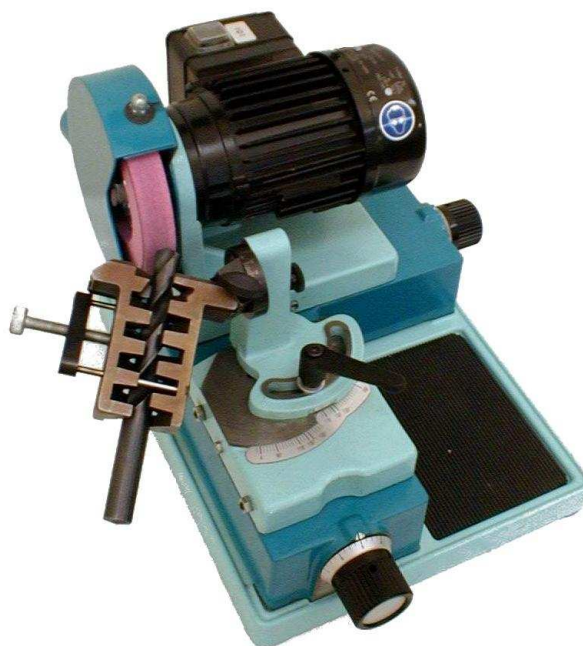


# NÁVOD K OBSLUZE OSTŘIČKY VRTÁKŮ BSM 20

**Kaindl®** GmbH Germany



## Rozsah upínání od Ø 1 do 20 mm

- Svého druhu jedinečná, mobilní ostříčka vrtáků nabízí ryzí alternativu k větším, ale především dražším přístrojům.
- Svoji robustní konstrukcí a vysokou přesností, minimálními prostorovými nároky a výhodnou cenou je tato ostříčka vrtáků nepostradatelným pomocníkem a skutečnou úsporou především pro jednotlivá podniková oddělení a pro malé řemeslnické firmy.
- Nastavení a naostření spirálových vrtáků je za pomoci tohoto zařízení tak jednoduché, že je každý člověk schopen naostřit vrták s každým myslitelným úhlem.
- Systém prizmatického přetáčení automaticky zaručuje maximální přesnost symetrie ostří. Dobře promyšlená koncepce a možnost jednoduché výměny veškerých opotřebitelných prvků dělá tuto ostříčku vrtáků ještě po mnoha letech neocenitelným pomocníkem ve Vašem podniku.



**NÁVOD K OBSLUZE OSTRÍČKY VRTÁKŮ BSM 20****Návod co nejdůkladněji prostudujte ještě před přepravou stroje na pracovní místo a uvedením do provozu!**

Je důležité aby před zahájením provozu si každý odpovědný pracovník a obsluhvatel pečlivě přečetl tento návod k obsluze. Jen tak se dá uspořít čas a zabránit škodám.

**1. ÚVOD**

Tento návod k obsluze je povinen si důkladně prostudovat a dbát jeho pokynů každý, kdo se strojem přijde do styku během přepravy, instalace, používání, údržby, oprav, skladování či likvidace stroje!

Návod k obsluze obsahuje důležité informace, které si kladou za cíl obeznámit obsluhu s uvedením do provozu, bezpečným provozováním a údržbou stroje, aby byla dosažena co nejvyšší spolehlivost a životnost stroje. Rovněž tak mají zabránit vzniku možných rizik spojených s obsluhou stroje. Proto prostudujte tento návod k obsluze důkladně ještě před instalací a uvedením stroje do provozu!



Návod k obsluze musí být stále k dispozici u stroje!  
Udržujte návod k obsluze v dobrém stavu!

**2. URČENÍ STROJE**

Ostříčka vrtáků BSM 20 je určena k ostření všech typů vrtáků průměrů 1-20mm. Každé jiné použití mimo tento rámec je považováno za použití nepřiměřené účelu a za vzniklé škody nenese zodpovědnost ani výrobce, ani dovozce, nebo dodavatel. Riziko nese pouze uživatel!

