

## Vyvrtávání malých otvorů • Nástroje s výměnnými břitovými destičkami pro vnitřní průměry

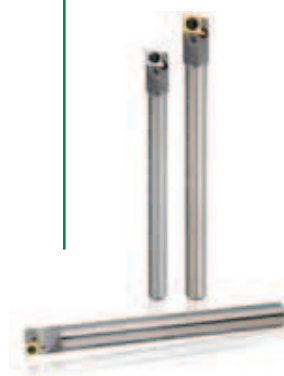
Řada miniaturních vyvrtávacích tyčí WIDIA™ přináší přesné nástroje od průměru 1,57 mm. Tyto ekonomické, výměnné břitové destičky jsou dodávány v kombinaci s ocelovými i karbidovými držáky a jsou ideálním řešením pro širokou řadu aplikací, včetně přesného dokončování malých otvorů.

### Vyvrtávací tyče s 80° diamantovými břitovými destičkami



- Nástrojové držáky od velikosti 4,0 mm pro vyvrtávání otvorů o průměrech >4,57 mm.
- Pozitivní geometrie čela pro snadné řezy a lepší jakosti povrchů.
- Vynikající, bezkolizní odvod třísek.
- Skladem v různých sortách pro vyvrtávání různých typů materiálů.

### Nástrojové držáky pro závitování a zapichování



- Snadná výměna břitových destiček pro závitování a zapichování.
- Závitů od rozteče 48 TPI, 1,3 mm TP (rozteč).
- Možnosti závitování a zapichování v otvorech od průměru 6,91 mm.

Multifunkční nástroje — zapichování a závitování stejnou vyvrtávací tyčí.

Břitové destičky jsou dostupné v různých provedeních a sortách včetně pájeného polykrystalického diamantu pro pokrytí všech obráběcích operací.

Břitové destičky s rádiusem špičky 0,05 mm; břitové destičky s tolerancí 0,005 mm.

Možnost výběru vysoce kvalitních ocelových nebo karbidových stopek s vnitřním rozvodem chladicí kapaliny.



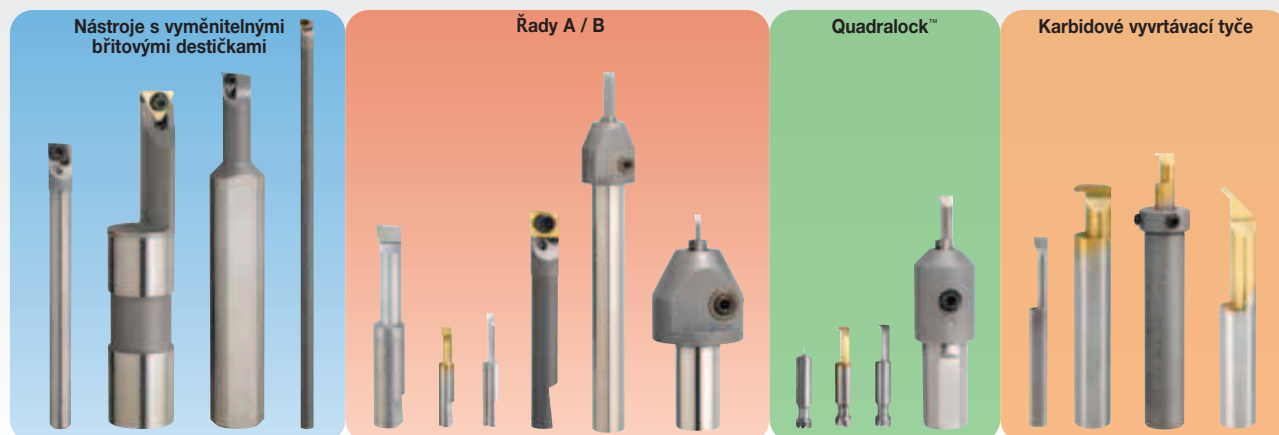
### Vyvrtávací tyče s trojúhelníkovými břitovými destičkami

- Pozitivní geometrie čela pro vyvrtávání otvorů o průměrech >6,98 mm.
- Konstrukce pro snadnější odvod třísek.
- Skladem ve všech sortách, včetně břitových destiček s pájenými diamantovými a CBN břity.
- Upínací stopky od 6,0 mm pro vyvrtávání otvorů o průměrech >7,06 mm.

## Nejkomplexnější řešení vyvrtávání na světě

Důvěřujte komplexní řadě vyvrtávacích nástrojů WIDIA™, že splní všechny vaše náročné výrobní požadavky. Pro jakoukoli vaši aplikaci si můžete být jisti tím, že v našem snadném průvodci naleznete správné řešení.

