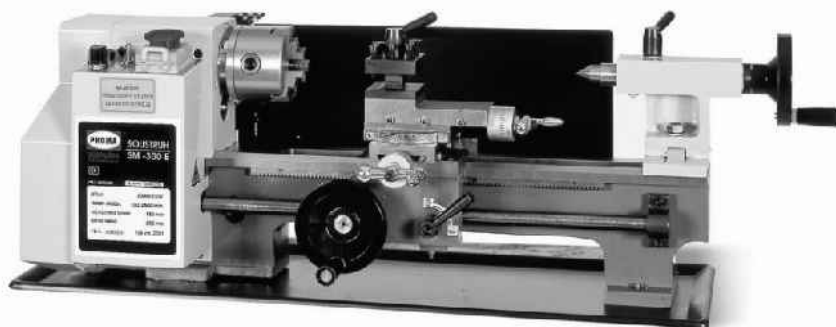


NÁVOD K OBSLUZE

PROMA

®

PROMA CZ s.r.o.
MĚLČANY 38, 518 01 DOBRUŠKA
CZECH REPUBLIC



**MINI SOUSTRUH
SM-300E**



**ES- PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
DECLARATION OF CONFORMITY
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ
DEKLARACJA ZGODNOŚCI**



MY; WE; МЫ; МЯ: PROMA CZ s.r.o., MĚLČANY 38, 518 01 DOBRUŠKA, ČESKÁ REPUBLIKA

NÁZEV STROJE: Univerzální soustruh
PRODUCT NAME: Universal lathe
ИЗДЕЛИЕ: УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ СТАНОК
NAZWA PRODUKTU: Tokarka uniwersalna
TYP: SM-300E
TYPE: SM-300E
ТИП: SM-300E
TYP: SM-300E

Výrobce: PROMA CZ s.r.o., MĚLČANY 38, 518 01 DOBRUŠKA, ČESKÁ REPUBLIKA
Manufacturer: PROMA CZ s.r.o., MELCANY 38, 518 01 DOBRUSKA, CZECH REPUBLIC
Производитель: О.О.О. «PROMA CZ» Мелчаны № 38, п/и 518 01 г. Добрушка, Чешская республика
Producent: PROMA CZ s.r.o., MĚLČANY 38, 518 01 DOBRUŠKA, Republika Czeska

Prilušná nařizení vlády: 73/23/EHS, 98/37/ES
According to the Directive: 73/23/EEC, 98/37/EC
Согласно следующим предписаниям: 73/23/ЕЕС, 98/37/ЕС
Zgodnie z dyrektywą/dyrektywami: 73/23/ЕЕС, 98/37/ЕС

Použité harmonizované normy, národní normy a technické specifikace: EN 60204-1:2000, EN 292-1:2000, EN 292-2+A1:2000, EN 294:1993, EN 349:1994, EN 953:1998, EN 418:1994, EN 954-1:1998, EN 614-1:1997, EN 1037:1997, EN 1088:1999, EN 12840:2001, ISO 3864:1995
Applied standards or standardized documents: EN 60204-1:2000, EN 292-1:2000, EN 292-2+A1:2000, EN 294:1993, EN 349:1994, EN 953:1998, EN 418:1994, EN 954-1:1998, EN 614-1:1997, EN 1037:1997, EN 1088:1999, EN 12840:2001, ISO 3864:1995
Соответствует требованиям нормативных документов: ГОСТ 12.2.009-99, ГОСТ P 50786-95, ГОСТ P МК 60204.1-99
Stosowane normy lub normatywy: EN 60204-1:2000, EN 292-1:2000, EN 292-2+A1:2000, EN 294:1993, EN 349:1994, EN 953:1998, EN 418:1994, EN 954-1:1998, EN 614-1:1997, EN 1037:1997, EN 1088:1999, EN 12840:2001, ISO 3864:1995

Posouzení shody provedl: Strojírenský zkušební ústav, s.p., Brno, ČR, autorizovaná osoba AO 202
Approved by: Engineering Test Institute - Brno -Czech Republic, authorized person AO 202
СЕРТИФИКАТ ВЫДАЛ: SZU, s.p., Brno, Чешская республика
Zatwierdzone przez: Instytut Badań Technicznych Brno- Republika Czeska, osoba uprawniona AO 202

Poslední dvojčíslí roku v němž bylo označení CE na výrobek umístěno: 03
Last double number of the year, when the product was (CE) marked: 03
Двузначное число года наименования (CE): 03
Ostatnie dwie cyfry roku, w którym produkt został oznaczony CE: 03

