

PM0813

NÁVOD K POUŽITÍ



# POWERMAT

THE ART OF TOOLS TECHNOLOGY



Horní frézka a vyřezávačka hran





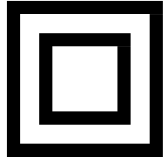

## PM-FGW-2000M

# CE

ORIGINÁLNÍ NÁVOD

## OBSAH

<b>OBSAH</b> .....	<b>2</b>
<b>VAROVNÉ / INFORMATIVNÍ SYMBOLY</b> .....	<b>3</b>
<b>URČENÍ ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>4</b>
<b>TECHNICKÉ ÚDAJE</b> .....	<b>5</b>
<b>BEZPEČNOSTNÍ POKYNY</b> .....	<b>5</b>
<i>Obecné bezpečnostní pokyny</i> .....	5
<i>Bezpečnost na pracovišti</i> .....	6
<i>Elektrická bezpečnost</i> .....	6
<i>Osobní bezpečnost</i> .....	6
<i>Používání a údržba elektrického nářadí</i> .....	7
<i>Další varování týkající se frézky</i> .....	8
<i>Zbytkové riziko</i> .....	9
<b>POPIS ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>10</b>
<b>OBSLUHA ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>13</b>
<i>Před zahájením práce</i> .....	13
<i>Montáž</i> .....	13
<b>NASTAVENÍ HLOUBKY FRÉZOVÁNÍ</b> .....	15
<i>Práce</i> .....	16
<b>ÚDRŽBA</b> .....	<b>19</b>
<b>SKLADOVÁNÍ</b> .....	<b>19</b>
<b>PŘEPRAVA</b> .....	<b>19</b>
<b>PORUCHY</b> .....	<b>19</b>
<i>Výměna uhlíkových kartáčů</i> .....	20
<b>ZÁRUKA</b> .....	<b>20</b>
<i>Výjimky ze záruky výrobce</i> .....	20
<i>Servis</i> .....	20
<b>LIKVIDACE ODPADNÍCH ZAŘÍZENÍ</b> .....	<b>21</b>
<b>ÚDAJE O VÝROBCI</b> .....	<b>21</b>
<b>SCHÉMA SOUČÁSTÍ</b> .....	<b>22</b>
<i>Rozložený pohled</i> .....	22

VAROVNÉ / INFORMATIVNÍ SYMBOLY	
	<b>UPOZORNĚNÍ:</b> Před použitím zařízení si pečlivě přečtěte návod k obsluze a bezpečnostní pokyny. Návod si uschovejte.
	<b>UPOZORNĚNÍ:</b> Používejte ochranné sluchátka.
	<b>UPOZORNĚNÍ:</b> Používejte ochranné brýle.
	<b>UPOZORNĚNÍ:</b> Doporučuje se používat protiprachovou masku
	Třída ochrany II
	<b>ZNAM PŘEŠKRTNUTÉHO KOŠE:</b> Povinnost tříděného sběru použitého zařízení a zákaz jeho vyhazování společně s ostatním odpadem. Seznamte se s kapitolou „LIKVIDACE POUŽITÝCH ZAŘÍZENÍ“.

Návod obsahuje základní informace o produktu, avšak vzhledem k neustálému zdokonalování našich zařízení se údaje v návodu mohou lišit od skutečnosti. Věnujte prosím pozornost rozdílům, které se mohou vyskytnout.

## URČENÍ ZAŘÍZENÍ

Horní frézka je určena k frézování drážek, hran, profilů a k provádění podélných drážek ve dřevě, plastových materiálech a lehkých stavebních materiálech pomocí vhodných fréz. Horní frézku nesmí být používána k obrábění kovu, kamene atd. Zařízení není určeno pro profesionální, řemeslné nebo průmyslové použití. Záruční smlouva neplatí, pokud bylo zařízení používáno v řemeslných, průmyslových provozech nebo k podobným činnostem.

**Upozornění! Pro vaši vlastní bezpečnost si před použitím zařízení přečtěte tento návod a obecné pokyny pro bezpečné používání. Všechny elektrické součásti musí být v souladu s tímto návodem.**

Jakékoli použití, které se liší od popisu v tomto návodu, je v rozporu s určením zařízení. Za škody nebo zranění vzniklé v důsledku nesprávného používání nebo provedení změn v konstrukci zařízení nese odpovědnost uživatel / vlastník, nikoli výrobce. V rámci neustálého zdokonalování svých výrobků si výrobce vyhrazuje právo na drobné odchylky v tomto návodu, na které je třeba dbát.

**Zařízení smí opravovat a provádět údržbu pouze autorizovaný servis.**



Z bezpečnostních důvodů nesmí zařízení používat děti a mládež do 18 let ani osoby pod vlivem alkoholu, léků nebo jiných omamných látek.



Osoby, které se s tímto návodem k obsluze ještě neseznámily, prosíme, aby si jej před prvním spuštěním zařízení pečlivě přečetly.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

<b>Model</b>	<b>PM-FGW-2000M</b>
Napájení	230 V / 50 Hz
Maximální výkon	2000 W
Otáčky motoru	11500–34000 ot./min
Průměr upínacího pouzdra	6 mm / 8 mm
Hloubka frézování	do 50 mm
Hladina akustického tlaku LpA	86 dB(A) – K=3 dB(A)
Hladina akustického výkonu LwA	97 dB(A) – K=3 dB(A)
Úroveň vibrací rukojeti	Hodnota emise vibrací ah = 5,34 m/s <sup>2</sup>
Čistá hmotnost	4,11 kg

## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Tento odstavec se týká základních bezpečnostních předpisů při práci s horovřetenovými frézami.

### OBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



Než začnete pracovat s tímto zařízením, důkladně se seznámte se všemi ovládacími prvky. Nacvičte si zacházení se zařízením a požádejte odborníka o vysvětlení funkcí, způsobu provozu a pracovních technik. Ujistěte se, že v případě poruchy budete schopni zařízení okamžitě vypnout. Nesprávné používání zařízení může vést k vážným zraněním.



**VAROVÁNÍ!** Přečtěte si všechna bezpečnostní varování označená symbolem a všechny bezpečnostní pokyny.

Nedodržení níže uvedených bezpečnostních varování a pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru a/nebo vážným zraněním.

Všechna bezpečnostní varování a pokyny si uschovejte pro budoucí použití.

V níže uvedených varováních se výrazem „elektrické nářadí“ rozumí elektrické nářadí napájené ze sítě (s napájecím kabelem) nebo elektrické nářadí napájené z akumulátoru (bezdrátové).



**VAROVÁNÍ!** Obecná bezpečnostní varování týkající se používání nářadí.

## BEZPEČNOST NA PRACOVIŠTI

- a. Na pracovišti udržujte pořádek a dobré osvětlení. Nepořádek a špatné osvětlení přispívají k nehodám.
- b. Elektrické nářadí nepoužívejte v prostředí s nebezpečím výbuchu, které vzniká v důsledku přítomnosti hořlavých kapalin, plynů nebo prachu. Elektrické nářadí vytváří jiskry, které mohou zapálit prach nebo výpary.
- c. Nedovolte dětem a přihlížejícím vstup do míst, kde se používá elektrické nářadí. Rozptýlení pozornosti může způsobit ztrátu kontroly nad elektrickým nářadím.



