



Elektromagnetická vrtačka **Commando 40**



Návod na obsluhu

Schváleno v souladu s HD.400.1 and BS.2769/84

Stroj (seriové číslo) je CE schváleno.

Výrobce:

Rotabroach Ltd

Imperial Works, Sheffield Road

Sheffield, South Yorkshire

United Kingdom

S9 2YL

Tel: +44 (0) 114 2212 510

Fax: +44 (0) 114 2212 563

Email: sales@rotabroach.co.uk

Web site: www.rotabroach.co.uk

Výhradní dovozce a servisní místo:

Cominvest CZ, s.r.o.

Zaoralova 3090/17

628 00 Brno

tel: 00420 548 539 902

Email: stroje@cominvest.cz

www.cominvest.cz

Nesvařujte elektrickým obloukem na ocelových konstrukcích, pokud je na nich upnuta elektromagnetická vrtačka. Mohlo by tak dojít k poškození magnetu a elektrických součástí vrtačky.

Na škody vzniklé takovým způsobem se záruka nevztahuje!

Další výrobky firmy Rotabroach...



Rotabroach *MAGNETIC DRILLS*

Designed in the UK a vast range of machines are available from Rotabroach. Ensuring we have a machine to match any application.

Our range of machines includes

- Small machines Viper and Puma
- Medium machines Panther and Hawk
- Large machines Cobra and Scorpion.
- Specialist machines Pneumatic and Hydraulic.
- Rail drilling machines "The Rhino's"

www.cominvest.cz

OBSAH

KAPITOLA		STRANA
1	OBEČNÁ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA	4
2	SPECIFIKACE STROJE	5
3	NÁVOD K OBSLUZE	6
4	MONTÁŽ JÁDROVÝCH VRTÁKŮ	7
5	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ PŘI VRTÁNÍ OTVORŮ	8-9
6	SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ	10
7	VOLBA OTÁČEK	10
8	SCHÉMA STROJE	11-12
9	SCHÉMA MOTORU	13-14
10	PŘÍPRAVEK PRO UPNUTÍ STROJE NA TRUBKY	15
11	INSTALACE SKLÍČIDLA	15
12	KONTROLA A ÚDRŽBA	16-17
13	ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	18

Kód	Seznam příslušenství dodávaného spolu s vrtačkou	Kontrola v
RD 4329	Bezpečnostní popruh	ANO/NE
RD 4088	4 mm šestihranný T-klíč	ANO/NE
RD 4152	3 mm šestihranný klíč	ANO/NE

1. VŠEOBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

VAROVÁNÍ!!! Při používání elektrických přístrojů by se mělo vždy dbát základních bezpečnostních opatření, která snižují riziko požáru, elektrického šoku a zranění. Mezi základná opatření patří ta následující:

Předtím, než se pokusíte uvést stroj do provozu, pečlivě si přečtete instrukce.

Předtím, než provedete jakékoli úpravy, servis nebo údržbu, vždy stroj odpojte z elektrické sítě.

1. Udržujte pracovní prostředí v čistotě a pořádku. Neuspořádané prostředí snadno vede ke zraněním.
2. Uvažte, zda je prostředí vhodné pro práci s elektrickým zařízením:
Nevystavujte stroj dešti
Nepoužívejte stroj ve vlhkém nebo mokřím prostředí
Pracovní prostor by měl být dobře osvětlen
Nepoužívejte stroj poblíž hořlavých tekutin nebo plynů
3. Chraňte se před elektrickým šokem
Vyvarujte se tělesného kontaktu s uzemněnými povrchy (trubkami, radiátory, vařiči, chladicím zařízením).
Zabezpečení proti elektrošoku může být dále zkvalitněno použitím vysoce citlivého proudového chrániče (30 mA/0,1s)
4. Nenechtejте do pracovního prostoru vstoupit další osoby, zejména ne děti. Nedovolte dalším osobám pracovat se zařízením nebo se dotýkat napájecího kabelu.
5. Pokud není stroj v provozu, uchovávejte jej na suchém uzamčeném místě, mimo dosah dětí.
6. Stroj nepřepínajte – odvede lepší práci a bude pracovat bezpečněji, pokud jej budete používat na výkony, pro které je určen.
7. Používejte správné nástroje:
Nesnažte se vykonat náročnou práci velmi malým nástrojem.
Nepoužívejte nástroje k tomu, k čemu nejsou určeny: například nepoužívejte kotoučovou pilu k řezání stromů.
8. Mějte vhodné oblečení:
Nenoste příliš volné oblečení nebo šperky.
Pokud pracujete venku, mějte neklouzavou obuv.
Mějte pokrývku hlavy nebo něco, čím zajistíte dlouhé vlasy.
9. Při práci s tímto strojem používejte ochranné pomůcky:
Používejte ochranné brýle.
Používejte ochranu sluchu.
Používejte roušku nebo masku proti prachu, pokud je vrtání provázeno tvorbou prachu.
Používejte ochranné rukavice.
10. Připojte ke stroji odsávací prachu, pokud je stroj přípojkou vybaven. Ujistěte se, že je odsávací zařízení správně připojeno.
11. Používejte bezpečně přívodní kabel: pokud chcete přístroj odpojit, nikdy za kabel netahejte. Dbejte na to, aby byl nabíjecí kabel dostatečně daleko od horka, oleje a ostrých předmětů.
12. Upevněte obráběný materiál: pokud je to možné, použijte příchytky nebo svěrák. Je to bezpečnější než přidržovat obrobek rukou.
13. Dbejte na správné umístění a rovnováhu stroje.
14. Nástroje podrobujte pečlivé údržbě:
Udržujte vrtáky ostré a čisté, zajistíte tím jejich lepší a bezpečnější výkon.
Nástroje lubrikujte a měňte dle instrukcí výrobce.
Kontrolujte stav napájecích kabelů. Pokud je kabel poškozen, nechte jen opravit v autorizovaném servisu.
Kontrolujte také stav prodlužovacího kabelu. Pokud je kabel poškozen, nechte jej vyměnit.
Udržujte držadla suchá, čistá a nemastná.
15. Pokud je stroj nepoužíván, odejměte nástroje. Před opravami, údržbou a výměnou nástrojů jako jsou čepele a vrtáky, odpojte stroj z elektrické sítě.
16. Před použitím odstraňte klíče a utahováky, kterými jste stroj nastavovali. Naučte se vždy kontrolovat, zda jsou klíče a podobné nástroje odstraněny.
17. Předcházejte nechtěnému spuštění stroje tím, že před jeho připojením přepnete spínač do pozice OFF.
18. Při práci venku používejte výhradně kabely a prodlužovací kabely, které jsou pro venkovní podmínky určeny a jsou v tomto smyslu označeny.
19. Pracujte pozorně, dívejte se, co děláte, používejte zdravý rozum a nepracujte se strojem, pokud jste unaveni.
20. Zkontrolujte, jestli nedošlo k poškození před tím, než započnete další práci. Zařízení by mělo být pravidelně kontrolováno, a na základě toho stanoveno, zda bude bezpečně a správně fungovat.
21. Pozor! Použití jakéhokoliv nástroje nebo příslušenství, které není výslovně doporučeno v tomto provozním manuálu, může vést k osobnímu zranění.
22. Nechte svůj stroj opravit kvalifikovanou osobou.
Toto elektrické zařízení vyhovuje patřičným bezpečnostním normám. Opravy smí provádět pouze autorizovaný servis a smí k tomu používat výhradně originální náhradní díly. V opačném případě může být personál vystaven značnému nebezpečí.

