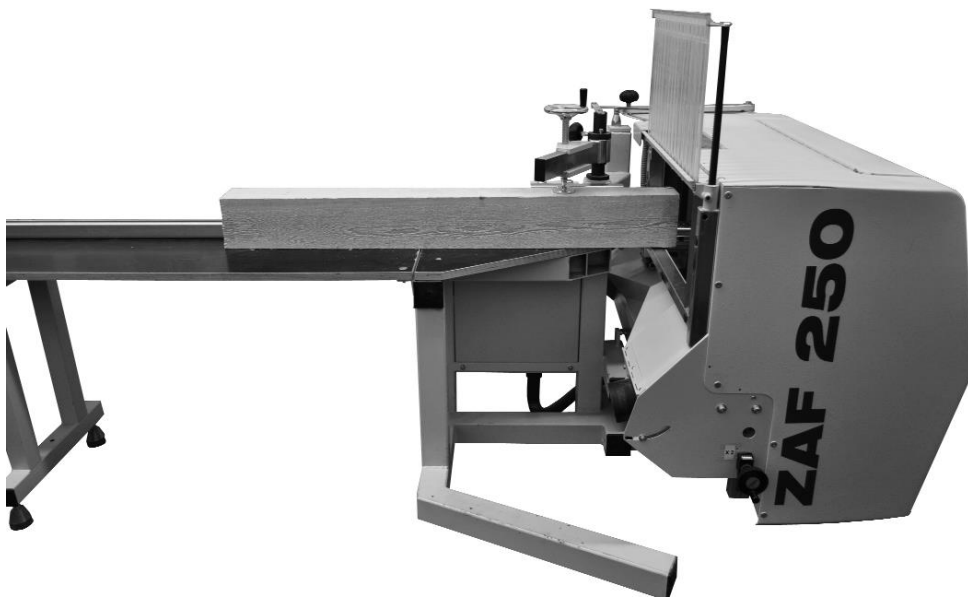


170 291.0717/c



POZOR!

Tento provozní návod obsahuje pokyny, které jsou důležité pro bezpečnou práci se strojem. Proto si přečtěte bezpodmínečně a pečlivě tento provozní návod!

1 Údaje o výrobku.....	5
1.1 Údaje o výrobcí.....	5
1.2 Charakteristika stroje	5
1.3 Technické údaje	5
1.4 Rozsah dodávky	6
1.4.1 Zvláštní příslušenství	6
1.5 Údaje o hlukových emisích	6
1.6 Popis stroje SCL	8
1.7 Bezpečnostní zařízení.....	8
1.8 Používání v souladu s určením	9
1.9 Zbytková rizika	10
1.10 Bezpečnostní pokyny	10
2 Uvádění do provozu.....	11
2.1 Skladování a přeprava	11
2.2 Místo instalace.....	12
2.3 Elektrická přípojka	12
2.4 Přípojka sání.....	13
3 Provoz.....	13
3.1 První uvedení do provozu.....	13
3.2 Spínací zařízení	13
3.3 Zapnutí a vypnutí	14
3.4 Frézování rovných čepů.....	14
3.5 Frézování odsazených čepů	15
3.6 Frézování šikmých čepů	16
3.7 Frézování svislých čepů.....	16
3.8 Přepřátované spoje	17
3.9 Regulace posuvu vpřed	18
4 Vybavování a údržba	18
4.1 Výměna nástrojů	18
4.2 Péče o stroj.....	19
4.3 Péče o nástroje	19
4.4 Brzda motoru.....	19
5 Odstranění závad	20
6 Výkres rozložených částí a seznam náhradních dílů	21
7 Obrázky.....	22

Vysvětlení značek



Tento symbol je umístěn na všech místech, kde naleznete pokyny pro Vaši bezpečnost.
Nedodržování může mít za následek nejtěžší zranění.



Tento symbol označuje možnou nežádoucí situaci.
Pokud jí nebude zabráněno, může to poškodit výrobek nebo předměty v jeho okolí.



Tento symbol označuje tipy pro používání a ostatní užitečné informace.

PŘEDMLUVA K NÁVODU K OBSLUZE

Tento návod k obsluze má usnadnit seznamování se strojem a jeho používání v souladu s určením.

Obsahuje důležité pokyny, jak stroj bezpečně správně a hospodárně provozovat. Jejich dodržování pomáhá zabránit nebezpečí, snížit náklady na opravy a doby prostojů a zvýšit spolehlivost a životnost stroje. Byly vytvořeny při zohlednění směrnice 2006/42/ES (Strojní směrnice) a požadavků uvedených v normě EN 292.

Je nutné, aby byl provozní návod neustále k dispozici v místě používání stroje. Musí být se ním být seznámeny všechny osoby, které na stroji nebo se strojem pracují. Týká se to především těch osob, které

- byly pověřeny obsluhou včetně vystrojování, odstraňování poruch během normálního provozu, nasazování a odstraňování obrobku, odstraňování výrobních odpadů
- drobnými opravami (ošetřování, údržbou, inspekci, servisem)
- přepravou (během uvádění do provozu) do místa instalace, instalací a připojením.

V souvislosti s bezpečností práce musí být kromě pokynů v provozním návodu dodržovány také příslušné závazné předpisy o bezpečnosti práce platné v dané zemi používání.

MAFELL si navíc vyhrazuje právo, že nemusí v rámci technického vývoje stroje vždy okamžitě upravovat tento provozní návod na změněný stav. To však neplatí v souvislosti se změnami na bezpečnostně technické výbavě.

1 Údaje o výrobku

ke stroji s č. výr. 991201

1.1 Údaje k výrobcí

MAFELL AG

Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf/Neckar

Telefon (0 74 23) 812-0, Fax (0 74 23) 812-218

1.2 Označení stroje

Všechny údaje nutné pro identifikaci čepovací frézky jsou k dispozici na typovém štítku, který je umístěn na stojanu motoru.



Označení CE k dokumentaci shody se zásadními bezpečnostními požadavky a požadavky na ochranu zdraví podle přílohy I směrnice o strojních zařízeních.

Přečtěte si provozní návod, aby bylo zmírněno riziko zranění.

1.3 Technické údaje

Maximální rozměry dřeva (šířka x výška) při

– frézování čepů v pravém úhlu	500 x 250 mm
– frézování čepů s maximální šikmostí o hodnotě 60°	220 x 250 mm
– přeplátování spojů v pravém úhlu a šikmo bis 45°	340 x 250 mm
– maximální délka čepu	110 mm
Maximální přeplátování v jednom pracovním kroku	110 mm
Maximální hloubka přeplátování	80 mm

3fázový střídavý proud

– Jmenovitý příkon (normální zatížení)	400 V ~, 50 Hz 6000 W
– Jmenovitý výkon (normální zatížení)	4500 W
– Jmenovitý proud (normální zatížení)	10,4 A

Nástroj (frézovací hlava s frézovacím kroužkem)	
– Průměr frézovací hlavy	100 mm
– Průměr frézovacího kroužku	165 mm
– Šířka frézovacího kroužku	40 mm
– Šířka frézovací hlavy (šířka řezu)	110 mm
– Průměr úchyty nástroje	30 mm
– Jmenovitý počet otáček při volnoběhu	6670 ot/min
– Počet otáček při normálním zatížení	6260 ot/min
– Rychlost řezu při otáčkách normálního zatížení	32,8 m/s
– Rychlost posuvu vpřed	0,9-2,2 m/min.
– Síla posuvu vpřed	cca 800 N
– Délka řezání	320 mm
– Akční okruh agregátu nástrojů	0-60 °

Rozměry stroje a hmotnost

– Šířka x délka x výška	1400 x 1400 x 1450 mm
– Pracovní výška	780 mm
– Rozměry úložného stolu (š x d x v)	350 x 3000 x 900 mm
– Hmotnost bez úložného stolu	380 kg
– Hmotnost úložného stolu	83 kg
– Průměr přípojky odsávacího hrdla	2 x 100 mm

1.4 Rozsah dodávky

Čepovací frézka ZAF 250 Vario kompletní s:

- 3 m úložný stůl
- Zařízení pro přepravu vysokozdvizným vozíkem
- Speciální frézovací nástroj
- Náradí pro obsluhu
- Rázový lis
- Provozní návod

1.4.1 Zvláštní příslušenství

- Odsávací sada

obj.č. 202 320

1.5 Údaje o hlukových emisích

Průměrné hodnoty hluku pro celý pracovní cyklus činí:

	Frézování čepů	Přeplátování spojů
Hladina akustického výkonu Emisní hodnota vztahující se k pracovišti	108 dB (A) 93 dB (A)	108 dB (A) 94 dB (A)

Pro uvedené emisní hodnoty platí přidaná hodnota z důvodu nepřesnosti měření K = 4 dB.