V Mělčanech dne: 07.04.2003

místo vydání, datum
locality, date
МЕСТО, ДАТЕ
miejsce i data wystawienia

Pavel Dubský, product manager

jméno a funkce odpovědné osoby
name, responsible person
ИМЯ, ПОСТ
imię i nazwisko osoby upoważnionej

podpis
signature
ПОДПИСЬ
podpis



OBSAH

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) Obsah balení | 11) Údržba mini soustruhu |
| 2) Úvod | 12) Elektrický systém a jeho ovládání |
| 3) Účel použití | 13) Rozkreslení stroje |
| 4) Technická data | 14) Seznam součástí |
| 5) Hodnoty hluku zařízení | 15) Příslušenství a doplňky |
| 6) Bezpečnostní štítky | 16) Rozebírání a likvidace |
| 7) Obsluha stroje | 17) Všeobec. bezpečnostní předpisy |
| 8) Popis obslužných prvků stroje | 18) Záruční podmínky |
| 9) Manipulace a instalace stroje | 19) Záruční list |
| 10) Pohon mini soustruhu | |

1 Obsah balení

Mini **soustruh** je dodáván v dřevěném obalu s tímto příslušenstvím:

1. Gumová patka 4 ks
2. Šrouby M6 s kuželovou zapuštěnou hlavou 4 ks
3. Klíče imbus 4 ks
4. Klíčka sklíčidla 1 ks
5. Olejnička plastová 1 ks
6. Pojistka skleněná 1 ks
7. Plastové rukojeti s maticemi a šrouby 2 ks
8. Hrot s kuželem Morse č. 2 (pro koník)
9. Vnější čelisti 3 ks (pro tříčelistové sklíčidlo)
10. Dvojitý stranový klíč 2 ks (8x10 mm, 14x17 mm)
11. Sada převodových kol 1x
12. Návod k použití se záručním listem

2 Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme Vám za zakoupení mini soustruhu SM-300E od firmy PROMA CZ s.r.o. Tento stroj je vybaven bezpečnostním zařízením na ochranu obsluhy a stroje při jeho běžném technologickém využití. Tato opatření však nemohou pokrýt všechny bezpečnostní aspekty a proto je třeba, aby obsluhující dříve, než začne stroj používat přečetl tento návod a porozuměl mu. Vyloučí se tím chyby, jak při instalaci stroje, tak i při vlastním provozu. Nepokoušejte se proto uvést stroj do provozu dříve než jste si nepřečetli všechny instrukce a dokud jste neporozuměli každé funkci a postupu.

Dbejte zejména bezpečnostních instrukcí uvedených na štítcích kterými je opatřen. Tyto štítky neodstraňujte, ani nepoškozujte.

3 Účel použití

Tento mini soustruh je strojní zařízení s více funkcemi a křížovým stolem. Na stroji lze soustružit, vyvrtávat, upichovat atp.. Tento stroj je vhodný pouze pro nenáročné domácí práce a ke krátkodobému zatížení.

4 Technická data

Max. točný průměr na ložem	180 mm
Max. průměr nad suportem	110 mm
Točná délka	300 mm
Kužel vřetene	Morse III
Kužel koníku	Morse II
Průchod vřetene	20 mm
Otáčky vřetene (nastavitelné)	100 - 2500 ot./min
Podélný posuv	0,1 - 0,2 mm/ot.
Závity metrické	0,4 - 2mm
Závity palcové	12 - 52 ch/"
Napětí	1/N PE AC/230V 50Hz
Příkon	300 W
Rozměry(d x š x v)	730 x 330 x 330 mm
Hmotnost	40 kg

5 Hodnoty hluku zařízení

Hladina akustického výkonu A (L_{WA})

$L_{WA} = 72,6$ dB(A) - Hodnota naměřená s technologií.

$L_{WA} = 69,8$ dB(A) - Hodnota naměřená bez technologie.

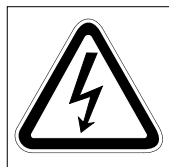
Hladina hluku (A) v místě obsluhy ($L_{pA_{eq}}$)

$L_{pA_{eq}} = 71,0$ dB (A) - Hodnota naměřená s technologií.

$L_{pA_{eq}} = 64,2$ dB (A) - Hodnota naměřená bez technologie

6 Bezpečnostní štítky

Na stroji jsou umístěny informační štítky a štítky upozorňující na různá nebezpečí.



1



2



3



4



5



6



7



8

- 1 - VAROVÁNÍ! Při sejmutém krytu - nebezpečí úrazu elektrickým proudem!**
štítek je umístěn na krytu svorkovnice
- 2 - VAROVÁNÍ! Při sejmutém krytu - nebezpečí úrazu mechanické povahy!**
štítek je umístěn na zadním krytu stroje
- 3 - POZOR! Čtete návod k použití!**
štítek je umístěn v blízkosti páky řazení
- 4 - POZOR! Neměňte převody za chodu stroje!**
štítek je umístěn v blízkosti páky řazení
- 5 - Před započítím práce na soustruhu čtete návod k použití!**
štítek je umístěn na vřeteníku soustruhu
- 6 - Při práci na stroji používejte ochranné pomůcky zraku!**
štítek je umístěn na vřeteníku soustruhu
- 7 - Pozor! Nebezpečí úrazu horních končetin!**
štítek je umístěn na vřeteníku soustruhu
- 8 - Nepracujte na stroji v rukavicích!**
štítek je umístěn na vřeteníku soustruhu

