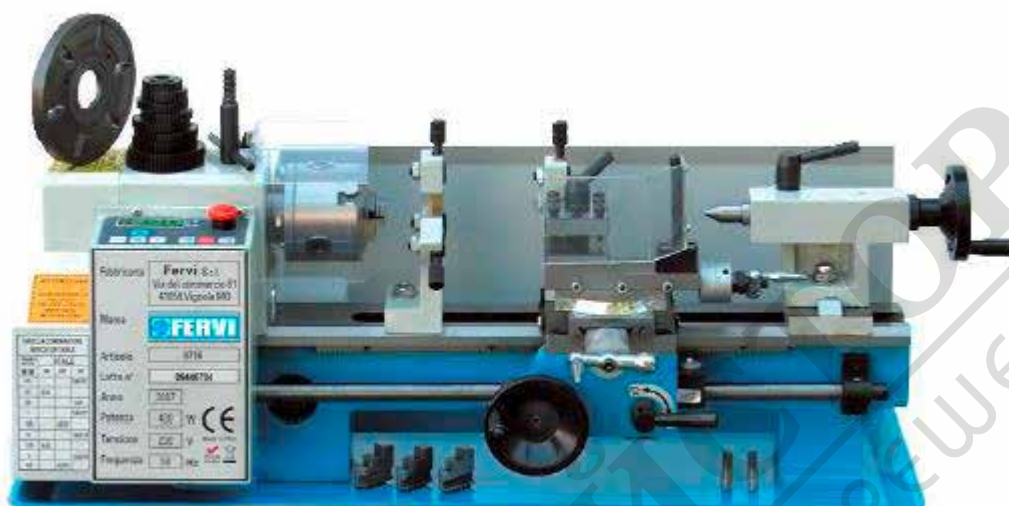


РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА



Настолен струг
Каталожен номер 0716



ОРИГИНАЛНИ ИНСТРУКЦИИ



ВЪВЕДЕНИЕ



Моля прочетете това ръководство, преди да започнете работа.

ПРЕВОД НА ОРИГИНАЛНИТЕ ИНСТРУКЦИИ

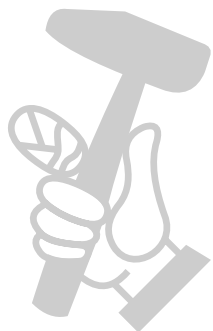
Преди да предприемете каквато и да е работа по машината, задължително трябва да прочетете това ръководство с инструкции. Гаранцията, че машината ще функционира и ще работи добре, зависи изключително от спазването на всички инструкции, описани в това ръководство.

Ние гарантираме, че машината съответства на спецификациите и техническите инструкции, описани в Ръководството към датата на неговото издаване и описани по-долу; От друга страна, машината може да бъде предмет на важни технически промени в бъдеще, без ръководството да бъде актуализирано.

Поради това, за информация относно промени, които може да бъдат извършени, се свържете с FERVI.

Редакция 1

Юли 2013 г.

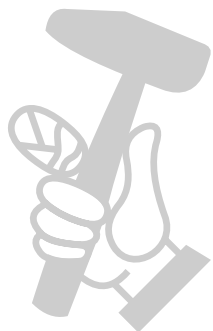


МАГАЗИН МАЙСТОР
БАШ МАЙСТОР
ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ВЪВЕДЕНИЕ	5
2. ОБЩИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ	6
2.1. Основни правила за безопасност при работа с машини	6
2.2. Правила за безопасност, свързани с електрическата система на машините.	8
2.3. Техническа помощ	8
2.4. Допълнителни клаузи.....	8
3. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ	9
4. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА	9
4.1. Предназначение и област на приложение.....	9
4.2. Описание на основните части	11
4.2.1. Носеща маса.....	11
4.2.2. Глава и шпиндел.....	11
4.2.3. Електрически пулт за управление.	12
4.2.4. Разпределителна кутия за промяна на скоростта на подаване.....	12
4.2.5. Шейна и водач на носача на инструмента.	12
4.2.6. Задно седло	13
4.3. Идентификационна табелка	13
4.4. Пиктограми и табелки	14
5. ПРЕДПАЗНИ УСТРОЙСТВА НА МАШИНАТА	18
5.1. Електрически предпазни устройства	18
5.2. "Механични" предпазни устройства	18
5.3. Лични предпазни средства	19
6. ЗАБРАНЕНА УПОТРЕБА И ОПАСНОСТИ.	20
7. ПОВДИГАНЕ, ТРАНСПОРТИРАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ В СКЛАД.	21
7.1. Повдигане	21
7.2. Транспортиране	21
7.3. Съхранение в склад.	21
8. ИНСТАЛИРАНЕ И ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	22
8.1. Определяне на място за инсталиране.....	22
8.2. Носещи повърхности	22
8.3. Обезопасяване на машината	22
8.4. Нивелиране на машината.....	22
8.4.1. Подготвителна фаза.....	22
8.4.2. Нивелиране на масата в напречна посока.....	22
8.4.3. Нивелиране на водещите релси на струга.....	23
8.5. Дейности преди стартиране на машината.....	23
8.5.1. Смазване и гресиране	23
8.5.2. Свързване към електрическата мрежа.....	23
8.5.4. Изпитване на отваряне на веригата.	23
9. ОПИСАНИЕ НА УПРАВЛЕНИЕТО И НАСТРОЙКИТЕ	24
9.1. Бутони за управление	24
9.1.1. Бутон за избор на режим на работа.	24
9.1.2. Бутон за аварийно спиране.....	25
9.2. Лостове и кръгови ръчки за настройка.....	26
9.2.1. Уреди за настройка на скоростта на шпиндела.....	26

9.2.2. Лостове и кръгови ръкохватки на шейната на носача на инструмента	26
9.2.3. Лост и ръчно колело на задното седло.	27
10. РАБОТА.....	28
10.1. Автоматично подаване.	30
11. ПОДДРЪЖКА	31
11.1. Смазване	32
11.2. Периодични проверки	33
11.3. Настройки на машината.....	33
11.3.1. Регулиране на натягането на ремъка на двигателя.	33
11.3.2. Регулиране на задното седло.	33
12. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ	34
13. ДОСТАВЕНИ АКСЕСОАРИ.....	37
14. ИЗХВЪРЛЯНЕ НА ЧАСТИ И МАТЕРИАЛИ.....	37
15. ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ.....	38
16. ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА.....	39



МАГАЗИН
БАШ МАЙСТОРА[®]
 ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Това ръководство се доставя заедно с машината и трябва да се разглежда като неразделна част от нея.

Производителят притежава цялата материална и интелектуална собственост върху това ръководство; всяко разпространяване или копиране, дори и частично, на тази публикация без предварително писмено съгласие е забранено.

Целта на това ръководство е да предостави необходимите знания относно използването и поддръжката на **Настолен струг (каталожен номер 0716)** и да създаде у оператора, на когото е поверена тази машина, чувство за отговорност и познания за възможностите и ограниченията на машината.

Операторите трябва да бъдат добре обучени и подготвени, така че това ръководство трябва да бъде прочетено и обсъдено от персонала, отговорен за въвеждане в експлоатация, работа и поддръжка на машината. Целта е всички операции да се изпълняват по най-безопасния начин и извършване на възможно най-ефективна работа от този, който изпълнява тези задачи.

Ето защо стриктно трябва да се спазват описаните в това ръководство изисквания, които са необходимо условие за безопасна и добра работа на машината.

Преди да инсталира и да започне да използва машината, упълномощеният персонал трябва:

- Внимателно да прочете този технически документ;
- Да знае с какви защити и устройства за безопасност е снабдена машината, тяхното местоположение и начин на работа.

Купувачът носи отговорността да осигури подходящо обучение на ползвателите, така че те да са наясно с цялата информация и инструкциите в този документ и да са запознати с потенциалните рискове, които съществуват при работа със струга.

Производителят няма да поеме никаква отговорност за нараняване на хора и/или повреда на имущество, причинени от неспазване на инструкциите в това ръководство.

Модификации на машината, извършени от потребителя, трябва да се считат за извършени изцяло на негова отговорност, поради това производителят няма да поеме никаква и пълна отговорност за всякакви нараняване на хора и/или повреда на имущество, причинени от поддръжка, извършена от неквалифициран персонал и по начин, несъответстващ на работните процедури, описани по-долу.

Стругът с променлива скорост е проектиран и произведен с механични защити и предпазни устройства, проектирани да защитят оператора/потребителя от възможно нараняване.

Строго е забранено да се модифицират или да се свалят предпазителите, предпазните устройства и предупредителните етикети. Ако трябва да се извърши това (например, за почистване или ремонт), уверете се, че никой няма да може да използва машината.

ГРАФИЧНО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ, РАБОТА И РИСКОВЕ

Полетата по-долу са предназначени да привлекат вниманието на читателя / потребителя към **правилното и безопасно** използване на машината:



Внимание

Подчертава правилата за действие с цел да се предотврати повреда на машината и/или възникването на опасни ситуации.



Остатъчни рискове

Предупреждава за наличието на опасности, които водят до остатъчни рискове, за които операторът трябва да внимава, за да се избегне нараняване или повреда на имущество.

2. ОБЩИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

2.1. Основни правила за безопасност при работа с машини

Дори ако вече е запознат с използването на ръчно управляемите стругове, операторът трябва да спазва инструкциите в това ръководство в допълнение към основните правила за безопасност при работа. По-конкретно:

- **Напълно се запознайте с машината.**

За да се осигури безопасно използване на машината, прочетете това ръководство внимателно, за да разберете: работата, предпазните устройства и всички необходими мерки за безопасност.

- **Носете подходящо работно облекло.**

Операторът трябва да носи подходящо работно облекло, така че да се предотврати възникването на неприятни инциденти.

- **Извършвайте внимателно поддръжката на машината.**



Рискове, свързани с използването на машината

Машината трябва да бъде използвана само от квалифициран персонал, обучен от упълномощени лица да използва машината.



