

Mobilní magnetický vrtací systém

MD 750/4



MD 120/4



MD AUTO 300N



ULOŽTE SI TYTO POKYNY PRO EVENT. BUDOUCÍ POUŽITÍ



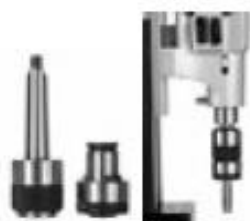
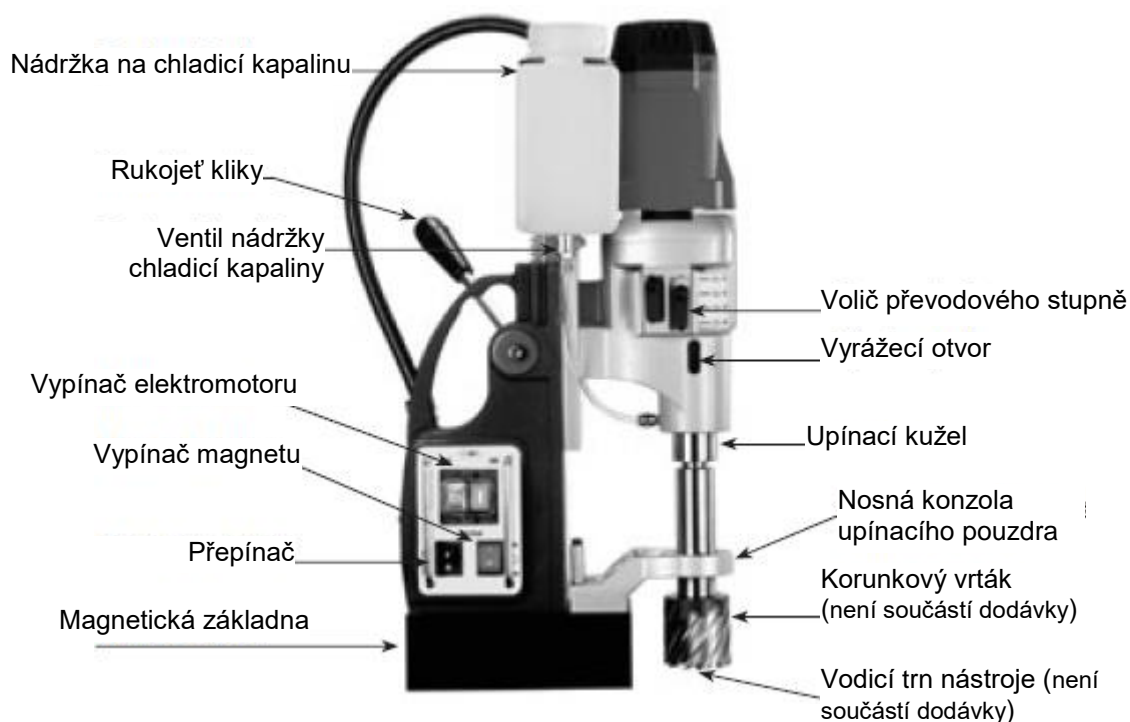
VAROVÁNÍ:

Pokud došlo při provozu zařízení, které je vybaveno nadproudovou ochranou, následkem přetížení k vypnutí elektromotoru, je nutné zařízení vypnout a bez zatížení vždy vyčkat po dobu minimálně 3 minut, aby došlo před opětovným zapnutím ke snížení provozní teploty, jinak by mohlo dojít ke spálení elektromotoru.

Verze: 20110902

4-RYCHLOSTNÍ VRTACÍ SYSTÉM

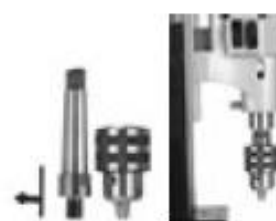
MD 750/4



Závitový adaptér s kuželem MT3 a závitovka (není součástí dodávky)



Spirálový vrták s kuželem MT3 (není součástí dodávky)

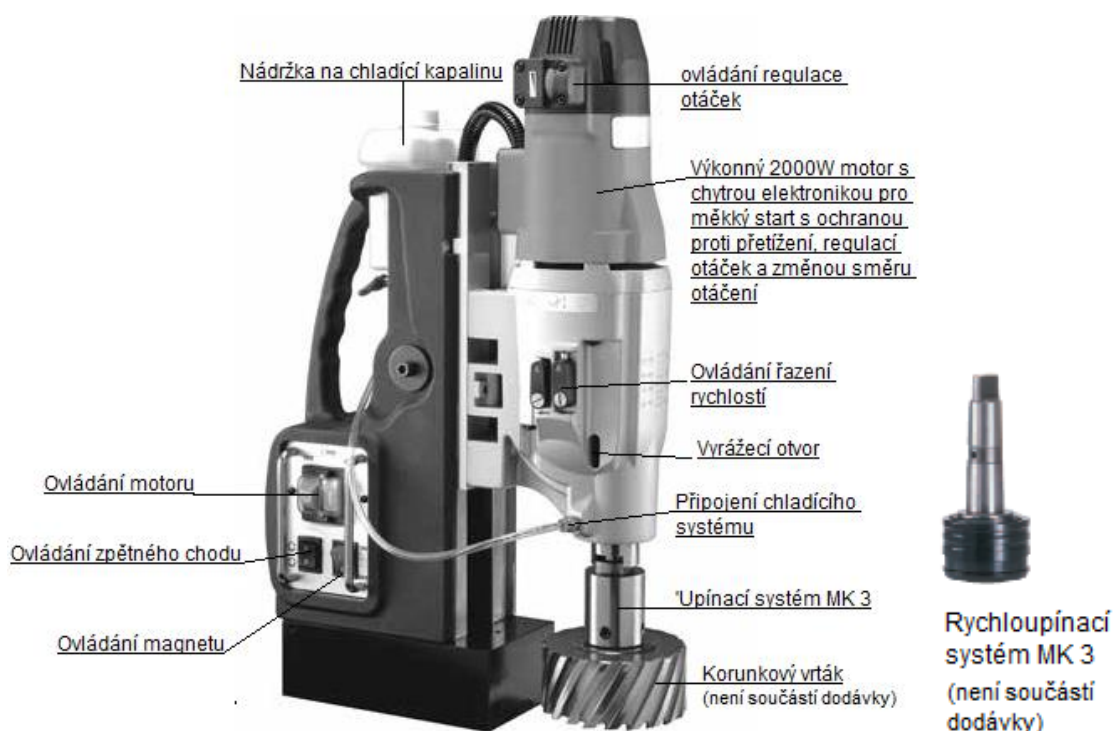


Redukční vložka sklíčidla s kuželem MT3 a upínací sklíčidlo (není součástí dodávky)

MODEL		4-rychlostní	Standardní příslušenství
Příkon		2000 W	<ul style="list-style-type: none"> • Stranový klíč M8 • Imbus klíč M2,5 • Imbus klíč M4 • Sestava ochranného krytu proti třískám • Sestava nádržky na chladicí kapalinu • Bezpečnostní řetěz • Vyrážecí klín
Převod. stupeň 1 bez zatížení / při plném zatížení / ot./min.		150 / 90	
Převod. stupeň 2 bez zatížení / při plném zatížení / ot./min.		200 / 120	
Převod. stupeň 3 bez zatížení / při plném zatížení / ot./min.		300 / 180	
Převod. stupeň 4 bez zatížení / při plném zatížení / ot./min.		380 / 230	
Výkon	Průměr x hloubka vrtání (ruční posuv)	75 mm x 50 mm	
	Průměr x hloubka vrtání se spirálovým vrtákem s MT3	32 mm x 150 mm	
	Průměr x hloubka s red.vl. sklíčidla s MT3 a spirál.vrtákem	16 mm x 110 mm	
	Průměr x hloubka řezání závitů	25,4 mm x 40 mm	
Magnetická přitlačná síla		32,000 N	Volitelné příslušenství <ul style="list-style-type: none"> • Red.vložka sklíčidla s MT3 • Upínací sklíčidlo do Ø16mm s uťahov. kličkou • Závitový adaptér s MT3 • Příslušenství- upínací kleštiny
Čistá hmotnost		24,8 kg	

4-RYCHLOSTNÍ VRTACÍ SYSTÉM S REGULACÍ OTÁČEK A ZPĚTNÝM CHODEM

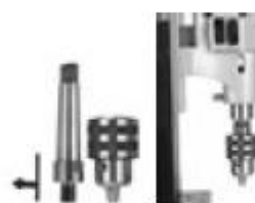
MD 120/4



Závitový adaptér s kuželem MT3 a závitovka (není součástí dodávky)



Spirálový vrták s kuželem MT3 (není součástí dodávky)



Morse kužel MT3 sklíčidla a upínací sklíčidlo (není součástí dodávky)

MODEL		4-rychlostní
Příkon		2000 W
Převod. stupeň 1 ot./min.		35 - 120
Převod. stupeň 2 ot./min.		70 - 220
Převod. stupeň 3 ot./min.		80 - 250
Převod. stupeň 4 ot./min.		140 - 450
Výkon	Průměr x hloubka vrtání s upínáním Weldon 32 mm	120 mm x 50 mm
	Průměr x hloubka vrtání s rychloupínacím systémem	60 mm x 50 mm
	Průměr x hloubka vrtání se spirálovým vrtákem s MT3	32 mm x 150 mm
	Průměr x hloubka s red.vl. sklíčidla s MT3 a spirál.vrtákem	16 mm x 110 mm
	Průměr x hloubka řezání závitů	25,4 mm x 40 mm
Magnetická přitlačná síla		32,000 N
Ochrana proti přetížení		ano
Čistá hmotnost		27 kg

