

Zařízení pro frézování ozubů 30 100

Tímto zařízením se může frézka použít i pro zhotovení ozubů ve tvaru ryby (viz návod k používání tohoto zařízení).

Frézovací zařízení 31 367

Při použití frézovacího zařízení 31 367 se může vrchní svislá frézka zasadit do stolů pil Metabo 34 280 a 34 810 a vzniká pevný frézovací stroj. (Viz návod k obsluze frézovacího zařízení 31 367.)

Upozornění:

Na základě výsledků měření hluku a vibrací je nutno v rámci ustanovení vyhlášky ministerstva zdravotnictví ČR 13/1977 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací splnit následující podmínky:

Při práci na tomto typu ručního nářadí je nutno používat osobní ochranné pomůcky proti hluku účinné v oblasti třídy hluku N 95 nebo omezit práci na 20 min. za směnu. Naměřená hodnota hluku 90 dBA
Práce na tomto typu ručního nářadí musí být pravidelně přerušovaná přestávkami o trvání každé přestávky nejméně 15 minut. V době těchto přestávek nezbytných ze zdravotnického hlediska, nesmí být pracovník vystaven působení nadměrného hluku a vibrací.

Oprávenká služba

Záruční a pozáruční servis:

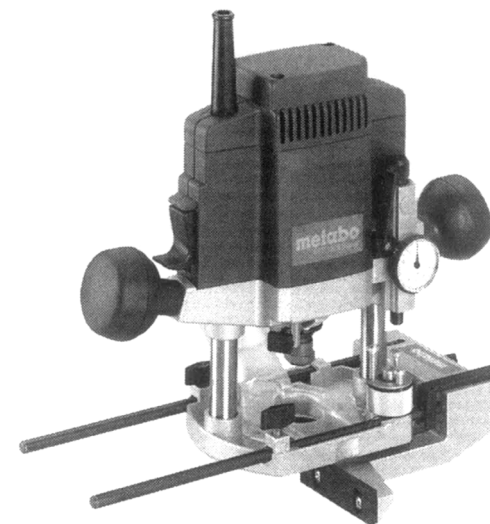
Metabo s.r.o.
Královická 1793
Brandýs n/L.
250 01

tel.: 326 904 457
fax. : 326 907 605
www.metabo.cz
e-mail: LSvec@metabo.cz

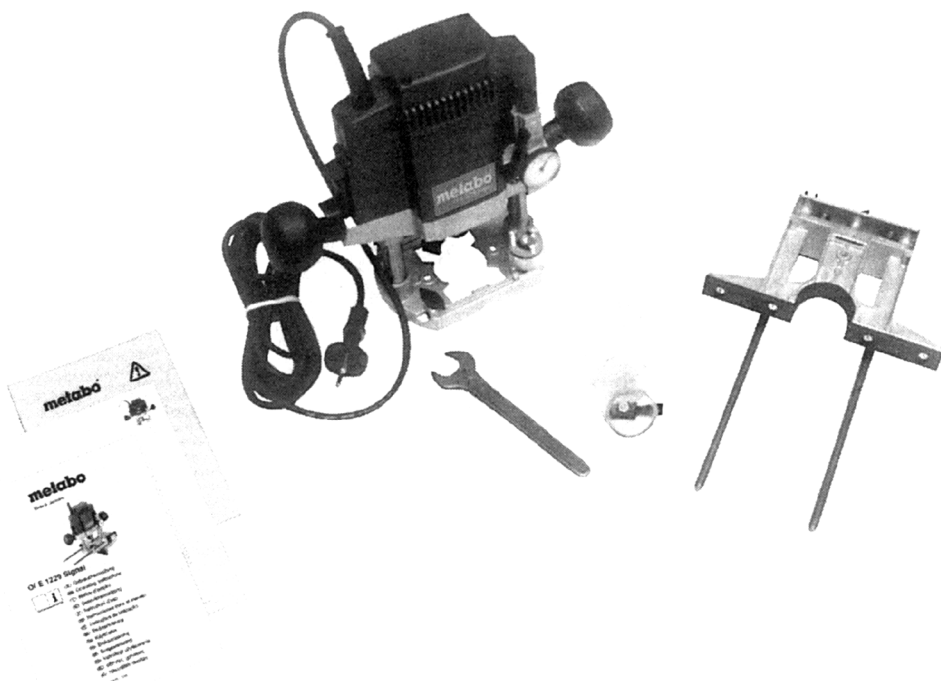
V případě opravy popište prosím, Vámi jištěnou závadu.

metabo[®]

