



NÁVOD K OBSLUZE VRTAČEK

V 6, V 10, VN 10, V 16, VS 16, VN 16



OBSAH:

		V 6	V 10	VN 10	V 16	VS 16	VN 16
	Str.	Výkr.	Výkr.	Výkr.	Výkr.	Výkr.	Výkr.
A. Hlavní rozměry a technická data	2	1	2	13	3	4	13
B. Postavení stroje							
1. Doprava a zvedání jeřábem	3	5	5	—	5	5	—
2. Postavení a vyrovnaní	3	1	2	13	3	4	13
C. Uvedení stroje do chodu							
1. Mazání	3	7	7	—	8	9	—
2. Zapojení na elektr. síť	3	6	6	6	6	6	6
3. Spuštění stroje a obsluha	4	7	7	—	8	9	—
D. Popis funkce stroje a obsluha							
1. Seznam částí pro obsluhu stroje a přehled jejich funkce	4	7	7	13	8	9	13
E. Popis stroje s normálním příslušenstvím a jeho udržování.							
1. Vřeteník	5	7, 11	7, 11	11	8, 12	9, 12	12
2. Vymezení vůle ložisek v objímce vřetena	5	11	11	11	12	12	12
3. Tabulka konců vřeten		10	10	10	10	10	10
F. Normální příslušenství	5						
G. Zvláštní příslušenství							
1. Řadové vrtačky	6			13			13
H. Hospodárné obrábění	6	14	14	14	14	14	14
J. Náhradní součástky							
1. Seznam opotřebitelných součástí	6						
2. Seznam valivých ložisek	6						



Návod k obsluze vrtaček typu V6, V10, VN10, V16, VS16, VN16

A. Hlavní rozměry a technická data (obr. 1, 2, 3, 4, 13)

		V 6	V 10	VN10/4-6	V 16	VS 16	VN16/ -6
Počet vřeten		1	1	4÷6	1	1	4÷6
Vrtací průměr	mm	6	10	10	16	16	16
Vrtací hloubka							
(zdvih objímky vřetená)	mm	210	230	230	125	125	125
Průměr vrtacího vřetená	mm	16/10	16/10	16/10	21/18	21/18	21/18
Kužel vřetená							
dle ČSN 220444		10	15	15	—	—	—
Kužel ve vřetenu	Morse	—	—	—	2	2	2
Upínací plocha							
základové desky	mm	220x280	220x280	1600x350 2400x350	280x355	356x450	2000x460 3100x460
Upínací plocha							
úhlového stolu							
vodorovná	mm	—	—	—	—	280x350	—
svislá	mm	—	—	—	—	280x460	—
Vzdálenost konce vřetená od							
upínací plochy základové							
desky							
největší	mm	250	280	280	450	1120	450
nejmenší	mm	40	50	50	0	660	0
Vzdálenost konce vřetená od							
upínací plochy úhlového							
stolu							
největší	mm	—	—	—	—	643	—
nejmenší	mm	—	—	—	—	0	—
Vzdálenost osy vřetená							
od sloupu	mm	200	200	200	250	250	250
Svislý pohyb vřeteníku	mm	0	0	0	300	335	300
Svislý pohyb konsoly							
s úhlovým stolem	mm	—	—	—	—	411	—
Otáčky vřetená:							
počet stupňů		8	7	7	7	7	7
rozsah otáček	ot/min.	560÷ 6300	500÷ 4000	500÷ 4000	355÷ 2800	355÷ 2800	355÷ 2800
Největší kroučící moment							
vřetená	kg/cm	40	100	100	200	200	200
Posuv:							
Elektromotor: otáčky	ot/min.	1400/ 2800	1400/ 2800	1400/ 2800	700/1400	700/1400	700/1400
výkon	KS	0,3/0,4	0,6/0,7	0,6/0,7	0,8/1,1	0,8/1,1	0,8/1,1
Půdorysná plocha stroje	mm	310x730	310x730	1900x780 2700x780	480x970	530x1030	2330x1035 3430x1035
Váha stroje s normálním							
příslušenstvím a obalem	kg				295	465	
se zámořským obalem	kg						
Kubický obsah bedny	m³						



B. Postavení stroje

1. Doprava a zvedání jeřábem.

Po vybalení stroje zkontrolujte, zda se stroj při dopravě nepoškodil. Zjistíte-li závadu, sdělte nám to co nejdříve.

