


JWL-1640EVS / 1840EVS	Soustruh na dřevo Sústruh na drevo Esztergagép Tokarka do drewna
<p>CZ Návod k obsluze (překlad původního návodu)</p> <p>SK Návod k obsluhe (preklad pôvodného návodu)</p> <p>HU Használati útmutató (eredeti útmutató fordítása)</p> <p>PL Instrukcja obsługi (tłumaczenie z oryginalnej instrukcji)</p>	

Výrobce / Výrobca / Gyártó / Producent:
JPW (Tool) AG
Tämperlistrasse 5
CH-8117 Fällanden
Switzerland
Phone +41 44 806 47 48
Fax +41 44 806 47 58
jetinfo.eu@waltermeier.com
www.jettools.com

Distributor / Distribútor / Forgalmazó / Dystrybutor:
IGM nástroje a stroje s.r.o.
Ke Kopanině 560, 252 67, Tuchoměřice, Praha-západ
Česká republika
Tel: 220 950 910 Fax: 220 950 911
Email: prodej@igm.cz
www.igm.cz

CE-ES-Prohlášení o shodě

Výrobek: Soustruh na dřevo

JWL-1640EVS / 1840EVS
Typové číslo: 719500M / 719600M

Značka: JET

Výrobce:
JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

Na vlastní zodpovědnost Tímto prohlašujeme, že tento produkt vyhovuje následujícím předpisům:

- * 2006/42/EC Machinery Directive
- * 2014/30/EU Electromagnetic compatibility

Konstruováno ve shodě s:

- ** EN ISO 12100:2010
- ** EN 60204-1:2006+A1:2009
- ** EN 61000-6-4:2007+A1:2011
- ** EN 61800-3:2004+A1:2012
- ** EN 55011:2009+A1:2010

Technickou dokumentaci zpracoval:
Hansjörg Meier, Head Product-Mgmt



2016-09-10 Alain Schmid, General Manager
JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

CZ - Česky

Návod k obsluze (překlad původního návodu)

Vážený zákazníku, mnohokrát děkujeme za důvěru, kterou jste nám prokázali při nákupu nového stroje JET. Tato příručka byla připravena pro majitele a uživatele **JET JWL-1640EVS / 1840EVS** Soustruhu na dřevo pro bezpečnost při instalaci, provozu a údržbě. Prosíme přečtěte si pečlivě a podrobně informace obsažené v tomto návodu k obsluze a průvodních dokladech. Stroj JET používejte dle tohoto návodu a instrukcí a získáte tak jeho maximální živostnost a výkon. Dodržujte bezpečnost práce.

Přejeme Vám mnoho pracovních i osobních radostí při práci se strojem JET.

Obsah

1. Prohlášení o shodě

2. Záruka a Záruční servis

3. Bezpečnost

- 3.1 Poučení
- 3.2 Obecné bezpečnostní pokyny
- 3.3 Rizika

4. Specifikace stroje

- 4.1 Technické parametry
- 4.2 Součást balení

5. Přeprava a uvedení do chodu

- 5.1 Přeprava a vyložení
- 5.2 Montáž
- 5.3 Připojení k síti
- 5.4 Pokyny k uzemnění
- 5.5 Prodlužovací kabely

6. Práce se strojem

- 6.1 Pohyb vřeteníku
- 6.2 Otočení vřeteníku
- 6.3 Pohyb koníku
- 6.4 Vysouvání částí z lože soustruhu
- 6.5 Upnutí části
- 6.6 **Opěrka na nástroje**
- 6.7 Rozšíření opěrky na nástroje
- 6.8 Jistící páky
- 6.9 Indexace vřetene
- 6.10 Unašecí hrot: Montáž/demontáž
- 6.11 Otočný hrot: Montáž/demontáž
- 6.12 Centrovací hrot s kuželem
- 6.13 Aretace vřetene
- 6.14 Lícni deska Montáž/demontáž
- 6.15 Kontrola vyrovnání trnů
- 6.16 Změna rychlosti

7. Ovládací prvky

8. Obsluha stroje

- 8.1 Kontrola
- 8.2 Výběr nástroje
- 8.3 Upnutí obrobku
- 8.4 Výběr materiálu
- 8.5 Obráběcí techniky
- 8.6 Lícni deska a obrábění misek
- 8.7 Způsoby obrábění misek

9. Údržba

- 9.1 Obecné postupy
- 9.2 Vyrovnání řemene a řemenice
- 9.3 Výměna řemene a řemenice

10. Pomoc při poruše

11. Doporučená rychlost soustruhu

12. Volitelné příslušenství

1. Prohlášení o shodě

Prohlašujeme, že tento výrobek je v souladu se směrnici a normou uvedenou na str. 2. tohoto manuálu.

2. Záruka a Záruční servis

Firma IGM nástroje a stroje s.r.o. se vždy snaží dodat kvalitní a výkonný produkt. Uplatnění záruky se řídí platnými Obchodními podmínkami a Záručními podmínkami firmy IGM nástroje a stroje s.r.o.

3. Bezpečnost

3.1 Poučení

Soustruh je určený pouze k obrábění dřeva a dřevěných výrobků. Obrábění ostatních materiálů je zakázáno.

Dodržujte minimální věk určený podle zákona.

Stroj může být používán pouze v bezvadném technickém stavu.

Vedle návodu k obsluze si prostudujte také bezpečnostní pokyny a zvláštní předpisy vaší země.

Měli byste dodržovat obecně uznávaná technická pravidla a bezpečnost práce týkající se provozu dřevoobráběcích strojů.

Za poškození vyplývající z nevhodného zacházení neodpovídá výrobce ani dodavatel. Riziko nese každý uživatel sám.

3.2 Obecné bezpečnostní pokyny

Stroj může být při nevhodném zacházení nebezpečný.

Kompletně si přečtěte návod k obsluze, než začnete pracovat na stroji a dodržujte veškeré pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze.

Chraňte tento návod k obsluze před nečistotami a vlhkostí a při prodeji stroje jej předejte novému majiteli.

Na stroji nejsou dovoleny žádné změny ani přestavba stroje.

Denně před začátkem práce přezkoušejte bezproblémový chod stroje a funkci ochranných krytů. Zjištěné nedostatky na stroji nebo poškozený ochranný kryt ihned odstraňte. Stroj uvádějte do chodu pouze v dokonalém technickém stavu.

Dlouhé vlasy chraňte čepicí nebo sítkou na vlasy. Noste přílehavé oblečení, náramky, prsteny a řetízky odložte. Noste pouze pracovní obuv, v žádném případě nenoste obuv pro volný čas nebo sandále. Dodržujte nařízení osobní ochrany.

Vždy používejte ochranné brýle. Vždy používejte ochranu sluchu. Nástroje jsou ostré a mohou vést k těžkému zranění, vždy s nimi pracujte opatrně.

Postavte stroj tak, aby byl dostatek místa k obsluze a uchopení obrobku. Stroj musí stát na stabilní ploše a musí být náležitě osvětlen.

Popraskané obrobky se nesmí soustružit.

Kryt řemene musí být při chodu zavřený!

Nikdy nesoustružte obrobek bez opření o opěrku. Při práci v prašném prostředí noste vždy ochranou masku.

Dbejte na správné osvětlení.

Ujistěte se, že napájecí kabel Vám nebrání při práci. Udržujte pracovní plochu čistou. Nikdy nesahejte na stroj v chodu.

Budte pozorní a koncentrovaní. Dělejte práci s rozumem. Nikdy nepracujte pod vlivem omamných látek, jako jsou alkohol nebo drogy.

Budte pozorní na pohyb dětí kolem stroje v chodu. Nikdy nenechávejte běžící stroj bez dozoru. Pokud opouštíte pracovní prostor stroje vždy vypněte.

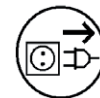
Při práci pozor na prsty a jiné části těla. Nikdy nepouštějte stroj bez ochranných krytů.

Je důležité všechny obrobky upevnit.

Odstraňujte třísky a kusy obrobku pouze, když je stroj vypnutý.

Upínání obrobku provádějte jen při vypnutém motoru.

Nic na stroj nestavte. Opravu poruchy ne elektrické přípojce smí provádět pouze elektrikář. Poškozený elektrický kabel ihned vyměňte.



Všechny úpravy nebo údržby se strojem provádějte pouze při odpojení zdroje el. energie

3.3 Rizika

Také při předepsaném používání stroje se mohou vyskytnout rizika. Nebezpečí odlétávajícího obrobku.

Obrábějte pouze obrobek ze dřeva bez vad a prasklin.

Pozor na hluk a prach. Používejte ochranu očí, sluchu a ochranu proti prachu. Pozor na poškozený elektrický kabel.



Znamená, že zanedbání může vést k drobnému poranění nebo také k poškození stroje.



Znamená, že zanedbání může vést k vážnému nebo i smrtelnému zranění a zničení stroje.

4. Specifikace stroje

4.1 Technické parametry

1640EVS

Motor a elektřina:

Typ motoru	indukční uzavřený motor chlazený ventilátorem
Příkon	1,6 kW
Výkon	1,1 kW, S1
Napětí	230 V
Frekvence	60 Hz
Přenos pohybu	klínovým řemenem
Pohon	plynule nastavitelné otáčky, inverter
Vypínač Zap./Vyp.	spínač s vyjmutelným bezpečnostním klíčem
Otáčky motoru	1400 ot./min.
Napájecí kabel	3x1,5 mm ²
Napájení	230 V
Doporučený jistič	16 A
Hlučnost bez zatížení	78 dB (měřeno 50 cm od stroje)

Rozměry:

Vzdálenost mezi hroty	990 mm s jednoložiskovým hrotem
Vzdálenost mezi hroty	940 mm s centrovacím hrotem s kuželem
Vzdálenost mezi hroty s volitelným 50cm prodloužením	1543 mm s jednoložiskovým hrotem
Vzdálenost mezi hroty s volitelným 50cm prodloužením	1447 mm s centrovacím hrotem s kuželem
Maximální vzdálenost mezi hroty s volitelným 50 cm prodloužením	1536 mm
Max. točný průměr nad ložem	419 mm
Max. točný průměr nad opěrkou nástrojů	327 mm
Indexace	36 pozic pro uzamknutí po 10 stupňových posunech
Max. točný průměr se snížením (volitelné příslušenství)	876 mm

Vřeteník a vřetení:

Kužel vřeteníku	MK-2 (MT-2)
Závit vřetení, vnitřní	M33x3,5
Rychlost vřetení (ot./min.)	plynulá regulace 40-1200 a 100-3200
Otvor vřeteníku	9 mm
Směr rotace	zpětný i normální chod
Pohyb vřeteníku	posuv i rotace v 360°
Positivní uzamčení vřetení	0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 180°, 270°

Koník:

Kužel koníku	MK-2
Otvor koníku	(9 mm)
Vysunutí z koníku	108 mm

Materiál:

Nohy	litina
Lože	litina
Vřeteník	litina
Vřetení	ocel
Koník	litina
Pinola	tvrdá ocel HRC20 s laser stupnicí
Opěrka	litina

Hmotnosti:

Váha stroje (cca)	170 kg
Přepavní hmotnost (cca)	200 kg

Rozměry:

Šířka opěrky nástrojů	362 mm
Rozměr nohou (základna/půdorys)	1372 x 508 mm
Délka lože	1346 mm
Šířka lože	181 mm
Otvor v loži	44,5 mm
Celková výška, od podlahy k vřeteníku, bez	

ovládacích prvků	1226 mm
Výška obrábění (cca)	1143 mm
Průměr opěrky	25,4 mm
Přepavní rozměry (DxŠxV)	1448 x 788 x 711 mm
Celkové rozměry po sestavení (DxŠxV)	1854 x 1334 x 508 mm
Délka rozšíření lože (volitelný doplněk)	508 mm

D=délka; Š=šířka; V=výška

Podrobnosti obsažené v tomto manuálu byly aktuální v době jeho zveřejnění, ale kvůli naší politice neustálého vývoje si JET vyhrazuje právo kdykoliv změnit podrobnosti a to bez povinnosti předchozího upozornění.

Druhy zatížení elektrických motorů

S1 - Trvalé zatížení
S2 - Krátkodobý chod (pauzy s vypnutým motorem pro vychladnutí)
S6 - Přerušované zatížení (zátěž střídána s volnoběžnými otáčkami)

1840EVS

Motor a elektřina:

Typ motoru	indukční uzavřený motor chlazený ventilátorem
Příkon	2,1 kW
Výkon	1,5 kW, S1
Napětí	230 V
Frekvence	60 Hz
Přenos pohybu	klínovým řemenem
Pohon	plynule nastavitelné otáčky, inverter
Vypínač Zap./Vyp.	spínač s vyjmutelným bezpečnostním klíčem
Otáčky motoru	1400 ot./min.
Napájecí kabel	3x1,5 mm ²
Napájení	230 V
Doporučený jistič	16 A
Hlučnost bez zatížení	78 dB (měřeno 50 cm od stroje)

Rozměry:

- Vzdálenost mezi hroty	1029 mm s jednoložiskovým hrotem
- Vzdálenost mezi hroty	972 mm s centrovacím hrotem s kuželem
- Vzdálenost mezi hroty s volitelným 50cm prodloužením	1543 mm s jednoložiskovým hrotem
- Vzdálenost mezi hroty s volitelným 50cm prodloužením 1447 mm s centrovacím hrotem s kuželem	
- Maximální vzdálenost mezi hroty s volitelným 50 cm prodloužením 1536 mm	
- Max. točný průměr nad ložem 470 mm	
- Max. točný průměr nad opěrkou nástrojů 362 mm	
- Indexace 36 pozic pro uzamknutí po 10 stupňových posunech	
- Max. točný průměr se snížením (volitelné příslušenství) 930 mm	

Vřeteník a vřetení:

Kužel vřeteníku	MK-2 (MT-2)
Závit vřetení, vnitřní	M33x3,5
Rychlost vřetení (ot./min.)	plynulá regulace 40-1200 a 100-3200
Otvor vřeteníku	9 mm
Směr rotace	zpětný i normální chod
Pohyb vřeteníku	posuv i rotace v 360°
Positivní uzamčení vřetení	0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 180°, 270°

Koník:

Kužel koníku	MK-2
Otvor koníku	(9 mm)
Vysunutí z koníku	108 mm

Materiál:

Nohy	litina
Lože	litina
Vřeteník	litina
Vřetení	ocel
Koník	litina
Pinola	tvrdá ocel HRC20 s laser stupnicí
Opěrka	litina

Hmotnosti:

Váha stroje (cca)	190 kg
-------------------	--------

Přepavní hmotnost (cca)	220 kg
-------------------------	--------

Rozměry:

Šířka opěrky nástrojů	362 mm
Rozměr nohou (základna/půdorys)	1372 x 508 mm
Délka lože	1346 mm
Šířka lože	181 mm
Otvor v loži	44,5 mm
Celková výška, od podlahy k vřeteníku, bez ovládacích prvků	997 mm
Výška obrábění (cca)	1098,5 mm
Průměr opěrky	25,4 mm
Přepavní rozměry (DxŠxV)	1448 x 788 x 711 mm
Celkové rozměry po sestavení (DxŠxV)	1854 x 1334 x 508 mm
Délka rozšíření lože (volitelný doplněk)	508 mm
D=délka; Š=šířka; V=výška	

Podrobnosti obsažené v tomto manuálu byly aktuální v době jeho zveřejnění, ale kvůli naší politice neustálého vývoje si JET vyhrazuje právo kdykoliv změnit podrobnosti a to bez povinnosti předchozího upozornění.

Druhy zatížení elektrických motorů

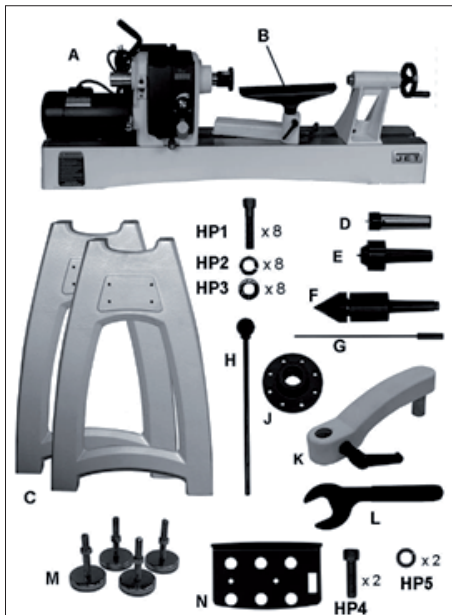
S1 - Trvalé zatížení
S2 - Krátkodobý chod (pauzy s vypnutým motorem pro vychladnutí)
S6 - Přerušované zatížení (zátěž střídána s volnoběžnými otáčkami)

4.2 Součást balení

- Lože soustruhu s vřeteníkem, opěrka nástrojů a koník - A
- Opěrka - B
- Litínové nohy stojanu - C
- hnací trn - D
- rotační trn - E
- Centrovací trn s kuželem - F
- vyrážecí tyč koníku - G
- vyrážecí tyč vřetení - H
- Licní deska D82,5mm - J (upnutá na soustruhu)
- Vynesení podpěrky - K
- Klíč licní desky - L
- Výškově nastavitelné patky nohou - M
- Odkládací košík na nástroje - N
- Návod k obsluze
- Záruční list

Součástky:

- 8x Šroub s hlavou a vnitřním šestihranem, 5/16"x1-1/4" - HP1*
 - 8x Podložka, 5/16" - HP2*
 - 8x Plochá podložka, 5/16" - HP3*
 - 2x Šroub s hlavou a vnitřním šestihranem, 3/8"x1-1/4" - HP4
 - 2x Podložka, 3/8" - HP5
- * součástí balení součástek u JWL1440-HP1



Obr. 5-1

5. Přeprava a uvedení do chodu

Nástroje potřebné k montáži

- Inbus klíč 6 mm, 8 mm
- 14 mm klíč

5.1 Přeprava a vyložení

1. Z hlavní krabice vydejte všechny malé části. Krabici nevyhazujte dokud nesestavíte a nespustíte soustruh.
2. Zkontrolujte, zda-li nebyl obsah při přepravě poškozen; pokud najdete poškození, okamžitě věc oznamte distributorovi.
3. Porovnejte obsah krabice se seznamem součástí v tomto manuálu. S nedostatky se obraťte na svého distributora. **Pozn.:** Některé části mohou být již předem namontovány na soustruhu.
4. Nechráněné části soustruhu, jakou je lože a vřetena, byly při výrobě natřeny ochranným materiálem. Ten odstraňte za pomoci hadříku a čistící látkou, odmašťovačem. Očištěte lože pod vřeteníkem, koníkem a opěrku. Nepoužívejte brusný materiál ani jakákoliv rozpouštědla na lakované nebo plastové povrchy.

5.2 Montáž

Sestavení nohou:

Viz. obrázek 5-2 a 5-3.

Výškově nastavitelné patky namontujte na spodní stranu nohou (obr. 5-2) a utáhněte. Vyrovnávací nožky můžete později upravit dle potřeby.



Obr. 5-2

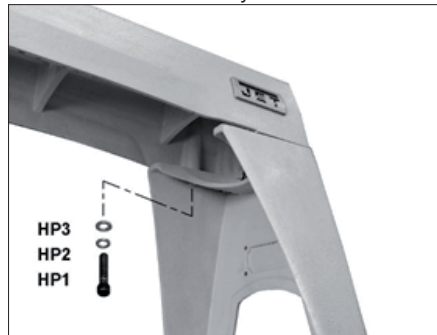
VAROVÁNÍ

Soustruh je těžký - při sestavování buďte opatrní. Použijte popruhy v dobrém stavu. Popruhy/zvedací souprava musí být vhodná pro váhu soustruhu.

Jak soustruh zvednout:

1. Popruhy umístěte kolem lože soustruhu. **DŮLEŽITÉ:** Popruhy nedávejte kolem

2. vřetene, ovládacích prvků nebo jiných částí, které byste mohli při zvedání poškodit.
3. Soustruh postavte na nohy a upevněte všechny šroubky a těsnění (HP1/2/3, obrázek 5-3) pomocí 6mm inbusového klíče.
4. Pevně utáhněte šroubky.



Obr. 5-3

Manuální zvednutí soustruhu

POZOR

Manuální zvednutí smí provádět minimálně dvě osoby, sežeňte si proto před prací pomoc.

1. Šroubky odmontujte (viz. O, obrázek 5-6) z každého konce lože. (Pozn.: šroubky můžete prozatím umístit do jedné z nohou soustruhu.)
2. Vřeteník, koník a opěrku odmontujte z lože. (Viz. oddíl 7.0 pro více informací o odmontování a úpravě součástí.)
3. Opatrně otočte lože vzhůru nohama. Pod stroj umístěte karton nebo podložku abyste nepoškodili lože.
4. K soustruhu připevňte nohy a utáhněte všechny šroubky a těsnění (HP1/2/3, obrázek 5-3) pomocí 6mm inbusového klíče.
5. Pevně utáhněte šroubky.
6. V této sestavě obraťte soustruh na bok.
7. Otáčejte patkami nohou (obr. 5-2) a vyrovnajte soustruh. Následně utáhněte matici na každé nožce.
8. Namontujte vřeteník, opěrku, koník a oba šrouby (O, obr. 5-6).

Odkládací košík na nástroje:

Košík (N) můžete připevnit ke každému konci soustruhu za pomoci šroubků a podložek (HP4/5).

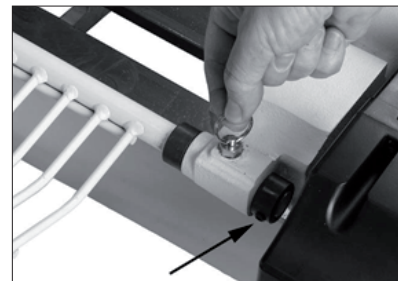
Mřížový ochranný kryt:

(volitelné příslušenství)

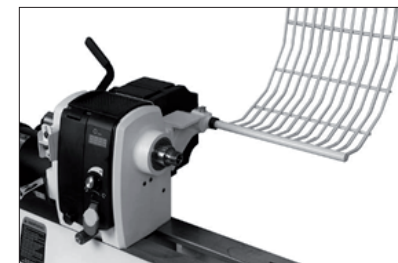
Budete potřebovat inbusový klíč 4mm

Kryt (číslo 121-719002) je volitelným příslušenstvím a je třeba jej zakoupit samostatně. Více na našich webových stránkách igm.cz.

1. Uvolněte šroub na vnější pojistce (obr. 5-4) 4mm šestihřanným klíčem. Vyjměte jistící šroub z tyče.
2. Tyč mříže vsuňte do držáku na konci vřeteníku. Abyste tyč mohli vložit do držáku, musíte nadzvednout jistící čep. Nadzvedněte čep, ten pak skočí zpět na své místo po zasunutí tyče.
3. Nasaďte vnější jistění a upevněte šroubkem.
4. Mřížku můžete natočit do dvou pozic: V provozní poloze (zobrazeno na titulní straně) nebo v odklopené poloze při osazení obrobku (obr. 5-5).
5. Jistící čep zvedněte a nakloňte mřížku, čep zajistěte. Čep se vždy sám zacvakne v jedné ze dvou pozic



Obr. 5-4



Obr. 5-5

Rozšíření lože

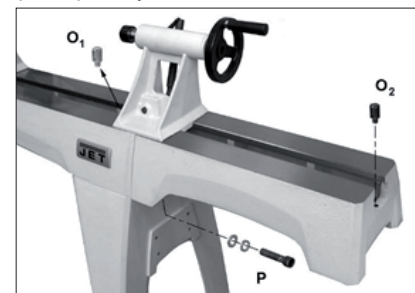
(volitelné příslušenství)

Budete potřebovat inbusový klíč 8mm.

50 cm rozšíření lože (číslo 121-719401) je volitelné příslušenství a je třeba jej zakoupit samostatně. Více na našich webových stránkách igm.cz.

Rozšíření lože lze umístit na spodní nebo horní otvory lože na konci koníku a na spodní otvory na konci vřeteníku. Upevnění v horních otvorech prodlužuje kapacitu soustruhu. Namontování do spodních otvorů umožňuje použít opěrku při soustružení mimo lože.

1. Koník vysuňte z lože
2. Nechte pomocníka držet rozšíření lože na konci lože soustruhu, vložte šroubky a podložky dodávané k rozšíření (P, obr. 5-6). Dotáhněte šroubky aby pevně držely rozšíření na konci lože.
3. Šroubek odšroubujte z lože (O1), a vložte do otvoru na konci rozšíření (O2).
4. Rozšíření srovnajte s ložem soustruhu a co nejvíce zarovnejte. **DŮLEŽITÉ:** Povrch prodloužení lože musí lícovat s povrchem lože, stejně tak musí lícovat drážka pro plynulý pohyb koníku.
5. Koník přesuňte na spojení loží tak, aby byl zajišťovací čep přímo uprostřed (vyobrazeno v obr. 5-6). Uzamkněte koník; takto dorovnáte lože.
6. Pevně utáhněte šroubky (P) rozšíření.
7. Koník odjistěte a posunujte tam a zpět pro otestování správného sestavení. Dopravte podle potřeby.



Obr. 5-6

5.3 Připojení k síti

VAROVÁNÍ

Veškeré elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaný pracovník, a to v souladu se všemi místními předpisy a vyhláškami. Stroj musí být řádně uzemněn aby se předešlo úrazům elektrickým proudem nebo smrtelným zraněním.

Před připojením se ujistěte, že je vypínač v pozici off (vypnuto).

Doporučujeme soustruh zapojit k okruhu s 15A jističem nebo pojistkou. Pokud soustruh připojíte k okruhu s pojistkami, použijte pojistku s časovým zpožděním „D“. Lokální předpisy mají přednost před doporučením.

5.4 Pokyny k uzemnění

Stroj musí být uzemněn. V případě závady nebo poruchy poskytuje uzemnění cestu nejmenšího odporu pro elektrický proud a snižuje tak riziko úrazu elektrickým proudem. Stroj je vybaven elektrickým kabelem vybaveným ochranným vodičem a uzemněnou zástrčkou. Zástrčka musí být zapojena do odpovídající zásuvky a musí být uzemněna v souladu se všemi místními předpisy a vyhláškami.

VAROVÁNÍ

Nesprávné připojení vodiče může mít za následek nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Pokud máte pochybnosti o tom, zda je zásuvka řádně uzemněna, obraťte se na kvalifikovaného elektrikáře nebo opraváře. Zástrčku nijak neupravujte pokud nesedí do zásuvky, kontaktujte kvalifikovaného elektrikáře, ten nainstaluje příslušnou zásuvku.

Izolovaný vodič se zeleným povrchem bez žlutých proužků je uzemňovací vodič. Je-li třeba opravit kabel nebo zástrčku, nepřipojujte ochranný vodič k živé koncovce.

Použijte pouze tři žilový kabely se zástrčkou (3 zemnicí hroty) a odpovídající zásuvku s dvěma otvory a uzemňovacím kolíkem.

Opotřebované kabely okamžitě vyměňte nebo odstraňte.

5.5 Prodlužovací kabely

Nedoporučujeme používat prodlužovací kabely; stroj zkuste umístit poblíž zdroje elektřiny. Při použití prodlužovacího kabelu se ujistěte, že je dostatečně silný a přenesení proud, který bude stroj vyžadovat. Neúměrný prodlužovací kabel může vést k přehřátí nebo ztrátám energie.

Tabulka 1 ukazuje správné velikosti prodlužky a úměrné ampéry. Pokud si nejste jisti, použijte silnější prodlužku. Čím menší číslo, tím silnější kabel.

Ampéry	Volty	Celková délka v m				
Více než	NE více než	120	25	50	100	150
	240	50	100	200	300	
AWG						
0	6		18	16	16	14
6	10		18	16	14	12
10	12		16	16	14	12
12	16		14	12	Nedoporučeno	

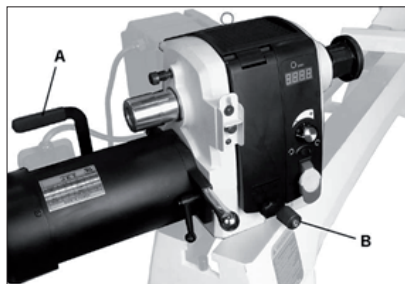
6. Práce se strojem

6.1. Pohyb vřeteníku

Pohybem aretační páky dolů (A, obr.7-1) odjistěte. Vřeteník bude klouzat po loži. Pohybem aretační páky nahoru zajistěte.

VAROVÁNÍ

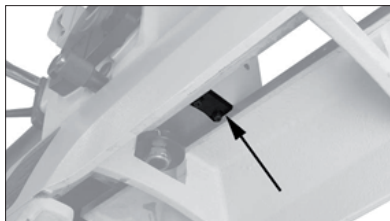
Před použitím soustruhu vždy vřeteník zajistěte.



Obr. 7-1

6.2. Otočení vřeteníku

DŮLEŽITÉ: Zajištění proti rotaci (obr. 7-2) odšroubujte inbusovým klíčem před pokusem o otočení vřeteníku.



Obr. 7-2

Pro otočení vřeteníku:

1. Odjistěte kliku (A, obr. 7-1).
 2. Vyšroubujte rýhovanou zarážku (B) proti směru hodinových ručiček dokud za ni nejde zatáhnout.
 3. Zatáhněte za zarážku (B) a vřeteník otočte do požadované pozice. Vřeteník lze uzamknout v sedmi pozicích.
- POZN.:** Při otáčení dávejte pozor na prsty. Ty se mohou skřípnout mezi ložem a vřeteníkem.
4. Zarážku pusťte, až uslyšíte kliknutí, znamená to, že je soustruh uzamknut v poloze.
 5. Aretační páku zvedněte (A), tím uzamknete vřeteník.
 6. Zajišťovací zarážku opět zašroubujte po směru hodinových ručiček.

VAROVÁNÍ

Před použitím se vždy ujistěte, že je vřeteník pevně uzamčen (A).

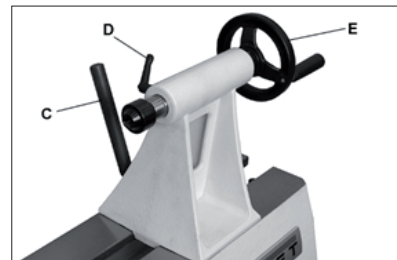
6.3 Pohyb koníku

Pro klouzavý pohyb koníku odjistěte uzamykací rukojeť (C, obr. 7-3) pohybem směrem k loži. Pohybem vzhůru koník opět uzamknete.

Pro pohyb pinolou uvolněte rukojeť (D) a otočte kolem (E).

VAROVÁNÍ

Před prací se ujistěte, že jsou koník (C) a pinola (D) řádně uzamčeni.



Obr. 7-3

6.4 Vysouvání částí z lože soustruhu

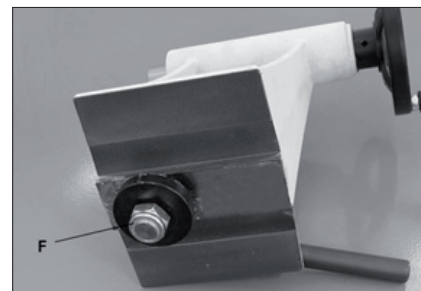
Pro odejmutí vřeteníku, koníku nebo opěrky z lože soustruhu, odšroubujte čepy (O, obr. 5-6). Část soustruhu odjistěte a vysuňte z lože. Po opětovném nasunutí na lože nezapomeňte opět upevnit čepy.

U většiny soustružnických operací, s výjimkou soustružení mimo lože, je vřeteník umístěn na levém konci lože a koník přisunut k držení obrobku.

6.5 Upnutí částí

Upínací mechanismy vřeteníku, koníku a opěrky jsou přednastaveny výrobcem a neměly by být jakkoliv upravovány.

Pokud se některý z nich řádně nedotáhne k loži po uzamknutí mechanismu, upravte jej následovně. (Obr. 7-4 používá ilustračně mechanismus koníku.)



Obr. 7-4

1. Odstraňte čep z konce lože a vysuňte koník.
2. Koník otočte na stranu a utáhněte pojistnou matici (F, obr. 7-4) pro zvýšení tlaku upnutí nebo naopak matku uvolněte pro uvolnění tlaku upnutí.
3. Koník vsuňte na lože a zajištěním ověřte provedené úpravy. Opakujte dle potřeby.
4. Znovu zajistěte čepy

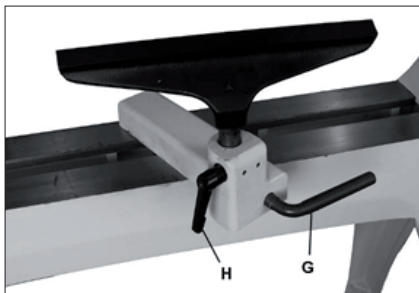
6.6 Opěrka na nástroje

viz Obrázek 7-5.

Se soustruhem je dodávána 35cm opěrka. Můžete jednoduše upravit pozici opěrky na loži, výšku nebo úhel k obrobku.

Uvolněte jistící rukojeť na opěrce (G, obr.7-5) pro pohyb s opěrkou nebo pro nastavení úhlu vůči loži. Jistící rukojeť řádně zajistěte před prací se soustruhem.

Povolte rukojeť (H) pro upravení úhlu vůči obrobku. Rukojeť řádně zajistěte před prací se soustruhem.



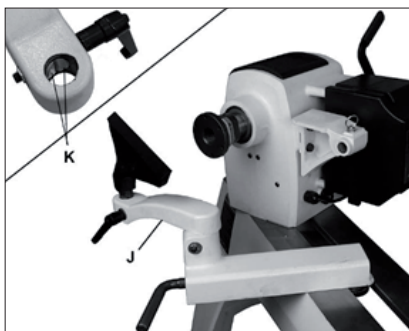
Obr. 7-5

6.7 Rozšíření opěrky na nástroje

Viz obrázek 7-6.

Rozšíření (J, obr. 7-6) lze namontovat na opěrku a nabízí tak větší možnosti opěrky při soustružení mimo lože, když je vřeteník otočen.

Ujistěte se, že upínací pouzdra (K) jsou dostatečně rozevřená pro namontování rozšíření.



Obr. 7-6

6.8 Jistící páky

Aretační páky, H-obr. 7-5, jsou nastavitelné. Stačí zatáhnout, otočit podle potřeby a pustit, ujistěte se ale, že páka dobře dosedla na čep.

6.9 Indexace vřetene

Viz obr. 7-7.

Indexace slouží k vytvoření rovnoměrných vzdálených prvků v obrobku, zatímco je vřeteno uzamčené; například při vyřezávání podlouhlých řezů na podlouhlém obrobku pomocí ruční frézky, zatímco je obrobek pevně uchopen.

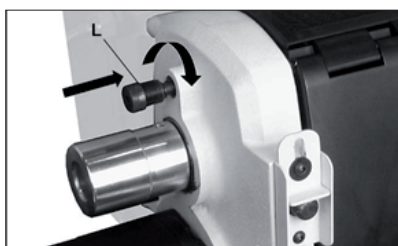
Soustruh JWL-1640EVS nabízí možnost indexace v 36 pozicích po 10 stupních.

1. Vřeteno otočte pomocí ovládacího kola dokud se indexační čep (L, obr. 7-7) nezarovná s požadovaným otvorem.
2. Indexační čep zašroubujte do otvoru a zajistěte tak vřeteno.
3. Proveďte požadovanou práci.
4. Čep odšroubujte a uvolněte tak vřeteno.
5. Vřeteno pootočte k dalšímu otvoru a



Indexační pin uvolněte před zapnutím soustruhu.

DŮLEŽITÉ: Indexační čep nepoužívejte pro uzamknutí vřetene, čep by se tak zbytečně opotřebil. Pro uzamknutí používejte uzamknutí vřetene (Obr. 7-11).



Obr. 7-7

6.10 Unašecí hrot: Montáž/demontáž

Unašecí hrot umístíme do vřetene. Hrot by měl být nejdříve namontován na obrobek a až poté do vřetene. Viz oddíl 9.4.

1. Odpojte soustruh od zdroje napájení.
2. Očištěte konec hrotu a vřeteno, následně vložte unašecí hrot do vřetene.
3. Chcete-li hrot odmontovat, nezapomeňte nejdříve odejmout obrobek. Vložte vyrážec (Obrázek 7-8) do otvoru v ovládacím kole a vyražte unašecí hrot.

DŮLEŽITÉ: Hrot podržte buďto palcem a ukazovákem podél obvodu nebo hrot zabalte do kusu látky a takto podržte. Hrot by se mohl při pádu poškodit.

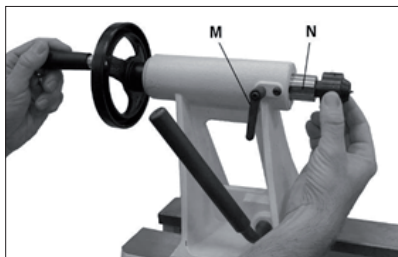


Obr. 7-8

6.11 Otočný hrot: Montáž/demontáž

Otočný hrot montujeme do pinoly koníku. viz Obrázek 7-9.

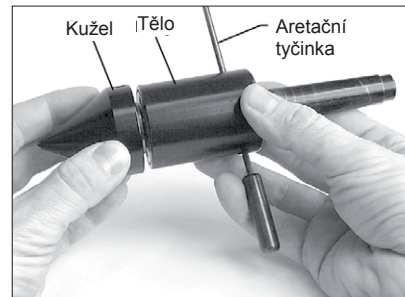
1. Odpojte soustruh od zdroje napájení.
2. Očištěte konec hrotu a vnitřek koníku, následně vložte otočný hrot do pinoly. Otestujte správnou montáž zatáhnutím za otočný hrot. Ten by měl zůstat pevně v koníku.
3. Po zajištění obrobku vždy utáhněte uzamykací kliku (M). Odmontování hrotu:
4. Odejměte obrobek ze soustruhu.
5. Uvolněte kliku pro rychlé uzamčení (M).
6. Ovládací kolo otočte proti směru hodinových ručiček dokud se hrot neuvolní. Otočný hrot držte abyste zamezili jeho pádu



Obr. 7-9

6.12 Centrovací hrot s kuželem

Centrovací hrot, viz obr. 7-10, můžete použít i bez kuželu. Pro odstranění kuželu od hrotu nejdříve vložte tyčinku do otvoru v těle hrotu podle obrázku. Pokud nelze tyčinka vložít, pootočte kuželem. Kužel nyní můžete odšroubovat od těla.

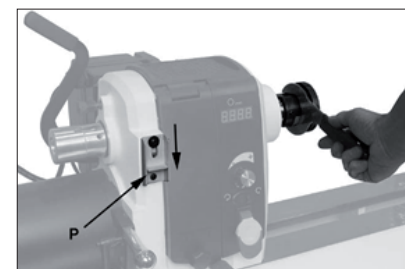


Obr. 7-10

6.13 Aretace vřetene

Zatlačte na uzamykací čep (P, obrázek 7-11) a vřeteno pomalu otáčejte dokud čep nazaskočí. Destičku posuňte dolů a zajistěte tak čep.