Návod k použití



**Horní svislá frézka
OF 1229 E Signal**



Standardní vybavení

Čep pro kruhové vedení 31 504

Pro frézování kruhových drážek, vyfrézování kulatých otvorů, zakulacení rohů a pro podobné práce můžeme použít paralelní doraz s čepem pro kruhové vedení 31 504. Paralelní doraz se pro tyto práce nasadí do horní svislé frézy tak, že se jeho stupnice a (obr. 5) nacházejí dole. Držadlo z umělé hmoty přitom musí být sejmuto. Čep pro kruhové vedení se upevňuje pro frézování kruhů s větším poloměrem svým křídlatým šroubem na zadní otvor paralelního dorazu. Pro frézování malých kruhů (nejmenší radius cca 85 mm) je možné ho umístit i do předního otvoru dorazu. Čep pro kruhové vedení se nasadí svým hrotem do příslušného důlčičku v obráběném kuse. Radius frézovaného kruhu se dá měnit posouváním paralelního dorazu v základní desce frézky.

Úhlový doraz 30 103

Tento doraz umožňuje obzvlášť dobré vedení horní svislé frézky, především při práci na hraně obrobku (např. pro vyfrézování drážek pro nanášení lepidla). Vzdálenost frézky od hrany obrobku se dá velmi přesně nastavit drážkovanou maticí (úhlového dorazu). Křídlaté šrouby základní desky frézky jsou přitom nejprve uvolněné, utahují se až po jemném nastavení.

Mezideska 31 503

Pro zafrézování do roviny přechýlujících náklíčků se může na spodní hranu základní desky frézky přišroubovat mezideska obj. č. 31 503. Frézka se musí při této práci nastavit tak, aby její čelní strana lícovala se spodní stranou mezidesky.

Kruhové vedení 31 505

Pro velmi přesné kruhové frézovací práce můžeme vsadit do základní desky frézky kruhové vedení 31 505. Když čep kruhového vedení našroubujete na vnější z obou otvorů, činí největší možný průměr kruhu 480 mm (při nasazení tohoto čepu do vnitřního z obou otvorů je největší průměr 350 mm). Kruhové vedení se nasadí čepem do otvoru v obráběném kuse, jehož průměr odpovídá průměru čepu. Změna poloměru frézovaného kruhu se provádí posouváním kruhového vedení v základní desce horní svislé frézky.

Kopírovací příruby 30 105 / 30 106

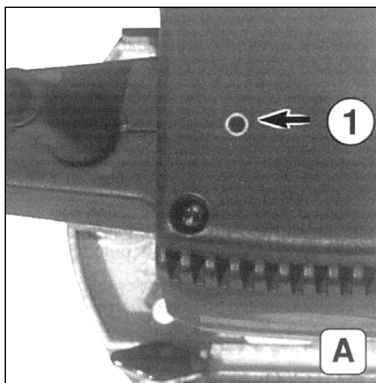
Pro frézování písmen, číslic atd. podle šablony upevněné na obrobku se mohou použít kopírovací příruby:

- 30 105 – s náběhovým pouzdrem Ø 9 mm, která je vhodná pro drážkovací frézy do Ø 6 mm
- 30 106 – s náběhovým pouzdrem Ø 11 mm, která je vhodná pro drážkovací frézy do Ø 8 mm

Kopírovací přírubu položíme shora (náběhovým pouzdrem dolů) na základní desku frézky a potom – od spodní strany základní desky – zašroubujete oba současně dodávané zapuštěné šrouby do závitových otvorů kopírovací příruby. Vybrání v šabloně nesmí být na žádném místě užší než vnější průměr náběhového pouzdra kopírovací příruby. Je-li písmo širší (má-li širší) než průměr frézky, musí být vybrání šablony příslušně rozšířena. Frézka se potom vede náběhovým pouzdrem kopírovací příruby podél jedné a potom druhé hrany vybrání v šabloně.

Vodící kolejnice 31 250 a vodící zařízení 31 248

Pro frézování podél rovné rysky se může na frézku nasadit vodící zařízení 31 248 a vodící zařízení se pak nasadí do vodící kolejnice 31 250. Na základní desku horní svislé frézky se při této práci musí upevnit mezideska 31 503.



Elektronická ochrana proti přetížení

(u elektrické horní svislé frézky OF E 1229 Signal)

U elektrické horní svislé frézky OF E 1229 Signal se zásahem zabudované elektronické ochrany proti přetížení při déle trvajícím přetěžování omezí příkon motoru a tím se zabrání jeho dalším nepřístupnému zahřívání.