**VAROVÁNÍ!** Obecná bezpečnostní varování týkající se používání nářadí.

## ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

- a. Zástrčky elektrického nářadí musí odpovídat zásuvkám. Zástrčku nikdy žádným způsobem neupravujte. U elektrického nářadí s kabelem s ochranným uzemňovacím vodičem nepoužívejte žádné prodlužovací kabely. Neprovádění úprav na zástrčkách a zásuvkách snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- b. Vyhněte se dotyku uzemněných nebo zemněných povrchů, jako jsou trubky, ohřivače, radiátory ústředního topení a chladničky. Při dotyku uzemněných nebo zemněných částí se zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- c. Nevystavujte elektrické nářadí dešti nebo vlhkým podmínkám. Pokud se do elektrického nářadí dostane voda, zvyšuje se riziko úrazu elektrickým proudem.
- d. Nepřetěžujte přívodní kabely. Nikdy nepoužívejte přívodní kabel k přenášení, tažení elektrického nářadí nebo k vytahování zástrčky ze zásuvky. Udržujte přívodní kabel mimo dosah zdrojů tepla, olejů, ostrých hran nebo pohyblivých částí. Poškozené nebo zamotané přívodní kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.
- e. Pokud se elektrické nářadí používá venku, je třeba prodlužovací kabely prodlužovat pomocí prodlužovacích kabelů určených pro venkovní použití. Použití prodlužovacího kabelu určeného pro venkovní použití snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- f. Pokud je použití elektrického nářadí ve vlhkém prostředí nevyhnutelné, je třeba jako ochranu před napětím v síti použít proudový chránič (RCD). Použití proudového chrániče snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.



**VAROVÁNÍ!** Obecná varování týkající se bezpečnosti při používání nářadí.

## OSOBNÍ BEZPEČNOST

- a. Toto zařízení není určeno k použití osobami (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi, ani osobami bez zkušeností nebo znalostí o zařízení, pokud to není pod dohledem nebo v souladu s návodem k použití zařízení, který jim poskytly osoby odpovědné za jejich bezpečnost.

- b. Při používání elektrického nářadí buďte opatrní, sledujte, co děláte, a zachovávejte zdravý rozum. Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud jste unavení nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků. Chvilková nepozornost při práci s elektrickým nářadím může způsobit vážná zranění.
- c. Používejte ochranné pomůcky. Vždy noste ochranné brýle. Používání vhodných ochranných pomůcek, jako jsou protiprachová maska, protiskluzová obuv, přilba nebo chrániče sluchu, sniží riziko zranění.
- d. Zabraňte nechtěnému spuštění. Před připojením k napájecímu zdroji a/nebo před připojením akumulátoru a před zvednutím nebo přenášením nářadí se ujistěte, že je spínač elektrického nářadí v poloze vypnuto. Přenášení elektrického nářadí s prstem na spínači nebo připojení elektrického nářadí k napájecí síti se zapnutým spínačem může způsobit nehodu.
- e. Před spuštěním elektrického nářadí odstraňte všechny klíče. Ponechání klíče v rotující části elektrického nářadí může způsobit zranění.
- f. Nesnažte se příliš vyklánět. Stůjte vždy pevně a udržujte rovnováhu. To vám umožní lepší kontrolu nad elektrickým nářadím v nepředvídatelných situacích.
- g. Oblečte se vhodně. Nenoste volný oděv ani šperky. Udržujte vlasy, oděv a rukavice v dostatečné vzdálenosti od pohyblivých částí. Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy se mohou zachytit o pohyblivé části.
- h. Pokud jsou zařízení uzpůsobena pro připojení externího odsávání prachu a sběrače prachu, ujistěte se, že jsou připojena a správně používána. Použití sběračů prachu může snížit rizika související s prachem.



**VAROVÁNÍ! Obecná bezpečnostní varování týkající se používání nářadí.**

## **POUŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBA ELEKTRICKÉHO NÁŘADÍ**

- a. Elektrické nářadí nepřetěžujte. Používejte elektrické nářadí s výkonem odpovídajícím prováděné práci. Správné elektrické nářadí umožní lepší a bezpečnější práci při zatížení, pro které bylo navrženo.
- b. Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud jej nelze zapnout a vypnout spínačem. Jakékoli elektrické nářadí, které nelze zapnout nebo vypnout spínačem, je nebezpečné a musí být opraveno.
- c. Před provedením jakéhokoli nastavení, výměny dílů nebo uskladněním odpojte zástrčku od zdroje napájení elektrického nářadí a/nebo odpojte akumulátor. Tato preventivní bezpečnostní opatření snižují riziko náhodného spuštění elektrického nářadí.
- d. Nepoužívané elektrické nářadí uchovávejte mimo dosah dětí a nedovolte, aby elektrické nářadí používaly osoby, které nejsou seznámeny s elektrickým nářadím nebo s tímto návodem. Elektrické nářadí je v rukou neškolených uživatelů nebezpečné.
- e. Elektrické nářadí je třeba udržovat. Je třeba kontrolovat souosost nebo zaseknutí pohyblivých částí, praskliny na součástech a všechny další faktory, které mohou mít vliv na fungování elektrického nářadí. Pokud zjistíte poškození, je třeba elektrické nářadí před použitím opravit. Příčinou mnoha nehod je neodborná údržba elektrického nářadí.
- f. Řezné nástroje by měly být ostré a čisté. Správné udržování ostrých hran řezacích nástrojů snižuje pravděpodobnost zaseknutí a usnadňuje obsluhu.
- g. Elektrické nářadí, příslušenství, pracovní nástroje atd. používejte v souladu s tímto návodem, s ohledem na pracovní podmínky a druh prováděné práce. Používání

elektrického nářadí způsobem, pro který není určeno, může způsobit nebezpečné situace.

- h. Při nízkých teplotách nebo po delším období nepoužívání se doporučuje elektrické nářadí na několik minut zapnout bez zátěže, aby se mazivo v pohonném mechanismu správně rozprostřelo.
- i. K čištění elektrického nářadí používejte měkký, vlhký (ne mokrý) hadřík a mýdlo. Nepoužívejte benzín, rozpouštědla ani jiné prostředky, které by mohly zařízení poškodit.
- j. Elektrické nářadí skladujte/přepravujte až po ověření, že jsou všechny jeho pohyblivé části zablokovány a zajištěny proti uvolnění pomocí originálních prvků určených k tomuto účelu.
- k. Elektrické nářadí skladujte na suchém místě, chráněné před prachem a vniknutím vlhkosti.
- l. Přeprava elektrického nářadí by měla probíhat v originálním obalu, který chrání před mechanickým poškozením.



