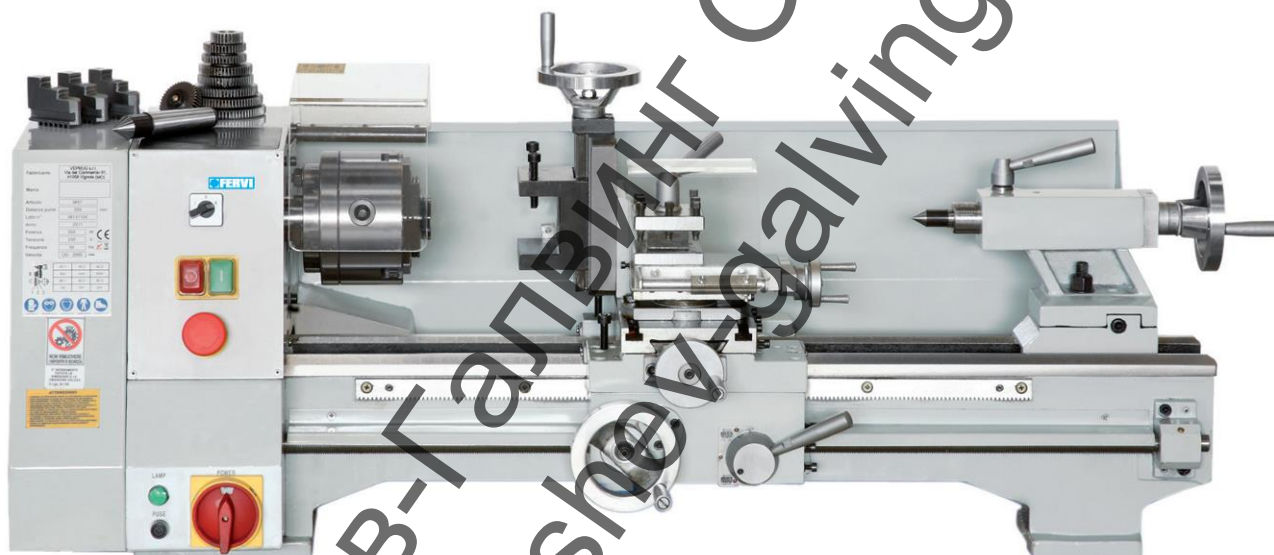


РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Превод от английски език



Настолен металообработващ струг
Арт. 0657



ПРЕВОД НА ОРИГИНАЛНИТЕ ИНСТРУКЦИИ

Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com



УВОД



Прочетете това ръководство преди работа с инструмента

ОРИГИНАЛНИ ИНСТРУКЦИИ

Задължително прочетете следното ръководство, преди да започнете каквато и да е операция с инструмента. Гаранция за правилното функциониране и производителност на машината зависи от стриктното спазване на инструкциите, съдържащи се в това Ръководство.



Квалификация на оператора

Работниците, отговарящи и използващи следния инструмент, трябва да разполагат с цялата необходима информация, образование и да получат подходящо обучение по отношение на безопасността, включително:

- a) Условия за използване на оборудването;
- b) Предвидими аномални ситуации, съгласно Член 73 от Законодателното постановление 81/08.

Гарантираме, че устройството отговаря на спецификациите и техническите инструкции, на датата на неговото издаване (посочена на тази страница), описани в Ръководството. От друга страна, устройството може да бъде обект на бъдещи важни технически промени, без да бъде актуализирано Ръководството.

Поради тази причина, проверявайте FERVI за информация, свързана с модификациите, които могат да бъдат приложени.

СЪДЪРЖАНИЕ

1	ВЪВЕДЕНИЕ.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1.1	Предговор	Error! Bookmark not defined.
2	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТТА. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	
2.1	Общи правила за безопасност при работа с металообработващи машини	9
2.2	Специални правила за безопасност пр работа със стругове	11
2.3	Правила за безопасност при електрическо машинно оборудване	11
2.4	Техническа помощ.....	Error! Bookmark not defined.
2.5	Други разпоредби	13
3	ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ.....	14
4	ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
4.1	Предназначение и сфера на приложение	Error! Bookmark not defined.
4.2	Описание на основните части	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Носеща маса	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Глава и шпиндел	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Промяна на скоростта на шпиндела	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Автоматична настройка на захранването	Error! Bookmark not defined.
4.2.5	Шейна и водач на носача на инструмента	19
4.2.6	Задно седло	Error! Bookmark not defined.
4.3	Идентификационна табелка.....	Error! Bookmark not defined.
4.4	Пиктограми	Error! Bookmark not defined.
5	ПРЕДПАЗНИ УСТРОЙСТВА НА МАШИНАТА	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
5.1	Електрически предпазни устройства	23
5.2	"Механични" предпазни устройства	24
5.2.1	Предпазни екрани	24
5.3	Лични предпазни средства (ЛПС)	26
6	ЗАБРАНЕНИ УПОТРЕБИ И ОПАСНОСТИ.....	27
7	ПОВДИГАНЕ, ТРАНСПОРТИРАНЕ И СЪХРАНЯВАНЕ.....	29
7.1	Повдигане	Error! Bookmark not defined.
7.2	Транспортиране	Error! Bookmark not defined.
7.3	Съхраняване на склад	Error! Bookmark not defined.
8	МОНТАЖ И ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.....	31
8.1	Определяне на мястото за монтаж.....	31
8.2	Носещи повърхности	Error! Bookmark not defined.
8.3	Нивелиране на машината	Error! Bookmark not defined.
8.3.1	Подготвителна фаза.....	31



8.3.2	Нивелиране на масата в напречна посока	Error! Bookmark not defined.
8.3.3	Нивелиране на водещите релси на струга	Error! Bookmark not defined.
8.4	Дейности преди стартиране на машината.....	32
8.4.1	Почистване на машината.....	32
8.4.2	Смазване и гресиране	32
8.4.3	Свързване към електрическата мрежа.....	Error! Bookmark not defined.
8.4.4	Изпитване на отваряне на веригата	Error! Bookmark not defined.
9	ОПИСАНИЕ НА УПРАВЛЕНИЕТО	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
9.1	Бутони за управление.....	Error! Bookmark not defined.
9.1.1	Бутони на контролния панел и лампи.....	34
9.2	РЪЧНО КОЛЕЛО И КОНТРОЛНИ ЛОСТОВЕ	36
9.2.1	Ръчно колело за шейната и водача на носача на инструмента	36
9.2.2	Лост за автоматично захранване.....	Error! Bookmark not defined.
9.2.3	Лост и ръчно колело за задното седло	39
10	РАБОТА.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
10.1	Традиционно струговане	41
10.2	Фрезоване.....	Error! Bookmark not defined.
10.3	Как да настроим скоростта на шпиндела?	Error! Bookmark not defined.
10.4	Как да настроим автоматичното подаване на шейната? ..	Error! Bookmark not defined.
11	ПОДДРЪЖКА	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
11.1	Смазване.....	Error! Bookmark not defined.
11.2	Периодични проверки	55
11.3	Настройване на машината.....	55
11.3.1	Настройване на натягането на ремъка.....	55
11.3.2	Подравняване на задното седло.....	Error! Bookmark not defined.
11.3.3	Настройка на водача.....	Error! Bookmark not defined.
12	ИЗХВЪРЛЯНЕ НА ЧАСТИ И МАТЕРИАЛИ	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
13	ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
14	ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
15	АКСЕСОАРИ И РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ	60

1 ВЪВЕДЕНИЕ

Това Ръководство се доставя с машината, и трябва да бъде сметено за неделима част от нея.

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

Целта на следното ръководство е да предостави необходимите знания, свързани с употребата и поддръжката на Настолния Металообработващ Струг **Арт. 0657** и да създаде у оператора, на когото е поверена тази машина, чувство за отговорност и познания за възможностите и ограниченията на машината.

При поверяване на машината на квалифициран оператор, операторът трябва отлично да познава машината, ако възнамерява да я използва безопасно и ефективно.

Операторите трябва да бъдат правилно обучени и подготвени, така, че това Ръководство трябва да бъде прочетено и обсъдено с персонала, отговарящ за въвеждането в експлоатация, работата и поддръжката на Настолния Металообработващ Струг. Целта е всички действия да бъдат изпълнявани по най-безопасния и ефективен начин от този, който извършва тези задачи.

Поради тази причина, задължително трябва да се спазват инструкциите в следното Ръководство, които са необходимо условие за безопасна и удовлетворяваща работа на машината.

Преди да бъде монтиран и използван Настолния металообработващ, упълномощеният персонал трябва:

- внимателно да прочете този технически документ;
- да знае с какви защитни и устройства за безопасност разполага машината, тяхното местоположение и как те функционират.

Купувачът носи отговорността да осигури подходящо обучение на използващите го, така, че те да са наясно с цялата информация и инструкции в този документ, както и с потенциалните рискове при работа с Настолния металообработващ струг

Производителят отхвърля всякаква и цялата отговорност за нараняване на хора и/или вещи, причинени от неспазването на инструкциите в следното Ръководство.

Настолният металообработващ струг е проектиран и произведен с механични защити и устройства за безопасност на оператора/ползвателя от възможни наранявания. Строго забранено е да се модифицират или премахват защити и устройства за безопасност, както и предупредителни етикети. Ако това трябва да се извърши (например, при почистване или ремонтна дейност), уверете се, че никой не би могъл да използва машината.

Модификации на машината, извършени от потребителя, следва да биват считани за извършени на собствена отговорност, и поради тази причина производителят отхвърля всякаква и цялата отговорност при всякакви наранявания върху хора и/или имущество, причинени при поддръжка,



извършена от неквалифициран персонал и по начин, несъответстващ на работните процедури, описани по-долу.

Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com

ГРАФИЧНО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯТА ЗА БЕЗОПАСНОСТ, РАБОТА И РИСКОВЕ

Следните полета са предназначени да привлекат вниманието на читателя/потребителя за правилно и безопасно използване на машината:



ВНИМАНИЕ

Следното подчертава правилата за поведение, за да бъде предотвратена вреда по машината и/или възникването на опасни ситуации.



Остатъчни рискове

Следното подчертава наличието на опасности, които водят до остатъчни рискове, на които операторът трябва да обърне внимание, за да предотврати нараняване или повреда на имущество.

1.1 Предговор

За да оперирате безопасно и лесно с металообработващия струг, това Ръководство трябва да бъде внимателно прочетено с цел да получите нужните познания. С други думи, издръжливостта и производителността са силно зависими от начина на използване на машината.

Дори, ако вече сте запознати със струга, задължително е да следвате описаните инструкции, в допълнение към общите указания, които трябва да се спазват по време на работа.

- Снабдете се с пълната информация за машината.
Прочетете внимателно това Ръководство, за да възприемете: работата, устройствата за безопасност и всички необходими предпазни мерки, свързани с машината. Всичко това е с цел безопасна употреба на машината.
- Носете подходящо облекло, съобразено с работата.
Операторът трябва да носи подходящо облекло с цел да предотврати възникването на нежелани инциденти.
- Поддържайте машината внимателно.



Използване на машината

Машината трябва да бъде използвана единствено от квалифициран персонал, обучен да работи с нея.



2 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

2.1 Общи правила за безопасност при работата с машини



Рискове, свързани с използването на машината

НЕ подценявайте рисковете, свързани с използването на машината и останете фокусирани 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 следното Ръководство.



Рискове, свързани с използването на машината

Всяко лице, което отговаря за използването и поддръжката на машината, трябва първо да прочете инструкциите в Ръководството, особено частта, свързана с безопасността.

Препоръчително е мениджърът, отговарящ за безопасността да получи писмено позволение за гореспоменатото.



Рискове, свързани с използването на машината

- По време на всички фази на работа, трябва се да процедира с повишено внимание с цел предотвратяване на вреди на хора, имуществата или на самата машина
- Моля, използвайте машината единствено за предназначенияте употреби.
- Не преправяйте устройствата за безопасност, предоставени от производителя.



Рискове, свързани с използването на машината

Преди да извършите каквато и да било дейност по машината, операторът трябва да използва подходящи лични предпазни средства (ЛПС), като ръкавици и очила.

1. Винаги проверявайте ефективността и целостта на машината.
2. Преди да свържете машината към електрическата мрежа, се уверете, че прекъсвачът е в неутрално положение.
3. Не стартирайте машината в затворени или слабо вентилирани зони, или при наличието на лесно запалима и/или експлозивна 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 да стартирате машината, се уверете, че в нея няма останали гаечни ключове за настройване или поддръжка.
6. Поддържайте работното място подредено и свободно от препятствия; безпорядъкът води до инциденти.
7. Уверете се, че до работната среда е ограничен достъпа на деца, външни лица и животни.
8. Не извършвайте с машината задачи, различни от тези, за които е предназначена. Използвайте машината единствено за целта, за която е предназначена, както е описано в Ръководството с инструкции.
9. Работете без да се разсейвате.
10. Работните пространства трябва да бъдат добре осветени.
11. По време на работа винаги носете предпазни очила и ръкавици. Ако се отделя прах, използвайте подходяща маска.
12. Носете подходящо облекло. Широките дрехи, висящите бижута, дългата коса, и т. н. .., могат да бъдат захванати в движещите се части, причинявайки непоправими наранявания.
13. Преди да работите с машината, подменете износените и/или повредени части, проверете дали функционират правилно защитите и устройствата за безопасност.
14. **Прекъснете електрозахранването към машината, ако:**
 - Не използвате машината;
 - Машината е оставена без надзор;
 - Извършвате дейности, свързани с поддръжка или настройка, защото машината не функционира;
 - Захранващият кабел е повреден;
 - Разменяте работния инструмент;
 - В случай, че машината трябва да бъде преместена на друга локация;
 - Почиствате машината.
15. Не използвайте машината в зони с риск от пожар и/или експлозия.
16. Препоръчително е потребителите, използващи тази публикация за извършване на поддръжка и ремонт, да имат основни познания за механичните принципи и техническите процедури по ремонтване.
17. **Лицето, отговарящо за безопасността във фирмата, трябва да се увери, че персоналят, отговорен за използването на машината, е прочел и разбрал напълно съдържанието на Ръководството.**
18. **Лицето, отговарящо за безопасността във фирмата, е отговорно за следенето на статуса на риска във фирмата, съобразно Законодателното постановление 81/08.**



2.2 Специални правила за безопасност при работата със стругове

1. Захванете здраво детайла, който ще бъде обработван, преди да стартирате струга, използвайки челюстите на шпиндела.
2. Използвайте инструмента винаги по предназначението му. Извършвайте единствено работа, за която е направен инструментът. Не използвайте инструмента за работа, която не е предназначена.
3. Използвайте единствено инструменти, устойчиви на работата, която възнамерявате да извършите. Това е с цел предотвратяването на рисково и ненужно натоварване за оператора, което може да бъде вредно за живота на самите инструменти.
4. Не вдигайте движещи се инструменти или части. За да спрете движещите се части на машината, винаги използвайте единствено командното устройство за спиране.
5. Преди да извършите кавито и да било измервания на детайла, монтиран върху шпиндела, изключете самия двигателя, също така и от захранването и изчакайте да спре шпиндела.
6. Не махайте стружките с ръце, дори при спряно състояние. За да извършите това, използвайте щипци или мастихин.
7. Когато работните инструменти трябва да бъдат преместени или скоростта трябва да се смени, изключете двигателя от захранването и изчакайте да спре шпиндела.
8. Не напускайте мястото, където е машината, докато оборудването и други движещи се части не спрат да се движат напълно.
9. След като приключите работа, почистете инструмента и проверете неговата ефективност.

2.3 Правила за безопасност при електрическо машинно оборудване



Рискове, свързани с използването на машината

1. Не модифицирайте електрическата система по какъвто и да било начин. Всякакъв опит по това отношение може да застраши работата на електрическите устройства, като по този начин може да бъде причинена неизправност или злополука.
 2. Работа, извършвана по електрическата система на машината, трябва да бъде извършена 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. Уверете се, че захранващото напрежение съответства с етикета и техническите спецификации (230 V / 50 Hz).
 2. Препоръчително е да се използва 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 електрик.

3. Електрическият контакт трябва да бъде биполярен със заземителна клема (10/16 A, 250 V), сеченията на всички кабелни удължители трябва да бъде същото или по-голямо от това на захранващия кабел на машината.
4. Захранващият кабел не трябва никога да влиза в контакт (и кабелният му удължител) с горещи предмети, остри ръбове, мокри или омаслени повърхности.

Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com



5. Захранващият кабел трябва да бъде проверяван редовно и преди всяко използване за признаци на повреда или износване. Ако не е в добро състояние, го сменете.
6. Не използвайте захранващия кабел, за да повдигате машината или, за да извадите щепсела от контакта

2.4 Техническа помощ

За всякакви проблеми или съмнения, моля, свържете се с отдела за обслужване на клиенти на Вашия дилър, който разполага с компетентен и специализиран персонал, специфично оборудване и резервни части.

2.5 Допълнителни клаузи

ЗАБРАНЕНО Е ПРОМЕНЯНЕТО НА УСТРОЙСТВОТА ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Първото нещо, което трябва да направите, когато започвате работа, е да проверите наличието и целостта на защитите и работата на предпазните устройства.

Ако откриете някакъв дефект, не използвайте машината!

Също така е строго забранено за се свалят предпазители, предпазните устройства, етикети и предупредителни табели на машината.

Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galvins.com

3 ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

Описание (мерни единици)	0657
Височина на центъра (мм)	125
Разстояние между опорите (мм)	550
Диаметър на отвора в шпиндела (мм)	20
Максимален ход над леглото (мм)	250
Диаметър на шпиндела (3 + 3 самоцентриране) (мм)	125
Конусовидно скосяване на шпиндела	CM / MT 3
Брой скорости на шпиндела	6
Скорост на шпиндела (r/min)	125 – 2000
Диапазон на метричните резби (мм)	0.4 – 3.0
Диапазон на резбите (TPI)	10 – 44
Скосяване на задното седло	CM / MT 2
Размери (Ш x Д x В) (мм)	1325 x 550 x 1230
Размери на опаковката (Ш x Д x В) (мм)	1230 x 730 x 610 h
Тегло (кг)	160
Напрежение / честота на тока (V / Hz)	230/50.
Мощност на двигателя (W)	550
Ниво на акустично налягане (dB (A))	69.6 ± 2.94



Доставени аксесоари

Фрезоващо устройство	Стойка за струг
3 външни челюсти	Ключ за шпиндела
Зъбно колело 30Т (30 зъба)	Зъбно колело 40Т (40 зъба)
Зъбно колело 42Т (42 зъба)	Зъбно колело 50Т (50 зъба)
Зъбно колело 52Т (52 зъба)	Зъбно колело 60Т (60 зъба)
Зъбно колело 66Т (66 зъба)	Зъбно колело 70Т (70 зъба)
Зъбно колело 75Т (75 зъба)	Зъбно колело 80Т (80 зъба)
Квадратен ключ за главата	
Шестостен, 3 мм	Шестостен, 4 мм
Шестостен, 5 мм	Шестостен, 6 мм
Ключ 5.5 / 7 мм	Ключ 8 / 10 мм
Ключ 12 / 14 мм	Ключ 17 / 19 мм
Устройство за центриране MT 2	Устройство за центриране MT 3
Зъбно колело 40Т прикрепено към вала	Ключ 45 / 52 за кръгли гайки
Предпазител	

4 ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА

Металообработващият струг **арт. 0657** е машинен инструмент, с хоризонтална ос, за обработка на метални материали чрез студено отнемане на стружки.

Машината се управлява ицяло ръчно, така, че тя може да изпълнява движения само под пряк контрол на оператора.

4.1 Предназначение и сфера на приложение

Машината е проектирана и конструирана за извършване на следните процеси:

1. **Традиционно струговане:** цилиндрично струговане, профилиране, пробиване, направяне на резба, и т.н.

В този случай, режещото движение се осъществява чрез движение на детайла, въртейки го около собствената му ос, захранвайки движението на инструмента.

2. **Фрезоване.**

В този случай, режещото движение се осъществява чрез движение на инструмента (фреза), въртейки го върху собствената му ос като захранва движението на детайла, монтиран върху предоставеното устройство за закрепване.



Предназначение и материали

Машината е проектирана и конструирана за специфична употреба.

Всяко използване за други цели и несъответствие с техническите характеристики, установени от производителя, може да бъде опасно за ползвателите ѝ, поради това, производителят не може да поеме никаква отговорност за причинените щети.

Стругът е оборудван с носеща маса и трябва да мъде монтиран и използван върху равна повърхност, с ергономични свойства и товароносимост. Освен това, трябва да бъде оставено достатъчно пространство около машината, за да можете да поддържате и почиствате всички части.

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

Работната температура е в диапазона +5 / +50°C.

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

Стругът се състои от две основни групи:

- Шпиндел;
- Плъзгач се носач на работния инструмент.

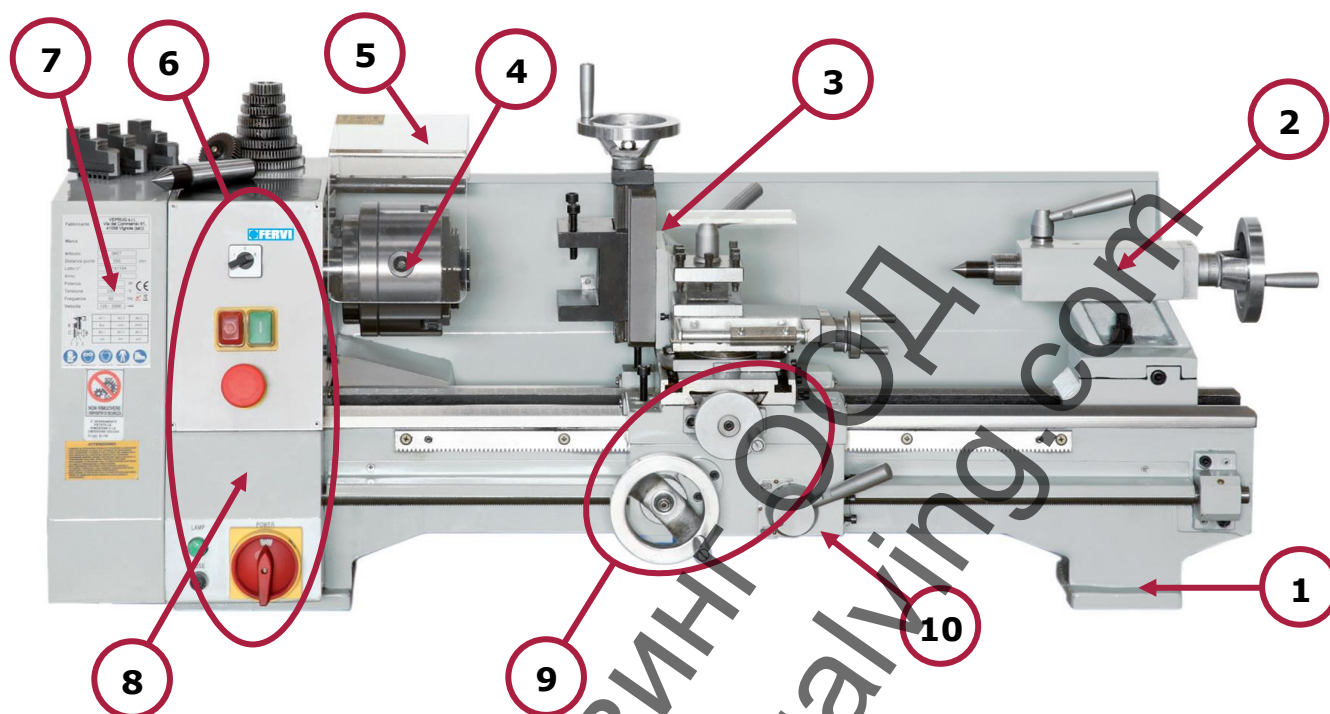
Първата група се състои от шпиндел и от компонентите на трансмисията.

Втората група се състои от носач и частите, които предават движението към носача, по време на автоматичното захранване.



4.2 Описание на основните части

Металообработващият струг **Арт. 0657** се състои от следните основни части:



Фигура 1 – Основни части на струга

1	Носеща маса	6	Контролен панел
2	Задно седло	7	Отделение на ролките и зъбните колела
3	Шейна и водач на носача на работния инструмент	8	Табло на електричеството
4	Глава и шпиндел	9	Кръгови ръкохватки
5	Вградена защита на шпиндела	10	Захранващ лост

4.2.1 Носеща маса

Носещата маса е направена от чугун; отливката е стабилизирана, за да се избегне усукване и/или деформация поради инерционните усилия на материала. Отгоре има аге призматични 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, които увеличават здравината.

4.2.2 Глава и шпиндел

Различните скорости на шпиндела се постигат посредством скоростна кутия с трансмисионни ремъци (виж също така параграф 4.2.3 на Ръководството).

Шпинделът е монтиран върху главата на вала и е придържан от прецизни лагери.

Той е самоцентриращ се, с три фиксатора (челюсти), които позволяват детайла да бъде захванат безопасно и стабилно.



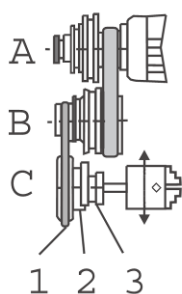
Фигура 2 – Шпиндел.

За отваряне / затваряне на челюстите трябва да се вкара подходящ инструмент в отворите (с квадратно сечение), разположени от външната страна на шпиндела.

Опасната зона, в близост до шпиндела, е обезопасена чрез подвижен протектор, който се състои от поликарбонатно сито с превключвател за микро-безопасност.

4.2.3 Промяна на скоростта на шпиндела

Настройването на скоростта на въртене на шпиндела се постига чрез позициониране на задвижващия ремък, намиращ се в отделението на скоростната кутия, както е показано в следната табелка.



AC 1	AC 2	AC 3
15 - 225%	15 - 225%	15 - 225%
80 - 1200	160 - 2200	320 - 2500
BC 1	BC 2	BC 3
15 - 225%	15 - 225%	15 - 225%
20 - 330	45 - 660	95 - 1100



Фигура 3– Ролки на шпиндела.



Настройване на скоростта

Въпреки наличието на превключвател за микро-безопасност за достъп до ролките, забранява се промяната на скоростта на въртене преди машината да бъде изключена от захранването.



Върху контролния панел има избиращ ключ за настройване на посоката на въртене на шпиндела:

- Ако се завърти на дясно, шпинделът ще се върти по посока на часовниковата стрелка;
- Ако се завърти на ляво, шпинделът ще се върти по посока обратна на часовниковата стрелка;

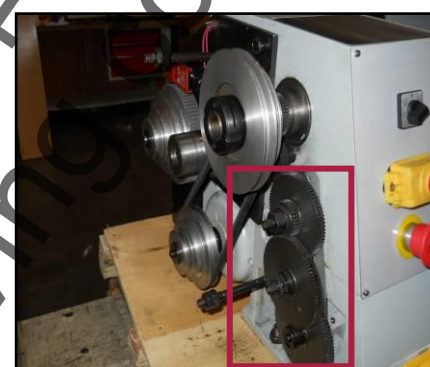


Фигура 4 – Избиращ ключ.

4.2.4 Автоматична настройка на подаването

Настройването на автоматичното подаване на шейната при операции по направа на резби се постига чрез правилно позициониране на зъбните колела за предаване на движението от електрическия мотор към водещия винт.

Стругът е оборудван със зъбни колела, които осигуряват значително разнообразие на подавания и резби. (метрична и инчова).



Фигура 5 – Подаващи зъбни колела.

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 са изработени от чугун, със заземени и закалени водачи, които осигуряват по-голяма стабилност.

Тя е оборудвана със система, която осигурява смазване на движещите се части.

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



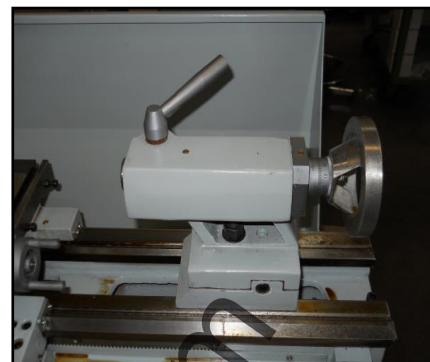
Фигура 6 – Шейна и носач на работния инструмент.

4.2.6 Задно седло

Задното седло се състои от чугунен корпус, който осигурява устойчивост и стабилност при всякакви условия на използване. Корпусът на задното седло е оборудван с блокираща система на водачите на струга.

Винтът за настройване, позволява да се извърши аксиално изравняване на задното седло .

Вътре е монтирана стоманена втулка. Движението се осъществява чрез дръжка с микрометър.

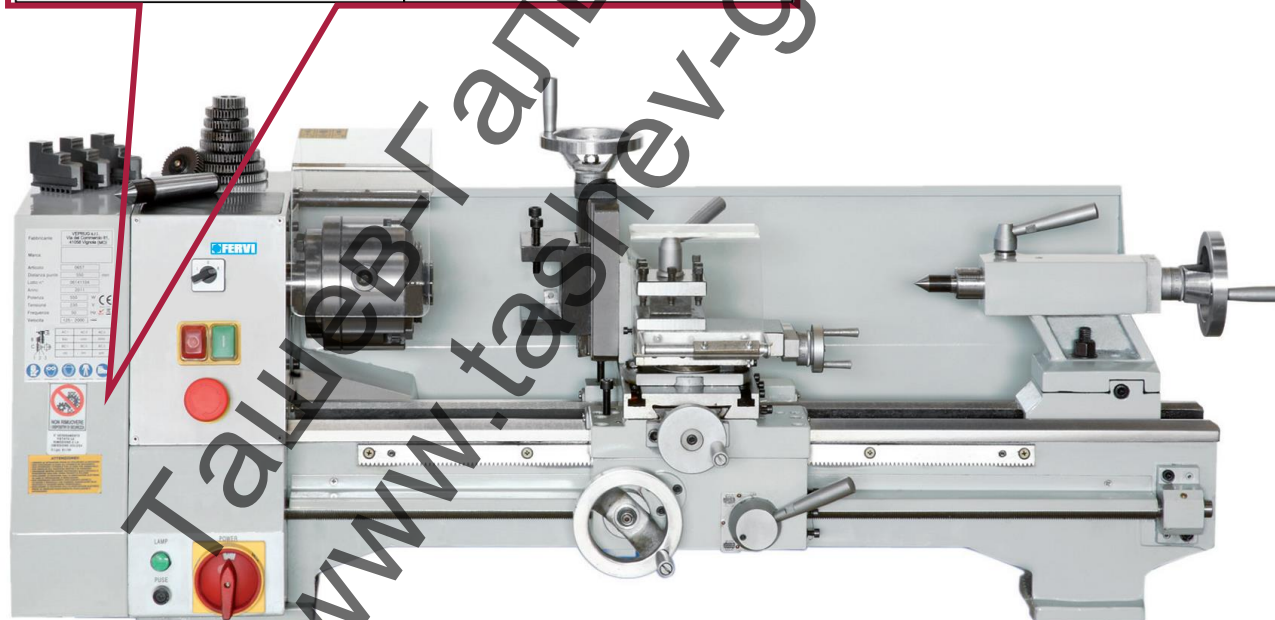


Фигура 7– Задно седло.

4.3 Идентификационна табелка

На машината е поставена следната идентификационна табелка:

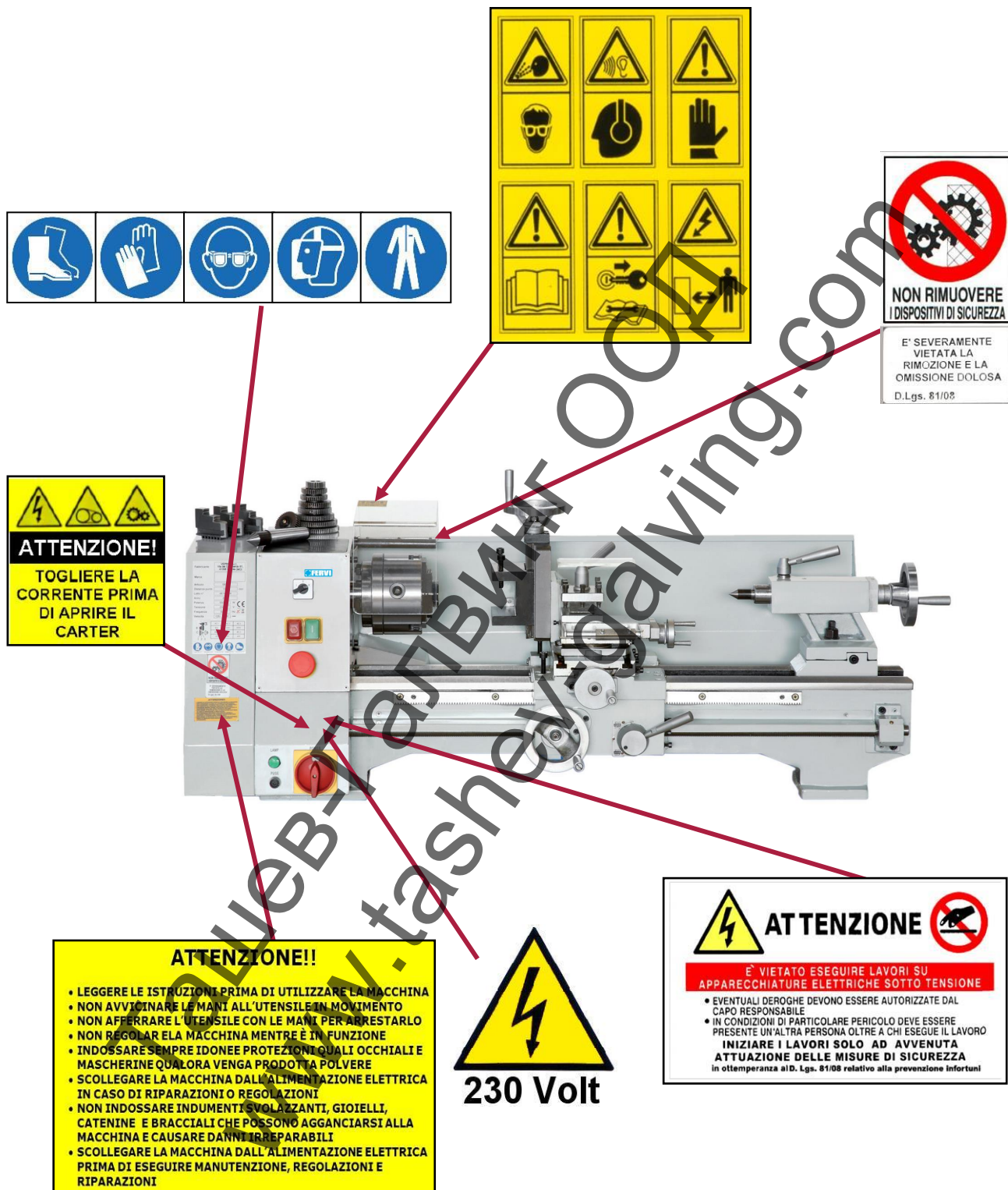
Fabbricante	 Via del Commercio 81, 41058 Vignola (MO) - ITALY	Dist. punte	550	mm	  
Articolo	0657	Potenza	550	W	
Anno	2014	Tensione	230	V	
Lotto n°		Frequenza	50	Hz	
		Velocità	125 - 2000	giri/min	



Фигура 8 – Идентификационна табелка.



