

MAGNETICKÁ VRTAČKA N.KO Machines MAG-50



obj.č. MAG_50

Návod na obsluhu zařízení

Obsah

1	Bezpečnostní instrukce	3
2	Rozsah dodávky	5
3	Správné použití	5
4	Technické specifikace	5
5	Popis zařízení	6
6	Kontrola přilnavosti magnetu	7
7	Kontrola přetížení motoru	7
8	Pozvolný rozběh motoru	7
9	Aretace posuvu	7
10	Nastavení rychlosti otáčení	8
11	Dvojitý zdvih	8
12	Uvedení do provozu	9
13	Práce s korunkovými vrtáky	10
14	Vrtání spirálovým vrtákem	12
15	Dostupné příslušenství	13
16	Servis, údržba a péče o zařízení	14
16.1	Před každým použitím	14
16.2	Jednou týdně	14
16.3	Jednou měsíčně	14
16.4	Jednou ročně	14
17	Prohlášení o shodě EC	15
18	Záruky	16
18.1	N.KO spol. s r.o. považuje záruku za neplatnou v případě:	17
19	Kontakty	17
20	Seznam náhradních dílů	18



Vážený zákazníku,
Děkujeme, že jste si zakoupili jeden z našich produktů a doufáme, že s ním budete plně spokojeni.

Před použitím si vždy pečlivě prostudujte návod k obsluze.

1 Bezpečnostní instrukce

Při práci s magnetickou vrtačkou může v důsledku nesprávného používání nebo špatné údržby dojít k vážné nehodě nebo vážnému zranění.

Přečtěte si proto pozorně bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze.

Máte-li jakékoli dotazy, obraťte se na N.KO spol. s r.o., popřípadě svého dodavatele.



Osoby s kardiostimulátorem nebo s jinými lékařskými přístroji smí magnetickou vrtačku používat pouze s předchozím souhlasem lékaře!



**Nikdy se nedotýkejte rotujících částí! Během chodu motoru držte ruce a prsty pryč od pracovního prostoru!
Pokud tak neučiníte, může dojít k těžkému úrazu!**



Před použitím si vždy pečlivě prostudujte návod k obsluze.



Používejte ochranné brýle a další ochranné pracovní pomůcky.



Nepatří do komunálního odpadu.





- Před vrtáním je nutné stroj vždy zajistit pomocí bezpečnostního pásu.
- Zajišťovací bezpečnostní pás je přiložen v kufru u magnetické vrtačky.
- Magnetická síla magnetu je přerušena v případě přerušení dodávek elektrického proudu. V případě výpadku proudu dojde k uvolnění magnetu.
- **V případě nezajištění může dojít k úrazu. Proto vždy magnetickou vrtačku před prací zajistěte pásem.**
- Stroj nesmí být používán, aniž by došlo k jeho jištění pásem.
- Odpadní jádro vzniklé při vrtání korunkovým vrtákem je automaticky po dovtření vyraženo centrovací špičkou. V žádném případě se nesnažte odstranit jádro sami rukou, může dojít k poranění.
- V případě že odpadní jádro není automaticky vyraženo je nutné jej odstranit mechanicky, například vyražením šroubovákem. To je však možné provádět pouze v případě, že vřeteno stroje je již plně zastaveno.
- **Stroj uvádějte do provozu jen v případě, že není nijak poškozen přívodní, resp. prodlužovací kabel.** Kabel pravidelně kontrolujte. V případě poškození jej ihned nechte vyměnit v servisu, který má oprávnění takovéto opravy provádět.
- **Zařízení je určeno pro síť s napětím 230 V.**
- Používejte následující ochranné prostředky: ochranné brýle, rukavice, pevnou pracovní obuv, ochranu sluchu a čepici (při dlouhých vlasech) popř. ochranu helmu.
- Vyvarujte se kontaktu s ostrými hranami vrtaného materiálu.
- Aby byla magnetická vrtačka pevně upnuta je nutné mít plochu pro upnutí magnetu rovnou, čistou, očištěnou od rzi, laku a barvy.
- **Tloušťka materiálu, na který je magnetická vrtačka upnuta musí být nejméně 6 mm.** Pokud tomu tak není, pro zajištění magnetické adheze použijte pod obrobek kus plechu alespoň 6 mm silného, tím se magnetická adheze zvýší.
- Při vrtání nemagnetických materiálů použijte vakuové upnutí ALFRA ROTABEST Vacubest (obj. č.: 18150).
- Na vrtaném materiálu neprovádějte žádné svářečské práce. Může dojít k poškození stroje.
- Chladicí nádobu přimontujte ještě před započítím práce. Stejně tak doplňte chladicí kapalinu.
- **Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při vniknutí kapaliny do magnetické vrtačky.**
- Při práci vzhůru nohama nebo v poloze kdy by mohla kapalina vniknout do stroje, doporučujeme chladit chladícím sprejem ALFRA BIO 2000 (obj. č.: 21010) nebo tukem (obj. č.: 09012).

2 Rozsah dodávky

1x Magnetická vrtačka N.KO Machines MAG-50
3x Rukojeť
3x Imbus klíč (2,5 mm / 5,0 mm / 6,0 mm)
1x Chladicí jednotka
1x Bezpečnostní zajišťovací popruh
1x Upínací pouzdro MK3 pro korunkové vrtáky Weldon 19 mm Ø 12-60 mm (Obj. č. 18025)
1x Transportní kufr

