Rotabroach

ELEMENT 50

Magnetická vrtačka s možností závitování

Číslo modelu: Element 50/1T, Element 50/3T

Tento stroj (Sériové číslo .....) nese označení CE.



Rotabroach

Rotabroach Ltd
Burgess Road
Sheffield, South Yorkshire
United Kingdom
S9 3WD

Tel: +44 (0) 114 2212 510

Fax: +44 (0) 114 2212 563

Email: info@rotabroach.co.uk

Website: www.rotabroach.co.uk

Cominvest CZ, s.r.o.
Zaoralova 3090/17
628 00 Brno
tel: 00420 548 539 902

E-mail:stroje@cominvest.cz

www.cominvest.cz

Děkujeme za váš nákup magnetické vrtačky Element.
Velmi nás zajímá vaše zpětná vazba.

Další produkty Rotabroach:



Děkujeme za vaši důvěru

OBSAH MANUÁLU

		Strana
1)	Užití	4
2)	Obecná bezpečnostní pravidla	4
3)	Symboly na identifikačním štítku	5
4)	Specifikace	6
5)	Pravidla bezpečného používání	7
6)	Návod k použití	7
7)	Ovládání kontrolního panelu	8
8)	Funkce příklepu	9
9)	Výběr rychlosti	10
10)	Detekce magnetu	10
11)	Výběr prodlužovacího kabelu	11
12)	Instalace vrtáků	11
13)	Vratidlo	11
14)	Řešení problémů při vrtání	12
15)	Schéma zapojení	13
16)	Rozkres stroje	15
17)	Rozkres převodovky a motoru	18
18)	Ovládací panel a seznam dílů	21
19)	Trubkový adaptér RD2311	22
20)	Instalace sklíčidla	23
21)	Údržba	23
22)	Řešení problémů	25
23)	Výběr vrtáků a rychlostí	26

P/N	Seznam příslušenství magnetické vrtačky
RDC4082	Stacionární kroužek
RDC4083	Bezpečnostnín popruh
RD4152	3mm - šestihranný klíč
RDC4084	13mm Sklíčidlo
CA120	Montážní trn – včetně 6mm šestihranného klíče
RDC4086	Průbojník
RDC4087	Stopka hřídele
RDA3105	Ochranné brýle
RDC4088	Náhradní kartáček-230V
RDC4089	Náhradní kartáček-110V

1) UŽITÍ

Tato magnetická vrtačka je určená pro vrtání otvorů v železných materiálech. Magnet slouží k uchycení vrtačky během práce. Vrtačka určená pro použití ve výrobě, ve stavebnictví, na železnici, v petrochemickém průmyslu a v dalších odvětvích, kde se vrtají železné kovy. Na jiná použití se nevztahuje záruka.

2) OBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA

WARNING! 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 přečtěte 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 mokrém 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 m A/0,1s)
4. Nenechejte 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 nepřepínejte – 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. Při používání vrtačky udržujte bezpečnou vzdálenost od třísky a nezasahujte do prostoru vrtání.
11. Připojte ke stroji odsávač prachu, pokud je stroj přípojkou vybaven. Ujistěte se, že je odsávací zařízení správně připojeno.
12. Používejte bezpečně přívodní kabel: pokud chcete přístroj odpojit, nikdy za kabel netahejte. Dbejte na to, aby byl nabájecí kabel dostatečně daleko od zdrojů tepla, oleje a ostrých předmětů.
13. Upevněte obráběný materiál: pokud je to možné, použijte příchytky nebo svěrák. Je to bezpečnější než přidržovat obrobek rukou.
14. Dbejte na správné umístění a rovnováhu stroje.
15. Nástroje podrobujte pečlivé údržbě:
    Udržujte vrtáky ostré a čisté, zajistíte tím jejich lepší a bezpečnější výkon.
    Stroj pravidelně kontrolujte, zda nevykazuje stopy opotřebení nebo poškození.
    Před použitím zkontrolujte, zda přístroj není znečistěn kovovými pilinami.
    Nástroje lubrikujte a měňte dle instrukcí výrobce.
    Před jakoukoliv údržbou odpojte stroj ze zdroje.

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.

16. Pokud je stroj nepoužíván, odejměte nástroje. Před opravami, údržbou a výměnou nástrojů jako jsou čepele a vrtáky, odpojte stroj z elektrické sítě.
17. Před použitím odstraňte klíče a utahováky, kterými jste stroj nastavovali. Naučte se vždy kontrolovat, zda jsou klíče a podobné nástroje odstraněny.
18. Předcházejte nechtěnému spuštění stroje tím, že před jeho připojením přepnete spínač do pozice OFF.
19. Při práci venku používejte výhradně kabely a prodlužovací kabely, které jsou pro venkovní podmínky určeny a jsou v tomto smyslu označeny.
20. Pozor! Vibrační zátěž během použití se může lišit od deklarované hodnoty v závislosti na tom, jak je stroj používán.
21. Pracujte pozorně, dívejte se, co děláte, používejte zdravý rozum a nepracujte se strojem, pokud jste unaveni.
22. 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.
23. Pozor! Použití jakéhokoliv nástroje nebo příslušenství, které není výslovně doporučeno v tomto provozním manuálu, může vést ke zranění.
24. 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.
24. Nikdy stroj nepoužívejte, pokud není kompletní nebo je poškozený.
25. Nikdy na stroj nestříkejte vodu nebo hořlavé tekutiny.
26. Obsluha musí být schopna unést hmotnost stroje.
27. Obsluha musí být k použití stroje proškolena.

3) SYMBOLY NA IDENTIFIKAČNÍM ŠTÍTKU






1 2 3 4

1 Prostudujte si manuál v souvislosti s provozními nebo bezpečnostními záležitostmi.

2 Stroje a jeho komponent se zbavte v souladu s platnou legislativou a ekologickými zásadami.

3 Je nezbytné používat ochranu zraku.

4 Je nezbytné používat ochranu sluchu.

4) SPECIFIKACE

Největší průměr otvoru vrtaného do oceli = 50mm dia. x 50mm hloubka

Upínání nástroje = MT2

Motor				
Napětí	110V 50-60Hz		230V 50-60Hz	
Normální zátěž	14.9 A	1500W	6.9 A	1500W
Elektromagnet	0.53 A	56W	0.28 A	61W
Velikost	200mm délka 98mm šíře			
Trakční síla elektromagnetu při 20 stupních Celsia (minimální tloušťka desky 25 mm). Použití na jakémkoli materiálu o tloušťce menší než 25mm výrazně sníží elektromagnetickou sílu. Je-li to možné, 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.	13500N			
Celková zátěž (magnet + motor)	1556W		1561W	
Rozměry				
Výška - max. vysunutí	586mm			
Výška - min.	446mm			
Šířka (vč. vratidla)	195mm			
Délka (včetně vodítka)	315mm			
Čistá hmotnost	15.5kgs		15.2kgs	
	Element 50/1T		Element 50/3T	
Vibrace v souladu s EN61029-1:	Hodnota:(a_h): 3.562m/s² Odchylka (K):1.5m/s²		Hodnota(a_h): 3.527 m/s² Odchylka(K):1.5m/s²	
Hladina hluku v souladu s EN61029-1:	*Tlak zvuku (LpA)*: 87.0 dB(A) *Akustická síla(LwA)*: 100.0 dB(A) Odchylka(K)：3dB(A)		*Tlak zvuku(LpA)*: 86.0 dB(A) *Akustická síla(LwA)*: 99.0 dB(A) Odchylka(K)：3dB(A)	

Během provozu stroje musí obsluha nosit ochranu zraku a sluchu. Noste ochranné rukavice.