Měření hladiny akustického tlaku bylo provedeno podle EN ISO 3746 s následujícími odchylkami:

- opravný činitel externího hluku je maximálně 4 dB,
- v každém bodě měření je rozdíl mezi hladinou akustického tlaku externího hluku a hladinou akustického tlaku na stroji větší než 6 dB,
- vzdálenost mezi krycí plochou stroje a plochou měření činí 1 m,
- počet měřicích bodů je 9,
- doba měření odpovídá jednomu pracovnímu cyklu.

Měření emisní hodnoty na pracovišti bylo provedeno podle EN ISO 11202 s následujícími odchylkami:

- opravný činitel externího hluku je jak na ploše měření tak i na pracovišti maximálně 4 dB,
- rozdíl mezi hladinou akustického tlaku externího hluku a hladinou akustického tlaku na pracovišti větší než 6 dB,
- výpočet opravného faktoru na pracovišti byl proveden podle přílohy 2 k EN ISO 11204.

Předpokládané provozní podmínky:

Frézování čepů:

Frézování rovného čepu o šířce 40 mm a délce 40 mm na obrobku ze smrku o rozměrech 180 x 160 mm se sériovým nástrojem a předepsanými otáčkami 6260 ot/min (otáčky při zatížení).

Překlátování spojů:

Překlátování spojů na obrobku ze smrku o rozměrech 180 x 160 mm na střední výšce obrobku (odpovídá 80 mm) a hloubce 70 mm se sériovým nástrojem (sejmutým frézovacím kroužkem) a předepsanými otáčkami 6260 ot/min (otáčky při zatížení).

Udávané hodnoty jsou emisní hladinou a neodpovídají nutně hladině pro bezpečnou práci. Ačkoli existuje souvislost mezi emisní a imisní hladinou, nemůže být z toho spolehlivě odvozeno, zda jsou nutná dodatečná bezpečnostní opatření. Aktuální faktory na pracovišti, které mají vliv na absorpci hluku zahrnují dobu vystavení, tvar prostoru, jiné zdroje hluku atd., jako např. počet strojů a další sousední obrábění. Kromě toho se mohou přípustné imisní hladiny lišit podle země. Přesto je tato informace vhodná k tomu, aby uživatel stroje poskytl lepší odhad ohrožení a rizika.

1.6 Popis stroje

Pomocí čepovací frézy ZAF 250 lze rychle a přesně vytvářet rovné a o 60° sešikmené čepy, přesně a včetně o úkosu a automatického zarovnání u šikmého frézování. Navíc lze po rychlé a snadné výměně nástrojů provádět přeplátování spojů. Přitom zůstává nezávisle na vykonávaných činnostech taky jak u rovných a tak u šikmých čepů obrobek vždy v stejné poloze a není nutné ho náročně přemísťovat. Umožňuje to integrované sešikmení celé obráběcí soustavy.

Úložný stůl o délce 3 m umožňuje bezpečně uložení obráběného materiálu, jehož rozměry mohou u rovných čepů činit 500 x 250 mm a při maximálním sklopení 220 x 250 mm. S integrovaným dvojitým dorazem a přesnou stupnicí lze provádět přesné měření délky při zpracovávání na obou koncích obrobku.

Kombinovaný frézovací nástroj, který byl speciálně vyvinut pro ZAF, umožňuje rychlé přepínání na různé délky čepů a po odstranění frézovacího kroužku na přeplátování. Je osazen výměnnými otočnými deskami z tvrdého kovu, které lze 3 otočit. Takto je bez výměny otočných desek možné zaručit dlouhou životnost nástroje.

Stroj je vybaven snadno přístupnými nastavovacími díly, které umožňují společně s dobře čitelnými stupnicemi a dobře viditelnými linkovými lasery přesné nastavování požadovaného tvaru čepu resp. přeplátovaného spoje.

Všechny elektrické spínače, které jsou nezbytné pro ovládání stroje, jsou přehledně umístěny na ovládacím pultu vedle pracoviště. Přepínačem se přitom nastavují různé provozní režimy Zavřít závěs, Seřízení, Manuální frézování, Vytváření čepů a Přeplátování spojů. Po spuštění pokyny ke startu probíhají všechny funkce v provozním režimu Vytváření čepů a Přeplátování spojů

automaticky: Uzavřít ochranný závěs, spustit hnací motor frézovacího nástroje, projetí tvaru čepu včetně zarovnání, odsazení a úkosu, návrat nástroje do výchozí polohy, vypnutí hnací motoru a otevření ochranného závěsu.

U zařízení ZAF 250 Vario lze snížit posuv na 50%.

Přitom vykonává silný hnací agregát spolehlivě vysoké požadavky náročného úběru, který je v tesařství běžným úkonem.

Piliny, které vznikají při obrábění, se buď vyhazují přes nastavitelné klapky směrem dolů nebo u stacionárního provozu v tesařské hale přes sériově dostupné odsávací hrdlo do odsávacího zařízení provozu.

1.7 Bezpečnostní zařízení



Popisovaná zařízení jsou doporučována pouze pro bezpečný provoz stroje a nesmí být odnímána případně uvedena mimo funkci.

Již při vývoji tohoto nového stroje byl kladen velký důraz na optimální pracovní podmínky, počínaje četnými mechanickými a elektrickými bezpečnostními zařízeními až po zohlednění ergonomických principů stejně jako opaření pro omezení emisí hluku a prachu.

Stroj je vybaven všemi potřebnými bezpečnostními zařízeními, které souvisí s používáním dle určení, aby se zabránilo ohrožení, která nebylo možné odstranit již samotnou konstrukcí. K těmto bezpečnostním zařízením patří především:

1. Frézovací nástroj:

Uspořádání dle EN 847-1 s omezením upínací tloušťky pro mechanický posuv vpřed. Pojistka proti uvolnění při rozjíždění a zastavování pomocí správně vytvarovaného spoje nástroje se zadní přírubou přes 2 unášecí kolíky.

2. Pojistka proti doteku nástroje:
Kryt uzavřený až k otvoru, který je nezbytný pro zavádění obrobků. Dvířka v tomto krytu určené pro přístup k nastavovacím dílům pro nastavení šířky čepu jsou zajištěny bezpečnostním koncovým spínačem, který je ve spojení s hnacím motorem frézovacího nástroje a pohonem pro posuv vpřed. Při otvírání dveří dojde k vypnutí obou pohonů a nástroj se zastaví pomocí automatické brzdy na cca 3 vteřiny. Obvod řízení je koncipován tak, aby byla zajištěna úroveň zajištění PL=c dle EN ISO 13849 (PL).

3. Zajištění otvoru zavádění obrobků: Působení otvoru pro zavádění na příslušné rozměry obrobku pomocí automaticky zavírajícího se ochranného závěsu dle EN 1870-13.

4. Upnutí obrobku:
Zajištění uloženého obrobku proti případnému přepnutí ručně ovládaného upínacího ústrojí.

5. Zajištění proti poškození obrobku:
Při nastavení stroje na frézování šikmých čepů se díky automatické úpravě výstupní polohy nástroje posouváním obrobku směrem zpět zabraňuje srážce s obrobkem.

6. Seřizovací provoz:
Seřizovací provoz, který se nastavuje pomocí přepínače provozních režimů, je možné pouze, pokud je frézovací nástroj zastavený. Přestavení frézovací soustavy pak lze provést každým směrem pouze přes tlačítko krokování.

7. Odvádění pilin:
Přes zabudovaný pilinový vodící kanál jsou vznikající piliny vedeny buď do 2 výstupních šachet nebo ke 2 odsávacím hrdlům.

8. Redukce hluku:
Z velkého části kulatý tvar frézovacího nástroje snižuje společně s uzavřeným krytem emise hluku. Doba emise je navíc omezena automatickým zastavením nástroje na konci pracovního cyklu.

9. Zabezpečení elektrického proudu:
Elektrické vybavení stroje odpovídá evropské normě EN 60204-1 a je zajištěna proti rušení elektromagnetických polí. Nedochozí k vyzářování elektromagnetických rušivých impulzů.

1.8 Užívání v souladu s jeho určením

Čepovací frézka MAFELL ZAF 250 je určena výhradně na frézování rovných a šikmých čepů na přeplátování masivního dřeva s maximálním průřezem 500 x 250 mm u rovných čepů resp. 220 x 250 mm u o 60° sešikmených čepů. K tomu se smí používat pouze dodaný, složený frézovací nástroj o rozměrech Ø 100 mm x 110 mm resp. Ø 165 mm x 40 mm.

