

Kulová čelní stopková fréza s vyměnitelnými destičkami

## ***SRM12***

### **Pro hrubování a polodokončování forem.**

Destičky s velmi tuhým tělem a nízkým odporem



 **MIRACLE**  
S I G M A

 **MITSUBISHI**  
MITSUBISHI MATERIALS

# Kulová čelní stopková fréza s vyměnitelnými destičkami

# **SRM2**

## Charakteristiky

Dostupné velikosti

Ø16, Ø20, Ø25, Ø30, Ø32, Ø40, Ø50

### Vysoká tuhost

- Silné destičky jsou zvláště odolné proti zlomení.
- Tělo s velkým jádrem zajišťuje tuhost a celkovou pevnost.



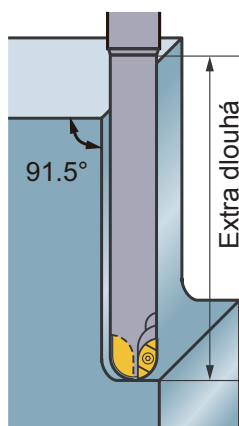
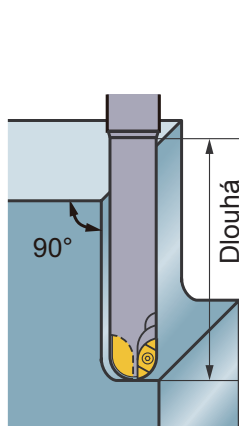
- Zaoblená dutina a zmenšená konstrukce patky optimalizují rovnováhu odvodu třísky a tuhosti těla.

Výřez patky



### Řady Dlouhá a Extra dlouhá

- Kromě standardních délek zahrnuje řada SRM typy s dlouhým a extra dlouhým krčkem pro aplikace s obtížným dosahem. Typy s průchozím chladicím kanálkem jsou standardně dostupné v rozsahu Ø16–Ø32.



Průchozí  
chladicí kanálek



# Vysoce přesné destičky s nízkým odporem

## Destičky s pevným břitem

Se zesílenou geometrií a houževnatým ostřím pro zajištění spolehlivého hrubování. Periferní broušení zlepšuje přesnost destičky a prodlužuje životnost nástroje.



## Ostré destičky s nízkým odporem

Destičky s utvařečem s šikmým čelem poskytují menší řezné síly. Menší odpor má za následek kvalitnější dokončené povrchy. Tolerance destiček podobná typu třídy G za ceny ekonomické třídy M.



## Destičky s nízkým odporem pro Ø40 a Ø50

Jedinečný design, 3rozměrný břit: Technologie V.R.U. (Variable Radial Undulation – podána žádost o patent) umožňuje účinné lámání třísky a tudíž výrazně snížený řezný odpor a vibrace. Destičky šroubované na trn nebo s drážkou a upnutí poskytují mimořádnou bezpečnost.

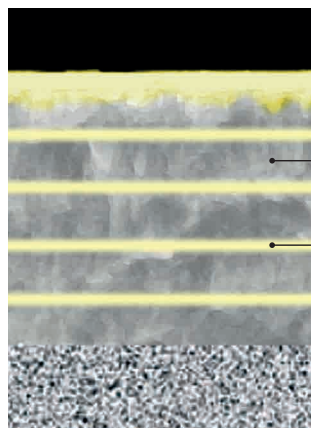


# NOVÉ NÁSTROJOVÉ MATERIÁLY DESTIČEK –MP6100, MP9100

## S kumulovaným povlakem PVD z Al-Ti-Cr-N

## TOUGH—Σ Technology

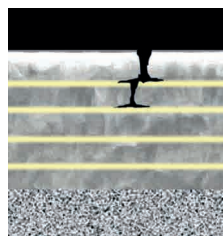
Kombinace několika technologií povlaků (PVD a vícevrstevových) zaručuje vynikající pevnost.



\*Grafické znázornění.

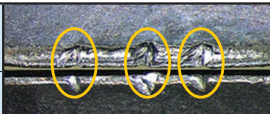
**Základní vrstva  
Vysoká Al-(Al, Ti)N**  
Povlak Al-(Al, Ti)N nové technologie poskytuje stabilizaci fáze vysoké tvrdosti a výrazně zvyšuje odolnost proti opotřebení, tvorbě výmolů a tvorbě nárůstků.

**Každý materiál má  
vrstvu vhodnou pro  
jednotlivé aplikace.**



\*Grafické znázornění.

Vícevrstvé povlaky zabraňují průniku jakýchkoli trhlin substrátem.

|          |                                   |                                                                                       |
|----------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>P</b> | (Al,Cr)N                          |  |
|          | Odolný vůči praskání vlivem tepla |                                                                                       |
| <b>S</b> | CrN                               |  |
|          | Odolný vůči vydrolování           |                                                                                       |

Ukázka vydrolování návarů



# KULOVÁ ČELNÍ STOPKOVÁ FRÉZA S VYMĚNITELNÝMI DESTIČKAMI

## KULOVÁ ČELNÍ STOPKOVÁ FRÉZA



Hrubování

- Vhodné pro hrubování až polodokončování malých a středních forem.
- Utvařec s nízkým odporem.
- Konstrukce těla s vysokou tuhostí.
- Typ s vnitřním přívodem řezné kapaliny.