Aretaci uvolníte zatlačením destičky směrem nahoru.



Obr. 7-11

6.14 Lícni deska Montáž/demontáž

1. Odpojte soustruh od zdroje napájení.
2. Lícni desku namontujte na obrobek.
3. Vřeteno uzamkněte.
4. Namontujte lícni desku na vřeteno zašrubujte po směru hodinových ručiček.
5. Utáhněte oba šroubky v lícni desce. Deska je nyní připravena na soustružení.
6. Pro odstranění desky uzamkněte vřeteno. Povolte oba šroubky na lícni desce a otáčejte za pomoci klíče lícni deskou proti směru hodinových ručiček.

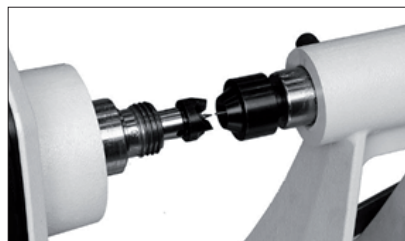


Před opačnou rotací se ujistěte, že jsou šroubky v lícni desce řádně dotáhnuty.

6.15 Kontrola vyrovnání trnů

Po navrácení vřeteníku do původní pozice po soustružení mimo lože musíte zkontrolovat vyrovnání trnů.

1. Uzamkněte soustruh do původního postavení.
2. Koník posuňte k vřeteníku dokud se trny téměř nedotknou (viz obr. 7-12). Koník uzamkněte.
3. Zkontrolujte pozici trnů z vrchu a z boku a ujistěte se, že jsou srovnány proti sobě.
4. Pokud nejsou trny srovnány, uvolněte vřeteník a jemně ho otočte. Po odemknutí by to mělo jít zlehka. Po upravení vřeteníků uzamkněte.



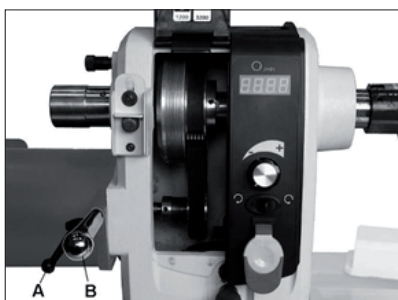
Obr. 7-12

6.16 Změna rychlosti

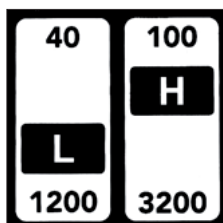
Viz obrázek 7-13.

1. Odpojte soustruh od zdroje napájení.

- Pro změnu rozsahu rychlosti otevřete dvířka na vřeteníku.
- Povolte otočnou pákou (A, obr. 7-13) a nadzvedněte druhou rukojeť (B) pro nadzvednutí motoru. Utáhněte otočenou pákou (A) motor zůstane ve zvednuté poloze.
- Řemen by měl být dostatečně volný a měl by jít jednoduše předělat na vyšší stupně na řemenici. Štítek na dvířkách ukazuje správnou pozici řemene (viz obr. 7-14)
- Uvolněte otočnou pákou (A) a motor spustíte dolů, tím se napne pás. Ujistěte se, že drážky na řemenu pohodlně sedí na řemenici. Nepřepínejte; jen jemný tlak na pákou kontroly napnutí (B) dostatečně zabrání prokluzování řemene.
- Otočnou pákou utáhněte (A) a zavřete dvířka.



Obr. 7-13

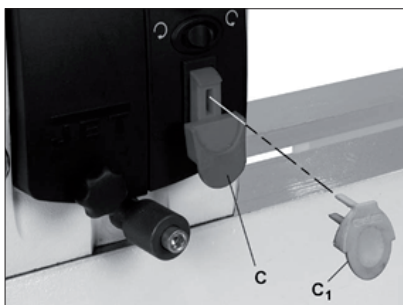


Obr. 7-14

7. Ovládací prvky viz Obrázek 8-1, 8-2

Vypínač (C): Tahem zapnete, stiskem vypnete. Bezpečnostní klíč (C 1) lze vyndat pro ochranu proti neoprávněnému použití. Aby soustruh znovu fungoval, musí být při startu použit bezpečnostní klíč.

Pozn.: Dojde-li během provozu k výpadku elektřiny, soustruh se sám po opětovném přisunu elektřiny nezapne. Vypněte a zapněte pro restartování.

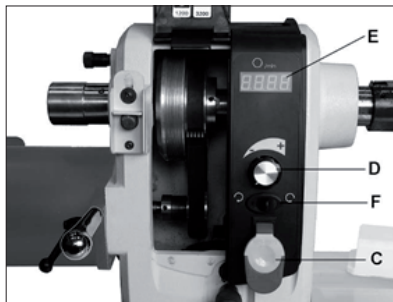


Obr. 8-1

Ovládání rychlosti (D): Po směru ručiček pro zvýšení, proti směru pro snížení. Rychlost je vyobrazena v ot./min. (otáčky za minutu) na digitálním displeji (E).



Změnu rychlosti provádějte za běhu vřeteníku aby nedošlo k přetížení řemene.



Obr. 8-2

Směr otáčení Vpřed/Vzad (F)



Pokud pracujete s lícní deskou, ujistěte se, že jsou oba stavěcí šrouby pevně zašroubovány před změnou směru rotace vřeteníku. Nedodržení těchto podmínek může způsobit, že se deska odmontuje a odletí od soustruhu.

Měnič (na zadní straně vřeteníku)

Soustruh 1640EVS využívá nejnovější technologii frekvenčního měniče. Ten dovoluje plynule měnit rychlost soustruhu ve zvoleném rozsahu. Měnič ovládá rychlost motoru změnou frekvence napětí dodávané motoru. Brzdící funkce také eliminuje dlouhou prodlevu mezi dalším zapnutím soustruhu.

Motor o síle 1,1 kW je určen pro použití s frekvenčním měničem, tato kombinace snižuje hluk a minimalizuje vibrace.

Měnič je přednastaven z továrny. **NEPOKOUŠEJTE SE UPRAVIT NASTAVENÍ MĚNIČE.** Používejte pouze ovládací prvky na přední straně vřeteníku. Pokud máte podezření, že došlo k poškození měničem kontaktujte dodavatele nebo technický servis.



Úder blesku nebo přepětí může způsobit poruchu měniče. Pokud soustruh zrovna nepoužíváte, odpojte napájení nebo na soustruh nainstalujte bezpečnostní vypínač.

8. Obsluha stroje

Informace, které následují jsou pouze obecné povahy a nejsou zamýšleny jako úplný kurz práce s dřevem. Nic nenahradí zkušenosti získané rozmluvou se zkušenými truhláři nebo z knih nebo speciálně zaměřených časopisů. Metoda pokus omyl je jistě nejefektivnějším způsobem pro osvojení řemesla.

8.1 Kontrola

Před prací se soustruhem se ujistěte, že jsou všechny části v provozním stavu:

- Nohy soustruhu vyrovnejte; použijte výškově nastavitelné patky pro minimalizaci vibrací.
- Zkontrolujte ložiska
- Zkontrolujte řemen; měl by být akorát napnutý, rozhodně ne přepnutý.
- Lože; udržujte čisté, pro odstranění rzi použijte drátěnku, povrch chraňte voskem.
- Opěrka nástroje; pilníkem odstraňte drobné škrábance a výstupky.
- Kužel vřeteníku; měl by být čistý, bez prachu a špon pro správné sesazení kuželů.
- Koník; očištěná a namazaná pinola
- Osvětlení; řádné osvětlení je pro práci nezbytné, jakékoliv zastínění odstraňte

8.2. Výběr nástroje

Kvalitní soustružení dřeva nezávisí na vysokých otáčkách, ale spíše na správném použití soustružnických nástrojů. Perfektní a ostrý nástroj na obrábění dřeva je předpokladem profesionálního výsledku. Následující nástroje jsou základem pro většinu obráběcích prací (viz obr. 9-1):

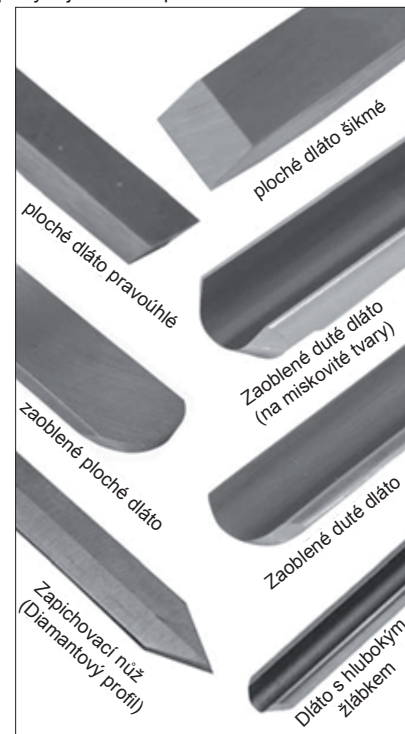
Hlavní nástroje:

- Zkosené dláto**- vhodné pro dokončovací práce a detaily
- Velké hrubovací dláto**- vhodné pro odstranění přebytečného dřeva.
- Dláto pro úběr**- vhodné pro zaoblení a výřezy
- Hluboké dláto pro misky**- vhodné pro soustružení misek a talířků.
- Rovné dláto**- vhodné pro dotváření hran
- Zaoblené dláto**- vhodné pro odstranění rýh uvnitř misek
- Vyznačovací nástroj**- vhodný pro vytyčování průměrů

Pro vaši bezpečnost udržujte nástroje ostré. Pokud přestane nástroj řádně řezat nebo pokud je třeba přílišného tlaku při práci, musí být naostřen. Na trhu je spousta přípravků pro ostření nástrojů, správný truhlář by měl ovšem umět ostřit ručně.

Pro dosažení nejlepších výsledků při ostření použijte pomalou rychlost brusky (1800 ot./min) a brusivo 60G pro tvarování a 100G pro doostření. Bruska by měla být vždy po ruce v blízkosti vašeho soustruhu. Diamantový přípravek pro udržování rovnoměrného povrchu brusky zajistí pohodlné broušení.

Nikdy nebrušte stacionárně, nástrojem pohybujte zlehka po kameni.



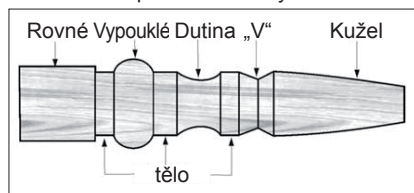
Obr. 9.1

Nástroje z uhlíkové oceli se mohou snadno přehřát a musí tak být často chlazeny. Pokud okraj zmodrá, ztratil svou pevnost a měl by být zbroušen za modrou část. Nástroje z vysokorychlostní oceli se jen tak nepřehřejí, ale mohou se poškodit pokud jsou rozpáleny do ruda. Nástroje z vysokorychlostní oceli by neměly být chlazeny. Ostření pomocí diamantu nebo kvalitních prvků zaručí dlouhotrvající ostří.

8.3 Upnutí obrobku

Soustružení obrobku probíhá mezi hroty

soustruhu nebo upnutím obrobku do sklíčidla, Soustružení tyčí provádějte mezi hnacím a hnaným hrotem koníku. Misky upínejte na lícní desku nebo do sklíčidla. Misky nejde při soustružení upínat mezi hroty.

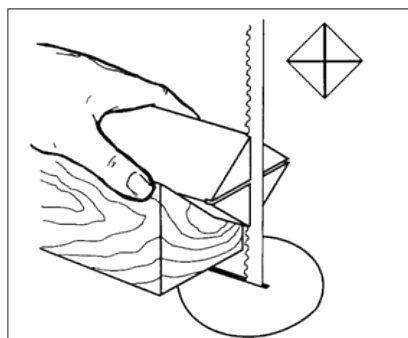


Obr. 9-2

8.4 Výběr materiálu

Dřevo k soustružení by mělo být bez závad, prasklin nebo suků. Tloušťka by měla být větší (okolo 3 až 6 mm) a délka také, pro pozdější úpravy. Na větším materiálu odstraňte rohy a spíše z obrobku udělejte osmiúhelník, bude se vám pracovat lépe a jednodušeji pak obrobek přeměníte na válec.

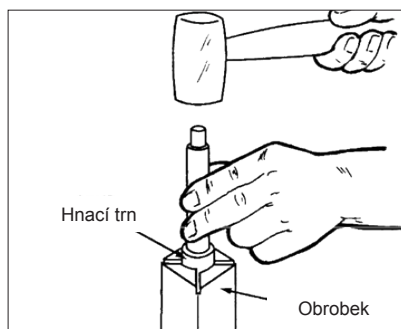
1. Pomocí úhelníku nebo plastového přípravku pro hledání středu najdete a vyznačíte střed na každém konci obrobku. Přesnost není až tak důležitá na celokulatých kusech, ale je nesmírně důležitá na čtvercových obrobkách, kde mají rohy zůstat. Pomocí hřebíku nebo šroubku vyhlubte ve středu důlek pro uchycení.
2. Některý příliš tvrdá dřeva mohou vyžadovat zářezy pro hnací hroty (obr. 9-3), pro takové řezání použijte pásovou pilu.
3. Hnací hrot zaklepejte do dřeva do hloubky alespoň 6 mm za pomoci paličky nebo kladívka (obr. 9-4). Buďte opatrní a obrobek nerozštípněte.



Obr. 9-3

POZOR

Pro tuto práci nikdy nepoužívejte ocelové kladívko, zároveň také nikdy nezaklepávejte obrobek do hrotu, který je již namontován v soustruhu.



Obr. 9-4

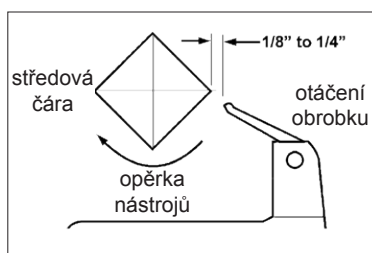
4. Ujistěte se, že je vřeteník řádně uzamčen k loži.
5. Řádně očistěte hnací hrot a vnitřek vřetená.
6. Vložte hrot s obrobkem do soustruhu.
7. Obrobek podržte zatímco přitáhnete koník na vzdálenost 3 cm od obrobku. Koník zajistěte na loži.

8. Vysuňte pinolu do obrobku pomocí ovládacího kola. Použijte dostatek tlaku aby obrobek pevně držel a nevyletěl při soustružení, zároveň ovšem nepoužívejte nadměrný tlak.
9. Utáhněte uzamknutí pinoly.

POZOR

Pinola koníku je schopna vyvinout nadměrný tlak proti obrobku a vřeteníku. Použijte pouze dostatečné síly a zajistěte tak pevné držení obrobku. Příliš pevné uchopení může přehřát ložiska a poškodit tak soustruh a obrobek.

10. Nachystejte si opěrku nástrojů. Ta by měla být rovnoběžně s obrobkem, těsně pod středovou osou a zhruba 3-6 mm od rohů obráběného dílce (obr. 9-5). Opěrku nástrojů řádně utáhněte.
11. Ručně obrobek otočte a zkontrolujte zda o nic nezadrhává.
12. Zapněte soustruh a postupně zrychluje na požadovanou rychlost úměrnou velikosti obrobku. Sledujte digitální displej na vřeteníku.

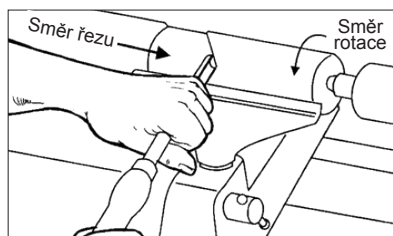


Obr. 9-5

8.5 Obráběcí techniky

Hrubování

1. Začněte s velkým hrubovacím dlátem. Nástroj umístěte na opěrku a patkou se jemně dotýkejte soustruženého povrchu.
2. Pomalu a jemně zvedejte nástroj dokud nepřijde do kontaktu s dřevem.
3. Začněte zhruba 5 cm od konce (koníku) obrobku, žlábek (vyhloubená část nástroje) pomalu posouvajte směrem k řezu. Viz obrázek 9-6. Pokračujte velkými řezy dokud vám nezbyde válcovitý kus.
4. Nástroj udržujte co nejvíce zkosený, máte tak lepší kontrolu nad soustružením a vyhnete se zachycování nástroje ve dřevu. POZN.: Vždy soustružte spádově, z velkých průměrů po malé. Vždy pracujte směrem ke koncům obrobku, nikdy nezačínajte na koncích.



Obr. 9-6

5. Jakmile je z obrobku opracovaný válec, vše zahladte zkoseným dlátem. Zkosené dláto držte kolmo k obrobku a soustružte pouze prostřední třetinu ostří. (dejte si pozor na okraje ostří, ty se mohou zachytit v obrobku a zničit jej).
6. Zbylými dláty můžete detailně dozdobit obrobek.

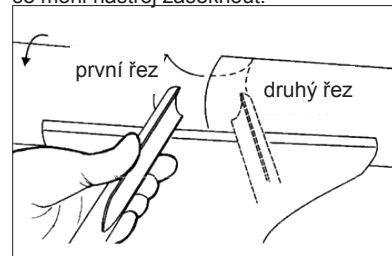
Obrábění vypouklé

1. Vyznačte si část, kterou budete zaoblovat. Vyznačovací nástroj si položte na opěrku a pomalu se přibližujte obrobku dokud nedojde

- ke kontaktu. Jemně zvedněte rukojeť a vyřízněte potřebnou hloubku.
2. Totéž udělejte na druhé straně „korálku“.
3. Použijte malé zkosené dláto, začněte uprostřed mezi oběma výřezy a soustružte směrem k nim.

Obrábění dutiny

1. Použijte dláto pro úběr. Zahloubení držte v 90 stupních proti obrobku. Špičkou nástroje se dotkněte obrobku a soustružte směrem dolů do zápichu. Viz obrázek 9-7. Na spodu zastavte; při pokusu o pokračování vzhůru by se mohl nástroj zaseknout.

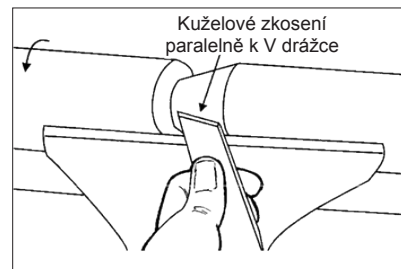


Obr. 9-7

2. Nástroj posuňte do požadované šířky zahloubení.
3. Totéž opakujte na druhé straně. Nezapomeňte se v dolní části zastavit.

„V“ zápich

1. Použijte delší část zkoseného dláta.
2. Střed „V“ jemně vyznačte dlátem.
3. Zkosenou špičku vedte po pravé straně „V“ do požadované šířky.
4. Nástroj držte paralelně s pravým okrajem, jemně nadzvedněte rukojeť a nástrojem vytvořte požadovanou hloubku, viz 9-8.



Obr. 9-8

5. Opakujte na levé straně. Oba řezy by se měly potkat ve středu.
6. Řez lze rozšířit dodatečnými řezy do hloubky nebo šířky.

Odříznutí části obrobku

1. Použijte vyznačovací/dělicí nástroj
2. Snižte rychlost soustruhu na vhodnou rychlost pro odsoustružení.
3. Nástroj položte na opěrku a zvedejte rukojeť dokud nepřijde do kontaktu s obrobkem. Pokračujte v řezání směrem ke středu.
4. Odsoustružený kus volně přidržujte dokud se neoddělí od obrobku.

Broušení a dokončovací práce

Jemné a čisté řezy zjednoduší práci při broušení. Opěrku nástrojů dejte bokem, snižte rychlost a začněte s jemným brusivem (120 nebo jemnější). Hrubé brusivo zanechá na dřevu škrábance, kterých se pak těžce zbavuje. Brusivo měňte postupně (například neskákejte ze 120G na 220G). Brusivo složte; neobmotávejte si jím prsty nebo obrobek. Při lakování můžete obrobek nechat v soustruhu.

Soustruh vypněte a použijte štětec nebo látku k aplikaci laku. Přebytečný lak odstraňte před zapnutím soustruhu. Nechte uschnout a znovu bruste

pomocí 320 nebo 400G brusivem. Naneste druhou vrstvluku a doleštěte.

8.6 Lícní deska a obrábění misek

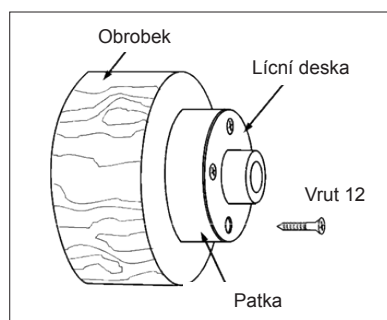
Soustružení s lícní deskou se obvykle provádí na vnitřní straně vřeteníku nad ložem. Ovšem větší kusy musíte soustružit mimo lože. Vřeteník natočte do požadované polohy; nebo vysuňte koník a opěrku a vřeteník posuňte na konec lože.

Upevnění materiálu

Uchopení obrobku pomocí lícní desky je jedna z neobvyklejších metod pro držení materiálu při soustružení misek nebo talířů:

1. Vyberte materiál (alespoň o 0,4 mm větší ve všech rozměrech než zamýšlený výsledek).
2. Vždy pracujte s tou největší možnou lícní deskou, sedící na vybraný materiál.
3. Stranu, kterou budete uchopovat lícní deskou řádně srovnajte.
4. Lícní desku použijte jako šablonu a vyznačte otvory na obrobku, následně vyvrtejte otvory vhodné velikosti. Lícní desky mají 12 otvorů. Pokud šroubky na lícní desce zavazí obrobku, můžete použít lepidlo nebo kus nepotřebného dřeva.
5. Kousek dřeva zařízněte na stejný průměr desky, obr. 9-9. Jak kus dřeva tak obrobek musí mít zarovnaný povrch pro lepení.
6. Kus dřeva přilepte k obrobku.

Pozn.: Při použití kusu dřeva dbejte na správný výběr lepidla. Suché obrobky slepíte normálním bílým nebo žlutým lepidlem, přilepením je důležité vytvořit dobrou vazbu.



Obr. 9-9

Lícní deska nebo sklíčidlo?

Lícní desky jsou nejjednodušší a nejjistější metodou pro uchopení dřeva při soustružení, můžete ovšem použít i sklíčidla. Existují desítky sklíčidel, ze kterých si můžete vybrat, i tak by se měl každý soustružník alespoň poradit a prodiskutovat použití různých druhů sklíčidel na různé práce se svými kolegy.

Sklíčidlo není věc, kterou vždy potřebujete, hodí se ovšem když pracujete najednou na více projektech. Místo šroubování z lícní desky můžete totiž jednoduše sklíčidlo rozevřít a vyměnit obrobky.

Nejpopulárnější jsou sklíčidla se čtyřmi čelistmi a různými druhy čelistí pro různé druhy obrobků. Některá lze dokonce dovýbavit šroubovacím hrotem.

Výběr materiálu

Palivové dřevo je nejlevnější a nejvíce přístupný materiál, na kterém se můžete naučit základy obrábění misek. Použijte odpadní dřevo a zprvu si vyzkoušejte pár soustružnických technik. Rozvíjejte své dovednosti s různými nástroji, než se pustíte do pořádné práce. Nejlepší je začít se suchým dřevem, nemusíte se u něj bát o schnutí a následně pokřivení. Jakmile vám to půjde od ruky, zkuste pracovat se syrovým dřevem. Po získání zkušeností začnete nedokonalosti ve dřevu využívat ke svému prospěchu.

Praskliny

V syrovém dřevu se budou tvořit praskliny. Chcete-li dosáhnout nejlepších možných výsledků, ponechte kulatinu co nejdéle schnout. Jakmile začne dřevo schnout, na konci dřeva se začnou tvořit praskliny. Po odříznutí pár centimetrů byste měli najít dobré dřevo. Kulatinu také přefízněte podél jádra. Většina prasklin pochází právě ze středu.

Při soustružení misek ze syrového dřeva se ujistěte, že udržujete rovnoměrnou tloušťku stěny podél celé misky. Nerovnoměrně tlusté stěny mohou způsobit popraskání hotové misky.

Pokřivení

Pokřivení často souvisí se soustružením syrového dřeva. Samozřejmě se pokřivení liší od jednoho typu dřeva k druhému. Obvykle mají ovocná dřeva větší tendenci se křivit. Také záleží na období kdy byl strom pokácen a jak dobře bylo dřevo skladováno.

Nástroje pro soustružení misek

Hluboké dláto na mísy je nejjednodušším nástrojem pro soustružení misek a talířů. Toto dláto je těžší a jednodušší pro kontrolu než ostatní dláta. Také odstraňuje dřevo rychleji a s méně vibracemi než ostatní nástroje. Většina prací s miskami lze provést s 9,5mm nebo 12,5mm dlátem.

Dláto o velikosti 6,3 mm je vhodné převážně pro menší misky a lehké dokončovací práce. Větší dláta (19-25 mm) jsou vhodná pro mimořádně velké kusy.

Velké vyklenuté škrabky k vyčištění vnitřku misek použít také.

8.7 Způsoby obrábění misek

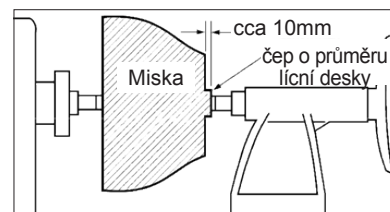
Vnější strana misky

1. Zvláštně tvarované dílce řádně opracujte před osazením. Odstraňte kůru ze středu obrobku.
2. Na horní část obrobku naklepejte hnací hrot.
3. Hnací hrot vložte spolu s obrobkem do vřeteníku a přichystejte koník. Koník zajistěte k loži a vyšroubujte jej do středu obrobku. Vše řádně upevněte.
4. Obrobek protočte rukou a ujistěte se, že mu nic nepřekáží.
5. Zapněte soustruh a postupně zrychluje na požadovanou rychlost úměrnou velikosti obrobku. Začne-li stroj vibrovat, snižte rychlost.
6. Vnější stranu misky opracujte větším 13mm dlátem a rukojeť držte pevně u pasu. Pro co nejlepší kontrolu pracujte celým tělem.
7. Jakmile dosáhnete primárního tvaru, zapracujte také na spodní straně (u koníku) a připravte ji pro připojení k lícní desce.
8. Vysoustružte malý výstupek (dlouhý 3 mm) o velikosti otvoru v lícní desce. Viz obr. 9-10. To umožní vystředit obrobek po uchycení v desce. (POZN.: Chcete-li použít sklíčidlo, vysoustružte výstupek o úměrné velikosti.)
9. Soustruh zastavte, odejměte obrobek a upněte lícní desku nebo sklíčidlo (viz. oddíl 9.6.1)



Povrch lícní desky by měl lícovat s povrchem obrobku.

10. Vnější stranu misky soustružte 13mm nebo 10mm dlátem. Na spodní straně nechte trochu materiálu pro pohodlnou práci při soustružení vnitřku misky. Ten bude později odstraněn.



Obr.9-10

Vnitřní strana misky

Zastavte soustruh a koník odsuňte. Opěrku upravte tak aby nepřekážela. Ručně obrobek otočte a zkontrolujte zda o nic nezadrhává.

Při čelním obrábění si vždy nastavte opěrku o něco níže než je středová osa. Pozor: pracujte s nástrojem vždy zleva ke středu soustružení. Pokuste se vést nástroj jedním pohybem od okraje do středu obrobku, abyste zajistili čistou křivku na obrobku. Levou rukou kontrolujte úhel nástroje, zatímco pravou rukou táhnete rukojeť nástroje kolem těla. Snažte se úběr provádět velmi lehkým plynulým pohybem ode dna misky směrem k okraji, aby se zajistil čistý odběr třísky. Přesuňte nástroj ke středu a znovu naznačte tvar dna misky.

Broušení a dokončovací práce

1. Odstraňte podpěru nástroje. Broušení obrobku začněte s papírem zrnitosti 120 a postupně použijte jemnější a jemnější papír. Netlačte příliš na brusný papír. Použijte mechanické brusky (pomůcky), abyste se vyvarovali stopám po broušení. Finální přebroušení s papírem zrnitosti 220. Naneste první vrstvu nátěru nebo impregnace. Nechte zaschnout a opět přebrouste papírem zrnitosti 320 nebo 400. Pro oddělení hotového obrobku použijte nejprve soustruh a odřežte až do průměru cca. 80mm. Dále použijte pílový kotouč s jemným zubem. Aplikujte další vrstvu nátěru a vyleštěte.

9. Údržba



Před údržbou soustruh odpojte od napájení buďto vypnutím nebo odpojením ze zásuvky. Nedodržení instrukcí může vést k vážnému poranění!

9.1 Obecné postupy

Údržba stroje by měla probíhat v pravidelných intervalech pro zajištění jeho bezpečného a správného provozního stavu. Je třeba se ujistit, že všechna jistiště a šrouby jsou pevně utažena a všechna nezbytná úpravy byly provedeny. Kontrolu a údržbu je třeba provádět alespoň dvakrát do roka. Pokud je soustruh užíván nepřetržitě, doporučujeme kontrolovat častěji.

Lože vyčistěte a promažte aby vřeteník, koník i opěrka bez zábran prokluzovali. Jakoukoliv rez odstraňte a pomocí přípravků proti rzi.

K vyčištění vřeteníku použijte stlačený vzduch. Zabráňte tak hromadění pilin uvnitř vřeteníku. Odfoukněte také jakýkoliv odpad, který se hromadí okolo větrání a měniče. Měnič nerozebírejte!

Také často čistěte ústí koníku a vřetenice.

Ložiska jsou již předem namazaná a uzavřená nevyžadují tak jakoukoliv údržbu.

9.2 Vyrovnání řemene a řemenice

Řemenice a motor jsou zarovnaný výrobcem, pokud jsou tedy provedeny nějaké úpravy,

je třeba opět řemenici a motor zarovnat. Uzamkněte vřeteno, povolte šroubky na řemenici (E, obr. 9-12) 3mm inbusovým klíčem a řemenici nasuňte do správné pozice. Šroubky utáhněte a vřeteník uvolněte.

Jsou-li řemenice a řemen řádně srovnáni, neměl by řemen dělat jakýkoliv neobvyklý zvuk nebo hluk.

9.3 Výměna řemene a řemenice

Viz obr. 9-12.

Budete potřebovat 3mm šestihřanný klíč.

Pro výměnu řemene nebo řemenice postupujte následovně. Pokud si nejste jisti jak postupovat, kontaktujte technické oddělení společnosti JET nebo autorizované servisní středisko.

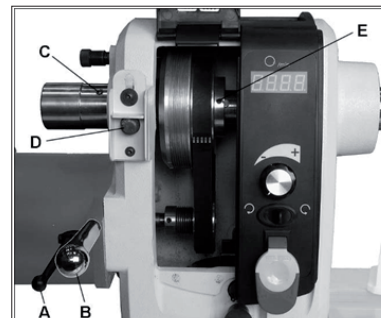
1. Odpojte soustruh od zdroje napájení.
2. Povolte otočnou páku (A, obr. 9-12) a nadzvedněte druhou rokojet' (B) pro

nadzvednutí motoru.

3. Utáhněte otočnou páku (A) motor zůstane ve zvednuté poloze.
4. Sejměte řemen z řemenice.
5. Uvolněte dva stavěcí šrouby na ručním ovládní (C, 9-12)
6. Uzamkněte vřeteno (D) a odšrubujte ruční ovládní z vřetene (po směru hodinových ručiček uvolníte).
7. Vřeteno vysuňte jen natolik abyste mohli vyjmout řemenice nebo řemen. POZN.: Bude-li třeba, použijte dřevěnou paličku a na konec vřetene jemně klepněte. Rozhodně nepoužívejte kovové kladivo.
8. Při výměně řemenice uvolněte oba stavěcí šrouby (E) a řemenici sejměte z vřetene.
9. Nasuňte novou řemenici a zajistěte dvěma stavěcími šrouby. Ujistěte se, že je řemenice správně vložena a nainstalována.
10. Vřeteník nasuňte zpět.
11. Válec pro ruční ovládní opět namontujte, nezapomeňte utáhnout šroubky.
12. Novou řemenici srovnejte (viz oddíl 10.2) a

utáhněte oba šroubky.

13. Uvolněte otočnou páku (A) a motor spusťte dolů pomocí páky pro napnutí (B). Dotáhněte otočnou páku.
14. Vřeteno uvolněte.



Obr. 9-12

10. Pomoc při poruše

Projevy	Možná příčina	Oprava *
Motor neběží, nebo neběží na plno.	Přetížená elektrická síť	Uvedte síť do normálního stavu.
	Poddimenzované dráty napájení, nebo prodlužovací kabel je příliš dlouhý.	Použijte širší dráty, nebo kratší prodlužovací kabel.
	Nízké napětí.	Zažádejte o kontrolu napětí u energetické společnosti a opravte stav nízkého napětí.
	Opotřebený motor.	Nahradte motor.
Motor nebo vřeteno se zastavuje nebo nelze vůbec spustit.	Nadměrná hloubka řezu.	Snižte hloubku řezu.
	Opotřebená nebo přetržená řemenice.	Vyměňte řemen.
	Nesprávné chlazení motoru.	Vyfoukněte piliny z ventilátoru motoru.
	Opotřebená ložiska vřetene.	Vyměňte ložiska.
Nadměrné vibrace nebo hluk.	Opotřebený motor.	Nahradte motor.
	Špatně vycentrovaný obrobek, nebo otáčky jsou příliš vysoké.	Snižte otáčky. Znovu vycentrujte. Soustružte, aby byl obrobek symetrický k ose nebo ho vyhodte a raději použijte nový.
	Příliš velká rychlost.	Snižte rychlost.
	Opotřebená ložiska vřetene.	Vyměňte ložiska vřetena.
	Opotřebený nebo nesprávně zarovnaný řemen.	Srovnejte řemen. Opotřebený řemen vyměňte.
	Uvolněné šrouby v motoru.	Dotáhněte šrouby.
Nástroje mají tendenci se zachytávat nebo kopat.	Soustruh není vyrovnaný do roviny.	Vyrovnejte patky nohou.
	Otupené nástroje.	Udržujte nástroje ostré.
	Opěrka je příliš nízko.	Upravte výšku opěrky.
	Opěrka je příliš daleko od obrobku.	Upravte pozici opěrky.
Vřeteník se posouvá po lože při použití tlaku od pinoly koníku.	Nesprávný nástroj.	Použijte vhodný nástroj na danou operaci.
	Uzamykací rukojeť nefunguje správně.	Utáhněte uzamykací rukojeť.
	Přílišné dotažení pinoly od koníku.	Vřeteník posuňte na levý konec, pevně uzamkněte a koníkem opět uchopte obrobek. Použijte pouze dostatečné síly a zajistěte tak pevné držení obrobku.
Koník se posouvá po lože, když na něj zatlačíte.	Málo utažená matice, která aretuje pozici koníka na loži.	Přitáhněte pojistnou matici pod koníkem.
	Nadměrný tlak na koník. (Pozn.: Vysunutí koníku je schopno vytvářet nadměrný tlak na obrobek a vřeteník. Použijte pouze dostatečné síly a zajistěte tak pevné držení obrobku. Nadměrný tlak může poškodit váš stroj.)	Znovu upněte obrobek a pinolou z koníka přisuňte pouze tak, aby obrobek držel na svém místě.
	Lože soustruhu a dosedací plocha koníka je kluzká nebo mastná.	Vysuňte koník a plochu očistěte. Znovu aplikujte lehkou vrstvu maziva na lože.
Nefunguje digitální displej.	Digitální sensor je mimo svou pozici.	Otevřete přístup k motoru a sensor dejte zpět na své místo.

* **UPOZORNĚNÍ:** Pro některé úpravy můžete potřebovat kvalifikovaného elektrikáře.

11. Doporučená rychlost soustruhu (podle průměru dílce)

Průměr dílce mm	Hrubování ot./min.	Obecné soustružení ot./min.	Dokončovací práce ot./min.
Pod 50	1520	3000	3000
50-100	760	1600	2290
100-150	510	1080	1500
150-200	380	810	1125
200-250	300	650	900
250-300	255	540	750
300-350	220	460	640
350-400	190	400	560
400-500	175	325	450
500-600	175	260	375

12. Volitelné příslušenství

Tato příslušenství, zakoupená samostatně, mohou zvýšit funkčnost vašeho soustruhu.

Obratě se na svého prodejce

121-719001 Odklopení koníku

121-719401 Prodloužení lože 508mm

CE-ES-Prehlásenie o zhode

Výrobek: Sústruh na drevo

JWL-1640EVS / 1840EVS
Typové číslo: 719500M / 719600M

Značka: JET

Výrobca:
JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

Na vlastnú zodpovednosť Týmto prehlasujeme, že tento produkt vyhovuje nasledujúcim predpisom:

- * 2006/42/EC Machinery Directive
- * 2014/30/EU Electromagnetic compatibility

Skonštruované v zhode s:

- ** EN ISO 12100:2010
- ** EN 60204-1:2006+A1:2009
- ** EN 61000-6-4:2007+A1:2011
- ** EN 61800-3:2004+A1:2012
- ** EN 55011:2009+A1:2010

Technickú dokumentáciu spracoval:
Hansjörg Meier, Head Product-Mgmt



2016-09-10 Alain Schmid, General Manager
JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

SK - Slovensky

Návod na obsluhu (preklad pôvodného návodu)

Vážený zákazník,

mnohokrát ďakujeme za dôveru, ktorú ste nám preukázali pri nákupe nového stroja JET. Táto príručka bola pripravená pre majiteľov a užívateľov **JET JWL-1640EVS / 1840EVS Sústruhu na drevo** pre bezpečnosť pri inštalácii, prevádzke a údržbe. Prosíme pre čítajte si starostlivo a podrobne informácie obsiahnuté v tomto návode na obsluhu a sprievodných dokladoch. Stroj JET používajte podľa tohto návodu a inštrukcií a získate tak jeho maximálnu životnosť a výkon. Dodržiavajte bezpečnosť práce.

Prajeme Vám veľa pracovných i osobných radostí pri práci so strojom JET.

Obsah

1. Prohlášení o shodě

2. Záruka a Záručný servis

3. Bezpečnosť

3.1 Poučenie

3.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

3.3 Riziká

4. Špecifikácia stroja

4.1 Technické parametre

4.2 Obsah balenia

5. Preprava a uvedenie do chodu

5.1 Preprava a vyloženie

5.2 Montáž

5.3 Pripojenie k el. sieti

5.4 Pokyny k uzemneniu

5.5 Predžiovacie kable

6. Práce so strojom

6.1 Pohyb vretenníka

6.2 Otočenie vretenníka

6.3 Pohyb koníka

6.4 Vysúvanie častí z lôže sústruhu

6.5 Upnutie časti

6.6 Rozšírenie podpory na nástroje

6.7 Podpera na nástroje

6.8 Istiace páky

6.9 Indexácia vretena

6.10 Unášací hrot: Montáž/demontáž

6.11 Otočný hrot: Montáž/demontáž

6.12 Centrovací hrot s kuželom

6.13 Aretácia vretena

6.14 Lícna doska Montáž/demontáž

6.15 Kontrola vyrovnaní trŕňov

6.16 Zmena rýchlosti

7. Ovládacie prvky

8. Obsluha stroja

8.1 Kontrola

8.2 Výber nástroja

8.3 Upnutie obrobku

8.4 Výber materiálu

8.5 Obrábacie techniky

8.6 Lícna doska a obrábanie misiek

8.7 Spôsoby obrábania misiek

9. Údržba

9.1 Obecné postupy

9.2 Vyrovnanie remeňa a remenice

9.3 Výmena remeňa a remenice

10. Pomoc pri poruche

11. Doporučená rýchlosť sústruhu

12. Voliteľné príslušenstvo

1. Prohlášení o shodě

Prehlasujeme, že tento výrobok je v súlade so smernicou a normou uvedenou na str. 13. tohto manuálu.

