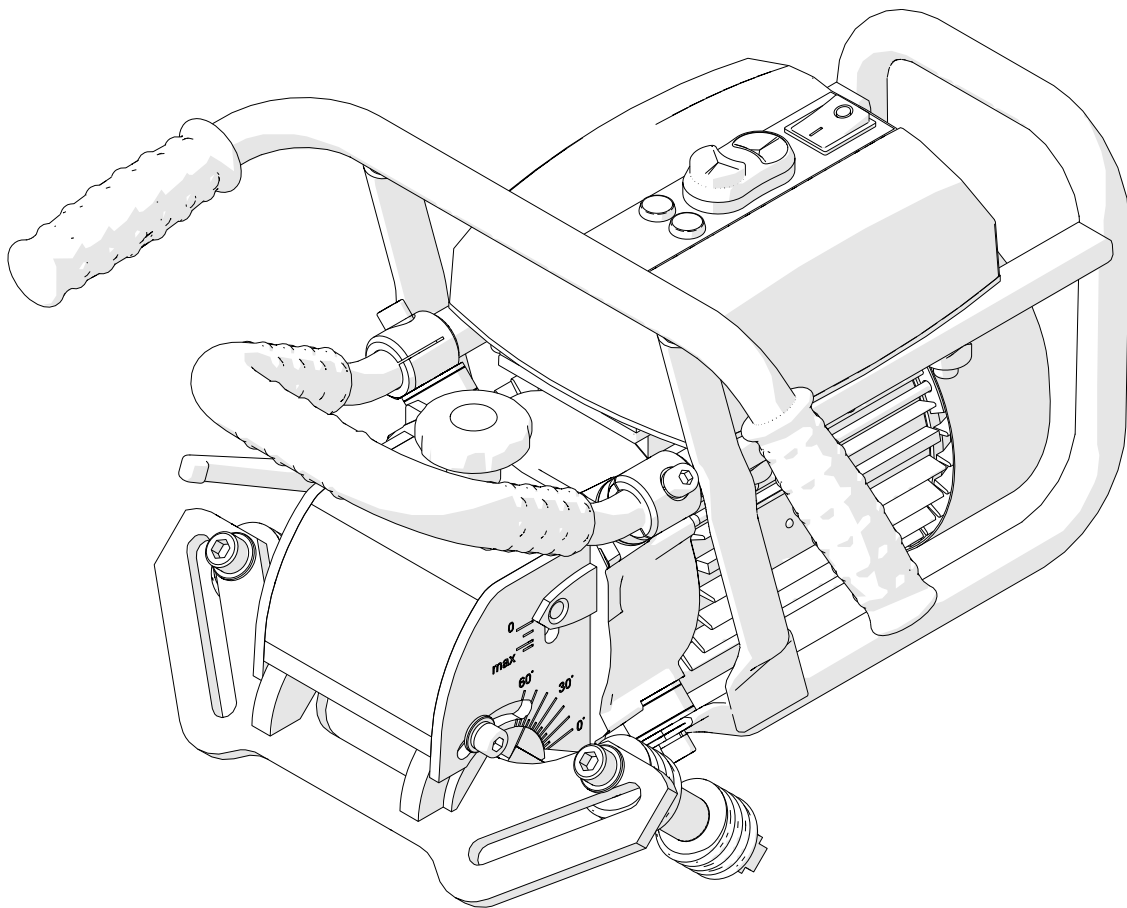


# ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

## ВМ-21

### МАШИНА ЗА КРАЙЦВАНЕ



## Contents

---

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. Приложение .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Технически характеристики .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Дизайн.....	5
1.4. Включено оборудване.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.....	8
3.1. Настройване на ъгъла и ширината на скосяване....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Адаптиране за тръби с диаметър 150-300 мм.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3. Адаптиране за тръби от 300-600 мм (изисква допълнително оборудване).....	12
3.4. Експлоатация .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5. Смяна на режещите пластини .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6. Смяна на крайцващата глава .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. СХЕМИ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ И КОНСУМАТИВИ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7. СЕРТИФИКАТ ЗА КАЧЕСТВО.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8. ГАРАНЦИОННА КАРТА.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## 1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

### 1.1. Приложение

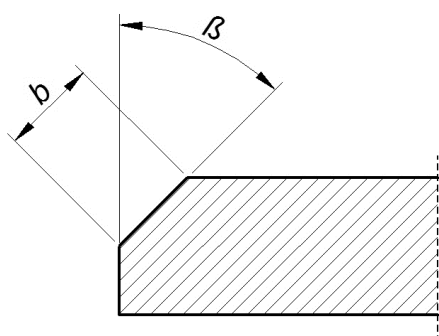
BM-21 е крайцваща машина, проектирана да скосява материали от въглеродна стомана. Машината може да крайцва листов материал, както и тръби с външен диаметър от 150-300 мм (6-12 "), под ъгъл 0-60 ° и ширина до 21 мм (13/16" ).

Машината амортизирани за намаляване на вибрациите.

Когато е оборудван с допълнителен водач, машината може да наклонява тръби с външен диаметър от 300-600 мм (12-24 ").