Stroj byl navržen a vyroben ve Velké Británii z globálně dodávaných komponentů a splňuje požadavky EEC dokumentu HD.400.1 and BS.2769/84

Vhodný pouze pro 50-60Hz jednofázový střídavý proud.

STROJ NESMÍ BÝT PŘIPOJEN NA STEJNOSMĚRNOU NAPÁJECÍ SÍŤ!

Magnetická vrtačka nesmí být v žádném případě použita na ocelové konstrukci, kde by současně probíhalo svařování elektrickým obloukem. V takovém případě by stejnosměrný proud procházel elektromagnetem na zem a tím způsobil jeho neopravitelné poškození!

Výstraha: Toto zařízení musí být uzemněno!

Při provádění jakýchkoliv zásahů do stroje je záruka neplatná!

5) PRAVIDLA BEZPEČNÉHO POUŽÍVÁNÍ

PŘEČTĚTE PEČLIVĚ PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE

Tato vrtačka je specificky určena k vrtání děr do oceli. Nesmí tedy být použita jiným způsobem.
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 mokrém nebo vlhkém prostředí. V opačném případě riskujete úraz.
NEPOUŽÍVEJTE stroj v blízkosti hořlavých kapalin či plynů. Jinak můžete přijít ke zranění.
Před záhájením práce zkontrolujte přívodní kabely (včetně všech prodloužení). Poškozené kabely okamžitě vyměňte.
Používejte jen kabely schválené pro dané pracovní prostředí.
Před uvedním stroje do provozu VŽDY zkontrolujte funkčnost ovládacího panelu, magnetu atd.
PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE VRTAČKU VŽDY ZAJISTĚTE BEZPEČNOSTNÍM POPRUHEM RDC4083 a stacionárními kroužky RDC4082.
Stacionární kroužky upevněte v magnetu, aby bylo zamezeno volnému pohybu, pokud by se magnet uvolnil od obrobku. Předcházíte tak možnému úrazu.
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 vrtačku ze sítě.
Při výměně vrtáků nebo odstraňování špon VŽDY používejte předepsané rukavice.
VŽDY ZKONTROLUJTE, ZDA-LI JSOU UPEVŇOVACÍ ŠROUBY VRTAČKY DOTAŽENY. Při dlouhodobém používání stroje se mohou vibracemi uvolnit.
Pracoviště i vrtačku 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 svázány.
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 vrtačka upadne, vždy nezapomeňte pečlivě zkontrolovat, nejeví-li známky poškození, a předtím než začnete s vrtáním dalšího otvoru, ověřte její funkčnost.
Vrtačku pravidelně kontrolujte, zda-li má dotažené všechny šrouby a matice.
Při vrtání v obrácené poloze VŽDY používejte pouze minimální množství chladícího roztoku a dohlížejte na to, aby neodkapával do prostoru motoru.
Vrtací nástroje se při práci mohou roztříštit. Před zapnutím vrtačky VŽDY nad vrtákem sklopte ochranný kryt. V opačném případě riskujete úraz.
Po dokončení otvoru se uvolní jádro vrtu. Vrtačku NEPOUŽÍVEJTE, pokud by jádro mohlo někoho zranit.
Vrtačku, která není v provozu, uchovávejte na bezpečném místě.
Opravy svěřte autorizovanému servisu Rotabroach.

6) NÁVOD K POUŽITÍ

Vnitřek jádrového vrtáku udržujte čistý od pilin. Nahromaděné piliny snižují jeho řeznou hloubku.
Dbejte na to, aby v zásobníku bylo vždy dostatečné množství chladící emulze pro potřebnou dobu provozu. Emulzi dle potřeby doplňujte.

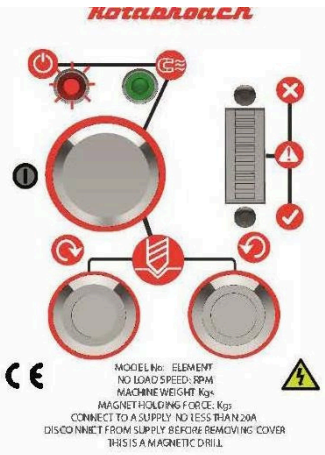
Občas trn stlačte a zkontrolujte, zda správně dávkuje chladící emulzi.
Vrtačku spouštějte podle instrukcí ovládacího panelu. Motor vrtačky je z důvodu zvýšení bezpečnosti a prodloužení životnostni vybaven duální ochranou. Ochrana Cutsmart (na ovládacím panelu) umožňuje uživateli přehledně sledovat kroutící moment vrtačky, motor se automaticky vypne, pokud by mělo dojít k překročení povolených limitů. Pro nové spuštění přístroje obsluha jednoduše znovu zmáčkne zelené startovací tlačítko/ nebo modré tlačítko, pokud k vypnutí došlo v reverzním módu.

Motor vypínejte VŽDY stisknutím ZELENÉHO tlačítka START/STOP nebo modrého tlačítka v závislosti na prováděné akci. NIKDY ho nevypínejte vypnutím elektromagnetu.

Když začínáte vrtat, tlačte na vrták pouze mírně – dokud se do obrobku nezavrtá. Pak můžete přítlak zvýšit a motor zatížit.
Příliš velký přítlak 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 odvrtaných jader.
Než přejdete na další otvor, vždy z právě dokončeného otvoru vyjměte odvrtané 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 zaseknuté jádro obvykle narovná a lze pak normálně vyjmout.
Používejte pouze doporučené chladící emulze.

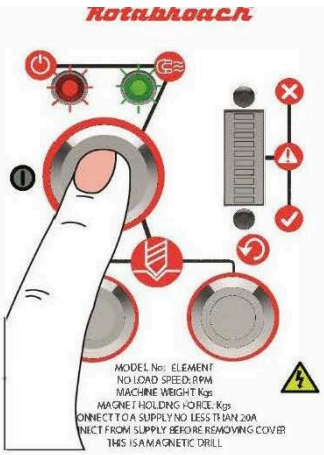
Na kluznou desku a konzolu ložiska pravidelně naneste pár kapek lehkého olejového maziva.
Poškození jádrového vrtáku je nejčastěji způsobeno nespolehlivým upnutím, volnou kluznou deskou nebo opotřebovaným ložiskem v konzole hřídele (viz instrukce k pravidelné údržbě)
Používejte pouze schválenou řeznou kapalinu. Řezná kapalina Rotabroach umocňuje výkon vrtačky a vede k maximalizaci výkonu.

7) OVLÁDÁNÍ KONTROLNÍHO PANELU



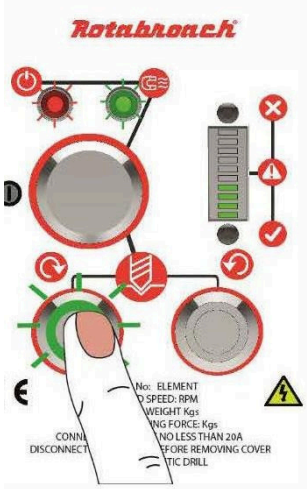
1) Pohotovostní režim

Když je vrtačka připojena ke zdroji elektrického napětí, rozsvítí se červená LED kontrolka.



