

NEW

2025.10

B279CZ

# DXAS

ŘADA VRTÁKŮ TRISTAR

KARBIDOVÝ VRTÁK S VYMĚNITELNOU HLAVOU



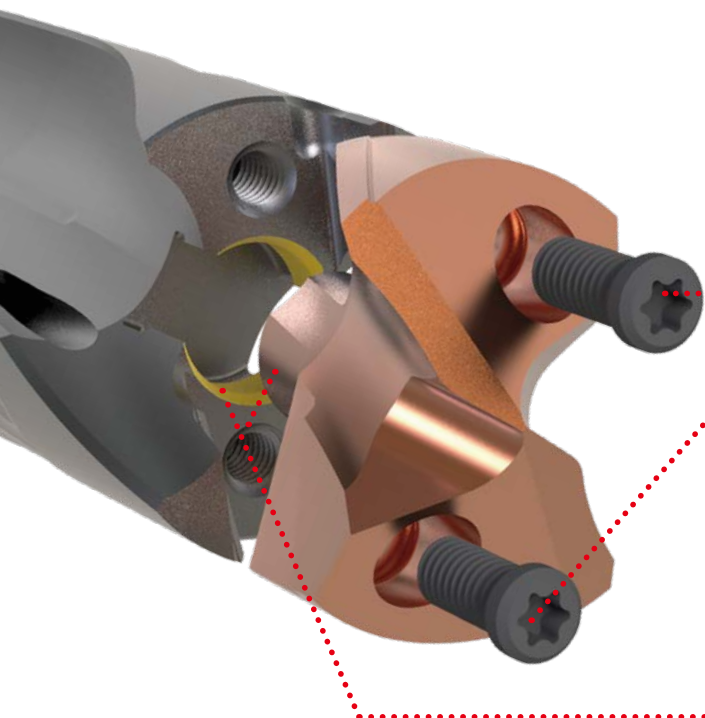
 MITSUBISHI MATERIALS

# DXAS

## KARBIDOVÝ VRTÁK S VYMĚNITELNOU HLAVOU

### INOVATIVNÍ SYSTÉM VÝMĚNY HLAVY

Výrazně snižuje provozní náklady a dosahuje přesnosti obrábění a efektivity srovnatelné s monolitními vrtáky.

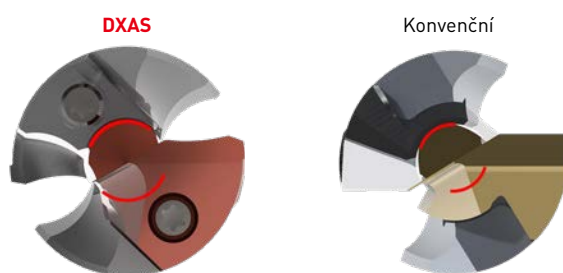


#### STABILNÍ A INTUITIVNÍ SYSTÉM SE DVĚMA ŠROUBY

Upevnění dvěma šrouby omezuje deformaci držáku a umožňuje vysoce stabilní upnutí, takže je méně pravděpodobné uvolnění a hlava je bezpečně připevněna, dokonce i ve více namáhaném prostředí.

#### PERFEKTNÍ CENTROVÁNÍ

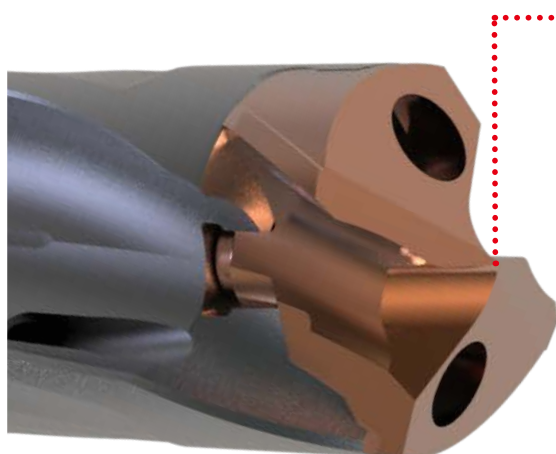
"Perfektní centrování" minimalizuje chybné umístění středových os hlavy a držáku, ke kterému dochází při upevňování, dosahuje přesnosti otvoru srovnatelné s monolitními vrtáky.



|                   | DXAS                      | Konvenční | Konvenční        |
|-------------------|---------------------------|-----------|------------------|
|                   | Typ s vyměnitelnou hlavou |           | Monolitní vrtáky |
| Cylindricita (mm) | 0.05                      | 0.22      | 0.06             |
|                   |                           |           |                  |

# DXAS

## STABILNÍ OBRÁBĚNÍ DOKONCE I U OBROBKŮ S NIŽŠÍ TUHOSTÍ

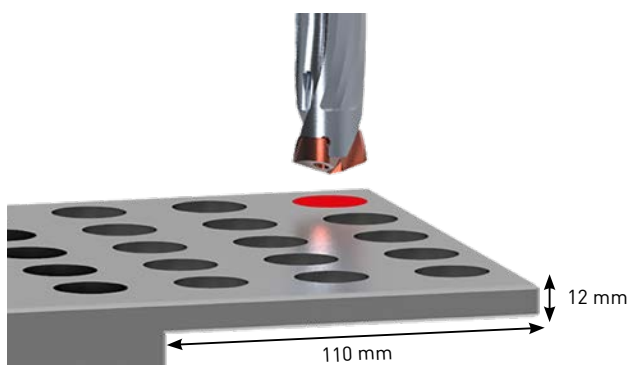
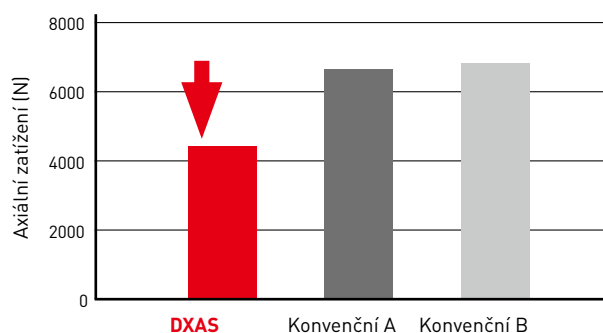


### ZTENČENÍ XR HROTU

Plynulým utvářením třísek se dosáhne vynikajícího dělení a nízkého řezného odporu.

Design pro nízký řezný odpor dosahuje vysoce efektivního obrábění a snižuje spotřebu elektřiny během obrábění.

### SNÍŽENO NA 60%



### ČSN 12 050: POROVNÁNÍ BOČNÍ STABILITY PŘI VRTÁNÍ TENKÉ DESKY

Mechanismus vysoce stabilního upevnění a tvar břitu s nízkým odporem výrazně zdokonalily procesní stabilitu obrobků s nízkou tuhostí.

Vysoké přesnosti vrtání lze se zachováním kvality dosáhnout dokonce i v tenkých stěnách.

|                |                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------|
| Materiál       | Nelegovaná ocel (ČSN 12 050)                    |
| Nástroj        | Ø 30.0 mm, L/D = 5l                             |
| Vc (m/min)     | 70                                              |
| fr (mm/ot.)    | 0.35                                            |
| Hloubka otvoru | 12 mm (průchozí otvor)                          |
| Režim obrábění | Chlazení s vnitřním přívodem vodní emulze, 1MPa |

### STAV OTŘEPU NA STRANĚ VÝSTUPU



DXAS



Konvenční

### DXAS

### Konvenční

|                                |       |       |
|--------------------------------|-------|-------|
| Přídavek k průměru otvoru (mm) | 0.076 | 0.125 |
| Zatížení na vřetení (%)        | 88    | 124   |

# DXAS

## STABILNÍ OBRÁBĚNÍ DOKONCE U HLUBOKÝCH OTVORŮ

### NOVÝ CHLADÍCÍ SYSTÉM

Nový design odvádí chladivo z břitu přímo na řeznou hranu, dochází k vynikajícímu chlazení.