Рискове, свързани с използването на машината

НЕ подценявайте рисковете, свързани с използването на машината, и бъдете концентрирани върху работата, която извършвате.



Рискове, свързани с използването на машината

Въпреки, че машината е оборудвана с всички предпазни устройства, за безопасното ѝ използване е необходимо да обърнете внимание на всички изисквания за предотвратяване на инциденти, описани в различните части на това ръководство.



Рискове, свързани с използването на машината

Преди да започне някаква работа по машината, операторът трябва да използва подходящи лични предпазни средства, като очила, ръкавици и т.н. (Вижте точка 5.3. от това ръководство).

1. Винаги проверявайте ефективността и целостта на машината.
2. Преди да свържете машината към електрическата мрежа, се уверете, че въртящите се части не са повредени или силно износени. Също така се уверете, че прекъсвачът е в неутрално положение.
3. Не стартирайте машината в затворени или недобре вентилирани зони или при наличието на запалителна и/или взривоопасна среда. Не използвайте машината на влажни и/или мокри места или когато е изложена на дъжд или влага.
4. Вземете мерки за предотвратяване на случайно стартиране.
5. Преди стартиране на машината се уверете, че в нея няма останали гаечни ключове за настройки или поддръжка.

6. Поддържайте работното място подредено и свободно от препятствия; безпорядъкът предизвиква инциденти.
7. Предотвратете достъпа на деца, външни лица и животни до работната зона.
8. Не изпълнявайте с машината задачи (операции), различни от тези, за които е проектирана. Използвайте машината само по начина, за който е предназначена, както е описано в това ръководство с инструкции.
9. Работете, без да се разсейвате.
10. Работните зони трябва да бъдат добре осветени.
11. По време на работа винаги използвайте предпазни средства за очите и предпазни ръкавици. Ако се отделя прах, използвайте и подходяща маска.
12. Носете подходящо работно облекло. Широките дрехи, висящите бижута, дългата коса, и т.н. могат да бъдат захванати от движещите се части, причинявайки непоправими наранявания.
13. Преди да стартирате струга, здраво фиксирайте детайла с помощта на челюстите на патронника.
14. Винаги използвайте инструмента по подходящ начин. Извършвайте само работи, за които е предназначен инструментът. Не използвайте инструмента за неподходящи работи.
15. Винаги използвайте инструменти, чиято здравина е подходяща за извършваната работа. Така ще избегнете опасното и нежелано претоварване, което може да застраши живота и на самите инструменти.
16. Не хващайте движещите се инструменти или други движещи се части. За да спрете движещите се части на машината, винаги използвайте командите за спиране.
17. Преди да измерите детайл, поставен на шпиндела, спрете двигателя, изключете захранването и изчакайте шпинделът да спре.
18. Не отстранявайте стружките с ръце, дори и при машина в покой. За тази цел използвайте щипци или шпакла.
19. Когато трябва да смените инструмент или да промените скоростта, спрете двигателя и изчакайте шпинделът да спре.
20. Не напускайте машината, докато оборудването и другите движещи се части не спрат напълно.
21. След като завършите работата си, почистете инструмента и проверете неговата ефективност.
22. Преди да започнете работа, сменете износените и/или повредените части и проверете дали предпазители и защитите работят добре. Ако е необходимо, възложете проверката на персонал на обслужващия сервиз. Използвайте само оригинални резервни части.
23. **Прекъснете електрозахранването на машината от мрежата, когато:**
 - Не използвате машината;
 - Оставяте машината без надзор;
 - Извършвате дейности по поддръжка или настройка, защото машината не работи добре;
 - Захранващият кабел е повреден;
 - Сменяте работния инструмент;
 - Премествате машината на друго място;
 - Почиствате машината.
24. Препоръчително е лицата, които използват тази публикация за извършване на поддръжка и ремонт, да имат основни познания по механичните принципи и по техническите процедури за ремонт.
25. **Отговорникът по безопасността във фирмата трябва да се увери, че персоналят, отговорен за използването на машината, е прочел и разбрал напълно това ръководство.**
26. **Отговорникът по безопасността е отговорен за следенето на статуса на риска в предприятието в съответствие със Законодателно постановление № 81/08.**



2.2. Правила за безопасност, свързани с електрическата система на машините.



Промени на електрическата система

1. Не променяйте електрическата система по никакъв начин. Всеки опит за това може да застраши работата на електрическите устройства, което да доведе до неизправност или инцидент.
2. Поради тази причина, работа по електрическата система на машината трябва да бъде извършвана само от квалифициран и упълномощен персонал.
3. Ако чуете необичайни шумове или усетите нещо странно, незабавно спрете машината. След това извършете инспекция и ако е необходимо, извършете ремонти, съгласно изискванията.

1. Захранващото напрежение трябва да съответства на посоченото на идентификационната табелка и в техническите спецификации (220 V / 50 Hz). **Никога не използвайте друг тип електрозахранване!**
2. Препоръчва се използването на устройство за автоматично прекъсване на електрозахранването в случай на неизправност, което да бъде синхронизирано с електрическата система на машината. За по-подробна информация се свържете с правоспособен електротехник.
3. Електрическият контакт трябва да бъде биполярен (10/16 A, 250V) със заземителна клема. Сечението на всички кабелни удължители трябва да бъде равно или по-голямо от това на захранващия кабел на машината.
4. Захранващият кабел никога не трябва да влиза в контакт с горещи предмети, мокри или омаслени повърхности и/или остри ръбове.
5. Захранващият кабел трябва да бъде проверяван редовно и преди всяко използване за признаци на повреда или износване. Сменете кабела, ако не е в добро състояние.
6. Не използвайте захранващия кабел, за да повдигате машината или за да извадите щепсела от контакта.

2.3. Техническа помощ

За всякакви проблеми или съмнения се обърнете към отдела за обслужване на клиенти на вашия доставчик, който разполага с компетентен и специализиран персонал, специфично оборудване и резервни части.

2.4. Допълнителни клаузи

ЗАБРАНЕНО Е ДА СЕ ПРОМЕНЯТ ПРЕДПАЗНИТЕ УСТРОЙСТВА

Преди започване на работа проверете наличието и целостта на защитите и работата на предпазните устройства.

Ако откриете някакъв дефект, не използвайте машината!

Строго забранено е да се изменят или свалят предпазителите, предпазните устройства, етикетите и предупредителните табели на машината.

3. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

Описание (мерни единици)	Стойност
Разстояние между опорите (mm)	300
Диаметър на струговане над леглото (mm)	180
Диаметър на струговане над шейната (mm)	110
Диаметър на шпиндела (mm)	80
Скосяване на отвора на шпиндела	CM 3
Скосяване на задното седло	CM 2
Диаметър на отвора на шпиндела (mm)	16
Скорост на шпиндела (об./min)	0 ÷ 2500
Прецизност на шпиндела (mm)	0.01
Диапазон на метричните резби (mm)	0.5 ÷ 2.5
Напречен ход на шейната (mm)	65
Надлъжен ход на шейната (mm)	35
Размери на струга (mm)	700 x 230 x 270
Размери на опаковката (mm)	760 x 305 x 315
Тегло (kg)	40
Напрежение / Честота на тока (V / Hz)	230 / 50
Мощност на двигателя (W)	400
Вид на двигателя	DC
Ниво на акустичното налягане (dB(A))	78
Вибрации, предавани на ръката / рамото (m/s ²)	< 2.5

4. ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА

Стругът с променлива скорост (каталожен номер 0716) е машинен инструмент с хоризонтална ос за обработка на метални материали чрез студено отнемане на стружки. Движението за обработване се осъществява чрез въртенето на обработвания детайл около собствената му ос и постъпателното движение на инструмента. Машината е с напълно **ръчно управление**, така че тя може да се изпълнява движения само под прекия контрол на оператора.

4.1. Предназначение и област на приложение

Машината е проектирана и произведена да извършва следните операции на всички видове черни метали:

- Цилиндрично струговане;
- Конусовидна обработка;
- Челна обработка;
- Профилиране;
- Пробиване;
- Нарязване на резба;
- Рязане / отчупване (от прът).



Предназначение за използване и материали

Машината е проектирана и произведена за специфична употреба. Всяко използване за други цели и несъответствие с техническите характеристики, определени от производителя, може да бъде опасно за операторите; поради това, производителят не може да поеме никаква отговорност за причинените щети.

Стругът трябва да бъде инсталиран и използван върху равна носеща повърхност, с подходящи ергономични свойства и товароносимост, например работен плот или фундамент.

Стругът може да работи в закрити работни помещения (производствени халета, цехове и т.н.), т.е. където е защитен от атмосферните влияния и където няма опасност от пожар или експлозия.

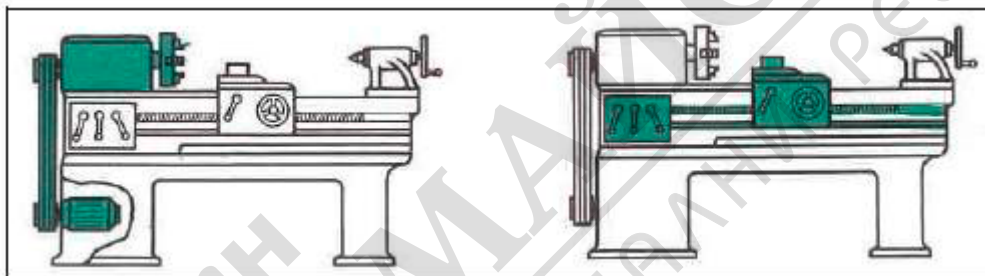
Работната температура е в диапазона $-20 / +50^{\circ}\text{C}$.

Освен това, околната среда трябва да бъде достатъчно добре осветена, така че да се осигури максимална безопасност при работа (препоръчително е осветеността да бъде поне 50 lux).

