

Návod k obsluze

ALFRA ROTABEST RB 50 SP

Magnetická vrtačka



Obsah / Contents / Table des matières / Índice

Bezpečnostní pokyny, Použití v souladu s účelem určení, Technické údaje, Disponibilní příslušenství, Popis přístroje, Uvedení do provozu, LED senzoru magnetu, Nouzové vypnutí motoru, Deaktivace senzoru a automatického nouzového vypnutí motoru, LED motoru na ovládacím panelu, Kontrola opotřebení uhlíků, Práce s jádrovými vrtáky, Zvláštnosti zacházení se spínatelným permanentním magnetem, Údržba a inspekce magnetické jádrové vrtačky, ES prohlášení o shodě, Rozkladný výkres, Ersatzteilliste.	Návod si před uvedením do provozu přečtěte a uschovejte jej!	CZ	Strana 3
---	--	-----------	-----------------

Bezpečnostní pokyny

V důsledku neodborného zacházení a/nebo nesprávné údržby vznikají při práci s tímto strojem nebezpečí, která mohou vést k závažným nehodám, jejichž následkem je vážné poškození zdraví a zničení stroje. Přečtěte si prosím následující informace a bezpečnostní pokyny, uvedené v tomto návodu k obsluze, a dodržujte je; v případě dotazů se obraťte na výrobce.



Co musíte vždy ...



- Spínací permanentní magnet aktivovat úplně
- Magnet aktivovat na kovových, feromagnetických materiálech
- Při práci používat celou magnetickou plochu
- Pracovat na rovných plochách
- Magnetickou plochu počistit a odstranit z ní nečistoty, třísky, kapky ze svařování
- Jádrou vrtačku odstavovat opatrně, aby se předešlo poškození magnetické přídržné plochy
- Při vrtání ve stěnách a stropech používat bezpečnostní pás
- Kontrolovat přípojovací zástrčku, zda není poškozená
- Zvolit správné síťové napětí podle stroje
- Dodržovat pokyny, uvedené v návodu k obsluze
- Nové uživatele poučit o bezpečném zacházení se strojem, přečíst si návod k obsluze a pochopit jej
- Při práci používat ochranné brýle, ochranné rukavice a ochranu sluchu
- Dodržovat místní, specifické předpisy příslušné země
- Skladovat v suchu



Co nesmíte...



- Nikdy nepracujte na kulatých nebo vyklenutých objektech
- Nikdy nevrtejte několik obrobků umístěných nad sebou
- Na jádrové vrtačce neprovádějte změny a neodstraňujte výstražné štítky
- Jádrou vrtačku nesmíte používat, když je poškozená nebo chybějí některé její části
- Spodní stranu magnetu nezatažujte ani nepoškozujte silnými nárazy nebo údery
- Jádrou vrtačku nepoužívejte bez odborného zaškolení
- Jádrou vrtačku nepoužívejte pro podpírání, zvedání nebo přepravu osob nebo břemen
- Současně s vrtáním obrobku nikdy neprovádějte elektrické svařování
- Jádrou vrtačku neskladujte ani neprovozujte při teplotách nad 50°C (122°F)
- Stroj nenechávejte viset bez dozoru
- Stroj nesmí přijít do styku s žíravinami



Osoby s kardiostimulátorem nebo jinými lékařskými aparáty smí elektromagnet na zvedání uchycení břemena používat pouze se souhlasem lékaře!

Použití v souladu s určeným účelem

Tento přístroj, který je kombinací magnetické jádrové vrtačky a spínatelného elektromagnetu na uchycení a spínání břemena, je určen pro vrtání jádrovými vrtáky nebo plnými vrtáky do feromagnetických obrobků. Používá se výhradně v suchém prostředí, chráněném před vlivy počasí. Přístroj lze používat vodorovně, svisle nebo nad hlavou.