4.4 Пиктограмми



Табелки

Табелка на италиански език

- LEGGERE LE ISTRUZIONI PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA
- NON AVVICINARE LE MANI ALL'UTENSILE IN MOVIMENTO
- NON AFFERRARE L'UTENSILE CON LE MANI PER ARRESTARLO
- NON REGOLARE LA MACCHINA MENTRE E' IN FUNZIONE
- INDOSSARE SEMPRE IDONEE PROTEZIONI, QUALI OCCHIALI E MASCHERINE QUALORA VENGA PRODOTTA POLVERE
- SCOLLEGARE LA MACCHINA DALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA IN CASO DI RIPARAZIONI O REGOLAZIONI
- NON INDOSSARE INDUMENTI SVOLAZZANTI, GIOIELLI, CATENINE E BRACCIALI CHE POSSONO AGGANCIARSI ALLA MACCHINA E PROVOCARE DANNI IRREPARABILI
- SCOLLEGARE LA MACCHINA DALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA PRIMA DI ESEGUIRE MANUTENZIONE, REGOLAZIONI E RIPARAZIONI


ATTENZIONE


È VIETATO ESEGUIRE LAVORI SU APPARECCHIATURE ELETTRICHE SOTTO TENSIONE

- EVENTUALI DEROGHE DEVONO ESSERE AUTORIZZATE DAL CAPO RESPONSABILE
- IN CONDIZIONI DI PARTICOLARE PERICOLO DEVE ESSERE PRESENTE UN'ALTRA PERSONA OLTRE A CHI ESEGUE IL LAVORO

INIZIARE I LAVORI SOLO AD AVVENUTA ATTUAZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA
In ottemperanza al Dgs.81/08 relativo alla prevenzione infortuni





ATTENZIONE!
TOGLIERE LA CORRENTE PRIMA DI APRIRE IL CARTER



NON RIMUOVERE I DISPOSITIVI DI SICUREZZA

È severamente vietata la rimozione e la omissione dolosa
D.lgs. 81/08

Табелка на английски език

- МОЛЯ, ПРОЧЕТЕТЕ ИНСТРУКЦИИТЕ ПРЕДИ УПОТРЕБА
- ПАЗЕТЕ РЪЦЕТЕ СИ ОТ ДВИЖЕЩИЯ СЕ ИНСТРУМЕНТ
- НЕ ХВАЩАЙТЕ ДЕТАЙЛА С РЪЦЕ, ЗА ДА ГО СПРЕТЕ
- НЕ НАСТРОЙВАЙТЕ МАШИНАТА, ДОКАТО РАБОТИ
- ВИНАГИ НОСЕТЕ ПОДХОДЯЩО ПЕРДПАЗНИ СРЕДСТВА, КАТО ОЧИЛА И МАСКИ., АКО СЕ ОТДЕЛЯ ПРАХ.
- ИЗКЛЮЧЕТЕ МАШИНАТА ОТ ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕТО В СЛУЧАЙ НА РЕМОТ ИЛИ ПОДДРЪЖКА
- НЕ НОСЕТЕ ТЕРДАНИ И ГРИВНИ, ТАЙ КАТО МОГАТ ДА БЪДАТ ЗАХВАНАТИ ОТ МАШИНАТА И ДА ПРИЧИНЯТ НЕПОПРАВИМИ ВРЕДИ
- ИЗКЛЮЧЕТЕ МАШИНАТА ОТ ЗАХРАНВАНЕТО ПРЕДИ ДА ОСЪЩЕСТВИТЕ ДЕЙСТВИЯ ПО ПОДДРЪЖКА, РЕМОТИ И НАСТРОЙВАНЕ


ВНИМАНИЕ


Забранено е извършването на работа по работещо електрическо оборудване

- Всички изключения трябва да бъдат одобрени от отговорния мениджър
- При условия на частична опасност, трябва да има друго лице при изпълнение на работата

Започнете работа единствено след изпълнение на мерките за безопасност
В съответствие със Законодателното постановление 81/08, свързано с предотвратяването на злополуки





ВНИМАНИЕ!
ИЗКЛЮЧЕТЕ ЗАХРАНВАНЕТО ПРЕДИ ДА ОТВОРИТЕ КУТИЯТА



НЕ ПРЕМАХВАЙТЕ УСТРОЙСТВАТА ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Нежелателното пропускане или премахване е строго забранено
Законодателно постановление 81/08



5 ПРЕДПАЗНИ УСТРОЙСТВА НА МАШИНАТА

5.1 Електрически предпазни устройства



Фигура 9 – Аварийен бутон.

Машината е оборудвана с аварийен бутон за спиране, състоящ се от аварийен бутон, намиращ се под ключовете за включване и изключване. В случай на авария, ако бъде натиснат аварийния бутон във формата на гъба, опасните функции ще бъдат прекратени.

Електрическият панел е конструиран по такъв начин, че електрическите части не са директно достъпни, или в контакт с прах, масло, охлаждаща течност и други замърсители.

Захранването на струга трябва да бъде оборудвано със заземителен проводник, съобразно регламентите.



Токов удар

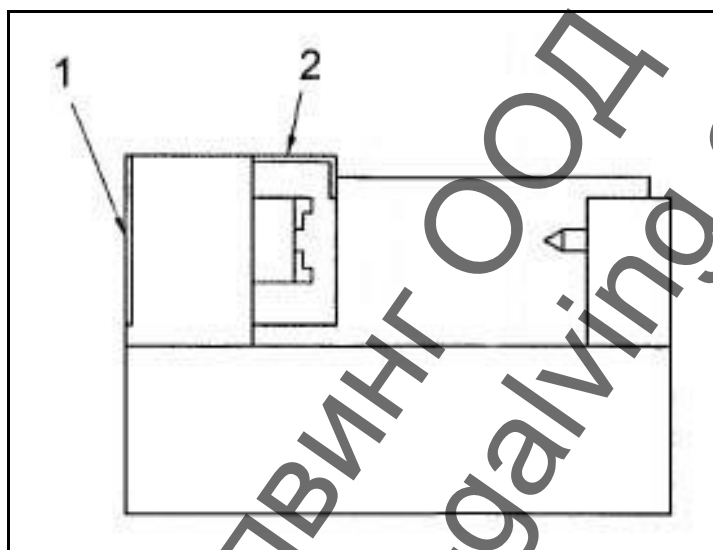
Неправилното свързване на струга и/или заземителния проводник може да доведе до опасност от токов удар.

Проверете с квалифициран електрик, ако не разбирате инструкциите за заземяване или, ако имате колебания относно заземяването на машината.

5.2 "Механични" предпазни устройства

5.2.1 Предпазни екрани

Екраните и обвивките имат за цел да предпазят лицето и тялото на оператора , както и обработвания материал, от изхвърлянето на охлаждаща течност, трески, отломки или фрагменти на инструмента. Екраните са закрепени или подвижни.



Фигура 10 – Позиция на предпазните екрани.

ЛЕГЕНДА:

- 1:** Обвивка на отделението за ролките (мобилна, с блокировка);
- 2:** Предпазен екран на шпиндела (мобилен, с блокировка);

Двата подвижни предпазителя с блокировка са снабдени с микро-прекъсвачи, свързани към контролната система на машината (електрическата верига), така, че при отваряне на кутията на зъбните колела или екрана на шпиндела, двигателят спира, както и движението на шпиндела, зъбните колела и всички останали опасни движещи се части.

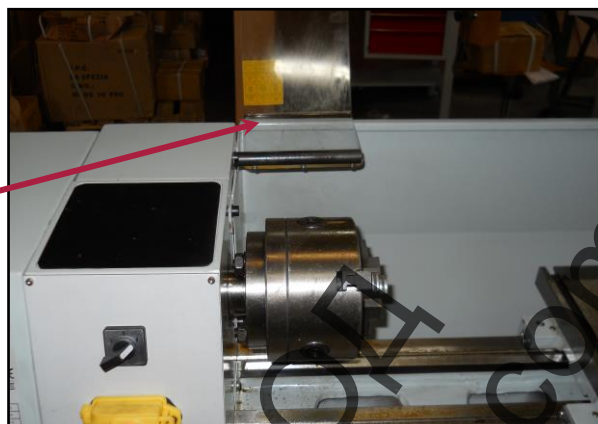


Проверка на устройствата за безопасност

- Всеки път, когато използвате струга , проверявайте дали устройствата за безопасност функционират и са позиционирани правилно.
- В случай на повреда и/или счупване, не използвайте машината.



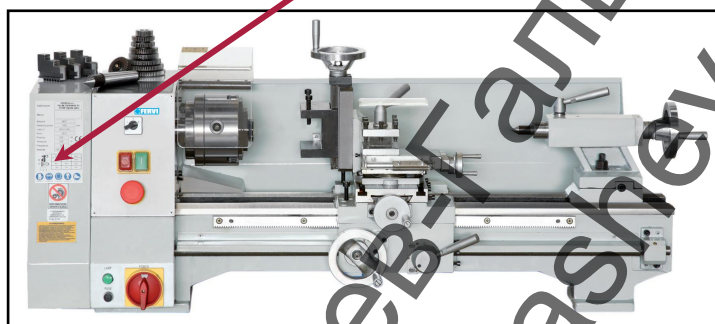
Екран на шпиндела



Фигура 11 – Предпазен екран на шпиндела.

Кутия на зъбните колела

Микро-прекъсвач



Фигура 12 – Кутия на зъбните колела и ремъка .

5.3 Лични предпазни средства (ЛПС)



Употреба на ЛПС.

ВИНАГИ носете подходящи лични предпазни средства (ЛПС), като:



Ръкавици



Очила или шлем



Оцели
гащеризони или
престилки



Предпазни
обувки

Фигура 13 – Лични предпазни средства.



6 ЗАБРАНЕНИ УПОТРЕБИ И ОПАСНОСТИ

Начините на употреба, уточнени в това Ръководство като неправилни, никога не трябва да бъдат допускани, при никакви обстоятелства.

Използването на машината за струговане на неметални материали, непозволено действие или недобросъвестното/ неправилното поддържане на машината може да доведат до сериозни опасности за персонала, особено за оператора, и ще се отразят отрицателно на функционалността и безопасността на самата машина.

Следните действия, описани по-долу, които очевидно не могат да обхванат целия спектър от потенциални „злоупотреби“ с машината, са „основателни“ и следва да бъдат счестени за строго забранени.



СТРОГО ЗАБРАНЕНО!:

- Захранване на машината със стойности, различни от тези, които са посочени на идентификационната табелка.
- Използването на машината за цели, различни от тези, за които е предназначена.
- Използването на машината, без да сте прочели инструкциите за работа и без необходимото внимание.
- Използването на машината, особено ръчно натоварване, без използването на подходящи лични предпазни средства, в съответствие с информацията, предоставена в това Ръководство.
- Използването на машината и особено режещия инструмент по неправилен начин.
- Хващането на движещи се инструменти или други движещи се части.
- Измерването на детайла, закрепен за шпиндела, без да бъде изключен двигателя или без да изчакате шпиндела да спре.
- Отстраняването на стружки с ръце.
- Смяната на работните инструменти или промяната на скоростта, без да бъде спрян двигателя или без да се изчака шпиндела да спре.
- Модифицирането и/или променянето на предпазните устройства на струга.
- Използването на машината като опора и/или работна повърхност.
- Качването по машината.
- Докосването 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 водна струя.
- Използването на машината, без да е правилно монтирана.
- Почистването и/или поддръжката на машината, без да е правилно защитена.

**СТРОГО ЗАБРАНЕНО!**

- Монтирането и използването на машината върху повърхности, които не са достатъчно равни и гладки.
- Монтирането и използването на машината върху повърхности, които не са достатъчно твърди и здрави, за да издържат теглото ѝ.
- Монтирането и използването на машината на открито.
- Използването на машината на тъмно място.
- Използването на машината от необучени лица.
- Използването на машината без да се психически и физически здрави.;
- Допускането на необучен и квалифициран персонал да извършва поддръжката на машината, както и неспазването на процедурите, описани в Ръководството.
- Извършването на действия по поддръжка при недостатъчна осветеност и/или видимост.
- Извършването на поддръжка и/или почистване, без да сте изключили захранването.
- Модифицирането на електрическата система на машината.
- Преместването на машината, без да използвате подходящо оборудване за повдигане.

Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com



7 ПОВДИГАНЕ, ТРАНСПОРТИРАНЕ И СЪХРАНЯВАНЕ

7.1 Повдигане

За да повдигнете струга, процедирайте както следва :

1. За да бъде постигнат идеален баланс, преместете задното седло в крайно дясно положение и го фиксирайте добре с блокиращата 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. Когато повдигате машината, използвайте принадлежности за повдигане (въжета, стоманени кабели или вериги) с достатъчна дължина, товароносимост и в добро състояние.

Препоръчителна минимална товароносимост: приблизително 200 кг.

4. Хванете струга в двата ѝ края, като прокаравате принадлежностите за закрепване под носещата маса.



Счупване на направляващите релси

Уверете се, че закрепващите принадлежности не докосват направляващите релси и водещия винт, които могат да бъдат повредени.

5. Закачете куката на оборудването за повдигане (кранове, телфери, и т. н.) в центъра на принадлежностите за закрепване (между двете странични краища) и повдигайте бавно и внимателно.
6. Операторите, отговарящи за повдигането на машината (поне двама), трябва да използват лични предпазни средства за тези операции, напр. Работни ръкавици, предпазни обувки, и т. н...

Производителят отхвърля всякаква отговорност при наранявания на хора и/или имущество, причинени в резултат на неправилно повдигане на машината, както и от извършването на повдигането от неподходящ персонал с неправилни методи за повдигане, както и при неспазването на инструкциите и начините на работа, описани в това Ръководство.

7.2 Транспортиране

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

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

7.3 Съхраняване в склад

В случай, че машината трябва да бъде оставена за съхранение и няма да бъде използвана за известно време, преди да бъде пусната в експлоатация отново, преценявайте както следва:

1. Изключете електрическото захранване;
2. Защитете работните части на машината (като релси, шейната на носача на инструмента, плъзгача, шпиндела, ствола на задното седло и т. н.) със защитна течност и/или грес;
3. Съхранявайте я на сухо място, защитено от прах и други замърсители

Препоръчителни климатични условия за съхранение:

Температура: - 5° / + 55° C;

Влажност: 95% (без конденз).



Съхраняване в склад

Уверете се, че стругът е защитен от удари и вибрации.



8 МОНТАЖ И ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

8.1 Определяне на мястото за монтаж

За да монтирате машината, изберете място, което е добре осветено, далече от мокри зони и няма в близост източници на вибрации.

Стругът трябва да бъде позициониран по такъв начин, че да има достатъчно пространство за оператора, за да може машината да бъде използвана с максималните й възможности и да позволява да се извършват безопасно дейностите по поддръжка и почистване. Поради тази причина, трябва да бъде оставена зона от поне два квадратни метра пред машината.



Монтаж на машината

Не монтирайте машината на открито, за да предотвратите деформации, нарушение на функционалността и повреда на електрическата верига за управление.

8.2 Носеща повърхност

Не монтирайте машината на открито, за да предотвратите деформации, нарушение на функционалността и повреда на електрическата верига за управление.



Загуба на стабилност

Монтирайте струга върху твърда и здрава носеща повърхност, за да избегнете падане и създаване на вибрации;

За да осигурите стабилност, отлични резултати и минимални вибрации, препоръчваме Ви да закрепите машината, използвайки болтове и/или гумени крачета.

8.3 Нивелиране на машината

8.3.1 Подготвителна фаза

Подготвителната фаза служи за елиминиране на усукванията на масата на струга. Настройте главата с помощта на съответните винтове, а след това регулирайте задното седло със съответния винт за настройка, премествайки до нула.

8.3.2 Нивелиране на масата в напречна посока

Позиционирайте нивелира в напречна посока на релсите под шпиндела и проверете, дали балончето съвпада с центъра.

Поставете нивелира в напречна посока на релсите под задното седло и проверете, дали балончето съвпада с центъра.

Често повтаряйте тези операции и, ако е необходимо, направете леки корекции, като използвате подходящи подложки.

8.3.3 Нивелиране на водещите релси на струга

Поставете нивелира върху релсите на плота на машината и го движете бавно по цялата дължина, като следите, дали балончето не се променя.

Ако балончето се мести, регулирайте носещите точки на масата, като използвате подложките, докато постигнете еднакво ниво по цялата дължина на релсите.

Периодично извършвайте тези измервания (поне веднъж на всеки шест месеца).

Нивелирането на машината е една от първите и най-важни стъпки, които трябва да бъдат извършени, преди машината да бъде въведена в експлоатация.

8.4 Дейности преди стартиране на машината.

8.4.1 Почистване на машината

Преди да използвате машината, трябва да отстраните покритието против ръжка, положено, за да предпази машината по време на транспортиране. За тази операция използвайте подходящ разтвор.

8.4.2 Смазване и гресиране

Преди да стартирате машината, тя трябва да бъде добре смазана и гресирана, както е описано в параграф 11.1, при "Смазване".

8.4.3 Свързване към електрическото захранване

Подгответе захранващ кабел с подходяща дължина, снабден с щепсел и контакт в двата края.

Свържете края на захранващия кабел към контакта, от задната страна на машината.

Свържете щепсела на захранващия кабел към 230 V / 50 Hz контакт, както е указано на табелка, която е закачена на струга.



Фигура 14 – Свързване към електрическото захранване



Свързване

Осигурете перфектното свързване на захранващия кабел.

8.4.4 Изпитване на отваряне на веригата

1. Уверете се, че няма останел ключ в шпиндела и, че предпазният екран на шпиндела е снижен до безопасна позиция.

Опитайте да извършвате тази операция всеки път, когато използвате струга!

2. Завъртете ръчно кръговите ръкохватки на шейната на носача на инструмента и на задното седло, за да проверите дали се движат свободно и без триене.
3. Уверете се, че лостът за захранване (J) е вдигнат до позиция "деактивиран".
4. Завъртете бутона до позиция "I", за да захраните машината.
Уверете се, че зелената лампичка свети (C), показвайки, че има наличие на напрежение.
5. Завъртете избиращият ключ (A), който контролира посоката на въртене на шпиндела на ляво, след това стартирайте машината, като натиснете зеления бутон. Уверете се, че двигателят и шпинделът работят правилно и дали последният се върти по правилната посока (по посока на часовниковата стрелка).
6. Тествайте бутона за аварийно спиране (B), стругът трябва да спре напълно.
7. Оставете машината да поработи за известно време.
8. Спрете машината, като натиснете червения бутон и изчакайте шпиндела да спре напълно.
9. Завъртете избиращият ключ (A), който контролира посоката на въртене на шпиндела на ляво, след което стартирайте машината, като натиснете зеления бутон. Уверете се, че двигателят и шпинделът работят правилно и последният се върти в правилната посока (обратно на часовниковата стрелка).
10. Тествайте бутона за аварийно спиране (B), машината трябва да спре напълно.
11. Оставете машината да поработи за известно време.
12. Спрете машината, като натиснете червения бутон и изчакайте шпиндела да спре напълно.
13. Снизете лостът за захранване (J) към позиция "активиран".
14. Стартирайте машината, като натиснете зеления бутон. Уверете се, че шейната на носача на инструмента се движи правилно по дължината на релсите на струга.