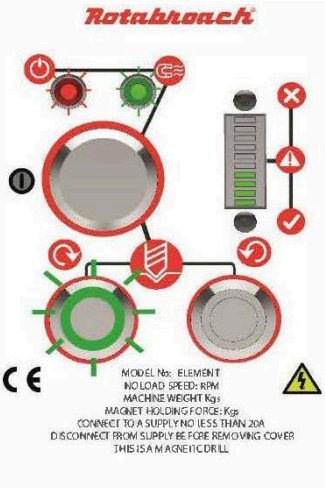
2) Zapnutí magnetu

Pro zapnutí a vypnutí magnetu stiskněte velké tlačítko na kontrolním panelu. Pokud se rozsvítí zelená LED kontrolka, je magnet zapnutý.



3) Zapnutí motoru

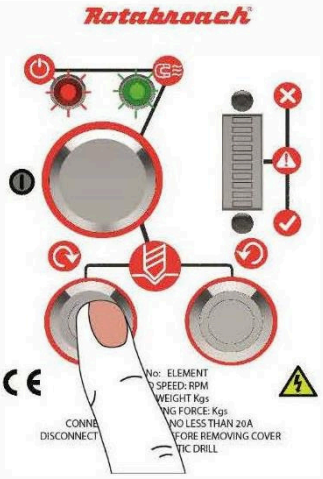
Pro zapnutí motoru stiskněte zeleně svítící tlačítko START. Přistupte k vrtání.



4) Vrtání

Tlačítko STOP svítí.

Indikátory zatížení Cutsmart2™ jsou popsány níže.



5) Vypnutí motoru

Pro vypnutí motoru stlačte červené tlačítko STOP. Motor se zastaví, ale magnet zůstane aktivní. Tlačítko START se rozsvítí zeleně.

Pro další vrtání pokračujte od bodu 3.

CutSmart™ Technology



Zelená zóna

Optimální průběh, snažte se zůstat v této zóně.



Žlutá zóna

Větší tlak na vrták, než je zapotřebí. Přestaňte tlačit a vraťte se do zelené zóny.



Červená zóna

Přetížení: Okamžitě přestaňte tlačit na nástroj, jinak dojde k odpojení motoru pojistkou..

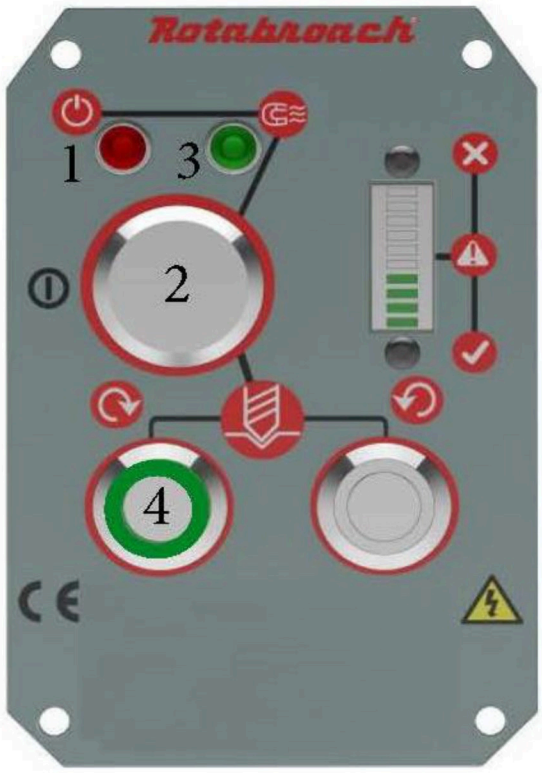
Technologie CutSmart™

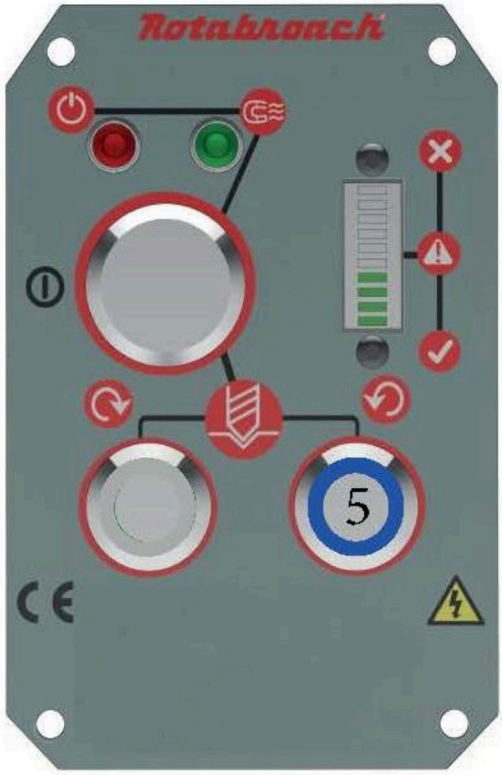
Vyvinuta, abyste ze svého stroje a nástrojů získali maximální výkon. CutSmart2 má jednoduchý kontrolní panel, který indikuje zatížení během vrtání. Přetížení vede k poškození stroje i nástrojů.

Netlačte na vrták a nechte jej dělat svou práci.

Výsledkem bude hladší otvor a vrtání vám zabere méně času.

8) ZÁVITOVÁNÍ





1. Zapojte zařízení vrtačku do zdroje elektrického napětí, rozsvítí se červené LED světlo (1).
2. Zmáčkněte velké spínací tlačítko (2), které slouží k zapnutí magnetu. LED světlo začne svítit buď zeleně nebo červeně (3). V závislosti na tloušťce materiálu a magnetické přilnavosti. Zelené LED světlo signalizuje, že bylo dosaženo optimální přilnavosti. Vrtačka je připravena k použití.

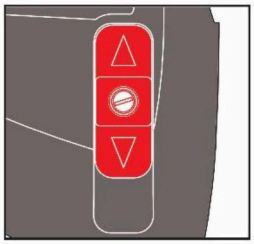
Pozor pokud svítí červené LED světlo, znamená to, že nebyla dosažena optimální přilnavost.

3. K nastavení rychlosti používejte kontrolu rychlosti umístěnou v horní části krytu, zvolte vždy jen doporučené rychlosti pro použití se zvolenou velikostí vrtáku.
4. Spusťte motor (4).
5. Vyvrtejte díru pro požadovanou velikost závitu.
6. Bez uvolnění magnetu vyměňte vrták za závitník.
7. Nastavte rychlost vřetena v dle požadavků řezaného závitu.
8. Spusťte vřeteno (4) vložte závitník do vyvrtané díry. K vyřezání závitu, stačí působit pouze lehkým tlakem.
9. Ve chvíli, kdy je v díře vyřezán závit, zastavte vrtačku (4).
10. Spusťte reverzní chod vrtání (5) a nechte vyjet závitník z díry. Umožníte tak bezpečné vyjetí závitníku za snížených otáček.

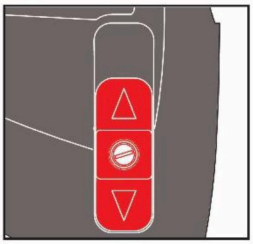
9) VÝBĚR PŘEVODU

Magnetická vrtačka Element 50 je vybavena dvourychlostní převodovkou. Pomocí změny převodů se nastavuje počet otáček vřetene pro vrtání děr různých průměrů.