Když během práce s elektrickou horní frézou - následkem přetěžování - otáčky silně poklesnou, nebo se motor zcela zastaví a přitom bliká světelná dioda, musíme stroj nechat běžet naprázdno tak dlouho, až se motor ochladí na svou normální pracovní teplotu a světelná dioda zhasne.

Výměna kartáčků a překontrolování stroje

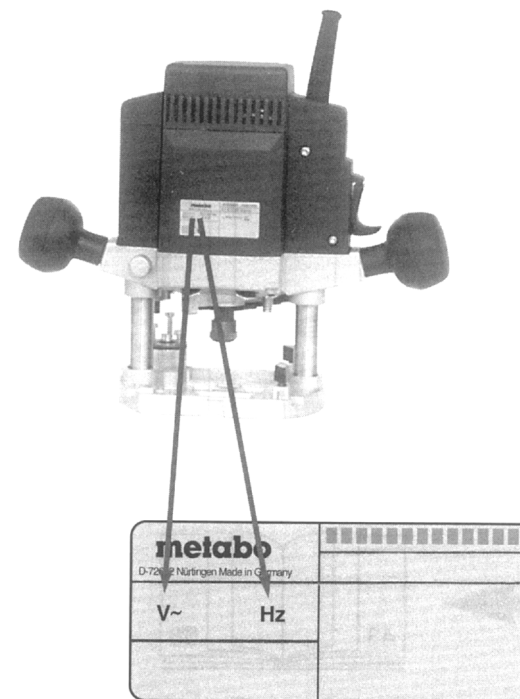
Když jsou kartáčky horní svislé frézky opotřebený, přeruší vypínací automatik přívod proudu a frézka se zastaví. Doporučuje se dát vyměnit kartáčky ve výrobním závodě nebo v příslušně vybavené odborné dílně. Současně se může frézka také důkladně prohlédnout a motor vyčistit. Orgánem UVV oborů předepsané pravidelné prohlídky stroje ve stanovených intervalech může na přání zákazníka (a s příslušným osvědčením) provádět servisní služba Metabo.

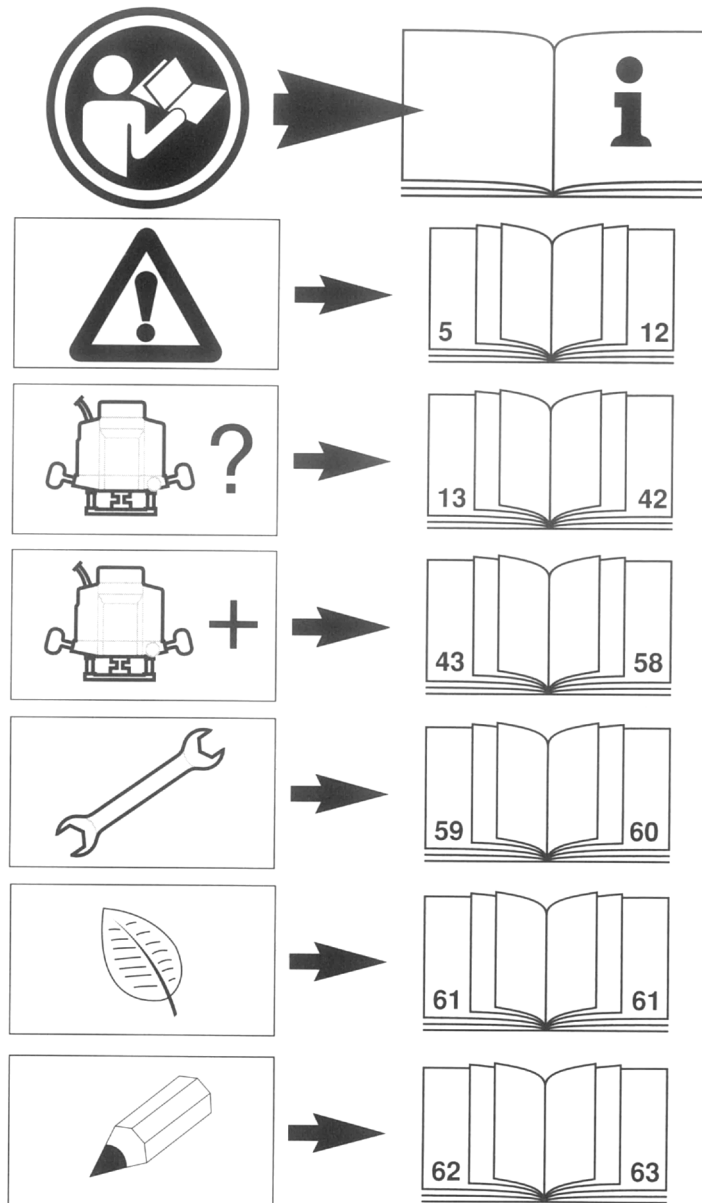
Příslušenství

Doraz s vodící kladkou 30 360

Pro frézování podle vykružované hrany se může na paralelní doraz, dodávaný současně s frézou, nasadit s vodící kladkou, obj. č. 30 360 (obr. 6).