Изхвърляне на предмети

По време на тестването на машината, операторът трябва да остане на безопасно разстояние до струга и в обсега на машината не трябва да има други лица.

9 ОПИСАНИЕ НА УПРАВЛЕНИЕТО

9.1 Бутони за управление

9.1.1 Бутони и лампички на контролния панел

A

Избиращ ключ за посоката на въртене на шпиндела

Ако се завърти на дясно, шпинделът ще се върти по посока на часовниковата стрелка;

Ако се завърти на ляво, шпинделът ще се върти по посока обратна на часовниковата стрелка.

B

Бутони за аварийно спиране и стартиране

За да стартирате струга, натиснете зеления бутон, отбелязан с "I".

За да изключите струга, натиснете червения бутон, отбелязан с "O".

В случай на авария, натиснете червения бутон във формата на гъба, за да спрете движението на машината.

C

Лампа, показваща наличието на захранване

Когато свети, зелената лампа показва, че електрическата верига на струга е захранена.

Това се случва, когато захранващият кабел е включен в контакта, а ключът (E) е завъртян на позиция "I".

D

Предпазител

Предпазителят е важно устройство за защита от претоварване на естетството на електричеството (напрежение, ток, и т. н.).

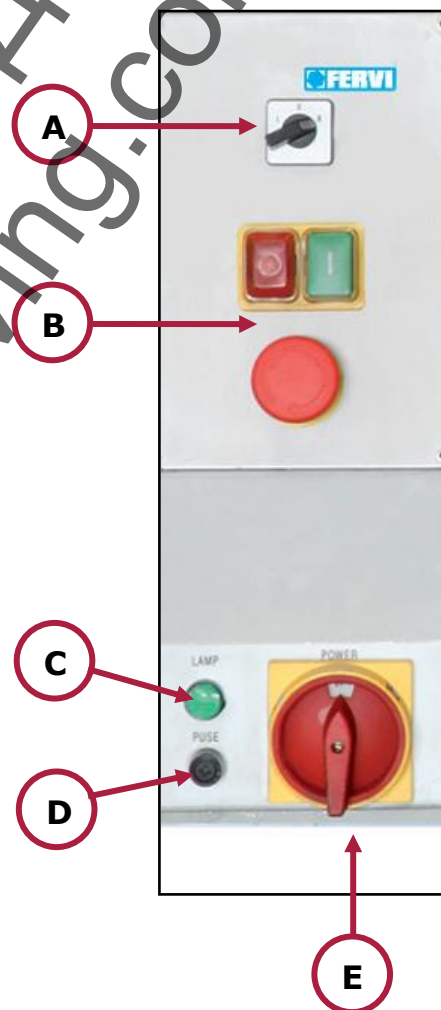
E

Главен превключвател

Главният превключвател е важно устройство, което изключва електрозахранването на машината.

При позиция на прекъсвача "O", машината не е захранена.

При позиция на прекъсвач "I", машината е захранена.



Фигура 15 – Контролен панел



Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com



Риск от охлузване и/или порязване

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

За да рестартирате захранването към машината повторно, след аварийно спиране, отворете червения бутон и натиснете зеления бутон за стартиране.



Проверка на аварийния бутон

Преди да започнете някаква работа по машината се уверете, че аварийния бутон работи.

9.2 КРЪГОВИ РЪЧКИ И КОНТРОЛНИ ЛОСТОВЕ

9.2.1 Кръгови ръкохватки на шейната на носача на инструмента

На шейната на носача на инструмента има кръгови ръкохватки за ръчно напречно и надлъжно подаване.

F

Кръгова ръкохватка за надлъжно придвижване на шейната

Ръчната кръгова ръкохватка позволява надлъжно придвижване, на ляво или на дясно, на шейната на носача на инструмента. За да придвижите шейната на дясно, (по посока на задното седло), завъртете ръкохватката по посока на часовниковата стрелка, за да я придвижите на ляво (по посока на шпиндела) – завъртете я в посока обратна на часовниковата стрелка.

G

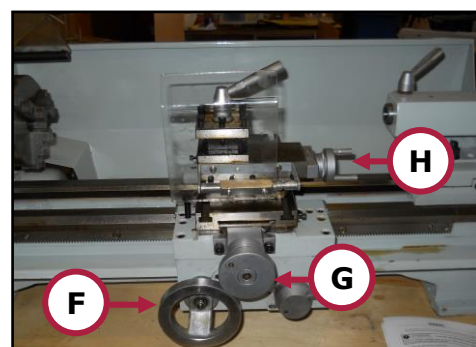
Кръгова ръкохватка за напречно придвижване на плъзгача с носача на инструмента

Ръкохватката позволява фино напречно придвижване, напред и назад, на плъзгача с носача на инструмента. За да придвижите напред (по посока на детайла), завъртете ръкохватката по посока на часовниковата стрелка и обратното, за да задвижите назад (по посока на оператора) – завъртете ръкохватката по посока обратна на часовниковата стрелка.

H

Кръгова ръкохватка за надлъжно придвижване на плъзгача с носача на инструмента

Ръкохватката позволява надлъжно придвижване, на дясно и на ляво, на плъзгача с носача на инструмента. За да придвижите плъзгача на ляво (по посока на шпиндела), завъртете ръкохватката по посока на часовниковата



Фигура 16 – Кръгови ръкохватки на шейната на носача на инструмента.



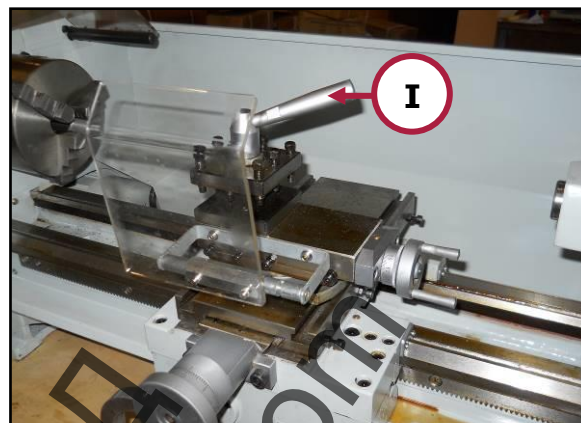
стрелка, и обратното, за да придвижите плъзгача на дясно (по посока на задното седло) – завъртете по посока обратна на часовниковата стрелка.

Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com

I

Заклучващ лост на инструмента

Лостът позволява режещият инструмент да бъде заключен.



Фигура 17 – Заклучващ лост на шпиндела.

9.2.2 Лост за автоматично активиране на подаването

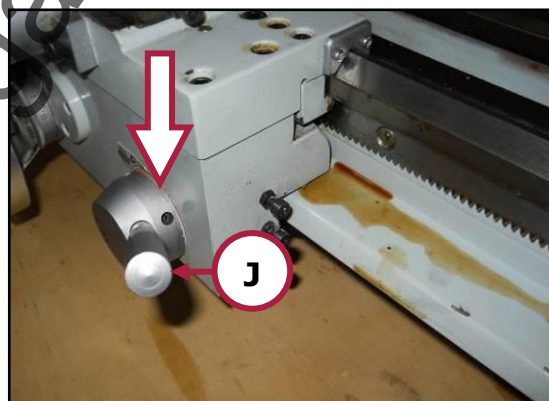
Стругът е оборудван със скоростна кутия, способна да осигури значителна наличност на подавания и резби.

Активирането или деактивирането на автоматичното подаване, както и при операции на направа на резби, става възможно, използвайки лоста (J), илюстриран на Фигура 18

J

Лост за автоматично активиране на подаването

За да включите автоматичното подаване, придвижете лоста надолу, и обратното, за да изключите автоматичното подаване, дръпнете лоста нагоре.

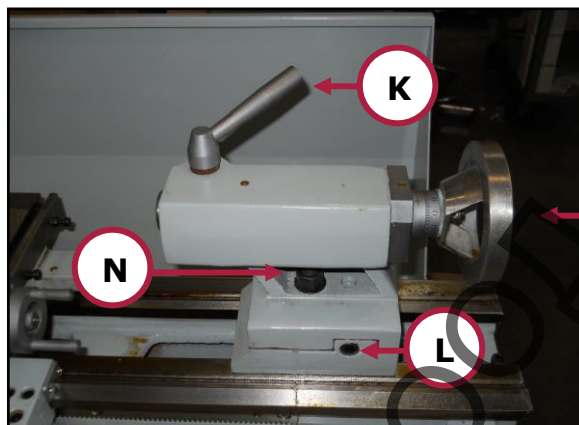


Фигура 18 - Лост за автоматично активиране на подаването



9.2.3 Лост и кръгова ръкохватка на задното седло

На задното седло има ръчни контроли (лостове, кръгови ръкохватки , и т. н.), което позволява извършването на фино настройване и подаване.



Фигура 19 – Лост и ръкохватка на задното седло.

K Заклучващ лост на втулката

Лостът позволява втулката на задното седло да бъде заключена.

L Настройващ винт за напречно регулиране на задното седло

Винтът позволява задното седло да бъде напречно центрирано.

За да придвижите задното седло напред (далече от оператора), завийте винта по посока на часовниковата стрелка, а за да върнете задното седло обратно (по-близо до оператора), завийте по посока обратна на часовниковата стрелка.

M Кръгова ръкохватка за надлъжно придвижване на втулката

Кръговата ръкохватка позволява надлъжно придвижване, на дясно и на ляво, на втулката на задното седло. За да преместите втулката на ляво (по посока на шпиндела), завъртете ръкохватката по посока на часовниковата стрелка, а за да придвижите втулката на дясно – завъртете по посока обратна на часовниковата стрелка.

N Фиксираща гайка на задното седло

Гайката позволява задното седло да бъде фиксирано/заключено.

10 РАБОТА



Предназначение и материали

Настолният струг (Арт. 0657) е проектиран и конструиран за машинна обработка на метални материали чрез студено отнемане на стружки. Всяка употреба за други цели и неспазване на техническите характеристики, определени от производителя, може да доведе до опасност за операторите; Поради това, производителят не може да поеме никаква отговорност за причинените щети.



Риск от охлузване и инциденти

- Преди да използвате машината се уверете, тя е правилно фиксирана, за да избегнете нежелано преместване или загуба на стабилност.
- Носете подходящи лични предпазни средства, като ръкавици, очила, цели гащеризони или престилки и предпазни обувки.



Околна работна среда

- Стругът може да работи в затворена работна среда (производствени цехове, , складове, и т. н.), която е защитена от атмосферни влияния и където няма риск от пожар или експлозия.
- Работната температура е в диапазона +5 / +50°C.
- Работната среда трябва да бъде достатъчно добре осветена, така, че да се осигури максимална безопасност по време на работа. (поне 50 lux).



Работа в близост 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 доведе до повреда на мотора) и обгордането.



10.1 Традиционно струговане

За да работите правилно, за традиционни операции по струговане, процедирайте както следва :

1. Уверете се, че електрическият мотор не е захранен, и че главния превключвател (Е) и (А) са на позиция "0".



Натройване на скоростта

Въпреки наличието на the micro-safety switch на екрана на шпиндела, забранено е да се извършва товарване/разтоварване на детайлите и да се сменят инструментите преди машината да бъде изключена и прекъсната от електрическото захранване.

2. Повдигнете подвижния предпазен екран на шпиндела (Фигура 20/А).
3. Поставете детайла на шпиндела и го фиксирайте чрез затягане на челюстите с подходящия ключ. За да направите това, вкарайте ключа в един от квадратните отвори на шпиндела и го завъртете по посока на часовниковата стрелка, за да затегнете челюстите (Фигура 20/Б).



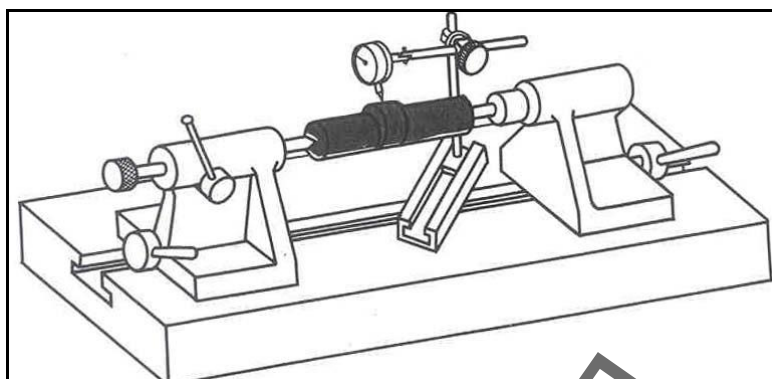
Фигура 20 – Ключ на шпиндела.



Фиксиране на детайла

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

4. Ако е необходимо, фиксирайте другия край на детайла с помощта на задното седло. За да извършите това, настройте позицията на задното седло, като използвате подходящия лост и кръгова ръкохватка.
5. Ако е необходимо, проверете ексцентрицитета на детайла, като използвате компаратор и завъртате детайла бавно (ръчно), поставен между точките на фиксиране.



Фигура 21 – Проверка на ексцентрицитета на детайла .

6. Поставете инструмента върху револверната глава и го фиксирайте чрез съответния заключващ лост (I, Фигура 17).
7. Регулирайте позицията на шейната и плъзгача на инструмента, използвайки подходящите лостове и кръгови ръкохватки (Фигура 16).
8. Снизете подвижният предпазен екран на шпиндела.



Работа с машината

Преди да стартирате машината, ВИНАГИ затваряйте подвижния предпазен екран на шпиндела. Това се прави с цел да се осигури адекватна защита за оператора срещу механични опасности в близост до „опасната зона“ на шпиндела.

9. Задайте необходимата скорост на въртене на шпиндела, като използвате ремъка и ролките. Вижте параграф 10.3 за по-детайлна информация.
10. Завартете избирача (A) в същата посока като тази на посоката на въртене на шпиндела.
11. Натиснете зеленият бутон, за да стартирате машината.
12. Извършете обработката на детайла като приближавате инструмента към детайла, докато се върти, като използвате кръговите ръкохватки за регулирането на финото придвижване на плъзгачите на носача на инструмента. Ако е необходимо, използвайте автоматичното подаване на машината, според процедурите за работа и инструкциите в параграф 10.4.
13. Когато приключите работата, преместете инструмента настрана от детайла, след което спрете въртенето на шпиндела, като натиснете червения бутон за спиране.



Риск от охлузване и/или инциденти

- След като натиснете червения бутон или бутон за аварийно спиране на машината, шпинделът ще продължи да се върти по инерция.
- Дръжте частите на тялото си далече от шпиндела, докато се движи!



10.2 Фрезоване

За да оперирате правилно, за операции по фрезоване, процедирайте както следва:

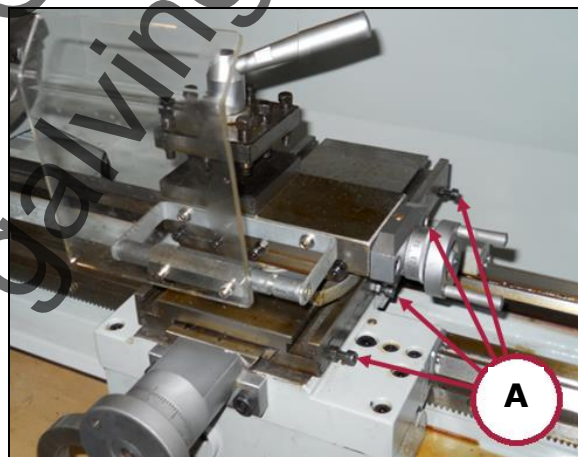
1. Уверете се, че електрическият мотор не е захранен, както и, че главният превключвател (E) и (A) са на позиция "0".



Настройване на скоростта

Въпреки наличието на микро-прекъсвач на екрана на шпиндела, забранено е да се извършва товарване/разтоварване на детайлите и да се сменят инструментите преди машината да бъде изключена и прекъсната от електрическото захранване.

1. Преместете задното седло изцяло в ляво, т. е., страната, срещуположна на шпиндела. По това отношение, отвийте блокиращата гайка (N), бутнете задното седло на дясно с ръце, след което затегнете гайката отново.
2. Отвийте 4 настройващи странични винтове от дясната страна на плъзгача на напречния държач на инструмента. След това, засхлабете гайките по посока, обратна на часовниковата стрелка, с помощта на шестостенния гаечен ключ, премахнете винтовете с отвертка.
3. Извадете целият страничен плъзгач, плъзнете го по дължина на релсата, докато излезе напълно.



Фигура 22 – Странично плъзгане на винтовете



Регулиращи винтове

За по-подробно описание, виж също параграф 11.3.3.

4. Поставете "менгемето" върху напречния водач на шейната на носещия инструмент, след това го фиксирайте, като затегнете винтовете, отзад на менгемето.
5. Поставете детайла между челюстите на менгемето и го фиксирайте, като затегнете винтовете с шестостенен гаечен ключ.



Фиксиране на детайла

Фиксирайте детайла в менгемето по стабилен и безопасен начин, като затегнете винтовете с необходимата сила.

6. Повдигнете подвижният предпазен екран на шпиндела (Фигура 20/А).
7. Поставете инструмента (резеца) на шпиндела и го захванете, като затегнете челюстите, с подходящия ключ. За да извършите следното, вкарайте ключа в една от дупките с квадратно сечение на шпиндела, и завъртете по посока на часовниковата стрелка, за да затегнете челюстите (Figure 20/Б).



Фиксиране на детайла

Застопорете менгемето към самоцентриращия се шпиндел по стабилен и безопасен начин, като затягате челюстите с необходимата сила.