**VAROVÁNÍ! Obecná bezpečnostní varování týkající se používání nářadí.**

## DALŠÍ VAROVÁNÍ TÝKAJÍCÍ SE FRÉZKY

- a. Obsluha frézky by měla být řádně proškolená v oblasti nastavení a provozu zařízení. Osoby mladší 18 let nesmějí frézku obsluhovat. Tento zákaz se nevztahuje na mládež starší 16 let, pokud práci vykonávají v rámci odborného výcviku a pod dohledem osoby odpovědné za bezpečnost.
- b. Při práci s frézou je nutné používat osobní ochranné prostředky. Vždy si nasazujte ochranné brýle a chrániče sluchu. V případě potřeby používejte protiprachovou masku. Ochranné prostředky pro oči musí být schopny zachytit odletující úlomky vznikající při provádění různých operací. Chrániče sluchu chrání před ztrátou sluchu v důsledku hluku. Protiprachové masky a prostředky na ochranu dýchacích cest by měly filtrovat prachové částice vznikající při práci.
- c. Vždy používejte odsávací systém. Některé výrobky ze dřeva nebo podobných materiálů mohou vytvářet prach, který může být zdraví škodlivý.
- d. Noste vhodný ochranný oděv. Nenoste volný oděv ani šperky. Mohly by se zachytit o rotující části frézky. Na dlouhé vlasy si nasadte speciální sítku.
- e. Elektrické nářadí používejte výhradně na materiály uvedené v kapitole o použití v souladu s určením. V opačném případě může dojít k přetížení a poškození elektrického nářadí.
- f. Nikdy nefrézujte materiály, ve kterých se nacházejí kovové předměty, hřebíky nebo šrouby. Mohlo by dojít k poškození pracovního nástroje a ke zvýšení vibrací.
- g. Neobrábějte materiály obsahující azbest. Azbest je karcinogenní.
- h. Přípustné otáčky používaného pracovního nástroje nesmí být nižší než maximální otáčky uvedené na elektrickém nářadí. Pracovní nástroj, který se otáčí vyšší než přípustnou rychlostí, se může zlomit a jeho části odletět.
- i. Frézy a další pracovní nástroje musí přesně pasovat do upínacího pouzdra (upínacího mechanismu) používaného elektrického nářadí. Pracovní nástroje, které nejsou přizpůsobeny upínacímu pouzdru elektrického nářadí, se otáčejí nerovnoměrně, silně vibrují a mohou způsobit ztrátu kontroly nad elektrickým nářadím.
- j. Nepoužívejte tupé nebo poškozené frézovací nástroje. Tupé nebo poškozené frézy způsobují zvýšené tření, mohou se zaseknout a jsou také příčinou nevyváženosti. To je

to mimořádně nebezpečné a mohlo by dojít k vážnému úrazu, který by způsobil zranění obsluhy a/nebo osob v okolí, jakož i poškození stroje.

- k. Elektrické nářadí je třeba během práce pevně držet oběma rukama a zajistit si bezpečnou pracovní polohu. Elektrické nářadí vedené oběma rukama je bezpečnější.
- l. Obrobek je třeba upevnit na stabilní podložku a zajistit proti posunutí pomocí svorek nebo jiným způsobem. Pokud je obrobek přidržován rukou nebo přitlačován k tělu, zůstává nestabilní, což může vést ke ztrátě kontroly nad ním.
- m. Obrobky nesmí být pokládány na tvrdé povrchy, jako je beton, kámen atd. Vyčnívající řezné nástroje mohou způsobit zpětný ráz stroje.
- n. Elektrické nářadí spusťte předtím, než se fréza dotkne materiálu. V opačném případě hrozí nebezpečí zpětného rázu, pokud se použité nářadí zasekne v obrobku.
- o. Nedotýkejte se rotující frézy a nepřibližujte ruce do jejího dosahu. Druhou rukou držte přidavnou rukojeť nebo kryt motoru. Držení zařízení oběma rukama snižuje riziko poranění rukou pracovním nástrojem.
- p. Při provádění prací, při nichž by fréza mohla narazit na skryté elektrické vedení nebo na vlastní napájecí kabel, držte elektrické nářadí za izolované povrchy rukojeti. Kontakt s napájecím kabelem může způsobit přenos napětí na kovové části zařízení, což by mohlo vést k úrazu elektrickým proudem.
- q. K lokalizaci skrytých napájecích kabelů používejte vhodné vyhledávací přístroje nebo požádejte o pomoc městské služby. Kontakt s vodiči pod napětím může vést k požáru nebo úrazu elektrickým proudem. Poškození plynového potrubí může vést k výbuchu. Vniknutí do vodovodního potrubí způsobuje škody na majetku nebo může způsobit úraz elektrickým proudem.
- r. Síťový kabel udržujte mimo dosah rotujících pracovních nástrojů. V případě ztráty kontroly nad nástrojem může dojít k vtažení nebo přeříznutí síťového kabelu.
- s. Elektrické nářadí s poškozeným kabelem nesmí být používáno. Poškozeného kabelu se nedotýkejte; pokud dojde k poškození kabelu během práce, vytáhněte zástrčku ze zásuvky. Poškozené kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.
- t. Nikdy neodkládejte elektrické nářadí, dokud se pracovní nástroj zcela nezastaví. Rotující nástroj může přijít do styku s povrchem, na který je odložen, což může vést ke ztrátě kontroly nad elektrickým nářadím.
- u. Elektrické nářadí se nesmí přenášet, pokud je v pohybu. Náhodný kontakt oděvu s rotujícím pracovním nástrojem může způsobit jeho vtažení a přitažení pracovního nástroje k tělu obsluhy.