**3. TECHNICKÉ ÚDAJE**

Hmotnost stroje:	17 kg				
Rozměry stroje:	Délka	Šířka	Výška		
	370 mm	310 mm	260 mm		
Elektrické zařízení stroje :	Napájecí napětí	Výkon	Maximální předřadné jistění	Stupeň krytí	Jmenovité otáčky
	~ 220V, 50 – 60 Hz	0,12 kW	0,95 A	IP 54	2800 min <sup>-1</sup>

**NÁVOD K OBSLUZE OSTRÍČKY VRTÁKU BSM 20****4. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY****4.1. VŠEOBECNĚ**

Tento stroj je vybaven bezpečnostními a ochrannými zařízeními, a to jak na ochranu obsluhy, tak i na ochranu stroje. Přesto, tyto bezpečnostní a ochranná zařízení nemohou pokrýt všechny bezpečnostní aspekty. Proto obsluhující, dříve než začne stroj obsluhovat či s ním jinak manipulovat, musí tuto kapitolu přečíst a porozumět jí. Vždy dodržujte předpisy o bezpečnosti práce! Dále obsluhující musí vzít v úvahu i další aspekty nebezpečí, která se vztahují na okolní podmínky a materiál.

**4.2. ODĚV A OSOBNÍ BEZPEČNOST**

Noste těsně přiléhající oděv!  
Volný oděv může být zachycen strojem a může způsobit těžká zranění.



Noste pracovní obuv s protiskluzovou podrážkou!  
Při použití nesprávné obuvi může dojít ke ztrátě rovnováhy a k následnému zranění.



Noste ochranné brýle!  
Odletující třísky a chladící kapalina Vám mohou poškodit zrak.



Nenoste šperky a nepracujte s volnými delšími vlasy! Pohyblivé díly stroje mohou šperky, nebo vlasy zachytit a způsobit těžká zranění.



Pracujte jen v dobré kondici! Nemoci, zranění a vliv alkoholu sťažují koncentraci.  
Zabraňte práci stroje, která by ohrožovala Vaši bezpečnost a bezpečnost Vašich spolupracovníků!

**4.3. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO OBSLUHU**

Dbejte předpisů a nařízení o bezpečnosti práce!



Dříve než začnete na stroji pracovat, prostudujte co nejpřesněji návod k obsluze!  
Uchovávejte návod na obsluhu vždy u stroje a udržujte jej v dobrém stavu!

- Před každým spuštěním stroje uzavřete všechny kryty a zkontrolujte, zda nejsou poškozeny či jinak zbaveny účinnosti. Poškozené kryty okamžitě opravte nebo vyměňte! Nikdy nespouštějte stroj s odstraněným krytem!
- Překontrolujte, zda nejsou poškozeny elektrické kabely.
- Neobsluhujte tlačítka a vypínače na ovládacím panelu v rukavicích, protože by mohlo dojít k nesprávné volbě nebo k jinému omylu!
- Při spuštění stroje a v průběhu pracovního cyklu dbejte na to, aby se nikdo nevyskytoval v pracovním prostoru stroje.
- Provozujte stroj jen v bezvadném stavu!
- Alespoň jednou za směnu prověřte, zda se na stroji nevyskytuje nějaké znatelné poškození. Jestliže takové poškození zjistíte, uveďte stroj do klidu a informujte nadřízeného!
- Pracovní prostor a stroj udržujte v čistotě a v přehledném stavu!
- Zajistěte v pracovním prostoru dostatečné osvětlení.
- Okamžitě odstraňte rozlitou vodu nebo olej z podlahy a vysušte ji! Předejdete tím úrazům.
- Nikdy neodstraňujte třísky z pracovního prostoru stroje za chodu stroje!
- K čištění stroje nebo k odstranění třísek nepoužívejte stlačeného vzduchu!
- Při odstraňování třísek použijte ochranné pomůcky!

#### 4.4. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO ÚDRŽBU A OPRAVY



Údržbu a opravy stroje musí provádět pouze kvalifikovaná a k tomu pověřená osoba! Vždy dodržujte předpisy o bezpečnosti práce!



**POZOR!** Údržbu a opravy elektrického zařízení stroje smí provádět pouze kvalifikovaná a k tomu pověřená osoba! Provádějte údržbu a opravy elektrického zařízení stroje s nejvyšší opatrností, neboť zasažení elektrickým proudem může mít smrtelné následky! Vždy dodržujte předpisy o bezpečnosti práce!

- Při výměně dílů používejte pouze díly shodné s původním.
- Používejte pouze doporučené druhy mazacích olejů a mazadel.
- Při přestavbě, nebo svévolné změně na stroji zaniká záruka na stroji a firma KAINDL nepřijímá jakoukoliv zodpovědnost za eventuálně z toho vzniklé škody!
- Nespouštějte stroj, pokud jste nevrátili všechny kryty zpět na své místo!

#### 4.5. BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ STROJE

- Před každým spuštěním stroje uzavřete všechny kryty a zkontrolujte, zda nejsou poškozeny či jinak zbaveny účinnosti. Poškozené kryty okamžitě opravte nebo vyměňte! Nikdy nespouštějte stroj s odstraněným krytem!

