

**narex**<sup>®</sup>

**Původní návod k používání**  
**Pôvodný návod na použitie**  
**Original operating manual**  
**Instrucciones de uso originales**  
**Оригинал руководства по эксплуатации**  
**Pierwotna instrukcja obsługi**  
**Eredeti használati útmutató**

**EFH 36-E9**



---

Česky.....	6 > 10
Slovensky.....	11 > 15
English.....	16 > 20
En español.....	21 > 25
По-русски.....	26 > 30
Polski.....	31 > 35
Magyar.....	36 > 40

---

## **Symbole použité v návodu a na stroji**

### **Symbole použité v návode a na stroji**

### **Symbols used in the manual and on the machine**

### **Símbolos y su significado**

### **Изображение и описание пиктограмм**

### **Symbole užate w instrukcji i na maszynie**

### **A kezelési utasításban és a gépen használt jelzések**



Varování před všeobecným nebezpečím!  
Varovanie pred všeobecným nebezpečenstvom!  
Warning of general danger!  
¡Aviso ante un peligro general!  
Предупреждение об общей опасности!  
Ostrzeżenie przed ogólnym zagrożeniem!  
Általános veszélyre való figyelmeztetés!



**Pozor!** Pro snížení rizika úrazu čtěte návod!  
**Pozor!** Pre zniženie rizika úrazu si prečítajte návod!  
**Caution!** Read this manual to reduce the injury hazard!  
**¡Cuidado!** Lea las instrucciones para reducir los riesgos de que se produzcan daños.  
**Внимание!** С целью снижения риска травмы читайте инструкцию!  
**Uwaga!** Dla zmniejszenia ryzyka urazu należy przeczytać niniejszą instrukcję!  
**Figyelem!** A veszélyek csökkentése érdekében olvassa el az útmutatót!



Dvojité izolace  
Dvojité izolácia  
Double insulation  
Aislamiento doble  
Двойная изоляция  
Podwójna izolacja  
Dupla szigetelés



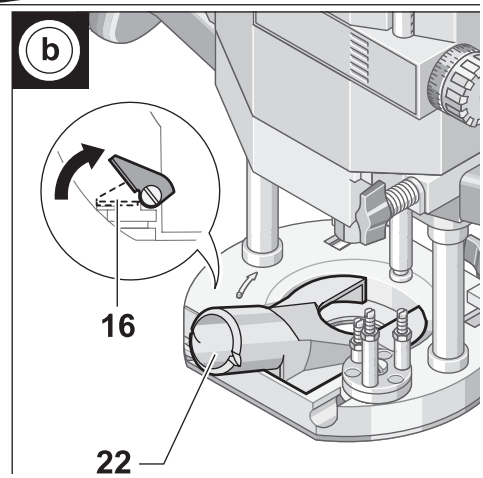
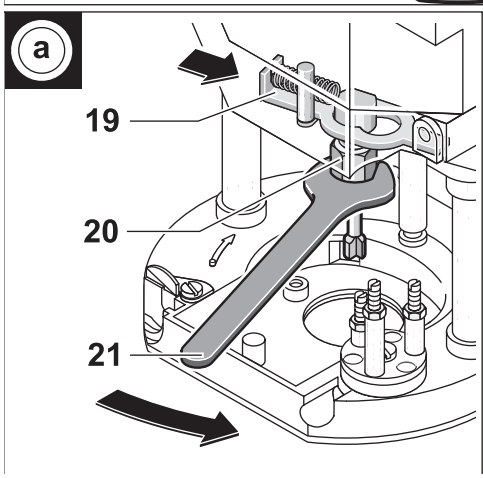
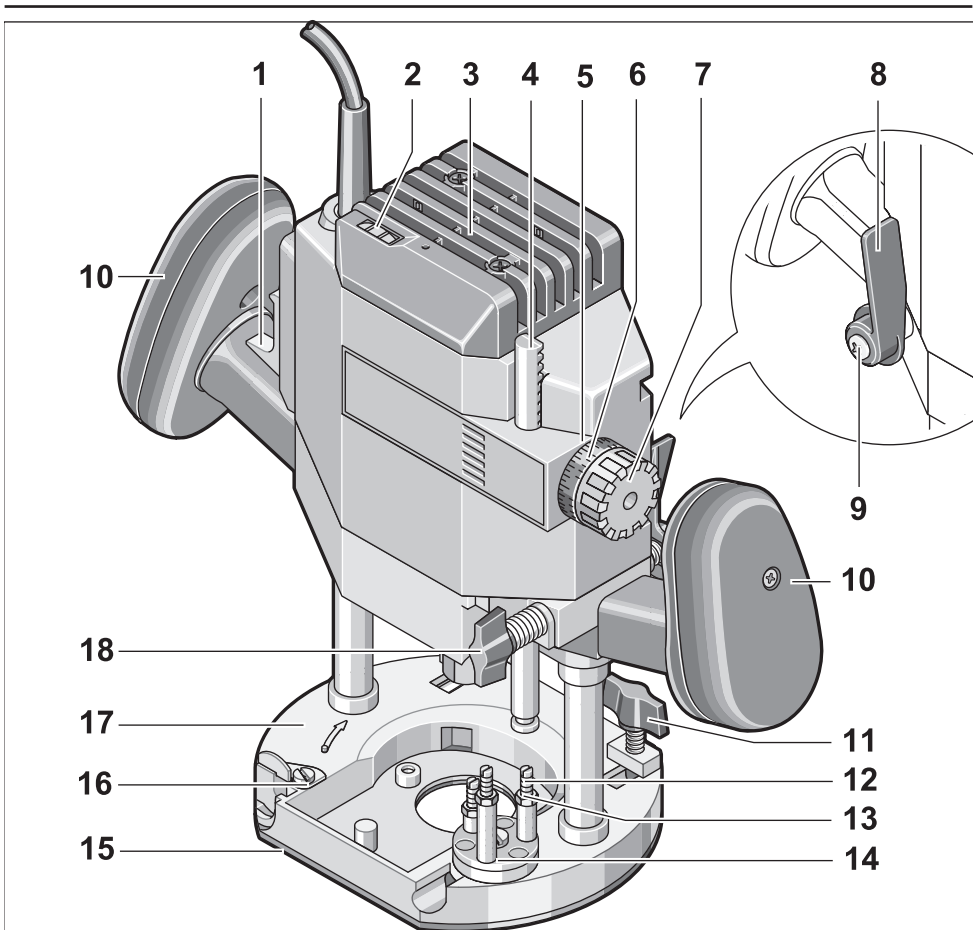
Nepatří do komunálního odpadu!  
Nepatrí do komunálneho odpadu!  
Not to be included in municipal refuse!  
¡No puede desecharse con los residuos de la comunidad!  
Не относится к коммунальным отходам!  
Nie wyrzucać do odpadu komunalnego!  
Nem kommunális hulladékba való



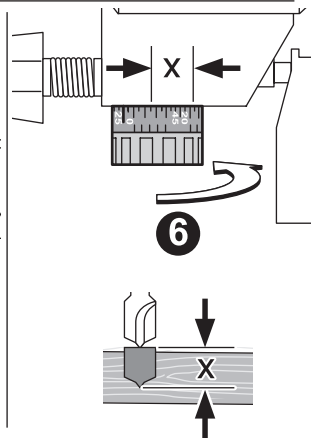
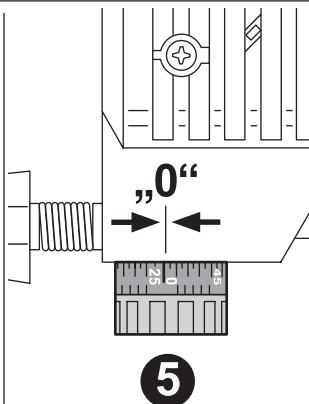
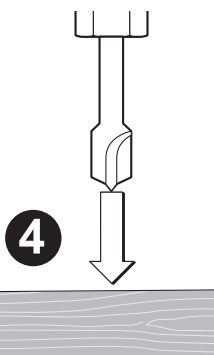
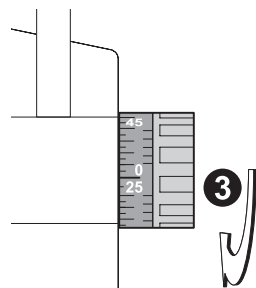
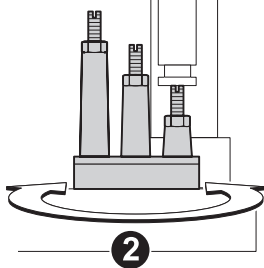
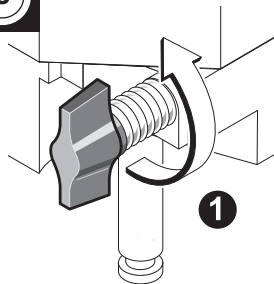
Používejte ochranné brýle!  
Používajte ochranné okuliare!  
Use safety glasses!  
Use gafas protectoras  
Использовать защитные очки  
Stosuj okulary ochronne  
Használjon védőszemüveget

---

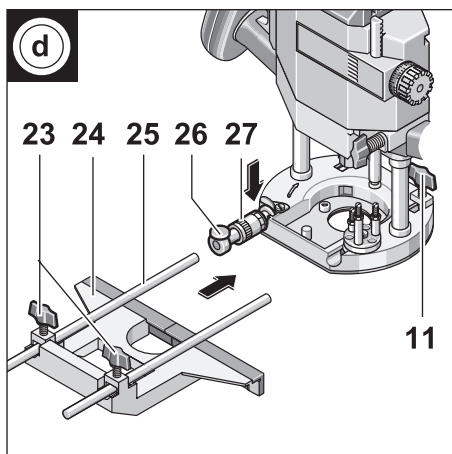
---



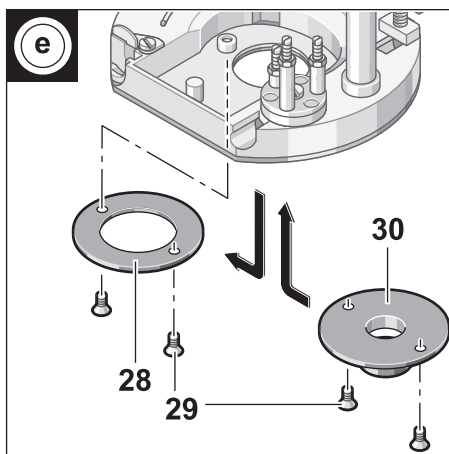
**c**



**d**



**e**



## Všeobecné bezpečnostní pokyny



**VÝSTRAHA! Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a celý návod. Nedodržení veškerých následujících pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, ke vzniku požáru a/nebo k vážnému zranění osob.**

Ušchovejte veškeré pokyny a návod pro budoucí použití.

Výrazem „elektrické nářadí“ ve všech dále uvedených výstražných pokynech je myšleno elektrické nářadí napájené (pohyblivým přívodem) ze sítě, nebo nářadí napájené z baterii (bez pohyblivého přívodu).

### 1) Bezpečnost pracovního prostředí

- Udržujte pracoviště v čistotě a dobře osvětlené. Nepořádek a tmavá místa na pracovišti bývají příčinou nehod.
- Nepoužívejte elektrické nářadí v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se vyskytují hořlavé kapaliny, plyny nebo prach. V elektrickém nářadí vznikají jiskry, které mohou zapálit prach nebo výparu.
- Při používání elektrického nářadí zamezte přístupu dětí a dalších osob. Budete-li vyrušováni, můžete ztratit kontrolu nad prováděnou činností.

### 2) Elektrická bezpečnost

- Vidlice pohyblivého přívodu elektrického nářadí musí odpovídat síťové zásuvce. Nikdy jakýmkoli způsobem neupravujte vidlici. S nářadím, které má ochranné spojení se zemí, nikdy nepoužívejte žádné zásuvkové adaptéry. Vidlice, které nejsou znehodnoceny úpravami, a odpovídající zásuvky omezí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Vyvarujte se dotyku těla s uzemněnými předměty, jako např. potrubí, tělesa ústředního topení, sporáky a chladničky. Nebezpečí úrazu elektrickým proudem je větší, je-li vaše tělo spojeno se zemí.
- Nevystavujte elektrické nářadí dešti, vlhku nebo mokru. Vnikne-li do elektrického nářadí voda, zvyšuje se nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Nepoužívejte pohyblivý přívod k jiným účelům. Nikdy nenoste a netahajte elektrické nářadí za přívod ani nevytrhávejte vidlici ze zásuvky tahem za přívod. Chraňte přívod před horkem, mastnotou, ostrými hranami a pohyblivými se částmi. Poškozené nebo zamožané přívody zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Je-li elektrické nářadí používáno venku, používejte prodlužovací přívod vhodný pro venkovní použití. Používání prodlužovacího přívodu pro venkovní použití omezuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Používá-li se elektrické nářadí ve vlhkých prostorech, používejte napájení chráněné proudovým chráničem (RCD). Používání RCD omezuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

### 3) Bezpečnost osob

- Při používání elektrického nářadí buďte pozorní, věnujte pozornost tomu, co právě děláte, soustředte se a strážlivě uvažujte. Nepracujte s elektrickým nářadím, jste-li unaveni nebo jste-li pod vlivem drog, alkoholu nebo léků. Chvilková nepozornost při používání elektrického nářadí může vést k vážnému poranění osob.
- Používejte ochranné pomůcky. Vždy používejte ochranu očí. Ochranné pomůcky jako např. respirátor, bezpečnostní obuv s protiskluzovou úpravou, tvrdá pokrývka hlavy nebo ochrana sluchu, používané v souladu s podmínkami práce, snižují nebezpečí poranění osob.

- Vyvarujte se neúmyslného spuštění. Ujistěte se, zda je spínač při zapojování vidlice do zásuvky a/nebo při zasouvání baterií či při přenášení nářadí vypnutý. Přenášení nářadí s prstem na spínači nebo zapojování vidlice nářadí se zapnutým spínačem může být příčinou nehod.
  - Před zapnutím nářadí odstraňte všechny seřizovací nástroje nebo klíče. Seřizovací nástroj nebo klíč, který ponecháte připevněn k otáčející se části elektrického nářadí, může být příčinou poranění osob.
  - Pracujte jen tam, kam bezpečně dosáhnete. Vždy udržujte stabilní postoj a rovnováhu. Budete tak lépe ovládat elektrické nářadí v nepředvídaných situacích.
  - Oblékejte se vhodným způsobem. Nepoužívejte volné oděvy ani šperky. Dbejte, aby vaše vlasy, oděv a rukavice byly dostatečně daleko od pohyblivých se částí. Volné oděvy, šperky a dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohyblivými se částmi.
  - Jsou-li k dispozici prostředky pro připojení zařízení k odsávání a sběru prachu, zajistěte, aby taková zařízení byla připojena a správně používána. Použití těchto zařízení může omezit nebezpečí způsobená vznikajícím prachem.
- Používání elektrického nářadí a přede o ně
    - Nepřetěžujte elektrické nářadí. Používejte správné nářadí, které je určeno pro prováděnou práci. Správné elektrické nářadí bude lépe a bezpečněji vykonávat práci, pro kterou bylo konstruováno.
    - Nepoužívejte elektrické nářadí, které nelze zapnout a vypnout spínačem. Jakékoli elektrické nářadí, které nelze ovládat spínačem, je nebezpečné a musí být opraveno.
    - Odpojte nářadí vytážením vidlice ze síťové zásuvky a/nebo odpojením baterií před jakýmkoli seřizováním, výměnou příslušenství nebo před uložením nepoužívaného elektrického nářadí. Tato preventivní bezpečnostní opatření omezují nebezpečí nahodilého spuštění elektrického nářadí.
    - Nepoužívané elektrické nářadí ukládejte mimo dosah dětí a nedovolte osobám, které nebyly seznámeny s elektrickým nářadím nebo s těmito pokyny, aby nářadí používaly. Elektrické nářadí je v rukou nezkušených uživatelů nebezpečné.
    - Udržujte elektrické nářadí. Kontrolujte seřízení pohyblivých se částí a jejich pohyblivost, soustředte se na praskliny, zlomené součásti a jakékoli další okolnosti, které mohou ohrozit funkci elektrického nářadí. Je-li nářadí poškozeno, před dalším použitím zajistěte jeho opravu. Mnoho nehod je způsobeno nedostatečně udržovaným elektrickým nářadím.
    - Řezací nástroje udržujte ostré a čisté. Správně udržované a naostřené řezací nástroje s menší pravděpodobností zachytí za materiál nebo se zablokují a práce s nimi se snáze kontroluje.
    - Elektrické nářadí, příslušenství, pracovní nástroje atd. používejte v souladu s těmito pokyny a takovým způsobem, jaký byl předepsán pro konkrétní elektrické nářadí, a to s ohledem na dané podmínky práce a druh prováděné práce. Používání elektrického nářadí k provádění jiných činností, než pro jaké bylo určeno, může vést k nebezpečným situacím.
  - Servis
    - Opravy vašeho elektrického nářadí svěřte kvalifikované osobě, které bude používat identické náhradní díly. Tímto způsobem bude zajištěna stejná úroveň bezpečnosti elektrického nářadí jako před opravou.

## Technická data

### Horní fréza

<b>Typ</b>	<b>EFH 36-E9</b>
Napětí	230–240 V
Frekvence	50–60 Hz
Příkon	1 010 W
Výstupní výkon	530 W
Počet otáček při chodu naprázdno	8 000–25 000 min <sup>-1</sup>
Konstantní elektronika / Omezení rozběhového proudu	✓
Předvolba počtu otáček	✓
Aretace větene	✓
Kleština ø	8 mm
Max. ø tvarové frézy	36 mm
Max. ø válcové frézy	30 mm
Zdvih	50 mm
Rozsah nastavení hloubky	0–50 mm
Polohy stupňovitého dorazu	3x
Hmotnost (bez příslušenství)	2,7 kg
Třída ochrany	II / II

## Ovládací prvky

- 1 .....Spínač
  - 2 .....Nastavovací kolečko předvolby otáček (EFH 36-E9)
  - 3 .....Větrací otvory
  - 4 .....Hlubkový doraz
  - 5 .....Ukazatel
  - 6 .....Stupnice pro nastavení hloubky frézování
  - 7 .....Kolečko nastavení hloubky frézování
  - 8 .....Upínací páčka
  - 9 .....Pojistný šroub
  - 10 .....Přídavné držadlo
  - 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 větene
  - 20 .....Převlečná matice s upínací kleštinou
  - 21 .....Stranový klíč
  - 22 .....Odsávací adaptér
  - 23 .....Křídlové šrouby podélného vodítka
  - 24 .....Podélné vodítko
  - 25 .....Vodící tyče
  - 26 .....Rýhovaný šroub
  - 27 .....Jemné nastavení vodítka se stupnicí
  - 28 .....Krycí kroužek
  - 29 .....Šrouby (2x)
  - 30 .....Kopírovací pouzdro
- Zobrazené nebo popsané příslušenství nemusí být součástí dodávky.

## Dvojitá izolace

Pro maximální bezpečnost uživatele jsou naše přístroje konstruovány tak, aby odpovídaly platným evropským předpisům (normám EN). Přístroje s dvojitou izolací jsou označeny mezinárodním symbolem dvojitého čtverce. Takové přístroje nesmějí být uzemněny a k jejich napájení stačí kabel se dvěma žilami. Přístroje jsou odrušeny podle normy ČSN EN 55014.

## 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.

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

Za škody vzniklé nevhodným použitím ručí sám uživatel.

## Bezpečnostní pokyny

- Při práci používejte ochranné rukavice a pevnou obuv.
- Při práci užívejte ochranné brýle a chrániče sluchu.
- Stroj držte při práci oběma rukama a zaujměte bezpečný postoj.
- Pohyblivý přívod vedte při práci vždy od náhadi dozadu.
- Obrobek vždy pevně upněte.
- Stroj vedte do materiálu v zapnutém stavu.
- Před zapnutím odstraňte ze stroje klíč.
- Před uvedením do provozu prověřte pevné upnutí frézovacího nástroje.
- Tlačítko aretace větene stlačte pouze ve stavu klídu.
- Používejte pouze takové frézovací nástroje, jejichž dovolené otáčky jsou alespoň tak vysoké, jako nejvyšší otáčky stroje při chodu naprázdno.
- Průměr drážku frézy musí souhlasit s daným průměrem držáku (upínací kleštiny).
- Nikdy nefrézujte přes kovové předměty, hřebíky a šrouby.
- Nepřibližujte ruce k rotující fríze.
- Po ukončení pracovního postupu uveďte stroj zpět do horní výchozí pozice povolením upínací páčky.
- Nástroje chraňte před nárazy a údery.
- Stroj nepřehánějte za kabel.

## Nasazení frézovacích nástrojů

### Výběr fréz

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

Frézovací nástroje z vysokovýkonné rychlořezné oceli (HSS) jsou vhodné k opracování 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 drážku musí souhlasit s daným průměrem nástrojového držáku (upínací kleštiny).**

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

## Nasazení frézy (a)

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

Při nasazování a výměně frézovacích nástrojů doporučujeme nosit ochranné rukavice.

### Pozor!

**Před prvním použitím stroje zkontrolujte, zda je kleština správně usazena do převlečné matice (20). Při úplném vyšroubování převlečné matice (20) musí kleština zůstat v matici a ne ve vřetenu. Kleština musí při vytahování z matice klást mírný odpor, protože je v matici zasazena do zápchu, který zabezpečuje, že při povolování matice se ze vřetene vysunuje i kleština.**

**Pokud do nesprávně usazené kleštiny upevníte frézu a utáhnete převlečnou matici, může dojít k nenávratnému poškození vřetene! Takto poškozený stroj není předmětem záruční opravy!**

Neusazenou, nebo novou kleštinu vložte do upínací matice (20) a mírným tlakem prstů ji zatlačte do matice až nadoraz (kleština „zavakne“ do zápchu). Poté můžete převlečnou matici (20) našroubovat na vřeteno.

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

Nasadte frézu. Stopka frézy musí být zasunuta minimálně 20 mm.

Převlečnou matici (20) pevně utáhněte pomocí stranového klíče (21) (SW 17). Uvolněte aretaci vřetene (19).

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

## Vyjmutí frézy (a)

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

Převlečnou matici (20) povolte pomocí stranového klíče (21) (SW 17), uvolněte aretaci vřetene (19) a následně frézu vyjměte z kleštiny.

## 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 noste respirátor.
- Kovový prach, který vzniká např. při opracovávání lehkých kovů, může být výbušný nebo hořlavý; proto pracujte pouze v dobře větraných prostorách.

## Montáž odsávacího adaptéru (b)

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 čistěn.

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

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 polohy.

## Elektronika motoru

### Omezení rozběhového proudu

Elektronicky řízený plynulý rozběh zajišťuje rozběh stroje bez zpětného rázu. Vlivem omezeného rozběhového proudu stroje dostáváte jistění 6 A.

## Předvolba otáček

Pomocí regulátoru (2) lze plynule předvolit počet otáček:

Stupeň 1: 8 000 min<sup>-1</sup> ..... Stupeň 7: 25 000 min<sup>-1</sup>

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 dále s otáčkami cca 5 000 min<sup>-1</sup> a konstantní elektronika se deaktivuje.

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

U strojů zahřátých provozem reaguje tepelná ochrana adekvátně dřívě.

## 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 povyťáhněte. Držadlo umístěte do požadované polohy a nechte opět zaskočit.

## Nastavení hloubky frézování (c)

Hloubku frézování lze podle opracování nastavit různým způsobem, případně i ve více stupních. Pomocí stupňovitého dorazu (14) lze přednastavit 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 nul!**

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

## 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 opracovávání jednoho obrobku nutné různé hloubky frézování, lze tyto rovněž přednastavit pomocí stupňovitého dorazu (14).

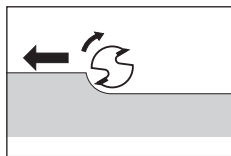
Nastavení až pro tři stupně hloubky opracování následuje podle dříve popsaného postupu s tím rozdílem, že otáčením šroubů (12) lze výškový rozdíl dorazů vůči sobě dodatečně změnit.