Technické údaje

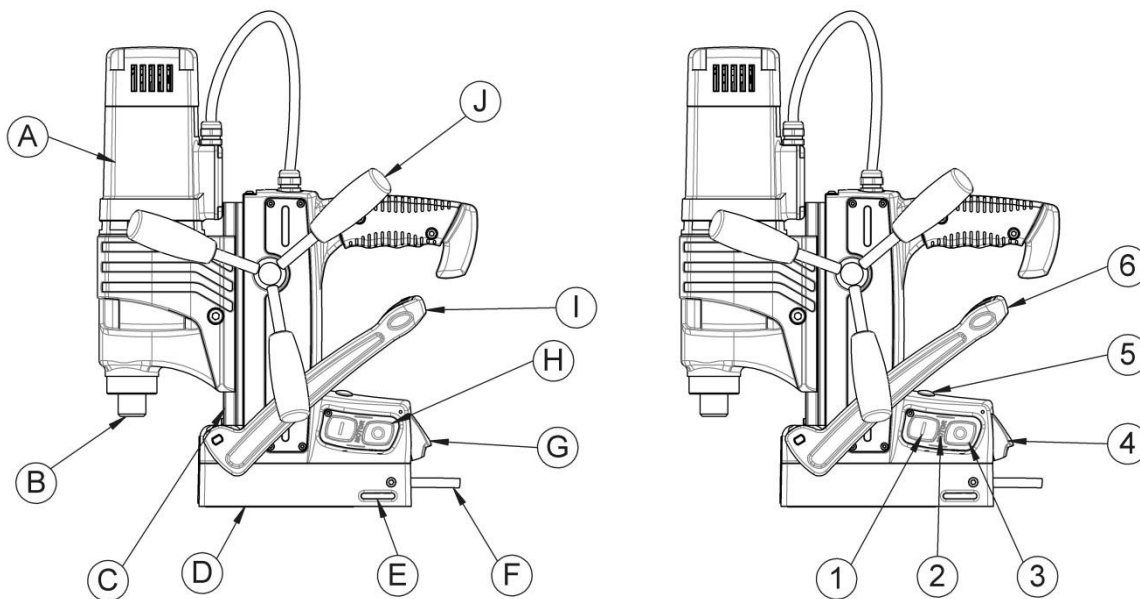
Zboží č.:	18850
Označení:	Rotabest RB 50 SP
Příkon:	1200 Watt
Otáčky při zatížení:	250/ 450 ¹ -min
Upínání nástroje:	MK2
Napětí:	230 V 50/60 Hz
Max. Ø vrtání v oceli	
- Jádrový vrták:	12 - 50 mm
- Šroubovitý vrták:	do Ø16 mm DIN 338
Zdvih:	100 mm + 47 mm výškové přestavení na saních
Velikost patky magnetu:	72 x 190 mm
Přídržná síla magnetu:	7500 N
Tool-Force: (na 10 mm oceli)	2300 N
Tool-Force: (na 6 mm oceli)	2000 N
Min. tloušťka materiálu:	4 mm
Hmotnost:	11,5 kg
Další funkce:	Pomalý náběh Nouzové vypnutí motoru Kontrola teploty motoru Kontrola opotřebení uhlíků Rychlovýměnné upínání pro jádrový vrták Senzor magnetického pole
Emise hluku:	92 dB(A) @ 300 mm vzdálenost od motoru
Vibrace na rukojeti:	AC=3,5 mm/s ² a VC=3,2 mm/s

Disponibilní příslušenství**Zboží č.:**

Rychloupínací pouzdro AMK-2, MK 2	18651 (s vnitřním chlazením)
Upínací pouzdro AMK-2, MK 2	18003 (s vnitřním chlazením)
Transportní box	18850.K; 189414032
Chladivo ALFRA BIO 4000	21040
Zařízení pro chladivo	189412029
Ochranný štít proti třískám	189414052
Skříčidlo pro vrták se stopkou Weldon do Ø 13 mm	18107
Bezpečnostní pás	189490501
Inbusový klíč 2,5 mm	DIN911-2,5
Inbusový klíč 4,0 mm	DIN911-4
Inbusový klíč 6,0 mm	DIN911-6
Hák na třísky	189480022

Popis přístroje

Magnetická jádrová vrtačka může být na feromagnetických obrobcích upevněna pomocí spínatelných permanentních magnetů. K tomu je nutné stisknout páku magnetu dolů a bezpečnostní západku nechat zaskočit. Pomocí ovládacího panelu s velkými tlačítky je možné motor zapínat a vypínat. LED na ovládacím panelu motoru a na stroji indikují provozní stav motoru a přidržnou sílu magnetu. Samonastavovací rybinové vedení, na kterém je motor upevněn, je možné pomocí otočného kříže výškově nastavovat. Na zadní straně stroje se nachází typový štítek a upevňovací možnost pro přiložený inbusový klíč.