2. Záruka a Záručný servis

Firma IGM nástroje a stroje s.r.o. sa vždy snaží dodať kvalitný a výkonný produkt.

Uplatnenie záruky sa riadi platnými

Obchodnými podmienkami a Záručnými podmienkami firmy IGM nástroje a stroje s.r.o.

3. Bezpečnosť 3.1 Poučenie

Sústruh je určený len k obrábaniu dreva a

materiálov z dreva. Obrábanie ostatných materiálov je zakázané.

Dodržujte minimálny vek určený zákonom.

Stroj môže byť používaný iba v bezchybnom technickom stave.

Vedľa návodu k obsluhu si preštudujte tiež bezpečnostné pokyny a zvláštne predpisy vašej zeme.

Mali by ste dodržiavať aj všeobecné uznávané technické pravidlá týkajúce sa prevádzky drevoobrábacích a kovoobrábacích strojov.

Za poškodenie vyplývajúce z nevhodného zaobchádzania nezodpovedá výrobca, ani dodávateľ. Riziko nesie užívateľ.

3.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Stroj môže byť pri nevhodnom zaobchádzaní nebezpečný.

Predtým než začnete so strojom pracovať si pozorne prečítajte návod k obsluhu a dodržujte všetky pokyny uvedené v tomto návode k obsluhu.

Chráňte tento návod pred nečistotami a vlhkosťou. Pri predaji stroja ho dajte novému majiteľovi.

Na stroji nie sú dovolené žiadne zmeny, ani jeho prestavba.

Denne pred začiatkom práce preskúšajte bezproblémový chod stroja a funkčnosť ochranných krytov. Zistené nedostatky na stroji alebo poškodený ochranný kryt ihneď odstráňte. Stroj uveďte do chodu iba v dokonalom technickom stave.

Dlhé vlasy chráňte čapicou alebo sieťkou na vlasy. Noste priliehavé oblečenie; náramky, prstene a reťazky si zložte. Noste len pracovnú obuv, v žiadnom prípade nenoste voľnočasovú obuv alebo sandále. Dodržujte pravidlá osobnej ochrany.

Vždy používajte ochranné okuliare. Vždy používajte ochranu sluchu. Nástroje sú ostré a môžu spôsobiť ťažké zranenie, preto s nimi vždy pracujte opatrne.

Postavte stroj tak, aby ste mali dostatok miesta k obsluhu a uchopeniu obrobku. Stroj musí stáť na stabilnej ploche a musí byť náležite osvetlený.

Popraskané obrobky sa nesmú sústružiť!

Kryt remeňa musí byť stále zavretý!

Nikdy nesústružte obrobok bez opretia o podporu.

Pri práci v prašnom prostredí noste vždy ochrannú masku.

Dbajte na správne osvetlenie.

Uistite sa, že napájací kábel Vám nebráni pri práci. Udržujte pracovnú plochu čistú. Nikdy nesaňajte na stroj, ktorý je v prevádzke.

Buďte pozorní a koncentrovaní. Robte prácu s rozumom. Nikdy nepracujte pod vplyvom omamných látok, akými sú alkohol a drogy.

Buďte pozorní na pohyb detí okolo stroja. Nikdy nenechávajte spustený stroj bez dozoru. Pokiaľ opustíte pracovný priestor, stroj vždy vypnite.

Pri práci si dávajte pozor na prsty a iné časti tela. Nikdy nespúšťajte stroj bez ochranných krytov.

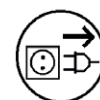
Je dôležité všetky obrobky dobre upevniť.

Odstraňujte triesky a hoblíny iba, keď je stroj vypnutý.

Upínanie obrobku je možné len pri vypnutom motore stroja.

Nič na stroj nestavte.

Práce na elektrickom zariadení stroja smie vykonať iba kvalifikovaný elektrotechnik. Poškodený elektrický kábel ihneď vymeňte.



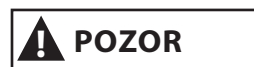
Všetky úpravy a údržbu stroja robte iba pri odpojení zdroji el. energie.

3.3 Riziká

Aj v prípade použitia stroja podľa manuálu môžu pretrvať niektoré riziká. Nebezpečenstvo odlietavajúceho obrobku.

Obrábajte iba obrobok bez chýb, akými sú suky, praskliny a trhliny.

Pozor na hluk a prach. Používajte ochranu očí, sluchu a ochranu proti prachu. Pozor na poškodený elektrický kábel.



POZOR

Znamená, že zanedbanie môže viesť k drobnému poraneniu alebo tiež k poškodeniu stroja.



VAROVANIE

Znamená, že zanedbanie môže viesť k vážnemu alebo aj smrteľnému zraneniu a zničeniu stroja.

4. Špecifikácia stroja

4.1 Technické parametre

1640EVS

Motor a elektrina:

Typ motora	indukčný uzavretý motor chladený ventilátorom
Príkon	1,6 kW
Výkon	1,1 kW, S1
Napätie	230 V
Frekvencia	60 Hz
Prenos pohybu	klinovým remeňom
Pohon	plynule nastaviteľné otáčky, inverter
Vypínač Zap./Vyp.	spínač s vyberateľným bezpečnostným kľúčom
Otáčky motora	1400 ot./min.
Napájací kábel	3x1,5mm ²
Požadovaný príkon	230 V
Odporúčaná veľkosť obvodu 1	16 A
Hlučnosť bez zaťaženia	78 dB (měřeno 50 cm od stroje)

Rozmery:

Vzdialenosť medzi hrotmi	990 mm s jednoložiskovým hrotom
Vzdialenosť medzi hrotmi	940 mm s centrovacím hrotom s kuželom
Vzdialenosť medzi hrotmi s voliteľným 50cm predĺžením	1543 mm s jednoložiskovým hrotom
Vzdialenosť medzi hrotmi s voliteľným 50cm predĺžením	1447 mm s centrovacím hrotom s kuželom
Maximálna vzdialenosť medzi hrotmi s voliteľným 50 cm predĺžením	1536 mm
Max. točný priemer nad lôžkom	419 mm
Max. točný priemer nad opierkou nástrojov	327 mm
Indexácia	36 pozícií pre uzamknutie po 10 stupňových posunoch
Max. otočný priemer so znížením (voliteľné príslušenstvo)	876 mm

Vretenník a vreteno:

Kužel vretenníka	MK-2 (MT-2)
Závit vretena, vnútorný	M33x3,5
Rýchlosť vretena (ot./min.)	plynulá regulácia 40-1200 a 100-3200
Otvor vretenníka	9 mm
Smer rotácie	spätný aj normálny chod
Pohyb vretenníka	posuv aj rotácia v 360°
Positívne uzamknutie vretena	0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 180°, 270°

Koník:

Kužel koníka	MK-2
Otvor koníka	(9 mm)
Vysunutie z koníka	108 mm

Materiál:

Nohy	liatina
Lôžko	liatina
Vretenník	liatina
Vreteno	ocel
Koník	liatina
Pinola	tvrdená ocel HRC20 s laser stupnicou
Podpera	liatina

Hmotnosti:

Váha stroja (cca)	170 kg
Prepravná hmotnosť (cca)	200 kg

Rozmery:

Šírka opierky nástrojov	362 mm
Rozmer nôh (základňa / pôdorys)	1372 x 508 mm
Dĺžka lôžka	1346 mm
Šírka lôžka	181 mm
Otvor v lôžku	44,5 mm
Celková výška, od podlahy k vreteníka, bez ovládacích prvkov	1226 mm
Výška obrábania (cca)	1143 mm

Priemer podpery	25,4 mm
Prepravné rozmery (DxŠxV)	1448 x 788 x 711 mm
Celkové rozmery po sestavení (DxŠxV)	1854 x 1334 x 508 mm
Dĺžka rozšírenie lože (voliteľný doplnok)	508 mm

D= dĺžka; Š= šírka; V=výška

Podrobnosti obsiahnuté v tomto manuáli boli aktuálne v čase jeho zverejnenia, ale kvôli našej politike neustáleho vývoja si JET vyhradzuje právo kedykoľvek zmeniť podrobnosti a to bez povinnosti predchádzajúceho upozornenia.

Druhy zaťaženia elektrických motorov

S1 - Trvalé zaťaženie
S2 - Krátkodobý chod
(Pauzy s vypnutým motorom pre vychladnutie)
S6 - Prerušované zaťaženie
(záťaž striedaná s voľnobežnými otáčkami)

1840EVS

Motor a elektrina:

Typ motora	indukčný uzavretý motor chladený ventilátorom
Príkon	2,1 kW
Výkon	1,5 kW, S1
Napätie	230 V
Frekvencia	60 Hz
Prenos pohybu	klinovým remeňom
Pohon	plynule nastaviteľné otáčky, inverter
Vypínač Zap./Vyp.	spínač s vyberateľným bezpečnostným kľúčom
Otáčky motora	1400 ot./min.
Napájací kábel	3x1,5mm ²
Požadovaný príkon	230 V
Odporúčaná veľkosť obvodu 1	16 A
Hlučnosť bez zaťaženia	78 dB (měřeno 50 cm od stroje)

Rozmery:

Vzdialenosť medzi hrotmi	1029 mm s jednoložiskovým hrotom
Vzdialenosť medzi hrotmi	972 mm s centrovacím hrotom s kuželom
Vzdialenosť medzi hrotmi s voliteľným 50cm predĺžením	1543 mm s jednoložiskovým hrotom
Vzdialenosť medzi hrotmi s voliteľným 50cm predĺžením	1447 mm s centrovacím hrotom s kuželom
Maximálna vzdialenosť medzi hrotmi s voliteľným 50 cm predĺžením	1536 mm
Max. točný priemer nad lôžkom	470 mm
Max. točný priemer nad opierkou nástrojov	362 mm
Indexácia	36 pozícií pre uzamknutie po 10 stupňových posunoch
Max. otočný priemer so znížením (voliteľné príslušenstvo)	930 mm

Vretenník a vreteno:

Kužel vretenníka	MK-2 (MT-2)
Závit vretena, vnútorný	M33x3,5
Rýchlosť vretena (ot./min.)	plynulá regulácia 40-1200 a 100-3200
Otvor vretenníka	9 mm
Smer rotácie	spätný aj normálny chod
Pohyb vretenníka	posuv aj rotácia v 360°
Positívne uzamknutie vretena	0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 180°, 270°

Koník:

Kužel koníka	MK-2
Otvor koníka	(9 mm)
Vysunutie z koníka	108 mm

Materiál:

Nohy	liatina
Lôžko	liatina
Vretenník	liatina
Vreteno	ocel
Koník	liatina

Pinola	tvrdená ocel HRC20 s laser stupnicou
Podpera	liatina

Hmotnosti:

Váha stroja (cca)	190 kg
Prepravná hmotnosť (cca)	220 kg

Rozmery:

Šírka opierky nástrojov	362 mm
Rozmer nôh (základňa / pôdorys)	1372 x 508 mm
Dĺžka lôžka	1346 mm
Šírka lôžka	181 mm
Otvor v lôžku	44,5 mm
Celková výška, od podlahy k vreteníka, bez ovládacích prvkov	997 mm
Výška obrábania (cca)	1098,5 mm
Priemer podpery	25,4 mm
Prepravné rozmery (DxŠxV)	1448 x 788 x 711 mm
Celkové rozmery po sestavení (DxŠxV)	1854 x 1334 x 508 mm
Dĺžka rozšírenie lože (voliteľný doplnok)	508 mm

D= dĺžka; Š= šírka; V=výška

Podrobnosti obsiahnuté v tomto manuáli boli aktuálne v čase jeho zverejnenia, ale kvôli našej politike neustáleho vývoja si JET vyhradzuje právo kedykoľvek zmeniť podrobnosti a to bez povinnosti predchádzajúceho upozornenia.

Druhy zaťaženia elektrických motorov

S1 - Trvalé zaťaženie
S2 - Krátkodobý chod
(Pauzy s vypnutým motorom pre vychladnutie)
S6 - Prerušované zaťaženie
(záťaž striedaná s voľnobežnými otáčkami)

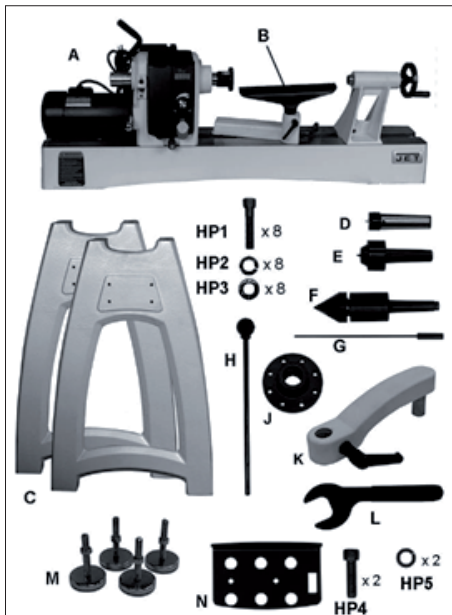
4.2 Obsah balenia

- 1 Lôžko sústruhu s vretenníkom, podpera nástrojov a koník - A
- 1 Podpera - B
- 2 Liatinové nohy stojana - C
- 1 Hnací trň - D
- 1 Rotačný trň - E
- 1 Centrovací trň s kuželom - F
- 1 Vyrážacia tyč koníka - G
- 1 Vyrážacia tyč vretena - H
- 1 Lícna doska D82,5mm - J (upnutá na sústruhu)
- 1 Vynesenie podpierky - K
- 1 Kľúč lícnej dosky - L
- 4 Výškovo nastaviteľné pätky nôh - M
- 1 Odkladací košík na nástroje - N
- 1 Návod na obsluhu
- 1 Záručný list

Súčiastky:

- 8x Skrutka s hlavou a vnútorným šesťhranom, 5/16"x1-1/4" - HP1*
- 8x Podložka, 5/16" - HP2*
- 8x Plochá podložka, 5/16" - HP3*
- 2x Skrutka s hlavou a vnútorným šesťhranom, 3/8"x1-1/4" - HP4
- 2x Podložka, 3/8" - HP5

* Súčasťou balenia súčiastok u JW1440-HP1



Obr. 5-1

5. Preprava a uvedenie do chodu

Nástroje potrebné na montáž

- Inbusový kľúč 6 mm, 8 mm
- 14 mm kľúč

5.1 Preprava a vyloženie

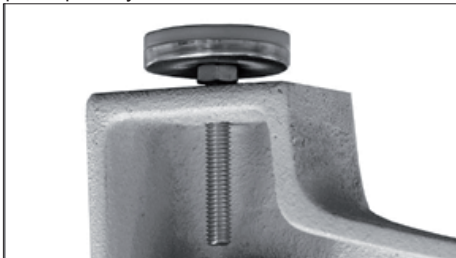
1. Z hlavnej krabice vyberte všetky malé časti. Krabicu nevyhadzujte kým nezostavíte a nespustíte sústruh.
2. Skontrolujte, či nebol obsah pri preprave poškodený; ak nájdete poškodenie, okamžite vec oznámte distribútorovi.
3. Porovnajte obsah krabice so zoznamom súčiastí v tomto manuáli. S nedostatkami sa obráťte na svojho distribútora. Pozn.: Niektoré časti môžu byť už vopred namontované na sústruhu.
4. Nechránené časti sústruhu, ako je lôžko a vreteno, boli pri výrobe natreté ochranným materiálom. Ten odstráňte za pomoci handričky a čistiacej látky, odmasťovačom. Očistite lôžko pod vretenníkom, koníkom a podperou. Nepoužívajte brúsny materiál ani akékoľvek rozpúšťadlá na lakované alebo plastové povrchy.

5.2 Montáž

Zostavenie nôh:

Vid' obrázok 5-2 a 5-3.

Výškovo nastaviteľné pätky namontujte na spodnú stranu nôh (obr. 5-2) a utiahnite. Vyrovnávacie pätky môžete neskôr upraviť podľa potreby.



Obr. 5-2

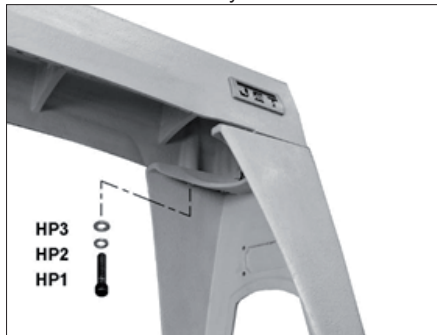
VAROVANIE

Sústruh je ťažký - pri zostavovaní buďte opatrní. Použite popruhy v dobrom stave. Popruhy / zdvíhacia súprava musí byť vhodná pre váhu sústruhu.

Ako sústruh zdvihnúť:

1. Popruhy umiestnite okolo lôžka sústruhu. **DÔLEŽITÉ:** Popruhy nedávajte okolo

2. vretena, ovládacích prvkov alebo iných častí, ktoré by ste mohli pri zdvíhaní poškodiť.
3. Sústruh postavte na nohy a upevnite všetky skrutky a tesnenia (HP1 / 2/3, obrázok 5-3) pomocou 6mm imbusového kľúča.
4. Pevne utiahnite skrutky.



Obr. 5-3

Manuálne zdvihnutie sústruhu



Manuálne zdvihnutie smú vykonávať minimálne dve osoby, zožeňte si preto pred prácou pomoc.

1. Skrutky odmontujte (vid' O, obrázok 5-6) z každého konca lôžka. (Pozn.: skrutky môžete zatiaľ umiestniť do jednej z nôh sústruhu.)
2. Vretenník, koník a podperu odmontujte z lôžka. (Vid' Oddiel 7.0 pre viac informácií o odmontovaní a úprave týchto súčiastí.)
3. Opatrne otočte lôžko hore nohami. Pod stroj umiestnite kartón alebo podložku aby ste nepoškodili lôžko.
4. K sústruhu pripievajte nohy a utiahnite všetky skrutky a tesnenia (HP1 / 2/3, obrázok 5-3) pomocou 6mm imbusového kľúča.
5. Pevne utiahnite skrutky.
6. V tejto zostave obráťte sústruh na bok.
7. Otáčajte pätkami nôh (obr. 5-2) a vyrovnajte sústruh. Následne utiahnite maticu na každej nôžke.
8. Namontujte vretenník, podperu, koník a dve skrutky (O, obr. 5-6).

Odkladací košík na nástroje:

Košík (N) môžete pripievať ku každému koncu sústruhu za pomoci skrutiek a podložiek (HP4/5).

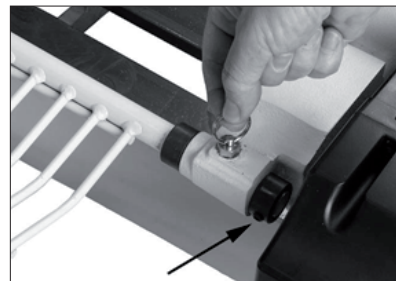
Mrežový ochranný kryt:

(Voliteľné príslušenstvo)

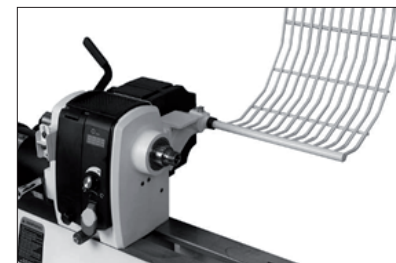
Budete potrebovať inbusový kľúč 4mm

Kryt (číslo 121-719002) je voliteľným príslušenstvom a treba ho zakúpiť samostatne. Viac na našich webových stránkach igm.sk.

1. Uvoľnite skrutku na vonkajšej poistke (obr. 5-4) 4mm šesťhranným kľúčom. Vyberte istiacu skrutku z tyče.
2. Tyč mreže vsuňte do držiaka na konci vretenníka. Aby ste tyč mohli vložiť do držiaka, musíte nadvíhnuť istiaci čap. Nadvíhnite čap, ten potom skočí späť na svoje miesto po zasunutí tyče.
3. Nasadte vonkajšie istenie a upevnite skrutkou.
4. Mriežku môžete natočiť do dvoch pozícií: V prevádzkovej polohe (zobrazenej na titulnej strane) alebo v odklopenej polohe pri osadení obrobku (obr. 5-5).
5. Istiace čap zdvihnite a nakloňte mriežku, čap zaistíte. Čap sa vždy sám zacvakne v jednej z dvoch pozícií



Obr. 5-4



Obr. 5-5

Rozšírenie lôžka

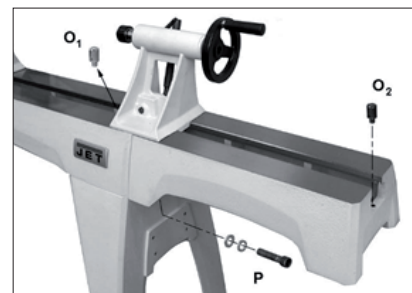
(Voliteľné príslušenstvo)

Budete potrebovať inbusový kľúč 8mm.

50 cm rozšírenie lôžka (číslo 121-719401) je voliteľné príslušenstvo a treba ho zakúpiť samostatne. Viac na našich webových stránkach igm.sk.

Rozšírenie lôžka možno umiestniť na spodné alebo horné otvory lôžka na konci koníka a na spodné otvory na konci vretenníka. Upevnenie v horných otvoroch predlžuje kapacitu sústruhu. Namontovanie do spodných otvorov umožňuje použiť podperu pri sústružení mimo lôžka.

1. Koník vysuňte z lôžka
2. Nechajte pomocníka držať rozšírenie lôžka na konci lôžka sústruhu, vložte skrutky a podložky dodávané k rozšíreniu (P, obr. 5-6). Dotiahnite skrutky aby pevne držali rozšírenie na konci lôžka.
3. Skrutku odskrutkujte z lôžka (O1), a vložte do otvoru na konci rozšírenia (O2).
4. Rozšírenie porovnajte s lôžkom sústruhu a čo najviac zarovnajte. **DÔLEŽITÉ:** Povrch predĺženia lôžka musí lícovať s povrchom lôžka, rovnako tak musí lícovať drážka pre plynulý pohyb koníka.
5. Koník presuňte na spojenie lôžok tak, aby bol zaistovací čap priamo uprostred (vyzobrazené v obr. 5-6). Uzamknite koník; takto dorovnáte lôžka.
6. Pevne utiahnite skrutky (P) rozšírenia.
7. Koník odistite a posúvajte tam a späť pre otestovanie správneho zostavenie. Doupravte podľa potreby.



Obr. 5-6

5.3 Pripojenie k el. sieti

VAROVÁNÍ

Všetky elektrické zapojenia musí vykonávať kvalifikovaný pracovník, a to v súlade so všetkými miestnymi predpismi a vyhláškami. Stroj musí byť riadne uzemnený aby sa predišlo úrazom elektrickým prúdom alebo smrteľným zranením.

Pred pripojením sa uistite, že je vypínač v pozícii OFF (vypnuté).

Odporúčame sústruh zapojiť k okruhu s 15A ističom alebo poistkou. Ak sústruh pripojíte k okruhu s poistkami, použite poistku s časovým oneskorením „D“. Lokálne predpisy majú prednosť pred odporúčaniami.

5.4 Pokyny k uzemneniu

Stroj musí byť uzemnený. V prípade chyby alebo poruchy poskytuje uzemnenie cestu najmenšieho odporu pre elektrický prúd a znižuje tak riziko úrazu elektrickým prúdom. Stroj je vybavený elektrickým káblom vybaveným ochranným vodičom a uzemnenou zástrčkou. Zástrčka musí byť zapojená do zodpovedajúcej zásuvky a musí byť uzemnená v súlade so všetkými miestnymi predpismi a vyhláškami.

VAROVÁNÍ

Nesprávne pripojenie vodiča môže mať za následok nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. Ak máte pochybnosti o tom, či je zásuvka riadne uzemnená, obráťte sa na kvalifikovaného elektrikára alebo opravára. Zástrčku neupravujte-pokiaľ nesedí do zásuvky, kontaktujte kvalifikovaného elektrikára, ten nainštaluje príslušnú zásuvku.

Izolovaný vodič so zeleným povrchom bez žltých pružkov je uzemňovací vodič. Ak je potrebné opraviť kábel alebo zástrčku, nepripájajte ochranný vodič k živej koncovke.

Použite iba trojžilové káble so zástrčkou (3 zemniacie hroty) a zodpovedajúcu zásuvku s dvoma otvormi a uzemňovacím kolíkom.

Opotrebované káble okamžite vymeňte alebo odstráňte.

5.5 Predlžovacie káble

Neodporúčame používať predlžovacie káble; stroj skúste umiestniť blízko zdroja elektriny. Pri použití predlžovacieho kábla sa uistite, že je dostatočne silný a preniesie prúd, ktorý bude stroj vyžadovať. Neúmerný predlžovací kábel môže viesť k prehriatiu alebo stratám energie.

Tabuľka 1 ukazuje správne veľkosti predlžovačky a úmerné ampéry. Ak si nie ste istí, použite silnejšie predlžovačky. Čím menšie číslo, tým silnejší kábel.

Ampéry		Volty	Celková dĺžka v m			
Více než	NE více než	120	25	50	100	150
		240	50	100	200	300
			AWG			
0	6		18	16	16	14
6	10		18	16	14	12
10	12		16	16	14	12
12	16		14	12	Neodporúčané	

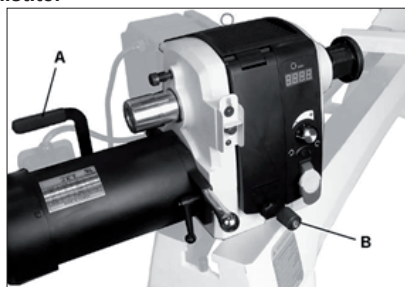
6. Práce so strojom

6.1. Pohyb vretenníka

Pohybom aretačnej páky dole (A, obr.7-1) odistíte. Vretenník bude kĺzať po lôžku. Pohybom aretačnej páky hore zaistíte.

VAROVÁNÍ

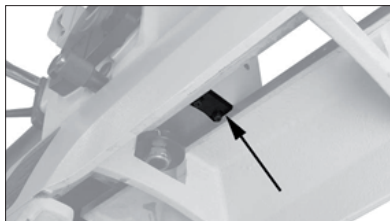
Pred použitím sústruhu vždy vretenník zaistíte.



Obr. 7-1

6.2. Otočenie vretenníka

DÔLEŽITÉ: Zariadenie proti rotácii (obr. 7-2) odskrutkujte inbusovým kľúčom pred pokusom o otočenie vretenníka.



Obr. 7-2

Pre otočenie vretenníka:

Odistite kľučku (A, obr. 7-1).

1. Vyskrutkujte ryhovanú zarážku (B) proti smeru hodinových ručičiek kým za ňu nejde zatiahnuť.
2. Zatiahnite za zarážku (B) a vretenník otočte do požadovanej pozície. Vretenník je možné uzamknúť v siedmich pozíciách. **POZN.:** Pri otáčaní dávajte pozor na prsty. Tie sa môžu priškrpnúť medzi lôžko a vretenník.
3. Zarážku pustite, až budete počuť kliknutie, znamená to, že je sústruh uzamknutý v polohe.
4. Aretačnú páku zdvihnite (A), tým uzamknete vretenník.
5. Zaisťovaciu zarážku opäť zaskrutkujte v smere hodinových ručičiek.

VAROVANIE

Pred použitím sa vždy uistite, že je vretenník pevne uzamknutý (A).

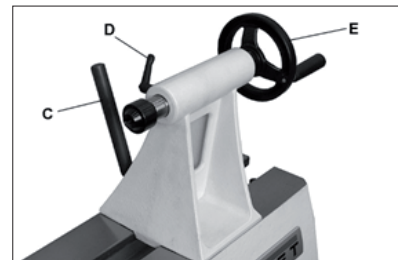
6.3 Pohyb koníka

Pre kĺzavý pohyb koníka odistite uzamykaciu rukoväť (C, obr. 7-3) pohybom smerom k lôžku. Pohybom nahor koník opäť uzamknete.

Pre pohyb pinolou uvoľnite rukoväť (D) a otočte okolo (E).

VAROVANIE

Pred prácou sa uistite, že sú koník (C) a pinola (D) riadne zamknuté.



Obr. 7-3

6.4 Vysúvanie časti z lôžka sústruhu

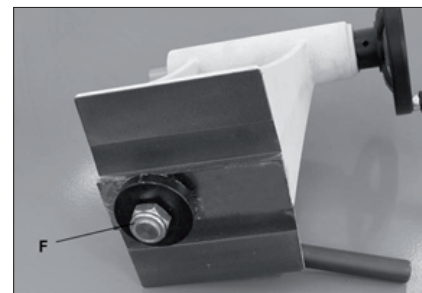
Pre odobratie vretenníka, koníka alebo podpery z lôžka sústruhu, odskrutkujte čapy (O, obr. 5-6). Časť sústruhu odistíte a vysuňte z lôžka. Po opätovnom nasunutí na lôžko nezabudnite opäť upevniť čapy.

U väčšiny sústružníckych operácií, s výnimkou sústruženia mimo lôžka, je vretenník umiestnený na ľavom konci lôžka a koník prisunutý na držanie obrobku.

6.5 Upnutie časti

Upínacie mechanizmy vretenníka, koníka a podpory sú prednastavené výrobcom a nemali by byť akokoľvek upravované.

Ak sa niektorý z nich riadne nedotiahne k lôžku po uzamknutí mechanizmu, upravte ho nasledovne. (Obr. 7-4 používa ilustračne mechanizmus koníka.)



Obr. 7-4

1. Odstráňte časť z konca lôžka a vysuňte koník.
2. Koník otočte na stranu a utiahnite poistnú maticu (F, obr. 7-4) pre zvýšenie tlaku upnutie alebo naopak matku uvoľnite na uvoľnenie tlaku upnutie.
3. Koník vsuňte na lôžko a zabezpečí pre ovrte vykonané úpravy. Opakujte podľa potreby.
4. Znovu zaistíte časťmi

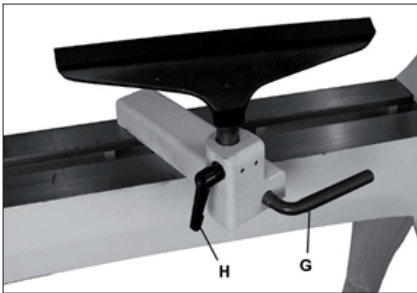
6.6 podpera na nástroje

viď Obrázok 7-5.

So sústruhom je dodávaná 35cm podpera. Môžete jednoducho upraviť pozíciu podpory na lôžku, výšku alebo uhol k obrobku.

Uvoľnite istiacu rukoväť na podpere (G, obr.7-5) pre pohyb s podperou alebo pre nastavenie uhlu voči lôžku. Istiacu rukoväť riadne zaistíte pred prácou so sústruhom.

Povoľte rukoväť (H) pre upravenie uhla voči obrobku. Rukoväť riadne zaistíte pred prácou so sústruhom.



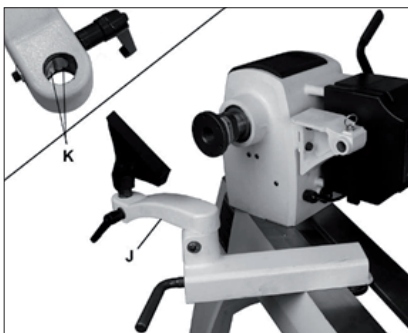
Obr. 7-5

6.7 Rozšírenie podpery na nástroje

Vid' obrázok 7-6.

Rozšírenie (J, obr. 7-6) možno namontovať na podperu a ponúka tak väčšie možnosti podpory pri sústružení mimo lôžka, keď je vretenník otočený.

Uistite sa, že upínacie puzdrá (K) sú dostatočne roztvorené pre namontovanie rozšírenia.



Obr. 7-6

6.8 Istiace páky

Aretačné páky, H-obr. 7-5, sú nastaviteľné. Stačí zatiahnuť, otočiť podľa potreby a pustiť, uistite sa ale, že páka dobre dosadla na čap.

6.9 Indexácia vretena

Vid' obr. 7-7.

Indexácia slúži na vytvorenie rovnomerných vzdialených prvkov v obrobku, zatiaľ čo je vreteno uzamknuté; napríklad pri vyrezávaní podlhovastých rezov na podlhovastom obrobku pomocou ručnej frézy, zatiaľ čo je obrobok pevne uchopený.

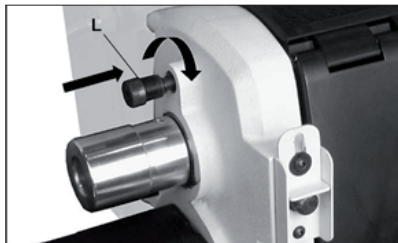
Sústruh JWL-1640EVS ponúka možnosť indexácie v 36 pozíciách po 10 stupňoch.

1. Vreteno otočte pomocou ovládacieho kolieska kým sa indexačný čap (L, obr. 7-7) nezarovná s požadovaným otvorom.
2. Indexačný čap zaskrutkujte do otvoru a zaistíte tak vreteno.
3. Vykonajte požadovanú prácu.
4. Čap odskrutkujte a uvoľnite tak vreteno.
5. Vreteno pootočte k ďalšiemu otvoru.



Indexačný pin uvoľnite pred zapnutím sústruhu.

DÔLEŽITÉ: Indexačný čap nepoužívajte pre uzamknutie vretena, čap by sa tak zbytočne opotreboval. Pre uzamknutie používajte uzamknutie vretena (Obr. 7-11).



Obr. 7-7

6.10 Unášací hrot: Montáž/demontáž

Unášací hrot umiestňujeme do vretena. Hrot by mal byť najprv namontovaný na obrobok a až potom do vretena. Pozri oddiel 9.4.

1. Odpojte sústruh od zdroja napájania.
2. Očistite koniec hrotu a vreteno, následne vložte unášací hrot do vretena.
3. Ak chcete hrot odmontovať, nezabudnite najskôr odňať obrobok. Vložte vyrážač (Obrázok 7-8) do otvoru v ovládacom kole a vyrazte unášací hrot.

DÔLEŽITÉ: Hrot podržte buď palcom a ukazovákou pozdĺž obvodu alebo hrot zabaľte do kusu látky a takto podržte. Hrot by sa mohol pri páde poškodiť.

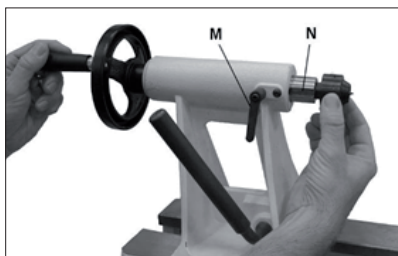


Obr. 7-8

6.11 Otočný hrot: Montáž/demontáž

Otočný hrot montujeme do pinoly koníka. vid' Obrázok 7-9.

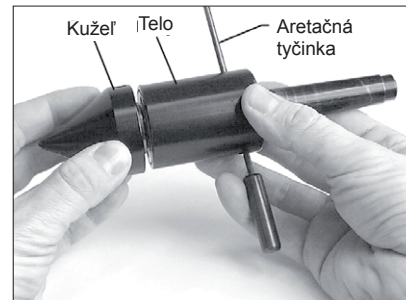
1. Odpojte sústruh od zdroja napájania.
2. Očistite koniec hrotu a vnútro koníka, následne vložte otočný hrot do pinoly. Otestujte správnu montáž zatahnutím za otočný hrot. Ten by mal zostať pevne v koníku.
3. Po zaistení obrobku vždy utiahnite uzamykaciu kľučku (M). Odmontovanie hrotu:
4. Odoberte obrobok zo sústruhu.
5. Uvoľnite kľučku pre rýchle uzamknutie (M).
6. Ovládacie koleso otočte proti smeru hodinových ručičiek dokiaľ sa hrot neuvolní. Otočný hrot držte aby ste zamedzili jeho pádu



Obr. 7-9

6.12 Centrovací hrot s kuželom

Centrovací hrot, vid' obr. 7-10, môžete použiť aj bez kužeľa. Pre odstránenie kužeľa od hrotu najskôr vložte tyčinku do otvoru v tele hrotu podľa obrázku. Ak nemožno tyčinku vložiť, pootočte kuželom. Kužel teraz môžete odskrutkovať od tela.

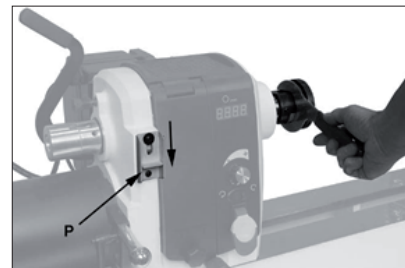


Obr. 7-10

6.13 Aretácia vretena

Zatlačte na uzamykací čap (P, obrázok 7-11) a vreteno pomaly otáčajte dokiaľ čap nezaskočí. Doštičku posuňte nadol a zaistíte tak čap.

Aretáciu uvoľnite zatlačením doštičky smerom nahoru.



Obr. 7-11

6.14 Lícna doska Montáž/demontáž

1. Odpojte sústruh od zdroja napájania.
2. Lícnu dosku namontujte na obrobok.
3. Vreteno uzamknite.
4. Nainštalujte lícnu dosku na vreteno zašrubujte v smere hodinových ručičiek.
5. Uťahnite oba skrutky v lícnej doske. Doska je teraz pripravená na sústruženie.
6. Pre odstránenie dosky uzamknite vreteno. Povoľte obe skrutky na lícnej doske a otáčajte za pomoci kľúča lícnu dosku proti smeru hodinových ručičiek.

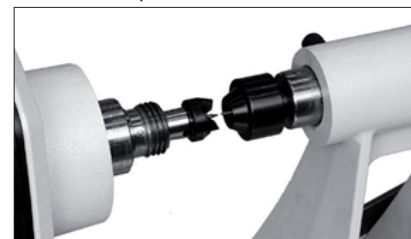


Pred opačnou rotáciou sa uistite, že sú skrutky v lícnej doske riadne dotiahnuté.

6.15 Kontrola vyrovnanie trťov

Po vrátení vretenníka do pôvodnej pozície po sústružení mimo lôžka musíte skontrolovať vyrovnanie trťov.

1. Uzamknite sústruh do pôvodného postavenia.
2. Koník posuňte k vretenníku kým sa trne takmer nedotknú (vid' obr. 7-12). Koník uzamknite.
3. Skontrolujte pozíciu trťov z vrchu a z boku a uistite sa, že sú zrovnané proti sebe.
4. Ak nie sú trne zrovnané, uvoľnite vretenník a jemne ho otočte. Po odomknutí by to malo ísť zľahka. Po upravení vretenník uzamknite.