Ovládání výběru rychlosti	Nastavení rychlosti	
	Stupeň 1	Stupeň 6
/\	200/min	500/min
\/	100/min	265/min



Ovládání výběru rychlosti nahoře

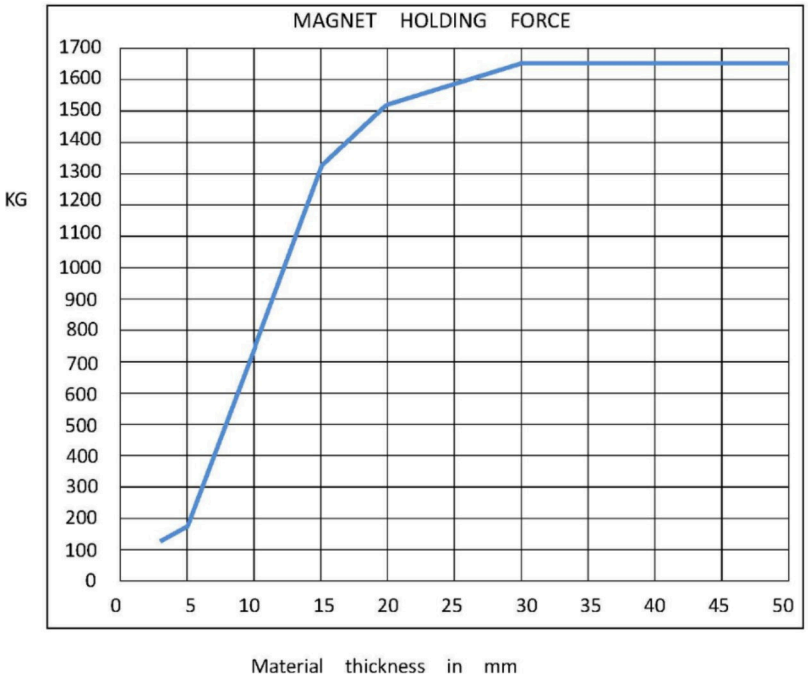


Ovládání výběru rychlosti dole

10) DETEKCE MAGNETU

Pokud pracujete na tenkém materiálu, doporučujeme jej podložit. Tenký materiál vede k nedostatečnému uchycení magnetu.

Doporučená tloušťka vrtaného železného materiálu je 12 mm a více. Poškození magnetu ovlivňuje nosnost magnetu.



11) VÝBĚR PRODLUŽOVACÍHO KABELU

Vrtačky jsou dodávány s přívodním kabelem o délce 3 metry, který obsahuje 3 vodiče o průřezu 1,5 mm² fázový, nulový a zemnící. 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:

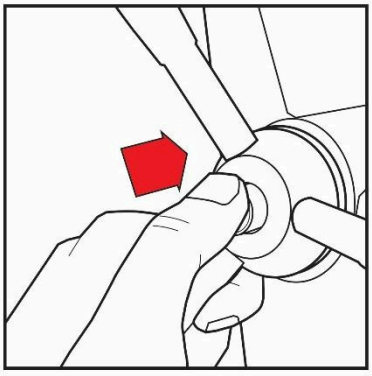
napájení 110 V: 3,5 m se 3 vodiči 1,5 mm²
napájení 230 V: 26 m se 3 vodiči 1,5 mm²

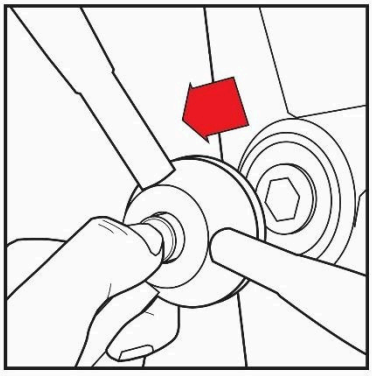
PŘED VÝMĚNOU NÁSTROJE VŽDY ODPOJTE STROJ ZE SÍTĚ.

12) INSTALACE VRTÁKŮ

Vrtačka pracuje s vrtáky se stopkou o průměru 19,05 mm (3/4“)&31,75 mm (1 1/4“), weldon.
Při montáži vrtáků postupujte následovně:

- Se strojem ve vzpřímené poloze se ujistěte, že upínací adaptér (CA130) je plně zasunut do vřetene stroje (RDDC4022).
- Uchopte odpovídající středící jehlu a prostrčte jej otvorem ve stopce vrtáku. Stopku vrtáku zasuňte do upínacího otvoru adaptéru (CA130). Ujistěte se, že upínací vložky, které jsou na stopce nástroje lícují se zajišťovacími šrouby, které jsou v upínací části adaptéru (CA130).
- Oba šrouby dotáhněte imbusovým klíčem.





Rychloupínání vratidla umožňuje jednoduchou oboustrannou práci.

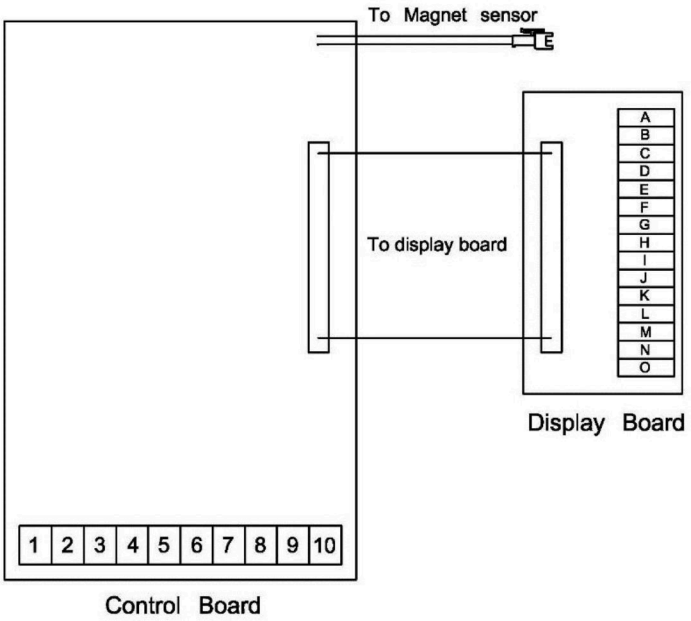
Pro uvolnění vratidla;

1: Uchopte rukojeti a stiskněte střední knoflík.
2: Zatímco držíte tlačítko stisknuté, tahem uvolněte vratidlo od těla vrtačky
3: Pro připojení vratidla vložte zpět šestihrannou hřídel do šestihranného upínacího otvoru.

14) ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ PŘI VRTÁNÍ

Problém	*Příčina*	*Řešení*
1., Elektromagnetický blok řádně nepřidržuje.	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 důlčíkem označeného bodu.	Elektromagnet dostatečně nedrží.	Viz. „Příčiny“ a „Řešení“ výše
	Opotřebený 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 seřiďte stavěcí šrouby.
	Uvnitř jádrového vrtáku se nahromadily (natlačily) piliny.	Vrták očistěte
4., Časté poškozování 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 opotřebování jádrového vrtáku.	Viz „Příčiny“ a „Řešení“ výše.	
	Špatně nabroušený vrták.	Dle návodu k použití jádrového vrtáku a dle nového vrtáku správně nabruste.
	Nedostatečný nebo nestejnosměrný přítlak.	Aplikujte dostatečný a neměnný přítlak, který poznáte podle optimální rychlosti vrtání a optimální třísky.