3 Správné použití

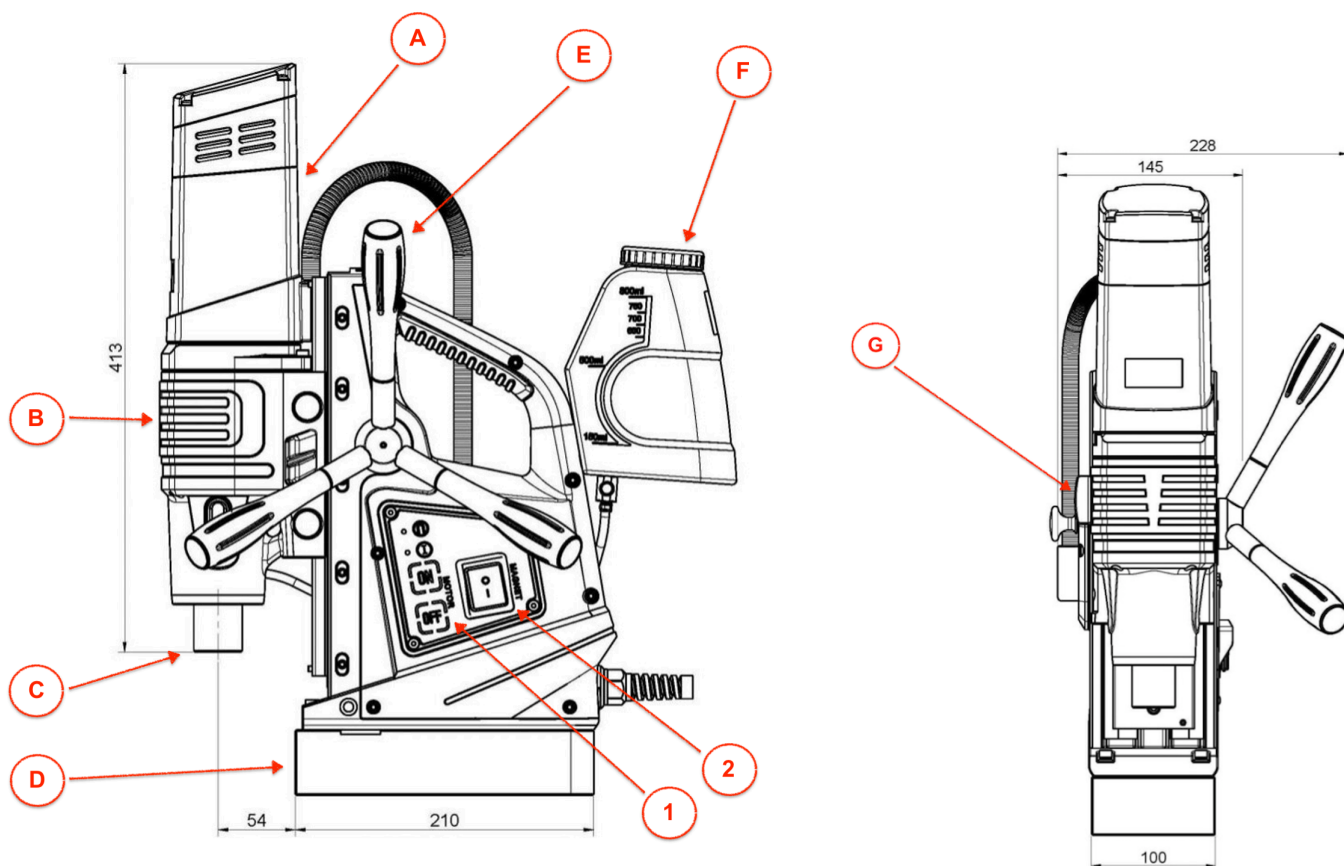
Tato magnetická vrtačka s vypínatelným magnetem je určena výhradně pro vrtání magnetických materiálů korunkovým nebo spirálovým vrtákem, pro řezání závitů a zahlubování v dílně nebo na výrobní hale.

Stroj je možné použít pouze v prostředí chráněném proti dešti, sněhu a dalším nepříznivým vlivům počasí. Zařízení je vhodné pro vrtání vertikální, horizontální a nad hlavou.

4 Technické specifikace

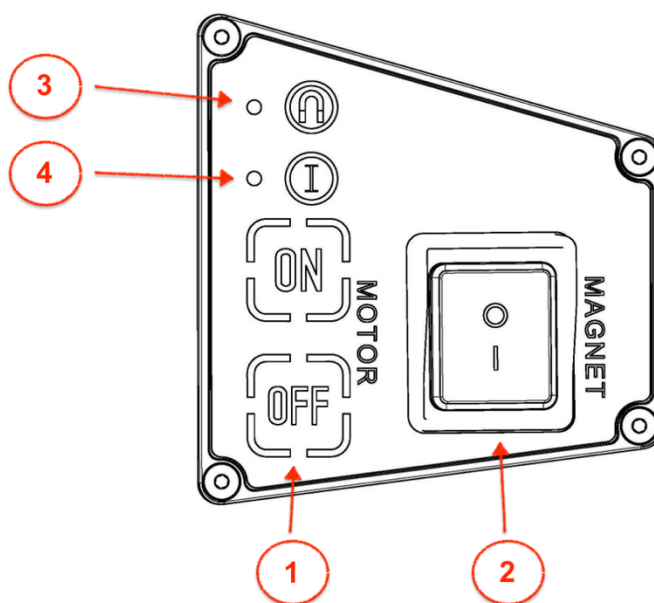
Objednací číslo	MAG_50
Označení	Magnetická vrtačka MAG-50
Výkon motoru	1.500 W
Napětí	230 V
Otáčky motoru	250 / 450 ot./min.
Převodovka	2 - rychlostní
Upínání	MK3 morse kužel
Pracovní zdvih	170 mm
Max. Ø vrtání korunkovým vrtákem	50 mm
Max. hloubka vrtu	75 mm
Max. Ø vrtání spirálovým vrtákem	32 mm
Zahlubování	Ø 10 – 40 mm
Rozměr magnetické nohy	210 x 100 x 45 mm
Magnetická síla	15.000 N
Hmotnost	19 kg

5 Popis zařízení



- A) Motor
- B) Převodovka
- C) Upínání MK3
- D) Magnetická základna
- E) Páky posuvu
- F) Chladicí jednotka
- G) Řadící páka

- 1) Vypínač motoru
- 2) Vypínač magnetu
- 3) Kontrola přilnavosti magnetu
- 4) Kontrola přetížení motoru



6 Kontrola přilnavosti magnetu

Pokud při práci svítí kontrolka přilnavosti magnetu zeleně, magnetická vrtačka je bezpečně upnuta na odvrtávaný materiál.

