

РЪКОВОДСТВО ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ

КОЛОННА ВЕРТИКАЛНО ПРОБИВАЩА БОРМАШИНА С РЕМЪЧНА ТРАНСМИСИЯ

Каталожен номер 0260

**FERVI**

PRO SMART EQUIPMENT

ОРИГИНАЛНИ ИНСТРУКЦИИ



МАГАЗИН МАЙСТОРА®  
БАШ ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ

## ВЪВЕДЕНИЕ / ПРЕДИСЛОВИЕ



### Прочетете настоящото ръководство преди каквато и да е операция

#### ОРИГИНАЛНИ ИНСТРУКЦИИ

Преди да започнете каквато и да е оперативно действие, задължително прочетете настоящото ръководство с инструкции. Доброто функциониране и използването на пълните възможности на машината зависят от приложението на всички инструкции, дадени в това ръководство.



### Квалификация на операторите

Работниците, упълномощени да работят с тази машина, трябва да разполагат с всяка необходима информация и да бъдат обучени и инструктирани относно безопасността:

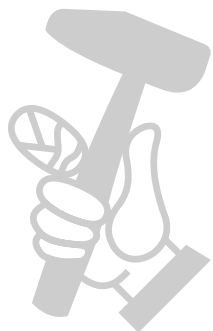
а/ Условията на използване на оборудването

б/ Предвидимите аномални ситуации по смисъла на член 73 от Законодателно постановление 81/08.

*Съответствието на машината със спецификациите и техническите инструкции, описани в ръководството за експлоатация към датата на издаване на същото, дадени в тази страница е гарантирано; от друга страна, машината може в бъдеще да има технически изменения, дори значителни, без да е актуализирано ръководството. Ето защо се консултирайте с ФЕРВИ, за да се информирате за евентуалните направени изменения.*

Издание 4

Април, 2014

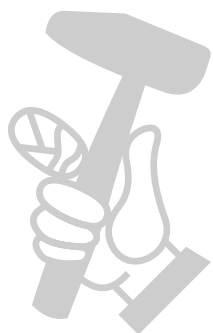


# СЪДЪРЖАНИЕ

<b>1. ВЪВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>5</b>
1.1. Предисловие .....	6
<b>2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ</b> .....	<b>7</b>
2.1. Общи норми за безопасност за металорежещи машини .....	7
2.2. Специфични норми за безопасност за бормашина .....	9
2.3. Норми за безопасност за металорежещи електрически машини .....	9
2.4. Техническа поддръжка .....	10
2.5. Забрана за отстраняване на устройствата за безопасност .....	10
<b>3. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ</b> .....	<b>11</b>
<b>4. СГЛОБЯВАНЕ НА МАШИНАТА</b> .....	<b>12</b>
4.1. Основни компоненти .....	12
4.2. Монтаж .....	13
4.3. Монтаж на електрическото табло .....	15
4.4. Монтаж на конуса на патронника и на патронника .....	15
4.5. Монтаж на лампа със светодиод .....	16
4.6. Монтаж на предпазителя на патронника .....	17
<b>5. ПРЕДВИДЕНО ПРИЛОЖЕНИЕ И ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА</b> .....	<b>22</b>
5.1. Среда на използване и опорна повърхност .....	23
5.2. Основни елементи на бормашината .....	24
5.3. Идентификационна табела .....	25
5.4. Табели за посочване скоростта на патронника .....	25
5.5. Табели с пиктограми .....	26
<b>6. ОПИСАНИЕ НА КОМАНДИТЕ И РЕГУЛИРАНЕТО</b> .....	<b>28</b>
6.1. Бутони и индикаторни лампи на командното табло .....	28
6.2. Използване на дисплея за визуализация на спускането на патронника .....	30
6.3. Регулиране на скоростта на патронника .....	31
6.4. Ръчка за вертикално преместване на патронника .....	34
6.4.1. Устройство за блокиране на хода на патронника .....	34
6.5. Регулиране на работния плот .....	35
<b>7. ОБЕЗОПАСИТЕЛНИ УСТРОЙСТВА НА МАШИНАТА</b> .....	<b>36</b>
7.1. Заземяване .....	37
7.2. Предпазител на патронника .....	37
7.3. Защитен кожух на кухината със шайби .....	38
7.4. Аварийно спиране .....	39
7.5. Разединител на захранването .....	39
7.6. Термичен прекъсвач .....	40
7.7. Предпазител .....	40
7.8. Светлинен датчик .....	41
7.9. Използване на лични предпазни средства .....	41

<b>8. ТРАНСПОРТ И ПОВДИГАНЕ .....</b>	<b>42</b>
8.1. Транспорт .....	42
8.2. Складиране .....	43
<b>9. ФУНКЦИОНИРАНЕ .....</b>	<b>43</b>
9.1. Предварителни проверки .....	44
9.2. Работа в ръчен режим .....	44
<b>10. ПОДДРЪЖКА .....</b>	<b>45</b>
10.1 Редовна поддръжка .....	45
<b>11. ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПОВРЕДИ.....</b>	<b>46</b>
<b>12. УНИЩОЖАВАНЕ НА КОМПОНЕНТИ И МАТЕРИАЛИ .....</b>	<b>47</b>
<b>13. ЕЛЕКТРИЧЕСКА ВЕРИГА.....</b>	<b>48</b>
<b>14. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ .....</b>	<b>49</b>

МАГАЗИН  
**БАШ МАЙСТОРА**<sup>®</sup>  
 ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ



# 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящото ръководство се разглежда като неделима част от машината и трябва да бъде дадено в допълнение към нея в момента на закупуване.

Производителят си запазва материалната и интелектуална собственост върху настоящата публикация и забранява разпространението и размножаването ѝ, дори частично, без предварително писмено съгласие.

Цел на настоящото ръководство е да предостави необходимата информация за използване и поддръжка на машината **Колонна вертикално пробиваща бормашина с ремъчна трансмисия, артикул 0260** и да създаде чувство на отговорност и познаване на възможностите и границите на същата, която е предоставена на оператора.

Тъй като е предназначена за експерти и квалифицирани оператори, тази машина трябва да бъде перфектно позната на оператора, за да бъде използвана ефективно и безопасно. Операторите трябва да бъдат подходящо обучени и подготвени. Ето защо се уверете, че персоналът, упълномощен за пускането в експлоатация, използването и поддръжката на Колонната вертикално пробиваща бормашина с ремъчна трансмисия, е прочел и познава това ръководство. Всичко това се изисква с цел всички възможни операции, които операторът извършва, да станат по-сигурни и ефикасни.

Поради това стриктното спазване на предписаното в настоящото ръководство е необходимо условие за сигурното и удовлетворително функциониране на машината.

Преди да започне операциите по инсталиране и експлоатация на Колонна вертикално пробиваща бормашина с ремъчна трансмисия, упълномощеният персонал трябва:

- Внимателно да прочете настоящата техническа документация;
- Да познава какви защити и устройства за безопасност са монтирани на машината, тяхното разположение и функционирането им.

Отговорност на купувача е да се убеди, че потребителите са достатъчно обучени, т.е. че са запознати с всички сведения и предписания, дадени в настоящата документация, и че са запознати с потенциалните рискове, съществуващи по време на работа с Колонната вертикално пробиваща бормашина с ремъчна трансмисия.

***Производителят не носи никаква отговорност за евентуални щети на лица и/или предмети, породени от неспазването на предписанията на настоящото ръководство.***

**Колонната вертикално пробиваща бормашина с ремъчна трансмисия** е проектирана и изработена с механични защити и устройства за безопасност, в състояние да защитят оператора / потребителя от възможни физически увреждания. Абсолютно забранено е изменението или отстраняването на защити, устройства за безопасност и етикетите за предупреждение. Ако трябва временно да ги отстраните (примерно поради необходимост от почистване или ремонт), вземете мерки никой да не може да използва машината през това време.

*Измененията на машините, направени от потребителя, се считат за извършени изцяло на негова отговорност. Ето защо производителят не носи никаква отговорност за евентуални щети, нанесени на лица и/или имущество, произтичащи от поддръжка, извършена от неквалифициран персонал или по начин, различен от оперативните процедури, дадени по-долу.*

**Графична форма на предупрежденията за безопасност, експлоатация, сигнали за риск.**

Следващите обозначения са предназначени да привлекат вниманието на читателя / потребителя с цел **правилно и сигурно** използване на машината:



#### **Обърнете внимание**

Посочва поведенческите норми, които следва да се спазват, за да се избегнат щети на машината и/или възникването на опасни ситуации.



#### **Остатъчни рискове**

Посочва наличието на опасности, които пораждат остатъчни рискове, на които операторът трябва да обърне внимание с цел да избегне злополуки или материални щети.

### **1.1. Предисловие**

За нормална и безопасна експлоатация на **Колонната вертикално пробиваща бормашина с ремъчна трансмисия** трябва внимателно да прочетете това ръководство, за да получите необходимите знания. С други думи, продължителността на експлоатация и възможностите зависят тясно от начина на използване на машината.

Дори ако вече имате опит с **Колонна вертикално пробиваща бормашина с ремъчна трансмисия**, трябва да следвате дадените тук инструкции, както и предпазните мерки от общ характер, които трябва да се спазват при работа.

- Постигане пълно познаване на машината. Внимателно прочетете това ръководство, за да познавате: функционирането, устройствата за безопасност и всички необходими предпазни мерки. Всичко това е необходимо, за да постигнете безопасна експлоатация.
- Носете подходящо работно облекло. Операторът трябва да носи подходящо облекло, за да избегне появата на нежелани и непредвидени събития.
- Поддържайте грижливо машината.



#### **Използване на машината**

Машината трябва да се използва само от упълномощен обучен и трениран персонал.

## 2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

### 2.1. Общи норми за безопасност за металорежещи машини



#### Рискове, свързани с използването на машината

НЕ подценявайте рисковете, свързани с използването на машината и се концентрирайте върху работата, която извършвате.



#### Рискове, свързани с използването на машината

Независимо от всички поставени устройства за безопасност, за безопасната експлоатация на машината трябва да се спазват всички предписания за предотвратяване на злополуки, дадени в различни точки на това ръководство.



#### Рискове, свързани с използването на машината

Всяко лице, натоварено с използването и поддръжката на машината, трябва първо да прочете ръководството с инструкции и по-специално главата с указанията за безопасност. Препоръчва се фирменият отговорник за охрана и безопасност на труда да получи писмено потвърждение за това.