Obslužné místo stroje se nachází před řídicím pultem, na kterém jsou umístěny spínače pro všechny strojní funkce.

Jakékoliv jiné použití je považováno za použití v rozporu v určením. Za veškeré škody vzniklé takovým používáním výrobce neručí, za takto vzniklá rizika nese odpovědnost uživatel sám.

Tento stroj také není vhodný k provozu ve venkovním prostředí, při dešti nebo v prostorách s nebezpečím výbuchu.

K používání v souladu s určením patří také dodržování provozních, údržbových a servisních podmínek předepsaných firmou MAFELL a respektování bezpečnostních pokynů uvedených v provozním návodu.

Čepovací frézka ZAF 250 smí být používána, vystrojována a udržována pouze osobami, které jsou se strojem seznámeny a jsou poučeny o riziku. Opravy musí být prováděny pouze smluvními prodejci MAFELL resp. servisní službou firmy MAFELL.

Je potřeba dodržovat příslušné předpisy preventivní ochrany před úrazy stejně jako jiné všeobecně známé bezpečnostně technické, zdravotní zásady a pravidla.

Samovolné změny na stroji vylučují ručení výrobcem za takto vzniklé škody.

1.9 Zbytková rizika

Také při používání v souladu s určením mohou i přes dodržování všech platných bezpečnostních předpisů vzniknout následkem konstrukce uzpůsobené k účelu použití stroje zbytková rizika, např.:

- Dotyk čepelí nástroje při výměně nástroje.
- Zlomení nástroje a vymrštění dílů.
- Stržení obrobku, pokud není upevněný.
- Nedotýkejte se částí, které jsou pod napětím, při otevřeném rozvaděči a nevytáženém hlavním spínači resp. nevytaženém přípojovacím vedení.
- Ovlivnění sluchu při déle trvajících pracích bez chrániče sluchu.
- Emise dřevěných prachů ohrožujících zdraví při déle trvajícím provozu v uzavřených místnostech bez dostatečného větrání.

1.9.1 Informace o laseru



Vyhnete se pohledu do laserového paprsku!

- Pomocí hlavního spínače, který je umístěn bočně na skříňovém rozvaděči, se zapíná a vypíná laser.
- Otvor laseru se nachází nahoře v ochranném krytu, vlevo vedle bezpečnostního závěsu. Laser vysílá paprsek šikmo dolů (řezná hrana frézovacího nástroje) na obrobek.
- Neumísťujte žádné další optické instrumenty před laser.

- Poruchy na laseru neopravujte sami.
- Zabudovaný laser náleží do třídy 2M a tudíž není nebezpečný pro lidské oko při krátkodobém vystavení do mrknutí oka (pohled do paprsku do 0,25s).

1.10 Bezpečnostní pokyny



Stroj na obrábění dřeva mohou být nebezpečné v případě neodborného použití. Dbejte proto vždy na bezpečnostní pokyny, které jsou shrnuty v této části, ale i předpisy úrazové prevence vašeho profesního spolku a bezpečnostní pokyny, které jsou platné v dané zemi použití!

Všeobecné pokyny:

- Před každou činností zkontrolujte, zda fungují všechna bezpečnostní zařízení a neměňte na stroji nic, co by mohlo ovlivnit jeho bezpečnost.
- Děti a mladiství nesmí stroj obsluhovat. Vyjma mladictvích učňů za dohledu odborné osoby.
- Ve volném prostoru používejte pouze gumou izolované prodlužovací kabely (např. H07 RN-F) s průřezem minimálně 5 x 2,5 mm² a dbejte na to, aby kabely nebyly taženy přes ostré hrany.
- Zohledněte vlivy okolí. Nevystavujte stroj dešti a zabraňte práci ve vlhkém nebo mokřem prostředí a rovněž v blízkosti hořlavých kapalin nebo plynů.
- Při používání stroje ve volném prostoru je doporučováno použití ochranného spínače proti parazitním proudům.
- Před výměnou frézovacího nástroje a před odstraněním poruchy musíte vypnout hlavní spínač.
- Používejte pouze přiložený frézovací nástroj a dbejte na to, abyste nepracovali s tupým předmětem.

- Při delší době nepoužívání zajistěte vypnutý hlavní spínač proti náhodnému zapnutí pomocí visacího zámku.

Pokyny pro použití osobních ochranných pomůcek

- Noste neustále úzce přiléhající pracovní oděv a odložte všechny prsteny, náramky a hodinky.
- Při práci s čepovací frézou a při výměně nástrojů vždy používejte vhodné rukavice.
- Abyste zabránili zraněním očí, je nutné při práci se strojem používat ochranu očí (ochranné brýle) nebo obličejový štít.
- Hladina zatížení hlukem na ucho překračuje 85 dB (A). Proto používejte při práci ochranu sluchu.

Pokyny k provozu

- Elektrický kabel ved'te neustále směrem od stroje a položte jej tak, aby na místě obsluhy nevzniklo riziko klopýtnutí.
- Zajistěte si dostatečný volný prostor a bezpečné stanoviště s vyhovujícím osvětlením, kde vám nehrozí uklouznutí.
- Dbejte na to, aby se v pracovním prostoru nezdržovaly žádné další osoby, zejména děti.
- Zajistěte obrobek proti uklouznutí nebo upadnutí uchycením k tomu určenou šroubovací svorkou.
- Stroj zapínejte pouze tehdy, pokud se obrobek nachází v pracovní poloze.
- Zkontrolujte, zda na obráběném kusu nejsou cizí předměty. Nefrézujte kovové díly, např. hřebíky, protože tím mohou být poškozeny citlivé břity z tvrdokovu.
- Neopracovávejte obrobky, které jsou pro výkon stroje příliš malé nebo příliš velké.

- Během frézování neměňte šikmou polohu frézovací soustavy.

Pokyny pro servis a opravy

- Před začátkem jakékoliv údržby a drobné opravy musíte vytáhnout zástrčku přívodního vedení ze zásuvky na stroji nebo vypnout hlavní spínač a zajistit proti opětovnému zapnutí, např. pomocí visacího zámku.
- Mohou být používány pouze originální náhradní díly a příslušenství MAFELL. Jinak nevzniká nárok na záruku a žádnou garanci výrobce.
- Pravidelné kontroly stroje, zvláště vodítek frézovací soustavy a lehkost chodu ochranného závěsu jsou velmi důležité.
- Také důkladná péče o frézovací nástroj je důležitá. Udržujte ho v ostrém a čistém stavu, aby byla zajištěna kvalitní a bezpečná práce. Postupujte podle předpisů k provádění údržby a pokynů k výměně nástrojů.

2 Uvedení do provozu

2.1 Doručení a přeprava



Stroj nesmí být ukládán ani přepravován jeřábem ani zdvihacím mechanismem ale pouze vysokozdvížným vozíkem.

Pro ukládání a přepravu do koncového místa uložení používejte pouze vysokozdvížný vozík a u stroje dbejte na to, aby zvedání probíhalo pouze ze strany obsluhujícího (strana se spínacím pultem) a aby byly obě vidlice zasunuty do modře označeného přepravního zařízení (č. 1 - obr. 1), které je přišroubované pod podstavec.

Při pohybu se strojem jej zvedejte pouze o několik centimetrů.

Okamžitě po uložení byste měli stroj zkontrolovat po stránce případných přepravních škod. Poškození obalu již může být známkou neodborného transportu. Přepravní škody musí být v každém případě potvrzeny dopravcem na doručence, pouze pak ruční pojištění dopravce za případné škody.

Pokud nebudete stroj uvádět do provozu ihned do doručení, je nutné ho skladovat v suchých prostorách při teplotě mezi +5° a +40°. V případě delšího skladování by bylo výhodné, příležitostně zkontrolovat konzervační prostředek neošetřených částí a případně ho obnovit.

2.2 Instalace



Stroj smí být provozován ve venkovní prostoru pouze, pokud je chráněn před deštěm, a pokud se nejedná o výbušné prostředí.

Místo ustavení stroje musí být zvoleno tak, aby bylo k dispozici dostatečně volného prostoru po zohlednění místa pro čepovací frézku a velikost obráběných obrobků. Potřeba místa pro stroj je patrná z obr. 3.

Stroj lze ustavit bez potřeby připevnění. Stačí podlaha s dostatečnou nosností. Pomocí seřizovacích šroubů na podstavci stroje lze čepovací frézku podélně vyrovnat přiložením vodováhy na obrobek.

Následně se přišroubují 2 nohy na ukládací stůl pro obrobek a tento se pomocí dvou přiložených šestihřanných šroubů VEL. 13 přišroubuje ke stroji a přitom se vyrovná tak, aby byly obě ukládací plochy na výšku a obě svislé hrany zařízení v rovině.