DXAS



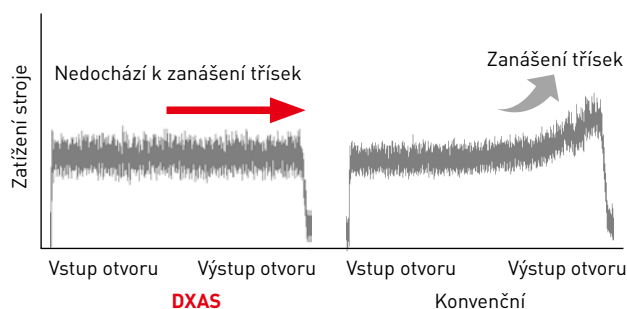
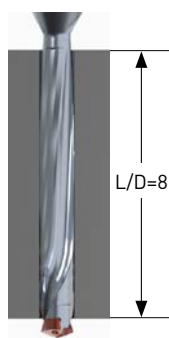
Konvenční

### DESIGN DRÁŽKY PRO VYNIKAJÍCÍ ODVOD TŘÍSEK

Silná zaoblená část u hrotu směřuje třísky do širokého konce části drážky a variabilní design zaoblení dosahuje vysoké efektivity při odvodu třísek.

### ČSN 12 050: POROVNÁNÍ ODVODU TŘÍSEK PŘI VRTÁNÍ HLUBOKÝCH OTVORŮ S VELKÝM PRŮMĚREM

|                |                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Materiál       | Nelegované oceli (ČSN 12 050)                                             |
| Nástroj        | Ø 30.0 mm, L/D = 8                                                        |
| Vc (m/min)     | 70                                                                        |
| fr (mm/ot.)    | 0.25                                                                      |
| Hloubka otvoru | 240 mm (průchozí otvor)                                                   |
| Řezný režim    | Mokrý obrábění s vnitřním přívodem řezné kapaliny rozpustné ve vodě, 1MPa |



# DXAS

## VYMĚNITELNÁ HLAVA TŘÍDY P



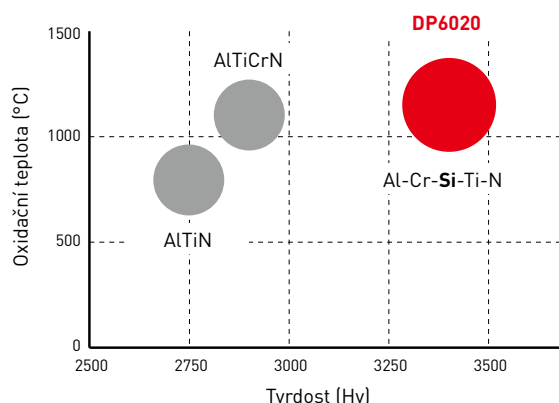
+Si

Al-Cr-Si-Ti-N  
Vícevrstvý povlak

\*Podle obrázku

### DP6020 S VYNIKAJÍCÍ TEPELNOU ODOLNOSTÍ A TVRDOSTÍ

Přidáním křemíku se značně zvýšila tvrdost a teplota, při které začíná docházet k oxidaci. Tato vícevrstvá struktura také zlepšuje odolnost proti opotřebení a vzniku trhlin během vrtání a vykazovala vynikající odolnost proti opotřebení dokonce během vrtání s vysokou rychlostí posuvu.



### VYSOCE STABILNÍ BŘIT S NEGATIVNÍM ÚHLEM

Záporný úhel čela břitu zlepšuje odolnost proti opotřebení. Také drtí třísky při pronikání obrobkem a zamezuje jejich nahromadění kolem držáku.

#### FOTOGRAFIE OPOTŘEBENÍ BŘITU



DXAS

Může pokračovat po 115 m



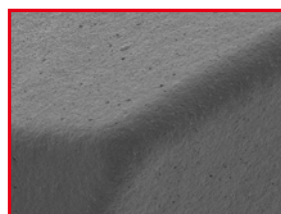
Konvenční

Lom u 45 m

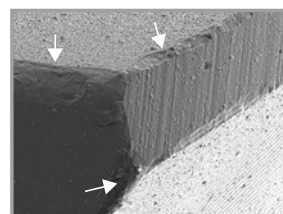
### MIMOŘÁDNĚ KVALITNÍ BŘIT

Břit méně podléhá koncentraci namáhání a má vynikající přilnavost k povlaku, přináší odolnost proti opotřebení a ochrání před náhlým lomem.