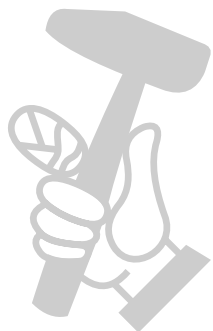
Стругът се състои от две основни групи (вижте Фигура 1):

- Шпиндел;
- Плъзгащ се носач на работния инструмент.

Първата група се състои от шпиндел, който се закрепва към обработвания детайл, и от компонентите, които предават движението от двигателя към шпиндела.

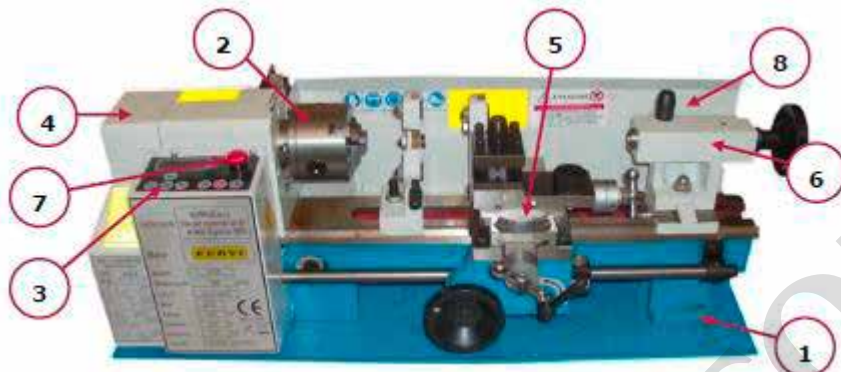


Фигура 1 – Обичайни основни групи на настолния струг



4.2. Описание на основните части

Стругът с променлива скорост (каталожен номер 0716) е съставен от следните основни части (вижте Фигура 2 и Фигура 4):



Фигура 2 – Основни части на струга с променлива скорост (каталожен номер 0716)



Фигура 3 – Изглед отзад на струга (каталожен номер 0716)

1. Носеща маса	7. Бутон за аварийно спиране
2. Глава и шпиндел	8. Заден предпазен капак
3. Електрически пулт за управление	9. Лост за избор на скоростта
4. Предавателна кутия за промяна на скоростта на подаване	10. Лост за избор на подаването
5. Шейна и водач на носача на работния инструмент	11. Захранващ кабел
6. Задно седло	

4.2.1. Носеща маса.

Носещата маса (позиция 1 на фигура 2) е направена от чугун. Отливката е стабилизирана, за да се избегне усукване и/или деформации поради инерционните усилия в материала. Отгоре има пластмасови водачи, които осигуряват движението и центроването на главата на двигателя с шейната и подвижната глава (задното седло). Релсите са закалени и заземени. Те са направени с подсилващи ребра, което увеличава здравината.

4.2.2. Глава и шпиндел.

Главата е направена от високоякостен чугун. Освен това има две вътрешни издатини, които трябва да се сглобят и увеличават здравината като намаляват вибрациите по време на обработка с висока скорост.

Различните скорости на шпиндела се постигат чрез два бутона на пулта за управление (+ и -), които променят оборотите на постояннотоковия двигател (вижте също точка 4.2.3. от това ръководство).

Шпинделът (вижте Фигура 4) е монтиран на вала на главата и се поддържа от два прецизни лагера. Той е **самоцентоващ се** с три фиксатора (челюсти), които позволяват безопасно и стабилно фиксиране на обработвания детайл. За отваряне / затваряне на челюстите трябва да се вкара подходящ инструмент в отворите (с квадратно сечение), разположени от външната страна на шпиндела. Повече подробности по въпроса ще намерите в раздел 10 от това ръководство.



Фигура 4 – Шпиндел

4.2.3. Електрически пулт за управление.

Електрическият пулт за управление (позиция 3 на фигура 2) е разположен в лявата част на машината, между шпиндела и предавателната кутия за промяна на скоростта.

Електрическият пулт съдържа следните уреди за управление (вижте Фигура 5):

- Бутони за стартиране на въртенето на шпиндела и избор на посока на въртене;
- Бутони за настройка на скоростта на въртене и спиране на шпиндела;
- Гъбообразен бутон за аварийно спиране;
- Бутони за настройка на броя на оборотите;
- Дисплей, показващ броя на оборотите на шпиндела и оперативния статус.



Фигура 5 – Пулт за управление

4.2.4. Разпределителна кутия за промяна на скоростта на подаване.

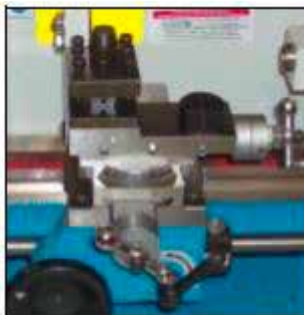
Разпределителната кутия за промяна на скоростта на подаване (със сменяеми зъбни колела, позиция 4 на Фигура 2) е разположена в левия край на машината. Стругът е снабден със зъбни колела, които са в състояние да гарантират значително разнообразие на подавания и резби (метрична и инчова). Изборът на разстояние се извършва чрез прилагането на съответните зъбни колела. По време на въртенето на зъбните колела, те автоматично се смазват.

4.2.5. Шейна и водач на носача на инструмента.

Шейната, която се плъзга по релсите на масата, се използва за фиксиране на инструмента и за осъществяване на действията по преместване и подаване. Различните

части (вижте Фигура 6) са изработени от чугун, със закалени и заземени водачи, които осигуряват по-добра стабилност.

Кръговите ръкохватки за подаване на шейната и лостът за зацепване на водещия винт са лесно достъпни и лесни за използване.



Фигура 6 – Шейна и носач на работния инструмент

4.2.6. Задно седло

Задното седло (вижте Фигура 7) се състои от чугунен корпус, който осигурява устойчивост и стабилност при всякакви условия на използване. Корпусът на задното седло е оборудван със блокираща система на водачите или релсите на струга. Вътре е монтирана стоманена втулка. Тя се движи с помощта на манизела.



Фигура 7 – Задно седло

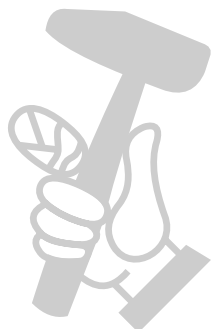
Фигура 7 – Пулт за управление

4.3. Идентификационна табелка

На машината е поставена следната идентификационната табелка (Фигура 8). Тя се намира на корпуса на пулта за управление.

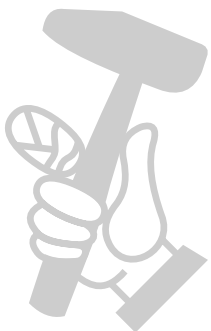
Fabbricante	Fervi s.r.l. Via del Commercio 81, 41058 Vignola (MO)	Lotto n°		
Marca	 PRO SMART EQUIPMENT	Anno	2012	
Articolo	0716	Potenza	400 W	
Distanza punte	300 mm	Tensione	230 V	
		Frequenza	50 Hz	
		Velocità	0 - 2500 giri/min	

Фигура 8 – Идентификационна табелка

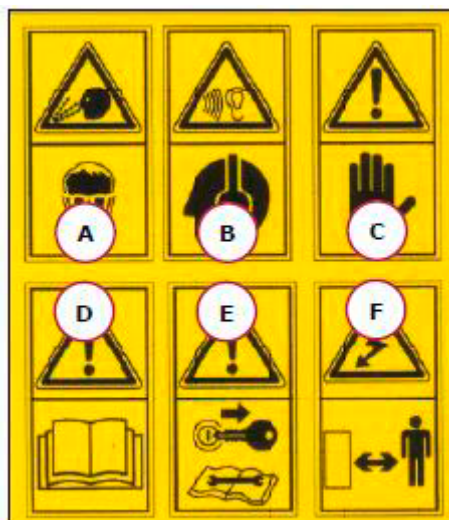


4.4. Пиктограми и табелки

На машината се намират следните пиктограми:



ПРЕДУПРЕДИТЕЛНИ ПИКТОГРАМИ



A: Табелка за използване на лични предпазни средства.

Показва, че при работа с машината е задължително използването на подходящи лични предпазни средства, в частност очила и/или предпазни маски за очите.

B: Табелка за използване на лични предпазни средства.

Показва, че при работа с машината е задължително използването на подходящи лични предпазни средства, в частност антифони и/или предпазни наушници.

C: Табелка за използване на лични предпазни средства.

Показва, че при работа с машината е задължително използването на подходящи лични предпазни средства, в частност предпазни ръкавици за защита от ожулване или порязване.

D: Табелка за консултация с ръководството за експлоатация и поддръжка.

Показва, че е задължително да се консултирате с това ръководство, преди да стартирате машината.

E: Предупредителна табелка за опасност от движещи се части.

Показва, че е задължително да спрете двигателя, преди да отворите вратите и/или предпазните щитове, за да извършите проверки, почистване или поддръжка.

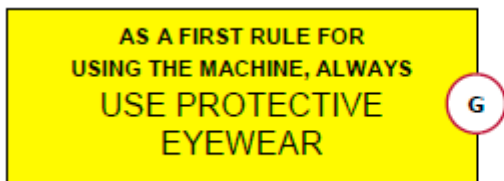
F: Предупредителна табелка за работната зона.

Показва, че трябва да се осигури всички хора, намиращи се в зоната около работното място, да бъдат извън обсега на машината.

G: Табелка за използване на лични предпазни средства.

Показва, че при работа с машината е задължително използването на подходящи лични предпазни средства, в частност очила и/или предпазни маски за очите.

КОНТРОЛНИ МАРКИРОВКИ

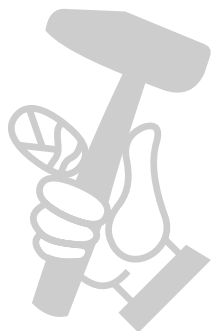


I: Табелка на лоста за избор на предавка.