7 Obsluha stroje

Před započítím práce se strojem:

1. Před zapojením do zásuvky se ujistěte, že hlavní vypínač je v poloze "0" (vypnuto).
2. Nepoužívejte nevhodné příslušenství ve snaze rozšířit možnosti stroje.
3. Zkontrolujte, zda některé díly stroje nejsou poškozené. Před použitím je vždy třeba pečlivě zvážit, zda díl, který vypadá poškozený, bude správně pracovat a splňovat svůj účel.
4. Zkontrolujte polohu a upevnění všech pohyblivých dílů, volných dílů a upevňovacích přípravků a všechny ostatní okolnosti, které by mohly narušit řádný provoz stroje. Všechny poškozené díly musí kvalifikovaný údržbář řádně opravit nebo vyměnit.
5. Stroj nepoužívejte, nepracuje-li správně jakýkoli spínač.

Provoz:

1. Nikdy stroj nepřemáhejte, nepoužívejte jej pro práci, pro kterou je vhodný velký průmyslový stroj. Tento stroj odvede lepší práci a bezpečněji, budete-li jej používat pro takový rozsah práce, pro který je určen.
2. Stroj nezvedejte za napájecí kabel.
3. Napájecí kabel odpojujte tahem za zástrčku. Nikdy kabel nevytrhávejte ze zásuvky.
4. Před odpojením ze zásuvky vždy stroj vypněte.

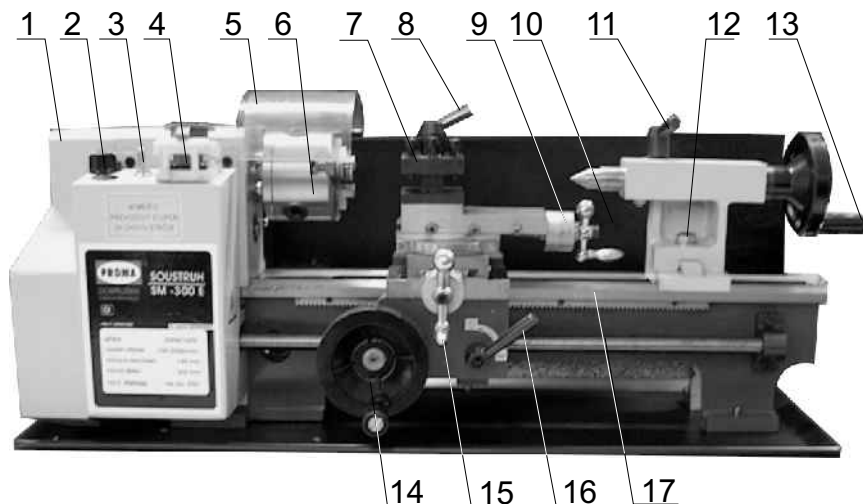
Máte-li nějaké pochybnosti o bezpečnosti práce, se strojem nepracujte a informujte servisní středisko !

Instrukce pro uzemnění:

Tento stroj je vybaven třívodičovým kabelem, přičemž třetí vodič je zemnicí. Kabel zapojujte pouze do třívodičových zásuvek. Nepokoušejte se odpojit ochranný zemnicí vodič odříznutím třívodičové zástrčky. Odpojení zemnicího vodiče má za následek ohrožení bezpečnosti práce a znamená zrušení záruky.

Neupravujte zástrčku jakýmkoli způsobem. Máte-li pochybnosti, nechte zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.

8 Popis obslužných prvků stroje



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Kryt převodů | 9. Nonius podélného posuvu |
| 2. Potenciometr změny rychlosti otáčení vřetene s nulovou polohou | 10. Pinola koníku |
| 3. Přepínač směru otáčení vřetene | 11. Páka aretace pinoly koníku |
| 4. Tlačítko STOP | 12. Šroub posuvu koníku |
| 5. Kryt vřetene | 13. Klička pinoly koníku |
| 6. Tříčelistové sklíčidlo | 14. Kolo podélného posuvu |
| 7. Nožová hlava | 15. Nonius příčného posuvu |
| 8. Klička otáčení nožové hlavy | 16. Páka automatického posuvu |
| | 17. Lože soustruhu |



18

18. Páka přepínání rozsahů otáček vřetene

19

19. Páka přepínání vodícího šroubu
(vpřed - neutrál - vzad)

9 Manipulace a instalace stroje

S pomocí druhé osoby zvedněte stroj a postavte jej na pevnou podložku nebo pracovní stůl. Pomocí parafínu nebo rozpouštědla odstraňte všechny stopy konzervačního přípravku a lehce naolejujte všechny povrchy stroje.