2. ELEKTROMAGNETICKÁ VRTAČKA ROTABROACH

Commando 40

Maximální rozměry vrtaných otvorů v oceli - Ø 40 mm, hloubka 50 mm.

Upínání Weldon: Ø 19 mm (3/4")

Motorová jednotka	Model	Napětí (V) střídavé	Normální plná zátěž	
				Wattů (W)
	Commando40/1	110V 50-60hz		1100
	Commando40/3	230V 50-60hz		1100
Elektromagnet	Model	Napětí (V) stejnoseměrné	Normální plná zátěž	
				Wattů (W)
	Commando40/1	110V 50-60hz		45
	Commando40/3	230V 50-60hz		45
Celkové normální plné zatížení (elektromagnet + motor)				1145

Rozměry	Výška – při max. zvednutí	510 mm
	Šířka (včetně rukojeti vratidla)	180 mm
	Celková délka (včetně krytu)	265 mm
	Rozměry elektromagnetu	165 x 80 mm
Zdvih		85mm
Hmotnost		14,6 kg
Otáčky bez zatížení	Při napětí 110/230V	270-610 ot/min
Trakční síla elektromagnetu při 20°C (minimální tloušťka desky 25 mm). Použití materiálu o tloušťce menší než 25 mm výrazně sníží elektromagnetickou sílu. V takovém případě pokud možno podložte pod elektromagnet a obráběný kus ještě doplňkový kus materiálu tak, abyste dosáhli alespoň minimální tloušťky. Není-li takové řešení možné, JE NUTNO použít k zajištění vrtačky nějakou alternativní metodu.		800 kg

Maximální vibrace (měřeno na rukojeti během provozu v souladu s normou ISO5349 za použití vrtáku o průměru 22mm při vrtání 13mm plátu z měkké oceli)	2,892 m/s ²
Odhad vystavení vibracím při vrtání 30 děr po 1 díře za minutu	0,13 m/s ² A(8)
Průměrná hladina hluku na místě uší pracovníka	89 dB (A)

Nutné používat chrániče sluchu.

**Pouze pro napájení jednofázovým střídavým proudem 25-60 Hz
NENAPÁJEJTE STEJNOSMĚRNÝM PROUDEM**

Elektromagnetickou vrtačku nepožívejte na stejné konstrukci nebo materiálu, na nichž se svařuje elektrickým obloukem. Svařovací stejnosměrný proud by se uzemnil přes elektromagnet vrtačky a trvale ji poškodil.

UPOZORNĚNÍ: TOTO ZAŘÍZENÍ MUSÍ BÝT UZEMNĚNO!

POZNÁMKA:
JAKÉKOLIV ZÁSAHY DO TOHOTO STROJE ČINÍ ZÁRUKU NEPLATNOU!

3. NÁVOD K OBSLUZE

PEČLIVĚ SI PŘEČTĚTE PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE

- Při práci s elektrickými nástroji vždy dodržujte bezpečnostní opatření. Snížíte tím riziko úrazu mechanickým pohybem či elektrickým proudem nebo riziko vzniku požáru.
- NEPOUŽÍVEJTE stroj v mokřem nebo vlhkém prostředí. V opačném případě riskujete úraz.
- NEPOUŽÍVEJTE stroj v blízkosti hořlavých kapalin či plynů. Jinak můžete přijít ke zranění.
- Před zahájením práce zkontrolujte přívodní kabely (včetně všech prodloužení). Poškozené kabely okamžitě vyměňte. Používejte jen kabely schválené pro dané pracovní prostředí.
- Před uvedením stroje do provozu VŽDY zkontrolujte funkčnost ovládacího panelu, magnetu atd.
- PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE VRTAČKU VŽDY ZAJISTĚTE BEZPEČNOSTNÍM POPRUHEM RD 4329 z důvodu ochrany uživatele při výpadku napětí nebo případném uvolnění elektromagnetu při používání. V opačném případě riskujete úraz.
- JE-LI ZAŘÍZENÍ V PROVOZU, POUŽÍVEJTE VŽDY PŘEDEPSANÉ OCHRANNÉ POMŮCKY PRO OCHRANU ZRAKU A SLUCHU, jinak můžete přijít k úrazu.
- Při manipulaci nebo při výměně vrtáků odpojte vrtáčku ze sítě.
- Při výměně vrtáků nebo odstraňování špon VŽDY používejte předepsané rukavice.
- VŽDY ZKONTROLUJTE, ZDA-LI JSOU UPEVNĚVACÍ ŠROUBY VRTAČKY DOTAŽENY. Při dlouhodobém používání stroje se mohou vibracemi uvolnit.
- Pracoviště i vrtáčku pravidelně čistěte od špíny a pilin (špon). Zvláštní pozornost věnujte spodní straně desky magnetu.
- Před zahájením práce vždy sejměte kravatu, prsten, hodinky a jakékoliv další předměty, které by se mohly zachytit do běžícího stroje. Dlouhé vlasy musejí být bezpečně svázané.
- Jestliže se nástroj v materiálu „zakousne“, okamžitě vypněte motor. Zabráníte tak úrazu. Odpojte od sítě a upínacím trnem pootočte dopředu a dozadu. NEPOKOUŠEJTE SE VRTÁK UVOLNIT ZAPÍNÁNÍM A VYPÍNÁNÍM MOTORU.
- Jestliže vám vrtáčka upadne, vždy nezapomeňte pečlivě zkontrolovat, nejeví-li známky poškození, a předtím než začnete s vrtáním dalšího otvoru, ověřte její funkčnost.
- Vrtáčku pravidelně kontrolujte, zda-li má dotažené všechny šrouby a matice.
- Při vrtání v obrácené poloze VŽDY používejte pouze minimální množství chladicího roztoku a dohlížejte na to, aby neodkapával do prostoru motoru.
- Vrtací nástroje se při práci mohou roztržít. Před zapnutím vrtáčky VŽDY nad vrtákem sklopte ochranný kryt. V opačném případě riskujete úraz.
- Po dokončení otvoru se uvolní jádro vrtu. Vrtáčku NEPOUŽÍVEJTE, pokud by jádro mohlo někoho zranit.
- Vrtáčku, která není v provozu, uchovávejte na bezpečném místě.
- Opravy svěřte autorizovanému servisu Rotabroach.