Dorazová lišta z umělé hmoty – obr. 5 – se musí pro tyto práce z paralelního dorazu odebrat. Doraz s vodící kladkou 30 360 se umístí pro frézování tenkých obrobků na horní straně a pro frézování silnějších obrobků na spodní straně paralelního dorazu. Křídlaté šrouby dorazu s vodící kladkou se mohou – podle druhu prováděné práce – napříč otvory paralelního dorazu zašroubovat do středního a zadního nebo do středního a předního závitového otvoru dorazu s vodící kladkou.





Frézování vycházející od hrany obrobku

Uvolnit držadlo (1) a motorovou jednotku frézky nastavit do nejhlubší potřebné polohy. Potom rovnou držadlo utáhnout a frézku posouvat kupředu.

Frézování podél lišty, upevněné k obrobku

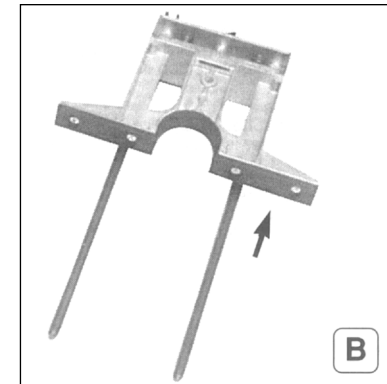
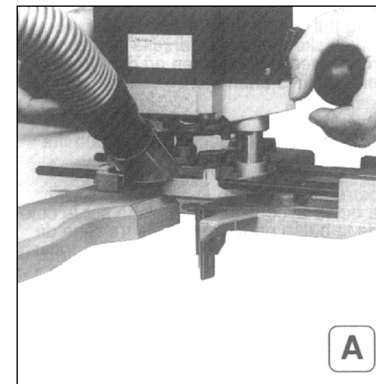
Pro frézování podle rovné rýsky můžeme na obrobek upevnit lištu (např. svěrkami). Potom rovnou hranu základní desky frézky vedeme podél lišty. Frézku musíme vodit podél lišty vždy toutéž hranou základnové desky.

Profilové frézování

Při frézování profilů odebíráme nejprve hrubou třísku a potom jemně dokončujeme. Posuv nesmí být při frézování profilu příliš malý, protože jinak se dřevo připaluje a fréza se může předčasně otupit.

Paralelní doraz

Pro frézování paralelně s rovnou hranou se může použít současně dodávaný paralelní doraz. Křídlatým šroubem paralelního dorazu se může jemně nastavit vzdálenost mezi frézou a dorazovou lištou paralelního dorazu (a tím i od hrany obráběného kusu) – podle stupnice

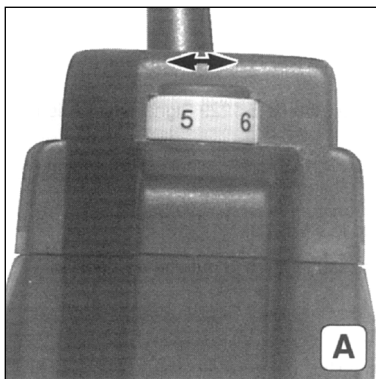


Odstavení horní svislé frézky po upotřebení

Po skončení frézování se stroj vypne a držadlo se uvolní. Motorová jednotka frézky se po uvolnění držadla působením per sloupek zdvihne vzhůru a stroj se může odstavit bez nebezpečí, že se někdo zraní, nebo že se horní svislá fréza, nebo obráběný kus poškodí.

Mazání sloupeků

Aby se pohyblivost motorové jednotky frézky na sloupcích zachovala, doporučuje se sloupky častěji čistit a potom opět lehce naolejovat.