8. Регулирайте позицията на шейната с помощта на подходящата кръгова ръкохватка (F, Фигура 16).
9. Снизете подвижният предпазен екран на шпиндела.



Работа с машината

Преди да стартирате машината, ВИНАГИ затваряйте подвижния предпазен екран на шпиндела. Това се прави с цел да се осигури адекватна защита за оператора срещу механични опасности в близост до „опасната зона“ на шпиндела.

10. Задайте подходящата скорост на въртене на шпиндела с помощта на ремъка и ролките. Виж параграф 10.3 за по-подробна информация.
11. Завъртете избирача (А) в същата посока като тази, на посоката на въртене на шпиндела.
12. Натиснете зеленият бутон, за да стартирате машината.
13. Извършете обработката на детайла като приближавате инструмента към детайла, използвайки кръговата ръкохватка (G) за регулирането на напречното движение на менгемето.
14. Когато приключите работата, преместете инструмента настрана от детайла, след което спрете въртенето на шпиндела, като натиснете червения бутон за спиране.



Риск от охлузване и/или порязване

След като натиснете червения бутон или бутон за аварийно спиране на машината, шпинделът ще продължи да се върти по инерция.

Дръжте частите на тялото си далече от шпиндела, докато се движи!

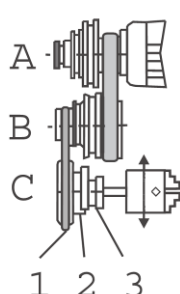


Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com

10.3 Как да настроим скоростта на шпиндела?

Настолният струг **Арт. 0657** позволява употребата на 6 скорости на въртене на шпиндела, по-конкретно: 125, 210, 420, 620, 1000, 2000 об/мин.

Скоростта на шпиндела може да бъде променена, като се смени позицията на ремъка в каналите на ролките на трансмисията, както е илюстрирано в следната диаграма:



	AC 1	AC 2	AC 3
A	15 - 225%	15 - 225%	15 - 225%
B	80 - 1200	160 - 2200	320 - 2500
	BC 1	BC 2	BC 3
C	15 - 225%	15 - 225%	15 - 225%
	20 - 330	45 - 660	95 - 1100

Фигура 23 – Таблица за скоростта на въртене на шпиндела.

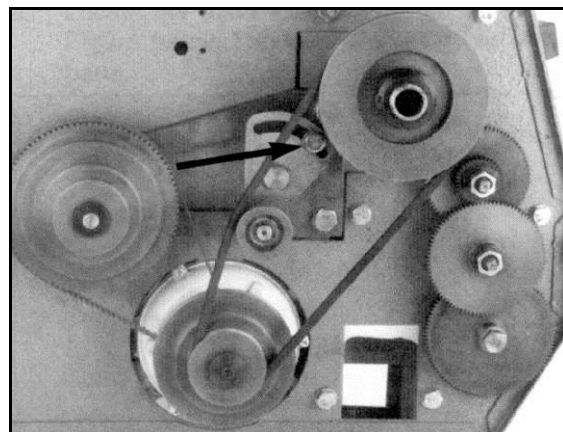


Настройване на скоростта

Въпреки наличието на микро-прекъсвачи на кутията за достъп до скоростната кутия забранено е да се променя скоростта на въртене, преди машината да бъде спряна и изключена от захранващия кабел.

За промяна на скоростта на въртене на шпиндела, действайте по дадения начин:

1. Отворете кутията на скоростната кутия, позиционирана се от лявата страна на машината.
2. Отвийте болта, крепящ скобата за обтягане на ремъка, като използване 19 мм шестостенен гаечен ключ wrench, както е илюстрирано на фигурата.

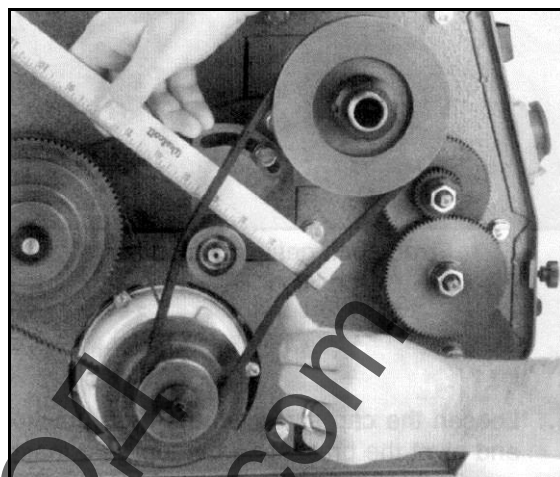


Фигура 24 – Болтове на скобата за обтягане на ремъка.



1. Преместете обтягащата ролка на дясно, като издърпате ремъка.
2. Поставете ремъка в върху канала и ролката, спрямо скоростта, която желаете да зададете. Вижте таблицата на фигура 27.
3. Преместете обтягащата ролка на ляво и поставете ремъка под напрежение, докато остане около 12 мм отклонение на ремъка от противоположната страна на опъващата ролка.

Фигурата показва как да проверите обтягането с помощта на линия и пръст.



Фигура 25 – Проверка на обтягането на ремъка.

Прилагайте умерен натиск, за да проверите обтягането на ремъка!

4. Затворете предпазителят на скоростната кутия.

10.4 Как да настроим автоматичното подаване на шейната?

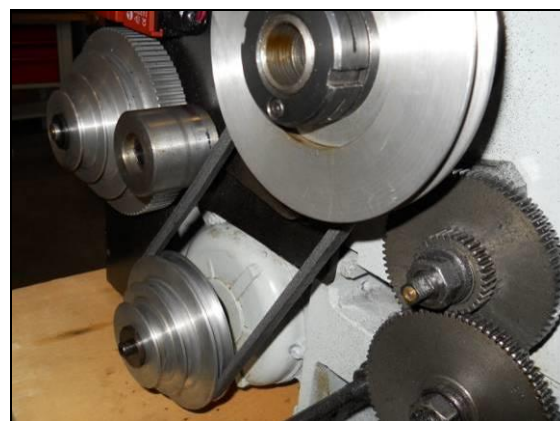


Настройване на скоростта

Въпреки наличието на микро-прекъсвачи на кутията за достъп до скоростната кутия забранено е да се променя скоростта на въртене, преди машината да бъде спряна и изключена от захранващия кабел.

Автоматичното надлъжно подаване се осъществява чрез шпиндела, който предава движението на водещия винт, свързан към самия шпиндел чрез зъбно колело, което позволява промяна на скоростта на въртене.

Водещият винт, с въртящото си движение, упражнява натиск върху фиксирания корпус на шейната, определяйки автоматично подаване в надлъжна посока.

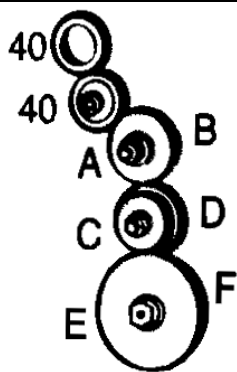
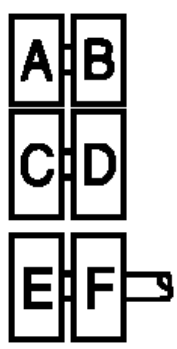
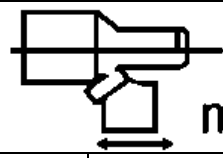


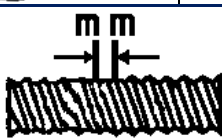
Фигура 26 – Ролки и зъбни козела на трансмисията

За да извършите резбоване с автоматично подаване на шейната, преди всичко е необходимо да зададете правилното подаване, съобразено с желаната стъпка на резбата. За избора, комбинирането и монтирането на зъбните козела, се обърнете към табелката за автоматично подаване върху машината.

ТАБЛИЦА ЗА ПОДАВАНИЯ ПРИ СТРУГОВАНЕ И РЕЗБОВАНЕ:

Комбинирайки зъбните колела, както е илюстрирано в тази таблица, става възможно постигането на подавания, установени като основни, при повечето видове стругования.

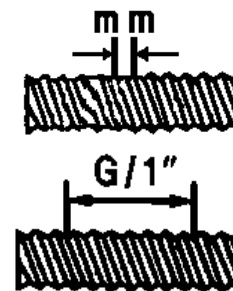
							
						mm/	
						0.10.2	
A B		3380		3070			
C D		9025		9042			
E F		H90		H80			



КАК ДА РАЗЧЕТЕМ ТАБЛИЦАТА:

Чертежът, по-горе, показва вида на резбата: метрична или газова.



Фигура 28 – Тип подаване

Клетките, в горния ред на всяка таблица, показват стъпките на резбоване по отношение на таблицата.

Клетките, в лявата колона на всяка таблица, показват позициите на зъбните колела на всеки вал. На фигурата всеки вал е обозначен със стрелка.

Всеки вал има две възможни монтажни позиции на зъбните колела, предна позиция и задна позиция.

Линиите между зъбните колела показват къде участват зъбните колела.

Вътрешните клетки показват комбинации от зъбни колела, препоръчителни за тези стъпки на резбите.

След като монтирате зъбните колела правилно и затворите капака на скоростната кутия, процедирайте по следния начин:

1. Наведете лоста за автоматично подаване (J), за да захванете спиралата на шейната с водещия винт.
2. Издърпайте ръкохватката за надлъжно преместване (F) навън, за да предотвратите завъртането ѝ по време на автоматичното подаване.
3. Задействайте шпиндела по посока на часовниковата стрелка, завъртайки избирача (A) на дясно и натискайки зеления бутон за стартиране на машината.

Шейната ще се движи по посока на шпиндела или в обратната посока, в зависимост от избраната посока на въртене на шпиндела.

КАК ДА ПРАВИМ РЕЗБИ С ЛЯВАТА РЪКА:

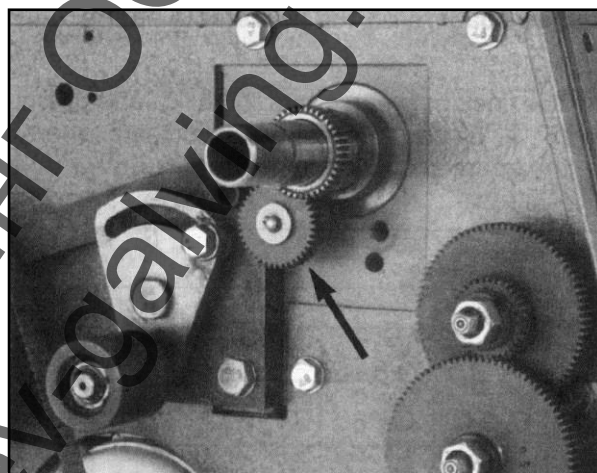
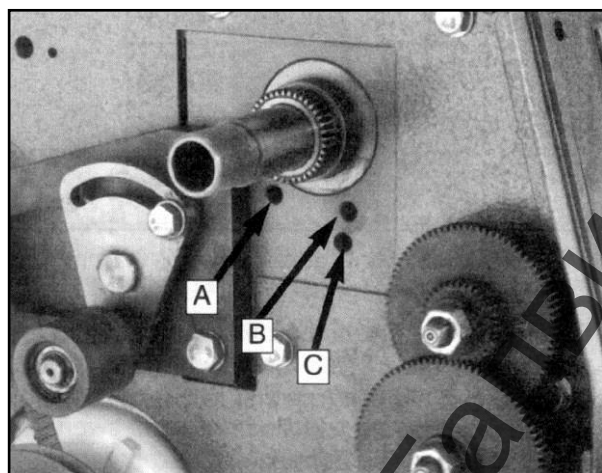


Настройване на скоростта

Въпреки наличието на микро-прекъсвач на кутията за достъп до скоростната кутия забранено е да се променя скоростта на въртене, преди машината да бъде спряна и изключена от захранващия кабел.

Очевидно, стругът може да бъде конфигуриран да изпълнява резби с лявата ръка, по следния начин:

1. Завийте вала с доставеното допълнително зъбно колело, на позиция А, както е илюстрирано на Фигура 29.



Фигура 29 – Монтиране на вала с допълнително зъбно колело.

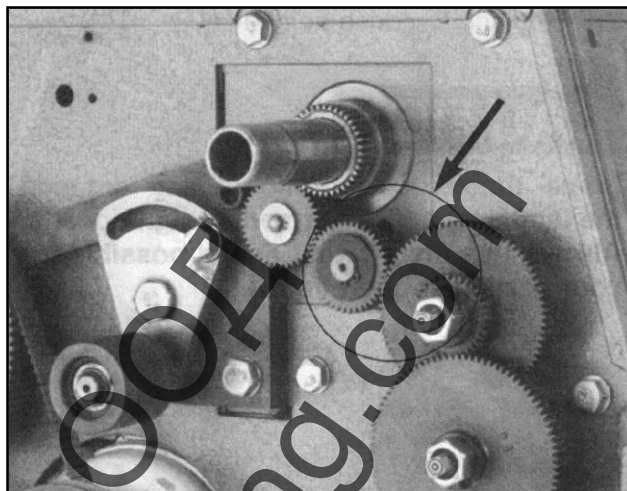
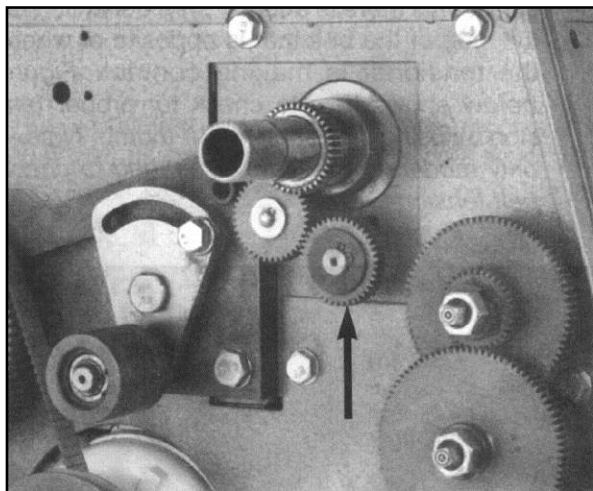


Отвори за фиксиране на зъбното колело

На фигура 29, валът на шпиндела е илюстриран без ролката, за по-голяма яснота.



- Отстранете валът във зъбното колело от позиция С и завийте на позиция В, както е илюстрирано на фигура 30.



Фигура 30 – Преместване на вала със зъбното колело.

- Отхлабете винтът и позиционирайте скобата така, че зъбното колело да се захване със зъбното колело в позиция В, както е илюстрирано на фигура 40.
- Затегнете винтът на скобата на зъбните колела.
- Завъртете шпинделът на ръка, за да проверите, дали зъбните колела не се свързват. Цялата кинематика трябва да се плъзга свободно.



Комбиниране на зъбните колела

Процедирайте както е описано по-горе, относно избора, комбинирането и монтирането на зъбните колела.

11 ПОДДРЪЖКА



Токов удар

Преди да извършите поддръжка или проверки, изключете машината и ВИНАГИ изваждайте щепсела ѝ от контакта на захранващата мрежа. Следното се прави с цел да се предотврати токов удар.

Редовно почиствайте и се грижете за машината, за да гарантирате добра ефективност и дълъг експлоатационен живот.

След всяка употреба използвайте компресор, за да издухате стружките, стърготините, и прахта, които са се натрупали на пода или върху машината и работния плот.



Работа със сгъстен въздух

ВИНАГИ носете предпазни очила, когато използвате сгъстен въздух.

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

Не използвайте стругът, ако забележите никакви дефекти по него!!

Ежедневни проверки

1	Проверете, дали всички движещи се части са добре смазани.
2	Почистете повърхността на шпиндела, на носача и корпуса на машината.
3	Проверете, дали няма вещи / инструменти в близост до движещите се части.
4	Проверете работата на ръчно управляемите кръгови ръкохватки.
5	Проверете водещите релси на плъзгача за износване.

11.1 Смазване

Добра практика е машината да се почиства, особено релсите, като се отстраняват стружките, образувани при работа с машината.

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

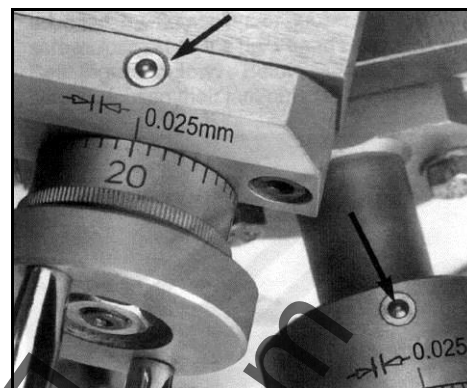


Смазване

- Използвайте само смазочни материали, които са изброени по-долу.
- НЕ използвайте никакви други видове масло, освен посочените, НЕ прекалявайте.



Кръглите дюзи са позиционирани върху точките за смазване на машината (виж фигурата в дясно).



Фигура 31 – Кръгли дюзи

За да извършите смазване на машината, натиснете кръгчето с върха на бутилката с масло и прокарайте малко количество от маслото в дюзата.

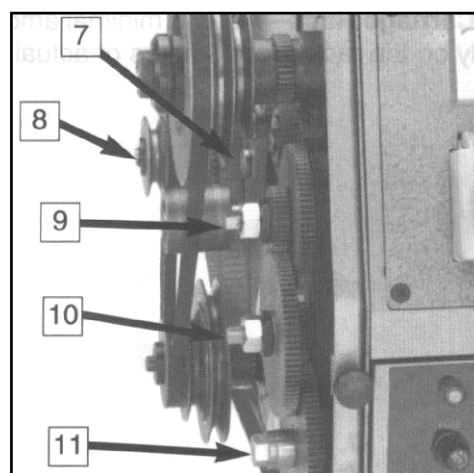
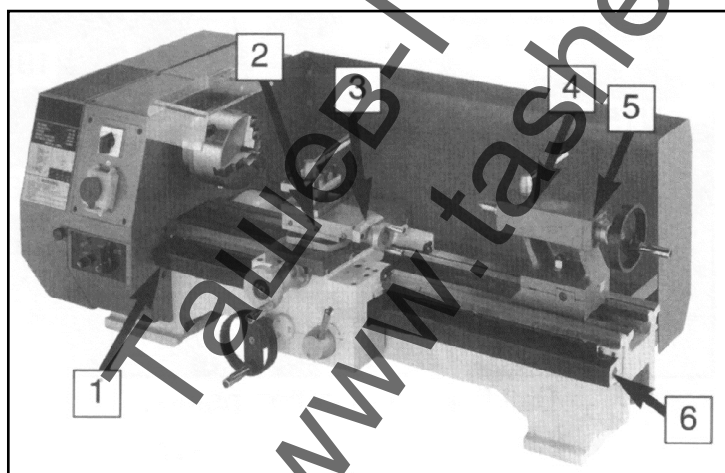


Смазване

- Почиствайте кръглите дюзи преди и след всяко смазване, за да предотвратите замърсяване/наslagване. Използвайте сухо парче плат.
- Винаги носете подходящи предпазни ръкавици.