A) Hnací motor

B) Upnutí MK2

C) Saně a stavěcí šrouby pro nastavování na zadní straně

D) Patka magnetu

E) Výřez pro bezpečnostní pás

F) Síťový kabel

G) Bezpečnostní západka

H) Ovládací panel

I) Páka pro magnet

J) Otočný kříž

1 – Motor ON

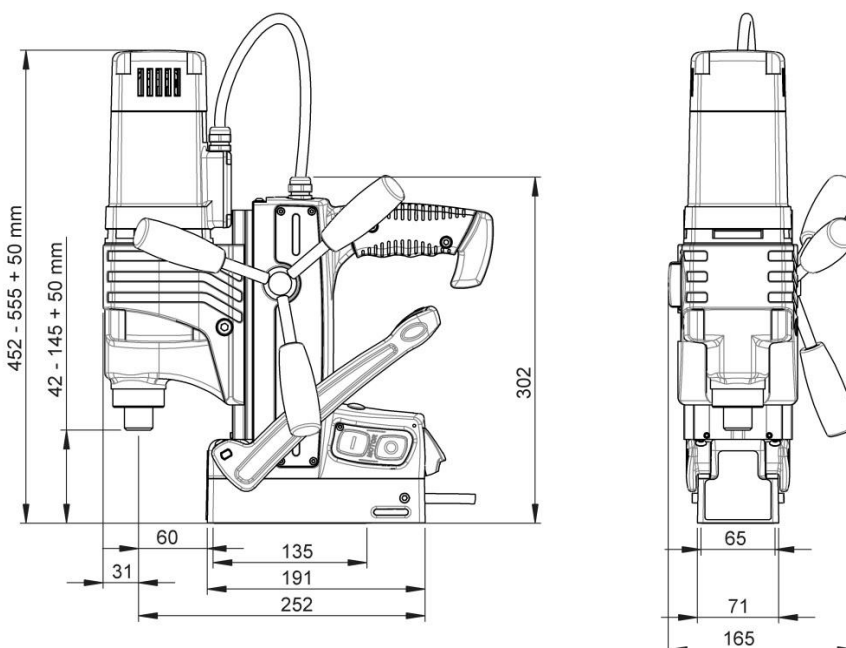
2 – LED pro kontrolu motoru

3 – Motor OFF

4 – Páka magnetu ON

5 – LED pro senzor magnetického pole

6 – Páka magnetu OFF



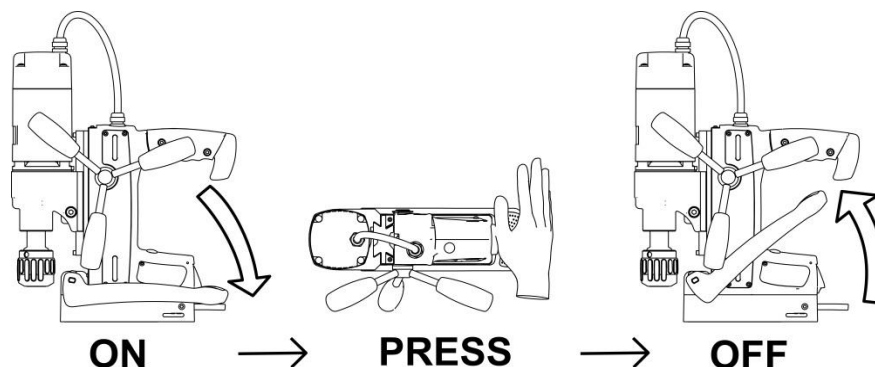
Uvedení do provozu

Obdržíte kompletně smontovanou magnetickou jádrovou vrtačku a podrobný návod k obsluze. Po obdržení zboží překontrolujte prosím stav zboží, zda nebylo během transportu poškozeno, a zda je dodávka kompletní. V opačném případě se neprodleně obraťte na výrobce.



Před prvním použitím je nutné si přečíst návod k obsluze!




1. Nejprve překontrolovat kabel a zástrčku, zda nejsou poškozeny, a síťovou zástrčku zapojit.
2. Jádrový vrták nasadit do upínky nástroje na pracovním vřetenu motoru a překontrolovat, zda je nástroj upnut v přesné poloze. Viz vzadu.
3. Páka se nachází v některé poloze, která směřuje nahoru, a spínací permanentní magnet je deaktivován, takže stroj můžete nastavit do požadované polohy. Mírné magnetické předpětí pomáhá při vyrovnávání stroje na svislých stěnách nebo ve vynucených polohách. Při práci na stěnách a stropech je nutné vrtací jednotku zajistit bezpečnostním pásem.
4. Stiskněte páku dolů až na doraz a dávejte pozor na to, aby bezpečnostní západka slyšitelně zaskočila.



5. Jakmile se zelená LED senzoru rozsvítí a červená bliká, můžete na bočním ovládacím panelu aktivovat motor, a to tak, že stisknete tlačítko MOTOR-ON.
6. Otáčením otočného kříže navádějte pomalu motor a otáčející se vrták směrem k obrobku. Během vrtání dbejte na dostatečné chlazení.
7. Po ukončeném vrtání posuňte motor nahoru a deaktivujte jej pomocí červeného tlačítka MOTOR-OFF na ovládacím panelu.
8. Po úplném zastavení motoru odstraňte třísky a zbytky odpadu z vrtání.
9. Pro deaktivaci permanentního magnetu stiskněte černou bezpečnostní západku směrem dolů a páku zdvihněte nahoru.
10. Potom očistěte spodní plochu magnetu od třísek nebo jiných ulpívajících zbytků.

LED senzoru magnetu

LED nad ovládacím polem signalizuje stav stroje a přilnavost magnetu.