Elektronická regulace otáček

(elektronické horní svislé frézky)

U horní svislé frézky OF E 1229 Signal se mohou otáčky předvolit otáčením nastavovacího kolečka (obr. 3). Elektronicky se potom dají plynule regulovat. Číslice 1 – 6 nastavovacího kolečka odpovídají asi následujícím otáčkám při běhu naprázdno:

- | | |
|---------------|----------------|
| 1) 5.000 /min | 4) 10.000 /min |
| 2) 6.000 /min | 5) 15.000 /min |
| 3) 7.500 /min | 6) 25.500 /min |

Vzhledem k nízkým otáčkám v rozmezí elektronické regulace je horní svislá frézka OF E 1229 Signal vhodná i pro frézování na teplo citlivých materiálů (např. plexiskla). Doporučené nastavení pro frézování plexiskla: 2 – 3. Vestavěný tachogenerátor udržuje otáčky mezi během naprázdno a jmenovitým zatížením - konstantní. Tím odpadá ruční doregulování otáček při zatížení.

5 6	min ⁻¹
1	5000
2	6000
3	7500
4	10000
5	15000
6	25500

Postup frézování

Horní svislá frézka se při práci drží oběma rukama za držadlo. Připojovací kabel se musí vést tak, aby při práci nepřekážel (např. položit si ho na rameno).

Hloubka frézování

Frézujeme čistěji a spolehlivěji, jestliže na jednu třísku neubíráme více než asi 6 mm do hloubky. Větší hloubky frézování bereme na více třisek. Tento postup také ochrání motor frézky před přetížením.

Směr posuvu

Horní svislou frézku vždy posouváme tak, jak je vyobrazeno na obr. 4. Směr otáčení frézky je udán šipkami na základní desce.

Frézování drážek a vybrání, která nezačínají na hraně obráběného kusu

Držadlo uvolnit a motorovou jednotku frézky (s nasazenou frézku) za držadlo vést dolů. Po dosažení žádané hloubky vyfrézování držadlo utáhnout a frézku vést kupředu.

Horní svislá frézka OF 1229 E Signal

Jmenovitý příkon	1.200 W
Výstupní výkon	780 W
Otáčky naprázdno	5.000 - 25.500 /min
Upínací otvor kleštin	8 mm
Hmotnost	3,4 kg

Tímto prohlašujeme na vlastní zodpovědnost, že tento výrobek splňuje uvedené normy EG 76/889/EWG a 87/308/EWG.

Hluk těchto elektrických nástrojů byl změřen podle IEC 59 (CO) 11, IEC 704, DIN 45 635 (díl 21) a NF S 30-031. Hladina hluku na pracovišti může překročit 85 dB (A). V tom případě musí uživatel učinit opatření proti hluku.

Provozní napětí

Před uvedením frézky do provozu se přesvědčte, zda napětí uvedené na výkonovém štítku odpovídá napětí sítě. Frézka je schopna provozu pouze na střídavý proud.

Dvojitá izolace

Frézka je dvojitě izolována. Má – v souladu s předpisy CEE a VDE – dvoužilový připojovací kabel (bez ochranného vodiče). Může být bez obavy připojena na neuzemněnou zásuvku.

Kryt motoru frézky se nesmí navrtávat (například kvůli umístění evidenčního štítku), protože tím by se porušil účinek dvojitě izolace. Jako evidenční štítky proto používejte výhradně lepicí pásky nebo nálepky.

Upínací kleštiny

Horní svislá frézka je ze závodu dodávána s kleštinou s otvorem 8 mm (upínací kleština s maticí, obj. č. 30 916).

Pro práci s nástroji s jiným průměrem stopky než 8 mm jsou k dispozici tyto kleštiny:

Upínací kleštiny s maticí

Upínací otvor:	Objednací číslo:
3 mm	30 920
1/8" (3,18 mm)	30 921
6 mm	30 918
1/4" (6,35 mm)	30 919

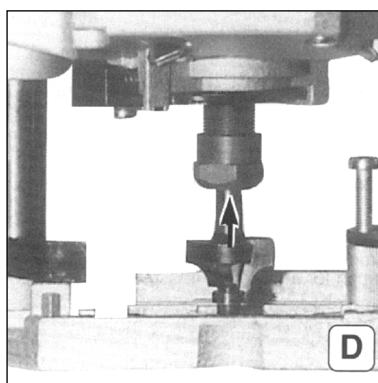
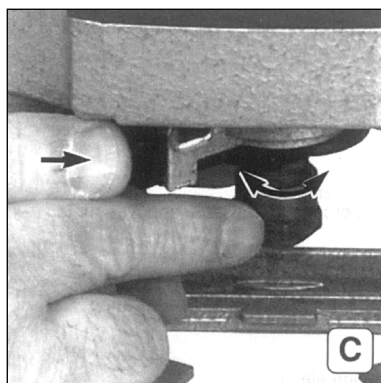
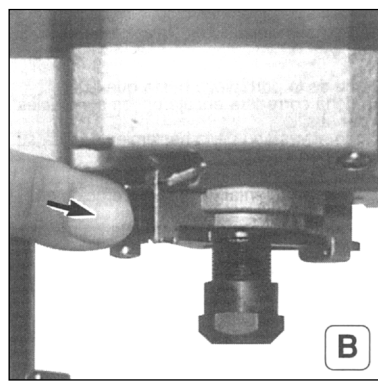
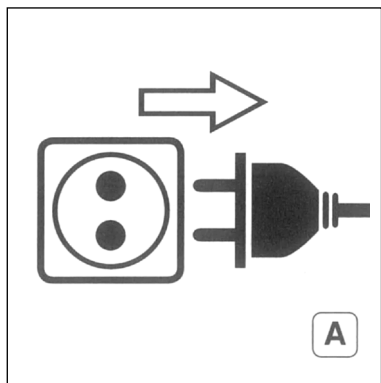
Upínací kleštiny je možné použít pouze pro nástroje, jejichž průměr stopky přesně odpovídá průměru upínacího otvoru kleštin.

