

CMT7E



HORNÍ FRÉZKA CMT7E
HORNÁ FRÉZOVAČKA CMT7E
CMT7E FELSŐ MARÓ

Návod k obsluze
Návod na obshluhu
Kezelési útmutató

CZ s. 2 - 11
SK s. 12 - 21
HU old. 22 - 31

Provozní a bezpečnostní pokyny

Děkujeme Vám, že jste si koupili ruční frézku CMT.

UPOZORNĚNÍ: Tato frézka má řadu jedinečných vlastností. Ačkoli frézky nejspíše znáte, prostudujte si tento návod k obsluze, abyste mohli plně využívat skutečně všechny přednosti, které tato frézka nabízí. Tento návod k obsluze mějte vždy při ruce a ujistěte se, že s ním budou všichni uživatelé frézky seznámeni.

OBECNÉ BEZPEČNOSTÍ POKYNY

UPOZORNĚNÍ! Důkladně si prostudujte všechny tyto pokyny. Nedodržení jakéhokoli z těchto pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, ohněm a/nebo vážné poškození zdraví osob.

TYTO POKYNY USCHOVEJTE

PRACOVÍŠTĚ:

- **Na pracovišti udržujte čistotu a dobré osvětlení.** Neuklizená pracoviště a špatná viditelnost přispívají ke vzniku úrazů.
- **Nepoužívejte frézku v prostředí, kde se nacházejí výbušniny nebo korozní plyny.** Přístroj vytváří jiskry, které mohou vést ke vznícení plynů. Přístroj nepoužívejte ani v místech se silným výskytem par či jiné vlhkosti.
- **Dbejte na to, aby se přihlízející, děti a návštěvníci drželi v bezpečné vzdálenosti od zapnutého přístroje.** Mohou Vás rozptýlit tak, že ztratíte nad přístrojem kontrolu.

BEZPEČNOST PŘI PRÁCI S ELEKTRINOU:

- **Pokud zástrčka nezapadne dobře do zásuvky, zástrčku otočte. Pokud ani tak nezapadne, přivězte kvalifikovaného elektrikáře, který umístí vhodnou zásuvku. Nikdy neprovádějte žádné úpravy zástrčky.** Díky dvojitě izolaci (□) není potřebný trojžilový uzemněný kabel a uzemněný systém napájení.
- **Zabraňte kontaktu s uzemněnými povrchy jako jsou trubky, radiátory, sporáky a ledničky.** Pokud jste uzemnění, hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem.
- **Nevystavujte frézku vlhku.** Jestliže do frézky pronikne voda, zvyšuje se nebezpečí úrazu elektrickým proudem, jste-li uzemnění.
- **Používejte elektrický kabel pouze k tomu, k čemu je určen. Nikdy za něj nenoste frézku nebo jím nevytahujte zástrčku ze zásuvky. Udržujte kabel mimo dosah tepla, oleje, ostrých hran či pohybujících se dílů. Poškozený kabel okamžitě vyměňte.** Poškozené kabely zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- **Pokud používáte přístroj venku, použijte prodlužovací kabel vhodný pro venkovní použití.** Snížíte tím nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

BEZPEČNOST OSOB:

- **Při práci s frézkou buďte pozorní, soustředte se na práci a používejte zdravý rozum. Nepoužívejte frézku, když jste vyčerpaní či pod vlivem opiatů, alkoholu nebo léků.** I chvilková nepozornost při práci s frézkou může vést k vážným poraněním.
- **Vhodně se oblekněte. Nenoste volné oděvy ani šperky. Dlouhé vlasy si stáhněte. Snažte se, aby se Vaše vlasy, oblečení a rukavice nepřiblížovaly k pohyblivým částem.** Volné oděvy, šperky či dlouhé vlasy totiž mohou být snadno zachyceny pohybujícími se částmi.
- **Zabraňte nechtěnému zapnutí přístroje. Než přístroj připojíte ke zdroji napětí, ujistěte se, že je vypnutý.** Zapojení přístroje, který je zapnutý, může vést k úrazům.
- **Než frézku zapnete, odstraňte klíč ke kleštinám.** Klíč zachycený za otáčející se části může způsobit závažná poranění.
- **Příliš se nepředklánějte, stále stůjte pevně na zemi a buďte v rovnováze.** Stabilní postoj a rovnováha Vám usnadní zachovat si kontrolu nad přístrojem i v nečekaných situacích.
- **Používejte bezpečnostní vybavení. Vždy používejte ochranu očí.** V případě nutnosti je třeba použít také prachovou masku, protiskluzovou bezpečnostní obuv, helmu či ochranu sluchu.

OBECNÉ BEZPEČNOSTÍ POKYNY

POUŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBA PŘÍSTROJE:

- **Používejte svěrky či jinou praktickou pomůcku pro zajištění a přichycení obrobku ke stabilnímu podkladu.** Rozhodně není bezpečné a stabilní přidržovat obrobek rukou nebo jej opírat o své tělo.
- **Na frézku netlačte. Používejte nástroje vhodné pro práci, kterou děláte.** S vhodným nástrojem používaným při správné rychlosti dosáhnete požadovaného výsledku snadněji a bezpečněji.
- **Nepoužívejte frézku, jestliže ji nelze vypnout resp. zapnout vypínačem.** Každý přístroj, který nelze ovládat vypínačem, je nebezpečný a je nutné jej nechat opravit. Pokud se domníváte, že vznikl problém, podívejte se do tabulky „řešení problémů“ a v případě nutnosti se obraťte na servisní středisko.
- **Před prováděním jakýchkoli nastavení, výměny příslušenství či úklidem přístroje, přístroj odpojte od zdroje elektrického proudu.** Takováto preventivní opatření snižují nebezpečí náhlého zapnutí přístroje.
- **Přístroj uchovávejte v suchu, mimo dosah dětí a jiných nepovolaných osob.** V nepovolaných rukou je přístroj nebezpečný.
- **Věnujte přístroji péči. Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Udržovaný přístroj s ostrými nástroji se snáze ovládá.
- **Kontrolujte, zda není přístroj špatně seřízen (tzn. nadměrné vibrace), nezadrhávají pohybuující se části či nevykazuje jiná poškození, která mohou mít vliv na frézování.** Poškozený přístroj nechte před použitím opravit. Mnoho úrazů je způsobeno nedostatečnou údržbou přístroje.
- **Nepřekračujte maximální počet otáček stanovený výrobcem řezných nástrojů.**
- **Nikdy přístroj nezapínejte, když se nástroj dotýká obrobku.**
- **Než přístroj snížíte do polohy, kdy se zablokuje kleština, vyčkejte, dokud se nástroj zcela nezastaví.**
- **Nemanipulujte nástroji ihned po zastavení, bývají velice horké.**
- **Jestliže používáte frézku pro ruční posuv, dbejte na to, aby vždy byla namontována pružina spouštění.**
- **Používejte pouze nástroje a příslušenství vhodné pro tento přístroj.**
- **Používejte pouze stopkové nástroje určené k upínání do kleštiny.**

SERVIS:

- **Jakékoli poškození přístroje je nutné nechat před dalším použitím opravit** v kvalifikovaném servisu. Servisní nebo údržbářský zásah provedený nekvalifikovaným pracovníkem může vést k vážným poraněním.
- **Záruční servis provádí pouze firma IGM nástroje a stroje, s.r.o. , používající originální náhradní díly CMT.** V případě problémů se podívejte do tabulky „řešení problémů“. Používání neschválených nebo vadných dílů může způsobit úraz elektrickým proudem či jiné poranění.

ZVLÁŠTNÍ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A/NEBO SYMBOLY:

Při práci, kde hrozí nebezpečí, že řezný nástroj zachytí skryté vedení či vlastní přívodní kabel, držte frézku za izolované držáky. Kontakt s drátem „pod proudem“ přivede proud také do kovových částí stroje a způsobí elektrický šok obsluhy.

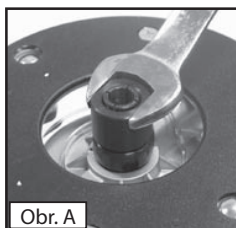
ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

V této tabulce najdete informace, které Vám pomohou vyřešit problémy s frézkou. Pokud se nepodaří problém vyřešit s využitím těchto informací, nesnažte se s frézkou sami manipulovat - obraťte se na své nejbližší zastoupení CMT, které Vás odkáže na nejbližší autorizované servisní centrum.

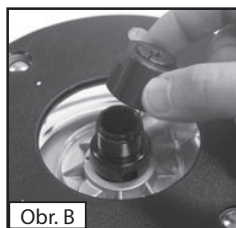
PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
<ul style="list-style-type: none"> Frézka nefrézuje 	<ul style="list-style-type: none"> Závada přívodu elektrického proudu Opotřebované nebo zablokované uhlíky Závada vypínače Uvolněné nebo zkratované vinutí motoru 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda je v zásuvce elektrický proud Odpojte od proudu, otevřete kryty uhlíků a zkontrolujte, zda se uhlíky volně pohybují. Zkontrolujte, jestli není třeba uhlíky vyměnit (viz str.11). Kontaktujte servisní centrum Kontaktujte servisní centrum
<ul style="list-style-type: none"> Frézka běží příliš pomalu 	<ul style="list-style-type: none"> Tupá nebo poškozená fréza Regulátor otáček je nastaven na „1“, nízké otáčky Přetížení motoru 	<ul style="list-style-type: none"> Naostřete nebo vyměňte frézu Nastavte vyšší počet otáček Přestaňte na frézku tolik tlačit
<ul style="list-style-type: none"> Nezvyklé zvuky 	<ul style="list-style-type: none"> Mechanická překážka Motor se zadržává 	<ul style="list-style-type: none"> Kontaktujte servisní centrum Kontaktujte servisní centrum
<ul style="list-style-type: none"> Přílišné vibrace 	<ul style="list-style-type: none"> Uvolněná kleština Ohnutá stopka frézy 	<ul style="list-style-type: none"> Utáhněte kleštinu a ujistěte se, že redukční pouzdro (pokud je použito) je dostatečně upevněné. Vyměňte frézu
<ul style="list-style-type: none"> Silné jiskření uvnitř motoru 	<ul style="list-style-type: none"> Uhlíky se nemohou volně pohybovat Jiskření nebo přerušovaný chod motoru Znečištění komutátoru 	<ul style="list-style-type: none"> Odpojte od proudu vyjměte a vyčistěte nebo vyměňte uhlíky Kontaktujte servisní centrum Kontaktujte servisní centrum
<ul style="list-style-type: none"> Regulátor pro jemné nastavení je příliš tuhý nebo se neotáčí 	<ul style="list-style-type: none"> Zablokovaná pojistka spouštění frézky Kolečko pro volbu režimu nastavení záběru v poloze „uzamčeno“ 	<ul style="list-style-type: none"> Povolte páčku pojistky spouštění frézky Dejte kolečko do polohy „odemknuto“, viz . nastavení hloubky řezu str. 6
<ul style="list-style-type: none"> Pojistku spouštění frézky nelze zaaretovat 	<ul style="list-style-type: none"> Páčka pojistky spouštění frézky není ve správné poloze 	<ul style="list-style-type: none"> Dejte páčku pojistky do polohy dle kapitoly „volné spouštění“
<ul style="list-style-type: none"> Kryt na hlavím vypínači nelze povolit 	<ul style="list-style-type: none"> Frézka je zanořená v maximální hloubce - v poloze, kdy se zablokuje upínací kleština 	<ul style="list-style-type: none"> Snižte hloubku záběru
<ul style="list-style-type: none"> Nelze najet do polohy pro zablokování upínací kleštiny 	<ul style="list-style-type: none"> Vypínač je v poloze „on“ 	<ul style="list-style-type: none"> Dejte vypínač do polohy „off“

UPÍNACÍ KLEŠTINA

Spolu s frézkou jsou dodávány kleština 8 mm a 12 mm. Pro frézy s menšími stopkami (8 mm). Chcete-li kleštinu vyměnit, dejte frézku do vhodné polohy a klíčem, v protisměru hodinových ručiček, odmontujte převlečnou matici. Na místo určeného pro kleštinu upevněte novou kleštinu.



Obr. A



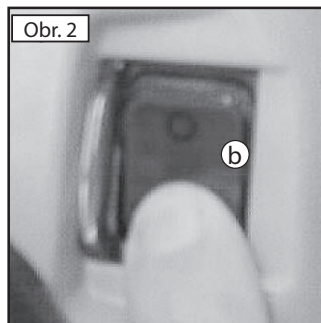
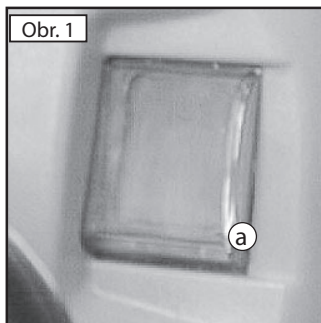
Obr. B

HLAVNÍ VYPÍNAČ

Jestliže je frézka připojena ke zdroji elektrického proudu, vypínač

(b) bude svítit (jak v poloze vypnuto, tak v poloze zapnuto).

Průhledný kryt vypínače (a) zabraňuje nechtěnému zapnutí frézky **obr. 1**. Je třeba jej odsunout, aby bylo možné frézku zapnout. Kryt zůstane otevřený, dokud frézku nevypnete, **obr. 2**.



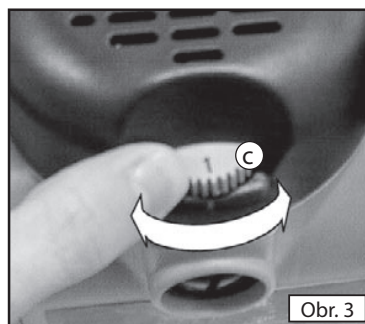
REGULACE OTÁČEK

Rychlost frézky je třeba nastavit podle velikosti používaného řezného nástroje. Nejvyšší otáčky odpovídají standardním velikostem a u větších fréz je zapotřebí nastavit nižší rychlost otáčení. Rychlost je třeba snížit také v případě, že se na obrobku objeví stopy spáleniny.

Na regulátoru otáček (c) jsou vyznačeny stupně 1 až 5, které zhruba odpovídají níže uvedeným rychlostem.

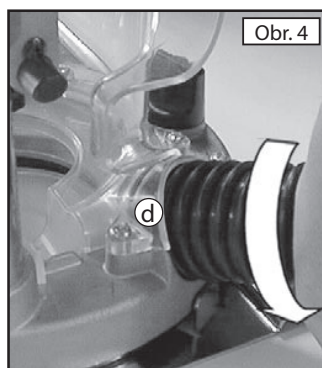
Požadovanou rychlost nastavíte otočením kolečka, **obr. 3**.

Stupeň	ot./min.
1	8.000
2	10.000
3	14.000
4	18.000
5	20.000



ODSÁVÁNÍ PRACHU

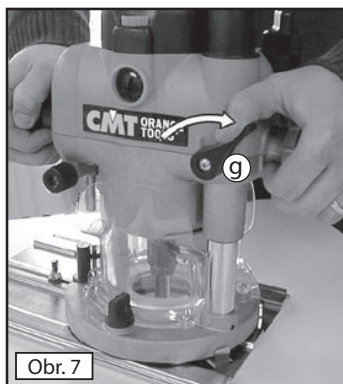
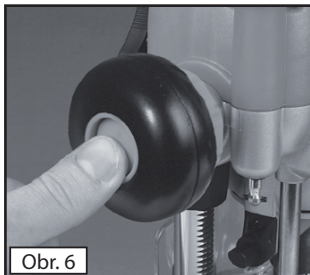
Frézka CMT je vybavena koncovkou (d) pro připojení odsávače prachu. Lze k němu připojit hadici o vnějším průměru 38 mm (1 1/2"). Hadice se připojuje levotočivým závitem (proti směru hodinových ručiček), **obr. 4**.