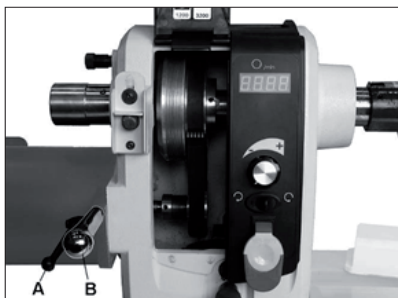


Obr. 7-12

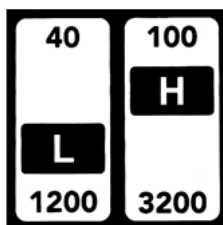
6.16 Zmena rýchlosti

Vid' obrázok 7-13.

1. Odpojte sústruh od zdroja napájania.
2. Pre zmenu rozsahu rýchlosti otvorte dvierka na vreteníku.
3. Povoľte otočnú páku (A, obr. 7-13) a nadvihnite druhú rukoväť (B) pre nadvihnutie motora. Uťahnite otočenú páku (A) motor zostane v zdvihnutej polohe.
4. Remeň by mal byť dostatočne voľný a mal by ísť jednoducho prerobiť na vyššie stupne na remenici. Štítko na dvierkach ukazuje správnu pozíciu remeňa (viď obr. 7-14)
5. Uvoľnite otočnú páku (A) a motor spustíte dolu, tým sa napne pás. Uistite sa, že drážky na remeni pohodlne sedia na remenici. neprepínajte; len jemný tlak na páku kontroly napnutia (B) dostatočne zabráni preklzávaniu remeňa.
6. Otočnú páku utiahnite (A) a zatvorte dvierka.



Obr. 7-13



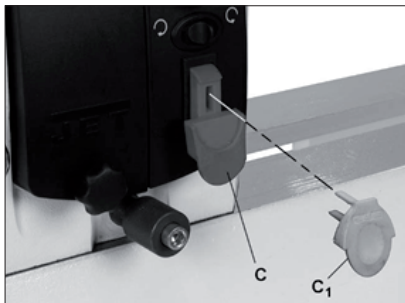
Obr. 7-14

7. Ovládacie prvky

Viď obrázok 8-1, 8-2

Vypínač (C): Ťahom zapnete, stlačením vypnete. Bezpečnostný kľúč (C 1) je možné vybrať pre ochranu proti neoprávnenému použitiu. Aby sústruh znovu fungoval, musí byť pri štarte použitý bezpečnosťou kľúč.

Pozn.: Ak dôjde počas prevádzky k výpadku elektriny, sústruh sa sám po opätovnom prísune elektriny nezapne. Vypnite a zapnite pre reštartovanie.

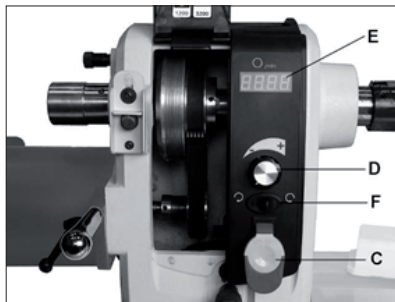


Obr. 8-1

Ovládanie rýchlosti (D): Po smere ručičiek pre zvýšenie, proti smeru pre zníženie. Rýchlosť je vyzobrazovaná v ot./min. (Otáčky za minútu) na digitálnom displeji (E).



Zmenu rýchlosti vykonávajte za behu vretena aby nedošlo k pretiaženiu remeňa.



Obr. 8-2

Smer otáčania Vpred / Vzad (F)



Ak pracujete s lícnou doskou, uistite sa, že sú oba nastavovacie skrutky pevne zaskrutkované pred zmenou smeru rotácie vretena. Nedodržanie týchto podmienok môže spôsobiť, že sa doska odmontuje a odletí od sústruhu.

Menič (na zadnej strane vreteníka)

Sústruh 1640EVS využíva najnovšiu technológiu frekvenčného meniča. Ten dovoľuje plynulo meniť rýchlosť sústruhu vo zvolenom rozsahu. Menič ovláda rýchlosť motora zmenou frekvencie napätia dodávanej motora. Brzdíaca funkcia tiež eliminuje dlhú prestávku medzi ďalším zapnutím sústruhu.

Motor o sile 1,1 kW je určený pre použitie s frekvenčným meničom, táto kombinácia znižuje hluk a minimalizuje vibrácie.

Menič je prednastavený z továrne. **NEPOKÚŠAJTE SA UPRAVIŤ NASTAVENIE MENIČA.** Používajte len ovládacie prvky na prednej strane vreteníka. Ak máte podozrenie, že došlo k poškodeniu meničom kontaktujte dodávateľa alebo technický servis.



Úder blesku alebo prepätia môže spôsobiť poruchu meniča. Ak sústruh práve nepoužívate, odpojte napájanie alebo na sústruh nainštalujte bezpečnostný vypínač.

8. Obsluha stroja

Informácie, ktoré nasledujú majú všeobecný charakter a nie sú zamýšľané ako úplný kurz práce s drevom. Nič nenahradí skúsenosti získané rozhovorom so skúsenými stolármi alebo z kníh alebo špeciálne zameraných časopisov. Metóda pokus omyl je určite najefektívnejším spôsobom pre osvojenie remesla.

8.1 Kontrola

Pred prácou sa sústruhom sa uistite, že sú všetky časti v prevádzkovom stave:

1. Nohy sústruhu vyrovnajte; použite výškovo nastaviteľné pätky pre minimalizáciu vibrácií.
2. Skontrolujte ložiská
3. Skontrolujte remeň; mal by byť akurát napnutý, rozhodne nie prepnutý.
4. Lôžko; udrzte čisté, pre odstránenie hrdze použite drôtenku, povrch chráňte voskom.
5. Podpera nástrojov; pilníkom odstráňte drobné škrabance a výstupky.
6. Kužeľ vretena; mal by byť čistý, bez prachu a okovín pre správne zosadenie kužeľov.
7. Koník; očistená a namazaná pinola
8. Osvetlenie; riadne osvetlenie je pre prácu nevyhnutné, akékoľvek zatienenie odstráňte

8.2. Výber nástroja

Kvalitné sústruženie dreva nezávisí na vysokých otáčkach, ale skôr na správnom použití sústružníckych nástrojov. Perfektný a ostrý nástroj na obrábanie dreva je predpokladom profesionálneho výsledku. Nasledujúce nástroje sú základom pre väčšinu obrábacích prác (viď obr. 9-1):

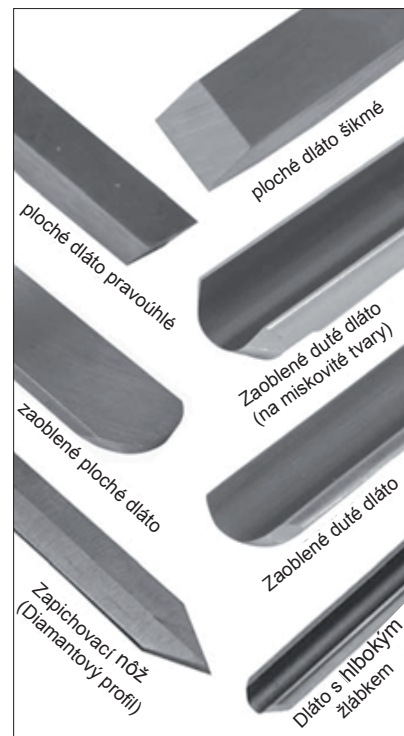
Hlavné nástroje:

- **Skosené dláto**- vhodné pre dokončovacie práce a detaily
- **Veľké hrubovacie dláto**- vhodné pre odstránenie prebytočného dreva.
- **Dláto pre úber**- vhodné pre zaoblenie a výrezy
- **Hlboké dláto pre misky**- vhodné pre sústruženie misiek a tanierikov.
- **Rovné dláto**- vhodné pre dotváranie hrán
- **Zaoblené dláto**- vhodné pre odstránenie rýh vnútri misiek
- **Vyznačovací nástroj**- vhodný pre vytyčovanie priemerov

Pre vašu bezpečnosť udrzte nástroje ostré. Pokiaľ prestane nástroj riadne rezať alebo ak je potrebné prílišného tlaku pri práci, musí byť naoštrý. Na trhu je veľa prípravkov pre ostrenie nástrojov, správny stolár by mal však vedieť ostriť ručne.

Pre dosiahnutie najlepších výsledkov pri ostrení použite pomalú rýchlosť brúsky (1800 ot./min) a brusivo 60G pre tvarovanie a 100G pre doostrenie. Brúska by mala byť vždy po ruke v blízkosti vášho sústruhu. Diamantový prípravok pre udržiavanie rovnomerného povrchu brúsky zaisť pohodlné brúsenie.

Nikdy nebrúste stacionárne, nástrojom pohybujte zľahka po kameni.

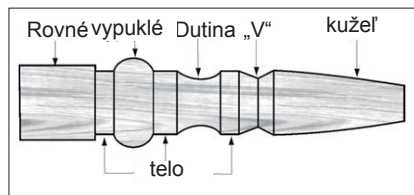


Obr. 9.1

Nástroje z uhlíkovej ocele sa môžu ľahko prehriať a musia tak byť často chladené. Ak okraj zmodrie, stratil svoju pevnosť a mal by byť zbrúsený za modrú časť. Nástroje z vysokorýchlostnej ocele sa len tak neprehrejú, ale môžu sa poškodiť ak sú rozpálené do červena. Nástroje z vysokorýchlostnej ocele by nemali byť chladené. Ostrenie pomocou diamantu alebo kvalitných prvkov zaručí dlhotrvajúce ostrie.

8.3 Upnutie obrobku

Sústruženie obrobku prebieha medzi hrotmi sústruhu alebo upnutím obrobku do skľučovadla, sústruženie tyčí vykonávajúte medzi hnacím a hnánym hrotom koníka. Misky upínajú na lícnu dosku alebo do skľučovadla. Misky nejde pri sústružení upínať medzi hrotmi.

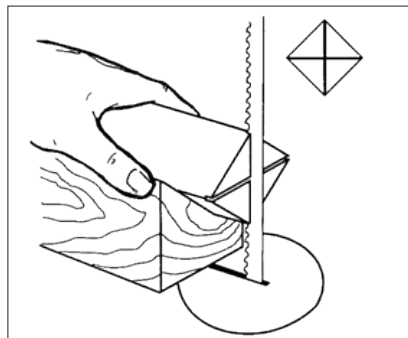


Obr. 9-2

8.4 Výber materiálu

Drevo k sústruženiu by malo byť bez závad, prasklín alebo hrčí. Hrúbka by mala byť väčšia (okolo 3 až 6 mm) a dĺžka tiež, pre neskoršie úpravy. Na väčšom materiálu odstráňte rohy a skôr z obrobku urobte osemuholník, bude sa vám pracovať lepšie a jednoduchšie potom obrobok premeníte na valec.

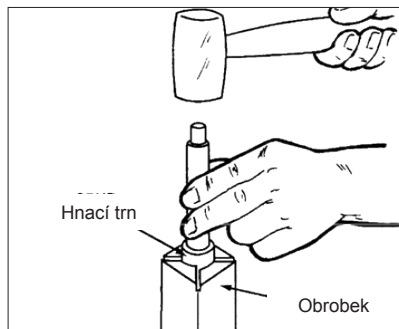
1. Pomocou uholníka alebo plastového prípravku pre hľadanie stredy nájdite a vyznačte stred na každom konci obrobku. Presnosť nie je až tak dôležitá na celokulatých kusoch, ale je nesmierne dôležitá na štvorcových obrobkoch, kde majú rohy zostať. Pomocou klinca alebo skrutky vyhlbte v strede jamku pre uchytienie.
2. Niektoré príliš tvrdé dreva môžu vyžadovať zárezy pre hnacie hroty (obr. 9-3), pre takéto rezanie použite pásovú pílu.
3. Hnacie hrot zaklopte do dreva do hĺbky aspoň 6 mm za pomocou paličky alebo kladivka (obr. 9-4). Buďte opatrní a obrobok nerozštipnite.



Obr. 9-3

POZOR

Pre túto prácu nikdy nepoužívajte oceľové kladivko, zároveň tiež nikdy nezaklepujte obrobok do hrotu, ktorý je už namontovaný v sústruhu.



Obr. 9-4

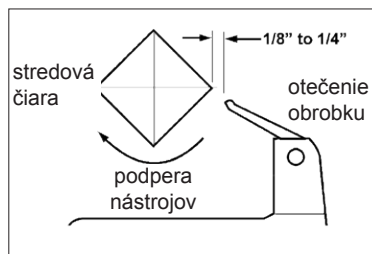
7. Uistite sa, že je vretenník riadne uzamknutý k lôžku.
8. Riadne očistite hnací hrot a vnútro vretena.
9. Vložte hrot s obrobkom do sústruhu.

10. Obrobok podržte kým pritiahnete koník na vzdialenosť 3 cm od obrobku. Koník zaistíte na lôžku.
11. Vysuňte Pinolu do obrobku pomocou ovládacieho kolieska. Použite dostatok tlaku aby obrobok pevne držal a nevyletel pri sústružení, zároveň však nepoužívajte nadmerný tlak.
12. Uťahnite uzamknutie pinoly.

POZOR

Pinola koníka je schopná vyvinúť nadmerný tlak proti obrobku a vretenníka. Použite iba dostatočné sily a zaistíte tak pevné držanie obrobku. Príliš pevné uchopenie môže prehriať ložiská a poškodiť tak sústruh a obrobok.

13. Nachystajte si podperu nástrojov. Tá by mala byť rovnobežne s obrobkom, tesne pod stredovou osou a zhruba 3-6 mm od rohov obrábaného dielca (obr. 9-5). Podperu nástrojov riadne utiahnite.
14. Ručne obrobok otočte a skontrolujte či o nič nezadrháva.
15. Zapnite sústruh a postupne zrýchľujte na požadovanú rýchlosť úmernou veľkosti obrobku. Sledujte digitálny displej na vretenníku.

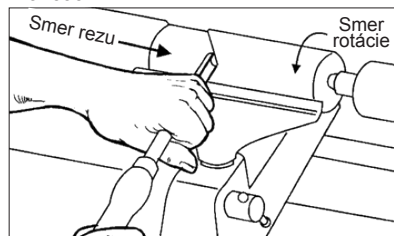


Obr. 9-5

8.5 Obrábacie techniky

Hrubovanie

1. Začnite s veľkým hrubým dlátom. Nástroj umiestnite na podperu a pätkou sa jemne dotýkajte sústruženého povrchu.
2. Pomaly a jemne zdvíhajte nástroj kým nepríde do kontaktu s drevom.
3. Začnite zhruba 5 cm od konca (koníka) obrobku, žliabok (vyhlbená časť nástroja) pomaly posúvajte smerom k rezu. Viď obrázok 9-6. Pokračujte veľkými rezmi kým vám neostane valcovitý kus.
4. Nástroj udržiavajte čo najviac skosený, máte tak lepšiu kontrolu nad sústružením a vyhnete sa zachytávania nástroja v dreve. POZN.: Vždy sústružte spädo, z veľkých priemerov po malé. Vždy pracujte smerom ku koncom obrobku, nikdy nezačínajte na koncoch.



Obr. 9-6

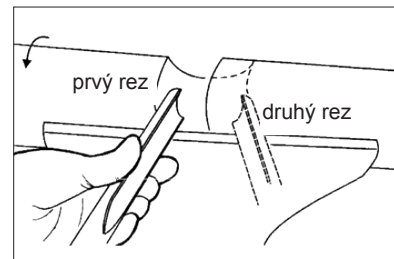
5. Akonáhle je z obrobku opracovaný valec, všetko zahľadte skoseným dlátom. Skosené dláto držte kolmo k obrobku a sústružte iba prostrednou tretinou ostria. (Dajte si pozor na okraje ostria, tie sa môžu zachytiť v obrobku a zničiť ho).
6. Zvyšnými dlátami môžete detailne dozdobiť obrobok.

Obrábanie vypuklé

1. Vyznačte si časť, ktorú budete zaobľovať. Vyznačovací nástroj si položte na podperu a pomaly sa približujte obrobku kým nedôjde ku kontaktu. Jemne zdvihnite rukoväť a vyrežte potrebnú hĺbku.
2. To isté urobte na druhej strane „korálku“.
3. Použite malé skosené dláto, začnite uprostred medzi oboma výrezy a sústruhoch smerom k nim.

Obrábanie dutiny

1. Použite dláto pre úber. Zahĺbenie držte v 90. stupňoch proti obrobku. Špičkou nástroja sa dotknite obrobku a sústružte smerom dole do zápichu. Viď obrázok 9-7. Na spodku zastavte; pri pokuse o pokračovanie nahor by sa mohol nástroj zaseknúť.

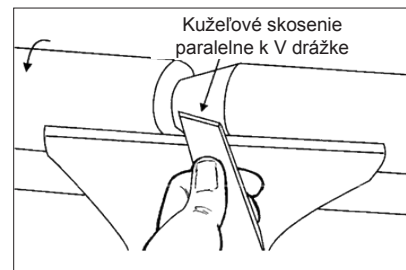


Obr. 9-7

2. Nástroj posuňte do požadovanej šírky zahĺbenia.
3. To isté zopakujte na druhej strane. Nezabudnite sa v dolnej časti zastaviť.

„V“ zápich

1. Použite dlhšiu časť skoseného dláta.
2. Stred „V“ jemne vyznačte dlátom.
3. Skosenú špičku vedte po pravej strane „V“ do požadovanej šírky.
4. Nástroj držte paralelne s pravým okrajom, jemne nadvihnite rukoväť a nástrojom vytvorte požadovanú hĺbku, pozri 9-8.



Obr. 9-8

5. Opakujte na ľavej strane. Oba rezy by sa mali stretnúť v stredu.
6. Rez možno rozšíriť dodatočnými rezmi do hĺbky alebo šírky.

Odreženie časti obrobku

1. Použite vyznačovací / deliaci nástroj
2. Znížte rýchlosť sústruhu na vhodnú rýchlosť pre odsústruženie.
3. Nástroj položte na podperu a zdvíhajte rukoväť kým nepríde do kontaktu s obrobkom. Pokračujte v rezaní smerom k stredu.
4. Odsústružený kus voľne pridržujte kým sa neoddelí od obrobku.

Brúsenie a dokončovacie práce

Jemné a čisté rezy zjednodušia prácu pri brúsení. Podperu nástrojov dajte bokom, znížte rýchlosť a začnite s jemným brusivom (120 alebo jemnejší). Hrubé brusivo zanechá na dreve škrabance, ktorých sa potom ťažko zbavuje. Brusivo meňte postupne (napríklad neskáčte zo 120G na 220G). Brusivo zložte; Neomotávať si ním prsty alebo polotovár. Pri lakovaní môžete obrobok nechať v sústruhu.

Sústruh vypnite a použite štetec alebo látku k aplikácii laku. Prebytočný lak odstráňte pred zapnutím sústruhu. Nechajte uschnúť a znovu brúste pomocou 320 alebo 400G brusivom. Naneste druhú vrstvu laku a doleštíte.

8.6 Líčna doska a obrábanie misiek

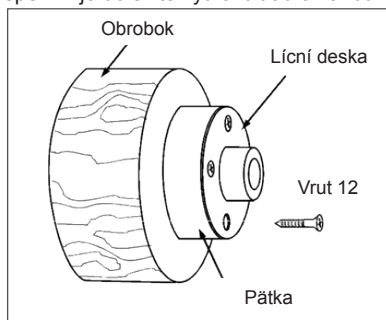
Sústruženie s lícnou doskou sa zvyčajne vykonáva na vnútornej strane vretenníka nad lôžkom. Avšak väčšie kusy musíte sústružiť mimo lôžka. Vretenník natočte do požadovanej polohy; alebo vysuňte koník a podperu a vretenník posuňte na koniec lôžka.

upevnenie materiálu

Uchopenie obrobku pomocou lícnej dosky je jedna z najobvyklejších metód pre držanie materiálu pri sústružení misiek alebo tanierov:

1. Vyberte materiál (aspoň o 0,4 mm väčší vo všetkých rozmeroch než zamýšľaný výsledok).
2. Vždy pracujte s tou najväčšou možnou lícnou doskou, sediaca na vybraný materiál.
3. Stranu, ktorú budete uchopovať lícnou doskou riadne zarovnajte. Lícnou doskou použite ako šablónu a vyznačte otvory na obrobku, následne vyvŕtajte otvory vhodnej veľkosti.
4. Líčne dosky majú 12 otvorov. Ak skrutky na lícnej doske zavadiť obrobku, môžete použiť lepidlo alebo kus nepotrebného dreva.
5. Kúsok dreva zarezte na rovnaký priemer dosky, obr. 9-9. Ako kus dreva tak obrobok musí mať zarovnaný povrch pre lepenie.
6. Kus dreva prilepte k obrobku.

Pozn.: Pri použití kusu dreva dbajte na správny výber lepidla. Suché obrobky zlepíte normálnym bielym alebo žltým lepidlom, prilepením je dôležité vytvoriť dobrú väzbu.



Obr. 9-9

Líčna doska alebo skľučovadlo?

Líčne dosky sú najjednoduchšou a najistejšou metódou pre uchopenie dreva pre sústruženie, môžete však použiť aj skľučovadla. Existujú desiatky skľučovadiel, z ktorých si môžete vybrať, aj tak by sa mal každý sústružník aspoň poradiť a prediskutovať použitie rôznych druhov skľučovadiel na rôzne práce so svojimi kolegami.

Skľučovadlo nie je vec, ktorú vždy potrebujete, hodí sa však keď pracujete naraz na viacerých projektoch. Namiesto skrutkovania z lícnej dosky môžete totiž jednoducho skľučovadlo roztvoriť a vymeniť obrobky.

Najpopulárnejšie sú skľučovadla so štyrmi čeľuťami a rôznymi druhmi čeľuťí pre rôzne druhy obrobkov. Niektoré možno dokonca dovybaviť skrutkovacím hrotom.

Výber materiálu

Palivové drevo je najlacnejší a najviac prístupný materiál, na ktorom sa môžete naučiť základy obrábania misiek. Použite odpadové drevo a sprvu si vyskúšajte pár sústružníckych techník. Rozvíjajte svoje

zručnosti s rôznymi nástrojmi, než sa pustíte do poriadnej práce. Najlepšie je začať so suchým drevom, nemusíte sa u neho báť o schnutie a následné pokrivenie. Akonáhle vám to pôjde od ruky, skúste pracovať so surovým drevom. Po získaní skúseností začnete nedokonalosti v dreve využívať ku svojmu prospechu.

Praskliny

V surovom dreve sa budú tvoriť praskliny. Ak chcete dosiahnuť najlepšie možné výsledky, ponechajte guľatinu čo najdlhšie schnúť. Akonáhle začne drevo schnúť, na konci dreva sa začnú tvoriť praskliny. Po odrezaní pár centimetrov by ste mali nájsť dobré drevo. Guľatinu tiež prerežte pozdĺž jadra. Väčšina prasklín pochádza práve zo stredu.

Pri sústružení misiek zo surového dreva sa uistite, že udržujete rovnomernú hrúbku steny pozdĺž celej misky. Nerovnomerne hrubé steny môžu spôsobiť popraskanie hotovej misky.

Pokryvenie

Pokryvenie často súvisí so sústružením surového dreva. Samozrejme sa pokrivenie líši od jedného typu dreva k druhému. Zvyčajne majú ovocné dreva väčšiu tendenciu sa kriviť. Tiež záleží na období kedy bol strom vyťažený a ako dobre bolo drevo skladované.

Nástroje pre sústruženie misiek

Hlboké dláto na misky je najideálnejším nástrojom pre sústruženie misiek a tanierov. Toto dláto je ťažšie a jednoduchšie pre kontrolu ako ostatné dláta. Tiež odstraňuje drevo rýchlejšie a s menej vibráciami ako ostatné nástroje. Väčšina prác s miskami možno vykonať s 9,5mm alebo 12,5mm dlátom. Dláto s veľkosťou 6,3 mm je vhodné prevažne pre menšie misky a ľahké dokončovacie práce.

Väčšie dláta (19-25 mm) sú vhodné pre mimoriadne veľké kusy.

Veľké vyklenuté škrabky na vyčistenie vnútorných misiek použijte taktiež.

8.7 Spôsoby obrábania misiek

Vonkajšia strana misky

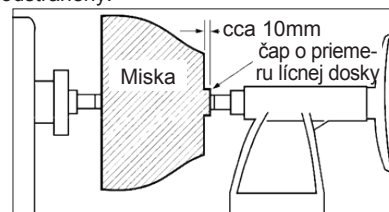
1. Zvláštne tvarované dielce riadne opracujte pred osadením. Odstráňte kôru zo stredu obrobku.
2. Na hornú časť obrobku naklepte hnací hrot.
3. Hnací hrot vložte spolu s obrobkom do vretenníka a prichystajte koník. Koník zaistíte k lôžku a vyskrutkujte ho do stredu obrobku. Všetko riadne upevnite.
4. Obrobok pretočte rukou a uistite sa, že mu nič neprekáža.
5. Zapnite sústruh a postupne zrýchľujte na požadovanú rýchlosť úmernou veľkosti obrobku. Ak začne stroj vibrovať, znížte rýchlosť.
6. Vonkajšiu stranu misky opracujte väčším 13mm dlátom a rukoväť držte pevne pri páse. Pre čo najlepšiu kontrolu pracujte celým telom.
7. Akonáhle dosiahnete primárneho tvaru, zapracujte tiež na spodnej strane (u koníka) a pripravte ju pre pripojenie k lícnej doske. Vysústružte malý výstupok (dlhý 3 mm) o veľkosti otvoru v lícnej doske. Viď obr. 9-10. To umožní vystrediť obrobok po uchytenie v doske. (POZN.: Ak chcete použiť skľučovadlo, vysústružte výstupok o úmernej veľkosti.)
8. Sústruh zastavte, odoberte obrobok a upnite lícnu dosku alebo skľučovadlo (pozri. Oddiel 9.6.1)



VAROVANIE
Povrch lícnej dosky by mal lícovať s

povrchom obrobku.povrchom obrobku.

9. Vonkajšok misky sústružte 13mm alebo 10mm dlátom. Na spodnej strane nechajte trochu materiálu pre pohodlnú prácu pri sústružení vnútra misky. Ten bude neskôr odstránený.



Obr.9-10

Vnútorňa strana misky

Zastavte sústruh a koník odsuňte. Podperu upravte tak aby neprekážala. Ručne obrobok otočte a skontrolujte či o nič nezadrháva.

Pri čelnom obrábaní si vždy nastavte opierku o niečo nižšie než je stredová os. Pozor: pracujte s nástrojom vždy zľava k stredu sústruženia. Pokúste sa viesť nástroj jedným pohybom od okraja do stredu obrobku, aby ste zaistili čistú krivku na obrobku. Ľavou rukou kontrolujte uhol nástroja, zatiaľ čo pravou rukou ťahajte rukoväť nástroja okolo tela. Snažte sa úber vykonávať veľmi ľahkým plynulým pohybom od dna misky smerom k okraju, aby sa zaistil čistý odber triesky. Presuňte nástroj k stredu a znovu naznačte tvar dna misky.

Brúsenie a dokončovacie práce

1. Odstráňte podperu nástroja. Brúsenie obrobku začnite s papierom zrnitosti 120 a postupne použite jemnejší a jemnejší papier. Netlačte príliš na brúsny papier. Použite mechanické brúsky (pomôcky), aby ste sa vyvarovali stopám po brúsení. Finálne prebrúsenie s papierom zrnitosti 220. Naneste prvú vrstvu náteru alebo impregnácie. Nechajte zaschnúť a opäť prebrúste papierom zrnitosti 320 alebo 400. Pre oddelenie hotového obrobku použite najprv sústruh a odrežte až do priemeru cca. 80mm. Ďalej použite pílový kotúč s jemným zubom. Aplikujte ďalšiu vrstvu náteru a vyleštíte.

9. Údržba

VAROVANIE

Pred údržbou sústruh odpojte od napájania buď vypnutím alebo odpojením zo zásuvky. Nedodržanie inštrukcií môže viesť k vážnemu poraneniu!

9.1 Obecné postupy

Údržba stroja by mala prebiehať v pravidelných intervaloch pre zaistenie jeho bezpečného a správneho prevádzkového stavu. Je potrebné sa uistiť, že všetky istice a skrutky sú pevne utiahnuté a všetky potrebné úpravy boli vykonané. Kontrolu a údržbu je potrebné vykonávať aspoň dvakrát do roka. Ak je sústruh užívaný nepretržite, odporúčame kontrolovať častejšie.

Lôžka vyčistite a premažte aby vretenník, koník aj podpera bez zábran preklzávala. Akúkoľvek hrdzu odstráňte pomocou prípravkov proti hrdzi.

K vyčisteniu vretenníka použite stlačený vzduch. Zabráňte tak hromadeniu pilín vnútri vretenníka. Odfúknite tiež akýkoľvek odpad, ktorý sa hromadí okolo vetrania a meniča. Menič nerozoberajte!

Tiež často čistíte ústia koníka a vretena. .

Ložiská sú už vopred namazané a uzavreté nevyžadujú tak akúkoľvek údržbu.

9.2 Vyrovnanie remeňa a remenice

Remenica a motor sú zarovnané výrobcom, ak sú teda vykonané nejaké úpravy, je potrebné opäť remenicu a motor zarovnať. Uzamknite vreteno, povolte skrutky na remenici (E, obr. 9-12) 3mm inbusovým kľúčom a remenicu nasuňte do správnej pozície. Skrutky utiahnite a vretenník uvoľnite.

Ak sú remenice a remeň riadne porovnané, nemal by remeň robiť akýkoľvek neobvyklý zvuk alebo hluk.

9.3 Výmena remeňa a remenice

Viď obr. 9-12.

Budete potrebovať 3mm šesťhranný kľúč.

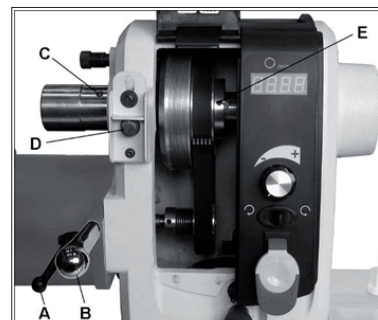
Pre výmenu remeňa alebo remenice postupujte

nasledovne. Ak si nie ste istí ako postupovať, kontaktujte technické oddelenie spoločnosti JET alebo autorizované servisné stredisko.

1. Odpojte sústruh od zdroja napájania.
2. Povolte otočnú páku (A, obr. 9-12) a nadvihnite druhú rukoväť (B) pre nadvihnutie motora.
3. Utiahnite otočenú páku (A) motor zostane v zdvihnutej polohe.
4. Odstráňte remeň z remenice.
5. Uvoľnite dve nastavovacie skrutky na ručnom ovládaní (C, 9-12)
6. Uzamknite vreteno (D) a odskrutkujte ručné ovládanie z vretena (v smere hodinových ručičiek uvoľnite).
7. Vreteno vysuňte len natoľko aby ste mohli vybrať remenicu alebo remeň. POZN.: Ak bude treba, použite drevenú paličku a na koniec vretena jemne kliknite. Rozhodne nepoužívajte kovové kladivo.
8. Pri výmene remenice uvoľnite obe nastavovacie skrutky (E) a remenicu zložte z vretena.
9. Nasuňte novú remenicu a zaistite dvomi

nastavovacími skrutkami. Uistite sa, že je remenica správne vložená a nainštalovaná.

10. Vretenník nasuňte späť.
11. Valec pre ručné ovládanie opäť namontujte, nezabudnite utiahnuť skrutky.
12. Novú remenicu zarovnajete (pozri oddiel 10.2) a utiahnite oba skrutky.
13. Uvoľnite otočnú páku (A) a motor spustíte dolu pomocou páky na napnutie (B). Dotiahnite otočnú páku.
14. Vreteno uvoľnite.



Obr. 9-12

10. Pomoc pri poruche

Prejavy	Možná príčina	Oprava *
Motor nejde naplno, alebo nejde vôbec.	Pretiažená elektrická sieť	Uvedte sieť do normálneho stavu.
	Poddimenzované napájacie káble, alebo príliš dlhý predlžovací kábel.	Použite širší dráty, alebo kratší predlžovací kábel.
	Nízke napätie.	Zažádejte o kontrolu napätí u energetickej spoločnosti a opravte stav nízkého napätí.
	Opatrebovanie motora.	Nahradte motor.
Motor, či vreteno sa zastaví, alebo sa nespustí.	Nadmerná hĺbka rez.	Znížte hĺbku rezu.
	Opatrebovaný, alebo pretrhnutý remeň.	Vymeňte remeň.
	Zlé chladenie motora.	Vyfúkajte piliny z krytu motora a vetrania.
	Opatrebované ložiská vretena.	Vymeňte ložiská.
	Opatrebovanie motora.	Nahradte motor.
Nadmerné vibrácie stroja.	Zle vycentrovaný obrobok, alebo príliš vysoké otáčky.	Znovu vycentrujte a sústružte obrobok symetricky k ose, alebo znížte otáčky. Vymeňte obrobok.
	Príliš veľká rýchlosť.	Znížte rýchlosť.
	Opatrebované ložiská vretena.	Vymeňte ložiská vretena.
	Opatrebovaný alebo nesprávne zarovnaný remeň.	Zrovnejte remeň. Opatrebený remeň vymeňte.
	Voľné skrutky upevnenia motora.	Utiahnite skrutky.
	Sústruh je na nerovnom povrchu.	Upravte vyrovnávacie pätky na nohách sústruhu.
Nástroje majú tendenciu zachytávať sa, alebo sa zaryvať.	Otupené nástroje.	Udržujte nástroje ostré.
	Podpera je príliš nízko.	Upravte výšku podpery.
	Podpera je príliš ďaleko od obrobku.	Upravte pozíciu podpery.
	Nesprávny nástroj.	Použite vhodný nástroj na danú operáciu.
Vretenník sa posúva po lôžku pri použití tlaku pinoly koníka	Uzamykacia rukoväť nefunguje správne.	Utiahnite uzamykaciu rukoväť.
	Prílišné dotiahnutie pinoly koníka.	Vretenník posuňte na ľavý koniec, pevne uzamknite a koníkom opäť uchopíte obrobok. Použite iba dostatočné sily a zaistíte tak pevné držanie obrobku.
Koník sa posúva po lôžku pri zatlačení naň.	Málo utiahnutá aretovacia matica koníka.	Pritiahnite poistnú maticu pod koníkom.
	Nadmerný tlak na koník. (Pozn.: Vysunutie koníka je schopné vytvárať nadmerný tlak na obrobok a vretenník. Použite iba dostatočné sily a zaistíte tak pevné držanie obrobku. Nadmerný tlak môže poškodiť váš stroj.)	Znovu upnite obrobok. Pinolu koníka prisuňte tak, aby obrobok držal na svojom mieste.
	Lôžko sústruhu a plocha koníka je klzká.	Vysuňte koník a plochu očistite. Znovu aplikujte ľahkú vrstvu maziva na lôžko.
Nefunguje digitálny displej.	Digitálny senzor je mimo svoju pozíciu.	Otvorte prístup k motoru a senzor dejte späť na svoje miesto.

* **UPOZORNENIE:** Pre niektoré úpravy môžete potrebovať kvalifikovaného elektrikára.

11. Odporúčaná rýchlosť sústruhu (podľa priemeru dielca)

Priemer dielca mm	Hrubovanie ot./min.	Všeobecné sústruženie ot./min.	Dokončovacie práce ot./min.
Pod 50	1520	3000	3000
50-100	760	1600	2290
100-150	510	1080	1500
150-200	380	810	1125
200-250	300	650	900
250-300	255	540	750
300-350	220	460	640
350-400	190	400	560
400-500	175	325	450
500-600	175	260	375

12. Voliteľné príslušenstvo

Toto príslušenstvo, zakúpené samostatne, môže zvýšiť funkčnosť vášho sústruhu.

Obráťte sa na svojho predajcu

121-719001Odklopenie koníka

121-719401Predĺženie lôžka 508mm

CE- Megfeleléségi nyilatkozat

Výrobek: Esztergagép

JWL-1640EVS / 1840EVS
Típusszám: 719500M / 719600M

Márka: JET

Gyártó:

JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

Kijelentjük saját felelősségünkre, hogy termék a következő szabványokban felel meg:

- * 2006/42/EC Machinery Directive
- * 2014/30/EU Electromagnetic compatibility

Összhangban az alábbi rendelkezésekkel:

- ** EN ISO 12100:2010
- ** EN 60204-1:2006+A1:2009
- ** EN 61000-6-4:2007+A1:2011
- ** EN 61800-3:2004+A1:2012
- ** EN 55011:2009+A1:2010

A műszaki dokumentációt összeállította:
Hansjörg Meier, Head Product-Mgmt



2016-09-10 Alain Schmid, General Manager
JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

HU - Magyar

Használati útmutató (eredeti útmutató fordítása)

Tisztelt ügyfelünk!

Köszönjük a bizalmat, amelyet mutattak nekünk az új JET gép vásárlásával. Ez a kézikönyv a **JET JWL-1640EVS / 1840EVS Esztergagép** tulajdonosának és felhasználójának készült a telepítés, használat és karbantartás közbeni biztonságért. Kérjük, gondosan és részletesen olvassa el ezt a kézikönyvet használat előtt. A JET gépet használja a használati utasítás szerint és így maximális élettartamot biztosít a gépének. Tartsa be a munka közbeni biztonsági előírásokat.

Számtalan munka és személyes örömet kívánunk a JET gép használata közben

Tartalom

1. Megfelelőségi nyilatkozat

2. Garancia és garanciális szerviz

3. Biztonság

- 3.1 Útmutató
- 3.2 Általános biztonsági utasítások
- 3.3 Kockázatok

4. Gép specifikációja

- 4.1 Műszaki adatok
- 4.2 Csomagolás tartalma

5. Szállítás és üzembe helyezés

- 5.1 Szállítás
- 5.2 Összeszerelés
- 5.3 Elektromos csatlakozó
- 5.4 Utasítások földeléshez
- 5.5 Hosszabbító kábelok

6. Munka a géppel

- 6.1 Orsóház mozgása
- 6.2 Orsóház elforgatása
- 6.3 Szegnyereg mozgása
- 6.4 Részek kitolása az esztergaágyból
- 6.5 Munkadarab befogatása
- 6.6 Szerszámtámasz
- 6.7 Szerszámtámasz kiterjesztése
- 6.8 Biztosító karok
- 6.9 Orsó indexációja
- 6.10 Befogó hegy: Fel-/Leszerelés
- 6.11 Forgó hegy: Fel-/Leszerelés
- 6.12 Központozó hegy kúppal
- 6.13 Orsó arretációja
- 6.14 Homloklemez Fel-/Leszerelés
- 6.15 Hegyek kiegyenlítésének ellenőrzése
- 6.16 Sebesség változtatása

7. Irányító elemek

8. Gép kezelése

- 8.1 Ellenőrzés
- 8.2 Szerszám választása
- 8.3 Munkadarab befogatása
- 8.4 Anyag választása
- 8.5 Megmunkáló technikák
- 8.6 Homloklemez és tálak megmunkálása
- 8.7 Tálak megmunkálásának módja

9. Karbantartás

- 9.1 Általános eljárás
- 9.2 Szíj és szíjtárcsa kiegyenlítése
- 9.3 Szíj és szíjtárcsa cseréje

10. Problémák megoldása

11. Esztergagép ajánlott sebessége

12. Opcionális tartozékok

1. Megfelelőségi nyilatkozat

Kijelentjük, hogy ez a termék megfelel az előírásoknak és szabványoknak, melyek ezen útmutató 24. Oldalán találhatóak.