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

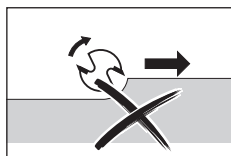
## Pracovní pokyny

### Směr frézování

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



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



### Postup frézování

Hloubku frézování nastavte tak, jak bylo předtím popsáno.

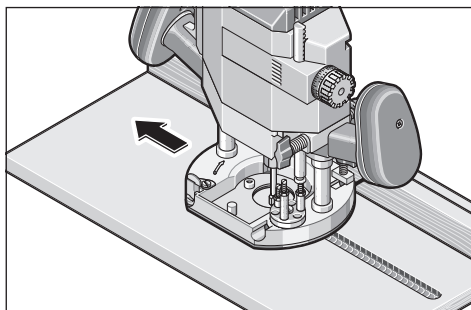
Postavte stroj na obráběný materiál a zapněte.

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 police a vypněte.

### Frézování s dorazovou lištou

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



Zadní rovnou ploskou stranu kluzné desky (15) vedte podél vodičí 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.

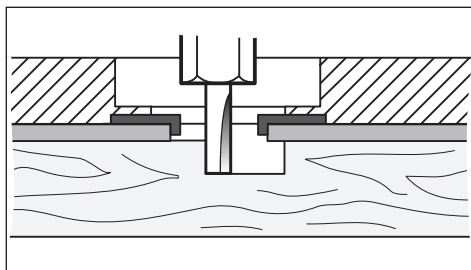
#### Montáž adaptéru kopírovacího kroužku (e)

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

Kopírovací pouzdro (30) nasadte podle vyobrazení a upevněte 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 přečnivajícím kopírovacím pouzdem vedte s lehkým postranním tlakem podél šablony.

### Frézování pomocí podélného vodička (d)

Uvolněte křídlové šrouby (23).

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

Podélné vodičko (24) s vodičí tyčemi (25) zasuňte do pouzdra (27) a základové desky (17).

Vodičko hrubě nastavte na požadovaný rozměr. Utáhněte křídlové šrouby (23) a rýhovaný šroub (26).

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

### Frézování hran nebo tvarů

Při frézování hran nebo tvarově frézování bez vodičího pravítka musí být frézovací nástroj vybaven vodičím čepem nebo kuličkovým ložiskem.

Stroj vedte k obráběnému materiálu ze strany a zafrézujte jej, až vodičí 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.

## 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 očistíte a následně namažete.

Po cca 200 hodinách provozu se musí provést následující práce:

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

## Skladování

Zabaleny stroj lze skladovat v suchém skladu bez vytápění, kde teplota neklesne pod  $-5^{\circ}\text{C}$ .

Nezabaleny stroj uchovávejte pouze v suchém skladu, kde teplota neklesne pod  $+5^{\circ}\text{C}$  a kde bude zabráněno náhlým změnám teploty.

## Recyklace

Elektronářadí, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozující životní 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 rozebrané elektronářadí shromážděno k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

## 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.

Reklamacie 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 a doklad o koupi. Jinak platí vždy dané aktuální záruční podmínky výrobce.

## Informace o hlučnosti a vibracích

Naměřené hodnoty byly získány dle ČSN EN 60745.

Hladina akustického tlaku  $L_{pA} = 87\text{ dB (A)}$ .

Hladina akustického výkonu  $L_{WA} = 100\text{ dB (A)}$ .

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

**Doporučuje se používat ochranné pomůcky proti hluku!**

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

Nepřesnost měření  $K = 1,5\text{ m.s}^{-2}$ .

## Prohlášení o shodě

### Bezpečnost:

ČSN EN 60745-1; ČSN EN 60745-2-17

Směrnice 2006/42/EC

### Elektromagnetická kompatibilita:

ČSN EN 55014-1; ČSN EN 55014-2; ČSN EN 61000-3-2;

ČSN EN 61000-3-3

Směrnice 2004/108/EC



Narex s.r.o.

Chelčického 1932

470 01 Česká Lipa

Antonín Pomeisl

Jednatel společnosti

29.12.2009

## Změny vyhrazeny

## Všeobecné bezpečnostné pokyny



**VYSTRÁHA!** Prečítajte si všetky bezpečnostné pokyny a celý návod. Nedodržanie všetkých nasledujúcich pokynov môže prísť k úrazu elektrickým prúdom, ku vzniku požiaru alebo k vážnemu zraneniu osôb.

Uschovajte všetky pokyny a návod pre budúce použitie.

Pod výrazom „elektrické náradie“ vo všetkých ďalej uvedených výstražných pokynoch sa myslí elektrické náradie napájané (pohyblivým prívodom) zo siete alebo náradie napájané z batérií (bez pohyblivého prívodu).

### 1) Bezpečnosť pracovného prostredia

- Udržujte pracovisko v čistote a dobre osvetlené. Neporiadok a tmavé miesta na pracovisku bývajú príčinou nehôd.
- Nepoužívajte elektrické náradie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu, kde sa vyskytujú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach. V elektrickom náradí vznikajú iskry, ktoré môžu zapáliť prach alebo výpary.
- Pri používaní elektrického náradia zabráňte prístupu detí a ďalších osôb. Ak budete vyrušovaní, môžete stratiť kontrolu nad vykonávanou činnosťou.

### 2) Elektrická bezpečnosť

- Vidlica pohyblivého prívodu elektrického náradia musí zodpovedať sieťovej zásuvke. Vidlicu nikdy žiadnym spôsobom neupravujte. S náradím, ktoré má ochranné spojenie so zemou, nikdy nepoužívajte žiadne zásuvkové adaptéry. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom obmedzuje vidlice, ktoré nie sú znehodnotené úpravami a zodpovedajúce zásuvky.
- Vyvarujte sa dotyku tela s uzemnenými predmetmi, ako napr. potrubie, telesa ústredného kúrenia, sporáky a chladničky. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom je väčšie, ak je vaše telo spojené so zemou.
- Nevystavujte elektrické náradie dažďu, vlhku alebo moku. Ak vznikne do elektrického náradia voda, zvyšuje sa nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- Nepoužívajte pohyblivý prívod k iným účelom. Nikdy nenoste a neťahajte elektrické náradie za prívod ani nevytrhávajte vidlicu zo zásuvky ťahom za prívod. Chráňte prívod pred horkom, masťou, ostrými hranami a pohybujúcimi sa časťami. Poškodené alebo zamotané prívody zvyšujú nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- Ak je elektrické náradie používané vonku, používajte predlžovací prívod vhodný pre vonkajšie použitie. Používanie predlžovacieho prívodu pre vonkajšie použitie obmedzuje nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
- Ak sa používa elektrické náradie vo vlhkých priestoroch, používajte napájanie chránené prúdovým chráničom (RCD). Použitie RCD obmedzuje nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.


### 3) Bezpečnosť osôb

- Pri používaní elektrického náradia buďte pozorní, venujte pozornosť tomu, čo práve robíte, sústreďte sa a triezvo uvažujte. Nepracujte s elektrickým náradím ak ste unavený alebo ak ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov. Chvilková nepozornosť pri používaní elektrického náradia môže spôsobiť vážne poranenie osôb.
- Používajte ochranné pomôcky. Vždy používajte ochranu očí. Ochranné pomôcky ako napr. respirátor, bezpečnostná obuv s protišmykovou úpravou, tvrdá pokrývka hlavy alebo ochrana sluchu, používané v súlade s podmienkami práce, znižujú nebezpečenstvo poranenia osôb.

- Vyvarujte sa neúmyselného spustenia. Ubezpečte sa, či je spínač pri zapojovaní vidlice do zásuvky alebo pri zasúvaní batérií či pri prenášaní náradia vypnutý. Prenášanie náradia s prstom na spínači alebo zapojovanie vidlice náradia so zapnutým spínačom môže byť príčinou nehôd.
  - Pred zapnutím náradia odstráňte všetky nastavovacie nástroje alebo kľúče. Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý ponecháte pripiepený k otáčajúcej sa časti elektrického náradia, môže byť príčinou poranenia osôb.
  - Pracujte len tam, kam bezpečne dosiahnete. Vždy udržiajte stabilný postoj a rovnováhu. Budete tak lepšie ovládať elektrické náradie v nepredvídaných situáciách.
  - Oblekajte sa vhodným spôsobom. Nepoužívajte voľné odevy ani šperky. Dbajte, aby vaše vlasy, odev a rukavice boli dostatočne ďaleko od pohybujúcich sa častí. Voľné odevy, šperky a dlhé vlasy môžu byť zachytené pohybujúcimi sa časťami.
  - Ak sú k dispozícii prostriedky pre pripojenie zariadenia k odsávaniu a zberu prachu, zabezpečte, aby také zariadenia boli pripojené a správne používané. Použitie týchto zariadení môže obmedziť nebezpečenstvá spôsobené vznikajúcim prachom.
- ### 4) Používanie elektrického náradia a starostlivosť o neho
- Nepreťažujte elektrické náradie. Používajte správne náradie, ktoré je určené pre vykonávanú prácu. Správne elektrické náradie bude lepšie a bezpečnejšie vykonávať prácu, pre ktorú bolo konštruované.
  - Nepoužívajte elektrické náradie, ktoré nie je možné zapnúť a vypnúť spínačom. Akékoľvek elektrické náradie, ktoré nie je možné ovládať spínačom, je nebezpečné a musí byť opravené.
  - Odpojte náradie vytiahnutím vidlice zo sieťovej zásuvky alebo odpojením batérií pred akýmkoľvek nastavením, výmenou príslušenstva alebo pred uložením nepoužívaného elektrického náradia. Tieto preventívne bezpečnostné opatrenia obmedzujú nebezpečenstvo náhodného spustenia elektrického náradia.
  - Nepoužívané elektrické náradie ukladajte mimo dosah detí a nedovoľte osobám, ktoré neboli oboznámené s elektrickým náradím alebo s týmito pokynmi, aby náradie používali. Elektrické náradie je v rukách neskusených užívateľov nebezpečné.
  - Udržujte elektrické náradie. Kontrolujte nastavenie pohybujúcich sa častí a ich pohyblivosť, sústreďte sa na praskliny, zlomené súčasti a akékoľvek ďalšie okolnosti, ktoré môžu ohroziť funkciu elektrického náradia. Ak je náradie poškodené, pred ďalším používaním zabezpečte jeho opravu. Veľa nehôd je spôsobených nedostatočne udržiavaným elektrickým náradím.
  - Rezacie nástroje udržiajte ostré a čisté. Správne udržiavané a nasorené rezacie nástroje s menšou pravdepodobnosťou zachytia za materiál alebo sa zablokujú a práca s nimi sa jednoduchšie kontroluje.
  - Elektrické náradie, príslušenstvo, pracovné nástroje atď. používajte v súlade s týmito pokynmi a takým spôsobom, aký bol predpísaný pre konkrétne elektrické náradie, a to s ohľadom na dané podmienky práce a druh vykonávanej práce. Používanie elektrického náradia k vykonávaniu iných činností, ako pre aké bolo určené, môže viesť k nebezpečným situáciám.
- ### 5) Servis
- Opravy vášho elektrického náradia zverte kvalifikovanej osobe, ktorá bude používať identické náhradné diely. Týmto spôsobom bude zabezpečená rovnaká úroveň bezpečnosti elektrického náradia ako pred opravou.

## Technické údaje

### Horná fréza

<b>Typ</b>	<b>EFH 36-E9</b>
Napätie	230–240 V
Frekvencia	50–60 Hz
Príkion	1 010 W
Výstupný výkon	530 W
Počet otáčok pri chode naprázdno	8 000–25 000 min <sup>-1</sup>
Konštantná elektronika / Obmedzenie rozbehového prúdu	✓
Predvoľba počtu otáčok	✓
Aretácia vretena	✓
Klieština ø	8 mm
Max. ø tvarovej frézy	36 mm
Max. ø valcovej frézy	30 mm
Zdvih	50 mm
Rozsah nastavenia hĺbky	0–50 mm
Polohy stupňovitého dorazu	3x
Hmotnosť (bez príslušenstva)	2,7 kg
Trieda ochrany	II / 

## Ovládacie prvky

- 1.....Spínač
  - 2.....Nastavovacie koliesko predvoľby otáčok (EFH 36-E9)
  - 3.....Vetracie otvory
  - 4.....Hĺbkový doraz
  - 5.....Ukazovateľ
  - 6.....Stupnica pre nastavenie hĺbky frézovania
  - 7.....Koliesko nastavenia hĺbky frézovania
  - 8.....Upínacia páčka
  - 9.....Poistná skrutka
  - 10.....Prídavné držiadlo
  - 11.....Kridlové skrutky
  - 12.....Dorazové skrutky
  - 13.....Poistná matica
  - 14.....Stupňovitý doraz
  - 15.....Klzná doska
  - 16.....Zaistovacia páčka pre odsávací adaptér
  - 17.....Základová doska
  - 18.....Kridlová skrutka pre aretáciu hĺbkového dorazu
  - 19.....Aretácia vretena
  - 20.....Prevliečna matica s upínacou klieštinou
  - 21.....Stranový kľúč
  - 22.....Odsávací adaptér
  - 23.....Kridlové skrutky pozdĺžneho vodidla
  - 24.....Pozdĺžne vodidlo
  - 25.....Vodiace tyče
  - 26.....Ryhovaná skrutka
  - 27.....Jemné nastavenie vodidla so stupnicou
  - 28.....Krycí krúžok
  - 29.....Skrutky (2x)
  - 30.....Kopirovacie puzdro
- Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nemusí byť súčasťou dodávky.

## Dvojitá izolácia

Pre maximálnu bezpečnosť používateľa sú naše prístroje konštruované tak, aby zodpovedali platným európskym predpisom (normám EN). Prístroje s dvojitou izoláciou sú označené medzinárodným symbolom dvojitého štvorca. Také prístroje nesmú byť uzemnené a na ich napájanie stačí kábel s dvoma žilami. Prístroje sú odrušené podľa normy EN 55014.

## Použitie

Stroj je určený, pomocou pevnej podpory, na frézovanie drážok, hrán, profilov a pozdĺžnych otvorov do dreva, plastickej hmoty a ľahkých stavebných materiálov, ako aj na kopirovacie frézovanie. Pri znížených otáčkach a s príslušnými frézami je možné opracovávať taktiež neželezné kovy.

Za škody vzniknuté nevhodným použitím ručí sám používateľ.

## Bezpečnostné pokyny

- Pri práci používajte ochranné rukavice a pevnú obuv.
- Pri práci používajte ochranné okuliare a chrániče sluchu.
- Stroj držte pri práci oboma rukami a zaujmite bezpečný postoj.
- Pohyblivý prívod vedte pri práci vždy od náradia dozadu.
- Obrobok vždy pevne upnite.
- Stroj vedte do materiálu v zapnutom stave.
- Pred zapnutím odstráňte zo stroja kľúč.
- Pred uvedením do prevádzky preverte pevné upnutie frézovacieho nástroja.
- Tlačidlo aretácie vretena stlačte iba v stave pokoja.
- Používajte iba také frézovacie nástroje, ktorých dovolené otáčky sú aspoň tak vysoké ako najvyššie otáčky stroja pri chode naprázdno.
- Priemer drieku frézy musí súhlasiť s daným priemerom držiaka (upínacej klieštiny).
- Nikdy nefrézujte cez kovové predmety, kince a skrutky.
- Nepribližujte ruky k rotujúcej fréze.
- Po ukončení pracovného postupu uveďte stroj späť do hornej východiskovej pozície povolením upínacej páčky.
- Nástroje chráňte pred nárazmi a údermi.
- Stroj neprenášajte za kábel.

## Nasadenie frézovacích nástrojov

### Výber fréz

Podľa opracovania a účelu nasadenia sú k dispozícii frézovacie nástroje najrôznejšieho vyhotovenia a kvality.

Frézovacie nástroje z vysokovýkonnej rýchloreznej ocele (HSS) sú vhodné na opracovanie mäkkých materiálov, napr. mäkkého dreva alebo plastickej hmoty.

Frézovacie nástroje s ostrím z tvrdokovu (HM) sú zvlášť vhodné pre tvrdé a abrazívne materiály, napr. tvrdé drevo a hliník.

**Použitie frézovacie nástroje musia byť schválené pre najvyššie otáčky príslušného typu stroja.**

**Priemer drieku musí súhlasiť s daným priemerom nástrojového držiaka (upínacej klieštiny).**

Originálne frézovacie nástroje z rozsiahleho programu príslušenstva NAREX dostanete u svojho odborného predajcu.

### Nasadenie frézy (a)

Pred každou prácou na stroji vytiahnite sieťovú zástrčku z elektrickej zásuvky.

Pri nasádzaní a výmene frézovacích nástrojov odporúčame nosiť ochranné rukavice.

**Pozor!**

**Pred prvým použitím stroja prekontrolujte, či je klieština správne usadená do prevlečnej matice (20). Pri úplnom vyskrutkovaní prevlečnej matice (20) musí klieština zostať v matici a nie vo vretene. Klieština musí pri vyťahovaní z matice klást mierny odpor, pretože je v matici zasadená do zápicha, ktorý zabezpečuje, že pri povolení matice sa z vretena vysúva aj klieština.**

**ak do nesprávne usadenej klieštiny upevníte frézu a utiahnete prevlečnú maticu, môže prísť k nenávratnému poškodeniu vretena! Takto poškodený stroj nie je predmetom záručnej opravy!**

Neusadenú alebo novú klieštinu vložte do upínacej matice (20) a miernym tlakom prstov ju zatlačte do matice až na doraz (klieština „zacvakne“ do zápicha). Potom môžete prevlečnú maticu (20) naskrutkovať na vreteno.

Zatlačte aretáciu vretena (19). Prevlečnou maticou (20), popr. vretenom otočte rukou, až aretácia zaskočí.

Nasajte frézu. Stopka frézy musí byť zasunutá minimálne 20 mm.

Prevlečnú maticu (20) pevne utiahnite pomocou stranového kľúča (21) (SW 17). Uvoľnite aretáciu vretena (19).

**V žiadnom prípade neutahujte prevlečnú maticu (20), ak nie je nasadená fréza!**

**Vytiahnutie frézy (a)**

Zatlačte aretáciu vretena (19). Prevlečnou maticou (20), popr. vretenom otočte rukou, až aretácia zaskočí.

Prevlečnú maticu (20) povolte pomocou stranového kľúča (21) (SW 17), uvoľnite aretáciu vretena (19) a nasledovne frézu vyťahnite z klieštiny.

**Odsávanie prachu a triesok**

Pri práci vznikajúci prach môže byť zdraviu škodlivý, horľavý a výbušný. Preto sú nutné príslušné opatrenia:

- Bukový a dubový prach je karcinogénny, preto používajte odsávanie prachu a noste respirátor.
- Kovový prach, ktorý vzniká napr. pri opracovávaní ľahkých kovov, môže byť výbušný alebo horľavý; preto pracujte iba v dobre vetraných priestoroch.

**Montáž odsávacieho adaptéra (b)**

Zaistovaciu páčku (16) natočte tak, aby mohol byť nasadený odsávací adaptér (22).

Zaistovaciu páčku natočte opäť doprava, tým sa odsávací adaptér zafixuje.

Pre odsávanie je možné priamo na odsávací adaptér pripojiť odsávaciu hadicu o 30 mm.

Aby bolo vždy zaručené optimálne odsávanie trieskového materiálu, môže byť odsávací adaptér pravidelne čistit.

Pri odsávaní obzvlášť zdravie ohrozujúceho, rakovinotvorného, suchého prachu použite špeciálny vysávač, vhodný pre daný opracovávaný materiál.

**Uvedenie do prevádzky a obsluha**

Skontrolujte, či údaje na výrobnom štítku súhlasia so skutočným napätím zdroja prúdu. Skontrolujte, či typ zástrčky zodpovedá typu zásuvky. Náradie určené pre 230 V sa smie pripojiť aj na 220/240 V.

**Zapnutie**

Spínač (1) na ploche držadla stlačte dole, spínač sám zaskočí.

**Vypnutie**

Spínač (1) stlačte v hornej časti v smere telesa stroja, spínač poskočí späť do východiskovej pozície.

**Elektronika motora****Obmedzenie rozbehového prúdu**

Elektronicky riadený plynulý rozbeh zaisťuje rozbeh stroja bez spätného rázu. Vplyvom obmedzeného rozbehového prúdu stroja dostávajú istenie 16 A.

**Predvolba otáčok**

Pomocou regulátora (2) je možné plynule nastaviť počet otáčok:

Stupeň 1: 8 000 min<sup>-1</sup> ..... Stupeň 7: 25 000 min<sup>-1</sup>

Požadovaný počet otáčok je závislý od použitej frézy a opracovávaného materiálu.

**Tabuľka otáčok**

Materiál	Ø frézy	Stupne otáčok
Tvrdé drevo (buk)	4–10 mm	5–7
	12–20 mm	3–4
	22–40 mm	1–2
Mäkké drevo (borovica)	4–10 mm	5–7
	12–20 mm	3–6
	22–40 mm	1–3
Drevotrieska	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 tabuľke sú iba orientačné. Požadované otáčky sú závislé od materiálu a pracovných podmienok a dajú sa zistiť praktickými skúškami.

**Konštantná elektronika**

Konštantná elektronika drží otáčky pri chode aj pri zatažení približne na rovnakej hodnote; to zaručuje rovnomerný obraz frézovaného povrchu a zvyšuje životnosť frézy.

**Ochrana proti preťaženiu závislá od teploty**

Pre ochranu pred prehriatím prepne bezpečnostná elektronika pri dosiahnutí kritickej teploty do režimu ochladenia. Motor potom beží ďalej s otáčkami cca 5 000 min<sup>-1</sup> a konštantná elektronika sa deaktivuje.

Po ochladení je stroj opäť pripravený na prevádzku a plne zatažiteľný.

Pri strojoch zahriatych prevádzkou reaguje tepelná ochrana adekvátne skôr.

**Prestavenie držadla**

Podľa použitia je možné obe držadlá (10) individuálne prispôbiť osobným potrebám.

Držadlo je možné prestavovať v krokoch po 15°.

Pre to stroj pevne podržte, držadlo povytiahnite. Držadlo umiestnite do požadovanej polohy a nechajte opäť zaskočiť.

**Nastavenie hĺbky frézovania (c)**

Hĺbku frézovania je možné podľa opracovania nastaviť rôznym spôsobom, prípadne aj vo viacerých stupňoch. Pomocou stupňovitého dorazu (14) je možné prednastaviť celkom tri rôzne hĺbky frézovania.

**Nastavenie hĺbky frézovania sa smie vykonávať iba vo vypnutom stave.**

Stroj postavte na opracovávány obrobok.

- 1 Uvoľnite krídlovú skrutku (18) pre hĺbkový doraz tak, aby tento bol voľne pohyblivý.
- 2 Stupňovitý doraz (14) nastavte na najnižší stupeň; doraz citelne zaskočí.
- 3 Otáčaním nastavovacieho kolieska (7) hĺbky frézovania (vonkajší krúžok) pohybujte hĺbkovým dorazom (4) dole, až dosadne na stupňovitý doraz.
- 4 Upínaciu páčku uvoľnite otočením vľavo, stroj pomaly stlačte dole, až sa fréza dotkne povrchu obrobku.  
Upínaciu páčku opäť otočte vpravo, aby bol stroj v tejto pozícii zafixovaný.  
Upozornenie: Uvoľnením poistnej skrutky (9) je možné upínaču páčku (8) dodatočne prestavovať do vhodnej polohy.
- 5 Stupnicu nastavenia hĺbky frézovania (vnútorný krúžok (6)) nastavte na „0“ (ukazovateľ (5)). Prítom je nutné dbať na to, že sa hĺbkový doraz nesmie pohybovať hore, pretože inak už nie je zaručené vyrovnanie na nulu.
- 6 Požadovanú hĺbku frézovania x nastavte otáčaním nastavovacieho kolieska (7). Nastavená hĺbka frézovania sa odčíta na stupnici (6) a ukazovateľ (5) (**1 otáčka = 25 mm / 1 dielik = 0,5 mm**).  
Krídlovú skrutku (18) opäť dotiahnite.