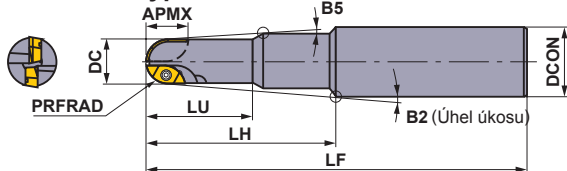
Včetně zakřivených ploch

# SRM2

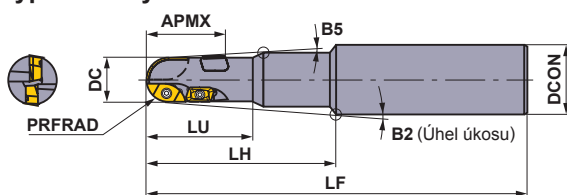
Ø16—Ø32

P M K N S H

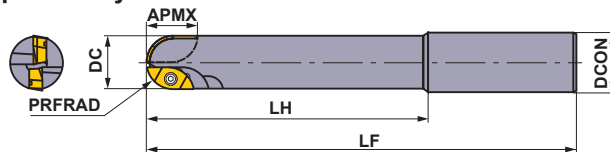
### Standardní typ



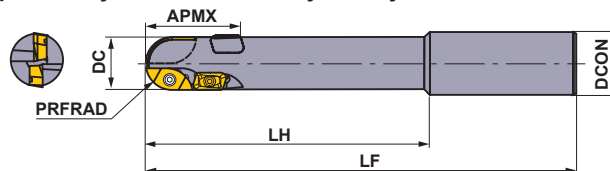
### Typ s dlouhým břitem



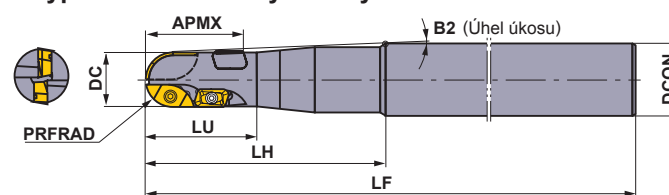
### Typ s dlouhým krčkem



### Typ s dlouhým krčkem a dlouhými břity



### Typ se zvlášť dlouhými břity



## TYP S PŘÍMOU STOPKOU

Pouze pravostranný držák nástroje

| Typ          | Objednací kód | Sklad | Chladič kanálek | Zuby | Rozměry (mm) |    |      |     |     |    |      |       |       |                 |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------|---------------|-------|-----------------|------|--------------|----|------|-----|-----|----|------|-------|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|              |               | R     |                 |      | PRFRAD       | DC | DCON | LF  | LH  | LU | APMX | B2    | B5    | Vnitřní, vnější | Obvod                                                                             | Vnitřní, vnější                                                                   | Obvod                                                                             | Vnitřní                                                                            | Vnější                                                                              | Obvod                                                                               |                                                                                     |
|              |               |       |                 |      |              |    |      |     |     |    |      |       |       | Upínací šroub   | Klíč                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    | Destička                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |
| Standardní   | SRM2160SNM    | ★     | —               | 2    | 8            | 16 | 20   | 130 | 50  | 25 | 12   | 2°48' | 1°30' | TS25H           | —                                                                                 | ①TKY08D                                                                           | —                                                                                 | SRG16C<br>SRM16C-M                                                                 | SRG16E<br>SRM16E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2160SAM    | ●     | ○               | 2    | 8            | 16 | 20   | 130 | 50  | 25 | 12   | 2°48' | 1°30' | TS25H           | —                                                                                 | ①TKY08D                                                                           | —                                                                                 | SRG16C<br>SRM16C-M                                                                 | SRG16E<br>SRM16E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2200SNM    | ★     | —               | 2    | 10           | 20 | 25   | 150 | 70  | 35 | 14   | 2°27' | 1°30' | TS32            | —                                                                                 | ①TKY08D                                                                           | —                                                                                 | SRG20C<br>SRM20C-M                                                                 | SRG20E<br>SRM20E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2200SAM    | ●     | ○               | 2    | 10           | 20 | 25   | 150 | 70  | 35 | 14   | 2°27' | 1°30' | TS32            | —                                                                                 | ①TKY08D                                                                           | —                                                                                 | SRG20C<br>SRM20C-M                                                                 | SRG20E<br>SRM20E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2250SNM    | ★     | —               | 2    | 12.5         | 25 | 32   | 180 | 80  | 40 | 19   | 3°13' | 1°30' | TS43            | —                                                                                 | ②TKY15T                                                                           | —                                                                                 | SRG25C<br>SRM25C-M                                                                 | SRG25E<br>SRM25E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2250SAM    | ●     | ○               | 2    | 12.5         | 25 | 32   | 180 | 80  | 40 | 19   | 3°13' | 1°30' | TS43            | —                                                                                 | ②TKY15T                                                                           | —                                                                                 | SRG25C<br>SRM25C-M                                                                 | SRG25E<br>SRM25E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2300SNM    | ★     | —               | 2    | 15           | 30 | 32   | 200 | 100 | 50 | 24   | 0°44' | 0°30' | TS55            | —                                                                                 | ②TKY25T                                                                           | —                                                                                 | SRG30C<br>SRM30C-M                                                                 | SRG30E<br>SRM30E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2300SAM    | ●     | ○               | 2    | 15           | 30 | 32   | 200 | 100 | 50 | 24   | 0°44' | 0°30' | TS55            | —                                                                                 | ②TKY25T                                                                           | —                                                                                 | SRG30C<br>SRM30C-M                                                                 | SRG30E<br>SRM30E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2320SAM    | ●     | ○               | 2    | 16           | 32 | 32   | 200 | 100 | 45 | 28   | 0°30' | 0°30' | TS55            | —                                                                                 | ②TKY25T                                                                           | —                                                                                 | SRG32C<br>SRM32C-M                                                                 | SRG32E<br>SRM32E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
| Dlouhý břit  | SRM2200SNL    | ★     | —               | 4    | 10           | 20 | 25   | 150 | 70  | 35 | 30   | 2°27' | 1°30' | TS32            | TS25                                                                              | ①TKY08D                                                                           | ①TKY08D                                                                           | SRG20C<br>SRM20C-M                                                                 | SRG20E<br>SRM20E-M                                                                  | APMT1135<br>PDER-02                                                                 |                                                                                     |
|              | SRM2200SAL    | ●     | ○               | 4    | 10           | 20 | 25   | 150 | 70  | 35 | 30   | 2°27' | 1°30' | TS32            | TS25                                                                              | ①TKY08D                                                                           | ①TKY08D                                                                           | SRG20C<br>SRM20C-M                                                                 | SRG20E<br>SRM20E-M                                                                  | APMT1135<br>PDER-02                                                                 |                                                                                     |
|              | SRM2250SNL    | ★     | —               | 4    | 12.5         | 25 | 32   | 180 | 80  | 40 | 37   | 3°13' | 1°30' | TS43            | TS25                                                                              | ②TKY15T                                                                           | ③TKY08F                                                                           | SRG25C<br>SRM25C-M                                                                 | SRG25E<br>SRM25E-M                                                                  | APMT1135<br>PDER-02                                                                 |                                                                                     |
|              | SRM2250SAL    | ●     | ○               | 4    | 12.5         | 25 | 32   | 180 | 80  | 40 | 37   | 3°13' | 1°30' | TS43            | TS25                                                                              | ②TKY15T                                                                           | ③TKY08F                                                                           | SRG25C<br>SRM25C-M                                                                 | SRG25E<br>SRM25E-M                                                                  | APMT1135<br>PDER-02                                                                 |                                                                                     |
|              | SRM2300SNL    | ★     | —               | 4    | 15           | 30 | 32   | 200 | 100 | 50 | 44   | 0°44' | 0°30' | TS55            | TS43                                                                              | ②TKY25T                                                                           | ③TKY15F                                                                           | SRG30C<br>SRM30C-M                                                                 | SRG30E<br>SRM30E-M                                                                  | APMT1604<br>PDER-02                                                                 |                                                                                     |
|              | SRM2300SAL    | ●     | ○               | 4    | 15           | 30 | 32   | 200 | 100 | 50 | 44   | 0°44' | 0°30' | TS55            | TS43                                                                              | ②TKY25T                                                                           | ③TKY15F                                                                           | SRG30C<br>SRM30C-M                                                                 | SRG30E<br>SRM30E-M                                                                  | APMT1604<br>PDER-02                                                                 |                                                                                     |
|              | SRM2320SAL    | ●     | ○               | 4    | 16           | 32 | 32   | 200 | 100 | 60 | 44   | 0°30' | 0°30' | TS55            | TS43                                                                              | ②TKY25T                                                                           | ③TKY15F                                                                           | SRG32C<br>SRM32C-M                                                                 | SRG32E<br>SRM32E-M                                                                  | APMT1604<br>PDER-02                                                                 |                                                                                     |
| Dlouhý krček | SRM2160SNF    | ★     | —               | 2    | 8            | 16 | 16   | 150 | 70  | —  | 12   | —     | —     | TS25H           | —                                                                                 | ①TKY08D                                                                           | —                                                                                 | SRG16C<br>SRM16C-M                                                                 | SRG16E<br>SRM16E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2160SAF    | ★     | ○               | 2    | 8            | 16 | 16   | 150 | 70  | —  | 12   | —     | —     | TS25H           | —                                                                                 | ①TKY08D                                                                           | —                                                                                 | SRG16C<br>SRM16C-M                                                                 | SRG16E<br>SRM16E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2200SNF    | ★     | —               | 2    | 10           | 20 | 20   | 180 | 100 | —  | 14   | —     | —     | TS32            | —                                                                                 | ①TKY08D                                                                           | —                                                                                 | SRG20C<br>SRM20C-M                                                                 | SRG20E<br>SRM20E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2200SAF    | ★     | ○               | 2    | 10           | 20 | 20   | 180 | 100 | —  | 14   | —     | —     | TS32            | —                                                                                 | ①TKY08D                                                                           | —                                                                                 | SRG20C<br>SRM20C-M                                                                 | SRG20E<br>SRM20E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2250SNF    | ★     | —               | 2    | 12.5         | 25 | 25   | 200 | 120 | —  | 19   | —     | —     | TS43            | —                                                                                 | ②TKY15T                                                                           | —                                                                                 | SRG25C<br>SRM25C-M                                                                 | SRG25E<br>SRM25E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2250SAF    | ★     | ○               | 2    | 12.5         | 25 | 25   | 200 | 120 | —  | 19   | —     | —     | TS43            | —                                                                                 | ②TKY15T                                                                           | —                                                                                 | SRG25C<br>SRM25C-M                                                                 | SRG25E<br>SRM25E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2300SNF    | ★     | —               | 2    | 15           | 30 | 32   | 230 | 150 | —  | 24   | —     | —     | TS55            | —                                                                                 | ②TKY25T                                                                           | —                                                                                 | SRG30C<br>SRM30C-M                                                                 | SRG30E<br>SRM30E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |
|              | SRM2300SAF    | ★     | ○               | 2    | 15           | 30 | 32   | 230 | 150 | —  | 24   | —     | —     | TS55            | —                                                                                 | ②TKY25T                                                                           | —                                                                                 | SRG30C<br>SRM30C-M                                                                 | SRG30E<br>SRM30E-M                                                                  | —                                                                                   |                                                                                     |

\* Upínací moment (N • m) : TS25H = 1,0, TS25 = 1,0, TS32 = 1,0, TS43 = 3,5, TS55 = 7,5

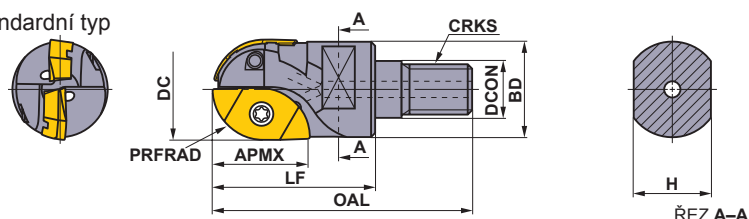
● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

