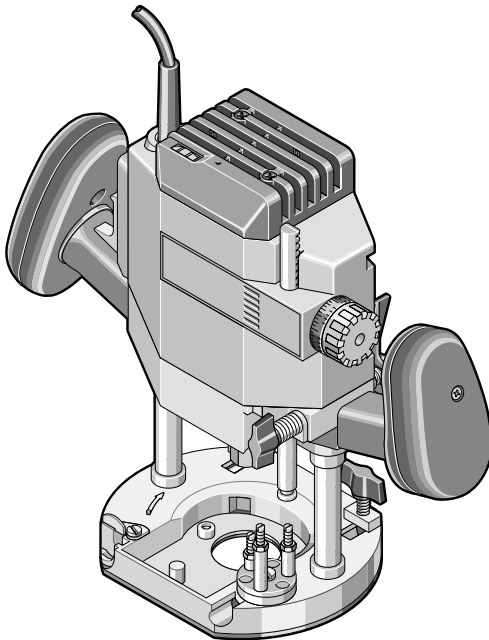
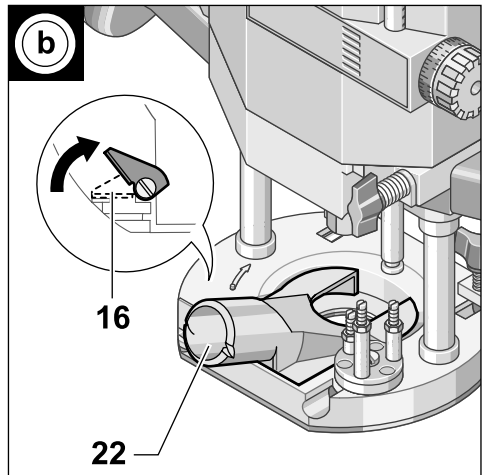
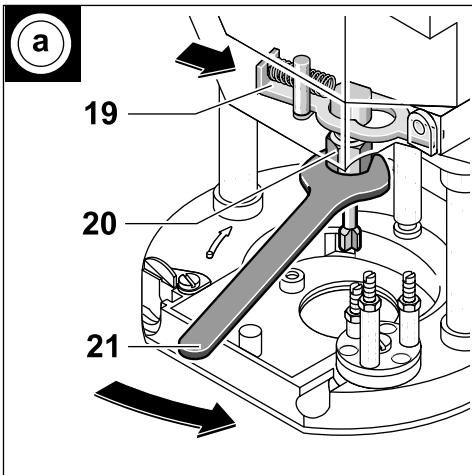