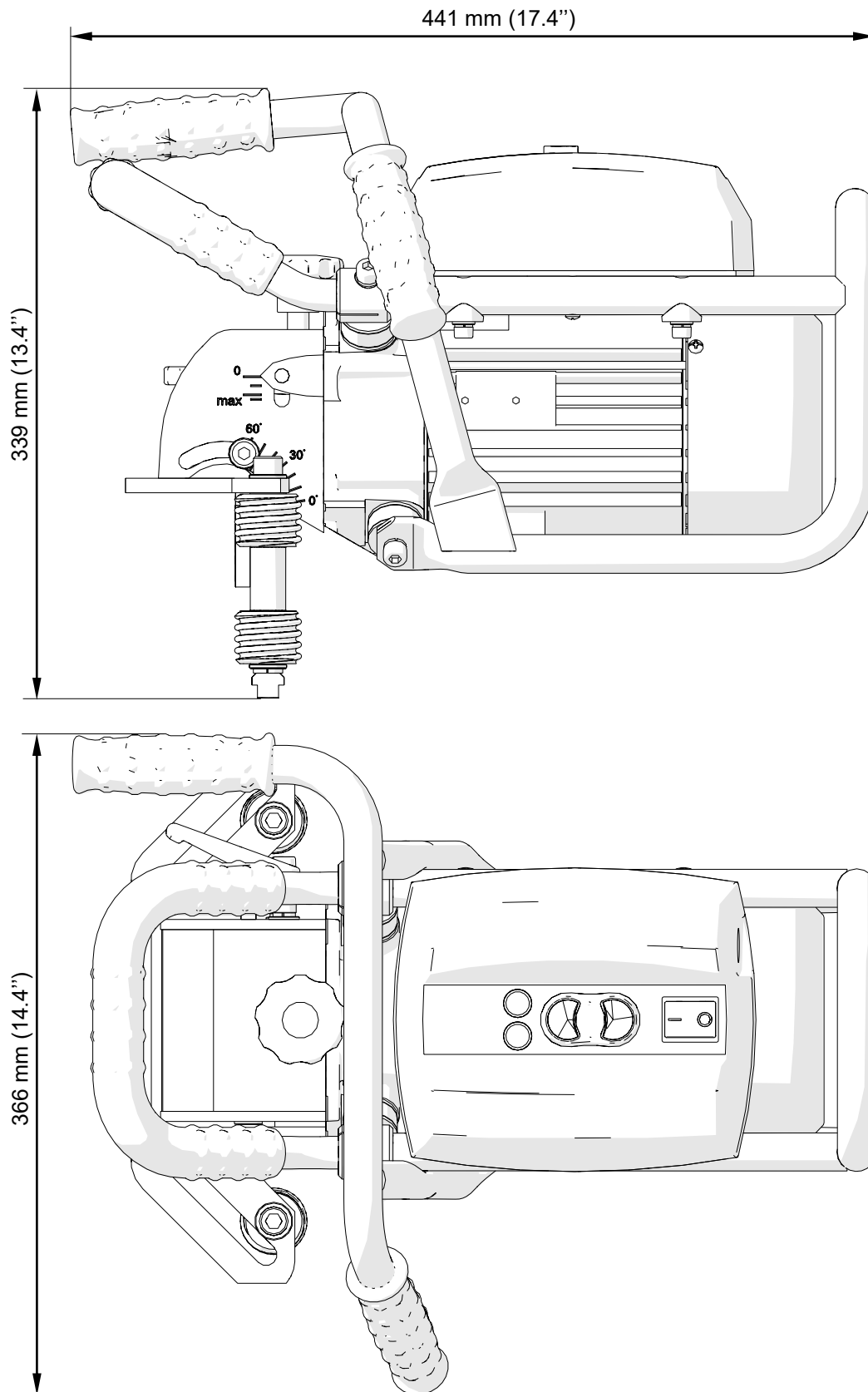
### 1.2. Технически характеристики

Захранване	1~ 220–240 V, 50–60 Hz 1~ 110–120 V, 50–60 Hz
Мощност	1600 W (for 50 Hz) 1800 W (for 60 Hz)
Скорост на въртене	2780–3340 rpm (at 230 V) 2740–3290 rpm (at 115 V)
Ниво на защита	IP 20
Клас на защита	I
Скорост на крайцване	550 m/min (1800 ft/min, for 50 Hz) 650 m/min (2200 ft/min, for 60 Hz)
Максимална ширина на скосяване ( <i>b</i> )	21 mm (13/16", Fig. 1)
Ъгъл на скосяване ( $\beta$ )	0–60° (Fig. 1)
Тегло	23 kg (51 lbs)