Jestliže začne kontrolka červeně blikat, magnet není bezpečně připevněn. (Může docházet k přehřívání magnetu) Důsledkem může být:

- Síla materiálu, na kterém je magnetická vrtačka připevněna je příliš slabá
- Materiál, na kterém je magnetická vrtačka připevněna je znečištěn, případně není rovný.
- Magnet je znečištěn.

Pokud kontrolka bliká červeně, zastavte práci a uveďte pracoviště, případně magnetickou vrtačku do pořádku.

7 Kontrola přetížení motoru

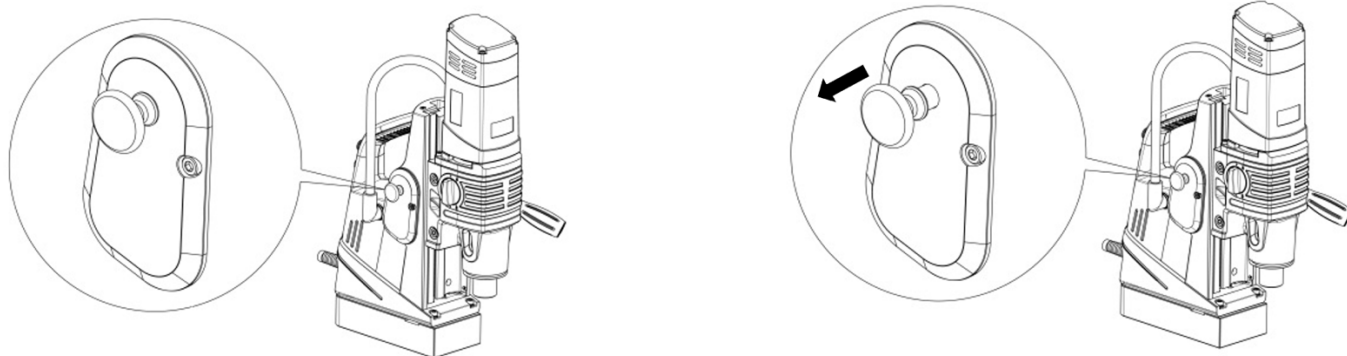
- Pokud je výkon motoru ve jmenovitém rozsahu, kontrolka přetížení motoru zhasne a můžete pokračovat v práci.
- Pokud motor dosáhne plného zatížení a kontrolka přetížení motoru začne blikat červeně, zpomalte rychlost posuvu.
- Pokud dojde k přetížení motoru, motor se zastaví a kontrolka přetížení zůstane svítit červeně. V tomto případě můžete motor restartovat stisknutím zeleného tlačítka „ON“ na ovládacím panelu. Poté nechte motor běžet s vysokou rychlostí otáčení při volnoběžné rychlosti přibližně dvě minuty. Pokud kontrolka přetížení motoru zhasne, můžete pokračovat v práci.

8 Pozvolný rozběh motoru

- Po spuštění motoru magnetické vrtačky se otáčky během 1-2 vteřin pomalu zvyšují, tím dochází k ochraně motoru, převodovky a prodloužení životnosti zařízení.

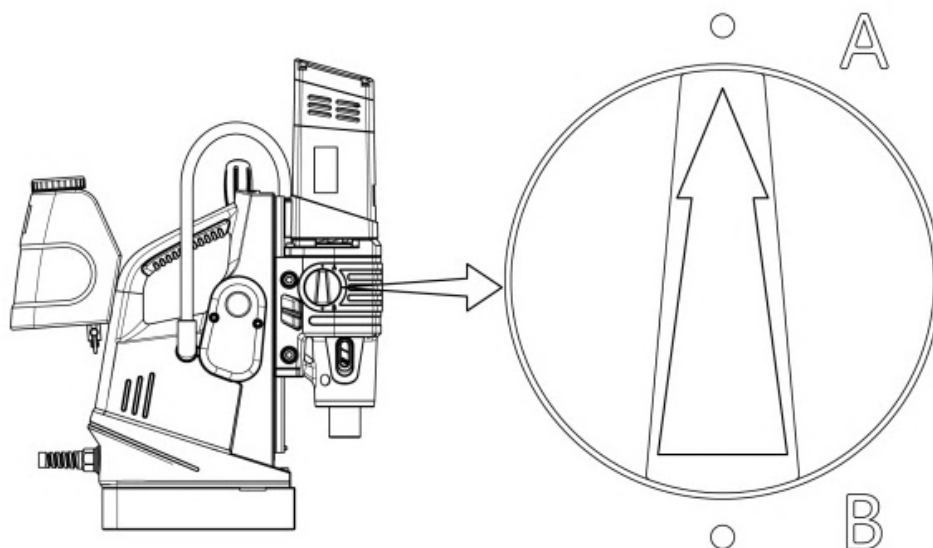
9 Aretace posuvu

- Zatáhněte za aretační kolík dle obrázku níže, volně pohybuje pákou posuvu nahoru nebo dolů, dokud nebude možné povytáhnout aretační kolík úplně. Poté je posuv magnetické vrtačky zaaretován. Navrácením aretačního kolíku do původní pozice je aretace zrušena.