| Typ                         | Objednávací kód | Sklad<br>R | Chladič kanálek | Zuby | Rozměry (mm) |    |      |     |     |    |      |       | *<br>Vnitřní, vnější | *<br>Obvod | ①<br>Vnitřní, vnější | ②<br>Obvod | ③<br>Obvod | Vnitřní            | Vnější             | Obvod               |
|-----------------------------|-----------------|------------|-----------------|------|--------------|----|------|-----|-----|----|------|-------|----------------------|------------|----------------------|------------|------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|                             |                 |            |                 |      | PRFRAD       | DC | DCON | LF  | LH  | LU | APMX | B2    | B5                   |            |                      |            |            |                    |                    |                     |
| Dlouhý krček a dlouhé břity | SRM2200SNLF     | ★          | —               | 4    | 10           | 20 | 20   | 180 | 100 | —  | 30   | —     | —                    | TS32       | TS25                 | ①TKY08D    | ①TKY08D    | SRG20C<br>SRM20C-M | SRG20E<br>SRM20E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|                             | SRM2200SALF     | ★          | ○               | 4    | 10           | 20 | 20   | 180 | 100 | —  | 30   | —     | —                    | TS32       | TS25                 | ①TKY08D    | ①TKY08D    | SRG20C<br>SRM20C-M | SRG20E<br>SRM20E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|                             | SRM2250SNLF     | ★          | —               | 4    | 12.5         | 25 | 25   | 200 | 120 | —  | 37   | —     | —                    | TS43       | TS25                 | ②TKY15T    | ③TKY08F    | SRG25C<br>SRM25C-M | SRG25E<br>SRM25E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|                             | SRM2250SALF     | ★          | ○               | 4    | 12.5         | 25 | 25   | 200 | 120 | —  | 37   | —     | —                    | TS43       | TS25                 | ②TKY15T    | ③TKY08F    | SRG25C<br>SRM25C-M | SRG25E<br>SRM25E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|                             | SRM2300SNLF     | ★          | —               | 4    | 15           | 30 | 32   | 230 | 150 | —  | 44   | —     | —                    | TS55       | TS43                 | ②TKY25T    | ③TKY15F    | SRG30C<br>SRM30C-M | SRG30E<br>SRM30E-M | APMT1604<br>PDER-02 |
|                             | SRM2300SALF     | ★          | ○               | 4    | 15           | 30 | 32   | 230 | 150 | —  | 44   | —     | —                    | TS55       | TS43                 | ②TKY25T    | ③TKY15F    | SRG30C<br>SRM30C-M | SRG30E<br>SRM30E-M | APMT1604<br>PDER-02 |
| Zvlášť dlouhý břit          | SRM2200SNLL     | ★          | —               | 4    | 10           | 20 | 25   | 250 | 120 | 35 | 30   | 1°30' | —                    | TS32       | TS25                 | ①TKY08D    | ①TKY08D    | SRG20C<br>SRM20C-M | SRG20E<br>SRM20E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|                             | SRM2200SALL     | ★          | ○               | 4    | 10           | 20 | 25   | 250 | 120 | 35 | 30   | 1°30' | —                    | TS32       | TS25                 | ①TKY08D    | ①TKY08D    | SRG20C<br>SRM20C-M | SRG20E<br>SRM20E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|                             | SRM2250SNLL     | ★          | —               | 4    | 12.5         | 25 | 32   | 300 | 170 | 37 | 37   | 1°30' | —                    | TS43       | TS25                 | ②TKY15T    | ③TKY08F    | SRG25C<br>SRM25C-M | SRG25E<br>SRM25E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|                             | SRM2250SALL     | ★          | ○               | 4    | 12.5         | 25 | 32   | 300 | 170 | 37 | 37   | 1°30' | —                    | TS43       | TS25                 | ②TKY15T    | ③TKY08F    | SRG25C<br>SRM25C-M | SRG25E<br>SRM25E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|                             | SRM2300SNLL     | ★          | —               | 4    | 15           | 30 | 32   | 350 | 100 | 50 | 44   | 1°30' | —                    | TS55       | TS43                 | ③TKY25T    | ③TKY15F    | SRG30C<br>SRM30C-M | SRG30E<br>SRM30E-M | APMT1604<br>PDER-02 |
|                             | SRM2300SALL     | ★          | ○               | 4    | 15           | 30 | 32   | 350 | 100 | 50 | 44   | 1°30' | —                    | TS55       | TS43                 | ③TKY25T    | ③TKY15F    | SRG30C<br>SRM30C-M | SRG30E<br>SRM30E-M | APMT1604<br>PDER-02 |

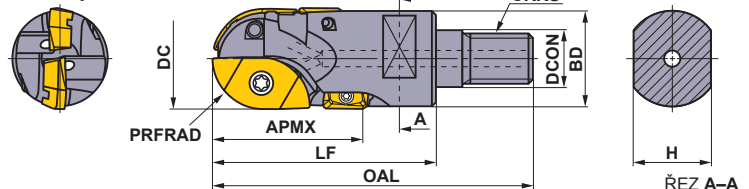
\* Upínací moment (N • m) : TS25 = 1,0, TS32 = 1,0, TS43 = 3,5, TS55 = 7,5



● Standardní typ



● Typ s dlouhým břitem



## ŠROUBOVANÉ NA TRN

Pouze pravostranný držák nástroje

| Typ         | Objednávací kód | Sklad<br>R | Chladič kanálek | Zuby | Rozměry (mm) |    |      |      |     |    |    |      | *<br>Vnitřní, vnější | *<br>Obvod | ①<br>Vnitřní, vnější | ②<br>Obvod | ③<br>Obvod | Vnitřní            | Vnější             | Obvod               |
|-------------|-----------------|------------|-----------------|------|--------------|----|------|------|-----|----|----|------|----------------------|------------|----------------------|------------|------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|             |                 |            |                 |      | PRFRAD       | DC | DCON | BD   | OAL | LF | H  | CRKS | APMX                 |            |                      |            |            |                    |                    |                     |
| Standardní  | SRM2160AM08S30  | ●          | ○               | 2    | 8            | 16 | 8.5  | 14.6 | 48  | 30 | 10 | M8   | 12                   | TS25H      | —                    | ①TKY08D    | —          | SRG16C<br>SRM16C-M | SRG16E<br>SRM16E-M | —                   |
|             | SRM2200AM10S35  | ●          | ○               | 2    | 10           | 20 | 10.5 | 18.6 | 54  | 35 | 14 | M10  | 14                   | TS32       | —                    | ①TKY08D    | —          | SRG20C<br>SRM20C-M | SRG20E<br>SRM20E-M | —                   |
|             | SRM2250AM12S40  | ●          | ○               | 2    | 12.5         | 25 | 12.5 | 23.5 | 62  | 40 | 19 | M12  | 19                   | TS43       | —                    | ②TKY15T    | —          | SRG25C<br>SRM25C-M | SRG25E<br>SRM25E-M | —                   |
|             | SRM2300AM16S45  | ●          | ○               | 2    | 15           | 30 | 17   | 28.3 | 68  | 45 | 24 | M16  | 24                   | TS55       | —                    | ②TKY25T    | —          | SRG30C<br>SRM30C-M | SRG30E<br>SRM30E-M | —                   |
|             | SRM2320AM16S45  | ●          | ○               | 2    | 16           | 32 | 17   | 30.0 | 68  | 45 | 24 | M16  | 28                   | TS55       | —                    | ②TKY25T    | —          | SRG32C<br>SRM32C-M | SRG32E<br>SRM32E-M | —                   |
| Dlouhý břit | SRM2200AM10L45  | ★          | ○               | 4    | 10           | 20 | 10.5 | 18.6 | 64  | 45 | 14 | M10  | 30                   | TS32       | TS25                 | ①TKY08D    | ①TKY08D    | SRG20C<br>SRM20C-M | SRG20E<br>SRM20E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|             | SRM2200M10L     | ●          | —               | 4    | 10           | 20 | 10.5 | 18.6 | 66  | 47 | 15 | M10  | 30                   | TS32       | TS25                 | ①TKY08D    | ①TKY08D    | SRG20C<br>SRM20C-M | SRG20E<br>SRM20E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|             | SRM2250AM12L55  | ★          | ○               | 4    | 12.5         | 25 | 12.5 | 23.5 | 77  | 55 | 19 | M12  | 37                   | TS43       | TS25                 | ②TKY15T    | ③TKY08F    | SRG25C<br>SRM25C-M | SRG25E<br>SRM25E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|             | SRM2250M12L     | ●          | —               | 4    | 12.5         | 25 | 12.5 | 23.5 | 77  | 55 | 17 | M12  | 37                   | TS43       | TS25                 | ②TKY15T    | ③TKY08F    | SRG25C<br>SRM25C-M | SRG25E<br>SRM25E-M | APMT1135<br>PDER-02 |
|             | SRM2300AM16L60  | ★          | ○               | 4    | 15           | 30 | 17   | 28.3 | 83  | 60 | 24 | M16  | 44                   | TS55       | TS43                 | ②TKY25T    | ③TKY15F    | SRG30C<br>SRM30C-M | SRG30E<br>SRM30E-M | APMT1604<br>PDER-02 |
|             | SRM2300M16L     | ●          | —               | 4    | 15           | 30 | 17   | 28.3 | 86  | 63 | 22 | M16  | 44                   | TS55       | TS43                 | ②TKY25T    | ③TKY15F    | SRG30C<br>SRM30C-M | SRG30E<br>SRM30E-M | APMT1604<br>PDER-02 |
|             | SRM2320AM16L60  | ★          | ○               | 4    | 16           | 32 | 17   | 29.0 | 83  | 60 | 24 | M16  | 44                   | TS55       | TS43                 | ②TKY25T    | ③TKY15F    | SRG32C<br>SRM32C-M | SRG32E<br>SRM32E-M | APMT1604<br>PDER-02 |
|             | SRM2320M16L     | ●          | —               | 4    | 16           | 32 | 17   | 29.0 | 86  | 63 | 22 | M16  | 44                   | TS55       | TS43                 | ②TKY25T    | ③TKY15F    | SRG32C<br>SRM32C-M | SRG32E<br>SRM32E-M | APMT1604<br>PDER-02 |

\* Upínací moment (N • m) : TS25H = 1,0, TS25 = 1,0, TS32 = 1,0, TS43 = 3,5, TS55 = 7,5

# KULOVÁ ČELNÍ STOPKOVÁ FRÉZA S VYMĚNITELNÝMI DESTIČKAMI

**KULOVÁ  
ČELNÍ STOPKOVÁ FRÉZA**



- Nejlepší pro hrubování forem.
- Utvařec s nízkým odporem.
- Tělo s vysokou tuhostí.