Frézy

Vysoké otáčky horní svislé frézy vyžadují frézy vysoké kvality (rychlořezné, nebo osazené tvrdokovem). Pro horní svislou frézu se smějí používat pouze frézy, určené pro otáčky 27.000 /min.(OF 1028), případně pro 25.500 /min (OF E 1229 Signal). V katalogu Metabo pod heslem „Příslušenství pro horní svislé frézy“, které jsou vhodné pro otáčky 27.000 /min. Pro frézování desek s povrchovou vrstvou a překližek by se měly používat frézy osazené tvrdokovem.

Nasazování nástrojů

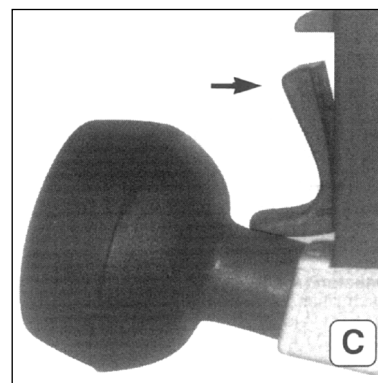
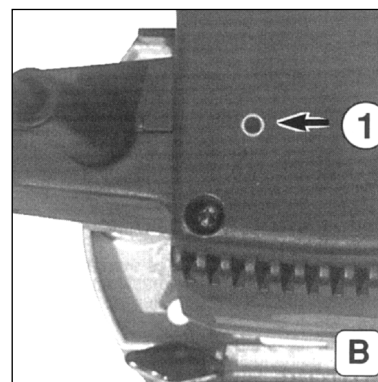
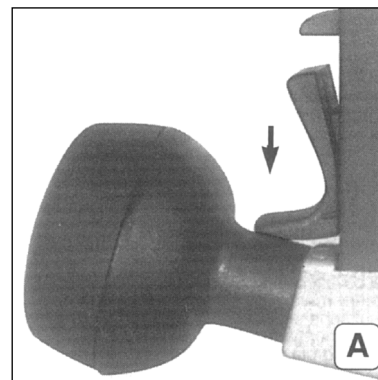
Před nasazením nástrojů a před každou výměnou nástroje se musí zástrčka vytáhnout ze zásuvky! K aretaci vřetene frézy stisknout knoflík a otáčet maticí upínacích kleštin, až šoupátko svým vybraním dosedne na plošky pro klíč na vřetene. Po nasazení nástroje utáhnout matici kleštin montážním klíčem 19 mm. Jestliže se do upínacích kleštin nenasazuje žádný nástroj, neutahovat matici klíčem, ale jenom rukou.