Povšimněte si, že při přepravě je klíčka příčného posuvu namontována obráceně. Odšroubujte šroub, demontujte klíčku a namontujte ji do správné polohy. Dále zkuste otáčet všemi klíčkami posuvu a zkontrolujte, zda se otáčí lehce a posuvy se pohybují hladce a stejnoměrně.

Upevněte plastová držadla kola ručního podélného posuvu a posuvu koníku, zajistěte je maticemi a zkontrolujte, zda se držadla volně protáčí na svých osách, avšak bez nadměrné vůle.

Seřízení sání podélného posuvu, příčného posuvu a křížového posuvu je provedeno v továrně tak, aby bylo dosaženo hladkého pohybu v obou směrech. Pokud by však při přepravě došlo ke změně nastavení, což by se projevovalo zadržáváním posuvu, proveďte seřízení dle kapitoly "Seřízení stroje".

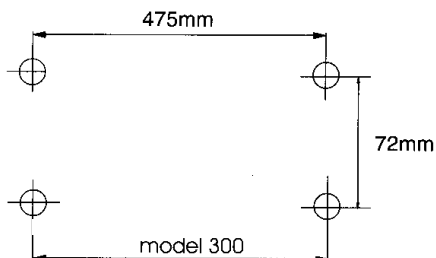
Všechny klíče, které jsou nutné pro seřízení stroje, jsou dodány spolu se strojem, stejně jako klíčka 3-čelistového sklíčidla a náhradní pojistka. Držák pojistky se nachází na hlavním ovládacím panelu.

Čtyři gumové patky jsou připevněny ke spodní straně lože pomocí čtyř šroubů M6 s kuželovou hlavou. Tyto šrouby jsou rovněž použity pro upevnění zásobníku třísek. Doporučujeme však v zájmu dosažení vyšší stability soustruhu připevnit jej k pevnému podkladu, jak je uvedeno v kapitole "Upevnění soustruhu".

Tři vnější čelisti pro 3-čelistové sklíčidlo rozšiřují možnosti sklíčidla a dále jsou popsány v kapitole "Příslušenství".

V případě, že nechcete soustruh instalovat stabilně, je možné jej upevnit na překližkovou desku tloušťky 20 mm o minimálních rozměrech 800 x 300 mm (upevňovací otvory umístěné ve středu desky). Při práci se deska se soustruhem upevní ke stolu pomocí truhlářských svěrek.

Rozteče děr pro ustavení stroje



10 Pohon mini soustruhu

Vřeteník

Motor soustruhu přímo pohání vřeteno přes vnitřní ozubený řemen. Otáčky vřetene jsou proměnlivé a je možné je regulovat ovládacím knoflíkem nastavení otáček (23), který se nachází na hlavním ovládacím panelu.

Vřeteno má vnitřní kužel Morse č. 3, do kterého je možné zasadit hrot s čelní deskou nebo sklíčidlo.

Tříčelistové samostředící sklíčidlo (4) je upevněno na přírubě vřetene (2). Sklíčidlo lze odmontovat pouhým odšroubováním tří upevňovacích matek na zadní straně příruby. Poté je možné sklíčidlo stáhnout spolu se třemi závrtnými šrouby.

Spolu se strojem se dodávají tři vnější čelisti, které rozšiřují možnosti využití sklíčidla. Jejich použití a metoda montáže jsou popsány v kapitole Příslušenství.

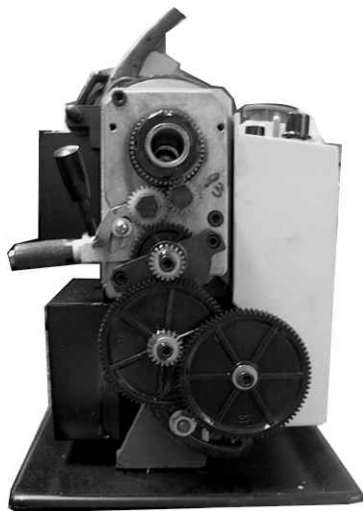
Vřeteno má v přírubě vyvrtaných 6 otvorů, do kterých je možné upevnit celou řadu přípravků, jako např. čelní desku, 4-čelistové sklíčidlo, atd. (viz Příslušenství).

Skříň převodů

Skříň převodů je chráněna krytem (1), který se demontuje po odšroubování dvou zajišťovacích šroubů.

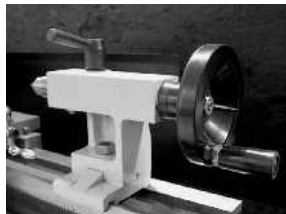
Převody, zobrazené na obrázku, přenášejí pohon na vodící šroub. Vodící šroub funguje jako šnek; při zařazení páky automatického posuvu (16), která přivádí do záběru matici s pohybovým šroubem, se posuv přenáší na podélné sáně a dále na řezný nástroj. Tím je rovněž zajištěn nucený posuv pro řezání závitů i pro obecné soustružnické práce. Otáčky vodícího šroubu a tím i posuv řezného nástroje, je určena konfigurací převodů. Detailní informace jsou uvedeny v kapitole Řezání závitů.