Етикет на гърба на лоста за избор на предавка.

L: Табелка на лоста за избор на подаване.

Етикет на гърба на лоста за избор на посока на автоматично подаване на шейната на носача на инструмента (на ляво или на дясно).



МАГАЗИН МАЙСТОРА
БАШ МАЙСТОРА
ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ

ТАБЕЛКА НА ИТАЛИАНСКИ	ТАБЕЛКА НА АНГЛИЙСКИ
	
	
	
	

(1)

ВНИМАНИЕ

ЗАБРАНЕНО Е ДА СЕ РАБОТИ ПО ЕЛЕКТРИЧЕСКО ОБОРУДВАНЕ ПОД НАПРЕЖЕНИЕ

- ВСЯКАКВИ ИЗКЛЮЧЕНИЯ ТРЯБВА ДА БЪДАТ ОДОБРЕНИ ОТ ОТГОВОРНИЯ РЪКОВОДИТЕЛ.
- ПРИ ОСОБЕНО ОПАСНИ УСЛОВИЯ, ТРЯБВА ДА ПРИСЪСТВА ДРУГО ЛИЦЕ, ОСВЕН КОЕТО ИЗПЪЛНЯВА РАБОТАТА

ЗАПОЧВАЙТЕ РАБОТА, САМО СЛЕД КАТО СА ИЗПЪЛНЕНИ ПРЕДПИСАНИЯТА ЗА БЕЗОПАСНОСТ

В съответствие със Законодателно постановление 81/08 за предотвратяване на злополуки.

(2)

КАТО ПЪРВО ПРАВИЛО ПРИ РАБОТАТА С МАШИНАТА, ВИНАГИ ИЗПОЛЗВАЙТЕ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА ЗА ОЧИТЕ!

(3)

ПРЕДИ ДА НАТИСНЕТЕ ПРЕВКЛЮЧВАТЕЛЯ ЗА ПОСОКА НАПРЕД / НАЗАД, ПОСТАВЕТЕ ПОТЕНЦИОМЕТЪРА ЗА КОНТРОЛ НА СКОРОСТТА В ПОЛОЖЕНИЕ "0".

(4)

ВНИМАНИЕ

1. Прочетете инструкциите, преди да използвате машината.
2. Пазете ръцете си от движещите се части.
3. Не хващайте детайла с ръце, за да го спрете.
4. Не настройвайте машината, докато тя работи.
5. Винаги носете подходящи предпазни очила и маски при наличие на прах.
6. Когато извършвате ремонт или поддръжка, изключвайте захранването на машината.
7. Не носете широки дрехи или бижута, верижки или гривни, които могат да бъдат захванати от машината и да причинят непоправими наранявания.
8. Изключете захранването на машината, преди да извършите поддръжка, настройка или ремонт.

5. ПРЕДПАЗНИ УСТРОЙСТВА НА МАШИНАТА

5.1. Електрически предпазни устройства

Стругът може да се стартира изключително чрез целенасочени действия, по-точно чрез натискане на един от бутоните за стартиране на шпиндела, разположени на **пулта за управление** на машината (вижте Раздел 9 от това ръководство).

Освен това машината е оборудвана и с **бутон за аварийно спиране** (във форма на гъба, самозаклучващ се). При натискане на капачката му в аварийна ситуация, опасните функции спират. За да рестартирате машината, трябва да върнете бутона в изходно положение като го завъртите по посока на часовниковата стрелка.

За случай на повреда или неизправност стругът е оборудван със захранващ кабел с щепсел със заземяващ проводник, който осигурява път с най-малко съпротивление за електрическия ток и по този начин намалява опасността от токов удар.

Щепселът трябва да се включи в подходящ контакт, заземен в съответствие с електротехническите правилници. Диаметърът на удължаващите кабели трябва да бъде равен или по-голям от диаметъра на захранващия кабел на машината.



Токов удар

Неправилното свързване на струга и/или заземителния проводник може да създаде опасност от токов удар.

Препоръчително е използването на **предпазно устройство (прекъсвач)** в захранващата линия. За по-подробна информация се свържете с доверен електротехник.

Ако не сте разбрали добре инструкциите за заземяване или ако имате някакви съмнения по отношение на заземяването на машината, обърнете се към квалифициран електротехник, за да извърши проверка.

5.2. "Механични" предпазни устройства

Предпазни екрани

Функцията на предпазните екрани е да предпазват оператора, като предотвратяват изхвърлянето на охлаждаща течност, стружки,пилки, части, отчупени от инструмента, или дори самия детайл срещу лицето или тялото му. Екраните са подвижни (опростени или с блокировка) или фиксирани.



Проверка на предпазните устройства

- Всеки път, когато използвате струга, проверявайте дали предпазните устройства функционират добре и дали са разположени правилно.
- В случай на повреда и/или счупване, не използвайте машината.

5.3. Лични предпазни средства

 **Лични предпазни средства**

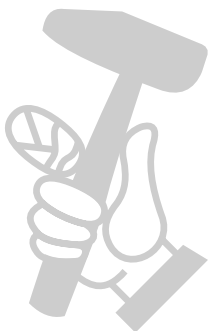
ВИНАГИ използвайте подходящи лични предпазни средства, като (вижте Фигура 9):

- Ръкавици;
- Очила или предпазни маски;
- Работни гащеризони или престилки;
- Предпазни обувки.

Предпазни ръкавици Предпазни очила или маски за лицето Предпазно облекло Предпазни обувки

Фигура 9 – Лични предпазни средства



6. ЗАБРАНЕНА УПОТРЕБА И ОПАСНОСТИ.

Начините за използване, определени в това ръководство като неправилни, **не трябва да бъдат допускани никога**, при никакви обстоятелства.

Използването на машината за струговане на неметални материали, непозволените действия или недобросъвестното или неправилно поддържане на машината може да доведат до сериозна опасност за персонала, особено за оператора, и ще се отразят отрицателно на функционалността и безопасността на самата машина.

Описаните по-долу действия, които очевидно не могат да покрият целия спектър от потенциални "злоупотреби" с машината, са "основателни", предвидими и трябва да се считат за строго забранени.



СТРОГО ЗАБРАНЕНО Е:

- Захранването на машината с напрежение, различно от това, което е посочено на идентификационната табелка (230 V, 50 Hz).
- Използването на машината за цели, различни от тези, за които е предназначена.
- Използване на машината, без да сте прочели инструкциите за експлоатация и без необходимото внимание.
- Използването на машината, особено ръчно зареждане, без да се използват подходящи лични предпазни средства в съответствие с информацията, предоставена в това ръководство.
- Използването на машината и особено на режещия инструмент, по неподходящ начин.
- Хващането на движещи се инструменти или други движещи се части.
- Измерване на детайла, закрепен към шпиндела, без да изключите двигателя и без да изчакате шпиндела да спре.
- Отстраняването на стружки с ръце.
- Смяната на работните инструменти или извършването на промяна на скоростта, без да спрете двигателя, да изключите щепсела и да изчакате машината да спре.
- Да се модифицират и/или променят предпазните устройства на струга.
- Използването на машината като опора и/или работна повърхност, както и качването върху машината.
- Докосване на машината с мокри и/или влажни ръце.
- Използването на машината, когато сте боси.
- Излагането на машината на атмосферни влияния (слънце, дъжд, градушка и т.н.).
- Използването на водни струи или спрейове.
- Използването на машината, без да е правилно монтирана.
- Почистването и/или поддръжката на машината, без да е правилно защитена.
- Инсталирането и използването на машината върху повърхности, които не са достатъчно равни и гладки.
- Инсталирането и използването на машината върху повърхности, които не са достатъчно твърди и здрави, за да поемат теглото ѝ.
- Инсталирането и използването на машината на открито.
- Използването на машината на тъмно място.
- Използването на машината от необучени лица или лица, които не са в добро физическо или психическо състояние.
- Допускането на необучени и неквалифицирани лица да извършват поддръжка на машината, както и неспазването на процедурите, описани в това ръководство.
- Извършване на поддръжка при недостатъчна видимост и/или осветление.
- Извършване на поддръжка и/или почистване, без изключване на захранването.
- Модифициране на електрическата система на машината.

7. ПОВДИГАНЕ, ТРАНСПОРТИРАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ В СКЛАД.

7.1. Повдигане

За да повдигнете струга, постъпете по следния начин:

1. За да се постигне идеален баланс, преместете задното седло в крайно дясно положение и го фиксирайте добре със заключващата гайка.
2. В същото време плъзнете шейната на инструмента, докато получите перфектен баланс на машината.



Почистване на направляващите релси

Не премествайте шейната на носача на инструмента и/или задното седло, докато не почистите съответните направляващи релси.

3. Поради ниското тегло на машината (40 kg), тя може да бъде вдигната ръчно от минимум двама оператори, които трябва да хванат струга в краищата с две ръце и да бъдат снабдени с нехлъзгащи се ръкавици.



ВНИМАНИЕ

При транспортирането НЕ хващайте струга за релсите и/или водещия винт, защото може да ги повредите непоправимо.

Производителят не носи никаква отговорност за каквито и да било наранявания на хора и/или повреда на имущество, причинени от неправилно повдигане на машината, извършено от неподходящ персонал.

7.2. Транспортиране

Машината може да бъде транспортирана с помощта на превозни средства и/или промишлени превозни средства, например камиони, с размери, достатъчни да поберат самата машина. Машината трябва да бъде застопорена към транспортното средство по подходящ начин (например, с помощта на въжета).

По време на транспорта машината трябва да бъде защитена от дъжд, сняг, градушка, вятър и всякакви други неблагоприятни метеорологични условия. За тази цел е препоръчително да използвате транспортни средства със закрити каросерии (ванове, камиони и т.н.) или евентуално покрити с брезент.

7.3. Съхранение в склад.