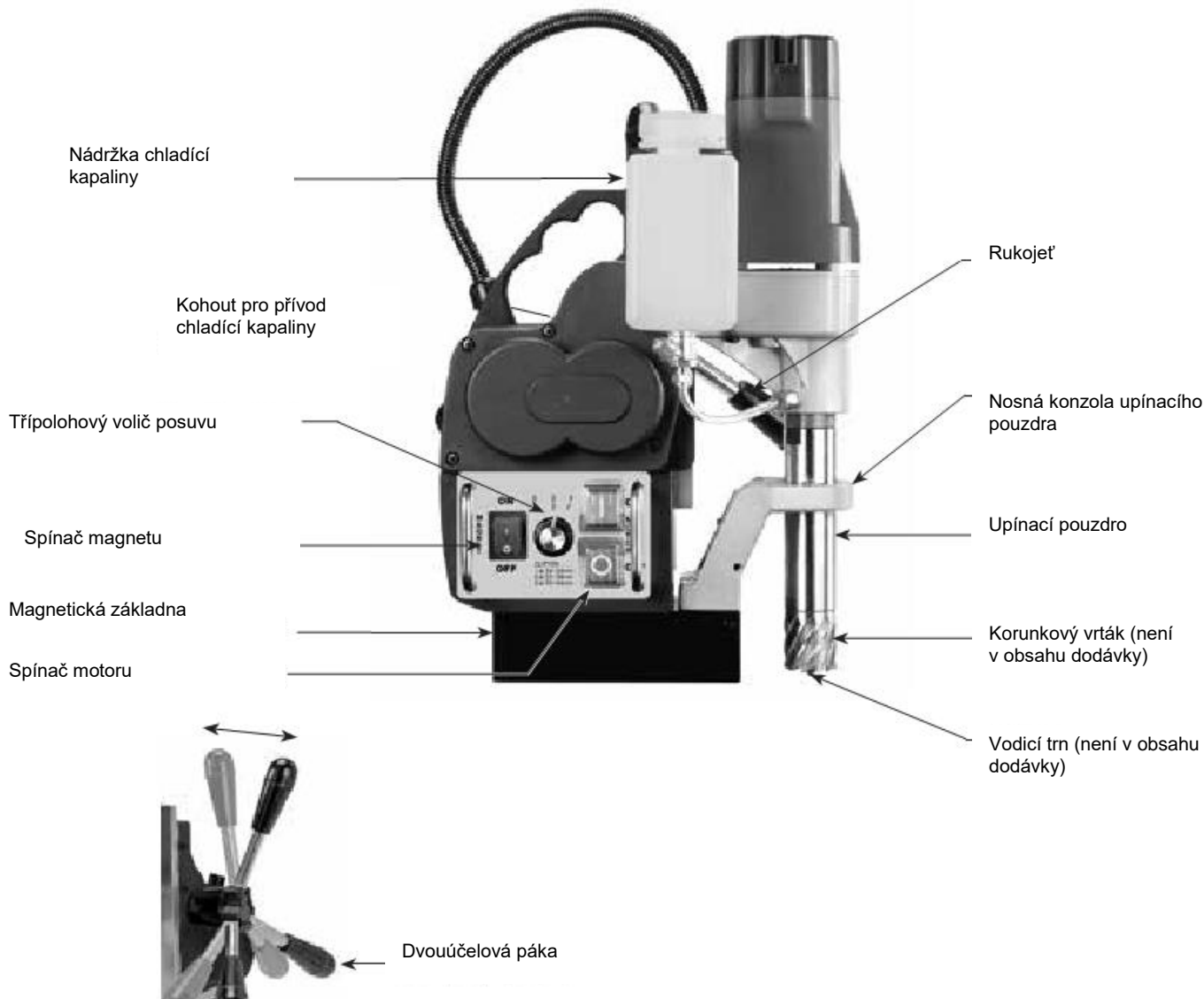
Standardní příslušenství

- Stranový klíč M8
- Imbus klíč M2,5
- Imbus klíč M5
- Sestava ochranného krytu proti třískám
- Sestava nádržky na chladicí kapalinu
- Bezpečnostní řetěz
- Vyrážecí klín
- plastový kufr
- Upínací systém Weldon 32
- Upínací systém Weldon 19

Volitelné příslušenství

- Upínací sklíčidlo do Ø16mm s utahov. klíčkou
- Závitový adaptér s MT3
- Rychloupínací systém MK3

VRTACÍ SYSTÉM S POLOAUTOMATICKÝM POSUVEM (N) – MD AUTO 300N



MODEL	Poloautomatický posuv	Poloautomatický posuv (N)
Příkon	1100 W	
Nnapětí	Viz typový štítek stroje	
Bez / plné zatížení (min-1)	620/350	550/330
Výkon	PRŮM. x HLOUB. ŘEZU (RUČ. POSUV) PRŮM. x HLOUB. ŘEZU (AUT. POSUV) PRŮM. x HLOUB. SPIR. VRTÁKU (POUZE RUČ. POSUV) PRŮM. x HLOUBKA ZÁVITŮ	35 mm x 50 mm 30 mm x 45 mm 13 mm x 110 mm NEUVÁDÍ SE
Magnetická přítlačná síla	15000 N	
Čistá hmotnost	16,5 kg (36,3 liber)	

Standardní příslušenství

- Stranový klíč M8
- Imbus klíč M2,5
- Imbus klíč M5
- Sestava ochranného krytu proti třískám
- Sestava nádržky na chladicí kapalinu
- Bezpečnostní řetěz

VAROVÁNÍ! Před použitím jakéhokoliv vrtacího systému je nutné se pečlivě seznámit a dobře pochopit všechny níže uvedené pokyny, které zahrnují veškeré informace, nezbytné pro správné použití zařízení. Při nedodržování níže uvedených pokynů, hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem, poškození vrtacího systému a může dojít i k vážnému zranění osob.

VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Pracovní plocha

Pracovní plochu udržujte v náležitě čistotě a zajistěte její dostatečné osvětlení. Pracovní stoly a pracoviště přečpané různými předměty a nedostatečně osvětlené prostory jsou často příčinou vzniku nehod. Na pracovišti je proto vždy nutné udržovat náležitou čistotu a zajistit řádné osvětlení.

Neprovozujte toto elektrické nářadí ve výbušném prostředí, ve kterém se např. vyskytují hořlavé kapaliny, plyny nebo kde je nadměrná prašnost. Při práci s elektrickým nářadím vzniká jiskření, které může zapříčinit zapálení plynů a hořlavých kapalin. Zvýšená prašnost může způsobit ucpání ventilačního systému a tím může dojít k přehřátí zařízení.

Udržujte kolemstojící, děti a event. návštěvníky z dosahu pohyblivých částí elektrického nářadí. Každé rozptýlení může být důvodem, že ztratíte náležitou kontrolu nad elektrickým nářadím a může tak dojít k poranění.

Elektrická bezpečnost

Uzemňované nářadí musí být zapojeno do správně nainstalované zásuvky s ochranným uzemňovacím kontaktem v souladu se všemi souvisejícími platnými předpisy. Nikdy neodstraňujte zemnicí kontakt nebo žádným způsobem neupravujte připojovací zástrčku. Nepoužívejte žádné elektrické rozbočky a zásuvkové redukce. Pokud si nejste jisti, zda je použitá zásuvka řádně uzemněná, konzultujte problém s kvalifikovaným elektrikářem. Pokud u elektrického nářadí dojde k závadě na elektrické instalaci nebo jinému problému u elektrických obvodů, dobré uzemnění poskytuje elektrický svod s nízkým odporem a chrání tak uživatele před zasažením elektrickým proudem.

Nikdy nepřenášejte nářadí za kabel nebo hadici a nikdy netahejte za kabel, pokud chcete zástrčku napájecího kabelu nářadí odpojit z napájecí zásuvky. Vždy při přenášení uchopte elektrické nářadí správně za rukojeť a ukládejte je v suchém a bezprašném prostředí.

Při práci ved'te napájecí kabely a hadice mimo dosah tepelných zdrojů, oleje a chraňte je před ostrými hranami. Poškozené kabely zvyšují riziko zasažení elektrickým proudem.

Nevystavujte elektrické nářadí účinkům deště nebo práci ve vlhkém prostředí. Při proniknutí vody do elektrického nářadí hrozí riziko zasažení elektrickým proudem.

Při použití elektrického nářadí ve venkovním prostředí použijte venkovní prodlužovací kabel, označený .W-A. nebo W.. Tyto kabely jsou určeny pro venkovní použití a maximálně snižují riziko zasažení elektrickým proudem.

Osobní bezpečnost

Při práci s elektrickým nářadím buďte náležitě ostražití, sledujte svou práci a používejte zdravý rozum. Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud jste unavení nebo jste pod vlivem drog, pili jste alkohol nebo užíváte některé specifické druhy léků. Moment nepozornosti při práci s elektrickými nářadím může být příčinou závažného zranění.

Používejte vhodný pracovní oděv. Nenoste volný oděv nebo šperky. Svažte si dlouhé vlasy. Udržujte vlasy, části oděvu a pracovní rukavice z dosahu pohyblivých částí nářadí. Volné části oděvu, šperky nebo dlouhé vlasy se mohou zachytit do pohyblivých částí nářadí.

Zamezte náhodnému spuštění elektrického nářadí. Před připojením zástrčky napájecího kabelu do síťové zásuvky vypněte elektrické nářadí zabudovaným vypínačem. Přenášení elektrického nářadí s prstem na vypínači nebo zasunutí zástrčky kabelu do zásuvky u nářadí, které má zapnutý vypínač napájecího proudu, si říká o nehodu.

Před zapnutím elektrického nářadí odstraňte nastavovací klíče nebo přepínače. Maticový klíč nebo utahovací klíč, který je ponechán při spuštění v otáčející se části nástroje, může způsobit zranění osob.

Nepřekračujte rozumné meze. Vždy zajistěte správné usazení a vyrovnaní. Správné usazení a vyrovnaní umožňuje lepší ovládnutí nářadí při nečekaných situacích.

Používejte osobní ochranné prostředky. Při práci vždy noste ochranné brýle. Za určitých podmínek je nutné používat protiprašný respirátor, neklouzavou bezpečnostní obuv, ochrannou helmu nebo chrániče sluchu.

Používání elektrického nářadí a jeho údržba

Pro připevnění a udržení obrobku na stabilní základně používejte svěráky nebo jiné vhodné nástroje. Držení obrobku rukou nebo proti Vašemu tělu je nespolehlivé a může lehce dojít ke ztrátě stability.

Nepřetěžujte nářadí. Pro Vaši aplikaci používejte jen správný typ elektrického nářadí. Se správným typem nářadí provedete práci lépe a bezpečněji, a to výkonem, pro který je určen.

Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud nemůže být zapnuto nebo vypnuto k tomu určeným vypínačem. Každé elektrické nářadí, jehož činnost není možné ovládat vypínačem je nebezpečné a musí být opraveno.

Před prováděním jakýchkoliv nastavení, výměny příslušenství nebo uložení nářadí, vytáhněte zástrčku napájecího kabelu ze zásuvky elektrické sítě. Toto preventivní bezpečnostní opatření snižuje riziko náhodného spuštění elektrického nářadí.

Ukládejte nepoužívané nářadí mimo dosah dětí a ostatních nekompetentních osob. V rukou nezaškolených osob je elektrické nářadí potenciálně nebezpečné.

Při provádění údržby elektrického nářadí postupujte s náležitou pečlivostí. Řezné nástroje udržujte ostré a čisté. Řádně udržované nástroje s ostrými řeznými hranami se při práci tak často nezadírají a je možné se snadněji ovládat.

Kontrolujte stav zařízení a napravujte špatné seřízení a odstraňujte příčiny zasekávání pohyblivých částí, praskání dílů a jakýkoliv jiný nežádoucí stav, který může negativně ovlivnit správnou činnost nářadí. Pokud dojde k poškození zařízení, nechejte provést u elektrického nářadí před jeho použitím náležitý servis. Špatně prováděná údržba u elektrického nářadí může být příčinou spousty nehod.

Používejte pouze taková příslušenství, které doporučuje výrobce pro daný typ zařízení. Příslušenství, které může být vhodné pro jedno zařízení, může být, pokud je použito na jiném typu zařízení, potenciálně nebezpečné.



Servis

Servis elektrického nářadí musí provádět pouze odborný pracovník s příslušnou kvalifikací. Pokud servis nebo údržbu provedl nekvalifikovaný personál, hrozí riziko poranění.

Při provádění servisu elektrického nářadí používejte pouze originální náhradní díly. Dodržujte pokyny, které jsou uvedeny v sekci Údržba tohoto manuálu. Pokud nebudou použity při servisu originální náhradní díly nebo nebudou dodržovány Pokyny pro údržbu, hrozí riziko zasažení elektrickým proudem nebo může dojít ke zranění osob.

Symbole použité v tomto manuálu

DŮLEŽITÉ: U Vašeho typu elektrického náradí mohou být použity některé z následujících symbolů. Prostudujte je proto a seznamte se s jejich významem. Správná interpretace těchto symbolů Vám umožní provozovat zařízení lépe a bezpečněji.