Ke každému stroji jest přiložen dodací list, ve kterém jest uveden obsah zásilky. Porovnejte obsah zásilky s dodacím listem a nesrovnalosti nám ihned oznamte. Na pozdější námitky nemůžeme bráti zřetel.

Při dopravě jeřábem se stroj zavěsí na hák, jak patrně na obr. 5. Před zavěšením na hák neopomeňte zajistit vřeteník na sloupu rukojeť matice 6. Dbejte též, aby se vyčnívající části stroje (páky) napínáním lana nepoškodily. Při dopravě stroje na válečcích použijte dřevěných lýžin, na kterých je stroj připevněn. Radové vrtačky se zasílají demontované a je nutno smontovat je na stanovišti.

2. Postavení a vyrovnaní.

Stroje typu VN 10, VS 16, VN 16 musí být k základu přišroubovány. Stroje typu V 6, V 10, V 16 se připevňují přímo na pracovní stůl. Rozteče připevňovacích šroubů jsou znázorněny pro typ:

V 6	v obr. 1
V 10	v obr. 2
V 16	v obr. 3
VS 16	v obr. 4
VN 10	v obr. 13
VN 16	v obr. 13

C. Uvedení stroje do chodu

1. Mazání.

Místa, která je nutno mazati, jsou označena pro typ:

V6, V 10	v obr. 7
V 16	v obr. 8
VS 16	v obr. 9

Mazání valivých ložisek elektromotorů a čerpadel nevyžaduje zvláštní péče. Postačí doplnit je tukem pro valivá ložiska jednou za půl roku.

Nádržku na chladicí tekutinu naplňte směsí emulsního oleje a vody v poměru 1 : 40 až 1 : 50.

2. Zapojení na elektrickou síť.

Schema zapojení pro typy V 6, V 10, VN 10, V 16, VS 16 a VN 16 viz obr. 6. Po zapnutí páky přepínače 4 (obr. 7, 8, 9) směrem k objímce vřetena, musí se vřeteno otáčet vpravo při pohledu shora a sice u typu V 16, VS 16 a VN 16 při otáčkách motoru 700 ot./min. a u typů V 6, V 10 a VN 10 při 1400 ot./min.



3. Spuštění stroje a obsluha. (Obr. 7, 8, 9.)

Očistěte řádně celý stroj a všechny vodící plochy zbavte ochranného nátěru. Namažte stroj dle mazacího schema.

Stroj udržujte v čistotě. Nejméně 1x týdně očistěte a namažte sloup, aby ne-rezavěl. Nečistěte stroj stlačeným vzduchem. Při práci neopomeňte vřeteník na sloupu zajistit rukojetí matice 6; u typu VS 16 zajistěte také konsolu stolu rukojetí matice 16.

Kryt čtyřstupňových řemenic je u typů V 6, V 10, VN 10 kolem závěsu odklá-pěcí; u typů V 16, VS 16, VN 16 se zajišťuje na sloupu růžicí 5. Po zajištění krytu lze vřeteník posunouti do nižší polohy a klínový řemen přesunout. Potom je nutno vřeteník opět zvednouti až ke krytu a růžici 5 uvolnit. Jinak hrozí spadnutí krytu.

D. Popis funkce stroje a obsluha

(Obr. 7, 8, 9, 13, 14.)

Seznam částí pro obsluhu stroje a přehled jejich funkcí.