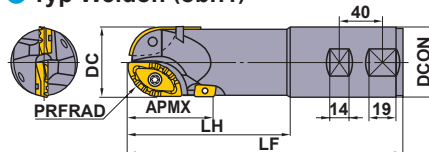


Včetně zakřivených ploch

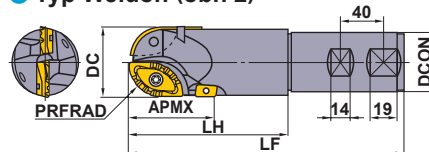
**SRM2** Ø40 Ø50



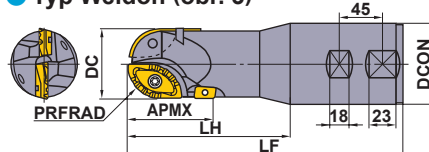
● Typ Weldon (obr. 1)



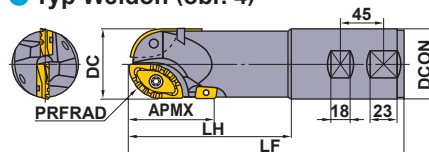
● Typ Weldon (obr. 2)



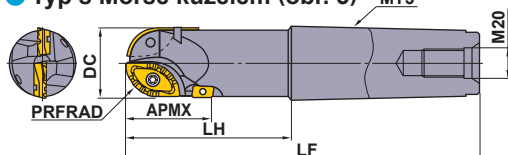
● Typ Weldon (obr. 3)



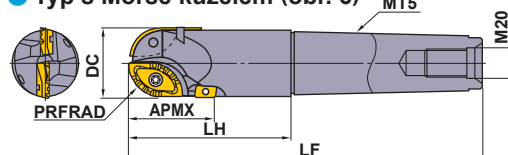
● Typ Weldon (obr. 4)



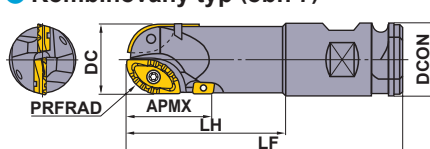
● Typ s Morse kuželem (obr. 5)



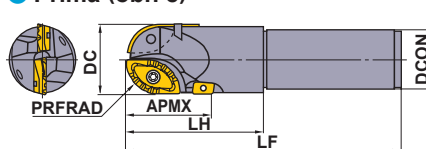
● Typ s Morse kuželem (obr. 6)



● Kombinovaný typ (obr. 7)



● Přímá (obr. 8)



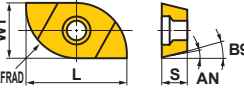
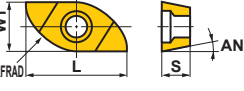
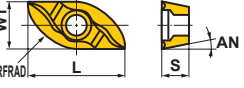
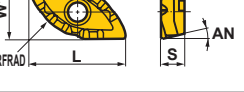
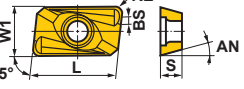
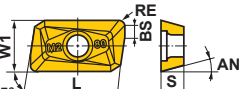
Pouze pravostranný držák nástroje

| Typ                 |         | Objednací kód | Sklad | Zuby | Rozměry (mm) |    |      |     |     |    | Typ (obr.)    | *    |      | *              |          |  |  |  |  |  |                |       |         |        |       |
|---------------------|---------|---------------|-------|------|--------------|----|------|-----|-----|----|---------------|------|------|----------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------|--------|-------|
|                     |         |               |       |      | PR           | FR | AD   | DC  | CON | LF |               | LH   | APMX | Vnitřní/Vnější | Obvod    |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       | Vnitřní/Vnější | Obvod | Vnitřní | Vnější | Obvod |
|                     |         |               |       |      |              |    |      |     |     |    |               |      |      |                |          |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         |               | R     |      |              |    |      |     |     |    | Upínací šroub |      | Klíč |                | Destička |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
| Weldon              | Krátká  | SRM2400I40NLS | ●     | 2    | 20           | 40 | 40   | 190 | 120 | 54 | 1             | TS6S | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG40C                                                                                | SRG40E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2400I50NLS | ●     | 2    | 20           | 40 | 50   | 200 | 120 | 54 | 3             | TS6S | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG40C                                                                                | SRG40E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2500I40NLS | ●     | 2    | 25           | 50 | 40   | 190 | 120 | 63 | 2             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2500I50NLS | ●     | 2    | 25           | 50 | 50   | 200 | 120 | 63 | 4             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     | Střední | SRM2400I40NLM | ●     | 2    | 20           | 40 | 40   | 220 | 150 | 54 | 1             | TS6S | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG40C                                                                                | SRG40E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2400I50NLM | ●     | 2    | 20           | 40 | 50   | 230 | 150 | 54 | 3             | TS6S | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG40C                                                                                | SRG40E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2500I40NLM | ●     | 2    | 25           | 50 | 40   | 220 | 150 | 63 | 2             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2500I50NLM | ●     | 2    | 25           | 50 | 50   | 230 | 150 | 63 | 4             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
| Typ s Morse kuželem | Krátká  | SRM2400MNLS   | ●     | 2    | 20           | 40 | —    | 256 | 120 | 54 | 5             | TS6S | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG40C                                                                                | SRG40E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2500MNLS   | ★     | 2    | 25           | 50 | —    | 256 | 120 | 63 | 6             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     | Střední | SRM2400MNLML  | ●     | 2    | 20           | 40 | —    | 286 | 150 | 54 | 5             | TS6S | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG40C                                                                                | SRG40E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2500MNLML  | ★     | 2    | 25           | 50 | —    | 286 | 150 | 63 | 6             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
| Sdružená stopka     | Krátká  | SRM2400WNLS   | ★     | 2    | 20           | 40 | 50.8 | 200 | 120 | 54 | 7             | TS6S | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG40C                                                                                | SRG40E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2500WNLS   | ★     | 2    | 25           | 50 | 50.8 | 200 | 120 | 63 | 7             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     | Střední | SRM2400WNLM   | ★     | 2    | 20           | 40 | 50.8 | 250 | 170 | 54 | 7             | TS6S | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG40C                                                                                | SRG40E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2500WNLM   | ★     | 2    | 25           | 50 | 50.8 | 250 | 170 | 63 | 7             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     | Dlouhá  | SRM2500WNLL   | ★     | 2    | 25           | 50 | 50.8 | 300 | 220 | 63 | 7             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2500WNLX   | ★     | 2    | 25           | 50 | 50.8 | 350 | 270 | 63 | 7             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
| Přímá               | Krátká  | SRM2400SNLS   | ★     | 2    | 20           | 40 | 42   | 200 | 100 | 54 | 8             | TS6S | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG40C                                                                                | SRG40E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2500SNLS   | ★     | 2    | 25           | 50 | 42   | 200 | 100 | 63 | 8             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     | Střední | SRM2400SNLM   | ★     | 2    | 20           | 40 | 42   | 250 | 150 | 54 | 8             | TS6S | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG40C                                                                                | SRG40E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |
|                     |         | SRM2500SNLM   | ★     | 2    | 25           | 50 | 42   | 250 | 100 | 63 | 8             | TS6  | TS43 | TKY30T         | TKY15F   | SRG50C                                                                                | SRG50E                                                                                | APMT1604<br>PDER-02                                                                   |                                                                                       |                                                                                       |                |       |         |        |       |

\* Upínací moment (N • m) : TS43 = 3,5, TS6 = 10,0, TS6S = 10,0

● : Udržováno na skladě. ★ : Udržováno na skladě v Japonsku.