NÁVOD K OBSLUZE

- Vnitřek jádrového vrtáku udržujte čistý od pilin. Nahromaděné piliny snižují jeho řeznou hloubku.
- Dbejte na to, aby v zásobníku bylo vždy dostatečné množství chladicí emulze pro potřebnou dobu provozu. Emulzi dle potřeby doplňujte.
- Občas trn stlačte a zkontrolujte, zda-li správně dávákuje chladicí emulzi.
- Vrtáčku **spouštějte** tak, že nejprve otočením vypínače do polohy <1> zapnete elektromagnet a pak stiskem ZELENÉHO tlačítka spustíte motor.
- Motor **vypínejte** VŽDY stisknutím ČERVENÉHO tlačítka. NIKDY ho nevypínejte vypnutím elektromagnetu (otočným vypínačem do polohy <0>).
- Když začínáte vrtat, tlačte na vrták pouze mírně – dokud se do obrobku nezavrtá. Pak můžete přitlak zvýšit a motor zatížit. Příliš velký přitlak není žádoucí. Rychlost pronikání vrtáku do materiálu se nezrychlí, ale ochrana proti přetížení může vypnout motor. (Ten se dá znovu spustit

stisknutím tlačítka pro start motoru.) Zároveň může vznikat velké teplo, které může způsobit nestejné vytahování odvrtných jader.

- Než přejdete na další otvor, vždy z právě dokončeného otvoru vyjměte odvrtné jádro.
- Pokud jádro nejde z vrtáku vyjmout, položte stroj na vodorovný povrch, zapněte magnet a opatrně spusťte vrták dolů, až se dotkne povrchu. Tím se obvykle narovná a zaseknuté jádro lze pak normálně vyjmout.
- Používejte pouze doporučené chladicí emulze.
- Vzájemně se překrývající otvory vrtejte vždy dle níže uvedeného obrázku. Na vrták příliš netlačte a dbejte na to, aby chladicí emulze dosahovala až na zuby jádrového vrtáku.



- Na kluznou desku a konzolu ložiska pravidelně naneste pár kapek lehkého olejového maziva.
- Poškození jádrového vrtáku je nejčastěji způsobeno nespolehlivým upnutím, volnou kluznou deskou nebo opotřebovaným ložiskem v konzole hřídele (viz instrukce k pravidelné údržbě).

VOLBA OTÁČEK

- Vrtačka je vybavena plynulou změnou otáček v rámci svého rozsahu. Tato bezstupňová změna otáček se provádí otáčením kolečka nahoře na motoru. Kolečko je rozděleno na šest číselně označených segmentů.
- Před zahájením vrtání je třeba se seznámit se specifikací vrtaného materiálu, aby bylo možno stanovit správnou rychlost vrtání (viz kapitola Rychlost vrtání). Při volbě rychlosti je nutno brát v úvahu i další parametry, jako jsou průměr a opotřebení vrtáků, stav materiálu, jeho tloušťka atd. Otáčky vrtáku i rychlost zavrtávání do materiálu se musí neustále sledovat, aby bylo možno zajistit optimální podmínky vrtání.

VOLBA PRODLUŽOVACÍHO KABELU

Vrtačky jsou dodávány s přívodním kabelem o délce 3 metry, který obsahuje 3 vodiče o průřezu 1,5 mm²: fázový, nulový a zemnicí. Budete-li potřebovat delší přívodní kabel, použijte pouze kabel odpovídajícího průřezu. Nedostatečná kapacita kabelu by mohla způsobit ztrátu trakce elektromagnetu a nižší výkon motoru.

Za předpokladu běžného napájení správným střídavým napětím doporučujeme použít prodlužovací kabel do maximální délky:

napájení 110 V:	3,5 m se 3 vodiči 1,5 mm ²
napájení 230 V:	26 m se 3 vodiči 1,5 mm ² nebo 17 m se 3 vodiči 1,0 mm ²

PŘED ZAHÁJENÍM MANIPULACE S VRTÁKY VRTAČKU VŽDY ODPOJTE OD SÍTĚ.

4. MONTÁŽ JÁDROVÝCH VRTÁKŮ

Vrtačka pracuje s vrtáky se stopkou o průměru 19,05 mm (3/4").

Při montáži vrtáků postupujte následovně:

Položte vrtačku na bok a vysuňte vřeteno na maximum tak, abyste měli snadný přístup k zajišťovacím šroubům nástroje.