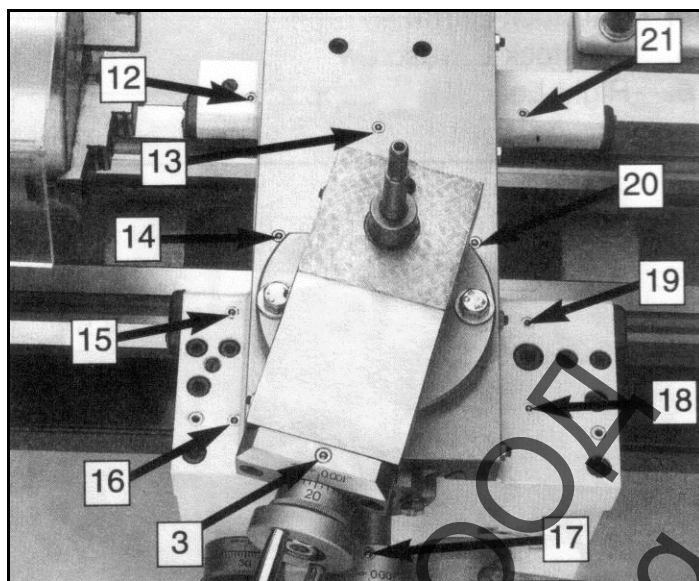
Точки на машината, където трябва да се извърши смазване:

Смазвайте следните части на всеки 8 часа работа, кати използвате съответната кръгла дюза.



Фигура 32 – Точки на машината, където трябва да се извърши смазване.

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1) лява подпора на водещия винт | 6) дясна подпора на водещия винт |
| 2) шейна на носача на инструмента | 7) зъбни колела |
| 3) винт на шейната на носача на инструмента | 8) синхронизираща ролка |
| 4) задно седло | 9) горен вал за регулиране |
| 5) винт на задното седло | 10) долен вал за регулиране |
| | 11) шарнирен вал |



Фигура 33 – Точки на машината, където трябва да се извърши смазване .

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 12) Водач на масата | 17) Винт на напречния плъзгач |
| 13) Винт на носача | 18) Шейна на носача на |
| 14) Водач на масата | инструмента |
| 15) Водач на масата | 19) Водач на масата |
| 16) Шейна на носача на | 20) Водач на масата |
| инструмента | 21) Водач на масата |

ЗЪБНИ КОЛЕЛА:

Сложете малко количество масло на зъбите на колелата след монтаж и на всеки 8 часа работа. Избягвайте да разливате масло върху ремъка или ролките, когато смазвате машината.

ВОДЕЩ ВИНТ И СПИРАЛА:

Слагайте малко количество масло директно във водещия винт и спиралата на всеки 8 часа работа.

Видове препоръчителни масла

ISO 68
SAE 20W



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 живот на машината извършвайте цялостна проверка на работата на машината , износването и прецизното нивелиране на работния плот.

Променливоскоростното задвижване не изисква поддръжка.

11.3 Настройване на машината

11.3.1 Настройване на обтягането на ремъка

Уверете се, че използвате подходящото обтягане на ремъка за предаване на движението от мотора към шпиндела.

В това отношение, извършете проверка, като натиснете здраво ремъка (приблизително в средата), както е описано в параграф 10.3.

Присвиването на ремъка трябва да бъде максимално около 12 мм.

Ако ремъкът е прекалено хлабав или прекалено обтегнат, отхлабете болтовете за настройване на ремъка, докато постигнете правилно обтягане на ремъка

Правилното обтягане на ремъка намалява износването и повишава производителността на машината.

11.3.2 Изравняване на задното седло

Ако задното седло е разцентрирано, трябва да възстановите правилното му положение като завъртите винта за регулиране, докато не изравните в съответствие с препоръките на страничната табелка.

11.3.3 Настройване на плъзгачите

НАПРЕЧНО ПЛЪЗГАНЕ:

Напречното плъзгане на плъзгачите се регулира като завиете или отвиете 4 винта за регулиране, разположени от дясната страна на плъзгача.

За да регулирате плъзгането на плъзгачите, отхлабете заключващата гайка с шестостенен гаечен ключ, разхлабете или затегнете винтовете с отвертка според нуждата, след което затегнете заключващата гайка.



Настройване на плъзгачите

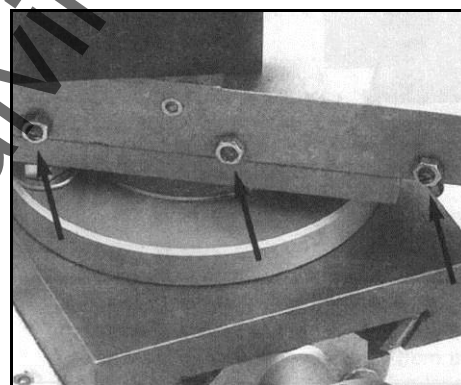
НЕ затягайте прекалено винтовете за регулиране.

Плъзгачът е настроен правилно, когато усетите леко съпротивление, при завъртане на ръкохватката (G).

НАДЛЪЖНО ПЛЪЗГАНЕ:

Регулирането на надлъжния плъзгач става чрез затягане или разхлабване на 3 винта за регулиране, разположени от лявата страна на плъзгача.

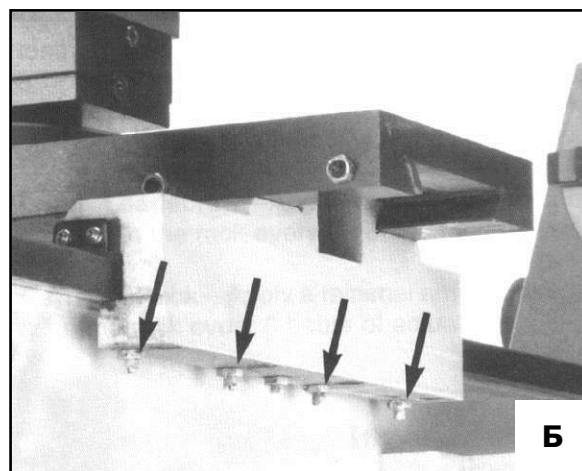
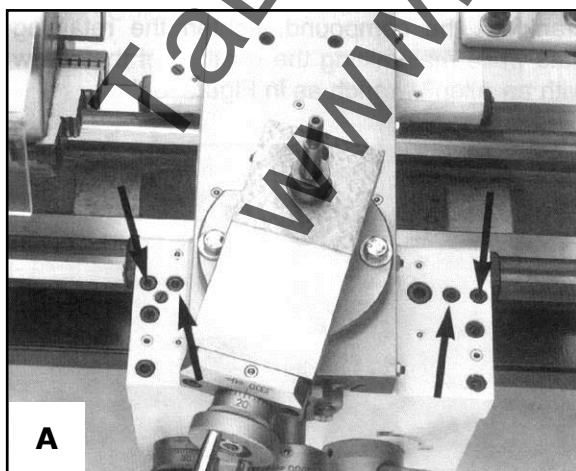
За да регулирате плъзгача, процедирайте по същия начин, както е описан по-горе.



Фигура 34 – Винтове на надлъжния плъзгач.

ШЕЙНА:

Плъзгането на шейната се регулира чрез завиване или отвиване на четирите винта, намиращи се от двете страни на шейната, отпред и отзад. Разгледайте следните илюстрации.



Фигура 35 – Винтове на шейната (А: предна част – Б: задна част).



12 ИЗХВЪРЛЯНЕ НА ЧАСТИ И МАТЕРИАЛИ

Ако машината трябва да бъде изхвърлена за скрап, нейните части трябва да бъдат изхвърлени разделно.

Стругът се състои от следните материали:

- главата, масата, задното седло, плъзгачите и шейната са направени от чугун;
- зъбните колела, валове, лагерите, релсите и шпинделът са направени от стомана.

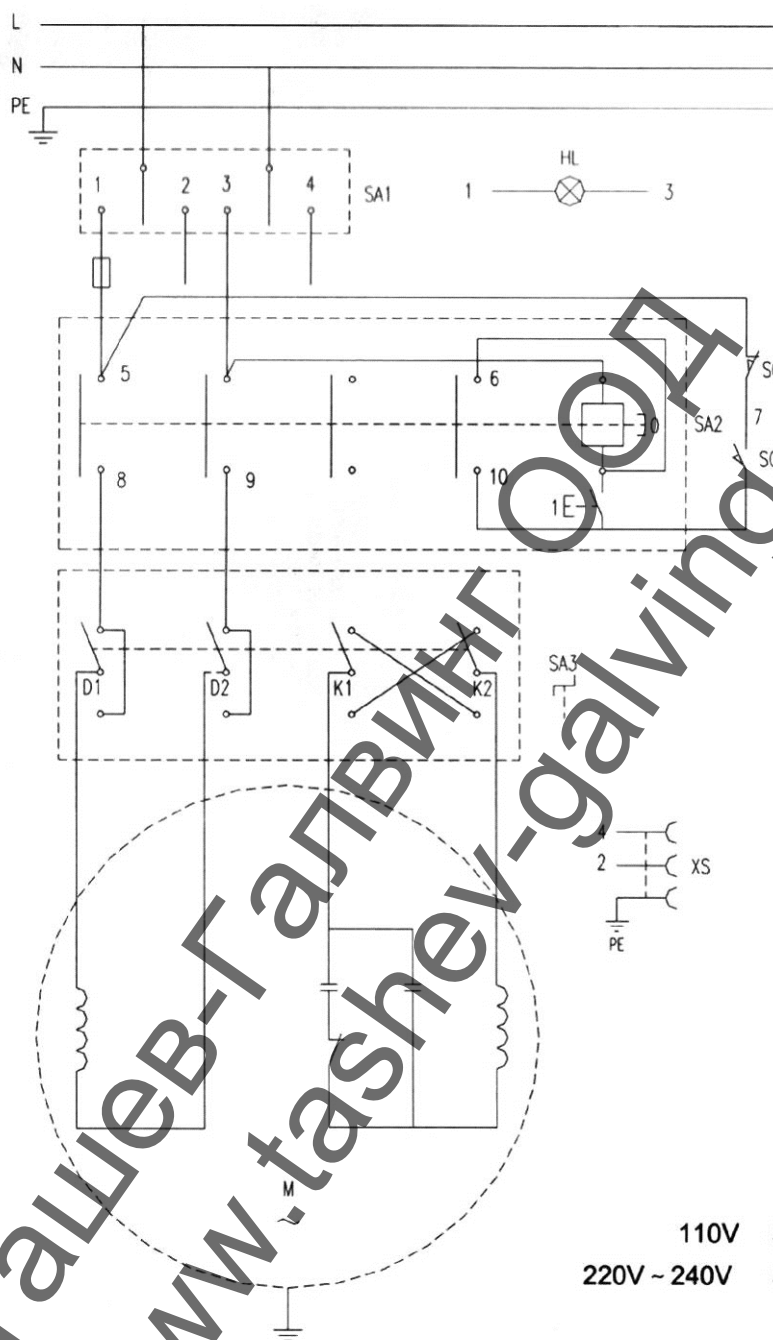


Пазете околната среда!

Свържете се със специализиран център за събиране на метални материали.

Ташев-Галвинг ООД
www.tashev-galving.com

13 ЕЛЕКТРИЧЕСКА СХЕМА



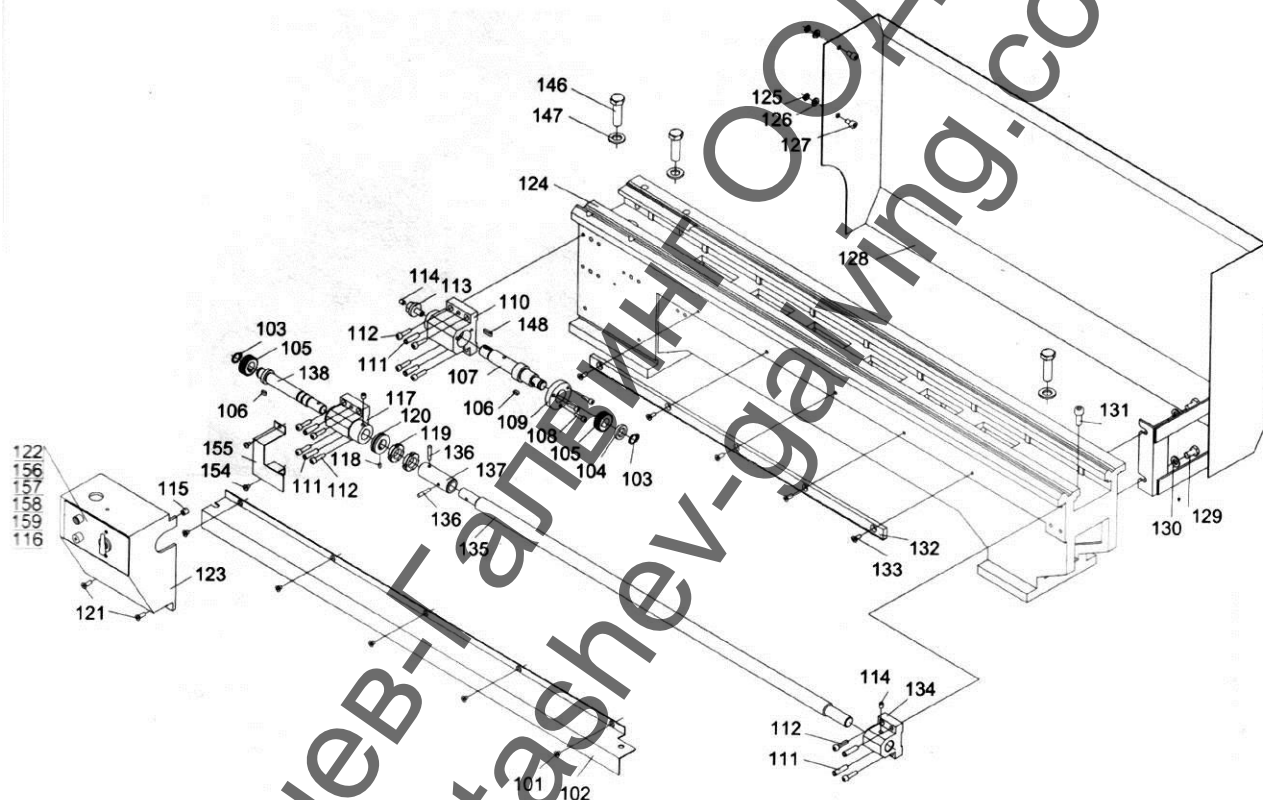
110V 50/60Hz
220V ~ 240V 50/60Hz



14 ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ

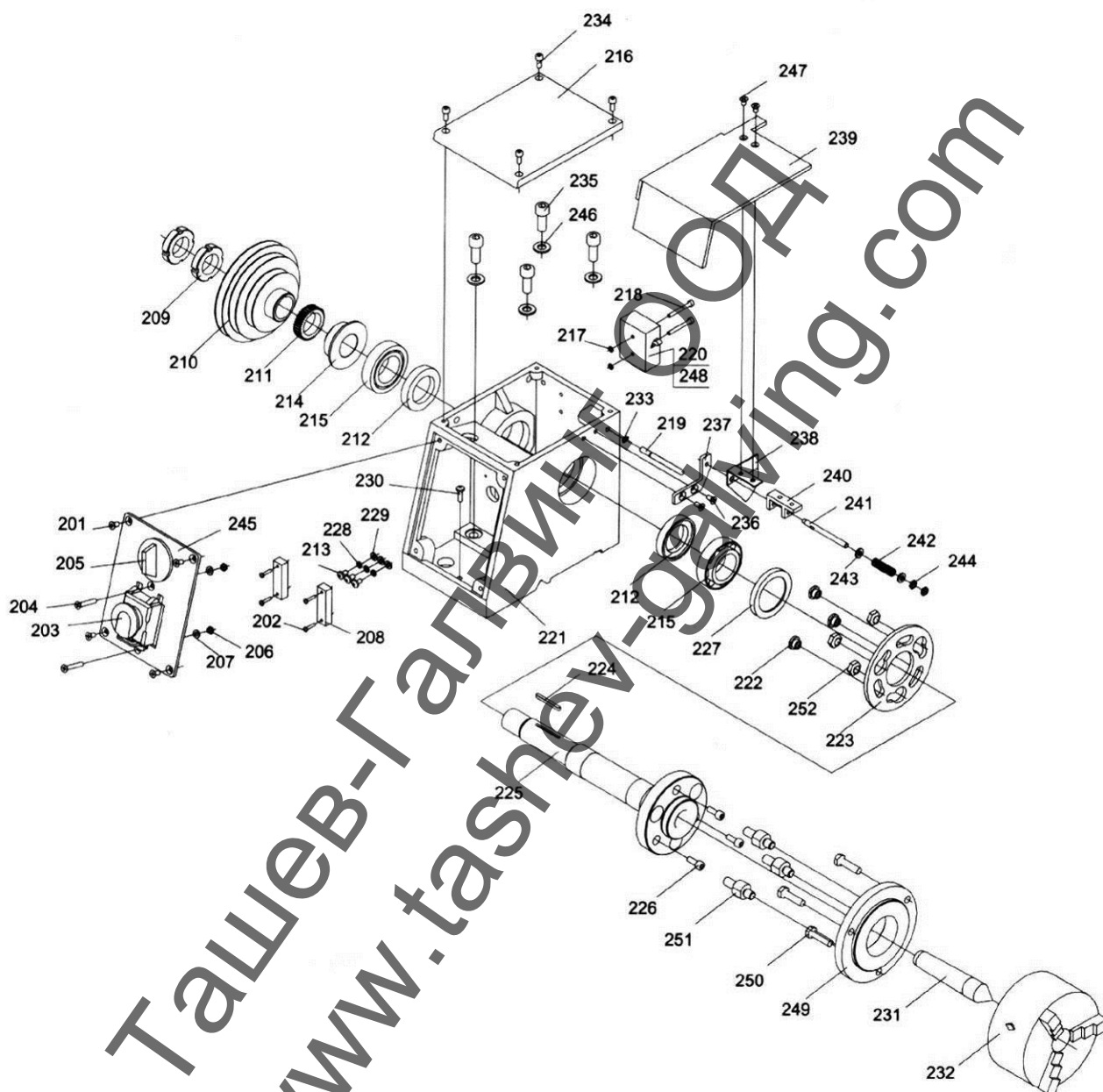
Проблем	Възможна причина	Решение
Шумна работа.	А) Повредени лагери. В) Лагерите не са смазани. С) Затъпял инструмент. D) Разхлабен инструмент.	А) Свържете се с центъра за обслужване на клиенти. В) Смажете ги. С) Премахнете/заострете инструмента. D) Затегнете лоста, който захваща.
Двигателят не иска да стартира.	А) Електрозахранването. В) Кабелни връзки С) Изгорели предпазители. D) Изгорели бушони. Е) Прекъсвачът е счупен.	А) Проверете захранването. В) Проверете връзките. С) Свържете се с центъра за обслужване на клиенти. D) Сменете бушоните. Е) Потърсете техническа помощ.
Приставката или аксесоарът се движи трудно или застрява.	А) Прекомерен натиск върху обработвания детайл. В) Стружките не се изхвърлят. С) Инструментът е износен или не реже материала добре. D) Има нужда от смазване.	А) Приложете по-малък натиск. В) Почистете машината. С) Проверете остротата, степента на износване на инструмента или стабилността му по отношение на детайла. D) Извършете необходимото смазване.