# DESTIČKY

| Typ         | Tvar<br>destičky                                                                    | Objednací kód   | Třída | Povlakované |               |               |        |        |        |        | Cermety |       | Slin. karbid |      | Rozměry (mm) |      |     |     |     |     |                                                                                       |                                                                                       | Geometrie |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|-------------|---------------|---------------|--------|--------|--------|--------|---------|-------|--------------|------|--------------|------|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|             |                                                                                     |                 |       | F7030       | NEW<br>MP6120 | NEW<br>MP9120 | VP15TF | VP20RT | VP30RT | NX2525 | NX4545  | HT110 |              |      | PRFRAD       | L    | W1  | S   | BS  | RE  | AN                                                                                    | B9                                                                                    |           |
| Vnitřní     |    | SRG16C          | G     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 8    | 16           | 8.2  | 3.5 | —   | —   | 11° | —                                                                                     |    |           |
|             |                                                                                     | SRG20C          | G     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 10   | 19           | 10.2 | 4.6 | —   | —   | 10° | 18°                                                                                   |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRG25C          | G     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 12.5 | 24           | 12.8 | 5.5 | —   | —   | 10° | 18°                                                                                   |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRG30C          | G     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 15   | 28           | 15.3 | 7   | —   | —   | 10° | 18°                                                                                   |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRG32C          | G     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 16   | 28           | 16.3 | 7   | —   | —   | 10° | 18°                                                                                   |                                                                                       |           |
| Vnější      |    | SRG16E          | G     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 8    | 13.5         | 6.7  | 3.5 | —   | —   | 11° | —                                                                                     |    |           |
|             |                                                                                     | SRG20E          | G     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 10   | 15.5         | 8.5  | 4.6 | —   | —   | 9°  | —                                                                                     |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRG25E          | G     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 12.5 | 20.5         | 10.2 | 5.5 | —   | —   | 9°  | —                                                                                     |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRG30E          | G     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 15   | 25.2         | 12.2 | 7   | —   | —   | 9°  | —                                                                                     |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRG32E          | G     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 16   | 26.1         | 13.1 | 7   | —   | —   | 9°  | —                                                                                     |                                                                                       |           |
| Vnitřní     |    | SRM16C-M        | M     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 8    | 16           | 8.2  | 3.5 | —   | —   | 11° | —                                                                                     |    |           |
|             |                                                                                     | SRM20C-M        | M     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 10   | 19           | 10.2 | 4.6 | —   | —   | 10° | 18°                                                                                   |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRM25C-M        | M     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 12.5 | 24           | 12.8 | 5.5 | —   | —   | 10° | 18°                                                                                   |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRM30C-M        | M     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 15   | 28           | 15.3 | 7   | —   | —   | 10° | 18°                                                                                   |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRM32C-M        | M     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 16   | 28           | 16.3 | 7   | —   | —   | 10° | 18°                                                                                   |                                                                                       |           |
| Vnější      |    | SRM16E-M        | M     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 8    | 13.5         | 6.7  | 3.5 | —   | —   | 11° | —                                                                                     |    |           |
|             |                                                                                     | SRM20E-M        | M     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 10   | 15.5         | 8.5  | 4.6 | —   | —   | 9°  | —                                                                                     |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRM25E-M        | M     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 12.5 | 20.5         | 10.2 | 5.5 | —   | —   | 9°  | —                                                                                     |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRM30E-M        | M     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 15   | 25.2         | 12.2 | 7   | —   | —   | 9°  | —                                                                                     |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | SRM32E-M        | M     | ●           | ★             | ●             |        |        |        |        |         |       |              | 16   | 26.1         | 13.1 | 7   | —   | —   | 9°  | —                                                                                     |                                                                                       |           |
| Vnitřní     |   | *2SRG40C        | G     |             |               |               | ●      | ●      | ●      |        |         |       |              | 20   | 36           | 20.5 | 8.0 | —   | —   | 11° | —                                                                                     |   |           |
|             |                                                                                     | *2SRG50C        | G     |             |               |               | ●      | ●      | ●      |        |         |       |              | 25   | 40           | 26   | 8.5 | —   | —   | 11° | —                                                                                     |                                                                                       |           |
| Vnější      |  | *2SRG40E        | G     |             |               |               | ●      | ●      | ●      |        |         |       |              | 20   | 32           | 16.6 | 8.0 | —   | —   | 11° | —                                                                                     |  |           |
|             |                                                                                     | *2SRG50E        | G     |             |               |               | ●      | ●      | ●      |        |         |       |              | 25   | 35.8         | 20   | 8.5 | —   | —   | 11° | —                                                                                     |                                                                                       |           |
| *1<br>Obvod |  | APMT1135PDER-H2 | M     | ●           |               |               | ●      |        |        | ●      | ●       | ●     | —            | 11   | 6.35         | 3.5  | 1.2 | 0.8 | 11° | —   |  |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | APMT1604PDER-H2 | M     | ●           |               |               | ●      |        |        | ●      | ●       | ●     | —            | 16.5 | 9.525        | 4.76 | 1.4 | 0.8 | 11° | —   |                                                                                       |                                                                                       |           |
|             |  | APMT1135PDER-M2 | M     | ●           |               |               | ●      |        |        | ●      |         |       | —            | 11   | 6.35         | 3.5  | 1.2 | 0.8 | 11° | —   |  |                                                                                       |           |
|             |                                                                                     | APMT1604PDER-M2 | M     | ●           |               |               | ●      |        |        | ●      |         |       | —            | 16.5 | 9.525        | 4.76 | 1.4 | 0.8 | 11° | —   |                                                                                       |                                                                                       |           |

(Nízký odpor vykazují přesné vnitřní nebo vnější destičky třídy M.)

\*1 Průvodce výběrem obvodového ostří:

Přednostně je doporučován vysoce ostrý utvařec M (APMT....PDER-M2).

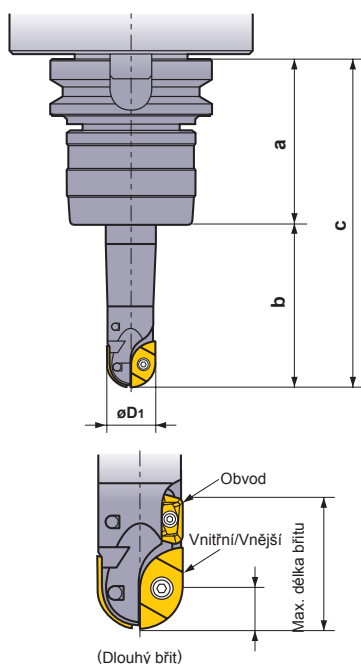
Pokud je obzvláště důležitá pevnost bříty, použijte utvařec H (APMT....PDER-H2).

\*2 Dodávány 2 destičky v krabici.



## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

**SRM2** Ø16—Ø32



### Vyložení nástroje

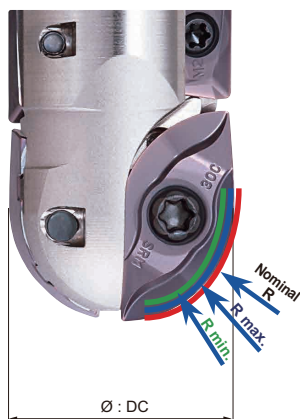
Doporučené řezné podmínky jsou stanoveny na základě průhybu, vibrací a drsnosti povrchu obrobené plochy, pro trn typu BT50 a níže uvedené podmínky – „a“ je délka od kontrolní čáry po čelo trnu a „b“ je délka krčku (vyložení nástroje od čela trnu).

| Průměr: ØD1 | Typ          | a   | b   | c   |
|-------------|--------------|-----|-----|-----|
| 16          | Standardní   | 105 | 50  | 155 |
|             | Dlouhý krček |     | 70  | 175 |
|             | Extra dlouhá |     | —   | —   |
| 20          | Standardní   |     | 70  | 175 |
|             | Dlouhý krček |     | 100 | 205 |
|             | Extra dlouhá |     | 150 | 255 |
| 25          | Standardní   |     | 80  | 185 |
|             | Dlouhý krček |     | 120 | 225 |
|             | Extra dlouhá |     | 200 | 305 |
| 30          | Standardní   |     | 100 | 205 |
|             | Dlouhý krček |     | 150 | 255 |
|             | Extra dlouhá |     | 250 | 355 |

### Doporučená hloubka řezu pro typ s dlouhými břity

Maximální délka břitu pro typ s dlouhými břity a obvodovými destičkami je 1,4–1,5 D1. Hlavním úkolem obvodových destiček je odebrání malých, neobrobených částí povrchu nad hlavním břitem. Doporučená hloubka řezu: **Maximální hodnota ap** je 0,5 D1 nebo menší.

### Tolerance poloměru a další rozměry s destičkou namontovanou v těle



### Radiální tolerance

| Ø  | Jmenovitý R | Tolerance | R min. | R max. |
|----|-------------|-----------|--------|--------|
| 16 | 8           | G         | 7.925  | 7.975  |
|    |             | M         | 7.910  | 7.970  |
| 20 | 10          | G         | 9.925  | 9.975  |
|    |             | M         | 9.910  | 9.970  |
| 25 | 12.5        | G         | 12.425 | 12.475 |
|    |             | M         | 12.410 | 12.470 |
| 30 | 15          | G         | 14.925 | 14.975 |
|    |             | M         | 14.910 | 14.970 |

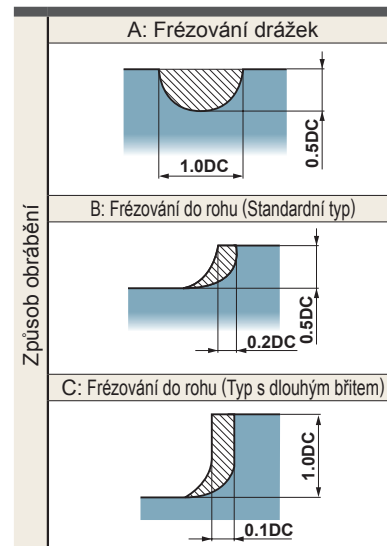
### Rozměry s destičkou namontovanou v těle

| Ø  | Tolerance | DC min. | DC max. |
|----|-----------|---------|---------|
| 16 | G         | 15.650  | 15.950  |
|    | M         | 15.620  | 15.940  |
| 20 | G         | 19.650  | 19.950  |
|    | M         | 19.620  | 19.940  |
| 25 | G         | 24.650  | 24.950  |
|    | M         | 24.620  | 24.940  |
| 30 | G         | 29.650  | 29.950  |
|    | M         | 29.620  | 29.940  |