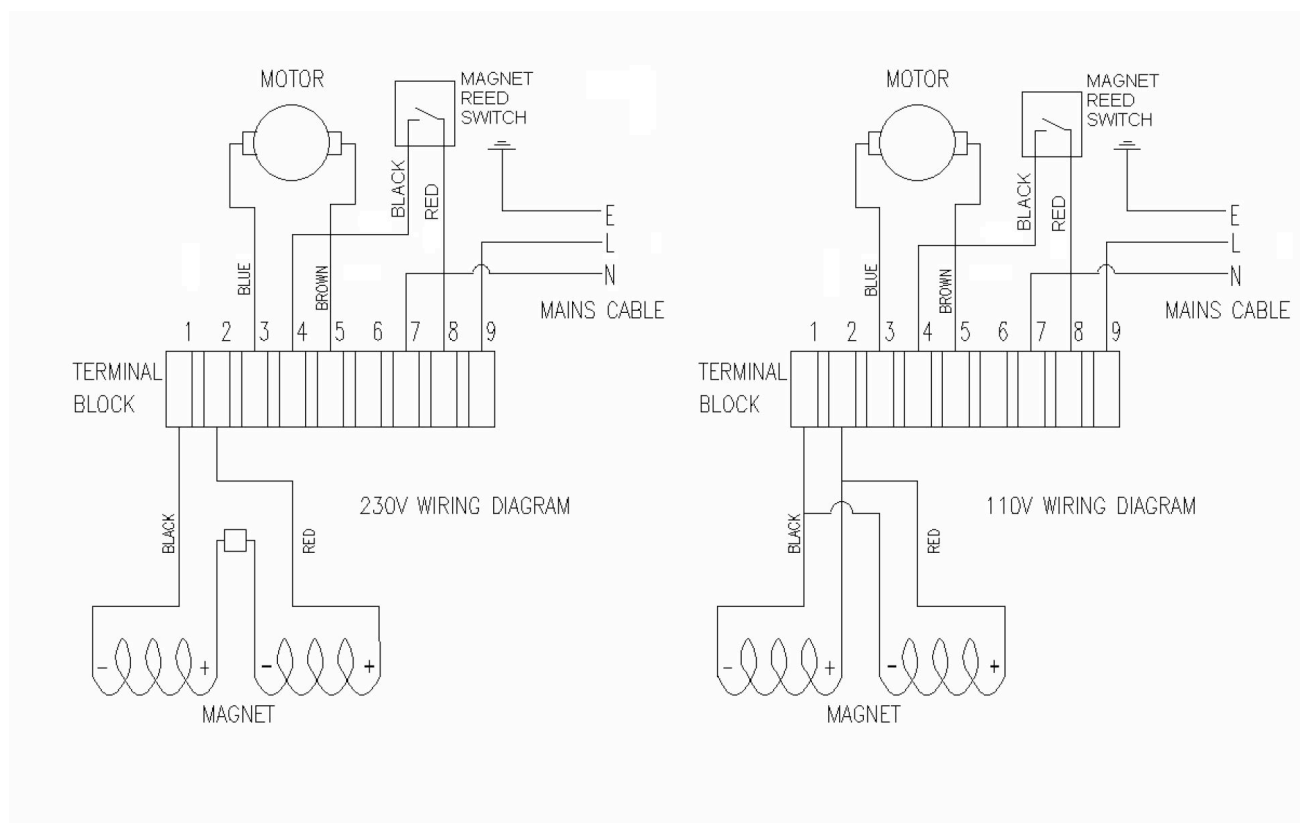
Uchopte odpovídající trn a prostrčte jej otvorem ve stopce vrtáku. Stopku vrtáku zasuněte do 3/4" vrtání v upínacím trnu a vzájemnou polohu dvou hnacích plošek zajistěte šrouby RD 4066. Oba šrouby dotáhněte imbusovým klíčem RD 4088.

5. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ PŘI VRTÁNÍ OTVORŮ

Problémy	Příčiny	Řešení
1., Elektromagnetický blok řádně nepřidrží.	Vrtaný materiál je pro řádnou funkci elektromagnetu příliš tenký.	Pod materiál (pod vrtané místo) umístěte další kus kovu nebo blok elektromagnetu připevněte k materiálu mechanicky.
	Pod elektromagnetem je nečistota nebo piliny.	Elektromagnet očistěte.
	Nerovnosti na povrchu obrobku nebo elektromagnetu.	S nejvyšší opatrností opilujte z povrchu vystupující nerovnosti.
	Při vrtání prochází elektromagnetem nedostatečný proud.	Zkontrolujte přívod proudu a jeho parametru.
2., Jádrový vrták při zahájení vrtání vyskakuje z důlčikem označeného bodu.	Elektromagnet dostatečně nedrží.	Viz. „Příčiny“ a „Řešení“ výše
	Opatřebený vyhazovač nebo ložisko hřídele.	Vyměňte!! Přijatelné opotřebení pouze několik tisícin.
	Příliš velký přítlak při zahájení vrtání.	Než se vyvrtá mezikruží, tlačte jen zlehka. Později mezikruží slouží jak stabilizátor.
	Jádrový vrták je tupý, olámaný nebo nesprávně nabroušený.	Nabruste jej nebo vyměňte. Nabroušení je možno objednat.
	Slabě vyznačená středová značka, slabá pružina v trnu, trn není přesně na značce.	Vyznačte lépe středovou značku nebo vyměňte opotřebované díly.
	Opotřebovaný nebo ohnutý trn, vychozený otvor pro trn.	Díly vyměňte.
	Povolené šrouby v ložiskové konzole nebo povolené nastavovací šrouby vodící lišty.	Dle potřeby nastavte.
3., Vrtání vyžaduje velký tlak.	Špatně nabroušený, tupý nebo olámaný jádrový vrták.	Nabruste jej nebo vyměňte.
	Na povrchu obrobku jsou pod jádrovým vrtákem piliny.	Dbejte na to, aby jste nezačínali vrtat přes piliny.

	Špatně nastavené vodící vložky nebo nedostatečné mazání.	Promažte vodící vložky nebo seříd'te stavěcí šrouby.
	Uvnitř jádrového vrtáku se nahromadily (natlačily) piliny.	Vrták očistěte
4., Časté poškození jádrového vrtáku.	Pod vrtákem jsou piliny nebo nečistoty.	Vrták odejměte a plochy důkladně očistěte.
	Špatně nabroušený nebo tupý vrták.	Vždy uschovejte návod k použití jádrového vrtáku a jeden náhradní kus na němž uvidíte správnou geometrii zubů.
	Jádrový vrták vyskakuje.	Viz. „Příčiny“ a „Řešení“ výše.
	Vodítka potřebují nastavit.	Vodítka dotáhněte.
	Jádrový vrták není pevně připevněn k upínacímu trnu.	Dotáhněte.
	Nedostatek řezacího oleje nebo nevhodný typ oleje.	Upínací trn naplňte olejem s nízkou viskozitou a zkontrolujte, dochází-li při stlačení trnu k jeho dávkování. Jestliže ne, zkontrolujte drážku v trnu i upínacím trnu, není-li zanesena nečistotami, nebo dodávejte olej zvenčí. (I malé množství oleje je velmi účinné.)
5., Rychlé opotřebenění jádrového vrtáku.	Viz „Příčiny“ a „Řešení“ výše.	
	Špatně nabroušený vrták.	Dle návodu k použití jádrového vrtáku a dle nového vrtáku správně nabruste.
	Nedostatečný nebo nestejnsměrný přitlak.	Aplikujte dostatečný a neměnný přitlak, který poznáte podle optimální rychlosti vrtání a optimální třísky.