1. Křížová páka pro ruční posuv.
2. Štítek pro volbu otáček s hlediska hospodárnosti vrtání.
3. Štítek, udávající polohu přepínače klínového řemenu.
4. Páka přepínače pólů pro spuštění a přepólování elektromotoru.
5. Růžice pro zajištění krytu řemenic na sloupu (u typu V 16, VS 16, VN 16).
6. Rukojeť matice pro zajištění vřeteníku na sloupu.
7. Šestihran (matky, šroubu), uvolněním lze motorem natáčet a napínat klínový řemen.
8. Matice (šroub) pro nastavení polohy ústí chladicí kapaliny.
9. Víko pojistek motoru (u všech typů) a osvětlení (pouze u typů V 16, VS 16, VN 16).
10. Víko pojistek elektročerpadla a přívodového kabelu.
11. Snímatelná klika k výškovému přestavění vřeteníku (u typu V 16, VS 16 a VN 16) a konsoly (u typu VS 16).
12. Stavitelné nárazkové matice pro omezení hloubky vrtání.
13. Vodící čep objímky vřetena (pouze u typů V 16, VS 16, VN 16).
14. Spínač osvětlení (pouze u typů V 16, VS 16, VN 16).
15. Spínač elektročerpadla (pouze u typů V 16, VS 16, VN 10, VN 16).
16. Rukojeť matice k zajištění konsoly stolu na sloupu (pouze u VS 16).
17. Čtyřhran pro snímatelnou kliku k výškovému přestavění konsoly stolu (pouze u VS 16).
18. Rukojeť matice k zajištění polohy otočného úhlového stolu (pouze u VS 16).
19. Hlavní spínač (pouze u VN10, VN 16).



E. Popis stroje s normálním příslušenstvím a jeho udržování

1. Vřeteník.

Vřeteník je u typů V 16, VS 16, VN 16 svisle přestavitelný a otočný na sloupu; u typů V 6, V 10, VN 10 pouze otočný na sloupu. Pohon vřetena klínovým řemenem od elektromotoru s možností napínání řemenu. Elektromotor se spouští pákou přepínače pólů 4. Změna otáček se provádí přesunutím řemenu na čtyřstupňových řemenicích po odklopení krytu řemenic (u typů V 6, V 10, VN 10), nebo zajištěním krytu řemenic na sloupu a snížením polohy vřeteníku (u typů V 16, VS 16, VN 16).

Každé poloze klínového řemenu odpovídají 2 stupně otáček, podle toho, zda je přepínač pólů zapnut v poloze I nebo II (viz obr. 14).

2. Vymezení vůle ložisek vřetena v objímce vřetena:

U typů V 6, V 10, VN 10 obr. 7, 10.

U typů V 16, VS 16, VN 16 : obr. 8, 9, 11.

Vřeteno je uloženo v kuličkových ložiskách v objímce vřetena. Po opotřebení ložisek je třeba vůli ložisek vymezit. Při tom je nutno vyjmout objímku vřetena z vřeteníku; u typů V 6, V 10, VN 10 po vyšroubování nárazkových matic 12 a natočením vřeteníku mimo pracovní stůl lze objímku vřetena vysunouti otáčením křížové páky 1 ručního posuvu. U typů V 16, VS 16, VN 16 nutno nejdříve odšroubovat stupnici, uvolnit a vyjmout vodící čep objímky vřetena 13 a po vyšroubování nárazkových matic 12 lze objímku vřetena otáčením křížové páky 1 vysunouti.

Při vysouvání objímky vřetena je nutno ramena křížové páky 1 přidržovat, jinak by se taťo páka rychle otočila účinkem spirálové pružiny. Po vyjmutí objímky vřetena uvolněte u typů V 6, V 10, VN 10 pojišťovací šroub 104, u typů V 16, VS 16, VN 16 pojistku 164 a matici 105 (u typů V 6, V 10, VN 10) a 165 (u typů V 16, VS 16, VN 16) jemně dotáhněte, aby se vřeteno ještě lehce otáčelo. Matici opět pojistěte v nově nastavené poloze šroubem 104 (u typů V 6, V 10 a VN 10) a pojistkou 164 (u typů V 16, VS 16, VN 16). Potom napněte spirálovou pružinu otáčením křížové páky 1 směrem do řezu, nasadte objímku vřetena, která v záběru s pastorkem 103, 163 vyjede sama působením spirálové pružiny.