NASTAVENÍ HLOUBKY ŘEZU

Hloubku můžete nastavit třemi způsoby, podle toho, jak chcete s frézou pracovat a jak přesně chcete hloubku řezu nastavit.

Volné spouštění: pro běžné a rychlé nastavení hloubky řezu;
regulace hloubky řezu madly: pro kontrolované a rychlé nastavení hloubky řezu a **jemné nastavení hloubky řezu** pro řezy přesně po celé své délce.



VOLNÉ SPOUŠTĚNÍ

1. Volné úpravy hloubky frézování lze provést pomocí tlačítka uvnitř rukojeti. Zamáčkněte tlačítko hluboko do rukojeti dokud necvakne a nezapadne dovnitř **obr. 6**.

2. Povolte páčku pojistky spouštění frézky (**g**). Stlačte tělo frézky tak, abyste dosáhli požadované hloubky frézování. Poté páčku opět utáhněte, **obr. 7**.

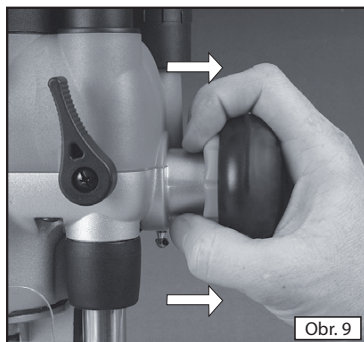
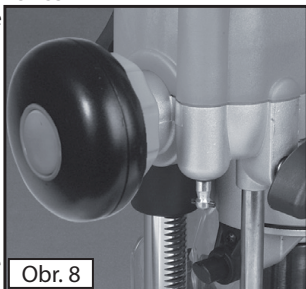
Poznámka: Polohu páčky pojistky spouštění frézky můžete upravit tak, že povolíte upevňovací šroub a pootočíte páčkou na tomto šroubu. Poté opět utáhněte.

NASTAVENÍ HLOUBKY ŘEZU NA RUKOJETI

1. Rukojeť frézy prsty zamáčkněte **obr.9**, když je tlačítko v jedné rovině s rukojetí můžete jeho otáčením měnit hloubku frézování. Ujistěte se, že je povolena páčka pojistky (**g**) **obr. 7**.

2. Povolte rukojeť na požadované poloze po vyskočení tlačítka se poloha zasekne.

3. Před zahájením práce utáhněte páčku pojistky spouštění frézky (**g**), a to zejména u hlubokového frézování.

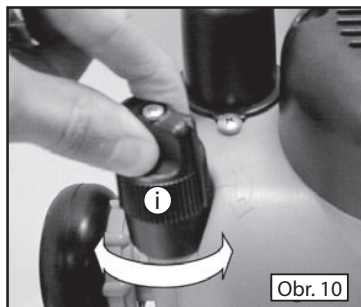


JEMNÉ NASTAVENÍ HLOUBKY FRÉZOVÁNÍ - lze použít pouze v režimu nastavení hloubky řezu na rukojeti

1. Otočte kolečko pro volbu režimu nastavení hloubky (**e**) do polohy „odemčeno“, **obr. 8**, a zkontrolujte, zda je páčka pojistky spouštění frézky (**g**) povolena.

2. Otáčejte kolečkem pro jemné nastavení hloubky (**i**) po směru hodinových ručiček, chcete-li zvětšit hloubku frézování a chcete-li hloubku frézování zmenšit, otáčejte jím proti směru hodinových ručiček, **obr. 10**.

Důležité: Při zmenšování hloubky frézování otočte kolečkem pro jemné nastavení hloubky jednou kolem dokola a zpět do požadované polohy, abyste vyrovnali případnou vůli.



UPÍNÁNÍ A VÝMĚNA NÁSTROJŮ

1. Vypněte vypínač **(b)**, čímž se průhledný kryt vypínače **(a)** uzavře, **obr. 1**. (Při zapadnutí pojistky kleštiny se kryt uzavře.)

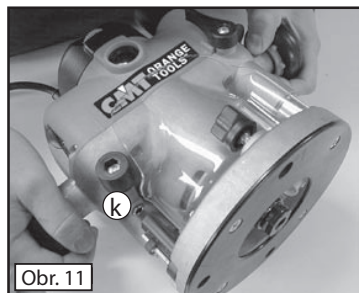
2. Vyčkejte, dokud se nástroj zcela nezastaví a poté stlačte frézku na maximální hloubku řezu v režimu volného spouštění nebo nastavení hloubky řezu na rukojeti, **obr. 11**.

Poznámka: Zkontrolujte, že je hloubkový doraz **(k)** uvolněný (viz **obr. 13** níže). Kleština by nyní měla procházet základnou (a případně frézovacím stolcem CMT) a měl by k ní být snadný přístup maticovým klíčem.

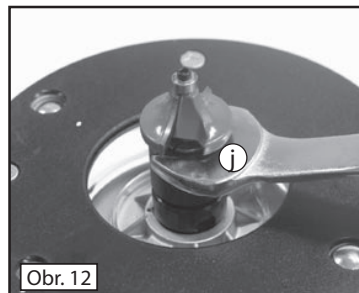
3. Maticovým klíčem **(j)** dodaným s přístrojem opatrně otáčejte kleštinou, dokud nezapadne pojistka kleštiny. Jakmile pojistka zapadne, povolte nástroj otáčením proti směru hodinových ručiček nebo jej utáhněte otáčením po směru hodinových ručiček, **obr. 12**.

Poznámka: Při upínání nástrojů vždy zkontrolujte, zda je stopka nástroje zcela zasunutá v kleštině.

4. Opět na frézce nastavte běžnou hloubku řezu. Tak se povolí pojistka kleštiny a uvolní kryt vypínače a bude možné frézku zapnout.



Obr. 11



Obr. 12

HLOUBKOVÝ DORAZ A REVOLVEROVÁ ZARÁŽKA

Hloubku řezu lze přesně přednastavit v režimu volného spouštění pomocí hloubkového dorazu **(k)** a revolverové zářázky nastavení hloubky **(l)**.

1. Povolte pojistku hloubkového dorazu **(m)** a hloubkový doraz zcela stáhněte, poté opět upevněte, **obr. 13**.

2. Nastavte kroužek/kroužky revolverové zářázky **(n)** na požadovanou hloubku řezu s použitím stupnic u čepu zářázky, **obr. 14**.

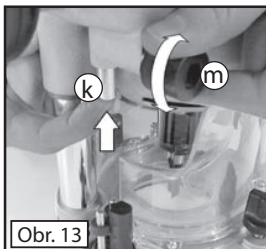
3. Upněte nástroj a nastavte hloubku řezu tak, aby se špička nástroje přesně dotkla nulové linie, např. základové desky frézky nebo pracovní plochy frézovacího stolu, **obr. 15**.

4. Otáčejte revolverovou zářázkou, dokud nebude čep revolverové zářázky v jedné linii s hloubkovým dorazem. Povolte doraz, nechte jej dosednout na čep a doraz opět utáhněte, **obr. 16**.

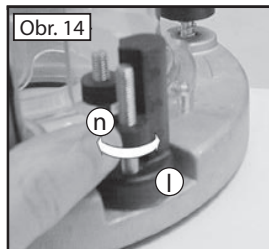
5. Opět otáčejte revolverovou zářázkou, dokud nebude šroub příslušného nastavovacího kolečka v jedné linii s dorazem, **obr. 17**.

Tlačte frézku dolů, dokud dutý doraz nezapadne na šroub a nedotkne se nastavovacího kolečka. Zaaretujte páčku pojistky spouštění frézky **(g)**.

Poznámka: Než budete otáčet revolverovou zářázkou do další polohy, je nutné nejprve zmenšit hloubku řezu.



Obr. 13



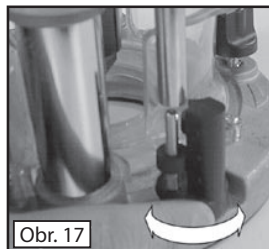
Obr. 14



Obr. 15



Obr. 16



Obr. 17

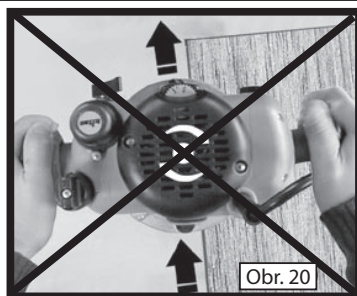
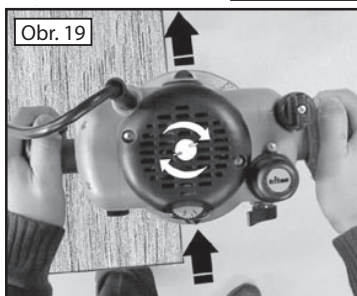
RUČNÍ POSUV

- Vždy držte frézku oběma rukama a ujistěte se, že je obrobek dobře upevněn a nebude se během práce hýbat, **obr. 18**.
- Nikdy nepracujte s frézou zcela volně, bez jakéhokoli vedení. Vedení může zajistit fréza s ložiskem, opěra dodaná spolu s přístrojem či rovná hrana (např. lišta připevněná svorkami k obrobku - viz **obr. 18**).
- Frézku vždy posouvejte proti směru rotace nástroje (ve směru hodinových ručiček, jak ukazují šipky na vyobrazení základny), **obr. 19**.
- Nepoužívejte frézku vzhůru nohama, pokud není upevněná v kvalitním frézovacím stolku (např. značky CMT).



SESTAVENÍ ZÁKLADNY

Základnu (o) dodávanou spolu s frézou CMT lze použít jako rozšířenou základovou desku, jako opěru nebo jako kruhovou šablonu.

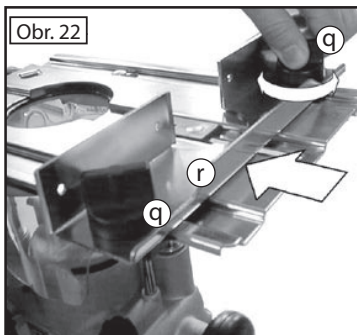
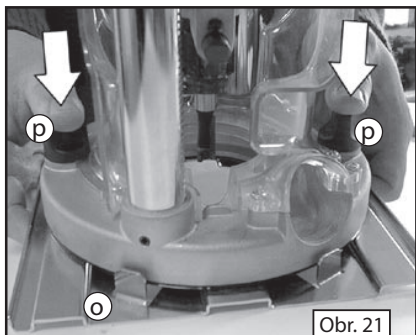


MONTÁŽ OPĚRY

1. Povolte upínací šrouby (p) tak, aby byly zhruba 10 mm nad základnou frézky.
2. Umístěte frézku mezi zarážky na základně (o), přičemž upínací šrouby se musejí nacházet nad oběma drážkami.

Poznámka: Frézku můžete umístit na pravou nebo na levou stranu opěry, podle toho, z jaké strany ji chcete opírat. Při frézování hran ji umístěte vypínačem směrem ke kratší části opěry, jak je znázorněno na **obr. 23**.

3. Tlačte na upínací šrouby, dokud hlavy šroubů nezapadnou do drážek a poté posuňte frézku k zarážkám, **obr. 21**. Upínací šrouby pevně utáhněte.
4. Povolte šrouby opěry (q) o několik otáček a nasuňte opěru (r) na požadovanou stranu, **obr. 22**. Utáhněte šrouby opěry, čímž opěru pevně přichytíte.



RUČNÍ POSUV

POUŽÍVÁNÍ OPĚRY

Prodloužená základna

Při frézování hran frézami s vodicími ložisky Vám lepší stabilitu poskytne prodloužená základna. Opěra (r) se pro takovéto práce nepoužívá.

Jednou rukou přitiskněte delší konec základny na obrobek a druhou rukou uchopte frézku za rukojeť, které je od tohoto konce vzdálenější, **obr. 23**.

Upozornění: Držte frézku tak, aby byl hlavní vypínač co nejbližší u Vaší pravé ruky.

Opěra

Při frézování hran frézami bez ložiska připevněte opěru (r) ke kratšímu konci základny (o). Frézku držte jak je znázorněno na **obr. 23**.

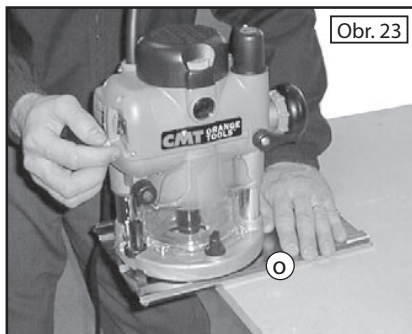
Chcete-li frézovat drážky v určité vzdálenosti od hrany, upevněte opěru k delšímu konci základny, **obr. 24**.

Při použití velkých průměrů fréz se doporučuje podložit opěru dřevěnými klínky, aby se fréza nemohla dotknout opěry.

Frézování kružnic

1. Připevněte základnu (o) (bez opěry) k frézce.
2. Vyjměte otočnou vložku (s) ze základny a připevněte ji malým hřebíčkem či šroubkem na střed kružnice, kterou chcete vyrobit, **obr. 25**. Šroub v otočné vložce ponechte na svém místě.
3. Umístěte frézku základnou na otočnou vložku a opět připevněte podložkou a křídlovou maticí. Při vypnutém přívodu elektrického proudu otáčejte frézku, abyste zkontrolovali obrys kružnice a případně mohli upravit nastavení.
4. Vyfrézujte kružnici na několik průchodů, přičemž řeznou hloubku zvyšujte například vždy o 2 mm. Nikdy se nesnažte vyfrézovat celou hloubku kružnice naráz.

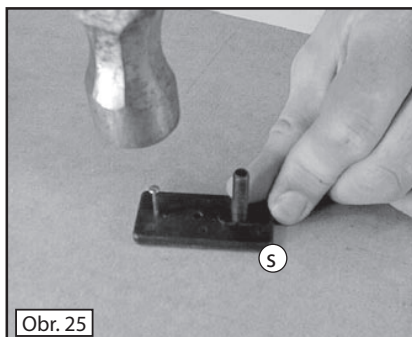
Průchozí otvory: Jestliže chcete materiál vyfrézovat skrz na skrz, umístěte pod frézovaný obrobek ještě jednu nepotřebnou desku, **obr. 26**. Nejprve vytvořte malou kružnici a poté ji postupně zvětšujte.



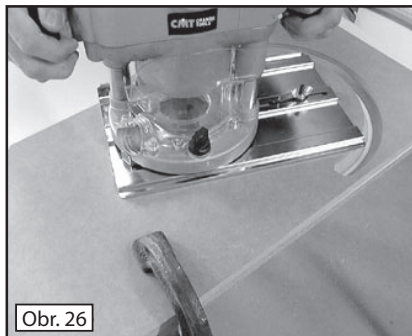
Obr. 23



Obr. 24



Obr. 25



Obr. 26

FRÉZOVÁNÍ S POUŽITÍM FRÉZOVAČÍHO STOLKU

• Frézku připevněte k frézovacímu stolku CMT a používejte podle pokynů dodaných spolu se stolem.

Frézka CMT je sice určená a vhodná pro efektivní práci s většinou frézovacích stolků, ovšem nejlepších výsledků dosáhnete se značkovými frézovacími stolky CMT.

Nastavení frézky popsaná výše v tomto návodu se s tímto stolem provádějí obzvláště snadno. Viz Upínání a výměna nástrojů a Nastavení hloubky řezu.