Konstruuujeme pouze NEJLEPŠÍ vyvrtávací nástroje garantující kratší výrobní časy, vynikající výsledky a překonávající konkurenční nástroje.



## Zvolte správný vyvrtávací systém malých otvorů pro vaši aplikaci

1 Vyberte nástrojový systém podle velikosti vyvrtávaného otvoru ( $D_{min}$ ).

POZNÁMKA: Vhodná vyvrtávací tyč musí mít největší minimální vyvrtávaný průměr menší než průměr vyvrtávaného otvoru.

- Nástroje s vyměnitelnými břitovými destičkami
- Řady A/B
- Quadralock
- Karbidové vyvrtávací tyče

### Vyvrtávání

| minimální vyvrtávaný průměr ( $D_{min}$ ) | vysoký výkon ◀ ▶ běžný výkon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1                                         | <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="background-color: #4682B4; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; text-align: center;">Nástroje s vyměnitelnými břitovými destičkami</div> <div style="background-color: #90EE90; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; text-align: center;">Quadralock</div> <div style="background-color: #FF8C00; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; text-align: center;">Řada A</div> <div style="background-color: #FF8C00; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; text-align: center;">Řada B</div> <div style="background-color: #FF8C00; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px; text-align: center;">Karbidové vyvrtávací tyče</div> </div> |  |
| 2                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 3                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 4                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 5                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 6                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 7                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 8                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 9                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 10                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 11                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 12                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 13                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 14                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 15                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 16                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 17                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 18                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 19                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 20                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 21                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 22                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 23                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 24                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 25                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 26                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 27                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 28                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 29                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 30                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 31                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 32                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 33                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 34                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 35                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

### Kopírování

| minimální vyvrtávaný průměr (Dmin) | vysoký výkon ◀ ▶ běžný výkon |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1                                  |                              |
| 2                                  |                              |
| 3                                  |                              |
| 4                                  |                              |
| 5                                  |                              |
| 6                                  |                              |
| 7                                  |                              |
| 8                                  |                              |
| 9                                  |                              |
| 10                                 |                              |
| 11                                 |                              |
| 12                                 |                              |
| 13                                 |                              |
| 14                                 |                              |
| 15                                 |                              |
| 16                                 |                              |
| 17                                 |                              |
| 18                                 |                              |
| 19                                 |                              |

### Závitování

| minimální vyvrtávaný průměr (Dmin) | vysoký výkon ◀ ▶ běžný výkon |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1                                  |                              |
| 2                                  |                              |
| 3                                  |                              |
| 4                                  |                              |
| 5                                  |                              |
| 6                                  |                              |
| 7                                  |                              |
| 8                                  |                              |
| 9                                  |                              |
| 10                                 |                              |
| 11                                 |                              |
| 12                                 |                              |
| 13                                 |                              |
| 14                                 |                              |
| 15                                 |                              |
| 16                                 |                              |
| 17                                 |                              |
| 18                                 |                              |
| 19                                 |                              |
| 20                                 |                              |
| 21                                 |                              |
| 22                                 |                              |
| 23                                 |                              |
| 24                                 |                              |
| 25                                 |                              |

### Zapichování

| minimální vyvrtávaný průměr (Dmin) | vysoký výkon ◀ ▶ běžný výkon |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1                                  |                              |
| 2                                  |                              |
| 3                                  |                              |
| 4                                  |                              |
| 5                                  |                              |
| 6                                  |                              |
| 7                                  |                              |
| 8                                  |                              |
| 9                                  |                              |
| 10                                 |                              |
| 11                                 |                              |
| 12                                 |                              |
| 13                                 |                              |
| 14                                 |                              |
| 15                                 |                              |
| 16                                 |                              |
| 17                                 |                              |
| 18                                 |                              |
| 19                                 |                              |
| 20                                 |                              |

POZNÁMKA: Vhodná vyvrtávací tyč musí mít největší minimální vyvrtávaný průměr menší než průměr vyvrtávaného otvoru.

## Určete obráběný materiál a příslušný typ břitové destičky

### 2 Zvolte vyvrtávací tyč (D).

A Vyberte velikost stopky (D) podle možnosti upínání stroje.

B Určete hloubku vyvrtávání (délku vyložení vyvrtávací tyče z držáku). Vynásobte průměr tyče 4. Pokud je hloubka vyvrtávání menší, použijte ocelovou tyč. Pokud je hloubka vyvrtávání větší než 4:1, použijte karbidovou tyč. Použijte L1 nebo L4 podle typu vybrané tyče. (Maximální možná vyložení naleznete v tabulce na straně 126.) Pro nástroje s výměnnými břitovými destičkami přejděte ke kroku 3. Pro všechny ostatní nástrojové systémy přejděte přímo ke kroku číslo 4.

C Určete úhel nastavení (KRI).