Pohon vodícího šroubu je možné odpojit pomocí páky (19). Stejnou pákou se přepíná pohyb šroubu vpřed nebo vzad. Detailní informace jsou uvedeny v kapitole Řezání závitů.



Koník

Koníkem lze posunovat po loži a zajistit jej v libovolné poloze pomocí jediné matice (12) na jeho základně. Vřeteno koníku má vnitřní kužel Morse č. 2, do kterého se upevňuje hrot, který je součástí dodávky. K soustruhu je dále možné dokoupit rotační hrot a vrtací sklíčidlo (viz Příslušenství).



Saně podélného posuvu

Saně podélného posuvu nesou příčný posuv, na kterém je namontován křížový posuv s nožovou hlavou (7). Toto uspořádání dovoluje provádět náročné a jemné operace. Při zařazení páky automatického posuvu (165) namontované na suportové skříni (17) jsou saně podélného posuvu poháněny pomocí vodícího šroubu, přes matici posuvu.

Nožová hlava

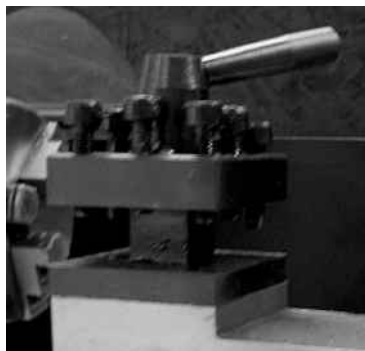
Poloha nástroje je dána otáčením kličky příčného posuvu, který zajišťuje pohyb napříč k soustruhu a polohou sání podélného posuvu, které zajišťují podélný pohyb. Dále je možné použít křížový posuv, který umožňuje pohyb v malých rozmezech v pravém úhlu nebo v nastaveném úhlu k příčnému posuvu, čímž je možné řezat krátké kužele nebo úkosy. Detailní popis těchto operací je uveden v kapitole "Soustružení úkosů".

Příčný posuv a křížový posuv jsou vybaveny stupnicí, která umožňuje pohyb nástroje o přesně určenou délku (1 dílek stupnice představuje 0,025 mm). Tato stupnice se otáčí spolu s kličkou posuvu. Stupnici na příčném posuvu je rovněž možné při otáčení kličkou přidržet v pevné poloze, což dovoluje nastavení nuly. Přesný postup je uveden v kapitole "Práce se strojem".

Nožová hlava nese 8 šroubů IMBUS, které se používají pro upevnění řezného nástroje do libovolné požadované polohy. Do hlavy je možné upnout až čtyři nástroje současně, což usnadňuje a zrychluje práci. Na obrázku č. 3 jsou zobrazeny dva upnuté nástroje.

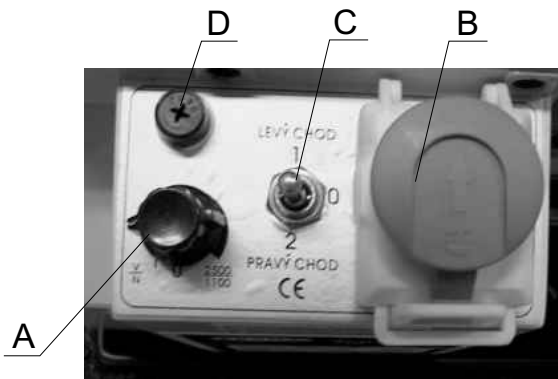
Nožovou hlavou se otáčí po povolení páky (A), čímž se hlava lehce nazdvihne a lze jí snadno otočit.

Před dalším soustružením nožovou hlavu (a tím i nástroj) vždy zajistíte pevným dotazením páky.



Postup při spuštění soustruhu

Při dodržení všech bezpečnostních opatření nastavte páku rozsahu otáček (18) do požadované polohy. Zkontrolujte, aby příčný posuv byl dostatečně vzdálen od sklíčidla a aby páka automatického posuvu byla v neutrální poloze (směrem vzhůru).



Přepínač levý pravý (C) (vpřed/vypnuto/vzad) na hlavním ovládacím panelu přepněte do požadované polohy. Potom uvolněte tlačítko nouzového zastavení tak, že červené tlačítko (B) lehce stlačíte a zatlačíte jej směrem k vřeteníku (viz šipka na tlačítku).

Stroj zapněte tím, že lehce otočíte ovládacím knoflíkem (A) nastavení otáček směrem vpravo. Při zapojení pohonu bude slyšet cvaknutí, ale vřeteno se nezačne otáčet, dokud neotočíte knoflíkem o trochu dále. Dalším otáčením knoflíku se budou otáčky progresivně zvyšovat.