6. SCHÉMA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ



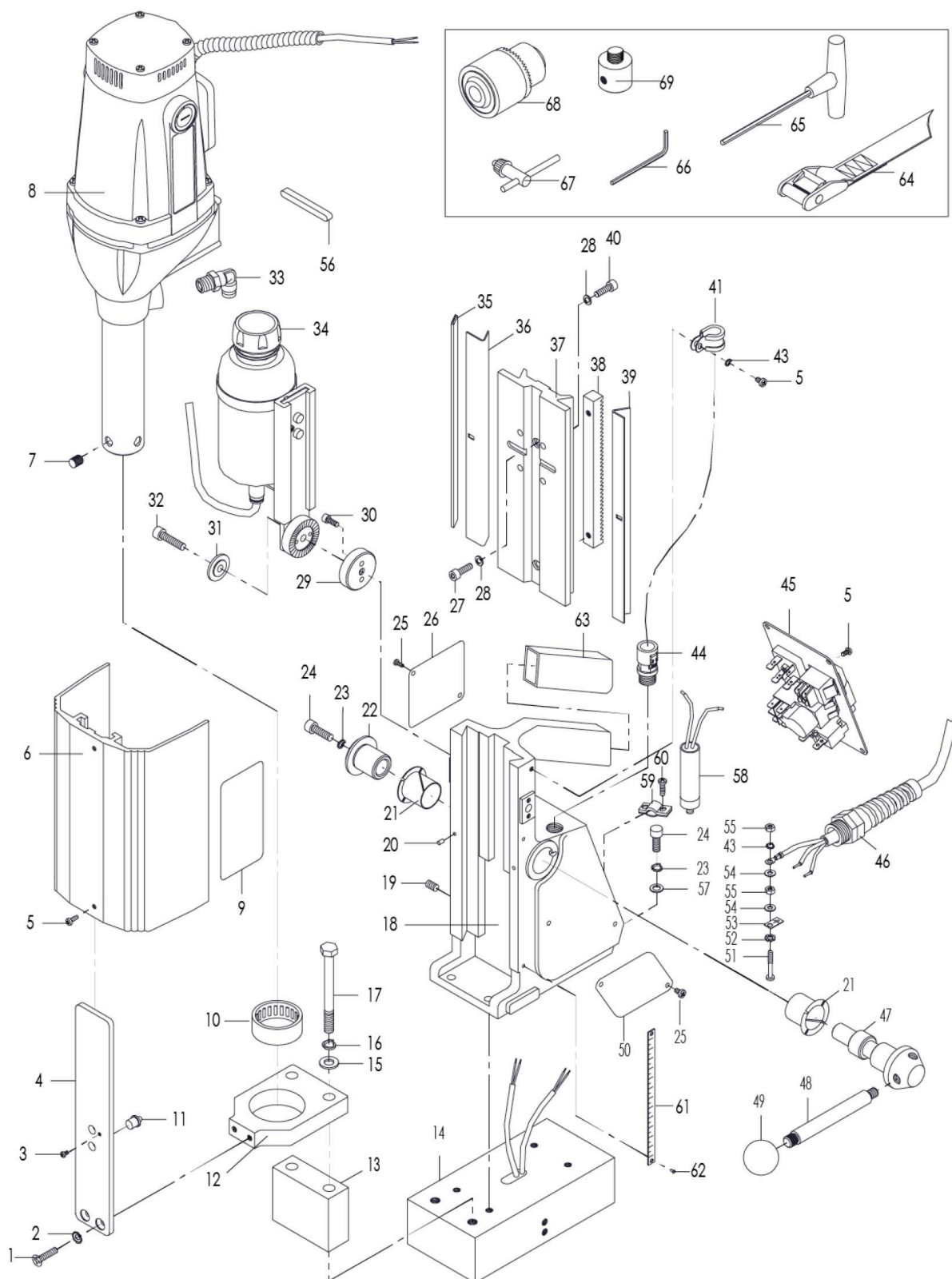
7. VÝBĚR OTÁČEK

Možné otáčky pro měkkou ocel v ideálních podmínkách při 30 m/min

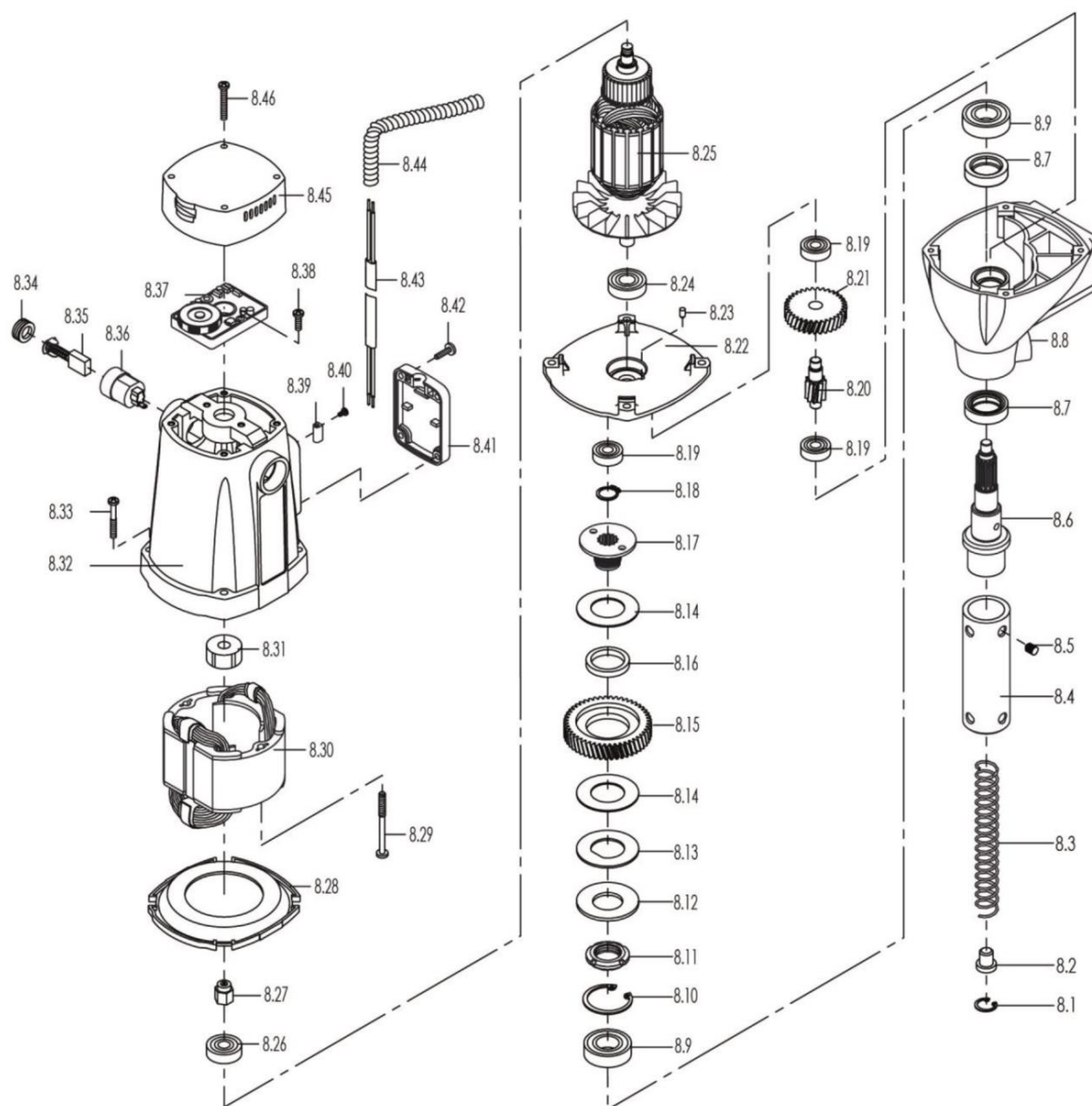
Poloha ovládače rychlosti	Průměr vrtáku	Otáčky za minutu
1	32	300
2	26	360
3	22	420
4	19	490
5	16	590
6	14	640

Berte toto nastavení jen jako vodítko. Nastavení rychlosti je nutné upravit materiálu a ostatním pracovním podmínkám.

8. SCHÉMA STROJE



10. SCHÉMA MOTORU A PŘEVODOVKY



PARTS LIST

Item	Rotabroach P/N	Description	Qty/pcs
1	RD4347	M5x16 Cross Sunk Screw	2
2	RD45607	M5 Lock Washer	2
3	RD4103	M3x6 Cross Panhead Screw	1
4	RD33647	Guard Bracket	1
5	RD4077	M4x8 Cross Panhead Screw	7
6	RD33640	Guard	1
7	RD4066	M8x8 Lock Screw	2
8	RD23114/RD23115	Motor Assembly 110V/230V	1
8.1	RD4056	Circlip 19-Hole	1
8.2	RA354	Button	1
8.3	RA3118	Spring	1
8.4	RD33155	Arbor	1
8.5	RD4066	Screw M8x8	2
8.6	RD33156	Arbor Spindle	1
8.7	RD43304	Oil Seal	2
8.8	RD33602	Gearbox	1
8.9	RD43305	Ball Bearing 6003	2
8.10	RD43306	Circlip 35-Hole	1
8.11	RD43607	Lock Assembly	1
8.12	RD43626	Dishing Washer	1