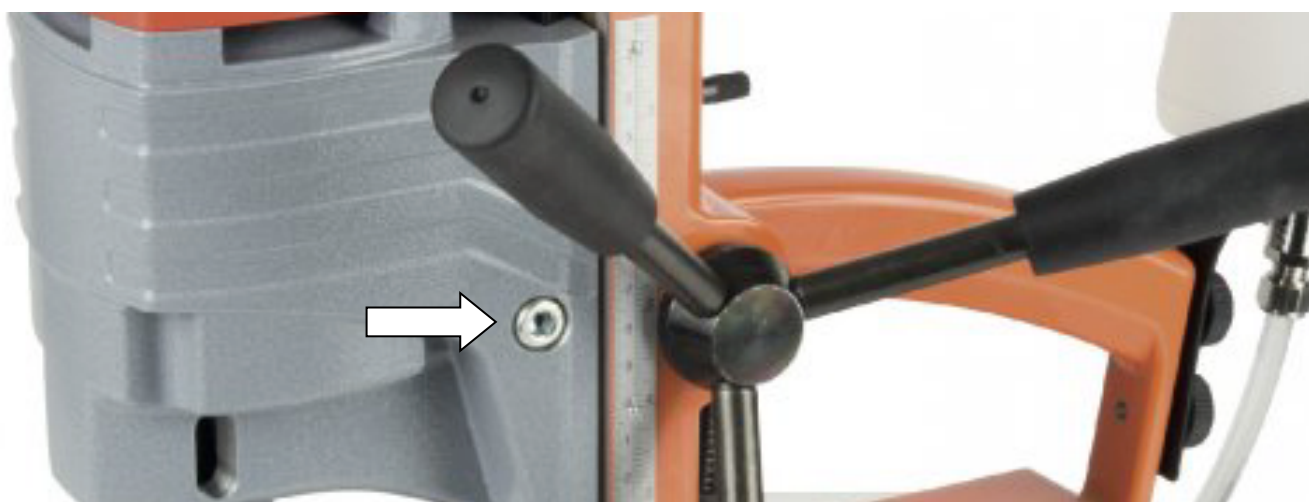
10 Nastavení rychlosti otáčení

Stroj disponuje převodovkou se 2 mechanickými redukčními stupni. Když tlačítko řadící páky ukazuje na rychlostní stupeň A, je převodovka zařazena do vysokorychlostního stupně (450 ot/min). Když ukazuje na rychlostní stupeň B, je převodovka zařazena do nízkootáčkového rychlostního stupně (250 ot/min). **Vždy nastavte nejbližší mechanický převodový stupeň k doporučeným otáčkám pro danou práci.**



11 Dvojitý zdvih

Jestliže povolíte imbus šrouby (dle obrázku níže), dojde k uvolnění motoru s převodovkou. Motorem jde pak lehce pohybovat po vedení a tím lze libovolně nastavit potřebný zdvih stroje. Maximální zdvih využijete převážně při vrtání spirálovým vrtákem nebo při řezání závitů.



12 Uvedení do provozu

Obdrželi jste kompletně smontovanou magnetickou vrtačku připravenou k použití a podrobný návod k obsluze. Zkontrolujte prosím stav zboží při převzetí, zda nedošlo k poškození při přepravě a ujistěte se, že je dodávka kompletní. Jinak ihned kontaktujte svého dodavatele.



Před prvním použitím zařízení si vždy přečtěte návod k obsluze.

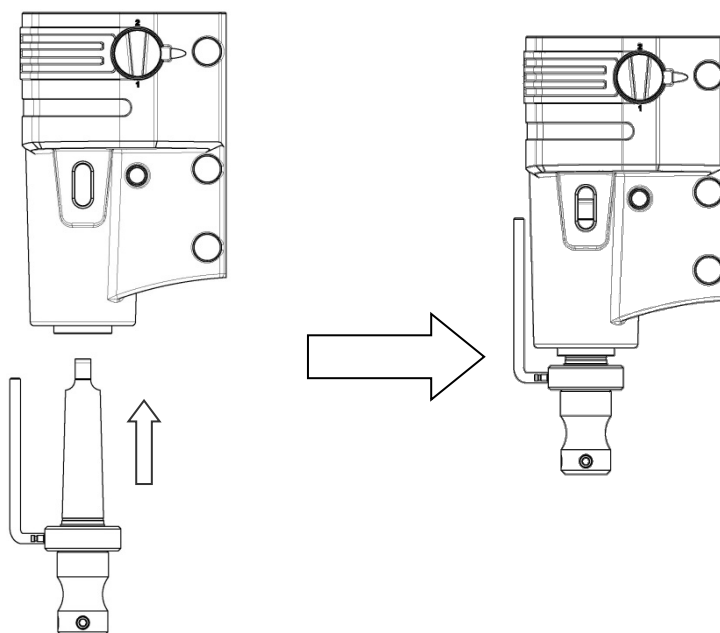
1. Nejprve zkontrolujte, zda není poškozen kabel a zástrčka, poté zasuňte zástrčku do zásuvky.
2. Kovové třísky a jiné nečistoty mohou vážně narušit magnetickou přilnavost. Vždy se ujistěte, že je magnet čistý.
3. Vyhněte se práci bez chladicí kapaliny. Před uvedením do provozu vždy zkontrolujte hladinu chladicí kapaliny. Při práci vzhůru nohama nebo v poloze kdy by mohla kapalina vniknout do stroje, doporučujeme chladit chladícím sprejem ALFRA BIO 2000 (obj. č.: 21010) nebo tukem (obj. č.: 09012).
4. Stiskněte tlačítko **MAGNET ON (2)**. Poté se rozsvítí kontrolka magnetického ovládacího tlačítka (3), to znamená že je magnet spuštěn. Magnetická vrtačka je tímto krokem magneticky upnuta k magnetickému materiálu, který budete odvrátat. Magnet však ještě neběží na plný výkon. Ten bude až ve chvíli, kdy aktivujete motor. Díky tomu nedochází k přehřátí magnetu. Magnet zapínejte jen v případě, že je na kovové podložce. Kovová podložka odvádí přebytečné teplo.



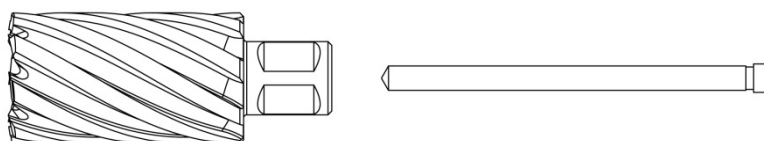
5. Poté upněte magnetickou vrtačku pomocí zajišťovacího bezpečnostního pásu.
6. Stisknutím tlačítka **MOTOR ON (1)** (zelené tlačítko) uvedete do činnosti motor.
7. Motor vypnete tlačítkem **MOTOR OFF (1)** (červené tlačítko) Poté vypněte také magnet tlačítkem **MAGNET OFF (2)**!