Při prvním spuštění nechte soustruh běžet po dobu asi 5 minut; během této doby postupně zvyšujte otáčky až na maximum. Na nejvyšší otáčky nechte soustruh běžet alespoň 2 minuty. Potom jej zastavte a odpojte ze zásuvky. Zkontrolujte, zda všechny díly jsou stále bezpečně upevněny a že pracují lehce a správně. Rovněž zkontrolujte upevnění soustruhu.

V případě, že je třeba provést nějaké nastavení, postupujte dle kapitoly "Seřízení soustruhu".



POZOR! Nikdy nepřepínejte rozsah otáček z vysokého ("V") na nízké ("N") za chodu stroje.



POZOR! Vždy vypínejte stroj přepínačem levý chod /0/ pravý chod dříve, než přistoupíte ke změně jeho nastavení nebo k seřizování, včetně regulace rozsahu otáček.

Automatický posuv

1. Dodržujte všechna výše uvedená bezpečnostních opatření. Zajistěte, aby obrobek mohl plně a bez překážek rotovat.
2. Nastavte rozsah otáček pákou (18) podle potřeby
3. Nastavte páku volby směru posuvu (19) do požadované polohy
4. Spusťte stroj (viz výše)
5. Pákou (16) sepněte automatický posuv

Práce se strojem

A. Jednoduché soustružení

Nastavení soustruhu pro určitý druh práce provádějte a plně zkontrolujte zásadně před jeho spuštěním (viz výše).

Následující odstavec je vodítkem pro nastavení soustruhu pro jednoduché soustružnické operace.

Svoji práci si vždy naplánujte. Mějte po ruce výkresy nebo plány, dále měřicí pomůcky, jako jsou mikrometry, posuvná měřidla, kalibry, atd.

Zvolte si řezný nástroj, kterým provedete požadovaný řez a namontujte je do nožové hlavy. Přitom ponechte co možná nejmenší přesah. Nástroj zajistěte třemi šrouby. (V ideálním případě má být přesah asi 10 mm, ale ne více než 15 mm - platí pro přímý nůž.)

Je důležité, aby špička nože byla v ose obrobku nebo velmi mírně pod ní. V žádném případě nesmí být špička nože nad osou obrobku.

Pokud je to nutné, použijte příložky pro podložení nože tak, aby byla zajištěna jeho správná výška. Pokud je špička nože nad osou, je jediným řešením použít jiný nůž nebo zbrousit špičku.

Správná výška špičky nože se zkontroluje tak, že se nůž umístí tak, aby se jeho špička téměř dotýkala špičky hrotu koníku - špičky by se měly dotýkat. Pokud tomu tak není, nastavte výšku nože, jak je výše popsáno.

Po upevnění nože upevněte obrobek, a to buď do sklíčidla nebo na čelní desku. Pokud je to nutné, použijte pro opření hrot koníku (v případě, že obrobek nelze pevně upnout sklíčidlem nebo v případě obrobku o velké délce a malém průměru). Dále je možné použít lunety - ty jsou podrobněji popsány v kapitole Příslušenství. Pokud se koník nebude používat, je možné jej zcela demontovat po odšroubování upevňovací matice.

Pomocí rysky nebo podobného prostředku si označte povrch obrobku v bodě, kde má řez skončit, tj. osazení. Sání podélného posuvu přesuňte tak, že špička nože je přesně proti značce. Přesuňte příčný posuv tak, aby se špička nástroje dotýkala obrobku..

Při provádění těchto operací otáčejte sklíčidlo rukou, aby se zjistilo, zda se obrobek volně otáčí bez jakýchkoli překážek, tj., zda je mezi sáněmi, příčným posuvem, nožovou hlavou, nožem a sklíčidlem dostatečný prostor.

Může se stát, že pro zajištění dostatečného prostoru bude nutné přenastavit polohu křížového posuvu nebo znovu upnout obrobek do sklíčidla.

Po nastavení odtáhněte řezný nástroj a sáně přesuňte směrem od vřeteníku. Nůž přesuňte směrem k obrobku podél povrchu, který se má obrábět a otáčejte přitom obrobkem rukou za sklíčidlo. Dále pomalu nůž přibližujte, až se právě dotkne obrobku. Označte si tuto polohu vynulováním stupnice na příčném posuvu (tzn. otočte pohyblivou stupnici tak, aby nulové značky souhlasily).

Po vynulování stupnice odtáhněte nůž od obrobku o jednu úplnou otáčku a přesuňte sáně podélného posuvu tak, aby nůž byl blízko k pravému konci obráběného povrchu. Příčný posuv opět přibližte o jednu otáčku, až nulové značky opět souhlasí.

Důležité: Když přejíždíte přes nulové značky, odjeďte zpět alespoň o polovinu otáčky a potom pomalu vraťte nulové značky k sobě. Kdykoli používáte stupnici jako indikátor pro přiblížení příčného nebo křížového posuvu, vždy dodržujte tento postup. Důvodem je vymezení vůlí převodů, posuvů, atd.