Nulový úhel nastavení je používán v případě, že je požadována maximální tuhost. Úhel nastavení se může lišit podle konkrétních podmínek, jako je například vyvrtávání slepých otvorů.



# Small Hole Boring Bars for Turning

Clamping System S • Carbide

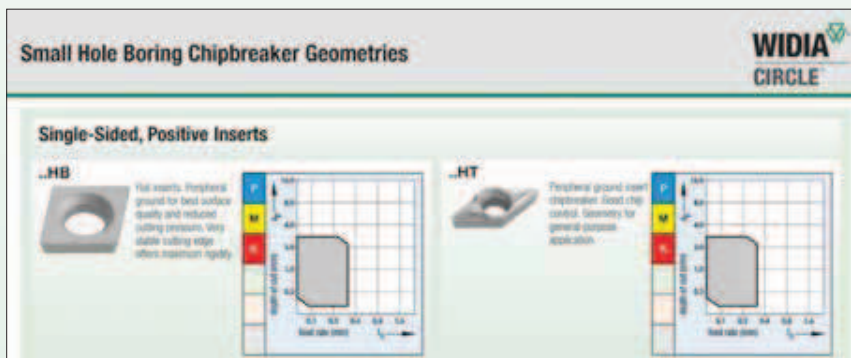


■ CCBM

| order number | catalogue number         | C A |      | D min | D2   | F    | B      |      |     | A   | rP | rP | gage insert | insert screw | Tool |
|--------------|--------------------------|-----|------|-------|------|------|--------|------|-----|-----|----|----|-------------|--------------|------|
|              |                          | KRI | B    |       |      |      | L1     | A    | rP  |     |    |    |             |              |      |
| 2631801      | Right hand<br>CCBM51000R | 90  | 8.00 | 5.94  | 5.33 | 3.18 | 100.58 | 1.02 | 0.0 | 5.0 |    |    | CO. S4T002  | CC11         | T8   |
| 3696029      | CCBM51000R               | 90  | 8.00 | 7.08  | 6.20 | 3.73 | 100.33 | 1.19 | 0.0 | 5.0 |    |    | CO. S4T002  | CC11         | T8   |
| 2631301      | CCBM51520R               | 90  | 8.00 | 7.08  | 6.20 | 3.73 | 102.15 | 1.19 | 0.0 | 5.0 |    |    | CO. S4T002  | CC11         | T8   |
| 2631277      | CCBM51520R               | 90  | 8.00 | 9.04  | 8.20 | 4.70 | 152.15 | 2.56 | 0.0 | 5.0 |    |    | CO. S4T002  | CC11         | T8   |
| 2631826      | CCBM51000R               | 90  | 8.00 | 5.94  | 5.33 | 3.02 | 100.58 | 1.02 | 0.0 | 5.0 |    |    | CO. S4T002  | CC11         | T8   |
| 2631031      | CCBM51520R               | 90  | 8.00 | 5.94  | 5.33 | 3.02 | 152.40 | 1.02 | 0.0 | 5.0 |    |    | CO. S4T002  | CC11         | T8   |
| 2631621      | CCBM51000R               | 90  | 8.00 | 7.08  | 6.20 | 3.73 | 100.33 | 1.19 | 0.0 | 5.0 |    |    | CO. S4T002  | CC11         | T8   |

### 3 Určete nejvhodnější utvařecí třísky pro daný materiál.

Přehled vhodných geometrií utvařecí třísek pro vyvrtávání malých otvorů naleznete na straně C30–C31.



### 4 Určete nejvhodnější sortu karbidu pro obráběný materiál.

Přehled sort karbidů s jejich popisem naleznete na straně C32–C33.

## Grades and Grade Descriptions

### Small Hole Boring

Coatings provide high-speed capability and are engineered for finishing to light roughing.

|   |                       |
|---|-----------------------|
| P | Steel                 |
| M | Stainless Steel       |
| A | Cast Iron             |
| N | Non-Ferrous Materials |
| H | High-Temp Alloys      |
| B | Hardened Materials    |

| Coating | Grade Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| CMT     | Uncoated carbide. A very tough, ultra-fine grain uncoated substrate. For general-purpose machining of most steels, stainless steels, high-temperature alloys, titanium, zinc, and non-ferrous materials. Performs best at low speeds and will handle interruptions and high feed rates. Use when C2, C3, or C25 fail due to chipping or breaking. | P  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         | HW-525                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | M  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | A  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | N  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | H  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**Určete obráběný materiál a příslušný typ břitové destičky**

- 5 Vyberte vhodný typ břitové destičky v závislosti na tvaru, sortě a geometrii.