#### ZVĚTŠENÁ FOTOGRAFIE BŘITU



DXAS



Konvenční

# ŘADA VRTÁKŮ TRISTAR

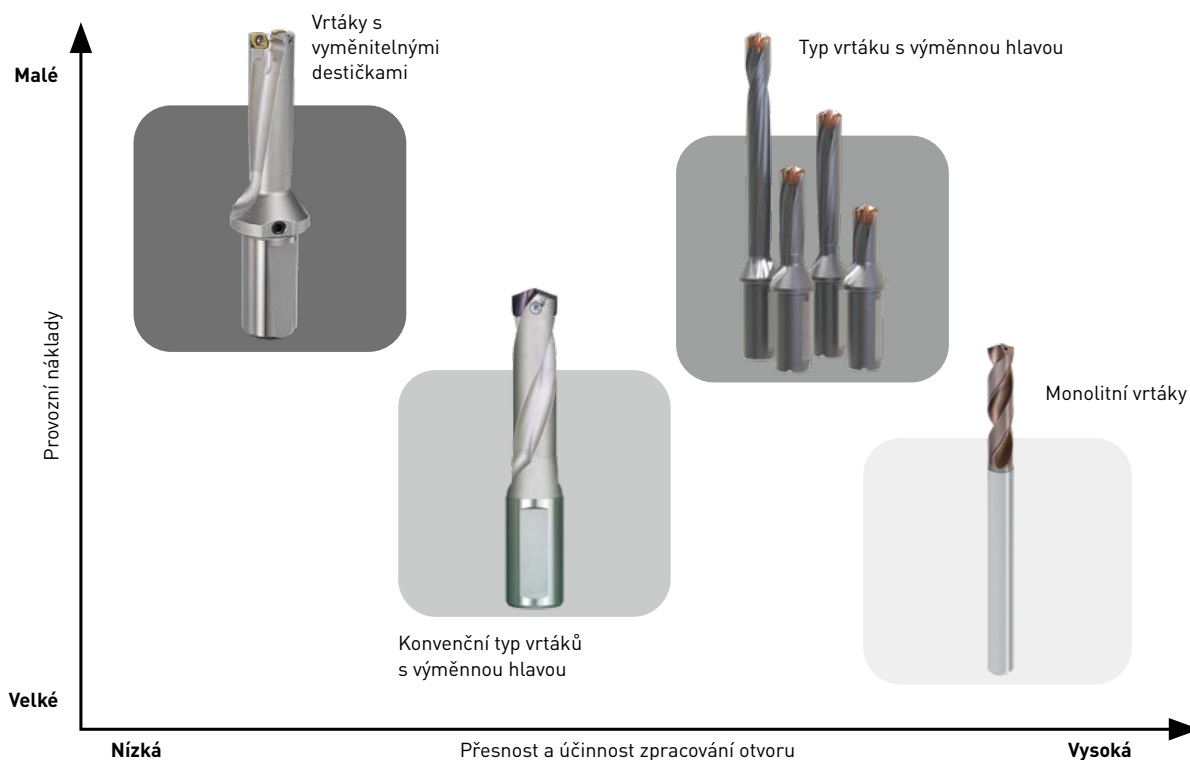
## SNÍŽENÍ PROVOZNÍCH NÁKLADŮ – VYSOKÁ PŘESNOST – ÚČINNOST

TRISTAR, NOVÁ GENERACE ŘAD VRTÁKŮ OD MITSUBISHI MATERIALS POSKYTUJE 3 SILNÉ VÝHODY

- Snížení provozních nákladů
- Vysoká přesnost
- Vysoká účinnost

Výjimečně dlouhá životnost a snížení provozních nákladů v porovnání s konvenčními výměnnými hlavami vrtáků. Navíc dosahuje přesnosti obrábění a účinnosti srovnatelné s monolitními vrtáky.

### ŘADY VRTÁKŮ TRISTAR ZE SLINUTÉHO KARBIDU

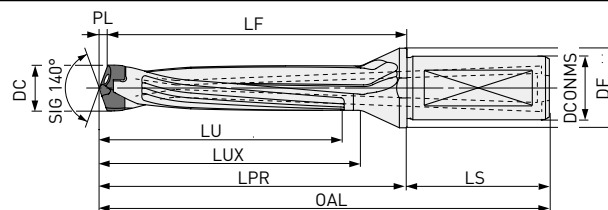


DXAS



## ŘADA VRTÁKŮ TRISTAR

P K



| DC < 18 | 18 < DC < 30 | 30 < DC |
|---------|--------------|---------|
| 0.019   | 0.023        | 0.027   |
| 0.001   | 0.002        | 0.002   |



| DCONMS = 25 | DCONMS = 32 |
|-------------|-------------|
| 0           | 0           |
| -0.013      | -0.016      |

| Objednáací číslo | Skladem | Hloubka otvoru (L/D) | Počet zubů | DC | LU    | LUX   | LPR  | LS | OAL   | LF    | PL  | DCONMS | DF   | Použitelné hlavy |
|------------------|---------|----------------------|------------|----|-------|-------|------|----|-------|-------|-----|--------|------|------------------|
| DXAS1800X1F25    | ●       | 1.5                  | 2          | 18 | 32.0  | 40.0  | 58   | 56 | 114   | 55.0  | 3.0 | 25     | 31.3 | DXAS1800P        |
| DXAS1800X3F25    | ●       | 3                    | 2          | 18 | 59.0  | 67.0  | 85   | 56 | 141   | 82.0  | 3.0 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS1800X5F25    | ●       | 5                    | 2          | 18 | 95.0  | 103.0 | 121  | 56 | 177   | 118.0 | 3.0 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS1800X8F25    | ●       | 8                    | 2          | 18 | 149.0 | 157.0 | 175  | 56 | 231   | 172.0 | 3.0 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS1900X1F25    | ●       | 1.5                  | 2          | 19 | 33.5  | 41.5  | 59.5 | 56 | 115.5 | 56.3  | 3.2 | 25     | 31.3 | DXAS1900P        |
| DXAS1900X3F25    | ●       | 3                    | 2          | 19 | 62.0  | 70.0  | 88   | 56 | 144   | 84.8  | 3.2 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS1900X5F25    | ●       | 5                    | 2          | 19 | 100.0 | 108.0 | 126  | 56 | 182   | 122.8 | 3.2 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS1900X8F25    | ●       | 8                    | 2          | 19 | 157.0 | 165.0 | 183  | 56 | 239   | 179.8 | 3.2 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2000X1F25    | ●       | 1.5                  | 2          | 20 | 35.0  | 43.0  | 61   | 56 | 117   | 57.6  | 3.4 | 25     | 31.3 | DXAS2000P        |
| DXAS2000X3F25    | ●       | 3                    | 2          | 20 | 65.0  | 73.0  | 91   | 56 | 147   | 87.6  | 3.4 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2000X5F25    | ●       | 5                    | 2          | 20 | 105.0 | 113.0 | 131  | 56 | 187   | 127.6 | 3.4 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2000X8F25    | ●       | 8                    | 2          | 20 | 165.0 | 173.0 | 191  | 56 | 247   | 187.6 | 3.4 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2100X1F25    | ●       | 1.5                  | 2          | 21 | 36.5  | 44.5  | 62.5 | 56 | 118.5 | 58.9  | 3.6 | 25     | 31.3 | DXAS2100P        |
| DXAS2100X3F25    | ●       | 3                    | 2          | 21 | 68.0  | 76.0  | 94   | 56 | 150   | 90.4  | 3.6 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2100X5F25    | ●       | 5                    | 2          | 21 | 110.0 | 118.0 | 136  | 56 | 192   | 132.4 | 3.6 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2100X8F25    | ●       | 8                    | 2          | 21 | 173.0 | 181.0 | 199  | 56 | 255   | 195.4 | 3.6 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2200X1F25    | ●       | 1.5                  | 2          | 22 | 38.0  | 46.0  | 64   | 56 | 120   | 60.3  | 3.7 | 25     | 31.3 | DXAS2200P        |
| DXAS2200X3F25    | ●       | 3                    | 2          | 22 | 71.0  | 79.0  | 97   | 56 | 153   | 93.3  | 3.7 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2200X5F25    | ●       | 5                    | 2          | 22 | 115.0 | 123.0 | 141  | 56 | 197   | 137.3 | 3.7 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2200X8F25    | ●       | 8                    | 2          | 22 | 181.0 | 189.0 | 207  | 56 | 263   | 203.3 | 3.7 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2300X1F25    | ●       | 1.5                  | 2          | 23 | 39.5  | 47.5  | 65.5 | 56 | 121.5 | 61.6  | 3.9 | 25     | 31.3 | DXAS2300P        |
| DXAS2300X3F25    | ●       | 3                    | 2          | 23 | 74.0  | 82.0  | 100  | 56 | 156   | 96.1  | 3.9 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2300X5F25    | ●       | 5                    | 2          | 23 | 120.0 | 128.0 | 146  | 56 | 202   | 142.1 | 3.9 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2300X8F25    | ●       | 8                    | 2          | 23 | 189.0 | 197.0 | 215  | 56 | 271   | 211.1 | 3.9 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2400X1F25    | ●       | 1.5                  | 2          | 24 | 41.0  | 49.0  | 67   | 56 | 123   | 62.9  | 4.1 | 25     | 31.3 | DXAS2400P        |
| DXAS2400X3F25    | ●       | 3                    | 2          | 24 | 77.0  | 85.0  | 103  | 56 | 159   | 98.9  | 4.1 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2400X5F25    | ●       | 5                    | 2          | 24 | 125.0 | 133.0 | 151  | 56 | 207   | 146.9 | 4.1 | 25     | 31.3 |                  |
| DXAS2400X8F25    | ●       | 8                    | 2          | 24 | 197.0 | 205.0 | 223  | 56 | 279   | 218.9 | 4.1 | 25     | 31.3 |                  |