#### Рискове, свързани с използването на машината

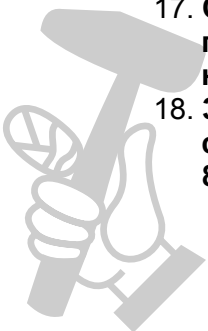
- По време на всички фази на работа с машината се препоръчва максимална предпазливост така, че да се избегнат щети на лицата, предметите или на самата машина.
- Използвайте машината само за предвидените приложения.
- Не отстранявайте устройствата за безопасност, предвидени от производителя.



#### Рискове свързани с използването на машината

Преди да започне какъвто и да е вид работа с машината, операторът трябва да използва предвидените лични предпазни средства, като защитни ръкавици и защитни очила.

1. Винаги проверявайте ефикасността и целостта на машината.
2. Преди да свържете машината към електрическата мрежа се убедете, че прекъсвачът е в позиция ИЗЛЮЧЕНО.
3. Не използвайте машината в затворени или малко вентилирани помещения или при наличие на запалими и/или експлозивни атмосфери. Не използвайте машината на влажни и/или мокри места и не я излагайте на дъжд или влага.
4. Избягвайте случайните стартирания.
5. Преди да пуснете машината, свикнете да проверявате дали по нея не са останали ключове за регулиране и обслужване.
6. Поддържайте работното място в порядък и без препятствия; безпорядъкът поражда злополуки.
7. Вземете мерки работната зона да бъде забранена за деца, за външни лица и животни.
8. Не искайте от машината по-големи възможности от онези, за които е проектирана. Използвайте машината само според начините и приложенията, предвидени и описани в това ръководство.
9. Работете като пазите стабилно равновесие.
10. Работете само при добро осветление.
11. По време на работа винаги слагайте подходящи очила и защитни ръкавици. В случай, че се отделя прах, използвайте специалните маски.
12. Носете подходящо облекло. Широки и висящи дрехи, бижута, дълги коси и други, могат да се закачат към движещи се елементи и да предизвикат непоправими щети.
13. Заменете износените и/или повредени части и проверете дали предпазителите и защитите функционират правилно преди да започнете работа. Ако е необходимо, накарайте персонала по поддръжката да извърши проверката.
14. **Изключете напрежението от захранващата мрежа, когато:**
  - Не използвате машината;
  - Когато машината е без надзор;
  - Извършвате операциите по поддръжка или регулиране поради неправилно функциониране;
  - Захранващият кабел е повреден;
  - Заменяте режещия инструмент;
  - Извършвате преместване и/или превоза;
  - Извършвате почистване.
15. Не използвайте машината в среди с риск от пожар и/или експлозия.
16. Препоръчително е лицата, които използват този документ при поддръжка и ремонт на машината, да имат основни познания за механичните принципи и процедури, свързани с ремонтната техника.
17. **Отговорникът за безопасността във фирмата трябва да се убеди, че персоналът, определен да използва машината, е прочел и разбрал добре настоящото ръководство във всичките му части.**
18. **Задължение на фирмения отговорник по безопасността е проверката на състоянието на риск във фирмата според законодателно постановление 81/08 и подобни.**





## 2.2. Специфични норми за безопасност за бормашина



### Злополука

- Операциите по пробиване или обработка винаги крият риск от злополука, свързан с възможността за случаен контакт на части от тялото с движещия се режещ инструмент, отделяне на стружки от обработвания детайл, счупване на режещия инструмент или изпускане на детайла, ако не е фиксиран добре.
- Не съществува "идеално" средство за безопасност, както не съществува работник, който с внимание може "винаги" да избегне злополука. Поради което, **НЕ ПОДЦЕНЯВАЙТЕ** рисковете, свързани с използването на машината и се концентрирайте върху извършваната работа.

1. Здраво фиксирайте обработвания детайл, преди да стартирате бормашината.
2. Винаги използвайте инструмента (накрайник или метчик) по подходящ начин. Извършвайте само работите, за които е предназначен инструментът. Не използвайте металорежещия инструмент за неподходящи работи.
3. Използвайте само устойчиви режещи инструменти от подходящ вид, в съответствие с извършваната работа, за да избегнете ненужни претоварвания опасни за оператори и вредни за продължителността на живота на металорежещите инструменти.
4. Не докосвайте металорежещите инструменти или други движещи се части. За да спрете шпиндела на машината, винаги и единствено използвайте бутона за команда Стоп.
5. Не отстранявайте стружките от плота с ръце, дори при спряна машина. За тази цел използвайте щипци или четка.
6. Когато трябва да се заменят металорежещите инструменти или да се промени скоростта, изключете двигателя и изчакайте спирането на шпиндела.
7. Не се отдалечавайте от машината докато шпиндела и металорежещият инструмент не са спрели напълно.
8. След приключване на работа почистете металорежещия инструмент и проверете ефикасността му.

## 2.3. Норми за безопасност за металорежещи електрически машини



### Рискове, свързани с използването на машината

1. Не изменяйте по никакъв начин електрическата инсталация на машината. Всеки опит в тази насока може да компрометира функционирането на електрическите устройства, което да доведе до лошо функциониране или злополуки.
2. Поради това работите по електрическата инсталация на машината трябва да се извършват само и изключително от специализиран и упълномощен персонал.
3. Ако чуете необичаен шум или усетите нещо странно, незабавно спрете машината. След това направете проверка и евентуално необходимия ремонт.

1. Напрежението на захранване трябва да съответства на посоченото върху табелата и в техническите спецификации (230 V / 50 Hz).
2. Необходимо е използването на устройство за автоматично прекъсване на захранването в електрическата линия, координирано с електрическата инсталация на машината. За подробни сведения се свържете с правоспособен електротехник.
3. Контактът за захранване трябва да бъде биполярен със заземяване (10/16A, 250V), евентуалните кабели за удължаване трябва да бъдат със сечения, еднакви или по-големи от онези на захранващия кабел на машината.
4. Направете така, че захранващият кабел да не влиза в контакт с топли предмети, влажни или омаслени повърхности и/или режещи ръбове.
5. Захранващият кабел трябва да се проверява периодично и преди всяко използване за откриване на евентуални следи от увреждане или износване. Ако се окаже, че не е в добро състояние, заменете го.
6. Не използвайте захранващия кабел за изключване на щепсела от контакта.

#### **2.4. Техническа поддръжка**

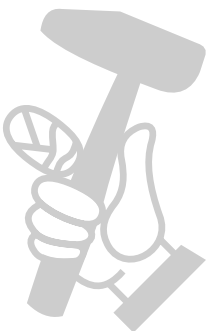
При всяка неяснота или молба за пояснение без колебание се обърнете към служба Поддръжка на вашия продавач, която разполага с компетентен и специализиран персонал, специфично оборудване и оригинални резервни части.

#### **2.5. Забрана за отстраняване на устройствата за безопасност**

Първото нещо, което трябва да направите при започване на работа, е да проверите наличието и целостта на защитите и функционирането на устройствата за безопасност.

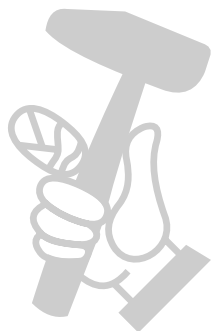
**Ако се прояви някакъв дефект, не използвайте машината!**

**Изрично се забранява модифициране или отстраняване на предпазителите, устройствата за безопасност, етикетите и указателните табели.**



### 3. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

Описание (единица мярка)		0260
Общи характеристики	Самозатягащ се патронник (mm)	Ø 13
	Конус на челюстите	CM 2
	Размер на плота (mm)	290 x 290
	Ход на патронника (mm)	85
	Височина (mm)	980
	Разстояние патронник - колона (mm)	162
	Разстояние изпъкналост на машината -плота (mm)	435
	Шпилка (mm)	Ø 40
	Отстоене изпъкналост на машината - основа (mm)	625
	Брой скорости	16
	Диапазон на скоростта на патронника (обороти/минута)	180-2770
	Тегло (kg)	50
	Двигател	Мощност (W)
Напрежение (V)		230
Честота (Hz)		50
	Акустично налягане (dB(A)) според UNI EN ISO 3744:2010	70.3 ± 3.2
	Ниво на акустично налягане (dB(A)) на мястото на оператора според UNI EN ISO 11202:2010	76.4 ± 4.0
	Ниво на вибрации ръка - рамо $a_{hv}$ (m/s <sup>2</sup> )	1.856 ± 0.938



МАГАЗИН  
БАШ МАК  
ПРОФЕСИОНАЛНИ РЕШЕНИЯ

## 4. СГЛОБЯВАНЕ НА МАШИНАТА

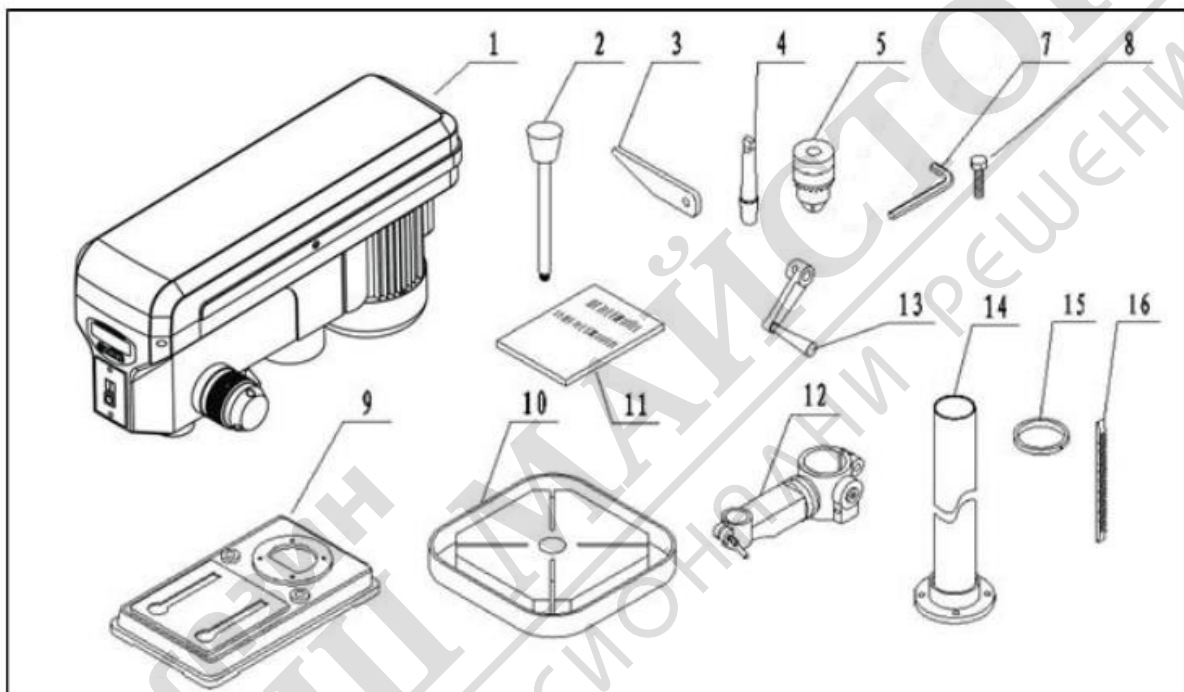


Необходим персонал

Операцията по сглобяване трябва да се извърши поне от две лица

### 4.1. Основни компоненти

Проверете дали в опаковката на машината са налични всички следващи части:



Фигура 1 – Елементи на бормашината

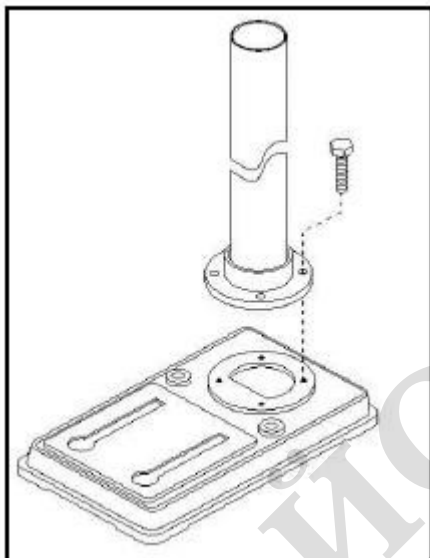
№	Описание	К-во	№	Описание	К-во
1	Глава на бормашината	1	10	Работна повърхност	1
2	Лост за спускане на патронника	3	11	Ръководство с инструкции	1
3	Нож за изваждане на патронника	1	12	Рамо за поддържане на работната повърхност	1
4	Шпилка на патронника	1	13	Ръчка за регулиране на работната повърхност	1
5	Патронник	1	14	Колона	1
7	Шестограмен ключ	1	15	Пръстен на колоната	1
8	Болтове	4	16	Зъбчат водач	1
9	Опорна повърхност	1			

**При доставката на машината проверете дали всички части са налични и без повреди!**

## 4.2. Монтаж

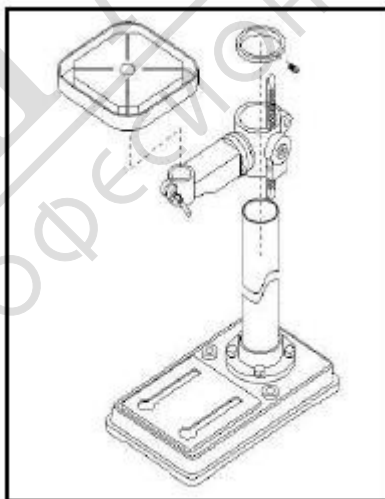
За правилно изпълнение на монтажа на бормашината процедирайте, както следва:

1. Сглобете колоната на бормашината към опорния фундамент, като използвате дадените в комплекта болтове и ги затегнете стабилно.



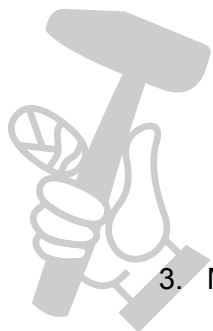
Фигура 2 – Сглобяване на колоната

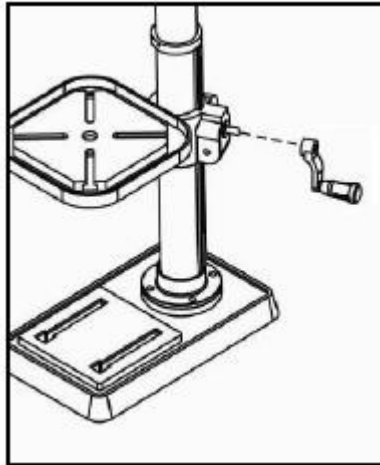
2. Върху колоната на бормашината поставете зъбния водач за приплъзване, след това монтирайте рамото за поддържане на работната повърхност и пръстена на колоната.



Фигура 3 – Сглобяване на рамото

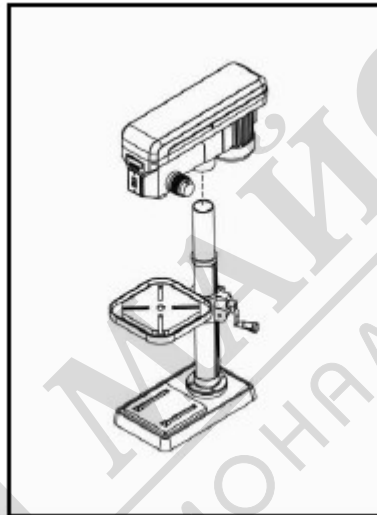
3. Монтирайте ръчката за регулиране на работната повърхност.





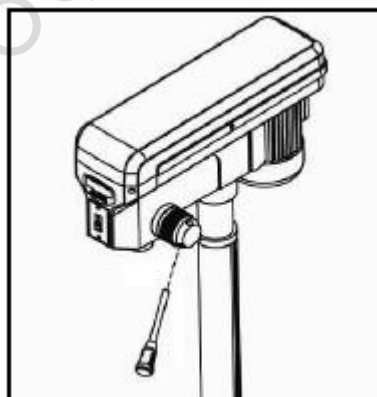
Фигура 4 – Сглобяване на рамото

4. Монтирайте блока на главата върху колоната

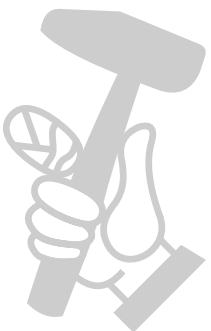


Фигура 5 – Сглобяване на главата

5. Монтирайте ръчката за спускане на патронника



Фигура 6 – Монтаж на ръчката



### 4.3. Монтаж на електрическото табло

Електрическото табло се доставя демонтирано от машината. За осъществяване на правилен монтаж, следвайте посочената по-долу последователност.

1. Свържете съединителите на таблото с онези на машината.
2. Закрепете таблото посредством дадените в комплект три винта.

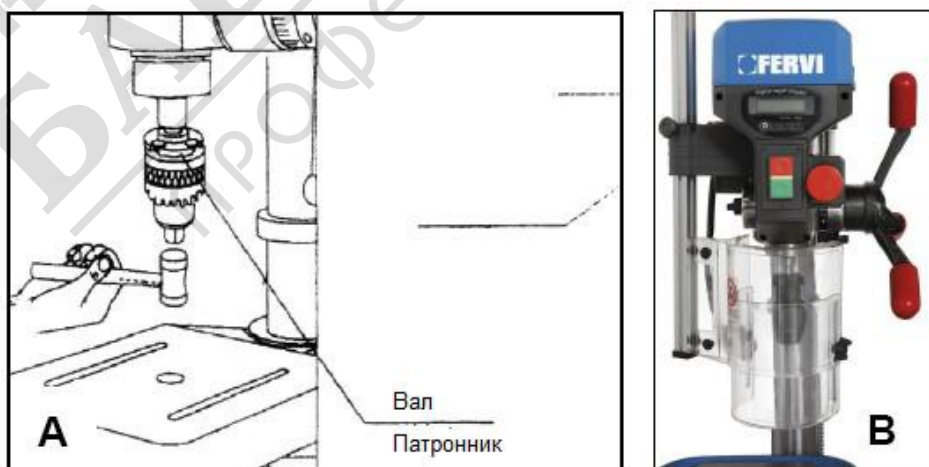


Фигура 7 – Фази на монтажа на електрическото табло

### 4.4. Монтаж на конуса на патронника и на патронника

За монтажа на конуса на патронника и на патронника постъпете по следния начин:

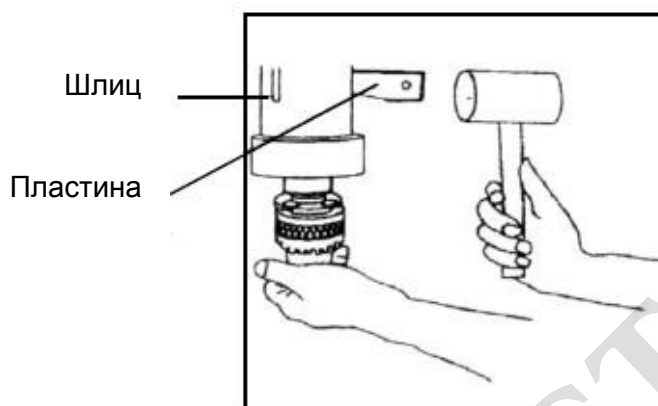
1. Почистете вътрешната повърхност на закрепване на конуса на патронника, като използвате сух парцал. По същия начин почистете патронника и конуса на патронника.
2. Поставете на конуса на патронника края с две равни повърхности вътре в захвата, тласкайки го със сила нагоре.
3. Поставете вала на патронника в отвора на конуса на патронника, след което ударете върха на патронника с гумен или дървен чук (както е показано на фиг. 8).



Фигура 8 – Патронник (А: ударете с чука – В: общ изглед)

За демонтиране на конуса на патронника и на патронника процедирайте по средния начин:

1. Спуснете патронника така, че да откриете шлица върху страната на втулката
2. Набийте "пластината" за демонтиране на патронника вътре в шлица и я ударете с чук.



Фигура 9 – Демонтиране на патронника



#### Задръжете патронника

- Задръжете патронника с една ръка докато удряте пластината с чука, както е посочено на фиг. 9.
- Не оставяйте патронника да падне върху работния плот, за да не повредите тези части.

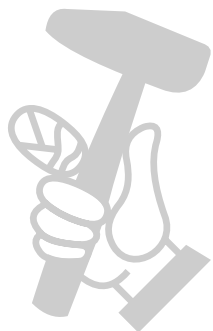
#### 4.5. Монтаж на лампа със светодиод

Машината е окомплектована с лампа със светодиод за осветяване на работния участък. Монтажът на лампата е опростен значително и се състои от следните фази:

1. Свържете захранващите кабели на лампата към подходящ контакт на машината.