LED vyp		Magnet Vyp Motor Vyp
LED zelená		Magnet zapnutý a dostatečná přídržná síla Motor lze libovolně zapínat/vypínat
LED červená		Magnet zapnutý a velmi malá přídržná síla Pracujte pouze s velmi malým posuvem Motor lze libovolně zapínat/vypínat
LED červená		Magnet zapnutý a příliš malá přídržná síla Motor nelze aktivovat, popř. motor nouzově vypnut



Nouzové vypnutí motoru

Jádrová vrtačka je vybavena automatickým nouzovým zastavením motoru. Jestliže při práci s běžícím motorem dojde k tomu, že se magnet působením přetížení, vibrací nebo jiných příčin odtlačí od feromagnetického podkladu, vznikne pod magnetem vzduchová mezera. Jakmile se magnet uvolní od podkladu, motor je automaticky deaktivován a LED magnetu svítí nepřetržitě červeně. Nedojde však k zabrzdění motoru!



Nové spuštění stroje je možné teprve po zapnutí a vypnutí magnetu.

Deaktivace senzoru a automatického nouzového vypnutí motoru



V závislosti na provedení Vaší jádrové vrtačky existuje možnost krátkodobé deaktivace senzoru a jeho ochranných funkcí.

Pokud by někdy během používání došlo při zapnutém magnetu k tomu, že signální LED trvale červeně svítí, potom je to způsobeno příliš slabým magnetickým polem pro senzor v první cívce elektromagnetu.

Stiskněte na 2 sekundy tlačítko OFF motoru, aby se na krátkou dobu deaktivoval senzor a jeho ochranné funkce, jako je nouzové vypnutí motoru.

Jakmile LED přestane svítit, můžete motor vypnout.



Přítom je deaktivována i funkce nouzového vypnutí motoru.



Nebezpečí poranění.



Za správné, bezpečné zacházení s jádrovou vrtačkou odpovídá výhradně uživatel.

LED motoru na ovládacím panelu

LED na ovládacím panelu signalizuje stav motoru a uhlíků.

LED vyp		Motor Vyp
LED zelená		Motor Zap
LED zelená		Uhlíky jsou opotřebované a musí být vyměněny
LED zelená		Přehřátí motoru přetížením. Po vychladnutí je možné motor opět aktivovat.



Kontrola opotřebení uhlíků

Jádrová vrtačka je vybavena integrovanou kontrolou opotřebení uhlíků, takže LED motoru zeleně bliká, jakmile dojde k opotřebování uhlíků mechanickým otěrem. Uhlíky vyměňte pokud možno co nejdříve a vždy oba současně. pro výměnu uhlíků odstraňte černou plastovou krytku nahoře na motoru a nasadte dva nové uhlíky, upněte je pružinou v drážce a spojte s přívody.



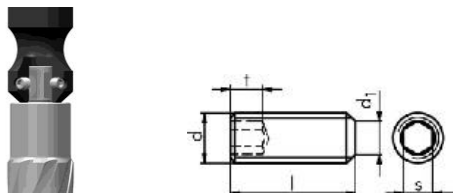
Vyměňujte vždy oba uhlíky současně



Nedostatečná údržba způsobuje závady motoru.

Práce s jádrovými vrtáky

- Vyhazovací kolík (středicí kolík) protáhnout hlavou jádrového vrtáku.
- Jádrové vrtáky se stopkou Weldon jsou upínány svěracími šrouby (DIN 913) na obou upínacích plochách.



Noste vždy rukavice, jsou zde ostré hrany. Nebezpečí poranění!

- Jádrový vrták přiložte a obrobek navrtejte tak, aby celá řezná plocha měla tvar mezikruží
- Během procesu vrtání by měl být jádrový vrták stále chlazen. Optimální chlazení je možné prostřednictvím vnitřního chlazení, a to za pomoci zařízení pro chladivo.
- Během vrtání hnací motor nevyvínejte a po skončení vrtání vytáhněte jádrový vrták, dokud motor běží.
- Po každém vrtání odstraňte třísky a jádro.



Třísky odstraňujte pomocí háčku na třísky. Neodstraňujte je holou rukou. Nebezpečí poranění!

Zvláštnosti zacházení se spínatelným permanentním magnetem

Na spodní straně magnetické jádrové vrtačky se nachází magnetická přídržná plocha, která v aktivovaném stavu vytváří za pomoci magnetického toku přídržnou sílu. Magnet lze aktivovat nezávisle na síťovém napětí stlačením páky směrem dolů. Pro uvolnění je nutné pěstí stisknout černou bezpečnostní západku a páku vytáhnout nahoru. I při výpadku proudu je obrobek přídržován na stroji.

Tloušťka materiálu

Magnetický tok permanentního magnetu TML vyžaduje minimální tloušťku materiálu cca 8 mm, aby plně protékal obrobkem. Pokud tato tloušťka materiálu není dána, snižuje se maximální přídržná síla v závislosti na tloušťce materiálu. Běžné elektromagnety nebo permanentní magnety mají hluboko sahající magnetické pole, podobně jako kůlový kořen stromu, a pro dosažení maximální přídržné síly vyžadují velkou tloušťku materiálu, více než cca 25 mm. Kompaktní magnetické pole magnetů TML je podobné mělce rozprostřeným kořenům a dosahuje už při malých tloušťkách materiálů maximální přídržnou sílu, takže je možné s dostatečnou přídržnou silou vrtat i tenké plechy od tloušťky 3-4 mm.