Dále otáčejte klíčkou o hodnotu, která je rovna požadované hloubce záběru.

Pozn.: Doporučujeme při hrubování nepřekračovat hloubku záběru 0,25 mm.

Nastavení je nyní dokončené a je možné začít soustružení. Dříve však zkontrolujte polohu:

- Páka automatického posuvu. Pro manuální posuv musí být v poloze vzhůru.
- Páka ovládání vodícího šroubu. Pokud není požadován automatický posuv, musí být nastavena na neutrální.
- Páka řepínání rozsahu otáček vřetene - musí být nastaven na požadovaný rozsah.

Spustěte soustruh, jak je popsáno v kapitole "Spouštění soustruhu" a pomalu, pomocí klíčky ručního posuvu, posunujte nůž do řezu. Pokračujte, dokud se nedostanete ke značce, kterou jste si na obrobku udělali dříve. Potom nůž odtáhněte o jednu nebo dvě otáčky příčného posuvu. Přesuňte sáně podélného posuvu zpět na začátek, poté nůž přesuňte zpět o stejný počet otáček, plus o požadovanou hloubku řezu a celý proces opakujte.

Pozn.: Tento postup platí pro všeobecné hrubování. Pro jiný typ práce - dokončování, zapichování atd. si prostudujte vhodnou příručku.

B. Jednoduché soustružení s nuceným posuvem

Při jednoduchém soustružení s nuceným posuvem se používá stejné základní nastavení jak je popsáno v předchozí kapitole. Páka vodícího šroubu (19) se nastaví do polohy "vpřed" ("pravý chod") a pákou automatického posuvu se ovládá pojezd sání podélného posuvu.

Jak již bylo popsáno v předchozích kapitolách, otáčky vodícího šroubu a tím i rychlost posuvu nástroje jsou závislé na konfiguraci převodových kol ve skříní převodů.

Rychlost posuvu pro normální soustružení je podstatně nižší než pro řezání závitů. Soustruh je dodáván s převodovými koly pro normální soustružení, avšak pokud změníte převody pro řezání závitů, nezapomeňte je znovu změnit pro normální

Konfigurace převodových kol je uvedena v tabulce v další části tohoto návodu, kde je rovněž vysvětlen způsob výměny převodových kol.

1. Dodržujte všechna výše uvedená bezpečnostní pravidla. Nastavte řezný nástroj k pravému okraji obrobku. Požadovanou hloubku řezu nastavte na příčném posuvu.
2. Páku vodícího šroubu nastavte do polohy "vpřed" ("pravýchod"). Přepínač Vpřed/vypnuto/vzad na hlavním panelu nastavte na "Vpřed" ("parvýchod"). Spustíte soustruh.
3. Pravou rukou otáčejte knoflíkem, dokud nedosáhnete požadované otáčky vřetene. Páku automatického posuvu stlačujte dolů, až se matice dostane do pevného záběru s vodícím šroubem.
Důležité: Levou ruku si vždy nechte volnou, aby v případě potřeby bylo možné stisknout tlačítko nouzového zastavení stroje.
4. Pečlivě sledujte pohyb nástroje, který se blíží k značce na obráběném povrchu, která určuje konec obrábění. Jakmile na ní nástroj dojede, prudce vytáhněte páku automatického posuvu nahoru a ujistěte se, že se nástroj zastavil. Pokud je při soustružení osazení požadována větší přesnost, je nutné řez dokončit ručně.
Pozn.: Pokud je třeba osazení s perfektně ostrými hranami, je třeba použít patřičně nabroušený nástroj.
5. Odtáhněte nástroj o jednu nebo dvě úplné otáčky příčného posuvu. Poté přejedte sáněmi podélného posuvu tak, aby se nástroj přesunul opět na počátek své dráhy. Přisuňte nástroj do řezu o stejný počet otáček příčného posuvu, plus hloubka řezu, stlačte páku automatického posuvu směrem dolů a proveďte další řez.

C. Soustružení úkosů

Při soustružení úkosů se používá křížový posuv, který je namontován na příčném posuvu a pro normální soustružnické operace je nastaven do pravého úhlu. Pravý úhel je indikován nulovou značkou na stupnici, která se kryje se značkou na tělese příčného posuvu.

Pro soustružení úkosů se křížový posuv nastaví následujícím způsobem: Nejprve odjedte s posuvem, dokud se neodkryjí dva šrouby IMBUS (A).

Oba šrouby povolte tak, aby bylo možné křížovým posuvem natočit do požadovaného úhlu podle stupnice. Posuv v této poloze zajistěte opětovným dotažením šroubů.

Kužel nebo úkos se soustruží tak, že se vhodným způsobem nastaví příčný posuv a potom se ruční klíčkou křížového posuvu vede nůž do řezu.