Фигура 10 – Свързване към захранване





2. Затегнете основата на лампата към тялото на бормашината посредством двата винта и гайки, дадени в комплекта.



Фигура 11 – Монтаж на основата

3. Тествайте функционирането на лампата, като включите машината и натиснете бутона за запалване на лампата, намиращ се от лявата страна на главата на машината.



Фигура 12 – Бутон за включване на лампата

#### **4.6. Монтаж на предпазителя на патронника**

Бормашината е снабдена с предпазител от поликарбонат върху патронника, който не позволява изхвърляне на отпадъци от обработката и защитава потребителя от непредвидени счупвания. Частите се доставят демонтирани.

Предпазителят се състои от различни части:

- Блок, съдържащ микропрекъсвач и системата на въртене;
- Регулируем предпазен екран от поликарбонат;
- Скоба за окачване на предпазния екран;
- Комплект винтове за свързване на различните елементи.

За монтажа процедирайте по следния начин:

1. Свържете конекторите на микропрекъсвача към машината



Фигура 13 – Свързване на конекторите

2. Затегнете блока, съдържащ микропрекъсвача, към корпуса на машината. Използвайте двете двойки винтове и шайби, дадени в комплект.

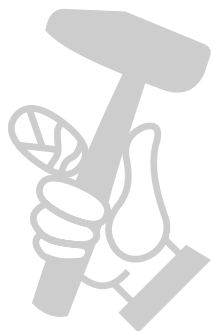


Фигура 14 – Монтаж на блока на микропрекъсвача

3. Разположете върху масата всички останали части, за да пристъпите към сглобяване.

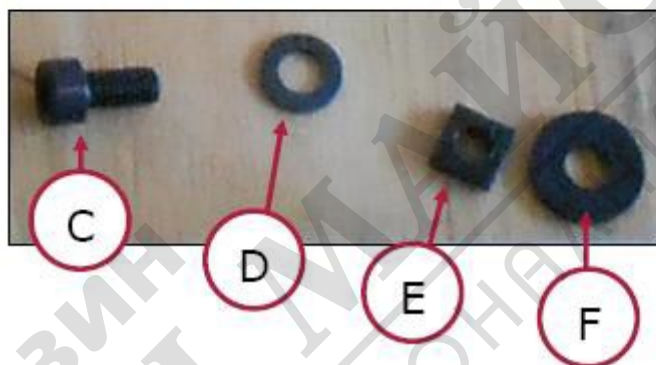
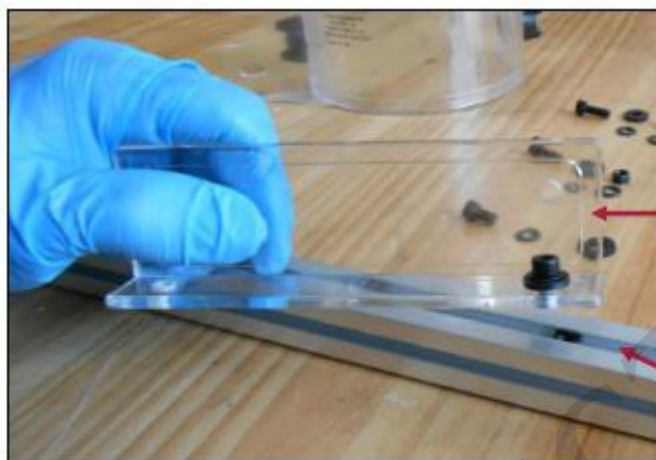


Фигура 15 – Части за монтаж на предпазителя



4. Монтирайте частта за свързване от поликарбонат към скобата посредством винтовете в комплекта.

Скобата има с жлеб (B), в който трябва да се разположи квадратната шайба (E), върху нея трябва да се монтира частта от поликарбонат (A) с помощта на винта (C), под която се разполага металната шайба (D) и шайбата от каучук (F) в близост до частта от поликарбонат.

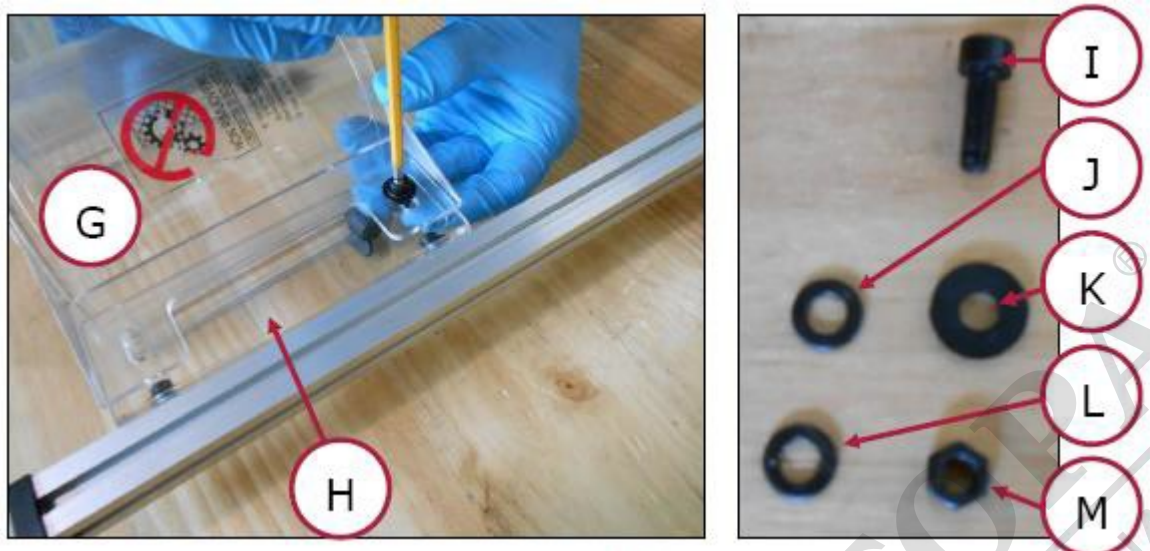


Фигура 16 – Монтаж на частта за свързване към скобата



Фигура 17 – Вид на скобата на която е монтирана частта за свързване

5. Монтирайте предпазителя от поликарбонат (G) към частта за свързване (H) посредством винтс (I), даден в комплекта. Под него се поставя металната шайба (J), както и каучуковата (K), в близост до предпазителя (G), докато отдолу се блокира със шайба (L) и с гайка (M).



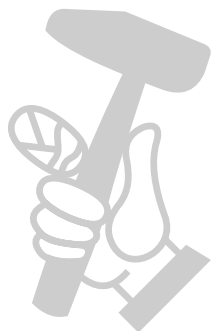
Фигура 18 – Монтаж на предпазителя

Тогава предпазителят от поликарбонат е сглобен, заедно със скобата, за своята стойка.



Фигура 19 – Предпазител и стойка

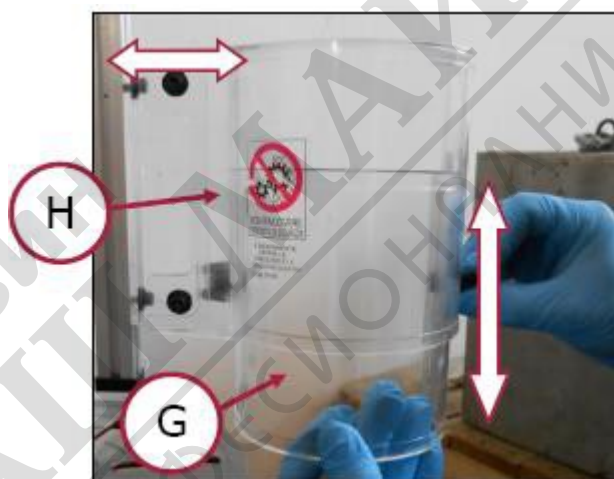
6. Сега може да монтирате скобата в блока на микропрекъсвача. След това завъртете стойката, за да разположите предпазителя пред патронника.



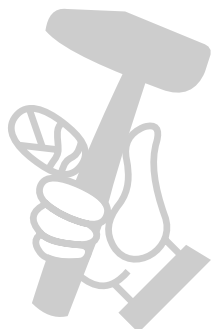


Фигура 20 – Съединяване на скобата и правилно разполагане на предпазителя

Предпазителят (G) е от регулируем вид и може да се регулира вертикално, като една част от него се спуска към работния плот, както и напречно, като го се премества с няколко сантиметра по дължината на свързващата част (H).



Фигура 21 – Плъзгане на предпазителя във вертикална и надлъжна посока



## 5. ПРЕДВИДЕНО ПРИЛОЖЕНИЕ И ОПИСАНИЕ НА МАШИНАТА

Колонната бормашина с плот (каталожен номер 0260) е металорежеща машина, проектирана да извършва някои прости механични операции като:

- Пробиване
- Шлифование и зенкерование.

Машината е разработена да извършва обработка върху различни материали, като металорежещият инструмент се сменя в зависимост от извършваните операции и материала, от който е изработен детайлът за обработка.

Машината разполага с 16 различни скорости на въртене на патронника. Двигателят се върти с постоянна скорост и машината е окомплектована със специална система за трансмисия с ремъци за изменение на скоростта на патронника.

Тя може да се регулира чрез преместване на ремъците върху жлебовете на шайбите на системата за трансмисия. Във всеки случай регулирането на скоростта на патронника трябва винаги да се извършва при спрян а машина и изключ ено захранван е.

Придвижването на металорежещия инструмент напред е ръчно. Освен това е налична лампа за осветление на работната зона (Фигура 22).



Фигура 22 – Лампа



### Предвидено използване и материали

Машината е проектирана и произведена за конкретното приложение. Различно приложение и неспазване на техническите параметри, определени от производителя, могат да създадат условия за опасност за оператора; ето защо производителят не може да поеме никаква отговорност за евентуални произтичащи щети.

### 5.1. Среда на използване и опорна повърхност

Бормашината е снабдена с опорен фундамент и трябва да се инсталира и използва върху маси или работни плотове с подходящи ергономични характеристики и издръжливост.

Много важно е да запомните, че теглото на машината е около 50 кг. Поради тази причина, преди да инсталирате машината, трябва да се определи участък с повърхност със съответна здравина и устойчивост, за да понесе това тегло.

Препоръчва се да подберете подходящо пространство около машината с цел да се гарантира правилна поддръжка и почистване на всички части на машината.

Бормашината може да работи в затворена работна среда (производствени цехове, халета и други), т.е. защитена от атмосферните условия, където няма опасност от пожар или експлозия.