## ZBYTKOVÉ RIZIKO

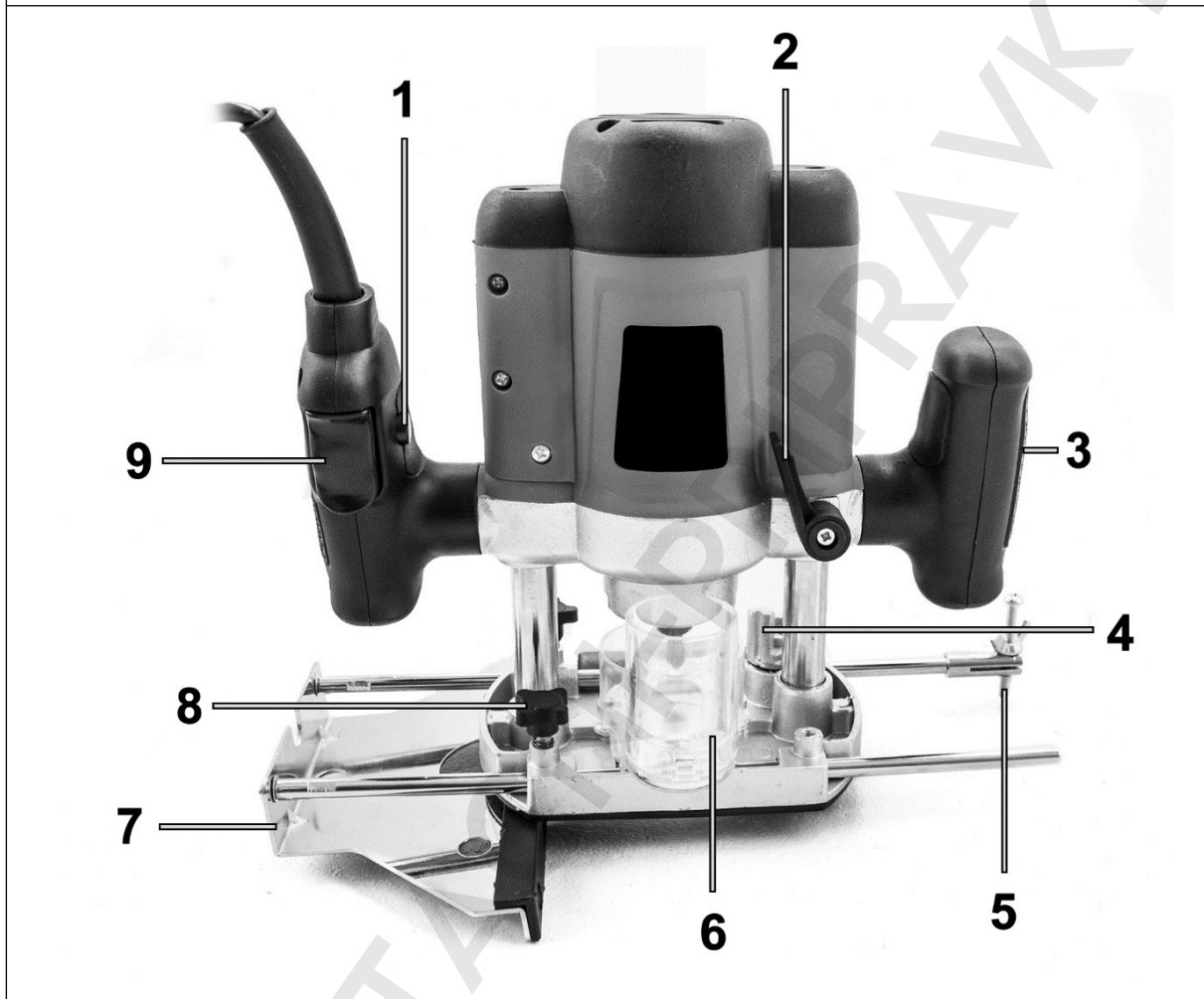
I při použití v souladu s určením nelze zcela vyloučit určitá zbytková rizika. Vzhledem ke konstrukci a uspořádání stroje mohou nastat následující nebezpečí:

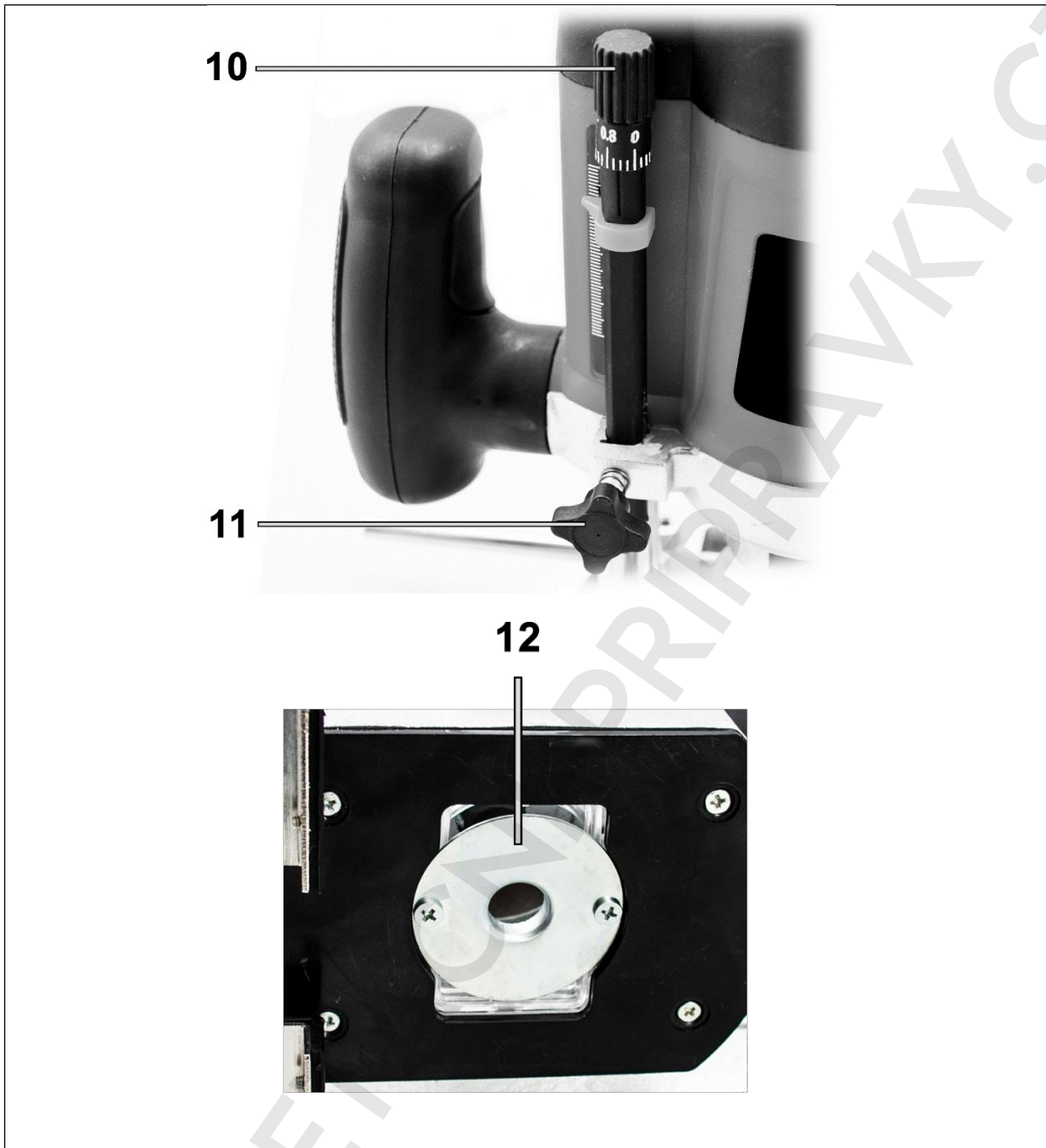
- zachycení a zamotání oděvu nebo vlasů do pohyblivých částí;
- zranění těla při dotyku s rotujícím nástrojem;
- popálení při výměně pracovního nástroje (některé nástroje se mohou během práce zahřívat, aby se zabránilo popálení, je třeba používat ochranné rukavice);
- prasknutí/zlomení pracovního nástroje;

- poškození sluchu při dlouhodobé práci bez ochranných pomůcek;
- poškození zraku a obličeje odletujícími úlomky obráběného materiálu;
- vymrštění obrobku nebo jeho části.