\*M: Třída přesnosti M

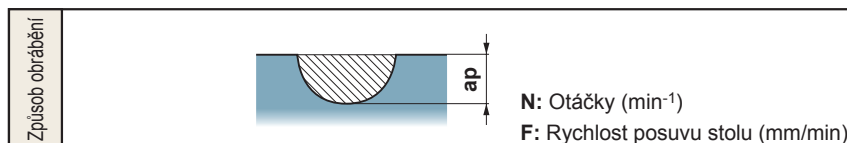
**SRM2** Ø40 Ø50

| Obráběný materiál                     | Tvrdost                 | Nástrojový materiál | Řezná rychlost (m/min) | Posuv na zub (mm/zub) | Způsob obrábění |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|
| P Legované nástrojové oceli (ASTM D2) | ≤250HB                  | VP20RT<br>VP30RT    | 160<br>(120–200)       | 0.12 (0.08–0.2)       | A               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.2 (0.1–0.4)         | B               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.15 (0.1–0.3)        | C               |
|                                       | ≤250HB                  | VP20RT<br>VP30RT    | 200<br>(160–250)       | 0.2 (0.1–0.3)         | A               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.3 (0.1–0.4)         | B               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.2 (0.1–0.4)         | C               |
| Litě nástrojové oceli                 | ≤235HB                  | VP20RT              | 200<br>(160–250)       | 0.2 (0.1–0.3)         | A               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.3 (0.1–0.4)         | B               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.2 (0.1–0.4)         | C               |
|                                       | ≤230HB                  | VP15TF<br>VP20RT    | 200<br>(160–300)       | 0.2 (0.1–0.3)         | A               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.3 (0.1–0.45)        | B               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.2 (0.1–0.4)         | C               |
| K Tvárné litiny                       | Pevnost v tahu ≤540 MPa | VP15TF<br>VP20RT    | 200<br>(160–300)       | 0.25 (0.1–0.4)        | A               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.35 (0.1–0.45)       | B               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.25 (0.1–0.45)       | C               |
|                                       | Pevnost v tahu ≤350 MPa | VP15TF<br>VP20RT    | 200<br>(160–300)       | 0.25 (0.1–0.4)        | A               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.35 (0.1–0.45)       | B               |
|                                       |                         |                     |                        | 0.25 (0.1–0.4)        | C               |





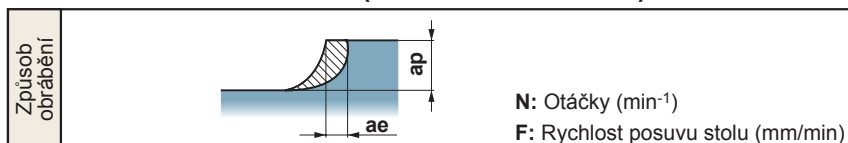
## FRÉZOVÁNÍ DRÁŽEK



|          | Obráběný materiál                  | Tvrdost   | Řezná rychlost (m/min) | Destička nástrojový materiál, typ                    | Typ držáku   | φ16  |     |    | φ20  |     |     | φ25  |      |      | φ30  |     |     |
|----------|------------------------------------|-----------|------------------------|------------------------------------------------------|--------------|------|-----|----|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|
|          |                                    |           |                        |                                                      |              | N    | F   | ap | N    | F   | ap  | N    | F    | ap   | N    | F   | ap  |
| <b>P</b> | Nelegované oceli<br>Legované oceli | 180–280HB | 160<br>(120–200)       | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 3183 | 382 | 6  | 2546 | 306 | 8   | 2037 | 489  | 12.5 | 1698 | 407 | 15  |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3183 | 382 | 4  | 2546 | 306 | 4   | 2037 | 489  | 6    | 1698 | 407 | 7.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 2546 | 306 | 2   | 2037 | 489  | 4    | 1698 | 407 | 3   |
|          |                                    | 280–350HB | 140<br>(120–160)       | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 2785 | 334 | 6  | 2228 | 267 | 8   | 1783 | 428  | 12.5 | 1485 | 357 | 15  |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 2785 | 334 | 4  | 2228 | 267 | 4   | 1783 | 428  | 6    | 1485 | 357 | 7.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 2228 | 267 | 2   | 1783 | 428  | 4    | 1485 | 357 | 3   |
|          | Kalená a popouštěná ocel           | 35–45HRC  | 120<br>(100–160)       | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 2387 | 286 | 6  | 1910 | 229 | 8   | 1528 | 367  | 12.5 | 1273 | 306 | 15  |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 2387 | 286 | 4  | 1910 | 229 | 4   | 1528 | 367  | 6    | 1273 | 306 | 7.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 1910 | 229 | 2   | 1528 | 367  | 4    | 1273 | 306 | 3   |
|          | Legované nástrojové oceli          | ≤350HB    | 140<br>(120–160)       | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 2785 | 334 | 6  | 2228 | 267 | 8   | 1783 | 535  | 10   | 1485 | 594 | 12  |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 2785 | 334 | 4  | 2228 | 267 | 4   | 1783 | 535  | 5    | 1485 | 594 | 4.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 2228 | 267 | 2   | 1783 | 535  | 2.5  | 1485 | 594 | 1.5 |
| <b>M</b> | Korozivzdorné oceli                | ≤270HB    | 200<br>(100–250)       | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3979 | 477 | 4  | 3183 | 382 | 5   | 2546 | 764  | 6    | 2122 | 849 | 7.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3979 | 477 | 3  | 3183 | 382 | 3   | 2546 | 611  | 4    | 2122 | 637 | 4.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 3183 | 382 | 1.5 | 2546 | 509  | 1.5  | 2122 | 509 | 1.5 |
| <b>K</b> | Šedé litiny                        | ≤350MPa   | 200<br>(150–300)       | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3979 | 796 | 6  | 3183 | 637 | 8   | 2546 | 1019 | 12.5 | 2122 | 849 | 15  |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3979 | 796 | 4  | 3183 | 637 | 4   | 2546 | 1019 | 7.5  | 2122 | 849 | 4.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 3183 | 637 | 2   | 2546 | 1019 | 4    | 2122 | 849 | 3   |
|          | Tvárné litiny                      | ≤500MPa   | 180<br>(150–240)       | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3581 | 716 | 6  | 2865 | 573 | 8   | 2292 | 917  | 12.5 | 1910 | 764 | 15  |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3581 | 716 | 4  | 2865 | 573 | 4   | 2292 | 917  | 7.5  | 1910 | 764 | 4.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 2865 | 573 | 2   | 2292 | 917  | 4    | 1910 | 764 | 1.5 |
|          | Tvárné litiny                      | ≤800MPa   | 160<br>(150–250)       | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3183 | 637 | 6  | 2546 | 509 | 8   | 2037 | 815  | 12.5 | 1698 | 679 | 15  |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3183 | 637 | 4  | 2546 | 509 | 4   | 2037 | 815  | 7.5  | 1698 | 679 | 4.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 2546 | 509 | 2   | 2037 | 815  | 4    | 1698 | 679 | 1.5 |
| <b>H</b> | Kalené oceli                       | 45–50HRC  | 100<br>(60–120)        | <b>VP15TF</b><br>Silný břit                          | Standardní   | 1989 | 239 | 4  | 1591 | 191 | 4   | 1273 | 255  | 6    | 1061 | 212 | 7.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 1989 | 239 | 2  | 1591 | 191 | 2   | 1273 | 255  | 4    | 1061 | 212 | 3   |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 1591 | 191 | 1   | 1273 | 255  | 2.5  | 1061 | 212 | 1.5 |
|          | Kalené oceli                       | 50–60HRC  | 60<br>(40–100)         | <b>VP15TF</b><br>Silný břit                          | Standardní   | 1194 | 143 | 4  | 955  | 115 | 4   | 764  | 153  | 6    | 637  | 127 | 7.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 1194 | 143 | 2  | 955  | 115 | 2   | 764  | 153  | 4    | 637  | 127 | 3   |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 955  | 115 | 1   | 764  | 153  | 2.5  | 637  | 127 | 1.5 |
| <b>S</b> | Titanové slitiny                   | ≤350HB    | 50<br>(30–60)          | <b>MP9120</b>                                        | Standardní   | 995  | 100 | 4  | 796  | 80  | 4   | 637  | 64   | 6    | 531  | 53  | 7.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 995  | 100 | 2  | 796  | 80  | 2   | 637  | 64   | 4    | 531  | 53  | 3   |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 796  | 80  | 1   | 637  | 64   | 2.5  | 531  | 53  | 1.5 |
|          | Žárovzdorné slitiny                | —         | 50<br>(30–60)          | <b>MP9120</b>                                        | Standardní   | 995  | 100 | 4  | 796  | 80  | 4   | 637  | 64   | 6    | 531  | 53  | 7.5 |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 995  | 100 | 2  | 796  | 80  | 2   | 637  | 64   | 4    | 531  | 53  | 3   |
|          |                                    |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —   | —  | 796  | 80  | 1   | 637  | 64   | 2.5  | 531  | 53  | 1.5 |

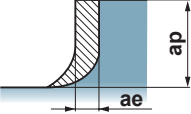
## DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