Pozor: Po instalaci je nezbytně nutné odstranit přepravní pojistku (č. 1 - obr. 1) uvolněním der obou upevňovacích šroubů (č. 2 - obr. 1) , protože v jiném případě dojde ke kolizi frézovací soustavy s dílem při zvedání !

2.3 Elektrická přípojka



Práce na elektrozařízení smí provádět výhradně odborník na elektroinstalaci.

Stroj je vyexpedován s kompletním elektrickým propojením a lze ho ihned provozovat. Schémata zapojení je umístěno na rozvaděči.

Přípojka k zdroji napětí se provádí pomocí zásuvky 16A CEE umístěné na pravé straně rozvaděče. Požadované přívodní vedení musí splňovat minimálně požadavky H07 RN-F a vykazovat příčný řez 5 x 2,5 mm².

Při připojování je nutné dbát na to, aby bylo provozní napětí 400 V a frekvence mezi 50 a 60 Hz. Ohledně napětí lze bez problémů pracovat s méně vyšším i nižším napětím, pokud nedojde k překročení tolerovaného rozsahu ± 10 %. Jako provozní vstupní ochrana musí být použity pomalé pojistky 16 A.

Navíc je nutné dbát na to, aby byl směr otáčení frézovacího nástroje správný. Směr otáčení je správný, pokud se při pohledu na obrobek skrz otvor pro zavádění obrobků frézovací nástroj otáčí proti směru hodinových ručiček. V případě chybného směru otáčení vytáhněte kabel přívodního vedení a v zásuvce vyměňte 2 fáze (např. L1 za L2).

2.4 Přípojka odsávání

Čepovací frézka je určena, jak pro provoz bez odsávání, tak také pro provoz s přípojkou do odsávacího zařízení. Za tímto účelem je vybavena 2 přípojnými hrdly o průměru vždy 100 mm (č. 3 - obr. 2).

Při provozu v uzavřených prostorách je nutné stroj připojit k odsávacímu zařízení, které umožňuje na obou přípojkách rychlost proudění vzduchu minimálně 20 m/s. Přitom se vytváří podtlak o hodnotě 258 Pa. Přípojka musí být zajištěna přes nehořlavé flexibilní odsávací hadice, které mají až k jejich sloučení průřez minimálně stejný jako připojovací hrdla. Po sloučení musí mít příčný řez dalšího vedení minimálně hodnotu 140 mm.

Při provozu ve venkovním prostoru nebo při krátkodobé práci v uzavřených prostorech lze stroj vystrojit tak, aby vznikající piliny padaly dolů ze stroje ven. K tomu je třeba povolit šrouby (č. 5 - obr. 4) na obou stranách a otevřít klapky (č. 4 - obr. 4). Poté šrouby opět utáhněte.



Nikdy nesahejte do stroje skrz otevřené klapky při běžícím stroji, např. kvůli odstranění nahromaděných třísek, protože hrozí nebezpečí, že se dotknete frézovacího nástroje!

3 Provoz

3.1 První uvedení do provozu



Před prvním uváděním čepovací frézky do provozu by měly být bezpodmínečně zohledněny následující pokyny:

S tímto provozním návodem musí být seznámeny všechny osoby pověřené obsluhou stroje, přičemž je nutno upozornit zejména na část „Bezpečnostní pokyny“.

- Je nutné zkontrolovat, zda jsou všechna ochranná ústrojí umístěna na svém místě a zda jsou funkční.
- Stroj musí být při provozu v uzavřených prostorách připojen k provoznímu odsávání, přitom musí být rychlost vzduchového proudění na přípojce minimálně 20 m/s. Přitom se vytváří podtlak o hodnotě 258 Pa. Navíc by mělo být zajištěno, že je při zapnutí stroje zapnuté také odsávání.
- Rychlost proudění vzduchu musí být při první uvedení do provozu a po větších změnách zkontrolována.
- Odsávací zařízení musí být před prvním uvedením do provozu denně kontrolováno ohledně patrných závad a měsíčně po stránce účinnosti.
- Zajistěte, aby byly jednotlivé otočné desky frézovacího nástroje správně utaženy a nástroj bezpečně upevněn na hnacím hřídeli. (utahovací momenty viz odstavec „Výměna nástrojů“)
- Při volnoběh je nutné zkontrolovat, zda je směr otáčení frézovacího nástroje správný (viz odstavec „Elektrická přípojka“).

3.2 Ovládací zařízení

Všechny nastavovací díly elektrického spínacího zařízení na stroji jsou umístěny na přepínacím pultu na ovládacím místě (viz obr. 5). Jednotlivé spínače zobrazené na obr. 5 mají následující funkci:

- 6: Hlavní spínač: Slouží k odpojování kompletního elektrického zařízení od elektrické sítě. Může být v nulové poloze zajištěn pomocí visacího zámku a má 2 spínací polohy:
 - 0: Vypnuto (Stroj je odpojen od sítě elektrického proudu).
 - 1: Zapnuto (Stroj je pod napětí a připraven k provozu).
- 7: Spínač pro volbu provozního režimu: Pomocí tohoto spínače se nastavují jednotlivé provozní režimy.

Jednotlivé spínací polohy znamenají:

- 0: Závěs zavřený: Ochranný závěs se zavře.
- 1: Seřizovací provoz: Jednotlivé posuvné pohyby frézovací soustavy vpřed lze kontrolovat pomocí 4 tlačítek (10) na ověření nastavených cest, přitom se pohyb vykonává pouze, pokud je stisknuté tlačítko.
Zapínání pohonu frézovacího nástroje je zamknuté. Ochranný závěs zůstává otevřený.
- 2: Frézování ručně: Stisknutím a přidržením tlačítka Start se automaticky zavře ochranný závěs a motor na frézování se spustí. Jednotlivé posuvné pohyby frézovací soustavy vpřed lze provést pomocí 4 tlačítek, přitom se pohyb vykonává pouze, pokud je stisknuté příslušné tlačítko a tlačítko Start.
Pokud tlačítko Start uvolníte, motoru na frézování se okamžitě vypne, posuv vpřed se přeruší a ochranný závěs se automaticky otevře.
- 3: Předvolba pro frézování čepů: Jsou zapnuty všechny 4 posuvné pohyby vpřed.
- 4: Předvolba pro přeplátování spojů: Je zapnutý pouze podélný posuv vpřed.
- 8: Spouštěcí tlačítko ke spuštění frézování:
To probíhá vždy podle navoleného provozního režimu (Vytváření čepů nebo Přeplátování spojů) automaticky a pohon frézovacího nástroje se po vrácení do výchozí polohy vypne. Pokud je na spínači pro volbu provozního režimu nastavena poloha „0“ nebo „1“, je tlačítko Start nefunkční.
- 9: Spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ: Slouží k přerušení frézování v případě nebezpečí a přeruší všechny pohyby.

10: Tlačítko pro postup frézovací soustavy při provozu seřizování a ručním frézování: Vždy jedním tlačítkem se spouští 4 posuvné pohyby X+, X-, Z+, Z-, přitom jsou zvolené pohyby vykonány pouze, pokud je tlačítko stisknuté.

11: Tlačítko Stop pro přerušení frézování.

3.3 Zapnutí a vypnutí

Pro zapnutí je nutné nejprve nastavit hlavní spínač do polohy „1“ a spínač pro volbu provozního režimu na požadovaný provozní režim. Spuštění kompletního frézování se pak provede stisknutím tlačítka Start. Po ukončení se frézovací soustava vrátí do výchozí polohy a tam se automaticky vypne, přitom se doběh sníží díky automatické brzdě na cca 3 vteřin. Následně se otevře ochranný závěs. Vypnutí stroje se tak provede samostatně.

Tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ je určeno výhradně pro rychlé zastavení v nouzovém případě.

3.4 Frézování rovných čepů

Před zpracováním je nutné provést hrubé zaříznutí obrobku.

Při frézování rovných čepů je nutné dbát na to, aby indikátor (č. 13 - obr. 9) ukazoval na hodnotu „0“ na zobrazované stupnici (Nr. 14) na otočném segmentu. Pokud tomu tak není, může dojít po uvolnění páky (č. 15) k natočení celé frézovací soustavy včetně krytu na tuto hodnotu. Po natočení páku opět utáhněte.



Natáčení frézovací soustavy nikdy neprovádějte při zavřeném ochranném závěsu!