## POPIS ZAŘÍZENÍ

MODEL: PM-FGW-2000M







1	Bezpečnostní tlačítko	9	Vypínač
2	Zajišťovací páka	10	Otočný knoflík pro nastavení hloubky
3	Rukojeť	11	Zajišťovací šroub omezovače hloubky
4	Stupňovitý doraz	12	Kopírovací kroužek
5	Hrot kružítka s rukojetí	13	Fréza
6	Nástavec pro odsávání prachu	14	Nástrojová rukojeť s přitlačnou maticí
7	Paralelní vodítko	15	Ovladač otáček
8	Upevňovací šroub tyče vodícího zařízení		

## OBSLUHA ZAŘÍZENÍ

### PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE

1. Ujistěte se, že napájecí zdroj má parametry odpovídající parametrům frézky uvedeným na typovém štítku.
2. Při práci s prodlužovacím kabelem se ujistěte, že parametry prodlužovacího kabelu a průřezy vodičů odpovídají parametrům frézky. Doporučuje se používat co nejkratší prodlužovací kabely. Prodlužovací kabel by měl být zcela rozvinutý.
3. Před zahájením nastavení na zařízení vždy vytáhněte zástrčku ze zásuvky.
4. Před spuštěním je třeba správně namontovat všechny součásti zařízení.

### MONTÁŽ



**POZOR!** Před zahájením jakýchkoli prací na zařízení vytáhněte zástrčku ze síťové zásuvky.

### MONTÁŽ ODSÁVACÍHO NÁSTAVCE



**VAROVÁNÍ!** Některé druhy dřevního prachu, např. z dubu nebo buku, mohou představovat zdravotní riziko a jsou považovány za karcinogenní, zejména v kombinaci s látkami používanými při zpracování dřeva (chromáty, impregnační prostředky na dřevo). Pro zajištění bezpečnosti a čistoty na pracovišti vždy používejte systém odsávání prachu přizpůsobený druhu opracovávaného materiálu, dbejte na dobré větrání pracoviště a noste protiprachovou masku s filtrem třídy P2. Zabraňte hromadění prachu na pracovišti. Prach se může snadno vznítit. Přípojku pro odsávání prachu (6) lze namontovat tak, aby přípojka hadice vysavače směřovala dopředu nebo dozadu stroje. Připevněte odvod prachu pomocí dvou upevňovacích šroubů a dvou matic k základní desce. K odvodu (6) lze připojit průmyslový vysavač, který je vhodný pro daný druh obráběného materiálu. Pro zajištění optimálního odsávacího výkonu je třeba odvod prachu pravidelně čistit.

### MONTÁŽ UPÍNACÍHO POUZDRA A VÝMĚNA FRÉZOVACÍCH NÁSTROJŮ



**POZOR!** S frézovacími nástroji zacházejte opatrně – hrozí nebezpečí poranění. K upevnění a výměně frézy se doporučuje používat ochranné rukavice.

Podle potřeby lze vybrat frézy různých typů a s různými vlastnostmi. Vždy používejte frézu s nejkratší délkou řezu, která je potřebná k provedení požadovaného řezu. Tím se minimalizuje možnost kmitání a vibrační fréz.

**Frézy z vysoce kvalitní rychlořeznou oceli** – jsou určeny pro obrábění měkkých materiálů, jako je měkké dřevo a plasty.

**Frézy ze slinitých karbidů** – jsou vhodné zejména pro obrábění dřevotřískových desek, plastů a tvrdého dřeva.

Zařízení je určeno pro použití s frézami s průměrem dříku maximálně 8 mm. Příložené upínací pouzdra jsou určena pro použití s frézami s průměrem dříku 6 nebo 8 mm. Používané frézy by měly být čisté a jejich technický stav by neměl vyvolávat žádné výhrady.

Při výměně frézovacích nástrojů dodržujte následující pokyny.

1. Umístěte frézku na rovný a pevný podklad.

2. Vyberte frézu a odpovídající upínací pouzdro.
3. Stiskněte tlačítko aretace vřetena umístěné nad přítlačnou maticí (14) a podržte jej v této poloze. V případě potřeby otočte vřetenem rukou, dokud aretace nezacvakne.
4. Odšroubujte přítlačnou matici upínacího pouzdra (14) pomocí vidlicového klíče.
5. Vložte pouzdro do upínacího nástavce a přidržte jej v zatlačené poloze.
6. Našroubujte přítlačnou matici na závit vřetena.



**POZOR! Neutahujte upínací pouzdro upínací maticí před nasazením frézy.  
Mohlo by dojít k poškození upínací objímky.**

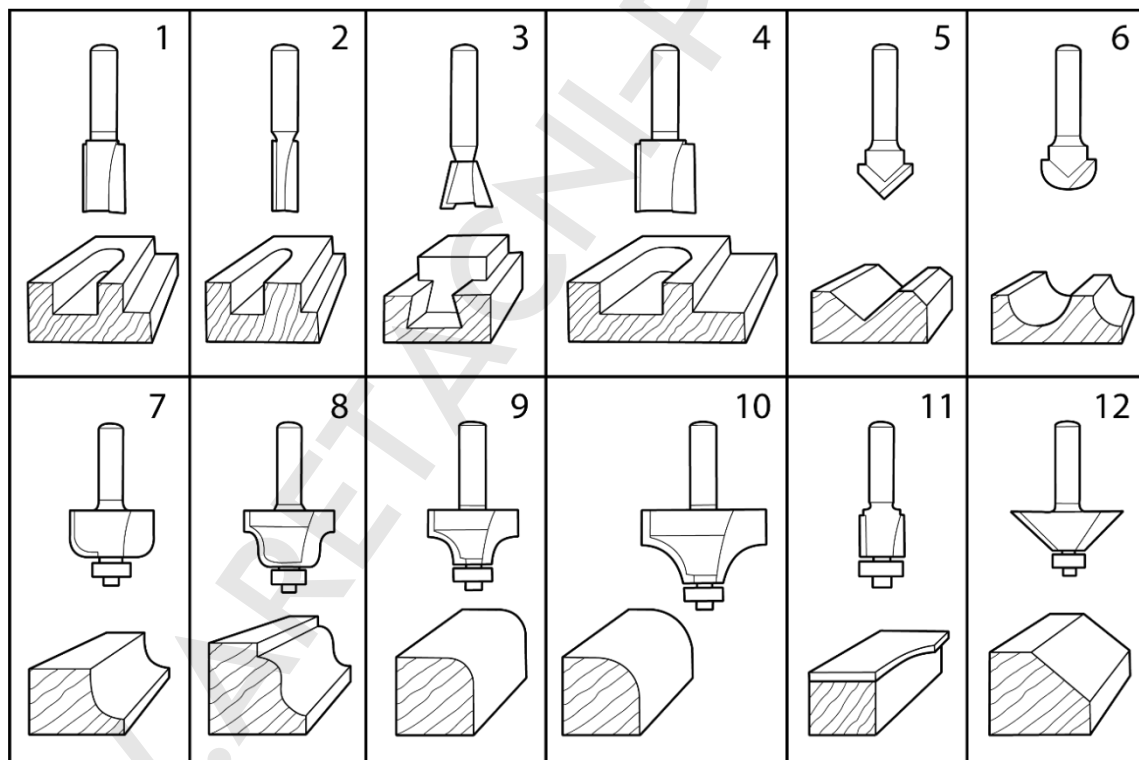
7. Zasuňte frézu do objímky do hloubky nejméně 20 mm.
8. Držte aretační tlačítko vtlačené a pevně utáhněte přítlačnou matici klíčem.
9. Před spuštěním frézky se ujistěte, že je fréza správně namontována a volně se otáčí.