8.13	RD43608	Washer	1
8.14	RD33603	Brass Washer	2
8.15	RD33604	Big Gear	1
8.16	RD43609	Gear Bushing	1
8.17	RD33606	Internal Tooth Bushing	1
8.18	RD43310	Circlip 14-Shaft	1
8.19	RM17134	Ball Bearing 608	3
8.20	RD33607	Gear-Shaft	1
8.21	RD33608	Small Gear	1
8.22	RD33609	Inner Gearplate	1
8.23	RD43614	Bearing Pin	1
8.24	RD45522	Ball Bearing 6001	1
8.25	RD33623/RD33610	Armature 230V/110V	1
8.26	RD43603	Ball Bearing 629	1
8.27	RD35639	Inductor	1
8.28	RD33611	Fan Baffle	1
8.29	RD43625	Tapping Screw St4.8x60	2
8.30	RD33633/	Field Leadwire Sa 230v/110v	1
8.31	RDB3069	Bearing Sleeve	1
8.32	RD33186	Commando 40 Motor Housing	1
8.33	RD43624	Screw SA M5x42	4
8.34	RD33616	Brush Cover	2
8.35	RD35612	Brush	2
8.36	RD33614	Brush Holder	2
8.37	RD23643/RD23630	Speed Controller 230v/110v	1
8.38	RD45610	Tapping Screw St3.9x16	2
8.39	RD35617	Terminal	2
8.40	RD45613	Screw M3x6	4
8.41	RD35619	Protector	1
8.42	RD45612	Tapping Screw St3.9x12	4
8.43	RD23623	Motor Cable Assembly	1
8.45	RD35615	End Cap	1
8.46	RD43618	Tapping Screw St3.9x32	4
9	RD33070	Information Plate	1
10	RD45624	Needle Bearing Hk354216	1
11	RD45620	Spring Plunger	2