MONTÁŽ PRUŽINY SPOUŠTĚNÍ

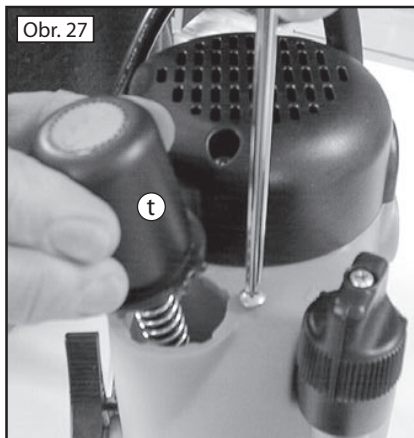
Pružina spouštění je dodávána spolu s frézku a používá se při nastavování hloubky řezu, když přístroj používáte jako horní frézku.

1. Nastavte frézku na největší řeznou hloubku a zablokujte páčku pojistky spouštění frézky.
2. Několika otočeními povolte šroubek (proti směru hodinových ručiček) vedle kloboučku pružiny spouštění (t). Několikrát otočte kloboučkem proti směru hodinových ručiček, abyste jej mohli vyjmout.
3. Nasuňte pružinu na čep kloboučku přítláčné pružiny a poté klobouček vsuňte do otvoru pro pružinu.
4. Klobouček s pružinou dostatečně silně stlačte a poté klobouček ve směru hodinových ručiček opět utáhněte.
5. Ve směru hodinových ručiček utáhněte také šroubek vedle kloboučku.

ODSTRANĚNÍ PRUŽINY SPOUŠTĚNÍ

1. Nastavte nejnižší možnou řeznou hloubku, tzn. vytáhněte frézku nahoru a zablokujte páčku pojistky spouštění frézky.
 2. Několika otočeními povolte šroubek vedle kloboučku pružiny spouštění (t). Několikrát otočte kloboučkem proti směru hodinových ručiček, abyste jej mohli vyjmout, **obr. 27**.
- Poznámka:** Když budete povolovat klobouček s pružinou, klobouček pevně držte.
3. Odstraňte pružinu a uložte ji na bezpečném místě.
 4. Opět nasadte klobouček a připevněte jej šroubkem.

UPOZORNĚNÍ: Tuto pružinu odstraňujte pouze, když je frézka umístěna pod frézovacím stolem. Jestliže frézku posouváte ručně, pružina musí být vždy použita.



KLIKA PRO ZDVIH VE FRÉZOVACÍM STOLU

1. Frézku bezpečně připevněte k frézovacímu stolku podle pokynů přiložených k frézovacímu stolku. Otočte frézovací stolek (s upevněnou frézku) vzhůru nohama.

2. Značkovačem načrtněte obrys základny frézky na spodní část svého frézovacího stolku. Dokreslete kružnici o průměru zhruba 12 mm.

3. Odstraňte frézku a do středu načrtnuté kružnice předvrtejte otvor. S použitím vrtáku 12 mm, pak vyvrtejte vlastní otvor.

UPOZORNĚNÍ: Všechny ostré hrany obruste pilníkem.

4. Opět upevněte frézku a vraťte frézovací stolek do původní polohy.

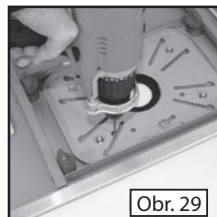
5. Zasuňte kliku pro nastavení hloubky (**N**) do otvoru v desce stolu a vsuňte ji do mechanismu pro nastavování hloubky řezu na frézce.

UPOZORNĚNÍ: V případě nutnosti zvětšete vyvrtaný otvor vrtákem o větším průměru nebo kulatým pilníkem.

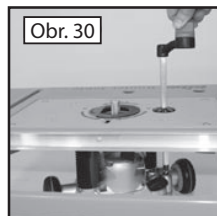
6. Povolte páčku pojistky spouštění frézky a klikou pro zdvih nastavte řeznou hloubku.



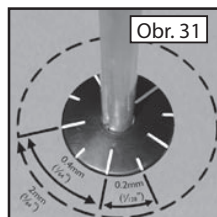
Obr. 28



Obr. 29



Obr. 30



Obr. 31

KALIBRAČNÍ ZNAČKY:

Každá čárka na ciferníku kliky představuje zvětšení/zmenšení hloubky řezu o 0,2 mm. Otáčka o 360° odpovídá změně hloubky řezu o 2 mm.

7. Páčku pojistky spouštění frézky opět zaaretujte a dejte se do práce.

VÝMĚNA UHLÍKŮ

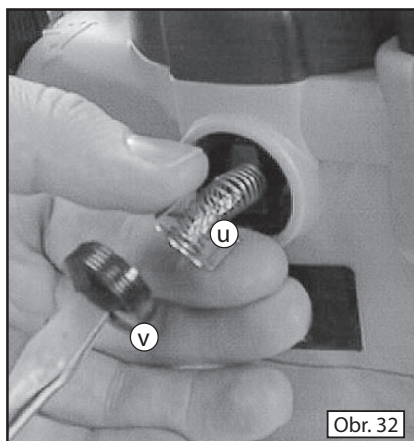
Uhlíky (**u**) jsou spotřební zboží, které je třeba pravidelně kontrolovat a v případě opotřebení vyměnit.

1. Odpojte frézku od zdroje elektrického proudu a odšroubujte kryty uhlíků (**v**) na přední a zadní části motoru.

2. Vyjměte uhlíky tak, že opatrně zatáhnete za vyčnívající pružiny, **obr. 32**.

3. Jestliže je nějaký z uhlíků (**u**) opotřeбенý na méně než 6 mm, je třeba oba uhlíky vyměnit. Používejte pouze originální uhlíky CMT, které jsou k dostání v autorizovaných prodejních centrech CMT.

Společnost CMT není zodpovědná za jakékoli škody nebo poranění způsobené neautorizovanými opravami přístroje či jeho použitím v rozporu s určením.



Obr. 32

Prevádzkové a bezpečnostné pokyny

Ďakujeme Vám, že ste si kúpili ručnú frézozačku CMT.

UPOZORNENIE: Táto frézozačka má niekoľko jedinečných vlastností. Aj keď frézozačky najskôr poznáte, preštudujte si tento návod na obsluhu, aby ste mohli plne využívať skutočne všetky prednosti, ktoré táto frézozačka ponúka. Tento návod na obsluhu majte vždy po ruke a uistite sa, že s ním budú všetci užívatelia frézozačky oboznámení.

OBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

UPOZORNENIE! **Dôkladne si preštudujte všetky tieto pokyny.** Nedodržanie ktoréhokoľvek z týchto pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, ohňom a/alebo vážne poškodenie zdravia.

TIETO POKYNY USCHOVAJTE

PRACOVISKO:

- **Na pracovisku udržiavajte čistotu a dobré osvetlenie.** Neupratané pracovisko a zlá viditeľnosť prispievajú ku vzniku úrazov.
- **Nepoužívajte frézozačku v prostredí, kde sa nachádzajú výbušniny alebo korózne plyny.** Prístroj vytvára iskry, ktoré môžu viesť ku vznieteniu plynov. Prístroj nepoužívajte ani v miestach so silným výskytom pár či inej vlhkosti.
- **Dbajte na to, aby sa prizerajúci, deti a návštevníci držali v bezpečnej vzdialenosti od zapnutého prístroja.** Môžu Vás rozptýliť tak, že stratíte nad prístrojom kontrolu.

BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI S ELEKTRINOU:

- **Pokiaľ zástrčka nezapadne dobre do zásuvky, zástrčku otočte. Pokiaľ ani tak nezapadne, prizvite kvalifikovaného elektrikára, ktorý umiestni vhodnú zásuvku. Nikdy nevykonávajte žiadne úpravy zástrčky.** Vďaka dvojitej izolácii (□) nie je potrebný trojžilový uzemnený kábel a uzemnený systém napájania.
- **Zabráňte kontaktu s uzemnenými povrchmi ako sú rúrky, radiátory, sporáky a ľadničky.** Pokiaľ ste uzemnení, hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom.
- **Nevystavujte frézozačku vlhku.** Keď do frézozačky prenikne voda, zvyšuje sa nebezpečie úrazu elektrickým prúdom, ak ste uzemnení.
- **Používajte elektrický kábel iba k tomu, k čomu je určený. Nikdy zaň nenoste frézozačku alebo im nevyťahujte zástrčku zo zásuvky. Udržujte kábel mimo dosah tepla, oleja, ostrých hrán či pohybujúcich sa častí. Poškodený kábel okamžite vymeňte.** Poškodené káble zvyšujú nebezpečie úrazu elektrickým prúdom.
- **Pokiaľ používate prístroj vonku, použite predlžovací kábel vhodný pre vonkajšie použitie.** Znížite tým nebezpečie úrazu elektrickým prúdom.

BEZPEČNOSŤ OSÔB:

- **Pri práci s frézozačkou buďte pozorní, sústreďte sa na prácu a používajte zdravý rozum. Nepoužívajte frézozačku, keď ste vyčerpaní či pod vplyvom opiátov, alkoholu alebo liekov.** I chvíľková nepozornosť pri práci s frézozačkou môže viesť k vážnym poraneniam.
- **Vhodne sa oblečte. Nenoste voľné odevy ani šperky. Dlhé vlasy si stiahnite. Snažte sa, aby sa Vaše vlasy, oblečenie a rukavice nepribližovali k pohybujúcim častiam.** Voľné odevy, šperky či dlhé vlasy totiž môžu byť ľahko zachytené pohybujúcimi sa časťami.
- **Zabráňte nechcenému zapnutiu prístroja. Než prístroj pripojíte ku zdroju napätia, uistite sa, že je vypnutý.** Zapojenie prístroja, ktorý je zapnutý, môže viesť k úrazom.
- **Než frézozačku zapnete, odstráňte kľúč ku klieštinám.** Kľúč zachytený za otáčajúce sa časti môže spôsobiť závažné poranenie.
- **Príliš sa nepredkláňajte, stále stojte pevne na zemi a buďte v rovnováhe.** Stabilný postoj a rovnováha Vám uľahčia zachovať si kontrolu nad prístrojom i v nečakaných situáciách.
- **Používajte ochranné pomôcky. Vždy používajte ochranu očí.** V prípade nutnosti je treba použiť tiež prachovú masku, protišmykovú bezpečnostnú obuv, helmu či ochranu sluchu.

OBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY**POUŽÍVANIE A ÚDRŽBA PRÍSTROJA:**

- **Používajte zvierky či inú praktickú pomôcku pre zaistenie a prichytenie obrobku ku stabilnému podkladu.** Rozhodne nie je bezpečné a stabilné pridržovať obrobok rukou alebo ho opierať o svoje telo.
- **Na frézovačku netlačte. Používajte nástroje vhodné pre prácu, ktorú robíte.** S vhodným nástrojom používaným pri správnej rýchlosti dosiahnete požadovaný výsledok ľahšie a bezpečnejšie.
- **Nepoužívajte frézovačku, ak ju nie je možné vypnúť alebo zapnúť vypínačom.** Každý prístroj, ktorý nie je možné ovládať vypínačom, je nebezpečný a je nutné ho nechať opraviť. Pokiaľ sa domnievate, že vznikol problém, pozrite sa do tabuľky „riešenie problémov“ a v prípade nutnosti sa obráťte na servisné stredisko.
- **Pred akýmkoľvek nastavením, výmenou príslušenstva alebo čistením prístroja, prístroj odpojte od zdroja elektrického prúdu.** Takéto preventívne opatrenie znižuje nebezpečenstvo náhleho zapnutia prístroja.
- **Prístroj uchovávajte v suchu, mimo dosahu detí a iných nepovolaných osôb.** V nepovolaných rukách je prístroj nebezpečný.
- **Venujte prístroju starostlivosť. Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Udržovaný prístroj s ostrými nástrojmi sa ľahšie ovláda.
- **Kontrolujte, či nie je prístroj zle nastavený (nadmerné vibrácie), či sa nezadrhávajú pohybujúce sa časti alebo či nevykazuje iné poškodenia, ktoré môžu mať vplyv na frézovanie.** Poškodený prístroj nechajte pred použitím opraviť. Mnoho úrazov je spôsobených nedostatočnou údržbou prístroja.
- **Neprekračujte maximálny počet otáčok stanovený výrobcom rezných nástrojov.**
- **Nikdy prístroj nezapínajte, keď sa nástroj dotýka obrobku.**
- **Než prístroj znížite do polohy, keď sa zablokuje klieština, vyčkajte, dokiaľ sa nástroj úplne nezastaví.**
- **Nemanipulujte s nástrojmi ihneď po zastavení, bývajú veľmi horúce.**
- **Pokiaľ používate frézovačku pre ručný posuv, dbajte na to, aby vždy bola namontovaná pružina spúšťania.**
- **Používajte iba nástroje a príslušenstvo vhodné pre tento prístroj.**
- **Používajte iba stopkové nástroje určené k upínaniu do klieštiny.**

SERVIS:

- **Akékoľvek poškodenie prístroja je nutné nechať pred jeho ďalším použitím opraviť** v kvalifikovanom servise. Servisný alebo údržbársky zásah vykonaný nequalifikovaným pracovníkom môže viesť k vážnym poraneniam.
- **Záručný servis vykonáva iba firma IGM nástroje a stroje, s.r.o., používajúca originálne náhradné diely CMT.** V prípade problémov sa pozrite do tabuľky „riešenie problémov“. Použitie neschválených alebo chybných dielov môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom či iné poranenie.

ZVLÁŠTNE BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY A/ALEBO SYMBOLY:

Pri práci, kde hrozí nebezpečenie, že rezný nástroj zachytí skryté elektrické vedenie či vlastný prírodný kábel, držte frézovačku za izolované držadlá. Kontakt s drôtom „pod prúdom“ privedie prúd aj do kovových častí stroja a spôsobí elektrický šok obsluhu.

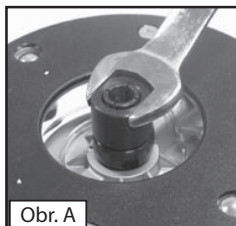
RIEŠENIE PROBLÉMOV

V tejto tabuľke nájdete informácie, ktoré Vám pomôžu vyriešiť problémy s frézovačkou. Pokiaľ sa nepodari problém vyriešiť s využitím týchto informácií, nesnažte sa s frézovačkou sami manipulovať a obráťte sa na svoje najbližšie zastúpenie CMT, ktoré Vás odkáže na najbližšie autorizované servisné centrum.