**Upozornenie: Po každej výmene frézy popr. pretočení vnútorného krúžku musí byť znovu vykonané vyrovnanie na nulu!**

Predvolené hrubé nastavenie frézovacej hĺbky by malo byť preverené praktickými skúškami a popri prípade doladené.

## Použitie stupňovitého dorazu

### a) Rozdelenie do viacerých pracovných krokov

Pri väčších hĺbkach frézovania sa odporúča vykonať viac pracovných úberov s menším odberom triesky. Pomocou stupňovitého dorazu (14) je možné frézovanú hĺbku rozdeliť do viacerých stupňov.

Pomocou najnižšieho stupňa stupňovitého dorazu nastavte požadovanú hĺbku frézovania. Následne sa pre prvé pracovné úbery vyberú vyššie stupne dorazu.

### b) Prednastavenie rôznych hĺbok frézovania

Ak sú pri opracovávaní jedného obrobku nutné rôzne hĺbky frézovania, je možné tieto taktiež prednastaviť pomocou stupňovitého dorazu (14).

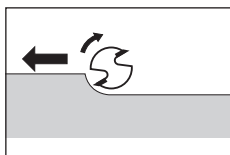
Nastavenie až pre tri stupne hĺbky opracovania nasleduje podľa skôr popísaného postupu s tým rozdielom, že otáčaním skrutiek (12) je možné výškový rozdiel dorazov voči sebe dodatočne zmeniť.

Pre prestavenie skrutiek (12) musia byť uvoľnené poistné matice (13 - otvor kľúča SW 8).

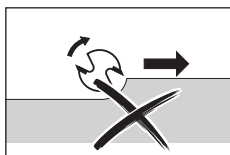
## Pracovné pokyny

### Smer frézovania

Frézovanie sa musí vždy vykonávať proti smeru otáčania frézy (nesúladný beh).



Pri frézovaní v smere otáčania frézy (súladný beh) môže byť stroj vytrhnutý obsluhu z ruku.



### Postup frézovania

Hĺbku frézovania nastavte tak, ako bolo predtým popísané.

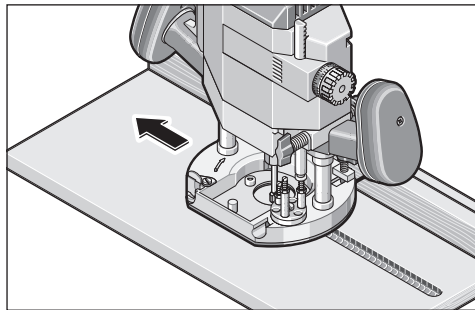
Postavte stroj na obrábaný materiál a zapnite.

Stlačte upínaciu páčku (8) a stroj pomaly zatlačte dole až na dosadnutie hĺbkového dorazu (4). Uvoľnením upínacej páčky (8) stroj zaaretujte. Proces frézovania vykonajte s rovnomerným posuvom.

Po ukončení frézovania stroj uveďte do hornej pozície a vypnite.

### Frézovanie s dorazovou lištou

Vhodnú dorazovú lištu upevnite na obrobok pomocou príslušného upínacieho prípravku (svorka).



Zadnú rovinnú ploškovú stranu klznej dosky (15) vedte pozdĺž vodiacej lišty.

Dbajte na smer posuvu: Aby sa zabránilo „utekaniu“ stroja od dorazovej lišty, je dôležité, aby bol stroj vedený tak, ako je ukázané.

## Frézovanie s kopírovacím krúžkom

Pomocou kopírovacieho krúžku (30) je možné prenášať obrysy z predloh popr. šablón na obrobky.

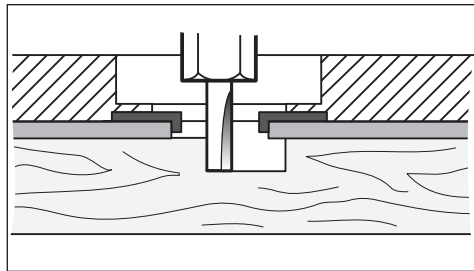
### Montáž adaptéra kopírovacieho krúžku (e)

Uvoľnením oboch skrutiek (29) uvoľníte a odstráňte plastový krycí krúžok (28).

Kopírovacie puzdro (30) nasadíte podľa vyobrazenia a upevníte oboja skrutkami (29).

### Postup frézovania

Zvoľte priemer frézy menší, než je vnútorný priemer kopírovacieho puzdra. Stroj s kopírovacím krúžkom (30) priložte k šablóne.



Stlačte upínaciu páčku (8) a stroj pomaly spustíte k obrobku, až je dosiahnutá nastavená hĺbka frézovania.

Stroj s prečnievajúcim kopírovacím puzdrom vedte s ľahkým postranným tlakom pozdĺž šablóny.

### Frézovanie pomocou pozdĺžneho vodidla (d)

Uvoľnite kridlové skrutky (23).

Puzdro jemného nastavenia (27) zaveste do príslušného vybrania v základovej doske.

Pozdĺžne vodidlo (24) s vodiacimi tyčami (25) zasuňte do puzdra (27) a základovej dosky (17).

Vodidlo nahrubo nastavte na požadovaný rozmer. Dotiahnite kridlové skrutky (23) a ryhovanú skrutku (26).

Otáčaním jemného nastavenia (27) je možné paralelný doraz dodatočne jemne doladiť (**1 dielik = 0,1 mm / 1 otáčka = 1,0 mm**).

### Frézovanie hrán alebo tvarov

Pri frézovaní hrán alebo tvarov frézovaním bez vodiaceho pravitka musí byť frézovací nástroj vybavený vodiacim čapom alebo guľkovým ložiskom.

Stroj vedte k obrábanému materiálu z boku a zafrézujte ho, až vodiaci čap alebo guľkové ložisko frézovacieho nástroja príľahne k opracovávanej hrane obrábaného materiálu. Stroj vedte oboema rukami pozdĺž hrany obrábaného materiálu, pritom dbajte na správny uhol priloženia. Prilíš silný tlak môže poškodiť hranu obrábaného materiálu.

## Údržba

- Pre správnu a bezpečnú prácu udržiavajte stroj, frézovací nástroj a pracovné miesto v čistote.
- Výmena kábla sa smie vykonávať iba v odbornej elektrotechnickej dielni, ktorá má oprávnenie tieto práce vykonávať.
- Vetracie otvory krytu motora sa nesmú upchať.
- Vedenie stĺpov príležitostne očistite a následne namažte.

Po cca 200 hodinách prevádzky sa musia vykonať nasledujúce práce:

- Kontrola dĺžky kefiék. Kefky kratšie než 5 mm vymeniť za nové.
- Výmena mazacieho tuku v prevodovej skrini a ložiskách.

Pre zachovanie triedy ochrany sa musí stroj skontrolovať z hľadiska bezpečnosti, a preto sa musia tieto práce vykonávať v odbornej elektrotechnickej dielni, ktorá má oprávnenie tieto práce vykonávať.

## Skladovanie

Zabaleny stroj je možné skladovať v suchom sklade bez vytápania, kde teplota neklesne pod  $-5^{\circ}\text{C}$ .

Nezabaleny stroj uchovávať iba v suchom sklade, kde teplota neklesne pod  $+5^{\circ}\text{C}$  a kde bude zabránené náhlym zmenám teploty.

## Recyklácia

Elektronáradie, príslušenstvo a obaly by mali byť dodané k opätovnému zhodnoteniu, ktoré nepoškodzuje životné prostredie.

### Len pre krajiny EU:

Nevyhadzujte elektronáradie do domového odpadu!

Podľa európskej smernice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zariadeniach a jej presadení v národných zákonoch musí byť neupotrebitelné rozobrané elektronáradie zhromaždené k opätovnému zhodnoteniu, ktoré nepoškodzuje životné prostredie.

## Záruka

Pre naše stroje poskytujeme záruku na materiálové alebo výrobné chyby podľa zákonných ustanovení danej krajiny, minimálne však 12 mesiacov. V štátoch Európskej únie je záručná lehota 24 mesiacov pri výhradne súkromnom použití (preukázanie faktúrou alebo dodacím listom).

Škody vyplývajúce z prirodzeného opotrebenia, preťažovania, nesprávneho zaobchádzania, resp. škody zavinené používateľom alebo spôsobené použitím v rozpore s návodom na obsluhu, alebo škody, ktoré boli pri nákupe známe, sú zo záruky vylúčené.

Reklamácie môžu byť uznané, ak bude stroj v nerozobratom stave zaslaný späť dodávateľovi alebo autorizovanému stredisku NAREX. Dobré si na obsluhu, bezpečnostné pokyny, zoznam náhradných dielcov a doklad o vždy dané aktuálne záručné podmienky výrobcu.

## Informácie o hlučnosti a vibráciách

Namerané hodnoty boli získané podľa EN 60745.

Hladina akustického tlaku  $L_{pA} = 87$  dB (A).

Hladina akustického výkonu  $L_{WA} = 100$  dB (A).

Nepresnosť merania  $K = 3$  dB (A).

### Odporúča sa používať ochranné pomôcky proti hluku!

Vážená hodnota vibrácií pôsobiacich na ruky a paže  $2,5$  m.s<sup>-2</sup>.

Nepresnosť merania  $K = 1,5$  m.s<sup>-2</sup>.

## Vyhlásenie o zhode

### Bezpečnosť:

EN 60745-1; EN 60745-2-17

Smernica 2006/42/EC

### Elektromagnetická kompatibilita:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Smernica 2004/108/EC



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

Antonín Pomeisl  
Konateľ spoločnosti  
29.12.2009

## Zmeny sú vyhradené



## General Power Tool Safety Warnings



**WARNING! Read all safety warnings and all instructions.**  
Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

### Save all warnings and instructions for future reference!

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

#### 1) Work area safety

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

#### 2) Electrical safety

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

#### 3) Personal safety

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

#### 4) Power tool use and care

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

#### 5) Service

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.



## Technical data

### Router

<b>Type</b>	<b>EFH 36-E9</b>
Voltage	230–240 V
Frequency	50–60 Hz
Input	1,010 W
Output power	530 W
Rpm in idle cycle	8 000–25 000 min <sup>-1</sup>
Constant electronics / Starting current limitation	✓
Rpm preselection	✓
Spindle lock	✓
Spring collet ø	8 mm
Max. ø of forming cutter	36 mm
Max. ø of cylindrical cutter	30 mm
Hoisting	50 mm
Depth adjustment range	0–50 mm
Stepped backstop positions	3x
Weight (without accessories)	2.7 kg
Protection class	II / II

## Controls

- 1 .....Switch
  - 2 .....Rpm adjustment preselector (EFH 36-E9)
  - 3 .....Air vents
  - 4 .....Depth backstop
  - 5 .....Indicator
  - 6 .....Routing depth adjustment scale
  - 7 .....Milling depth adjustment selector
  - 8 .....Clamping lever
  - 9 .....Self-locking bolt
  - 10 .....Additional handle
  - 11 .....Wing screws
  - 12 .....Stop screws
  - 13 .....Lock nut
  - 14 .....Stepped backstop
  - 15 .....Skid plate
  - 16 .....Stop lever for suction adaptor
  - 17 .....Foundation slab
  - 18 .....Wing screw for depth backstop detent
  - 19 .....Spindle lock
  - 20 .....Cap nut with clamping spring collet
  - 21 .....Spanner
  - 22 .....Suction adaptor
  - 23 .....Wing screws of longitudinal guide
  - 24 .....Longitudinal guide
  - 25 .....Interposer bars
  - 26 .....Milled bolt
  - 27 .....Gentle adjustment of guide with scale
  - 28 .....Cover ring
  - 29 .....Bolts (2x)
  - 30 .....Copying case
- Depicted or described accessories need not necessarily become the integral part of delivery.

## Double insulation

To ensure maximum safety of the user, our tools are designed and built to satisfy applicable European standards (EN standards). Tools with double insulation are marked by the international symbol of a double square. These tools must not be grounded and a two-wire cable is sufficient to supply them with power. Tools are shielded in accordance with EN 55014.

## Use

With the help of a solid support, the machine is designed for routing of grooves, edges, profiles and longitudinal openings in timber, plastic and light building materials, as well as for copying routing. With reduced rpm and suitable routers, also non-ferrous metals can be machined.

The user himself is liable for any damage caused by improper use.

## Safety instructions

- Wear suitable protective gloves and solid shoes when working with the machine.
- At work, wear goggles and ear defenders.
- Hold the machine with both hands and stand safely.
- During work, lead the movable supply always away from the tool.
- Always clamp the workpiece carefully.
- Lead the machine into the material in activated state.
- Before turning the machine on, remove the key from it.
- Before putting in operation check the clamping of the cutter tool.
- Press the spindle lock button only in stillstand.
- Use only such cutter tools, allowed rpm of which is at least as high as the highest rpm of the machine in idle cycle.
- The shank diameter of the router must conform to that of the holder (clamping spring collet).
- Never route over metal objects, nails or screws.
- Do not come close to rotating router.
- When the work cycle is over, put the machine back to the upper initial position by releasing the clamping lever.
- Protect the tools from impacts and strokes.
- Do not carry the machine by the cable.

## Mounting the cutter tools

### Selection of routers

Depending on the machining and purpose of mounting, cutter tools of various designs and quality are available.

Cutter tools of (HSS) are suitable for machining of soft materials, such as soft timber or plastics.

Cutter tools with razor edges made of hard metal (HM) are especially suitable for hard and abrasive materials, e.g. hard timber and aluminium.

**The cutter tools used must be approved for highest rpm of relevant machine type.**

**The shank diameter must conform to that of the tool holder (clamping spring collet).**

You can receive genuine cutter tools of the broad NAREX accessories portfolio at your specialized dealer.

### Cutter putting on (a)

Prior to any intervention into the machine disconnect the power supply plug from the socket.

We recommend to wear protective gloves when putting on and replacing the milling tools.

## Attention!

**Prior to the first use of the machine, correct collet chuck seating in the cap nut (20) has to be checked. After full screwing the cap nut (20) out, the collet chuck must remain in the nut and not in the spindle. When removing the collet chuck out of the nut, the collet chuck must apply moderate resistance, because it is seated in nut recess guaranteeing that when loosening the nut, the collet chuck will be taken out of the spindle.**

**Fixing the cutter into the incorrectly seated collet chuck and tightening the cap nut can result in irreversible damage of the spindle! This way damaged machine is not subject to the warranty repair!**

Insert a not yet seated or a new collet chuck into the cap nut (20) and depress it moderately by the fingers as far as the stop (collet chuck "clicking" in the recess). Then you can screw the cap nut (20) onto the spindle.

Depress the spindle lock (19). Turn the cap nut (20) and/or the spindle by hand until the lock is arrested.

Put on the cutter. The cutter shank must be inserted by min. 20 mm.

Tighten the cap nut (20) firmly, using the chuck wrench (21) (SW 17). Release spindle lock (19).

**DO NOT tighten the cap nut (20) until the cutter is seated!**

## Cutter removal (a)

Depress the spindle lock (19). Turn the cap nut (20) and/or the spindle by hand until the lock is arrested.

Loosen the cap nut (20), using the chuck wrench (21) (SW 17), release spindle lock (19) and take the cutter out of the collet chuck.

## Dust and splinter exhaust

The dust originated during the work can be deleterious, flammable and explosive. Therefore adequate protective measures must be taken:

- The beech and oak wooden dust is cancerogenic, therefore use the dust exhaust and wear a respirator.
- The metal dust that originates e.g. during light metals working can be explosive or flammable; therefore work only in well ventilated places.

## Assembly of suction adaptor (b)

Turn the safety lever (16) to enable fitting the suction adaptor (22).

Turn the safety lever again to the right, thus fixing the suction adaptor.

For suction, a vacuum hose  $\varnothing$  30 mm can be directly connected to the suction adaptor.

In order to ensure ideal exhaustion of chip material, the suction adaptor must be cleaner regularly.

Use a special vacuum cleaner, suitable for the given worked material for the exhaustion of an especially deleterious carcinogenic dry dust.

## Commissioning and operation

Check whether the data on the name plate correspond with the actual power supply voltage. Check whether the type of the plug corresponds with the type of the socket. The tools designed for 230 V may be connected also to 220 / 240 V.

## Switching on

Press down the switch (1) on the holder surface, the switch will snap in itself.

## Switching off

Press the switch (1) in the upper part in the direction of the machine body, the switch will jump back to the initial position.

## Motor electronics

### Starting current limitation

Electronic controlled smooth starting provides the start of the tool without kickback. Due to limited starting current of the machine, 16 A lock-out is sufficient.

### Rpm selection

You can preset rpm using the controller (2) as follows:

Speed level 1: 8 000 min<sup>-1</sup> ... Speed level 7: 25 000 min<sup>-1</sup>

The required rpm depends on the router used and material worked.

## Rpm chart

Material	$\varnothing$ of router	Speed level
Hard wood (beech)	4–10 mm	5–7
	12–20 mm	3–4
	22–40 mm	1–2
Soft wood (pine tree)	4–10 mm	5–7
	12–20 mm	3–6
	22–40 mm	1–3
Wood particle	4–10 mm	3–6
	12–20 mm	2–4
	22–40 mm	1–3
Plastics	4–15 mm	2–3
	16–40 mm	1–2
Aluminium	4–15 mm	1–2
	16–40 mm	1

The values mentioned in the above table serve for orientation only. The required speed depends on the type of the material and working conditions, and a practical test is recommended to verify it.

## Constant electronics

Constant electronics keeps rpm at run and at load at an approximately same value; this ensures equal picture of milled surface and increases the service life of the router.

## Overload protection depends on temperature

For overheating protection, safety electronics switches to cooling mode when critical temperature is reached. The motor then keeps running at about 5000 min<sup>-1</sup> rpm and constant electronics deactivates.

Once cooled down, the machine is again ready to run and fully loadable.

The heat protection of machines heated by run reacts adequately earlier.

## Dislocation of holders

According to use, both holders (10) can be adapted individually to personal needs.

The holder can be rebuilt in 15° steps.

To do this, hold the machine firmly and pull the holder a bit. Place the holder to the required position and let it snap back again.

## Milling depth adjustment (c)

According to the finish, the milling depth can be adjusted in different ways, even in more levels, if required. A total of three different milling depths can be preset using the stepped backstop (14).

**You can only adjust the milling depth when the machine is off.**

Put the machine on the workpiece that is being machined.

- 1 Release the wing screw (18) for the depth backstop to make it move freely.
- 2 Set the stepped backstop (14) to the lowest level; it will snap in noticeably.
- 3 By turning the milling depth selector knob (7) (outer ring) move the depth backstop (4) down, until it seats on the stepped backstop.
- 4 By turning to the left release the clamping lever and press the machine slowly down until the router touches the surface of the workpiece.  
Turn the clamping lever to the right again to fix the machine in this position.  
Notice: By releasing the self-locking bolt (9) the clamping lever (8) can be rearranged to suitable position.
- 5 Set the milling depth adjustment scale (inner ring (6)) to "0" (indicator (5)). Make sure the depth backstop does not move up, otherwise setoff to zero cannot be ensured any longer.
- 6 Set the required milling depth  $x$  by turning the selector knob (7). The set milling depth will be deducted on the scale (6) and indicators (5) (**1 revolution = 25 mm / 1 segment = 0.5 mm**).

Re-tighten the wing screw (18).

**Notice: After each router replacement or after overturning the inner ring stabilization to zero must be reset!**

The preset rough adjustment of milling depth should be tested by practical tests and adjusted, if necessary.

## Use of stepped backstop

### a) Division in several steps

For deeper milling depths more draughts and less withdrawal of chips is recommended. Using the stepped backstop (14) the cut depth can be divided in multiple levels.

Using the lowest level of stepped backstop set the required milling depth. After that, higher backstop levels will be selected for the first working reductions.

### b) Presetting of various milling depths

If different milling depths are needed in machining one workpiece, these can be adjusted using the stepped backstop (14).

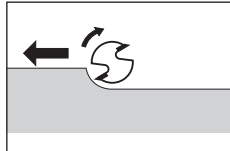
Adjustment of up to three machining depths follows the previously described procedure with the following difference: by turning the screws (12) the vertical interval of backstops can be changed additionally.

To rearrange the bolts (12), the lock nuts must be released (13 - opening of wrench SW 8).

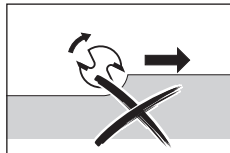
## Work instructions

### Milling direction

Milling must proceed against the direction of the router rotation (upfeed run).



If milling proceeds in the direction of the router rotation (climb technique), the machine might be ripped out of the operator's hands.



### Milling procedure

Adjust the milling depth as described above.

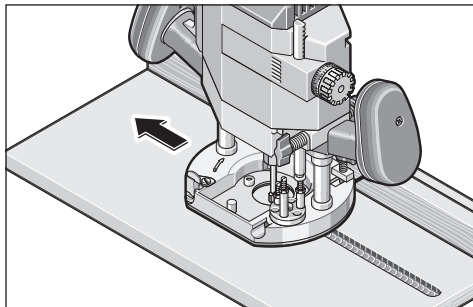
Seat the machine on machined materials and turn it on.

Press the clamping lever (8) and push the machine slowly down until the depth backstop seats (4). Lock the machine by releasing the clamping lever (8). Carry out the milling process with equal shift.

Once the milling operation is finished, put the machine in the upper position and turn it off.

### Milling with stop bar

Fasten a suitable stop bar onto the workpiece using a suitable clamping preparation (clamp).



Lead the rear straight flat side of the skide (15) alongside the skid plate.

**Mind the direction of feed: To prevent "running" the machine away from the stop bar, the machine must be controlled as shown.**

### Milling with copying ring

Using the copying ring (30), contours from patterns or templates can be transferred to workpieces.

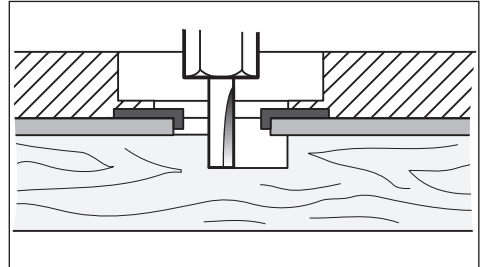
### Fitting the copying ring adaptor (e)

By releasing of both screws (29) release and remove the plastic cap ring (28).

Fit the copying case (30) on as depicted and fasten using both screws (29).

### Milling procedure

**Select the diameter of router less than the inner diameter of the copying case. Attach the machine with the copying ring (30) to the matrix.**



Press the clamping lever (8) and push the machine slowly down to the workpiece, until the adjusted milling depth is achieved.

Applying slight side pressure alongside the matrix, guide the machine with the overlapping copying case.

### Milling with the help of longitudinal guide (d)

Wing screws (23).

Hang up the fine adjustment case (27) into the right channel in the baseplate.

Push the guide gib (24) with interposer bars (25) into the case (27) and baseplate (17).

Adjust the gib to the required dimension. Tighten the wing screws (23) and grooved screw (26).

The parallel stop can be finely adjusted by turning the fine adjustment (27) (**1 segment = 0.1 mm / 1 revolution = 1.0 mm**).

### Milling of edges or shapes

For marginal or shape milling without the guide gib, the milling tool must be provided with a guide pin or ball bearing.

Guide the machine towards the machined material from the side and mill it in, until the guide pin or ball bearing of the milling tool attaches to the machined edge of the worked material. Guide the machine with both hands alongside the machined material edge, whilst following the right angle of apposition. Excessive pressure might damage the edge of the machined material.

## Maintenance

- For correct and safe work keep the machine, milling tool and workplace clean.
- The cable can only be replaced in an authorised electric workshop which holds a relevant licence to perform these types of activities.
- The vent holes of the engine cover must not get plugged.
- Clean the guideway of posts occasionally and then lubricate.

After about 200 hours of operation the following works need to be done:

- Check the length of the brushes. Brushes shorter than 5 mm must be replaced with new ones.
- Exchange of the lubricating grease in the gearbox and bearings.

To maintain the protection class, the machine has to be checked in terms of safety, and therefore these works have to be carried out in a specialized electrotechnical workshop which is authorized for this type of works.

# English

## Storage

Packed appliance may be stored in dry, unheated storage place with temperature not lower than  $-5^{\circ}\text{C}$ .