Symbol	Název	Označení / Vysvětlení
V	Volt	Napětí (potenciál)
A	Ampér	Proud
Hz	Hertz	Kmitočet (cyklů za sekundu)
W	Watt	Výkon
kg	Kilogram	Hmotnost
min	Minuta	Čas
s	Sekunda	Čas
∅	Průměr	Rozměr vrtáků
n_0	Otáčky bez zatížení	Rychlost otáčení, bez zatížení
min^{-1}	Otáčky za minutu	Otáčky, zdvihy, řezná rychlost za minutu
0	Poloha vypnuto	Nulové otáčky, nulový kroutící moment ...
1, 2, 3, ...	Nastavení voliče přev.stupně	Nastavení rychlosti, vyšší číslo znamená vyšší otáčky
~	Střídavý proud	Typ nebo znak nebo proud
	Konstrukce třídy I	S elektrickým uzemněním
	Varovný symbol	Upozorňuje uživatele na varovné zprávy

Terminologie používaná v tomto manuálu

- 1. VAROVÁNÍ:** Tento výraz znamená, že hrozí nebezpečí fyzického nebo smrtelného zranění operátora nebo osob, vyskytujících se v blízkosti zařízení.
- 2. UPOZORNĚNÍ:** Tento výraz znamená, že hrozí nebezpečí poškození stroje, řezného nástroje nebo jiné části zařízení.
- 3. POZNÁMKA:** Tyto poznámky upozorňují na užitečné informace, které se týkají provozu zařízení nebo jeho údržby.

SPECIFICKÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A NAŘÍZENÍ

Vždy používejte bezpečnostní řetěz. Upevnění zařízení se může při práci uvolnit.

Magnetická přilnavost závisí na tloušťce obrobku. Vždy se proto před zahájením práce ujistěte, zda je tloušťka obrobku minimálně 12 mm (7/16 palců). Pokud tomu tak není, vložte pro zvýšení magnetické přitlačné síly pod obrobek kousek ocelového plechu o minimální tloušťce 15 mm a rozměru větším než je magnetická základna.

Kovové třísky a ostatní nečistoty mohou vážně narušit magnetickou přitlačnou sílu. Vždy je proto nutné zajistit, aby byl magnet čistý.

Pokud je připojené na stejnou síťovou zásuvku jiné elektrické zařízení, může docházet ke kolísání napětí napájecího proudu, což by mohlo vést až k uvolnění magnetu. Do síťové zásuvky připojujte proto vždy jen jedno elektrické nářadí.

Je nebezpečné používat vrták "vzhůru nohama". Nepřekračujte nastavení stroje při vrtání ve větším úhlu než 90 stupňů od vodorovné polohy.

Zamezte event. uvolnění magnetu. Před zahájením vrtání se ujistěte, zda má magnet dostatečnou přitlačnou sílu vůči obrobku.

Nepoužívejte korunkové vrtáky bez přívodu chladicí kapaliny. Před zahájením činnosti vždy zkontrolujte správnou hladinu chladicí kapaliny.

Nepracujte s tupými nebo poškozenými řeznými nástroji. Může tak dojít k přetížení elektromotoru.

Chraňte elektromotor. Nikdy nepřipustíte, aby se do elektromotoru dostala řezná kapalina, voda nebo jiné znečišťující látky.

Kovové třísky, vznikající při vrtání jsou často velmi ostré a horké. Nikdy se jich proto nedotýkejte holými rukama. Odstraňujte je magnetickým sběračem třísek a vytahovacím háčkem na třísky nebo jiným vhodným nástrojem.

UPOZORNĚNÍ: NIKDY neumísťujte stroj na obrobek mezi elektrodou a uzemněním jakékoliv obloukové svářečky. Může dojít k poškození stroje, protože svářečka stroj přes zemnicí kabel uzemní.

VAROVÁNÍ: NIKDY se nepokoušejte použít stroj s nesprávným napájecím proudem nebo abnormálně nízkým napětím napájecího proudu. Zkontrolujte štítek stroje, abyste se ujistili, že je použito správné napětí a kmitočet (Hz) napájecího proudu.

Nenechávejte magnetickou základnu nepřetržitě aktivní po dobu delší než 60 minut. Pokud je přehřátá magnetická základna, nechte ji vychladnout po dobu 30 minut před pokračováním v další práci. Tento stroj není určen pro typ použití pro výrobní linky.

Montáž částí systému

K elektrickému nářadí je nutné nainstalovat nádržku na řeznou chladicí kapalinu. Nejdříve ke spodní části nádržky chladicí kapaliny připevněte čistou hadičku. Toto proveďte tak, že nejdříve uvolníte převlečnou matici a matici nasunete na hadičku. Pak nasuňte hadičku na vsuvku. Matici dotáhněte. Nyní přes šroub na pravé horní straně nasuňte na lyžinu závěs nádržky a nádržku připevněte. Nakonec nasuňte druhý konec hadičky do konektoru rychlospojky v převodovce. **(Pro uvolnění nejdříve pevně zatlačte červenou objímku konektoru a konec hadičky vytáhněte).** Při práci s korunkovými vrtáky je vždy nutné použít řeznou chladicí kapalinu. Otevřete proto víko nádržky a naplňte ji kapalinou. Výši hladiny řezné kapaliny je nutné často kontrolovat. Pokud se nářadí v dané chvíli nepoužívá, nechejte ventil řezné kapaliny uzavřený.

Při provozu je nutné používat ochranný kryt proti třískám. Pro připevnění ochranného krytu proti třískám použijte dodané křídlaté šrouby, které připevníte k magnetu. Ochranný kryt není nutné demontovat. Jednoduše ho zvedněte do jeho horní pozice.

Při provozu je rovněž nutné používat bezpečnostní řetěz. Kolem obrobku vytvořte řetězem smyčku, provlékněte řetěz skrz rukojeť stroje a sponu zacvakněte.

MONTÁŽ KORUNKOVÝCH VRTÁKŮ

UPOZORNĚNÍ: Nikdy nepoužívejte korunkový vrták, který vyžaduje pro vrtání větší výkon, než je maximální jmenovitý výkon stroje.

1. Před instalací korunkového vrtáku nejdříve vložte do vrtáku vodící dřík. Pak zasuňte vrták do upínacího trnu, nastavte správně plošku stopky vrtáku vůči upevňovacímu šroubu (upevňovacím šroubům) a pevně šrouby dotáhněte pomocí dodaného imbus klíče.



UPOZORNĚNÍ: Zajistěte, aby čelo upevňovacího šroubu dosedlo správně na upevňovací plošku vrtáku a ne na válcové těleso stopky.

2. Otevřete ventil nádržky řezné kapaliny a zkontrolujte správný průtok kapaliny vodícím dříkem. Pokud protéká řezná kapalina příliš rychle nebo naopak pomalu, nastavte ventil nádržky podle potřeby. Pokud se nářadí v dané chvíli nepoužívá, nechejte ventil řezné kapaliny uzavřený.

PROVOZ - VŠEOBECNÉ ZÁSADY

- VAROVÁNÍ:** Před zahájením vrtání se ujistěte o dostatečné upínací síle magnetu vůči obrobku.
- POZNÁMKA:** Pokud provádíte připevnění stroje k nosníku se zakřiveným povrchem, namontujte stroj paralelně s křivkou v obrobku.
- VAROVÁNÍ:** Zamezte vrtání ve větším úhlu jak 90 stupňů od vodorovné polohy. Při vrtání v takové poloze je nutné provést nezbytná opatření, aby se zamezilo vniknutí řezné kapaliny do elektromotoru. V tomto případě je vhodné používat chladivo pastovitého typu.

1. Nejdříve nainstalujte vrtací nástroj do upínacího trnu a vyrovnejte jej se zamýšleným středem vrtaného otvoru. Pak zapněte magnet.
2. Elektromotor stroje zapněte stisknutím zeleného tlačítka na elektromotoru. Pro posuv nástroje použijte rukojeť kliky. Při zahájení vrtání vždy používejte velmi slabý tlak na rukojeť kliky a stejně tak při dokončování otvoru. Kliky zajišťuje velký pákový efekt; takže není třeba používat příliš velkou sílu. Tlačte tak, aby si řezný nástroj stanovil svoje tempo. Zkušená obsluha bude schopná stanovit to nejlepší tempo pro posuv vrtáku do obrobku. Při vrtání se může vyskytnout slyšitelné zpomalení otáček motoru, avšak ne zaseknutí vrtáku v řezu. Výsledkem správně nastavené řezné rychlosti se správně naostřeným korunkovým vrtákem budou dlouhé neporušené třísky, ze kterých vzniká "ptačí" hnízdo, tj. tvarovaný svazek třísek kolem řezu.



- POZNÁMKA:** Vždy se ujistěte, že použitý vrtací nástroj je správně naostřený. Pro tupý nástroj je typické vytváření jemnějších a/nebo drobných hoblin.
- VAROVÁNÍ:** Třísky VŽDY odstraňte, pokud se jich při vrtání vytvořilo příliš velké množství. Při nadměrném shluku třísek by mohlo dojít k zaseknutí vrtáku nebo jiné nebezpečné situaci.
- VAROVÁNÍ:** Na konci vrtání vzniká "odřezek", který je velmi horký. Vždy je nutné zajistit spolehlivý způsob zachycení odřezku, jinak hrozí nebezpečí zranění osob, které se vyskytují pod vrtacím nástrojem.
- POZNÁMKA:** Pokud je stroj v klidu, zablokujte posuvný zámek na boku stroje v plně zvednuté poloze, aby nedošlo k posuvu při náhodném propadnutí - nezapomeňte jej před zahájením vrtání znovu odblokovat.
- UPOZORNĚNÍ:** Nikdy se nepokoušejte vyvrtat půlkruhy nebo o "stehové vrtání" (vrtání překrývajících se otvorů). Může dojít ke zničení vrtáku.

UPOZORNĚNÍ: Nikdy se nepokoušejte vrátit se k napůl dokončenému vrtanému otvoru, pokud byl mezitím vypnutý magnet a stroj byl posunutý. Může dojít ke zničení vrtáku.

SPECIÁLNÍ POKYNY PRO 4-RYCHLOSTNÍ SYSTÉMY S KUŽELEM MT3

Výměna nástrojů a redukčních vložek s kuželovou stopkou MT3

Chcete-li vložit nástroj, otáčejte stopkou, až se srovná unášeč vrtáku a pak ho pevně zatlačte do kuželového otvoru. K tomu, aby kužel dobře sedl, pomůže poklepat na vrták kladivem s měkkým čelem. Když je kužel stopky správně usazen, pak nástroj nikdy, zvláště rukou, nedokážete vytáhnout. Pro vytažení nástroje srovnajte vyrážecí štěrbinu upínacího trnu s vyrážecím otvorem v převodové skříni, zasuňte do štěrbin vyrážecí klín a poklepejte na něho kladivem, aby se stopka nástroje uvolnila z kuželu.

UPOZORNĚNÍ: Při uvolňování nástroje dávejte pozor, aby vrtací nářadí nespadlo dolů a nepoškodilo se, nebo dokonce nezranilo osobu, která se pohybuje pod ním.



ZVLÁŠTNÍ POKYNY PRO MODELY S AUTOMATICKÝM POSUVEM

VAROVÁNÍ: NIKDY se nepokoušejte stroj používat v režimu automatického posuvu, pokud pracujete se spirálovitými vrtáky. DOŠLO BY K NADZVEDNUTÍ MAGNETU.

VAROVÁNÍ: NIKDY nepoužívejte tupé frézy ani frézy špatné kvality nebo nesprávných rozměrů, pracujete-li v režimu automatického posuvu. MOHLO BY DOJÍT K NAZVEDNUTÍ MAGNETU.