В случай, че машината трябва да бъде оставена за съхранение и няма да бъде използвана за известно време, преди да бъде пусната отново в експлоатация, за да се избегне повреда и/или корозия, процедирайте по следния начин:

1. Изключете електрозахранването;
2. Защитете работните части на машината (такива като релсите, шейната на носача на инструмента, плъзгача, шпиндела, ствола на задното седло и т.н.) със защитна течност и/или грес;
3. Оставете я за съхранение на сухо място, почистено от прах или други замърсители.

Климатични условия, препоръчителни за съхранение:

Температура: - 5° / + 55° C;

Влажност: 95% (без конденз).

Защитете струга от удари и вибрации!

8. ИНСТАЛИРАНЕ И ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

8.1. Определяне на място за инсталиране

За да инсталирате машината, изберете зона, която е добре осветена, без влага и далече от източници на вибрации.

Стругът трябва да бъде разположен по такъв начин, че да има достатъчно пространство за оператора, за да може машината да бъде използвана с пълните ѝ възможности и да позволява да се извършват безопасно дейностите за настройки, поддръжка и почистване. За тази цел трябва да се осигури зона от поне два квадратни метра пред машината.



Инсталиране на машината

Не инсталирайте машината на открито, за да избегнете деформации, нарушаване на функционалността и повреда на електрическата верига за управление.

8.2. Носещи повърхности

Важно е да инсталирате машината на равна, хоризонтална повърхност, която има достатъчна здравина, за да я поддържа при всички условия, които биха могли да възникнат при нормалната експлоатация. Може да използвате фундамент, работна маса или подобна опорна повърхност.



Загуба на стабилност

Инсталирайте струга върху твърда и здрава носеща повърхност, за да се предотврати падане и създаване на вибрации.

8.3. Обезопасяване на машината



Почистете работната маса

Преди да инсталирате струга, почистете работната маса от всякакви замърсявания.

В случай, че използвате стоманена маса, препоръчваме да поставите слой от подходящ материал между струга и носещата повърхност, който да намали вибрациите (антивибрационни подложки).

8.4. Нивелиране на машината

За тази операция се препоръчва да използвате прецизен спиртен нивелир (0.001 mm).

8.4.1. Подготвителна фаза.

В подготвителната фаза се елиминират евентуалните усуквания на масата на струга. Първо настройте главата с помощта на съответните винтове, а след това регулирайте задното седло със съответния винт за настройка.

8.4.2. Нивелиране на масата в напречна посока.

Поставете нивелира в напречна посока на релсите под шпиндела и проверете дали мехурчето съвпада с центъра.

Поставете нивелира в напречна посока на релсите върху палетата под задното седло и проверете дали мехурчето съвпада с центъра.

Периодично повтаряйте тези операции и, ако е необходимо, правете леки корекции като увеличавате или намалявате броя на антивибрационните подложки под масата.

8.4.3. Нивелиране на водещите релси на струга.

Поставете нивелира върху релсите на плота на струга и го движете бавно по цялата дължина, като следите дали мехурчето остава в центъра.

Ако мехурчето се измества в едната страна, регулирайте масата, като добавяте или премахвате подложки, докато постигнете еднакво ниво по цялата дължина на релсите.

Периодично проверявайте тези измервания (поне веднъж на шест месеца).

Перфектното нивелиране на машината е една от първите и най-важни стъпки, които трябва да извършите, преди да започнете работа с машината.

8.5. Дейности преди стартиране на машината.

8.5.1. Смазване и гресиране

Преди да стартирате машината, трябва да я смажете и гресирате, както е описано в раздел 11.1. "Смазване".

8.5.2. Свързване към електрическата мрежа

Поставете щепсела на захранващия кабел в заземен биполярен контакт.



Свързване

Осигурете перфектно свързване на щепсела на захранващия кабел.

8.5.4. Изпитване на отваряне на веригата.

Завъртете ръчно кръговите ръкохватки на шейната на носача на инструмента и на задното седло, за да проверите дали те се движат свободно и без триене.

Стартирайте машината като натиснете единия от бутоните за избор на посока на въртене на шпиндела и регулирайте скоростта на въртене с бутоните. След това се уверете, че двигателят и шпинделът работят добре.

Проверете работата на бутона за обръщане на посоката на въртене на електродвигателя.

Проверете бутона за аварийно спиране: машината трябва да спре напълно.

Оставете машината да работи няколко минути, като започнете от най-ниските скорости на двигателя и постепенно увеличавате скоростта на шпиндела. Извършете това изпитване като избирате двете позиции на задния лост на скоростта.



Защита срещу летящи предмети

По време на изпитването в обсега на машината не трябва да се намира нито операторът, нито други лица.

Преди да започнете работа, прочетете раздела "Настройки на машината".

9. ОПИСАНИЕ НА УПРАВЛЕНИЕТО И НАСТРОЙКИТЕ

9.1. Бутони за управление



Фигура 10 – Бутони за управление

1. Стартиране на шпиндела в посока, обратна на часовниковата стрелка.
2. Стартиране на шпиндела по посока на часовниковата стрелка.
3. Спиране на шпиндела.
4. Увеличаване на скоростта на въртене на шпиндела.
5. Намаляване на скоростта на въртене на шпиндела.
6. Бърза промяна на скоростта на въртене на шпиндела чрез едновременно натискане на бутоните "+" и "-".
7. Промяна на работния процес на машината.
8. Визуално представяне на оборотите на шпиндела.
9. Индикатори за статуса на машината: зеленият светодиод показва нормално работно състояние, червеният светодиод показва, че се е задействала защитата на машината срещу претоварване поради свръхток.
10. Гъбообразен бутон за аварийно спиране с блокировка, който спира работата на машината.

9.1.1. Бутон за избор на режим на работа.

Бутонът за избор на режим на работа (позиция 7 на фигура 11) дава възможност за зададете различни параметри на машината, по-конкретно:

- РЕЖИМ 0 Това е състоянието, при което машината е включена и дисплеят показва реалната скорост на шпиндела.
- РЕЖИМ 1 За да преминете към този режим, натиснете веднъж бутона "M" (7). В този режим можете да зададете брой на оборотите на шпиндела, които трябва да бъдат достигнати след стартиране. За да промените стойността на дисплея, натиснете бутон 6. С помощта на бутоните "+" и "-" можете да увеличавате или намалявате стойността. Ако не бъде натиснат никакъв бутон, след 10 секунди машината се връща към първоначалния режим.
- РЕЖИМ 2 За да преминете към този режим, натиснете два пъти бутона "M" (7). В този режим можете да зададете максимална и минимална скорост на въртене на шпиндела.

За да промените стойността на дисплея, натиснете бутон 6. С помощта на бутоните "+" и "-" можете да увеличавате или намалявате стойността. Ако не бъде натиснат никакъв бутон, след 10 секунди машината се връща към първоначалния режим.

РЕЖИМ 3 За да преминете към този режим, натиснете **два (три?)** пъти бутона "М" (7). В този режим машината показва на дисплея оперативния статус. Тук няма възможност за промяна на каквито и да било параметри на машината. Ако не бъде натиснат никакъв бутон, след 10 секунди машината се връща към първоначалния режим.

9.1.2. Бутон за аварийно спиране.

За да спрете машината в аварийна ситуация, натиснете червения бутон с форма на гъба (Фигура 12). При натискане на този бутон машината спира. За да рестартирате машината след аварийно спиране, трябва да върнете бутона в изходно положение (да го отблокирате) като го завъртите по посока на часовниковата стрелка.



Фигура 11 – Бутон за аварийно спиране

Натискайте този бутон само в аварийна ситуация.



Проверка на бутона за аварийно спиране

Преди започване на някаква работа по машината се уверете, че бутонът за аварийно спиране работи.



В аварийна ситуация

При възникване на аварийна ситуация натиснете бутона за аварийно спиране, за да спрете машината.



Риск от охлузване и/или порязване

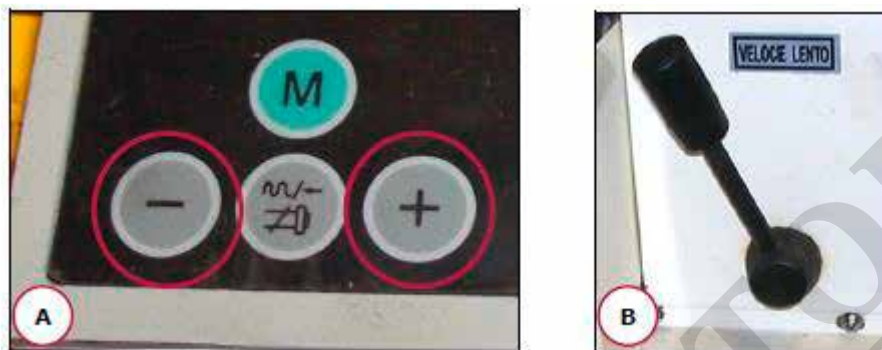
- След натискане на бутона за аварийно спиране шпинделът ще продължи да се върти по инерция.
- Не доближавайте части от тялото си до шпиндела, докато той е в движение!

9.2. Лостове и кръгови ръчки за настройка.

9.2.1. Уреди за настройка на скоростта на шпиндела.

Уредите за настройка на скоростта на шпиндела включват:

- Бутоните "+" и "-" на пулта за управление (Фигура 12/A);
- Лостът в задната част на машината (Фигура 12/B).



Фигура 12 – Уреди за настройка на скоростта

За да изберете желаната скорост на въртене, преместете лоста и натиснете бутоната "+" или "-", за да промените скоростта на въртене (вижте Фигура 12).

Ако задният лост е поставен в позиция "SLOW" (бавно), скоростта на въртене може да се променя от 100 до 1,100 оборота/min. (скала L), докато ако лостът е в позиция "FAST" (бързо), скоростта на въртене може да се променя от 200 до 2,500 оборота /min. (скала H).