**Small Hole Boring Positive Inserts**

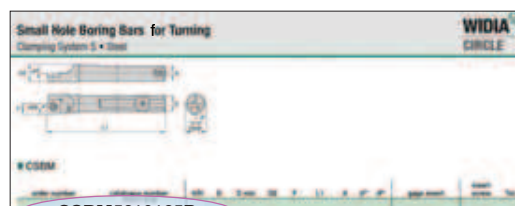
**WIDIA CIRCLE**

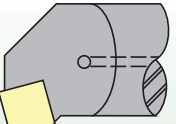
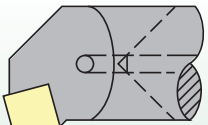
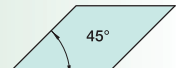
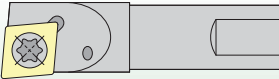
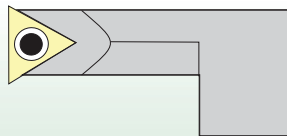
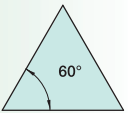
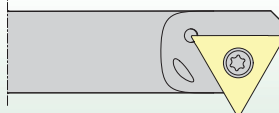
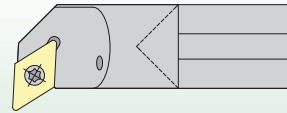
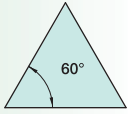
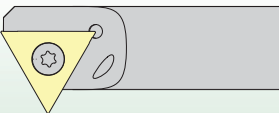
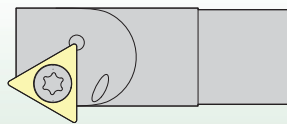
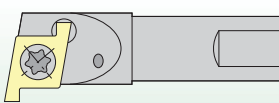
ISO catalogue number