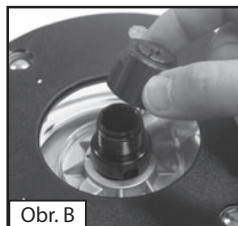
PROBLÉM	MOŽNÁ PRÍČINA	RIEŠENIE
<ul style="list-style-type: none"> • Frézovačka nefrézuje 	<ul style="list-style-type: none"> • Chyba prívodu elektrického prúdu • Opotrebované alebo zablokované uhlíky • Porucha vypínača • Uvoľnené alebo skratované vinutie motora 	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či je v zásuvke elektrický prúd • Odpojte od prúdu, otvorte kryty uhlíkov a skontrolujte, či sa uhlíky voľne pohybujú. Skontrolujte, či nie je potrebné uhlíky vymeniť (str.11). • Kontaktujte servisné centrum • Kontaktujte servisné centrum
<ul style="list-style-type: none"> • Frézovačka beží príliš pomaly 	<ul style="list-style-type: none"> • Tupá alebo poškodená fréza • Regulátor otáčok je nastavený na „1“, nízke otáčky • Preťaženie motora 	<ul style="list-style-type: none"> • Naostrite alebo vymeňte frézu • Nastavte vyšší počet otáčok • Prestaňte na frézovačku toľko tlačíť
<ul style="list-style-type: none"> • Nezvyklé zvuky 	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanická prekážka • Motor sa zadrháva 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktujte servisní centrum • Kontaktujte servisní centrum
<ul style="list-style-type: none"> • Prílišné vibrácie 	<ul style="list-style-type: none"> • Uvoľnená klieština • Ohnutá stopka frézy 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiahnite klieštinu a uistite sa, že redukčné puzdro (pokiaľ je použité) je dostatočne upevnené. • Vymeňte frézu
<ul style="list-style-type: none"> • Silné iskrenie vo vnútri motora 	<ul style="list-style-type: none"> • Uhlíky sa nemôžu voľne pohybovať • Iskrenie alebo prerušovaný chod motora • Znečistenie komutátora 	<ul style="list-style-type: none"> • Odpojte od prúdu vyberte a vyčistite alebo vymeňte uhlíky • Kontaktujte servisné centrum • Kontaktujte servisné centrum
<ul style="list-style-type: none"> • Regulátor pre jemné nastavenie je príliš tuhý alebo sa neotáča 	<ul style="list-style-type: none"> • Zablokovaná poistka spúšťania frézovačky • Koliesko pre voľbu režimu nastavenia záberu v polohe „uzamknuté“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Povoľte páčku poistky spúšťania frézovačky • Dajte koliesko do polohy „odomknuté“, viď. nastavenie hĺbky rezu str. 6
<ul style="list-style-type: none"> • Poistku spúšťania frézovačky neide zaaretovať 	<ul style="list-style-type: none"> • Páčka poistky spúšťania frézovačky nie je v správnej polohe 	<ul style="list-style-type: none"> • Dajte páčku poistky do polohy podľa kapitoly „voľné spúšťanie“
<ul style="list-style-type: none"> • Kryt na hlavnom vypínači neide povoliť 	<ul style="list-style-type: none"> • Frézovačka je zanorená v maximálnej hĺbke - v polohe, keď sa zablokuje upínacia klieština 	<ul style="list-style-type: none"> • Znížte hĺbku záberu
<ul style="list-style-type: none"> • Neide nastaviť do polohy pre zablokovanie upínacej klieštiny 	<ul style="list-style-type: none"> • Vypínač je v polohe „on“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Dajte vypínač do polohy „off“

UPÍNACIA KLIŠTINA

Spolu s frézovačkou sú dodávané klieštiny 8 mm a 12 mm. Pre frézy s menšími stopkami (8 mm). Ak chcete klieštinu vymeniť, dajte frézovačku do vhodnej polohy a kľúčom, v protismere hodinových ručičiek, odmontujte prevlečnú maticu. Na miesto určené pre klieštinu upevnite novú klieštinu.



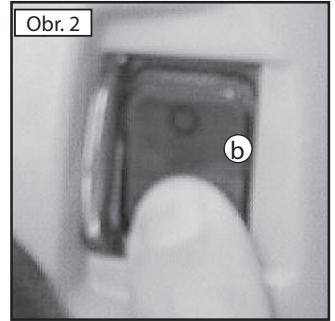
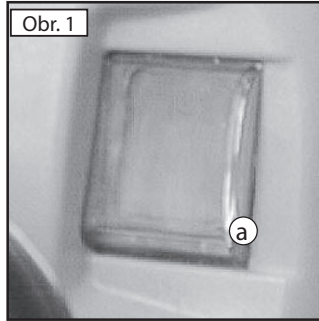
Obr. A



Obr. B

HLAVNÝ VYPÍNAČ

Ak je frézovačka pripojené k zdroji elektrického prúdu, vypínač (b) bude svietiť (aj v polohe vypnuté, aj v polohe zapnuté). Priehľadný kryt vypínača (a) zabraňuje nechcenému zapnutiu frézovačky **obr. 1**. Je potrebné ho odsunúť, aby bolo možné frézovačku zapnúť. Kryt zostane otvorený, dokiaľ frézovačku nevypnete, **obr. 2**.



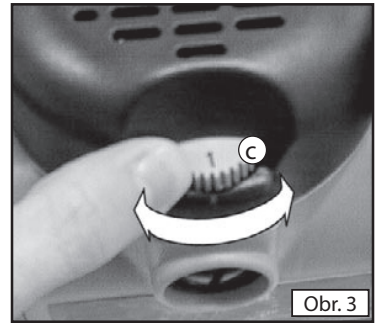
REGULÁCIA OTÁČOK

Rýchlosť frézovačky je potrebné nastaviť podľa veľkosti používaného rezného nástroja. Najvyššie otáčky zodpovedajú štandardným veľkostiam a u väčších fréz je potrebné nastaviť nižšiu rýchlosť otáčania. Rýchlosť je potrebné znížiť tiež v prípade, keď sa na obrobnku objavia stopy spáleniny.

Na regulátory otáčok (c) sú vyznačené stupne 1 až 5, ktoré zhruba odpovedajú nižším uvedeným rýchlostiam.

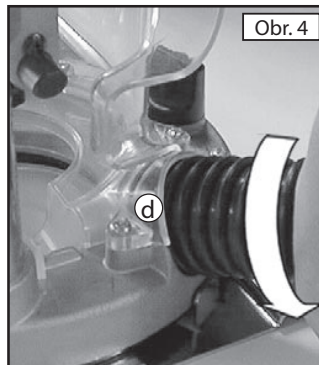
Požadovanú rýchlosť nastavíte otočením kolieska, **obr. 3**.

Stupeň	ot./min.
1	8.000
2	10.000
3	14.000
4	18.000
5	20.000



ODSÁVANIE PRACHU

Frézovačka CMT je vybavená koncovkou (d) pre pripojenie odsávača prachu. Je možné k nemu pripojiť hadicu s vonkajším priemerom 38 mm (1 1/2"). Hadica sa pripojuje ľavotočivým závitom (proti smere hodinových ručičiek), **obr. 4**.

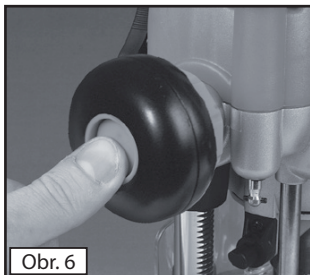


NASTAVENIE HĽBKY REZU

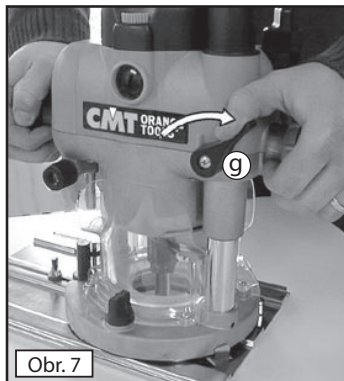
Hĺbku môžete nastaviť tromi spôsobmi, podľa toho, ako chcete s frézou pracovať a ako presne chcete hĺbku rezu nastaviť.

Volné spúšťanie: pre bežné a rýchle nastavenie hĺbky rezu;

regulácie hĺbky rezu madlami: pre kontrolované a rýchle nastavenie hĺbky rezu a **jemné nastavenie hĺbky rezu** pre rezy presné po celej svojej dĺžke.



Obr. 6



Obr. 7

VOĽNÝ SPŮŠŤANIE

1. Voľné úpravy hĺbky frézovanie možno vykonať pomocou tlačidla vnútri rukoväte. Zatláčte tlačidlo hlboko do rukoväti kým necvakne a nezapadne dovnútra **obr. 6**.

2. Povoľte páčku poistky spúšťanie frézovačky (**g**). Stlačte telo frézy tak, aby ste dosiahli požadovanej hĺbky frézovanie. Potom páčku opäť utiahnite, **obr. 7**.

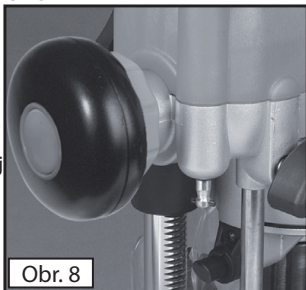
Poznámka: Polohu páčky poistky spúšťanie frézy môžete upraviť tak, že povolíte upevňovaciu skrutku a pootočíte páčku na tejto skrutke. Potom opäť utiahnite.

NASTAVENIE HĽBKY REZU NA RUKOVÄTI

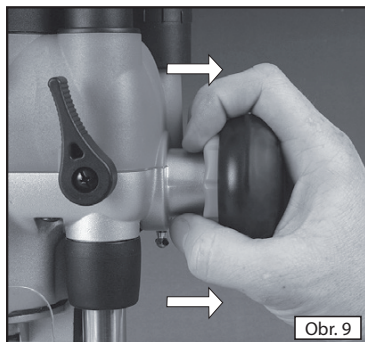
1. Rukoväť frézy prstami zatláčte **obr.9**, keď je tlačidlo v jednej rovine s rukoväťou môžete jeho otáčaním meniť hĺbku frézovanie. Uistite sa, že je povolená páčka poistky (**g**) **obr. 7**.

2. Povoľte rukoväť na požadovanej polohe po vyskočenie tlačidla sa poloha zasekne.

3. Pred začatím práce utiahnite páčku poistky spúšťanie frézy (**g**), a to najmä u hĺbkového frézovanie.



Obr. 8



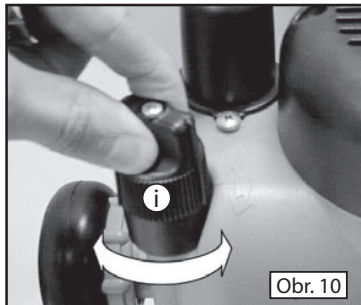
Obr. 9

JEMNÉ NASTAVENIE HĽBKY FRÉZOVANIE - možno použiť len v režime nastavenia hĺbky rezu na rukoväti

1. Otočte koliesko pre voľbu režimu nastavenie hĺbky (**e**) do polohy „odomknuté“, **obr. 8**, a skontrolujte, či je páčka poistky spúšťanie frézy (**g**) povolená.

2. Otáčajte kolieskom pre jemné nastavenie hĺbky (**i**) v smere hodinových ručičiek, ak chcete zväčšiť hĺbku frézovanie a ak chcete hĺbku frézovanie zmenšiť, otáčajte ním proti smeru hodinových ručičiek, **obr. 10**.

Dôležité: Pri zmešovaní hĺbky frézovanie otočte kolieskom pre jemné nastavenie hĺbky raz kolom dokola a späť do požadovanej polohy, aby ste vyrovnali prípadnú vôľu.



Obr. 10

UPÍNANIE A VÝMENA NÁSTROJOV

1. Vypnite vypínač (b), čím sa priehľadný kryt vypínača (a) uzavrie, **obr. 1**. (Pri zapadnutí poistky klieštiny sa kryt uzavrie.)

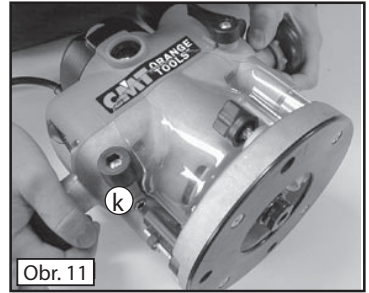
2. Vyčkajte, dokiaľ sa nástroj úplne nezastaví a potom stlačte frézovačku na maximálnu hĺbku rezu v režime voľného spúšťania alebo nastavenie hĺbky rezu na rukoväti, **obr. 11**.

Poznámka: Skontrolujte, že je hĺbkový doraz (k) uvoľnený (viď. **obr. 13** nižšie). Klieština by teraz mala prechádzať základňou (a prípadne frézovacím stolom CMT) a mal by k nej byť ľahký prístup maticovým kľúčom.

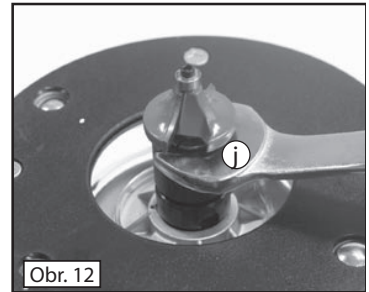
3. Maticovým kľúčom (j) dodaným s prístrojom opatrne otáčajte klieštinou, dokiaľ nezapadne poistka klieštiny. Keď poistka zapadne, povoľte maticu otáčaním proti smeru hodinových ručičiek alebo ju utiahnite otáčaním v smere hodinových ručičiek, **obr. 12**.

Poznámka: Pri upínaní nástrojov vždy skontrolujte, či je stopka nástroja úplne zasunutá v klieštine.

4. Opäť na frézovačke nastavte bežnú hĺbku rezu. Tak sa povolí poistka klieštiny a uvoľní kryt vypínača a bude možné frézovačku zapnúť.



Obr. 11



Obr. 12

HĽBKOVÝ DORAZ A REVOLVEROVÁ ZARÁŽKA

Hĺbku rezu je možné presne prednastaviť v režime voľného spúšťania pomocou hĺbkového dorazu (k) a revolverovej záračky nastavením hĺbky (l).

1. Povoľte poistku hĺbkového dorazu (m) a hĺbkový doraz úplne stiahnite, potom opäť utiahnite, **obr. 13**.

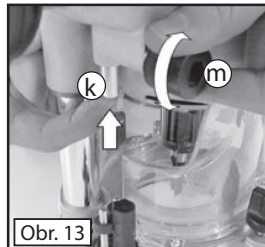
2. Nastavte krúžok/krúžky revolverovej záračky (n) na požadovanú hĺbku rezu s použitím stupnice pri čepe záračky, **obr. 14**.

3. Upnite nástroj a nastavte hĺbku rezu tak, aby sa špička nástroja presne dotkla nulovej línie, napr. základovej dosky frézovačky alebo pracovnej plochy frézoacieho stola, **obr. 15**.

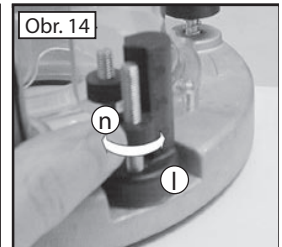
4. Otáčajte revolverovou záračkou, dokiaľ nebude čap revolverovej záračky v jednej linii s hĺbkovým dorazom. Povoľte doraz, nechajte ho dosadnúť na čap a doraz opäť utiahnite, **obr. 16**.

5. Opäť otáčajte revolverovou záračkou, dokiaľ nebude skrutka príslušného nastavovacieho kolieska v jednej linii s dorazom, **obr. 17**. Tlačte frézovačku dole, dokiaľ dutý doraz nezapadne na skrutku a nedotkne sa nastavovacieho kolieska. Zaareťte páčku poistky spúšťania frézovačky (g).

Poznámka: Než budete otáčať revolverovou záračkou do ďalšej polohy, je nutné najprv zmenšiť hĺbku rezu.