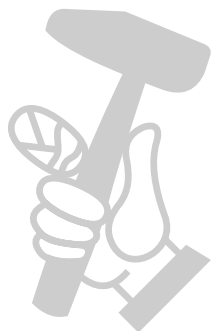
Температурата на използване е в интервала +5 / + 50°C.

Освен това средата трябва да бъде достатъчно осветена, така че да гарантира оперативността при максимална безопасност (препоръчани поне 50 lux).



#### Рискове, свързани със средата на използване

ВИНАГИ СПАЗВАЙТЕ указанията относно средата на използване на машината, по-специално относно характеристиките за безопасност и устойчивост на опорната повърхност.



## 5.2. Основни елементи на бормашината



Фигура 23 – Общ изглед

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. Секция на трансмисионните ремъци                           | 6. Електрически двигател           |
| 2. Устройство да онагледяване спускането на патронника        | 7. Ръчка за спускане на патронника |
| 3. Супорт за междинно блокиране на предпазителя на патронника | 8. Работна повърхност / плот       |
| 4. Клавиатура   | 9. Поддържаща основа               |
| 5. Предпазител на патронника                                  |                                    |



### 5.3. Идентификационна табела

Върху бормашината, в горната част на главата, се намира идентификационната табела.

Производител	Fabbricante	 Via del Commercio, 81 41058 Vignola (MO) - ITALY	Diam. Mandrino	13	mm	Диаметър на патронника
Артикул	Articolo	0260	Potenza	550	W	Мощност
Лот	Lotto n°		Tensione	230	v	Напрежение
Година	Anno	2015	Frequenza	50	Hz	Честота
			Massa	50	kg	Маса
			Velocità	2770	giri/min	Скорост

Фигура 24 – Табела CE

### 5.4. Табели за посочване скоростта на патронника

Върху картера на гнездото на шайбите, в дясната част на машината, са разположени табелите за посочване скоростта на въртене на патронника, съответстващи на възможните конфигурации на смяна на скоростта.

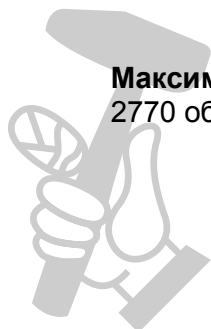
Фигура 25 – Табели на скоростта на патронника

#### Минимална скорост:

180 оборота/минута – Конфигурация шайби: № 1

#### Максимална скорост:

2770 оборота/минута – Конфигурация шайби: № 16





## 5.5. Табели с пиктограми

Върху бормашината са налични следните пиктограми



Фигура 26 – Пиктограми

	<b>ВНИМАНИЕ</b>	
<p><b>ЗАБРАНЕНО Е ИЗВЪРШВАНЕ НА РАБОТИ ВЪРХУ ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ АПАРАТУРИ ПОД НАПРЕЖЕНИЕ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Евентуални отклонения трябва да бъдат упълномощени от отговорния ръководител</li> <li>• При условия на специфичен риск следва да присъства друго лице, вън от този който извършва работата</li> </ul> <p><b>ЗАПОЧНЕТЕ РАБОТАТА САМО ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА МЕРКИТЕ ЗА БЕЗОПАСНОСТ</b></p> <p>В изпълнение на Законодателно постановление 81/08 относно превенция Злополуки</p>		

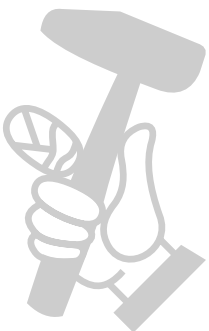
### ВНИМАНИЕ

- Преди да използвате машината, прочетете инструкциите
- Не приближавайте ръцете си до инструмента когато машината е в действие
- Не регулирайте машината докато същата работи
- Когато използвате машината, винаги носете предпазни средства като ръкавици и маска.
- В случай на ремонт или регулиране, изключете машината от контакта.
- Когато работите с машината, не носете дрехи, които пречат, или принадлежности, които могат да се захванат за нея.
- Изтеглете щепсела от контакта преди да извършите ремонт или регулиране.



#### НЕ ОТСТРАНЯВАЙТЕ УСТРОЙСТВАТА ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Строго се забранява отстраняването и  
виновното пропускате  
Законодателно постановление ---- не  
се чете



## 6. ОПИСАНИЕ НА КОМАНДИТЕ И РЕГУЛИРАНЕТО

### 6.1. Бутони и индикаторни лампи на командното табло

В предната част на бормашината с плот (каталожен номер 0260) се намират:

- Бутон за стартиране – (P)
- Бутон за спиране на машината – (N)
- Аварийен бутон – (R)
- Светлинен датчик – (O)
- Дисплей за визуализация на спускането на патронника (Q)

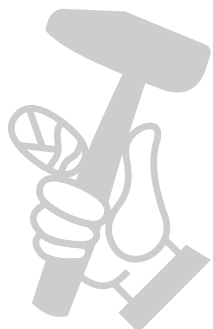


Фигура 27 – Уреди за управление на предния панел

От лявата страна се намира електрическото табло, в което са разположени прекъсвач на захранването (U) и термичния прекъсвач (S), заедно с предпазител (T).



Фигура 28 – Уреди за управление, разположени отстрани



N	Бутон за спиране <i>Червеният бутон "O" спира въртенето на патронника</i>
O	Светлинен датчик <i>Светлинния датчик посочва, че машината е свързана към захранването</i>
P	Бутон за включване <i>Зеленият бутон "I" задейства въртенето на патронника</i>
Q	Дисплей за визуализация на спускането на патронника <i>Дисплеят за визуализация на спускането на патронника позволява на оператора да контролира дълбочината на пробиване в случай, че се изработва глух отвор или друга операция, изискваща максимална прецизност</i>
R	Главен прекъсвач на захранването <i>Прекратява захранването на машината, като я изключва от мрежата</i>
S	Термичен прекъсвач <i>Прекъсвачът изключва веригата в случай на свръхнапрежение от прекомерно натоварване</i>
T	Предпазител <i>Предпазителят защитава инсталацията от късо съединение</i>
U	Изключващ селектор <i>Селекторът спира движението на машината и изключва електрическото захранване</i>



#### **Бутон за аварийно спиране**

Преди да започне каквато и да е вид работа на машината, оператора трябва да се убеди, че бутонът за аварийно спиране функционира добре.



#### **В случай на аварийна ситуация**

В случай на аварийна ситуация натиснете гъбообразния червен бутон, за да спрете машината.



#### **Опасност от злополука**

След като сте натиснали бутона за аварийно спиране, патронникът продължава да се върти няколко секунди. Изчакайте да спре напълно, преди да доближите ръцете си към обработваната част или металорежещия инструмент.

## 6.2. Използване на дисплея за визуализация на спускането на патронника



Фигура 29 – Дисплей за визуализация на спускането на патронника

Q	Дисплей	X	Бутон мм/инчове
V	Бутон за включване	Y	Бутон "НУЛА"
W	Неизползван бутон		

Дисплеят за визуализация на спускането на патронника позволява на оператора да контролира дълбочината на пробиване в случай, че трябва да се изпълни глух отвор или друга операция, които изискват максимална прецизност.

За правилното използване на дисплея действайте по следния начин:

1. Включете дисплея, като натиснете бутона за включване (позиция V)
2. Монтирайте крайника или металорежещия инструмент, с който ще се осъществи обработката;
3. Фиксирайте в менгемето детайла за обработка;
4. Спуснете крайника, докато докосне детайла, след това натиснете бутон "0", намиращ се върху машината (позиция Y);
5. Изберете желаните мерни единици (милиметри или инчове), като натиснете съответния бутон (позиция X);
6. Включете бормашината и извършете обработката



### Опасност от злополука

Преди да пуснете бормашината в действие, се убедете, че всички защити са разположени правилно.



### Бутон за измерване на скоростта на въртене

При натискане на бутона позиция "W" бормашината е готова за измерване на скоростта на въртене на патронника. Тази функция не съществува при тази машина

**След натискане бутона за аварийно спиране патронникът продължава да се върти няколко секунди, преди да спре изцяло. Не се приближавайте до металорежещия инструмент, докато не е спрял напълно!**



### Опасност от злополука

Абсолютно е забранено изключването и/или извършване на промени в настройките на бутона за аварийно спиране.

## 6.3. Регулиране на скоростта на патронника



### Опасност от злополука

Преди да започнете извършването на регулиране на скоростта на машината, изключете бормашината и прекъснете захранването.

За да регулирате скоростта на въртене на патронника, постъпете по следния начин:

1. Развийте блокиращия винт на картера на отделението на ремъците, разположено в горната част на бормашината.



Фигура 60 – Винт на картера

2. Повдигнете капака на картера, за да имате достъп до трансмисионните ремъци и шайбите.





Фигура 31 – Секция на шайбите

3. За да смените позицията на ремъка на двигателя, е достатъчно да развиете ръкохватката за натягане на ремъка на двигателя (Фигура 32), след това да преместите ремъка и да я върнете в правилно натегнато положение посредством същата ръкохватка.



Фигура 32 – Ръкохватка за обтягане

4. За да смените положението на ремъка, свързан към патронника, е необходимо да развиете болтовете, фиксиращи шайбата, със съответния ключ (Фигура 33),



Фигура 33 – Болтове

5. След като сте развили болтовете, преместете шайбата така, че да може да преместите ремъка в исканата позиция, след което натегнете отново ремъка и здраво затегнете болтовете (Фигура 34)





Фигура 34 – Преместване на шайбата

6. Проверете правилното натягане на ремъците, като леко натиснете с пръст.



#### **Натягане на ремъците**

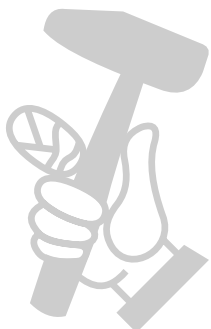
Много е важно ремъците да са натегнати, за да не компрометираме ефикасността на бормашината.



#### **Долна опора на двигателя**

- Много е важно да затегнете болтовете докрай към задната част на главата така, че да двигателят да се облегне на нея.
- Ако двигателят не е разположен правилно, също и в долната част, може да се появи прекомерен шум и вибрация на машината.

7. Затворете горния картер и го фиксирайте, затягайки съответния винт.



#### **6.4. Ръчка за вертикално преместване на патронника**

За вертикално преместване на патронника нагоре и надолу в дясната страна има ръчка (фигура 35).