1/2



## DXAS – ŘADA VRTÁKŮ TRISTAR

| Objednací číslo | Skladem | Hloubka otvoru (L/D) | Počet zubů | DC | LU    | LUX   | LPR  | LS | OAL   | LF    | PL  | DCONMS | DF   | Použitelné hlavy                     |
|-----------------|---------|----------------------|------------|----|-------|-------|------|----|-------|-------|-----|--------|------|--------------------------------------|
| DXAS2500X1F25   | ●       | 1.5                  | 2          | 25 | 42.5  | 50.5  | 68.5 | 56 | 124.5 | 64.3  | 4.2 | 25     | 31.3 | DXAS2500P*<br>DXAS2550P              |
| DXAS2500X3F25   | ●       | 3                    | 2          | 25 | 80.0  | 88.0  | 106  | 56 | 162   | 101.8 | 4.2 | 25     | 31.3 |                                      |
| DXAS2500X5F25   | ●       | 5                    | 2          | 25 | 130.0 | 138.0 | 156  | 56 | 212   | 151.8 | 4.2 | 25     | 31.3 |                                      |
| DXAS2500X8F25   | ●       | 8                    | 2          | 25 | 205.0 | 213.0 | 231  | 56 | 287   | 226.8 | 4.2 | 25     | 31.3 |                                      |
| DXAS2600X1F32   | ●       | 1.5                  | 2          | 26 | 44.0  | 52.0  | 77   | 60 | 137   | 72.6  | 4.4 | 32     | 41.3 | DXAS2600P*<br>DXAS2650P<br>DXAS2670P |
| DXAS2600X3F32   | ●       | 3                    | 2          | 26 | 83.0  | 91.0  | 116  | 60 | 176   | 111.6 | 4.4 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS2600X5F32   | ●       | 5                    | 2          | 26 | 135.0 | 143.0 | 168  | 60 | 228   | 163.6 | 4.4 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS2600X8F32   | ●       | 8                    | 2          | 26 | 213.0 | 221.0 | 246  | 60 | 306   | 241.6 | 4.4 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS2700X1F32   | ●       | 1.5                  | 2          | 27 | 45.5  | 53.5  | 78.5 | 60 | 138.5 | 73.9  | 4.6 | 32     | 41.3 | DXAS2700P*<br>DXAS2750P              |
| DXAS2700X3F32   | ●       | 3                    | 2          | 27 | 86.0  | 94.0  | 119  | 60 | 179   | 114.4 | 4.6 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS2700X5F32   | ●       | 5                    | 2          | 27 | 140.0 | 148.0 | 173  | 60 | 233   | 168.4 | 4.6 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS2700X8F32   | ●       | 8                    | 2          | 27 | 221.0 | 229.0 | 254  | 60 | 314   | 249.4 | 4.6 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS2800X1F32   | ●       | 1.5                  | 2          | 28 | 47.0  | 55.0  | 80   | 60 | 140   | 75.3  | 4.7 | 32     | 41.3 | DXAS2800P*<br>DXAS2850P              |
| DXAS2800X3F32   | ●       | 3                    | 2          | 28 | 89.0  | 97.0  | 122  | 60 | 182   | 117.3 | 4.7 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS2800X5F32   | ●       | 5                    | 2          | 28 | 145.0 | 153.0 | 178  | 60 | 238   | 173.3 | 4.7 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS2800X8F32   | ●       | 8                    | 2          | 28 | 229.0 | 237.0 | 262  | 60 | 322   | 257.3 | 4.7 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS2900X1F32   | ●       | 1.5                  | 2          | 29 | 48.5  | 56.5  | 81.5 | 60 | 141.5 | 76.6  | 4.9 | 32     | 41.3 | DXAS2900P*<br>DXAS2950P              |
| DXAS2900X3F32   | ●       | 3                    | 2          | 29 | 92.0  | 100.0 | 125  | 60 | 185   | 120.1 | 4.9 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS2900X5F32   | ●       | 5                    | 2          | 29 | 150.0 | 158.0 | 183  | 60 | 243   | 178.1 | 4.9 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS2900X8F32   | ●       | 8                    | 2          | 29 | 237.0 | 245.0 | 270  | 60 | 330   | 265.1 | 4.9 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS3000X1F32   | ●       | 1.5                  | 2          | 30 | 50.0  | 58.0  | 83   | 60 | 143   | 77.9  | 5.1 | 32     | 41.3 | DXAS3000P*                           |
| DXAS3000X3F32   | ●       | 3                    | 2          | 30 | 95.0  | 103.0 | 128  | 60 | 188   | 122.9 | 5.1 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS3000X5F32   | ●       | 5                    | 2          | 30 | 155.0 | 163.0 | 188  | 60 | 248   | 182.9 | 5.1 | 32     | 41.3 |                                      |
| DXAS3000X8F32   | ●       | 8                    | 2          | 30 | 245.0 | 253.0 | 278  | 60 | 338   | 272.9 | 5.1 | 32     | 41.3 |                                      |

2/2

1. Výše uvedené rozměry ( \* ) platí pro instalaci destiček.

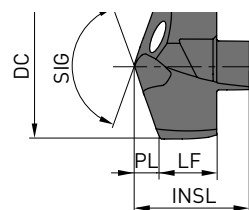
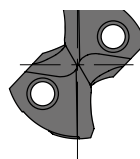


## NÁHRADNÍ DÍLY

| Průměr vrtáku (DC) | <br>Upínací šroub | Upínací moment<br>(N x m) | <br>Klíč | Velikost jednotky |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 18 – 19            | TPS25-1                                                                                              | 1.0                       | TIP07F                                                                                        | 7IP               |
| 20 – 22            | TPS3-1                                                                                               | 2.0                       | TIP10F                                                                                        | 10IP              |
| 23 – 25            | TPS351-1                                                                                             | 2.5                       | TIP10W                                                                                        | 10IP              |
| 26 – 30            | TPS43                                                                                                | 4.0                       | TIP15W                                                                                        | 15IP              |

# DXAS

## DESTIČKY



| DC < 18 | 18 < DC < 30 | 30 < DC |
|---------|--------------|---------|
| 0.019   | 0.023        | 0.027   |
| 0.001   | 0.002        | 0.002   |