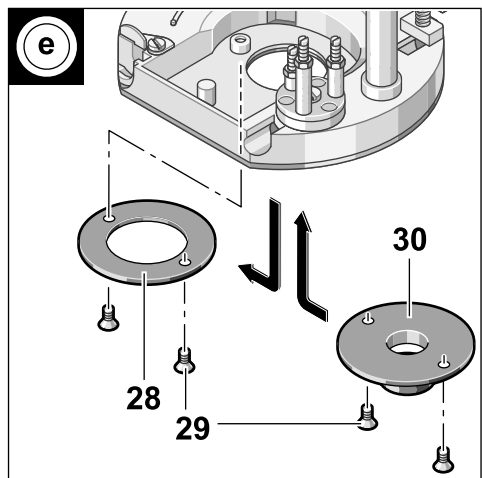
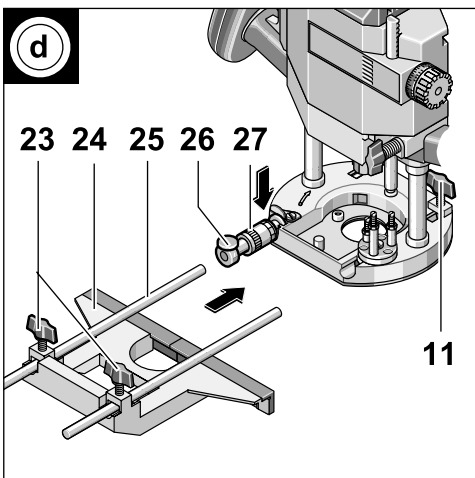
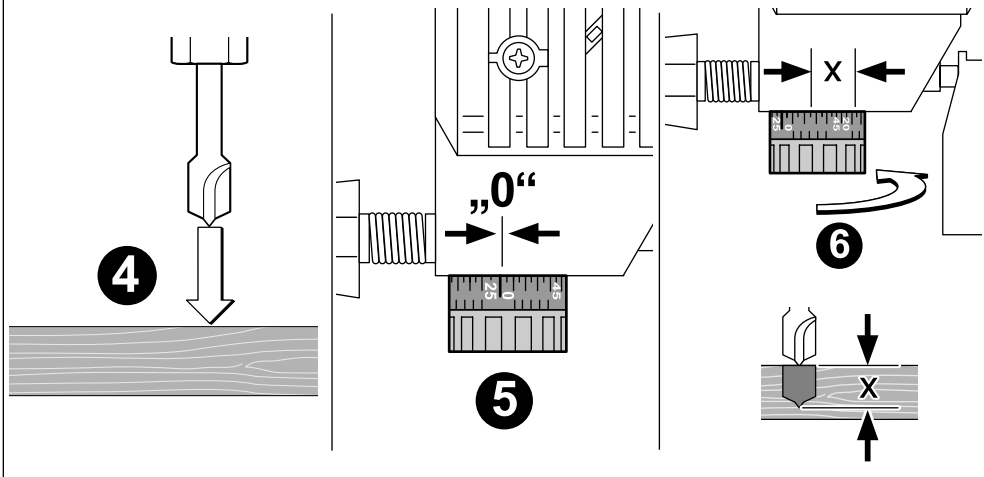
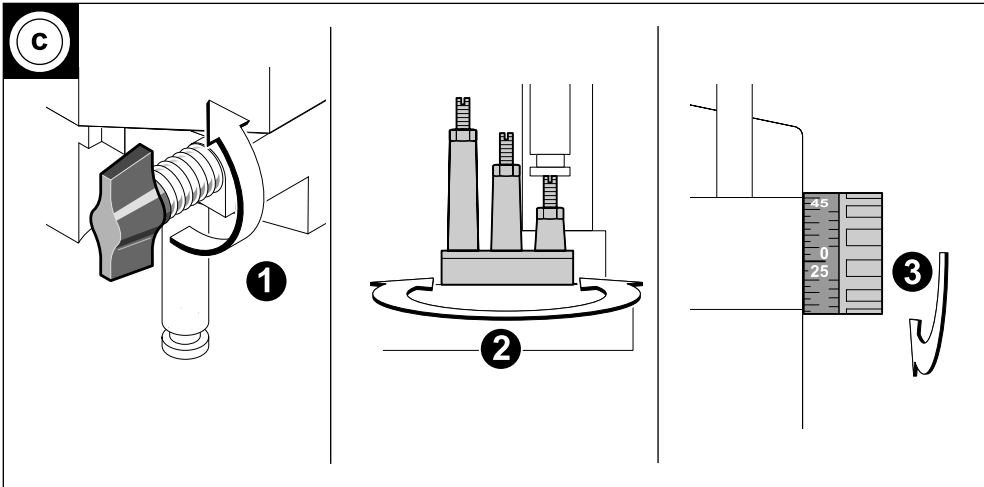
naresx[®]





EFH 36
EFH 36-E9

622613B





Horní frézka	EFH 36	EFH 36-E9
Napětí	230 – 240 V	230 – 240 V
Frekvence	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Příkon	800 W	1010 W
Výstupní výkon	420 W	530 W
Počet otáček při chodu naprázdno	28 000 min ⁻¹	8 000 – 25 000 min ⁻¹
Konstantní elektronika / Omezení rozběhového proudu	–	•
Předvolba počtu otáček	–	•
Aretace vřetene	•	•
Kleština Ø	8 mm	8 mm
Max. Ø tvarové frézy	36 mm	36 mm
Max. Ø válcové frézy	30 mm	30 mm
Zdvih	50 mm	50 mm
Rozsah nastavení hloubky	0 – 50 mm	0 – 50 mm
Polohy stupňovitého dorazu	3×	3×
Hmotnost (bez příslušenství)	2,7 kg	2,7 kg
Třída ochrany	II / 	II / 