### 5. PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

#### 5.1. PODMÍNKY PRO PŘEPRAVU A SKLADOVÁNÍ

**Při přepravě a skladování dodržujte pokyny výrobce! Při jejich nedodržení může dojít k poškození stroje.**

**Podmínky pro přepravu a skladování:**

- teplota okolí od -15°C do +45°C, krátkodobě (maximálně 24 hodin) teplota okolí až +60°C.
- nevystavujte stroj záření (např. mikrovlnnému, ultrafialovému, laserovému, rentgenovému). Vlivem záření může dojít k poruchám funkce stroje a ke zhoršování stavu izolace.
- učiňte vhodná opatření, aby jste předešli poškození vlhkem, vibracemi a otřesy.

#### 5.2. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



**Dodržujte bezpečnostní předpisy pro dopravu!**



Noste ochranné rukavice!  
Ostré hrany stroje, palety a dopravního prostředku mohou zranit Vaše ruce.



Noste pracovní obuv!  
Neupevněné díly příslušenství a balící materiály Vám mohou svým pádem způsobit zranění.

**NÁVOD K OBSLUZE OSTRÍČKY VRTÁKŮ BSM 20****6. UVEDENÍ DO PROVOZU****6.1. PRACOVNÍ PODMÍNKY STROJE**

Při provozování stroje dodržujte pokyny výrobce! Při jejich nedodržení může dojít k poškození stroje.

Výrobce zaručuje správnou funkci stroje při těchto podmínkách:

- při teplotě okolí od +5°C do +40°C, přičemž teplotní průměr za 24 hodin nesmí překročit +35°C.
- při relativní vlhkosti vzduchu v rozsahu od 30% do 95% (nekondenzující).

Nevystavujte stroj záření (např. mikrovlnnému, ultrafialovému, laserovému, rentgenovému). Vlivem záření může dojít k poruchám funkce stroje a ke zhoršování stavu izolace.

**6.2. PŘIPOJENÍ KE ZDROJI ELEKTRICKÉHO NAPĚTÍ**

**POZOR!** Připojení stroje ke zdroji elektrického napětí smí provést pouze kvalifikovaná a k tomu pověřená osoba! Provádějte připojovací práce s nejvyšší opatrností, neboť zasažení elektrickým proudem může mít smrtelné následky! Vždy dodržujte předpisy o bezpečnosti práce!

Elektrické zařízení stroje :	Napájecí napětí	Výkon	Maximální předřadné jističení	Stupeň krytí	Jmenovité otáčky
		~ 220V, 50 – 60 Hz	0,12 kW	0,95 A	IP 54

- Provozní a síťové napětí musí vzájemně souhlasit!

**6.3. KONTROLA FUNKCÍ STROJE**

Před započítím kontroly funkcí stroje si důkladně prostudujte kapitolu „Obsluha stroje“. **Neprovádějte kontrolu funkcí stroje, pokud jste plně neporozuměli významu všech tlačítek a všem funkcím stroje.**

- Zkontrolujte, zda se stroj nebo některá jeho část během přepravy nepoškodil.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny kryty řádně instalovány a funkční.

**7. OBSLUHA STROJE****7.1. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO OBSLUHU STROJE**

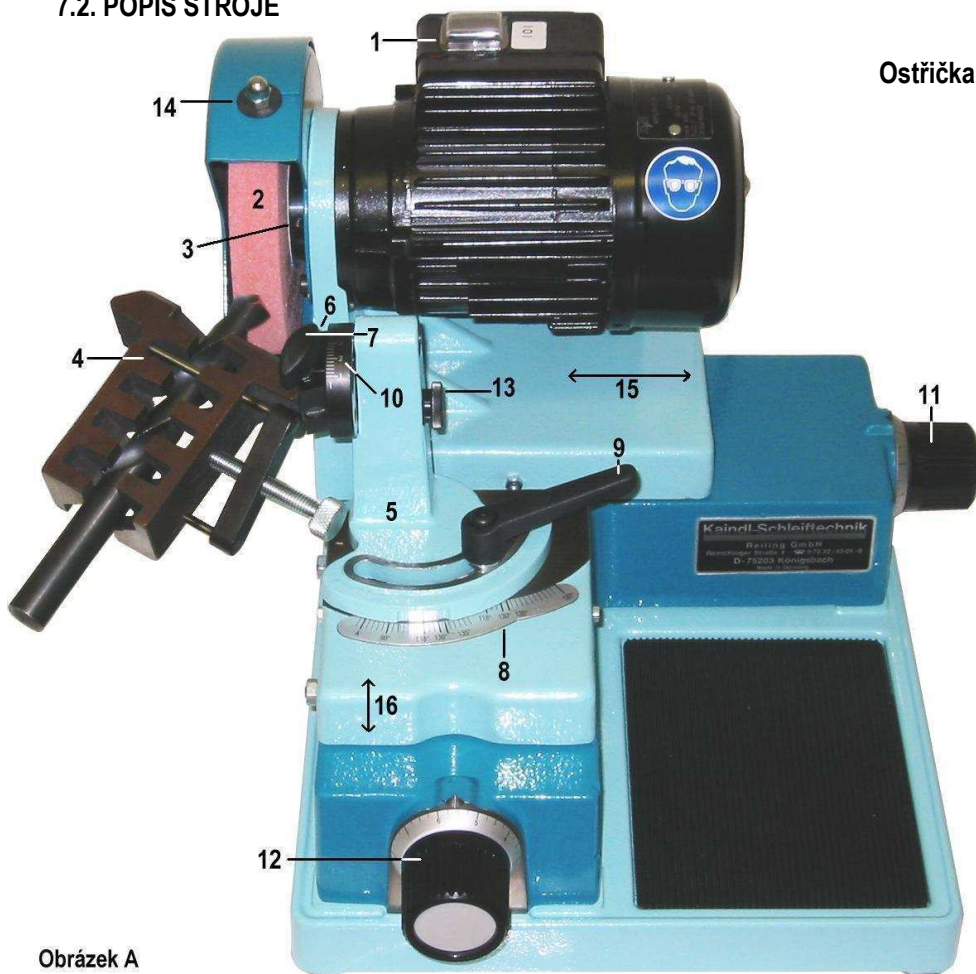
Dodržujte bezpečnostní předpisy! Pracujte přes všechny bezpečnostní opatření a dodržování všech bezpečnostních pokynů tohoto návodu, na stroji s nejvyšší opatrností!