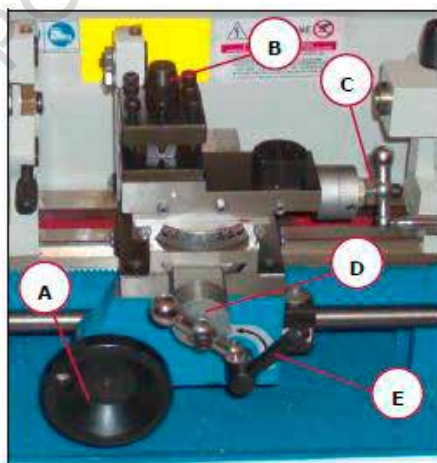


Преместване на задния лост

Преди да промените положението на задния лост, изключете двигателя на машината.

9.2.2. Лостове и кръгови ръкохватки на шейната на носача на инструмента

На шейната на носача на инструмента има пет уреда за ръчно управление (лостове и кръгови ръкохватки) за извършване на фина настройка и подаване (вижте Фигура 13).



Фигура 13 – Лост и кръгова ръкохватка на задното седло

(а) Кръгова ръкохватка за надлъжно придвижване на шейната: Кръговата ръкохватка позволява бързо надлъжно преместване, на ляво или на дясно, на шейната на носача на инструмента. За да придвижите шейната на дясно (по посока на задното седло), завъртете колелото по посока на часовниковата стрелка, а за да я преместите на ляво (към шпиндела), завъртете колелото в посока, обратна на часовниковата стрелка.

(b) Лост за фиксиране на инструмента: Този лост позволява фиксирането на режещия инструмент към основата на носача му (револверната глава).

(c) Кръгова ръкохватка за надлъжно придвижване на плъзгача с носача на инструмента: Това колело позволява фино надлъжно преместване, на ляво или на дясно, на плъзгача с носача на инструмента. За да придвижите плъзгача на ляво (към шпиндела), завъртете колелото по посока на часовниковата стрелка, а за да го преместите на дясно (по посока на задното седло), завъртете колелото в посока, обратна на часовниковата стрелка.

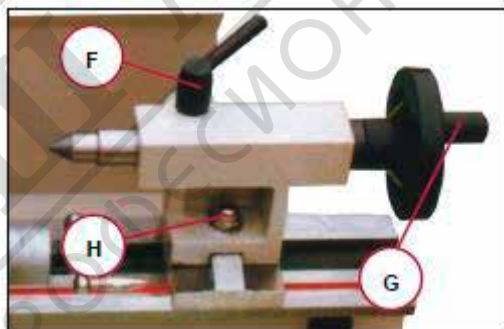
(d) Кръгова ръкохватка за напречно придвижване на плъзгача с носача на инструмента: Това колело позволява фино напречно преместване на плъзгача с носача на инструмента.

За да придвижите плъзгача напред (към детайла), завъртете колелото по посока на часовниковата стрелка, а за да го преместите назад (към оператора), колелото в посока, обратна на часовниковата стрелка.

(e) Лост на корпуса на водещия винт: Лостът позволява затваряне / отваряне на корпуса на водещия винт за избор на автоматично подаване на шейната в надлъжно направление. За да затворите корпуса на водещия винт за автоматично подаване на шейната, спуснете лоста, а за да го отворите, вдигнете лоста нагоре.

9.2.3. Лост и ръчно колело на задното седло.

Има три уреда за управление на задното седло (лостове, кръгови ръкохватки и винтове), които позволяват фина настройка и подаване (вижте Фигура 14).



Фигура 13 – Лост и кръгова ръкохватка на задното седло

(f) Лост за заключване на втулката на задното седло: Лостът позволява заключване на втулката на задното седло.

(g) Кръгова ръкохватка за надлъжно придвижване на втулката: Ръчното колело позволява надлъжно преместване, на ляво или на дясно, на втулката на задното седло. За да преместите втулката на ляво (към шпиндела), завъртете колелото по посока на часовниковата стрелка, а за да я преместите на дясно (по посока на задното седло), завъртете колелото в посока, обратна на часовниковата стрелка.

(h) Фиксиращ винт за напречно регулиране на задното седло: Този винт фиксира задното седло, след като вече е центровано напречно.

10. РАБОТА



Предназначение и материали

Настолният струг с променлива скорост (каталожен номер 0716) е проектиран и конструиран за машинна обработка на метални материали чрез отнемане на стружки. Всяко използване за други цели и неспазване на техническите характеристики, определени от производителя, може да създаде опасност за операторите. Поради това, производителят не може да поеме никаква отговорност за причинените щети.



Риск от охлузване и инциденти

- Преди използване на машината се уверете, че тя е здраво фиксирана, за да се предотврати нежелано преместване или загуба на стабилност.
- Носете подходящо лични предпазни средства, като ръкавици, предпазни очила, гащеризони или престилка и предпазни обувки.



Околна работна среда

- Стругът може да работи в затворени работни помещения (производствени цехове, складове и т.н.), които са защитени от атмосферните условия и където няма опасност от пожар или експлозия.
- Работната температура е в диапазона $-10 / +50^{\circ}\text{C}$.
- Околната среда трябва да бъде достатъчно добре осветена, така че да се осигури максимална безопасност при работа (минимум 50 lux).



Работа близо до шпиндела

Преди започване на работа в близост до шпиндела, ВИНАГИ проверявайте дали машината е спряна.

Препоръчително е машината да не се използва без прекъсване за повече от 10 минути, за да се избегне прегряване на машината (което би могло да повреди двигателя) и оборудването.

1. Поставете детайла на шпиндела и го фиксирайте чрез затягане на челюстите с подходящия ключ. Вкарайте ключа в един от квадратните отвори на шпиндела и го завъртете по посока на часовниковата стрелка, за да затегнете челюстите (вижте Фигура 15).

Монтирайте челюсти, които са подходящи за вида на обработката. Монтирайте съответните челюсти, като не забравяте, че челюстите и леглото на съответния шпиндел са обозначени с един и същи номер.



Фигура 15 – Ключ на шпиндела



Фиксиране на детайла

Фиксирайте стабилно и сигурно детайла към самоцентриращия се шпиндел чрез затягане на челюстите с необходимата сила.

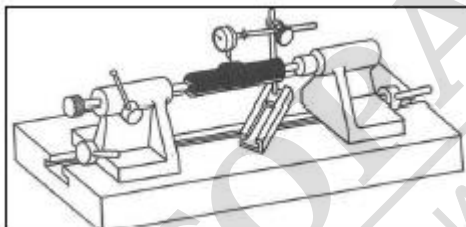
2. Ако е необходимо, фиксирайте другия край на детайла с помощта на задното седло.

За тази цел монтирайте център към задното седло, стартирайте бавно въртене, доближете върха до центъра на детайла и направете малка дупчица в центъра. Махнете центъра, поставете отново патронника и затегнете детайла между шпиндела и задното седло (вижте Фигура 16).



Фигура 16 – Задно седло, изглед отблизо

3. Ако е необходимо, проверете ексцентрицитата на детайла с помощта на компаратор като въртите бавно детайла (на ръка), поставен между точките на фиксиране (вижте Фигура 17).

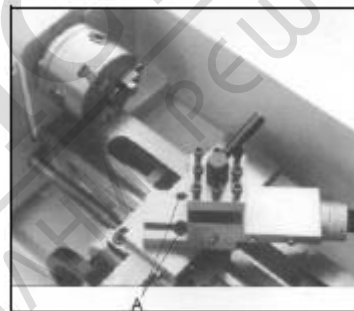


Фигура 17 – Проверка на ексцентрицитата на детайла

4. Поставете инструмент в револверната глава и го фиксирайте чрез съответния заключващ лост (вижте позиция b на Фигура 13).

5. Регулирайте позицията на шейната и плъзгача на инструмента с помощта на съответните лостове и кръгови ръкохватки (вижте Фигура 13).

Чрез развиването на двата винта (вижте позиция A на Фигура 18), можете да завъртите шейната на инструмента.



Фигура 18 – Винтове на револверната глава

6. Задайте необходимата скорост на въртене на вала с помощта на задния лост (вижте Фигура 12/B) и бутоните "+" и "-" (вижте Фигура 12/A), за да стартирате вала.

7. Ако е необходимо, задайте желаната посока на въртене на електродвигателя с помощта на бутоните за промяна на посоката на въртене (вижте позиции 1 и 2 на Фигура 10).

8. Извършете обработката на детайла като придвижвате инструмента към детайла, докато се върти, като използвате само ръчните колела за регулиране на финото придвижване на плъзгачите на носача на инструмента (вижте позиции c/d на Фигура 13). Където е подходящо, използвайте уредите за автоматично подаване на шейната, за операции по нарязване на резба (вижте следващия параграф).

9. Когато завършите, отдалечете инструмента от детайла, след което изключете машината като натиснете бутона стоп (вижте Фигура 10).



Риск от охлузване и инциденти

- Преди използване на машината се уверете, че тя е здраво фиксирана, за да се предотврати нежелано преместване или загуба на стабилност.
- Носете подходящо лични предпазни средства, като ръкавици, предпазни очила, гащеризони или престилка и предпазни обувки.

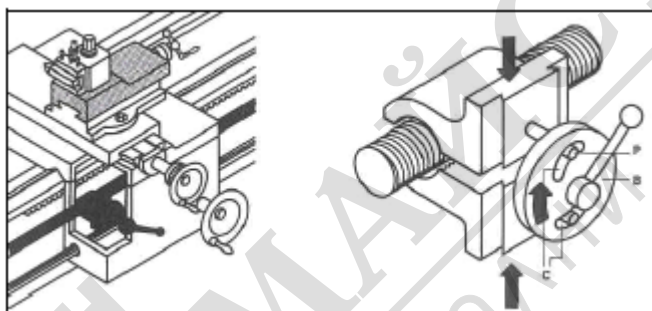
10. След като изчакате шпинделът да спре, свалете детайла от шпиндела като отворите челюстите със съответния ключ. За тази цел вкарайте ключа в един от квадратните отвори на шпиндела (вижте Фигура 15) и го завъртете в посока, обратна на часовниковата стрелка.