Zapnutí a vypnutí

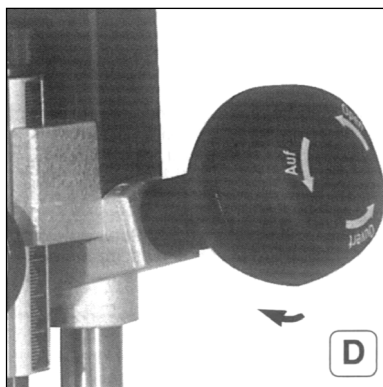
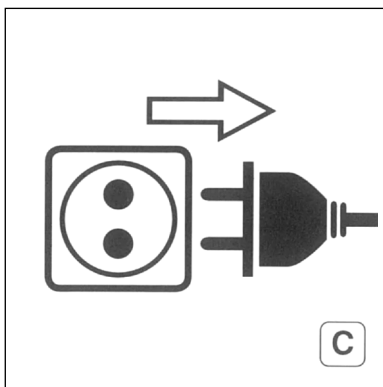
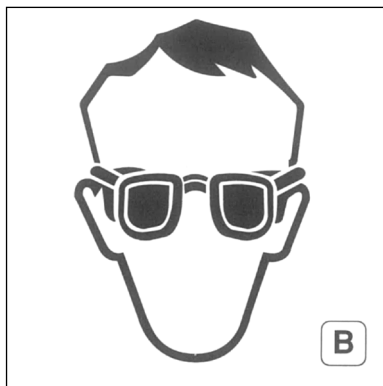
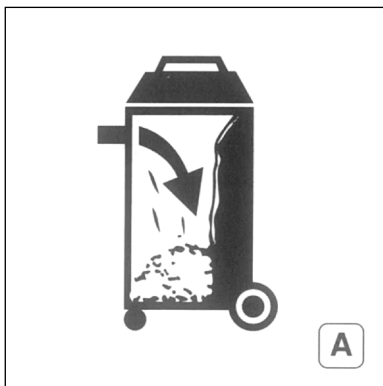
Pro zapnutí vedeme spínací šoupátko směrem dolů, až zapadne do západky.

Při vypínání stiskneme horní konec šoupátka, který v sepnuté poloze vyčnívá.



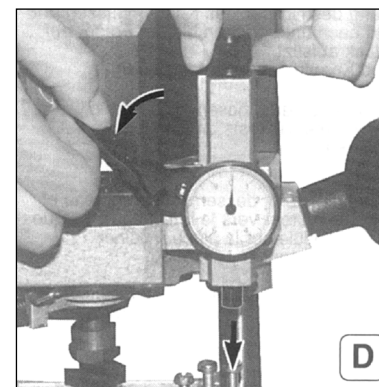
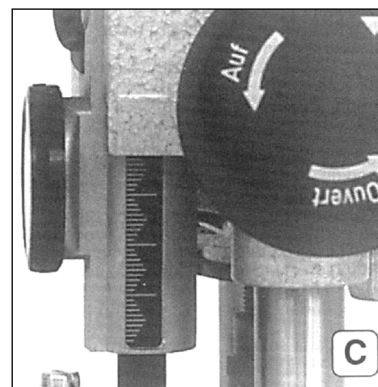
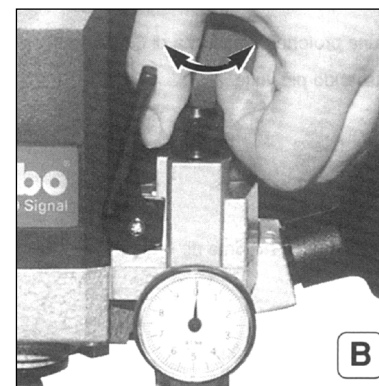
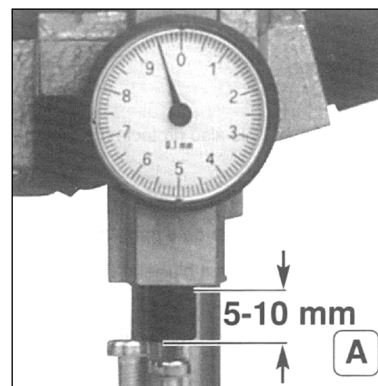
Zvláštní bezpečnostní pokyny pro práci s horní svislou frézou