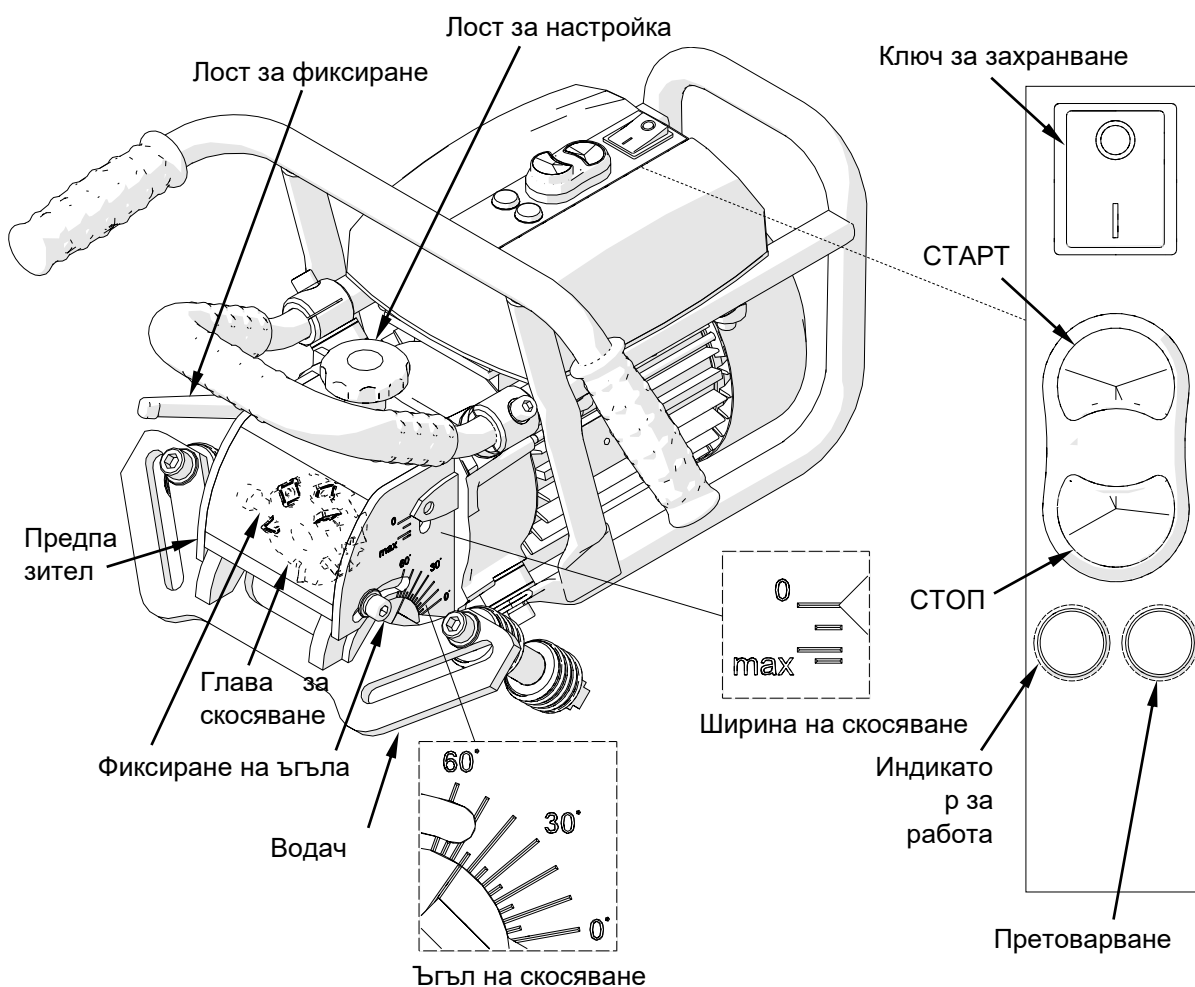
$\beta$	0°	30°	45°	60°
<i>b</i>	21 mm	18.5 mm	21 mm	18.5 mm

**Фигура 1.** Размери на скосяване; максимална ширина на скосяване в зависимост от ъгъла



This document is protected by copyrights.  
Copying, using, or distributing without permission of PROMOTECH is prohibited.

### 1.3. Дизайн



Фигура 1. Изглед на машината и на контролния панел

### 1.4. Включено оборудване

BM-21 се доставя в метална кутия с пълно стандартно оборудване. Включеното оборудване се състои от:

Крайцваща машина	1 брой
Крайцващи пластини	10 броя
Метална кутия	1 брой
8 mm ключ	1 брой
6 mm ключ	1 брой
4 mm ключ	1 брой
12 mm плосък ключ	1 брой
T15P отвертка	1 брой
Грез	1 брой
Инструкция за експлоатация	1 брой

This document is protected by copyrights.

Copying, using, or distributing without permission of PROMOTECH is prohibited.

## 2. МЕРКИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

1. Преди да започнете работа, прочетете Инструкцията за експлоатация и проведете обучение за безопасност и здраве по време на работа.
2. Използвайте машината само за приложения, посочени в това ръководство за експлоатация.
3. Машината трябва да е в пълна цялост и всички части трябва да са оригинални и напълно функциониращи.
4. Спецификациите на източника на захранване трябва да съответстват на спецификациите на табелката с технически данни.
5. Свържете трактора към подходящ заземен източник на захранване.
6. Никога не дърпайте захранващия кабел, защото това може да го повреди и да доведе до токов удар.
7. Не трябва да има случайни минувачи покрай работещата машина.
8. Преди да започнете работа, проверете състоянието на машината и електрическото захранване, включително захранващия кабел, щепсела, компонентите на контролния панел и инструментите за крайцване.
9. Дръжте трактора сух. Излагането на дъжд, сняг или замръзване е забранено.
10. Поддържайте работното място добре осветено, чисто и без препятствия.
11. Никога не използвайте в близост до запалими течности, газове или експлозивна среда.
12. Използвайте само инструментите, посочени в това ръководство за експлоатация.
13. Никога не използвайте затъпени или повредени инструменти.
14. Монтирайте режещите вложки и крайцващата глава здраво. Премахнете всякакви настройващи и гаечни ключове от работната зона, преди да свържете към контакта.
15. Ако режещият ръб на една пластина е износен, завъртете пластината на 90° или, ако всички ръбове са износени, сменете с нова пластина, посочена в тази инструкция за експлоатация.
16. Преди всяка употреба проверете машината, за да се уверите, че не е повредена. Проверете дали някоя част е спукана или неправилно поставена. Уверете се, че поддържате подходящи условия, които няма да повлияят на нейната работа.

17. Винаги използвайте очила (каска, шлем и екран), защита на слуха, ръкавици и предпазно облекло по време на работа. Не носете разхлабено облекло.
18. Не докосвайте подвижни части или метални стружки по време на крайцване. Не улавяйте движещи се части.
19. След всяка употреба извадете металните стружки от машината, особено от крайцващата глава. Никога не изваждайте метални стружки с голи ръце. Почиствайте машината с памучен плат, без да използвате препарати.
20. Покрийте стоманените части с антикорозионно покритие, за да предпазите машината от ръжда, когато не я използвате продължително време.
21. Поддръжка се извършва само когато трактора е изключен от захранващия източник.
22. Ремонтирайте само в сервизен център, определен от продавача.
23. Ако машината падне от височина, намокри се или има някакви други повреди, които могат да повлияят на техническото ѝ състояние, спрете работа и веднага изпратете машината до сервизния център за проверка и ремонт.