Materiál

Nosnost permanentních magnetů se zjišťuje na materiálu S235. Oceli s vysokým podílem uhlíku nebo strukturou, která byla změněna tepelným zpracováním, mají malou přídržnou sílu. Také pěněné nebo pórovité odlitky mají malou přídržnou sílu.

Materiál	Síla magnetu v %
Nelegovaná ocel(0,1-0,3% obsahu C)	100
Nelegovaná ocel(0,3-0,5% obsahu C)	90-95
Ocelolitina	90
Šedá litina	45
Nikl	11
Ušlechtilá ocel, hliník, mosaz	0

Vlastnosti povrchu

Jestliže mezi magnetem a obrobkem vznikne „vzduchová mezera“, snižuje to přídržnou sílu. Jistou vzdálenost, tedy vzduchovou mezeru mezi obrobkem a spínacím magnetem, tak například tvoří i barva, rez, okuje, povrchové vrstvy, tuky nebo podobné látky, a snižují tak přídržnou sílu.

Teplota

Vysoce výkonné permanentní magnety, zabudované v magnetech, ztrácí od teploty vyšší než 80°C nevratně své magnetické vlastnosti, takže se poté ani u ochlazených magnetů nedosahuje plné přídržné síly.

Údržba a inspekce magnetické jádrové vrtačky

Uživatel je povinen jádrovou vrtačku udržovat a pečovat o ni podle údajů v návodu k obsluze a podle specifických norem a předpisů příslušné země.

Intervaly údržby jsou rozděleny podle doporučené četnosti provádění:



Před ošetřením je nutné nejprve vytáhnout síťovou zástrčku, jinak hrozí nebezpečí poranění z důvodu nechtěného zapnutí stroje.

Před každým použitím...

- Vizuální kontrola jádrové vrtačky a spodní plochy magnetu
- Vyčištění povrchu obrobku a spodní plochy magnetu
- Kontrola blokovací funkce bezpečnostní západky na páce
- Kontrola správného, pevného uložení jádrového vrtáku
- Kontrola připojovacích vedení, zda nejsou poškozena

Jednou za týden...

- Kontrola správné funkce ovládací páky a bezpečnostní západky
- Vyfoukání prostoru motoru zvenku suchým stlačeným vzduchem
- Kontrola spodní plochy magnetu, zda na ní nejsou škrábance, otisky nebo trhliny, magnet nechat případně opravit u výrobce
- Sledovat zejména LED motoru a případně vyměnit uhlíky

Jednou za měsíc...

- Kontrola označení a popisků jádrové vrtačky, zda jsou čitelné a nepoškozené, v případě potřeby je vyměnit
- Pravidelné vyčištění kluzných ploch, jejich opětovné naolejování, nastavení předpětí saní

Jednou za rok...

- Výměna převodovkového oleje nebo mazacího tuku v převodovce

Údržbu, kontrolu a opravy smí provádět pouze elektrodoborníci, a to podle platných předpisů příslušné země.



Používejte pouze originální náhradní díly ALFRA.



Přehled náhradních dílů je uveden na konci tohoto provozního návodu.

ES Prohlášení o shodě

Tímto prohlašujeme my,

Alfred Raith GmbH
2. Industriestr. 10
68766 Hockenheim

že jádrová vrtačka pro vrtání do kovu

ALFRA Rotabest RB 50SP

odpovídá následujícím směrnicím:

Směrnice o strojích: 2006/42/ES
Směrnice o nízkém napětí: 2006/95/ES
Elektromagnetická snášlivost (EMV): 2004/108/EG

Byly použity následující normy nebo normativní dokumenty:

Směrnice o elektromagnetické snášlivosti:
EN 55014-1:2006
EN 55014-2:1997+A1:2001
EN 61000-3-2:2006
EN 61003-3-3:1995+A1:2001+A2:2005