Noste ochrannou obuv!  
**Spadlé předměty Vám mohou způsobit těžká poranění.**

## NÁVOD K OBSLUZE OŠŤRÍCKY VRTÁKŮ BSM 20

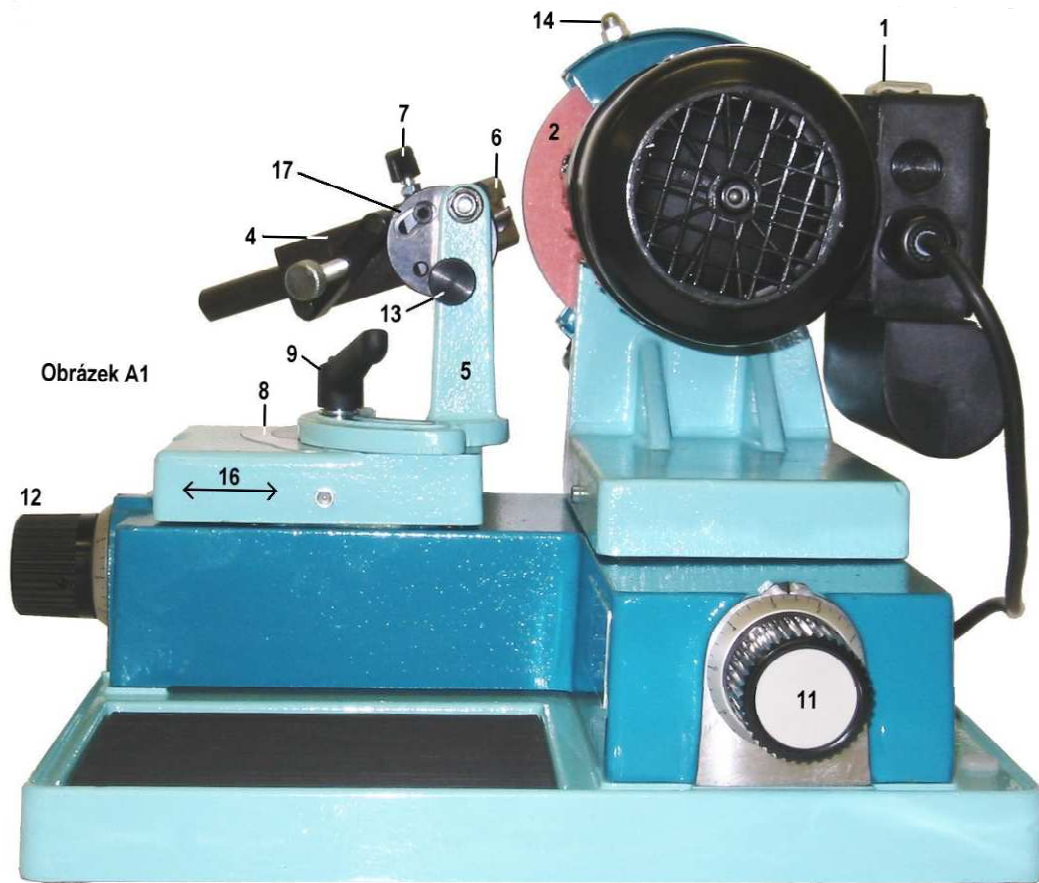
### 7.2. POPIS STROJE



Obrázek A

### Ošťrůvka vrtáků s pohonem na střídavý proud 220 V

1. Přepínač pro chod vpravo nebo vlevo
2. Speciální korundový brusný kotouč na spirálové vrtáky
3. Upevňovací šroub brusného kotouče
4. Přetáčecí prizma pro průměry od 1 mm do 20 mm
5. Úložný kozlík
6. Úchytka prizmy
7. Svěrný šroub prizmy
8. Stupnice nastavení vrcholového úhlu pravá – levá část
9. Upínací páka pro nastavení úhlu špičky
10. Stupnice úhlu hřbetu
11. Vroubkovaná matice se stupnicí pro posuv motoru
12. Vroubkovaná matice se stupnicí pro posuv vrtáku
13. Šroub pro aretaci prizmatu
14. Šroub krytu kotouče
15. Směr posuvu saní motoru
16. Směr posuvu saní kozlíku s vrtákem



Obrázek A1

## NÁVOD K OBSLUZE OSTRÍČKY VRTÁKŮ BSM 20

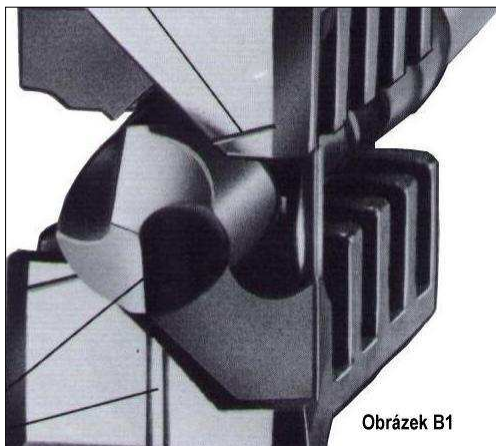
### 7.3. BROUŠENÍ PRAVOŘEZNÝCH SPIRÁLOVÝCH VRTÁKŮ

Použijte se korundový brusný kotouč. Výměna brusného kotouče se provádí s imbusovým klíčem SW 2,5 mm. Upevňovací šroub se nachází na vnitřní straně příslušné úchytky brusného kotouče ( obr. A č.3).

#### 7.3.1. VLOŽENÍ SPIRÁLOVÝCH (ŠROUBOVÝCH) VRTÁKŮ



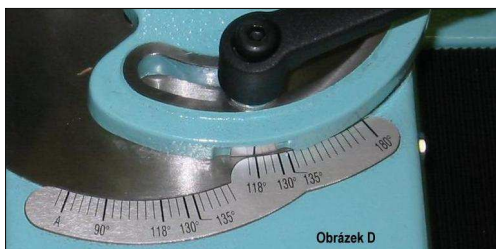
Přetáčecí prizma (Obrázek B) má upínací rozpětí od 1,0 do 20 mm. Vkládání a vyrovnání vrtáku probíhá naprosto jednoduchým způsobem. Otevřete prizma šroubem s vroubkovanou hlavou. Nyní vložte vrták určený k naostření do prizmatu tak, aby špička vrtáku trčela od hrany prizmatu asi 10 - 15 mm. Pomocí šroubu s vroubkovanou hlavou se prizma zlehka utáhne. Vložený vrták se v tomto stavu dá ale ještě lehce natočit, což je důležité pro nastavení. Nyní musíte ještě ostří vrtáku nastavit paralelně podle označení (rysky pro nastavení, obrázek B, B1)



Prizma se nyní pevně utáhne a s vrtákem nastrčíme do úchytky prizmy rybinového vedení (Obrázek C č.1) a zaaretujeme ho svěrným šroubem (Obrázek C č.2) Při přichycení prizmatu s vrtákem lehce aretujte šroubem (Obrázek C č.3) natáčecí část úchytky prizmy.