Ovládací prvky

- | | |
|---|---|
| 1. Spínač | 22. Odsávací adaptér |
| 2. Nastavovací kolečko předvolby otáček (EFH 36-E9) | 23. Křídlové šrouby podélného vodička |
| 3. Větrací otvory | 24. Podélné vodičko |
| 4. Hloubkový doraz | 25. Vodící tyče |
| 5. Ukazatel | 26. Rýhovaný šroub |
| 6. Stupnice pro nastavení hloubky frézování | 27. Jemné nastavení vodička se stupnicí |
| 7. Kolečko nastavení hloubky frézování | 28. Krycí kroužek |
| 8. Upínací páčka | 29. Šrouby (2×) |
| 9. Pojistný šroub | 30. Kopírovací pouzdro |
| 10. Přídavné držadlo | Zobrazené nebo popsané příslušenství nemusí být součástí dodávky. |
| 11. Křídlové šrouby | |
| 12. Dorazové šrouby | |
| 13. Pojistná matice | |
| 14. Stupňovitý doraz | |
| 15. Kluzná deska | |
| 16. Zajišťovací páčka pro odsávací adaptér | |
| 17. Základová deska | |
| 18. Křídlový šroub pro aretaci hloubkového dorazu | |
| 19. Aretace vřetene | |
| 20. Převlečná matice s upínací kleštinou | |
| 21. Stranový klíč | |

Použití

Stroj je určen, za pomoci pevné podpory, k frézování drážek, hran, profilů a podélných otvorů do dřeva, plastické hmoty a lehkých stavebních materiálů, jakož i ke kopírovacímu frézování.

EFH 36-E9:

Při snížených otáčkách a s příslušnými frézami lze opracovávat také nezelezné kovy.

Za škody vzniklé nevhodným použitím ručí sám uživatel.

Bezpečnostní pokyny



Bezpečná práce s nářadím je možná pouze, pokud si důkladně pročtete tento návod pro používání a přesně dodržíte zde uvedené pokyny.

- Dodržujte bezpečnostní pokyny, které jsou součástí dodávky každého stroje.
- Stroj se nesmí používat v prostorech vlhkých, mokrých, venku za deště, mlhy, sněžení a v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Před každým použitím nářadí zkontrolujte pohyblivý přívod a vidlici. Závady nechte opravit odborným servisem.
- Mimo budovy používejte výhradně schválené prodlužovací kabely a kabelové spojky.
- Vidlici pohyblivého přívodu zasuňte do zásuvky pouze tehdy, je-li stroj vypnutý.
- Při práci používejte ochranné rukavice a pevnou obuv.
- Při práci užívejte ochranné brýle a chrániče sluchu.
- Prach, který vzniká při práci je zdraví škodlivý. Při práci používejte odsávání a noste ochrannou masku proti prachu.
- Stroj držte při práci oběma rukama a zaujměte bezpečný postoj.
- Pohyblivý přívod vedte při práci vždy od nářadí dozadu.
- Obrobek vždy pevně upněte.
- Stroj vedte do materiálu v zapnutém stavu.
- Před zapnutím odstraňte ze stroje klíč.
- Před uvedením do provozu proveďte pevné upnutí frézovacího nástroje.
- Tlačítko aretace vřetene stlačte pouze ve stavu klidu.
- Používejte pouze takové frézovací nástroje, jejichž dovolené otáčky jsou alespoň tak vysoké, jako nejvyšší otáčky stroje při chodu naprázdno.
- Průměr dřívku frézy musí souhlasit s daným průměrem držáku (upínací kleštiny).
- Nikdy nefrézujte přes kovové předměty, hřebíky a šrouby.
- Nepřibližujte ruce k rotující fréze.
- Po ukončení pracovního postupu uveďte stroj zpět do horní výchozí pozice povolením upínací páčky.
- Nástroje chraňte před nárazy a údery.
- Stroj nepřenašejte za kabel.
- S bruskou nesmí pracovat osoby mladší 16-ti let.

Symboly v návodu a na stroji



Nepatří do komunálního odpadu.



Dvojitá izolace.



Tímto symbolem jsou označeny bezpečnostní pokyny, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení zdraví.



Používejte ochranné brýle.