Pro nastavení rozměru čepů a následně obrábění se postupuje následujícím způsobem:

1. Spínač pro volbu provozního režimu (č. 7 - obr. 5) přepněte do polohy „1“ a vyklopte víko skříně stroje.

2. Zkontrolujte resp. nastavte délku čepu „t“ (viz obr. 6) na frézovacím nástroji (viz odstavec 4.1 Výměna nástroje).
3. Frézovací soustavou najedťte do výchozí polohy stisknutím tlačítek „Z-“ a „X-“ (č. 10 - obr. 5).
4. Nastavte tloušťku čepů „Z2“ (viz obr. 6) přesunutím svíracího kroužku (č. 19 - obr. 11). Přitom je nutné nejprve uvolnit svírací páku (č. 43 - obr. 11) a indikátor musí ukazovat na rozměr pro požadovanou tloušťku čepů na stupni (č. 20). Poté opět utáhněte svírací páku (č. 43).
5. Frézovací soustavou najedťte pomocí tlačítka „Z+“ do horní polohy tak, aby spirálový upínací kolík (č. 16 - obr. 10) již nepřilhal. Následně uvolněte svírací páku (č. 15) a posuňte nastavovací kotouč (č. 17) tak daleko, až se na stupnici (č. 18) zobrazí požadovaný odstup „Z1“ (viz obr. 6) mezi dolní hranou čepu a dolní hranou obrobku. Opět utáhněte svírací páku (č. 15).
6. Aby čep začínal na hraně obrobku, zkontrolujte, zda je na stupnici (č. 12 - obr. 8) u hrany krytu zobrazena hodnota „0“. Pokud tomu tak není, upravte hodnotu otáčením ručního kola (č. 11).
7. Nastavte podélnou trasu frézovací soustavy otáčením ručního kola (č. 21 - obr. 12) tak, aby byla na zobrazení polohy alespoň šířka obrobku. Doporučujeme, zde připočítat několik mm jako pojistku.
8. Frézovací soustavou opět najedťte do dolní polohy stisknutím tlačítka „Z-“ a následně přepněte spínač pro volbu provozního režimu (č. 7 - obr. 5) do polohy „3“ a zaklopte víko skříňe stroje.
9. Při vytváření jednostranných čepů nastavte dvojitý doraz uvolněním páky (č. 27 - obr. 15) tak, aby indikátor (č.

28) na stupnici (č. 29) zobrazoval hotovou délku dřeva bez délky čepu „t“ (viz obr. 6). Upínací páku opět utáhněte. Přiložte obrobek proti hraně zařízení v místě uložení obrobku a zasuňte ho do otvoru pro zavádění obrobků. Sklopte přední klapku dorazu (č. 30 - obr. 15) a obrobek posouvejte proti ní.

Pak obrobek utáhněte pomocí šroubováku (č. 26 - obr. 14). Stiskněte tlačítko Start (č. 8 - obr. 5). Ochranný závěs se zavře. Frézovací hlava automaticky projede nastavený tvar čepu. Kromě toho se zároveň vytvoří úkos čepu.

Po ukončení CYKLU najede motor na frézování zpět do výchozí polohy a vypne se. Automaticky se otevře ochranný závěs.

10. V případě oboustranných čepů nastavte délku obrobku dle popisu v 9. Navíc nastavte šroub s rýhovanou hlavou (doraz hrubého dřeva) na zadní klapce na délka čepu podle stupnice na dvojitěm dorazu a aretujte pomocí svíracího šroubu (č. 32). Obrobek položte proti hraně zařízení v části pro uložení obrobku, zaveďte do otvoru pro zasunutí a přirazte k dorazu hrubého dřeva. Obrobek utáhněte a vyfrézujte první čep. Po klidovém stavu frézovacího nástroje uvolněte upínač, otočte obrobek, přisuňte hlavní dolní stranou (nikoli čepem) k přednímu dorazu a po upevnění vyfrézujte druhý čep.

3.5 Frézování odsazených rovných čepů

Také u tohoto tvaru čepu je nutné dbát na to, aby indikátor (č. 13 - obr. 9) ukazoval na hodnotu „0“ na zobrazované stupnici (Nr. 14) na otočném segmentu.



Natáčení frézovací soustavy nikdy neprovádějte při zavřeném ochranném závěsu!

Pro nastavení rozměru čepů a následné obrábění se postupuje následujícím způsobem:

1. Proveďte kroky 1 až 5 jak je popsáno v odstavci 3.4.
2. Nastavte míru odsazení „X1“ (viz obr. 6) otáčením za ruční kolo (č. 11 - obr. 8) podle stupnice (č. 12) na hraně krytu.
3. Nastavte podélnou trasu frézovací soustavy otáčením ručního kola (č. 21 - obr. 12) tak, aby byla na zobrazení polohy šířky obrobku míra odsazení „X1“.
Příklad: Požadovaná šířka čepu 10 cm a míra odsazení 3 cm znamená nastavení hodnoty 13 cm.
4. Proveďte kroky 8 až 10 jak je popsáno v odstavci 3.4.

3.6 Frézování šikmých čepů



Důležité: Před zpracováním je nutné obrobek v závislosti na požadovaném úhlu šikmo zaříznout!

Při nastavování a dalším zpracování postupujte takto:

1. Natočte frézovací soustavu po uvolnění úchytné páky (č. 15 - obr. 9) tak, aby indikátor (č. 13) na stupnici (č. 14) zobrazoval požadovaný úhel. Následně opět dotáhněte páku.



Natáčení frézovací soustavy nikdy neprovádějte při zavřeném ochranném závěsu!

2. Spínač pro volbu provozního režimu (č. 7 - obr. 5) přepněte do polohy „1“ a vyklepte víko skříně stroje.
3. Pro nastavení rozměrů čepu „t“ a „Z2“ stejně jako odstupu „Z1“ (viz obr. 6) mezi dolní hranou čepu a dolní hranou obrobku postupujte podle popisu v bodech 2 až 6 v odstavci 3.4.

4. Podélná dráha pojezdu frézovací soustavy se nastavuje pomocí ručních kol (č. 11 - obr. 8) a (č. 21 - obr. 12). Nejprve proveďte nastavení míry zarovnání „0“ resp. míry odsazení „X1“ dle popisu pod 3.5.2 pomocí ručního kola (č. 11 - obr. 8) a stupnice. Nyní nastavte pomocí ručního kola (č. 21 - obr. 12) podélnou trasu dle popisu v 3.5.3.
5. Frézovací soustavou opět najedte do dolní polohy stisknutím tlačítka „Z-“ a následně přepněte spínač pro volbu provozního režimu (č. 7 - obr. 5) do polohy „3“ a zaklopte víko skříně stroje.
6. Přiložte obrobek s označením zářezu proti hraně zařízení v místě uložení obrobku a zasuňte ho do otvoru pro zavádění obrobků tak hluboko, aby se označení krylo s 0-polohou (obr. 14), což odpovídá projekci linky laseru. Pak obrobek utáhněte pomocí šroubováku (č. 26 - obr. 14).
7. Stiskněte tlačítko Start (č. 8 - obr. 5). Ochranný závěs se zavře. Frézovací hlava automaticky projede nastavený tvar čepu - zarovnat a odsadit. Kromě toho se zároveň vytvoří úkos čepu. Po ukončení CYKLU najede motor na frézování zpět do výchozí polohy a vypne se. Automaticky se otevře ochranný závěs.

3.7 Frézování svislých čepů

Stroj je zkonstruovaný tak, aby bylo možné frézovat také svislé čepy (viz obr. 17).

Přitom je třeba dbát na to, že při obrábění nesmí být překročena výška obrobku 160 mm. Také u tohoto tvaru čepu je nutné dbát na to, aby indikátor (č. 13 - obr. 9) ukazoval na hodnotu „0“ na zobrazované stupnici (Nr. 14) na otočném segmentu.



Natáčení frézovací soustavy nikdy neprovádějte při zavřeném ochranném závěsu!