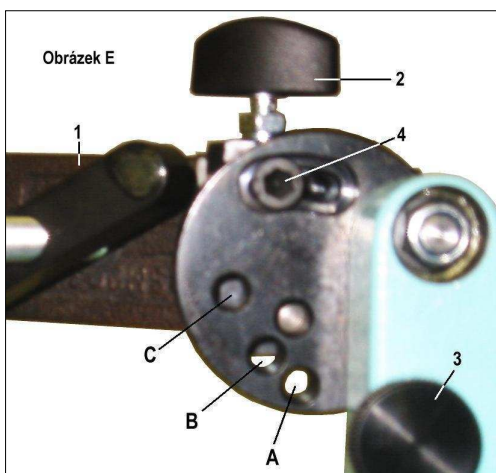
## NÁVOD K OBSLUZE OSTRÍČKY VRTÁKŮ BSM 20

### 7.3.2. NASTAVENÍ VRCHOLOVÉHO ÚHLU VRTÁKU



Úložným kožík (Obrázek A č.5) nastavíme na stupnici (Obrázek A č.8) požadovaný vrcholový úhel a zaaretujeme ho svěrnou pákou (Obrázek A. č.9).  
 Stupnice nastavení vrcholového úhlu (obrázek A č.8, D) :  
 Pravá dílčí stupnice : Kožík posuneme na pravou zářezku a nastavíme úhel.  
 Levá dílčí stupnice : Kožík posuneme na levou zářezku a nastavíme úhel.

### 7.3.3. NASTAVENÍ PODBRUSU VRTÁKU



Úhel hřbetu se nastaví podle stupnice úhlu hřbetu (Obrázek C). povolením imbusového šroubu (Obrázek E č.4)

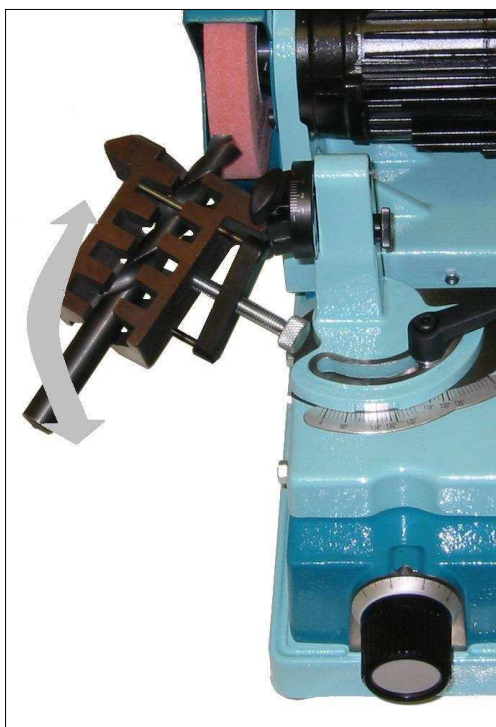
Směr 3 = větší úhel hřbetu

Směr 1 = menší úhel hřbetu

Úhel hřbetu v rozmezí 60° dělicím kruhu.

3. Ryska dílu shora = 1,4 mm  
 Ryska dílu shora = 1,3 mm  
 Ryska dílu shora = 1,2 mm  
 Ryska dílu shora = 1,0 mm  
 Ryska dílu shora = 0,9 mm
2. Ryska dílu shora = 0,8 mm  
 Ryska dílu shora = 0,7 mm  
 Ryska dílu shora = 0,6 mm  
 Ryska dílu shora = 0,5 mm  
 Ryska dílu shora = 0,3 mm
1. Ryska dílu shora = 0,1 mm

### 7.3.4. BROUŠENÍ VRTÁKU



Prizma s nastaveným vrtákem nastrčené na rybinové vedení s nastaveným vrcholovým úhlem a podbrusme nastavíme před brusný kotouč posuvem prizma (Obrázek A č.12) a posunem motoru (Obrázek A č.11) Střídavým kýváním a opatrným přitahováním posuvu saněmi s prizmatem vybrousíme první břit.  
 Zaznamenáme si stupnicovou hodnotu (např. dílek 5) na posuvu prizma a odejdeme zpět od brusného kotouče (nejlépe o 360° pro lepší zapamatování).  
 Prizma vyjmeme z uložení, otočíme o 180°, a opět ho aretujeme v uložení a obrousíme druhý břit na míru, kterou jsme si předtím poznamenali pouze tentokrát přisuňte saně posuvu a 2 až 3 dílky blíže k brusnému kotouči. Vrták musí být v této poloze vychylován tak dlouho až přestane jiskřit. Aby se zajistila nejvyšší možná symetrie ostří, tak se prizma bez jakékoliv změny posuvu prizmatu obrátí ještě jednou o 180° a druhá strana vrtáku se ostří tak dlouho, až se přestanou tvořit jiskry.