| Objednáací číslo | DP6020 | DC   | LF   | LPR  | PL  | SIG  | Použitelný držák |
|------------------|--------|------|------|------|-----|------|------------------|
| DXAS1800P        | ●      | 18.0 | 7.0  | 10.0 | 3.0 | 140° | DXAS1800         |
| DXAS1810P        | ●      | 18.1 | 6.9  | 10.0 | 3.1 | 140° |                  |
| DXAS1820P        | ●      | 18.2 | 6.9  | 10.0 | 3.1 | 140° |                  |
| DXAS1830P        | ●      | 18.3 | 6.9  | 10.0 | 3.1 | 140° |                  |
| DXAS1840P        | ●      | 18.4 | 6.9  | 10.0 | 3.1 | 140° |                  |
| DXAS1850P        | ●      | 18.5 | 6.9  | 10.0 | 3.1 | 140° |                  |
| DXAS1860P        | ●      | 18.6 | 6.9  | 10.0 | 3.1 | 140° |                  |
| DXAS1870P        | ●      | 18.7 | 6.8  | 10.0 | 3.2 | 140° |                  |
| DXAS1880P        | ●      | 18.8 | 6.8  | 10.0 | 3.2 | 140° |                  |
| DXAS1890P        | ●      | 18.9 | 6.8  | 10.0 | 3.2 | 140° |                  |
| DXAS1900P        | ●      | 19.0 | 6.8  | 10.0 | 3.2 | 140° | DXAS1900         |
| DXAS1910P        | ●      | 19.1 | 6.8  | 10.0 | 3.2 | 140° |                  |
| DXAS1920P        | ●      | 19.2 | 6.7  | 10.0 | 3.3 | 140° |                  |
| DXAS1930P        | ●      | 19.3 | 6.7  | 10.0 | 3.3 | 140° |                  |
| DXAS1940P        | ●      | 19.4 | 6.7  | 10.0 | 3.3 | 140° |                  |
| DXAS1950P        | ●      | 19.5 | 6.7  | 10.0 | 3.3 | 140° |                  |
| DXAS1960P        | ●      | 19.6 | 6.7  | 10.0 | 3.3 | 140° |                  |
| DXAS1970P        | ●      | 19.7 | 6.7  | 10.0 | 3.3 | 140° |                  |
| DXAS1980P        | ●      | 19.8 | 6.6  | 10.0 | 3.4 | 140° |                  |
| DXAS1990P        | ●      | 19.9 | 6.6  | 10.0 | 3.4 | 140° |                  |
| DXAS2000P        | ●      | 20.0 | 8.1  | 11.5 | 3.4 | 140° | DXAS2000         |
| DXAS2050P        | ●      | 20.5 | 8.0  | 11.5 | 3.5 | 140° | DXAS2100         |
| DXAS2100P        | ●      | 21.0 | 7.9  | 11.5 | 3.6 | 140° |                  |
| DXAS2150P        | ●      | 21.5 | 7.9  | 11.5 | 3.6 | 140° | DXAS2200         |
| DXAS2200P        | ●      | 22.0 | 7.8  | 11.5 | 3.7 | 140° |                  |
| DXAS2250P        | ●      | 22.5 | 7.7  | 11.5 | 3.8 | 140° | DXAS2300         |
| DXAS2300P        | ●      | 23.0 | 9.1  | 13.0 | 3.9 | 140° |                  |
| DXAS2350P        | ●      | 23.5 | 9.0  | 13.0 | 4.0 | 140° | DXAS2400         |
| DXAS2400P        | ●      | 24.0 | 8.9  | 13.0 | 4.1 | 140° |                  |
| DXAS2450P        | ●      | 24.5 | 8.9  | 13.0 | 4.1 | 140° | DXAS2500         |
| DXAS2470P        | ●      | 24.7 | 8.8  | 13.0 | 4.2 | 140° |                  |
| DXAS2500P        | ●      | 25.0 | 8.8  | 13.0 | 4.2 | 140° | DXAS2600         |
| DXAS2550P        | ●      | 25.5 | 8.7  | 13.0 | 4.3 | 140° |                  |
| DXAS2600P        | ●      | 26.0 | 10.1 | 14.5 | 4.4 | 140° | DXAS2700         |
| DXAS2650P        | ●      | 26.5 | 10.0 | 14.5 | 4.5 | 140° |                  |
| DXAS2670P        | ●      | 26.7 | 10.0 | 14.5 | 4.5 | 140° | DXAS2800         |
| DXAS2700P        | ●      | 27.0 | 9.9  | 14.5 | 4.6 | 140° |                  |
| DXAS2750P        | ●      | 27.5 | 9.8  | 14.5 | 4.7 | 140° | DXAS2900         |
| DXAS2800P        | ●      | 28.0 | 9.8  | 14.5 | 4.7 | 140° |                  |
| DXAS2850P        | ●      | 28.5 | 9.7  | 14.5 | 4.8 | 140° | DXAS3000         |
| DXAS2900P        | ●      | 29.0 | 10.6 | 15.5 | 4.9 | 140° |                  |
| DXAS2950P        | ●      | 29.5 | 10.5 | 15.5 | 5.0 | 140° | DXAS3000         |
| DXAS3000P        | ●      | 30.0 | 10.4 | 15.5 | 5.1 | 140° |                  |

1/1

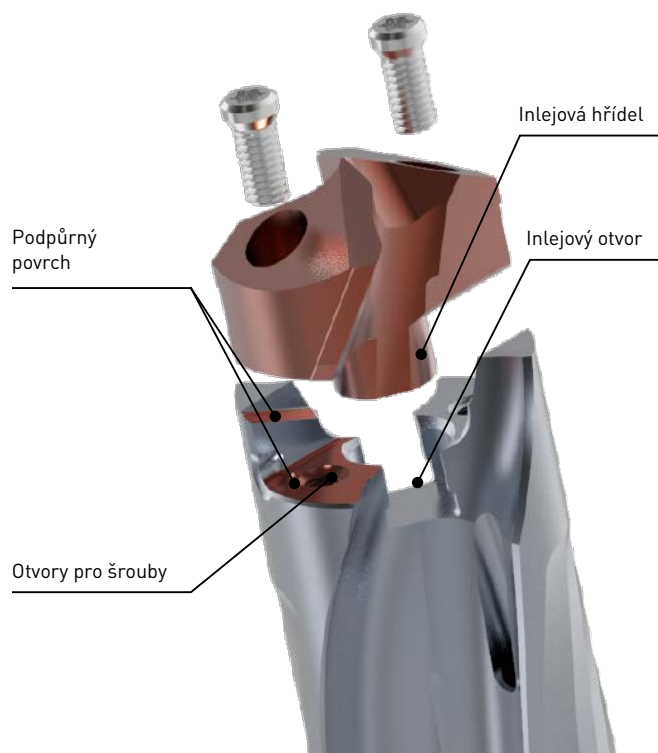
# DXAS – DOPORUČENÉ ŘEZNÉ PODMÍNKY

| Materiál                                                                | DC   | Hloubka<br>otvoru<br>(L/D) | Vc               | n    | Vf                   |
|-------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|------------------|------|----------------------|
| Nízkouhlíkové oceli<br>ČSN 11 375 (DIN St37-2) atd.                     | 18.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1900 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 19.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1800 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 20.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1800 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 21.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1700 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 22.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1600 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 23.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1500 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 24.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1500 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 25.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1400 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 26.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1300 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 27.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1300 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 28.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1300 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 29.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1200 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 30.0 | 1.5–8                      | 110 ( 80 – 170 ) | 1200 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
| Nelegované oceli<br>ČSN 12 050 (DIN CK50) atd.                          | 18.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1800 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 19.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1700 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 20.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1600 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 21.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1500 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 22.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1400 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 23.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1400 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 24.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1300 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 25.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1300 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 26.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1200 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 27.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1200 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 28.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1100 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 29.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1100 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 30.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1100 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
| Legované oceli<br>ČSN 15 142 (DIN 41CrMo4), ČSN 15 121 (DIN 20Cr4) atd. | 18.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1800 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 19.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1700 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 20.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1600 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 21.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1500 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 22.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1400 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 23.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1400 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 24.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1300 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 25.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1300 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 26.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1200 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 27.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1200 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 28.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1100 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 29.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1100 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 30.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 140 ) | 1100 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
| Litina<br>ČSN 42 2430 (DIN GG30), DIN GGG45 atd.                        | 18.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1800 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 19.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1700 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 20.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1600 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 21.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1500 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 22.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1400 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 23.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1400 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 24.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1300 | 0.30 ( 0.20 – 0.45 ) |
|                                                                         | 25.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1300 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 26.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1200 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 27.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1200 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 28.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1100 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 29.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1100 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |
|                                                                         | 30.0 | 1.5–8                      | 100 ( 70 – 170 ) | 1100 | 0.35 ( 0.25 – 0.45 ) |