Automatický posuv

Páka, která je vestavěna do rukojeti posuvu, aktivuje a deaktivuje hnací převody posuvu. Pokud není spuštěn režim automatického posuvu, lze přístroj používat způsobem, jako vrtačku s ručním posuvem. V následujícím textu podáváme další pokyny pro obsluhu v automatickém režimu.

DŮLEŽITÉ: V manuálním režimu budou tři rukojeti páky mírně vyčnívat (směrem ven). V režimu automatického posuvu budou rukojeti páky rovnoběžné se stranou přístroje.

POZNÁMKA: Magnetickou vrtačku nepoužívejte, je-li nakloněná na jednu stranu, jelikož by mohlo dojít k neočekávané aktivaci nebo deaktivaci režimu automatického posuvu.

VAROVÁNÍ: Nepokoušejte se vrtat obrobek, který je tlustší než maximální hloubka vrtu vrtáku. Nikdy nepoužívejte frézy o průměru větším jak 30 mm, pokud je používáte v režimu automatického posuvu.

VOLIČ ROZSAHU POSUVU

Na spínacím panelu se nachází volič rozsahu se třemi polohami. Díky němu lze dosáhnout ideální míry posuvu pro různé průměry korunkových vrtáků. Vyberte si takový rozsah posuvu, který odpovídá průměru používaného vrtáku.

POLOHA	ROZSAH
1	14-20 mm
2	21-24 mm
3	25-30 mm



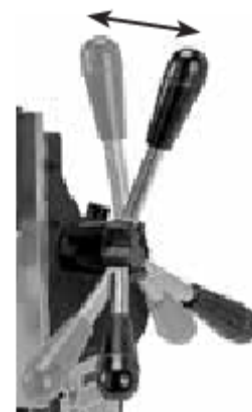
POUŽÍVÁNÍ REŽIMU AUTOMATICKÉHO POSUVU

1. Vždy začínejte manuálním vrtáním (obě rukojeti vyčnívají ven).
2. Režim automatického posuvu lze aktivovat až po několikasekundovém řezání frézou a poté, co došlo k vynesení třísky.

POZNÁMKA: Před přepnutím na automatický posuv nefrézujte více jak 10 sekund. Pokud manuální frézování trvá déle jak 10 sekund, dojde při spuštění automatického posuvu spíše k okamžitému zastavení přístroje než k frézování.

Automatický posuv aktivujete zatlačením na kteroukoli rukojeť páky směrem dovnitř. Převody nemusejí vždy dokonale dosedat. Pokud se rukojeť nezatlačí, stačí jen mírně nadzvednout posuv a páka zapadne. Po aktivaci páky bude automatický posuv spuštěn během několika sekund.

3. Z bezpečnostních důvodů vždy mějte jednu ruku poblíž vypínače motoru, abyste ho mohli snadno vypnout, jestliže se vyskytne jakýkoli problém.
4. Jakmile je díra vyvrtána, bude posuv přístroje trvat ještě 3 sekundy (aby byla díra zcela dokončena). Poté se posuv automaticky vypne.



POZNÁMKA: Tento přístroj je vybaven bezpečnostními vyřazovacími systémy, které se aktivují automaticky. Při nadměrném zatížení působícím 2 a více sekund se motor i posuv zastaví a v této poloze zůstanou. Jen magnet zůstane zapnutý. Tím je obsluha upozorněna na problém s přetížením. Stává-li se to opakovaně, přestaňte přístroj používat a zjistěte příčinu nadměrného přetěžování. Může se jednat o špatnou frézu nebo o jakýkoli jiný problém.

VAROVÁNÍ: KDYKOLI SE PŘÍSTROJ ZASTAVÍ KVŮLI PŘETÍŽENÍ, PŘED OPĚTOVNÝM SPUŠTĚNÍM VYJEĎTE VŽDY VRTÁKEM Z MATERIÁLU A VRTÁK I OBROBEK OČISTĚTE.

POZNÁMKA: Při vrtání velmi hlubokých otvorů za použití fréz s dlouhým dosahem dochází ke značnému hromadění třísek. Ty mohou narušovat chod přístroje, a dokonce ho i zastavit z důvodu přetížení. V takovéto situaci vám doporučujeme, abyste přerušili práci a třísky vyčistili po prvních 25 mm (V PŘÍPADĚ POTŘEBY I DŘÍVE). Až poté v práci pokračujte.

POZRO: 45 mm JE MAXIMÁLNÍ HLOUBKA VRTÁNÍ S AUTOMATICKÝM POSUVEM

POZNÁMKA: maximální tloušťka materiálu při funkci automatického posuvu činí 45 mm. U hloubky vrtu až 50 mm dokončete práci ručním posuvem.

VAROVÁNÍ: KONTROLUJTE STAV VRTÁKU. Zejména je to důležité při použití stroje s automatickým posuvem. Tupý nebo poškozený vrták nemůže správně pracovat a může způsobit poškození zařízení a může představovat i nebezpečí pro obsluhu.

VAROVÁNÍ: NIKDY SE NEPOKOUŠEJTE VRTAT MATERIÁL, KTERÝ JE TLUSTŠÍ NEŽ HLOUBKOVÁ KAPACITA KORUNKOVÉHO VRTÁKU. Odvrtané jádro uvnitř vrtáku se opře o dno vrtáku a automatický posuv může způsobit zdvihnutí magnetu, případně poškození vrtáku (nejprve obvykle dojde k přetížení).

POZNÁMKA: Při nízkém zatížení, např. při používání rezných nástrojů malých rozměrů a průměrů, nebo při vrtání velmi tenkých obrobků, nemusí být informace o zatížení natolik silná, aby byl vydán elektronické řídicí desce pokyn k automatickému zastavení. Pokud se tak stane, nejedná se o poruchu.

Redukční vložka korunkového vrtáku s kuželovou stopkou MT3

Tento stroj je vybaven jedinečným systémem redukční vložky korunkového vrtáku se zabudovaným přívodem chladicí kapaliny přímo do převodovky. Není nutná žádná dorazová lišta.

1. Při instalaci redukční vložky korunkového vrtáku nejdříve vložte konec kuželové vložky do upínacího trnu stroje, dle výše uvedeného popisu.
2. Připojte nádržku chladicí kapaliny a zajistěte řádné připevnění hadičky.
3. Před instalací korunkového vrtáku nejdříve vložte do vrtáku vodící dřík. Pak zasuňte vrták do upínacího trnu, nastavte správně plošku stopky vrtáku vůči upevňovacímu šroubu (upevňovacím šroubům) a pevně šrouby dotáhněte pomocí dodaného imbus klíče.
4. Otevřete ventil nádržky řezné kapaliny a zkontrolujte správný průtok kapaliny vodícím dříkem. Pokud protéká řezná kapalina příliš rychle nebo naopak pomalu, nastavte ventil nádržky podle potřeby. Pokud se nářadí v dané chvíli nepoužívá, nechejte ventil řezné kapaliny uzavřený.

Provoz

Pro tento stroj také platí provozní pokyny uvedené v části "PROVOZ - VŠEOBECNÉ ZÁSADY". Níže v textu jsou doplněné pokyny, které jsou specifické pro 4-rychlostní vrtací systémy s kuzelem Morse:

VAROVÁNÍ: NIKDY nepoužívejte vrtáky rozměru 60mm (2 3/8 palce) nebo větší, pokud není tloušťka plechu minimálně 20mm (13/16 palce) - mohlo by dojít k nadzvednutí magnetu. Pokud není tloušťka plechu dostatečná, vložte pro zvýšení magnetické přitlačné síly pod obrobek kousek ocelového plechu o tloušťce 10mm nebo silnější.

UPOZORNĚNÍ: Stroj je vybaven přepínačem směru otáček. Před spuštěním stroje zkontrolujte správný směr rotace hřídele. V případě nesprávného směru otáčení hřídele může dojít k poškození vrtáku.

Zvolte požadovaný převodový stupeň nejdříve vytažením čepu ze západky a pak posunutím voličů nahoru a dolů ve správné kombinaci. Nastavení správné kombinace pro požadované otáčky - viz *tabulka vpravo*. (Možná bude nutné při přesouvání voliče převodového stupně upínacím trnem lehce otočit, aby ozubení kol do sebe správně zapadlo). Dodržujte doporučené rozsahy otáček a nastavení převodového stupně podle tabulky uvedené na další stránce.

$$1 = \frac{150}{90} = \begin{array}{|c|c|} \hline \uparrow & \uparrow \\ \hline \oplus & \oplus \\ \hline \end{array}$$
$$2 = \frac{200}{120} = \begin{array}{|c|c|} \hline \oplus & \uparrow \\ \hline \downarrow & \oplus \\ \hline \end{array}$$
$$3 = \frac{300}{180} = \begin{array}{|c|c|} \hline \uparrow & \oplus \\ \hline \oplus & \downarrow \\ \hline \end{array}$$
$$4 = \frac{380}{230} = \begin{array}{|c|c|} \hline \oplus & \oplus \\ \hline \downarrow & \downarrow \\ \hline \end{array}$$

**Tabulka pro nastavení správných otáček a převodového stupně
u 4-rychlostního vrtacího systému**

Převod. stupeň	Bez zatížení (ot./min)	Při plném zatížení (ot./min)	Rozměr vrtáku	Rozměr závitů
1	150	90	60 až 75 mm (2 3/8 až 3 palce)	15 - 25,4 mm a menší (9/16 až 1 palec)
2	200	120	45 až 60 mm (1 3/4 až 2 3/8 palce)	Neaplikovatelné
3	300	180	35 až 45 mm (1 3/8 až 1 3/4 palce)	Neaplikovatelné
4	380	230	35 mm a menší (1 3/8 palce)	Neaplikovatelné

**Tabulka pro nastavení správných otáček a převodového stupně
u 4-rychlostního vrtacího systému s regulací otáček**

rych. stupeň	max. otáčky za min.	min. otáčky za minutu	průměr vrtáku	rozměr závitů
1	120	35	do 120 mm (4-3/4")	do průměru 25 mm
2	220	70	55mm-70mm (2-1/8 to 2-3/4 in.)	neaplikovatelné
3	250	80	35~55mm (1-3/8 to 2-1/8 in.)	neaplikovatelné
4	450	140	35mm or less (1-3/8 in.)	neaplikovatelné

POZNÁMKA: Tyto rychlosti jsou pouze všeobecným doporučením. Skutečné otáčky musí být stanoveny podle typu vrtaného materiálu a doporučených řezných rychlostí, stanovených výrobcem nástrojů.

POZNÁMKA: Voliče převodového stupně na levé a na pravé straně mají rozdílné provedení záběru:

Při použití LEVÉHO voliče převodového stupně je nutné před změnou převodového stupně VŽDY stroj zastavit! NIKDY neměňte převodový stupeň pomocí levého posuvníku na zapnutém stroji!

Při použití PRAVÉHO POSUVNÍKU voliče převodový stupeň zařazením ozubení, podobně jako u převodovky motorčky. Toto MUSÍ BÝT provedeno OTOČENÍM UPÍNACÍHO vřetene, aby ozubení kol do sebe správně zapadlo. Zařazení převodového stupně může být provedeno i za chodu elektromotoru, ale za předpokladu, že není zatížen.

Nastavte požadovaný směr otáčení hřídele. Tento přepínač má 3 polohy:
horní poloha - dopředné otáčky, *střední poloha* - neutrální a *spodní poloha* - zpětné otáčky.