Nasazení frézovacích nástrojů

Výběr fréz

Podle opracování a účelu nasazení jsou k dispozici frézovací nástroje nejrůznějšího provedení a kvality.

Frézovací nástroje z vysokovýkonné rychlořezné oceli (HSS) jsou vhodné k opracovávání měkkých materiálů, např. měkkého dřeva nebo plastické hmoty.

Frézovací nástroje s břity z tvrdokovu (HM) jsou zvláště vhodné pro tvrdé a abrazivní materiály, např. tvrdé dřevo a hliník.



Použité frézovací nástroje musí být schváleny pro nejvyšší otáčky příslušného typu stroje.

Průměr dřívku musí souhlasit s daným průměrem nástrojového držáku (upínací kleštiny).

Originální frézovací nástroje z rozsáhlého programu příslušenství NAREX obdržíte u svého odborného prodejce.

Nasazení frézy

Před každou prací na stroji vytáhněte síťovou zástrčku z elektrické zásuvky.




Při nasazování a výměně frézovacích nástrojů doporučujeme nosit ochranné rukavice.

Zatlačte aretaci vřetene (19). Převlečnou maticí (20), popř. vřetenem otočte rukou, až aretace zaskočí.

Nasadte frézu. Dřík frézy musí být zasunut minimálně **20 mm** (délka dřívku).

Převlečnou matici (20) pevně utáhněte pomocí stranového klíče (21) (SW 17). Uvolněte aretaci vřetene.

 V žádném případě neutahujte převlečnou matici (20), pokud není nasazena fréza!

Odsávání prachu a třísek

Při práci vznikající prach může být zdraví škodlivý, hořlavý a výbušný. Proto jsou nutná příslušná opatření:

– Bukový a dubový prach je karcinogenní, proto používejte odsávání prachu a nosíte respirátor.

– Kovový prach, který vzniká např. při opracovávání lehkých kovů, může být výbušný nebo hořlavý; proto pracujte pouze v dobře větraných prostorech.

Montáž odsávacího adaptéru

Zajišťovací páčku (16) natočte tak, aby mohl být nasazen odsávací adaptér (22).

Zajišťovací páčku natočte opět doprava, tím se odsávací adaptér zafixuje.

Pro odsávání lze přímo na odsávací adaptér připojit odsávací hadici Ø 30 mm.

Aby bylo vždy zaručeno optimální odsávání třískového materiálu, musí být odsávací adaptér pravidelně čištěn.

Při odsávání obzvláště zdraví ohrožujícího, rakovinotvorného, suchého prachu použijte speciální vysavač, vhodný pro daný opracovávaný materiál.

Uvedení do provozu a obsluha

Zkontrolujte, zda údaje na výrobním štítku souhlasí se skutečným napětím zdroje proudu.

Zkontrolujte, zda typ zástrčky odpovídá typu zásuvky.

Nářadí určené pro 230 V se smí připojit i na 220/240 V.

Zapnutí – vypnutí

Zapnutí

Spínač (1) na ploše držadla stlačte dolů, spínač sám zaskočí.

Vypnutí

Spínač (1) stlačte v horní části ve směru tělesa stroje, spínač poskočí zpět do výchozí pozice.

Elektronika motoru (EFH 36-E9)

Omezení rozběhového proudu

Elektronicky řízený plynulý rozběh zajišťuje rozběh stroje bez zpětného rázu. Vlivem omezeného rozběhového proudu stroje dostačuje jištění 16 A.

Předvolba otáček

Pomocí regulátoru (2) lze plynule předvolit počet otáček:

Stupeň 1: 8 000 min⁻¹ Stupeň 7: 25 000 min⁻¹

Požadovaný počet otáček je závislý na použité fréze a opracovávaném materiálu.

Tabulka otáček

Materiál	Ø frézy	Stupně otáček
Tvrdé dřevo (buk)	4 – 10 mm	5 – 7
	12 – 20 mm	3 – 4
	22 – 40 mm	1 – 2
Měkké dřevo (borovice)	4 – 10 mm	5 – 7
	12 – 20 mm	3 – 6
	22 – 40 mm	1 – 3
Dřevotříská	4 – 10 mm	3 – 6
	12 – 20 mm	2 – 4
	22 – 40 mm	1 – 3
Plasty	4 – 15 mm	2 – 3
	16 – 40 mm	1 – 2
Hliník	4 – 15 mm	1 – 2
	16 – 40 mm	1

Hodnoty uvedené v tabulce jsou pouze orientační. Požadované otáčky jsou závislé na materiálu a pracovních podmínkách a dají se zjistit praktickými zkouškami.