Unpacked appliance should be stored only in dry storage place with temperature not lower than  $+5^{\circ}\text{C}$  with exclusion of all sudden temperature changes.

## Environmental protection

Power tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

### Only for EU countries:

Do not dispose of power tools into household waste!

According to the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its incorporation into national law, power tools that are no longer suitable for must be separately collected and sent for recovery in an environmental-friendly manner.

## Warranty

Our equipment is under warranty for at least 12 months with regard to material or production faults in accordance with national legislation. In the EU countries, the warranty period for exclusively private use is 24 months (an invoice or delivery note is required as proof of purchase).

Damage resulting from, in particular, normal wear and tear, overloading, improper handling, or caused by the user or other damage caused by not following the operating instructions, or any fault acknowledged at the time of purchase, is not covered by the warranty.

Complaints will only be acknowledged if the equipment has not been dismantled before being sent back to the suppliers or to an authorised NAREX customer support workshop. Store the operating instructions, safety notes, spare parts list and proof of purchase in a safe place. In addition, the manufacturer's current warranty conditions apply.

## Information about noise level and vibrations

Measured values were obtained according to EN 60745.

The acoustic pressure level  $L_{pA} = 87$  dB (A).

The acoustic power level  $L_{wA} = 100$  dB (A).

Measuring inaccuracy  $K = 3$  dB (A).

### Sound protection is recommended!

The weighted value of vibrations affecting hands and arms  $2.5$   $\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$ .

Measuring inaccuracy  $K = 1.5$   $\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$ .

## Certificate of Conformity

### Safety:

EN 60745-1; EN 60745-2-17

Directive 2006/42/EC

### Electromagnetic compatibility:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Directive 2004/108/EC



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

Antonín Pomeisl  
CEO of the company  
29.12.2009

## Changes are reserved

## Instrucciones de seguridad generales



**¡ADVERTENCIA!** Lea todas las instrucciones de seguridad y el manual completo. La violación de todas las siguientes instrucciones puede ocasionar accidentes por contacto con corriente eléctrica, puede originar un incendio y/o causar graves lesiones a las personas.

Guarde cuidadosamente todas las instrucciones y el manual para su uso futuro.

La denominación «herramienta eléctrica», utilizada en las presentes instrucciones de advertencia significa una herramienta eléctrica, que se alimenta (toma móvil) de la red eléctrica, o herramienta, que se alimenta de baterías (sin toma móvil).

### 1) Seguridad del medio laboral

- a) Mantenga limpio y bien iluminado el puesto de trabajo. El desorden y la oscuridad suelen ser la causa de accidentes en el puesto de trabajo.
- b) No utilice herramientas eléctricas en un medio con peligro de explosión, en los que haya líquidos inflamables, gases o polvo. En la herramienta eléctrica se producen chispas, que pueden inflamar polvo o vapores.
- c) Al utilizar la herramienta eléctrica, impida el acceso de niños y otras personas al lugar. Si usted es interrumpido en la actividad que realiza, esto puede disociarlo de ella.

### 2) Seguridad de manipulación con electricidad

- a) La clavija de la toma móvil de la herramienta eléctrica tiene que responder a las características del enchufe de la red. Nunca repare la clavija de manera alguna. Nunca utilice adaptadores de enchufe con herramientas, que tengan conexión de protección a tierra. Las clavijas, que no sean destruidas por reparaciones y los enchufes correspondientes limitan el peligro de accidentes por contacto con la electricidad.
- b) Evite el contacto del cuerpo con objetos conectados a tierra, por ejemplo, tubos, cuerpos de calefacción central, cocinas y neveras. El peligro de accidente con corriente eléctrica aumenta cuando su cuerpo entra en contacto con la tierra.
- c) No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia, humedad o a que se moje. Si la herramienta eléctrica se moja, aumentará el peligro de accidente por contacto con electricidad.
- d) No utilice la toma móvil para otros fines. Nunca cargue o tire de la herramienta eléctrica por la toma, ni nunca extraiga la clavija del enchufe tirándola de la toma. Proteja la toma contra el calor, grasa, piezas móviles y con bordes afilados. Las tomas dañadas o enredadas aumentan el peligro de accidente con electricidad.
- e) Si la herramienta eléctrica es utilizada en exterior, use un cable alargador adecuado para exteriores. Con el uso del cable alargador para exteriores se reduce el peligro de accidente con electricidad.
- f) Si la herramienta eléctrica es utilizada en un medio húmedo, use una alimentación con un protector de corriente (RCD). Utilizando un RCD, se reduce el peligro de accidente con electricidad.

### 3) Seguridad de las personas

- a) Al utilizar la herramienta eléctrica, sea prudente y ponga atención a lo que esté haciendo, concéntrese y actúe con cordura. Si está cansado o está bajo los efectos del alcohol, drogas o medicinas, no trabaje con la herramienta eléctrica. Un mínimo descuido al utilizar la herramienta eléctrica puede originar un grave accidente de personas.
- b) Utilice medios de protección. Siempre utilice protección de la vista. Los medios de protección, utilizados de conformidad con las condiciones laborales, como p.ej., respiradores, calzado de seguridad antideslizante, coberturas de la cabeza, o protectores de ruido, pueden reducir el peligro de lesiones de personas.

- c) Evite un encendido casual. Cerciórese de que el pulsador esté en posición de apagado cuando vaya a introducir la clavija en el enchufe y/o cuando vaya a cambiar las baterías, o porte las herramientas. Asimismo, la causa de accidentes puede ser también el portar una herramienta con el dedo puesto en el pulsador, o el conectar la clavija con el pulsador en posición de encendido.
  - d) Antes de encender una herramienta, retire todos los instrumentos de calibración o llaves. El dejar un instrumento de calibración o una llave fija a una parte giratoria de una herramienta eléctrica puede ser la causa de lesiones de personas.
  - e) Trabaje hasta donde tenga alcance con seguridad. Mantenga siempre una posición estable y equilibrio. De esta manera podrá tener un dominio pleno de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.
  - f) Use ropa adecuada. No utilice ropa holgada ni joyas. Procure mantener el cabello, la ropa y los guantes a una distancia prudencial de las partes móviles. La ropa holgada, joyas y el cabello largo pueden ser atrapados por las partes móviles.
  - g) Si se disponen de medios para conectar equipos de extracción y recogida de polvo, cerciórese de que éstos estén bien conectados y de usarlos correctamente. El uso de tales equipos puede reducir el peligro causado por la presencia de polvo.
- ### 4) Uso de herramientas eléctricas y cuidados de éstas
- a) No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta correcta, que esté destinada para el trabajo realizado. Una herramienta eléctrica adecuada trabajará mejor y de una manera más segura en la labor para la que ha sido diseñada.
  - b) No utilice una herramienta eléctrica, que no se pueda encender y apagar mediante el pulsador. Cualquiera herramienta eléctrica que no se pueda operar a través del pulsador, constituye un peligro y hay que repararla.
  - c) Desconecte la herramienta sacando la clavija del enchufe, y/o desconectando la batería, antes de hacer cualquier calibración, cambio de accesorios, o antes de guardar una herramienta eléctrica, que no se esté utilizando. Estas medidas de seguridad, preventivas reducen el peligro de un encendido casual de la herramienta eléctrica.
  - d) La herramienta eléctrica que no se esté utilizando, aléjela del alcance de los niños y no permita que la utilicen personas que no hayan sido instruidas, sobre el uso de la misma. La herramienta eléctrica constituye un peligro en manos de usuarios inexpertos.
  - e) Dé mantenimiento a la herramienta eléctrica. Revise la calibración de las partes móviles y su movilidad, fíjese si hay grietas, piezas partidas y cualquier otra situación, que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si está deteriorada, mándela a reparar antes de volverla a usar. Muchos accidentes se producen por un mantenimiento insuficiente de la herramienta eléctrica.
  - f) Mantenga afilados y limpios los instrumentos de corte. Los instrumentos de corte afilados correctamente y limpios tienen menos probabilidad de que se enreden con el material o se bloqueen, el trabajo con ellos se controla con más dominio.
  - g) Utilice herramientas eléctricas, accesorios, instrumentos de trabajo y otros instrumentos, que sean conformes a las presentes instrucciones, y de la forma que haya sido recomendada para una herramienta eléctrica, concreta, tomándose en cuenta las condiciones de trabajo y tipo de trabajo realizado. El uso de una herramienta eléctrica para realizar otras actividades que no sean las concebidas, pueden originar situaciones de peligro.
- ### 5) Servicio de reparación
- a) Confíe la reparaición de su herramienta eléctrica a un personal cualificado, quien utilizará piezas de repuesto idénticas. De esta manera se garantiza el mismo nivel de seguridad que tenía la herramienta antes de su reparación.

## Especificaciones técnicas

### Rectificadora superior

<b>Tipo</b>	<b>EFH 36-E9</b>
Tensión	230–240 V
Frecuencia	50–60 Hz
Alimentación	1 010 W
Potencia ascendente	530 W
Revoluciones durante el funcionamiento en vacío	8 000–25 000 min <sup>-1</sup>
Electrónica constante / Limitación de corriente de arranque	✓
Preselección del no de revoluciones	✓
Retención de husillo	✓
Mandril ø	8 mm
ø Máx. de fresa de formación	36 mm
ø Máx. de fresa de cilindros	30 mm
Recorrido	50 mm
Margen de configuración de la profundidad	0–50 mm
Posiciones del tope gradual	3x
Peso (sin accesorios)	2,7 Kg.
Tipo de protección	II /

## Elementos de control

- 1 .....Botón
  - 2 .....Configuración de la ruedecilla de preselección de revoluciones (EFH 36-E9)
  - 3 .....Orificios de ventilación
  - 4 .....Tope de profundidad
  - 5 .....Indicador
  - 6 .....Escala de configuración de la profundidad de fresado
  - 7 .....Ruedecilla de configuración de la profundidad del fresado
  - 8 .....Manecilla de sujeción
  - 9 .....Tornillo de seguridad
  - 10 .....Sujetador auxiliar
  - 11 .....Roscas con mariposa
  - 12 .....Tornillos de tope
  - 13 .....Tuerca de seguridad
  - 14 .....Tope gradual
  - 15 .....Chapa deslizante
  - 16 .....Manecilla de seguridad para el adaptador de aspiración
  - 17 .....Tabla de base
  - 18 .....Rosca con mariposa para la retención del tope de profundidad
  - 19 .....Retención de husillo
  - 20 .....Tuerca revestida con mandril de sujeción
  - 21 .....Llave lateral
  - 22 .....Adaptador de aspiración
  - 23 .....Roscas con mariposa de la guía longitudinal
  - 24 .....Guía longitudinal
  - 25 .....Barras guía
  - 26 .....Tornillo acanalado
  - 27 .....Configuración precisa de la guía con regla
  - 28 .....Anillo protector
  - 29 .....Tornillos (2x)
  - 30 .....Casquillo de duplicación
- Los accesorios mostrados o descritos no tienen por qué formar parte de la entrega.

## Aislamiento doble

Para garantizar la máxima seguridad a los usuarios, nuestras herramientas están construidas de tal modo que satisfagan las reglamentaciones europeas vigentes (normas EN). Los aparatos con un aislamiento doble se indican a escala internacional con un doble cuadrado. Este tipo de herramientas no deben conectarse a una toma de tierra y para su alimentación es suficiente un cable de dos hilos. Las herramientas se han desarrollado de conformidad con la norma EN 55014.

## Utilización

La herramienta está pensada, con la ayuda de apoyos firmes, para el fresado de ranuras, bordes, perfiles y orificios longitudinales en madera, plástico y materiales de construcción ligeros, así como para el fresado de duplicación.

Si se reducen las revoluciones y se utiliza la fresa adecuada, se puede trabajar asimismo metal, aunque no hierro.

El usuario será el único responsable si se producen daños por uso indebido de la máquina.

## Instrucciones de seguridad

- Durante el trabajo, utilice guantes de protección y un calzado firme.
- Durante el trabajo, utilice gafas de protección y protectores de oídos.
- Durante el trabajo, sujete la máquina con ambas manos y mantenga una postura segura.
- Durante el trabajo, coloque siempre el cable de alimentación desde la parte trasera de la máquina.
- Sujete siempre firmemente las piezas.
- Acerque la herramienta a los materiales cuando esté encendida.
- Antes de encenderla, retire la llave de la herramienta.
- Antes de poner en funcionamiento la fresadora, compruebe que esté conectada firmemente.
- Sólo debe pulsar el botón de retención del husillo con la máquina parada.
- Utilice únicamente fresadoras con unas revoluciones permitidas que sean, como mínimo, igual de elevadas que las revoluciones máximas de la máquina durante el funcionamiento en vacío.
- El diámetro de la espiga de las fresas debe coincidir con el diámetro indicado del soporte (mandriles de sujeción).
- Nunca frese a través de materias metálicas, clavos y tornillos.
- No acerque las manos a la fresa en rotación.
- Tras acabar la tarea en cuestión, coloque la máquina de nuevo en la posición superior predeterminada con la palanca de sujeción.
- Proteja la herramienta contra choques y golpes.
- No transporte la herramienta por el cable.

## Instalación de la fresadora

### Selección de la fresa

En función del trabajo y el modo de instalación, se obtienen diversos resultados y cualidades con la fresadora.

Las fresadoras de acero de corte rápido (HSS) son aptas para trabajar con materiales blandos, por ejemplo madera blanda o materiales plásticos.

Las fresadoras con extremos de materiales pesados (HM) son, en particular, aptas para materiales duros y abrasivos, por ejemplo madera dura y aluminio.

**La fresadora utilizada debe ser adecuada para las revoluciones máximas del tipo correspondiente de máquina.**

**El diámetro de la espiga debe coincidir con el diámetro indicado del soporte de la máquina (mandriles de sujeción).**

Puede encargar las fresadoras de la amplia gama de accesorios NAREX en su tienda especializada.

### Montaje de fresadora (a)

Antes de comenzar a trabajar en la máquina, saque el enchufe del tomacorriente.

Al montar y cambiar los instrumentos de fresar, recomendamos usar guantes protectores.

**¡Atención!**

**Antes de usar por primera vez la máquina, revise si la boquilla encaja correctamente en la tuerca de racor (20). Al desenroscar totalmente la tuerca de racor (20), la boquilla tiene que quedar en la tuerca y no en el husillo. La boquilla tiene que ofrecer cierta resistencia al sacarla de la tuerca, debido a que está metida en la tuerca, en el rebaje, el cual garantiza que al aflojarse la tuerca, la boquilla también salga del husillo.**

**Cuando una fresadora se fija a una boquilla mal puesta y se aprieta con una tuerca de racor, ¡el husillo puede sufrir daños irreversibles! ¡La máquina que se deteriora de esta manera no será objeto de reparación de garantía!**

Meta la boquilla no encajada o una nueva en una tuerca tensora (20), empújela presionándola, suavemente con los dedos, hasta que llegue al tope (la boquilla «encaja en el rebaje»). A continuación, puede enroscar la tuerca de racor (20) en el husillo.

Empuje el dispositivo de retención del husillo (19). Gire la tuerca de racor (20) o el husillo con la mano hasta que el dispositivo de retención se active.

Monte la fresadora. La espiga de la fresadora tiene que estar metida, como mínimo, 20 mm.

Apriete fuertemente la tuerca de racor (20) con una llave fija (21) (SW 17). Afloje el dispositivo de retención del husillo (19).

**¡En ningún caso, nunca apriete la tuerca de racor (20) si la fresadora no está montada!**

### Extracción de la fresadora (a)

Empuje el dispositivo de retención del husillo (19). Gire la tuerca de racor (20) o el husillo con la mano hasta que el dispositivo de retención se active.

Afloje la tuerca de racor (20) con una llave fija (21) (SW 17), afloje el dispositivo de retención del husillo (19) y a continuación, saque la fresadora de la boquilla.

### Aspiración de polvo y astillas

El polvo que se produce durante el trabajo puede ser nocivo para la salud, estar caliente o ser inflamable. Por tanto, deben adoptarse las precauciones pertinentes:

- El polvo de madera de haya y roble es cancerígeno; por tanto, utilice la aspiración de polvo y póngase una mascarilla.
- El polvo de metal que, por ejemplo, se genera al trabajar metales ligeros, puede ser inflamable o estar caliente; por tanto, trabaje únicamente en lugares adecuadamente ventilados.

### Instalación del adaptador de aspiración (b)

Gire la manecilla de seguridad (16) de tal modo que se pueda colocar el adaptador de aspiración (22).

Vuelva a girar la manecilla de seguridad hacia la derecha para fijar el adaptador de aspiración.

Para la aspiración, debe conectarse directamente al adaptador de aspiración el tubo de aspiración de  $\varnothing$  30 mm.

Para que se pueda garantizar una aspiración óptima de las astillas de materiales, debe limpiarse regularmente el adaptador de aspiración.

Para la aspiración, en particular de polvo nocivo, cancerígeno o seco, utilice un aspirador especial, adecuado para el material específico trabajado.

### Puesta en marcha y servicio

Compruebe que los datos que figuran en la etiqueta del producto concuerdan con la tensión real de la fuente de corriente. Compruebe que el tipo de enchufe se corresponde con el tipo de toma. Las herramientas previstas para 230 V se pueden enchufar asimismo a corrientes de 220 / 240 V.

### Encendido

Presione hacia abajo el interruptor (1) en la superficie del mango y se cambiará sólo.

### Apagado

Pulse el interruptor (1) en la parte superior en dirección hacia el cuerpo de la máquina y volverá de nuevo a la posición inicial.

### Electrónica del motor

#### Limitación de corriente de arranque

La unidad electrónica de impulso continuo garantiza el impulso de la máquina sin que se desplace hacia atrás. Debido a la fuente de impulso limitada, la máquina funciona sólo con 16 A.

#### Preselección de revoluciones

Con el regulador (2) se puede regular de manera precisa el número de revoluciones:

Nivel 1: 8 000 min<sup>-1</sup> ..... Nivel 7: 25 000 min<sup>-1</sup>

El número de revoluciones deseado depende de la fresa utilizada y del material trabajado.

#### Tabla de revoluciones

Material	$\varnothing$ de la fresa	Nivel de revoluciones
Madera dura (haya)	4–10 mm	5–7
	12–20 mm	3–4
	22–40 mm	1–2
Madera blanda (pino)	4–10 mm	5–7
	12–20 mm	3–6
	22–40 mm	1–3
Aglomerado de madera	4–10 mm	3–6
	12–20 mm	2–4
	22–40 mm	1–3
Plástico	4–15 mm	2–3
	16–40 mm	1–2
Aluminio	4–15 mm	1–2
	16–40 mm	1

Los valores indicados en la tabla son meramente orientativos. Las revoluciones seleccionadas dependen del material y de las condiciones de trabajo; deben comprobarse a través de la experiencia práctica.

### Electrónica constante

La electrónica constante mantiene las revoluciones durante el funcionamiento, incluso con carga, en el mismo valor; así, se garantiza un aspecto uniforme de la superficie fresada y se alarga la vida útil de las fresas.

### Protección contra sobrecarga en función de la temperatura

Para proteger la máquina durante un sobrecalentamiento, la unidad electrónica de seguridad activa el régimen de refrigeración cuando se alcanza una temperatura crítica. Después, el motor sigue funcionando a alrededor de 5 000 min<sup>-1</sup> y la electrónica constante se desactiva.

Tras el enfriamiento, la máquina estará de nuevo lista para funcionar con carga plena.

Cuando las máquinas se recalientan por el funcionamiento, se activa la protección térmica en el momento adecuado.

### Ajuste de los mangos

En función de la utilización, se pueden adaptar los mangos (10) a las necesidades personales.

El mango se puede ajustar a pasos tras los 15°.

Para ello, sujete firmemente la máquina y retire el mango. Coloque el mando en la posición deseada y deje que encaje de nuevo.



## Configuración de la profundidad de fresado (c)

La profundidad de fresado se puede configurar, en función del trabajo, de distintos modos e incluso en varios niveles. Con el tope gradual (14) se pueden establecer en conjunto tres profundidades diferentes de fresado.

**La configuración de la profundidad de fresado únicamente puede realizarse con la herramienta apagada.**

Coloque la máquina en la pieza trabajada.

- 1 Afloje la rosca con mariposa (18) para el tope de profundidad, de modo que se mueva libremente.
- 2 Coloque el tope gradual (14) en el nivel más bajo; notará que el tope encaja.
- 3 Girando la ruedecilla de ajuste (7) de la profundidad de fresado (anillo exterior), mueva el tope de profundidad (4) hacia abajo hasta que se asiente en el tope gradual.
- 4 Libere la palanca de sujeción girándola hacia la izquierda y mueva la máquina lentamente hacia abajo, hasta que la fresa toque la superficie de la pieza.

Gire de nuevo la palanca de sujeción hacia la derecha para fijar la máquina en esta posición.

Advertencia: Liberando el tornillo de seguridad (9), se puede mover sin problemas la palanca de sujeción (8) a la posición adecuada.

- 5 Coloque la escala de configuración de la profundidad de fresado (anillo interior (6)) en "0" (indicador (5)). Debe prestar atención, porque el tope de profundidad no debe moverse hacia arriba; si no, no se equilibrará a cero.
- 6 Configure la profundidad de fresado deseada  $x$  girando la ruedecilla de ajuste (7). Puede leer la profundidad de fresado configurada en la escala (6) y en los indicadores (5) (**1 vuelta = 25 mm / 1 marca = 0,5 mm**).

Vuelva a apretar la rosca con mariposa (18).

**Advertencia: Tras cada cambio de fresa, o en su caso giro del anillo interior, ¡deberá equilibrarse de nuevo a cero!**

La configuración predeterminada de la profundidad de fresado debería comprobarse con una prueba práctica y, en su caso, deberá ajustarse.

## Utilización del tope gradual

### a) División en varios pasos de trabajo

Con las profundidades de fresado mayores, se recomienda realizar el trabajo a etapas con una menor producción de astillas. Con el tope gradual (14) se pueden dividir la profundidad de fresado en varios niveles.

Con el nivel mínimo del tope gradual, configure la profundidad de fresado deseada. Después, tras el primer contacto, seleccione los niveles superiores del tope.

### b) Preconfiguración de diferentes profundidades de fresado

Si, durante el trabajo con una pieza, resultan necesarias diferentes profundidades de fresado, éstas se pueden preconfigurar con el tope gradual (14).

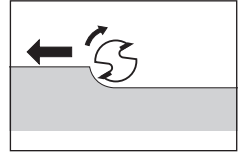
Puede realizar la configuración de hasta tres grados de profundidad siguiendo el método descrito; la diferencia es que girando los tornillos (12) se puede cambiar la diferencia en vertical del tope de forma adecuada.

Para la colocación de los tornillos (12) debe aflojarse la tuerca de seguridad (13 - orificio de llave SW 8).

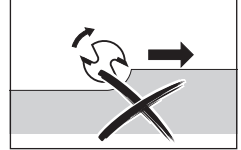
## Instrucciones de trabajo

### Dirección de fresado

El fresado siempre debe realizarse en sentido contrario al giro de la fresa (funcionamiento discordante).



Si se realiza el fresado en el sentido de giro de la fresa (funcionamiento concordante), puede escaparse la máquina de las manos.



### Procedimiento de fresado

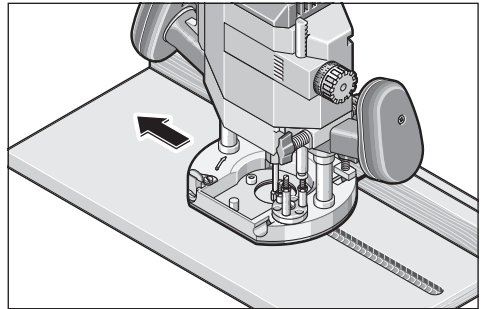
Configure la profundidad de fresado del modo anteriormente descrito. Coloque la máquina en el material trabajado y encienda.

Pulse la palanca de sujeción (8) y mueva la máquina lentamente hacia abajo hasta el tope de profundidad (4). Liberando la palanca de fijación (8) se retiene la máquina. Realice el fresado con un movimiento uniforme.

Tras finalizar el fresado, coloque la máquina en la posición superior y apáguela.