| ISO catalogue number | D | L10 | S | R <sub>z</sub> | D1 | max DOC* | G2 | G25 | G3 | G35 | G38 | G40 | G42 | G45 | G48 | G50 | G52 | G55 | G58 | G60 | G62 | G65 | G68 | G70 | G72 | G75 | G78 | G80 | G82 | G85 | G88 | G90 | G92 | G95 | G98 | G100 | G102 | G105 | G108 | G110 | G112 | G115 | G118 | G120 | G122 | G125 | G128 | G130 | G132 | G135 | G138 | G140 | G142 | G145 | G148 | G150 | G152 | G155 | G158 | G160 | G162 | G165 | G168 | G170 | G172 | G175 | G178 | G180 | G182 | G185 | G188 | G190 | G192 | G195 | G198 | G200 | G202 | G205 | G208 | G210 | G212 | G215 | G218 | G220 | G222 | G225 | G228 | G230 | G232 | G235 | G238 | G240 | G242 | G245 | G248 | G250 | G252 | G255 | G258 | G260 | G262 | G265 | G268 | G270 | G272 | G275 | G278 | G280 | G282 | G285 | G288 | G290 | G292 | G295 | G298 | G300 | G302 | G305 | G308 | G310 | G312 | G315 | G318 | G320 | G322 | G325 | G328 | G330 | G332 | G335 | G338 | G340 | G342 | G345 | G348 | G350 | G352 | G355 | G358 | G360 | G362 | G365 | G368 | G370 | G372 | G375 | G378 | G380 | G382 | G385 | G388 | G390 | G392 | G395 | G398 | G400 | G402 | G405 | G408 | G410 | G412 | G415 | G418 | G420 | G422 | G425 | G428 | G430 | G432 | G435 | G438 | G440 | G442 | G445 | G448 | G450 | G452 | G455 | G458 | G460 | G462 | G465 | G468 | G470 | G472 | G475 | G478 | G480 | G482 | G485 | G488 | G490 | G492 | G495 | G498 | G500 | G502 | G505 | G508 | G510 | G512 | G515 | G518 | G520 | G522 | G525 | G528 | G530 | G532 | G535 | G538 | G540 | G542 | G545 | G548 | G550 | G552 | G555 | G558 | G560 | G562 | G565 | G568 | G570 | G572 | G575 | G578 | G580 | G582 | G585 | G588 | G590 | G592 | G595 | G598 | G600 | G602 | G605 | G608 | G610 | G612 | G615 | G618 | G620 | G622 | G625 | G628 | G630 | G632 | G635 | G638 | G640 | G642 | G645 | G648 | G650 | G652 | G655 | G658 | G660 | G662 | G665 | G668 | G670 | G672 | G675 | G678 | G680 | G682 | G685 | G688 | G690 | G692 | G695 | G698 | G700 | G702 | G705 | G708 | G710 | G712 | G715 | G718 | G720 | G722 | G725 | G728 | G730 | G732 | G735 | G738 | G740 | G742 | G745 | G748 | G750 | G752 | G755 | G758 | G760 | G762 | G765 | G768 | G770 | G772 | G775 | G778 | G780 | G782 | G785 | G788 | G790 | G792 | G795 | G798 | G800 | G802 | G805 | G808 | G810 | G812 | G815 | G818 | G820 | G822 | G825 | G828 | G830 | G832 | G835 | G838 | G840 | G842 | G845 | G848 | G850 | G852 | G855 | G858 | G860 | G862 | G865 | G868 | G870 | G872 | G875 | G878 | G880 | G882 | G885 | G888 | G890 | G892 | G895 | G898 | G900 | G902 | G905 | G908 | G910 | G912 | G915 | G918 | G920 | G922 | G925 | G928 | G930 | G932 | G935 | G938 | G940 | G942 | G945 | G948 | G950 | G952 | G955 | G958 | G960 | G962 | G965 | G968 | G970 | G972 | G975 | G978 | G980 | G982 | G985 | G988 | G990 | G992 | G995 | G998 | G1000 | G1002 | G1005 | G1008 | G1010 | G1012 | G1015 | G1018 | G1020 | G1022 | G1025 | G1028 | G1030 | G1032 | G1035 | G1038 | G1040 | G1042 | G1045 | G1048 | G1050 | G1052 | G1055 | G1058 | G1060 | G1062 | G1065 | G1068 | G1070 | G1072 | G1075 | G1078 | G1080 | G1082 | G1085 | G1088 | G1090 | G1092 | G1095 | G1098 | G1100 | G1102 | G1105 | G1108 | G1110 | G1112 | G1115 | G1118 | G1120 | G1122 | G1125 | G1128 | G1130 | G1132 | G1135 | G1138 | G1140 | G1142 | G1145 | G1148 | G1150 | G1152 | G1155 | G1158 | G1160 | G1162 | G1165 | G1168 | G1170 | G1172 | G1175 | G1178 | G1180 | G1182 | G1185 | G1188 | G1190 | G1192 | G1195 | G1198 | G1200 | G1202 | G1205 | G1208 | G1210 | G1212 | G1215 | G1218 | G1220 | G1222 | G1225 | G1228 | G1230 | G1232 | G1235 | G1238 | G1240 | G1242 | G1245 | G1248 | G1250 | G1252 | G1255 | G1258 | G1260 | G1262 | G1265 | G1268 | G1270 | G1272 | G1275 | G1278 | G1280 | G1282 | G1285 | G1288 | G1290 | G1292 | G1295 | G1298 | G1300 | G1302 | G1305 | G1308 | G1310 | G1312 | G1315 | G1318 | G1320 | G1322 | G1325 | G1328 | G1330 | G1332 | G1335 | G1338 | G1340 | G1342 | G1345 | G1348 | G1350 | G1352 | G1355 | G1358 | G1360 | G1362 | G1365 | G1368 | G1370 | G1372 | G1375 | G1378 | G1380 | G1382 | G1385 | G1388 | G1390 | G1392 | G1395 | G1398 | G1400 | G1402 | G1405 | G1408 | G1410 | G1412 | G1415 | G1418 | G1420 | G1422 | G1425 | G1428 | G1430 | G1432 | G1435 | G1438 | G1440 | G1442 | G1445 | G1448 | G1450 | G1452 | G1455 | G1458 | G1460 | G1462 | G1465 | G1468 | G1470 | G1472 | G1475 | G1478 | G1480 | G1482 | G1485 | G1488 | G1490 | G1492 | G1495 | G1498 | G1500 | G1502 | G1505 | G1508 | G1510 | G1512 | G1515 | G1518 | G1520 | G1522 | G1525 | G1528 | G1530 | G1532 | G1535 | G1538 | G1540 | G1542 | G1545 | G1548 | G1550 | G1552 | G1555 | G1558 | G1560 | G1562 | G1565 | G1568 | G1570 | G1572 | G1575 | G1578 | G1580 | G1582 | G1585 | G1588 | G1590 | G1592 | G1595 | G1598 | G1600 | G1602 | G1605 | G1608 | G1610 | G1612 | G1615 | G1618 | G1620 | G1622 | G1625 | G1628 | G1630 | G1632 | G1635 | G1638 | G1640 | G1642 | G1645 | G1648 | G1650 | G1652 | G1655 | G1658 | G1660 | G1662 | G1665 | G1668 | G1670 | G1672 | G1675 | G1678 | G1680 | G1682 | G1685 | G1688 | G1690 | G1692 | G1695 | G1698 | G1700 | G1702 | G1705 | G1708 | G1710 | G1712 | G1715 | G1718 | G1720 | G1722 | G1725 | G1728 | G1730 | G1732 | G1735 | G1738 | G1740 | G1742 | G1745 | G1748 | G1750 | G1752 | G1755 | G1758 | G1760 | G1762 | G1765 | G1768 | G1770 | G1772 | G1775 | G1778 | G1780 | G1782 | G1785 | G1788 | G1790 | G1792 | G1795 | G1798 | G1800 | G1802 | G1805 | G1808 | G1810 | G1812 | G1815 | G1818 | G1820 | G1822 | G1825 | G1828 | G1830 | G1832 | G1835 | G1838 | G1840 | G1842 | G1845 | G1848 | G1850 | G1852 | G1855 | G1858 | G1860 | G1862 | G1865 | G1868 | G1870 | G1872 | G1875 | G1878 | G1880 | G1882 | G1885 | G1888 | G1890 | G1892 | G1895 | G1898 | G1900 | G1902 | G1905 | G1908 | G1910 | G1912 | G1915 | G1918 | G1920 | G1922 | G1925 | G1928 | G1930 | G1932 | G1935 | G1938 | G1940 | G1942 | G1945 | G1948 | G1950 | G1952 | G1955 | G1958 | G1960 | G1962 | G1965 | G1968 | G1970 | G1972 | G1975 | G1978 | G1980 | G1982 | G1985 | G1988 | G1990 | G1992 | G1995 | G1998 | G2000 | G2002 | G2005 | G2008 | G2010 | G2012 | G2015 | G2018 | G2020 | G2022 | G2025 | G2028 | G2030 | G2032 | G2035 | G2038 | G2040 | G2042 | G2045 | G2048 | G2050 | G2052 | G2055 | G2058 | G2060 | G2062 | G2065 | G2068 | G2070 | G2072 | G2075 | G2078 | G2080 | G2082 | G2085 | G2088 | G2090 | G2092 | G2095 | G2098 | G2100 | G2102 | G2105 | G2108 | G2110 | G2112 | G2115 | G2118 | G2120 | G2122 | G2125 | G2128 | G2130 | G2132 | G2135 | G2138 | G2140 | G2142 | G2145 | G2148 | G2150 | G2152 | G2155 | G2158 | G2160 | G2162 | G2165 | G2168 | G2170 | G2172 | G2175 | G2178 | G2180 | G2182 | G2185 | G2188 | G2190 | G2192 | G2195 | G2198 | G2200 | G2202 | G2205 | G2208 | G2210 | G2212 | G2215 | G2218 | G2220 | G2222 | G2225 | G2228 | G2230 | G2232 | G2235 | G2238 | G2240 | G2242 | G2245 | G2248 | G2250 | G2252 | G2255 | G2258 | G2260 | G2262 | G2265 | G2268 | G2270 | G2272 | G2275 | G2278 | G2280 | G2282 | G2285 | G2288 | G2290 | G2292 | G2295 | G2298 | G2300 | G2302 | G2305 | G2308 | G2310 | G2312 | G2315 | G2318 | G2320 | G2322 | G2325 | G2328 | G2330 | G2332 | G2335 | G2338 | G2340 | G2342 | G2345 | G2348 | G2350 | G2352 | G2355 | G2358 | G2360 | G2362 | G2365 | G2368 | G2370 | G2372 | G2375 | G2378 | G2380 | G2382 | G2385 | G2388 | G2390 | G2392 | G2395 | G2398 | G2400 | G2402 | G2405 | G2408 | G2410 | G2412 | G2415 | G2418 | G2420 | G2422 | G2425 | G2428 | G2430 | G2432 | G2435 | G2438 | G2440 | G2442 | G2445 | G2448 | G2450 | G2452 | G2455 | G2458 | G2460 | G2462 | G2465 | G2468 | G2470 | G2472 | G2475 | G2478 | G2480 | G2482 | G2485 | G2488 | G2490 | G2492 | G2495 | G2498 | G2500 | G2502 | G2505 | G2508 | G2510 | G2512 | G2515 | G2518 | G2520 | G2522 | G2525 | G2528 | G2530 | G2532 | G2535 | G2538 | G2540 | G2542 | G2545 | G2548 | G2550 | G2552 | G2555 | G2558 | G2560 | G2562 | G2565 | G2568 | G2570 | G2572 | G2575 | G2578 | G2580 | G2582 | G2585 | G2588 | G2590 | G2592 | G2595 | G2598 | G2600 | G2602 | G2605 | G2608 | G2610 | G2612 | G2615 | G2618 | G2620 | G2622 | G2625 | G2628 | G2630 | G2632 | G2635 | G2638 | G2640 | G2642 | G2645 | G2648 | G2650 | G2652 | G2655 | G2658 | G2660 | G2662 | G2665 | G2668 | G2670 | G2672 | G2675 | G2678 | G2680 | G2682 | G2685 | G2688 | G2690 | G2692 | G2695 | G2698 | G2700 | G2702 | G2705 | G2708 | G2710 | G2712 | G2715 | G2718 | G2720 | G2722 | G2725 | G2728 | G2730 | G2732 | G2735 | G2738 | G2740 | G2742 | G2745 | G2748 | G2750 | G2752 | G2755 | G2758 | G2760 | G2762 | G2765 | G2768 | G2770 | G2772 | G2775 | G2778 | G2780 | G2782 | G2785 | G2788 | G2790 | G2792 | G2795 | G2798 | G2800 | G2802 | G2805 | G2808 | G2810 | G2812 | G2815 | G2818 | G2820 | G2822 | G2825 | G2828 | G2830 | G2832 | G2835 | G2838 | G2840 | G2842 | G2845 | G2848 | G2850 | G2852 | G2855 | G2858 | G2860 | G2862 | G2865 | G2868 | G2870 | G2872 | G2875 | G2878 | G2880 | G2882 | G2885 | G2888 | G2890 | G2892 | G2895 | G2898 | G2900 | G2902 | G2905 | G2908 | G2910 | G2912 | G2915 | G2918 | G2920 | G2922 | G2925 | G2928 | G2930 | G2932 | G2935 | G2938 | G2940 | G2942 | G2945 | G2948 | G2950 | G2952 | G2955 | G2958 | G2960 | G2962 | G2965 | G2968 | G2970 | G2972 | G2975 | G2978 | G2980 | G2982 | G2985 | G2988 | G2990 | G2992 | G2995 | G2998 | G3000 | G3002 | G3005 | G3008 | G3010 | G3012 | G3015 | G3018 | G3020 | G3022 | G3025 | G3028 | G3030 | G3032 | G3035 | G3038 | G3040 | G3042 | G3045 | G3048 | G3050 | G3052 | G3055 | G3058 | G3060 | G3062 | G3065 | G3068 | G3070 | G3072 | G3075 | G3078 | G3080 | G3082 | G3085 | G3088 | G3090 | G3092 | G3095 | G3098 | G3100 | G3102 | G3105 | G3108 | G3110 | G3112 | G3115 | G3118 | G3120 | G3122 | G3125 | G3128 | G3130</ |
|----------------------|---|-----|---|----------------|----|----------|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
|----------------------|---|-----|---|----------------|----|----------|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|