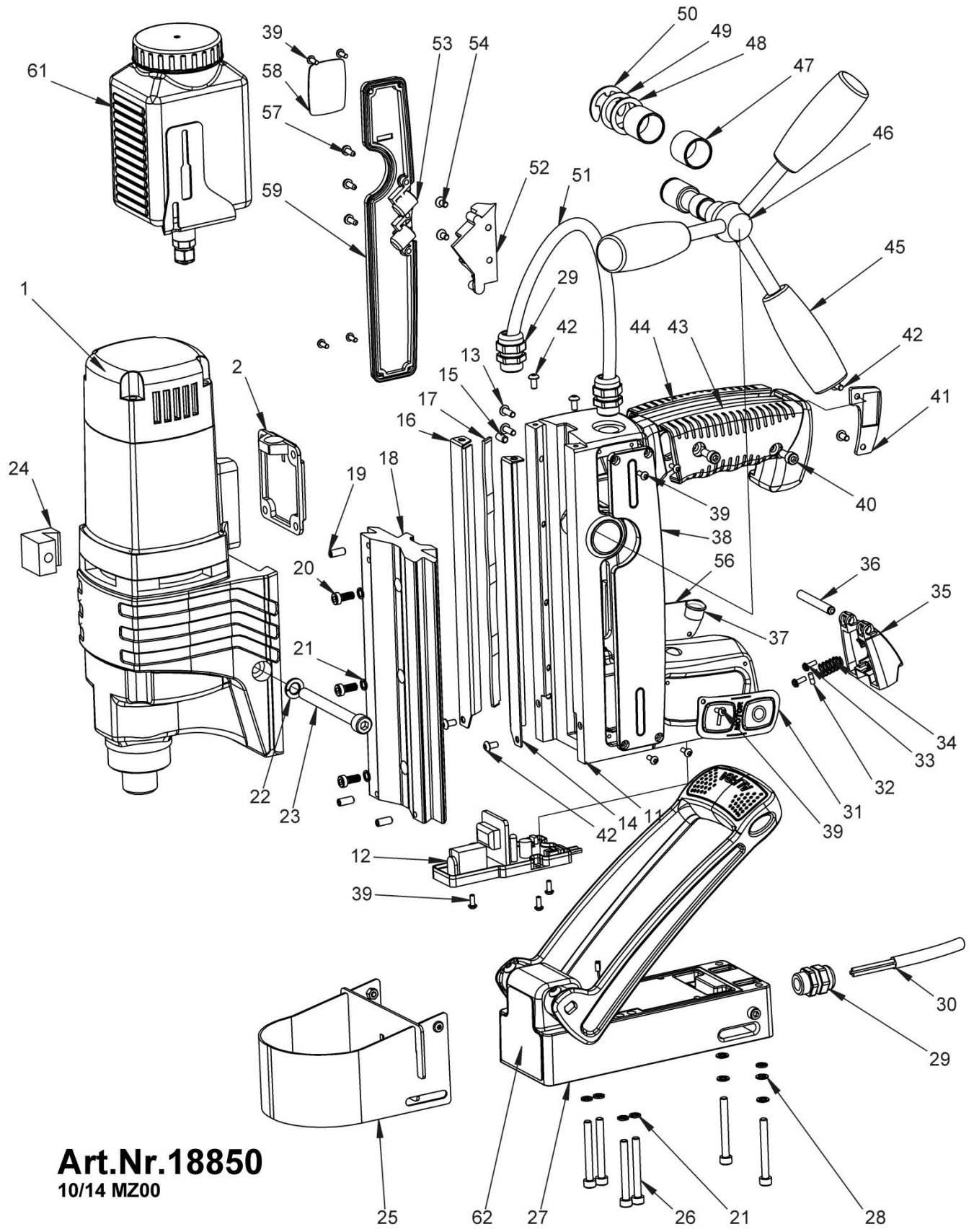
Adresa distributora pro ČR a SR:

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

Adresa autorizovaného servisu:

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

Náhradní díly /

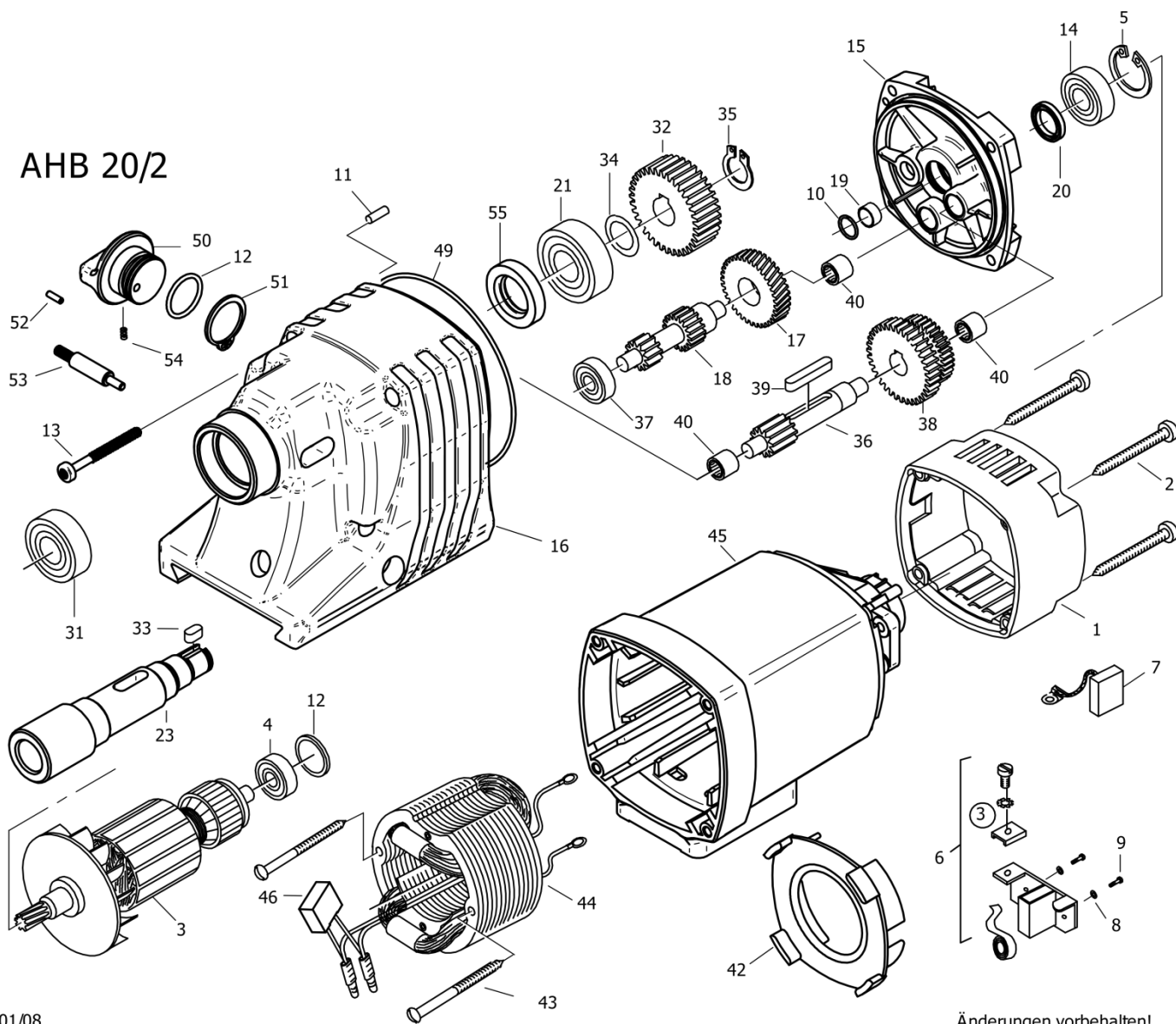


Art.Nr.18850
10/14 MZ00

Poz.	Menge Qty.	Zboží č.	Popis	Description
1	1	18109.MK	Motor AHB 20/2 230V	motor AHB 20/2 230V
	1	18109.110MK	Motor AHB 20/2 110V	motor AHB 20/2 110V
2	1	189501077	EHN přírubový kus	flange piece EHN
11	1	189414093	Těleso stojanu 32 SP oranžové	housing RB 35 SP RAL 2004
12	1	189414096 189414096.110	Deska tištěných spojů SP se senzorem 230V Deska tištěných spojů SP se senzorem 110V	PCB with sensor 230V PCB with sensor 110V
13	2	ISO7380-M4X12-10.9	Šroub s plochou hlavou	round-head screw
14	1	189414082	Mosazný profil -vlevo-	brass section -left-
15	5	DIN913-M5X10-45H	Závitový kolík	set screw
16	1	189414083	Mosazný profil -vpravo-	brass section -right-
17	1	189414084	Pružný plech	spring steel sheet
18	1	189414040	Saně	slide
19	3	DIN915-M5X12-45H	Závitový kolík	set screw
20	3	DIN6912-M5X16-8.8	Šroub s válcovou hlavou	cylinder screw
21	7	DIN7980-5-ST	Pružná podložka	spring washer
22	1	DIN7980-8-ST	Pružná podložka	spring washer
23	1	DIN912-M8X80-8.8	Šroub s válcovou hlavou	cylinder screw
24	1	189501076	Upevňovací klouzátko	motor fixing block
25	1	189414052	Ochranný štít	safety guard
26	6	DIN912-M5X45-8.8-A2R	Šroub s válcovou hlavou	cylinder screw
27	1	189414000	Spínací permanentní magnet	switchable permanent magnet
28	4	DIN433-5,3-200HV	Podložka malá	washer -small-
29	3	189414053	Kabelové šroubení M16 s mech. upev.	screwed cable gland M16
30	1	189414071	Kabel se zástrčkou	mains cord with plug
31	1	189414094	Fóliová tlačítka ON/OFF	keypad ON/OFF
32	1	189414047	Tyčový magnet	bar magnet
33	2	W1451-3x8-A2	Šroub s čokovitou hlavou	lens head screw
34	1	03191-021	Tlačná pružina	pressure spring
35	1	189414087	Závěs páky	lug lever
36	1	DIN7-10X45-m6-A2	Válcový kolík	dowel pin
37	1	189412068	Nasazovací čočka průhledná	insertion lens
38	1	189414075	Boční clona -vlevo-	side cover -left-
39	13	ISO7380-M3X8-10.9	Šroub s plochou hlavou	round-head screw
40	4	DIN912-M5X12-8.8-A2R	Šroub s válcovou hlavou	cylinder screw
41	1	189414090	Vložka pro magnet	magnet holder
42	7	ISO7380-M4X8-10.9 A2R	Šroub s plochou hlavou	round-head screw
43	1	189414088	Skořepina rukojeti -vlevo-	grip plate -left-
44	1	189414089	Skořepina rukojeti -vpravo-	grip plate -right-
45	3	189301074	Paprsky kompl.	spokes -complete-
46	1	189301015	Hřídel pastorkový	pinion shaft
47	2	189414034	Kluzné ložisko	plain bearing
48	1	DIN988-20X28X0,5	Zalícovaná podložka	adjusting washer
49	1	DIN988-20X28X0,1	Zalícovaná podložka	adjusting washer
50	1	DIN6799-D15,0	Pojistná podložka	lock washer
51	1	189414033	Kabelový svazek 50SP	cable harness 50SP
52	1	189414073	Plastová vložka -vpravo-	plastic insert -right-
53	2	DIN913-M12x16-45H	Závitový kolík	set screw
54	2	DIN7991-M4x8-8.8-A2S	Šroub se zápuštnou hlavou	countersunk screw
56	1	189414044	Hliníkový typový štítek 40P	aluminium type plate
57	3	W1452-3,5x10-10.9-P3R	Šroub s čokovitou hlavou	lens head screw
58	1	189414039	Nálepka Alfa Doming	Alfa sticker
59	1	189414072	Boční clona -vpravo-	side cover-right-
60	1	189301003	Ozubená tyč -152 mm-	rack
61	1	189412033	Nádrž na chladivo -komplet-	cooling unit -complete-
62	1	189414019	Ochrana magnetu	guard for magnet