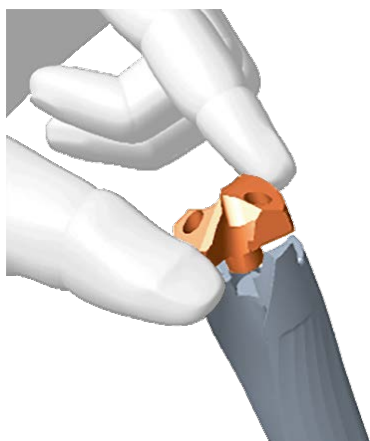
1. Tato tabulka uvádí orientační hodnoty řezných podmínek. Při skutečném obrábění upravte podmínky podle tvaru obrobku, účelu a použitého stroje.
2. Pokud je řezná rychlost (vc) vyšší než 120 m/min, snižte posuv v závislosti na materiálu obrobku a tuhosti stroje.
3. Při použití nerozpustné řezné kapaliny (např. na olejové bázi) snižte řeznou rychlost o 10 – 20 %.
4. Při vrtání otvoru s poměrem L/D = 8 se doporučuje předvrtat vodící otvor stejného průměru.
5. Při vrtání otvoru s poměrem L/D = 8 je maximální doporučený posuv 0.4 mm/ot.
6. Při použití vrtáku na NC soustruhu se doporučuje nastavit řeznou rychlost přibližně 70 – 80 m/min.

# JAK NAINSTALOVAT HLAVU

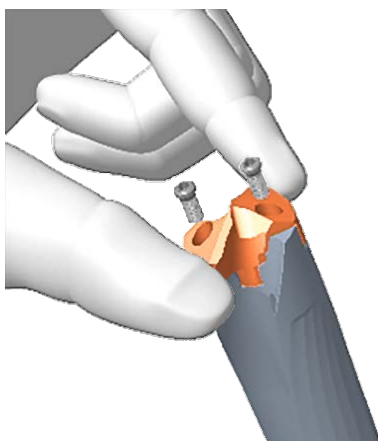
1. Důkladně očistěte montážní oblast hlavy za použití ofukovače, atd. a zkontrolujte, zda se v otvorech pro šrouby nebo na podpůrném povrchu hlavy nenacházejí cizí předměty nebo nečistoty.
2. Vložte inlejevou hřídel hlavy do inlejevého otvoru držáku.
3. Vložte dva upínací šrouby hlavy a každý přechodně utáhněte.
4. Během mírného tlačení hlavy proti podpůrnému povrchu držáku, utáhněte dva upínací šrouby s doporučeným utahovacím momentem.



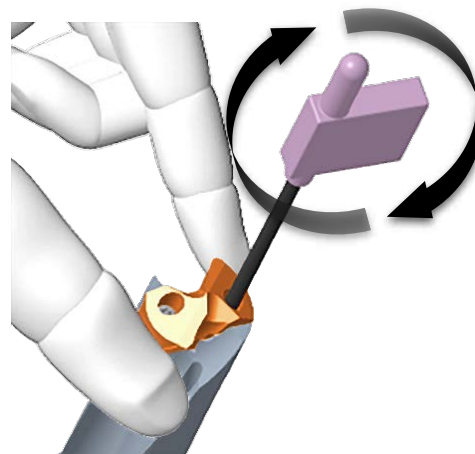
2.



3.



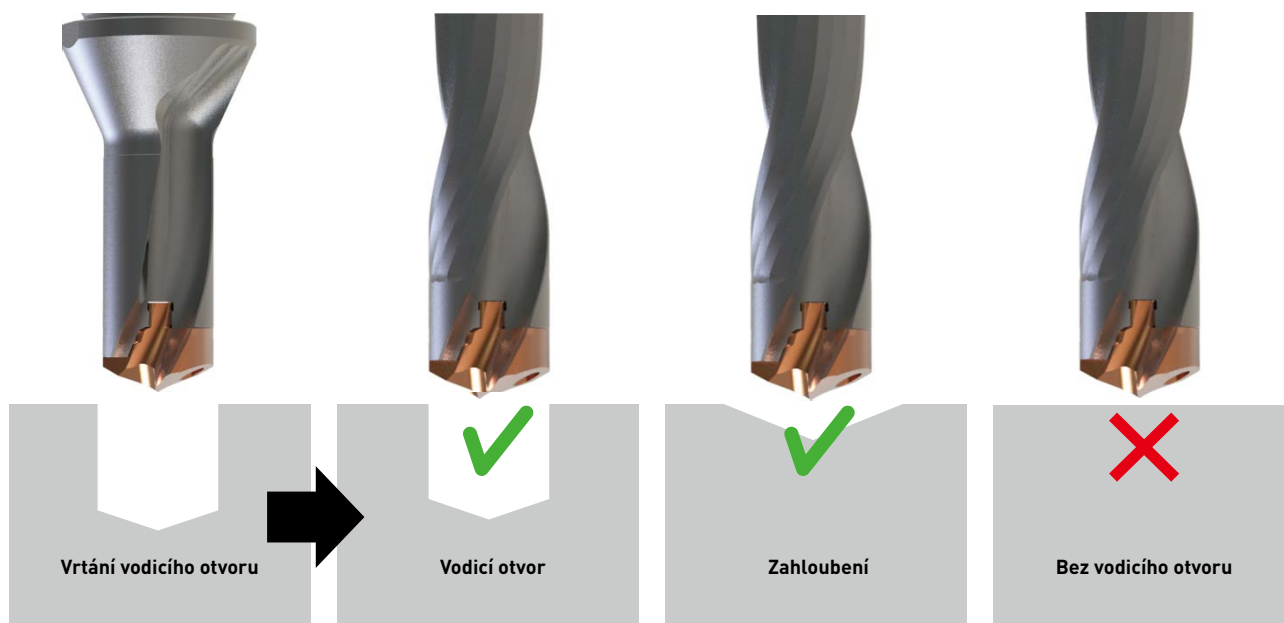
4.



# PROVOZNÍ POKYNY

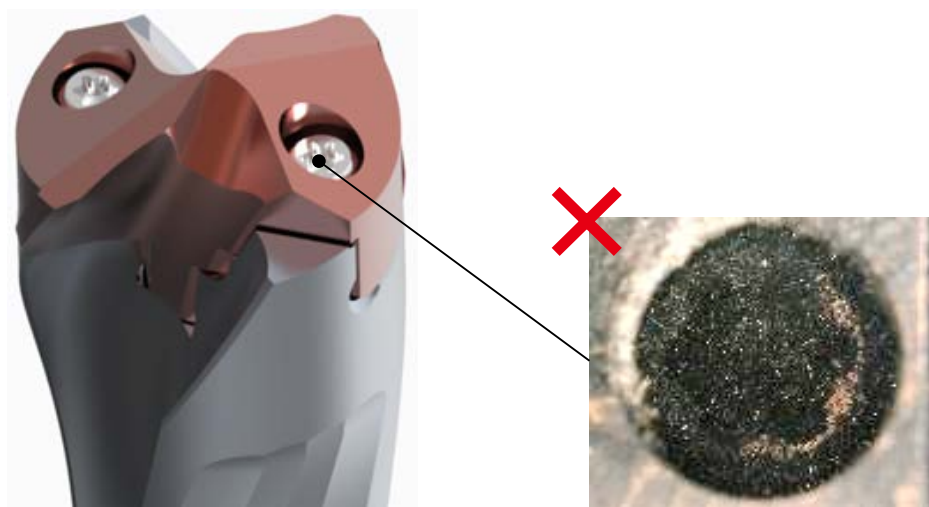
## 1. KDY POUŽÍVAT $L/D = 8$ A JAK ZLEPŠIT PŘESNOST OTVORU

Obrábění bez vodicích otvorů zvyšuje možnost problémů jako je výskyt rýh.