Konstantní elektronika

Konstantní elektronika drží otáčky při chodu i při zatížení přibližně na stejné hodnotě; to zaručuje rovnoměrný obraz frézovaného povrchu a zvyšuje životnost frézy.

Ochrana proti přetížení závislá na teplotě

Pro ochranu před přehřátím přepne bezpečnostní elektronika při dosažení kritické teploty do režimu ochlazení. Motor potom běží dál s otáčkami ca 5 000 min⁻¹ a konstantní elektronika se deaktivuje.

Po ochlazení je stroj opět připravený k provozu a plně zatížitelný.

U strojů zahřátých provozem reaguje tepelná ochrana adekvátně dříve.

Přestavení držadel


Podle použití lze obě držadla (10) individuálně přizpůsobit osobním potřebám.

Držadlo lze přestavět v krocích po 15°.

K tomu stroj pevně podržte, držadlo povytáhněte. Držadlo umístěte do požadované polohy a nechte opět zaskočit.

Nastavení hloubky frézování

Hloubku frézování lze podle opracování nastavit různým způsobem, případně i ve více stupních. Pomocí stupňovitého dorazu (14) lze představit celkem tři různé hloubky frézování.

 Nastavení hloubky frézování se smí provádět pouze ve vypnutém stavu.

Stroj postavte na opracováváný obrobek.

- 1 Uvolněte křídlový šroub (18) pro hloubkový doraz tak, aby tento byl volně pohyblivý.
- 2 Stupňovitý doraz (14) nastavte na nejnižší stupeň; doraz citelně zaskočí.
- 3 Otáčením nastavovacího kolečka (7) hloubky frézování (vnější kroužek) pohybujte hloubkovým dorazem (4) dolů, až dosedne na stupňovitý doraz.
- 4 Upínací páčku uvolněte otočením vlevo, stroj pomalu stlačte dolů, až se fréza dotkne povrchu obrobku.

Upínací páčku opět otočte vpravo, aby byl stroj v této pozici zafixován.

Upozornění: Uvolněním pojistného šroubu (9) lze upínací páčku (8) dodatečně přestavět do vhodné polohy.

- 5 Stupnici nastavení hloubky frézování (vnitřní kroužek (6)) nastavte na „0“ (ukazatel (5)). Přitom je nutné dbát na to, že se hloubkový doraz nesmí pohybovat nahoru, protože jinak už není zaručeno vyrovnání na nulu.
- 6 Požadovanou hloubku frézování x nastavte otáčením nastavovacího kolečka (7). Nastavená hloubka frézování se odečte na stupnici (6) a ukazateli (5) (**1 otáčka = 25 mm / 1 dílek = 0,5 mm**).

Křídlový šroub (18) opět utáhněte.

Upozornění: Po každé výměně frézy popř. přetočení vnitřního kroužku musí být znovu provedeno vyrovnání na nulu!

Předvolené hrubé nastavení frézovací hloubky by mělo být prověřeno praktickými zkouškami a popřípadě doladěno.

Použití stupňovitého dorazu

a) Rozdělení do více pracovních kroků

U větších hloubek frézování se doporučuje provést více pracovních úběrů s menším odběrem třísky. Pomocí stupňovitého dorazu (14) lze frézovanou hloubku rozdělit do více stupňů.


Pomocí nejnižšího stupně stupňovitého dorazu nastavte požadovanou hloubku frézování.

Následně se pro první pracovní úběry vyberou vyšší stupně dorazu.

b) Přednastavení různých hloubek frézování

Jsou-li při opracování jednoho obrobku nutné různé hloubky frézování, lze tyto rovněž představit pomocí stupňovitého dorazu (14).

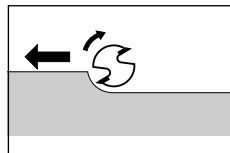
Nastavení až pro tři stupně hloubky opracování následuje podle dřívě popsaného postupu s tím rozdílem, že otáčením šroubů (12) lze výškový rozdíl dorazů vůči sobě dodatečně změnit.