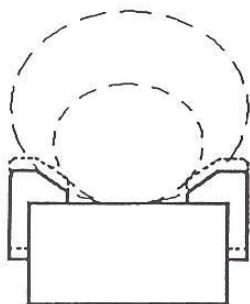
Item	Rotabroach P/N	Description	Qty/pcs
13	RD33148	Spacer For Bearing Bracket	1
14	RD23626/RD23625	Magnet Base Assembly	1
15	RD4078	M8 Flat Washer	2
16	RD4079	M8 Elastic Washer	2
17	RD43619	M8x88 Hex Head Tap Bolt	2
18	RD33632	Housing Assembly	1
19	RD4312	M6x12 Lock Screw	4
20	RD45622	Pin 3x8	2
21	RD4313	Sleeve	2
22	RD3303	Pinion Shaft Sleeve	1
23	RD4096	M6 Elastic Washer	5
24	RD4098	M6x20 Socket Cap Screw	5
25	RD4077	M4x6 Cross Panhead Screw	4
26	RD4302	Warning Label	1
27	RD4325	M5x16 Socket Cap Screw	2
28	RD4092	M5 Elastic Washer	6
29	RD33338	Dirigible Wheel	1
30	RD4414	M4x10 Socket Cap Screw	2
31	RD33320	Clamp Assembly	1
32	RD4269	M6x25 Socket Cap Screw	1
33	RD45605	Coolant Elbow	1
34	RD23603	Cooling Bottle Assembly	1
35	RD33644	Gib Support Strip	1
36	RD33645	Adjustable Gib Strip	1
37	RD33630	Slide	1
38	RD33600	Rack	1
39	RD33646	Fixed Gib Strip	1
40	RD4091	M5x25 Socket Cap Screw	4
41	RD4210	Coil Pipe Clamp	1
43	RD43357	Spring Washer M4	2
44	RD43600	Connector	1
45	RD23110/RD23109	Control Panel Assembly	1
46	RD25620/RD25619	Cable Assembly 230v/110v	1
47	RD33643	Capstan Spindle	1
48	RD33642	Capstan Arm	3
49	RD43091	Capstan Ball	3
50	RD33178	Brand Label	1
51	RD45621	M4x22 Cross Panhead Screw	1
52	RD4069	M4 External Tooth Washer	1
53	RD45604	Earth Tag	1
54	RD4070	M4 Flat Washer	2
55	RD4068	M4 Hexagon Nut	2
56	RD33341	Flat Key	1
57	RD4095	M6 Flat Washer	4
58	RD45606	Protecting Switch	1
59	RD43117	Cable Gland	1
60	RD43093	M4x14 Cross Panhead Screw	2
61	RD33145	Depth Gauge	1
62	RD33146	Label-Plate Rivet	2
63	RD33144	Handle Sheath	1
64	RD4329	Safety Strip	1
65	RD4088	Hexagon Spanner 4mm	1
66	RD4152	Hexagon Spanner 3mm	1
67	RD33154	Drill Chuck Key	1
68	RD43099	13mm Drill Chuck	1
69	RD33153	Drill Chuck Adaptor	1

11. PŘÍPRAVEK RD2311 NA VRTÁNÍ TRUBEK

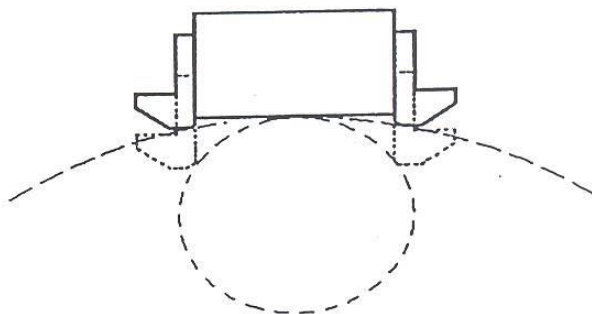
NÁVOD K MONTÁŽI

- Dle průměru trubky, kterou je třeba vrtat (viz obrázky), připevněte pomocí šroubů RD4325 s podložkami RD4205 (4 kusy) k bokům elektromagnetu nastavitelné úhlové desky R3328. Nedotahujte.
- Vrtačku umístěte na střed trubky tak, aby elektromagnet ležel na její podélné ose.
- Zapněte elektromagnet a posuvné desky přesuňte dolů ke stěně trubky. Rukou dotáhněte šrouby na obou stranách, znovu zkontrolujte, zda-li se obě desky po celé délce dotýkají trubky a pevně je dotáhněte. Vrtačku nyní zabezpečte bezpečnostním popruhem, který provlečte bezpečnostním držadlem vrtačky, odepněte kolem trubky a dotáhněte.
- Při vrtání na vrták příliš NETLAČTE, ale nechte jej volně proniknout do povrchu materiálu.

PRŮMĚRY TRUBEK 60-100 MM



PRŮMĚRY TRUBEK VĚTŠÍ NEŽ 100 MM



12. INSTALACE SKLÍČIDLA

- Pro vyjmutí hřídele položte stroj na bok.
- V horní části hřídele odšroubujte dva zajišťovací šrouby.
- Některé dříve vyrobené stroje mají pouze plochý klíč na hřídeli.
- Když vřeteno odmontujete od hřídele, můžete jej pak vyjmout.
- Odstraňte podpěru hřídele a ponechte s krytem hřídele.
- Použitím adaptéru sklíčidla RD33153 připojte sklíčidlo.
- Vyjmutí sklíčidla provádějte v opačném pořadí.

13. KONTROLA A ÚDRŽBA

Chcete-li, aby vrtačka pracovala co nejlépe, je nutno dodržovat základní požadavky na údržbu. Pravidelná kontrola zajistí delší životnost jádrových vrtáků a celkově snadnější práci s vrtačkou.

Před zahájením práce s vrtačkou se vždy ujistěte, že je stroj v pořádku a že žádná z jeho součástí není poškozená ani uvolněná.

Dříve než zahájíte jakoukoliv údržbu, musí být přívodní kabel vytažen ze zásuvky.

Zajistěte, aby byla dodržována následující doporučení.

- Vaši magnetickou vrtačku očistěte od veškerého prachu a třísek.
- Pravidelně kontrolujte, zda-li uhlíkové kartáče nejsou opotřebené. Uhlíky, které jsou výrazně opotřebené (více než z 1/3), mohou poškodit funkčnost celého stroje. Kontrola uhlíků se u používaného stroje doporučuje jednou týdně.
- Sledujte, jestli některá ze součástí nepotřebuje utáhnout. Uvolněné součásti utáhněte.
- Věnujte zvláštní pozornost bezvadnosti přívodního kabelu. Pokud je kabel poškozen, výměna je bezodkladná a v zájmu bezpečnosti pracovníků.
- Sledujte, jestli na magnetické desce nejsou nerovnosti. Pokřivená deska nebude pevně držet.
- Okamžitě vyměňte jakékoliv poškozené části, tím zabráníte poškození funkčních částí.
- Sledujte plynulost chodu stroje. Stroj by se neměl zadržávat, pohybovat do stran ani vibrovat.
- Pravidelně nastavujte vodítko a ujistěte se, zda je čisté a namazané. Tím se nebude vytvářet žádná vůle. Použitím imbusového klíče 2,5 mm je nastavte utažením závrtných šroubů po stranách vrtačky.