D. Řezání závitů

Tato operace vyžaduje určitou úroveň zručnosti a přesnosti. Nedoporučujeme tuto operaci provádět, dokud nejste zcela obeznámeni se všemi funkcemi soustruhu.

Princip řezání závitů je stejný jako soustružení s nuceným posuvem - sáně podélného posuvu se nuceně pohybují směrem k vřeteníku; jediný rozdíl spočívá v tom, že rychlost posuvu je vyšší; to je dáno konfigurací převodových kol. Nůž se tudíž pohybuje ještě blíže k rotujícímu sklíčidlu. Proto je nutné věnovat velikou péči a pozornost tomu, aby nůž nenajel do sklíčidla, protože to by mělo za následek katastrofální poškození soustruhu.

Soustruh je dodáván s vodícím šroubem, který je vhodný pro řezání imperiálních závitů v rozsahu od 12 do 52 závitů na palec nebo metrických závitů se stoupáním v rozsahu od 0,4 do 2,0 mm. Je důležité myslet na to, že typ závitu, jaký budete řezat (tj. UNF, BA, BSP, BSW, atd.) je zcela závislý na řezném profilu nástroje a že profil závitu je pro každý typ závitu rozdílný.

Detailní informace o technikách řezání závitů, řezných nástrojích najdete ve vhodné příručce nebo je lze získat od kvalifikovaného soustružníka.

Všeobecný postup řezání závitů je následující:

1. Snažte se zajistit si maximální možnou vzdálenost konce plánovaného závitu od sklíčidla. Pokud je to možné, vysoustružte zápich, který má menší průměr, než je kořenový průměr závitu. Při řezání dlouhých závitů může být nutné použít lunety (viz kapitola Příslušenství).
2. Nainstalujte příslušnou sadu převodových kol podle požadovaného závitu. Správným způsobem namontujte řezný nástroj. Nastavte požadovanou hloubku řezu a najedzte s nástrojem na začátek řezu.
3. Za dodržení všech výše uvedených bezpečnostních opatření spusťte soustruh, přičemž páka automatického posuvu je v neutrální poloze (nahoru).
4. Prudce zařaďte automatický posuv a otočte přepínačem (C) "pravý chod /0/ levý chod" do polohy pravý chod.
Když se nástroj přibližuje ke konci řezaného závitu, otočte přepínačem do polohy "Vypnuto" ("OFF"). Nerozpojujte páku automatického posuvu.
5. Klíčkovou příčnou posuvu odjedzte nožem od obrobku. Přitom si zaznamenejte přesnou polohu rysky a počet otáček klíčky.
Přepínač (C) přepněte do polohy "Vzad" ("levý chod"); sáně podélného posuvu přejedou zpět do počáteční polohy. Poté přepněte přepínač do polohy "0".
Pomocí příčného posuvu najedzte s nožem do záběru o přesný počet otáček plus o požadovanou hloubku řezu.
6. Opakujte kroky 4, 5, dokud není závit hotový.

Výměna převodových kol pro řezání závitů

Vodící šroub je poháněn přes sadu převodových kol od ozubeného kola vřetene. Převodový poměr proto určíte počtem otáček vodícího šroubu ve vztahu na otáčky vřetene. Tzn. že jedna otáčka vřetene způsobí otočení vodícího šroubu o hodnotu určenou převodovým poměrem.

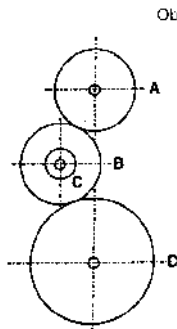
Nastavením převodových kol na určitý převodový poměr lze proto vytvářet závity o známém rozměru; u imperiálních závitů se tento rozměr udává v počtu závitů na palec ("threads per inch" ... TPI), u metrických závitů se udává hodnotou rozteče (v mm).

Jak již bylo uvedeno, výsledný závit bude zcela závislý na profilu řezného nástroje. Detailní informace o řezných nástrojích, řezných rychlostech a práci s různými druhy materiálů přesahují rozsah tohoto návodu, proto doporučujeme získat tyto informace z vhodné odborné příručky nebo od kvalifikovaného soustružníka.

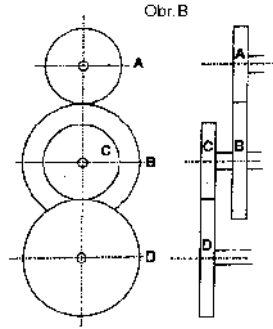
Níže uvedené schéma ukazuje rozměry závitů, které je možné řezat s příslušnou konfigurací převodových kol dle odpovídajícího sloupce.

Pozn.: Soustruh se z továrny dodává nastaven pro normální soustružnické operace s nuceným posuvem, při kterém je konfigurace převodových kol následující:

Převod A 20T
 Převod B 80T
 Převod C 20T
 Převod D 80T



Obr. A



Obr. B