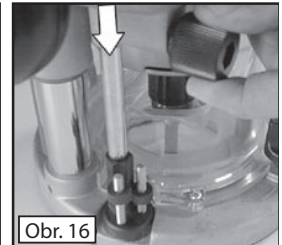
Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15



Obr. 16

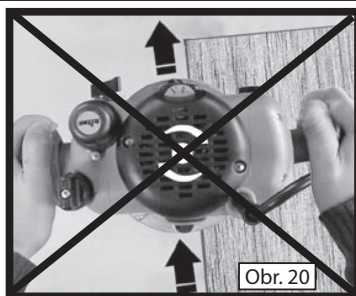
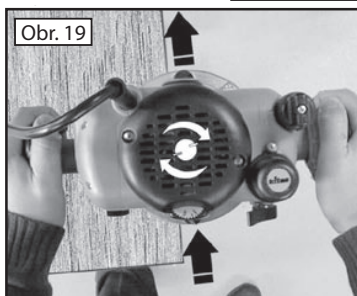


Obr. 17

Návod na obsluhu SK

RUČNÝ POSUV

- Vždy držte frézovačku oboma rukami a uistite sa, že je obrobok dobre upevnený a nebude sa behom práce hýbať, **obr. 18**.
- Nikdy nepracujte s frézovačkou úplne voľne, bez akéhokoľvek vedenia. Vedenie môže zaistiť fréza s ložiskom, opierka dodaná spolu s prístrojom či rovná hrana (napr. lišta pripiepená zvierkami k obrobku - vid' **obr. 18**).
- Frézovačku vždy posúvajte proti smeru rotácie nástroja (v smere hodinových ručičiek, ako ukazujú šípky na vyobrazení základne), **obr. 19**.
- Nepoužívajte frézovačku hore nohami, pokiaľ nie je upevnená v kvalitnom frézovacom stole (napr. značky CMT).



ZOSTAVENIE ZÁKLADNE

Základňu (o) dodávanú spolu s frézovačkou CMT je možné použiť ako rozšírenú základňovú dosku, ako opierku alebo ako kruhovú šablónu.

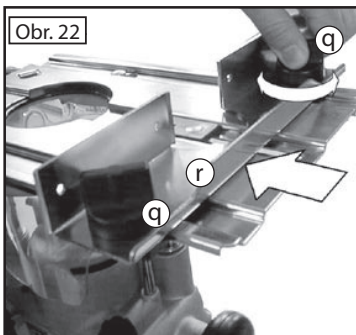
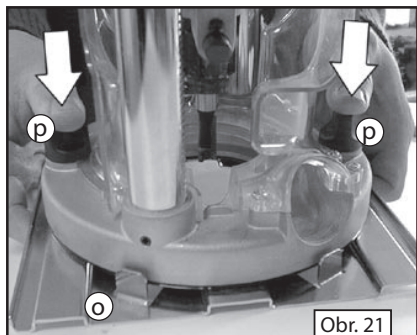
MONTÁŽ OPIERKY

1. Povoľte upínacie skrutky (p) tak, aby boli zhruba 10 mm nad základňou frézovačky.
2. Umiestnite frézovačku medzi zárezky na základne (o), pričom upínacie skrutky sa musia nachádzať nad oboma drážkami.

Poznámka: Frézovačku môžete umiestniť na pravú alebo na ľavú stranu opierky, podľa toho, z ktorej strany ju chcete opierať. Pri frézovaní hrán ju umiestnite vypínačom smerom ku kratšej časti opierky, ako je znázornené na **obr. 23**.

3. Tlačte na upínacie skrutky, dokiaľ hlavy skrutiek nezapadnú do drážok a potom posuňte frézovačku k zárezkám, **obr. 21**. Upínacie skrutky pevne utiahnite.
4. Povoľte skrutky opierky (q) o niekoľko otáčok a nasuňte opierku (r) na požadovanú stranu, **obr. 22**.

Uťahnite skrutky opierky, čím opierku pevne prichytíte.



RUČNÝ POSUV

POUŽÍVANIE OPIERKY

Predĺžená základňa

Pri frézovaní hrán frézami s vodiacimi ložiskami Vám lepšiu stabilitu poskytnete predĺžená základňa. Opierka (r) sa pre takéto práce nepoužíva.

Jednou rukou pritlačte dlhší koniec základne na obrobok a druhou rukou uchopíte frézovačku za rukoväť, ktorá je od tohoto konca vzdialenejšia, **obr. 23**.

Upozornenie: Držte frézovačku tak, aby bol hlavný vypínač čo najbližšie pri Vašej pravej ruke.

Opierka

Pri frézovaní hrán frézami bez ložiska pripevnite opierku (r) ku kratšiemu koncu základne (o). Frézovačku držte tak ako je znázornené na **obr. 23**.

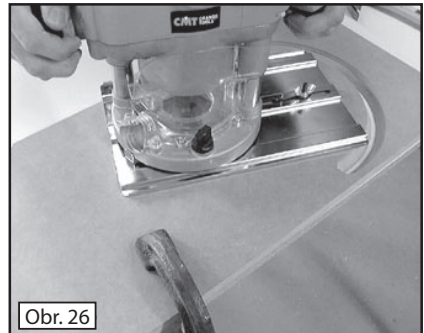
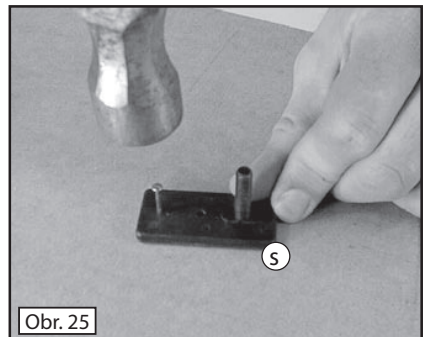
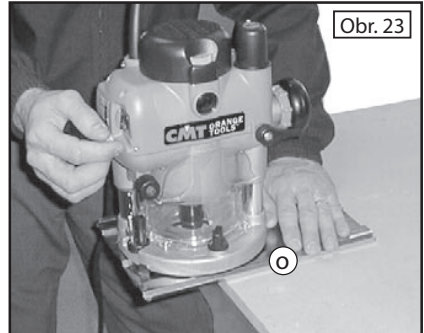
Ak chcete frézovať drážky v určitej vzdialenosti od hrany, upevnite opierku k dlhšiemu konci základne, **obr. 24**.

Pri použití veľkých priemerov fréz sa odporúča podložiť opierku drevenými klinmi, aby sa fréza nemohla dotknúť opierky.

Frézovanie kružníc

1. Pripevnite základňu (o) (bez opierky) k frézovačke.
2. Vyberte otočnú vložku (s) zo základne a pripevnite ju malým klinčekom alebo skrutkou na stred kružnice, ktorú chcete vyrobiť, **obr. 25**. Skrutku v otočnej vložke ponechajte na svojom mieste.
3. Umiestnite frézovačku základňou na otočnú vložku a opäť pripevnite podložkou a krídlovou maticou. Pri vypnutom prívode elektrického prúdu otáčajte frézovačkou, aby ste skontrolovali obrys kružnice a prípadne mohli upraviť nastavenie.
4. Vyfrézujte kružnicu na niekoľko priechodov, pričom reznou hĺbkou zvyšujte napríklad vždy o 2 mm. Nikdy sa nesnažte vyfrézovať celú hĺbkú kružnice naraz.

Priechodzie otvory: Ak chcete materiál vyfrézovať skrz na skrz, umiestnite pod frézovaný obrobok ešte jednu nepotrebnú dosku, **obr. 26**. Najprv vytvorte malú kružnicu a potom ju postupne zväčšujte.



FRÉZOVANIE S POUŽITÍM FRÉZOVACIEHO STOLA

• Frézovačku pripevnite k frézovaciemu stolu CMT a používajte podľa pokynov dodaných spolu so stolom.

Frézovačka CMT je síce určená a vhodná pre efektívnu prácu s väčšinou frézovacích stolov, avšak najlepšie výsledky dosiahnete so značkovými frézovacími stolmi CMT.

Nastavenia frézovačky popísané vyššie v tomto návode sa s týmto stolom robia obzvlášť ľahko. Vid'. Upínanie a výmena nástrojov a Nastavenie hĺbky rezu.

MONTÁŽ PRUŽINY SPÚŠŤANIA

Pružina spúšťania je dodávaná spolu s frézovačkou a používa sa pri nastavovaní hĺbky rezu (výšky zdvihu), keď prístroj používate ako hornú frézovačku.

1. Nastavte frézovačku na najväčšiu reznú hĺbku a zablokujte páčku poistky spúšťania frézovačky.
2. Niekoľkými otočeniami uvoľnite skrutku (proti smeru hodinových ručičiek) vedľa klobúčika pružiny spúšťania (t). Niekoľkokrát otočte klobúčikom proti smeru hodinových ručičiek, aby ste ho mohli vybrať.
3. Nasuňte pružinu na čap klobúčika prítlačnej pružiny a potom klobúčik vsuňte do otvoru pre pružinu.
4. Klobúčik s pružinou dostatočne silno stlačte a potom klobúčik v smere hodinových ručičiek opäť utiahnite.
5. V smere hodinových ručičiek utiahnite taktiež skrutku vedľa klobúčika.

ODSTRÁNENIE PRUŽINY SPÚŠŤANIA

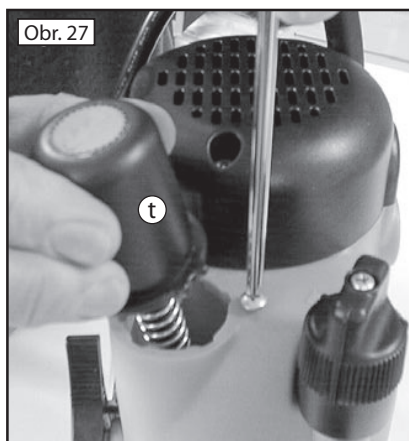
1. Nastavte najnižšiu možnú reznú hĺbku, tzn. vytiahnite frézovačku nahor a zablokujte páčku poistky spúšťania frézovačky.

2. Niekoľkými otočeniami povolte skrutku vedľa klobúčika pružiny spúšťania (t). Niekoľkokrát otočte klobúčikom proti smeru hodinových ručičiek, aby ste ho mohli vybrať, **obr. 27**.

Poznámka: Keď budete povoľovať klobúčik s pružinou, klobúčik držte pevne.

3. Odstráňte pružinu a uložte ju na bezpečnom mieste.
4. Opäť nasadte klobúčik a pripevnite ho skrutkou.

UPOZORNENIE: Túto pružinu odstraňujte iba keď je frézovačka umiestnená pod frézovacím stolom. Ak frézovačku posúvate ručne, pružina musí byť vždy použitá.



KLUČKA PRE ZDVIH VO FRÉZOVACOM STOLE

1. Frézovačku bezpečne pripevnite k frézovaciemu stolu podľa pokynov priložených k frézovaciemu stolu. Otočte frézovací stôl (s upevnenou frézovačkou) hore nohami.

2. Značkovačom načrtnite obrys základne frézovačky na spodnej časti vášho frézovacieho stola. Dokreslite kružnicu o priemere zhruba 12 mm.

3. Odstráňte frézovačku a do stredu načrtnutej kružnice predvrtajte otvor. S použitím vrtáku 12 mm, potom vyvrtajte vlastný otvor.

UPOZORNENIE: Všetky ostré hrany obrúste pilníkom.

4. Opäť upevnite frézovačku a vráťte frézovací stôl do pôvodnej polohy.

5. Zasuňte kľučku pre nastavenie hĺbky (N) do otvoru v doske stola a vsuňte ju do mechanizmu pre nastavovanie hĺbky rezu na frézovačke.

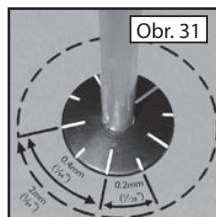
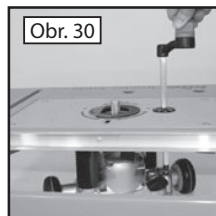
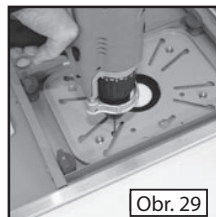
UPOZORNENIE: V prípade nutnosti zväčšite vyvrtaný otvor vrtákom s väčším priemerom alebo guľatým pilníkom.

6. Povoľte páčku poistky spúšťania frézovačky a kľučkou pre zdvih nastavte reznú hĺbku.

KALIBRAČNÉ ZNAČKY:

Každá čiarka na ciferníku kľučky predstavuje zväčšenie/zmenšenie hĺbky rezu o 0,2 mm. Otáčka o 360° odpovedá zmene hĺbky rezu o 2 mm.

7. Páčku poistky spúšťania frézovačky opäť zaaretujte a dajte sa do práce.



VÝMENA UHLÍKOV

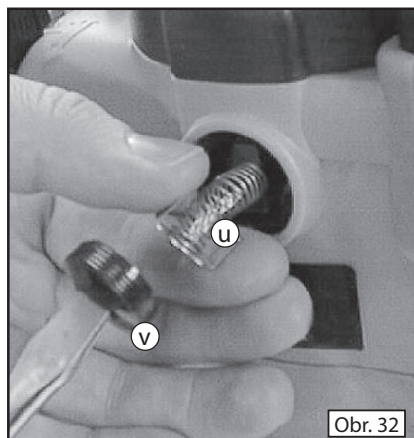
Uhlíky (u) sú spotrebný tovar, ktoré je potrebné pravidelne kontrolovať a v prípade opotrebenia vymeniť.

1. Odpojte frézovačku od zdroja elektrického prúdu a odskrutkujte kryty uhlíkov (v) na prednej a zadnej časti motoru.

2. Vyberte uhlíky tak, že opatrne potiahnete za vyčnievajúce pružiny, obr. 32.

3. Ak je niektorý z uhlíkov (u) opotrebovaný na menej ako 6 mm, je potrebné oba uhlíky vymeniť. Používajte iba originálne uhlíky CMT, ktoré sú k dostaniu v autorizovaných predajných centrách CMT.

Spoločnosť CMT nie je zodpovedná za akékoľvek škody alebo zranenie spôsobené neautorizovanými opravami prístroja či jeho použitím v rozpore s určením.



Üzemeltetési és biztonsági előírások

Köszönjük Önnek, hogy megvásárolta a CMT márkájú kézi marógépet.

FIGYELMEZTETÉS: Ez a marógép egy sor egyedi tulajdonsággal rendelkezik. Több mint valószínű, hogy ismeri a marógépeket és a kezelésüket is, de javasoljuk, hogy a munka kezdete előtt alaposan olvassa át ezt a kezelési útmutatót, hogy teljes mértékben kihasználhassa a marógép összes előnyét. Ezt a kezelési útmutatót mindig tartsa kéz alatt, és biztosítsa, hogy mindenki, aki használja a marógépet elolvashassa.

ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

FIGYELMEZTETÉS! Alaposan olvassa át ezeket az előírásokat. Ezen előírások be nem tartása áramütés, tűz általi sérülés és/vagy egyéb súlyos sérülés okozója lehet.

EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT TARTSA BE

MUNKAHELY:

- **A munkahelyen tartson tisztaságot és biztosítson elegendő megvilágítást.** A munkahelyi rendetlenség és az elégtelen megvilágítás hozzájárulhat a sérülések keletkezéséhez.
- **Ne használja a marógépet olyan környezetben, ahol robbanásveszélyes vagy maró hatású gázok vannak.** A gép szikrát okoz, ami a gázok meggyulladásához vezet. A berendezést ne használja olyan helyeken sem, ahol gőz vagy egyéb nedvesség lehet.
- **Ügyeljen arra, hogy a nézőket, gyermekeket és látogatókat biztonságos távolságban tartsa a működő készüléktől.** Elvehetik a figyelmét, ami a gép feletti ellenőrzés elvesztéséhez vezethet.

BIZTONSÁG AZ ELEKTROMOS GÉPEKKEL VÉGZETT MUNKA KÖZBEN:

- **Ha a dugasz nem megy be teljesen az aljzatba, fordítsa meg. Ha így sem sikerül a csatlakoztatás, hívjon szakképzett villanyszerelőt, aki megfelelő dugaszt szerel fel. Sohase végezzen semmilyen javítási munkákat a dugacson.**
A kettős szigetelésnek köszönhetően (☐) nincs szükség a három eres vezetékre és a táprendszer földelésére.
- **Kerülje az érintkezést földelt felületekkel, például csövekkel, radiátorokkal, kályhákkal és hűtőszekrényekkel.** Ha le van földelve, áramütés veszélye van.
- **Ne tegye ki a marógépet nedvesség hatásának.** Ha a marógépbe víz kerül, megnövekszik az áramütés veszélye, ha le van földelve.
- **Az elektromos vezetéket csak arra a célra használja, amire tervezve van. Sohase hordozza a marógépet és ne húzza ki vele a dugaszt az aljzataból. Tartsa a kábelt távol a hőtől, az olajtól, az éles szélektől vagy a mozgó részekről. A sérült kábelt azonnal cserélje ki. A sérült vagy az összecsavarodott kábel növeli az áramütés veszélyét.**
- **Ha a gépet kint használja, a kültéri használatra alkalmas hosszabbító kábelt használjon.** Ezzel csökkenti az áramütés veszélyét.

SZEMÉLYES BIZTONSÁG:

- **A marógéppel való munka közben legyen figyelmes, koncentráljon a munkára és használja a józan eszét. Ne használja a marógépet, ha fáradt vagy kábítószert, alkohol illetve gyógyszer hatása alatt van.** A pillanatnyi figyelmetlenség is súlyos sérüléshez vezet.
- **Öltözzön megfelelően. Ne viseljen laza ruhát és ékszert. A hosszú hajat fogja össze. Tegyen arról, hogy se a haja, se az öltözete és a kesztyűje ne legyen közel a mozgó részekhez.** A laza öltözet, az ékszerek vagy a hosszú haj könnyen a mozgó részekbe akadhatnak.
- **Akadályozza meg a gép véletlen bekapcsolódását. Mielőtt a gépet a feszültségforrásra csatlakoztatja, győződjön meg arról, hogy ki van kapcsolva.** A gép bekapcsolt állapotban hálózatra való csatlakoztatása sérüléshez vezethet.
- **Mielőtt a marógépet bekapcsolná, távolítsa el a tokmány kulcsot.** A forgó részben hagyott kulcs súlyos sérülést okozhat.
- **Ne hajoljon túl közel a géphez, mindig álljon szilárdan és tartsa magát egyensúlyban.** A stabil helyzet

és az egyensúly megkönnyíti Önnnek a gép feletti ellenőrzést még a nem várt esetekben is.

• **Használjon biztonsági felszereléseket. Mindig viseljen védőszemüveget.** Szükségesség esetében viseljen porvédő arcmaszkot, csúszásgátló lábbelit, sisakot vagy hallásvédőt.

ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

A GÉP HASZNÁLATA ÉS KARBANTARTÁSA:

- **Használjon szorítókat vagy más praktikus segédeszközöket a munkadarab stabil felülethez történő rögzítéséhez.** Határozottan nem biztonságos és nem stabil a munkadarab kézzel vagy a saját testével való leszorítása.
- **Ne nyomja a marógépet. Használjon a munkához megfelelő szerszámot.** A megfelelő szerszám használatával valóban gyorsabban, biztonságosabban és könnyebben éri el a szükséges eredményt.
- **Ne használja a marógépet, ha a kapcsolóval nem lehet ki- illetve bekapcsolni.** Minden gép, amelyet a kapcsoló gombbal nem lehet vezérelni, veszélyes és azonnal javításra kell küldeni. Ha úgy gondolja, hogy probléma merül fel, olvassa el a „Hibaelhárítás” táblázatot, és ha szükséges, forduljon a szervizközponthoz.
- **Húzza ki a készüléket az áramforrásból, mielőtt bármilyen beállítást elvégezne, tartozékot cserélne vagy megtisztítaná a készüléket.** Az ilyen megelőző intézkedés csökkenti a a gép hirtelen bekapcsolásának kockázatát.
- **A gépet tartsa szárazban, a gyerekektől és egyéb illetéktelenektől távol.** Az illetéktelen kézben a gép veszélyes.
- **Vigyázzon a gépre. A vágó szerszámokat tartsa élesen és tisztán.** A jól karbantartott készülék éles szerszámokkal könnyebben kezelhető.
- **Ellenőrizze, hogy a gép nincs-e rosszul beállítva (ún. túlságos vibráció), nem akadnak el mozgó alkatrészek, és nem mutatnak egyéb sérüléseket, amelyek befolyásolhatják a marást.** A sérült gépet használat előtt meg kell javíttatni. Sok sérülés a gép elégtelen karbantartásából ered.
- **Ne lépje túl a gyártó által ajánlott fordulatszámot.**
- **Sohase kapcsolja be a gépet, ha a munkadarabbal érintkezik.**
- **Várjon, amíg a szerszám teljesen leáll, mielőtt leengedi a szerszámot a tokmány reteszelőállás helyzetébe.**
- **Ne kezelje a szerszámokat azonnal a leállítás után, forrók lehetnek.**
- **Ha a marógépet kézi előtolással használja, gondoskodjon arról, hogy mindig fel legyen szerelve a leengedéshez való rugót.**
- **Csak a géphez megfelelő szerszámokat használja.**
- **Csak szárral rendelkező szerszámokat használjon, amelyek a tokmányba való rögzítésre vannak tervezve.**

SZERVIZ:

- **A gép bármilyen sérülését a további használat előtt** szakképzett szerviz által kell kijavíttatni. A szervizes vagy karbantartási beavatkozás nem szakképzett dolgozó által súlyos sérüléshez vezethet.
- **A garanciális szervizt csak az IGM nástroje a stroje s.r.o. végezheti, eredeti CMT csere alkatrészek felhasználásával.** Probléma esetében nézze meg a „probléma megoldás” táblázatot. A nem elfogadott vagy hibás alkatrészek használata áramütést vagy egyéb sérülést okozhat.

KÜLÖNLEGES BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK ÉS/ VAGY JELÖLÉSEK:

Ha olyan helyen dolgozik, hogy munka közben a vágó szerszám elvághat egy rejtett vezetékét vagy magát a tápkábelt, a gépet a szigetelt markolatnál fogja. Az „áram alatt” lévő vezetékkel való érintkezés az áramot a gép fémből készült részeihez vezeti és áramütést okozhat.

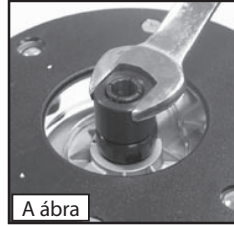
A PROBLÉMA MEGOLDÁSA

Ebben a táblázatban információt talál, amelyek segítenek megoldani a marógéppel kapcsolatos hibákat. Ha ezen információk segítségével nem sikerült megoldani a problémát, ne próbálkozzon a marógép javításával- hanem forduljon a legközelebbi CMT képviselőhöz, amelyek a legközelebbi hivatalos szervizbe irányítja Önt.

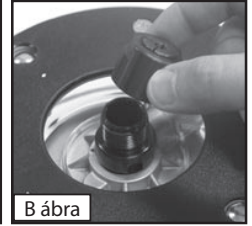
HIBA	LEHETSÉGES OK	ELHÁRÍTÁS
• A maró nem mar	<ul style="list-style-type: none"> • Hiba az elektromos áram vezetésben • Kopott vagy blokkolt szénkefék • Kapcsolói hiba • Meglazult vagy rövidzárlatos motor tekercselés 	<ul style="list-style-type: none"> • Ellenőrizze, hogy a dugaszban van-e áram • Csatlakoztassa le a gépet az elektromos feszültségről, nyissa ki a szénkefe fedeleket és ellenőrizze, hogy a szénkefék szabadon mozognak-e. Ellenőrizze, hogy nem-e kell kicserélni a szénkefákat (lásd a 11. old.). • Lépjön kapcsolatba a szerviz központtal • Lépjön kapcsolatba a szerviz központtal
• A maró túl lassan forog	<ul style="list-style-type: none"> • Életlen vagy sérült maró • A fordulatszám szabályozó „1” vagy alacsonyabb fordulatszámra van állítva • Motor túlterhelés 	<ul style="list-style-type: none"> • Élesítse meg vagy cserélje ki a marót • Állítson be nagyobb fordulatszámot • Ne nyomja túlerővel a marógépet
• Szokatlan zajok	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanikai akadály • Leállí a motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Lépjön kapcsolatba a szerviz központtal • Lépjön kapcsolatba a szerviz központtal
• Túlzott vibráció	<ul style="list-style-type: none"> • Meglazult tokmány • Elgömbült marószár 	<ul style="list-style-type: none"> • Húzza meg a tokmányt és győződjön meg arról, hogy a redukciós tok (ha használ) megfelelően meg van-e húzva. • Cserélje ki a marót
• Erős szikrázás a motor belsejében	<ul style="list-style-type: none"> • A szénkefék nem mozognak szabadon • Szikrázás vagy a motor működésének le- leállása • Kommutátor szennyeződése 	<ul style="list-style-type: none"> • Csatlakoztassa le a gépet a feszültségforrásról vegye ki és tisztítsa meg vagy cserélje ki a szénkefákat • Lépjön kapcsolatba a szerviz központtal • Lépjön kapcsolatba a szerviz központtal
• A finom beállító szabályozó nagyon szoros vagy egyáltalán nem forog	<ul style="list-style-type: none"> • Blokkolva van a maró leengedő biztosíték • Az anyag vétel beállító üzemmód kiválasztó kereket a „zárt” helyzetben 	<ul style="list-style-type: none"> • Lazítsa meg a maró leengedő biztosító karját • Állítsa a kereket a „nyitott” helyzetbe lásd a marás mélység beállítása, 6. oldalon
• A maró leengedő biztosítót nem lehet reteszelni	<ul style="list-style-type: none"> • A maró leengedő biztosító kar nincs megfelelő helyzetben 	<ul style="list-style-type: none"> • Állítsa be a biztosító kart a „szabad leengedés” fejezete szerint
• A főkapcsoló fedelét nem lehet meglazítani	<ul style="list-style-type: none"> • A maró maximális mélységbe van leengedve- abba a helyzetbe, ahol a tokmány reteszelődik 	<ul style="list-style-type: none"> • Csökkentse a marás mélységét
• Nem lehet a tokmányt reteszelő helyzetbe helyezni	<ul style="list-style-type: none"> • A kapcsoló az „on” helyzetben van 	<ul style="list-style-type: none"> • Tegye az „off” helyzetbe

TOKMÁNY

A marógéppel együtt a 8 mm és a 12 mm. Tokmányok vannak szállítva. A kisebb szárú marókhoz (8 mm). Ha ki akarja cserélni a tokmányt, helyezze a marógépet a megfelelő helyzetbe és a kulccsal az óramutató járásával ellenkező irányban szerelje le a gyűrű anyát. A tokmány helyett szerelje fel az új tokmányt.



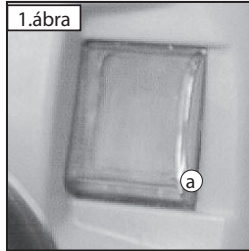
A ábra



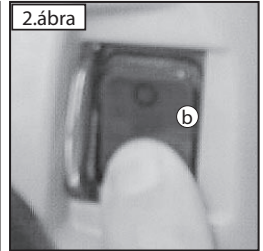
B ábra

FŐKAPCSOLÓ

Ha a marógép a feszültségforráshoz van csatlakoztatva, a kapcsoló **(b)** világítani fog a ki- és a bekapcsolt helyzetben is. A kapcsoló átlátszó fedele **(a)** megakadályozza a marógép véletlen bekapcsolását **1. ábra**. Oldalra kell tolni, hogy a marógépet be lehessen kapcsolni. A fedél nyitott állapotban marad, amíg ki nem kapcsolja a gépet, **2. ábra**



1.ábra



2.ábra

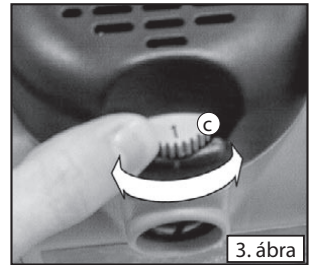
FORDULATSZÁM SZABÁLYOZÁS

A marógép fordulatszámát a használt maró nagyságától függően kell beállítani. A legmagasabb fordulatszám a standard nagyságnak felel meg, és a marók többségénél alacsonyabb fordulatokot kell beállítani. A fordulatszámot abban az esetben kell csökkenteni, ha a munkadarabon az égés nyomait lehet felfedezni.

A fordulatszám szabályozón (c) 1 - 5 terjedő fokozatok vannak megjelölve, amelyek a lejjebb lévő fordulatszámoknak felelnek meg.

A szükséges fordulatszámot a kerék forgatásával állítsa be, **3. ábra**.

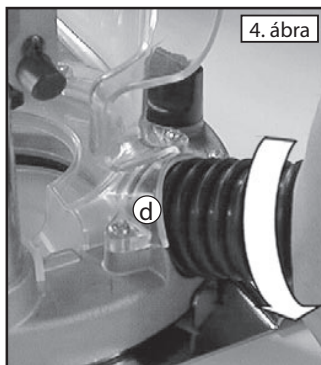
Fokozat	ford./perc
1	8.000
2	10.000
3	14.000
4	18.000
5	20.000



3. ábra

PORELSZÍVÁS

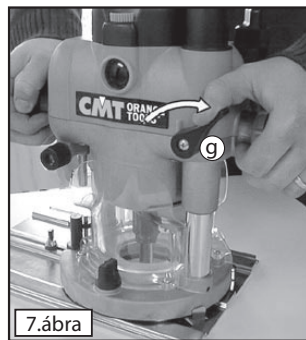
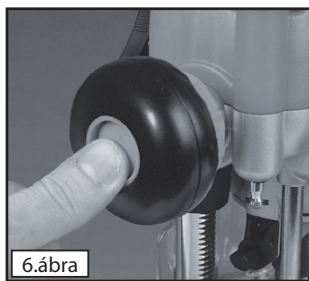
A CMT marógép csomakkal (d) van ellátva a porelszívó csatlakoztatására. 38 mm (1 1/2") átmérőjű tömlőt lehet csatlakoztatni. A tömlőt balos menettel lehet csatlakoztatni (az óramutató járásával ellentétes irányba), **4. ábra**.



A MARÁS MÉLYSÉGÉNEK BEÁLLÍTÁSA

Attól függően, hogy hogyan akar a marógéppel dolgozni illetve, hogy mennyire pontosan akarja beállítani, a marás mélységét 3 módon lehet beállítani. **Szabad leengedés:** a marás mélységének szokásos és gyors beállítása; **a marás mélységének fogantyúval való szabályozása:**

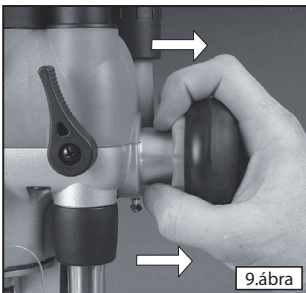
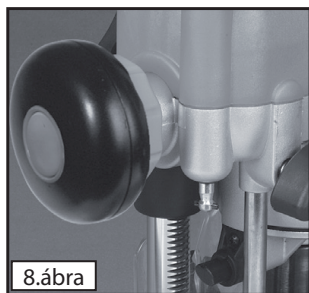
A marás mélységének ellenőrzött és gyors beállítására és a munkadarab teljes hosszában való maráshoz a **marás mélységének finom beállítása**



SZABAD LEENGEDÉS

1. A marás mélységének szabad módosítását a fogó belsejében található gomb segítségével lehet elvégezni. Nyomja be teljesen a gombot, amíg nem kattan be és **2.** Lazítsa meg a maró leengedő biztosító karját (**g**). Nyomja le a marógép testét úgy, hogy elérje a szükséges marási mélységet. Majd ezután húzza vissza a kart, **7. ábra**

Megjegyzés: A maró leengedő biztosító kar helyzetét úgy is módosíthatja, hogy meglazítja a rögzítő csavart és ezen a csavaron elfordítja a kart. Majd újból húzza meg.