13 Práce s korunkovými vrtáky

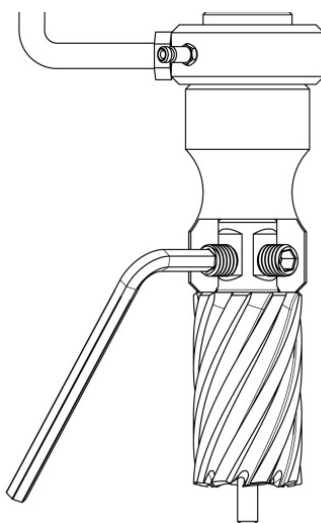
1. Vložte do vřetene upínací pouzdro z MK3 na Weldon 19



2. Vložte centrovací špičku shora do otvoru vrtáku.



3. Vložte korunkový vrták s centrovací špičkou do upínacího pouzdra. Zajistěte vrták pomocí dvou aretačních šroubků a imbusového klíče M 4. V každém případě se ujistěte že je korunkový vrták pevně upevněn.

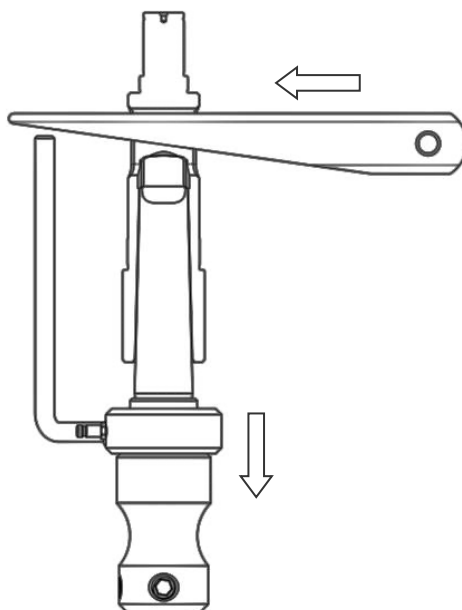


- Před započítím vrtání vycentrujte pomocí centrovacího trnu korunkový vrták do požadované pozice.
- Zapněte magnet a zkontrolujte pozici vrtáku (případně odmagnetujte a upravte pozici dle potřeby).
- Zapněte motor a sjeďte posuvem k materiálu, až se dotkne centrovací trn a začne zajíždět do korunkového vrtáku a vrták na povrchu materiálu opíše souvislý kruh.
- Dokončete vrtání. V průběhu vrtání musí být vrták optimálně chlazen. Nejlépe je chlazení zajištěno přiloženým automatickým systémem. Případně chladícím sprejem ALFRA BIO 2000 (obj. č.: 21010) nebo tukem (obj. č.: 09012).
- V průběhu vrtání nevypínejte motor.
- Po dovržení materiálu a při vyjždění vrtáku z materiálu nechte stále zapnutý motor.
- Odstraňte odvrtný materiál a jádro.



Odpad neodstraňujte holou rukou! Doporučujeme použít hák na odpad nebo magnetický sběrač špon (obj. č.: 18654).

- Demontáž upínacího pouzdra proved'te pomocí vyrážecího klínu.



14 Vrtání spirálovým vrtákem

1. Vložte do vřetene upínací pouzdro z MK3 na válcovou stopku pro spirálové vrtáky Ø 1-16 mm stejným postupem jako je vyobrazeno na straně 10. Sklíčidlo není součástí balení magnetické vrtačky.



2. Vložte spirálový vrták do sklíčidla a utáhněte jej. V každém případě se ujistěte že je vrták pevně upevněn.
3. Spirálové vrtáky se stopkou MK3 lze vložit přímo do vřetene
 - Před započatím vrtání vycentrujte vrták do požadované pozice.
 - Zapněte magnet a zkontrolujte pozici vrtáku (případně odmagnetujte a upravte pozici dle potřeby).
 - Zapněte motor a sjeďte posuvem k materiálu, až se vrták dotkne na povrchu materiálu.
 - V průběhu vrtání musí být vrták optimálně chlazen. V tomto případě nelze chladit automatickým systémem. Doporučujeme chladit chladícím sprejem ALFRA BIO 2000 (obj. č.: 21010) nebo tukem (obj. č.: 09012).
 - Dokončete vrtání.
 - V průběhu vrtání nevypínejte motor.
 - Po dovržení materiálu a při vyjíždění vrtáku z materiálu stále nechte zapnutý motor.
 - Odstraňte odvrtný materiál.
 - Demontáž sklíčidla, případně spirálového vrtáku se stopkou MK3 proved'te pomocí vyrážecího klínu jako je vyobrazeno na straně 11.

15 Dostupné příslušenství

Rychloupínací pouzdro pro korunkové vrtáky Weldon 19	DJXK_50_MT3
Upínací pouzdro pro korunkové vrtáky Weldon 19	18025
Prodloužené upínací pouzdro pro korunkové vrtáky Weldon 19	18025L
Skličidlo pro spirálové vrtáky	18010
Chladicí sprej ALFRA BIO 2000 (250 ml)	21010
Chladicí sprej ALFRA BIO 4000 (300 ml)	21040
Chladicí kapalina ALFRA BIO 2000 (5 kg)	21012
Mazací tuk (tuba)	09012
Bezpečnostní zajišťovací popruh (1,5 m)	189490501
Chladicí jednotka	2303190
Magnetický sběrač špon	18654
Hák pro odstranění špon	189480022
Závitořezná hlava M3 – M12 s upínáním MK2 s automatickou reverzací	18652

Další příslušenství jako např. **korunkové vrtáky** hledejte na webu www.nko.cz

16 Servis, údržba a péče o zařízení

Pravidelné čištění a péče prodlouží životnost vaší magnetické vrtačky. Uživatel je povinen udržovat a obsluhovat vrtačku v souladu se specifikacemi v návodu k obsluze a podle národních norem a předpisů.

Intervaly údržby jsou klasifikovány podle četnosti, s jakou by měla být údržba prováděna.



Před jakoukoli údržbou a opravami vždy stroj odpojte od sítě, Předcházíte tak nebezpečí neúmyslného zapnutí stroje.