PRO MOTORY S MOŽNOSTÍ REGULACE OTÁČEK

Regulace otáček nám umožňuje nastavení otáček co možná nejlépe doporučeným otáčkám řezného nástroje. Nastavení otáček je možné pomocí otočného mechanismu. Otáčejte kolečkem čímž plynule snižujete nebo zvyšujete otáčky.

UPOZORNĚNÍ: pokud je to možné zařaďte nejbližší rychlostní stupeň mechanické převodovky a následně upravte otáčky pomocí regulace otáček.

PŘÍKLAD: pokud potřebujete vrtat otáčkami 100/min, je lepší zařadit 1 rychlostní stupeň s plnými otáčkami, než 3 rychlostní stupeň s otáčkami sníženými na minimum.

V opačném případě dochází k nadměrnému zahřívání motoru, k jeho nedostatečnému chlazení, což může způsobit i poškození stroje.

Pokud dochází k přehřátí motoru dbejte na to, je nutné po ukončení řezu nechat ochladit motor spuštěním na volnoběh s otáčkami nastavenými na max. po dobu několika minut.



DOPORUČENÉ OTÁČKY: pro každý materiál a i pro průměr vrtaného otvoru jsou vhodné jiné otáčky. Otáčky proto nastavujte dle informací o materiálu a dle doporučení dodavatele vrtacích nástrojů.

TLAČÍTKO ZMĚNY SMĚRU OTÁČENÍ

VAROVÁNÍ: Pokud je motor zapnutý a přepínač směru otáčení hřídele je ve střední - neutrální poloze, hřídel se sice nebude aktuálně otáčet, ale pohon bude stále aktivován a po zvolení směru se začne upínací trn ihned otáčet! Věnujte proto této okolnosti náležitou pozornost, abyste se vyhnuli nežádoucímu překvapení. V tomto případě se **NEJEDNÁ** o správné pořadí činností. Správné pořadí činností u normálního vrtání (ne řezání závitu) je následující: magnet: zapnutí, směr: dopředný, motor: zapnutí, motor: vypnutí, magnet: vypnutí.



BEZPEČNOSTÍ SPOJKA

Bezpečnostní spojka je nastavena tak, aby nedošlo k poškození stroje. Tato spojka není nastavena pro vrtání slepých děr a řezání závitů.

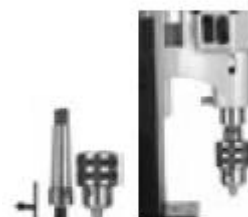
SPIRÁLOVÉ VRTÁKY

POZNÁMKA: Při vrtání většími rozměry šroubových vrtáků je nutný předvrtaný otvor. V případě použití šroubovitého vrtáku s kuželovou stopkou MT3 nebude nutné odstranit nosnou objímku. Uvolněte tři imbusové šrouby a objímku demontujte.



UPÍNAČÍ SKLÍČIDLO

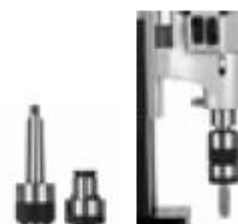
Pokud je použita redukční vložka sklíčidla s kuželovou stopkou MT3 a upínací sklíčidlo, pak je nutné odstranit nosnou konzolu. Provádění opětové montáže - viz pokyny uvedené v odstavci výše "OPĚTNÁ MONTÁŽ NOSNÉ KONZOLY UPÍNAČÍHO TRNU".



ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ

UPOZORNĚNÍ: Aby nedošlo k poškození závitníku, je vždy nutné velmi pečlivě srovnat závitník s předvrtaným otvorem a zajistit správný rozměr předvrtaného otvoru pro řezání závit.

UPOZORNĚNÍ: Aby nedošlo k poškození závitníku nebo stroje, buďte velmi pečliví a včas vypněte stroj, aby nedošlo k nárazu závitníku do dna otvoru. Motor i po vypnutí chvíli pokračuje v běhu setrvačností, takže s tím počítejte a předpokládejte to. Tento stroj NEMÁ spojku.



UPOZORNĚNÍ: Aby nedošlo k poškození stroje, je nutné VŽDY před přepnutím na zpětný chod nechat stroj doběhnout, až se úplně zastaví.

1. Podle rozměru použitého závitníku zvolte správnou řeznou rychlost, uvedenou v tabulce.
2. U standardních pravotočivých závitů začněte dopředným směrem otáčení. (U levotočivých závitů je to směr opačný).
3. Je nezbytné, aby se rychlost posuvu řídila stoupáním závitů. Jakmile je závitník nasazen do předvrtaného otvoru, je jen lehký dotek rukojeti posuvu snad všechno, co je nutné při řezání závitů dělat.

4. Pokud je požadovaný závit dokončen, stiskněte červené vypínací tlačítko motoru. Nechte stroj doběhnout až se úplně zastaví. Pak nastavte opačný směr otáček a restartujte stroj stisknutím zeleného tlačítka motoru pro vytočení závitníku z otvoru. Vysuňte závitník zpět pomocí rukojeti posuvu. Správné pořadí činností při řezání normálního závitu je následující: magnet: zapnutí, směr: dopředný, motor: zapnutí, motor: vypnutí. PO DOŘEZÁNÍ ZÁVITU: směr: opačný, motor: zapnutí, motor: vypnutí, magnet: vypnutí.

ÚDRŽBA

1. Udržujte stroj v čistotě, pravidelně odstraňujte třísky.
2. Zkontrolujte, zda nedošlo k uvolnění spojů a v případě potřeby je dotáhněte.
3. Zajistěte dostatečnou čistotu větracích štěrbin, aby byl elektromotor dobře chlazen. Pro zachování čistoty větracích štěrbin a celého elektromotoru je nutné za chodu elektromotoru profukovat štěrbinu nízkotlakým stlačeným vzduchem.

HŘÍDEL UPÍNACÍ

Udržuje hřídel upínacího trnu v čistotě a v případě potřeby ji lehce namažte. Pokud je nosné ložisko upínacího trnu při provozu hlučné, je to možná způsobeno jeho znečištěním nebo na něm uvázly zbytky třísek. V takovém případě hřídel upínacího trnu demontujte, očistěte ho a znovu namažte nosné ložisko upínacího trnu.

KLÍNOVÉ PŘÍLOŽKY (RYBINOVÉ VEDENÍ)

Pokud jsou klíny rybiny příliš volné, vyžadují nastavení. Pro nastavení je nutné uvolnit pojistné matice a při pojezdu nahoru a dolů pomocí rukojetí, nastavte rovnoměrně tlak nastavovacími šrouby. Nastavte příložky tak, aby nebyla při pojezdu patrná žádná vůle, ale ani žádné drhnutí a to v rozsahu celé dráhy pojezdu. Pak pojistné matice znovu dotáhněte. Kontrolu stavu provádějte pravidelně, mazání a nastavení vůle podle potřeby.



UHLÍKOVÉ KARTÁČKY

Uhlíkové kartáčky rotoru elektromotoru jsou běžnou součástí podléhající provoznímu opotřebením a pokud dosáhnou limitního opotřebením, je nutné je vyměnit za nové.

Upozornění: Vždy vyměňujte oba kartáčky jako pár.

Provedení výměny:

1. Uvolněte a odstraňte 4 připevňovací šrouby a demontujte ocasní kryt elektromotoru.
2. Pomocí kleští vytočte pružinu kartáčku na stranu a vysuňte starý uhlíkový kartáček z držáku.
3. Odstraňte připevňovací šroub připojovacího vodiče kartáčku a vodič uvolněte. Nyní je možné starý uhlíkový kartáček vytáhnout.
4. Vložte nový uhlíkový kartáček, instalaci proveďte jak při jeho demontáži, ale v opačném pořadí.
5. Znovu nasadte a připevňte ocasní kryt elektromotoru.



UHLÍKOVÉ KARTÁČKY S FUNKCÍ "AUTO-STOP"

Pokud dojde během provozu ke značnému opotřebením kartáčků, nová funkce "auto-stop" zajistí automatické zastavení elektromotoru. Pokud se tedy elektromotor bezdůvodně zastaví, je nutné stav uhlíkových kartáčků zkontrolovat. Tato automatická funkce zajistí zastavení stroje ještě předtím, než dojde k úplnému opotřebením uhlíkových kartáčků a chrání tak elektromotor před poškozením.



PORUCHY MAGNETU

Pro správnou funkci magnetické vrtačky je nezbytný 100% stav magnetu.

Pokud magnet nedrží odpovídající silou, je pravděpodobné, že došlo k poškození jedné z cívek.

Pokud magnet nefunguje vůbec, došlo pravděpodobně k poruše usměrňovače.

Kontrolu usměrňovače smí provádět pouze kvalifikovaná osoba. V případě poruchy vyhledejte pomoc autorizovaného servisu.

Nikdy nepoužívejte vrtačku s poškozeným magnetem.

CE prohlášení o shodě

Na vlastní zodpovědnost prohlašujeme, že tento výrobek odpovídá následujícím normám nebo normativním dokumentům:

Richtlinie 89/392/EWG, 91/368/EWG
DIN ČSN EN 292 T.1 u. 2
DIN ČSN EN 60204 T.1
DIN VDE 0740 T

Der Nachweis der elektromagnetischen Verträglichkeit erfolgte entsprechend EG-Richtlinie 89/336/EWG nach folgenden Normen:

EN 61000-3-2:1995/A1:1998/A2:1998
EN 61000-3-3:1995
EN 55014-1:1993/ A1:1997 55014-2:1997

Hlučnost přístroje, vyhodnocená s filtrem A, může překročit 85 dB (A)

Adresa distributora pro ČR a SR:

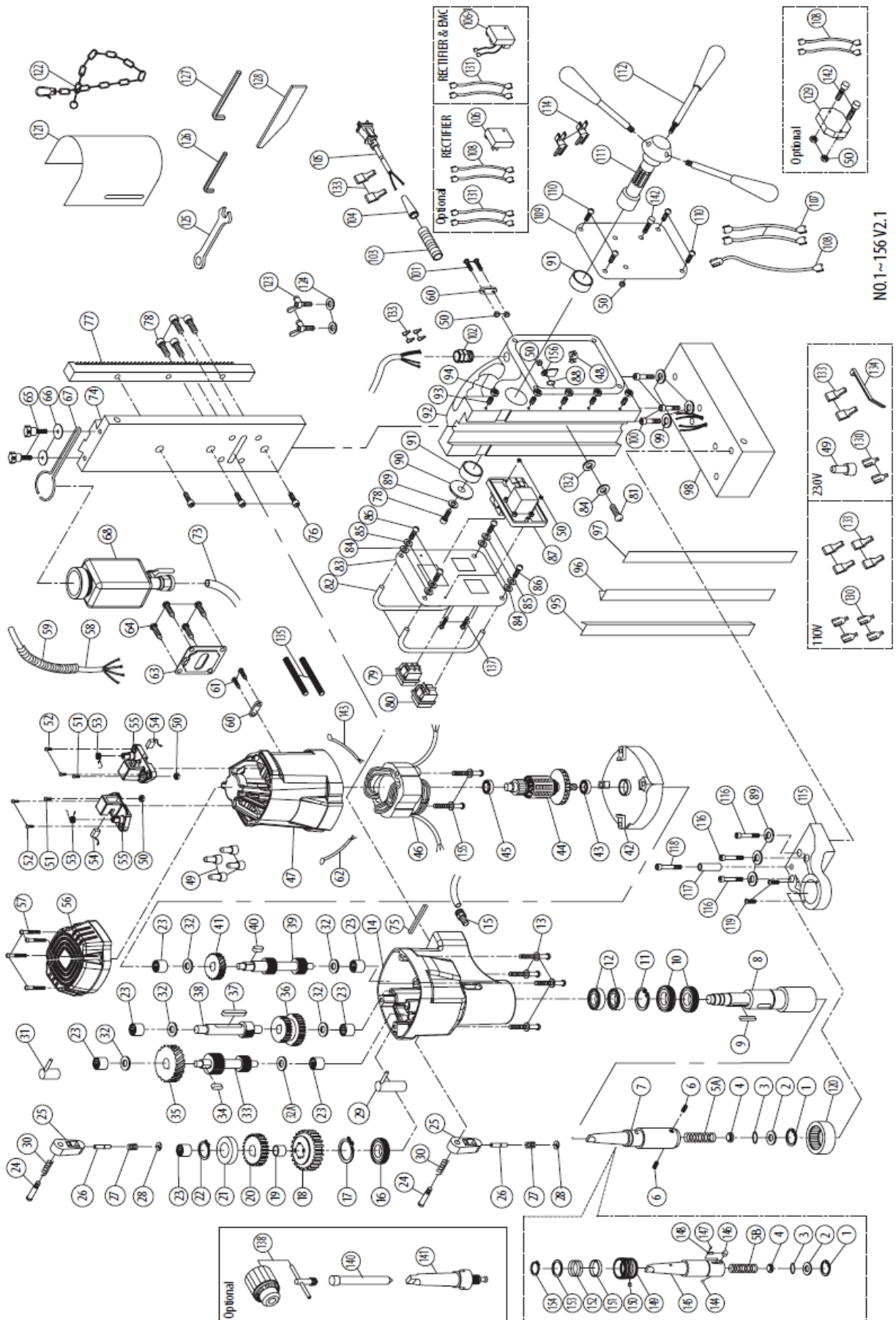
N.KO spol. s r.o.
Táborská 398/22
293 01 Mladá Boleslav
tel: +420 326 772 001 fax: +420 326 774 279
email:nko@nko.cz