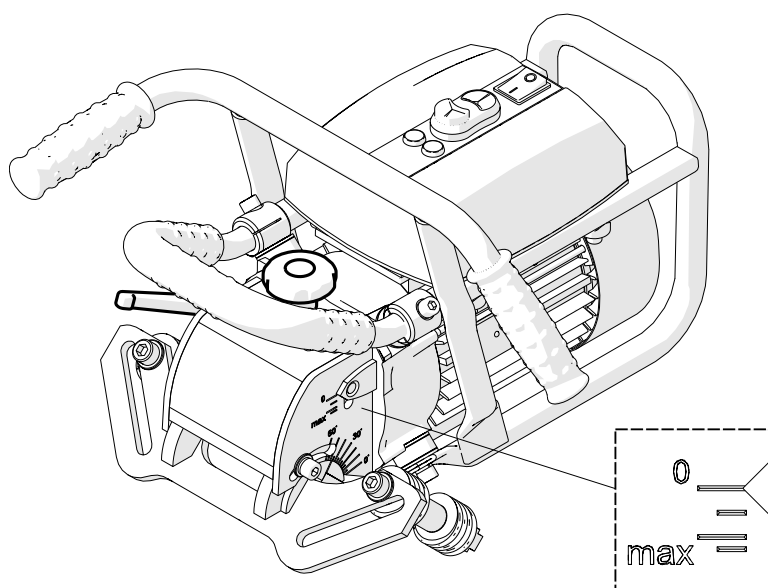
### 3. ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ



Спазвайте всички предпазни мерки за безопасност.

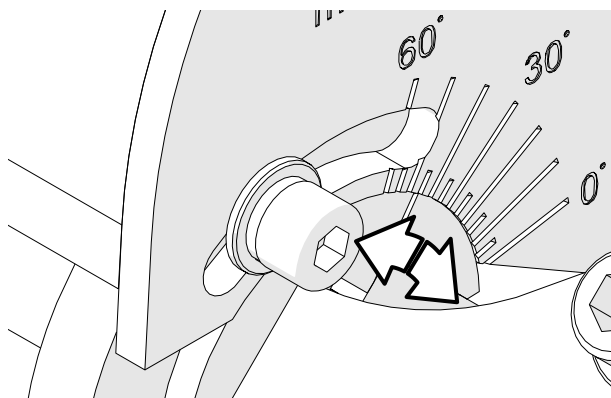
#### 3.1. Настройване на ъгъла и ширината на скосяване

Изключете захранващия кабел от контакта. Започнете, като зададете ширината на скобата до нула. За да направите това, разхлабете лостчето за заключване (фиг.3) и завъртете копчето, за да настроите индикацията "0" на скалата на ширината на скобата и затегнете лоста.



Фиг.3 Първоначална настройка на ширината на скосяване до нула

За да настроите желаня ъгъл на скосяване (фиг.4), използвайте 6-милиметровия гаечен ключ за разхлабване на два странични винта, завъртете направляващата, за да получите необходимия ъгъл по скалата и затегнете винтовете в новата позиция.



Фиг.4 Настройката на ъгъла на скосяване (на чертежа е зададено 45 °)

This document is protected by copyrights.

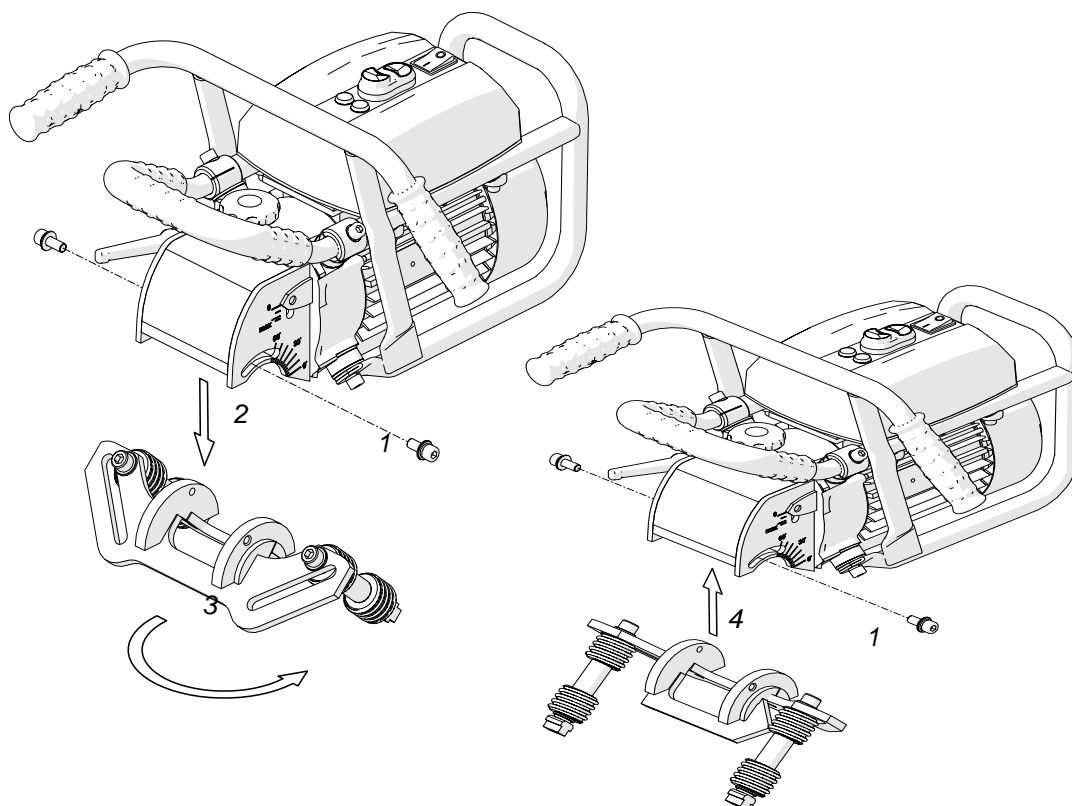
Copying, using, or distributing without permission of PROMOTECH is prohibited.