## 2. OBRÁBĚNÍ S MINIMÁLNÍM MNOŽSTVÍM MAZIVA A SUCHÉ OBRÁBĚNÍ SE NEDOPORUČUJÍ

Obrábění s minimálním množstvím maziva a suché obrábění se nedoporučují, protože se na upínacích šroubech nahromadí kal.



# PROVOZNÍ POKYNY

## 3. JAK ZAMEZIT NAHROMADĚNÍ TŘÍSEK KOLEM OBROBKU

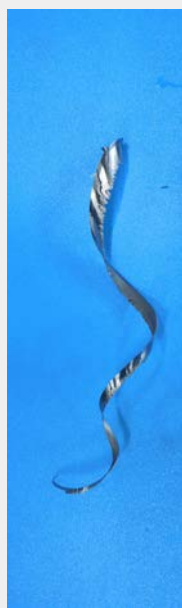
Nedoporučujeme snižování rychlosti posuvu při pronikání obrobkem, protože to může zapříčinit hromadění třísek kolem vrtáku.

### KDY LZE ZVÝŠIT ŘEZNÉ PODMÍNKY

Doporučujeme zvýšení řezné rychlosti a rychlosti posuvu.



$V_c = 80 \text{ m/min}$   
 $f_r = 0.30 \text{ mm/ot.}$



$V_c = 100 \text{ m/min}$   
 $f_r = 0.35 \text{ mm/ot.}$



### KDY NELZE ZVÝŠIT ŘEZNÉ PODMÍNKY

Doporučuje se přerušení posuvu před dovrtáním otvoru, když polovina hrotu vrtáku vyčnívá.



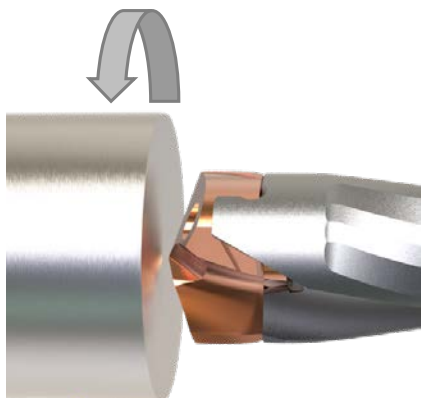
Vytváření dlouhých třísek při nepřerušovaném posuvu.



Třísky se zdárně lámou při přerušovaném posuvu.

## 4. JAK ZAMEZIT CHVĚNÍ A VIBRACÍM PŘI OBRÁBĚNÍ S ROTUJÍCÍM OBROBKEM.

Pro snížení chvění a vibrací při obrábění obrobků s rotujícími hřídeli zkuste obrábět s nižší obvodovou rychlostí a vyšším posuvem.



### Když je vysoká řezná rychlost



$V_c = 101 \text{ m/min}$   
 $f_r = 0.34 \text{ mm/ot.}$   
 $F = 391 \text{ mm/min}$

### Nízká řezná rychlost a vysoká rychlost posuvu



$V_c = 70 \text{ m/min}$   
 $f_r = 0.45 \text{ mm/ot.}$   
 $F = 358 \text{ mm/min}$



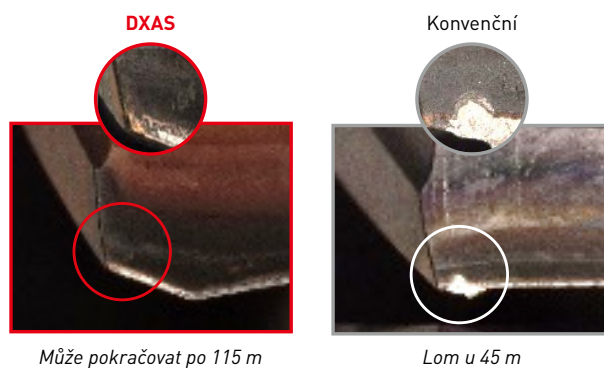
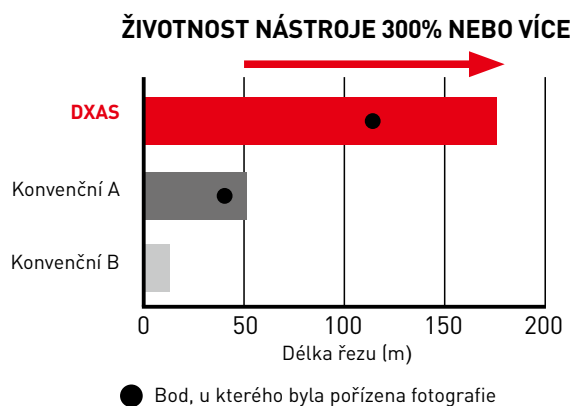
# DXAS

## PŘÍKLADY POUŽITÍ

### ČSN 12 050: POROVNÁNÍ ŽIVOTNOSTI NÁSTROJE ZA OBECNÝCH ŘEZNÝCH PODMÍNEK ( $F = 531 \text{ mm/min}$ )

Má ohromující životnost, která je více než třikrát delší než konvenční produkty.  
Kromě významného snížení provozních nákladů je rovněž snížena četnost výměny hlavy.

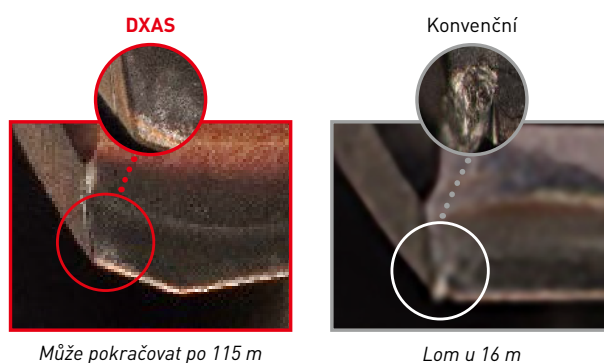
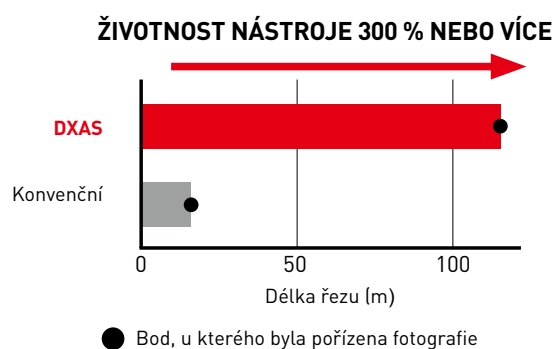
|                |                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Materiál       | Nelegovaná ocel (ČSN 12 050)                                              |
| Nástroj        | $\varnothing 18.0 \text{ mm}$ , $L/D = 5$                                 |
| $V_c$ (m/min)  | 100                                                                       |
| $f_r$ (mm/ot.) | 0.3                                                                       |
| Hloubka díry   | 90 mm (průchozí otvor)                                                    |
| Řezný režim    | Mokrý obrábění s vnitřním přívodem řezné kapaliny rozpustné ve vodě, 1MPa |



### ČSN 12 050: POROVNÁNÍ ŽIVOTNOSTI NÁSTROJE ZA VYSOCE ÚČINNÝCH ŘEZNÝCH PODMÍNEK ( $F = 955 \text{ mm/min}$ )

DXAS má vynikající odolnost proti opotřebení i dokonce za vysoce účinných řezných podmínek, dosahuje více než třikrát větší životnosti než je běžná životnost nástroje. Konstrukce s nízkým odporem umožňuje stabilní obrábění.

|                |                                                                           |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Materiál       | Nelegovaná ocel (ČSN 12 050)                                              |
| Nástroj        | $\varnothing 18.0 \text{ mm}$ , $L/D = 5$                                 |
| $V_c$ (m/min)  | 120                                                                       |
| $f_r$ (mm/ot.) | 0.45                                                                      |
| Hloubka otvoru | 90 mm (průchozí otvor)                                                    |
| Řezný režim    | Mokrý obrábění s vnitřním přívodem řezné kapaliny rozpustné ve vodě, 1MPa |



# SYMBOLY



Doporučené řezné podmínky

**NEW**

Kompletně nové produkty a rozšíření sortimentu z aktuálního jarního či podzimního uvedení, jež dosud nejsou uvedeny v nejnovějším Hlavním katalogu.