Zkontrolujte převodový tuk, a pokud je to nutné, tak jej vyměňte. Pro výměnu tuku kontaktujte firmu Cominvest CZ, s.r.o

Popis činnosti	Denně	Týdně	Měsíčně
Kontrola zrakem – vyhledání poškození, např. přívodní Kabel	x		
Funkčnost stroje	x		
Kontrola uhlíků		x	
Kontrola magnetické desky	x		
Kontrola seřízení stroje			x
Kontrola mazacího tuku			x
Kontrola hřídele			x

NASTAVENÍ KLUZNÉ DESKY A KONZOLY UPÍNACÍHO TRNU

Zde platí základní požadavek, že kluzná deska se musí pohybovat hladce bez bočních pohybů a vibrací.

Toho je možné dosáhnout pravidelným seřizováním kluzné desky. Provádí se následovně:

- Vrtačku postavte do svislé polohy a pomocí zvedáku zvedněte desku do nejvyšší polohy. Očistěte mosazné vodící vložky a na kluzné povrchy naneste několik kapek lehkého strojního oleje. Stáhněte kluznou desku zpět do nejnižší polohy.
- Desku přesuňte do středu hlavní skříně a povolte šrouby, čímž umožníte volný pohyb konzoly upínacího trnu.
- Začněte se středními šrouby a postupně všechny šrouby RD4312 lehce dotahujte, až ucítíte mírný odpor.
- Kluznou desku několikrát přesuňte nahoru a dolů, čímž zkontrolujete její pohyb, případně proveďte další nezbytná nastavení. Snažte se, aby všechny šrouby odshora až dolů tlačily na desku stejně.
- Perfektně seřízená kluzná deska se bude ve svislém směru pohybovat volně a v příčném směru nevykazovat žádnou vůli.
- Zvedněte kluznou desku do nejvyšší polohy a pouze prsty dotáhněte šrouby, které drží konzolu hřídele.
- Vrtačku postavte na kovovou plochu, zapojte do zásuvky a zapněte elektromagnet. Spusťte motor. Pokud by byl upínací trn usazen nesprávně, bude konzola viditelně vibrovat. Proveďte všechna další nutná nastavení konzoly, tak aby vřeteno sedělo správně a přesně, nakonec klíčem dotáhněte šrouby.

14) PŘÍČINY PROBLÉMŮ

Magnet ani motor nefunguje	- Spínač magnetu není připojen ke zdroji - Závadné nebo poškozené vedení - Závadná pojistka - Závada na spínání magnetu - Závada na ovládací jednotce - Závada na zdroji napájení
Magnet funguje, ale motor ne	- Závadné nebo poškozené vedení - Uhlíkové kartáče jsou poškozené nebo opotřebené - Závada na spínání magnetu - Závadné spínací tlačítko - Závada na ovládací jednotce - Závada na hřídeli nebo na cívce - Závada na spínači ochrany magnetu
Motor nefunguje, magnet ano	- Závadný magnet - Závada na ovládací jednotce
Vrtáky se rychle lámou, vyvrtaná díra je větší než průměr vrtáku	- Vůle na vodítku - Ohnutá kotva - Vadný magnet, způsobující pohyb stroje - Hřídel vystupující z motoru je ohnutá - Nerovný povrch způsobující nepřilnavost magnetu - Ohnutý čep
Motor jde ztěžka nebo se zadrhává	- Ohnutá hřídel - Hřídel vystupující z motoru je ohnutá - Trojúhelníkové vodítko není dobře upevněné - Mezi hřídelí a vodítkem je nečistota
Motor dělá chrastivý zvuk	- Ozubení převodovky (na spodu kotvy) je opotřebené - Převodovka je opotřebená - Převodovka není promazaná
Motor hučí, jiskří a nemá sílu	- Kotva je spálená - Cívka je spálená - Opotřebené uhlíkové kartáče
Motor nenastartuje nebo hned zhasne	- Závadné nebo poškozené vedení - Sensor kontroly otáček je zašpiněný - Vadná jednotka kontroly otáček - Vadná kontrola otáček nebo její vedení - Vadný nebo volný magnet na vrchu kotvy - Poškozené nebo vadné kartáče
Vedení je velmi namáhavé	- Vodítko je příliš těsné - Vodítko je suché - Vodítko nebo převodovka je špinavá nebo poškozená
Nedostatečná magnetická síla	- Závadné nebo poškozené vedení - Spodek magnetu není čistý a suchý - Spodek magnetu není rovný - Obrobek není z magnetického kovu - Obrobek není rovný - Obrobek je příliš tenký – méně než 10 mm - Vada na ovládací jednotce - Vadný magnet
Motor funguje jen na maximální otáčky	- Vadné ovládací otáček - Závadné nebo poškozené vedení - Vadná ovládací jednotka
Stojan probíjí	- Závadné nebo poškozené vedení - Vadný magnet - Motor je velmi špinavý
Když se sepne magnet, vypadne pojistka	- Závadné nebo poškozené vedení - Špatná pojistka - Vadný spínač magnetu - Závada na ovládací jednotce - Vadný magnet
Když se zapne motor, vypadne pojistka	- Závadné nebo poškozené vedení - Vadná pojistka - Motor jde příliš ztěžka - Vadná kotva nebo cívka - Opotřebené uhlíky - Závada na ovládací jednotce
Rotace je volná, zdvih je příliš velký	- Volná nebo poškozená převodovka - Vadný rotační systém

RotabroachTM



We, Rotabroach Ltd
Imperial works
Sheffield Road
Sheffield

S9 2YL

As supplier of the product listed below:-

Commando Magnetic drill

Part number: Commando1 & Commando3

Voltage 110 / 230V

Power 1100W

Rotabroach declares, at its own risk, that our Commando magnetic drilling machines comply with the requirements of the EEC provisions T21231EEG, 89/336/EEG and 981371EC, conforming to the directives of standardized documents EN60745, EN55014 and EN61000-3.

Serial number: stated on magnet and frame

Assembly year: encrypted in serial number

EN55014 and 89/336/EEG applicable from 1 January 1996

CEE-publication

Safety insulation in accordance with D1N57740NDO0740.

Radio interference suppression in accordance with PTT regulation 0875.

All our magnetic drilling machines comply with RoHS directives.

All Relevant technical documentation is held at Rotabroach Ltd, Sheffield (UK).