Pro nastavení rozměru čepů a následné obrábění se postupuje následujícím způsobem:

1. Spínač pro volbu provozního režimu (č. 7 - obr. 5) přepněte do polohy „1“ a vyklopte víko skříně stroje.
2. Zkontrolujte resp. nastavte délku čepu „t“ (viz obr. 17) na frézovacím nástroji (viz odstavec 4.1 Výměna nástroje).
3. Frézovací soustavou najedte do výchozí polohy stisknutím tlačítek „Z-“ a „X“-“ (č. 10 - obr. 5).
4. Aby byl čep po celé výšce obrobku, nastavte svírací kroužek (č. 19 - obr. 11) tak, aby ukazoval indikátor na svíracím kroužku na stupnici (č. 20) na výšku obrobku.
5. Frézovací soustavou najedte pomocí tlačítka „Z+“ do horní polohy tak, aby spirálový upínací kolík (č. 16 - obr. 10) již nepřiléhal. Aby čep začínal na dolní ploše obrobku, následně uvolněte svírací páku (č. 15) a posuňte nastavovací kotouč (č. 17) tak daleko, až se na stupnici (č. 18) zobrazí hodnota „0“. Opět utáhněte svírací páku (č. 15).
6. Nastavte míru „X1“ (viz obr. 17) otáčením za ruční kolo (č. 11 - obr. 8) podle stupnice (č. 12) na hraně krytu.
7. Nastavte podélnou trasu frézovací soustavy otáčením ručního kola (č. 21 - obr. 12) tak, aby byla na indikátoru polohy zobrazena šířka čepu „d“ + míra „X1“ (viz obr. 17).
Příklad: požadovaná šířka čepu 4 cm a odstup hran 8 cm znamená nastavení hodnoty 12 cm.
8. Provedte kroky 8 až 10 jak je popsáno v odstavci 3.4.

3.8 Přeplátování spojů

Obrobek musí být přiříznutý na přesný úhel a délku. Při přeplátování spojů (viz obr. 7) je omezena trasa frézovací soustavy na ke

zpracování požadovaný podélný pohyb, čímž se ušetří čas.

Při nastavování a dalším zpracování postupujte takto:

1. Zkontrolujte, zda indikátor (č. 13 - obr. 9) ukazuje na hodnotu „0“ na zobrazené stupnici (Nr. 14) na otočném segmentu. Pokud tomu tak není, upravte polohu otočného prvku po uvolnění páky (č. 15) příslušným způsobem.



Natáčení frézovací soustavy nikdy neprovádějte při zavřeném ochranném závěsu!

2. Spínač pro volbu provozního režimu (č. 7 - obr. 5) přepněte do polohy „1“ a vyklopte víko skříně stroje.
3. Sundejte frézovací kroužek (č. 38 - obr. 18) (viz odstavec 4.1).
4. Frézovací soustavou najedte do výchozí polohy stisknutím tlačítek „Z-“ a „X“-“ (č. 10 - obr. 5).
5. Frézovací soustavou najedte pomocí tlačítka „Z+“ do horní polohy tak, aby spirálový upínací kolík (č. 16 - obr. 10) již nepřiléhal. Následně uvolněte svírací páku (č. 15) a posuňte nastavovací kotouč (č. 17) tak daleko, až se na stupnici (č. 18) zobrazí požadovaná míra přeplátování „Z1“ (viz obr. 7). Opět utáhněte svírací páku (č. 15).
6. Aby začínalo přeplátování na hraně obrobku, zkontrolujte, zda je na stupnici (č. 12 - obr. 8) u hrany krytu zobrazena hodnota „0“. Pokud tomu tak není, upravte hodnotu otáčením ručního kola (č. 11).
7. Nastavte podélnou trasu frézovací soustavy otáčením ručního kola (č. 21 - obr. 12) tak, aby byla na indikátoru polohy alespoň šířka obrobku. Doporučujeme, zde připočítat několik mm jako pojistku.

8. Frézovací soustavou opět najedťte do dolní polohy stisknutím tlačítka „Z-“ a následně přepněte spínač pro volbu provozního režimu (č. 7 - obr. 5) do polohy „4“ a zaklopte víko skříně stroje.
9. Při vytváření přeplátování nastavte dvojitý doraz uvolněním páky (č. 27 - obr. 15) tak, aby indikátor (č. 28) na stupnici (č. 29) zobrazoval hotovou délku dřeva bez délky přeplátování „t“ (viz obr. 7). Upínací páku opět utáhněte. Obrobek položte proti hraně zařízení v části pro uložení obrobku, zaveďte do otvoru pro zasunutí a přirazte k dorazu hrubého dřeva a k horní klapce dvojitého dorazu. Pak obrobek utáhněte pomocí šroubováku (č. 26 - obr. 14).

3.9 Regulace posuvu vpřed

U ZAF 250 Vario existuje možnost snížit rychlost motoru pro posuv vpřed až na 50% běžné rychlosti.

Nastavení se provádí otočením potenciometru vlevo nahoře na řídicím pultu.

4 Vybavování a údržba



Před zahájením všech údržbových prací buď vypněte hlavní spínač a zajistěte ho proti zapnutí, nebo vytáhněte síťovou zástrčku!

4.1 Výměna nástrojů

Frézovací nástroj, který se dodává s čepovací frézku, je vyvinut speciálně pro tento nástroj. Skládá se z frézovací hlavy (č. 37 - obr. 18) a frézovacího kroužku (č. 38), které jsou osazené otočnými deskami z tvrdého kovu. Pracné a časově náročné broušení není potřeba, protože je u tupých břitů možné buď pouze otočné desky z tvrdého kovu otočit nebo vyměnit. Přitom postupujte takto:

1. Zkontrolujte, zda indikátor (č. 13 - obr. 9) ukazuje na hodnotu „0“ na zobrazované stupnici (Nr. 14) na otočném segmentu. Pokud tomu tak není, upravte polohu otočného prvku po uvolnění páky (č. 15) příslušným způsobem.



Natáčení frézovací soustavy nikdy neprovádějte při zavřeném ochranném závěsu!

2. Spínač pro volbu provozního režimu (č. 7 - obr. 5) přepněte do polohy „1“.
3. Stisknutím tlačítek (č. 10 - obr. 5) najedťte frézovací soustavou tak, aby byla uprostřed otvoru pro zasunutí.
4. Nástrčný kolík (č. 39 - obr. 18) k přidržování zaveďte do k tomu určenému otvoru ve frézovací hlavě, vyšroubujte pomocí imbusového klíče VEL 10 (č. 40)



Délka listu „t“ může být při jednom pracovním kroku max. 110 mm. V případě, že jsou listy delší, je nutné zpracování rozdělit na příslušné kroky. (Příp. použijte zadní klapku dvojitého dorazu.)

10. Stiskněte tlačítko Start (č. 8 - obr. 5). Ochranný závěs se zavře. Frézovací hlava automaticky projede nastavené přeplátování. Po ukončení CYKLU najede motor na frézování zpět do výchozí polohy a vypne se. Automaticky se otevře ochranný závěs.
11. Přiložte obrobky s označením zářezu proti hraně zařízení v místě uložení obrobku a zasuňte ho do otvoru pro zavádění obrobků tak hluboko, aby se označení „t“ krylo s „0“ polohou, což odpovídá projekci linky laseru. Přiložte obrobek proti hraně zařízení v místě uložení obrobku a zasuňte ho do otvoru pro zavádění obrobků. Také zde zohledněte max. délku zpracování 110 mm při jednom pracovním kroku. Nyní obrobek upněte pomocí šroubováku (č. 26 - obr. 14).

upínací šroub (č. 41) a sejměte upínací kotouč (č. 42).

5. Přišroubované otočné desky z tvrdého kovu povolte přiloženým klíčem a opět je přišroubujte v otočené poloze o 90° (4 Nm) resp. po třetím otočení je nahraďte za nové.
6. Pro frézování čepů posuňte frézovací kroužek (č. 38) po uvolnění upevnění na frézovací hlavu (č. 37), aby ukazovala přední hrana frézovacího kroužku na stupnici frézovací hlavy na požadovanou délku čepu „t“ (viz obr. 6). Následně opět utáhněte (15 Nm) upevnění frézovacího kroužku. Pro přeplátování spojů zcela sejměte frézovací kroužek. To je možné provést pouze jedním směrem z důvodu zabezpečení proti přetočení.
7. Vřetenové nástroje a upínací plochy vyčistěte od přiléhajících pilin a prachu a nástroj opět nasadte. Přitom dbejte nato, aby zapadaly oba čepy unašeče na vřetenové otvory nástroji. Zašroubujte upínací šroub (č. 41) s upínacím kotoučem (č. 42) a utáhněte.
8. Frézovací soustavou najedte zpět do výchozí polohy stisknutím tlačítek „Z-“ a „X-“ (č. 10 - obr. 5).

4.2 Péče o stroj

Pravidelné čištění stroje prodlužuje životnost, šetří zbytečné opravy a je navíc předpokladem bezvadné kvality frézování. Čepovací frézka od MAFELL je konstruovaná tak, aby nebyla náročná na údržbu a vyžaduje tudíž jen malou míru péče. V závislosti na stupni znečištění by mělo být provedeno čištění minimálně 1 týdně.

To se týká především vodítek frézovací soustavy a vřeten pro nastavování rozměrů.