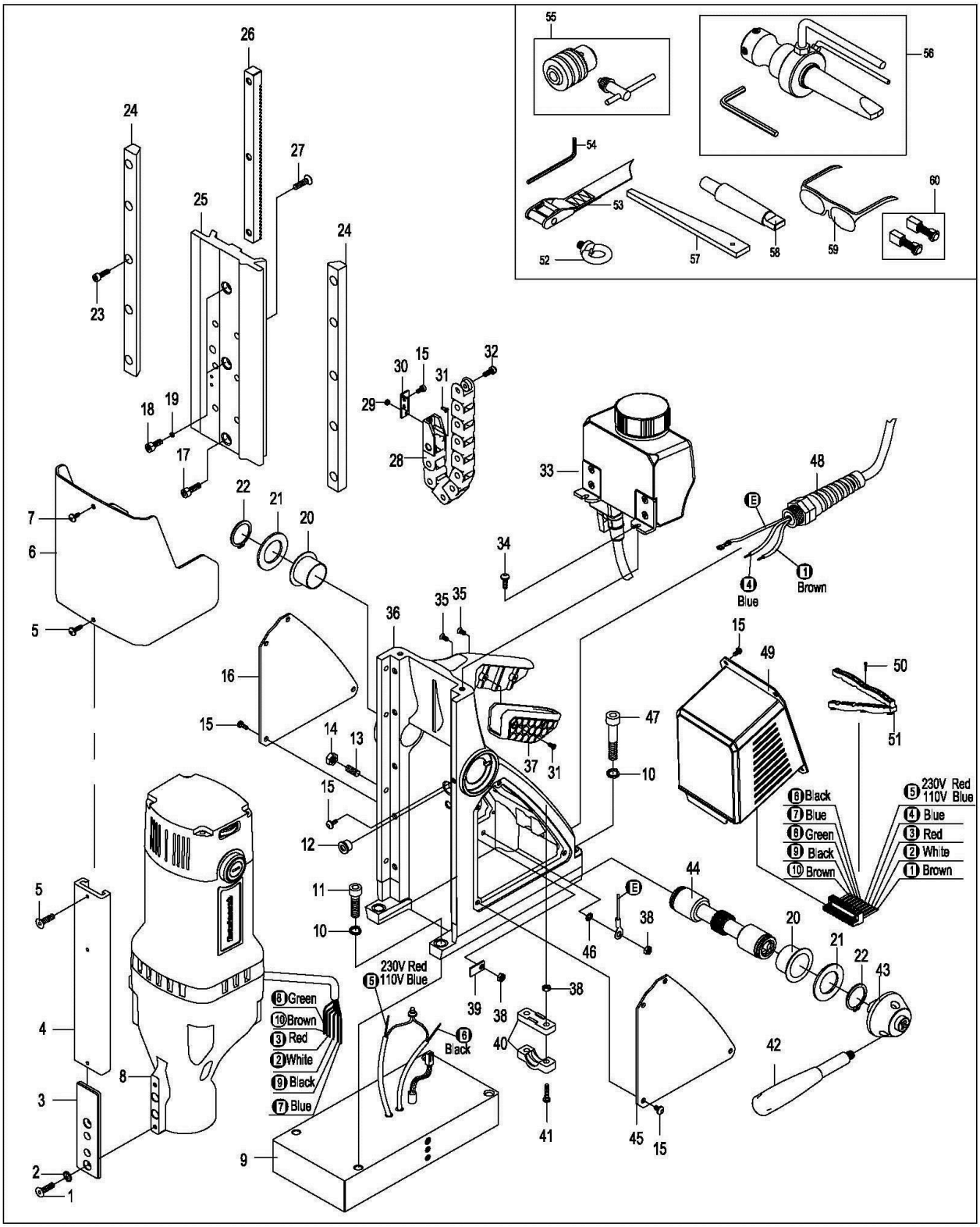
15) SCHÉMA ZAPOJENÍ



No	Function	Wire Colour
1	Mains Live Input	Brown
2	Speed controller module Lead wire	White
3	Speed controller module Lead wire	Red
4	Mains Neutral Input	Blue
5	Magnet Positive Output	230V Red, 110V Blue
6	Magnet Negative Output	Black
7	Field coil Lead wire	Blue
8	Field coil Lead wire	Green
9	Carbon brush Lead wire	Black
10	Carbon brush Lead wire	Brown

No	Function	Wire Colour
A	Motor 'Reverse' Switch 0V	White
B	Motor 'Reverse' Switch +5V	White
C	Motor 'Forward' Switch 0V	White
D	Motor 'Forward' Switch +5V	White
E	Magnet Switch 0V	White
F	Magnet Switch +5V	White
G	Magnet 'ON' LED +5V	White + Green
H	Magnet 'ON' LED +5V	White + Red
I	Magnet 'ON' LED 0V	White + Brown
J	Power 'ON' LED 0V	White + Black
K	Power 'ON' LED +5V	White + Brown
L	Motor 'Reverse' LED OV (BLUE)	White
M	Motor 'Reverse' LED +12V (BLUE)	White
N	Motor 'Forward' LED 0V (Green)	White
O	Motor 'Forward' LED +12V (Green)	White