След като настроите ъгъла на скосяване, регулирайте ширината на скобата с копчето за дълбочина. Ширината на скалата ви дава само груба стойност, тъй като ширината на скосяването се променя с ъгъла. Например за  $10^\circ$  максималната ширина  $b$  (фиг.1) е равна на 18 mm (11/16"), докато скалата показва около 9 mm (6/16"). Увеличаването на дълбочината под този ъгъл ще изкриви скобата. Максималната ширина на скосяване ( $b = 21$  mm, 13/16") се получава за  $45^\circ$ . Необходимата ширина на наклона за необходимия ъгъл трябва да се определи експериментално чрез постепенно увеличаване на проникването на крайцващата глава в детайла.

### 3.2. Адаптиране за тръби с диаметър 150-300 мм

За крайцване на тръби с диаметър 150-300 мм (6-12"), използвайте стандартния направляващ комплект, след като го монтирате обратно. За да направите това, използвайте 6-милиметровия гаечен ключ за развиване на двата странични винта (1, фиг.5), след това свалете направляващия комплект (2), завъртете го на  $180^\circ$  около вертикалната ос (3), и фиксирайте с винтовете (1).

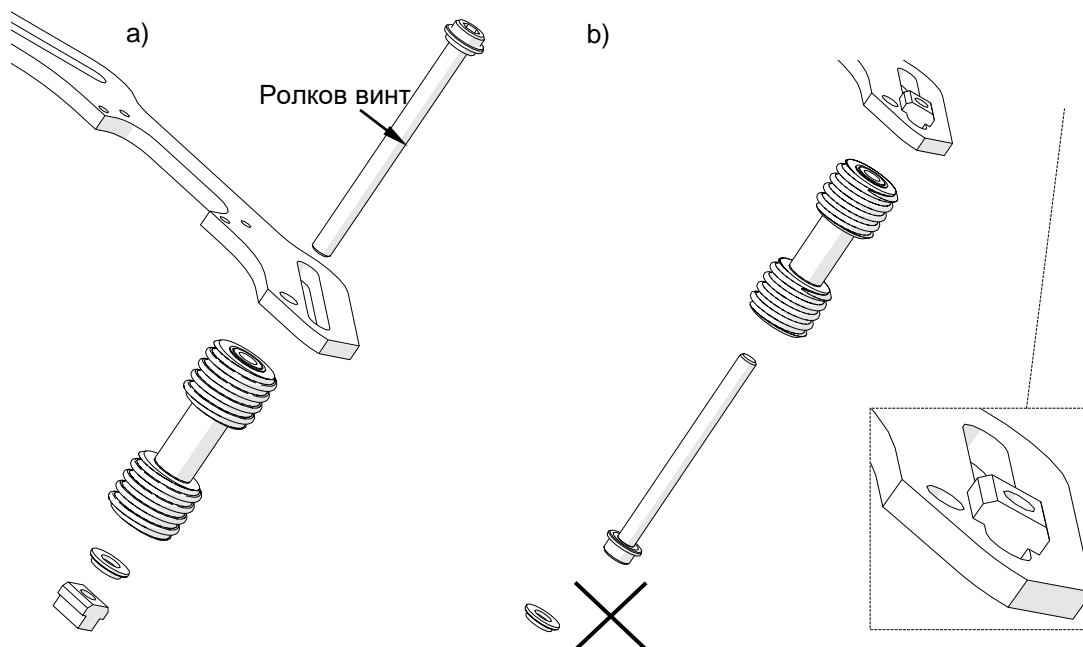


Фиг. 5 Завъртане и монтиране на направляващия комплект

This document is protected by copyrights.

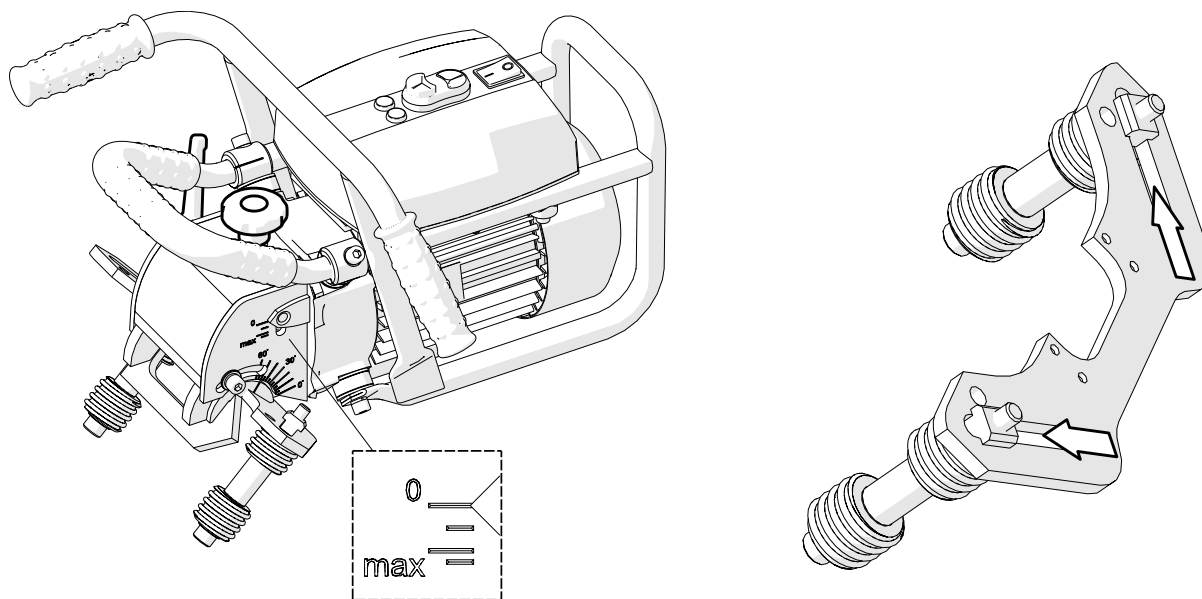
Copying, using, or distributing without permission of PROMOTECH is prohibited.