### 7.3.5. ZAŠPIČATĚNÍ VRTÁKU.

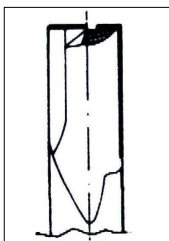


Vrták zůstane upnut v prizma dle popisu shora. Otáčecí mechanismus na kozlíku (Obrázek E) se zaaretuje v otvoru C aretační desky). Posuneme celý úložný kozlík k levé zarážce na stupnice nastavení úhlu a nastavení na **A**. S posuvem prizma a posuvem motoru nyní nabrousíme první stranu příčného břitu. Zaznamenáme si polohu posuvu prizma a odejdeme zpět o tři otáčky. Posuv motoru zůstane nedotčen. Uvolníme aretaci, otočíme prizma o 180°, aretujeme a zašpičatíme druhou stranu.

### 7.4. BROUŠENÍ KŘÍŽOVÉHO NEBO ČTYŘPLOŠNÉHO VÝBRUSU.

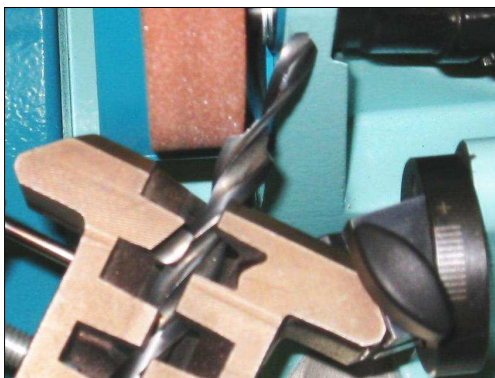
Podle materiálu vrtáku použijeme odpovídající brusný kotouč. Břit vrtáků seřídíme paralelně k oběma nastavovacím tryskám. Vrták přečnává o cca 15 mm. Otáčení mechanismu aretujeme v otvoru A. Podle potřeby nastavíme vrcholový úhel a úhel hřbetu. Broušení první strany přes pravý okraj brusného kotouče provádíme přistavováním posuvu prizma a pojižděním s posuvem motoru. Druhá strana se nabrousí se stejným nastavením. Pro zadní nebo hřbetní výbrus se otáčecí mechanismus zaaretuje v otvoru B. Broušení se pak provádí odborně jako u prvních dvou břitů.

### 7.5. FRÉZA.



Broušení fréz se liší jen nepodstatně od čtyřplochého výbrusu. Nastavení a seřízení frézy se provede jako shora. Rozdílné je jen nastavení vrcholového úhlu. To činí 180 – 185 stupňů. Zabuřování to samé, je beze změny. Pro vícečetné frézy se používá magnetická, hloubková zarážka, která se dodává jako příslušenství. Při lichém ( například trojbřitém ) počtu břitů se každý břit nastaví jednotlivě. Při sudém počtu břitů lze protilehlé břity brousit s pootáčením.

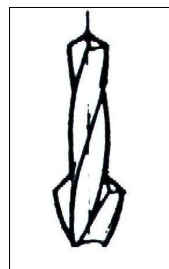
### 7.6. STUPŇOVITÝ VRTÁK

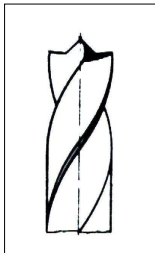


Brusný kotouč : podle materiálu vrtáku se použije korundový a nebo úzký diamantový kotouč.

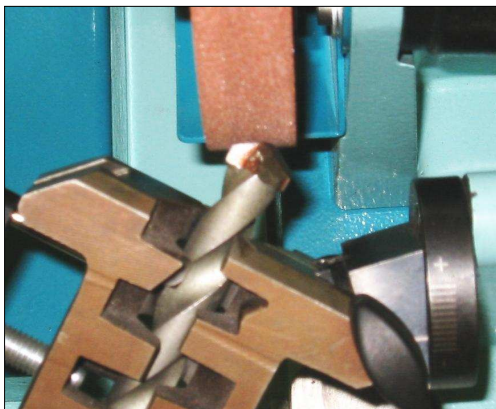
**Upozornění ! Brousit se dají jen stupňové vrtáky, kde rozdíl mezi prvním a posledním ostřím není větší než 25mm.**

Broušení 1. stupně ( hrot ) tak jako u pravořezného spirálového vrtáku. další stupeň se pokud jde o délku a boční směr nastaví tak jako spirálový vrták. Vrcholový úhel se nastaví na úložném kozlíku. Úhel hřbetu dle potřeby. Broušení dalšího stupně se provádí pravou hranou brusného kotouče.