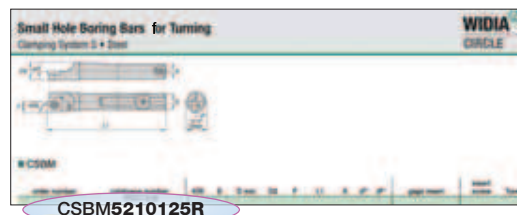
## Jak funguje systém katalogových čísel?

Každý znak v katalogovém čísle představuje určitou vlastnost produktu. Použijte následující sloupce a příslušné obrázky k snadné identifikaci.



| C                                                                                                                                                                                       | S                                                                                                                                                      | B                 | M                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Řada                                                                                                                                                                                    | Typ stopky                                                                                                                                             | Značení typu tyče | Jednotky                                                                                                                                            | Tvar břitové destičky (volitelné)                                                                                                                                                       |
| <p><b>C</b></p>       |  <p><b>S</b> = ocelová tyč<br/>(s vnitřním rozvodem chlazení)</p>     |                   | <p><b>M</b> = Metrické</p>                                                                                                                          | <p><b>C</b></p>   |
| <p><b>F</b></p>                                                                                      |  <p><b>C</b> = karbidová tyč<br/>(s vnitřním rozvodem chlazení)</p> |                   |                                                                                                                                                     | <p><b>W</b></p>                                                                                     |
| <p><b>G</b></p>   | <p><b>B</b></p>  <p>Vyvrtávací tyč</p>                              |                   |                                                                                                                                                     | <p><b>O</b></p>  <p>Excentrická<br/>vyvrtávací tyč</p>                                             |
| <p><b>Q</b></p>   | <p><b>C</b></p>  <p>Vnější tyč pro<br/>srážení hran</p>             |                   | <p><b>P</b></p>  <p>Kopírovací tyč</p>                         |                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>S</b></p>                                                                                      | <p><b>I</b></p>  <p>Vnitřní tyč pro<br/>závitování</p>              |                   | <p><b>R</b></p>  <p>Tyč pro zpětné nebo<br/>opačné srážení</p> |                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                         | <p><b>M</b></p>  <p>Vnitřní tyč pro<br/>zapichování</p>             |                   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                         |

Použitím tohoto jednoduchého průvodce snadno vyhledáte potřebný nástroj pro vaši aplikaci