Přilnuté třísky a prach se odstraňují pomocí vysavače. Pro odstranění zbytků pryskyřice se účelně používá čisticí prostředek, který

rozpuští pryskyřici. Takto ošetřené díly musí být následně kvůli zabránění vzniku rzi nezbytně ošetřeny pomocí hadru namočeného v oleji.

Abyste zabránili přílišnému zahřívání motorů, je nutno příležitostně prověřit, zda se větrací mezery neucpaly prachem. Při odstraňování používejte vždy vysavač, protože při foukání se prach dostává dovnitř motoru.

Vřetenové matice posuvu vpřed natřete v případě potřeby pomocí tukového lisu nekyselým tukem přes k tomu určené 2 maznice.

Použitá kuličková ložiska jsou namazána na celou dobu své životnosti a v normálním případě nevyžadují žádnou údržbu.

Pro všechna mazná místa používejte pouze náš speciální tuk, obj. číslo 049 040 (balení 1 kg).

Po delším době provozu doporučujeme zavolat na přezkoušení zákaznickou službu firmy MAFELL.

4.3 Péče o nástroje

Frézovací nástroj by měl být pravidelně zbavován pryskyřice, protože čisté nástroje zlepšují kvalitu řezu. Při čištění nesmíte používat žádné silné alkalické ale pouze nekyselé prostředky. Zbavení se pryskyřice je možné vložением frézovacího nástroje na 24 hodin do petroleje nebo běžně dostupného prostředku na odstranění pryskyřice.

4.4 Brzda motoru

Hnací motor frézovacího nástroje je vybaven mechanickou pružinovou brzdou, která se po ukončení provozu přístroje automaticky aktivuje. Tím se zkrátí doba doběhu hřídele nože na cca 3 sekundy.

V případě příliš častého zapínání a vypínání může dojít k zahřátí brzdy a jejímu poškození. Proto byste neměli provádět více než 40 zapínání a vypínání za hodinu a aktivaci brzdy.

Brzda je koncipovaná na cca 30 000 brzdících úkonů. S postupným opotřebením brzdového kotouče se prodlužuje doba doběhu. Pokud překročí 4 vteřiny je nutné brzdu vyměnit.

5 Odstranění závad



Zjištění příčin existujících poruch a jejich odstranění se provádějí za neustálé vysoké pozornosti a obezřetnosti. Nejprve vypněte hlavní spínač nebo vytáhněte síťovou zástrčku.

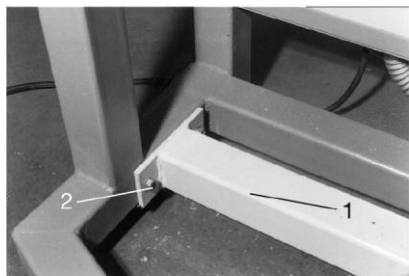
Následně jsou uvedeny nejčastější poruchy a jejich příčiny. V případě dalších poruch se obraťte na vašeho obchodníka nebo přímo společnost MAFELL.

Závada	Příčina	Odstranění
Stroj nelze zapnout.	Síťové vedení není zasunuto	Zasuňte síťové vedení do zásuvky na rozvaděči.
	Hlavní vypínač není zapnutý.	Zapněte hlavní vypínač a stroj spustěte.
	Vypadl zdroj napětí u jedné nebo více fází.	Zkontrolujte podnikový zdroj napětí.
	Bylo stisknuto tlačítko NOUZOVÉHÍ ZASTAVENÍ.	Odjistěte tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ vytažením a stroj zapněte.
	Spínač pro volbu provozního režimu ve spínací poloze "0" nebo "1".	Spínač pro volbu provozního režimu přepněte podle požadovaného druhu obrábění do polohy "2", "3" nebo "4".
	Sepnul jistič proti přetížení.	Odstraňte příčinu přetížení, vyčkejte, až dojde k vychladnutí a jistič motoru v rozvaděči opět zapněte.
	Aktivovala se svorka s pojistkou.	Zkontrolujte chod ochranného závěsu. Pokud je to nezbytné, tak jej vyčistěte.

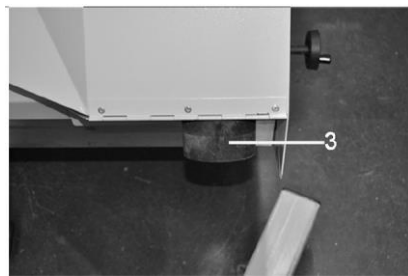
Závada	Příčina	Odstranění
Motor na frézování se nespouští.	Víko stroje není zavřené.	Zavřete víko.
Stroj se během obrábění vypíná.	Aktivace jističe proti přetížení např. kvůli výpadku jedné nebo několika fází.	Zjistěte a odstraňte příčinu přetížení. Před opětovným zapnutím stroje opět zapněte jistič motoru.
Nesprávně provedené požadované obrábění.	Nesprávné nastavení stroje.	Zkontrolujte nastavení podle zvoleného obrábění (viz odstavec 3.4 až 3.8).
Nepravidelná svrchní plocha obrobku.	Tupé čepele otáčecích desek.	Otočte resp. vyměňte otáčecí desky (viz odstavec 4.1).
Ucpaný výhoz hoblin.	Dřevo je příliš vlhké resp. příliš dlouhý provoz bez odstranění třísek.	Odstraňte třísky pod vyhazovací šachtou.
	Nastavte stroj na provoz s odsáváním.	Otevřete klapky na vyhazovacích šachtách (viz odstavec 2.4).
Ucpané hrdlo odsávání při provozu na odsávacím zařízení.	Příliš malá rychlost odsávání na připojených hrdlech.	Zvýšit rychlost vzduchu na připojených hrdlech na minimálně 20 m/s.
Doba doběhu frézovacího nástroje je delší než 4 sekundy.	Brzda má závodu resp. brzdové obložení je opotřebované.	Nechte vyměnit brzdu zákaznickou službou firmy MAFEL.
Při zatížení žádné resp. trhavý posuv vpřed.	Opotřebování na kluzné spojce nebo slabé nastavení.	Přesunout kluznou spojku o jeden zub (viz stranu 76 obr. 19).

6 Výkres rozložených částí a seznam náhradních dílů

Příslušné informace o náhradních dílech najdete na naší internetové stránce: www.mafell.com

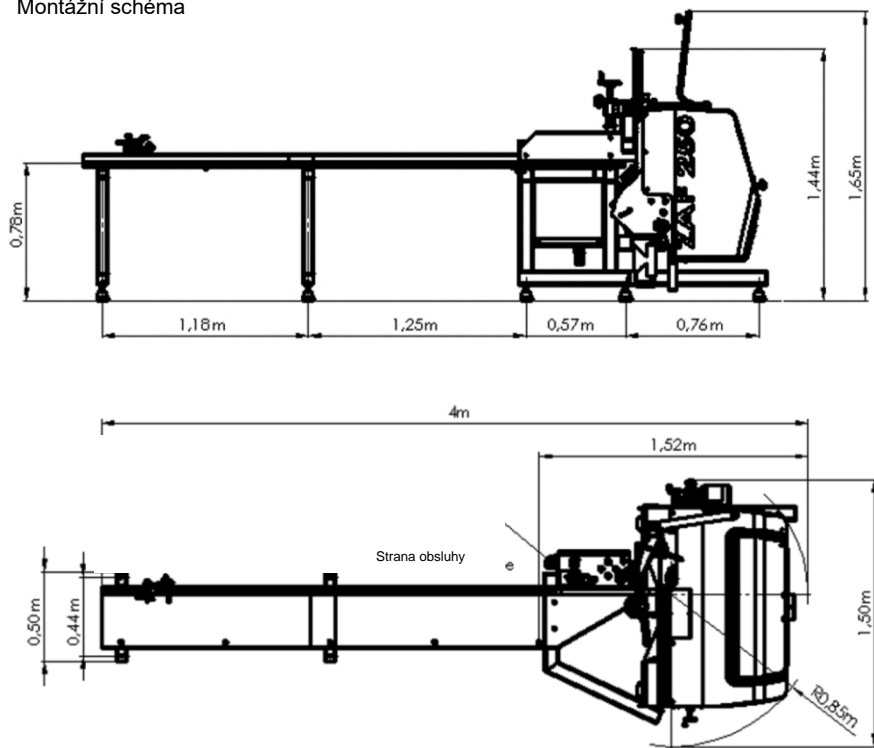


Obr. 1



Obr. 2

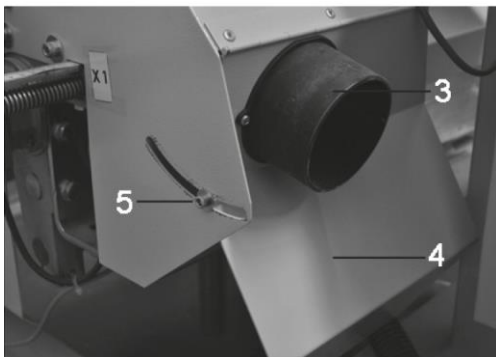
Montážní schéma



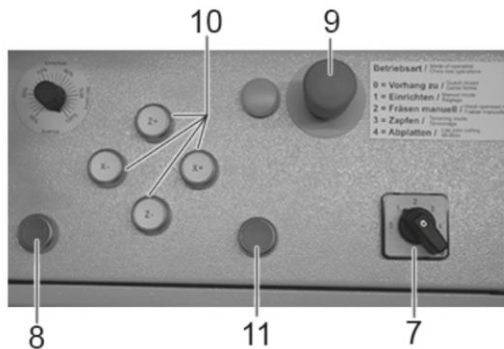
Elektrická hlavní přípojka

Pro elektrickou přípojku je nutné použít kabel o kvalitě H07 RN-F o průřezu min. $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$ a se zásuvkou 16 A CEE. Pro zajištění je nutné použít pomalé 16 A pojistky.