Adresa autorizovaného servisu:

Náradí Veselý Brno s.r.o.
Olomoucká 158
627 00
Brno
tel: +420 548 422 550 p. Hrabovský
fax: +420 548 422 552

4 - RYCHLOSTNÍ VRTACÍ SYSTÉM - ROZKRES DÍLŮ A KUSOVNÍK

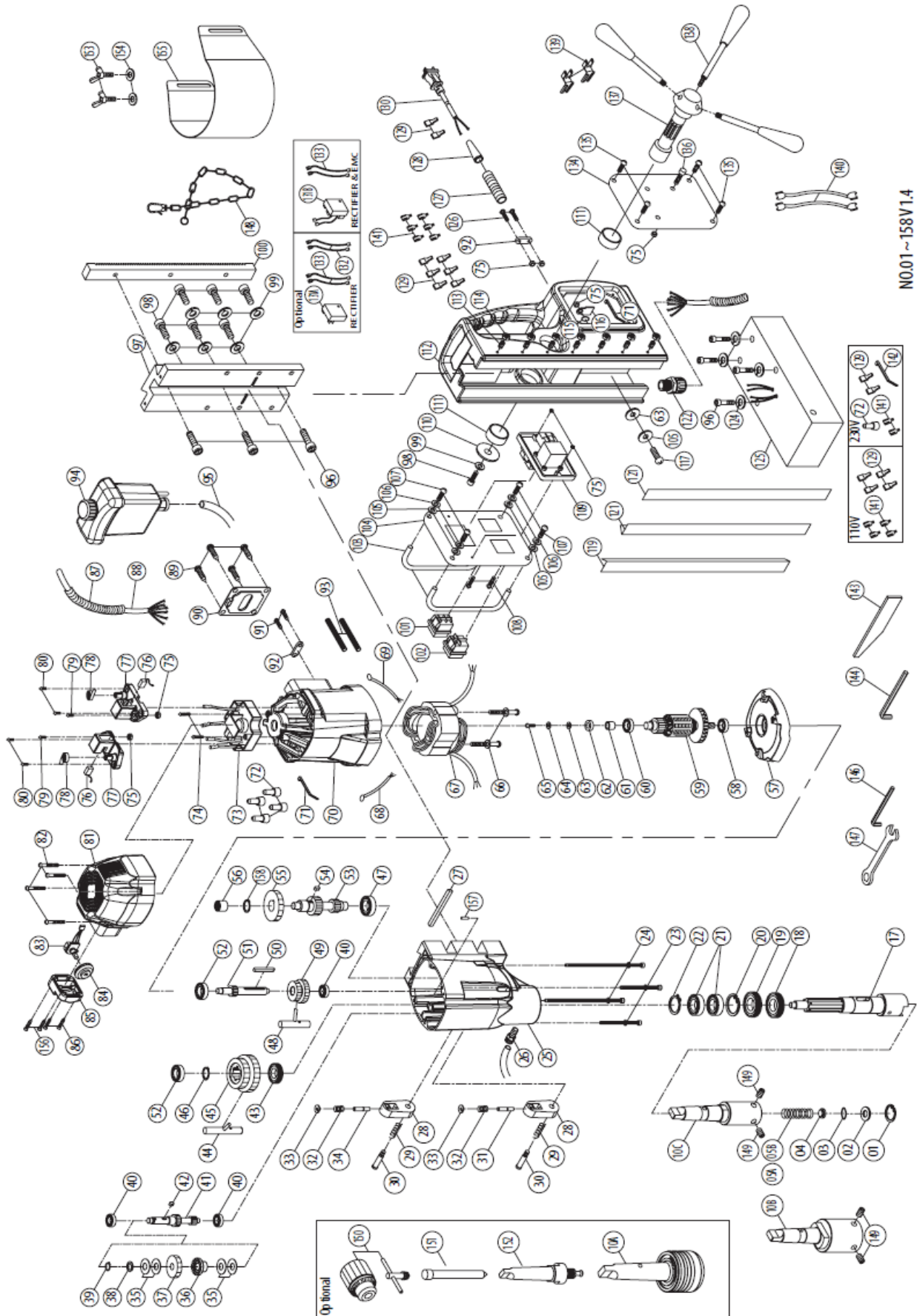
obj.č. MD750_č. pozice



NO.1~156V2.1

NO.	Parts Name	Q'TY	80	MAGNET SWITCH	1
1	INTERNAL CIRCLIP R-19	1	81	SCREW M4x16	1
2	ARBOR WASHER Ø10xØ18.5x0.8	1	82	GUARD BAR	2
3	O-RING Ø12x4	1	83	SWITCH PANEL	1
4	COOLANT SEAL Ø12xØ10.2x15	1	84	FLAT WASHER Ø4xØ10x1	5
5A	SPRING Ø1.2xØ10xØ12.4x24T x 140L	1	85	SPRING WASHER M4	4
5B	SPRING Ø1.2xØ10xØ12.4x15T x 100L	1	86	SOCKET CAP SCREW M4x16	4
6	SET SCREW M8x7	2	87	MOTOR SWITCH	1
7	MT3 ARBOR	1	88	STAR WASHER M5	1
8	SPINDLE	1	89	SPRING WASHER M8	4
9	PARALLEL KEY 5x5x40	1	90	FLAT WASHER Ø8xØ40x2.5	1
10	OIL SEAL Ø40xØ55x7	2	91	BUSHING Ø32xØ38x12	2
11	INTERNAL CIRCLIP R-55	1	92	STAND BODY	1
12	BEARING 6006LLB	2	93	SET SCREW M5x25	5
13	SCREW M5x65	4	94	NUT M5	5
14	GEAR CASE 75/KG	1	95	GIB STRIP-LEFT 308mm	1
15	PUSH LOCK FITTING	1	96	GIB STRIP-RIGHT 308mm	1
16	OIL SEAL Ø30xØ45x5	1	97	GIB STRIP TENSIONER 308x1.5x2.3	1
17	EXTERNAL CIRCLIP S-30	1	98	MAGNET BASE	1
18	LOW SPINDLE GEAR 21T	1	99	SPRING WASHER M6	3
19	BUSHING Ø18xØ20x11.5	1	100	SOCKET CAP BOLT M6x20	3
20	HIGH SPINDLE GEAR 25T	1	101	SCREW M4x30	2
21	SPACER	1	102	CABLE GLAND	1
22	INTERNAL CIRCLIP S-14	1	103	STRAIN RELIEF 7CM	1
23	BEARING HK 1010	7	104	CORD ARMOR	1
24	SHOULDER SCREW	2	105	POWER SUPPLY CABLE	1
25	SELECTOR TAB	2	106	RECTIFIER & EMC(OPTIONAL)	1
26	DETENT PIN	2	106-1.)	RECTIFIER & EMC(OPTIONAL)	1
27	SPRING Ø0.6xØ5.3xØ6.5x5T x 17L	2	107	WIRE LEADS	2
28	E-CLIP E-3	2	108	WIRE LEADS	5
29	FIRST SELECTOR FORK	1	109	SIDE COVER	1
30	SPRING Ø1xØ9xØ11x4T	2	110	SCREW M4x8	4
31	SECOND SELECTOR FORK	1	111	CRANK SPINDLE	1
32	FLAT WASHER 1024	5	112	CRANK HANDLE 140mm	3
32A	THRUST WASHER Ø13xØ24x1	1	113	N/A	-
33	IDLER PINION 16T x 7T	1	114	THREE WAY CONNECTOR	2
34	PARALLEL KEY 5x5x10	1	115	ARBOR SUPPORT BRACKET	1
35	IDLER GEAR 36T	1	116	SOCKET CAP BOLT M8x25	3
36	INTERMEDIATE GEAR 28T x 30T	1	117	TRAVEL STOP	1
37	PARALLEL KEY 5x5x50	1	118	SOCKET CAP BOLT M6x45	1
38	COUNTERSHAFT PINION 12T	1	119	TRUSS HEAD SCREW M4x8	2
39	INPUT PINION 10T x 12T	1	120	BEARING HK 3516	1
40	PARALLEL KEY 5x5x8	1	121	CHIP GUARD	1
41	INPUT GEAR 29T	1	122	SAFETY CHAIN	1
42	GEAR PLATE	1	123	BUTTERFLY SCREW M6x10	2
43	BEARING 6202-2RS	1	124	FLAT WASHER Ø6xØ13x1	2
44	ARMATURE	1	125	M8 COMBINATION WRENCH M8	1
45	BEARING 6200-LLU	1	126	M2.5 L-HEX KEY M2.5	1
46	STATOR	1	127	M4 L-HEX KEY M4	1
47	MOTOR HOUSING	1	128	DRIFT	1
48	CABLE CLAMP	1	129	OVERLOAD(OPTIONAL)	1
49	END SPLICE TERMINAL C4	5	130	SPADE TERMINAL	4
50	NUT M4x8	10	131	WIRE LEADS(OPTIONAL)	2
51	SCREW M4x10	2	132	RUBBER WASHER Ø4xØ11x1	1
52	SCREW M4x12	4	133	TERMINAL COVER	10
53	BRUSH SPRING	2	134	ZIP TIE	1
54	CARBON BRUSH 7x17x17	2	135	SILICON TUBE M4x12CM	2
55	BRUSH HOLDER 7x17x17	2	136	N/A	-
56	MOTOR TAIL COVER	1	137	SCREW M4x20	2
57	SCREW M4x20	4	138	CHUCK(OPTIONAL) 5/8"	1
58	MOTOR CABLE 2.0x4Cx86cm	1	139	N/A	-
59	CABLE PROTECTOR 50cm	1	140	PILOT PIN(OPTIONAL) TCTx112LxØ8	1
60	CORD CLIP	2	141	MT3 CHUCK ADAPTOR(OPTIONAL)	1
61	SCREW M4x16	2	142	SCREW M4x25	3
62	WIRE LEADS	1	143	WIRE LEADS	1
63	MOTOR COVER PLATE (PLASTIC)	1	144	CHECK BALL Ø8	1
64	SCREW M5x12	4	145	QUICK-RELEASE ARBOR	1
65	THUMB SCREW M5x16	2	146	LOCK PIN	1
66	FLAT WASHER Ø5xØ12x1	2	147	SCREW M3x4	1
67	COOLANT TANK BRACKET	1	148	LOCK PIN SPRING	1
68	COOLANT TANK ASSEMBLY	1	149	QUICK-RELEASE COLLAR	1
69~72	N/A	-	150	COLLAR PIN	1
73	COOLANT TUBE 18cm	1	151	RUBBER RING	1
74	SLIDE PLATE 348mm	1	152	SPRING Ø2xØ39xØ43x30L x 3T	1
75	PARALLEL KEY M4x4x30	1	153	STEEL RING Ø35.1xØ44.5x2	1
76	SOCKET CAP BOLT M8x20	3	154	EXTERNAL CIRCLIP S-35	1
77	GEAR RACK 270cm	1	155	SCREW M5x60	2
78	SOCKET CAP BOLT M8x16	5	156	EARTHING MARKING	1
79	REVERSING SWITCH	1			