Rozkladný výkres Motor /

AHB 20/2



01/08

Änderungen vorbehalten!

Kusovník Motor /

Poz. Pos.	Množství Qty.	Zboží č. Prod. No.	Popis	Description
1	1	189502070	Kryt motoru	cap for motor housing
2	4	189622018	Šroub do plechu	tapping screw
3	1	189502085.110 189502085	Kotva 110 V Kotva 230 V	armature 110 V armature 230 V
4	1	189812011	Radiální kuličkové ložisko	deep groove ball bearing
5	1	189601017	Pojistný kroužek	retaining ring
6	2	189502053	Držák uhlíku	carbon brush holder
7	1 1	189412060 189412061	Uhlík Uhlík se signal. licnou	carbon brush carbon brush with wire
8	4	189622009	Pružná podložka	spring washer
9	4	189622010	Závitový šroub s rýhou	self tapping screw
10	1	189502092	Seegerův rozpěrný poj.kroužek	circlip
11	1	189502011	Nástrčný kolík se zářezem	tapered dowel pin
12	2	189502057	O-kroužek	o-ring
13	4	189502073	Šroub do plechu	tapping screw
14	1	189601098	Radiální kuličkové ložisko	deep groove ball bearing
15	1	189411084	Kryt ložiska převodovky	gearbox flange
16	1	189502088	Skříň převodovky	gear box
17	1	189502017	Vložené kolo	intermediate gear
18	1	189502090	Hřídel s 2 pastorky	shaft with 2 gears
19	1	189502091	Těsnicí pouzdro	sealing sleeve
20	1	189502087	Těsnicí kroužek hřídele	rotary shaft seal
21	1	189502021	Radiální kuličkové ložisko	deep groove ball bearing
23	1	189502078	Pracovní vřeteno	work spindle
31	1	189411085	Radiální kuličkové ložisko	deep groove ball bearing
32	1	189502032	Kolo vřetena	spindle gear
33	1	189502033	Lícované pero	feather key
34	1	189502034	Zalícovaná podložka	adjusting washer
35	1	189502035	Pojistný kroužek	retaining ring
36	1	189502036	Hřídel pro blok ozubených kol	shaft for cluster gear
37	1	189411086	Radiální kuličkové ložisko	deep groove ball bearing
38	1	189502095	Blok ozubených kol	cluster gear
39	1	189622055	Lícované pero	feather key
40	3	189302098	Jehličkové pouzdro	needle sleeve
42	1	189502042	Rozváděcí kolo vzduchu	fan shroud
43	2	189502043	Šroub do plechu	tapping screw
44	1 1	189502108 189502106	Pole kompl. 110V Pole kompl. 230V	field cpl. 110V field cpl. 230V
45	1	189411087	Motorová skříň	motor housing
46	1	189502065	Odrušovací kondenzátor	anti-interference capacitor
49	1	189502096	O-kroužek	o-ring
50	1	189411088	Spínací knoflík	gear shift knob
51	1	189502098	Pojistný kroužek	retaining ring
52	1	189502099	Válcový kolík	dowel pin
53	1	189502100	Spínací čep	control pin
54	1	189502101	Čep zástrčky	locking pin
55	1	189502102	Těsnění hřídele	rotary shaft seal