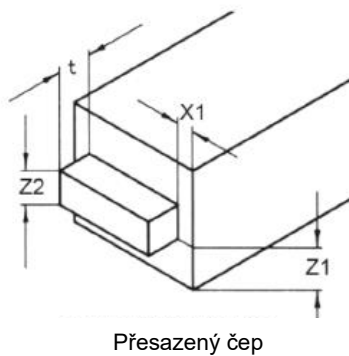
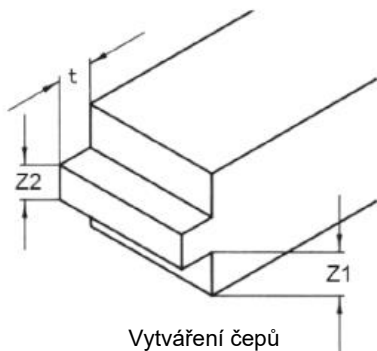
Obr. 3



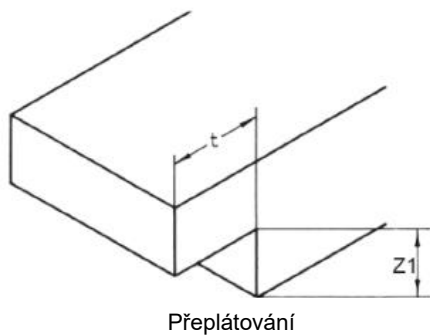
Obr. 4



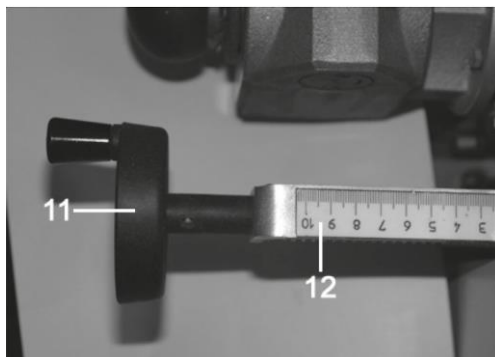
Obr. 5



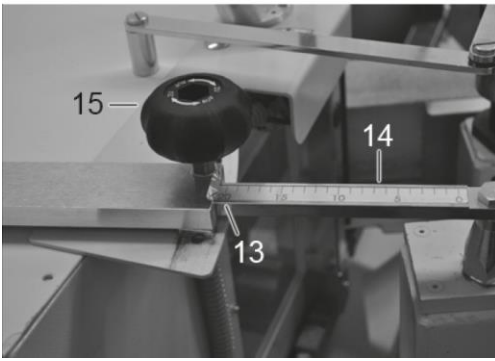
Obr. 6



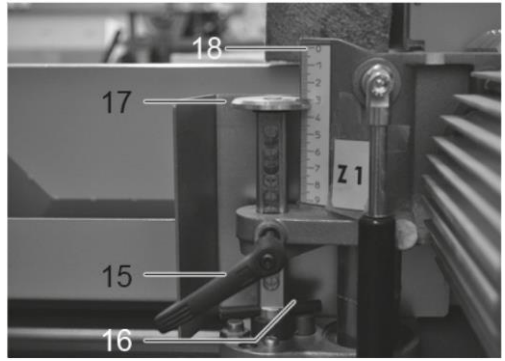
Obr. 7



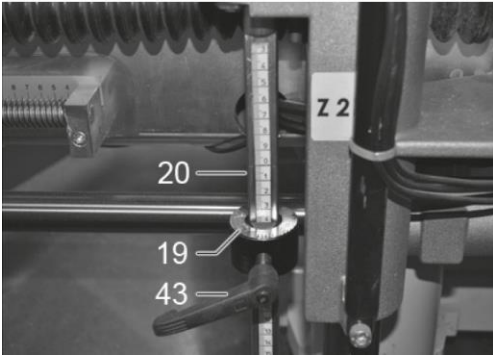
Obr. 8



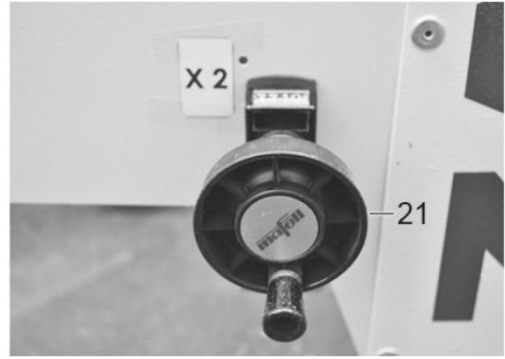
Obr. 9



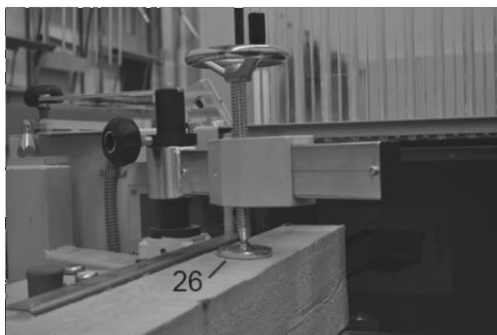
Obr. 10



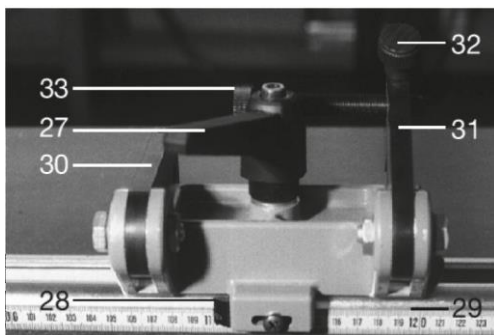
Obr. 11



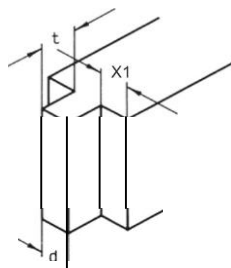
Obr. 12



Obr. 14

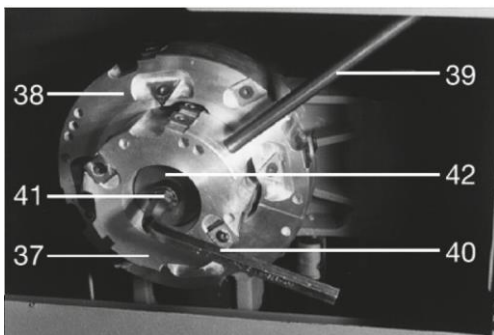


Obr. 15



Svislý čep

Obr. 17



Obr. 18



Obr. 19

ZÁRUKA

Po předložení záručních podkladů (originální doklad o koupi) budou provedeny v rámci aktuálně platných pravidel pro poskytování záruky provedeny všechny opravy, které jsou podle našich zjištění požadovány z hlediska vad materiálu, zpracování a montáže. Díly podléhající používání a opotřebení jsou z tohoto vyjmuty. Navíc k tomu musí být stroj, případně přístroj zaslán vyplaceně do závodu nebo zákaznického servisu MAFELL. Nezkoušejte stroj opravovat sami, protože tím zaniká nárok na záruku. Záruky se nevztahují na škody vzniklé neodbornou manipulací nebo na ty, které vznikly v důsledku normálního opotřebování.



MAFELL AG

Beffendorfer Straße 4, D-78727 Oberndorf / Neckar

Telefon +49 (0)7423/812-0

Internet:

E-Mail:

Fax +49 (0)7423/812-218

www.mafell.de

mafell@mafell.de