За спускане на патронника, т.е. за приближаване на металоурежещия инструмент към обработвания детайл, хванете една от ръкохватките и завъртете ръчката по посока, обратна на часовниковата стрелка; обратно, за повдигане на патронника, т.е. отдалечаване на инструмента от обработвания детайл, завъртете ръчката по посока на часовниковата стрелка.



Фигура 35 – Ръчка за подаване

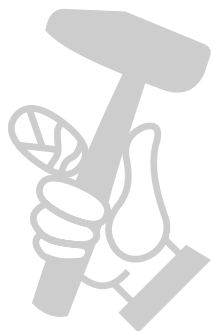
##### **6.4.1. Устройство за блокиране на хода на патронника**

Върху ръчката за спускане на патронника са на разположение градуирана скала и винт за блокиране на хода на патронника.

За регулиране на блокирането на патронника, е достатъчно да спуснете същия до исканата височина, след това затегнете блокиращия винт. Тогава във фазата на пробиване патронникът ще спре предварително на избраната височина.



Фигура 36 – Винт за блокиране хода на патронника



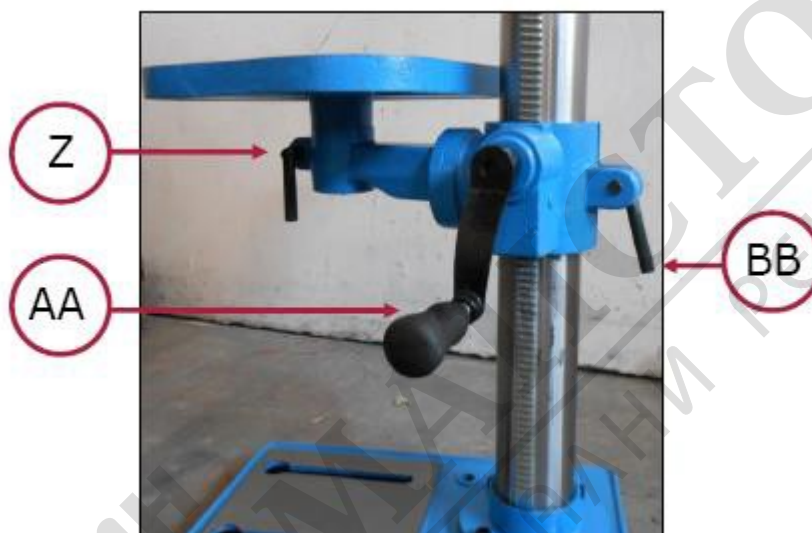
## 6.5. Регулиране на работния плот

Може да регулирате височината и частичното завъртане на работната повърхност (плот) на бормашината. Това е възможно поради наличието на зъбна предавка върху носещата колона на машината и блокиращо устройство под плота.

Поради геометричната си форма плота не може да се завърти изцяло, а само частично.

Ръкохватките и лостовете за извършване на тези операции са следните:

- Ръкохватка, разположена върху дясната страна на плота (позиция AA на фигура 37)
- Блокиращ лост, разположете в задната част на плота (позиция BB на фигура 37)
- Лост за блокиране на частичното завъртане под плота (позиция Z на фигура 37).



Фигура 37 – Команди за регулиране на височината и частичното завъртане на плота

Z	Лост за блокиране на частичното завъртане на плота
AA	Ръкохватка за придвижване на плота
BB	Лост за блокиране на вертикалното движение на плота

За регулиране на височината на плота действайте по следния начин:

1. Ръчно освободете блокиращия лост (BB), както е посочено на фигура 30



Фигура 38 – Освобождаване на винта

2. Хванете ръкохватката (AA) и завъртете по посока на часовниковата стрелка, за да повдигнете плота, или в посока, обратна на часовниковата стрелка, за снижаване на плота до достигане на желаната височина (Фигура 39)



Фигура 39 – Регулиране на плота

3. Ръчно затегнете блокиращия лост (BB)

Работната повърхност може да бъде завъртяна частично.

За регулиране въртенето на плота процедирайте, както следва:

1. Освободете блокиращата ръкохватка (Z), разположена под плота
2. Хванете плота и го завъртете до достигане на желаната позиция
3. Затегнете блокиращия лост (Z).



#### **Изменение на височината и разполагане на плота под ъгъл**

Абсолютно е забранено смяната на височината на работния плот или завъртането му, докато патронника е в движение

## **7. ОБЕЗОПАСИТЕЛНИ УСТРОЙСТВА НА МАШИНАТА**



#### **Злополука**

**ПО НИКАКВА ПРИЧИНА НЕ СЕ ОПИТВАЙЕТ ДА ПРОМЕНИТЕ ИЛИ ОТСТРАНИТЕ ЗАЩИТИТЕ И УСТРОЙСТВАТА ЗА БЕЗОПАСНОСТ!**

Преди да използвате машината, винаги проверявайте състоянието и правилното функциониране на устройствата за безопасност, предвидени от производителя.

## 7.1. Заземяване

В случай на неправилно функциониране или повреда, заземяването предоставя трасе с минимално съпротивление за електрически ток, което намалява опасността от електрически удар. То е снабдено с електрически кабел, с проводник за заземяване и щепсел. Щепселът трябва да бъде включен в подходящ контакт, разположен на земята според действащите нормативи.

**Ни кога не променяйте поради каквато и да е причина щепсела, дален в комплекта.** Ако той не е подходящ за контакта, доверете се на квалифициран техник за инсталиране на подходящ щепсел.



### Електрически удари

Погрешното свързване на проводника за заземяване на инструмента може да доведе до риск от електрически удари.

Ако е необходим ремонт или замяна на електрически кабел или щепсел, не свързвайте проводника за заземяване на машината към клемма под напрежение.

Свържете машината към електрическа инсталация, снабдена със заземяване и подходящо устройство за автоматично прекъсване на захранването.

**Ако не сте разбрали добре инструкциите за заземяване или се съмнявате в точното заземяване на машината, извършете проверка задно с квалифициран електротехник.**

**Незабавно ремонттирайте или заменете повредените или износените кабели.**

**Повторното свързване трябва да се осъществи по начин, съответстващ на нормативите.**

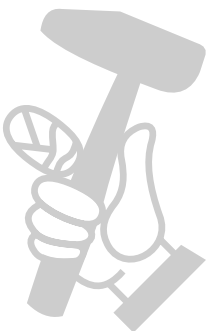
## 7.2. Предпазител на патронника

За защита на оператора от контакт с металорежещия въртящ се инструмент или от изхвърлени частици по време на обработка, е наличен предпазител от плексиглас (Фигура 40).

Той е окомплектован с микропрекъсвач, който прекъсва електрозахранването на машината, когато не е в затворено положение (за защита на патронника).



Фигура 40 – Защитен екран на патронника



Предпазителят се регулира във височина посредством плъзгане на една от страните му към работния плот и надлъжно с преместване с няколко сантиметра посредством приплъзване между предпазителя и свързващата част.



Фигура 41 – Участъци на плъзгане на предпазителя във вертикална и надлъжна посока



#### **Злополука**

Преди да използвате машината, проверявайте винаги състоянието и правилното функциониране на предпазителя на патронника.

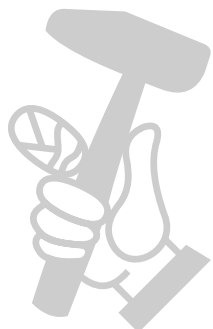
### **7.3. Защитен кожух на кухнята със шайби**

За да се защити операторът от контакти с шайбите, ремъците и другите подвижни части на системата за предаване на движението и промяна на скоростта, е предвиден неподвижен предпазител от ламарина (Фигура 42), който се сваля само с помощта на ръчни инструменти.

Тази защита е снабдена с микропрекъсвач, който прекъсва електрическото захранване на машината, когато капакът не е затворен (за защита от шайбите).



Фигура 42 – Защита от шайби и микропрекъсвач



## 7.4. Аварийно спиране

Аварийното спиране се осъществява чрез червен бутон с формата на гъба, който при натискане прекъсва електрозахранването на машината.



Фигура 43 – Бутон за аварийно спиране

**При натискане на бутона за аварийно спиране, патронникът продължава да се върти няколко секунди, преди да спре изцяло. Не доближавайте металорежещия инструмент, докато не е спрял напълно!**



### Проверка на бутона за аварийно спиране

Преди да започне какъвто и да е вид работа с машината, операторът трябва да се убеди, че бутонът за аварийно спиране функционира правилно.



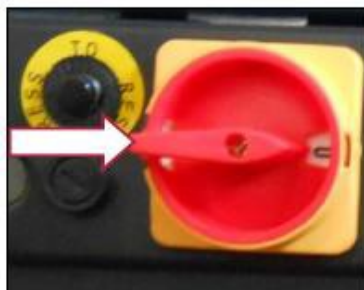
### В случай на аварийна ситуация

В случай на аварийна ситуация натиснете гъбообразния червен бутон, за да спрете машината.

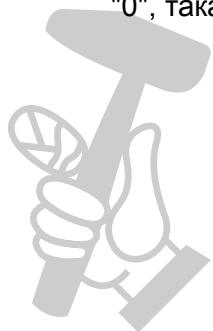
## 7.5. Разединител на захранването

Разединяването означава разделяне на две електрически свързани точки, така че между тях да няма метална непрекъснатост. Целта на разединителя е да гарантира сигурността на машината и най-вече на персонала, защото физически прекъсва електрическата верига, като между другото осигурява защита и срещу неволно пускане на захранването и неговото състояние е видимо от лицата, занимаващи се с това.

Когато машината не се използва, добра практика е отварянето на разединителя в позиция "0", така че да прекъсне електрическата верига.



Фигура 44 – Разединител





### В случай на аварийна ситуация

В случая на авария натиснете гъбообразния червен бутон, за да спрете машината; освен това се препоръчва да се изключи машината изцяло, като се постави разединителят в положение "0".

## 7.6. Термичен прекъсвач

Термичният прекъсвач е електротехническо устройство, което е в състояние да прекъсне веригата в случай на сръхтовар, но трябва да е придружен с предпазител за защита от къси съединения.



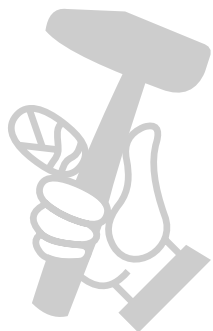
Фигура 45 – Термичен прекъсвач

## 7.7. Предпазител

Предпазителят е електрическо устройство, което е в състояние да защити една верига от свръхнапрежение (породено например от късо съединение). Функционирането е максимално опростено: предпазителят се състои от гилза, съдържаща тънка проводяща нишка, през която преминава номиналният ток на защитаваната верига. При възникване на свръхнапрежение, нишката се стопява, като води до отваряне на веригата и следователно спиране на машината.