### FRÉZOVÁNÍ DO ROHU (Hloubka řezu: Malá)



| Obráběný materiál | Tvrdost                            | Řezná rychlost (m/min)        | Destička<br>Nástrojový materiál, typ                 | Typ<br>Typ   | φ16  |      |    |    | φ20  |      |    |    | φ25  |      |     |     | φ30  |      |     |     |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|------|------|----|----|------|------|----|----|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|
|                   |                                    |                               |                                                      |              | N    | F    | ap | ae | N    | F    | ap | ae | N    | F    | ap  | ae  | N    | F    | ap  | ae  |
| <b>P</b>          | Nelegované oceli<br>Legované oceli | 180–280HB<br>200<br>(160–250) | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 3979 | 796  | 4  | 6  | 3183 | 955  | 5  | 8  | 2546 | 1273 | 6   | 10  | 2122 | 1273 | 7.5 | 10  |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 3979 | 637  | 4  | 4  | 3183 | 637  | 5  | 6  | 2546 | 1273 | 6   | 7.5 | 2122 | 1273 | 7.5 | 7.5 |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 3183 | 382  | 5  | 4  | 2546 | 1019 | 6   | 5   | 2122 | 637  | 7.5 | 3   |
|                   |                                    | 280–350HB<br>160<br>(120–200) | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 3183 | 509  | 4  | 6  | 2546 | 509  | 5  | 8  | 2037 | 815  | 6   | 10  | 1698 | 849  | 7.5 | 10  |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 3183 | 382  | 4  | 4  | 2546 | 407  | 5  | 6  | 2037 | 611  | 6   | 7.5 | 1698 | 509  | 7.5 | 7.5 |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 2546 | 306  | 5  | 4  | 2037 | 489  | 6   | 5   | 1698 | 407  | 7.5 | 3   |
|                   | Kalená a popouštěná ocel           | 35–45HRC<br>160<br>(120–200)  | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 3183 | 509  | 4  | 6  | 2546 | 509  | 5  | 8  | 2037 | 815  | 6   | 10  | 1698 | 849  | 7.5 | 10  |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 3183 | 382  | 4  | 4  | 2546 | 407  | 5  | 6  | 2037 | 611  | 6   | 7.5 | 1698 | 679  | 7.5 | 7.5 |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 2546 | 306  | 5  | 4  | 2037 | 489  | 6   | 5   | 1698 | 509  | 7.5 | 3   |
|                   | Legované nástrojové oceli          | ≤350HB<br>160<br>(120–200)    | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 3183 | 509  | 4  | 6  | 2546 | 509  | 5  | 8  | 2037 | 815  | 6   | 10  | 1698 | 849  | 7.5 | 10  |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 3183 | 382  | 4  | 4  | 2546 | 407  | 5  | 6  | 2037 | 611  | 6   | 7.5 | 1698 | 509  | 7.5 | 7.5 |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 2546 | 306  | 5  | 4  | 2037 | 489  | 6   | 2.5 | 1698 | 407  | 7.5 | 1.5 |
| <b>M</b>          | Korozivzdorné oceli                | ≤270HB<br>200<br>(100–250)    | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3979 | 477  | 4  | 6  | 3183 | 509  | 5  | 8  | 2546 | 764  | 6   | 10  | 2122 | 849  | 7.5 | 10  |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 3979 | 477  | 4  | 4  | 3183 | 382  | 5  | 6  | 2546 | 611  | 6   | 7.5 | 2122 | 849  | 7.5 | 7.5 |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 3183 | 382  | 5  | 4  | 2546 | 509  | 6   | 5   | 2122 | 424  | 7.5 | 1.5 |
| <b>K</b>          | Šedé litiny                        | ≤350MPa<br>200<br>(150–300)   | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3979 | 1592 | 4  | 8  | 3183 | 1592 | 5  | 10 | 2546 | 1528 | 6   | 10  | 2122 | 1485 | 7.5 | 10  |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 3979 | 1194 | 4  | 6  | 3183 | 1273 | 5  | 8  | 2546 | 1528 | 6   | 10  | 2122 | 1485 | 7.5 | 6   |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 3183 | 955  | 5  | 6  | 2546 | 1273 | 6   | 7.5 | 2122 | 1061 | 7.5 | 3   |
|                   | Tvárné litiny                      | ≤500MPa<br>200<br>(150–280)   | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3979 | 1592 | 4  | 8  | 3183 | 1592 | 5  | 10 | 2546 | 1528 | 6   | 10  | 2122 | 1273 | 7.5 | 10  |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 3979 | 1194 | 4  | 6  | 3183 | 1273 | 5  | 8  | 2546 | 1528 | 6   | 10  | 2122 | 1273 | 7.5 | 6   |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 3183 | 955  | 5  | 6  | 2546 | 1273 | 6   | 7.5 | 2122 | 1061 | 7.5 | 3   |
|                   | Tvárné litiny                      | ≤800MPa<br>180<br>(150–250)   | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3581 | 1432 | 4  | 8  | 2865 | 1433 | 5  | 10 | 2292 | 1375 | 6   | 10  | 1910 | 1146 | 7.5 | 10  |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 3581 | 1074 | 4  | 6  | 2865 | 1146 | 5  | 8  | 2292 | 1375 | 6   | 10  | 1910 | 1146 | 7.5 | 6   |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 2865 | 860  | 5  | 6  | 2292 | 1146 | 6   | 7.5 | 1910 | 955  | 7.5 | 3   |
| <b>H</b>          | Kalené oceli                       | 45–50HRC<br>100<br>(60–120)   | <b>VP15TF</b><br>Silný břit                          | Standardní   | 1989 | 239  | 4  | 4  | 1591 | 191  | 5  | 5  | 1273 | 255  | 6   | 7.5 | 1061 | 212  | 7.5 | 3   |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 1989 | 239  | 4  | 2  | 1591 | 191  | 5  | 3  | 1273 | 255  | 6   | 4   | 1061 | 212  | 7.5 | 1.5 |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 1591 | 191  | 5  | 2  | 1273 | 204  | 6   | 1.5 | 1061 | 170  | 7.5 | 1   |
|                   | Kalené oceli                       | 50–60HRC<br>60<br>(40–100)    | <b>VP15TF</b><br>Silný břit                          | Standardní   | 1194 | 143  | 4  | 4  | 955  | 115  | 5  | 5  | 764  | 153  | 6   | 7.5 | 637  | 127  | 7.5 | 3   |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 1194 | 143  | 4  | 2  | 955  | 115  | 5  | 3  | 764  | 153  | 6   | 4   | 637  | 127  | 7.5 | 1.5 |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 955  | 115  | 5  | 2  | 764  | 122  | 6   | 1.5 | 637  | 102  | 7.5 | 1   |
| <b>S</b>          | Titanové slitiny                   | ≤350HB<br>50<br>(30–60)       | <b>MP9120</b>                                        | Standardní   | 995  | 299  | 4  | 4  | 796  | 239  | 4  | 5  | 637  | 191  | 6   | 7.5 | 531  | 159  | 7.5 | 3   |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 995  | 299  | 2  | 2  | 796  | 239  | 2  | 3  | 637  | 191  | 4   | 4   | 531  | 159  | 3   | 1.5 |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 796  | 239  | 1  | 2  | 637  | 191  | 2.5 | 1.5 | 531  | 159  | 1.5 | 1   |
|                   | Žárovzdorné slitiny                | —<br>50<br>(30–60)            | <b>MP9120</b>                                        | Standardní   | 995  | 299  | 4  | 4  | 796  | 239  | 4  | 5  | 637  | 191  | 6   | 7.5 | 531  | 159  | 7.5 | 3   |
|                   |                                    |                               |                                                      | Dlouhý krček | 995  | 299  | 2  | 2  | 796  | 239  | 2  | 3  | 637  | 191  | 4   | 4   | 531  | 159  | 3   | 1.5 |
|                   |                                    |                               |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 796  | 239  | 1  | 2  | 637  | 191  | 2.5 | 1.5 | 531  | 159  | 1.5 | 1   |

## FRÉZOVÁNÍ DO ROHU (Hloubka řezu: Velká)

|                    |                                                                                   |                                                                                   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Způsob<br>obrábění |  | <b>N:</b> Otáčky (min <sup>-1</sup> )<br><b>F:</b> Rychlost posuvu stolu (mm/min) |
|                    |                                                                                   |                                                                                   |

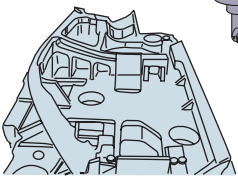
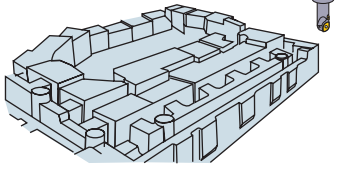
(Poznámka) Obrábění korozivzdorných ocelí

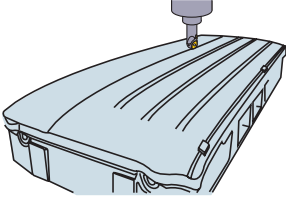
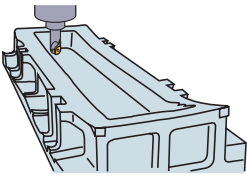
Při nesousledném frézování korozivzdorných ocelí při velkých hloubkách a šířkách řezu je obrobený povrch v důsledku hromadění třísek náchylný na tvorbu otěrů a návarů. Proto je pro tyto oceli doporučeno sousledné frézování.