### Fresado con hoja de tope

Fije la hoja de tope adecuada en la pieza con un instrumento de fijación pertinente (mordaza).



Pase el lateral posterior recto de la tabla de la chapa deslizante (15) a lo largo de la hoja guía.

**Tenga cuidado con el sentido de movimiento: para evitar que la máquina se "escape" de la hoja de tope, es importante moverla del modo indicado.**

### Fresado con anillo de duplicación

Con el anillo de duplicación (30) se pueden transferir los perfiles de un modelo, o patrón, a la pieza.

#### Montaje del adaptador del anillo de duplicación (e)

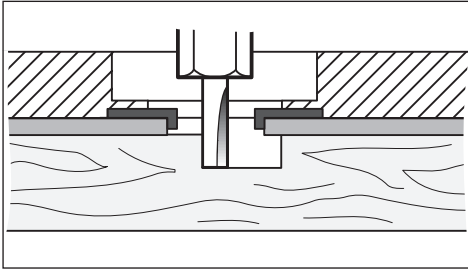
Aflojando los dos tornillos (29), libere y retire la cubierta de plástico de los anillos (28).

Coloque el casquillo de duplicación (30) como se indica en las imágenes y fíjelo con los dos tornillos (29).

#### Procedimiento de fresado

**Seleccione un diámetro de fresa inferior al diámetro interior del casquillo de duplicación. Coloque en el patrón la máquina con el anillo de duplicación (30).**





Pulse la palanca de sujeción (8) y coloque la máquina lentamente en la pieza hasta la profundidad de fresado configurada.

Pase la máquina con el casquillo de duplicación sobresaliente, con una ligera presión lateral, a lo largo del patrón.

### Fresado con guía longitudinal (d)

Libere las roscas con mariposa (23).

Coloque el casquillo de configuración precisa (27) en la selección adecuada de la tabla de base.

Introduzca la guía longitudinal (24) con las barras guía (25) en el casquillo (27) y en la tabla de base (17).

Configure la guía en desbaste al diámetro deseado. Apriete las roscas con mariposa (23) y el tornillo acanalado (26).

Girando la configuración precisa (27), se puede configurar de manera precisa el tope paralelo (1 marca = 0,1 mm / 1 vuelta = 1,0 mm).

### Fresado de bordes o formas

Durante el fresado de bordes o de formas sin regla guía, la fresadora deberá estar equipada con un perno guía o cojinete de bolas.

Pase la máquina por el material trabajado desde el lateral y fréselo hasta que el perno guía o hasta el cojinete de bolas de la fresadora se cña al borde trabajado del material. Mueva la máquina con ambas manos a lo largo de los bordes del material y tenga cuidado de que el ángulo de colocación sea el adecuado. Una presión excesiva puede dañar los bordes del material trabajado.

### Mantenimiento

- Para conseguir un trabajo adecuado y seguro, mantenga la máquina, la fresadora y el lugar de trabajo limpios.
- Únicamente se puede cambiar el cable en un taller electrotécnico especializado, donde tengan la posibilidad de realizar esta tarea.
- Los orificios de ventilación de la cubierta del motor no deben atascarse.
- Limpie, en su caso, el panel de conducción y, después, desengráselo.

Tras alrededor de 200 horas de funcionamiento, deben realizarse las siguientes tareas:

- Control de la longitud de las escobillas. Si las escobillas tienen una longitud inferior a 5 mm, reemplácelas por unas nuevas.
- Cambio del lubricante de la caja de cambio y de los cojinetes.

Para mantener el nivel de protección, debe controlar la máquina desde el punto de vista de la seguridad; esta tarea debe realizarse en un centro electrotécnico especializado donde tengan la posibilidad de realizarla.

### Almacenamiento

Los aparatos embalados se pueden almacenar en almacenes sin calefacción, donde la temperatura no descienda por debajo de -5 °C.

Los aparatos sin embalar únicamente se pueden conservar en almacenes secos, donde la temperatura no baje de los +5 °C y donde estén protegidos de cambios bruscos de temperatura.

### Reciclaje

Las herramientas eléctricas, los accesorios y los embalajes controlarse continuamente para que no dañen el medio ambiente.

#### Únicamente para países de la UE:

¡No deseches las herramientas eléctricas con los desechos domésticos! Según la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición en las leyes nacionales, las herramientas eléctricas desmanteladas inutilizables deben reunirse para controlar continuamente que no afectan al medio ambiente.

### Garantía

Nuestras herramientas disponen de una garantía para los defectos de los materiales o de la fabricación, de conformidad con las normas estipuladas en el país pertinente, con una duración mínima de 12 meses. En los Estados de la Unión Europea, la garantía tendrá una duración de 24 meses para los productos destinados al uso privado (acreditado con la factura o el recibo).

No estarán cubiertos por la garantía los daños derivados del desgaste natural, sobrecarga, una manipulación inadecuada, por ejemplo los daños causados por el usuario o por una utilización contraria a las instrucciones, o los daños conocidos en el momento de la compra.

Las reclamaciones únicamente se aceptarán si el aparato no está desmontado y se devuelven al proveedor o a un servicio técnico autorizado de NAREX. Guarde bien el manual de operación, las instrucciones de seguridad, la lista de piezas de repuesto y el justificante de compra. En caso contrario, se aplicarán siempre las condiciones de garantía actuales.

### Información sobre el nivel de ruido y vibraciones

Los valores han sido medidos de conformidad con la norma EN 60745.

El nivel de presión acústica  $L_{PA} = 87$  dB (A).

El nivel de potencia acústica  $L_{WA} = 100$  dB (A).

Margen de error de la medición  $K = 3$  dB (A).

#### ¡Se recomienda utilizar medios de protección contra el ruido!

El valor de vibraciones calculado, que influye en las manos y brazos 2,5  $m/s^2$ .

Margen de error de la medición  $K = 1,5$   $m/s^2$ .

### Declaración de conformidad

#### Seguridad:

EN 60745-1; EN 60745-2-17

Directiva 2006/42/EC

#### Compatibilidad electromagnética:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Directiva 2004/108/EC



Narex s.r.o.

Chelčického 1932

470 01 Česká Lípa

Antonín Pomeisl

Apoderado

29.12.2009

### Sujeto a cambios

## Общие правила техники безопасности



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Прочитайте все правила техники безопасности и комплектную Инструкцию. Несоблюдение нижеприведенных указаний может повлечь за собой поражение эл. током, пожар и/или серьезное ранение лиц.

Спрячьте все указания и Инструкцию для возможного повторного прочтения в будущем.

Под выражением «эл. инструмент» подразумевается во всех нижеприведенных предупреждениях электрическое оборудование, питаемое (через подвижную подводящую кабель) от сети, или оборудование, питаемое от батареи (без подвижной подводящей линии).

### 1) Безопасность рабочей среды

а) Содержите место работы чистым и хорошо освещенным. Беспорядок и темные места бывают причиной несчастных случаев.

б) Не пользуйтесь эл. оборудованием во взрывоопасной среде, где имеются горючие жидкости, газы или пыль. В эл. оборудовании образуются искры, которые могут зажечь пыль или испарения.

в) Применяя эл. оборудование, предотвратите доступ детей и посторонних лиц. Если вас будут беспокоить, то вы можете потерять контроль над выполняемой операцией.

### 2) Эл. безопасность

а) Вилка подвижного подводящего кабеля должна соответствовать сетевой розетке. Вилку никогда никаким способом не модифицируйте. С оборудованием, оснащенным защитным соединением с землей, никогда не пользуйтесь никакими приставками. Подлинные вилки и соответствующие розетки ограничат опасность поражения эл. током.

б) Избегайте контакта тела саземленными предметами, как напр. трубопровод, радиаторы центрального отопления, плиты и холодильники. Опасность поражения эл. током выше, когда ваше тело соединено с землей.

в) Не подвергайте эл. оборудование воздействию дождя, или влажности. Если в эл. оборудование проникнет вода, растет опасность поражения эл. током.

г) Не применяйте подвижной подводящий кабель для любых других целей. Никогда не тащите оборудование за подводящий кабель и не выдергивайте насильно вилку из розетки. Защищайте подводящий кабель от жары, жира, острых кромок и подвижных компонентов. Поврежденные или скрученные кабели повышают опасность поражения эл. током.

д) Если эл. оборудование применяется на открытой площадке, пользуйтесь удлинительной подводящей линией, годной для применения наружу. Применение удлинительной подводящей линии, годной для применения вне здания, ограничивает опасность поражения эл. током.

е) Если эл. оборудование применяется во влажной среде, пользуйтесь системой питания, защищенной предохранительным выключателем (RCD). Применение RCD ограничивает опасность поражения эл. током.

### 3) Безопасность лиц

а) Пользуясь эл. оборудованием, уделяйте внимание как раз выполняемой операции, сосредоточьтесь и раздумывайте трезво. Не работайте с эл. оборудованием, если вы устали или под воздействием опьяняющих средств, спиртных напитков или лекарств. Момент рассеянности при применении эл. оборудования может повлечь за собой серьезное ранение лиц.

б) Пользуйтесь защитными средствами. Всегда пользуйтесь средствами защиты глаз. Защитные средства, как напр. респиратор, защитная противоскользящая обувь, твердое покрытие головы или защита слуха, применяемые в соответствии условиями труда, ограничивают опасность ранения лиц.

в) Избегайте неумышленного пуска. Убедитесь, что при соединении вилки с розеткой или при установке батарей или транспортировке оборудования выключатель действительно выключен. Транспортировка оборудования с пальцем на выключателе или ввод вилки оборудования в розетку сети питания с включенным выключателем может стать причиной несчастных случаев.

г) До включения оборудования уберите все наладочные инструменты или ключи. Наладочный инструмент или ключ, который останется прикрепленным к вращающейся части эл. оборудования, может быть причиной ранения лиц.

д) Работайте лишь там, где надежно достаете. Всегда соблюдайте стабильную позицию и балансировку. Таким способом будете лучше управлять эл. оборудованием в непредвиденных ситуациях.

е) Одевайтесь подходящим способом. Не пользуйтесь свободной одеждой или украшениями. Следите за тем, чтобы ваши волосы, одежда и перчатки были достаточно далеко от движущихся частей. Свободная одежда, украшения или длинные волосы могут быть захвачены движущимися частями.

ж) Если имеются средства для присоединения оборудования к системе отсасывания и сбора пыли, такие средства должны быть надежно присоединены и должны правильно применяться. Применение таких систем может ограничить опасность, вызванную образующейся пылью.

### 4) Применение эл. оборудования и забота о нем

а) Не перегружайте эл. оборудование. Применяйте правильное оборудование, годное для выполняемой операции. Правильное эл. оборудование будет выполнять работы, для которых было сконструировано и предназначено, лучше и более надежно.

б) Не применяйте эл. оборудование, которое нельзя включить и выключить от выключателя. Любое эл. оборудование, которым нельзя управлять от выключателя, является опасным и должно быть отремонтировано.

в) До начала любой наладки, настройки, замены принадлежности или хранения неприменяемого эл. оборудования отсоедините эл. оборудование путем отсоединения вилки от сетевой розетки или отсоединением батарей. Эти профилактические правила техники безопасности ограничивают опасность случайного пуска эл. оборудования.

г) Неприменяемое эл. оборудование храните вне досягаемости детей и не разрешите лицам, не ознакомленным с эл. оборудованием или с настоящими Правилами, пользоваться эл. оборудованием. Эл. оборудование – опасный прибор в руках неопытных пользователей.

д) Выполняйте техобслуживание эл. оборудования. Проверьте настройки движущихся частей и их подвижность, обратите внимание на трещины, поломанные части и любые другие факты, которые могли бы поставить нормальное функционирование эл. оборудования под угрозу. Если оборудование повреждено, обеспечьте его ремонт до последующего его применения. Много несчастных случаев вызвано недостаточным техобслуживанием эл. оборудования.

е) Режущие инструменты соблюдайте чистыми и острыми. Правильный уход и правильная заточка режущих инструментов по всей вероятности не повлечет за собой зацепление за материал или блокировку, и работа с ними будет легче проверяться.

ж) Эл. оборудование, принадлежности, рабочие инструменты, и т.д., применяйте в согласии с настоящими Правилами способом, предписанным для конкретного эл. оборудования (с учетом конкретных рабочих условий и вида выполняемых операций). Применение эл. оборудования для выполнения других непредусмотренных операций может повлечь за собой опасные ситуации.

### 5) Сервис/Техобслуживание

а) Ремонты вашего эл. оборудования возможны на квалифицированное лицо, которое будет пользоваться подлинными запасными частями. Таким способом будет обеспечен тот же самый уровень безопасности эл. оборудования, что и до выполнения ремонта.

**Технические данные****Верхний фрезер**

<b>Тип</b>	<b>EFH 36-E9</b>
Напряжение	230–240 В
Частота	50–60 Гц
Потребляемая мощность	1 010 Вт
Мощность на выходе	530 Вт
Количество оборотов в режиме холостого хода	8 000–25 000 мин <sup>-1</sup>
Константная электроника / Ограничение пускового тока	✓
Предварительный выбор числа оборотов	✓
Блокировка шпинделя	✓
Цанга ø	8 мм
Макс. ø фасонной фрезы	36 мм
Макс. ø цилиндрической фрезы	30 мм
Ход	50 мм
Диапазон настройки глубины	0–50 мм
Положения ступенчатого упора	3x
Масса (без принадлежностей)	2,7 мм
Класс безопасности	II /

**Элементы управления**

- 1 .....Выключатель
- 2 .....Регулировочное колесо для выбора оборотов (EFH 36-E9)
- 3 .....Вентиляционные отверстия
- 4 .....Вертикальный упор
- 5 .....Указатель
- 6 .....Шкала для настройки глубины фрезерования
- 7 .....Колесо настройки глубины фрезерования
- 8 .....Зажимной рычажок
- 9 .....Закрепительный винт
- 10 .....Дополнительная рукоятка
- 11 .....Барашковые винты
- 12 .....Упорные винты
- 13 .....Контргайка
- 14 .....Ступенчатый упор
- 15 .....Контактная пластина
- 16 .....Фиксирующий рычажок для отсасывающего адаптера
- 17 .....Опорная плита
- 18 .....Барашковый винт для блокирования вертикального упора
- 19 .....Блокировка шпинделя
- 20 .....Накидная гайка с зажимной цангой
- 21 .....Боковой ключ
- 22 .....Отсасывающий адаптер
- 23 .....Барашковые винты продольной направляющей
- 24 .....Продольная направляющая
- 25 .....Направляющие штанги
- 26 .....Рифленый винт
- 27 .....Точная настройка направляющей со шкалой
- 28 .....Защитный диск
- 29 .....Винты (2x)
- 30 .....Копировальная втулка

Изображенные или описанные принадлежности могут не входить в комплект поставки.

**Двойная изоляция**

С целью обеспечения максимальной безопасности пользователя наши приборы сконструированы в соответствии с действующими европейскими нормами (стандартами EN). Приборы с двойной изоляцией обозначены международным символом двойного квадрата. Такие приборы не должны быть заземлены, и для их питания достаточно двухжильного кабеля. Приборы обеспечены защитой от помех согласно стандарту EN 55014.

**Использование**

Машина предназначена для фрезерования (с помощью неподвижной опоры) желобков, фромков, профилей и продольных отверстий в дереве, пластмассе и легких строительных материалах, а также для копировального фрезерования. При сниженных оборотах и наличии соответствующих фрез можно также обрабатывать цветные металлы.

За ущерб, причиненный в результате несоответствующего использования, несет ответственность сам пользователь.

**Инструкции по безопасности**

- При работе надевайте защитные перчатки и крепкую обувь.
- При работе пользуйтесь защитными очками и средствами защиты слуха.
- Во время работы машину держите обеими руками и примите безопасное положение.
- Подвижный привод при работе ведите от инструмента назад.
- Заготовку всегда прочно закрепляйте.
- Машину подавайте к материалу во включенном состоянии.
- Перед включением выньте из машины ключ.
- Перед вводом в эксплуатацию проверьте прочность закрепления.
- Кнопку блокировки шпинделя нажимайте только в состоянии покоя.
- Используйте только фрезерные инструменты, допустимые обороты которых по меньшей мере равны максимальным оборотам машины в режиме холостого хода.
- Диаметр стержня фрезы должен соответствовать определенному диаметру держателя (зажимные цанги).
- Никогда не фрезеруйте поверх металлических предметов, гвоздей и шурупов.
- Не приближайте руки к вращающейся фрезе.
- По окончании рабочей операции установите машину снова в верхнюю исходную позицию, освободив зажимной рычажок.
- Инструменты защищайте от столкновений и ударов.
- Машину не переносите, держа за кабель.

**Использование фрезерных инструментов****Выбор фрез**

В зависимости от обработки и назначения существуют фрезерные инструменты самого разнообразного исполнения и качества.

Фрезерные инструменты из высокопроизводительной быстрорежущей стали (HSS) подходят для обработки мягких материалов, напр., мягкого дерева или пластмассы.

Фрезерные инструменты с лезвиями из твердого сплава (HM) особенно подходят для твердых и абразивных материалов, непр., твердой древесины и алюминия.

**Используемые фрезерные инструменты должны быть утверждены к применению для максимальных оборотов соответствующего типа машины.**

**Диаметр стержня фрезы должен соответствовать определенному диаметру держателя инструмента (зажимные цанги).**

Оригинальные фрезерные инструменты из обширной программы

# По-русски

принадлежностей NAREX вы получите у своего специализированного продавца.

## Установка фрезы (а)

До начала любого вмешательства на машине нужно отсоединить штепсель подводящего кабеля от розетки.

В течение установки и замены фрезерных инструментов рекомендуем пользоваться защитными перчатками.

**Внимание!**

До первого применения машины проверьте, что цанга правильно установлена в накидной гайке (20). При полном вывинчивании накидной гайки (20) цанга должна остаться в гайке, а не в шпинделе. При вытягивании из гайки, цанга должна до определенной степени сопротивляться, так как она установлена в выточке гайки, гарантирующей, что при освобождении гайки из шпинделя выводится одновременно тоже цанга.

**Крепление фрезы в неправильно установленную цангу и подтягивание накидной гайки может повлечь за собой необратимое повреждение шпинделя! На таким способом поврежденную машину не распространяется гарантийный ремонт!**

Пока не установленную или новую цангу вставьте в накидную гайку (20) и, прилагая слабое усилие пальцев, всуньте ее в гайку до упора (будет слышно «заскакивание» цанги в выточку). Теперь можно накидную гайку (20) навинтить на шпиндель.

Нажмите на арретир шпинделя (19). Поворачивайте рукой накидную гайку (20) или же шпиндель, пока не будет арретир заблокирован.

Установите фрезу. Хвостовик фрезы должен быть введен мин. 20 мм.

Накидную гайку (20) жестко подтяните при помощи гаечного ключа (21) (SW 17). Снимите арретир шпинделя (19).

**Ни в коем случае не подтягивайте накидную гайку (20), пока не установлена фреза!**

## Снятие фрезы (а)

Нажмите на арретир шпинделя (19). Поворачивайте рукой накидную гайку (20) или же шпиндель, пока не будет арретир заблокирован.

Ослабьте накидную гайку (20) при помощи гаечного ключа (21) (SW 17), снимите арретир шпинделя (19) и потом выньте фрезу из цанги.

## Отсасывание пыли и стружки

Образующаяся в процессе работы пыль может быть опасна для здоровья, горюча и взрывоопасна. Поэтому необходимы соответствующие меры предосторожности:

- Буковая и дубовая пыль является канцерогеном, поэтому отсасывайте пыль и надевайте респиратор.
- Металлическая пыль, которая образуется напр., при обработке легких металлов, может быть взрывоопасна или горюча, поэтому работайте только в хорошо вентилируемых помещениях.

## Монтаж отсасывающего адаптера (b)

Фиксирующий рычажок (16) поверните так, чтобы можно было установить отсасывающий адаптер (22).

Фиксирующий рычажок поверните снова вправо, при этом отсасывающий адаптер закрепляется.

Прямо к отсасывающему адаптеру присоединить отсасывающий шланг Ø 30 мм.

Для того, чтобы всегда гарантировалось оптимальное отсасывание стружечного материала, отсасывающий адаптер следует регулярно очищать.

При отсасывании особо опасной для здоровья, канцерогенной, сухой пыли используйте специальный пылесос, подходящий для данного обрабатываемого материала.

## Ввод в эксплуатацию и обслуживание

Проверьте, соответствуют ли данные на заводском щитке действительному напряжению источника тока. Проверьте, соответствует ли тип вилки типу розетки. Инструмент, предназначенный для 230 В, может подключаться и к 220 / 240 В.

## Включение

Выключатель (1) на поверхности рукоятки нажмите вниз, выключатель сам установится на свое место.

## Выключение

Выключатель (1) нажмите в верхней части корпуса машины, выключатель возвращается в исходное положение.

## Электроника двигателя

### Ограничение пускового тока

Электронно-управляемый плавный запуск обеспечивает включение устройства без отдачи. Ввиду ограниченного пускового тока устройства достаточно защиты 16 А.

### Предварительный выбор оборотов

С помощью регулятора (2) можно плавно настроить число оборотов:

Ступень 1: 8 000 мин<sup>-1</sup> ..... Ступень 7: 25 000 мин<sup>-1</sup>

Необходимое количество оборотов зависит только от используемой фрезы и обрабатываемого материала.

### Таблица оборотов

Материал	Ø фрезы	Ступени оборотов
Твердая древесина (бук)	4–10 мм	5–7
	12–20 мм	3–4
	22–40 мм	1–2
Мягкая древесина (сосна)	4–10 мм	5–7
	12–20 мм	3–6
	22–40 мм	1–3
Древесно-стружечная плита	4–10 мм	3–6
	12–20 мм	2–4
	22–40 мм	1–3
Пластмасы	4–15 мм	2–3
	16–40 мм	1–2
Алюминий	4–15 мм	1–2
	16–40 мм	1

Указанные в таблице значения лишь ориентировочные. Необходимые обороты зависят от материала и рабочих условий, и их можно подобрать опытным путем.

## Электроника для поддержания постоянных оборотов

Константная электроника поддерживает обороты в режиме холостого хода и при нагрузке примерно на одном значении; это гарантирует равномерную картину и увеличивает срок службы фрезы.

## Защита от перегрузки зависит от температуры

Для предотвращения перегрева защитная электроника переключается при достижении критической температуры в режим охлаждения. После этого двигатель работает с оборотами примерно 5 000 мин<sup>-1</sup>, а константная электроника деактивируется.

После охлаждения машина снова готова к эксплуатации при полной нагрузке.

В машинах, нагревшихся при работе, тепловая защита реагирует адекватно раньше.

## Перестановка рукояток

В зависимости от использования обе рукоятки (10) можно приспособить к индивидуальным требованиям.

Рукоятку можно переставлять с интервалом 15°.

Для этого машину крепко придержите, рукоятку подтяните. Поместите рукоятку в требуемое положение и дайте встать на свое место.

## Настройка глубины фрезерования (с)

Глубину фрезерования можно в зависимости от обработки настроить разными способами, при необходимости - посредством нескольких ступеней. С помощью ступенчатого упора (14) можно предварительно настроить всего три различных глубины фрезерования.

**Настройка глубины фрезерования может проводиться только в выключенном состоянии.**

Машину установите на обработанную заготовку.

- 1 Отпустите барашковый винт (18) для вертикального упора так, чтобы тот свободно перемещался.
- 2 Ступенчатый упор (14) настройте на самую низкую ступень, ощущается его установка в соответствующей позиции.
- 3 Поворотом колеса настройки (7) глубины фрезерования (внешнее кольцо) переместите вертикальный упор (4) вниз, пока он не будет прилегать к ступенчатому упору.
- 4 Зажимной рычажок отпустите поворотом влево, медленно нажимайте на машину вниз, пока фреза не прикоснется к поверхности заготовки.

Зажимной рычажок снова поверните вправо, чтобы машина осталась зафиксирована в этой позиции.

**Предупреждение:** Отпуская винт (9) зажимной рычажок (8) можно дополнительно переставить в нужное положение.

- 5 Шкалу настройки глубины фрезерования (внутреннее кольцо (6)) настройте на «0» (указатель (5)). При этом нужно следить, чтобы вертикальный упор не перемещался вверх, в противном случае не гарантируется установка на ноль.