2. Garancia és garanciális szerviz

Az IGM szerszámok és gépek mindig igyekeznek minőségi és erős gépet szolgáltatni. A garancia érvényesítése az IGM Szerszámok és gépek Üzleti feltételeit és garanciális feltételeit követi melynek jelenlegi verziója elérhető a www.igmttools.hu weboldalon.

3. Biztonság

3.1 Útmutató

A gép fa és faanyagok megmunkálására szolgál. Más anyagok megmunkálása tilos.

Tartsa be a minimális törvény által adott korhatárt.

A gép csak tökéletes műszaki állapotban használható.

A használati utasítás mellett tartsa be országának biztonsági irányelveit és más szabályozásait.

Tartsa be az általánosan elismert szabályokat és munka közbeni biztonságot fa és fémmegmunkáló gépeknél.

Helytelen használatból eredő károkért a gyártó és forgalmazó nem felel. A kockázatot minden felhasználó maga viseli.

3.2 Általános biztonsági utasítások

A gép helytelen kezelésnél veszélyes lehet.

Teljesen olvassa el a használati utasítást és bizonyosodjon meg róla, hogy mindent megértett, mielőtt elkezd dolgozni a géppel.

Óvja a használati utasítást piszok és nedvesség előtt, a gép eladása után adja át az új tulajdonosnak.

A gépen nem engedélyezett bármiféle változtatás és átépítés.

Naponta a gép használata előtt ellenőrizze a gép biztonságos járását és védőburkolatok működését. A talált hibákat vagy sérült védőburkolatot rögtön cserélje ki. A gépet csak tökéletes állapotban használja.

A hosszú hajat védje sapkával vagy hajhálóval. Viseljen testhezálló ruházatot, karkötőket, gyűrűket, láncokat és nyakkendőket tegye félre. Kizárólag munkacipőt hordjon. Semmilyen esetben se viseljen alkalmi cipőt vagy szandált. Tartsa be a védelmi előírásokat.

Mindig viseljen védőszemüveget és hallásvédőt. A szerszámok élesek és komoly sérüléseket okozhatnak, legyen óvatos.

A gépet úgy helyezze, hogy elegendő helye legyen az üzemeltetéshez és munkadarab tartásához. A gépnek stabil és szilárd alapon kell ülnie megfelelő megvilágítás. A megrepedezett munkadarabokat tilos megmunkálni.

Az ékszíj borításának mindig zárva kell lennie!

Soha ne esztergáljon munkadarabot támasztás nélkül. Poros környezetben mindig viseljen védőmaszkot.

Ügyeljen a helyes megvilágításra.

Bizonyosodjon meg, hogy a tápkábel nem akadályozza munka közben. Tartsa a munkafelületet tisztán. Ne érjen a géphez üzem közben.

Legyen figyelmes és koncentrált. Végezze munkáját ésszel. Sose dolgozzon kábítószerek vagy alkohol hatása alatt.

Legyen figyelmes a gyerekek mozgására a gép körül üzem közben. Sose hagyja felügyelet nélkül a gépet bekapcsolt állapotban. Ha elhagyja a teret, a gépet mindig kapcsolja ki.

Munka közben vigyázzon ujjaira és más testrészeire. Sose kapcsolja be a gépet védőburkolatok nélkül.

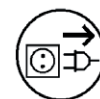
A munkadarabokat rögzíteni szükséges.

A forgácsokat és anyagmaradékokat csak kikapcsolt gépnél távolítsa el.

A munkadarab befogatása csak kikapcsolt motornál történhet.

A gépre ne állítson semmit.

Sérült elektromos csatlakozó javítását csak villanszerelő hajthatja végre. A sérült tápkábelt rögtön cserélje ki.



Minden javítást és karbantartást elektromos hálózathoz kihúzott állapotban végezze.

3.3 Kockázatok

Az útmutató szerinti használat során és fennállhatnak kockázatok. Elrepülő darabok veszélye.

Csak hibátlan fa munkadarabot munkáljon meg.

Vigyázzon a zajszintre és porra. Használjon szem-, hallásvédőt és védelmet por ellen. Vigyázzon a sérült tápkábelre.



VIGYÁZAT

Ennek figyelmen kívül hagyása apró sérüléshez vagy gép károsodásához vezethet.



FIGYELMEZTETÉS

Ennek figyelmen kívül hagyása komoly sérüléshez, halálhoz vagy gép tönkretételéhez vezethet.

4. Gép specifikációja

4.1 Műszaki adatok

1640EVS

Motor és elektromosság:

Motor típusa	Indukciós zárt ventilátorral hűtött motor
Belépő teljesítmény	1,6kW
Kilépő teljesítmény	1.1 kW, S1
Feszültség	230 V
Frekvencia	60Hz
Erőátvitel	ékszíjjal
Meghajtás	folytonosan szabályozható fordulatok, inverter
Ki/Be kapcsoló	kapcsoló kivehető biztonsági kulccsal
Motor fordulatai	1400 ford./perc
Tápkábel	3x1,5mm ²
Szükséges bemenet	230 V
Ajánlott áramkörméret	16 A
Zajszint terhelés nélkül	78 dB (50 cm-re a géptől mérve)

Méretetek:

Hegyek közti távolság	990 mm egycsapágyas hegygel
Hegyek közti távolság	940 mm központosó hegygel kúppal
Hegyek közti távolság választható 50cm hosszabbítással	1543 mm egycsapágyas hegygel
Hegyek közti távolság választható 50cm hosszabbítással	1447 mm központosó hegygel kúppal
Hegyek közti max. távolság választható 50cm hosszabbítással	1536 mm
Max. forgó átmérő ágy felett	419 mm
Max. forgó átmérő szerszámtámasz felett	327 mm
Indexáció	36pozíciózáró fokozatos léptékekkel
Max. forgó átmérő csökkentéssel (opcionális tartozék)	876 mm

Orsóház és orsó:

Orsóház kúpja	MK-2 (MT-2)
Orsó menete, belső	M33x3,5
Orsó sebessége (ford./perc)	40-1200 és 100-3200
folytonos szabályozás	
Orsóház nyílása	9 mm
Forgás iránya	normális és fordított
Orsóház mozgása	tolás és forgatás 360°
Orsó pozitív zárólasa	0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 180°, 270°

Szegnyereg:

Szegnyereg kúpja	MK-2
Szegnyereg nyílása	(9 mm)
Kitolás szegnyeregből	108 mm

Materiál:

Lábak	öntvény
Ágy	öntvény
Orsóház	öntvény
Orsó	acél
Szegnyereg	öntvény
Pinola	edzett acél HRC20 lézeres skálával
Támasz	öntvény

Súlyok:

Gép súlya (kb)	170 kg
Szállítása súly (kb)	200 kg

Méretetek:

Szerszámtámasz szélessége	362 mm
Lábak mérete (alapzat / alapterület)	1372 x 508 mm
Ágy hossza	1346 mm
Ágy szélessége	181 mm
Ágy nyílása	44,5 mm
Teljes magasság, padlótól orsóházig, kezelőelemek nélkül	1226 mm
Megmunkálás magassága (kb.)	1143 mm
Támasz átmérője	25,4 mm

Szállítása méretek (HxSzxM)

	1448x788x711 mm
Teljes méretek összeszerelés után (HxSzxM)	1854 x 1334 x 508 mm
Ágyhosszabbítás hossza (Opcionális tartozék)	508 mm

H= hossz; Sz= szélesség; M=magasság

A kézikönyvben szereplő adatok a közzététel időpontjában aktuálisak voltak, de a folyamatos fejlesztési politikánk miatt a JET fenntartja magának a jogot, hogy bármikor előzetes értesítés nélkül megváltoztassa a részleteket.

Elektromos motorok terheléstípusai

S1 - Tartós terhelés
S2 - Rövid futás (Szünetek kikapcsolt motorral lehűlésért)
S6 - Megszakított terhelés (terhelés felváltva alapijárat sebességgel)

1840EVS

Motor és elektromosság:

Motor típusa	Indukciós zárt ventilátorral hűtött motor
Belépő teljesítmény	2,1kW
Kilépő teljesítmény	1,5 kW, S1
Feszültség	230 V
Frekvencia	60Hz
Erőátvitel	ékszíjjal
Meghajtás	folytonosan szabályozható fordulatok, inverter
Ki/Be kapcsoló	kapcsoló kivehető biztonsági kulccsal
Motor fordulatai	1400 ford./perc
Tápkábel	3x1,5mm ²
Szükséges bemenet	230 V
Ajánlott áramkörméret	16 A
Zajszint terhelés nélkül	78 dB (50 cm-re a géptől mérve)

Méretetek:

Hegyek közti távolság	1029 mm egycsapágyas hegygel
Hegyek közti távolság	972 mm központosó hegygel kúppal
Hegyek közti távolság választható 50cm hosszabbítással	1543 mm egycsapágyas hegygel
Hegyek közti távolság választható 50cm hosszabbítással	1447 mm központosó hegygel kúppal
Hegyek közti max. távolság választható 50cm hosszabbítással	1536 mm
Max. forgó átmérő ágy felett	470 mm
Max. forgó átmérő szerszámtámasz felett	362 mm
Indexáció	36pozíciózáró fokozatos léptékekkel
Max. forgó átmérő csökkentéssel (opcionális tartozék)	930 mm

Orsóház és orsó:

Orsóház kúpja	MK-2 (MT-2)
Orsó menete, belső	M33x3,5
Orsó sebessége (ford./perc)	40-1200 és 100-3200
folytonos szabályozás	
Orsóház nyílása	9 mm
Forgás iránya	normális és fordított
Orsóház mozgása	tolás és forgatás 360°
Orsó pozitív zárólasa	0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 180°, 270°

Szegnyereg:

Szegnyereg kúpja	MK-2
Szegnyereg nyílása	(9 mm)
Kitolás szegnyeregből	108 mm

Materiál:

Lábak	öntvény
Ágy	öntvény
Orsóház	öntvény
Orsó	acél
Szegnyereg	öntvény
Pinola	edzett acél HRC20 lézeres skálával

Támasz öntvény

Súlyok:

Gép súlya (kb)	190 kg
Szállítása súly (kb)	220 kg

Méretetek:

Szerszámtámasz szélessége	362 mm
Lábak mérete (alapzat / alapterület)	1372 x 508 mm
Ágy hossza	1346 mm
Ágy szélessége	181 mm
Ágy nyílása	44,5 mm
Teljes magasság, padlótól orsóházig, kezelőelemek nélkül	997 mm
Megmunkálás magassága (kb.)	1098,5 mm
Támasz átmérője	25,4 mm
Szállítása méretek (HxSzxM)	1448x788x711 mm
Teljes méretek összeszerelés után (HxSzxM)	1854 x 1334 x 508 mm
Ágyhosszabbítás hossza (Opcionális tartozék)	508 mm

H= hossz; Sz= szélesség; M=magasság

A kézikönyvben szereplő adatok a közzététel időpontjában aktuálisak voltak, de a folyamatos fejlesztési politikánk miatt a JET fenntartja magának a jogot, hogy bármikor előzetes értesítés nélkül megváltoztassa a részleteket.

Elektromos motorok terheléstípusai

S1 - Tartós terhelés
S2 - Rövid futás (Szünetek kikapcsolt motorral lehűlésért)
S6 - Megszakított terhelés (terhelés felváltva alapijárat sebességgel)

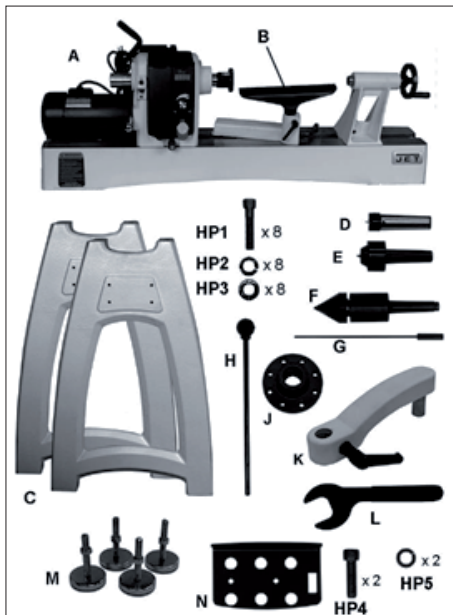
4.2 Csomagolás tartalma

- 1 Esztergaágy orsóházzal, szerszámtámasz és szegnyereg - A
- 1 Támasz - B
- 2 Állvány öntvény lábai - C
- 1 Hajtóhegy - D
- 1 Forgóhegy - E
- 1 Központosóhegy kúppal - F
- 1 Szegnyereg kiűtő rúdja - G
- 1 Orsóház kiűtő rúdja - H
- 1 Homloklemez D82,5mm - J (gépre rögzítve)
- 1 Támasz karja - K
- 1 Homloklemez kulcsa - L
- 4 Lábak beállítható talpai - M
- 1 Tároló kosár szerszámokra - N
- 1 Használati útmutató

Alkatrészek:

- 8x Csavar belső hatszög fejű, 5/16"x1-1/4"-HP1*
- 8x Alátét, 5/16" - HP2*
- 8x Lapos alátét, 5/16" - HP3*
- 2x Csavar belső hatszög fejű, 3/8"x1-1/4" - HP4
- 2x Alátét, 3/8" - HP5

* Csomagolás része a JW1440-HP1 gépnél



Kép 5-1

5. Szállítás és üzembe helyezés

Összeszereléshez szükséges szerszámok

- Imbuszkulcs 6 mm, 8 mm
- 14 mm kulcs

5.1 Szállítás

1. A fő dobozból vegye ki az összes kis részt. A dobozt ne dobja ki, amíg nem kapcsolja be az esztergagépet.
2. Ellenőrizze, hogy a tartalom nem sérült e szállítás közben, ha sérülést talál, jelentse azonnal forgalmazójának.
3. Ellenőrizze a doboz tartalmát a tartalmi listával ezen útmutatóban. Hiányosságok esetén forduljon forgalmazójához. Megj.: Némely részek már a gépre lehetnek szerelve.
4. Az eszterga védtelen részeit, például az ágyat és az orsót védőanyaggal bevonták a gyártás során. Távolítsa el egy ronggyal és zsirtalanítóval. Tisztítsa meg az ágyat az orsóház, szegnyereg és támasz alatt. Ne használjon csiszolóanyagot vagy oldószert lakkozott vagy műanyag felületekre.

5.2 Összeszerelés

Lábak összeálltassa:

Lásd képek 5-2 és 5-3.

A lábak beállítható talpait szerelje fel a lábak alsó oldalára (Kép 5-2) és húzza meg őket. A talpakat később szükség szerint beállíthatja.



Kép 5-2

FIGYELMEZTETÉS

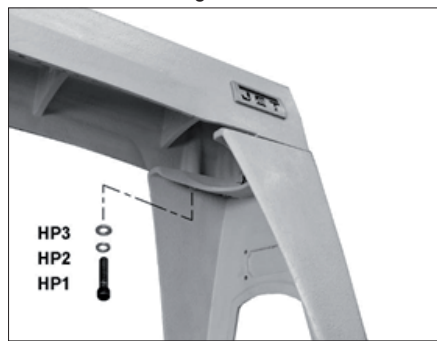
Az esztergagép nehéz – összeállítás közben legyen óvatos. Használjon jó állapotú hevedert. A hevedernek / emelő szerkezetnek megfelelőnek kell lennie az esztergagép súlyához.

Hogyan emelje fel az esztergagépet:

1. A hevedereket helyezze az esztergaágy köré. **FONTOS:** A hevedereket ne

vezesse az orsó, kezelőelemek vagy más részek körül, amelyeket emelés közben megsérthetne.

2. Az esztergagépet állítsa lábaira és húzza meg az összes csavart és szigetelést (HP1 / 2/3, kép 5-3) 6mm imbuszkulcs segítségével.
3. Erősen húzza meg a csavarokat.



Kép 5-3

Esztergagép manuális emelése

⚠ VIGYÁZAT

A manuális emelést legalább két ember végezze, szerezzen munka előtt segítséget

1. Szerelje le a csavarokat (lásd O, kép 5-6) az ágy végeiből. (Megj.: a csavarokat egyelőre az egyik lábba helyezheti.)
2. Az orsóházat, szegnyeret és támaszt szerelje le az ágyról. (Lásd fejezet 7.0 ezen részek leszereléséről és beállításátó.)
3. Óvatosan fordítsa az ágyat lefele fejfel. A gépet helyezze katonra vagy alátétre, hogy ne sérüljön az ágy.
4. Az esztergagéphez rögzítse a lábakat és húzza meg a csavarokat és szigeteléseket (HP1 / 2/3, kép 5-3) 6mm imbuszkulccsal.
5. Erősen húzza meg a csavarokat.
6. Fordítsa az gépet az oldalára.
7. Forgassa a lábait talpait (Kép 5-2) és egyenlítse ki az esztergagépet. Majd húzza meg az anyát az összes talpon.
8. Szerelje fel az orsóházat, támaszt, szegnyeret és két csavart (O, Kép 5-6).

Tároló kosár szerszámokra:

A kosarat (N) a gép bármely végére felerősítheti csavarok és alátétek segítségével (HP4/5).

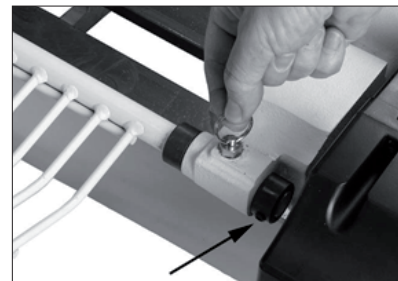
Rácsos védőborítás:

(Opcionális tartozék)

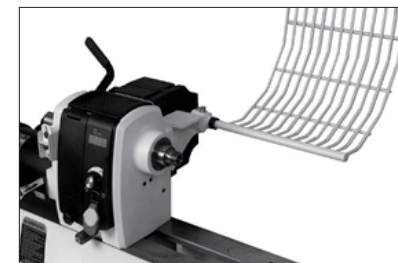
4mm imbuszkulcsra lesz szüksége

A borítás (száma 121-719002) opcionális tartozék és különállón kell megvásárolni. Több info a igmtool.hu oldalon.

1. Lazítsa meg a csavart a külső biztosítékon (Kép 5-4) 4mm hatoldalú kulccsal. Vegye ki a biztosító csavart a rúdból.
2. A rács rúdját tolja a tartóba az orsóház végén. Hogy be tudja helyezni a rudat a tartóba, emelje meg a biztosító csapot. Emelje meg a csapot, az majd beugrik helyére a rúd betolása után.
3. Helyezze fel a külső szigetelés és rögzítse csavarral.
4. A rácsot két pozícióba fordíthatja: Üzemi pozícióba (címlapon megjelenítve) vagy elfordított pozícióba munkadarab rögzítésénél (Kép 5-5).
5. Emelje meg a biztosító csapot és fordítsa el a rácsot, a csapot biztosítsa. A csap mindig magától beugrik egyikbe a két pozícióból



Kép 5-4



Kép 5-5

Ágy kiterjesztése

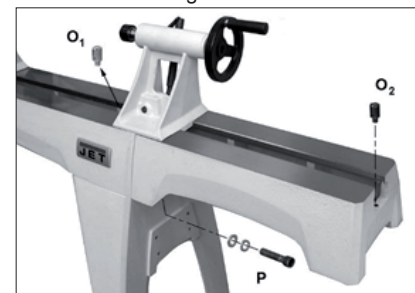
(Opcionális tartozék)

8mm imbuszkulcsra lesz szüksége.

Az 50 cm ágy kiterjesztés (száma 121-719401) opcionális tartozék és különállón kell megvásárolni. Több info a igmtool.hu oldalon.

Az ágykiterjesztést az alsó vagy felső nyílásokra helyezheti az ágyon a szegnyereg végén és az alsó nyílásokra az orsóházon. A rögzítés a felső nyílásokon növeli az esztergagép kapacitását. Az alsó nyílásokba való rögzítés támasz használatát teszi lehetővé ágyon kívüli esztergályozásnál.

1. A szegnyeret tolja ki az ágyból.
2. Segédje tartsa meg az ágykiterjesztést az esztergaágy végén, helyezze be a csavarokat és alátéteket, amelyek a kiterjesztés tartozékai (P, Kép 5-6). Húzza meg a csavarokat, hogy szorosan tartsanak.
3. A csavart csavarozza le az ágyról (O1) és helyezze a nyílásba a kiterjesztés végén (O2).
4. A kiterjesztést egyenlítse ki az esztergaágygal. **FONTOS:** A kiterjesztés felületének egy síkban kell lennie az esztergaágy felületével, a horonynak is egy síkban kell lennie a szegnyereg sima csúszásáért.
5. A szegnyeret tolja az ágyak csatlakozására úgy, hogy a biztosító csap pontosan középen legyen (Kép 5-6). Zárolja a szegnyeret; így egyenlíti ki az ágyakat.
6. Erősen húzza meg a csavarokat (P) a kiterjesztésen.
7. A szegnyeret biztosítsa ki és tolja oda és vissza a helyes kiegyenlítés ellenőrzéséért. Állítsa be szükség esetén.



Kép 5-6

5.3 Elektromos csatlakozó

FIGYELMEZTETÉS

Az összes elektromos bekötést szakképzett munkásnak kell elvégeznie a helyi előírások és törvények szerint. A gépet megfelelően le kell földelni áramütés vagy halál elkerülése érdekében.

Csatlakoztatás előtt bizonyosodjon meg, hogy a kapcsoló OFF (kikapcsolt) pozícióban van.

Javasoljuk, hogy az gépet 15 A-es megszakítóval vagy biztosítékkal ellátott áramkörhöz csatlakoztassa. Ha az esztergát egy biztosítékkörhöz csatlakoztatja, használjon D késleltetett biztosítékot. A helyi előírások elsőbbséget élveznek az ajánlást illetően.

5.4 Utasítások földeléshez

A gépet földelni kell. Hiba vagy meghibásodás esetén a földelés biztosítja a legkisebb ellenállási utat az elektromos áram számára, és csökkenti az áramütés kockázatát. A készülék elektromos vezetékkel van ellátva, amely védővezetékkel és földelt csatlakozóval rendelkezik. A dugót csatlakoztatni kell a megfelelő aljzatba, és földelni kell a helyi törvények és rendeletek szerint.

FIGYELMEZTETÉS

A vezető helytelen csatlakoztatása áramütést okozhat. Ha kétségei merülnek fel arról, hogy az aljzat megfelelően földelt-e, forduljon szakképzett villanyszerelőhöz vagy javítóműhelyhez. Ne módosítsa a csatlakozót - ha nem illeszkedik az aljzatba, vegye fel a kapcsolatot egy szakképzett villanyszerelővel a csatlakozóaljzat felszereléséhez.

A sárga csík nélküli, zöld felületű szigetelt vezeték egy földelővezeték. Ha szükséges a kábel vagy a dugasz javítása, ne csatlakoztassa a védővezetékét az élő végéhez.

Csak három vezetékes kábelt használjon dugóval (3 földelőcsúcs) és egy megfelelő aljzattal, két lyukkal és egy földelő tüvel.

Cserélje ki vagy távolítsa el a kopott kábeleket.

5.5 Hosszabbító kábelek

Nem javasoljuk a hosszabbító kábelek használatát; Próbálja elhelyezni a készüléket az áramforrás közelében. Ha hosszabbító kábelt használ, győződjön meg róla, hogy elég erős ahhoz, hogy hordozza a készülék által igényelt áramot. A alul dimenzionált hosszabbító kábel túlmelegedéséhez vagy energiavesztéshez vezethet.

Az 1. táblázat mutatja a hosszabbító megfelelő méreteit és adott ampereket. Ha nem biztos magában, használjon erősebb hosszabbítókat. Minél kisebb szám, annál erősebb kábel.

Amperek		Vol		Teljes hossz m-ben		
több mint	NE több mint	120	25	50	100	150
		240	50	100	200	300
AWG						
0	6		18	16	16	14
6	10		18	16	14	12
10	12		16	16	14	12
12	16		14	12		Nem ajánlott

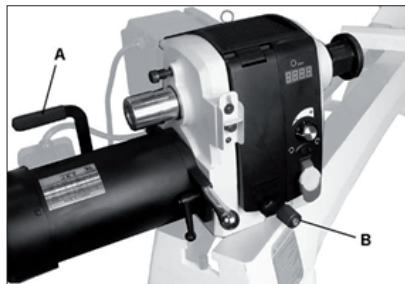
6. Munka a géppel

6.1. Orsóház mozgása

Az arretációs kar lefele mozgásával (A, kép 7-1) kibiztosítja. Az orsóház csúszni fog az ágyon. Az arretációs kar felfele mozgásával bebiztosítja.

FIGYELMEZTETÉS

Használat előtt az orsóházat mindig biztosítsa be.



Kép 7-1

6.2. Orsóház elforgatása

FONTOS: Bebiztosítást rotáció ellen (Kép 7-2) csavarozza le imbuszkulccsal az orsóház elforgatása előtt.



Kép 7-2

Orsóház elfordítása:

1. Lazítsa meg a kart (A, Kép 7-1).
2. Csavarozza ki a hornyolt éket (B) óra járásával ellentétes irányban, amíg nem lehet meghúzni.
3. Húzza meg az éket (B) és az orsóházat fordítsa a kívánt pozícióba. Az orsóház zárolható 7 pozícióban. **MEGJ.:** Forgatás közben vigyázzon ujjaira. Azokat becsípheti az ágy és orsóház közé.
4. Az éket engedje el, amint hall kattanást, azt jelenti, hogy az esztergagép rögzítve van.
5. Az arretációs kart emelje fel (A), ezzel zárolja az orsóházat.
6. A biztosító éket újra csavarozza be az óra járásával megegyező irányban.

FIGYELMEZTETÉS

Használat előtt bizonyosodjon meg, hogy az orsóház zárolva van (A).

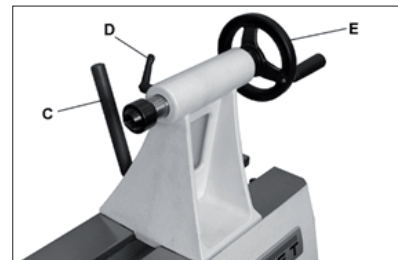
6.3 Szegnyereg mozgása

A szegnyereg csúszó mozgásáért biztosítsa ki a zároló markolatot (C, Kép 7-3) az ágyhoz való mozgással. Felfele mozgásával a szegnyeret újra zárolja.

Pinola mozgásáért lazítsa meg a markolatot (D) és forgassa a tárcsát (E).

FIGYELMEZTETÉS

Munka előtt bizonyosodjon meg, hogy a szegnyereg (C) és pinola (D) rendesen zárolva vannak.



Kép 7-3

6.4 Részek kitolása az esztergaágyból

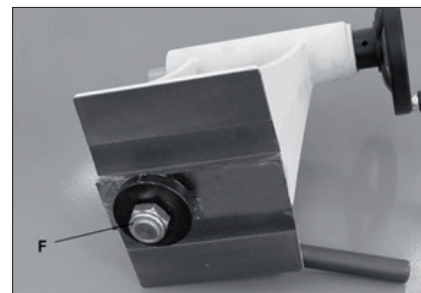
Orsóház, szegnyereg vagy támasz eltávolításáért az esztergaágyról csavarozza le a csapokat (O, Kép 5-6). Az esztergaágy részét tolja ki az ágyból. Az ismételt felhelyezés után ne feledje újra meghúzni a csapokat.

Esztergályozási műveletek nagyjánál, kivéve az ágyon kívüli esztergályozásnál, az orsóház az ágy bal végén van elhelyezve, a szegnyereg pedig hozzá van tolva a munkadarab tartatásának céljából.

6.5 Munkadarabok befogatása

Az orsóház, szegnyereg és támaszték befogató mechanizmusai gyártó által be vannak állítva és nem szükséges átállítani.

Ha valamelyik nem rögzül rendesen az ágyhoz a mechanizmus zárolása után, javítsa a következők szerint. (Kép 7-4 a szegnyereg mechanizmusa van ábrázolva.)



Kép 7-4

1. Távolítsa el a csapot az ágy végéről és tolja ki a szegnyeret.
2. A szegnyeret fordítsa oldalára és húzza meg a biztosító anyát (F, Kép 7-4) a rögzítés nyomásának növelésére, vagy fordítva, a nyomás csökkentésére.
3. A szegnyeret tolja az ágyra és ellenőrizze az elvégzett beállításokat. Ismétlje szükség szerint.
4. Újra rögzítse csapokkal

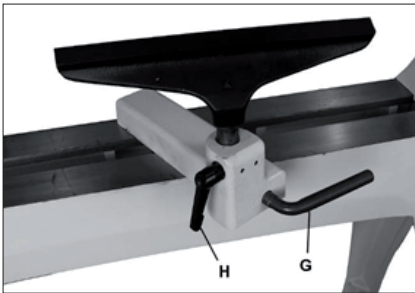
6.6 Szerszámtámasz

Lásd. Kép 7-5.

Az esztergagéppel 35cm támasz van szállítva. Egyszerűen beállíthatja a pozícióját az ágyon, magasságát vagy szögét a munkadarabbal szemben.

Lazítsa meg a biztosító markolatot a támasztékon (G, Kép 7-5) a támaszték mozgásához vagy ágygal szembeni szög beállításához. A biztosító markolatot gondosan húzza meg a géppel való munka előtt.

Lazítsa meg a markolatot (H) a szög beállításáért a munkadarabbal szemben. A markolatot gondosan húzza meg az esztergagéppel való munka előtt.



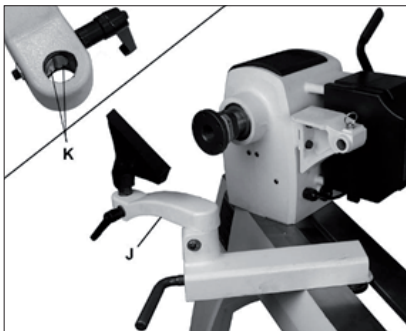
Kép 7-5

6.7 kiterjesztése

Lásd kép 7-6.

A kiterjesztés felszerelhető a támasztékra (J, Kép 7-6) és így több lehetőséget kínál ágyon kívüli esztergályozásnál, amikor az orsóház el van fordítva.

Bizonyosodjon meg, hogy a befogó hüvelyek (K) elégségesen szét vannak nyitva a támasz felszereléséért.



Kép 7-6

6.8 Biztosító karok

Az arretációs karok, H-Kép 7-5, beállíthatók. Elég meghúzni és elforgatni szükség szerint, elengedni. Bizonyosodjon meg, hogy rendesen illeszkedik a csapra.

6.9 Orsó indexációja

Lásd Kép 7-7.

Az indexáció egyenletes távolságban lévő elemek kialakítására szolgál a munkadarabon, miközben az orsó zárolva van; például hosszúkás vágások kialakításánál hosszúkás munkadarabok kézi maró használatával, miközben a munkadarab rögzítve van.

A JW1-1640EVS esztergagép 36 indexációs lehetőséget szolgáltat 10 fokonként.

1. Az orsót fordítsa meg a vezérlő tárcsa segítségével, amíg az indexációs csap (L, Kép 7-7) nem egyenlítődik ki a kívánt nyílással.
2. Az Indexációs csapot csavarozza a nyílásba és ezzel zárolja az orsót.
3. Végezze el a kívánt műveletet.
4. A csapot csavarozza ki, ezzel lazítja az orsót.
5. Az orsót forgassa a következő nyíláshoz és

⚠ VIGYÁZAT

Az indexációs éket lazítsa meg a gép bekapcsolása előtt.

FONTOS: Az indexációs csapot ne használja az orsó zárolására, hogy az feleslegesen ne kopjon el. A zároláshoz használja az orsó zárolását (Kép 7-11).



Kép 7-7

6.10 Befogó hegy: Fel-/Leszerelés

A befogó hegyet az orsóba helyezük. Az orsót először a munkadarabra kell szerelni, utána az orsóba. Lásd fejezet 9.4.

1. Húzza ki a gépet a konnektorból.
2. Tisztítsa meg a hegy végét, ezután helyezze a befogóhegyet az orsóba.
3. Ha le akarja az orsót szerelni, ne felejtse először levenni a munkadarabot. Helyezze a kiűtő rudat a nyílásba a vezérlőtárcsán és űsse ki a befogóhegyet (Kép 7-8).

FONTOS: A hegyet fogja vagy hüvelyk és mutató ujjával, vagy csomagolja anyagba és így tartsa. A hegy leesésénél sérülhet.

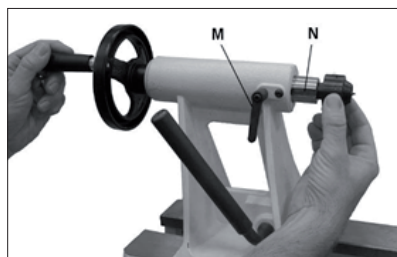


Kép 7-8

6.11 Forgó hegy: Fel-/Leszerelés

A forgóhegyet a szegnyereg pinolájába szereljük. Lásd Kép 7-9.

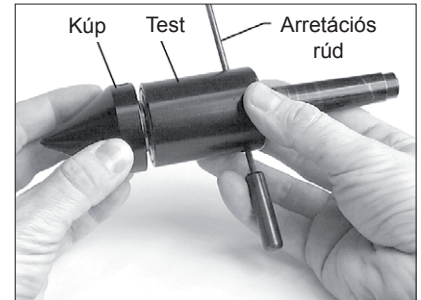
1. Húzza ki a gépet a konnektorból.
2. Tisztítsa meg a hegy végét és szegnyereg belsejét, majd helyezze a forgó hegyet a pinolába. Tesztelje a helyes felszerelést a forgó hegy meghúzásával. Annak szilárdan kell tartani a szegnyeregben.
3. Munkadarab rögzítése után mindig húzza meg a záró kart (M). Hegy leszerelése:
4. Vegye le a munkadarabot a gépről.
5. Lazítsa meg a kart a gyors lazításra (M).
6. Az vezérlőtárcsát forgassa az óra járásának ellentétes irányban, amíg a hegy nem lazul ki. A forgóhegyet tartsa, hogy megakadályozza a leesését



Kép 7-9

6.12 Központoszóhegy kúppal

A központoszóhegyet, lásd Kép 7-10, használhatja kúp nélkül is. A kúp eltávolításához helyezze be a rudat a nyílásba a hegy testén a kép szerint. Ha a rudat nem lehetséges behelyezni, forgassa el a kúpot. A kúpot most lecsavarozhatja.

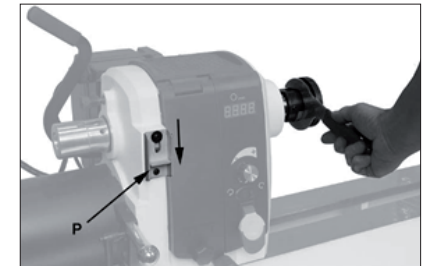


Kép 7-10

6.13 Orsó arretációja

Nyomja meg a záró csapot (P, kép 7-11) és az orsót lassan forgassa, amíg a csap nem ugrik be. A lemezét tolja le és ezzel biztosítja a csapot.

A zárolást a lezeke felfele tolásával lazítja meg.



Kép 7-11

6.14 Homloklemez Fel-/Leszerelés

1. Húzza ki a gépet a konnektorból.
2. A homloklemezét szerelje a munkadarabra.
3. Zárja az orsót.
4. Csavarozza a homloklemezét az orsóra az óra járásával megegyező irányban.
5. Húzza meg mindkét csavart a homloklemezben. A lemez készen áll esztergályozásra.
6. A lemez eltávolításához zárja az orsót. Lazítsa meg mindkét csavart a homloklemezben és forgassa kulcs segítségével az óra járásának ellentétes irányában.

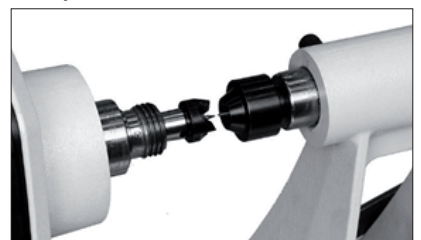
⚠ VIGYÁZAT

Ellentétes forgás megakadályozását a csavarok gondos meghúzásával éri el a homloklemezben.

6.15 Hegyek kiegyenlítésének ellenőrzése

Az orsóház eredeti pozíciójába helyezése után ágyon kívüli esztergályozás után le kell ellenőriznie a hegyek kiegyenlítését.

1. Zárja a gépet eredeti beállításba.
2. A szegnyeret tolja az orsóházhoz, amíg a hegyek majdnem egymáshoz érnek (lásd Kép 7-12). Zárja az orsót.
3. Ellenőrizze a hegyek pozícióját oldalból és felülről és bizonyosodjon meg, hogy ki vannak egyenlítve.
4. Ha nincsenek, lazítsa meg az orsóházat és finoman forgassa el. Beállítás után újra zárja az orsóházat.

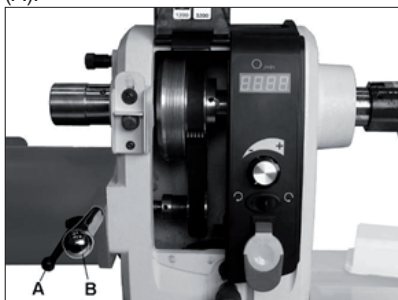


Kép 7-12

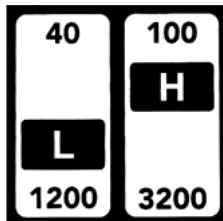
6.16 Sebesség változtatása

Lásd kép 7-13.

1. Húzza ki a gépet a konnektorból.
2. Sebesség tartományának változtatásához nyissa ki az ajtót az orsóházon.
3. Lazítsa meg a forgókart (A, Kép 7-13) és emelje fel a másik kart (B) a motor megemeléséért. Húzza meg a forgókart (A) és a motor az emelt pozícióban maradjon.
3. A szíjnak elégségesen lazának kellene lennie az átállításhoz a szíjtárcsán. A címke az ajtón a szíj helyes elhelyezését mutatja (lásd Kép 7-14)
4. Lazítsa meg a forgókart (A) és a motort engedje le, ezzel megfeszül a szíj. Bizonyosodjon meg, hogy a hornyok a szíjon kényelmesen ülnek a szíjtárcsán. ne feszítse túl; csak finom nyomás a feszültség karjára (B) elégségesen megakadályozza a szíj csúszását.
5. A forgókart húzza meg és zárja be az ajtót (A).