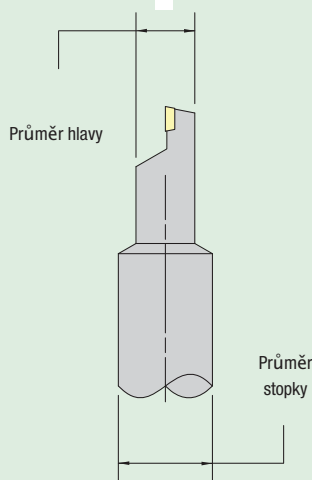
CSBM5210125R

**52**

Průměr hlavy  
značen  
jako "D2"

|     |   |          |
|-----|---|----------|
| 7   | = | 6,60 mm  |
| 8   | = | 8,18 mm  |
|     | = | 8,20 mm  |
| 10  | = | 9,78 mm  |
| 13  | = | 12,70 mm |
|     | = | 12,95 mm |
| 45  | = | 4,57 mm  |
| 48  | = | 4,80 mm  |
| 52  | = | 5,16 mm  |
| 53  | = | 5,30 mm  |
| 64  | = | 6,60 mm  |
| 66  | = | 6,55 mm  |
|     | = | 6,60 mm  |
| 82  | = | 8,15 mm  |
| 95  | = | 9,50 mm  |
| 99  | = | 9,91 mm  |
| 159 | = | 15,88 mm |

\*Polotovary mají průměr hlavy stejný jako průměr stopky.



POZNÁMKA: Platí pouze u stupňovitých tyčí.

**10**

Průměr stopky  
značen  
jako "D"

|    |   |          |
|----|---|----------|
| 4  | = | 4,00 mm  |
| 5  | = | 5,00 mm  |
| 6  | = | 6,00 mm  |
| 8  | = | 8,00 mm  |
| 10 | = | 10,00 mm |
| 12 | = | 12,00 mm |
| 16 | = | 16,00 mm |

**12**

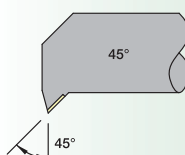
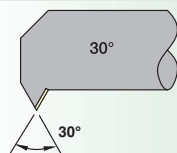
Poměr délky a hloubky  
značen jako "L1/L4"

Vyvrtávací hloubka pro  
stupňovité tyče

Závitovací hloubka pro  
závitovací tyče

Celková délka tyčí  
s válcovou stopkou

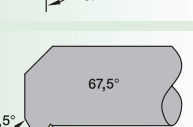
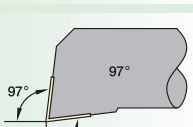
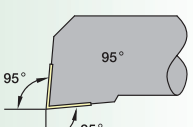
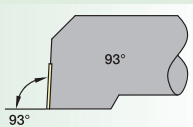
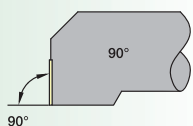
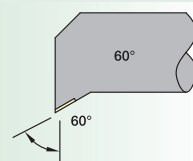
|     |   |                                   |
|-----|---|-----------------------------------|
| 12  | = | 12,70 mm                          |
| 19  | = | 19,05 mm                          |
| 22  | = | 22,23 mm                          |
| 25  | = | 25,40 mm                          |
| 32  | = | 31,75 mm                          |
| 38  | = | 38,10 mm                          |
| 48  | = | 47,63 mm                          |
| 51  | = | 50,80 mm                          |
| 63  | = | 63,50 mm                          |
| 64  | = | 64,00 mm                          |
| 76  | = | 76,00 mm                          |
| 79  | = | 79,38 mm                          |
| 100 | = | 100,58 mm/101,50 mm/<br>101,60 mm |
| 102 | = | 101,60 mm                         |
| 127 | = | 127,00 mm                         |
| 152 | = | 152,00 mm/152,40 mm               |
| 178 | = | 177,80 mm/179,90 mm               |
| 203 | = | 203,20 mm                         |
| 254 | = | 254,00 mm                         |



**5**

Úhel nastavení  
značen jako "KRI"  
pro metrické tyče a  
"KRA" pro palcové  
rozměry.

|     |   |                                             |
|-----|---|---------------------------------------------|
| 0   | = | 90°                                         |
|     | = | Použito pro závitovací/<br>zapichovací tyče |
| 3   | = | 93°                                         |
| 5   | = | 95°                                         |
| 7   | = | 97°                                         |
| 225 | = | 67,5°                                       |
| 30  | = | 30°                                         |
| 45  | = | 45°                                         |
| 60  | = | 60°                                         |

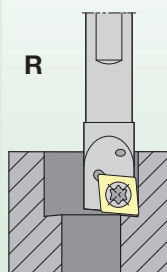


**R**

Provedení  
nástroje

R = Pravostranné  
L = Levostranné

Pravostranná  
vyvrtávací tyč



Levostranná  
vyvrtávací tyč