16) ROZKRES STROJE

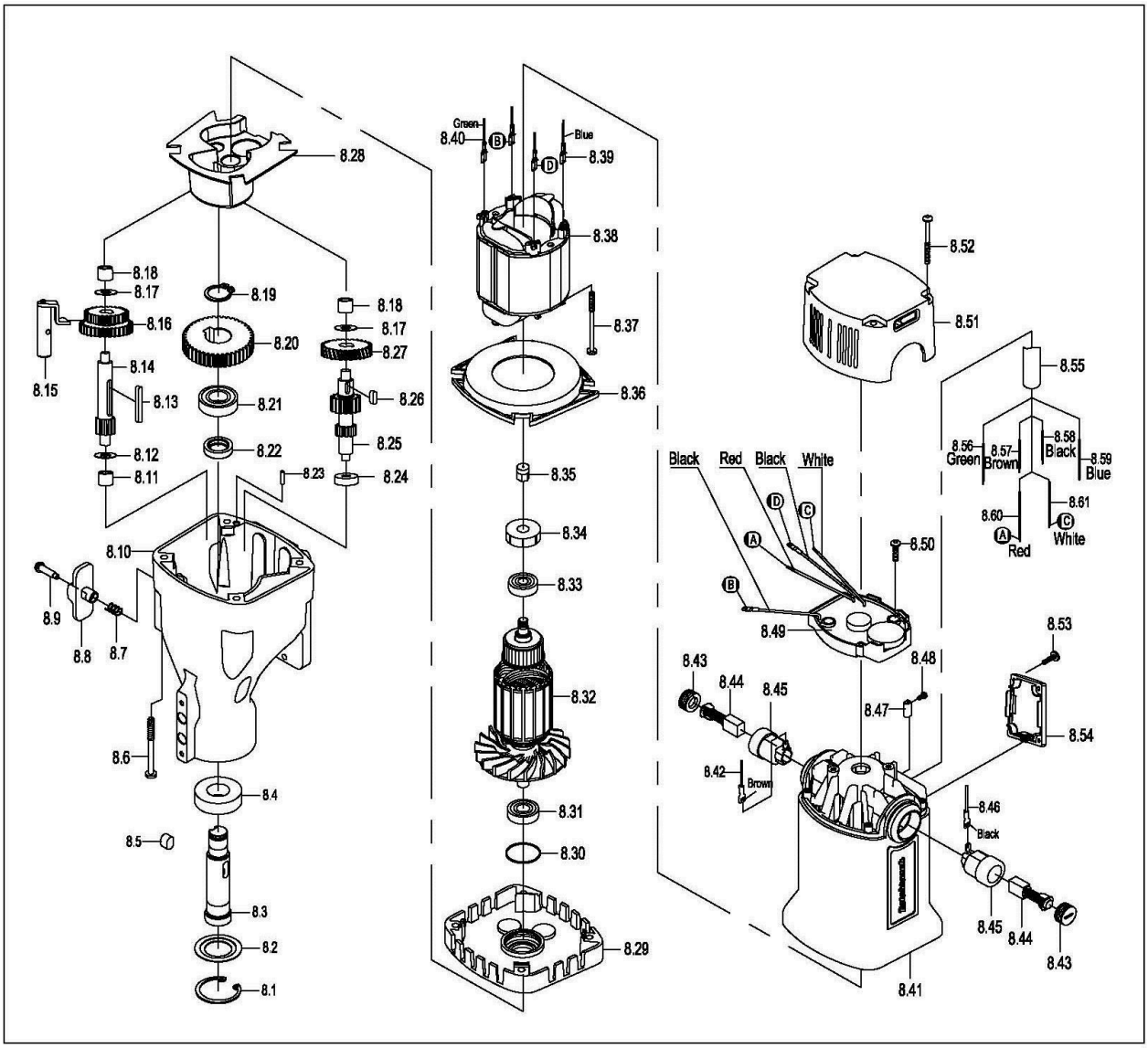


SEZNAM DÍLŮ

Item#	Rotabroach P/N	Description	Qty/pcs
1	RDC4001	Screw	2
2	RD45607	M5 CSK Washer	2
3	RDC4002	Guard support	1
4	RDC4003	Slide channel	1
5	RDA4201	Screw M4×14 Button Head	2
6	RDB3037	Element E40 Guard	1
7	RDC4004	Screw M4×8 Button Head	1
9	RDC4053	Magnet-230V	1
	RDC4054	Magnet-110V	1
10	RD4079	Spring washer	4
11	RDC4055	Screw	2
12	RDA4005	Cable bush	1
13	RDC4056	Screw	4
14	RDC4057	Nut	4
15	RDA4021	Screw M4×8 Button Head	13
16	RDC4058	Right side plate	1
17	RD4098	Screw M6×20 CAP HD	1
18	RDA4029	Screw M6×16 CAP HD	2
19	RDC4104	Spring washer	2
20	RDA3092	Bush	2
21	RDA4006	Capstan Washer	2
22	RDA4004	Circlip	2
23	RDC4059	Screw	10
24	RDC4060	Guide bar	2
25	RDC4061	Slide	1
26	RDC4062	Rack	1
27	RDC4063	Screw	6
28	RDC4064	Chain	1
29	RDA4205	M3 Nut	2
30	RDC4065	Chain	1
31	RDA4204	Screw M3×8 CSK HD	14
32	RDC4066	Screw	1
33	RDC4067	Coolant bottle assembly	1

Item#	Rotabroach P/N	Description	Qty/pcs
34	RDD4118	Screw M4×12 Button Head	2
35	RDC4068	Screw	2
36	RDC4069	Housing	1
37	RDA5008	Handle insert	1
38	RD4068	M4 nut	4
39	RD45604	Earth label	1
40	RDA4070	Cable clamp	1
41	RDA4071	Screw M4×18CAP HD	2
42	RDD4104	Capstan arm	3
43	RDA3015	Capstan Hub	1
44	RDC4070	Capstan spindle	1
45	RDC4071	Left side panel	1
46	RD4069	Washer	1
47	RDC4073	Screw	2
48	RDC4074	Cable plug assembly-230V	1
	RDC4075	Cable plug assembly-110V	1
49	RDC4076	Control panel assembly-E50/3T	1
	RDC4077	Control panel assembly-E50/1T	1
50	RDC4080	Tapping screw ST2.9×12(using 110V)	3
51	RDC4081	Clamp (using 110V)	1
52	RDC4082	Stationary ring	2
53	RDC4083	Safety belt	1
54	RD4152	3mm hexagonal spanner	1
55	RDC4084	13mm Chuck	1
56	CA120	Arbor assembly	1
57	RDC4086	Drift	1
58	RDC4087	Arbor shank	1
59	RDA3105	Safety Glasses	1
60	RDC4088	Spare brush-230V	1pair
	RDC4089	Spare brush-110V	1pair