Фигура 46 – Предпазител







### **Проверка на предпазители**

Всеки път, когато има случай на свръхнапрежение, проверявайте състоянието на предпазители и ако е необходимо, ги сменете.

## **7.8. Светлинен датчик**

Светлинният датчик се намира на командното табло, разположено отпред на машината, и позволява на оператора да провери дали машината е свързана към електрическото захранване.



### **Проверка на устройствата за безопасност**

Всеки път, когато бормашината се използва, завъртете разединителя в позиция (I) и проверете дали светлинният датчик свети. Ако не работи, не използвайте машината и го ремонтирайте.

## **7.9. Използване на лични предпазни средства**

Въпреки че **Бормашината с плот (каталожен номер 0260)** е снабдена с устройства за безопасност (защити), съществуват опасности от злополука, свързани с изпълнение на работата.

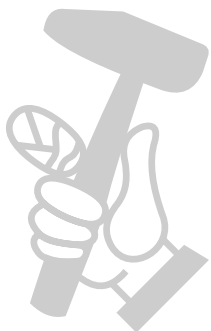
Ето защо е задължително по време на работа операторът да използва следните лични предпазни средства:

- За да се предотврати възможността стружки или други части да увредят очите или лицето, носете очила или защитна маска;
- За защита на ръцете от стружки от обработката, носете ръкавици;
- За защита на краката от падане на предмети, носете предпазни обувки;
- Използвайте подходящо работно облекло, прилепнало и без висящи части.

### **Използване на лични предпазни средства**

ВИНАГИ използвайте подходящи лични предпазни средства (вижте фигура 47).

- Ръкавици;
- Очила или маска на лицето;
- Работен костюм или престилка;
- Обувки срещу злополука





Фигура 47 – Лични предпазни средства

## 8. ТРАНСПОРТ И ПОВДИГАНЕ

Преместването на бормашината, предвид относително ниското ѝ тегло (около 50 кг.), може да се осъществи от двама или трима здрави оператора.

Ако в случай, че машината трябва да се премести на далечно разстояние, се препоръчва преместването ѝ да се извърши с подходящи превозни средства.



### Средства за транспорт

За да изберете подходящо средство за повдигане, трябва да вземете предвид теглото на машината и евентуалното тегло на опаковката

***Производителят не носи никаква отговорност за евентуални щети на лица и/или вещи, произтичащи от неправилно повдигане на машината, извършено от неподходящ персонал, с неадекватни средства за повдигане и без спазване на указанията и оперативните процедури, дадени в настоящата инструкция.***

### 8.1. Транспорт

Транспортът на машината може да се осъществи посредством превозни средства и/или промишлени транспортни средства, като мотокари, в каси с достатъчни размери, за да поемат самата машина. Машината трябва да бъде подходящо закрепена към транспортното средство (примерно посредством въжета).

По време на транспорта машината трябва да бъде защитена от дъжд, сняг, градушка, вятър и всяко друго отрицателно атмосферно условие. За тази цел се препоръчва използването на транспортни средства със затворени каросерии (фургони, закрити мотокари и други) или евентуално да се покрие с непромокаема покривала.

## 8.2. Складиране

В случай, че машината трябва да бъде складирана и съхранена за определен период от време, преди да бъде пусната в експлоатация, вземете следните мерки, за да се избегнат увреждания и/или влошаване:

1. Изключете от контакта за електрическо захранване;
2. Защитете обработените части със защитна течност и/или грес;
3. Съхранявайте на сухо място и защитено от прах и други замърсяващи агенти.

Препоръчвани климатични условия за съхраняване:

- **Температура:** -15°C / + 55°C;
- **Влажност:** - 95% (в отсъствие на конденз)

## 9. ФУНКЦИОНИРАНЕ

Колонната бормашина с плот е много опростена за използване. Тя има функцията да пробива и обработва отвори върху метали.



### Използване на машината

Колонната бормашина с плот трябва да се използва само за извършване на предвидените обработки и с подходящи металорежещи инструменти.



### Опасност от смачкване

Преди да използвате машината се убедете, че основата е фиксирана твърдо към пода, за да се избегнат премествания или загуба на стабилност.



### Използване на машината

Колонната бормашина с плот трябва да бъде използвана само от обучен и трениран персонал; поради това използвайте бормашината само след като сте прочели и разбрали ръководството.



### Опасност от злополука

Обработваният детайл трябва да се закрепил стабилно към работния плот (посредством стяга) по време на работа на машината. В никакъв случай не придържайте детайла на място с ръце.

## 9.1. Предварителни проверки

Проверете дали патронникът, носещ инструментите, е здраво закрепен. Използвайте само патронници, подходящи за режещите инструменти.

Почистете машината и смажете, където е необходимо (Вижте раздел "Поддръжка"), завъртете машината, като започнете от минимална скорост до максимална, и проверете дали всичко функционира правилно.

## 9.2. Работа в ръчен режим

Тази бормашина предвижда само един начин на работа – "Ръчен режим":

1. Изберете подходящия режещ инструмент за обработката, която ще извършите, и го поставете в челюстите на патронника.
2. Здраво фиксирайте металорежещия инструмент, затягайки патронника на ръка.

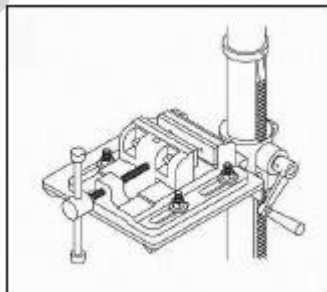


### Монтаж на металорежещия инструмент

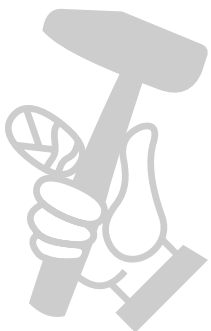
Проверете дали металорежещият инструмент е монтиран правилно и неподвижно, преди да стартирате машината и започнете работа.

За използване на машината изпълнете следните операции:

1. Освободете лост (ВВ);
2. Повдигнете работния плот, до исканата височина посредством специалната ръкохватка (АА);
3. Затегнете лоста за фиксиране (ВВ);
4. Използвайте лоста (Z), за да завъртите плота, ако е необходимо (частично завъртане);
5. Променете скоростта на работа на машината, въздействайки на трансмисионния ремък;
6. Здраво закрепете обработвания детайл върху плота с менгемето;
7. Завъртете селектора (U) в позиция "I", за да свържете машината към захранването;
8. Проверете дали машината е под напрежение посредством датчика (O);
9. Проверете дали гъбообразният бутон за аварийно спиране е в правилно положение и дали работи нормално (U);
10. Натиснете зеления бутон (P), за да включите машината, и задвижете патронника;
11. Спуснете патронника с ръчката, разположена на дясната страна на бормащината.
12. След приключване на операцията повдигнете патронника с ръчката и след това изключете машината с червения бутон (N).



Фигура 48 – Използване на менгемето





#### Опасност от злополука

Детайлът трябва да бъде здраво фиксиран към плота (посредством менгеме), по време на работа на машината. В никакъв случай не задържайте детайла на място с ръце.



#### Опасност от злополука

След като машината е спряла, патронникът продължава да се върти няколко секунди. Изчакайте да спре изцяло, преди да доближите ръцете си към обработвания детайл или металорежещия инструмент.



#### Дълбочина на пробиване

Проверете дълбочината на пробиване върху градуираната скала, налична върху ръчката за придвижване на патронника напред.

13. Накрая на операцията пуснете ръчката.

## 10. ПОДДРЪЖКА

### 10.1 Редовна поддръжка

С помощта на въздух под налягане отстранете праха, който се натрупва вътре в двигателя, и отпадъците от обработката, останали върху работната повърхност.



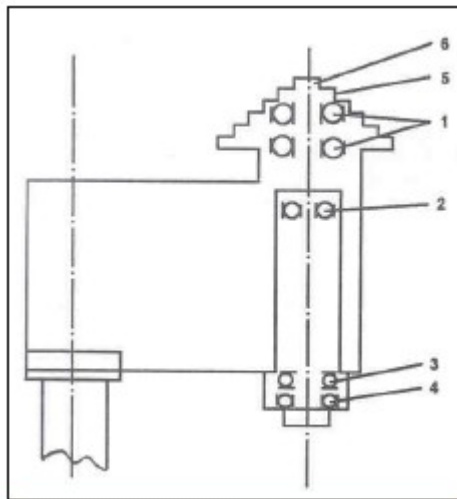
#### Износен захранващ кабел

Незабавно заменете захранващия кабел в момента, в който констатирате, че той е износен, срязан или повреден.

**На всеки 50 работни часа или всеки 5 дни** смажете механизма със зъбни предавки и зъбчатия лост за повдигане на плота, както и жлебовете на патронника с масло.

**На всеки 300 работни часа или всеки 6 месеца живот** на машината трябва да се извърши задълбочена проверка на работата и износването на машината от страна на специализиран техник. Смажете лагери 3 и 4 с масло.