Kép 7-13



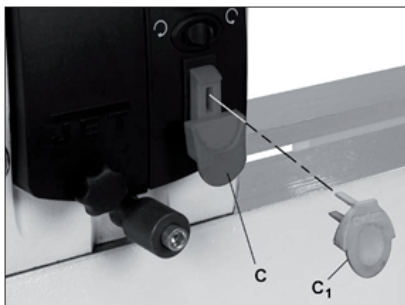
Kép 7-14

7. Irányító elemek

Lásd kép 8-1, 8-2

Kapcsoló (C): Húzással bekapcsolja, megnyomással kikapcsolja. A biztonsági kulcs (C 1) kivethető jogosulatlan bekapcsolás megakadályozásáért. A gép bekapcsolásához a kulcsot vissza kell helyezni.

Megj.: Ha üzem közben áramkiesés lép fel, a gép magától nem kapcsol be áram visszakapcsolása után. Kapcsolja ki és újra be a gépet.

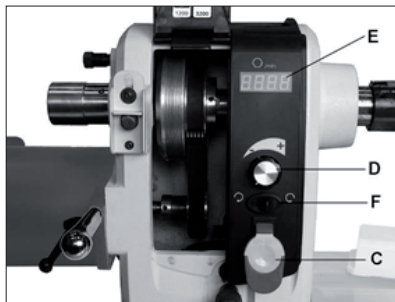


Kép 8-1

Sebesség irányítása (D): Óra járásával megegyező irányban növeléshez, fordítva csökkentéshez. A sebesség ford./percben van megjelenítve (fordulat percenként) a digitális kijelzőn (E).

VIGYÁZAT

A sebességet az orsó futása közben tegye, hogy ne terhelje túl a szíjat.



Kép 8-2

Forgás iránya Előre/Hátra (F)

FIGYELMEZTETÉS

Ha homloklemezrel dolgozik, bizonyosodjon meg, hogy mindkét beállító csavar erősen meg van húzva az orsó forgás irányának átállítása előtt. Ezen lépések nem betartása a lemez kilazulását és elrepülését okozhatja.

Váltó (az orsóház hátulján)

A 1640EVS esztergagép frekvenciás váltó legújabb technológiáját használja. Ez a sebesség folytonos változtatását teszi lehetővé a választott tartományban. A váltó a motor sebességét szabályozza a feszültség frekvenciájának változtatásával. A fékező funkció csökkenti a hosszú szünetet a gép következő bekapcsolása előtt.

A 1,1 kW erős motor frekvenciás váltóval való használatra alkalmas, ez a kombináció csökkenti a zajszintet és minimalizálja a vibrációkat.

A váltó gyárilag van beállítva.

NE PRÓBÁLJA ÁTÁLLÍTANI A VÁLTÓT.

Csak az orsóház elején lévő vezérlőelemeket használja. Ha úgy gondolja, hogy a váltó megsérült, hívja forgalmazóját vagy műszaki szervizt.

VIGYÁZAT

Villámcsapás vagy túlfeszültség a váltó sérülését okozhatja. Ha az esztergagépet nem használja, húzza ki a konnektorból vagy telepítsen biztonsági kapcsolót.

8. Gép kezelése

Az alábbi információk csak tájékoztató jellegűek és nem vehetők, mint teljes kurzus fával való munkára. Semmi nem helyettesíti a tapasztalt asztalosok tanácsait vagy információkat könyvekből vagy speciális magazinokból. A próba szerencse metódus biztos a legjobb módja a mesterség megtanulására.

8.1 Ellenőrzés

A géppel való munka előtt bizonyosodjon meg, hogy az összes rész üzemi állapotban van:

1. A gép lábait egyenlítse ki, használja az állítható talpakat a vibrációk csökkentésére
2. Ellenőrizze a csapágyakat
3. Ellenőrizze a szíjat, épp hogy feszesnek kell lennie, nem túlfeszítve.
4. Ágy; tartsa tisztán, a rozsdát drótkéfével távolítsa el, a felületet védje viasszal
5. Szerszámtámasz; reszelővel távolítsa el az apró kaparásokat és hornyokat.

6. Orsó kúpja; tisztának kell lennie, por és fémmaradékok nélkül a kúpok helyes felületteléséért.
7. Szegnyereg; a pinola legyen tiszta és megkent
8. Megvilágítás; az alapos megvilágítás szükséges a munkához, bármilyen árnyékolást távolítsa el

8.2. Szerszám választása

A fa minőségi esztergályozása nem a magas fordulatszámotól függ, hanem a megfelelő szerszám használatán.

A tökéletes és éles szerszám fa megmunkálására feltétele a profi eredménynek. A következő szerszámok alapként szolgálnak a munkához (lásd Kép 9-1):

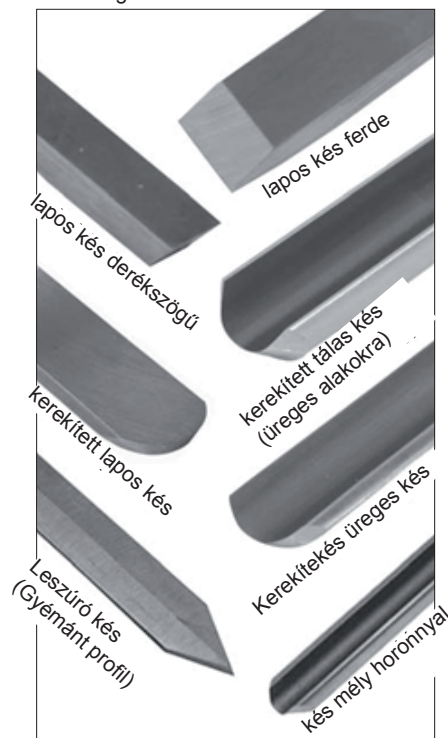
Fő szerszámok:

- **Laposvéső** – befejező és részletes munkákra alkalmas
- **Nagyoló esztergakés**- felesleges fa eltávolítására alkalmas.
- **Kés vágásra**- gömbölyítésre és bevésésekre alkalmas
- **Mély kés tálakhoz**- tányérok és tálak esztergályozására alkalmas.
- **Egyenes kés**- élek készítésére alkalmas
- **Gömbölyített kés**- alkalmas hornyok eltávolítására tálak belsején
- **Jelölő szerszám**- átmérők jelölésére alkalmas

Biztonsága érdekében tartsa a szerszámokat tisztán. Ha a szerszám már nem vág rendesen vagy túl nagy nyomást kell rá fektetni, meg kell élezni. A piacon sok készítmény van szerszámok élezésére, de a tapasztalt asztalosnak tudnia kell élezni kézzel.

A legjobb élezési eredményért használjon lassú köszörűt (1800 ford./perc) és 60G köszörűkövet íveléshez és 100G élezés befejezéséhez. A köszörűnek mindig kézközben kell lennie. A gyémánt köszörű készítmény biztosítja a kényelmes élezést.

Soha ne élezzen stacionáriusan, a szerszámot lazán mozgassa a köszörűkövön.



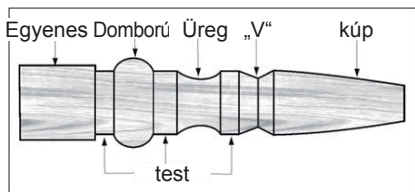
Kép 9.1

A szénacél szerszámok könnyen túlmelegedhetnek, és gyakran le kell hűteni őket. Ha az él sötétebbé válik, akkor elvesztíti

erejét, és a kék részt le kell köszörülni. A nagysebességű acélszerszámok nem melegednek túl könnyen, de pirosra melegítve sérülhetnek. A nagy sebességű acél szerszámokat nem szabad hűteni. A gyémánt élezés vagy a minőségi elemek hosszútávú pengéket garantálnak.

8.3 Munkadarab befogatása

A munkadarab esztergályozása a hegyek között, vagy tokmányba fogatva történik. Rudak esztergályozását a meghajtó és hajtott hegy között tegye. Tálatok homloklemezre vagy tokmányba fogasson. A tálatok nem lehetséges hegyek közé fogatni esztergályozáshoz.

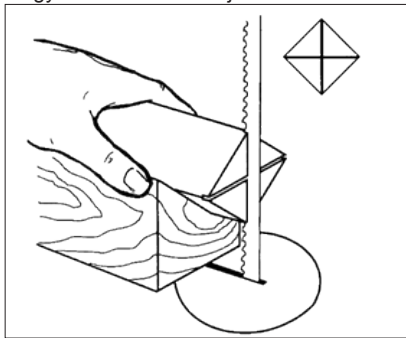


Kép 9-2

8.4 Anyag választása

Az esztergálási faanyagoknak mentesnek kell lennie hibáktól, repedésektől vagy görcsöktől. A vastagságnak (kb. 3-6 mm) és hosszúságnak is nagyobbaknak kell lennie későbbi javításokhoz. Nagyobb anyagon távolítsa el a sarkokat, majd készítsen el nyolcszögletű munkadarabot, jobb és könnyebb lesz hengerré alakítani.

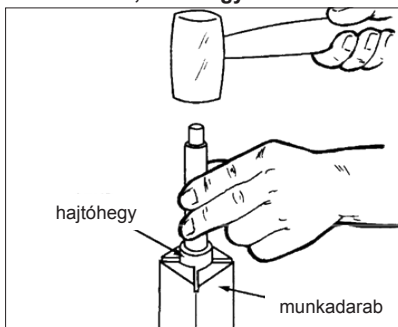
1. Derékszög vagy műanyag készítmény segítségével jelölje ki a középpontot mindkét végen. A pontosság nem szükséges teljes henger alakoknál, de kiemelten fontos szögletes daraboknál, ahol megmaradnak az élek. Szög vagy csavar segítségével mélyítsen egy lyukat befogatáshoz.
2. Kemény fánál használhat szalagfűrészgépet bevésések készítésére szilárdabb befogatásért (Kép 9-3).
3. A hajtóhegyet tolja 6 mm mélyen a munkadarabba fabunkó segítségével vagy a fa él kalapáccsal (Kép 9-4). Legyen óvatos, hogy a darab ne hasadjon szét.



Kép 9-3

⚠ VIGYÁZAT

Soha ne használjon acél vagy fém kalapáccsot a hegy beverésére. Ne üsse be a munkadarabot, ha a hegy az orsóban van.



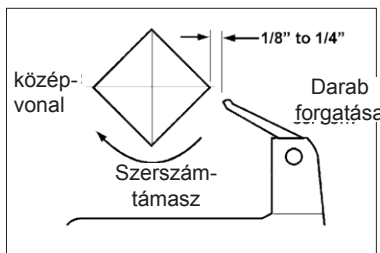
Kép 9-4

4. Bizonyosodjon meg, hogy az orsó zárolva van az esztergaágyban.
5. Tisztítsa meg a hegy kúpját és orsóházát.
6. Helyezze a hegyet a munkadarabba a gépbe.
7. Tolja a szegnyeret 3 cm-re a munkadarab végétől és rögzítse az ágyhoz.
8. Forgassa a tárcsát a szegnyeren, hogy kitoldjon a pinola a hegygel és támaszkodjon a munkadarabhoz. Használjon megfelelő nyomást a munkadarab rögzítésére a hegyek között, de ne túl nagy nyomást.
9. Húzza meg a pinola zárolását.

⚠ VIGYÁZAT

A szegnyereg pinolája túlzott nyomást képes kifejteni a munkadarabra és orsóházra. Használjon csak elégséges nyomást a darab szilárd tartására. A túl nagy nyomás túlhevítheti a csapagyakat és sérülhet a darab és gép.

10. Tolja a szerszámtámaszt a pozícióba. Párhuzamosan kell lennie a munkadarabbal, szorosan a középtengely alatt és kb. 3 - 6 mm távolságban a munkadarab támaszhoz fordított sarkától (Kép 9-5). A szerszámtámaszt gondosan húzza meg.
11. Forgassa kézzel a munkadarabot és ellenőrizze a beállítást.
12. Kapcsolja be az esztergagépet és fokozatosan növelje a sebességet a kívánt szintre. A fordulatszámot a digitális kijelzőn látja.

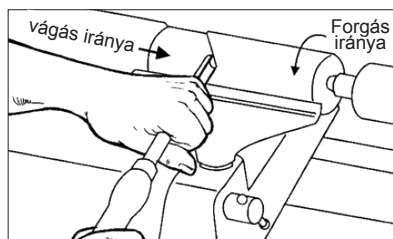


Kép 9-5

8.5 Megmunkáló technikák

Vastagolás

1. Kezdje nagy vastagoló késsel. Támassza a szerszámot a támasztékra éllel a munkadarab felé.
2. Lassan tolja a szerszámot a darabhoz, amíg nem kezd vésni.
3. Kezdje kb. 5 cm távolságban a támaszték szélétől és dolgozzon a szegnyereg felé. Lásd kép 9-6. Csináljon hosszú és folyamatos vágásokat, amíg a munkadarab hengerré nem válik.
4. Tartsa a szerszámot ferdén amennyire ezt lehetséges, érintse a darabot és kerülje az megakadást. Megj.: A darabot először mindig hengerré munkálja meg. Dolgozzon a darab közepétől a szélekig. Sose kezdje a munkadarab végén.



Kép 9-6

5. Amint kész a henger durva megmunkálása, a vésőt csak merőlegesen a munkadarabra használja, az él középső harmadával hosszú simító vágásokra (csak ferdén a

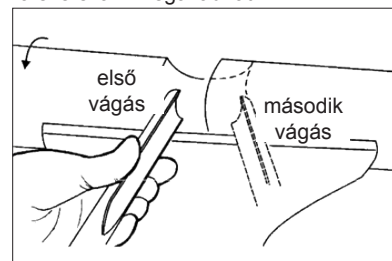
- munkadarabra érintse, hogy a véső ne akadjon meg, ez sérítheti a munkadarabot).
6. Többi szerszámmal részletesen befejezheti a munkadarabot.

Domború megmunkálás

1. Készítsen elvlasztó vágást, hogy minek kell lennie homorúnak, a kívánt mélységig. Helyezze az elvlasztó szerszámot a támasztékra és mozgassa a szerszámot előre, hogy elérje a teljes lecsapást. Finoman emelje fel a markolatot, hogy a vágás a kívánt mélységig érjen.
2. Ismétlje a „domború” talp másik oldalán.
3. Kicsi ferde véső segítségével kezdje középpontból a két beszúrás között és csökkelső vágásokat oldalt a domború alak kialakítására.

Üreges megmunkálás

1. Használjon kést vágásra. A mélyedést tartsa 90 fokban a darabbal szemben. A szerszám élével érintse a munkadarabot és esztergályozzon bele a vágásba. Lásd kép 9-7. Az alján álljon meg, felefelé folytatásnál a szerszám megakadhat.

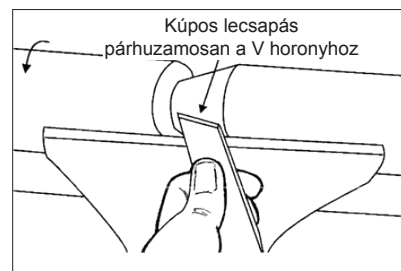


Kép 9-7

2. A szerszámot tolja a mélyedés kívánt szélességébe.
3. Ugyanezt ismétlje a másik oldalon is. Ne felejtse el az alsó részen megállni.

„V” megmunkálás

1. Használjon hosszú, lecsapott vésőt.
2. Finoman jelölje meg a „V” közepét a ferde csúccsal.
3. Tolja a ferde vésőt jobboldalra a vágás kívánt szélességéig.
4. Alakítsa ki a kívánt kúpot a jobboldalon a kívánt mélységig, lásd 9-8.



Kép 9-8

5. Ismétlje baloldaltól. Mindkét vágásnak pontosan kell találkoznia és tiszta „V” vágást kell hagynia.
6. További vágásokkal szélességet vagy mélységet adhat hozzá.

Munkadarab osztása

1. Használjon osztó vésőt
2. Állítsa a gépet alacsonyabb fordulatra munkadarab osztásánál.
3. Helyezze a szerszámot a támasztékra és emelje fel a markolatot, hogy a munkadarab elkezdjen szűkülni, amíg a darab közepéig kerül.
4. A vágott darabot finoman tartsa, amíg el nem válik a munkadarabtól.

Csiszolás és befejező munkálatok

A finom és tiszta vágások egyszerűbbé teszik a munkát csiszolás közben. A támasztékot tegye oldalra, csökkentse a fordulatókat és kezdje finom csiszolópapírral kezdje (120 vagy finomabb). A durva csiszolópapír kaparásokat hagy a fán, amelyeket nehéz eltávolítani. Fokozatosan haladjon a finomabb és finomabb papír felé (például ne ugorjon 120Gról 220G-re). A csiszolópapírt tegye le; Ne tekerje ujja rá vagy a darabra. Festéshez a darabot a gépen hagyhatja.

A gépet kapcsolja ki és használjon ecsetet vagy más anyagot a festék felviteléhez. A felesleget távolítsa el a gép bekapcsolása előtt. Hagyja megszáradni és újra csiszolja 320 vagy 400G csiszolópapírral. Vigyen fel további festékréteget és fényesítse k.

8.6 Homlok lemez és tál esztergályozása

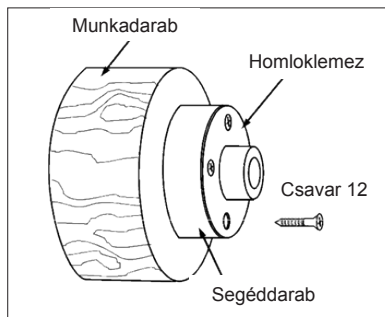
A homloklemez általában az ágy felett van esztergályozva szegnyerreg használatával nélkül. Nagyobb darabokat az ágyon kívül kell esztergályozni. Távolítsa el a szegnyeret és a tartó alapzatot tolja az ágy végére.

Darab befogatása

Homloklemez használata a legtöbbet alkalmazott módja a munkadarab rögzítésére, tál vagy lemez esztergályozására:

1. válasszon munkadarabot (amely legalább 0,4 mm-rel nagyobb, mint a kívánt végső méret).
2. Mindig a legnagyobb lehetséges homloklemezrel dolgozzon, amely ül a választott darabra.
3. Az oldalt, amelyet a homloklemezre fog fogatni, egyenesítse le. A homloklemez használja sablonnak és jelölje ki a nyílásokat a munkadarabon, majd fúrja ezeket ki megfelelő méretben. A homloklemezek 12 nyílás van.
4. Ha a csavarok ártanak a darabnak, használjon ragasztót vagy segéddarabot.
5. A segéddarabot vágja megegyező átmérőre, mint a lemez, Kép 9-9. A segéddarab ragasztott oldalát is le kell egyenesíteni.
6. A segéddarabot ragassza a munkadarabhoz.

Megj.: Segéddarab használatánál legyen óvatos ragasztó választásánál. A száraz munkadarabok hagyományos fehér vagy sárga ragasztóval ragaszthatók, szükséges a jó kötés kialakítása.



Kép 9-9

Homloklemez vagy tokmány?

Miközben a homloklemez a legegyszerűbb módja a munkadarab rögzítésére, használhat tokmányt is rögzítésre. Több fajta tokmány létezik, amelyekből választhat, de így is minden asztalosnak jó lenne tanácskoznia kollégáival, milyen műveletre milyen tokmány alkalmas.

A tokmány nem egy dolog, amelyre mindig szüksége van, viszont alkalmas, amikor több projekten dolgozik egyszerre. A tokmány akkor alkalmas, amikor forgatni akarja a munkadarabot és nem akarja mindig

átcsavarozni a csavarokra.

A leggyakrabban használtak a négyfóás tokmányok pófák különböző méreteivel, amelyekbe a munkadarabok nagya rögzíthető. Némelyek felszerelhetők csavarható hegygel.

Fa választása

A tűzifa a legolcsóbb és leginkább hozzáférhető anyag, amellyel meg lehet tanulni az alapokat a tálak megmunkálásához. Használjon hulladékfát eleinte és próbáljon ki néhány esztergályozási technikát. Fejlessze készségeit számos eszközzel, mielőtt elkezd a rendes munkát. Kezdje száraz fával, hogy ne kelljen aggódnia a száradásával és repedezésével. Ha már megismerkedett az esztergagéppel, próbálkozhat friss fával is, amely nagyon könnyen hasad. Ezzel szerez az esztergályos tapasztalatokat.

Repedések

A nyers fában repedések alakulnak ki. Ha a legjobb eredményeket akarja elérni, hagyja a fát minél tovább száradni. Amint a fa elkezd száradni, a végén repedések alakulnak ki. Pár centiméter levágása után hibátlan fát talál. Továbbá a rönköt vágja a mag hosszán. A legtöbb repedés a közepéről ered.

Tálak esztergályozásánál nyers fából bizonyosodjon meg, hogy egyenlő falvastagságot tart az egész tál mentén. Az egyenetlen falak a kész tál repedezését okozhatják.

Elhajlás

Az elhajlás nyers fa esztergályozásánál lép fel. Perszer az elhajlás fa típusától függ. Általában a gyümölcsös fák nagyobb eséllyel hajlanak el. Továbbá függ az időszaktól is, amelyben a fa ki lett vágva és hogy volt tárolva.

Szerszámok tálak esztergályozására

Vastagoljon egy nagyobb darabot üreges vésővel. Az üreges véső nehezebb és könnyebben kezelhető, mint a többi véső. Ez továbbá fa gyorsabb eltávolítását teszi lehetővé kevesebb vibrációval, mint más vésőknél. A vastagolás általában üreges 9,5 és 12,7mm üreges vésőkkel történik. A 6,35mm üreges véső kisebb tálakra és befejező munkálatokra alkalmas.

A nagyobb 19 és 25,4mm vésők extrém nagy darabokra alkalmasak.

Nagyméretű íves vésők használhatók a tálak felületének tisztítására.

8.7 Tálak megmunkálásának módja

Külső tál készítése

1. A különöse ívelt darabokat dolgozza fel, mielőtt felhelyezi. Távolítsa el a kérget a munkadarab közepéről.
2. A darab felső részére kalapálja fel a hajtó hegyet.
3. A hajtóhegyet helyezze a darabba az orsózásba és készítse el a szegnyeret. A szegnyeret biztosítsa be az ágyban és csavarozza a munkadarab közepébe. Mindent alaposan rögzítsen.
4. A munkadarabot forgassa kézzel és bizonyosodjon meg, hogy semmi nem akadályozza.
5. Kapcsolja be az esztergagépet legkisebb fordulaton és növelje a sebességet a kívánt szintre. Ha a gép elkezd vibrálni, csökkentse a sebességet.
6. A tál külső falát dolgozza meg nagyobb 13 mm késsel, a markolatot tartsa közel az övéhez. Dolgozzon a teljes testével.
7. Amint eléri a elsődleges alakot, dolgozza meg az alsó oldalát is (a szegnyeregnél) és készítse elő homloklemezre való rögzítésre.

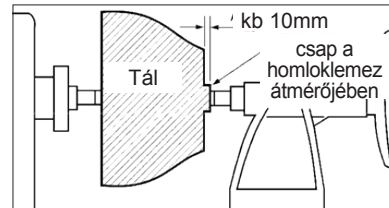
Készítsen egy kis kilépést (3 mm hosszú) a homloklemez nyílásának méretében. Lásd Kép 9-10. Ez lehetővé teszi központozni a darabot a lemezbe való fogatás után. (MEGJ.: Ha tokmányt szeretne használni, arányos kilépést esztergályozzon rajta.)

8. A gépet állítsa meg, vegye le a munkadarabot, rögzítse a homloklemezre vagy tokmányt (lásd Fejezet 9.6.1)

FIGYELMEZTETÉS

A homloklemez és munkadarab felületének egy síkban kell hogy legyenek rögzítve.

9. A tál külsejét 13mm vagy 10mm késsel vesse. Az alsó részen hagyjon egy kis anyagot a kényelmes munka érdekében a tál belsején. Ez később el lesz távolítva.



Kép 9-10

Tál belső oldala

Állítsa meg a gépet és a szegnyeret tolja el. A támasztékot állítsa be, hogy ne legyen útban. Kézzel forgassa meg a munkadarabot és ellenőrizze, nem akadályozza semmi.

Elülső megmunkáláshoz mindig állítsa a támaszt kissé a középső tengely alá. Legyen óvatos: a szerszámmal mindig balról a forgatás középpontjait dolgozzon. Próbálja meg a szerszámot egy mozdulattal a széltől a munkadarab középpontjáiig mozgatni, hogy a munkadarabon tiszta görbét biztosítson. Bal kézzel szabályozza a szerszám szögét, jobb kézzel húzza a markolatot a teste körül. A vágást folytonos mozdulattal tegye a tál fenekétől a széléig, hogy biztosítva legyen a tiszta esztergályozás. Helyezze át a szerszámot és újra hajtsa végre a vágást

Csiszolás és befejező munkálatok

1. Távolítsa el a szerszámtámaszt. A munkadarab csiszolását 120 szemcseméretű papírral kezdje és folyamatosan használjon finomabb papírt. Ne helyezzen túl nagy nyomást a papírra. Használjon mechanikus csiszolókat (segédeszközöket), hogy elkerülje a csiszolás utáni nyomokat. A befejező csiszolást 220 szemcseméretű papírral tegye meg, vigye fel a festék vagy impregnálás első rétegét, hagyja kiszáradni és újra csiszolja át 320 vagy 400 szemcseméretű papírral. A kész termék levágására használja először az esztergagépet, vágja le kb. 80mm átmérőre. Ezután használjon körfűrészlapot finom foggal. Vigyen fel további festékréteget és fényesítse ki.

9. Karbantartás

FIGYELMEZTETÉS!

Minden javítást és karbantartást elektromos hálózatról kihúzott állapotban végezze. Utasítások nem betartása komoly sérülést okozhat!

9.1 Általános eljárás

A gép karbantartásának rendszeres időközönként kell történnie a biztonságos és megfelelő működés érdekében. Fontos

biztosítani, hogy az összes biztosító csavar meg van húzva és az összes szükséges beállítás el lett végezve. Ellenőrzést és karbantartást legalább évente kétszer el kell végezni. Ha az esztergagép folyamatosan használatban van, tanácsoljuk gyakrabban ellenőrizni.

Tisztítsa olajjal az esztergagépet és ágyat, hogy az orsó és szegnyereg simán csússzon az ágyon. Ha valahol vannak rozsdafoltok, tisztítsa meg.

Sűrített levegő segítségével tisztítsa meg az orsóház belsejét a portól és forgáctól. Továbbá fújja ki a szennyeződések, amelyek a motor ventilátorán és váltón gyűltek össze. A váltót ne szedje szét!

Az orsóház és szegnyereg orsóját rendszeresen tisztítsa.

A csapágycsuklósok tartósan vannak kenve és jól szigetelve, nem igényelnek további karbantartást.

9.2 Szíj és szíjtárcsa kiegyenlítése

A szíjtárcsa és motor gyártásból be vannak állítva, ha szükséges valamilyen beállításokat tenni, a szíjtárcsa és motor kiegyenlítése szükséges. Zárolja az orsót, lazítsa meg a csavarokat a szíjtárcsán (E, Kép 9-12) 3mm imbuszkulccsal és a szíjtárcsát tolja a megfelelő pozícióba. A csavarokat húzza meg és az orsóházat lazítsa meg.

Ha a szíjtárcsa és szíj ki vannak egyenlítve, nem kellene szokatlan hangot kiadniuk.

9.3 Szíj és szíjtárcsa cseréje

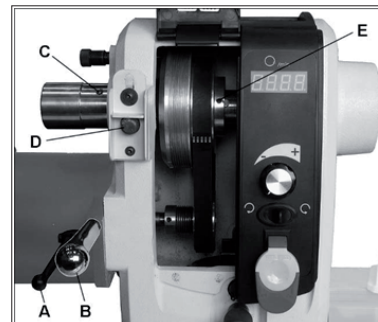
Lásd Kép 9-12.

3mm hatélú kulcsra lesz szüksége.

A szíj vagy szíjtárcsa cseréje esetén járjon el az alábbiak szerint. Ha nem biztos az eljárásban, hívja a JET műszaki osztályát vagy autorizált szervizközpontot.

- Húzza ki a gépet konnektorból.
- Lazítsa meg a forgó kart (A, Kép 9-12) és emelje fel a másik markolatot (B) a motor emeléséért.
- Húzza meg a forgó kart (A) és a motor emelt pozícióban marad.
- Távolítsa el a szíjat a szíjtárcsáról.
- Lazítsa meg a két beállítócsavart a kézi vezérlőn (C, 9-12)
- Zárolja az orsót (D) és csavarozza le a kéz vezérlést az orsóról (óra járásával megegyező irányban lazítja).
- Az orsót tolja ki annyira, hogy ki tudja venni a szíjat vagy szíjtárcsát MEGJ.: Ha szükséges, használjon fa kalapácsot és a szíjtárcsa végére finoman kalapálgon. Ne használjon fém kalapácsot.
- Szíjtárcsa cseréjénél lazítsa meg mindkét beállító csavart (E) és a szíjtárcsát vegye le az orsóról.

- Tolja fel az új szíjtárcsát és biztosítsa két beállítócsavarral. Bizonyosodjon meg, hogy a szíjtárcsa megfelelően van telepítve.
- Az orsóházat tolja fel vissza.
- A hengert a kézi vezérlésre újra szerelje fel, ne felejtse el meghúzni a csavarokat.
- Az új szíjtárcsát egyenlítse ki (lásd fejezet 10.2) és húzza meg mindkét csavart.
- Lazítsa meg a forgókart (A) és a motort engedje le a feszítő kar segítségével (B). Húzza meg a forgókart.
- Az orsót lazítsa meg.



Kép 9-12

10. Problémák megoldása

Megjelenés	Lehetséges ok	Javítás *
A motor nem indul, vagy nem fut teljes fordulaton.	Túlterhelt elektromos hálózat	Ne terhelje túl a hálózatot.
	Alul dimenzionált kábelek vagy túl hosszú kábel.	Használjon szélesebb drótokat vagy rövidebb hosszabbító kábelt.
	Alacsony feszültség.	Kérje a feszültség ellenőrzését energetikai cégnél és javítsa az alacsony feszültség állapotát.
	Motor kopása.	Cserélje ki a motort.
Motor vagy orsó leáll vagy nem indul el.	Vágás túlzott mélysége.	Csökkentse a vágás mélységét.
	Elhasznált vagy megrepedt szíj.	Cserélje ki a szíjat.
	Motor helytelen hűtése.	Fújja ki a forgácsot a motor borítása alól és hűtéséből.
	Orsó elhasználódott csapágycsuklósok.	Cserélje ki a csapágycsuklósokat.
	Motor kopása.	Cserélje ki a motort.
Túlzott vibrációk.	Helytelenül központozott munkadarab, vagy túl nagy fordulatszám.	Csökkentse a fordulatszámot, újra központozza, hogy a munkadarab szimmetrikus legyen. Használjon új munkadarabot.
	Túl nagy sebesség.	Csökkentse a sebességet
	Orsó elhasználódott csapágycsuklósok.	Cserélje ki az orsó csapágycsuklósokat.
	Elhasználódott vagy nem kiegyenlített szíj.	Cserélje ki az elkopott szíjat.
	Motor rögzítésének csavarjai ki vannak lazulva.	Húzza meg a csavarokat.
	Az esztergagép egyenetlen felületen van.	Állítsa be a kiegyenlítő talpakat a lábakon.
A szerszámok gyakran elakadnak vagy bevésszük.	Tompa szerszámok.	Élezze meg a szerszámokat.
	A szerszám támasz túl alacsonyra van beállítva.	Állítsa be a támasz magasságát.
	A támaszték túl messze van a munkadarabtól.	Állítsa be a támaszték távolságát a munkadarabtól.
	Helytelen szerszám használata.	Használjon megfelelő szerszámot az adott műveletre.
Az orsóház csúszik az ágyon a szegnyereg pinolájától való nyomás miatt	A záró markolat nem működik helyesen.	Növelje a behúzó nyomást a markolaton.
	Pinola túlságos meghúzása a szegnyeregtől.	Újra rögzítse a munkadarabot és a pinolát csak annyira tolja ki, hogy a munkadarabot tartsa a helyén.

Az szegnyereg csúszik az ágyon, ha megtolja.	Nem elégségesen meghúzott csavar, amely rögzíti a szegnyeret az ágyon.	Húzza meg a biztosító csavart a szegnyereg alatt.
	Túl nagy nyomás a szegnyergen. (Megj.: A szegnyereg pinolája túlzott nyomást képes kifejteni a munkadarabra és orsóházra. Használjon csak elégséges nyomást a darab szilárd tartására. A túl nagy nyomás túlhevítheti a csapágycsúszásokat és sérülhet a darab és gép.)	Újra támassza meg a munkadarabot és a pinolát csak annyira tolja ki a szegnyeregből, hogy a munkadarab tartson a helyén
	Az esztergagép ágya és szegnyereg felfekvő felülete zsíros vagy csúszós.	Tolja ki a szegnyeret és a felületet tisztítsa meg. Újra vigyen fel laza réteg kenőanyagot az ágyra.
Nem működik a digitális kijelző.	A Digitális érzékelő nincs pozíciójában.	Vegye le a szegnyeret az ágyról és zsírtalanítsa a felületeket. Újra vigyen fel vékony olajréteget az ágyra.

* **FIGYELMEZTETÉS:** Néhány javításhoz szakképzett villanyszerelőre lesz szüksége

11. Esztergagép ajánlott fordulatai

(munkadarab átmérője szerint)

Darab átmérője mm	Vastagolás ford./perc	Általános esztergályozás ford./perc	Befejező munkák ford./perc
Pod 50	1520	3000	3000
50-100	760	1600	2290
100-150	510	1080	1500
150-200	380	810	1125
200-250	300	650	900
250-300	255	540	750
300-350	220	460	640
350-400	190	400	560
400-500	175	325	450
500-600	175	260	375

12. Opcionális tartozékok

Ezek a tartozékok, különállóan megvásárolva, növelhetik gépe hatékonyságát. Hívja értékesítőjét

121-719001 Csuklós szegnyereg

állványkar

121-719401 Kiegészítő esztergaágyhoz

508mm

CE-Oświadczenie o zgodności

Produkt: Tokarka do drewna

JWL-1640EVS / 1840EVS
Numer seryjny: 719500M / 719600M

Marka: JET

Producent:
JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt, który został opisany w niniejszej instrukcji obsługi spełnia następujące standardy:

- * 2006/42/EC Machinery Directive
- * 2014/30/EU Electromagnetic compatibility

Zaprojektowany zgodnie z:

- ** EN ISO 12100:2010
- ** EN 60204-1:2006+A1:2009
- ** EN 61000-6-4:2007+A1:2011
- ** EN 61800-3:2004+A1:2012
- ** EN 55011:2009+A1:2010

Dokumentacja techniczna opracowana została przez:
Hansjörg Meier, Head Product-Mgmt



2016-09-10 Alain Schmid, General Manager
JPW (Tool) AG, Tämperlistrasse 5, CH-8117 Fällanden, Switzerland

PL - Polski

Instrukcja obsługi (tłumaczenie z oryginalnej instrukcji)

Szanowny Kliencie,

Dziękujemy za zaufanie, które nam okazałeś kupując od nas nową maszynę. Niniejsza instrukcja została przygotowana dla właścicieli i użytkowników **JET JWŁ-1640EVS / 1840EVS Tokarki do drewna**, w której znajdują się bardzo ważne informacje dotyczące instalacji, obsługi, konserwacji oraz zasad bezpieczeństwa. Przeczytaj uważnie wszystkie informacje zawarte w instrukcji obsługi oraz w załączonych dokumentach. W celu zmaksymalizowania wydajności oraz przedłużenia żywotności z maszyny JET należy korzystać zgodnie z instrukcją obsługi oraz bezwzględnie przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa.

Życzymy Państwu samych przyjemnych chwil podczas pracy z maszyną JET.

Zawartość

1. Deklaracja zgodności

2. Gwarancja i Serwis Gwarancyjny

3. Bezpieczeństwo

3.1 Zasady

3.2 Ogólne zasady dotyczące bezpieczeństwa

3.3 Ryzyka poboczne

4. Specyfikacja maszyny

4.1 Dane techniczne

4.2 Zakres dostawy

5. Transport i uruchomienie

5.1 Transport i wypakowanie

5.2 Montaż

5.3 Podłączanie do sieci elektrycznej

5.4 Instrukcje dotyczące uziemienia

5.5 Kable przedłużające

6. Praca z maszyną

6.1 Ruch wrzeciennika

6.2 Obracanie wrzeciennika

6.3 Ruch konika

6.4 Wysuwanie części z łoża tokarki

6.5 Mocowanie części

6.6 Podpórka na narzędzia

6.7 Rozszerzanie podpórki na narzędzia

6.8 Dźwignie blokujące

6.9 Indeksowanie wrzeciona

6.10 Kieł zabierakowy: montaż / demontaż

6.11 Kieł obrotowy: montaż / demontaż

6.12 Kieł centrujący ze stożkiem

6.13 Blokada wrzeciona

6.14 Płyta czołowa montaż / demontaż

6.15 Kontrola wyrównania trzpieni

6.16 Zmiana prędkości

7. Elementy sterujące

8. Obsługa maszyny

8.1 Kontrola

8.2 Wybór narzędzia

8.3 Mocowanie obrabianego przedmiotu

8.4 Wybór materiału

8.5 Techniki obróbki

8.6 Płyta czołowa i obróbka mis

8.7 Metody obróbki mis

9. Konserwacja

9.1 Ogólne procedury

9.2 Wyrównanie paska i koła pasowego

9.3 Wymiana paska i koła pasowego

10. Pomoc w razie awarii

11. Zalecana prędkość tokarki

12. Akcesoria opcjonalne

1. Deklaracja zgodności

Z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że produkt jest zgodny z dyrektywą i wszystkimi

normami wymienionymi na 35 stronie niniejszej instrukcji.

2. Gwarancja i Serwis Gwarancyjny

Firma IGM narzędzia i maszyny s.r.o. zawsze stara się dostarczać produkty o wysokiej jakości i wydajności. Gwarancja podlega obowiązującym Warunkom Handlowym oraz Zasadom Gwarancyjnym firmy IGM narzędzia i maszyny s.r.o. Zasady Gwarancyjne dostępne są na stronie www.igm.cz.

3. Bezpieczeństwo

3.1 Zasady

Tokarka przeznaczona jest do pracy z drewnem oraz materiałami drewnopodobnymi. Obrabianie innych materiałów jest kategorycznie zakazane.

Należy przestrzegać określonego przez prawo dozwolonego wieku osób obsługujących maszynę.

Maszyna może być używana tylko w nienagannym stanie technicznym oraz gdy spełnia wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa.

Oprócz instrukcji obsługi należy również zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa i specjalnymi przepisami obowiązującymi w danym kraju.