 K přestavení šroubů (12) musí být uvolněny pojistné matice (13 – otvor klíče SW 8).

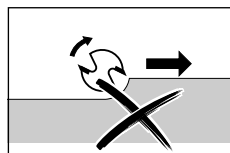
Pracovní pokyny

Směr frézování

Frézování se musí vždy provádět proti směru otáčení frézy (nesousledný běh).



Při frézování ve směru otáčení frézy (sousledný běh) může být stroj vytržen obsluze z ruky.



Postup frézování

Hloubku frézování nastavte tak, jak bylo předtím popsáno.

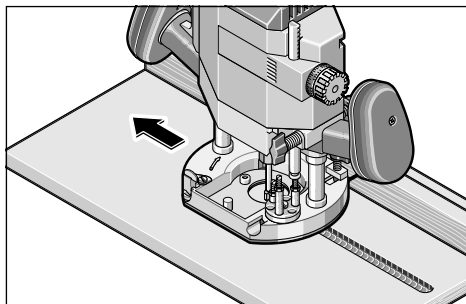
Postavte stroj na obráběný materiál a zapněte.

Stlačte upínací páčku (8) a stroj pomalu zatlačte dolů až na dosednutí hloubkového dorazu (4). Uvolněním upínací páčky (8) stroj zaaretujte. Proces frézování proveďte s rovnoměrným posuvem.

Po ukončení frézování, stroj uveďte do horní polohy a vypněte.


Frézování s dorazovou lištou

Vhodnou dorazovou lištu upevníte na obrobek pomocí příslušného upínacího přípravku (svěrka).



Zadní rovnou plošnou stranu kluzné desky (15) vedte podél vodící lišty.

Dbejte směru posuvu:

 Aby se zabránilo „utíkání“ stroje od dorazové lišty, je důležité, aby byl stroj veden tak, jak je ukázáno.

Frézování s kopírovacím kroužkem


Pomocí kopírovacího kroužku (30) lze přenášet obrysy z předloh popř. šablon na obrobky.

Montáž adaptéru kopírovacího kroužku

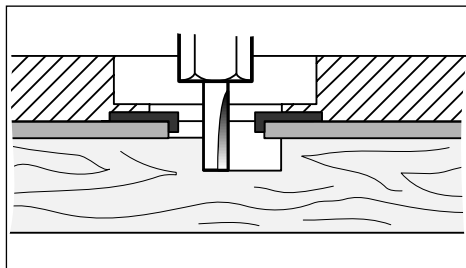
Uvolněním obou šroubů (29), uvolníte a odstraňte plastový krycí kroužek (28).

Kopírovací pouzdro (30) nasadíte podle vyobrazení a upevníte oběma šrouby (29).

Postup frézování

 Zvolte průměr frézy menší než je vnitřní průměr kopírovacího pouzdra.

Stroj s kopírovacím kroužkem (30) přiložte k šabloně. Stlačte upínací páčku (8) a stroj pomalu spusťte k obrobku až je dosažena nastavená hloubka frézování.



Stroj s přečnávajícím kopírovacím pouzdrům vedte s lehkým postranním tlakem podél šablony.

Frézování pomocí podélného vodítka

Uvolněte křídlové šrouby (23).

Pouzdro jemného nastavení (27) zavěste do příslušného vybrání v základové desce.

Podélné vodítko (24) s vodícími tyčemi (25) zašuňte do pouzdra (27) a základové desky (17).

Vodítko nahrubo nastavte na požadovaný rozměr. Utáhněte křídlové šrouby (23) a rýhovaný šroub (26).

Otáčením jemného nastavení (27) lze paralelní doraz dodatečně jemně doladit
(1 dílek = 0,1 mm / 1 otáčka = 1,0 mm).

Frézování hran nebo tvarů

Při frézování hran nebo tvarovém frézování bez vodícího pravítka musí být frézovací nástroj vybaven vodícím čepem nebo kuličkovým ložiskem.