**На всеки 600 работни часа или всяка година живот** на машината, смазвайте лагери 1 – 2, като демонтирате ремъка.



Лагери на патронника

## 11. ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПОВРЕДИ

ПРОБЛЕМ	ВЕРОЯТНА ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Шумно функциониране	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Сух патронник</li> <li>B) Счупен лагер</li> <li>C) Развити болтове на двигателя</li> <li>D) Разхлабени ремъци</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Отстранете патронника и го смажете</li> <li>B) Сменете лагера</li> <li>C) Затегнете винтовете</li> <li>D) Обтегнете ремъците</li> </ul>
Прекомерно въртене вън от повърхността на патронника	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Развит патронник</li> <li>B) Износен вал на патронника или лагера</li> <li>C) Счупен патронник</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Затегнете патронника</li> <li>B) Заменете вала или лагера</li> <li>C) Сменете патронника</li> </ul>
Двигателя не се задейства	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Електрическо захранване</li> <li>B) Свързване на двигателя</li> <li>C) Свързване на прекъсвачите</li> <li>D) Изгорели намотки на двигателя</li> <li>E) Счупен прекъсвач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Проверете захранващия кабел</li> <li>B) Проверете свързките на двигателя</li> <li>C) Проверете свързванията на прекъсвачите</li> <li>D) Заменете двигателя</li> <li>E) Заменете прекъсвача</li> </ul>
Свредлото зацепва в частта за обработка	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Прекомерно налягане върху ръчката за подаване</li> <li>B) Развито свредло</li> <li>C) Прекалено висока скорост</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Приложете по-малко налягане</li> <li>B) Затегнете свредлото</li> <li>C) Сменете скоростта</li> </ul>



Свредлото изгаря или пуши

- A) Неправилна скорост. Намалете оборотите
- B) Стружките не се отстраняват
- C) Износено свредло, което не реже добре материала
- D) Изисква смазване
- E) Грешно налягане на подаване

- A) Виж таблицата за скорости
- B) Почистете свредлото
- C) Проверете заточването и конусовидността
- D) Смажете докато пробивате
- E) Приложете по-малко налягане

Свредлото вибрира, отворът не е кръгъл

- A) Заточено свредло вън от центъра
- B) Изкривено свредло

- A) Заточете свредлото правилно
- B) Заменете свредлото

Температурата на устройството, носещо патронника е висока  
Патронникът не е закрепен за вала

- A) Недостатъчно смазване.
- A) Замърсяване, грес или масло вътре в конуса на стягата
- B) Непозволена операция

- A) Смажете устройството носещо патронника.
- A) Използвайте почистващи препарати (алкохол и др.), за да почистите конусовидната част на патронника
- B) Операции по фрезование предизвикват падане

## 12. УНИЩОЖАВАНЕ НА КОМПОНЕНТИ И МАТЕРИАЛИ

Когато машината трябва да бъде бракувана, унищожаването на нейните части трябва да се извърши разделно.

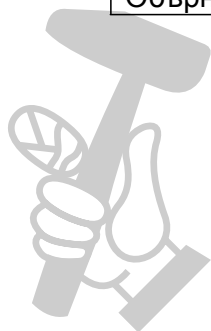
Материалите, от които е изработена машината, са:

- Стомана, алуминий и други метални компоненти
- Пластмасови материали
- Кабели, двигатели и електрически компоненти от мед

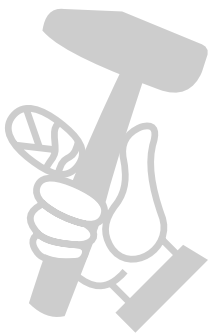
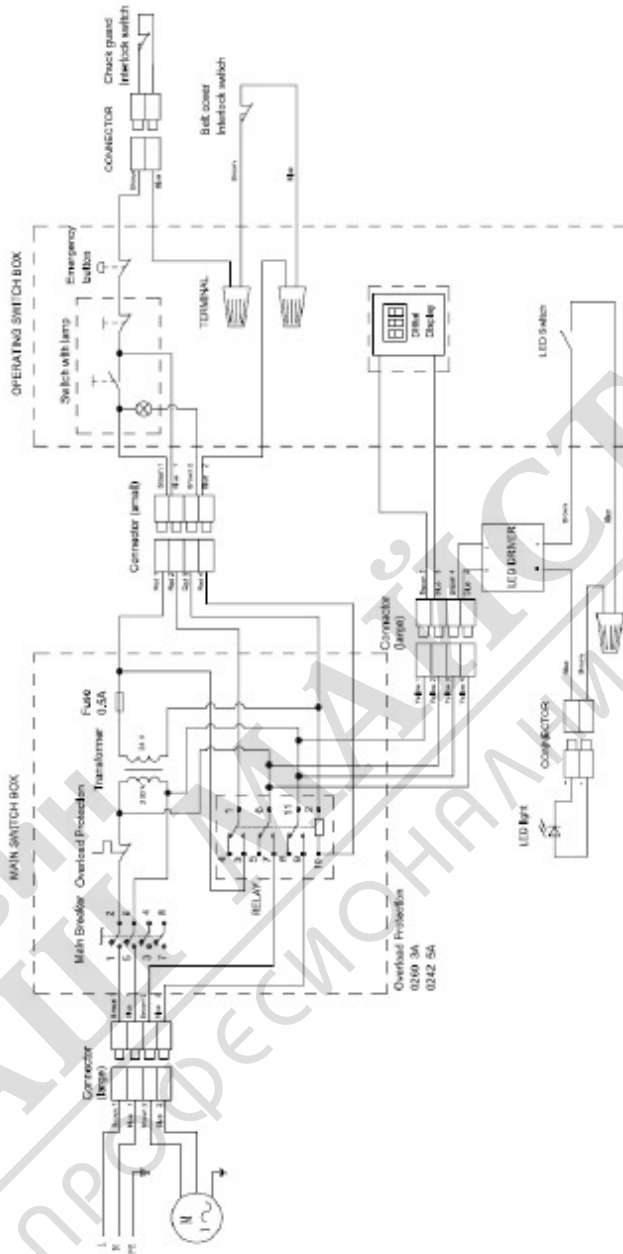


**Пазете околната среда!**

Обърнете се към специализиран център за събиране на материали за унищожаване



### 13. ЕЛЕКТРИЧЕСКА ВЕРИГА





## 14. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ

№	Описание	№	Описание
0260/001	Фундамент на бормашината	0260/048	Плоска шайба Ø 9
0260/002	Фланец	0260/049	Гайка М8
0260/003	Болт М10х20	0260/050	Винт
0260/004	Зъбчата рейка 510	0260/051	Гайка
0260/005	Пръстен Ø 72х750	0260/052	Капак на шайба
0260/006	Супорт на работната повърхност Ø 72	0260/053	Плоска шайба Ø 6
0260/007	Ръкохватка за блокиране	0260/054	Болт М6х6
0260/008	Покритие на манивела	0260/055	Вал
0260/009	Плоска шайба Ø 4	0260/056	Шайба
0260/010	Болт М4х8	0260/057	Шайба на двигателя
0260/011	Ръкохватка на лоста	0260/058	Болт
0260/012	Ръкохватка на лоста	0260/059	Ремък V 480mm
0260/013	Ръчка	0260/060	Ремък V 565mm
0260/014	Еластична шайба Ø 4	0260/061	Лагер 6202
0260/015	Вал	0260/062	/
0260/016	Болт М8х10	0260/063	Болт М8х10
0260/017	Пръстен	0260/064	Шайба на патронника
0260/018	Щифт на вала	0260/065	Жлебовидна муфа
0260/019	Пиньон	0260/066,1	Шестоъгълна гайка
0260/020	Безкраен винт	0260/066,2	Плоска шайба
0260/021	Болт М8х14	0260/066,3	Прекусвач на затваряне
0260/022	/	0260/066,4	Винт с плоска глава
0260/023	Гнездо на лостовете на ръчката	0260/066,5	Прекусвач на затваряне
0260/024	Диск	0260/066,6	Плоска шайба
0260/025	Нит 2.5х6	0260/066,7	Винт с плоска глава
0260/026	Индикатор за дълбочина	0260/066,8	Шестоъгълен болт
0260/027	Захранващ вал	0260/066,9	Прекусвач за междинно блокиране
0260/028	Болт М6х10	0260/066,10	Кабел
0260/029	Пръстен Ø 72	0260/066,11	Плоска шайба
0260/030	Предна част	02620/066,12	Шестоъгълен болт
0260/031	Щифт 6х20	0260/067	/
0260/032	Пластина за фиксиране на двигателя	0260/068	Шайба
0260/033	/	0260/069	Болт на шайба
0260/034	/	0260/070	Задържащ пръстен
0260/035	/	0260/071	Лагер
0260/036	Болт М8х16	0260/072	Болт
0260/037	Плоска шайба Ø 9	0260/073	Плоска шайба Ø 6
0260/038	/	0260/074	Задържащ пръстен Ø 18
0260/039	/	0260/075	Плоска шайба
0260/040	/	0260/076	Гайка
0260/042	Двигател	0260/077	Затваряща шайба

<b>№</b>	<b>Описание</b>	<b>№</b>	<b>Описание</b>
0260/043	Болт М8х30	0260/078	Терминал
0260/044	Гайка	0260/079	Плоска шайба
0260/045	Пластина	0260/080	Болт
0260/046	Затваряща шайба Ø 8	0260/081	Гумена шайба
0260/047	Болт М6х10	0260/082	Въздушен клапан
0260/083	Болт	0260/121	Гнездо на индикатора
0260/084	Затваряща шайба	0260/122	Зъбно колело
0260/085	Плоска шайба	0260/123	Вал
0260/086	/	0260/124	Болт
0260/087	Зъбчата шайба	0260/125	Болт
0260/088	Светодиод	0260/126	Гнездо на сензор
0260/089	Устройство за закрепване на светодиода	0260/127	Нит
0260/090	Болт	0260/128	Указател
0260/091	Кабел за захранването	0260/129	Щифт
0260/092	Болт	0260/130	Сензор за преместване
0260/093	Гайка	0260/131	Работна повърхност
0260/094	Гнездо на пружината	0260/132	Нит
0260/095	Болт	0260/133	Градуирана скала
0260/096	Пружина	0260/134	Нит
0260/097	Болт	0260/135	Градуирана скала
0260/098	Плоска шайба	0260/136	Ръкохватка
0260/099	Болт	0260/137	Затваряща шайба
0260/100	Капак	0260/138	Болт
0260/101	Болт	0260/139	Рамо, носещо работната повърхност
0260/102	Гайка	0260/140	Ръкохватка
0260/103	Болт	0260/141	Нож
0260/104	Табло на интегрирани вериги	0260/142	Носещ пръстен
0260/105	Бутон	0260/143	Лагер
0260/106	Кутия на командно табло	0260/144	Вал
0260/107	Болт	0260/145	Вал с конус
0260/108	Табела	0260/146	Патронник
0260/109	Прекъсвач със светодиоди	0260/147	Гнездо на прекъсвача
0260/110	Пластина носеща прекъсвачите	0260/148	Винт с плоска глава
0260/112	Прекъсвач	0260/149	Ръкохватка
0260/113	Пластина носеща прекъсвачите	0260/150	Винт с плоска глава
0260/114	Болт	0260/151	Кутия с прекъсвач
0260/115	Лагер	0260/152	Винт
0260/116	Пръстен	0260/153	Прекъсвач
0260/117	Пръстен	0260/154	Предпазител на шпиндела
0260/118	Болт	0260/155	Винт с плоска глава
0260/119	Болт		
0260/120	Болт		