- 6 Необходимую глубину фрезерования хотрегулируйте поворотом колеса настройки (7). Настроенная глубина фрезерования отсчитывается на шкале (6) и указателе (5) (**1 оборот = 25 мм / 1 деление = 0,5 мм**).

Барашковый винт (18) снова затяните.

**Предупреждение:** После каждой замены фрезы или поворота внутреннего кольца должно быть снова проведена установка на ноль!

Предварительная грубая настройка фрезеровочной глубины должна быть проверена на опыте и при необходимости отрегулирована.

## Использование ступенчатого упора

### а) Разделение на несколько рабочих шагов

При фрезеровании на большую глубину рекомендуется выполнить несколько съемов с небольшим отбором стружки. С помощью ступенчатого упора (14) глубину фрезерования можно разделить на несколько ступеней.

С помощью самой низкой ступени ступенчатого упора настройте необходимую глубину фрезерования. Затем для первых рабочих съемов выбираются более высокие ступени упора.

### б) Предварительная настройка различной глубины фрезерования

Если при обработке одной заготовки требуются различные глубины фрезеровки, их можно предварительно настроить с помощью ступенчатого упора (14).

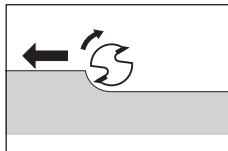
Настройка обработки на три степени глубины выполняется в соответствии с описанной последовательностью с той разницей, что поворотом винтом (12) можно дополнительно изменить разность высот упоров между собой.

Для перестановки винтов (12) должны быть освобождены контргайки (13 - отверстие ключа SW 8).

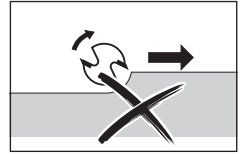
## Рабочие инструкции

### Направление фрезерования

Фрезерование должно всегда проводиться против направления вращения фрезы (встречный ход).



При фрезеровании в направлении вращения фрезы (последовательный ход) машина может вырваться из рук обслуживающего персонала.



### Последовательность фрезерования

Глубину фрезерования настройте так, как было описано выше.

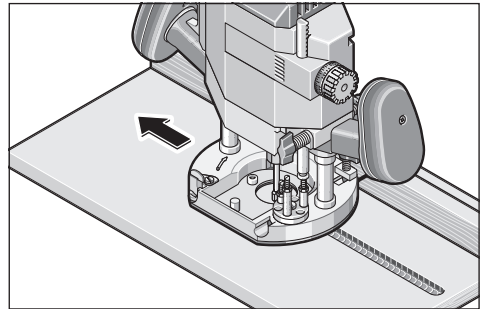
Установите машину на обрабатываемый материал и включите ее.

Нажмите зажимной рычажок (8) и медленно нажимайте на машину вниз до прилегания вертикального упора (4). Отпустив зажимной рычажок (8), заблокируйте машину. Процесс фрезерования проводите с равномерной подачей.

По окончании фрезерования машину установите в верхнюю позицию и выключите.

### Фрезерование с упорной планкой

Соответствующую упорную планку прикрепите к заготовке с помощью надлежащего зажимного приспособления (зажим).



Заднюю ровную плоскую сторону контактной пластины (15) делите вдоль направляющей рейки.

**Следите за направлением смещения:** Чтобы предупредить "убегание" машины от упорной планки важно сести машину так, как указано.

### Фрезерование с копировальным кольцом

С помощью копировального кольца (30) можно перенести очертания с образцов или шаблонов на заготовки.

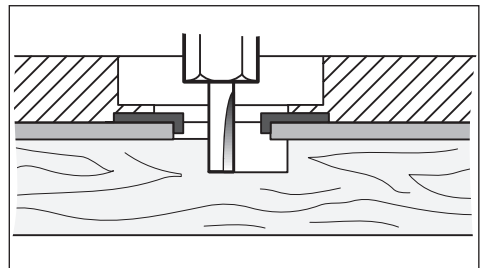
#### Монтаж адаптера копировального кольца (e)

Отпустив оба винта (29), освободите и снимите пластмассовое защитное кольцо (28).

Копировальную втулку (30) установите согласно изображению и закрепите обеими винтами (29).

#### Последовательность фрезерования

**Выберите диаметр фрезы меньший, чем внутренний диаметр копировальной втулки. Машину с копировальным кольцом (30) приложите к шаблону.**



## По-русски

Нажмите зажимной рычажок (8) и машину медленно опустите к заготовке, пока не будет достигнуто настроенной глубины фрезерования.

Машину с выступающей копировальной втулкой ведите с легким боковым давлением вдоль шаблона.

### Фрезерование с помощью продольной направляющей (d)

Отпустите барашковые винты (23).

Втулку точной настройки (27) подвесьте в соответствующий паз в опорной плите.

Продольную направляющую (24) с направляющими штангами (25) вставьте во втулку (27) и опорную плиту (17).

Направляющую приблизительно настройте на требуемый размер. Затяните барашковые винты (23) и рифленый винт (26).

Поворотом точной настройки (27) параллельный упор можно дополнительно отрегулировать (**1 деление = 0,1 мм / оборот = 1,0 мм**).

### Фрезерование кромок или фасонных изделий

При фрезеровании кромок или фасонном фрезеровании без направляющей линейки фрезерный инструмент должен быть оборудован направляющей цапфой или шариковым подшипником.

Машину подавайте к обрабатываемому материалу со стороны и фрезеруйте его, пока направляющая цапфа или шариковый подшипник фрезерного инструмента не будет прилегать к кромке обрабатываемого материала. Машину ведите обеими руками вдоль кромки, при этом следите за правильным углом приложения. Слишком сильное давление может повредить кромку.

### Техническое обслуживание

- Для правильной и безопасной работы содержите машину, фрезерный инструмент и рабочее место в чистоте.
- Замена кабеля должна проводиться только в специализированной электротехнической мастерской, которая имеет право проводить такие работы.
- Вентиляционные отверстия кожуха двигателя не должны засоряться.
- Направляющие колонны периодически очищайте и затем смазывайте.

Примерно через 200 часов эксплуатации должны быть выполнены следующие работы:

- Проверка длины щеток. Щетки короче 5 мм замените новыми.
- Замена смазки в коробке передач и подшипниках.

Машина должна быть проверена с точки зрения сохранения класса безопасности, и поэтому данные работы должны выполняться в специализированной электротехнической мастерской, имеющей право на их проведение.

### Складирование

Упакованный аппарат можно хранить на сухом неотапливаемом складе, где температура не опускается ниже -5 °C.

Неупакованный аппарат храните только на сухом складе, где температура не опускается ниже +5 °C и исключены резкие перепады температуры.

### Утилизация

Электроинструменты, оснащение и упаковка должны подвергаться повторному использованию, но не наносщему ущерба окружающей среде.

#### Только для стран ЕС:

Не выбрасывайте электроинструменты в коммунальные отходы!

В соответствии с европейской директивой 2002/96/ES об отслужившем электрическом и электронном оборудовании и её отражением в национальных законах непригодные для использования демонтированные электроинструменты должны быть собраны для переработки, не наносящей ущерба окружающей среде.

### Гарантия

Предоставляем гарантию на качество материалов и отсутствие производственных дефектов наших аппаратов в соответствии с положениями законов данной страны, но не менее 12 месяцев в странах Европейского Союза срок гарантии составляет 24 месяца при использовании исключительно в частных целях (подтверждено фактурой или накладной).

На повреждения, связанные с естественным изнашиванием, повышенной нагрузкой, неправильным обращением, произошедшие по вине пользователя либо в результате нарушения правил эксплуатации, а также повреждения, известные при покупке, гарантия не распространяется.

Рекламации могут быть признаны только в том случае, если аппарат в неразорванном состоянии прислан поставщику или авторизованному сервисному центру NAREX. Тщательно храните руководство по эксплуатации, инструкцию по безопасности, перечень запасных частей и документов о покупке. В остальных случаях всегда действуют актуальные гарантийные условия производителя.

### Информация об уровне шума и вибрация

Измеренные значения были получены согласно EN 60745.

Стандартный уровень акустического давления  $L_{pa} = 87$  дБ (А).

Уровень акустического давления  $L_{wa} = 100$  дБ (А).

Погрешность измерения  $K = 3$  дБ (А).

#### Рекомендуется использовать средства защиты от шума!

Взвешенное значение вибраций, действующее на руки равно  $2,5$  м/с<sup>2</sup>.

Погрешность измерения  $K = 1,5$  м/с<sup>2</sup>.

### Сертификат соответствия

#### Безопасность:

EN 60745-1; EN 60745-2-17

Директива 2006/42/EC

#### Электромагнитная совместимость:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Директива 2004/108/EC



Narex s.r.o.

Chelčického 1932

470 01 Česká Lipa

Антонин Помейсл  
(Antonín Pomeisl)

Поверенный в делах компании  
29.12.2009г.

### Изменения оговорены



## Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



**UWAGA!** Przeczytajcie wszystkie instrukcje bezpieczeństwa i instrukcje obsługi. Nie dotrymanie wszelkich następujących instrukcji może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym, do powstania pożaru i / lub do poważnego obrażenia osób.

Zachowajcie wszelkie instrukcje do przyszłego użycia.

Przez wyraz „narzędzia elektryczne” we wszystkich dalej podanych instrukcjach bezpieczeństwa rozumiane są narzędzia elektryczne zasilane (ruchomym przewodem) z sieci lub narzędzia zasilane z baterii (bez ruchomego przewodu).

### 1) Bezpieczeństwo środowiska pracy

- Utrzymywać stanowisko pracy w czystości i dobrze oświetlone.** Bałagan i ciemne miejsca na stanowisku pracy są przyczynami wypadków.
- Nie używać narzędzi elektrycznych w środowisku z niebezpieczeństwem wybuchu, gdzie znajdują się ciecz palne, gazy lub proch.** W narzędziach elektrycznych powstają iskry, które mogą zapalić proch lub wypary.
- Podczas używania narzędzi elektrycznych ograniczyć dostęp dzieci i pozostałych osób.** Jeżeli ktoś wam przeszkodzi, możecie stracić kontrolę nad przeprowadzaną czynnością.

### 2) Bezpieczeństwo elektryczne

- Wtyczka ruchomego przewodu narzędzi elektrycznych musi odpowiadać gniazdku sieciowemu.** Nigdy w jakikolwiek sposób nie zmieniać wtyczki. Do narzędzi, które mają ziemiennicze ochronne, nigdy nie używajcie żadnych adapterów gniazdka. Wtyczki, które nie są zniszczone zmianami oraz odpowiadające gniazdku ograniczają niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Strzeżcie się dotyku ciała w uziemionymi przedmiotami, jak np. rury, grzejniki ogrzewania centralnego, kucharki i lodówki.** Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym jest większe, jeżeli wasze ciało jest połączone z ziemią.
- Nie narażać narzędzia elektryczne na deszcz, wilgotność lub mokro.** Jeżeli do narzędzia elektrycznego przedostanie się woda, zwiększa się niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Nie używać ruchomego przewodu do innych celów.** Nigdy nie nosić i nie ciągnąć narzędzia elektryczne za przewód ani nie wyszarpywać wtyczki z gniazdka przez ciągnięcie za przewód. Chronić przewód przed ciepłem, zatłuszczeniem, ostrymi krawędziami i ruchomymi częściami. Uszkodzone lub zaplątane przewody zwiększają niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Jeżeli narzędzia elektryczne są używane na dworze, należy użyć przedłużacza przeznaczonego do użycia na zewnątrz.** Użycie przedłużacza przeznaczonego na zewnątrz ogranicza niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
- Jeżeli narzędzia elektryczne są używane w wilgotnych miejscach, używajcie zasilanie chronione wyłącznikiem różnicoprądowym (RCD).** Użycie RCD ogranicza niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

### 3) Bezpieczeństwo osób

- Podczas używania narzędzi elektrycznych bądźcie uważni, nastawcie się na to, co aktualnie robicie, koncentrujcie się i myślcie trzeźwo.** Nie pracujcie z urządzeniami elektrycznymi, jeżeli jesteście zmęczeni lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Chwilowa nieuwaga podczas używania narzędzi elektrycznych może prowadzić do poważnych obrażeń osób.
- Używajcie środki ochronne.** Zawsze używajcie środków ochrony oczu. Środki ochronne jak np. respirator, obuwie ochronne przeciwpoślizgowe, sztywne nakrycie głowy lub ochrona słuchu, używane zgodnie z warunkami pracy, obniżają niebezpieczeństwo urazów osób.

- Strzeżcie się nieumyślnego włączenia.** Sprawdzajcie czy wyłącznik podczas wtykania wtyczki do gniazdka i/lub podczas wkładania baterii lub podczas przenoszenia narzędzia jest wyłączony. Przenoszenie narzędzia z palcem na wyłączniku lub wtykanie wtyczki narzędzia z włączonym wyłącznikiem może być przyczyną wypadków.
- Przed założeniem narzędzia zdjąć wszystkie narzędzia regulacyjne lub klucze.** Narzędzie regulacyjne lub klucz, który zostawicie zamocowany do obracającej się części narzędzia elektrycznego, może być przyczyną urazu osób.
- Pracujcie tylko tam, gdzie bezpiecznie osiągnięcie.** Zawsze utrzymujcie stabilną postawę i równowagę. Będziecie w ten sposób lepiej kierowali narzędziem elektrycznym w nieprzewidywanych sytuacjach.
- Ubiierajcie się stosownie.** Nie używajcie luźnych ubrań ani biżuterii. Dbajcie o to, aby wasze włosy, ubranie i rękawice były dostatecznie daleko od poruszających się części. Luźne ubrania, biżuteria i długie włosy mogą zostać uchwycone przez poruszające się części.
- Jeżeli do dyspozycji są środki do podłączenia urządzenia do odsysania i gromadzenia pyłu, zapewnijcie, aby takie urządzenia były podłączone i stosownie używane.** Użycie tych urządzeń może ograniczyć niebezpieczeństwo stworzone przez powstający pył.
- Używanie narzędzi elektrycznych i troska o nie**
  - Nie przeciągajcie narzędzi elektrycznych.** Używajcie właściwych narzędzi, które są przeznaczone do przeprowadzanej pracy. Właściwe narzędzie elektryczne będzie lepiej i bezpieczniej wykonywać pracę, do której było skonstruowane.
  - Nie używajcie narzędzi elektrycznych, które nie można włączyć lub wyłączyć wyłącznikiem.** Jakiegokolwiek narzędzie elektryczne, które nie można sterować wyłącznikiem, jest niebezpieczne i musi być naprawione.
  - Wyłączajcie narzędzie poprzez wyciągnięcie wtyczki z gniazdka sieci i/lub poprzez odłączenie baterii przed jakimkolwiek ustawianiem, zmianą akcesoriów lub przed sprzątnięciem nieużywanego narzędzia elektrycznego.** Te prewencyjne instrukcje bezpieczeństwa ograniczają niebezpieczeństwo przypadkowego włączenia narzędzia elektrycznego.
  - Nie używane narzędzia elektryczne przechowujcie poza dostępem dzieci i nie pozwólcie osobom, które nie były zaznajomione z narzędziem elektrycznym lub z niniejszą instrukcją, by używały narzędzia.** Narzędzia elektryczne są niebezpieczne w rękach niedoświadczonych użytkowników.
  - Utrzymujcie narzędzia elektryczne.** Sprawdzajcie regulację poruszających się części i ich ruchliwość, koncentrujcie się na pęknięciu, elementy złamane i jakiegokolwiek pozostałe okoliczności, które mogą zagrozić funkcję narzędzia elektrycznego. Jeżeli narzędzie jest uszkodzone, zapewnijcie jego naprawę przed dalszym użyciem. Dużo wypadków spowodowanych jest przez niewystarczająco utrzymywane narzędzia elektryczne.
  - Narzędzia do cięcia utrzymujcie ostre i czyste.** Właściwie utrzymywane i naostrzone narzędzia do cięcia z mniejszym prawdopodobieństwem zahaczą o materiał lub zablokują się, a pracę z nimi można łatwiej kontrolować.
  - Narzędzia elektryczne, akcesoria, narzędzia robocze itd. używajcie zgodnie z niniejszą instrukcją w taki sposób, jaki był podany dla konkretnego narzędzia elektrycznego, oraz ze względu na dane warunki pracy i rodzaj przeprowadzanej pracy.** Używanie narzędzi elektrycznych do przeprowadzania innych czynności, niż do jakich są przeznaczone, może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- Serwis**
  - Naprawy waszych narzędzi elektrycznych powierzyć osobie wykwalifikowanej, która będzie używać identycznych części zamiennych.** W taki sposób zostanie zapewniony ten sam poziom bezpieczeństwa narzędzia elektrycznego jak przed naprawą.

## Dane techniczne

### Frezarka górnwrzecionowa

<b>Typ</b>	<b>EFH 36-E9</b>
Napięcie	230–240 V
Częstotliwość	50–60 Hz
Moc	1 010 W
Moc wyjściowa	530 W
Ilość obrotów podczas biegu jałowego	8 000–25 000 min <sup>-1</sup>
Elektronika utrzymująca stałe obroty / Ogranicznik prądu rozruchowego	✓
Preselekcja ilości obrotów	✓
Blokada wrzeciona	✓
Tuleja zaciskowa $\varnothing$	8 mm
Maks. $\varnothing$ frezu kształtowego	36 mm
Maks. $\varnothing$ frezu walcowego	30 mm
Skok	50 mm
Zakres nastawienia głębokości	0–50 mm
Pozycje stopniowego ogranicznika	3x
Ciężar (bez akcesoriów)	2,7 kg
Klasa ochrony	II /

## Elementy do obsługi

- 1 .....Włącznik
  - 2 .....Pokrętko regulujące preselekcję obrotów (EFH 36–E9)
  - 3 .....Otwory wentylacyjne
  - 4 .....Ogranicznik głębokości
  - 5 .....Wskaźnik
  - 6 .....Skala do nastawienia głębokości frezowania
  - 7 .....Pokrętko do regulacji głębokości frezowania
  - 8 .....Dźwignia zaciskowa
  - 9 .....Śruba zabezpieczająca
  - 10 .....Dodatkowa rękojeść
  - 11 .....Śruby skrzydełkowe
  - 12 .....Wkręty ograniczające
  - 13 .....Nakrętka zabezpieczająca
  - 14 .....Stopniowy ogranicznik
  - 15 .....Płyta ślizgowa
  - 16 .....Dźwignia zabezpieczająca adapter odsysający
  - 17 .....Podstawa
  - 18 .....Śruba skrzydełkowa do zatrzymania ogranicznika głębokości
  - 19 .....Blokada wrzeciona
  - 20 .....Nakrętka łącząca z tuleją zaciskową
  - 21 .....Klucz szczękowy
  - 22 .....Adapter odsysający
  - 23 .....Śruby skrzydełkowe przewodnicy wzdłużnej
  - 24 .....Przewodnica wzdłużna
  - 25 .....Drażki prowadzące
  - 26 .....Śruba z rowkiem
  - 27 .....Delikatne nastawienie przewodnicy ze skalą
  - 28 .....Pierścień główny dławnicowy
  - 29 .....Śruby (2x)
  - 30 .....Tuleja kopiująca
- Wyobrażone lub opisane akcesoria nie muszą być częścią dostawy.  
 Nieokładność pomiaru  $K = 3$  dB (A).

## Podwójna izolacja

Dla maksymalnego bezpieczeństwa użytkownika nasze narzędzia są konstruowane tak, aby spełniały obowiązujące europejskie przepisy (normy EN). Narzędzia z podwójną izolacją są oznaczone międzynarodowym symbolem podwójnego kwadratu. Takie narzędzia nie mogą być używane a do ich zasilania wystarczy kabel z dwoma żyłami. Narzędzia posiadają ochronę przeciwzakłóceńową według normy EN 55014.

## Przeznaczenie

Maszyna jest przeznaczona, przy pomocy stałego wspornika, do frezowania rowków, krawędzi, profili i wzdłużnych otworów w drewnie, tworzywach sztucznych i lekkich materiałach budowniczych, jak również do frezowania kopiowego.

Ze zmniejszonymi obrotami i odpowiednimi frezami można obrabiać również metale nieżelazne.

Za szkody powstałe na skutek nieprawidłowego wykorzystania odpowiedzialny jest użytkownik.

## Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

- Podczas pracy używać rękawic ochronnych i wytrzymałego obuwia.
- Podczas pracy używać okularów ochronnych i ochrony słuchu.
- Maszynę trzymać podczas pracy oburącz przyjmując bezpieczną postawę.
- Ruchomy przewód doprowadzający prądzić podczas pracy zawsze w kierunku od urządzenia w tył.
- Przedmiot obrabiany zawsze mocno przymocować.
- Maszynę prowadzić w kierunku materiału włączoną.
- Przed włączeniem usunąć z maszyny klucz.
- Przed rozruchem sprawdzić przymocowanie urządzenia do frezowania.
- Przycisk blokowania wrzeciona przyciskać tylko w stanie spoczynku.
- Używać tylko takich urządzeń do frezowania, które osiągają obroty minimalnie na poziomie najwyższych obrotów maszyny podczas biegu jałowego.
- Średnica trzonu frezu powinna zgadzać się z daną średnicą uchwyty (tulei zaciskowej).
- Nigdy nie frezować przez przedmioty metalowe, gwoździe i śruby.
- Nie zbliżać rąk do obracającego się frezu.
- Po zakończeniu pracy wprowadzić maszynę z powrotem do górnej, wyjściowej pozycji poprzez opuszczenie dźwigni zaciskowej.
- Przyrządy chronić przeciw zderzeniom i uderzeniom.
- Maszynę nie przenosić trzymając za kabel.

## Osadzenie przyrządów do frezowania

### Wybór frezów

Zależnie od obróbki i celu osadzenia dostępne są przyrządy do frezowania o różnym wykonaniu i jakości.

Urządzenia do frezowania ze stali szybko tnącej (HSS) nadają się do obróbki miękkich materiałów, np. miękkiego drewna lub tworzywa sztucznego.



Urządzenia do frezowania z ostrzami tnącymi z węgla spiekanego (HM) nadają się szczególnie do obróbki twardych i abrazyjnych materiałów, np. twardego drewna lub aluminium.

**Wykorzystane urządzenia do frezowania muszą zostać zatwierdzone dla najwyższych obrotów odpowiedniego typu maszyny.**

**Średnica trzonu frezu powinna zgadzać się z daną średnicą uchwytu urządzenia (tulei zaciskowej).**

Oryginalne narzędzia do frezowania z szerokiej oferty akcesoriów NAREX dostępne są w specjalizowanych sklepach.

## Umocowanie frezu (a)

Przed każdą pracą na urządzeniu należy wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazdka elektrycznego.

Podczas wsadzania i wymiany narzędzi frezujących zalecamy nosić rękawice ochronne.

### Uwaga!

**Przed pierwszą manipulacją z urządzeniem należy skontrolować, czy jest dobrze zasadzona tuleja zaciskowa na nakrętkę zaciskową (20). Przy zupełnym wyrubowaniu nakrętki zaciskowej (20) musi zostać tuleja zaciskowa w nakrętce a nie w wrzecionie. Tuleja musi podczas wyciągania z nakrętki kłaść delikatnie opór, ponieważ jest w nakrętce wsadzona do rowka, który zabezpiecza, że podczas uwalniania nakrętki z wrzeciona wysuwa się i tuleja.**

**Jeżeli do niewłaściwie wsadzonego tuleja umocujemy frez i dociągniemy nakrętkę zaciskową, może dojść do niezwrótnego uszkodzenia wrzeciona! Uszkodzone w taki sposób urządzenie nie jest przedmiotem naprawy gwarancyjnej!**

Nie usadzoną, lub nową tuleję włożymy do nakrętki zaciskowej (20) i delikatnym uciskiem palców zaciśniemy ją do nakrętki aż do oporu (tuleja „zapadnie” do rowka). Następnie można nakrętkę zaciskową (20) zašrubować na wrzeciono.