17) ROZKRES STROJE A PŘEVODOVKY

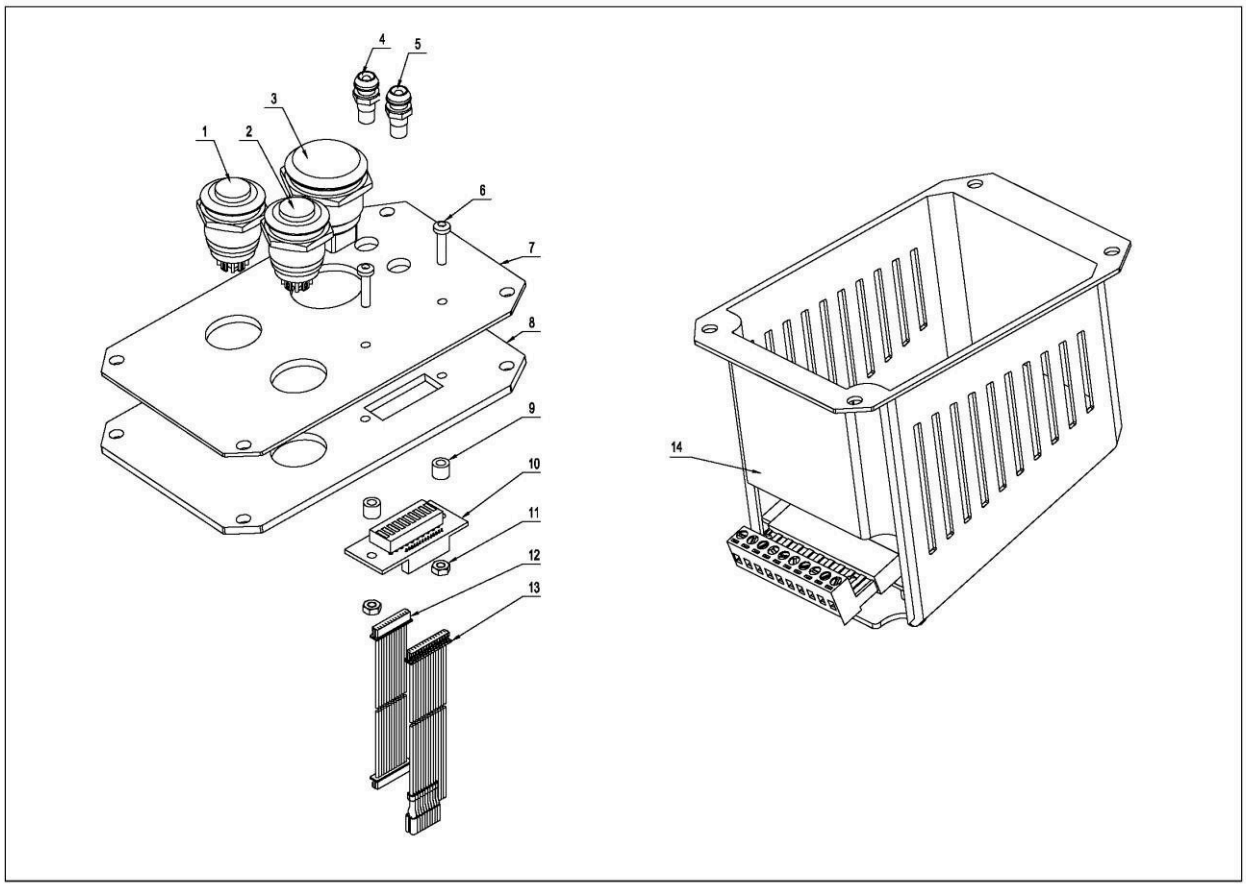


SEZNAM DÍLŮ

Item#	Rotabroach P/N	Description	Qty/pcs
8	RDC4005	Motor assembly-230V	1
	RDC4006	Motor assembly-110V	1
8.1	RDC4007	Circlip	1
8.2	RDC4008	Oil seal washer	1
8.3	RDC4009	Arbor spindle	1
8.4	RDC4010	Roll Bearing	1
8.5	RDC4011	Flat Key	1
8.6	RDC4012	Tapping Screw	4
8.7	RDB4008	Spring	1
8.8	RDB3030	Gear lever	1
8.9	RDC4013	screw	1
8.1	RDC4014	Gear box	1
8.11	RDC4015	Needle bearing	1
8.12	RDB4004	Gear shaft washer 10mm ID	1
8.13	RDB3048	Key steel	1
8.14	RDB3046	Gear axel	1
8.15	RDB2010	Gear lever shaft	1
8.16	RDB2022	Dual gear	1
8.17	RDB4002	Washer	2
8.18	RDC4016	Needle bearing	2
8.19	RDC4017	Circlip	1
8.2	RDC4018	Big gear	1
8.21	RDC4019	Roll Bearing	1
8.22	RDC4020	Oil seal	1
8.23	RD45614	Straight Pin	1
8.24	RM17134	Rolling bearing 608	1
8.25	RDC4021	Shaft gear	1
8.26	RDC4022	Flat Key	1
8.27	RDC4023	Gear	1
8.28	RDC4024	Oil baffle plate	1
8.29	RDC4025	Inner gear plate	1
8.3	RDC4026	Seal washer	1
8.31	RD45522	Rolling bearing 6001	1
8.32	RDC4027	Armature-230V	1
	RDC4028	Armature-110V	1
8.33	RD43603	Rolling bearing 629	1
8.34	RDB3069	Bearing Sleeve	1
8.35	RDC4029	Inductor	1

Item#	Rotabroach P/N	Description	Qty/pcs
8.36	RDC4030	Baffle plate	1
8.37	RDC4031	Tapping Screw	2
8.38	RDC4032	Field coil-230V	1
	RDC4033	Field coil-110V	1
8.39	RDC4034	Lead wire	1
8.4	RDC4035	Lead wire	1
8.41	RDC4036	Motor casing	1
8.42	RDC4037	Lead wire	1
8.43	RD33616	Brush cap	2
8.44	RDC4038	Carbon brush-230V	2
	RDC4039	Carbon brush-110V	2
8.45	RD33614	Brush holder	2
8.46	RDC4040	Lead wire	1
8.47	RD35617	Terminal	6
8.48	RD45613	Screw M3×6 Button Head	12
8.49	RDC4041	Speed controller module-230V	1
	RDC4042	Speed controller module-110V	1
8.5	RDA4035	Tapping Screw	2
8.51	RDC4043	Top Cap	1
8.52	RDC4044	Tapping Screw	4
8.53	RDA4034	Tapping Screw ST2.9×8	4
8.54	RDC4045	Outlet clamp	1
8.55	RDC4046	Plastic tube	1
8.56	RDC4047	Lead wire(green)	1
8.57	RDC4048	Lead wire(brown)	1
8.58	RDC4049	Lead wire(black)	1
8.59	RDC4050	Lead wire(blue)	1
8.6	RDC4051	Lead wire(red)	1
8.61	RDC4052	Lead wire(white)	1

18) OVLÁDACÍ PANEL A SEZNAM DÍLŮ



Item#	Rotabroach P/N	Description	Qty/pcs
1	RDA4051	Green Motor Switch	1
2	RDC4090	Blue Motor Switch-Tapping	1
3	RDC4091	Magnet Switch	1
4	RDC4092	Red LED	1
5	RDC4093	Green LED	1
6	RDA4036	Screw M3×12 BTTN HD	2
7	RDD4005	Control Panel Cover	1
8	RDD4006	Control Plate-230V Tapping	1
	RDD4007	Control Plate-110V Tapping	1
9	RDA4019	Nylon Spacer	2
10	RDC4099	Array Board	1
11	RDA4205	M3 Nut	2
12	RDC4100	Connection line	1
13	RDC4101	Connection line	1
14	RDD4314/3	E75PCBA-230V	1
	RDD4314/1	E75PCBA-110V	1

19) TRUBKOVÝ ADAPTÉR RD2311

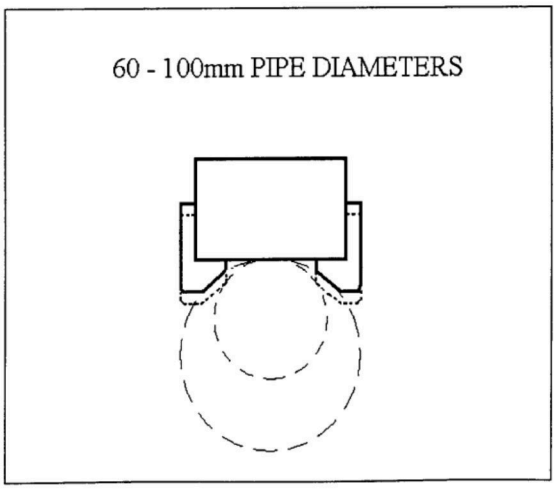
MONTÁŽNÍ INSTRUKCE

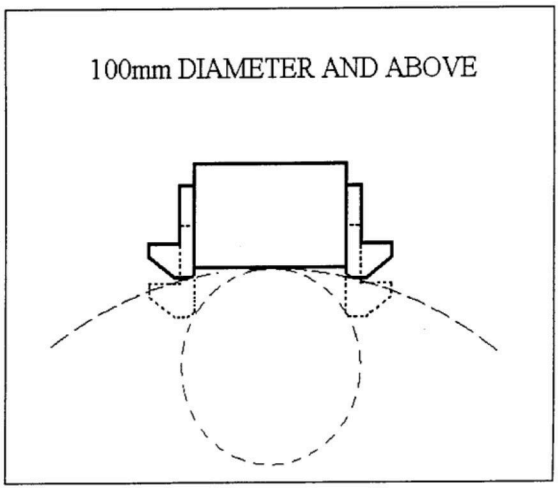
- V závislosti na velikosti potrubí, které budete vrtat (viz obrázek), připojte nastavitelné úhlové podložky RD3328 se šroubovacím uzávěrem RD4325 a podložkou RD4205 (4 ks) ke stranám magnetu. Neutahujte.

- Stroj umístěte na střed vrtané díry. Dejte pozor, aby byl magnet v jedné linii s podélnými osami potrubí.

- Zapněte magnet a posuňte posuvné desky dolů k venkovnímu průměru trubky. Ručně utáhněte šrouby po obou stranách a poté ještě jednou zkontrolujte , že celková délka posuvných desek se dotýká trubky zepředu i zezadu. Opatrně připevněte desku. Posuňte bezpečnostní popruh prostřednictvím třmenů na přední část krytu, podél trubky a pevně utáhněte.