Махнете Т-гайката с 12-милиметровия плосък ключ и използвайте 8-милиметровия гаечен ключ за отвиване на ролковия винт. След това придвижете ролките от отвора (фигура 6а) в гнездото, като ги монтирате, както е показано на фигура 6b, като поставите Т-гайката в процепа.



Фиг. 6 Преместване на ролките от отвора в гнездото

Разхлабете лоста за настройка на ширината (фиг.7) и завъртете копчето за дълбочина, като го настроите на "0" по скалата за ширина на скосяване. След това разделете ролките една от друга, доколкото е възможно.

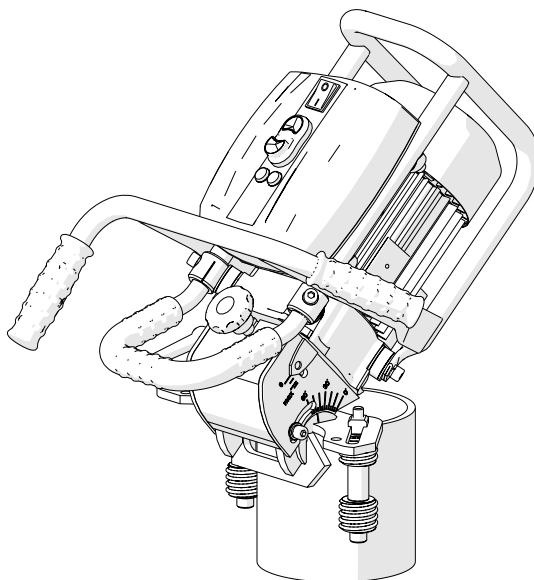


Фиг. 7 Първоначално настройване на ширината на скобата до нула и разделчаване на ролките преди използване на машината върху тръбата

This document is protected by copyrights.

Copying, using, or distributing without permission of PROMOTECH is prohibited.

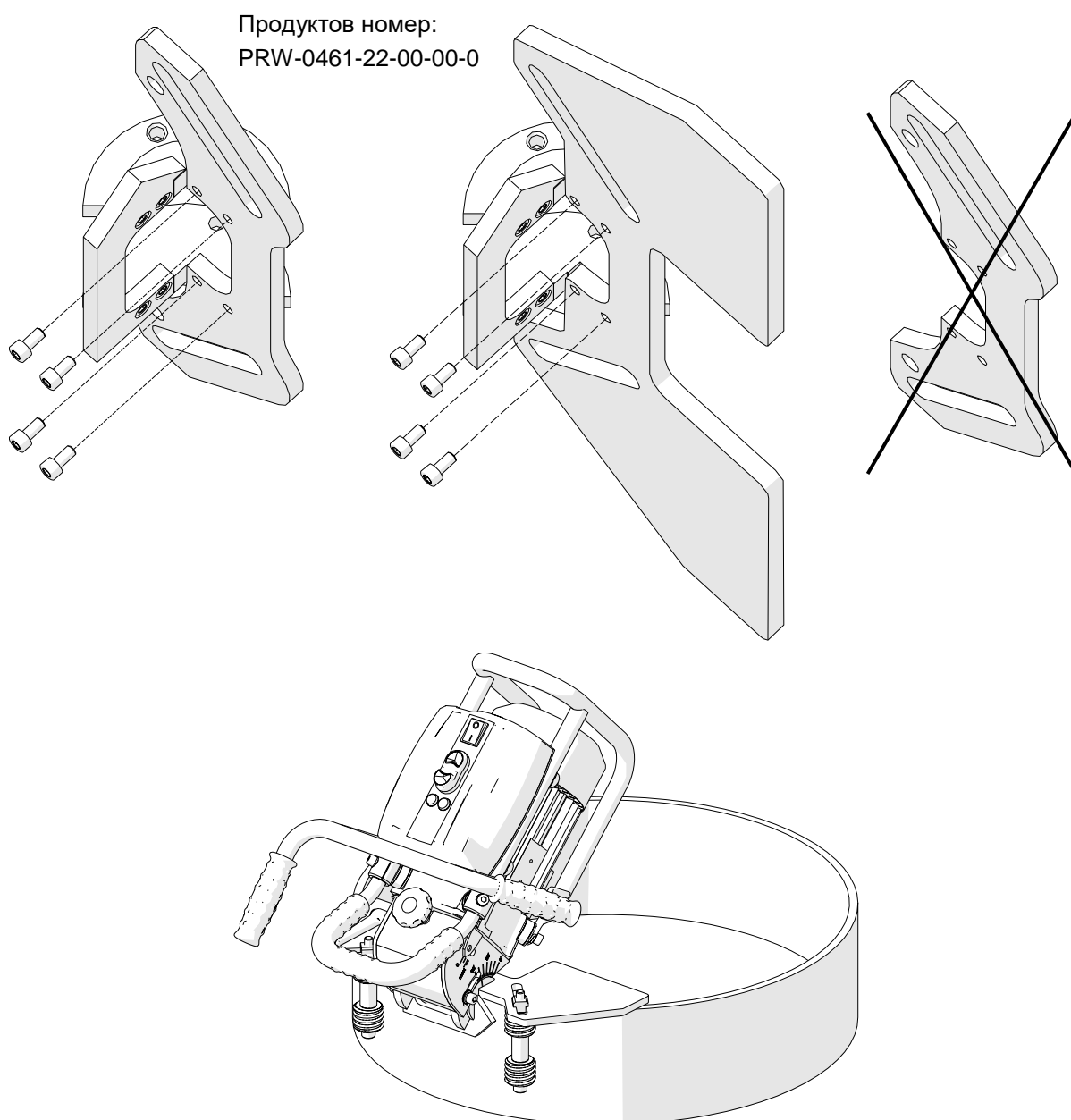
Поставете машината върху вертикално разположена тръба, свързвайки повърхностите на направляващия елемент с лицевата страната на тръбата. После плъзнете ролките симетрично, за да ги свържете към тръбата (фиг.8) и затегнете с помощта на 8-милиметровия гаечен ключ в тази позиция. Задайте необходимия ъгъл на скосяване и ширина, както е описано по-горе.