**NEW**

Dříve uvedené produktové novinky či rozšíření z minulých jarních/podzimních uvedení, které však nejsou zahrnuty v posledním Hlavním katalogu.

## POUŽITÍ



Čelní frézování



Srážení hran



Frézování do rohu R



Čelní frézování v blízkosti stěny



Rohové frézování



Válcové frézování



Frézování drážek



Kopírování



Šikmé zahlubování



Frézování drážek R



Kopírovací frézování



Frézování T-Drážek

## OBLAST OBRÁBĚNÍ



Hrubování



Střední řez



Lehký řez



Předdokončování



Dokončování



Super dokončování

## NÁSTROJOVÝ MATERIÁL



**Ultra jemnozrný SK**  
Substrát je z extrémně jemnozrného slinutého karbidu.



**Polykrystalický kubický nitrid boru**  
Používá se originální PKNB společnosti Mitsubishi Materials.



**Keramika**  
Dosáhne vysokorychlostního a vysoce efektivního obrábění superslitin díky vynikající odolnosti vůči vysokým teplotám.



**Velmi tvrdá, práškovou metalurgií vyrobená HSS**  
Substrát je z velmi tvrdé, práškovou metalurgií vyrobené rychlořezné oceli.



**Vysoce výkonná, vysoce legovaná rychlořezná ocel**  
Substrátem je vysoce výkonná, vysoce legovaná rychlořezná ocel.



**Kobaltová rychlořezná ocel**  
Substrátem je kobaltová rychlořezná ocel.



**Rychlořezná ocel**  
Substrátem je rychlořezná ocel.

# SYMBOLY

## POVLAK



### Povlak SMART MIRACLE

Nová technologie hladkých povlaků s vysokou hustotou pro výkonné frézování těžko obrobitelných materiálů.



### Povlak CRN

Nově vyvinutý povlak CrN pro obrábění měděných elektrod.



### Povlak VIOLET

Ve srovnání s povlakem TiN 2–3krát zvyšuje trvanlivost nástroje.



### Povlak DP

Nová generace povlaků vhodná pro všechny materiály.



### Povlak MIRACLE

Originální povlak MIRACLE (Al, Ti)N. Vhodný i pro obrábění za sucha.



### (Al, Ti)N povlak

(Al, Ti)N nabízí vyšší univerzálnost.



### (Al, Ti, Cr)N vícevrstvý povlak

Nabízí vyšší univerzálnost pro nelegované oceli, legované oceli a kalené oceli.



### IMPACT MIRACLE povlak

Jednofázová nanokrystalická povlakovací technologie pro vyšší tvrdost a tepelnou odolnost povlaku.



### MIRACLE povlak

Originální (Al, Ti)N povlak MIRACLE. Vhodný i pro obrábění za sucha.



### VFR povlak

(Vícevrstvý povlak AlCrS iN / (AlTiSiN PVD) je ideální pro obrábění extrémně tvrdých materiálů do 70 HRC.



### DLC povlak

Povlak s vysokou adhezní pevností a tvrdostí, která je obdobná, jako u CVD diamantového povlaku.



### Diamantový povlak

Vhodné pro plasty vyztužené skelnými a uhlíkovými vlákny a hliníkové slitiny.



### Diamantový povlak

Vhodné pro obrábění grafitu.



### Diamond povlak

Originální CVD diamantový povlak. Vhodný také pro vrtání vyztužených plastů.



### CVD Diamantový povlak

Unikátní technologie vícevrstvého mikrozrnitého diamantového povlaku dramaticky zlepšuje odolnost proti opotřebení a hladkost povrchu.

## VLASTNOSTI



### Ostré rohy

Označení pro čelní stopkovou frézu s ostrými rohy.



### Fazetka

Označuje řeznou hranu stopkové frézy se sražením hrany.



### Úhel sklonu



### Úhel stoupání šroubovice

Hodnota úhlu stoupání šroubovice čelní stopkové frézy.



### Úhel špičky

Uveden úhel špičky vrtáku. Jako příklad je ukázáno 140 °.



### Hrubovací ostří



### Proměnlivá šroubovice



### Zaoblená fazetka



### Nástrojové úhly.

Jako příklad je ukázáno 90°.

## ZESLABENÉ JÁDRO



### X typ

Zeslabení jádra typu X na špičce vrtáku.



### XR typ

Zeslabení jádra typu XR na špičce vrtáku.



### S typ

Lehký řez. Univerzálně použitelný tvar.



### N typ

Efektivní u vrtáků s poměrně velkou tloušťkou jádra.



### Utvařec

# SYMBOLY

## TOLERANCE



### Tolerance úhlu kužele

Hodnota tolerance úhlu sklonu povrchové přímky obalového kužele řezné části nástroje.



### R tolerance

Hodnota tolerance poloměru kulové čelní stopkové frézy.



### R tolerance

Hodnota tolerance poloměru zaoblení rohové čelní stopkové frézy.



### R tolerance

Hodnota tolerance poloměru zaoblení frézy na vnější rádiusy.



### Tolerance vnějšího průměru

Hodnota tolerance průměru čelní stopkové frézy.



### Tolerance hrotu

Označuje toleranci pro průměr hrotu.



### Tolerance průměru stopky

Označení tolerance průměru stopky.



### Tolerance průměru stopky

Označení tolerance průměru stopky.



### Tolerance vrtáku/průměru

## PŘÍVOD ŘEZNÉ KAPALINY



### Vnější přívod řezné kapaliny



### Vnitřní přívod řezné kapaliny



### Vnitřní přívod řezné kapaliny



### Centrální, vnitřní přívod řezné kapaliny



### Radiální, vnitřní přívod řezné kapaliny



### Vnitřní přívod řezné kapaliny



### Vnitřní přívod řezné kapaliny

## POZNÁMKY

## POZNÁMKY

## EVROPSKÉ PRODEJNÍ SPOLEČNOSTI

### GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

### UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD  
1 Centurion Court, Centurion Way  
Tamworth, B77 5PN  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

### UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close  
Tamworth, B77 4GR

### SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia  
Phone +34 96 1441711  
Email comercial@mmevalencia.es

### FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

### POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.  
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław  
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621  
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

### ITALY

MMC ITALIA S.R.L.  
Viale Certosa 144 . 20156 Milano  
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093  
Email info@mmc-italia.it

### TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ  
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr

**[www.mmc-carbide.com](http://www.mmc-carbide.com)**

DISTRIBUCE:

┌

┐

└

┘