F. Normální příslušenství

1. Elektromotor 220/380 V.
2. Klínový řemen.
3. Gumový řemen náhonu čerpadla (typ V 6, V 10).
4. Klika pro zvedání vřeteníku (typ V 16, VS 16, VN 16).
5. Osvětlení (typ V 16, VS 16, VN 16).
6. Vyražeč (typ V 16, VS 16, VN 16).
7. Upínací pouzdro 0-6 (vel. dutiny 10 pro typ V 6).
8. Upínací pouzdro 0-10 (vel. dutiny 15 pro typ V 10, VN 10).



G. Zvláštní příslušenství

Řadové vrtačky typu VN 10/4-6, VN 16/4-6, obr. 13.

Řadové vrtačky obou typů vyrábíme čtyř- až šestivřetenové. Tyto stroje jsou vhodné pro sériovou a hromadnou výrobu. Vřtačky jsou upevněny na společném stole. Chlazení je centrální, odpad třísek společný.

H. Hospodárné obrábění

(Viz štítky pro volbu otáček vřetena s hlediska hospodárného vrtání - obr. 14.)
Výkon a rozsah otáček je volen tak, aby bylo možno hospodárně vrtat ve všech běžných materiálech

od Ø 2,5 - 6,3	pro typ V6	od 560 - 6300 ot/min.
4 - 10	pro typ V10 VN10	od 500 - 4000 ot/min.
6 - 16	pro typ V16, VS16, VN16	355 - 2800 ot/min.

J. Náhradní součásti

- Seznam valivých ložisek
- Klínový řemen pro typ V6 10x7x1160 à 1 kus
- Gumový řemen čerp. typ V6, V10 Ø 5x500 à 1 kus
- Klínový řemen pro typ V10, VN10 13x 9x1220 à 1 kus
- Klínový řemen pro typ V16, VS16, VN16 17x11x1645 à 1 kus

Seznam valivých ložisek

Číslo ložiska SKF	V 6, V 10	VN 10	V 16, VN 16	VS 16
6000 X	1	-	1	2
6003 X	-	-	-	-
6005 X	2	2	-	-
6204	3	3	2	2
6205	-	-	2	2
6207	-	-	1	1
51205	-	-	-	-
R 9	2	-	-	-

Doslov

Zkušenosti shrnuté v tomto návodu k obsluze jsou výsledkem naší dlouholeté a svědomité práce ve stavbě strojů a jsou také nejlepším předpokladem k nej hospodárnějšímu využití stroje. Všechny díly našich strojů jsou zhotoveny z nejvýhodnějších materiálů za využití nejmodernějších výrobních postupů a kontrolních zařízení. Při dodržování všech provozních předpisů může proto být docílena nejvyšší možná přesnost i výkonnost stroje při nejmenším opotřebení příslušných součástí. Vyskytnou-li se však přes všechna opatření nějaké závady v provozu stroje, ať již zaviněné nedodržováním mazacích předpisů, neodbornou obsluhou nebo následkem náhodného poškození, jest bezpodmínečně nutno ihned vyřadit stroj z provozu. Menší škody mohou být odstraňovány přímo ve Vaší dílně, aniž by tím utrpěla přesnost stroje. Při větších poškozeních doporučujeme, abyste nás o jejich rozsahu podrobně informovali, abychom Vám mohli posloužit potřebnými pokyny a eventuálními podklady k provedení opravy skutečně rychlé a účelné. Telefonické nebo telegrafické objednávky náhradních součástí řiďte výhradně na náš závod a kvůli pořádku prosíme o současné písemné potvrzení. V zájmu zajištění přesného vyřízení takových objednávek je nutno vždy uvést správné pojmenování součástky a objednací číslo, nebo přesný popis její funkce ve stroji s udáním čísla vyraženého na poškozeném dílcí, případně dílec načrtnouti.

Děkujeme Vám