Фиг.8 Машина, подготвена за работа върху тръби с диаметър 150-300 мм (6–12")

### 3.3. Адаптиране за тръби от 300-600 мм (изисква допълнително оборудване)

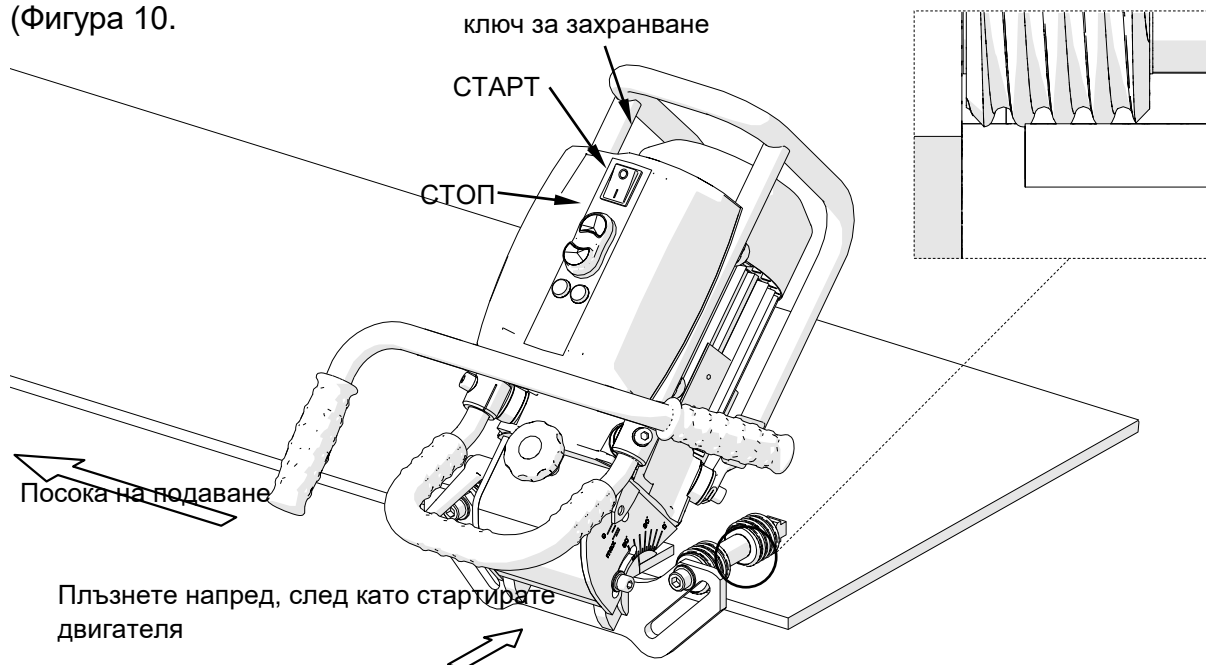
За скосяване на тръби с диаметри от 300-600 мм (10-24 "), монтирайте допълнителен водач. За да направите това, свалете направляващия комплект (1, 2, фиг.5), използвайте 4-милиметровия гаечен ключ за отвиване на стандартния водач и сглобете водача за тръби с диаметър 300-600 мм (фиг.9), затегнете с винтовете. Монтирайте ролките и регулирайте желания ъгъл на скосяване и ширина, както е описано по-горе.



Фиг.9 Машина, подготвена за работа с тръби с диаметри 300-600mm

### 3.4. ЕКСПЛОАТАЦИЯ

След като настроите ъгъла на скосяване и ширината, свържете машината към добре заземен контакт. След това поставете машината вертикално отдясно, върху плочата и оставете разстояние между крайващата глава и плочата (Фигура 10.



Фиг.10 Машина подходящо разположена върху детайла

Включете машината, като поставите превключвателя за захранването в положение "I" и стартирайте двигателя, като използвате зеления бутон START. Поставете машината към повърхността на детайла, като плъзгате машината наляво. Постоянно притискайте машината към детайла!

Скосяването се извършва в съответствие с обратното въртене. Посоката на въртене на крайващата глава е отбелязана върху диска на двигателя под капака на крайващата глава.