Stroj vedte k obráběnému materiálu ze strany a zafrézujte jej, až vodící čep nebo kuličkové ložisko frézovacího nástroje přilehne k opracovávané hraně obráběného materiálu. Stroj vedte oběma rukama podél hrany obráběného materiálu, přitom dbejte na správný úhel přiložení. Příliš silný tlak může poškodit hranu obráběného materiálu.

Recyklovatelnost/Likvidace

Elektronářadí, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životnímu prostředí.



Pouze pro země EU:

Nevyhazujte elektronářadí do domovního odpadu!

Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musí být neupotřebitelné elektronářadí rozebrané shromážděno a dodáno k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životnímu prostředí.

Údržba

- Pro správnou a bezpečnou práci udržujte stroj, frézovací nástroj a pracovní místo v čistotě.
- Výměna kabelu se smí provádět pouze v odborné elektrotechnické dílně, která má oprávnění tyto práce provádět.
- Větrací otvory krytu motoru se nesmí ucpat.
- Vedení sloupů příležitostně očistěte a následně namažte.

Po ca 200 hodinách provozu se musí provést následující práce:

- Kontrola délky kartáčů. Kartáče kratší než 5 mm vyměnit za nové.
- Výměna mazacího tuku v převodové skříní a ložiskách.



K zachování třídy ochrany se musí stroj zkontrolovat z hlediska bezpečnosti, a proto se musí tyto práce provádět v odborné elektrotechnické dílně, která má oprávnění tyto práce provádět.

Servis

opravy v záruční a pozáruční době provádí servisní střediska uvedená v přehledu.

Skladování

Zabaleny stroj lze skladovat v suchém skladu bez vytápění, kde teplota neklesne pod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nezabaleny stroj uchovávejte pouze v suchém, uzavřeném skladu, kde teplota neklesne pod $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ a kde je zabráněno náhlým změnám teploty.

Záruka

Pro naše stroje poskytujeme záruku na materiální nebo výrobní vady podle zákonných ustanovení dané země, minimálně však 12 měsíců. Ve státech Evropské unie je záruční doba 24 měsíců při výhradně soukromém používání (prokázáno fakturou nebo dodacím listem). Škody vyplývající z přirozeného opotřebení, přetěžování, nesprávného zacházení, resp. škody zaviněné uživatelem nebo způsobené použitím v rozporu s návodem k obsluze, nebo škody, které byly při nákupu známy, jsou ze záruky vyloučeny. Reklamacce mohou být uznány pouze tehdy, pokud bude stroj v nerozebraném stavu zaslán zpět dodavateli nebo autorizovanému servisnímu středisku NAREX. Dobře si uschovejte návod k obsluze, bezpečnostní pokyny, seznam náhradních dílů a doklad o koupi. Jinak platí vždy dané aktuální záruční podmínky výrobce.

Poznámka

Vzhledem k neustálému výzkumu a vývoji jsou změny zde uváděných technických údajů vyhrazeny.

Hlučnost a vibrace

Hodnoty byly naměřeny v souladu s ČSN EN 60 745

Hladina akustického tlaku 87 dB (A).
Hladina akustického výkonu 100 dB (A).

Používejte ochranné prostředky proti hluku.

Vážená hodnota vibrací působící na ruce a paže $2,5\text{ m/s}^2$.

Nejistota měření $K = 3\text{ dB (A)}$.

CE Prohlášení o shodnosti provedení

Prohlašujeme s plnou naší zodpovědností, že tento výrobek je v souladu s následujícími normami nebo normativními dokumenty: ČSN EN 60 745-1, ČSN EN 60 745-2-17, ČSN EN 55 014-1, ČSN EN 55 014-2, ČSN EN 61 000-3-2, ČSN EN 61 000-3-3 a nařízeními vlády 18/2003 Sb., 24/2003 Sb.

CE

Antonín Pomeisl
Jednatel společnosti

NAREX s.r.o.
Chelčického 1932
470 01 Česká Lípa

Narex s.r.o.
Chelčického 1932
470 01 Česká Lípa

ZÁRUČNÍ LIST

Výrobní číslo		Datum výroby	Kontroloval
Prodáno spotřebiteli	Dne	Razítko a podpis	
ZÁRUČNÍ OPRAVY			
Datum		Razítko a podpis	
Převzetí	Předání		