10.1. Автоматично подаване.

Автоматичното надлъжно подаване се осъществява чрез шпиндела, който предава движението на водещия винт, свързан към самия шпиндел чрез зъбна предавка, която позволява промяна на скоростта на въртене (вижте Фигура 19).

На задната страна на струга има лост, чрез който се активира автоматичното подаване. С този лост се избира посоката на движение на шейната, обозначена чрез поставения стикер. В централно положение на лоста автоматичното подаване на шейната е деактивирано.

Въртеливото движение на водещия винт оказва натиск върху разцепената гайка на шейната, което води до автоматично надлъжно подаване.



Фигура 19 – Надлъжно подаване с водещия винт

В задната част на машината е разположен трипозиционният лост за избор на посока на автоматично подаване на шейната на носача на инструмента.

Преместете лоста надолу, за да изберете автоматично подаване на дясно, или нагоре, за да изберете автоматично подаване на ляво.

Централното положение на лоста означава деактивирано автоматично подаване.



Преместване на задния лост

Преди да промените положението на задния лост, изключете двигателя на машината.

Настолният струг с променлива скорост (каталожен номер 0716) има устройство за промяна на скоростта на подаване със сменяема зъбна предавка. Поради това трябва да сменяте периодично зъбните колела с тези, необходими за желаната скорост на подаване.

За тази цел извършете следното:



Риск от притискане

Преди да смените зъбните колела, изключете машината и поставете главния прекъсвач в положение "0".

1. Отворете предпазителя на предавателната кутия за промяна на скоростта на подаване, разположена от лявата страна на машината (вижте позиция 4 на Фигура 2).
2. Развийте монтажните гайки и разглобете зъбните колела.
3. Поставете съответните зъбни колела за желаната скорост на подаване, проверете дали пасват перфектно и затегнете монтажните гайки.
4. Затворете предпазителя на предавателната кутия.

11. ПОДДРЪЖКА



Токов удар

Преди да извършите поддръжка или проверки, изключете машината и ВИНАГИ изваждайте щепсела ѝ от контакта на захранващата мрежа. Това е необходимо, за да се избегне рискът от токов удар.

Редовно почиствайте и се грижете добре за машината, за да гарантирате добра ефективност и дълъг експлоатационен период. След края на всяка операция на машината използвайте компресор, за да продухате стружките, стърготини и пилките, които се събират на пода или върху машината и работния плот.



Работа със сгъстен въздух

Когато използвате сгъстен въздух, ВИНАГИ носете предпазни очила.

Проверявайте състоянието на струга, ЕС табелката и предупредителната табелка; ако те вече не са четливи, заявете нови за смяна.

Не използвайте струга, ако забележите никакви дефекти!!

Ежедневни проверки	
1	Проверете дали всички движещи се части са добре смазани .
2	Почистете повърхността на шпиндела, на носача на инструмента и на корпуса на машината.
3	Проверете дали няма останали предмети / инструменти в близост до движещите се части .
4	Проверете работата на ръчно управляемите колела .
5	Проверете водещите релси на плъзгачите за износване .

11.1. Смазване

Добра практика е машината да се почиства, особено релсите, като се отстраняват стружките, образувани от използване на машината.

С кърпа или четка нанесете тънък слой масло върху релсите и върху шпиндела, за да ги предпазите от корозия.

На следващия ден, преди да стартирате машината, не забравяйте да отстраните маслото.

Перфектната производителност на струга е гарантирана през цялото време, ако движещите се части са перфектно смазани.



Смазване

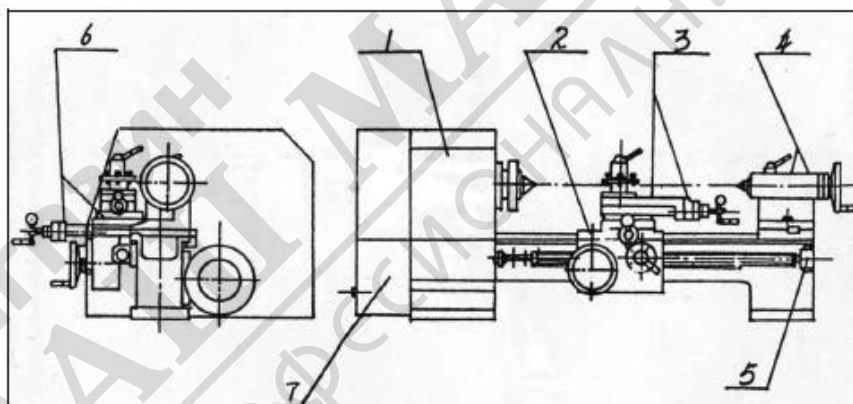
Не използвайте машината, ако има течове на масло или ако нивата на маслото не са в необходимите граници.



Смазване

- Използвайте само смазочните материали, които са описани в таблицата по-долу.
- НЕ използвайте никакви други типове масло, освен посочените; НЕ наливайте масло над и не допускайте нивото да спадне под маркировките.

За да извършите смазването правилно, направете следното (вижте Фигура 20):



Фигура 20 – Точки на машината, където трябва да се извърши смазване

	Част на машината	Точка за смазване	Начин на смазване	Честота
1	Глава на шпиндела	Лагери на главата на шпиндела	Спрей	10 дни след пускане в експлоатация и на всеки 60 дни след това
2	Шейна на носача на инструмента	Надлъжни водещи релси	Масльонка	Ежедневно
3	Надлъжен плъзгач	Винт и надлъжни водачи	Масльонка	Ежедневно
4	Задно седло	Винт и водачи на втулката	Масльонка	Ежедневно
5	Опори на водещия винт	Водещ винт	Масльонка	Ежедневно
6	Напречен плъзгач	Винт и напречни водачи	Масльонка	Ежедневно
7	Зъбни предавки	Зъбни колела	Масльонка	Ежедневно

Препоръчителни типове масла
Mobil Vactra No. 2
Shell – Tonna – T68/ТХ68
Chevron – Vistac – 68X
Esso – Febis – K68



Смазване

НЕ изхвърляйте употребявано масло в околната среда. Уведомете някоя от упълномощените фирми за събиране и изхвърляне на употребявано масло.

11.2. Периодични проверки

На всеки 6 месеца от експлоатационния период на машината извършвайте цялостна проверка на работата, износването и прецизното нивелиране на работния плот. Променливоскоростното задвижване не изисква поддръжка.

11.3. Настройки на машината.

11.3.1. Регулиране на натягането на ремъка на двигателя.

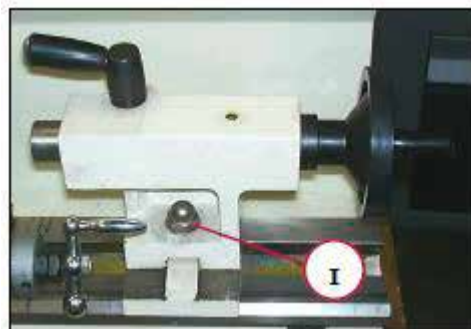
Уверете се, че ремъкът на двигателя е натегнат правилно. За тази цел направете проста проверка чрез натискане на отделните ремъци (приблизително в средата); провисването не трябва да бъде по-голямо от максимум 5 mm. Ако ремъците са много отпуснати или много опънати, използвайте винтовете на регулиращата система, за да постигнете правилно натягане на ремъка.

Правилното натягане на ремъка намалява износването и увеличава производителността на машината.

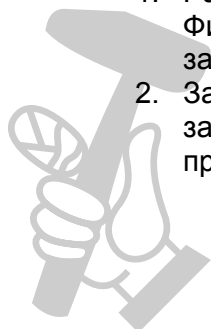
11.3.2. Регулиране на задното седло.

Ако задното седло е разцентровано, трябва да възстановите правилното му положение по следния начин:

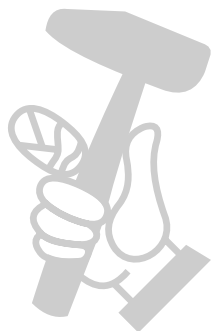
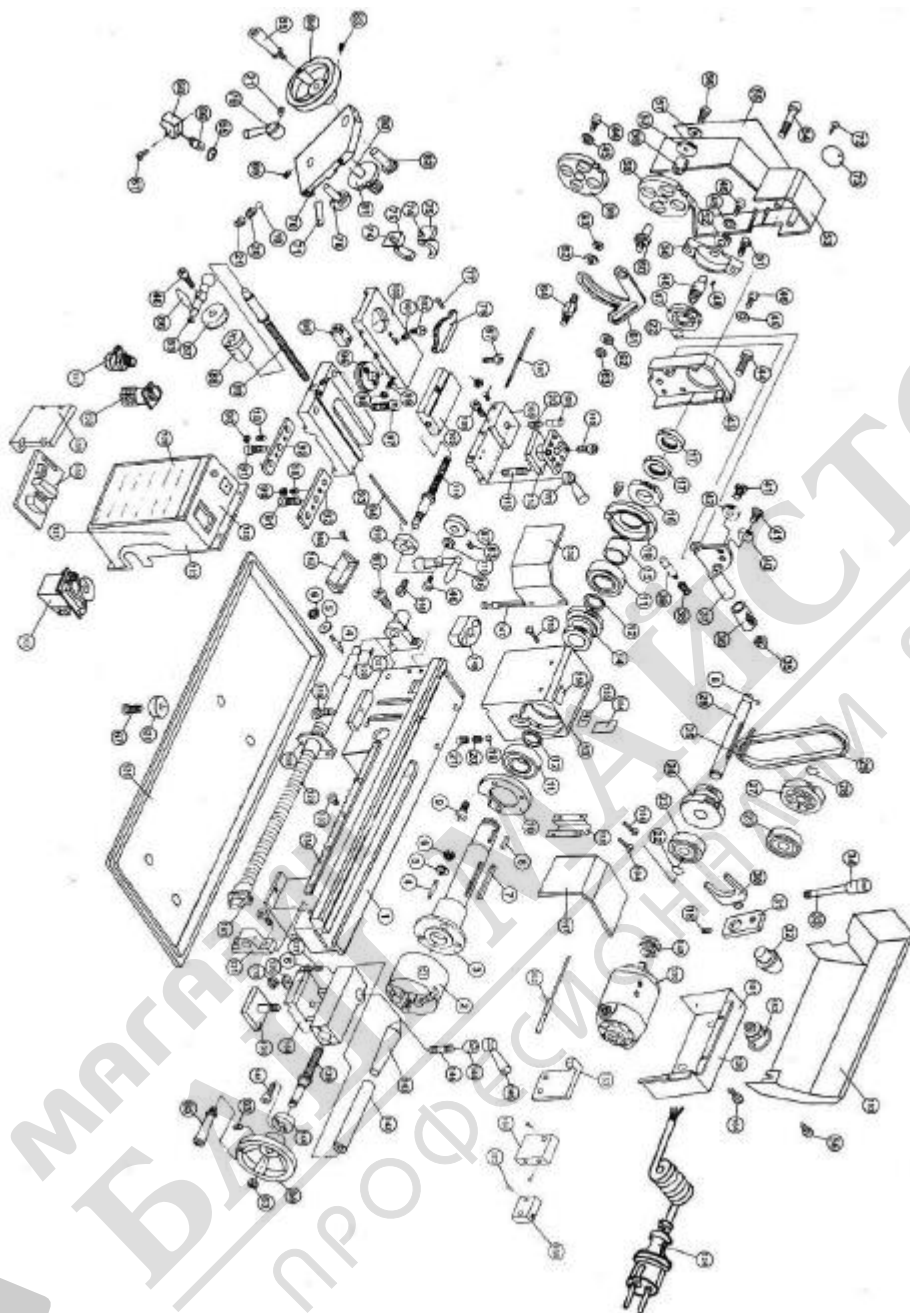
1. Развийте фиксиращия винт (позиция I на Фигура 21) и регулирайте положението на задното седло.
2. Затегнете фиксиращия винт, за да фиксирате задното седло към водещите релси, и проверете регулировката.



Фигура 21 – Регулиране на задното седло

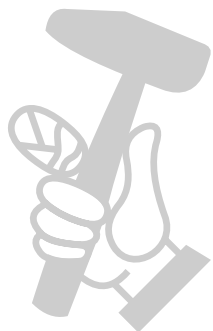


12. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ



№	Описание	№	Описание
0716/1	Маса	0716/37	Пружина
0716/2	Шпиндел	0716/38	Превключвател
0716/3	Вал на шпиндела	0716/39	Пиньон 25D
0716/4	Винт със скрита глава М6х16	0716/40	Болт
0716/5	Шайба М6	0716/41	Пиньон 20D
0716/6	Гайка М6	0716/42	Капак
0716/7	Ключ	0716/43	Винт М6х20
0716/8	Ключ	0716/44	Винт М5х10
0716/9	Винт с шестостенно гнездо М5х10	0716/45	Зъбно колело 45D
0716/10	Капак	0716/46	Вал
0716/11	Лагер 6206ZZ	0716/47	Ключ 4х8
0716/12	Дистанционен елемент	0716/48	Опора
0716/13	Предно седло	0716/49	Винт М5х15
0716/14	Зъбно колело 21D-29D	0716/50	Пиньон 20D
0716/15	Дистанционен елемент	0716/51	Шайба 16
0716/16	Зъбно колело 45D	0716/52	Винт М5х10
0716/17	Гайка	0716/53	Капак
0716/18	Регулиращ винт М5х8	0716/54	Винт М5х40
0716/19	Сачма с диаметър 5	0716/56	Винт М6х6
0716/20	Пружина 4х9	0716/57	Шайба
0716/21	Винтове М6х6	0716/58	Компас с ключ
0716/22	Еластичен пръстен 12	0716/59	Зъбно колело 80D
0716/23	Лагер 6201ZZ	0716/60	Вал
0716/24	Зъбно колело 12D-20D	0716/61	Регулиране на опората
0716/25	Ключ 4х45	0716/62	Шайба 8
0716/26	Вал	0716/63	Гайка М8
0716/27	Макара	0716/64	Вал
0716/28	Еластичен пръстен 10	0716/67	Винт М6х16
0716/29	Ремък	0716/69	Регулиращ винт М4х10
0716/30	Селектор	0716/70	Чело
0716/31	Рамо	0716/71	Шплинт
0716/32	Селектор на предното седло	0716/74	Вал
0716/33	Лост	0716/75	Полугайка
0716/34	Въртящ се бутон	0716/78	Гърбица на шпиндела
0716/35	Въртящ се бутон	0716/79	Селектор
0716/36	Лост	0716/80	Вал
0716/81	Подаващо зъбно колело А 11Т-54Т	0716/119	Гайка М10
0716/82	Подаващо зъбно колело В 24Т	0716/120	Стикер с име на модела
0716/83	Винт М6х12	0716/121	Предупредителен стикер
0716/84	Ръчно колело	0716/122	Стикер на превключвателя
0716/85	Въртящ се бутон	0716/123	Предавателна кутия за управление
0716/86	Ръчно колело	0716/124	Кабел с щепсел
0716/87	Микрометър	0716/125	Дебела гумена подложка
0716/88	Опора	0716/126	Вана
0716/89	Вал	0716/127	Опора
0716/90	Гайка М5	0716/128	Ключ В4х8
0716/91	Винт М6х12	0716/129	Главен винт
0716/92	Плъзгаща се пластина	0716/131	Опора
0716/93	Седло	0716/133	Винт М3х10
0716/94	Щифт	0716/134	Рейка
0716/95	Подаваща гайка	0716/135	Фиксатор (скоба)
0716/96	Въртяща се маса	0716/136	Шайба 10
0716/97	Винт М8х20	0716/137	Винт М5х15
0716/98	Гайка М4	0716/138	Опора на задното седло
0716/99	Винт М4х16	0716/139	Опорен винт на задното седло

№	Описание	№	Описание
0716/100	Напречен плъзгач	0716/140	Опора
0716/101	Винт М5х10	0716/141	Винт М4х10
0716/102	Винт М4х10	0716/142	Муфа
0716/105	Опора на плъзгача на шейната В	0716/143	Задно седло
0716/106	Винт М4х14	0716/144	Шпилка М8х25
0716/107	Щифт	0716/145	Фиксатор (скоба)
0716/108	Плъзгач А	0716/146	Заклучващ лост
0716/109	Позициониращ щифт	0716/148	Макара
0716/110	Винт М8х25	0716/150	Двигател
0716/111	Заклучващ лост	0716/151	Предпазно устройство
0716/112	Револверна глава	0716/152	Носач на кабела
0716/113	Шпилка М10х50	0716/153	Предпазно устройство
0716/114	Вал	0716/154	Предупредителен стикер
0716/115	Опора	0716/155	Стикер V/L
0716/116	Винт М4х14	0716/156	Предупредителен стикер



МАГАЗИН
БАШ МАЙСТОРА
 ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ

13. ДОСТАВЕНИ АКСЕСОАРИ.

Настолният струг с променлива скорост се доставя със следните аксесоари:

- 1 брой шпиндел с 3 външни и 3 вътрешни челюсти;
- 1 брой ключ за револверната глава;
- 1 брой фиксирано задно седло (скосяване 2);
- 3 броя винтове за монтаж на шпиндела.

14. ИЗХВЪРЛЯНЕ НА ЧАСТИ И МАТЕРИАЛИ

Ако машината трябва да бъде изхвърлена за скрап, нейните части трябва да бъдат изхвърляни отделно.

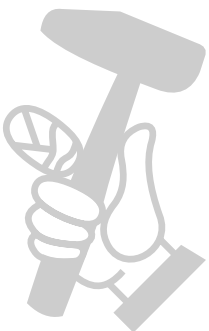
Стругът се състои от следните материали:

- Предното седло, палетната маса, задното седло, плъзгачите и шейните са направени от чугун;
- Зъбните колела, валовете, лагерите, релсите и шпинделът са направени от стомана.



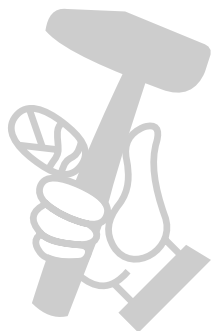
Пазете околната среда!

Свържете се със специализиран център за събиране на метални отпадъци.



15. ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ

ПРОБЛЕМ	ВЕРОЯТНА ПРИЧИНА	РАЗРЕШАВАНЕ
Шумна работа.	A) Повредени лагери.	A) Свържете се със сервиза за обслужване на клиенти.
	B) Лагерите не са смазани.	B) Смажете ги.
	C) Тъп инструмент.	C) Сменете / наточете инструмента.
	D) Разхлабен инструмент.	D) Затегнете лоста.
Двигателят не се стартира.	A) Електрозахранването.	A) Проверете електрозахранването.
	B) Кабелни връзки.	B) Проверете връзките.
	C) Изгорели намотки на двигателя.	C) Свържете се със сервиза за обслужване на клиенти.
	D) Изгорели предпазители.	D) Сменете предпазителите.
	E) Прекъсвачът е повреден.	E) Свържете се със сервиза за обслужване на клиенти.
Приставката или аксесоарът се движи трудно или загрява.	A) Прекомерен натиск върху обработвания детайл.	A) Прилагайте по-малък натиск.
	B) Стружките не се изхвърлят.	B) Почистете машината.
	C) Инструментът е износен или не реже добре материала.	C) Проверете остротата и износването на инструмента.
	D) Необходимо е смазване.	D) Извършете необходимото смазване.



16. ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА