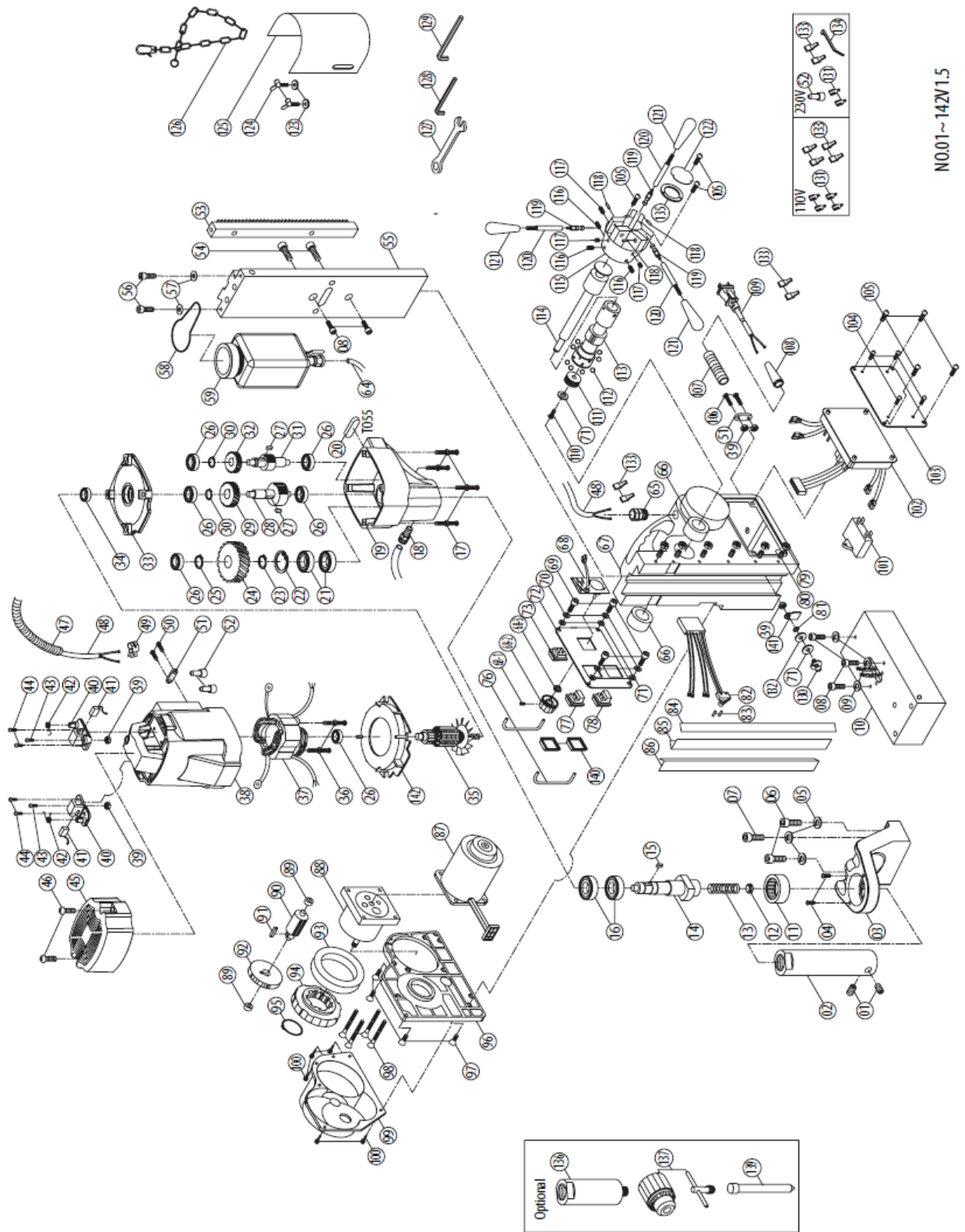
4 - RYCHLOSTNÍ VRTACÍ SYSTÉM S REGULACÍ OTÁČEK - ROZKRES DÍLŮ A KUSOVNÍK obj.č. MD120_č. pozice



NO.01~158V1.4

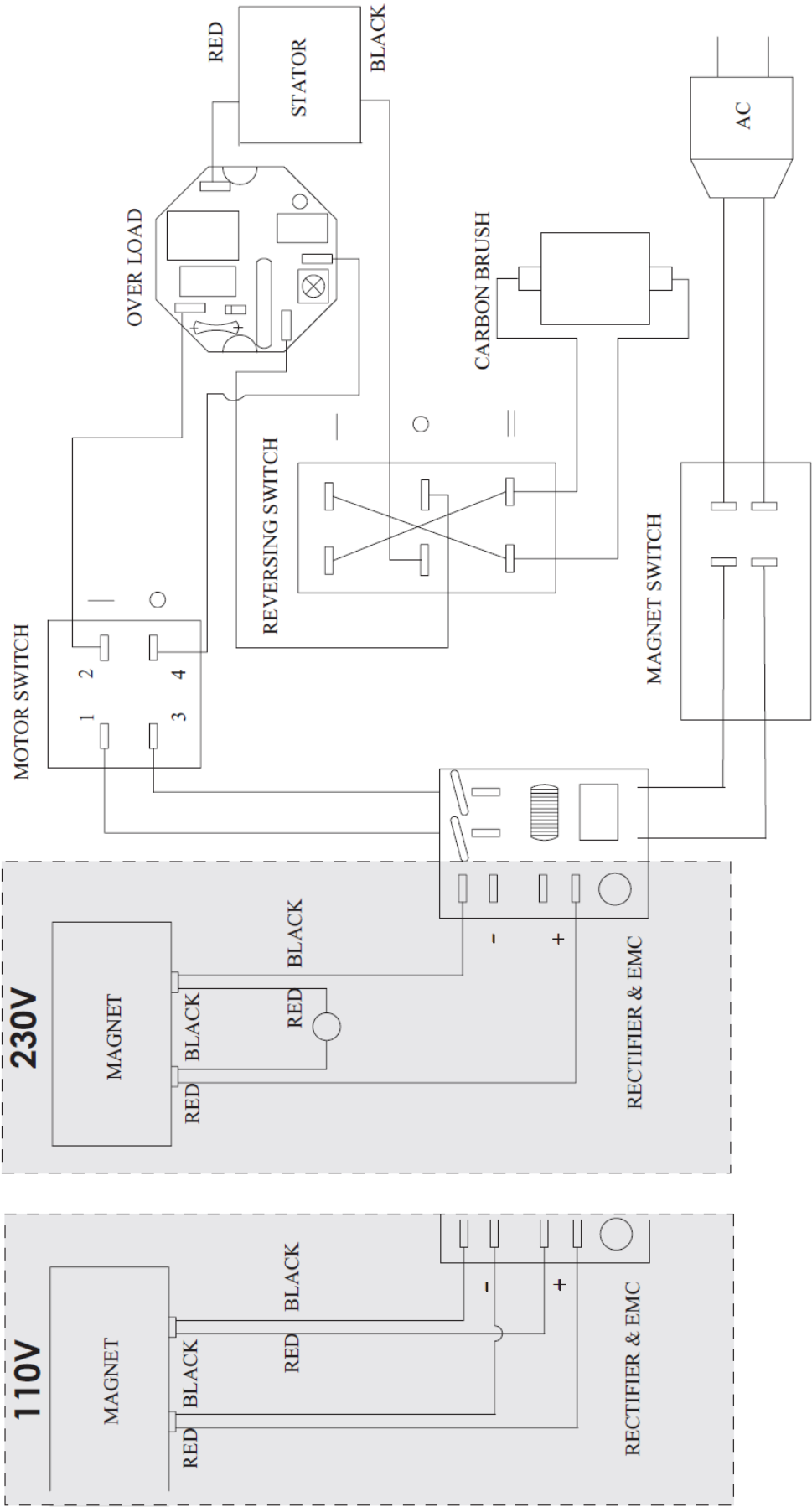
NO.	Parts Name	Q'TY	NO.	Parts Name	Q'TY
1	INTERNAL CIRCLIP R-19	1	83	RHEOSTAT	1
2	ARBOR WASHER 010 x 018.5 x 0.8	1	84	THUMB WHEEL	1
3	O-RING 12 x 4	1	85	SPEED ADJUSTOR COVER	1
4	COOLANT SEAL 012 x 010.2 x 15	1	86	FLAT HEAD SCREW M4 x 16	2
5A	SPRING-for 10B.) 01.2 x 010.1 x 012.5 x 15T x 100L	1	87	CABLE PROTECTOR 65cm	1
5B	SPRING-for 10C.) 01.2 x 010 x 012.4 x 24T x 140L	1	88	MOTOR CABLE 90cm	1
6~9	N/A	-	89	SCREW M5 x 10	4
10A	3/4" QUICK-RELEASE ARBOR-MT3 MT3(LOCKING PIN 12.3mm,11.7mm)	1	90	COVER PLATE	1
10B	1-1/4" CUTTER ARBOR-MT3 31.7mm	1	91	SCREW M4 x 16	2
10C	3/4" CUTTER ARBOR-MT3 19MM	1	92	CORD CLIP	2
11~15	N/A	-	93	CABLE SHEATH M4 x 12CM	2
16	EXTERNAL CIRCLIP S-35	1	94	COOLANT TANK ASSEMBLY	1
17	SPINDLE	1	95	COOLANT TUBE 40cm	1
18	OIL SEAL 040 x 058 x 8	1	96	SOCKET CAP BOLT M8 x 20	7
19	OIL SEAL 040 x 055 x 7	1	97	SLIDE	1
20	INTERNAL CIRCLIP R-55	1	98	SOCKET CAP BOLT M8 x 16	7
21	BALL BEARING 6006-LLB	2	99	SPRING WASHER M8	7
22	EXTERNAL CIRCLIP S-30	1	100	GEAR RACK 270cm	1
23	SCREW M5 x 80	2	101	REVERSING SWITCH	1
24	SCREW M5 x 150	2	102	MAGNET SWITCH	1
25	GEAR CASE	1	103	GUARD BAR	2
26	PUSH LOCK FITTING	1	104	SWITCH PANEL	1
27	MOUNTING TENON M4 x 4 x 60	1	105	FLAT WASHER 04 x 010 x 1	5
28	SELECTOR TAB	2	106	SPRING WASHER M4	4
29	SPRING 01 x 09 x 011 x 4T	2	107	SOCKET CAP BOLT M4 x 16	4
30	SHOULDER SCREW	2	108	SCREW M4 x 20	2
31	DETENT PIN	1	109	MOTOR SWITCH	1
32	SPRING 00.6 x 05.3 x 06.5 x 5T x 17L	2	110	FLAT WASHER 08 x 040 x 2.5	1
33	E-CLIP E-3	2	111	CRANK BUSHING 032 x 038 x 12	2
34	DETENT PIN	1	112	STAND BODY	1
35	DISC SPRING 012.4 x 027.9	4	113	SET SCREW M5 x 35	7
36	TOOTH CLUTCH	1	114	NUT M5	7
37	CLUTCH GEAR	1	115	STAR WASHER M5	1
38	THRUST WASHER 012.1 x 018 x 1.6	1	116	EARTHING MARKING	1
39	EXTERNAL CIRCLIP E-10	1	117	SCREW M4 x 16	1
40	BALL BEARING 608 zz	3	118	N/A	-
41	INPUT PINION M1.25 x 15T & 10T	1	119	GIB STRIP-LEFT 394mm	1
42	PARALLEL KEY M5 x 5 x 10	1	120	GIB STRIP-RIGHT 394mm	1
43	OIL SEAL 028 x 038 x 7	1	121	GIB STRIP TENSIONER 394 x 15 x 1.2	1
44	FIRST SELECTOR FORK	1	122	CABLE GLAND	1
45	SPINDLE GEAR M1.75 x 27T M2.0 x 29T	1	123	N/A	-
46	INTERNAL CIRCLIP S-25	1	124	SPRING WASHER M6	4
47	BALL BEARING 6202 zz ZZ	1	125	MAGNET BASE	1
48	SECOND SELECTOR FORK	1	126	SCREW M4 x 30	2
49	INTERMEDIATE GEAR M1.25 x 27T & 32T	1	127	STRAIN RELIEF 7CM	1
50	PARALLEL KEY 5 x 5 x 45	1	128	CORD ARMOR	1
51	COUNTERSHAFT PINION 12T	1	129	TERMINAL COVER	12
52	BALL BEARING 6200 zz ZZ	2	130	POWER SUPPLY CABLE	1
53	IDLER PINION M1.75 x 17T M2.0 x 9T	1	131A	RECTIFIER & EMC(OPTIONAL)	1
54	PARALLEL KEY M5 x 5 x 8	1	131B	RECTIFIER & EMC(OPTIONAL)	1
55	IDLER GEAR M1.25 x 43T	1	131B	RECTIFIER & EMC(OPTIONAL)	1
56	NEEDLE BEARING TLA 1212	1	132	WIRE LEADS	2
57	GEAR PLATE	1	133	WIRE LEADS(OPTIONAL) 1015-16#18CM	2
58	BALL BEARING 6202-2NSE	1	134	SIDE COVER	1
59	ARMATURE	1	135	SCREW M4 x 8	4
60	BALL BEARING 6200-LLU	1	136	SCREW M4 x 25	1
61	SPACER 08 x 012 x 10.5	1	137	CRANK PINION	1
62	PICKUP MAGNET 08 x 015 x 5	1	138	CRANK HANDLE	3
63	PLASTIC WASHER 04 x 011 x 1	2	139	3 WAY CONNECTOR	2
64	FLAT WASHER 04 x 010 x 1	1	140	WIRE LEADS	2
65	SCREW M4 x 10	1	141	SPADE TERMINAL	10
66	SCREW M5 x 60	2	142	ZIP TIE	1
67	STATOR	1	143	DRIFT	1
68	WIRE LEADS	1	144	L HEX KEY(OPTIONAL) 5mm M5	1
69	WIRE LEADS	1	145	N/A	-
70	MOTOR HOUSING	1	146	L HEX KEY 2.5mm M2.5	1
71	ZIP TIE 2.5mmX160mm	2	147	M8 COMBINATION WRENCH M8	1
72	END SPLICE CONNECTOR C4	5	148	SAFETY CHAIN	1
73	ELECTRONICS UNIT(110V,220V)	1	149	SOCKET SET SCREW M10 x 10	2
74	SCREW M4 x 25	2	150	CHUCK(OPTIONAL) 5/8"	1
75	NUT M4 x 8	8	151	PILOT PIN(OPTIONAL) TCTx112Lx08	1
76	CARBON BRUSH 7 x 17 x 17	2	152	MT3 CHUCK ADAPTOR(OPTIONAL)	1
77	BRUSH HOLDER 7 x 17 x 17	2	153	BUTTERFLY BOLT M6 x 10	2
78	BRUSH SPRING	2	154	FLAT WASHER 06 x 013 x 1	2
79	SCREW M4 x 10	2	155	CHIP GUARD	1
80	SCREW M4 x 12	4	156	FLAT HEAD SCREW M4 x 20	2
81	MOTOR TAIL COVER	1	157	PIN 05 x 10	1
82	SCREW M4 x 30	4	158	INTERNAL CIRCLIP S-20	1