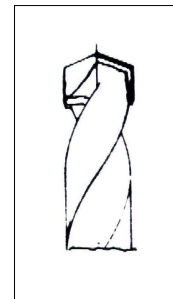
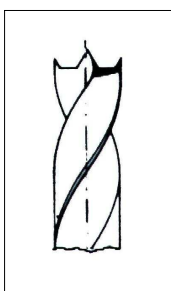


**7.7. VRTÁK DO PLECHU S CENTRÁLNÍM HROTEM**

Brusný kotouč : pravá hrana se orovná asi na 45 stupňů. Nastavení vrtáku v prizmatu Hlavní břit paralelně k oběma rýskám. Přesah cca 35 – 40 mm. Broušení vrtáku Opatrným přistavováním na posuvu prizma a současným otáčením hranolu vybrousíme první břit, současně s posuvem motoru vybrousíme jednu stranu hrotu na orovnané hraně. Zapišeme si hodnotu stupnice na posuvu prizma a odejdeme zpátky, vyjmeme prizma z uložení, otočíme ho, opět ho zaareujeme v uložení a zpětně obrousíme druhý břit na míru, kterou jsme si předtím poznamenali. Přitom se druhá strana hrotu nabrousí centricky. Zašpičatění vrtáku tak jak je to popsáno u spirálních vrtáků.

**7.8. VRTÁKY NA TVRDÝ KOV (VIDIOVÉ VRTÁKY)**

Použije se diamantový brusný kotouč, (pro občasné broušení, lze použít i kotouč křemíkový). U vrtáků do kamene odpovídá broušení postupu výbrusu čtyř ploch. Vrtáky, které jsou celé pro tvrdý kov se brousí podle řezného tvaru ve čtyřplochém výbrusu a nebo výbrusu kuželového pláště. Zašpičatění se může měnit podle provedení, to znamená že vrták se v poloze zašpičatění musí případně přiložit k brusnému kotouči.

**7.9. VRTÁK DO DŘEVA SE STŘEDOVÝM HROTEM A PŘEDŘEZÁVÁNÍM.**

Brusný kotouč : podle materiálu vrtáku se použije korundový a nebo úzký diamantový kotouč. Nastavení vrtáku v prizmatu hlavní břit paralelně k oběma rýskám, přesah cca 35 - 40 mm. Nastavení vrcholového úhlu na 180° vlevo. Úhel hřbetu dle potřeby. Broušení vrtáku opatrným přistavováním na posuvu prizma a současným otáčením prizma se vybrousí první břit současně s posuvem motoru se vybrousí jedna strana hrotu orovnaným pravým okrajem. Zapište si hodnotu stupnice na posuvu prizma a odjedte zpět. Vyjměte prizma z uložení otočte ho, opět ho aretujte v uložení a nabruste zpětně druhý břit na označenou míru, přičemž se druhá strana hrotu centricky vybrousí. S posuvem motoru doleva vybrousit předřezák přes orovnanou levou hranu. Druhý předřezák nabrousit se stejným nastavením. Zašpičatění vrtáku se provede stejně jak je popsáno u spirálních vrtáků.

**7.10. FORSTNERUV VRTÁK**

**Upozornění ! Brousit se dají jen otevřené druhy.**

Brusný kotouč : podle materiálu vrtáku použijeme korundový a nebo úzký diamantový brusný kotouč. Nastavení vrtáku v prizmatu. Předřezák a hlavní řezák se přiloží k brusnému kotouči. Nastavení na stroji Vrcholový úhel 180° vlevo. Úhel hřbetu dle potřeby. Otáčecí mechanismus zaaretuje v otvoru A. Broušení hlavního břitu Hlavní břit seřídíme na kotouči tak, aby předřezák nemohl být kotoučem poškozen. První hlavní břit se brousí zevnitř směrem ven. Převrátíme a vybrousíme druhý hlavní břit zvenčí směrem dovnitř.

**8. OROVNÁVÁNÍ KOTOUČE DIAMANTEM**

Orovnač upnout do prizmového upínače. Upínač nastavit na 118° a zaaretovat pomocí jistícího šroubu v otvoru A, nastavení úhlu hřbetu je 3. Otáčejte posunem ve směru k brusnému kotouči, až se diamant lehce dotkne kotouče a začne se otáčet. Nyní pohybujte posuvem motoru brusným kotoučem dopředu a zpět, až je kotouč čistě orovnan.