Należy przestrzegać ogólnych zasad technicznych oraz regulaminu bezpieczeństwa pracy z maszynami do obróbki drewna. Uszkodzenia wynikające z niewłaściwego obchodzenia się z maszyną nie są winą ani producenta, ani dostawcy. Ryzyko ponosi sam użytkownik.

3.2 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Przy nieodpowiedniej manipulacji z maszyną grozi niebezpieczeństwo poranienia. Przed pierwszym uruchomieniem maszyny należy dokładnie przeczytać całą instrukcję obsługi i postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji.

Chroń instrukcję obsługi przed zanieczyszczeniem i wilgocią. W przypadku sprzedaży maszyny przekaz instrukcję nowemu właścicielowi.

Zabronione jest dokonywanie jakichkolwiek zmian i modyfikacji w maszynie.

Codziennie, przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić poprawne działanie wszystkich funkcji maszyny oraz osłon ochronnych.

Zidentyfikowane usterki należy natychmiast usunąć. W razie usterki osłon proszę natychmiast wymienić uszkodzoną osłonę ochronną.

Obsługuj maszynę, która jest tylko i wyłącznie w doskonałym stanie technicznym.

Długie włosy powinny być chronione czapką lub siatką na włosy.

Podczas pracy przy maszynie nie wolno nosić luźnego ubrania, biżuterii lub krawatów. Należy pracować tylko i wyłącznie w obuwiu roboczym, nigdy nie zakładaj do pracy sandałów.

Zawsze korzystaj z atestowanego sprzętu ochronnego:

- okulary ochronne
- ochrona słuchu
- ochrona przeciwpyłowa

Przestrzegaj przepisów o ochronie bezpieczeństwa.

Narzędzia są ostre i mogą prowadzić do poważnych obrażeń, zawsze obchodź się z nimi ostrożnie.

Maszyna musi być ustawiona tak, aby została zagwarantowana wystarczająco duża powierzchnia do manipulowania z maszyną oraz dostateczna ilość miejsca do pracy z obrabianym przedmiotem.

Zadbaj o odpowiednie oświetlenie miejsca pracy.

Nie wolno obrabiać popękanych elementów. Osłona paska musi być zawsze zamknięta! Nigdy nie tocz elementów bez ich wcześniejszego oparcia o podpórkę.

Podczas pracy w zapyłonym otoczeniu zawsze noś maskę przeciwpyłową.

Maszyna musi być umieszczona na stabilnej i płaskiej powierzchni.

Upewnij się, że przewód zasilający nie przeszkadza Ci w pracy. Utrzymuj podłogę wokół maszyny w czystości, bez pozostałości resztek materiału, oleju lub smaru.

Podczas pracy bądź uważny i skoncentrowany. Wykonuj swoją pracę bardzo rozważnie. Nigdy nie pracuj pod wpływem środków odurzających, takich jak alkohol czy narkotyki. Zakaz zbliżania się nieupoważnionych osób, a w szczególności dzieci do włączonej maszyny. Nigdy nie pozostawiaj pracującej maszyny bez nadzoru.

Jeśli opuszczasz miejsce pracy pamiętaj, żeby zawsze wyłączyć urządzenie. Podczas pracy uważaj na palce i inne części ciała.

Nigdy nie uruchamiaj maszyny bez osłon ochronnych.

Obrabiane przedmioty powinny być zawsze odpowiednio zamocowane.

Oczyszczanie z wiórów i kawałków materiału można przeprowadzać tylko wtedy, gdy maszyna jest wyłączona.

Obrobiany przedmiot należy mocować tylko przy wyłączonym silniku.

Nie wchodzi na maszynę.

W razie wystąpienia jakiegokolwiek usterki w połączeniu elektrycznym może ją usunąć wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

W przypadku uszkodzenia kabla należy go natychmiast wymienić.



Jakiegokolwiek regulacje przy maszynie należy wykonywać tylko po odłączeniu jej od źródła zasilania.

3.3 Ryzyka poboczne

Mimo przestrzegania wszystkich wskazówek oraz mimo odpowiedniego korzystania z maszyny, należy zwrócić uwagę na możliwość wystąpienia następujących ryzyk:

Niebezpieczeństwo odrzutu obrabianego przedmiotu.
Pracuj tylko z drewnem, które nie posiada żadnych defektów lub pęknięć.

Uważaj na hałas i kurz.
Noś odpowiednią ochronę oczu, słuchu i ochronę przeciwpyłową.
Uważaj na uszkodzony kabel elektryczny.



UWAGA

Oznacza to, że nieprzestrzeganie tego znaku może spowodować lekkie obrażenia lub uszkodzenie maszyny.



OSTRZEŻENIE

Oznacza to, że zaniedbanie tego znaku może doprowadzić do poważnych, a nawet śmiertelnych obrażeń i zniszczenia maszyny.

4. Specyfikacja maszyny

4.1 Dane techniczne

1640EVS

Silnik i prąd:

Typ silnika indukcyjny zamknięty silnik chłodzony wentylatorem
Pobór mocy 1,6 kW
Moc 1,1 kW, S1
Napięcie 230 V
Częstotliwość 60 Hz
Transmisja ruchu za pomocą paska klinowego
Napęd bezstopniowa regulacja prędkości, przetwornica
Przełącznik Włącz./Wył. przełącznik z wyjmowanym kluczem bezpieczeństwa
Prędkość obrotowa silnika 1400 obr / min.
Kabel zasilający 3x1,5 mm²
Zasilanie 230 V
Zalecany wyłącznik automatyczny 16 A
Poziom hałasu bez obciążenia 78 dB (mierzony 50 cm od maszyny)

Wymiary:

Odległość między kłami 990 mm z kłem z jednym łożyskiem
Odległość między kłami 940 mm z kłem centrującym ze stożkiem
Odległość między kłami z opcjonalnym przedłużeniem 50 cm 1543 mm z kłem z jednym łożyskiem
Odległość między kłami z opcjonalnym

przedłużeniem 50 cm 1447 mm z kłem centrującym ze stożkiem
Maksymalna odległość między kłami z opcjonalnym przedłużeniem 50 cm 1536 mm
Max. średnica toczenia nad łożem 419 mm
Max. średnica toczenia nad podpórką na narzędzia 327 mm
Indeksowanie 36 pozycji blokady po 10 stopniowych przesunięciach
Max. średnica toczenia z redukcją (opcjonalnie) 876 mm

Wrzeciennik i wrzeciono:

Stożek wrzeciennika MK-2 (MT-2)
Gwint wrzeciona, wewnętrzny M33x3,5
Prędkość wrzeciona (obr./min) bezstopniowa regulacja 40-1200 i 100-3200
Otwór wrzeciennika 9 mm
Kierunek rotacji wsteczny i normalny
Ruch wrzeciennika posuw i rotacja w zakresie 360°
Dodatnia blokada wrzeciona 0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 180°, 270°

Konik:

Stożek konika MK-2
Otwór konika (9 mm)
Wysunięcie z konika 108 mm

Materiał:

Nogi żeliwo
Łoże żeliwo
Wrzeciennik żeliwo
Wrzeciono stal
Konik żeliwo
Tuleja konika stal hartowana HRC20 ze skalą laserową
Podpórka żeliwo

Waga:

Waga maszyny (około) 170 kg
Waga transportowa (około) 200 kg

Wymiary:

Szerokość podpórki na narzędzia 362 mm
Wymiary nóg (podstawowa / rzut poziomy) 1372 x 508 mm
Długość łoża 1346 mm
Szerokość łoża 181 mm
Otwór w łożu 44,5 mm
Całkowita wysokość, od podłogi do wrzeciennika, bez elementów sterujących 1226 mm
Wysokość obróbki (ok.) 1143 mm
Średnica podpórki 25,4 mm
Wymiary transportowe (dł x szer x wys) 1448 x 788 x 711 mm
Wymiary całkowite po montażu (dł. x szer. x wys.) 1854 x 1334 x 508 mm
Długość rozszerzenia łoża (opcjonalnie) 508 mm

D = długość; W = szerokość; V = wysokość

Szczegóły zawarte w niniejszej instrukcji były aktualne w momencie jej publikacji, ale ze względu na ciągły rozwój, firma JET zastrzega sobie prawo do zmiany szczegółów w dowolnym momencie bez uprzedniego powiadomienia.

Typy obciążeń silników elektrycznych

S1 - Trwałe obciążenie
S2 - Krótkoczasowy bieg (przerwy z wyłączonym silnikiem w celu chłodzenia)
S6 - Przerywane obciążenie (naprzemiennie obciążenie z jałową prędkością obrotową)

1840EVS

Silnik i prąd:
Typ silnika

indukcyjny zamknięty silnik chłodzony

wentylatorem
Pobór mocy 2,1 kW
Moc 1,5 kW, S1
Napięcie 230 V
Częstotliwość 60 Hz
Transmisja ruchu za pomocą paska klinowego
Napęd bezstopniowa regulacja prędkości, przetwornica
Przełącznik Włącz./Wył. przełącznik z wyjmowanym kluczem bezpieczeństwa
Prędkość obrotowa silnika 1400 obr / min.
Kabel zasilający 3x1,5 mm²
Zasilanie 230 V
Zalecany wyłącznik automatyczny 16 A
Poziom hałasu bez obciążenia 78 dB (mierzony 50 cm od maszyny)

Wymiary:

Odległość między kłami 1029 mm z kłem z jednym łożyskiem
Odległość między kłami 972 mm z kłem centrującym ze stożkiem
Odległość między kłami z opcjonalnym przedłużeniem 50 cm 1543 mm z kłem z jednym łożyskiem
Odległość między kłami z opcjonalnym przedłużeniem 50 cm 1447 mm z kłem centrującym ze stożkiem
Maksymalna odległość między kłami z opcjonalnym przedłużeniem 50 cm 1536 mm
Max. średnica toczenia nad łożem 470 mm
Max. średnica toczenia nad podpórką na narzędzia 362 mm
Indeksowanie 36 pozycji blokady po 10 stopniowych przesunięciach
Max. średnica toczenia z redukcją (opcjonalnie) 930 mm

Wrzeciennik i wrzeciono:

Stożek wrzeciennika MK-2 (MT-2)
Gwint wrzeciona, wewnętrzny M33x3,5
Prędkość wrzeciona (obr./min) bezstopniowa regulacja 40-1200 i 100-3200
Otwór wrzeciennika 9 mm
Kierunek rotacji wsteczny i normalny
Ruch wrzeciennika posuw i rotacja w zakresie 360°
Dodatnia blokada wrzeciona 0°, 30°, 60°, 90°, 120°, 180°, 270°

Konik:

Stożek konika MK-2
Otwór konika (9 mm)
Wysunięcie z konika 108 mm

Materiał:

Nogi żeliwo
Łoże żeliwo
Wrzeciennik żeliwo
Wrzeciono stal
Konik żeliwo
Tuleja konika stal hartowana HRC20 ze skalą laserową
Podpórka żeliwo

Waga:

Waga maszyny (około) 190 kg
Waga transportowa (około) 220 kg

Wymiary:

Szerokość podpórki na narzędzia 362 mm
Wymiary nóg (podstawowa / rzut poziomy) 1372 x 508 mm
Długość łoża 1346 mm
Szerokość łoża 181 mm
Otwór w łożu 44,5 mm
Całkowita wysokość, od podłogi do wrzeciennika, bez elementów sterujących 997 mm
Wysokość obróbki (ok.) 1098,5 mm
Średnica podpórki 25,4 mm
Wymiary transportowe (dł x szer x wys) 1448 x 788 x 711 mm
Wymiary całkowite po montażu (dł. x szer. x wys.) 1854 x 1334 x 508 mm
Długość rozszerzenia łoża (opcjonalnie) 508 mm

D = długość; W = szerokość; V = wysokość

Szczegóły zawarte w niniejszej instrukcji były aktualne w momencie jej publikacji,

ale ze względu na ciągły rozwój, firma JET zastrzega sobie prawo do zmiany szczegółów w dowolnym momencie bez uprzedniego powiadomienia.

Typy obciążeń silników elektrycznych

S1 - Trwałe obciążenie

S2 - Krótkoczasowy bieg (przerwy z wyłączonym silnikiem w celu chłodzenia)

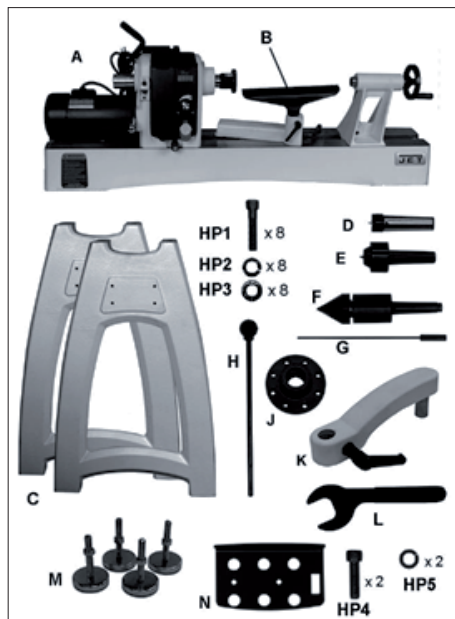
S6 - Przerwane obciążenie (naprzemiennie obciążenie z jałową prędkością obrotową)

4.2 Zakres dostawy

- 1 Łoże tokarki z wrzeciennikiem, podpórka na narzędzia i konik - A
- 1 Podpórka - B
- 2 Żeliwne nogi stojaka - C
- 1 Trzpień napędowy - D
- 1 Trzpień obrotowy - E
- 1 Trzpień centrujący ze stożkiem - F
- 1 Pręt wypychający konika - G
- 1 Pręt wypychający wrzeciona - H
- 1 Płyta czołowa D82,5mm - J (zamocowana na tokarce)
- 1 Podpórka - K
- 1 Klucz do płyty czołowej - L
- 4 Stopki z regulacją wysokości - M
- 1 Koszyk na narzędzia - N
- 1 Instrukcja obsługi
- 1 Karta gwarancyjna

Części:

- 8x Śruby z łbem i gniazdem sześciokątnym, 5/16 „x1-1 / 4” - HP1 *
- 8 x Podkładka, 5/16” - HP2 *
- 8 x Podkładka płaska, 5/16” - HP3 *
- 2 x Śruba z gniazdem sześciokątnym , 3/8 „x1-1 / 4” - HP4
- 2 x Podkładka, 3/8” - HP5 * dołączona do JW1440-HP1



Rys. 5-1

5. Transport i uruchomienie

Narzędzia potrzebne do montażu

- Klucz imbusowy 6 mm, 8 mm
- Klucz 14 mm

5.1 Transport i wypakowanie

1. Wyjmij wszystkie małe części znajdujące się w głównym opakowaniu. Nie wyrzucaj opakowania, dopóki zupełnie nie zmontujesz i nie uruchomisz tokarki.
2. Sprawdź, jeśli podczas transportu nie została uszkodzona zawartość opakowania; w przypadku stwierdzenia uszkodzenia niezwłocznie powiadom sprzedawcę.
3. Porównaj zawartość opakowania z listą

części znajdującą się w instrukcji. W przypadku jakichkolwiek braków skontaktuj się ze swoim sprzedawcą. Uwaga: Niektóre części mogą być już wstępnie zamontowane na tokarce.

4. Niezabezpieczone elementy tokarki, takie jak łoża i wrzeciona, zostały podczas produkcji pokryte warstwą ochronną. Warstwę ochronną usuń szmatką i środkiem odtłuszczającym. Oczyszcz łoża pod wrzeciennikiem, konikiem i podpórką. Na lakierowanych lub plastikowych powierzchniach nie używaj materiałów ściernych ani żadnych rozpuszczalników.

5.2 Montaż

Montaż nóg:

Zobacz rysunek 5-2 i 5-3.

Zamontuj stopki o regulowanej wysokości na spodzie nóg (rys. 5-2) i dokręć je.

W razie potrzeby możesz później wyregulować nóżki wyrównujące.



Rys. 5-2

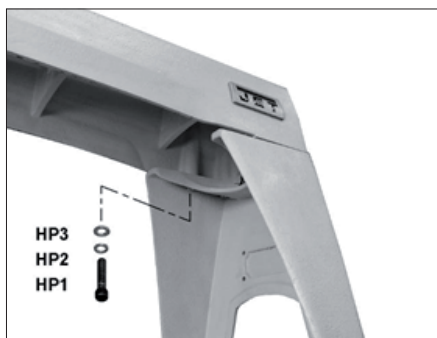
! OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE!

Tokarka jest bardzo ciężka - dlatego podczas montażu zachowaj szczególną ostrożność. Używaj pasów, które powinny być w nienagannym stanie. Pasy / urządzenia podnoszące muszą być odpowiednio dostosowane do ciężaru tokarki.

Aby podnieść tokarkę:

1. Umieść pasy wokół łoża tokarki. WAŻNE: Nie należy zakładać pasów wokół wrzeciona, elementów sterujących lub innych części, które podczas przenoszenia mogą zostać uszkodzone.
2. Ustaw tokarkę na nóżkach i dokręć wszystkie śruby i uszczelki (HP1 / 2/3, Rysunek 5-3) za pomocą klucza imbusowego 6 mm.
3. Dokręć śruby



Ręczne podnoszenie tokarki

! UWAGA

Ręczne podnoszenie musi być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, dlatego jeszcze przed przystąpieniem do podnoszenia poproś drugą osobę o pomoc.

1. Wykręć śruby (patrz O, rysunek 5-6) z każdego końca łoża. (Uwaga: na razie śruby można umieścić na jednej z nóg tokarki).
2. Zdejmij wrzeciennik, konik i podpórkę z łoża. (Zobacz rozdział 7.0, aby uzyskać

więcej informacji na temat usuwania i modyfikowania tych elementów.)

3. Ostrożnie odwróć łoża do góry nogami. Aby uniknąć uszkodzenia łoża umieść pod maszynę karton lub podkładkę.
4. Przymocuj nogi do tokarki i dokręć wszystkie śruby oraz uszczelki (HP1 / 2/3, rysunek 5-3) za pomocą klucza imbusowego 6 mm.
5. Dokręć śruby.
6. Obróć tokarkę na bok.
7. Obróć stopki nóg (rys. 5-2) i wyrównaj tokarkę. Następnie na każdej nodze dokręć nakrętkę.
8. Zamontuj wrzeciennik, podpórkę, konik i obie śruby (O, rys. 5-6).

Koszyk na narzędzia:

Koszyk (N) można przymocować do każdego końca tokarki za pomocą śrub i podkładek (HP4 / 5).

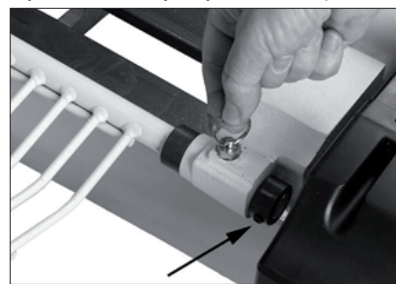
Kratka ochronna: (opcjonalnie)

Będziesz potrzebował 4 mm klucza imbusowego.

Kratka ochronna (kod 121-719002) jest akcesorium opcjonalnym i należy ją zakupić osobno.

Więcej na naszej stronie internetowej igm.cz.

1. Poluzuj śrubę znajdującą się na zewnętrznym zabezpieczeniu (rys. 5-4) za pomocą 4 mm klucza imbusowego. Wykręć z pręta śrubę zabezpieczającą.
2. Włóż pręt kratki do uchwytu znajdującego się na końcu wrzeciennika. Aby wsunąć pręt do uchwytu, należy podnieść czop zabezpieczający. Podnieś czop, który następnie po włożeniu pręta z powrotem wskoczy na swoje miejsce.
3. Zamocuj zewnętrzne zabezpieczenie i zabezpiecz je śrubą.
4. Kratkę można obracać w dwóch pozycjach: w pozycji roboczej (pokazanej na stronie tytułowej) lub w pozycji uchylnej po zamontowaniu obrabianego przedmiotu (rys. 5-5).
5. Unieś czop zabezpieczający, przechyl kratkę i zabezpiecz czop śrubą. Czop zawsze sam się zatrzaśnie w jednym z dwóch położań.



Rys. 5-4



Rys. 5-5

Rozszerzenie łoża (opcjonalnie)

Będziesz potrzebował 8 mm klucza imbusowego.

Rozszerzenie łoża 50 cm (kod 121-719401) jest akcesorium opcjonalnym i należy je zakupić

osobno.
Więcej na naszej stronie internetowej igm.cz.

Rozszerzenie łoża można umieścić na dolnych lub górnych otworach łoża na końcu konika i na dolnych otworach na końcu wrzeciennika. Mocowanie w górnych otworach zwiększa pojemność tokarki. Zamontowany w dolnych otworach pozwala podczas toczenia mimo łoża na użycie podpórki.

Wysuń konika z łoża.

Z pomocą drugiej osoby przytrzymaj rozszerzenie łoża na końcu łoża tokarki, włóż śruby i podkładki dostarczone wraz z rozszerzeniem (P, rys. 5-6). Dokręć śruby, aby mocno zamocować rozszerzenie na końcu łoża.

Odkręć śrubę z łoża (O1) i włóż ją do otworu na końcu rozszerzenia (O2).

Wyreguluj rozszerzenie odpowiednio do łoża tokarki.

WAŻNE: Powierzchnia przedłużenia łoża musi znajdować się równo z powierzchnią łoża, a także z rowkiem, aby zapewnić płynny ruch konika.

5. Przesuń konik na złącze łoża tak, aby czop zabezpieczający znalazł się bezpośrednio na środku (tak jak przedstawiono na rys. 5-6). Zablokuj konik; dzięki temu zostanie wyrównany do łoża.

6. Dokręć śruby rozszerzenia (P).

7. Odblokuj konik i przesuń go w przód i w tył, aby sprawdzić poprawność montażu. W razie potrzeby wyreguluj.



Rys. 5-6

5.3 Podłączenie do sieci elektrycznej

OSTRZEŻENIE

Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie ze wszystkimi lokalnymi przepisami i rozporządzeniami. Aby uniknąć porażenia prądem maszyna musi być odpowiednio uziemiona.

Przed podłączeniem upewnij się, że wyłącznik zasilania znajduje się w pozycji off (wyłączono).

Zalecamy podłączenie tokarki do obwodu z wyłącznikiem automatycznym 15 A lub bezpiecznikiem.

Jeśli podłączysz tokarkę do obwodu z bezpiecznikiem, użyj bezpiecznika z opóźnieniem „D”.

Lokalne przepisy mają pierwszeństwo przed wszystkimi opisanymi zaleceniami.

5.4 Instrukcje dotyczące uziemienia

Maszyna musi być uziemiona.

W przypadku jakiegokolwiek awarii uziemienie zapewni drogę najmniejszego oporu dla prądu elektrycznego, zmniejszając ryzyko porażenia prądem.

Maszyna posiada kabel elektryczny

wyposażony w przewód ochronny i uziemioną wtyczkę.

Wtyczka musi być podłączona do odpowiedniego gniazdka i uziemiona zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi lokalnymi przepisami i rozporządzeniami.

OSTRZEŻENIE!

Nieprawidłowe podłączenie przewodu może spowodować ryzyko porażenia prądem. W razie wątpliwości, czy gniazdko jest odpowiednio uziemione, należy skonsultować się z wykwalifikowanym elektrykiem lub technikiem serwisowym. Nie modyfikuj wtyczki, jeśli nie pasuje ona do gniazdka, skontaktuj się z wykwalifikowanym elektrykiem, aby zainstalować nowe gniazdko.

Przewód z zieloną izolacją bez żółtych pasków jest drutem uziemiającym. Jeśli kabel lub wtyczka wymaga naprawy, nie podłączaj drutu uziemiającego do terminalu pod napięciem.

Używaj tylko trójżyłowych kabli z wtyczką (3 końcówki uziemiające) i pasującym gniazdem z dwoma otworami i bolcem uziemiającym.

Natychmiast wymień lub usuń zużyte kable.

5.5 Kable przedłużające

Nie zalecamy używania przedłużaczy; spróbuj umieścić maszynę jak najbliżej źródła zasilania. Korzystając z przedłużacza, upewnij się, że jest wystarczający do przewodzenia prądu wymaganego przez maszynę. Nieproporcjonalny przedłużacz może prowadzić do przegrzania lub utraty energii.

Tabela 1 pokazuje prawidłowe rozmiary przedłużeń i proporcjonalne ampery.

W razie wątpliwości użyj grubszego przedłużacza.

Im mniejsza liczba, tym grubszy kabel.

Ampery	Wolty	Długość całkowita w m				
		120	25	50	100	150
Więcej niż	Nie więcej niż	240	50	100	200	300
		AWG				
0	6	18	16	16	14	
6	10	18	16	14	12	
10	12	16	16	14	12	
12	16	14	12	Nie zaleca się		

6. Praca z maszyną

6.1. Ruch wrzeciennika

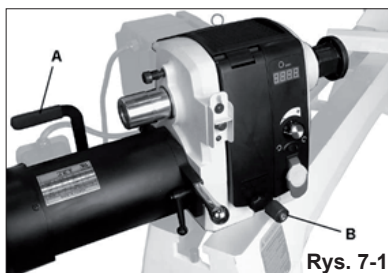
Aby odblokować przesunąć dźwignię blokującą w dół (A, rys. 7-1).

Wrzeciennik przesunie się po łożu.

Przesuń dźwignię blokującą w górę, aby zablokować.

OSTRZEŻENIE

Przed użyciem tokarki zawsze zabezpiecz wrzeciennik.



Rys. 7-1

6.2. Obracanie wrzeciennika

WAŻNE: Aby zabezpieczyć wrzeciennik przed niechcianym obracaniem (rys. 7-2) odkręć za pomocą klucza imbusowego blokadę przeciwoobrotową.



Rys. 7-2

Aby obrócić wrzeciennik:

1. Odblokuj korbę (A, rys. 7-1).
 2. Odkręć rowkowy ogranicznik (B) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, tak aby można było za niego pociągnąć.
 3. Pociągnij ogranicznik (B) i obróć wrzeciennik do wymaganej pozycji. Wrzeciennik można zablokować w siedmiu pozycjach.
- UWAGA: Podczas obracania należy uważać na palce ponieważ mogą zostać ściśnięte między łożem a wrzeciennikiem.
4. Zwolnij ogranicznik, a gdy usłyszysz kliknięcie, oznacza to, że tokarka została zablokowana w odpowiedniej pozycji.
 5. Unieś dźwignię blokującą (A), aby zablokować wrzeciennik.
 6. Wkręć ogranicznik zabezpieczający zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

OSTRZEŻENIE

Przed użyciem zawsze upewnij się, że wrzeciennik jest bezpiecznie zablokowany (A).

6.3 Ruch konika

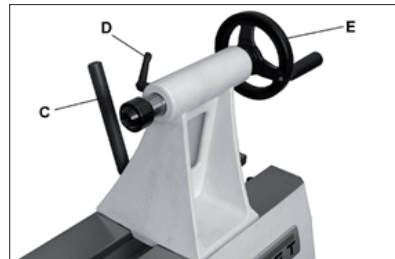
Aby przesunąć konik, odblokuj uchwyt blokujący (C, rys. 7-3), przesuwając go w kierunku łoża.

Przesuń w górę, aby ponownie zablokować konik.

Aby przesunąć tuleję, poluzuj uchwyt (D) i obróć go (E).

OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że konik (C) oraz tuleja (D) są odpowiednio zablokowane.



Rys. 7-3

6.4 Wysuwanie części z łoża tokarki

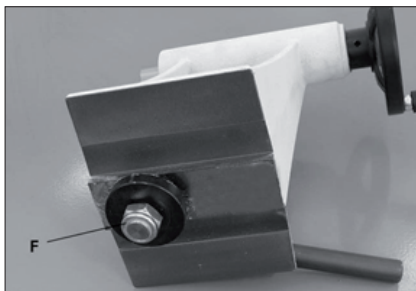
Aby usunąć wrzeciennik, konik lub podpórkę z łoża tokarki, odkręć czopy (O, rys. 5-6). Odblokuj i usuń część tokarki z łoża.

Po ponownym wsunięciu na łożo pamiętaj również o ponownym zamocowaniu czopów. W większości operacji toczenia, z wyjątkiem toczenia poza łożem, wrzeciennik znajduje się na lewym końcu łoża, a konik jest przesunięty do przytrzymania obrabianego przedmiotu.

6.5 Mocowanie części

Mechanizmy wrzeciennika, konika oraz podpórki są już wstępnie ustawione przez producenta i nie powinny być w żaden sposób modyfikowane.

Jeśli którykolwiek z nich nie zostanie prawidłowo dokręcony do łoża po zablokowaniu mechanizmu, wyreguluj go w poniżej opisany sposób. (Rys. 7-4 ilustruje mechanizm konika).



Rys. 7-4

1. Wyjmij czop z końca łoża i wyciągnij konik.
2. Obróć konik w bok i dokręć nakrętkę zabezpieczającą (F, rys. 7-4), aby zwiększyć nacisk mocowania lub poluzuj nakrętkę, aby zwolnić nacisk mocowania.
3. Włóż konik na łożo i sprawdź, czy regulacja jest prawidłowa. W razie potrzeby powtórz czynność.
4. Ponownie zabezpiecz czopy.

6.6 Podpórka na narzędzia

patrz rysunek 7-5

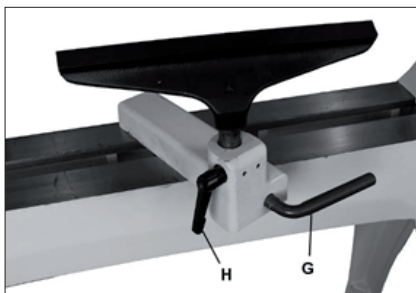
Wraz z tokarką dostarczana jest 35 cm podpórka.

Pozycję podpórki na łożu, wysokość lub kąt względem obrabianego przedmiotu można łatwo wyregulować.

Zwolnij uchwyt zabezpieczający na podpórcie (G, rys. 7-5), aby przesunąć podpórkę lub ustawić kąt względem łoża.

Przed rozpoczęciem pracy z tokarką należy odpowiednio zabezpieczyć uchwyt zabezpieczający.

Poluzuj uchwyt (H), aby ustawić odpowiedni kąt względem obrabianego przedmiotu.



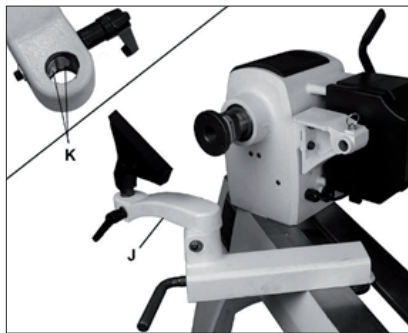
Rys. 7-5

6.7 Rozszerzanie podpórki na narzędzia

patrz rysunek 7-6.

Rozszerzenie (J, rys. 7-6) może być zamontowane na podpórcie. Dzięki temu podpórka zaoferuje większe możliwości podczas toczenia poza łożem, gdy wrzeciennik jest obrócony.

Upewnij się, że tuleje mocujące (K) są wystarczająco otwarte oraz, że będą pasowały do rozszerzenia.



Rys. 7-6

6.8 Dźwignie blokujące

Dźwignie blokujące, rys. H 7-5 są regulowane. Wystarczy pociągnąć, obrócić w razie potrzeby a potem zwolnić. Wcześniej należy się upewnić, że dźwignia jest prawidłowo osadzona na czopie.

6.9 Indeksowanie wrzeciona

patrz rysunek 7-7.

Indeksowanie służy do tworzenia jednolitych odległych elementów w obrabianym przedmiocie, gdy wrzeciono jest zablokowane; na przykład podczas wykonywania podłużnych cięć na podłużnym przedmiocie za pomocą ręcznej frezarki, pod warunkiem że obrabiany przedmiot jest mocno uchwycony.

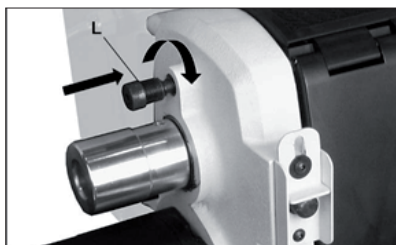
Tokarka JWL-1640EVS oferuje możliwość indeksowania w 36 pozycjach po 10 stopni.

1. Obróć wrzeciono za pomocą pokrętle tak, aby czop indeksujący (L, rys. 7-7) zrównał się z żądanym otworem.
2. Wkręć czop indeksujący w otwór, aby zabezpieczyć wrzeciono.
3. Teraz możesz wykonać wymaganą pracę.
4. Odkręć czop, aby zwolnić wrzeciono.
5. Obróć wrzeciono do następnego otworu, a przed włączeniem tokarki zwolnij czop indeksujący.



Przed włączeniem tokarki należy poluzować kołek indeksujący.

WAŻNE: Nie należy używać czopu indeksującego do blokowania wrzeciona, ponieważ czop niepotrzebnie się zużyje. Aby zablokować, użyj blokady wrzeciona (Rys. 7-11).



Rys. 7-7

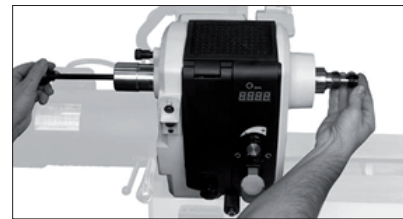
6.10 Kiel zabierakowy: montaż / demontaż

Kiel zabierakowy umieszczony jest we wrzecionie. Kiel należy najpierw zamontować na obrabianym elemencie, a dopiero potem we wrzecionie. Patrz Rozdział 9.4

1. Odłącz tokarkę od źródła zasilania.
2. Wyczyść końcówkę kła oraz wrzeciono, a następnie włóż kiel zabierakowy do wrzeciona.
3. Aby usunąć kiel, najpierw usuń obrabiany przedmiot. Włóż wypychacz (Rysunek 7-8) do

otworu, który znajduje się w pokrętle sterowania i wybij kiel zabierakowy.

WAŻNE: Przytrzymaj kiel kciukiem i palcem wskazującym wzdłuż obwodu lub owiń kiel kawałkiem materiału, aby go przytrzymać. Upuszczenie kła może spowodować jego uszkodzenie.

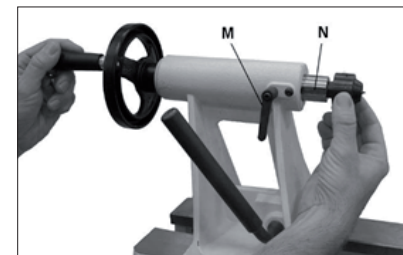


Rys. 7-8

6.11 Kiel obrotowy: montaż / demontaż

Kiel obrotowy należy zamontować do tulei konika. patrz rysunek 7-9.

1. Odłącz tokarkę od źródła zasilania.
 2. Wyczyść końcówkę kła i wnętrze konika, a następnie włóż kiel obrotowy do tulei konika. Sprawdź poprawność montażu, pociągając za kiel obrotowy. Powinien pozostać mocno w koniku.
 3. Po zablokowaniu obrabianego przedmiotu zawsze należy dokręcić uchwyt blokujący (M).
- Aby zdemontować kiel:
4. Wyjmij obrabiany przedmiot z tokarki.
 5. Zwolnij uchwyt szybkiego blokowania (M).
 6. Obróć pokrętle sterowania w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, do momentu, aż kiel zostanie zwolniony. Przytrzymaj kiel obrotowy, aby nie spadł.

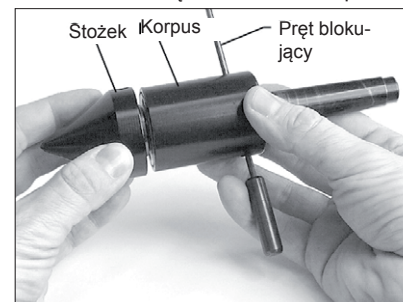


Rys. 7-9

6.12 Kiel centrujący ze stożkiem

Kiel centrujący, patrz rys. 7-10, można również używać bez stożka.

Aby usunąć stożek, najpierw włóż pręt do otworu znajdującego się w korpusie kła, tak jak pokazano na rysunku. Jeśli pręt nie można włożyć, to w tym przypadku obróć stożek. Teraz możesz odkręcić stożek od korpusu.



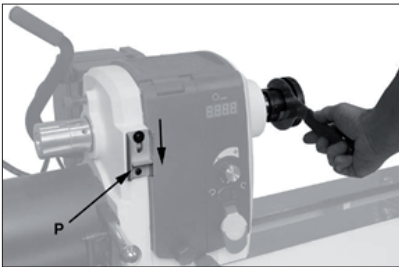
Rys. 7-10

6.13 Blokady wrzeciona

Naciśnij czop blokujący (P, rysunek 7-11) i powoli obracaj wrzeciono, do momentu, aż czop się zatrzasknie.

Przesuń płytkę w dół, aby zabezpieczyć czop.

Aby zwolnić blokadę, popchnij płytkę do góry.



Rys. 7-11

6.14 Płyta czołowa montaż / demontaż

1. Odłącz tokarkę od źródła zasilania.
2. Na obrabianym elemencie zamontuj płytę czołową.
3. Zablokuj wrzeciono.
4. Zgodnie z ruchem wskazówek zegara przykręć płytę czołową na wrzecionie.
5. Dokręć obie śruby płyty czołowej. Płyta jest już gotowa do skrętu.
6. Aby usunąć płytę, zablokuj wrzeciono. Poluzuj dwie śruby na płycie czołowej, a za pomocą klucza obracaj deską w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

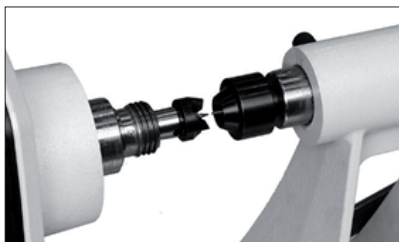


Przed odwrotnym obracaniem, upewnij się, że śruby w płycie czołowej są odpowiednio dokręcone.

6.15 Kontrola wyrównania trzpieni

Po przywróceniu wrzeciennika do pierwotnej pozycji po toczeniu poza łożem należy sprawdzić wyrównanie trzpieni.

1. Zablokuj tokarkę w jej pierwotnym położeniu.
 2. Przesuń konik do wrzeciennika, do momentu, aż trzpienie się prawie zetkną (patrz rys. 7-12).
- Zablokuj konik.
3. Sprawdź położenie trzpieni z góry oraz z boku i upewnij się, że są względem siebie wyrównane.
 4. Jeśli trzpienie nie są wyrównane, poluzuj wrzeciennik i delikatnie go obróć. Po odblokowaniu powinien się lekko obrócić. Po zakończeniu regulacji zablokuj wrzeciennik.



Rys. 7-12

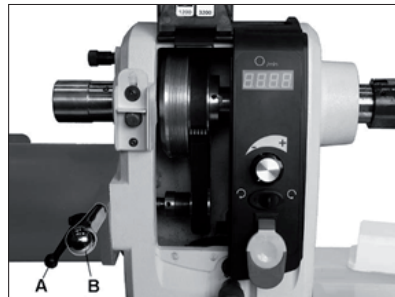
6.16 Zmiana prędkości

Patrz rysunek 7-13.