16.1 Před každým použitím...

- prohlédněte magnetickou vrtačku a spodní stranu magnetu, zda nejsou viditelně poškozeny
- očistěte povrch vrtaného obrobku a spodní stranu magnetu
zkontrolujte správné a pevné uložení korunkového vrtáku, případně upínacího pouzdra nebo spirálového vrtáku
- zkontrolujte zda není poškozen kabel a zástrčka

16.2 Jednou týdně...

- k očištění motorového prostoru z vnějšku použijte suchý stlačený vzduch

16.3 Jednou měsíčně...

- zkontrolujte bezpečnostní štítky magnetické vrtačky, zda jsou čitelné nebo nejsou poškozené a v případě potřeby objednejte nové u svého dodavatele
- pravidelně čistěte všechny kluzné povrchy, znovu je namažte a nastavte předpětí saní

16.4 Jednou ročně...

- vyměňte převodový olej nebo mazivo převodovky
- uhlíkové kartáče vyměňte po přibližně 250 provozních hodinách

Údržbářské, zkušební a opravné práce smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři podle předpisů platných v příslušné zemi.



Používejte pouze originální náhradní díly N.KO Machines, které najdete v podrobném seznamu náhradních dílů na konci tohoto návodu k obsluze.

17 Prohlášení o shodě EC

Tímto výrobce
N.KO spol. s r.o.
Táborská 398/22
Mladá Boleslav

prohlašuje, že magnetická vrtačka **N.KO Machines MAG-50**

splňuje následující směrnice:

- Směrnice o strojních zařízeních: 2006/42 / EC
- Směrnice o nízkém napětí: 2014/35 / EU
- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě: 2014/30 / EU

Související normy:

EN 62841-1: 2015+AC:2015
EN 62841-2-1:2018
EN 55014-1:2017
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

Číslo certifikátu: M.2019.206.C3927

Datum registrace: 10.12.2019

V případě výrobcem neschválené změny provedené na tomto produktu zaniká platnost tohoto prohlášení. Platnost tohoto prohlášení také zaniká, pokud produkt není používán v souladu s pokyny pro uživatele pro určené použití nebo v případě neprovádění pravidelné údržby předepsané tímto návodem k obsluze nebo místními platnými předpisy.

18 Záruky

Na magnetickou vrtačku poskytuje prodávající záruku, že zboží nebude mít materiálové a výrobní vady po dobu 12 měsíců ode dne dodání zboží.

Na bezvadnou funkci zboží a použité materiály je poskytována záruka po dobu 12 měsíců ode dne dodání zboží.

Prodávající se zavazuje zajistit odstranění veškerých případných vad, na něž se vztahuje záruka, bezplatně a bez zbytečného odkladu tak, aby mohl kupující zboží řádně užívat. Uplatní-li kupující práva z odpovědnosti za vady, na něž se záruka nevztahuje, uhradí prodávajícímu náklady s tímto spojené.

Záruční doba neběží ode dne, kdy kupující nahlásil prodávajícímu existenci vady, na kterou se vztahuje záruka a pro kterou kupující nemůže zboží používat a uplatnil svá práva z odpovědnosti za vady z poskytnuté záruky, až do dne jejího odstranění prodávajícím.

Záruka se nevztahuje na přirozené a běžné opotřebení zboží a vady způsobené nesprávným použitím zboží v rozporu s poskytnutým školením a dokumentací. Záruka se dále nevztahuje na vady vzniklé přetížením zboží a dále na vady vzniklé po neodborném zásahu do zboží či neodborné opravě nebo úpravě tohoto zboží. Neodborným zásahem, opravou nebo úpravou se rozumí jakýkoliv zásah, oprava nebo úprava, které byly provedeny v rozporu s poskytnutým školením a dokumentací, nebo byly provedeny jinou osobou než prodávajícím nebo osobou jím k tomu pověřenou nebo schválenou.

Práva z odpovědnosti za vady z poskytnuté záruky je nutno uplatnit u prodávajícího bez zbytečného odkladu poté, co vadu kupující zjistí, nejpozději však do konce záruční doby, jinak tato práva zanikají.

K uplatnění práv z odpovědnosti za vady z poskytnuté záruky je nutno předložit **záruční list**. Jinak nelze kupujícímu tato práva přiznat.

Odpovědnost prodávajícího za vady, na něž se vztahuje záruka, nevzniká, jestliže tyto vady byly způsobeny po přechodu nebezpečí škody na zboží vnějšími událostmi. Vnějšími událostmi se rozumí zejména živelná pohroma, zásah vyšší moci anebo chování třetích osob.

18.1 N.KO spol. s r.o. považuje záruku za neplatnou v případě:

- nevhodného používání zařízení
- používání v rozporu s národními nebo mezinárodními normami
- nesprávné instalace
- vážných nedostatků v údržbě
- neoprávněných modifikací a/nebo zásahů
- používání jiných než originálních či nesprávných náhradních dílů a příslušenství pro dotyčný model
- úplného nebo částečného nedodržování pokynů této příručky
- výjimečných událostí, přírodních kalamit, či jiných.

19 Kontakty

Distributor:

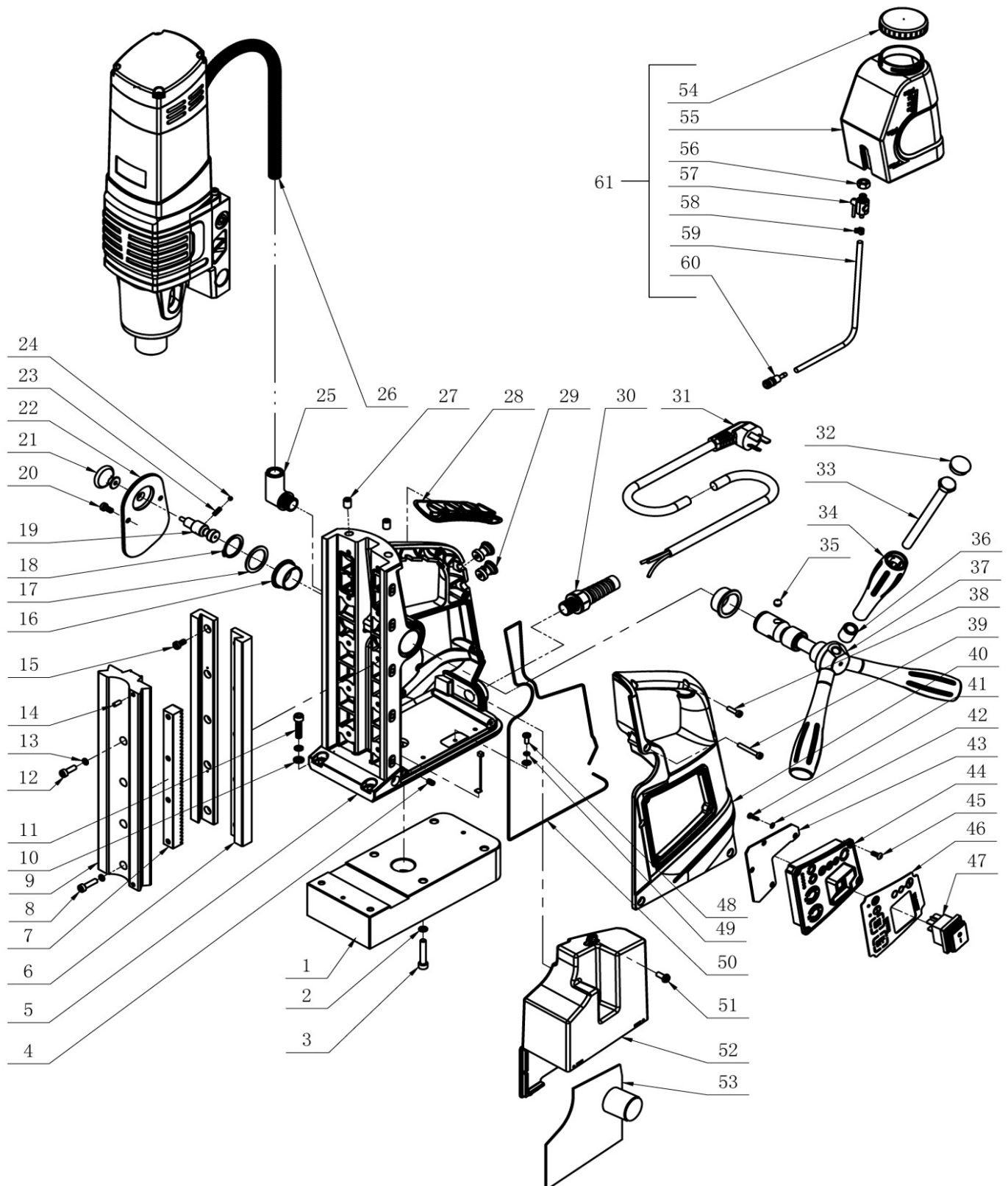
N.KO spol. s r.o.
Táborská 398/22
293 01 Mladá Boleslav
tel: +420 326 772 001
e-mail: nko@nko.cz
web: www.nko.cz



Autorizovaný servis:

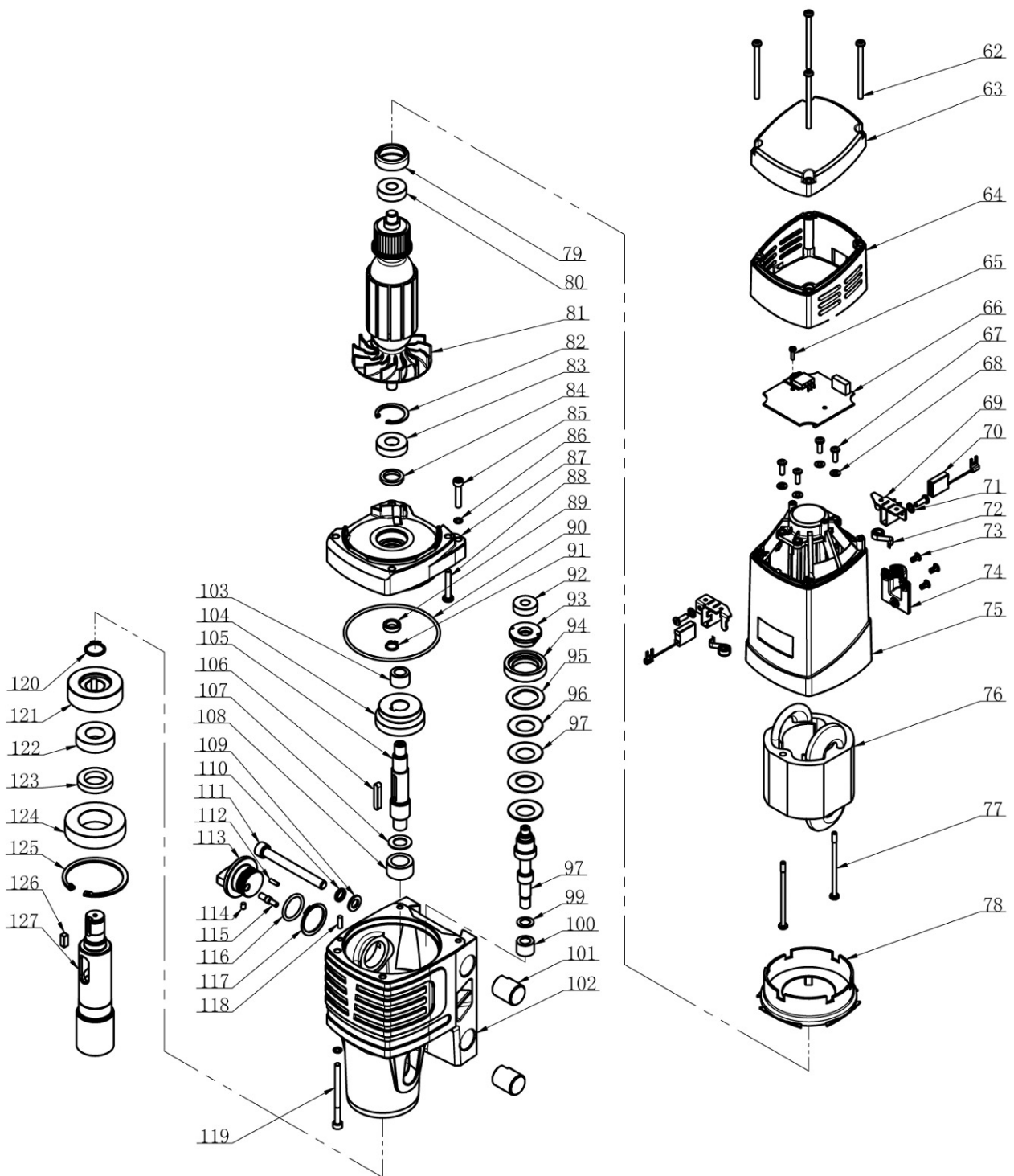
Nářadí Veselý Brno s. r.o.
Olomoucká 158
627 00 Brno
tel: +420 548 422 550 (Jindřich Ryšavý – šéf servisu)
e-mail: servis@naradi-vesely.cz