A MARÁS MÉLYSÉGÉNEK BEÁLLÍTÁSA A FOGANTYÚN

1. Az ujjaival nyomja meg a fogantyút **9. ábra**, és a mikor a gomb egy szinten van a fogantyúval, akkor a fogantyú elforgatásával módosíthatja a marás mélységét.. Győződjön meg arról, hogy szabadon van-e a biztosító kar (**g**) **7. ábra**.

2. A gomb kiugrása után a fogantyú ebben a helyzetben is marad.

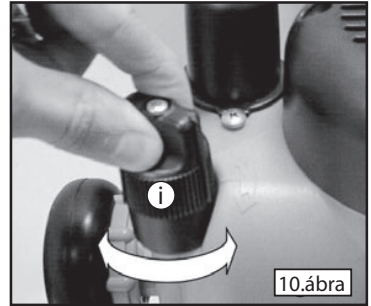
3. A munka kezdete előtt húzza meg a leengedő biztosító kart, **(g)**, és ez különösen a mélymarásnál használható

A MARÁS MÉLYSÉGÉNEK FINOM BEÁLLÍTÁSA - csak a marás mélységének fogantyún való beállítás üzemmódban lehet használni.

1. A marás mélység kiválasztás kereket forgassa el a (e) „nyitott”, **8. Ábra** helyzetbe, és ellenőrizze, hogy a maró leengedő biztosító kar (g) szabadon mozog-e.

2. Forgassa az (i) finom beállító kereket az óramutató járásával egy irányba, ha növelni akarja a mélységet, ha pedig csökkenteni, akkor az óramutató járásával ellenkező irányba kell forgatni **10. ábra**.

Fontos: A mélység csökkentésekor a kereket egy teljes körrel forgassa el és vissza a szükséges helyzetbe, hogy kiegyenlítse az esetleges hullámokat.



SZERSZÁM RÖGZÍTÉSE ÉS CSERÉJE

1. Kapcsolja ki a kapcsolót **(b)**, ezzel együtt az átlátsz fedél is (a) lezár, **1. ábra**. (A tokmány reteszeléskor a fedél lezárul.)

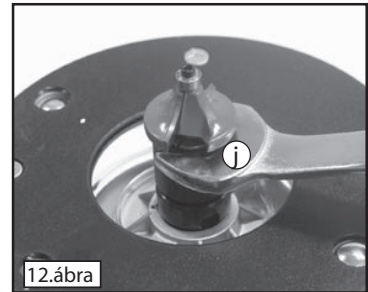
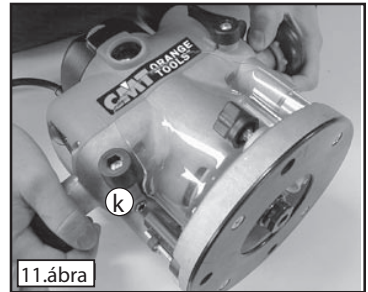
2. Várja meg, amíg a gép teljesen le nem áll és majd csak ezután nyomja le a marót a maximális mélységre, a szabad leengedés vagy a fogantyún történő mélység beállítás üzemmódban.

Megjegyzés: Győződjön meg arról, hogy a mélység ütköző (k) szabadon mozog (lásd a **13. ábrát** lejjebb). A tokmány nem kell, hogy az alaplemezbé menjen be (ha esetleg a CMT maróasztalt használja) és könnyű hozzáférés kell, hogy legyen a kulccsal.

3. A **(j)** kulccsal, amely része a készletnek, óvatosan csavarja a tokmányt, amíg be nem esik a tokmány biztosítója. Mihelyst a biztosító beesett, a szerszámot az óramutató járásával ellenkező irányba forgatásával lazítsa meg vagy az óramutató járásával egy irányba forgatásával húzza ki, **12. ábra**

4. **Megjegyzés:** A szerszám befogásakor győződjön meg arról, hogy a szár teljesen be van tolva.

5. Majd újból állítsa be a marás mélységet. Így felszabadul a tokmány biztosítója és a kapcsoló fedele, folytatni lehet a marógép bekapcsolását.

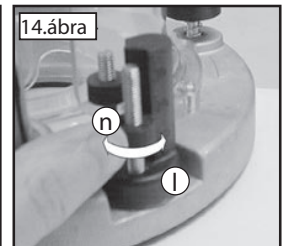
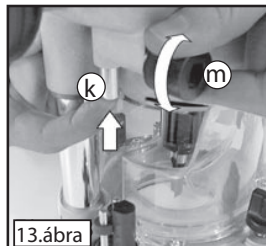


MÉLYSÉG ÜTKÖZŐ ÉS REVOLVERES ÜTKÖZŐ

A marás mélységét nagyon pontosan előre be lehet állítani a szabadon leengedhető üzemmódban a mélység-(k) és a revolveres ütközők segítségével **(l)**.

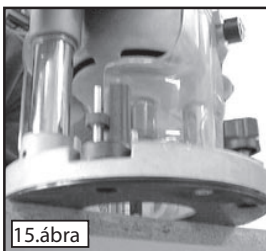
1. Lazítsa meg a mélység ütköző biztosító csavarját (m) és teljesen húzza le, majd újból rögzítse, **13. ábra**.

2. Állítsa be a revolveres ütköző gyűrűt (gyűrűket) **(n)** a szükséges mélységbe az ütköző csapján látható skála segítségével, **14. ábra**.

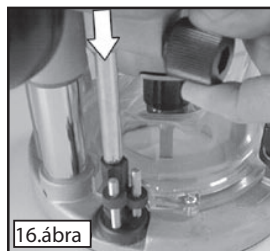


Használati útmutató HU

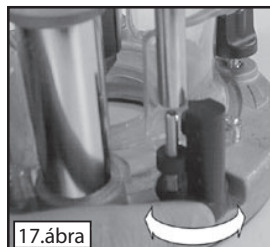
2. Rögzítse a szerszámot és a marás mélységet úgy állítsa be, hogy a szerszám csúcsa pontosan a 0 vonalon legyen, pld. a marógép alap lemez vagy a maróasztal szintjén, **15. ábra**.



3. Forgassa a revolveres ütközőt, amíg a revolveres ütköző csapja nem lesz egy vonalban a mélység ütközővel. Lazítsa meg az ütközőt, hagyja, hogy ráüljön a csapra és húzza meg, **16. ábra**.



4. Megint forgassa a revolveres ütközőt, amíg a megfelelő beállító gyűrű csavarja nem lesz az ütközővel egy vonalban, **17. ábra**.



Nyomja a marógépet lefele, amíg az üreges ütköző nem éri el a csavart és nem éri el a beállító gyűrűt. Reteszelve a maró leengedő biztosító karját (**g**).

Megjegyzés: Ha a revolveres ütközőt további helyzetbe fogja forgatni, először a marás mélységét kell csökkenteni.

KÉZI ELŐTOLÁS

- Munka közben mindig két kézzel tartsa a marógépet, és győződjön meg arról, hogy a munkadarab megfelelően van-e rögzítve, és hogy munka közben nem fog-e mozogni, **18. ábra**.

- Sohase dolgozzon a marógéppel teljesen szabadon, valami vezető nélkül. A vezetést a csapágyas maró is biztosíthatja, a támaszok a gép készletében vannak vagy egy egyenes él (egy lécz, amely szorítókkal a munkadarabhoz van rögzítve - lásd **18. ábra**).

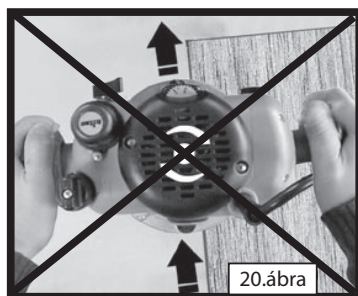
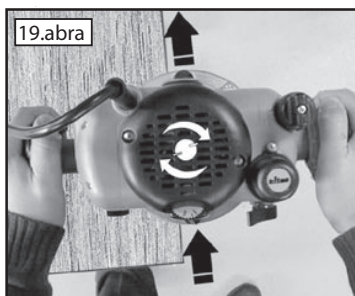
- A marógépet mindig a szerszám forgásával ellentétes irányba tolja (az óramutató járásával egy irányba, ahogyan az alaplemezen lévő nyilak is mutatják), **19. ábra**.

- Ne használja a gépet fejfelé lefelé, ha a gép nincs a minőségi maróasztalhoz rögzítve (pld. CMT márka).



AZ ALAPLEMEZ ÖSSZESZERELÉSE

A (o) CMT marógéppel együtt szállított alaplemezt, mint kibővített alaplemezt lehet használni, támaszként vagy a köríves sablonként.



A TÁMASZ FELSZERELÉSE

1. Lazítsa meg a (**p**) rögzítő csavart úgy, hogy Kb.10 mm-re legyen a marógép alaplemeze felett.

2. Helyezze a marógépet az alaplemez ütközői közé (**o**), mégpedig úgy, hogy a rögzítő csavarok mindkét horony felett kell, hogy legyenek.

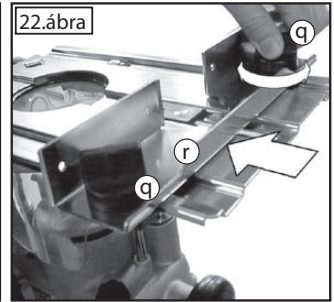
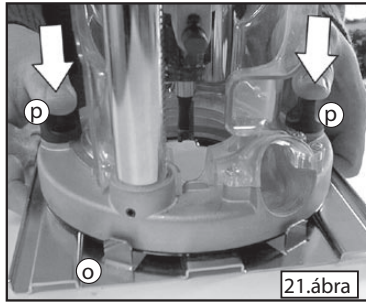
Megjegyzés: A marógépet a támasz jobb vagy bal oldalára helyezheti, attól függően, hogy melyik oldalról akarja megtámasztani. A szél marásakor, kapcsoló irányával a támasz rövidebb részéhez helyezze, ahogy ez a **23. ábra** is látható.

3. Nyomja a rögzítő csavarokat, amíg a fejek be nem esnek a hornyokba és ezután tolja a marógépet az ütközőkig.

21. ábra. A rögzítő csavarokat húzza meg.

4. Lazítsa meg a támasz csavarjait (q) egy néhány menetre és tolja a támaszt (r) a szükséges oldalra, 22. ábra.

Húzza meg a csavarokat, amivel is a támasz szilárdan rögzíti.



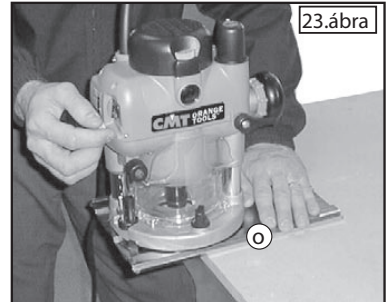
KÉZI ELŐTOLÁS

A TÁMASZ HASZNÁLATA

Meghosszabbított alapelem A vezető csapágy segítségével történő él maráskor a meghosszabbított alapelem jobb stabilitást biztosít. A támasz (r) ilyen munkához nincs használva.

Az egyik kezével nyomja a munkadarabra az alapelem hosszabbik végét és a másik kezével fogja meg a marógép fogantyúját, amely ettől a végétől távolabb van 23. ábra.

Figyelmeztetés: A marógépet úgy tartsa, hogy a kapcsoló gomb közelebb legyen a jobb kezéhez.



Támasz

A csapágy nélküli él maráskor a támaszt (r) rögzítse az alapelem rövidebb végéhez (o). A marógépet a 23. ábra szerint tartsa.

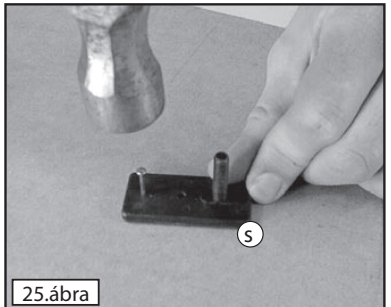
Ha az éltől meghatározott távolságra hornyot akar marni, a támaszt az alapelem távolabbi végéhez rögzítse, 24. ábra.

Ha nagy átmérőjű marót használ a támaszt fa ékkel kell alátámasztani, hogy a maró ne érje el a támaszt.

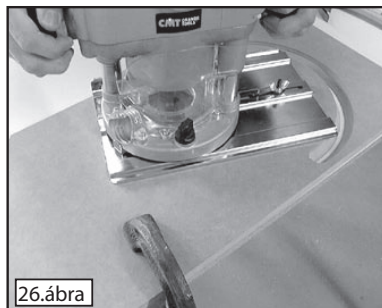


Körív marása

1. Rögzítse az alapelemet (o) (támasz nélkül) a marógéphez.
2. Vegye ki a betétet (s) az alapelemből és kis szeggel vagy csavarral rögzítse a kör középpontjába 25. ábra. A forgó betét csavarját hagyja a saját helyén.
3. Helyezze a marógépet az alapelemmel a forgó betétre és újból rögzítse az alátétellel és a szárnyas anyával. Kikapcsolt állapotban forgassa meg a marógépet, hogy ellenőrizze a körívet és esetleg módosítsa
4. A kört több menetben marja ki, a marás mélységét 2-2 mm-rel növelve. Sohase próbálkozzon a kör egy menetben kimarásával.



Átmenő furatok: Ha az anyagot keresztül akarja marni, akkor a munkadarab alá helyezzen még egy nem szükséges lemez darabot, **26. ábra**. Először egy kis átmérőjű kört marjon ki, majd fokozatosan növelje az átmérőt.



MARÁS A MARÓASZTALON

• A marógépet rögzítse a CMT maróasztalhoz és az asztallal együtt adott előírások szerint használja.

A CMT marógépet úgy tervezték meg, hogy hatékonyan dolgozzon a legtöbb maróasztallal, de a legjobb eredményt a CMT maróasztal segítségével fog elérni.

A marógép beállítása ebben az útmutatóban van leírva és az asztallal különösen egyszerű. Lásd a Szerszám befogása és cseréje és A marás mélység beállítása fejezetekben.

A SÜLLYESZTŐ RUGÓ FELSZERELÉSE

A rugó a marógép készlete és akkor van használva, ha a marógép, mint felső marógép van használva és be kell állítani a marás mélységét.

1. Állítsa be a legnagyobb mélységet és a leengedés biztosító karját blokkolja.
2. Egy néhány menetre lazítsa meg a csavart (az óramutató járásával ellentétes irányban) a süllyesztő rugó kupakja mellett (**t**). Néhányszor csavarja meg a kupakot (az óramutató járásával ellentétes irányba), hogy le lehessen venni.
3. Nyomja a rugót a nyomó rugó kupak csapjára és ezután a kupakot tolja a rugó nyílásába.
4. A kupakot a rugóval együtt erővel tolja és majd ezután fordítsa el a kupakot az óramutató járásával egy irányba, ezzel rögzíti a kupakot.
5. A kupak melletti csavart szintén húzza meg.