- Při vrtání nevytvářejte nadměrný tlak, ale spíše nechte vrták lehce přejít na vrtaný povrch





20) INSTALACE SKLÍČIDLA

- Stroj je dodáván s RDC4087 (stopkou) & RDC4084 (13mm sklíčidlem).
- Vložte RDC4087 do RDC4009 (vřetena), ujistěte se správném a pevném uchycení.
- Vložte RD4084 do RDC4087, ujistěte se správném a pevném uchycení.
- Nahrazení sklíčidla provádějte v opačném pořadí s využitím RDC4086 (průbojník).

21) ÚDRŽBA

Chcete-li, aby vrtačka pracovala co nejlépe, je nutno dodržovat základní požadavky na údržbu.
Provádějte pravidelnou kontrolu stroje.
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.

Popis	Při každém použití	1x týdně	1x měsíčně
Vizuální kontrola stroje	X		
Kontrola funcí stroje	X		
Kontrola uhlíků		X	
Kontrola magnetické desky	X		
Kontrola seřízení stroje			X
Kontrola maziva			X
K. kotvy elektromagnetu			X

Vizuální kontrola možného poškození stroje

Před začátkem používání stroje je třeba zkontrolovat, zda nevykazuje známky poškození. Zvláštní pozornost je třeba věnovat přívodnímu kabelu. Pokud objevíte známky poškození, stroj nesmí být používán - používání poškozeného stroje může způsobit zranění či smrt.

Kontrola funkcí stroje

Je nutné kontrolovat, zda fukce stroje fungují správně.

Kontrola uhlíků

Pravidelně - jednou týdně kontrolujte, zda uhlíkové kartáče nejsou opotřebné. Uhlíky, které jsou výrazně opotřebené (více než z 2/3), musí být vyměněny. Výrazně opotřebené uhlíků může vést k poškození stroje.

Kontrola dosedací plochy magnetu

Sledujte, jestli na dosedací ploše magnetu nejsou nerovnosti. Pokřivená dosedací plocha magnetu nemusí držet dostatečně pevně a tím může dojít ke zranění operátora.

Nastavení posuvného lože magnetické vrtačky

Posuvné lože se má pohybovat hladce, kontrolovaně, bez bočních výkyvů nebo vibrací.

Správné nastavení posuvného lože vyžaduje pravidelné seřízení. Pro seřízení postupujte dle níže uvedeného postupu:

1. Vrtačku postavte do vzpřímené pozice, pomocí vratidla vysuňte posuvné lože do nejvyšší pozice. Očistěte mosazné vodicí vložky a naneste několik kapek lehkého strojního oleje.
2. Stáhněte posuvné lože zpět do nejnižší polohy. Posuvné lože přesuňte do zdvihu a povolte šrouby, tím umožníte volný pohyb posuvného lože.
3. Začněte se středními seřizovacími šrouby vložek a postupně všechny šrouby lehce dotahujte, až ucítíte mírný odpor.
4. Posuvné lože několikrát přesuňte nahoru a dolů, čímž zkontrolujete jeho pohyb, případně proveďte další nezbytná nastavení. Snažte se, aby všechny šrouby odshora až dolů tlačily na desku stejně. Perfektně seřízené posuvné lože se bude ve svislém směru pohybovat volně a v příčném směru nebude vykazovat žádnou vůli.

Kontrola maziva

Promazání převodovky musí kontrolováno měsíčně, zajistíte tak zachování ochranné vrstvy na všech pohybujících se částech stroje. Pro zajištění nejlepšího výkonu je třeba provádět výměnu plastického maziva jednou ročně.

Kontrola kotvy

Kontrola kotvy by měla být prováděna měsíčně-zkontrolujte, zda kotva nebo komutátor nevykazují vizuální stopy poškození. Užíváním stroje dochází k opotřebení komutátoru v důsledku kontaktu této části s uhlíky. Takové opotřebení je běžné. Pokud zjistíte abnormální opotřebení, je nutné provést výměnu.

22) ŘEŠENÍ 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 nepřiilnavost magnetu - Ohnutý čep
Motor jde ztěžka nebo se zadrhává	- Ohnutá hřídel - Hřídel vystupující z motoru je ohnutá - Trojúhelníkové vodítko není dobře upevněné - Mezí 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 ovládání 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

23) RYCHLOSTI A POSUVY

Material	Material Hardness	Cutter
Mild and free cutting steels	<900N/mm²	RAP or RAPL
Mild and free cutting steels	<900N/mm²	SRCV or SRCVL
Steel angle and joists	<900N/mm²	RAP or RAPL
Steel angle and joists	<900N/mm²	SRCV or SRCVL
Plate and sheet steel	<900N/mm²	RAP or RAPL
Plate and sheet steel	<900N/mm²	SRCV or SRCVL
Aluminium	<900Nmm²	RAP or RAPL
Aluminium	<900N/mm²	SRCV or SRCVL
Brass	<900N/mm²	RAP or RAPL
Brass	<900N/mm²	SRCV or SRCVL
Cast iron	<900N/mm²	RAP or RAPL
Cast iron	<900N/mm²	SRCV or SRCVL
Stainless steel	<900N/mm²	RAP or RAPL
Stainless steel	<900N/mm²	SRCV or SRCVL
Stainless steel	>1400N/mm²	CWC to CWCX
Rail track	>1400N/mm²	SCRWC or SCRWCL
Tool steel	>1400N/mm²	CWC to CWCX
Die Steel	>1400N/mm²	CWC to CWCX
Cast Iron	>1800N/mm²	CTCT
Inox	>1800N/mm²	CTCT
Inconel	>1800N/mm²	CTCT
Fine Grain Steel	>1800N/mm²	CTCT
Hardox	>1800N/mm²	CTCT

The data listed below is for reference purposes only, and indicate potential starting conditions. It is the responsibility of the site operation manager to determine correct application requirements.

Rotabroach	Cutting surface speed Meters/min	Cutter diameter/Material/RPM relationship													
		13		14		18		22		30		50		65	
Material to be cut	Lower - Upper	L	U	L	U	L	U	L	U	L	U	L	U	L	U
Aluminium	60 - 90	1469	2203	1364	2046	1061	1591	868	1302	637	955	382	573	294	441
Brass & Bronze	40 - 50	979	1224	909	1137	707	884	579	723	424	530	255	318	196	245
Iron: cast(soft)	30 - 50	734	1224	682	1137	530	884	434	723	318	530	191	318	147	245
cast(hard)	15 - 21	367	514	341	477	265	371	217	304	159	223	95	134	73	103
cast(malleable)	15 - 30	367	734	341	682	265	530	217	434	159	318	95	191	73	147
Steel: mild	24 - 30	588	734	546	682	424	530	347	434	255	318	153	191	118	147
high tensile	3 - 5	73	122	68	114	53	88	43	72	32	53	19	32	15	24
stainless (free cutting)	15 - 18	367	441	341	409	265	318	217	260	159	191	95	115	73	88
stainless (heat resisting)	6 - 13	26	318	136	296	106	230	87	188	64	138	38	83	29	64

These are only starting points. They will vary with application and work piece condition.

Material or Application Type	Feed Per Tooth (mm)
Thin Walled Workpieces Oblique Entry / Curved Surfaces Semi-Circles / Fragile Setups	.0254 / .0508 (.0762 FPT with Work Hardening Materials)
Soft / Gummy Materials	.1016 / .127
Typical / Average Applications	.0762 / .1016
Deep Holes	.1016 / .127

Difficult-to-machine materials will require reduced feed rates.