15 АКСЕСОАРИ И РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ



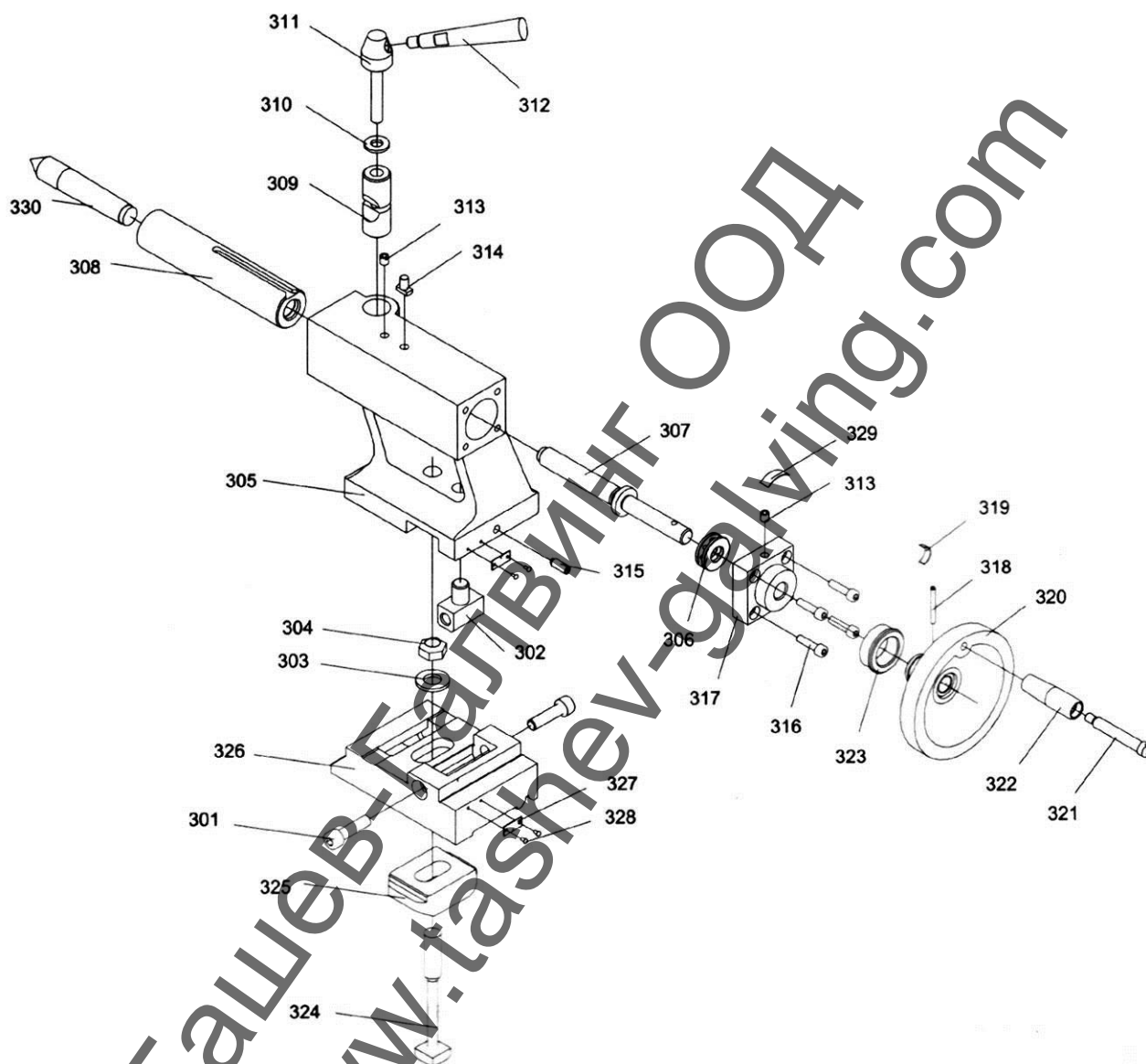


№.	Описание	№.	Описание
0657/101	Винт М5 х 8	0657/125	Гайка М6
0657/102	Рамка на водещия винт	0657/126	Шайба
0657/103	Външен уплътняващ пръстен	0657/127	Болт М6 х 10
0657/104	Разредка на зъбните колела	0657/128	Предпазител срещу плискане
0657/105	Малко зъбно колело	0657/129	Винт М8 х 15
0657/106	Ключ 4 х 4 х 8	0657/130	Шайба
0657/107	Вал на зъбните колела	0657/131	Винт М8 х 20
0657/108	Винт М4 х 16	0657/132	Рамка
0657/109	Диск	0657/133	Винт М5 х 12
0657/110	Опора	0657/134	Опора на водещия винт
0657/111	Конусообразен щифт	0657/135	Водещ винт
0657/112	Винт М5 х 20	0657/136	Цилиндричен щифт
0657/113	Болт (с рамо)	0657/137	Втулка
0657/114	Уплътнение	0657/138	Вал
0657/115	Заклучващ ключ	0657/146	Болт М12 х 40
0657/116	Винт М4 х 8	0657/147	Шайба
0657/117	Опора на водещия винт	0657/148	Ключ 4 х 4 х 16
0657/118	Винт М4 х 8	0657/154	Винт М4 х 16
0657/119	Гайка	0657/155	Скоростна кутия
0657/120	Шайба	0657/156	Зелена светлина
0657/121	Винт М5 х 14	0657/157	Бушонна кутия
0657/122	Етикети на бутоните	0657/158	Бушон
0657/123	Кутия на вала	0657/159	Превключватели
0657/124	Маса		



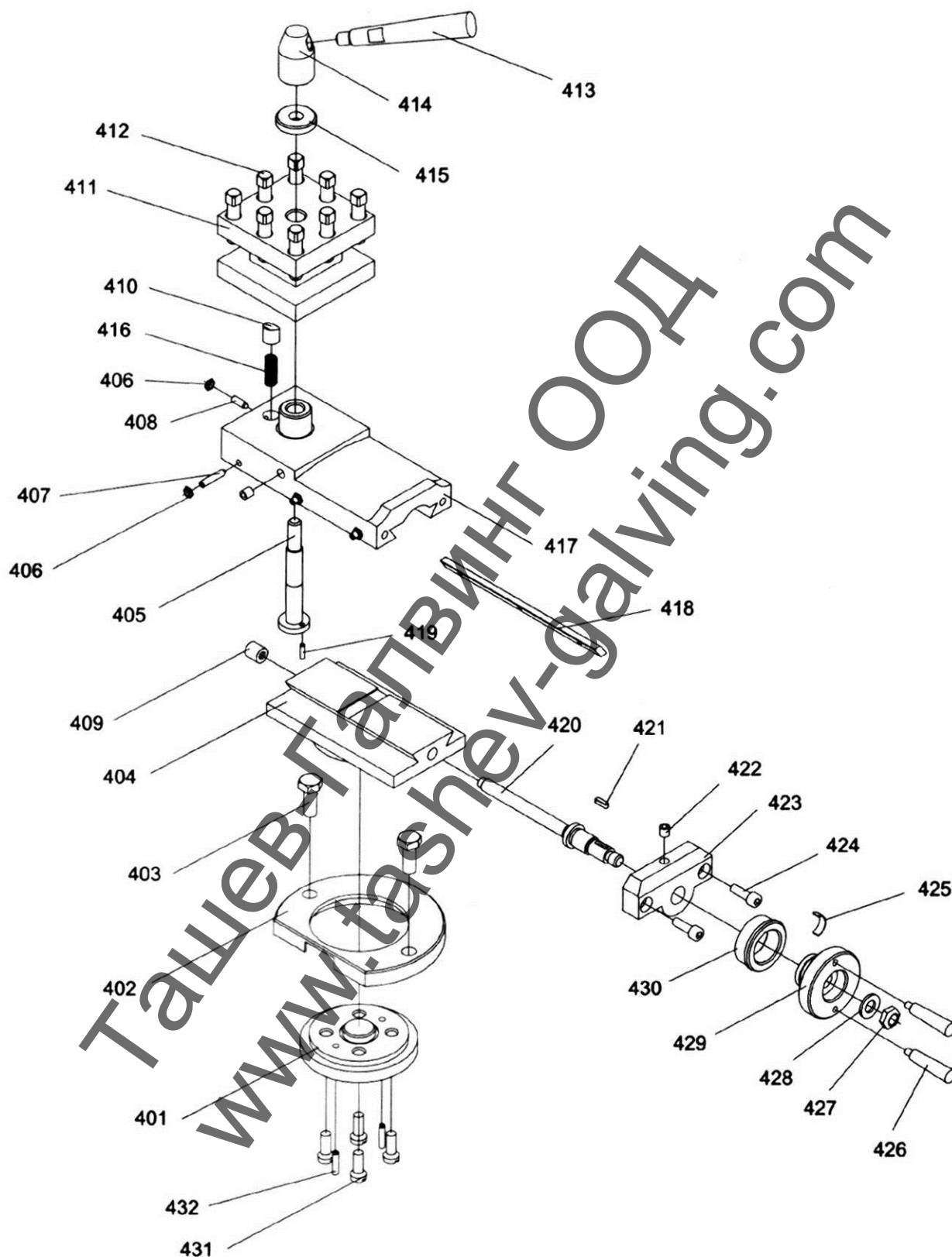


№.	Описание	№.	Описание
0657/201	Винт М5 х 10	0657/227	Обвивка на предните лагери
0657/202	Винт М3 х 14	0657/228	Блокираща шайба
0657/203	Ключове за захранване	0657/229	Назъбена шайба
0657/204	Винт М5 х 30	0657/230	Винт М5 х 16
0657/205	Селектор напред/назад	0657/231	Устройство за центриране на шпиндела МТЗ
0657/206	Гайка М5	0657/232	Глава на шпиндела
0657/207	Шайба	0657/233	Външен уплътняващ пръстен
0657/208	Съединение	0657/234	Винт М5 х 12
0657/209	Гайка	0657/235	Винт М10 х 25
0657/210	Ролка на шпиндела	0657/236	Винт М5 х 10
0657/211	Зъбно колело на шпиндела	0657/237	Опора
0657/212	Уплътнение	0657/238	Шлюз
0657/213	Винт М5 х 8	0657/239	Предпазител на шпиндела
0657/214	Дистанциращ елемент на шпиндела	0657/240	Фиксираща опора
0657/215	Лагер	0657/241	Малък вал
0657/216	Капак на кутията на шпиндела	0657/242	Пружина
0657/217	Гайка М4	0657/243	Шайба
0657/218	Винт М4 х 35	0657/244	Гайка М6
0657/219	Щифт	0657/245	Табелка с контроли
0657/220	Кутия на микро-прекъсвача	0657/246	Шайба
0657/221	Кутия на главата	0657/247	Винт М5 х 8
0657/222	Фиксиращи гайки	0657/248	Микро-прекъсвач
0657/223	Въртящ се дистанциращ елемент	0657/249	Фланец на главата на шпиндела
0657/224	Ключ 4 х 4 х 40	0657/250	Болт М8 х 30
0657/225	Вал на шпиндела	0657/251	Капачка
0657/226	Винт М6 х 16	0657/252	Гайка М10



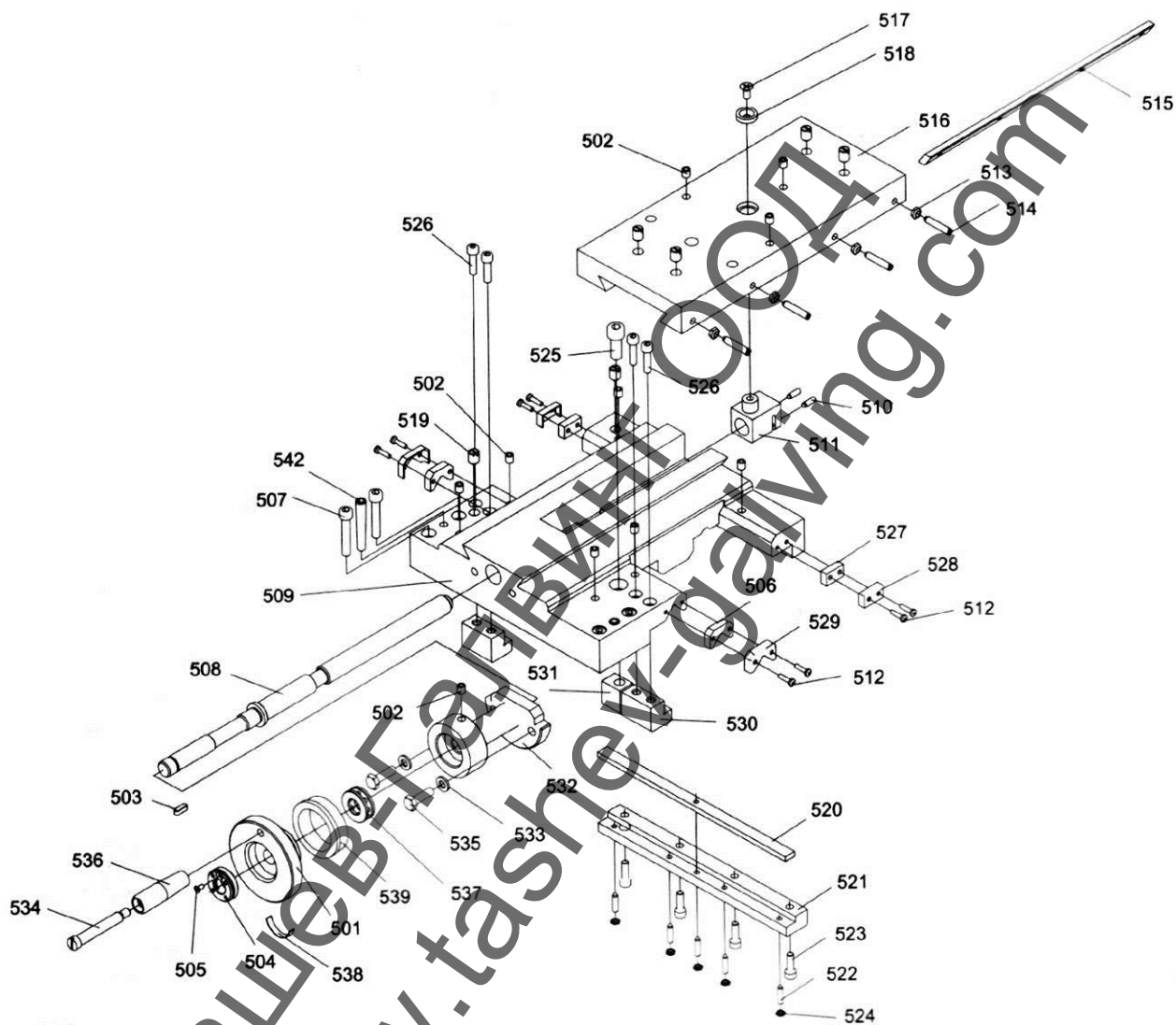


№.	Описание	№.	Описание
0657/301	Винт М8 х 30	0657/316	Винт М5 х 20
0657/302	Гайка на задното седло	0657/317	Краен капак
0657/303	Шайба	0657/318	Цилиндричен щифт
0657/304	Гайка М12	0657/319	Пружина
0657/305	Елемент на задното седло	0657/320	Кръгова ръкохватка
0657/306	Лагер	0657/321	Болт на ръката
0657/307	Винт на задното седло	0657/322	Ръчка
0657/308	Втулка на задното седло	0657/323	Пръстен
0657/309	Тръбна скоба	0657/324	Болт М12 х 100
0657/310	Шайба	0657/325	Табелка на задното седло
0657/311	Затягащ болт	0657/326	Основа
0657/312	Ръчка	0657/327	Етикет за позициониране 0
0657/313	Капачка за маслото	0657/328	Нитове
0657/314	Ключ-Торкс	0657/329	Етикет
0657/315	Винт М6 х 16	0657/330	Устройство за центриране на задното седло МТ2