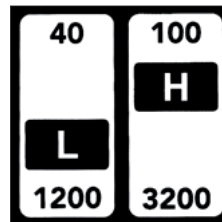
1. Odłącz tokarkę od źródła zasilania.
2. Otwórz drzwi wrzeciennika, aby zmienić zakres prędkości.
3. Poluzuj dźwignię obrotową (A, rys. 7-13) i unieś drugi uchwyty (B), aby podnieść silnik. Dokręć obróconą dźwignię (A), silnik pozostanie w pozycji podniesionej.
4. Pasek powinien być wystarczająco luźny i powinno się go łatwo zmienić na wyższe stopnie na kole pasowym. Tabliczka na drzwiach pokazuje prawidłowe położenie pasa (patrz rysunek 7-14).
5. Zwolnij dźwignię obrotową (A) i opuść silnik, aby naprężyć pasek. Upewnij się, że rowki paska dobrze siedzą na kole pasowym. Nie przełączaj; jedynie delikatny

nacisk na dźwignię kontroli naciągu (B) w wystarczającym stopniu zapobiegnie ześlizgnięciu się paska.

6. Dokręć dźwignię obrotową (A) i zamknij drzwi.



Rys. 7-13



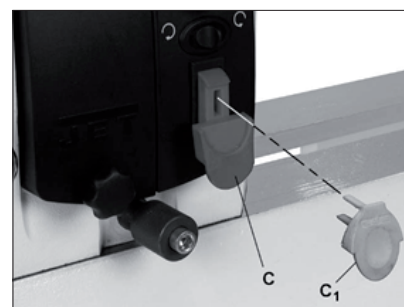
Rys. 7-14

7. Elementy sterujące

patrz rysunek 8-1, 8-2

Przełącznik (C): Pociągnij, aby włączyć, naciśnij, aby wyłączyć.
Klucz bezpieczeństwa (C 1) można wyciągnąć w celu ochrony przed użyciem przez nieupoważnioną osobę. W celu ponownego uruchomienia tokarki należy użyć klucza bezpieczeństwa.

Uwaga: Jeśli podczas pracy wystąpi awaria zasilania, tokarka sama automatycznie nie włączy się po przywróceniu zasilania. Aby ponownie uruchomić tokarkę należy ją wyłączyć a potem ponownie włączyć.

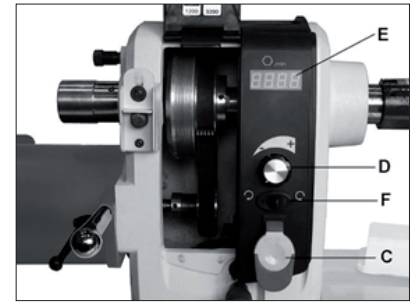


Rys. 8-1

Regulacja prędkości (D): Aby zwiększyć prędkość należy obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara natomiast aby zmniejszyć prędkość obróć w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Na wyświetlaczu cyfrowy (E) prędkość jest pokazana w obr / min. (obroty na minutę).



Aby uniknąć przeciążenia paska prędkość należy zmieniać podczas pracy wrzeciona.



Rys. 8-2

Kierunek obrotu Do przodu / Do tyłu (F)



Jeśli pracujesz z płytą czołową, upewnij się przed zmianą kierunku obrotu wrzeciona, że obie śruby ustalające są mocno wkręcone. Nieprzestrzeganie tych zasad może spowodować, że płyta sama się odmontuje i odpadnie od tokarki.

Przetwornica (z tyłu wrzeciennika)

Tokarka 1640EVS wykorzystuje najnowszą technologię przetwornicy częstotliwości. Pozwala to na płynną zmianę prędkości tokarki w wybranym zakresie. Przetwornica kontroluje prędkość silnika poprzez zmianę częstotliwości napięcia dostarczanego do silnika. Funkcja hamowania eliminuje również długie opóźnienie między ponownym włączeniem tokarki.

Silnik o mocy 1,1 kW przeznaczony jest do użytku z przetwornicą częstotliwości, ta kombinacja znacznie zmniejsza poziom hałasu i minimalizuje wibracje.

Przetwornica jest już ustawiona fabrycznie. **W ŻADNYM PRZYPADKU NIE PRÓBUJ REGULOWAĆ PRZETWORNICY.**

Używaj tylko elementów sterujących znajdujących się z przodu wrzeciennika. Jeśli podejrzewasz, że przetwornica została uszkodzona, skontaktuj się z dostawcą lub serwisem technicznym.



Uderzenie pioruna lub przepięcia mogą spowodować uszkodzenie przetwornicy. Jeśli nie używasz tokarki to odłącz ją od źródła zasilania lub zainstaluj na niej wyłącznik bezpieczeństwa.

8. Obsługa maszyny

Poniższe informacje mają wyłącznie charakter ogólny i nie należy ich traktować jako kurs stolarski.

Nic nie zastąpi doświadczenia zdobytego podczas rozmowy z doświadczonymi stolarzami lub z książek oraz specjalistycznych czasopism. Metoda prób i błędów jest z pewnością najskuteczniejszym sposobem na opanowanie rzemiosła.

8.1 Kontrola

Przed rozpoczęciem pracy z tokarką upewnij się, że wszystkie części są sprawne:

1. Wyrównaj nogi tokarki; aby zminimalizować wibrację używaj stopek o regulowanej wysokości.
2. Sprawdź łożyska
3. Sprawdź pasek; powinien być odpowiednio

- napięty. Uważaj, aby nie był zbyt mocno napięty.
4. Łoże; utrzymuj je w czystości. W celu usunięcia rdzy użyj drutek. Powierzchnię zabezpiecz woskiem.
 5. Podpórka na narzędzia; za pomocą pilnika usuń małe zadrapania i nierówności.
 6. Stożek wrzeciona; w celu prawidłowego montażu stożek powinien być czysty, wolny od kurzu i wiórów.
 7. Konik; oczyszczona i nasmarowana tuleja.
 8. Oświetlenie; odpowiednie oświetlenie jest niezbędne podczas pracy, usuń wszelkie elementy zacieniające.

8.2. Wybór narzędzia

Prawidłowe toczenie drewna nie wynika z zastosowania wysokich prędkości, lecz z właściwego użycia narzędzi tokarskich. Wysokiej jakości i ostre narzędzie do obróbki drewna jest warunkiem, które pozwala na osiągnięcie profesjonalnego toczenia. Niżej wymienione narzędzia to podstawowe narzędzia przeznaczone do wykonywania większości operacji związanych z obróbką (patrz rysunek 9-1):

Główne narzędzia:

- **Dłuto skośne** - nadaje się do prac wykończeniowych i detali.
- **Duże dłuto do obróbki zgrubnej** - nadaje się do usuwania nadmiaru drewna.
- **Dłuto do usuwania** - nadaje się do zaokrąglania i wycinania.
- **Głębokie dłuto do mis** - odpowiednie do obróbki mis i talerzy.
- **Dłuto proste** - odpowiednie do wykańczania krawędzi.
- **Dłuto zaokrąglone** - nadaje się do usuwania rowków wewnątrz mis.
- **Narzędzie do znakowania** - odpowiednie do określania średnicy.

W celu zapewnienia własnego bezpieczeństwa należy pamiętać, aby narzędzia były nienagannie ostre.

Jeśli narzędzie przestanie prawidłowo ciąć lub wymagane jest zastosowanie nadmiernej siły narzędzie musi zostać naostrzone.

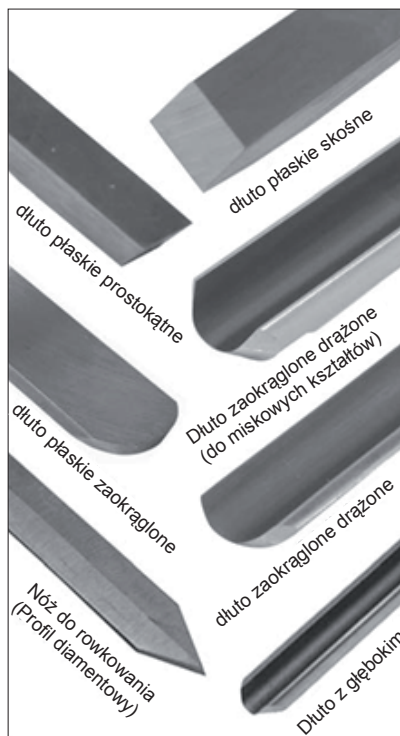
Na rynku dostępnych jest wiele przyrządów przeznaczonych do ostrzenia narzędzi, ale każdy stolarz powinien również nauczyć się ręcznego ostrzenia narzędzi.

Aby uzyskać najlepsze wyniki ostrzenia, użyj szlifierkę o niskiej prędkości (1800 obr / min) i 60G ścierniwo do kształtowania oraz 100G do ostrzenia.

Szlifierka powinna zawsze znajdować się w pobliżu tokarki.

Diamentowy przyrząd do utrzymywania jednolitej powierzchni szlifowania zapewnia bardzo wygodne szlifowanie.

Nigdy nie szlifuj w nieruchomy sposób, przesuń narzędzie lekko po kamieniu.

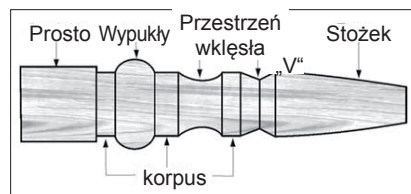


Rys. 9.1

Narzędzia wykonane ze stali węglowej łatwo się przegrzewają i muszą być często chłodzone. Jeśli krawędź zmieni kolor na niebieski, straci swoją siłę i wytrzymałość, powinna zostać przeszlifowana za niebieską częścią. Narzędzia ze stali szybko tnącej tak szybko się nie przegrzewają, ale mogą ulec uszkodzeniu, jeśli są rozpalone do czerwonego koloru. Narzędzia ze stali szybko tnącej nie powinny być chłodzone. Ostrzenie za pomocą przyrządów diamentowych lub przyrządów o wysokiej jakości zapewnia znaczne przedłużenie żywotności ostrza.

8.3 Mocowanie obrabianego przedmiotu

Toczenie obrabianego przedmiotu odbywa się między kłami tokarki lub przez zamocowanie obrabianego przedmiotu w uchwycie. Pręt należy toczyć między napędowym a napędzonym kłami konika. Miski należy zamocować na płycie czołowej lub w uchwycie. Miski nie mogą być podczas toczenia zamocowane między kłami.



Rys. 9-2

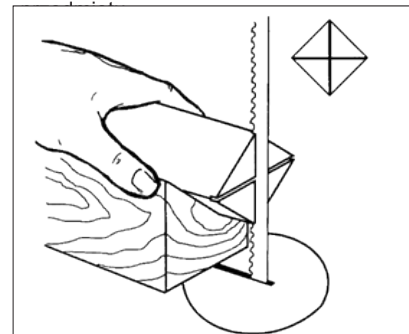
8.4 Wybór materiału

Drewno, które będzie toczone musi być wolne od jakichkolwiek wad, pęknięć i sęków. Grubość obrabianego elementu powinna być większa (około 3 do 6 mm) jak również jego długość, w celu późniejszych poprawek. Na większym materiale usuń narożniki i z obrabianego przedmiotu zrób ośmiokąt, dzięki czemu ułatwisz sobie pracę i późniejsze przekształcenie obrabianego przedmiotu w walec.

1. Użyj kątownika lub plastikowego przyrządu pomocniczego do wyszukiwania środka w celu zlokalizowania i zaznaczenia środka na każdym z końców obrabianego przedmiotu. Dokładność nie jest tak ważna w przypadku okrągłych elementów, ale jest

niezwykle ważna w przypadku kwadratowych przedmiotów, w których mają pozostać narożniki. Za pomocą gwoździa lub śruby wyduł w środku dołek przeznaczony do mocowania.

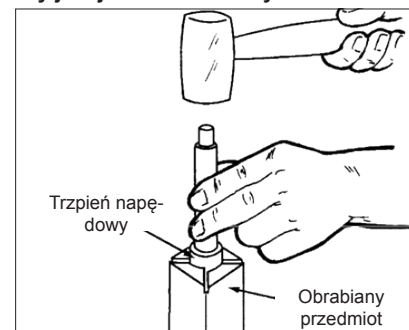
2. Niektóre rodzaje twardego drewna mogą wymagać wykonanie nacięć dla kłów napędowych (rys. 9-3). Użyj do tego celu piły taśmowej.
3. Kiel napędowy wbij za pomocą młotka w drewno na głębokość co najmniej 6 mm (rys. 9-4). Uważaj, aby nie rozdzielić obrabianego



Rys. 9-3



Podczas pracy nigdy nie używaj stalowego młotka i nigdy nie uderzaj przedmiotu w kiel, który jest już zamontowany na tokarce



Rys. 9-4

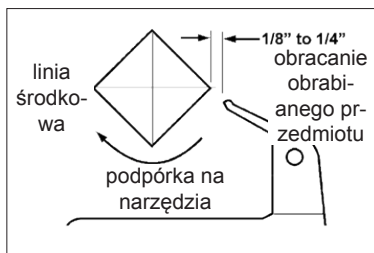
4. Upewnij się, że wrzeciennik jest prawidłowo przymocowany do łoża.
5. Dokładnie wyczyść kiel napędowy i wnętrze wrzeciona.
6. Do tokarki włóż kiel wraz z obrabianym przedmiotem.
7. Przytrzymaj obrabiany przedmiot, a w tym czasie przyciągnij konik na odległość 3 cm od obrabianego przedmiotu. Przymocuj konika do łoża.
8. Za pomocą pokrętła wsuń tuleję do obrabianego przedmiotu. Użyj wystarczającego nacisku, tak aby obrabiany przedmiot mocno siedział i nie wyleciał podczas toczenia, ale nie używaj nadmiernego nacisku.
9. Dokręć blokadę tulei.



Tuleja konika może wywierać nadmierny nacisk na obrabiany przedmiot i wrzeciennik. Dlatego użyj tylko wystarczającej siły, tak aby zostało zapewnione uchwycenie obrabianego przedmiotu. Zbyt silne uchwycenie może przegrzać łożyska i uszkodzić tokarkę oraz obrabiany przedmiot.

10. Przygotuj sobie podpórki na narzędzia. Powinny znajdować się równoległe do obrabianego przedmiotu, tuż poniżej osi środkowej i około 3-6 mm od narożników obrabianego przedmiotu (rys. 9-5). Dokładnie dokręć podpórki na narzędzia.

11. Ręcznie obróć obrabiany przedmiot i upewnij się, że o nic się nie zacina.
12. Włącz tokarkę i stopniowo zwiększaj prędkość do pożądanej prędkości proporcjonalnej do wielkości obrabianego przedmiotu. Obserwuj wyświetlacz cyfrowy na wrzecienniku.

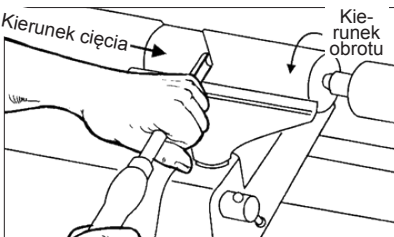


Rys. 9-5

8.5 Techniki obróbki

Obróbka zgrubna

1. Zaczynaj od dużego dłuta do obróbki zgrubnej. Umieść narzędzie na podpórce i delikatnie dotknij stopką toczoną powierzchnię.
2. Powoli i delikatnie podnieś narzędzie, do momentu, aż zetknie się z drewnem.
3. Rozpocznij około 5 cm od końca (konika) obrabianego przedmiotu, powoli przesuwając rowek (zagłębioną część narzędzia) w kierunku cięcia. Zobacz rysunek 9-6. Kontynuuj czynność wykonując duże cięcia do momentu, aż obrabiany przedmiot osiągnie walcowaty kształt.
4. Utrzymuj narzędzie jak najbardziej pod skosem, dzięki temu będziesz miał większą kontrolę nad toczeniem i unikniesz zaczepienia narzędziem o drewno.



Rys. 9-6

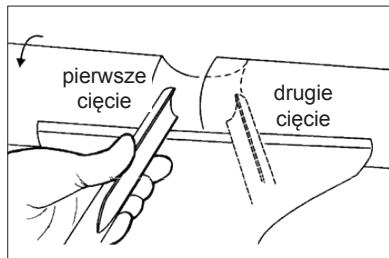
5. Po uzyskaniu kształtu walca zakończ obróbkę przez jego wygładzenie za pomocą skośnego dłuta. Trzymaj dłuto prostopadłe do obrabianego przedmiotu i tocz tylko środkową jedną trzecią ostrza. (uważaj na krawędzie ostrza, które mogą zahaczyć o obrabiany przedmiot i go zniszczyć).
6. Teraz za pomocą pozostałych dłuł możesz ozdobić obrabiany przedmiot.

Obróbka wypukła

1. Zaznacz część przeznaczoną do zaokrąglenia. Umieść narzędzie do znakowania na podpórce i powoli zbliżaj się do obrabianego przedmiotu, do momentu, aż dojdzie do ich zetknięcia. Delikatnie unieś rękojeść i wytnij wymaganą głębokość.
2. To samo wykonaj po drugiej stronie.
3. Użyj małego skośnego dłuta, zaczynając od środka między dwoma wycięciami i zacznij toczyć w ich kierunku.

Obróbka zagłębienia

1. Użyj dłuta do usuwania. Przytrzymaj wgłębienie pod kątem 90 stopni względem obrabianego przedmiotu. Użyj końcówki narzędzia, aby dotknąć obrabianego przedmiotu i tocz go w dolnym kierunku do rowka. Zobacz rysunek 9-7. Zatrzymaj się na dole; kontynuowanie w górnym kierunku może spowodować zakleszczenie się narzędzia.

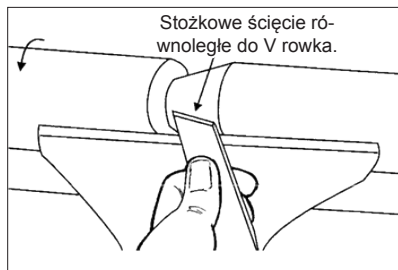


Rys. 9-7

2. Przesuń narzędzie na żądaną szerokość wgłębienia.
3. To samo wykonaj po drugiej stronie. Pamiętaj, aby zatrzymać się na dole.

„V” rowek

1. Użyj dłuższej części skośnego dłuta.
2. Za pomocą dłuta delikatnie wyznacz „V”.
3. Poprowadź skośną końcówkę do żądanej szerokości po prawej stronie „V”.
4. Przytrzymaj narzędzie równoległe do prawej krawędzi, delikatnie unieś rękojeść i utwórz wymaganą głębokość za pomocą narzędzia, patrz 9-8.



Rys. 9-8

5. Tą samą czynność wykonaj po lewej stronie. Oba nacięcia powinny się spotkać na środku.
6. Cięcie można rozszerzyć o dodatkowe cięcia na głębokość lub szerokość.

Odcinanie części obrabianego przedmiotu

1. Użyj narzędzia do znakowania / narzędzia do dzielenia.
2. Zmniejsz prędkość tokarki do odpowiedniej prędkości toczenia.
3. Umieść narzędzie na podpórce i unieś rękojeść, do momentu, aż zetknie się z obrabianym przedmiotem. Kontynuuj cięcie w kierunku do środka.
4. Przytrzymaj toczony element, do momentu, aż oddzieli się od obrabianego przedmiotu.

Szlifowanie i wykańczanie

Delikatne i czyste cięcia ułatwiają szlifowanie. Odłóż na bok podpórki na narzędzia, zmniejsz prędkość i zacznij pracę od zastosowania delikatnych materiałów ściernych (120 lub jeszcze drobniejszy). Gruboziarniste materiały ściernie pozostawiają rysy na drewnie, które są potem bardzo trudne do usunięcia.

Zmieniaj materiał ścierny stopniowo (na przykład nie przeskakuj z 120G na 220G). Usuń materiał ścierny; nie owijaj go wokół palców ani wokół obrabianego przedmiotu. Podczas lakierowania możesz pozostawić przedmiot w tokarce.

Wyłącz tokarkę i użyj pędzla lub tkaniny, aby nałożyć lakier. Usuń nadmiar lakieru jeszcze przed włączeniem tokarki. Pozostaw przedmiot do wyschnięcia, a potem przeszlifuj go za pomocą materiałów ściernych 320 lub 400G. Nałóż drugą warstwę lakieru i wypoleruj.

8.6 Płyta czołowa i obróbka mis

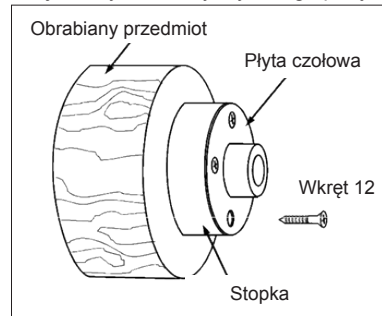
Toczenie z wykorzystaniem płyty czołowej

odbywa się zwykle po wewnętrznej stronie wrzeciennika nad łożem. Większe elementy należy jednak toczyć poza łożem. Obróć wrzeciennik do wymaganej pozycji; lub wysuń konik i podpórki, a wrzeciennik przesunąć na koniec łoża.

Mocowanie materiału

Mocowanie przedmiotu za pomocą płyty czołowej jest jedną z najczęściej stosowanych metod przytrzymywania materiału podczas toczenia czasz, misek lub talerzy:

1. Wybierz materiał (co najmniej 0,4 mm większy od końcowego zamierzonego efektu).
 2. Zawsze pracuj z największą płytą czołową, która powinna idealnie siedzieć na wybranym materiale.
 3. Wyrównaj stronę, która będzie przytrzymywana przez płytę czołową.
 4. Płytę możesz użyć jako szablon i zaznaczyć otwory na elemencie, a następnie wywierć otwory o odpowiednim rozmiarze. Płyty czołowe mają 12 otworów. Jeśli śruby na płycie czołowej będą przeszkadzały to w tym przypadku możesz użyć kleju lub kawałka niepotrzebnego drewna.
 5. Dotnij kawałek drewna o takiej samej średnicy, jaką ma deska, rys. 9-9. Zarówno kawałek drewna, jak i obrabiany przedmiot muszą mieć równą powierzchnię, która będzie klejona.
 6. Przyklej docięty kawałek drewna do obrabianego przedmiotu.
- Uwaga:** Używając drewna, pamiętaj, aby do klejenia wybrać odpowiedni klej. Suche elementy powinny być klejone zwykłym białym lub żółtym klejem. Podczas klejenia bardzo ważne jest uzyskanie wytrzymałego połączenia.



Rys. 9-9

Płyta czołowa czy uchwyt zaciskowy?

Płyty czołowe są najprostszą i najbezpieczniejszą metodą przytrzymywania drewna podczas toczenia. Do tego celu można również użyć uchwytów zaciskowych. Do wyboru jest kilkadziesiąt uchwytów, ale każdy tokarz powinien skonsultować i omówić użycie różnych typów uchwytów do różnych prac ze swoimi współpracownikami. Uchwyt zaciskowy jest przydatny podczas pracy nad wieloma projektami jednocześnie. Zamiast wkręcać z płyty czołowej, wystarczy po prostu otworzyć uchwyt i wymienić obrabiane przedmioty.

Najpopularniejsze są uchwyty z czterema szczękami i różnymi rodzajami szczęk do różnych rodzajów przedmiotów obrabianych. Niektóre mogą być również dodatkowo wyposażone w kiel śrubowy.

Wybór materiału

Drewno opałowe jest najtańszym i najbardziej dostępnym materiałem, na którym można nauczyć się podstaw obrabiania mis. Użyj niepotrzebnego kawałka drewna i wypróbuj na nim niektóre techniki toczenia. Zanim przystąpisz do pracy najpierw sprawdź swoje umiejętności z wykorzystaniem różnych narzędzi. Zalecamy zacząć od suchego drewna,

ponieważ nie musisz się martwić o jego suszenie oraz możliwe zniekształcenie. Jeśli to możliwe spróbuj pracować z surowym drewnem.

Pęknięcia

W surowym drewnie powstają pęknięcia. Aby uzyskać najlepsze wyniki, pozwól drewnu schnąć tak długo, jak to możliwe. Gdy drewno znacznie wysycha, na jego końcu wytworzą się pęknięcia.

Po odcięciu kilku centymetrów drewno powinno już być dobrej jakości.

Drewno przetrnij również wzdłuż jego rdzenia. Większość pęknięć pochodzi ze środka. Podczas toczenia czas i misek z surowego drewna upewnij się, że utrzymujesz jednolitą grubość ścianek na całej długości.

Nierówne grube ściany mogą doprowadzić do pęknięcia gotowej już miski.

Zniekształcenia

Zniekształcenie jest często związane z toczeniem surowego drewna.

Oczywiście zniekształcenie różni się w zależności od rodzaju drewna.

Zwykle drzewa owocowe mają tendencję do wyginania się.

Zależy to również od tego, kiedy drzewo zostało ścięte oraz w jaki sposób drewno było przechowywane.

Narzędzia do toczenia mis

Dłuto głębokie jest najbardziej odpowiednim narzędziem do toczenia mis i talerzy.

Dłuto jest cięższe i dlatego łatwiej osiąga się nad nim kontrolę niż w przypadku innego dłuta. Usuwa również szybciej materiał i wytwarza mniej wibracji niż inne narzędzia.

Większość prac związanych z obróbką mis można wykonać za pomocą dłuta 9,5 mm lub 12,5 mm.

Dłuto o wielkości 6,3 mm nadaje się szczególnie do obróbki małych misek i delikatnych prac wykończeniowych. Większe dłuta (19–25 mm) są odpowiednie do nadmiernie dużych elementów.

Do wyczyszczenia wnętrza misek można również użyć duże wypukłe skrobaki.

8.7 Metody obróbki mis

Zewnętrzna strona miski

- Specjalnie ukształtowane elementy muszą zostać obrobione jeszcze przed montażem. Usuń korę ze środka obrabianego przedmiotu.
- Wbij kiel napędowy w górną część obrabianego przedmiotu.
- Włóż kiel napędowy wraz z obrabianym przedmiotem do wrzeciennika i przygotuj konik. Zabezpiecz konik w łożu i odkręć go na środku obrabianego przedmiotu. Wszystkie elementy odpowiednio zamocuj.
- Obróć przedmiot ręcznie i upewnij się, że w obrocie nic mu nie przeszkadza.
- Włącz tokarkę i stopniowo zwiększaj prędkość do momentu osiągnięcia wymaganej prędkości proporcjonalnej do wielkości obrabianego przedmiotu. Jeśli maszyna znacznie wibruje, zmniejsz prędkość.
- Zewnętrzną stronę miski obrabiaj za pomocą większego 13 mm dłuta trzymając mocno rękojeść przy pasie. Aby uzyskać najlepszą kontrolę nad narzędziem, pracuj całym ciałem.
- Po osiągnięciu pierwotnego kształtu należy również obrobić spodnią część (w pobliżu konika) i przygotować ją do zamocowania na płycie czołowej.
- Wykonaj mały występ (o długości 3 mm) o wielkości otworu znajdującego się w płycie czołowej. Zobacz rysunek 9-10. Umożliwi to wyśrodkowanie obrabianego przedmiotu

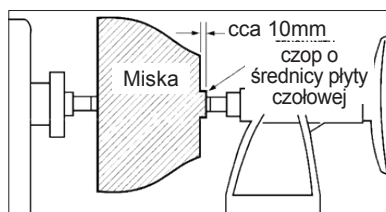
po zamocowaniu w płycie. (UWAGA: Jeśli chcesz użyć uchwyt zaciskowy, wykonaj występ o proporcjonalnym rozmiarze).

- Wyłącz tokarkę, wyjmij obrabiany przedmiot i zamocuj płytę czołową lub uchwyt zaciskowy (patrz rozdział 9.6.1).



Powierzchnia płyty czołowej powinna przylegać do powierzchni obrabianego przedmiotu.

- Zewnętrzną stronę miski tocz za pomocą dłuta 13 mm lub 10 mm. Zostaw trochę materiału na spodzie, aby później wygodnie toczyć wewnętrzną część miski. Nadmiar materiału zostanie później usunięty.



Rys.9-10

Wewnętrzna strona miski

Zatrzymaj tokarkę i odsuń konik.

Wyreguluj podpórkę tak, aby nie przeszkadzała w pracy. Ręcznie obróć obrabiany przedmiot i upewnij się, że o nic nie zahacza.

Podczas obróbki czołowej zawsze ustawiaj podpórkę nieco poniżej środkowej osi. **Uwaga:** zawsze pracuj z narzędziem od lewej strony w kierunku do środka toczenia. Staraj się poprowadzić narzędzie jednym nieprzerwany ruchem od krawędzi do środka obrabianego przedmiotu tak, aby zapewnić czystą krzywiznę na przedmiocie.

Za pomocą lewej ręki kontroluj kąt narzędzia, a prawą ręką pociągnij uchwyt narzędzia wokół korpusu. Aby zapewnić czyste usuwanie wiórów staraj się wykonywać bardzo płynne ruchy od spodu miski w kierunku do krawędzi. Przesuń narzędzie na środek i ponownie zaznacz kształt spodu miski.

Szlifowanie i wykańczanie

Usuń podpórkę na narzędzia i zacznij szlifowanie od zastosowania papieru ściernego o ziarnistości (120G), a następnie kontynuuj szlifowanie ze stopniowym przechodzeniem na drobniejszą ziarnistość przy użyciu tylko niewielkiego nacisku. Zastosuj mechaniczną szlifierkę, dzięki czemu unikniesz śladów po szlifowaniu. Szlifowanie wykańczające wykonaj za pomocą ziarna 220G. Nałóż pierwszą warstwę powłoki lub impregnatu. Pozostaw do wyschnięcia i ponownie oszlifuj za pomocą papieru ściernego o ziarnistości 320 lub 400. Włącz tokarkę i odetnij podstawę. Zatrzymaj się przy około 80 mm średnicy, a następnie za pomocą piły tarczowej z drobnym uzębieniem oddziel miskę od odpadów. Nanieś kolejne powłoki powierzchniowe a potem wypoleruj.

9. Konserwacja



Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych odłącz tokarkę od źródła zasilania poprzez jej wyłączenie lub odłączenie z gniazdka. Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować poważne obrażenia!

9.1 Ogólne procedury

Konserwacja maszyny powinna odbywać się w regularnych odstępach czasu, aby zapewnić jej bezpieczne i prawidłowe działanie.

Upewnij się, że wszystkie zabezpieczenia i śruby są dobrze dokręcone oraz, że przeprowadzone zostały wszystkie niezbędne regulacje.

Przeгляд i konserwacja powinny być przeprowadzane co najmniej dwa razy w roku.

Jeśli tokarka jest używana w sposób ciągły, zaleca się częstsze kontrolowanie.

Oczyść i nasmaruj łoża, aby wrzeciennik, konik i podpórka mogły się swobodnie ślizgać. Za pomocą środka odrdzewiającego usuń rdzę. Do czyszczenia wrzeciennika użyj sprężonego powietrza. Zapobiegnie to gromadzeniu się trocin wewnątrz wrzeciennika.

Usuwać również wszelkie odpady gromadzące się wokół otworu wentylacyjnego i przetwornicy.

Nie demontuj przetwornicy!

Ponadto często czyść wylot konika i wrzeciona.

Łożyska są już wstępnie nasmarowane i uszczelnione i nie wymagają konserwacji.

9.2 Wyrównanie paska i koła pasowego

Koło pasowe i silnik są już wyrównane przez producenta, więc jeśli zostaną wykonane jakiegokolwiek regulacje, koło pasowe i silnik muszą zostać ponownie wyrównane.

Zablokuj wrzeciono, poluzuj śruby koła pasowego (E, rys. 9-12) za pomocą klucza imbusowego 3 mm i przesuń koło pasowe we właściwe położenie.

Dokręć śruby i poluzuj wrzeciennik. Jeśli koła pasowe i pasek są odpowiednio wyrównane, pasek nie powinien wydawać żadnego niezwykłego dźwięku lub hałasu.

9.3 Wymiana paska i koła pasowego

Zobacz rysunek 9-12.

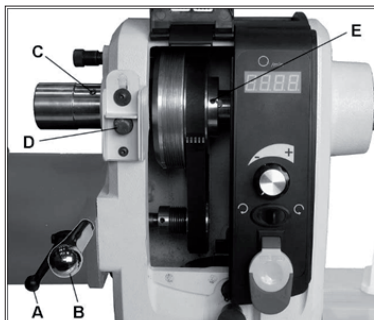
Będziesz potrzebował klucza sześciokątnego 3 mm.

Aby wymienić pasek lub koło pasowe postępuj w następujący sposób.

Jeśli nie masz pewności, jak to zrobić, skontaktuj się z działem technicznym JET lub autoryzowanym centrum serwisowym.

- Odłącz tokarkę od źródła zasilania.
- Poluzuj dźwignię obrotową (A, rys. 9-12) i podnieś drugą rękojeść (B), aby podnieść silnik.
- Dokręć dźwignię obrotową (A), silnik pozostanie w pozycji podniesionej.
- Zdejmij pasek z koła pasowego.
- Poluzuj dwie śruby ustalające na sterowaniu ręcznym (C, 9-12)
- Zablokuj wrzeciono (D) i odkręć sterowanie ręczne z wrzeciona (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).
- Wysuń wrzeciono tylko na tyle, aby możliwe było zdjęcie koła pasowego lub paska.
- UWAGA: W razie potrzeby użyj drewnianego młotka i delikatnie wbij końcówkę wrzeciona. Pamiętaj, aby nie używać metalowego młotka.
- Podczas wymiany koła pasowego poluzuj obie śruby ustalające (E) i wyjmij koło pasowe z wrzeciona.
- Umieść nowe koło pasowe i zabezpiecz je dwiema śrubami ustalającymi. Upewnij się, że koło pasowe jest prawidłowo włożone i zainstalowane.

10. Z powrotem wsuń wrzeciennik.
11. Ponownie zainstaluj wałek ręcznego sterowania, pamiętając o dokręceniu śrub.
12. Wyrównaj nowe koło pasowe (patrz rozdział 10.2) i dokręć dwie śruby.
13. Zwolnij dźwignię obrotową (A) i opuść silnik za pomocą dźwigni napinającej (B). Dokręć dźwignię obrotową.
14. Zwolnij wrzeciono.



Rys. 9-12

10. Pomoc w przypadku awarii

Objawy	Możliwa przyczyna	Naprawa *
Silnik nie pracuje lub nie pracuje z pełną mocą.	Przeciążona sieć elektryczna.	Przywróć sieć do odpowiedniego stanu.
	Niewymiarowe druty zasilające lub przedłużacz jest za długi.	Użyj szerszych drutów lub krótszego przedłużacza.
	Niskie napięcie.	Poproś o sprawdzenie napięcia i napraw stan niskiego napięcia.
	Zużyty silnik.	Wymień silnik.
Silnik lub wrzeciono zatrzymuje się lub nie można go w ogóle uruchomić.	Nadmierna głębokość skrawania.	Zmniejsz głębokość cięcia.
	Zużyte lub rozdarte koło pasowe.	Wymień pasek.
	Niewłaściwe chłodzenie silnika.	Zdmuchnij trociny z wentylatora silnika.
	Zużyte łożyska wrzeciona.	Wymień łożyska.
	Zużyty silnik.	Wymień silnik.
Nadmierne wibracje lub hałas.	Obrabiany przedmiot jest źle wyśrodkowany lub prędkość jest zbyt wysoka.	Zmniejsz prędkość. Wyśrodkuj ponownie. Tocz tak, aby obrabiany przedmiot był symetryczny do osi lub użyj inny przedmiot.
	Zbyt duża prędkość.	Zmniejsz prędkość.
	Zużyte łożyska wrzeciona.	Wymień łożyska wrzeciona.
	Zużyty lub nieprawidłowo wyrównany pasek.	Wyrównaj pasek. Wymień zużyty pasek.
	Poluzowane śruby w silniku.	Dokręć śruby.
	Tokarka nie jest wypoziomowana.	Wyrównaj stopki nóg.
Narzędzia mają tendencję do zacinania się lub kopia.	Tępe narzędzia.	Utrzymuj narzędzia ostre.
	Podpórka jest zbyt nisko.	Dostosuj wysokość podpórki.
	Podpórka jest zbyt daleko od obrabianego przedmiotu.	Wyreguluj pozycję podpórki.
	Niewłaściwe narzędzie.	Użyj odpowiedniego narzędzia.
Wrzeciennik porusza się po łożu, używając nacisku tulei konika.	Uchwyt blokujący nie działa poprawnie.	Dokręć uchwyt blokujący.
	Nadmierne dokręcenie tulei konika.	Przesuń wrzeciennik do lewego końca, mocno zablokuj i chwyci obrabiany przedmiot konikiem. Użyj niewielkiej siły, która jedynie zapewni pewne przytrzymanie obrabianego przedmiotu.
Konik porusza się po łożu jedynie po naciśnięciu na niego.	Nakrętka, która blokuje pozycję konika na łożu jest za mało dokręcona.	Dokręć nakrętkę zabezpieczającą, która znajduje się pod konikiem.
	Nadmierny nacisk na konik. (Uwaga: Wysunięcie konika może wywierać nadmierny nacisk na obrabiany przedmiot i wrzeciennik. Użyj niewielkiej siły, która jedynie zapewni pewne przytrzymanie obrabianego przedmiotu. Nadmierny nacisk może uszkodzić maszynę.)	Z powrotem zamocuj obrabiany przedmiot i przesuń tuleję z konika tak aby obrabiany element utrzymywał się na swoim miejscu.
	Łoże tokarki i powierzchnia styku konika są śliskie lub zatłuszczone.	Wysuń konika i oczyść powierzchnię. Ponownie nałóż na łożo cienką warstwę smaru.
Cyfrowy wyświetlacz nie działa.	Cyfrowy czujnik znajduje się poza swoim położeniem.	Otwórz dostęp do silnika i umieść czujnik z powrotem na swoim miejscu.

* **OSTRZEŻENIE:** W przypadku niektórych regulacji może je wykonać jedynie wykwalifikowany elektryk.

11. Zalecana prędkość tokarki (według średnicy obrabianego elementu)

Średnica obrabianego elementu mm	Obróbka zgrubna obr./min.	Toczenie ogólne obr./min.	Prace wykończeniowe obr. min.
Pod 50	1520	3000	3000
50-100	760	1600	2290
100-150	510	1080	1500
150-200	380	810	1125
200-250	300	650	900
250-300	255	540	750
300-350	220	460	640
350-400	190	400	560
400-500	175	325	450
500-600	175	260	375

12. Akcesoria opcjonalne

Akcesoria opcjonalne, które można zakupić osobno, mogą znacznie zwiększyć funkcjonalność tokarki. Skontaktuj się ze swoim sprzedawcą.

121-719001 Uchylny uchwyt konika

121-719401 Przedłużenie łoża 508 mm



IGM nástroje a stroje s.r.o., Ke Kopanině 560,
Tuchoměřice, 252 67, Czech Republic, E.U.
+420 220 950 910, www.igm.cz