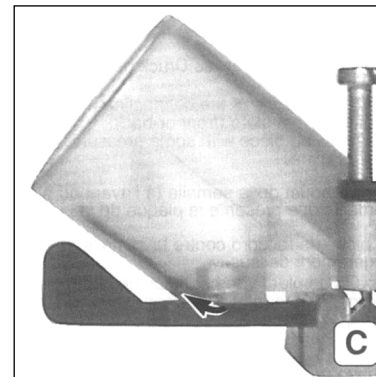
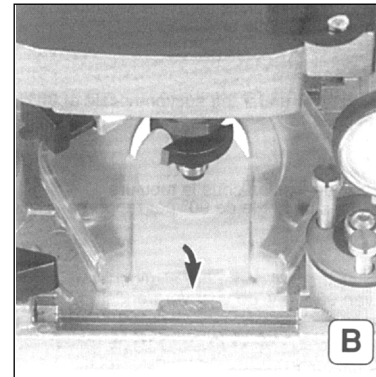
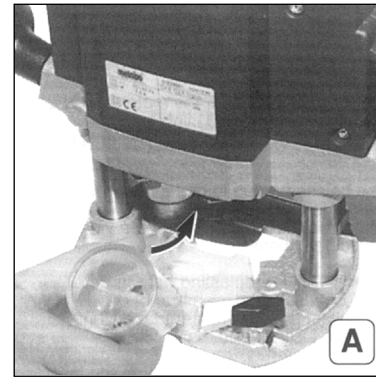
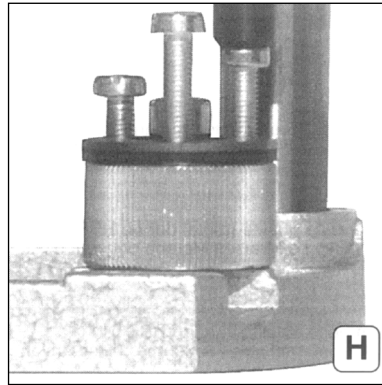
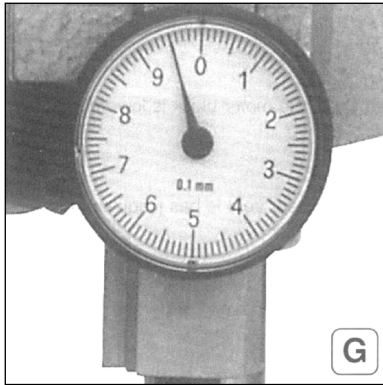
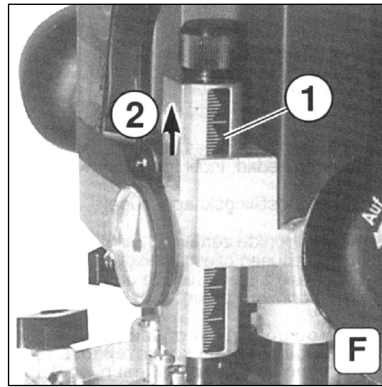
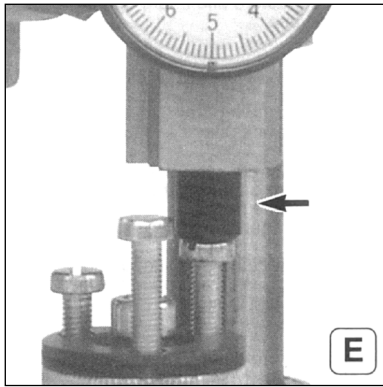
Při práci s horní svislou frézou vždy noste ochranné brýle! Při každém přestrojování frézky vytáhněte zástrčku ze zásuvky! Menší obrobky musí být zajištěny tak, aby se při frézování nemohly posouvat (např. upevněním na pracovní stůl pomocí svěrek). Držadlo musí být při práci na svislé horní fríze vždy pevně utaženo!



Nastavení hloubky frézování

Abychom mohli hloubku frézování přesně nastavit, má čep vyčnívat asi 10 mm z držáku indikátorových hodin. Jestliže tomu tak není, otáčet drážkovým šroubem ve směru hodinových ručiček, až ručička indikátoru ukazuje na nulu. Uvolnit držadlo a vést motorovou jednotku frézky dolů, až do upínací kleštiny vsazená fréza dosedne na obráběný kus. Potom držadlo utáhnout. Uvolnit zajišťovací páku a otáčet jí tak daleko proti směru hodinových ručiček, aby držák (s indikátorem) mohl být veden dolů, až čep dosedne na jeden ze tří šroubů třístupňového dorazu. Potom hloubku frézování zhruba nastavit na požadovanou hodnotu podle stupnice na straně držáku a zajišťovací páku opět utáhnout. Jemné nastavení hloubky frézování se provádí otáčením drážkového šroubu. Jeden dílek stupnice indikátoru odpovídá změně hloubky frézování o 0,1 mm. Třístupňovým dorazem se dají předvolit až tři hloubky frézování. Tak je možné např. bez vynaložení zvlášť dlouhého času do většího počtu obráběných kusů vyfrézovat tři různé hluboké drážky, které budou mít vždy tutéž hloubku, jako odpovídající drážky v prvním kusu.





Odsávání vyfrézovaných třísek

Podle předpisů odborů o ochraně při práci smějí být horní svislé frézky provozovány jenom s účinným odsávacím zařízením (při obrábění dřeva). Pro odsávání vyfrézovaných třísek se může použít současně dodaný odsávací spojovací kus, který se zasadí do základní desky horní svislé frézky. Spojovací kus se vsune svou deskou pod příložku základní desky a přitlačí se na základní desku. Potom se páka vede v podélném směru hrdla spojovacího kusu, až zapadne do západky. K odsávání třísek je možné odsavač Metabo, nebo jiný, k tomu účelu hodící vysavač a připojit ho na odsávací kus odsávacího zařízení.