MAGNETICKÝ VRTACÍ SYSTÉM S AUTOMATICKÝM POSUVEM – ROZKRES DÍLŮ A KUSOVNÍK obj.č. MDAUTO300N_č. pozice



NO.001~142V1.5

NO.	Parts Name	Q'TY	71	FLAT WASHER Ø4 x Ø10 x 1	6
1	SET SCREW M8 x 7	2	72	SWITCH PLATE	1
2	ARBOR	1	73	MAGNET SWITCH	1
3	ARBOR SUPPORT BRACKET	1	74~75	N/A	-
4	TRUSS HEAD SCREW M5 x 8	2	76	SWITCH GUARD	2
5	SPRING WASHER M8	3	77	MOTOR ON SWITCH (GREEN)	1
6	CAP BOLT M8 x 55	2	78	MOTOR OFF SWITCH (RED)	1
7	CAP BOLT M8 x 30	1	79	NUT M5	6
8	CAP BOLT M6 x 20	5	80	SET SCREW M5 x 20	6
9	SPRING WASHER M6	3	81	STAR WASHER M5	1
10	MAGNET	1	82	LIMIT SWITCH	1
11	BEARING HK 3516	1	83	PIN Ø2.2 x 10	2
12	COOLANT SEAL	1	84	GIB TENSIONER 260 x 11 x 2.3	1
13	SPRING	1	85	GIB STRIP - RIGHT	1
14	SPINDLE	1	86	GIB STRIP - LEFT 260L	1
15	WOODRUFF KEY 5 x 5 x 10	1	87	FEED MOTOR	1
16	OIL SEAL Ø28 x Ø40 x 7	2	88	FEED MOTOR GEAR BOX	1
17	SCREW M5 x 70	4	89	BUSHING Ø8 x Ø12 x 6	2
18	PUSH LOCK FITTING	1	90	FEED INTERMEDIATE GEAR 10T	1
19	GEAR CASE	1	91	PARALLEL KEY 4 x 4 x 10	1
20	PARALLEL KEY 4 x 4 x 30	1	92	FEED OUTPUT GEAR 80T	1
21	BEARING 6003 zz	2	93	BEARING 6809 zz	1
22	INTERNAL CIRCLIP R-35	1	94	ENGAGEMENT GEAR 63T	1
23	EXTERNAL CIRCLIP S-17	1	95	EXTERNAL CIRCLIP S-29	1
24	OUTPUT GEAR 37T	1	96	FEED SUPPORT BASE	1
25	EXTERNAL CIR CLIP S-15	1	97	FLAT HEAD SCREW M5 x 15	4
26	BEARING 608 zz	6	98	FLAT HEAD SCREW M5 x 30	4
27	PARALLEL KEY 4 x 4 x 8	2	99	AUTO FEED COVER	1
28	INTERMEDIATE GEAR PINION 12T	1	100	SCREW M5 x 20	5
29	INTERMEDIATE GEAR 34T	1	101	CAPACITOR	1
30	EXTERNAL CIRCLIP S-10	2	102	ELECTRONICS BOARD	1
31	INPUT PINION 9T	1	103	SIDE PLATE	1
32	INPUT GEAR 30T	1	104	SCREW M3.5 x 6	4
33	GEAR PLATE	1	105	SCREW M4 x 8	7
34	BEARING 6001-LLU	1	106	SCREW M4 x 30	2
35	ARMATURE 7T	1	107	CABLE PROTECTOR 7CM	1
36	SCREW M5 x 60	2	108	CORD ARMOR	1
37	STATOR	1	109	POWER SUPPLY CABLE	1
38	MOTOR HOUSING	1	110	SCREW M4 x 10	1
39	NUT M4 x 8	5	111	SELECTOR CAM	1
40	BRUSH HOLDER 7 x 11	2	112	BALL Ø5	8
41	CARBON BRUSH 7 x 11 x 17	2	113	CRANK SPINDLE	1
42	SPRING	2	114	SELECTOR ROD	1
43	SCREW M4 x 10	2	115	CRANK HUB	1
44	SCREW M4 x 12	4	116	SET SCREW M8 x 10	3
45	MOTOR TAIL COVER	1	117	DETENT UNIT M6 x 13	3
46	SCREW M4 x 25	2	118	SPRING PIN Ø4.2 x 25	3
47	CABLE PROTECTOR 40CM	1	119	CRANK LEVER TIP	3
48	MOTOR CABLE 1.25 x 2C x 80CM	1	120	CRANK LEVER	3
49	CABLE CLAMP	1	121	CRANK GRIP	3
50	SCREW M4 x 14	2	122	HUB COVER	1
51	CORD CLIP	2	123	FLAT WASHER Ø6 x Ø13 x 1	2
52	WIRE CONNECTOR C-4	3	124	BUTTERFLY SCREW M6 x 10	2
53	GEAR RACK	1	125	CHIP GUARD	1
54	SCREW M8 x 16	2	126	SAFETY CHAIN	1
55	SLIDE PLATE	1	127	M8 COMBINATION WRENCH M8	1
56	SOCKET CAP BOLT M5 x 16	2	128	M2.5 L-HEX WRENCH M2.5	1
57	FLAT WASHER Ø5 x Ø12 x 1	2	129	M4 L-HEX WRENCH M4	1
58	COOLANT TANK BRACKET	1	130	SCREW M4 x 16	1
59	COOLANT TANK ASSEMBLY	1	131	SPADE TERMINAL	4
60~63	N/A	-	132	RUBBER WASHER Ø4 x Ø11 x 1	1
64	COOLANT TUBE 15CM	1	133	TERMINAL COVER	8
65	CABLE GLAND	1	134	ZIP TIE	1
66	BUSHING Ø28 x Ø32 x 12	2	135	HUB PLATE	1
67	STAND BODY	1	136	CHUCK ADAPTOR(OPTIONAL)	1
68	SPEED CONTROL BOARD	1	137	CHUCK(OPTIONAL)	1
68-1	SCREW	1	138	N/A	1
68-2	SELECTOR SWITCH	1	139	PILOT PIN(OPTIONAL) TCTx91Lxp8	1
68-3	NUT	1	140	SWITCH PROTECTIVE COVER	2
69	SOCKET CAP SCREW M4 x 16	4	141	EARTHING MARKING	1
70	SPRING WASHER M4	4	142	FAN SHROUD	1



MD 120/4 s elektronickou regulací