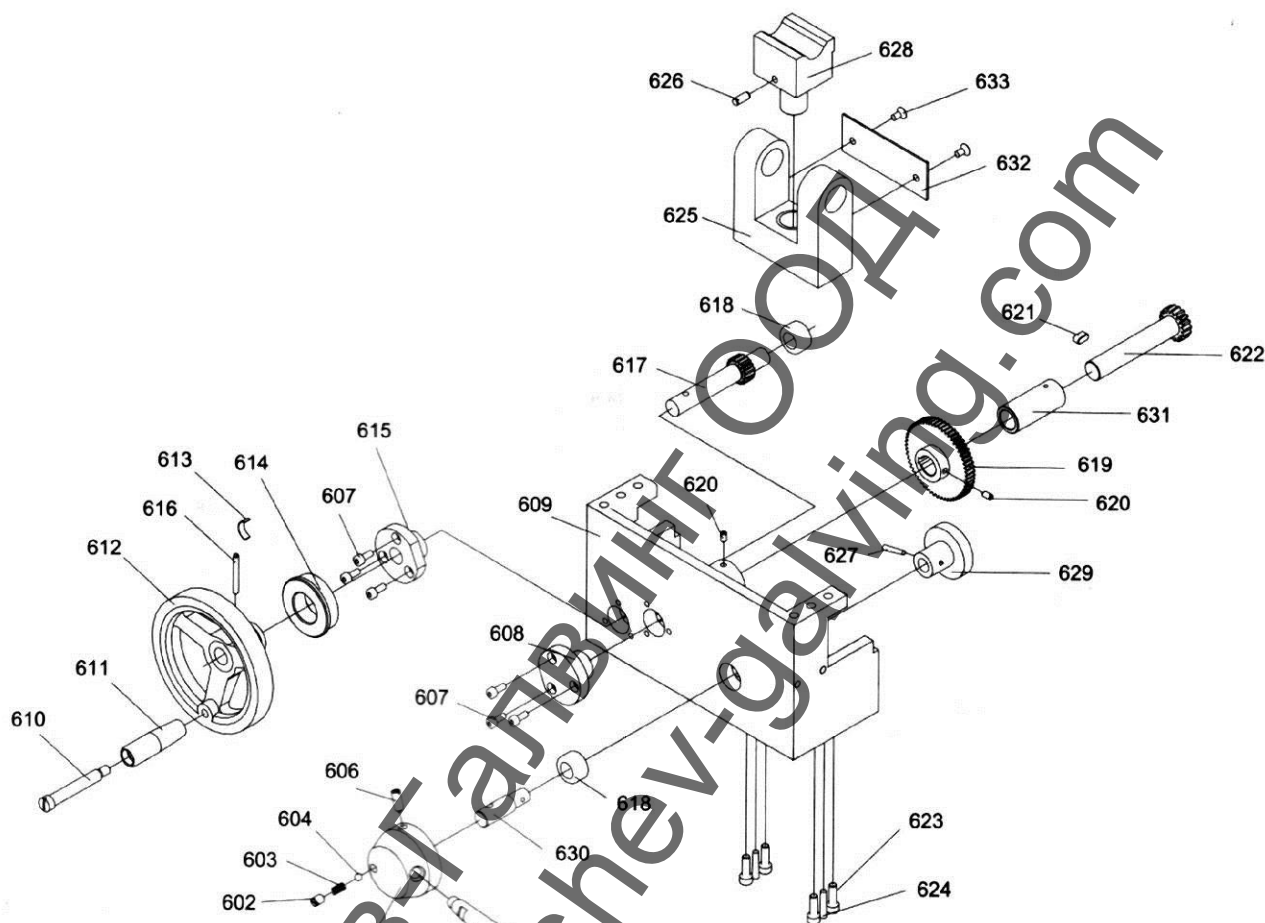


№.	Описание	№.	Описание
0657/401	Основа на държача на инструмента	0657/417	Шейна
0657/402	Диск	0657/418	Стоманен клин
0657/403	Болт М8 х 20	0657/419	Цилиндричен щифт
0657/404	Плъзгач на държача на инструмента	0657/420	Винт на шейната
0657/405	Страничен болт	0657/421	Ключ 3 х 3 х 10
0657/406	Гайка М4	0657/422	Капачка за маслото
0657/407	Винт М4 х 20	0657/423	Опора
0657/408	Винт М4 х 12	0657/424	Винт М5 х 16
0657/409	Капачка за маслото	0657/425	Планка
0657/410	Фиксиращ щифт	0657/426	Ръчка
0657/411	Менгеме	0657/427	Гайка М8
0657/412	Винт М8 х 30	0657/428	Шайба
0657/413	Ръчка	0657/429	Кръгова ръкохватка на шейната
0657/414	Основа на ръчката	0657/430	Пръстен
0657/415	Дистанциращ елемент	0657/431	Винт М6 х 16
0657/416	Пружина 0.5 х 3.5 х 17	0657/432	Цилиндричен щифт



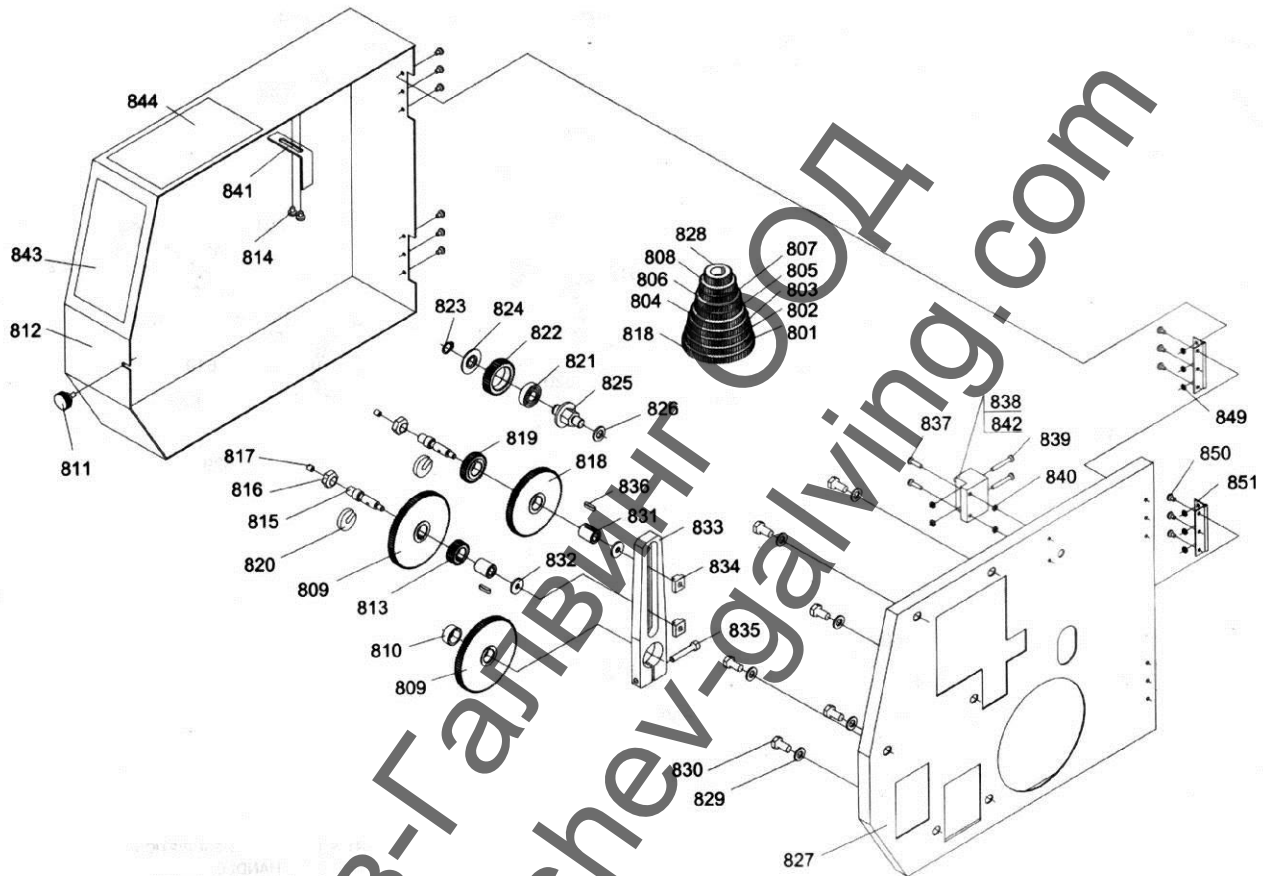


№.	Описание	№.	Описание
0657/501	Кръгова ръкохватка	0657/521	Задна планка
0657/502	Капачка за маслото	0657/522	Винт М4 x 16
0657/503	Ключ 4 x 4 x 12	0657/523	Винт М5 x 16
0657/504	Гайка	0657/524	Гайка М4
0657/505	Винт М3 x 6	0657/525	Винт М8 x 20
0657/506	Фелцово уплътнение	0657/526	Винт М5 x 20
0657/507	Винт М6 x 35	0657/527	Фелцово уплътнение
0657/508	Винт на шейната	0657/528	Предпазен панел
0657/509	Шейна	0657/529	Предпазен панел
0657/510	Винт М4 x 12	0657/530	Предна планка
0657/511	Гайка	0657/531	Разделителна плочка
0657/512	Винт М3 x 12	0657/532	Опора
0657/513	Гайка М5	0657/533	Шайба
0657/514	Винт М5 x 26	0657/534	Болт на ръчката
0657/515	Клин на шейната	0657/535	Болт М6 x 20
0657/516	Плъзгач	0657/536	Ръчка
0657/517	Винт М5 x 10	0657/537	Лагер
0657/518	Дистанциращ елемент	0657/538	Пружина
0657/519	Винт М8 x 10	0657/539	Пръстен
0657/520	Клин	0657/542	Цилиндричен щифт



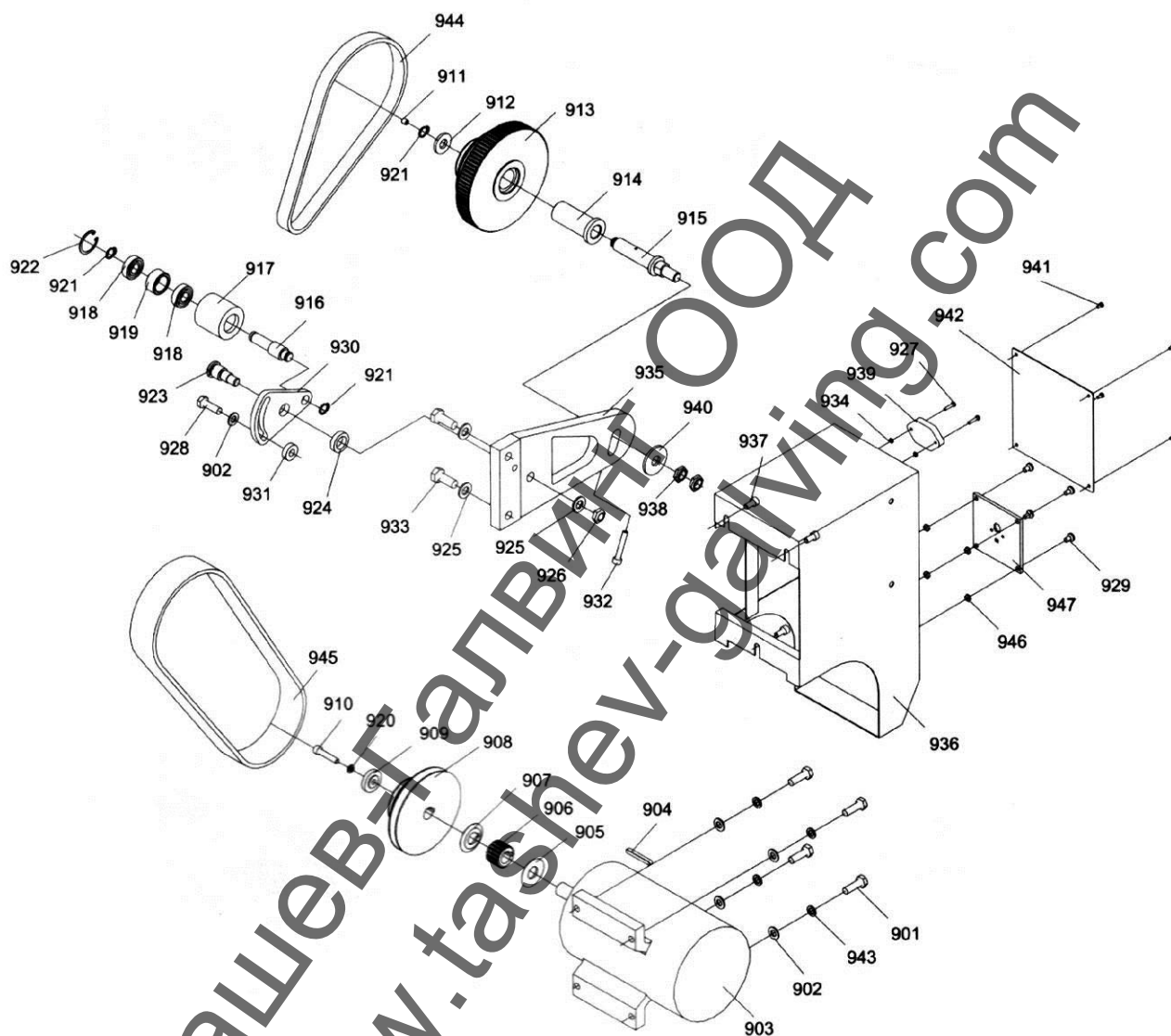


№.	Описание	№.	Описание
0657/601	Ръчка	0657/617	Малко зъбно колело на вала
0657/602	Винт М6 х 8	0657/618	Втулка на вала
0657/603	Пружина	0657/619	Зъбно колело
0657/604	Стоманено топче	0657/620	Винт М4 х 8
0657/605	Опора	0657/621	Ключ 5 х 5 х 10
0657/606	Винт М6 х 16	0657/622	Зъбно колело на вала
0657/607	Винт М4 х 10	0657/623	Винт М5 х 16
0657/608	Планка на вала	0657/624	Цилиндричен щифт
0657/609	Корпус на шейната	0657/625	Основа
0657/610	Болт на ръчката	0657/626	Цилиндричен щифт
0657/611	Ръчка	0657/627	Цилиндричен щифт
0657/612	Кръгова ръкохватка	0657/628	Полугайка
0657/613	Пружина	0657/629	Диск с канали
0657/614	Пръстен	0657/630	Въртящ се вал
0657/615	Малка планка на вала	0657/631	Втулка на вала
0657/616	Щифт	0657/632	Подвижна плоча
		0657/633	Винт М4 х 8





№.	описание	№.	Описание
0657/801	Зъбно колело Z:72	0657/825	Фиксиран болт на вала
0657/802	Зъбно колело Z:70	0657/826	Шайба
0657/803	Зъбно колело Z:68	0657/827	Опора на скоростната кутия
0657/804	Зъбно колело Z:66	0657/828	Зъбно колело Z:40
0657/805	Зъбно колело Z:60	0657/829	Шайба
0657/806	Зъбно колело Z:50	0657/830	Болт М8 х 16
0657/807	Зъбно колело Z:48	0657/831	Ролков лагер
0657/808	Зъбно колело Z:45	0657/832	Шайба
0657/809	Зъбно колело Z:90	0657/833	Планка/Скоба на зъбните колела
0657/810	Шайба	0657/834	Квадратна гайка
0657/811	Гайка с ръкохватка	0657/835	Винт М6 х 35
0657/812	Капак на скоростната кутия	0657/836	Ключ 4 х 16
0657/813	Зъбно колело Z:25	0657/837	Винт М4 х 16
0657/814	Винт М5 х 16	0657/838	Микро-прекъсвач
0657/815	Болт	0657/839	Винт М4 х 30
0657/816	Гайка М12	0657/840	Гайка М4
0657/817	Капачка за масло	0657/841	Plate
0657/818	Зъбно колело Z:80	0657/842	Micro-switch box
0657/819	Зъбно колело Z:33	0657/843	Етикет
0657/820	Шайба	0657/844	Етикет за захранването
0657/821	Лагер	0657/849	Гайка М4
0657/822	Междинно зъбно колело Z:40	0657/850	Винт М6 х 4
0657/823	Пръстен	0657/851	Шарнир
0657/824	Шайба		





№.	Описание	№.	Описание
0657/901	Болт М8 х 30	0657/925	Шайба
0657/902	Шайба	0657/926	Гайка М10
0657/903	Електрически мотор	0657/927	Винт М3 х 14
0657/904	Ключ 5 х 5 х 40	0657/928	Болт М8 х 25
0657/905	Дистанциращ елемент	0657/929	Винт М5 х 8
0657/906	Зъбно колело	0657/930	Поддържаща скоба
0657/907	Дистанциращ елемент на вала	0657/931	Дистанциращ елемент
0657/908	Ролка	0657/932	Винт М6 х 35
0657/909	Пръстен	0657/933	Болт М10 х 25
0657/910	Винт М6 х 30	0657/934	Гайка М5
0657/911	Капачка за маслото	0657/935	Подпора на ролката
0657/912	Голяма шайба	0657/936	Предпазител на мотора
0657/913	Назъбена ролка	0657/937	Винт М6 х 12
0657/914	Ролков лагер	0657/938	Гайка на вала
0657/915	Вал	0657/939	Външен контакт
0657/916	Лагер	0657/940	Опора
0657/917	Обтягаща ролка	0657/941	Винт М3 х 6
0657/918	Лагер	0657/942	Капак на електрическия панел
0657/919	Дистанциращ елемент	0657/943	Блокираща шайба
0657/920	Блокираща шайба	0657/944	Ключ 1.5 х 124 х 15
0657/921	Външен уплътняващ пръстен	0657/945	V-Ремък М30 3L300
0657/922	Външен уплътняващ пръстен	0657/946	Гайка М5
0657/923	Вал		
0657/924	Дистанционна шайба		