**Tipy:**

Při dodání je upínací pouzdro 8 mm již namontováno v držáku. Při výměně frézy za jinou se stejným průměrem dříku stačí pouze mírně povolit upínací matici. Není nutné ji zcela odstraňovat. Pro usnadnění výměny upínacího pouzdra nebo frézy lze odmontovat přípojku pro odsávání prachu.

**Frézy:**

V následující tabulce jsou uvedeny nejčastěji používané frézy.



Č.	POPIS	POUŽITÍ
1	Prstová fréza	Drážky a spáry
2	Prstová fréza	Drážky a pery
3	Fréza na lichoběžníkové drážky	Zářez pro rybinové spoje
4	Prstová fréza	Drážky a příčky
5	Fréza na klínové drážky	Drážky, gravírování a zaoblení hran
6	Fréza na jádra	Rýhování, gravírování a dekorativní tvarování hran
7	Rýhovací fréza	Dekorativní tvarování hran
8	Fréza na ostré oblouky	Dekorativní tvarování hran
9	Fréza na zaoblení	Zaoblení hran
10	Fréza na zaoblení	Zaoblení hran
11	Fréza na ořezávání	Ořezávání laminátu nebo tvrdého dřeva; přesné profilování podle šablony
12	Fréza na zkosení	Zkosení hran

### MONTÁŽ PARALELNÍHO VODÍTKA

1. V závislosti na pracovních požadavcích lze vodicí tyče paralelního vedení (7) zasunout do otvorů v základové desce z pravé nebo levé strany stroje.
2. Nastavte paralelní vodítko na požadovanou vzdálenost a zajistěte jej upevňovacími šrouby (8).

### MONTÁŽ ŠPICE KRUŽÍTKA

Pomocí hrotu kružítko s rukojetí (5) lze frézovat kruhové tvary.

1. Zajistěte hrot kružítko (5) na konci vodicí tyče.
2. Vložte vodicí tyč do otvoru v základní desce na levé straně stroje (při pohledu zezadu na zařízení) a nastavte požadovaný poloměr mezi hrotem kružítko a frézou.
3. Pomocí upevňovacích šroubů zajistěte polohu vodicí tyče.
4. Umístěte hrot kružítko do středu oblasti, která se bude frézovat. V případě potřeby povolte křídlové šrouby N a prodlužte/zkraťte viditelnou část centrovacího šroubu směrem nahoru.

### NASTAVENÍ HLOUBKY FRÉZOVÁNÍ



**POZOR!** Nastavení hloubky frézování je povoleno pouze při vypnutém elektrickém nářadí.

Pro nastavení hloubky frézování postupujte následovně:

1. Elektrické nářadí s nasazenou frézou položte na obrobek.
2. Nastavte stupňovitý doraz (4) do nejnižší polohy; doraz musí zřetelně zapadnout.
3. Povolte křídlové šrouby (11) natolik, aby bylo možné volně pohybovat hloubkovým dorazem (10).
4. Otočte aretační páku (2) dovnitř a pomalu spusťte frézku s horním vřetenem dolů, dokud se fréza nedotkne povrchu obrobku.
5. Otočte aretační páku, aby se hloubka záběru v této poloze zajistila.
6. Stlačte hloubkový doraz dolů až na nejnižší stupeň stupňovitého dorazu.
7. Pomocí stupnice na hloubkovém dorazu nastavte doraz na požadovanou hloubku frézování, zvedněte jej nahoru a utáhněte křídlové šrouby.

- Otočte aretační páčku a nastavte frézku s horním vřetenem do nejvyšší horní polohy.
- Nastavení otestujte zkušebním frézováním na kousku materiálu.

Při větších hloubkách frézování provedte frézování v několika průchodech. Pomocí stupňovitého dorazu (4) lze proces frézování rozdělit do několika stupňů. Za tímto účelem nastavte požadovanou hloubku frézování nejnižším stupněm stupňovitého dorazu a pro první průchody zvolte nejprve vyšší stupně.

Vzdálenost mezi stupni je přibližně 4 mm.



**POZOR! Polohy hloubkového dorazu je třeba seřizovat pokaždé po výměně frézy, protože frézy mají různou délku.**

## PRÁCE

### ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ

Před spuštěním zařízení je třeba nastavit hloubku frézování podle kapitoly „NASTAVENÍ HLOUBKY FRÉZOVÁNÍ“.

- Chcete-li elektrické nářadí zapnout, nejprve stiskněte bezpečnostní tlačítko (1) a poté stiskněte spínač (9) a podržte jej v této poloze.
- Pro vypnutí elektrického nářadí uvolněte spínač (9).

UPOZORNĚNÍ: Z bezpečnostních důvodů nelze spínač (9) zablokovat pro nepřetržitý provoz. Během celého zpracování musí být obsluhou stisknutý.

### REGULACE OTÁČEK

Pomocí otočného ovladače otáček (11) lze regulovat otáčky (i za chodu) v rozsahu od 11 500 do 34 000 min<sup>-1</sup>. Lze volit z 6 různých poloh přepínače.

Počet otáček v různých polohách přepínače je následující:

- Poloha knoflíku **1**: cca<sup>11</sup> 500/min (minimální otáčky)
- Poloha otočného knoflíku **2**: cca 16 000/min<sup>-1</sup>
- Poloha otočného knoflíku **3**: cca 20<sup>500</sup> ot./min
- Poloha otočného knoflíku **4**: cca 25<sup>000</sup> ot./min
- Poloha otočného knoflíku **5**: cca 29<sup>500</sup> ot./min
- Poloha otočného knoflíku **6**: cca 34 000 ot./min (maximální počet otáček)

Vhodné otáčky závisí na obráběném materiálu a průměru frézy, lze je určit pouze pokusem. Zpočátku, pokud má fréza malý průměr, nastavte vysoké otáčky, a pokud má velký průměr – nižší otáčky.

#### Zvýšení otáček:

Otáčejte knoflíkem pro nastavení otáček (15) nahoru.

#### Snížení otáček:

Otáčejte knoflíkem pro nastavení otáček (15) dolů.

## FRÉZOVÁNÍ



**POZOR! Frézy chraňte před pádem a nárazy.**

1. Nastavte požadovanou hloubku frézování podle kapitoly „NASTAVENÍ HLOUBKY FRÉZOVÁNÍ“.
2. Nastavte elektrické nářadí s nasazenou frézou na obrobek a spusťte jej.
3. Nastavte otáčky podle bodu „Nastavení otáček“.
4. Otestujte nastavení zařízení na kousku obráběného materiálu.
5. Nechte zařízení dosáhnout plných otáček. Nejprve spusťte frézu na pracovní výšku a poté zařízení zajistěte pomocí zajišťovací páčky.
6. Držte zařízení za obě rukojeti a frézujte s rovnoměrným posuvem.
7. Po dokončení obrábění vraťte stroj do horní polohy.
8. Vypněte elektrické nářadí.

## FRÉZOVÁNÍ S POMOCÍ POMOCNÉHO OMEZOVAČE

Pro usnadnění obrábění větších předmětů, např. při frézování drážek, lze k obráběnému předmětu připevnit desku nebo lištu a použít ji jako pomocný doraz, podél kterého se vede frézka. Frézku je třeba vést po rovné straně základové desky podél pomocného dorazu.

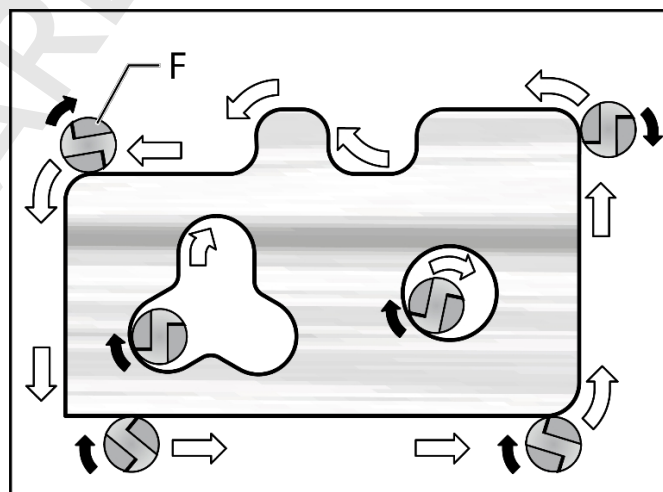
## SMĚR FRÉZOVÁNÍ A PROCES ŘEZÁNÍ

Vřeteno frézky se otáčí ve směru hodinových ručiček při pohledu shora. Pro dosažení co nejlepší kontroly a kvality řezu je třeba posouvat nástroj po obráběném materiálu tak, aby fréza měla tendenci se sama zabořovat do dřeva. Nesprávný směr posuvu může způsobit, že se fréza bude snažit šplhat po dřevě.



**POZOR! Směr frézování musí být vždy opačný ke směru otáčení frézy (protisměrné frézování).**

Při frézování ve směru otáčení frézy (frézování ve stejném směru) může být frézka vytržena z rukou obsluhy. Správný směr posuvu nástroje je znázorněn na obrázku níže. Pokud se řez provádí po obvodu materiálu, posouvejte nástroj proti směru hodinových ručiček. Pokud se frézování provádí uprostřed plochy, jak je znázorněno na obrázku, posouvejte nástroj ve směru hodinových ručiček.





**POZOR: Směr posuvu je mimořádně důležitý při použití vodící frézy a při ručním frézování na okraji obráběného materiálu.**

#### **Rychlost posuvu:**

Je důležité obrábět předmět se správným posuvem. Doporučujeme před obráběním předmětu provést několik zkušebních frézování na odřezcích materiálu. Tímto způsobem lze velmi snadno najít nejlepší pracovní rychlost.

Frézku je třeba posouvat mírnou rychlostí. Měkké materiály vyžadují vyšší posuv než tvrdé materiály.

Motor frézky se může zastavit, pokud je nesprávně používán nebo přetížen. Aby se předešlo možnému poškození nástroje, je třeba snížit rychlost posuvu.

#### **Příliš nízký posuv:**

Fréza se může příliš zahřát. Při obrábění hořlavého materiálu, jako je např. dřevo, může dojít k vznícení obrobku.

#### **Příliš vysoký posuv:**

Fréza se může poškodit a kvalita frézování bude nízká – materiál zůstane neobrobený a nerovný. Počkejte, až se frézy zcela zastaví, než vyjmete obrobek a odložíte frézku.

### **FRÉZOVÁNÍ HRAN A TVARŮ**

Při frézování hran nebo tvarovém frézování bez použití paralelního vodítka je třeba používat vodící frézy nebo frézy s ložiskem. Spodní část vodící frézy tvoří váleček bez řezacích hran. Frézy s ložiskem mají kuličkové ložisko pro vedení frézy.

Předem spuštěné elektrické nářadí přiložte z boku k obráběnému předmětu a frézu zapichujte do materiálu, dokud se vodící hřídel, resp. kuličkové ložisko frézy, neopře o hranu obráběného předmětu.

Vodící část klouže podél hrany pracovní plochy a vytváří ozdobné hrany ve stejnou dobu, kdy rotující čepule provádějí řez. Hrana, po které klouže vodící část, by měla být dokonale hladká, protože každá nerovnost se přenáší na tvarovaný povrch.

Frézku vedte oběma rukama podél hrany obrobku a dávejte přitom pozor na její úhlovou polohu. Příliš silný tlak může způsobit poškození hrany obrobku.

Při frézování obrobku, který vyžaduje tvarování hran, je třeba vždy nejprve frézovat hranu s příčnými letokruhy a poté hrany s podélnými letokruhy. Tímto způsobem se minimalizuje možnost poškození způsobeného odlomením kousku materiálu na konci hrany s příčnými letokruhy.

### **FRÉZOVÁNÍ S PARALELNÍM VODÍCÍM PŘÍSTROJEM**

Pro frézování podél rovných hran obráběného materiálu postupujte následovně:

1. Namontujte paralelní vodítko (6) podle bodu „Montáž paralelního vodítka“.
2. Zapnuté elektrické nářadí vedte s mírným bočním tlakem na paralelní vodítko podél hrany obrobku a udržujte přitom rovnoměrný posuv.

### **FRÉZOVÁNÍ POMOCÍ ŠPIČKY KRUŽÍTKA**

K frézování po obvodu kruhu lze použít hrot kružítko (5).

1. Namontujte hrot kružítko podle bodu „Montáž hrotu kružítko“.
2. Umístěte hrot kružítko do středu frézované oblasti a přitlačte jej.

3. Zapnuté elektrické nářadí ved'te nad obrobkem pomocí pravé rukojeti a úchyty kružítka.  
Dávejte pozor na směr frézování!

## RUČNÍ FRÉZOVÁNÍ

Ručním frézováním pomocí frézy s malým průměrem lze dosáhnout mnoha žádoucích efektů. Obvykle řemeslník nakreslí požadovaný obrys nebo písmo na materiál a poté tyto obrysy použije jako vodící čáry.

- Používejte pouze velmi ploché nastavení frézování!
- Při obrábění předmětu dávejte pozor na směr otáčení frézy.

## ÚDRŽBA

Stroj v zásadě nevyžaduje žádné speciální údržbové zásahy, avšak pro zajištění nepřetržitého a bezporuchového provozu je nezbytné jej pravidelně čistit.



**POZOR! Před zahájením údržbových prací vypněte frézku a vytáhněte zástrčku kabelu ze síťové zásuvky.**

Po práci se doporučuje profouknout ventilací otvory a upínací pouzdro stlačeným vzduchem (s tlakem nejvýše 0,3 MPa). Tím se zabrání poškození ložisek a odstraní se prach, který brání přívodu vzduchu k chlazení motoru.



**POZOR! Při profukování noste ochranné brýle. Vnější plastové části lze očistit vlhkým hadříkem a jemným čisticím prostředkem. Dávejte pozor, aby se voda nedostala dovnitř přístroje.**



**UPOZORNĚNÍ: NIKDY nepoužívejte rozpouštědla. Kluzné sloupky je třeba čas od času namazat.**

## SKLADOVÁNÍ

Stroj je třeba skladovat na místě nepřístupném pro děti, udržovat v čistotě a chránit před vlhkostí a prachem. Podmínky skladování by měly vylučovat možnost mechanického poškození a vlivu povětrnostních vlivů.

## PŘEPRAVA

Zařízení přepravujte a skladujte v obalu, který chrání před vlhkostí, vníkaním prachu a drobných předmětů. Zejména je třeba zabezpečit ventilační otvory – drobné předměty, které se dostanou dovnitř krytu zařízení, mohou poškodit motor.

## PORUCHY

Pokud zařízení nefunguje:

- Zkontrolujte, zda je napájecí kabel správně připojen, a zkontrolujte pojistky;
- Zkontrolujte stav uhlíkových kartáčů a v případě potřeby je vyměňte; pokud elektrické nářadí stále nefunguje, přestože je napájeno napětím a má neopotrebované uhlíkové kartáče, zašlete jej do opravy na adresu uvedenou v záručním listu.

## VÝMĚNA UHLÍKOVÝCH KARTÁČŮ

Motor je vybaven uhlíkovými kartáči, které jsou opotřebitelnými díly. Pokud dojde k jejich opotřebení nebo se nacházejí v blízkosti „hranice opotřebení“, která činí cca 6 mm, hrozí vážné poruchy v chodu motoru.

Jakmile zjistíte opotřebení uhlíkových kartáčů, je třeba je vyměnit za nové. Kromě toho je třeba uhlíkové kartáče vždy udržovat v čistém stavu, aby se mohly volně pohybovat v držácích. Výměnu kartáčů provádějte vždy po párech. Používejte výhradně identické uhlíkové kartáče.

## ZÁRUKA

Během záruční doby má kupující právo na bezplatné opravy vyplývající z výrobních vad.

Záruka je uznána pouze v případě, že je výrobek dodán do prodejny v kompletním stavu, nerozebraný, spolu s dokladem o koupi a správně vyplněnou záruční kartou.

## VYLOUČENÍ ZÁRUKY VÝROBCE

Vznikají v případě, že zařízení vykazuje poškození, které je důsledkem přirozeného opotřebení nebo vyplývá z nesprávného zacházení se zařízením (např. přetížení, vyvíjení příliš velké tlaky – zejména praskliny nebo zlomení plastových dílů a jiné mechanické poškození a vady vzniklé v důsledku těchto poškození, zanedbání údržby a pročišťování ventilačních kanálů motoru, kanálů odvádějících prach, spínačů atd.).

Stejně tak v následujících případech:

- Byly zjištěny pokusy o vlastní opravy.
- Zařízení bylo během záruční doby podrobena úpravám nebo opravám neoprávněnými osobami.
- Nástroj byl používán v průmyslu nebo řemeslné výrobě (nástroj byl vyroben pro kutily a není určen pro výtěžnou činnost).

Záruka se nevztahuje na součásti nářadí, které se mohou poškodit v důsledku přirozeného opotřebení nebo přetížení (např. frézy, napájecí kabely atd.).

## SERVIS

Opravy elektrického nářadí smí provádět pouze kvalifikovaný personál s použitím originálních náhradních dílů. Tím je zajištěna bezpečnost při používání zařízení.

### Adresa:

Servis Powermat  
ul. Obrońców Poczty Gdańskiej  
97 42-400 Zawiercie  
Tel. 32 670 39 68, klapka 4

## LIKVIDACE VYŘAZENÝCH ZAŘÍZENÍ



Po skončení životnosti nesmí být tento výrobek vyhozen do běžného komunálního odpadu, ale musí být odevzdán do sběrného a recyklačního místa pro elektrická a elektronická zařízení. Na to upozorňuje symbol umístěný na výrobku, v návodu k použití nebo na obalu. Díky opětovnému použití, využití materiálů nebo jiným formám využití vyřazených zařízení významně přispíváte k ochraně životního prostředí.

### **Pouze pro státy patřící do EU:**

V souladu s evropskou směrnicí 2012/19/EU je třeba nepoužitelné elektrické nářadí a v souladu s evropskou směrnicí 2006/66/ES poškozené nebo opotřebované akumulátory/baterie sbírat odděleně a předat k recyklaci v souladu s pravidly ochrany životního prostředí.

Výrobce je registrován pod číslem BDO: 000063719

Každý obchod má povinnost bezplatně převzít staré zařízení, pokud v něm zakoupíte nové zařízení stejného druhu a plní stejnou funkci. Opotřebované zařízení můžete odevzdat v obchodě, kde jste zakoupili nové zařízení.

Obchody s prodejní plochou pro zařízení určená pro domácnosti o rozloze min. 400 m<sup>2</sup>, jsou povinny bezplatně převzít v této prodejně nebo v její bezprostřední blízkosti použitý spotřební elektronický přístroj z domácností, jehož žádný vnější rozměr nepřesahuje 25 cm, a to bez nutnosti zakoupit nový spotřební elektronický přístroj určený pro domácnosti. Malé kusy použitého zařízení lze odevzdat ve velkém obchodě, aniž by bylo nutné kupovat nové.

Distributor je při dodání zařízení určeného pro domácnosti kupujícímu povinen bezplatně převzít použité zařízení pocházející z domácností **v místě dodání tohoto zařízení**, pokud je použité zařízení stejného druhu a plnilo stejné funkce jako dodané zařízení. V případě objednávky přes oficiální web výrobce stačí nás o tom informovat zadáním komentáře do pole **Poznámky k objednávce**. **Tímto způsobem můžete odevzdat použitý elektrický a elektronický spotřebič v místě dodání.**

**Staré zařízení můžete také odvézt do sběrného dvora.**

Více informací o sběrných místech pro ojetá zařízení najdete na adrese:

<https://sklep.powermat.pl/webpage/pl/recycling.html>

## ÚDAJE O VÝROBCI

P.H. Powermat T.M.K. Bijak Sp.

Jawna Ul. Obrońców Poczty

Gdańskie 97

42-400 Zawiercie

<https://www.powermat.pl>

# SCHÉMA SOUČÁSTÍ

## ROZLOŽENÝ POHLED