| Obráběný materiál                                         | Tvrdost   | Řezná rychlost (m/min) | Destička nástrojový materiál, typ                    | Typ držáku   | φ16  |      |    |    | φ20  |      |    |    | φ25  |      |      |     | φ30  |      |     |     |
|-----------------------------------------------------------|-----------|------------------------|------------------------------------------------------|--------------|------|------|----|----|------|------|----|----|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|
|                                                           |           |                        |                                                      |              | N    | F    | ap | ae | N    | F    | ap | ae | N    | F    | ap   | ae  | N    | F    | ap  | ae  |
| <b>P</b><br>Nelegované oceli<br>Legované oceli            | 180–280HB | 200<br>(160–250)       | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 3979 | 637  | 8  | 4  | 3183 | 764  | 10 | 4  | 2546 | 1273 | 12.5 | 5   | 2122 | 1273 | 15  | 4.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3979 | 477  | 8  | 3  | 3183 | 509  | 10 | 3  | 2546 | 1019 | 12.5 | 4   | 2122 | 849  | 15  | 3   |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 3183 | 382  | 10 | 2  | 2546 | 764  | 12.5 | 2.5 | 2122 | 849  | 15  | 1.5 |
|                                                           | 280–350HB | 160<br>(120–200)       | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 3183 | 382  | 8  | 4  | 2546 | 509  | 10 | 4  | 2037 | 815  | 12.5 | 5   | 1698 | 849  | 15  | 4.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3183 | 382  | 8  | 3  | 2546 | 306  | 10 | 3  | 2037 | 611  | 12.5 | 4   | 1698 | 509  | 15  | 3   |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 2546 | 306  | 10 | 2  | 2037 | 489  | 12.5 | 2.5 | 1698 | 407  | 15  | 1.5 |
|                                                           | 35–45HRC  | 160<br>(120–200)       | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 3183 | 382  | 8  | 4  | 2546 | 509  | 10 | 4  | 2037 | 815  | 12.5 | 5   | 1698 | 849  | 15  | 4.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3183 | 382  | 8  | 3  | 2546 | 306  | 10 | 3  | 2037 | 611  | 12.5 | 4   | 1698 | 509  | 15  | 3   |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 2546 | 306  | 10 | 2  | 2037 | 489  | 12.5 | 2.5 | 1698 | 407  | 15  | 1.5 |
|                                                           | ≤350HB    | 160<br>(120–200)       | <b>MP6120</b><br><b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ | Standardní   | 3183 | 382  | 8  | 4  | 2546 | 509  | 10 | 4  | 2037 | 815  | 12.5 | 5   | 1698 | 849  | 15  | 4.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3183 | 382  | 8  | 3  | 2546 | 306  | 10 | 3  | 2037 | 611  | 12.5 | 2.5 | 1698 | 509  | 15  | 3   |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 2546 | 306  | 10 | 2  | 2037 | 489  | 12.5 | 1.5 | 1698 | 407  | 15  | 1.5 |
| <b>M</b><br>Korozivzdorné oceli                           | ≤270HB    | 200<br>(100–250)       | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3979 | 477  | 8  | 4  | 3183 | 509  | 10 | 4  | 2546 | 764  | 12.5 | 10  | 2122 | 849  | 15  | 10  |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3979 | 477  | 8  | 3  | 3183 | 382  | 10 | 3  | 2546 | 611  | 12.5 | 4   | 2122 | 509  | 15  | 4.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 3183 | 382  | 10 | 2  | 2546 | 489  | 12.5 | 1.5 | 2122 | 340  | 15  | 1.5 |
| <b>K</b><br>Šedé litiny<br>Tvárné litiny<br>Tvárné litiny | ≤350MPa   | 200<br>(150–300)       | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3979 | 1194 | 8  | 8  | 3183 | 1273 | 10 | 8  | 2546 | 1273 | 12.5 | 10  | 2122 | 1485 | 15  | 10  |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3979 | 955  | 8  | 5  | 3183 | 955  | 10 | 4  | 2546 | 1273 | 12.5 | 7.5 | 2122 | 1061 | 15  | 4.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 3183 | 764  | 10 | 2  | 2546 | 1019 | 12.5 | 1.5 | 2122 | 849  | 15  | 3   |
|                                                           | ≤500MPa   | 200<br>(150–280)       | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3979 | 1194 | 8  | 8  | 3183 | 1273 | 10 | 8  | 2546 | 1273 | 12.5 | 10  | 2122 | 1273 | 15  | 10  |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3979 | 955  | 8  | 5  | 3183 | 955  | 10 | 4  | 2546 | 1273 | 12.5 | 7.5 | 2122 | 849  | 15  | 4.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 3183 | 764  | 10 | 2  | 2546 | 1019 | 12.5 | 5   | 2122 | 849  | 15  | 1.5 |
|                                                           | ≤800MPa   | 180<br>(150–250)       | <b>VP15TF</b><br>Nízký odpor<br>Typ                  | Standardní   | 3581 | 1074 | 8  | 8  | 2865 | 1146 | 10 | 8  | 2292 | 1146 | 12.5 | 10  | 1910 | 1146 | 15  | 10  |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 3581 | 859  | 8  | 5  | 2865 | 860  | 10 | 4  | 2292 | 1146 | 12.5 | 7.5 | 1910 | 764  | 15  | 4.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 2865 | 688  | 10 | 2  | 2292 | 917  | 12.5 | 5   | 1910 | 764  | 15  | 1.5 |
| <b>H</b><br>Kalené oceli<br>Kalené oceli                  | 45–50HRC  | 100<br>(60–120)        | <b>VP15TF</b><br>Silný břit                          | Standardní   | 1989 | 239  | 8  | 2  | 1591 | 191  | 10 | 3  | 1273 | 255  | 12.5 | 4   | 1061 | 212  | 15  | 3   |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 1989 | 239  | 8  | 1  | 1591 | 191  | 10 | 2  | 1273 | 204  | 12.5 | 1.5 | 1061 | 106  | 15  | 1.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 1591 | 191  | 10 | 1  | —    | —    | —    | —   | —    | —    | —   | —   |
|                                                           | 50–60HRC  | 60<br>(40–100)         | <b>VP15TF</b><br>Silný břit                          | Standardní   | 1194 | 143  | 8  | 2  | 955  | 115  | 10 | 3  | 764  | 153  | 12.5 | 4   | 637  | 127  | 15  | 3   |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 1194 | 143  | 8  | 1  | 955  | 115  | 10 | 2  | 764  | 122  | 12.5 | 1.5 | 637  | 64   | 15  | 1.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 955  | 115  | 10 | 1  | —    | —    | —    | —   | —    | —    | —   | —   |
| <b>S</b><br>Titanové slitiny<br>Žárovzdorné slitiny       | ≤350HB    | 50<br>(30–60)          | <b>MP9120</b>                                        | Standardní   | 995  | 199  | 4  | 2  | 796  | 159  | 4  | 3  | 637  | 127  | 6    | 4   | 531  | 106  | 7.5 | 3   |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 995  | 199  | 2  | 1  | 796  | 159  | 2  | 2  | 637  | 127  | 4    | 1.5 | 531  | 106  | 3   | 1.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 796  | 159  | 1  | 1  | 637  | 127  | 2.5  | —   | 531  | 106  | 1.5 | —   |
|                                                           | —         | 50<br>(30–60)          | <b>MP9120</b>                                        | Standardní   | 995  | 199  | 4  | 2  | 796  | 159  | 4  | 3  | 637  | 127  | 6    | 4   | 531  | 106  | 7.5 | 3   |
|                                                           |           |                        |                                                      | Dlouhý krček | 995  | 199  | 2  | 1  | 796  | 159  | 2  | 2  | 637  | 127  | 4    | 1.5 | 531  | 106  | 3   | 1.5 |
|                                                           |           |                        |                                                      | Extra dlouhá | —    | —    | —  | —  | 796  | 159  | 1  | 1  | 637  | 127  | 2.5  | —   | 531  | 106  | 1.5 | —   |



## PŘÍKLADY APLIKACÍ

| Nástroj             |                             | SRM2500WNLS                                                                                     | SRM2500WNLS                                                                                    |
|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nástrojový materiál |                             | VP15TF                                                                                          | VP20RT                                                                                         |
| Řezné podmínky      | Obrobek                     | DIN GGG-50<br> | ASTM D2<br> |
|                     | Komponent                   | Lisovací forma                                                                                  | Lisovací forma                                                                                 |
|                     | Otáčky (min <sup>-1</sup> ) | 1200                                                                                            | 1200                                                                                           |
|                     | Rychlost posuvu (mm/min)    | 600 - 650                                                                                       | 600                                                                                            |
|                     | Hloubka řezu <b>ap</b> (mm) | 5 - 20                                                                                          | 5 - 20                                                                                         |
|                     | Rozteč záběrů (mm)          | 10                                                                                              | 10                                                                                             |
| Způsob obrábění     |                             | Suché obrábění                                                                                  | Suché obrábění                                                                                 |
| Výsledky            |                             | Delší životnost nástroje a nižší hluk obrábění.                                                 | Mimořádná spolehlivost pevnějších destiček u bezobslužného obrábění.                           |

| Nástroj             |                             | SRM2500WNLM                                                                                      | SRM2500WNLM                                                                                         |
|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nástrojový materiál |                             | VP15TF                                                                                           | VP20RT                                                                                              |
| Řezné podmínky      | Obrobek                     | ISO 450-10<br> | ISO 400-15<br> |
|                     | Komponent                   | Lisovací forma                                                                                   | Lisovací forma                                                                                      |
|                     | Otáčky (min <sup>-1</sup> ) | 1200                                                                                             | 1200                                                                                                |
|                     | Rychlost posuvu (mm/min)    | 600 - 1200                                                                                       | 600 - 1300                                                                                          |
|                     | Hloubka řezu <b>ap</b> (mm) | 10 - 15                                                                                          | 5 - 20                                                                                              |
|                     | Rozteč záběrů (mm)          | 7                                                                                                | 8                                                                                                   |
| Způsob obrábění     |                             | Suché obrábění                                                                                   | Suché obrábění                                                                                      |
| Výsledky            |                             | Vynikající odvod třísky umožňuje bezobslužné obrábění.                                           | Delší životnost nástroje, nižší hluk obrábění a zlepšená jakost povrchu.                            |