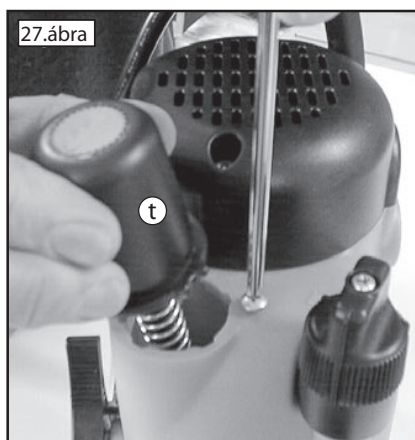
A SÜLLYESZTŐ RUGÓ ELTÁVOLÍTÁSA

1. Állítsa be a legkisebb marás mélységet, vagyis húzza a marót a felső helyzetbe és blokkolja a maró süllyesztő kart.
2. Egy néhány menetre lazítsa meg a csavart (az óramutató járásával ellentétes irányban) a süllyesztő rugó kupakja mellett (**t**). Néhányszor csavarja meg a kupakot (az óramutató járásával ellentétes irányba), hogy le lehessen venni, **27. ábra**.

Megjegyzés: Amikor a kupakot a rugóval együtt fogja meglazítani, tartsa erősen.

3. Vegyi ki a rugót és tegye egy megbízható helyre.
4. Tolja vissza a kupakot és rögzítse a csavarral.

FIGYELMEZTETÉS: Ezt a rugót csak akkor távolítsa el, ha a marógép a maróasztal alatt van. Ha a gépet kézzel tartja, a rugó mindig a helyén kell, hogy legyen.



FORGATYÚ A MARÓASZTALBAN VALÓ EMELÉSRE

1. A marógépet a használati útmutató szerint biztonságosan rögzítse a maróasztalra. Fordítsa a maróasztalt a felszerelt marógéppel fejjel lefelé irányba.
2. Jelölővel jelölje meg a marógép alaplemezét a maróasztalt alsó részén. Rajzoljon 12 mm átmérőjű kört.
3. Távolítsa el a marógépet és a megrajzolt kör közepébe fúrjon elő egy furatot. Majd a 12 mm fúróval fúrja ki magát a furatot is.

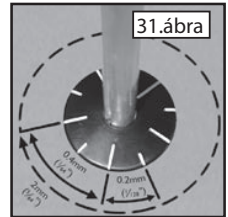
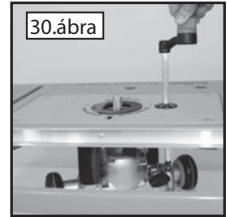
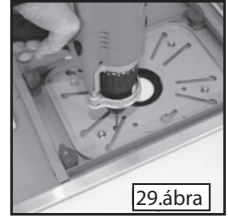
FIGYELMEZTETÉS: Az összes éles széleket reszelő segítségével munkálja meg.

4. Újból rögzítse a marógépet és fordítsa a maróasztalt az eredeti helyzetébe.

5. Nyomja a mélység beállító kart **(N)** az asztalmez furatába és nyomja a marógép mélység beállító mechanizmusába.

FIGYELMEZTETÉS: Szükség esetében egy nagyobb átmérőjű fúróval vagy kerek reszelő segítségével növelje a furat átmérőjét.

6. Lazítsa meg a maró süllyesztő biztosítóm karját és az emelő karral állítsa be a szükséges marás mélységet.



KALIBRÁCIÓS JELÖLÉSEK:

A karskálájának minden vonala a marás mélység 0,2 mm csökkenését/növelését jelenti. A 360° fokban fordítás a marás mélységének 2 mm-re történő módosításának felel meg.

7. A maró süllyesztő biztosítóm karját újból reteszelve és kezdheti a munkát.

SZÉNKEFE CSERE

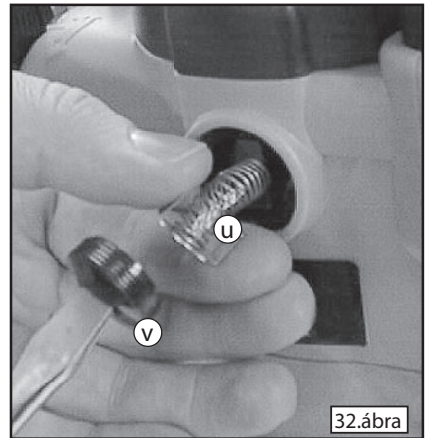
A szénkefék **(u)** fogyó eszközök, amelyeket rendszeresen ellenőrizni kell és kopás esetében ki kell cserélni őket.

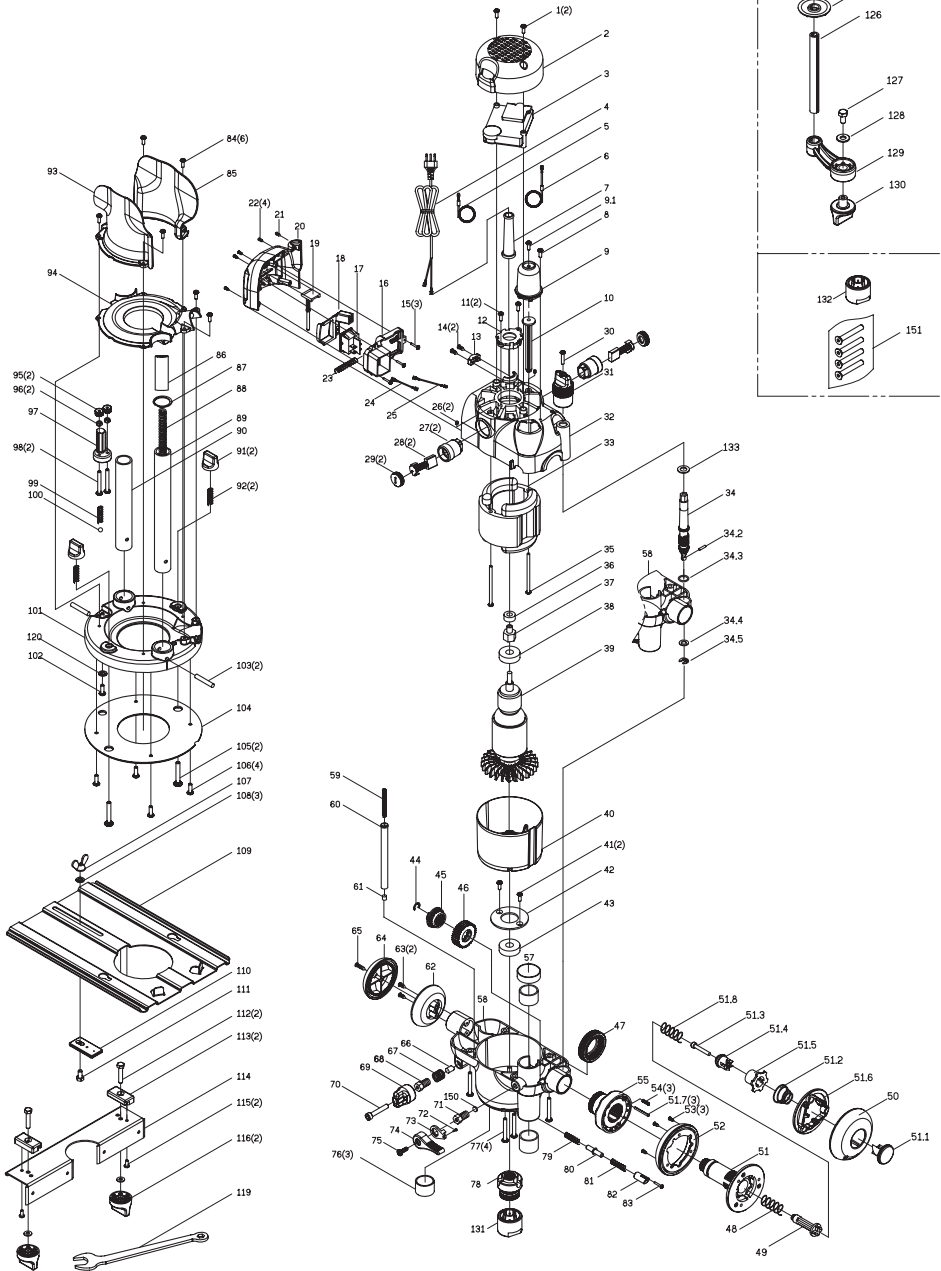
1. A marógépet csatlakoztassa le a feszültségforrásról és csavarozza ki a szénkefék fedeleit a motor **(v)** elülső és hátsó részein.

2. A szénkeféket úgy vegye ki, hogy a kiálló rugók segítségével óvatosan húzza őket, **32. ábra**.

3. Ha a szénkefék egyike is **(u)** legalább 6 mm-re van kopva, a szénkeféket ki kell cserélni. Csak az eredeti CMT szénkeféket használja, amelyeket a hivatalos CMT árusító központokban szerezhet be.

A CMT nem felelős semmilyen kárért vagy sérülésért, amelyet a készülék jogosulatlan javítása vagy annak nem rendeltetésszerű használata közben történik.





Seznam náhradních dílů / Zoznam náhradných dielov / Csere alkatrészek listája

REF. NO.	SKU	DESCRIPTION	REF. NO.	SKU	DESCRIPTION
001	TRA067	SCREW MOTOR TOP COVER	057, 058 & 076	TRA052	LOWER MOTOR BODY & BUSH ASSEMBLY
002	TRA007	MOTOR TOP COVER	059	TRA092	SPRING DEPTH STOP ROD
003	TRA027	SPEED CONTROLLER	060	TRA033	DEPTH STOP ROD
004	TRC057	POWER CORD	061	TRA058	DEPTH STOP ROD PLUG
005	TRA068	COPPER RING B (BRUSH CONNECTION B)	062	TRA046	FIXED HANDLE INNER (FOR PUSH BUTTON HANDLE)
006	TRA069	COPPER RING A (BRUSH CONNECTION A)	063	TRA093	PAN HD SCREW
007	TRA018	CORD GUARD	064	TRA045	FIXED HANDLE OUTER RUBBERISED (FOR PUSH BUTTON HANDLE)
008-010	TRA136	RACK POST GUIDE ASSEMBLY	065	TRA094	SELF TAPPING SCREW
011	TRA071	SCREW UPPER ARMATURE BEALT	066	TRA032	DEPTH STOP BRASS PLUG
012	TRA016	UPPER ARMATURE BEARING PLATE	067	TRA133	DEPTH SPRING
013	TRA017	CORD RESTRAIN	068-070	TRA134	DEPTH KNOB ASSEMBLY
014	TRA072	SCREW CORD RESTRAINT	071	TRA049	PLUNGE LOCK BOLT
015-018, 020 & 023	TRA135	SWITCH ASSEMBLY	072	TRA098	SCREW PLUNGE LOCK BOLT PLATE
019	TRA034	DEPTH STOP SPRING GUIDE	073	TRA050	PLUNGE LOCK BOLT PLATE
021	TRA074	SCREW CORD RESTRAIN	074	TRA048	PLUNGE LOCK LEVER
022	TRA075	SCREW SWITCH COVER	075	TRA099	SCREW PLUNGE LOCK BOLT
024	TRA077	BROWN CONNECT WIRE	077	TRA101	SELF-TAP PAN HD SCREW
025	TRA078	BLUE CONNECT WIRE	078	TRA317A	COLLET SHAFT
026	TRA079	SET SCREW	079	TRA104	INNER SPRING SHAFT LOCK
027	TRA056	HOLDER BRUSH	080	TRA026	SHAFT LOCK PIN
028	TRA055	BRUSH	081	TRA105	SPRING SHAFT LOCK BUTTON
029	TRA080	CAP BRUSH	082	TRA025	SHAFT LOCK BUTTON
030	TRA081	PAN HD SCREW	083	TRA106	SCREW SHAFT LOCK BUTTON
031	TRA035	MICRO ADJUST KNOB	084	TRA107	PAN HD SCREW
032	TRA005	UPPER MOTOR BODY	085	TRA022	REAR CHIP SHIELD
033	TRA003	FIELD COIL	086	TRA108	RACK POST LINER
034	TRA036-3	WORM GEAR (START 2010)	087	TRA109	RETAIN RING
034.2	TRA501	PIN	088	TRA110	SPRING RACK POST
034.3	TRA502	O-TYPE RING	091	TRA064	FENCE ATTACHMENT KONB
034.4	TRA503	FLAT WASHER	092	TRA111	SPRING FENCE ATTACHMENT KNOB
034.5	TRA504	E RING	093	TRA021	FRONT CHIP SHIELD
035	TRA082	SELF-TAP PAN HD SCREW/WASHER	094	TRA023	VACUUM SHIELD BIG THROAT
036-037	TRA127	MAGNET RING & MOUNT ASSEMBLY	095	TRA030	TURRET WHEEL
038	TRA085	BALL BEARING	096	TRA112	NUT, TURRET WHEEL
039	TRA002	ARMATURE ASSEMBLY	097	TRA028	TURRET
040	TRA024	FAN SHROUD	098	TRA113	SCREW, TURRET WHEEL
041	TRA086	SCREW LOWER ARMATURE BEALT	099	TRA114	SPRING FENCE ATTACHMENT KNOB
042	TRA015	LOWER ARMATURE BEARING PLATE	100	TRA029	TURRET DETENT BALL
043	TRA014	BALL BEARING	089, 090, 101, 103	TRA125	BASE & POST ASSEMBLY
044	TRA087	E-RING (ETW)	102	TRA115	SELF TAPPING SCREW
045	TRA044	PLUNGE HANDLE CLUTCH	104	TRA009	BASE PLATE
046	TRA043	PLUNGE HANDLE PINION	105	TRA117	M6X40MM COACH BOLT
047	TRA037	WORM WHEEL METRIC CW DOWN	106	TRA118	SCREW
048	TRA152	SPRING PLUNGE HANDLE CLUTCH SHAFT	107-111	TRA128	FENCE PLATE & CIRCLE CUTTER ASSEMBLY
049	TRA150	PLUNGE HANDLE CLUTCH SHAFT	112-116	TRA126	FENCE ASSEMBLY
050	TRA139	PLUNGE HANDLE OUTER RUBBERISED (FOR PUSH BUTTON HANDLE)	119	TRA066	WRENCH
051	TRA147	PLUNGE HANDLE SHAFT	120		WASHER
051.1	TRA141	PLUNGE SELECT PUSH BUTTON	124-130	TRA410	COMPLETE WINDER HANDLE ASSEMBLY
051.2	TRA142	PLUNGE SELECT BUTTON SPRING	131		12MM COLLET ASSEMBLY
051.3	TRA143	SELF TAPPING SCREW	132		8MM COLLET ASSEMBLY
051.4	TRA144	PLUNGE HANDLE ROTOR	133		WASHER
051.5	TRA145	PLUNGE HANDLE STATOR	150		COPPER PAD
051.6	TRA146	PLUNGE HANDLE LOCKOUT	151		SCREW 1/4" X 7/8" FOR ROUTER TABLE
051.7	TRA149	PIN			
051.8	TRA151	SPRING PLUNGE HANDLE ROTOR			
052	TRA140	PLUNGE HANDLE INNER			
053	TRA089	SCREW CORD RESTRAINT			
054	TRA090	SPRING RELEASE RING			
055	TRA148	MICRO RELEASE RING			







Výrobce / Výrobca / Gyártó:
C.M.T. UTENSILI S.P.A. Itálii, EU.
www.cmtutensili.com

Distributor/ Distribútor / Forgalmazó:
IGM nástroje a stroje s.r.o., Ke Kopanině 560,
Tuchoměřice, 252 67, Czech Republic, E.U.
+420 220 950 910, www.igm.cz