Zacisnąć wrzeciono zatrzymujące (19). Nakrętkę zaciskową (20), ewent. obrócić wrzeciono ręką, aż naskoczy zatrzymanie (aretacja).

Nasadzić frez. Końcówka frezu musi być zasunięta minimalnie 20 mm.

Nakrętkę zaciskową (20) dociągnąć mocno za pomocą odpowiedniego klucza (21) (SW 17). Uwolnić zatrzymanie wrzeciona (19).

W żadnym przypadku nie umocowywać nakrętki zaciskowej (20), dokąd nie jest frez nasadzony!

## Wyjęcie frezu (a)

Zacisnąć zatrzymanie wrzeciona (19). Nakrętkę zaciskową (20), ewent. wrzeciono obrócić ręką, aż zatrzymanie naskoczy.

Nakrętkę zaciskową (20) uwolnić przy pomocy klucza ściągającego (21) (SW 17), uwolnić zatrzymanie (aretację) wrzeciona (19) a następnie wyjąć frez z tuleja.

## Odsysanie pyłu i wiórów

Pył powstający podczas pracy może być szkodliwy dla zdrowia, łatwopalny i wybuchowy. Dlatego należy dotrzymywać odpowiednich środków bezpieczeństwa:

- Pył z drewna buki i dębu jest rakotwórczy, dlatego należy używać odsysania pyłu i nosić respirator.
- Pył metalowy, powstający np. podczas obróbki metali lekkich, może być wybuchowy lub łatwopalny; dlatego należy pracować tylko w dobrze wietrzonych przestrzeniach.

## Montaż adaptera odsysającego (b)

Dźwignię zabezpieczającą (16) odwrócić tak, aby można było włożyć adapter odsysający (22).

Dźwignię zabezpieczającą przekręcić ponownie w prawo, żeby ustalić adapter odsysający.

Do odsysania można bezpośrednio na adapter odsysający przymocować wycią odsysającego o  $\varnothing$  30 mm.

Do celu zapewnienia optymalnego odsysania wiórów adapter odsysający należy regularnie czyścić.

Do odsysania szczególnie szkodliwego dla zdrowia, rakotwórczego, suchego pyłu należy wykorzystać specjalny odkurzacz, odpowiedni dla danego obrabianego materiału.

## Uruchomienie i obsługa

Skontrolować, czy dane na tabliczce znamionowej zgadzają się z rzeczywistym napięciem źródła prądu.

Skontrolować, czy typ wtyczki odpowiada typowi gniazdka. Urządzenie na napięcie 230 V można podłączyć też do 220 / 240 V.

## Włączenie

Wyłącznik (1) na rękojeści przycisnąć w dół tak, aby sam zaskoczył.

## Wyłączenie

Wyłącznik (1) przycisnąć w górnej części w kierunku obudowy maszyny tak, aby wrócił do pierwotnej pozycji.

## Elektronika silnika

### Ogranicznik prądu rozruchowego

Elektroniczne sterowanie zapewnia płynny rozruch maszyny bez odrzutu wstecznego. Pod wpływem ograniczenia prądu rozruchowego maszyny wystarczające jest zabezpieczenie 16 A.

### Preselekcja obrotów

Za pomocą regulatora (2) można przeprowadzić płynną preselekcję ilości obrotów:

Stopień 1: 8 000 min<sup>-1</sup>..... Stopień 7: 25 000 min<sup>-1</sup>

Wymagana ilość obrotów zależna jest od użytego frezu i obrabianego materiału.

### Tabela obrotów

Materiał	$\varnothing$ frezu	Stopnie obrotów
Twarde drewno (buk)	4–10 mm	5–7
	12–20 mm	3–4
	22–40 mm	1–2
Twarde drewno (sosna)	4–10 mm	5–7
	12–20 mm	3–6
	22–40 mm	1–3
Płyta wiórowa	4–10 mm	3–6
	12–20 mm	2–4
	22–40 mm	1–3
Masa plastyczna	4–15 mm	2–3
	16–40 mm	1–2
	Aluminium	4–15 mm
	16–40 mm	1

Wartości podane w tabelce są wyłącznie orientacyjne. Wymagane obroty zależne są od materiału oraz warunków roboczych i można je uzyskać poprzez próbę praktyczną.

## Elektronika utrzymująca stałe obroty

Elektronika utrzymująca stałe obroty zachowuje obroty podczas pracy i podczas obciążenia stosunkowo na takim samym poziomie, co zapewnia równomierny obraz frezowania powierzchni i przedłuża okres eksploatacji frezu.

## Ochrona przed przeciążeniem zależna od temperatury

W celu zabezpieczenia urządzenia przed przegrzaniem elektronika zabezpieczająca przełączy maszynę w momencie osiągnięcia krytycznej temperatury do trybu ochładzania. Silnik kontynuuje pracę na obrotach około 5 000 min<sup>-1</sup> a elektronika utrzymująca stałe obroty zostaje wyłączona.

Po ochłodzeniu maszyna jest ponownie przygotowana do eksploatacji i całkowitego obciążenia.

W przypadku maszyn zagrożonych pracą ochrona cieplna reaguje odpowiednio wcześniej.

## Regulacja rękojeści

W zależności od wykorzystania można obydwie rękojeści (10) dostosować do indywidualnych potrzeb.

Rękojeść można przesuwając stopniowo o 15°.

Żeby tak uczynić, należy przytrzymać maszynę i pociągnąć za rękojeść.

Rękojeść przesunąć do pożądanej pozycji tak, aby zaskoczyła.

## Ustawienie głębokości frezowania (c)

Głębokość frezowania można ustawić różnie w zależności od obróbki, i to nawet w kilku stopniach. Za pomocą stopniowego ogranicznika (14) można wstępnie ustawić w sumie trzy głębokości frezowania.

**Ustawienie głębokości frezowania można przeprowadzić tylko wtedy, kiedy maszyna jest wyłączona.**

Maszynę położyć na obrabiany przedmiot.

- 1 Poluzować śrubę skrzydełkową (18) do ogranicznika głębokości tak, aby ogranicznik swobodnie się poruszał.
- 2 Stopniowy ogranicznik (14) ustawić na najniższym stopniu; ogranicznik odczuwalnie zaskoczy.
- 3 Obracając pokrętkę (7) regulującą głębokość frezowania (pokrętko zewnętrzne) poruszać ogranicznikiem głębokości (4) w dół, dopóki nie osiadzie na stopniowym ograniczniku.
- 4 Dźwignię zaciskową poluzować poprzez obrócenie do lewa i maszynę powoli przycisnąć w dół tak, aby frez dotknął powierzchni obrabianego przedmiotu.

Dźwignię zaciskową obrócić ponownie do prawa, aby maszynę ustalić w danej pozycji.

**Uwaga:** Poprzez poluzowanie śruby zabezpieczającej (9) można dźwignię zaciskową (8) dodatkowo przesunąć do odpowiedniej pozycji.

- 5 Skalę regulacji głębokości frezowania (pokrętko wewnętrzne (6)) ustawić na „0” (wskaźnik (5)). Należy uważyć, aby ogranicznik głębokości nie poruszał się do góry, w przeciwnym razie nie można zagwarantować wyrównanie do zera.

- 6 Wymaganą głębokość frezowania x ustawić obracając pokrętkę regulacyjną (7). Ustawiona głębokość frezowania jest do odczytania na skali (6) i wskaźniku (5) (**1 obrót = 25 mm / 1 działka = 0,5 mm**).

Ponownie dokręcić śrubę skrzydełkową (18).

**Uwaga:** Po każdej wymianie frezu lub przekręceniu pokrętki wewnętrznej należy ponownie wykonać wyrównanie do zera!

Wstępne ustawienie głębokości frezowania należy sprawdzić za pomocą prób praktycznych i ewentualnie wykonać dostrojenie.

## Zastosowanie stopniowego ogranicznika

### a) Podział na więcej kroków roboczych

W przypadku większych głębokości frezowania zalecane jest wykonanie większej ilości zabiegów usuwania materiału z mniejszą ilością usuwanych wiórów. Za pomocą stopniowego ogranicznika (14) można frezowaną głębokość podzielić na więcej stopni.

Za pomocą najniższego stopnia ogranicznika stopniowego ustawić pożądaną głębokość frezowania. Następnie wybrać dla pierwszych roboczych usunąć wyższe stopnie ograniczenia.

### b) Wstępne ustawienie różnych głębokości frezowania

Jeżeli do obróbki jednego przedmiotu potrzebne są różne głębokości frezowania, można je wstępnie ustawić za pomocą stopniowego ogranicznika (14).

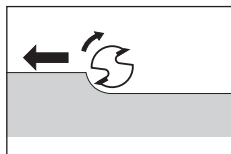
Ustawienie dla trzech stopni głębokości obróbki przeprowadzane jest zgodnie z powyżej opisaną procedurą z tą różnicą, że przekręcając śruby (12) można dodatkowo zmienić różnicę wysokości ograniczników względem siebie.

Żeby móc zmienić ustawienie śrub (12), trzeba poluzować nakrętki zabezpieczające (13 – otwór klucza SW 8).

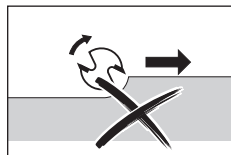
## Instrukcje dotyczące pracy

### Kierunek frezowania

Frezowanie należy zawsze wykonywać w kierunku przeciwnym do obrotu frezu (bieg nienastępujący po sobie).



W przypadku frezowania w kierunku zgodnym z obrotem frezu (bieg następujący po sobie) maszyna może się wyrwać obudzie z ręki.



## Procedura frezowania

Głębokość frezowania ustawić zgodnie z powyższym opisem.

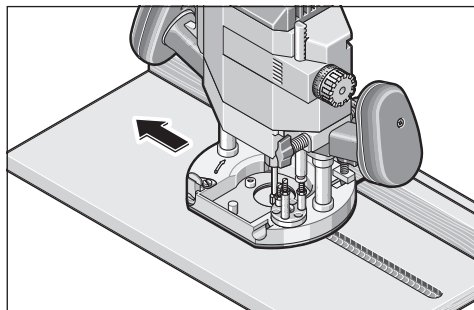
Urządzenie położyć na obrabiany przedmiot i włączyć.

Przycisnąć dźwignię zaciskową (8) i powoli docisnąć maszynę w dół, dopóki pozwala na to ogranicznik głębokości (4). Poprzez wywołanie dźwigni zaciskowej (8) maszyna zostaje zablokowana. Procedurę frezowania przeprowadzić z równomiernym posuwem.

Po zakończeniu frezowania maszynę przywrócić do górnej pozycji i wyłączyć.

## Frezowanie z listwą zderzakową

Odpowiednią listwę zderzakową przymocować do obrabianego przedmiotu za pomocą właściwego urządzenia mocującego (imadło).



Tylną, prostą, płaską stronę płyty ślizgowej (15) poprowadzić wzdłuż listwy prowadzącej.

**Należy pamiętać o kierunku posuwu: Żeby uniknąć „uciekania” maszyny od listwy zderzakowej, należy prowadzić maszynę zgodnie z pokazanym kierunkiem.**

## Frezowanie z pierścieniem kopiującym

Za pomocą pierścienia kopiującego (30) można przenosić kontury z wzorów lub szablonów na obrabiany przedmiot.

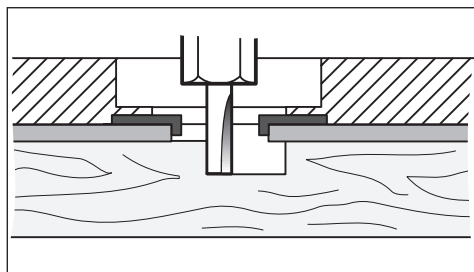
### Montaż adaptera pierścienia kopiującego (e)

Luźną obydwie śruby (29) wyzwoić i usunąć plastikowy pierścień kopiujący (28).

Zgodnie z rysunkiem nałożyć tuleję kopiującą (30) i przymocować ją śrubami (29).

### Procedura frezowania

**Wybrać średnicę frezu mniejszą od średnicy wewnętrznej tulei kopiującej. Maszynę z pierścieniem kopiującym (30) przyłożyć do szablonu.**



Przycisnąć dzwignię zaciskową (8) i powoli opuszczać maszynę w kierunku obrabianego przedmiotu, aż do momentu osiągnięcia ustawionej głębokości frezowania.

Maszynę z wystającą tuleją kopiującą poprowadzić wzduż szablonu, lekko przyciskając z boku.

### Frezowanie za pomocą prowadnicy wzdużnej (d)

Poluzować śruby skrzydełkowe (23).

Tuleję delikatnym nastawieniem (27) zawiesić w odpowiednim otworze w podstawie.

Prowadnicę wzdużną (24) z drążkami prowadzącymi (25) wsunąć w tuleję (27) i podstawę (17).

Prowadnicę wstępnie ustawić na wymagany rozmiar. Dokręcić śruby skrzydełkowe (23) i śrubę z rowkiem (26).

Obracając delikatnym nastawieniem (27) można ogranicznik równoległy dodatkowo delikatnie nastroić (**1 dziłka = 0,1 mm / 1 obrót = 1,0 mm**).

### Frezowanie krawędzi lub kształtów

Do frezowania krawędzi lub frezowania kształtowego bez przymiara prowadzącego urządzenie do frezowania musi posiadać kołek prowadzący lub łożysko kulkowe.

Maszynę poprowadzić do obrabianego materiału z boku i frezować, dopóki kołek prowadzący lub łożysko kulkowe przyczepi się do frezowania nie dotknie obrabianej krawędzi przedmiotu. Maszynę prowadzić obracając wzduż krawędzi obrabianego materiału zwracając uwagę na poprawny kąt przyłożenia. Zbyt silny docisk może uszkodzić krawędź obrabianego materiału.

### Utrzymanie

- W celu zapewnienia poprawnego i bezpiecznego funkcjonowania utrzymywać maszynę, przyrząd do frezowania i miejsce pracy w czystości.
  - Wymianę kabli można przeprowadzać wyłącznie w specjalistycznym warsztacie elektrotechnicznym, który posiada uprawnienia do prowadzenia tych prac.
  - Otwory wentylacyjne w budowie silnika nie mogą się zatkać.
  - Prowadnicę kolumn okazjonalnie wyczyścić i posmarować.
- Po ok. 200 godzinach eksploatacji należy przeprowadzić następującą czynność:
- Sprawdzenie długości szczotek. Szczotki krótsze niż 5 mm zamienić za nowe.
  - Wymiana smaru w skrzyni przekładniowej i łożyskach.

W celu zachowania klasy ochrony maszyna musi zostać sprawdzona z punktu widzenia bezpieczeństwa, dlatego powyższe zabiegi należy przeprowadzić w profesjonalnym warsztacie elektrotechnicznym posiadającym uprawnienia do przeprowadzania tych prac.

### Składowanie

Zapakowane narzędzie można składować w suchym miejscu bez ogrzewania, gdzie temperatura nie obniży się poniżej  $-5^{\circ}\text{C}$ .

Nie zapakowane narzędzie należy składować tylko w suchym miejscu, gdzie temperatura nie obniży się poniżej  $+5^{\circ}\text{C}$  i gdzie nie występują nagłe zmiany temperatury.

### Recykling

Narzędzia elektryczne, akcesoria i opakowania powinny być oddane do utylizacji nieszkodliwej dla środowiska.

#### Tylko dla krajów UE:

Nie wyrzucać narzędzi elektrycznych do odpadu komunalnego!

Według dyrektywy europejskiej 2002/96/WE o starych urządzeniach elektrycznych i elektronicznych i jej przepisów wykonawczych w krajowej legislacji skasowane rozbrane narzędzia elektryczne muszą być gromadzone do ponownego wykorzystania w sposób przyjazny dla środowiska.

### Gwarancja

Na nasze narzędzia udzielamy gwarancji na wady materiałowe lub produkcyjne według przepisów prawnych danego kraju, ale minimalnie na okres 12 miesięcy. W państwach Unii Europejskiej termin gwarancji wynosi 24 miesiące w przypadku wyłączenia prywatnego użytkownika (potwierdzone fakturą lub kwitem dostawy).

Szkody wynikające z naturalnego zużycia, przeciążenia, nieprawidłowego obchodzenia się, ew. szkody z winy użytkownika lub w wyniku używania niezgodnie z instrukcją obsługi lub szkody, które były znane w chwili zakupu, nie są objęte gwarancją.

Reklamacje mogą zostać uznane wyłącznie wtedy, jeżeli narzędzie zostanie w nie rozebrany stanie zasłane z powrotem do autoryzowanego serwisu NAREX. Należy dobrze schować instrukcję obsługi, zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, listę części zamiennych oraz dowód kupna. Zawsze obowiązują dane aktualne warunki gwarancji producenta.

### Informacje o głośności i wibracjach

Zmierzone wartości zostały uzyskane według EN 60745.

Poziom ciśnienia akustycznego  $L_{pa} = 87\text{ dB (A)}$ .

Poziom mocy akustycznej  $L_{wa} = 1008\text{ dB (A)}$ .

Niedokładność pomiaru  $K = 3\text{ dB (A)}$ .

#### Zalecane jest użycie ochrony słuchu!

Ważony poziom wibracji działającej na ręce i ramiona wynosi  $2,5\text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ .

Niedokładność pomiaru  $K = 1,5\text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ .

### Deklaracja zgodności

#### Bezpieczeństwo:

EN 60745-1; EN 60745-2-17

Dyrektywy 2006/42/EC

#### Kompatybilność elektromagnetyczna:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

Dyrektywy 2004/108/EC



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

Antonin Pomeisl  
Osoba upoważniona  
doreprezentowania spółki  
29.12.2009

### Zastrzega się możliwość zmian

## Általános biztonsági utasítások



**FIGYELMEZTETÉS!** Olvassa el a biztonsági utasításokat és az egész útmutatót. A következő utasítások be nem tartása áramütéses balesetet, tűz keletkezését vagy személyek komoly sérülését okozhatja.

Az útmutatót és utasításokat őrizze meg későbbi használatra.

Az „elektromos szerszám” kifejezés alatt minden további figyelmeztető utasításban hálózatról (mozgó vezetékkel) táplált elektromos szerszám vagy elemről (mozgó vezeték nélkül) táplált szerszám értendő.

### 1) Munkakörnyezet biztonsága

- a) **Munkahelyet tartsa tisztán és jó megvilágítással.** Rendetlenség és sötét munkahelyek baleset okozók.
- b) **Ne használja az elektromos szerszámot robbanásveszélyes környezetbe, ahol gyúlékony folyadékok, gázok vagy por van jelen.** Az elektromos szerszámokban szikrák keletkeznek, melyek meggyújtják a port vagy gőzöket.
- c) **Az elektromos szerszám használatánál akadályozza meg a gyerekeket vagy más személyeket szerszámhoz való hozzáférését.** Ha zavarva van elvesztheti az ellenőrzését a végzett művelet felett.

### 2) Elektromos biztonság

- a) **Az elektromos szerszám mozgó vezetékén lévő dugó villájának egyeznie kell a hálózati dugaszaljjal.** Soha semmi módon ne igazítja a dugó villáját. A szerszámhoz melynek földelt védővezeték van soha ne használjon dugaszalj adapterokat. Nem váltóztatt dugó-villák és megfelelő dugaszaljok korlátozzák az elektromos áram okozta baleseteket.
- b) **Kerülje testének érintkezését leföldelt részekkel, pl. csővezetékekkel, központi fűtés fűtőtestjeivel, tűzhelyekkel és hűtőkkel.** Villamos áram okozta baleset esélye nagyobb, ha az Ön teste földel van érintkezésben.
- c) **Elektromos szerszámokat ne tegye ki esőnek vagy nedves környezetnek.** Ha az elektromos szerszámba víz jut, növekszik az áramütés okozta baleset veszélye.
- d) **Ne használja a mozgó vezetékét más célokra.** Soha ne vigye az elektromos szerszámot a bevezető kábelnél fogva, vagy ne rántsa ki a dugót a dugaszaljából a vezetékét fogva. Védje a kábelt magas hőmérséklet, olajok és éles tárgyaktól és a gép mozgó részeitől. Megsérült vagy összegubancolt vezeték növeli a villamosáram által keletkezett baleset veszélyét.
- e) **Ha, a villamos szerszám kint van használatra, használjon külső használatra készült hosszabbító vezetékét.** Külső használatra készült hosszabbító vezeték csökkenti az elektromos áram okozta baleset veszélyét.
- f) **Ha az elektromos szerszámot nedves helyeken használja, használjon áram-védő kapcsolóval (RCD) ellátott bevezetést.** RCD használat csökkenti a villamos áram okozta baleset veszélyét.

### 3) Személyi biztonság

- a) **Elektromos szerszám használata közben legyen figyelmes, figyeljen arra amit éppen csinál, összpontosítson és legyen megfontoló.** Az elektromos szerszámmal ne dolgozzon, ha fáradt, ha drog, alkohol vagy gyógyszer hatása alatt van. Pillanatnyi figyelmetlenség az elektromos szerszám használatánál komoly sérüléseket okozhat.
- b) **Használjon személyi védőeszközöket.** Mindig viseljen szemvédő eszközöket. Védőeszközök mint respirátor, csúszás mentes biztonsági cipő, szilárd fejvédő vagy fülvédő, melyek a munka körülményei szerint vannak használatra, csökkentik a személyek sérülésének lehetőségét.

- c) **Kerüljék a szerszám akaratlan indítását.** Győződjön meg arról, hogy a csatlakozó dugó ki van húzva a dugaszaljából vagy az akkumulátor ki van kapcsolva a szerszám áthelyezésénél. A szerszám áthelyezése újjal a kapcsolón vagy a hálózatra kapcsolt szerszám bekapcsolt kapcsolóval történő áthelyezése balesetet okozhat.
  - d) **A szerszám bekapcsolása előtt távolítsa el az összes beállító szerszámot vagy kulcsokat a gépről.** Az elektromos szerszám forgó részén hagyott beállító szerszám vagy kulcs személyi sérülés oka lehet.
  - e) **Csak biztonságosan elérhető helyen dolgozzon.** Állandóan legyen stabil testtartása és egyensúlya. Így jobban tudja kezelni az elektromos szerszámot nem előrelátott helyzetekben.
  - f) **Öltözködjön megfelelően.** Ne viseljen laza ruhát és ékszert. Ügyeljen arra, hogy haja, ruhája és kesztyűje megfelelő távolságban legyen a forgó részekről. Bő ruházatot, ékszert és hosszú haját a gép forgó részével elkaphatja.
  - g) **Ha rendelkezésre állnak a por elszívó és por gyűjtő berendezések, akkor be kell biztosítani, hogy ilyen berendezések helyesen legyenek bekapcsolva és használva.** Ilyen berendezés csökkenti a keletkező por okozta veszélyt.
- ### 4) Az elektromos szerszám használata és gondozása
- a) **Ne terhelje túl az elektromos szerszámot.** A végzett munkához használjon megfelelő szerszámot. Megfelelő elektromos szerszám biztonságosabban fogja a munkát végezni, ha rendeltetése szerint van használva.
  - b) **Ne használjon olyan berendezést amelyet nem lehet kapcsolóval ki és bekapcsolni.** Bármilyen elektromos szerszám, amelyet nem lehet kapcsolóval kezelni veszélyes és meg kell javítani.
  - c) **A szerszámot bármilyen beállítás, alkatrész csere vagy eltevés előtt kapcsolja le a hálózatról a hálózati dugó kihúzásával vagy az akkumulátorokat kapcsolja le.** Ez a preventív biztonsági intézkedés korlátozza az elektromos szerszám véletlen beindítását.
  - d) **Nem használt villamos szerszámot úgy kell eltenni, hogy gyerekek ne jussanak hozzá, ne engedje a villamos szerszám használatát olyan személyeknek akik nem ismerik ezeket az utasításokat.** Villamos szerszám tapasztalatlan felhasználó kezében veszélyes.
  - e) **Tartsa rendben a villamos szerszámot.** Ellenőrizze a mozgó részeit, azok mozgékonyágát, ügyeljen a repedésre, eltört részekre és bármilyen körülményre, amelyek veszélyeztetik a villamos szerszám funkcióját. Ha a szerszám meg van sérülve, akkor további használata előtt biztosítja a megjavítását. Sok baleset a villamos szerszám nem megfelelő karbantartásából ered.
  - f) **Vágó szerszámokat tartsa tisztán és élesen.** Helyesen megélesített és karbantartott vágó szerszám kisebb valószínűséggel fogja meg az anyagot vagy blokkolódik le, könnyebb a munka ellenőrzése.
  - g) **Villamos szerszámokat, tartozékokat, eszközöket stb. az útmutatók szerint használja és olyan módon ahogy az előlapon írva konkrét villamos szerszám használatához, figyelembevéve az adott munka feltételeket és a végzett munkát.** A villamos szerszámok nem rendeltetésszerű használata veszélyes helyzeteket teremthet.

### 5) Szerviz

- a) **A villamos szerszám javítását bízza szakképzett személyre, aki identikus pótalkatrészeket fog használni.** Ezzel biztosítva lesz a villamos szerszám javítás előtti biztonsági szintje.

## Műszaki adatok

### Felsőmaró

<b>Típus</b>	<b>EFH 36-E9</b>
Tápfeszültség	230–240 V
Frekvencia	50–60 Hz
Felvett teljesítmény	1 010 W
Leadott teljesítmény	530 W
Fordulatszám üresjáratban	8 000–25 000 min <sup>-1</sup>
Konstans elektronika / Felfutási áramerősség szabályozása	✓
Fordulatszám beállítás	✓
Orsó rögzítése	✓
Szerszámbe fogás $\varnothing$	8 mm
Alakmaró szerszámok max. $\varnothing$	36 mm
Hengeres maró szerszámok max. $\varnothing$	30 mm
Lökétmagasság	50 mm
Mélység beállítási tartomány	0–50 mm
Fokozatos ütközés helyzetei	3x
Súly (tartozékok nélkül)	2,7 kg
Védelmi osztály	II /

## Kezelőelemek

- 1 .....Kapcsoló
- 2 .....Fordulatszám szabályozó kerék (EFH 36-E9)
- 3 .....Szellőztető nyílások
- 4 .....Mélységütköző
- 5 .....Mutató
- 6 .....Skála a marás mélységének beállításához
- 7 .....A marásmélység beállítására szolgáló kerék
- 8 .....Rögzítő kar
- 9 .....Biztosító csavar
- 10 .....Kiegészítő markolat
- 11 .....Szárnyas csavar
- 12 .....Ütköző csavarok
- 13 .....Biztosítóanya
- 14 .....Fokozatos ütközés
- 15 .....Csúszólemez
- 16 .....Rögzítőkár az elszívó csomokhoz
- 17 .....Alaplap
- 18 .....Szárnyas anya a mélységütköző rögzítéséhez
- 19 .....Orsó rögzítése
- 20 .....Csavaros szerszámbe fogás
- 21 .....Villáskulcs
- 22 .....Elszívó feltét
- 23 .....Hosszanti ütköző szárnyas csavarjai
- 24 .....Hosszanti ütköző
- 25 .....Vezető rudak
- 26 .....Barázdált csavar
- 27 .....Skálával ellátott ütköző finombeállítás
- 28 .....Kör alakú borítás
- 29 .....Csavarok (2x)
- 30 .....Másoló tok

A feltüntetett vagy leírt tartozékok nem feltétlenül képezik a kiserelés részét.

## Kettős szigetelés

A felhasználó maximális biztonsága érdekében gépeink úgy vannak megtervezve, hogy megfeleljenek az érvényben levő európai előírásoknak (EU szabványoknak). A kettős szigeteléssel ellátott gépek a dupla négyzet nemzetközi jelöléssel vannak ellátva. Az ilyen gépek nem lehetnek fölfelülve és áramellátásukhoz elegendő a kéteres kábel. A gépek a EN 55014 szabvány szerint szigeteltek.

## Használat

A gép, biztos támaszték segítségével, hornyok, élek, profilok és hosszanti nyílások fába, műanyagba és könnyű építészeti anyagokba történő marására, valamint másolómarásra ajánlott.

Csökkentett fordulatszámon és megfelelő marószerszámokkal nem vastartalmú fémek is megmunkálhatók.

A nem megfelelő használatból eredő károkkért kizárólag a felhasználó felel.

## Biztonsági utasítások

- Munkavégzés közben viseljen védőkesztyűt és kemény cipőt.
- Munkavégzés közben viseljen védőszemüveget és fülvédőt.
- Munkavégzés közben a gépet két kézzel tartsa és legyen fel biztonságos testhelyeztetet.
- A kábelt munkavégzés közben mindig a gép mögött vezesse.
- A munkadarabot mindig jól rögzítse.
- A gépet bekapcsolt állapotban vezesse rá a munkadarabra.
- Bekapcsolás előtt távolítsa el a gépről a kulcsot.
- Működésbe helyezés előtt ellenőrizze a marószerszám biztos rögzítését.
- Az orsó rögzítésének gombját csak nyugalmi állapotban nyomja be.
- Csak olyan marószerszámokat használjon, amelyek megengedett fordulatszáma legalább annyi, amennyi a gép legmagasabb fordulatszáma üresjáratban.
- A marószerszám szára átmérőjének meg kell egyeznie a tartó (szerszám be fogás) adott átmérőjével.
- Soha ne vegezzen marást fémtárgyak, szögek és csavarok fölött.
- Kezeivel ne közelítse meg a forgó szerszámot.
- A munkafolyamat befejezése után állítsa a gépet ismét a felső kiinduló helyzetbe a rögzítő kar kioldásával.
- Óvja a gépet az ütközésektől és ütésektől.
- A gépet ne tartsa a kábelnél fogva.

## Marószerszámok behelyezése

### Marószerszámok kiválasztása

A megmunkálás és a felhasználás célja szerint a lehető legkülönbözőbb kivitelű és minőségű marószerszámok állnak rendelkezésre.

A nagyteljesítményű acélból készült (HSS) marószerszámok alkalmasak puha anyagok, pl. puhafa vagy műanyagok megmunkálására.

A keményfémről készült lapkás marószerszámok (HFM) különösen alkalmasak a kemény és abrazív anyagok, pl. keményfa és alumínium megmunkálására.

**Az alkalmazott marószerszámoknak jóváhagyással kell rendelkezniük a gép típusa legmagasabb fordulatszámának megfelelően.**

**A szerszám szára átmérőjének meg kell egyeznie a szerszámok tartójának (szerszám be fogás) adott átmérőjével.**

A NAREX tartozékok bőséges választékában megtalálható eredeti marószerszámok a szakboltokban kaphatók.

## Marószerszám felszerelése

A gépen végzett minden munkavégzés előtt húzza ki a dugót a hálózati dugaszaljából.

A marószerszám felszerelésekor és cseréjekor ajánlott a védőkesztyű viselése.

### Vigyázz!

**A gép első használata előtt ellenőrizze, hogy a tokmány helyesen van az anyacsavarba (20) ültetve. Az anyacsavar (20) teljes kicsavarásakor a tokmánynak az anyacsavarban kell maradnia nem az orsóban. A tokmány az anyacsavarból való kihúzásakor gyenge ellenállást mutat, mert az anyában lévő beszurásba van ültetve, amely azt biztosítja, hogy az anya fellazításával az orsóból a tokmány is kitolódik.**

**Amennyiben helytelenül felültetett tokmányba felerősíti a marószerszámot és behúzza az anyacsavart, akkor az orsó helyreállításul meszérülhet! Ilyen módon megsérült gépre nem vonatkozik a jótállás!**

Nem beültetett vagy új tokmányt helyezze a befogó anyába (20) és az újainak mérsékelt nyomásával nyomja be az anyacsavarba egészen az ütközésig (a tokmány „bekattan” a beszurásba). Azután az anyát (20) fel lehet csavarni az orsóra.

Nyomja be az orsó rögzítőjét (19). Az anyát (20), esetleg az orsót kézzel forgassa, míg az arretáció beugrik.

Erősítse fel a marót. A maró szárát minimálisan 20 mm-re be kell tolni.

Az anyát (20) kulcsal (21) (SW 17) erősen húzza be. Lazítsa fel az orsó arretációját (19).

**Semmi esetre se húzza meg az anyáát (20) amíg nincs a maró feltűzve!**

## Marószerszám kivétele

Nyomja be az orsó rögzítőjét (19). Az anyát (20), esetleg az orsót kézzel forgassa, míg az arretáció beugrik.

Az anyát (20) kulcsal (21) (SW 17) lazítsa fel. Lazítsa fel az orsó arretációját (19) és utána a marót vegye ki a tokmányból.

## Por- és forgácselszívás

A munkavégzés közben keletkező por egészségére ártalmas, gyúlékony és robbanékony lehet. Ezért szükséges bizonyos intézkedések megtétele:

- A bukkfából és tölgyszárú fából keletkező por rákkeltő, ezért használjon porelszívást és viseljen levegőtisztító maszkot.
- A fémpor, amely pl. könnyűfémek megmunkálásakor keletkezik, robbanékony vagy gyúlékony lehet; ezért csak jól szellőztetett helyiségben végezzen ilyen munkát.

## Elszívó csomk felszerelése (b)

A rögzítő kart (16) fordítsa el úgy, hogy fel lehessen helyezni a porelszívó csomkot (22).

A rögzítő kart ismét fordítsa vissza jobbra, ezzel rögzíti az elszívó csomkot.

Az elszíváshoz közvetlenül az elszívó csomkra csatlakoztatható egy  $\varnothing$  30 mm átmérőjű porszívó cső.

A forgács optimális elszívásának biztosítása érdekében az elszívó csomkot rendszeresen ki kell tisztítani.

Főként az egészséget veszélyeztető, rákkeltő, száraz por elszívására használjon az adott megmunkálendő anyagnak megfelelő speciális porszívót.

## Üzembe helyezés és kezelés

Ellenőrizze, hogy a gyártási címkén feltüntetett adatok megfelelnek-e az áramforrás valódi feszültségének. Ellenőrizze, hogy a csatlakozó típusa megfelel az alizat típusának. A 230V feszültségre tervezett gépek a 220 / 240 V-os hálózatban is használhatók.

## Bekapcsolás

Nyomja le a markolat felületén található kapcsolót (1), a kapcsoló magától beugrik.

## Kikapcsolás

Nyomja be a kapcsolót (1) a felső részén a gép testének irányába, a kapcsoló visszaugrik a kiindulási helyzetbe.

## Motorelektronika

### Felfutási áramerősség szabályozása

Az elektronikus szabályozott folyamatos felfutás biztosítja a gép visszaütés nélküli elindulását. A szabályozott felfutási áramerősségnek köszönhetően elégséges a 16 A biztosíték.

## Fordulatszám beállítás

A szabályozó (2) segítségével folyamatosan állítható a fordulatszám:

1. fokozat: 8 000 min<sup>-1</sup>      7. fokozat: 25 000 min<sup>-1</sup>

A szükséges fordulatszám az alkalmazott marószerszámtól és a megmunkált anyagtól függ.

## Fordulatszámok táblázata

Anyag	Marószerszám $\varnothing$	Fordulatszám fokozat
Keményfa (bükk)	4–10 mm	5–7
	12–20 mm	3–4
	22–40 mm	1–2
Puhafa (fenyőfa)	4–10 mm	5–7
	12–20 mm	3–6
	22–40 mm	1–3
Farostlemez	4–10 mm	3–6
	12–20 mm	2–4
	22–40 mm	1–3
Műanyagok	4–15 mm	2–3
	16–40 mm	1–2
Alumínium	4–15 mm	1–2
	16–40 mm	1

A táblázatban feltüntetett számok csak hozzávetőleges adatok. A szükséges fordulatszám az anyagtól és a munkakörülményektől függ és próbálkozással állapítható meg.

## Konstans elektronika

A konstans elektronika működés és terhelés közben körülbelül ugyanolyan értéket tartja a fordulatszámot; ez biztosítja a bemart felület egyenletes képét és növeli a marószerszám élettartamát.

## A túlterhelés elleni védelem a hőmérséklettől függ

A túlterhelés elleni védelem érdekében a biztonsági elektronika a kritikus hőmérséklet elérésekor hűtési üzemmódba kapcsol. A motor ezután kb. 5 000 min<sup>-1</sup> fordulatszámon fut és a konstans elektronika deaktiválódik.

A lehűlés után a gép ismét készen áll az üzemelésre és a teljes terhelésre. Az üzemelés következtében felmelegedett gépek esetében a hővédelem ennek megfelelően hamarabb reagál.

## Markolatok átállítása

Az alkalmazástól függően a markolatok (10) külön igazíthatók a személyes szükségnek megfelelően.

A markolat fokozatosan 15°-os lépésekben állítható.

Ehhez fogja meg erősen a gépet, húzza ki a markolatot. Állítsa a markolat a kívánt helyzetbe és hagyja, hogy ismét a helyére ugorjon.

## Marásmélység beállítása (c)

A marásmélység a megmunkálás szerint különböző módon, ill. több fokozatban állítható. A fokozatos ütközés (14) segítségével összesen három különböző marásmélység állítható be.

### A marásmélységet csak kikapcsolt állapotban szabad átállítani.

Állítsa a gépet a megmunkálendő munkadarabra.

- 1 Csavarja ki a mélység-ütköző szárnys csavarját (18) oly módon, hogy az szabadon mozoghasson.
- 2 A fokozatos ütközöt (14) állítsa a legalacsonyabb helyzetbe; az ütköző érezhetően beugrik.
- 3 A marásmélység beállító kerék (7) forgatásával (belső kör) mozgassa a mélységütközőt (4) lefele, amíg az ráül a mélységütközőre.
- 4 Lazítsa meg a rögzítő kart balra történő elforgatással, lassan nyomja le a gépet, amíg a marószerszám a munkadarab felületéhez ér. Ismét fordítsa el a rögzítőkart jobbra, hogy a gép rögzítve legyen ebben a helyzetben.

Figyelmeztetés: A biztosító csavar (9) meglazításával a rögzítőkar (8) utólag is átállítható a megfelelő helyzetbe.

- 5 A marásmélység beállításának skáláját (belső kör (6)) állítsa „0” helyzetbe (mutató (5)). Közben ügyeljen arra, hogy a mélységütköző nem mozoghat felfele, mert ellenkező esetben már nem biztosított a nulára történő beállítás.
- 6 Állítsa be a kívánt x marásmélységet a marásmélység beállítására szolgáló kerék (7) elforgatásával. A beállított marásmélység a skálán (6) és a mutató (5) olvasható le (**1 fordulat = 25 mm / 1 egy-ség = 0,5 mm**).



Ismét húzza be a szárnyas csavart (18).

**Figyelmeztetés: A marószerszám-csere ill. a belső kör elforgatása után mindig újra el kell végezni a kinulázást!**

A marásmélység nagyjából történt beállításáról próbálkozással kell meggyőződni és esetleg utánhangolni.

## Fokozatos ütközés alkalmazása

### a) Több lépésbe való felosztás

Nagyobb marásmélységek esetén ajánlatos több marás elvégzése kisebb forgáscselvéléssel. A fokozatos ütközés (14) segítségével a marás mélysége több fokozatba osztható szét.

A fokozatos ütközés legalacsonyabb fokozatának segítségével állítsa be a kívánt marásmélységet. Ezután az első marásokhoz válassza ki a felsőbb ütközési fokozatokat.

### b) Különböző marásmélységek beállítása

Ha egy munkadarab megmunkálásakor több marásmélység szükséges, ezek szintén beállíthatók a fokozatos ütközés (14) segítségével.

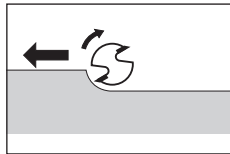
A megmunkálás három lehetséges mélységi fokozatának beállítása a fentiekben leírt módon történik azzal a különbséggel, hogy a csavarok (12) elforgatásával az ütközések egymáshoz viszonyított magasságkülönbsége utólag módosítható.

A csavarok (12) átállításához ki kell csavarni a biztonsági csavaranyákat (13-as kulcs SW 8).

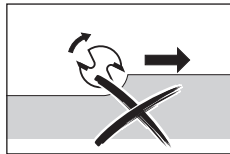
## Munkautasítások

### Marás iránya

A marást mindig a marószerszám forgási irányával szemben kell végezni (nem azonos irányú mozgás).



A marószerszám forgási irányában végzett marás esetén (azonos irányú mozgás) a gép kifordulhat a felhasználó kezéből.



### Marás menete

A marásmélységet úgy állítsa be, amint az a fentiekben le van írva.

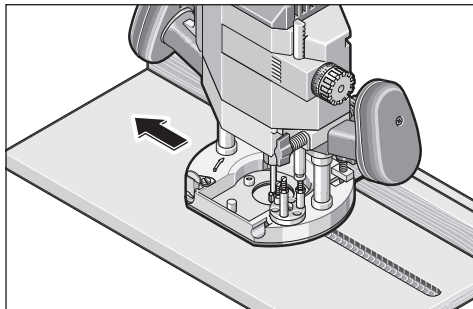
A gépet állítsa a megmunkálendő anyagra és kapcsolja be.

Nyomja meg a rögzítő kart (8) és a gépet lassan nyomja le egészen a mélysegütköző (4) érintkezéséig. A rögzítő kar (8) elengedésével rögzítse a gépet. A marást egyetlen mozdulattal végezze.

A marás befejezése után állítsa a gépet a felső helyzetbe és kapcsolja ki.

### Marás vezetőlista segítségével

Rögzítse a megfelelő vezetőlistát a munkadarabra megfelelő rögzítő szerző (kapocs) segítségével.



A csúszólemez (15) hátsó egyenes sima oldalát vezesse a vezetőlista mentén.

**Ügyeljen a mozgatás irányára: A gép vezetőlistától történő "elfutásának" elkerülése érdekében fontos, hogy a gépet az ábra szerint mozgassa.**

### Másolólapal való marás

A másolólap (30) segítségével vihetők át a körvonalak a mintákról ill. sablonokról a munkadarabokra.

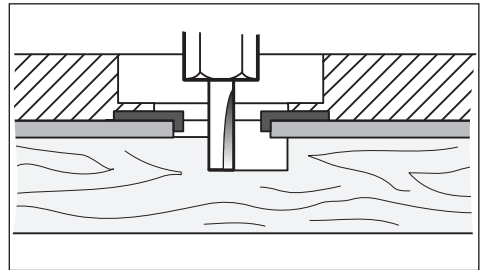
### Másolólap feltételének felszerelése (e)

Mindkét csavar (29) kicsavarásával lazítsa meg és távolítsa el a műanyag kör alakú borítást (28).

A másoló tokot (30) helyezze fel az ábrázolás szerint és rögzítse mindkét csavarral (29).

Marás menete

**A másoló tok belső átmérőjétől kisebb átmérőjű marószerszámot válasszon. A gépet a másolólapal (30) helyezze a sablonra.**



Nyomja meg a rögzítő kart (8) és a gépet lassan engedje le a munkadarabhoz, amíg el nem éri a beállított marásmélységet.

A gépet a kiálló másoló tokkal vezesse egyhe oldalirányú nyomással a sablon mentén.

### Hosszanti ütköző segítségével végzett marás (d)

Csavarja ki a szárnyas csavarokat (23).

A finombeállítás (27) forgatásával a megfelelő mélyedésbe az alaplapon.

A hosszanti ütközőt (24) a vezető rudakkal (25) helyezze be a tokba (27) és az alaplapba (17).

Állítsa be nagyjából az ütközőt a kívánt méretre. Húzza be a szárnyas csavarokat (23) és a barázdált csavart (26).

A finombeállítás (27) forgatásával végezhető el a párhuzamos ütköző utólagos finombeállítása (**1 egység = 0,1 mm / 1 fordulat = 1,0 mm**).

### Élek vagy alakok marása

Élek marások vagy vezetőütköző nélküli alakmarások a marószerszámunk vezetőcsappal vagy golyós csapággal kell felszerelve lennie.

A gépet oldalról közelítse a megmunkálendő anyaghoz és csak akkor marjon bele, ha a marószerszám vezetőcsapja vagy a golyós csapágya hozzáér a megmunkált anyag megmunkálendő éléhez. A gépet mindkét kézzel vezesse a megmunkálendő anyag éle mentén, közben ügyeljen arra, hogy a gépet megfelelő szög alatt mozgassa. A túl erős nyomás megsértheti a megmunkálendő anyag élet.

## Karbantartás

- A helyes és biztonságos munkavégzés érdekében tartsa tisztán a gépet, marószerszámot és a munkaterületet.
  - A kábel csak olyan elektrotechnikai szakszervizben cserélhető ki, amely jogosult ilyen munkák végzésére.
  - A motorház szellőző nyílásainak nem szabad eltömödniük.
  - Az oszlopok vezetését néha tisztítsa meg, aztán kenje meg.
- Körülbelül 200 üzemóra után a következő munkákat kell elvégezni:
- Szénkéfék ellenőrzése. Az 5 mm-nél rövidebb kéféket újakra kell cserélni.
  - A kenőzsír cseréjét a váltószekrényben és a csapágyakban.

A védelmi osztály megőrzése érdekében a gépet biztonsági szempontból ellenőrizni kell, ezért ezeket a munkákat olyan elektrotechnikai szakszervizben kell elvégeztetni, amely jogosult ilyen munkák elvégzésére.

## Raktározás

A becsomagolt gép olyan fűtés nélküli száraz raktárban tárolható, ahol a hőmérséklet nem süllyed  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  alá.

A becsomagolatlan gépet csak olyan száraz raktárban tárolja, ahol a hőmérséklet nem süllyed  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$  alá és amely nincs kitéve hirtelen hőmérsékletváltozásoknak.

## Újrahasznosítás

Az elektromos szerszámokat, azok tartozékait és csomagolását a környezetkímélő újrahasznosításra kell átadni.

### Csak az EÚ tagállamaira vonatkozóan:

Az elektromos szerszámokat ne dobja a háztartási hulladékba!

A 2002/96/EK európai rendelet szerint, mely az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól, valamint annak nemzeti jogszabályokba való átültetéséről szól, a nem hasznosítható elektromos berendezéseket szét kell szedni és össze kell gyűjteni a környezetkímélő újrahasznosítás céljából.

## Garancia

Gépeink esetében az adott ország jogszabályainak megfelelő, azonban legkevesebb 12 hónapos garanciát nyújtunk az anyaghibákra vagy gyártási hibákra. Az Európai Unió tagállamaiban a garanciális idő a kifejezetten magánjellegű használat esetében (számlával vagy szállítólevéllel bizonyítva) 24 hónap.

A garancia nem vonatkozik a természetes elhasználódásból, túlterhelésből, helytelen használatból eredő hibákra, ill. a felhasználó által okozott vagy a használati útmutatótól eltérő használatból eredő károokra, vagy olyan károokra, amelyek a vásárláskor ismertek voltak.

Reklamáció csak akkor ismerhető el, ha a gép összeszerelt állapotban kerül vissza a forgalmazóhoz vagy a NAREX márkaszerviz központhoz. Jól őrizze meg a használati utasítást, a biztonsági utasításokat, a pótalkatrészek jegyzékét és a vásárlást igazoló dokumentumot. Egyébként mindig a gyártó adott aktuális garanciális feltételei érvényesek.

## Zajszint és vibráció tájékoztató

A mért adatok a EN 60745 szerint kerültek megállapításra.

Az akusztikus nyomás  $L_{pA} = 87\text{ dB (A)}$ .

Az akusztikus teljesítmény  $L_{wA} = 100\text{ dB (A)}$ .

Mérési pontatlanság  $K = 3\text{ dB (A)}$ .

### Ajánlott a zaj elleni védőeszközök használata!

A kézre és karra ható mért vibráció értéke  $2,5\text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ .

Mérési pontatlanság  $K = 1,5\text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ .

## Megfelelősségi nyilatkozat

### Biztonság:

EN 60745-1; EN 60745-2-17

2006/42/EC irányelv

### Elektromagnetiká kompatibilita:

EN 55014-1; EN 55014-2; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3

2004/108/EC irányelv



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

Antonin Pomeisl  
Ügyvezető  
2009.12.29

## Változtatások joga fenntartva



---

---

---

---

---

Narex s.r.o.  
Chelčického 1932  
CZ - 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		