20 Seznam náhradních dílů



Pozice	Počet kusů	Objednáací číslo	Popis
1	1	2303167	magnetic base
2	6	2103010	standard spring washer
3	6	2102189	hexagon socket head cap screws
4	5	2102061	hexagon round head screws
5	1	2303158	fuselage

6	2	2303154	slideway
7	1	2303153	rack
8	1	2102128	hexagon round head screws
9	1	2303155	MAG-50 skateboard
10	2	2103011	flat washer – A grade
11	2	2102066	hexagon round head screws
12	3	2102060	hexagon round head screws
13	4	2103008	standard spring washer
14	2	2102057	hexagon flat end tight screws
15	10	2102059	hexagon round head screws
16	2	2303130	feed shaft sleeve
17	1	2303201	flat gasket
18	1	2101005	shaft elastic ring – B type
19	1	2303177	lock clutch shaft
20	2	2102040	hexagon round head screws
21	1	2303176	lock handle
22	1	2303170	cover plate
23	1	2106073	cylindrical compression spring
24	1	2105004	round steel ball
25	1	2202020	comer joint
26	1	2603018	metal hose
27	2	2303205	pressure oil ring
28	1	2303132	handle cover
29	2	2303129	fixed link of cooling kettle
30	1	2202019	durable twisting connector
31	1		power cord
32	3	2303030	feed handle cap
33	3	2102145	hexagon head bolt – C grade
34	3	2303029	feed handle
35	3	2105005	round steel ball
36	3	2303174	handle extend cover
37	1	2303160	50 feed gear shaft
38	7	2102125	hexagon round head screws
39	1	2102126	hexagon round head screws
40	1	2303159	50 the fuselage cover (orange colour)
41	4	2102134	cross recess pan self-tapping screw
42	4	2103017	small washer level A (plastic)
43	1	2204017	standard type switch circuit board
44	1	2303131	control panel
45	4	2102056	hexagon flat and round head cap screw
46	1	2303208	standard type switch thin film
47	1	2303203	water prllf ricker switch (with red light)
48	1	2102079	cross recess pan head screw
49	1	2103006	standard type spring washer
50	1	2104049	O-ring
51	1	2102136	cross recess pan head screw
52	1	2303133	circuit board box
53	1	2204018	standard type master control circuit board
54	1	2303128	cooling pot cap
55	1	2303127	cooling pot
56	1	2611208	hexagon thin nuts
57	1	2399031	valve aluminum joint
58	1	2199013	steel band elastic ring hoop
59	1	2499001	PU tube
60	1	2611207	water nozzle (single seal belt with spring)
61	1	2303190	water bottle assembly



Pozice	Počet kusů	Objednací číslo	Popis
62	4	2102133	cross self-tapping screw
63	1	2303120	motor cap of MAG-50
64	1	2303121	motor wind cap of MAG-50
65	2	2102134	cross self-tapping screw
66	1	2204016	standard motor circuit board
67	6	2102058	cross self-tapping lock screw
68	4	2103007	corrugated spring washer
69	2	2303141	carbon brush base
70	2	2303139	carbon brush
71	3	2103016	washer outer saw lock washer
72	2	2299005	flat spiral spring

73	3	2102187	cross self-tapping screw
74	1	2303126	motor head cover
75	1	2303122	motor shell of MAG-50
76	1	2299013	field coil
77	2	2102137	cross self-tapping screw
78	1	2303123	wind gathering sleeve of MAG-50
79	1	2303143	bearing housing
80	1	2105011	deep groove ball bearings
81	1	2299015	armature
82	1	2601282	hole circlip
83	1	2611013	deep groove ball bearings
84	1	2104041	inner skeleton rotating lip seal ring
85	2	2102151	hexagon socket head cap screw
86	4	2103008	spring washer
87	1	2303152	gear box cover of MAG-50 (black)
88	4	2102138	cross self-tapping screw
89	1	2303164	field coil
90	1	2104053	o-ring
91	1	2103014	shaft circlip-B type
92	1	2611014	deep groove ball bearings
93	1	2303238	friction clutch copper sleeve
94	1	2303237	clutch gear shaft
95	1	2303241	friction copper spacer
96	3	2106076	belleville spring
97	1	2106074	belleville spring
98	1	2303144	drive gearshaft - 1
99	1	2103019	flat washer
100	1	2105019	single row needle roller bearing
101	2	2303012	clamping block
102	1	2303151	gear box of MAG-50 (black)
103	1	2105018	single row needle roller bearing
104	1	2303175	duplicate gear
105	1	2303147	drive gearshaft - 2
106	1	2303172	flat key
107	1	2103018	flat washer
108	1	2105020	roller bearing
109	2	2103012	flat washer-astage
110	2	2103013	spring washer
111	2	2102129	hexagon socket set screw
112	1	2101056	cylindrical pin
113	1	2303157	shift knob of MAG-50
114	1	2303206	pressed ball head plunger
115	1	2303156	shift shifter lever of MAG-50
116	1	2104044	o-ring
117	1	2101051	shaft circlip-A type
118	1	2101034	cylindrical pin
119	2	2102127	hexagon socket head cap screw
120	1	2101059	shaft circlip-B type
121	1	2303163	shaft gear of MAG-50
122	1	2105007	deep groove ball bearings
123	1	2104042	inner skeleton rotating lip seal ring
124	1	2105010	deep groove ball bearings
125	1	2601288	hole circlip-A type
126	1	2303173	flat key
127	1	2303166	output shaft of MAG-50