Скоростта на подаване зависи от профила и състава на детайла.

Повечето стомани, които могат да бъдат заварени, могат да бъдат скосени с един ход. Въпреки това, скосявания по-широки от 12 мм (1/2 ") повторете най-малко два или три пъти, защото това пести усилия и общо време, в сравнение със скосяване на един ход.

За да се постигне максимална ширина на скосяване (21 мм, 13/16 ") в два хода, скобата след първия ход трябва да е широка около 14 мм (9/16"), докато за три хода около 12 мм (1 / 2 ") широка след първия ход и около 16 мм (5/8") след втория.

This document is protected by copyrights.

Copying, using, or distributing without permission of PROMOTECH is prohibited.

Ако максимално допустимото натоварване на мотора е превишено поради например твърде бързо подаване, червената лампа за претоварване ще светне. Продължаването на работата в такъв случай ще задейства веригата за безопасност и ще изключи двигателя. Ако в резултат на претоварване двигателят се изключи, отделете машината от работния ръб, изключете захранването, като поставите превключвателя на захранването в положение "0" и след като червеният индикатор за претоварване се изключи, включете отново машината.

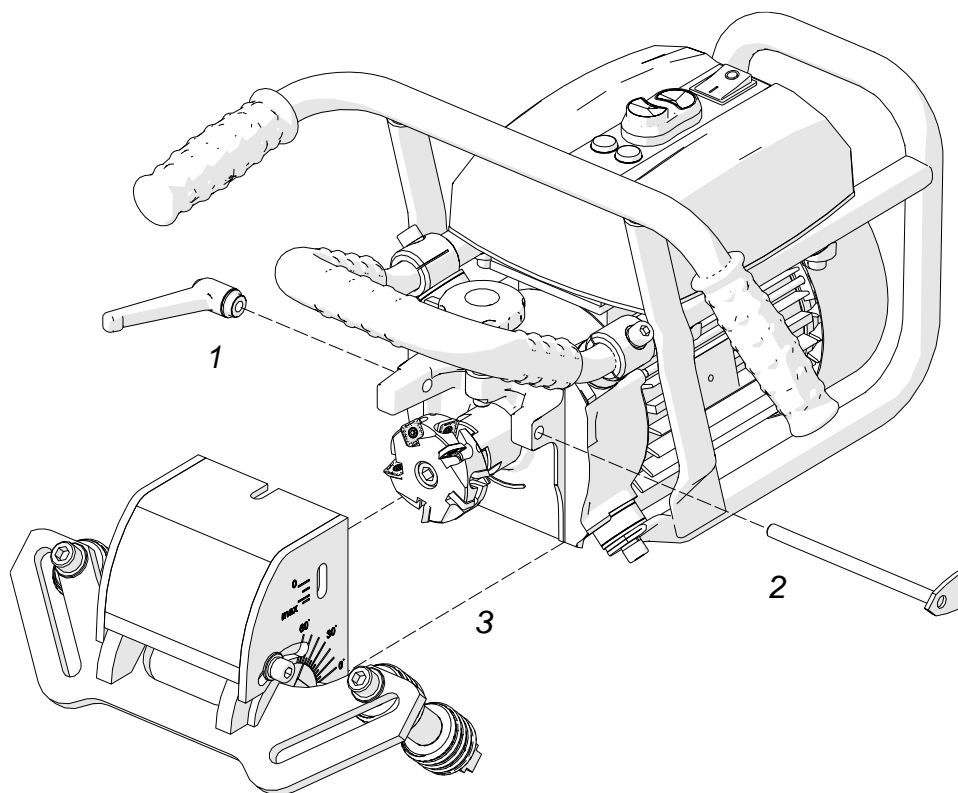
Разрешена е работа в близост до претоварената машина (с червената лампа мига); никога не позволявайте температурата на двигателя да надвишава 85 ° C (185 ° F), тъй като това може да доведе до повреда на намотките на двигателя. След всеки час работа при пълно натоварване, спрете двигателя за 10-15 минути. Никога не охлаждайте мотора, като работите без натоварване, защото то ще се загрее дори по-бързо, отколкото при работа с товар.

След като приключите работата, спрете двигателя с помощта на бутона STOP и поставете ключа за захранването в положение "0".

Почиствайте машината с памучен плат, без да използвате препарати.

### 3.5. Смяна на режещите пластини

Изключете захранващия кабел от контакта, развийте лостчето (1, фиг.11), махнете индикатора (2) и капака на фрезова глава (3).



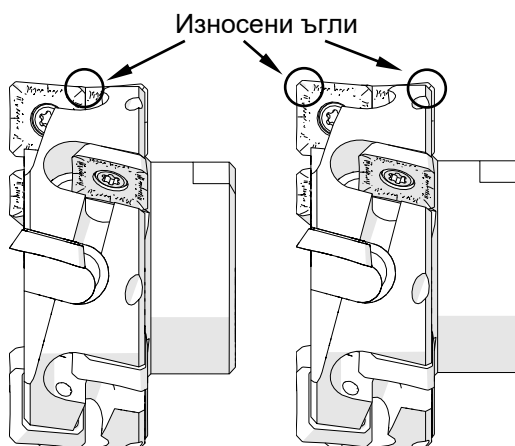
Фиг. 11 Премахване на капака на крайцващата глава

Използвайте T15P отвертката, за да отвиете монтажния винт (фиг.12), след това извадете пластината и почистете гнездото. След това завъртете пластината на 90 градуса и отново я монтирайте или я заменете с нова, ако всички четири ръба са износени. За да смените пластината от вътрешния пръстен, първо извадете пластината от външния пръстен.



Фиг. 12 Смяна на режещите пластини

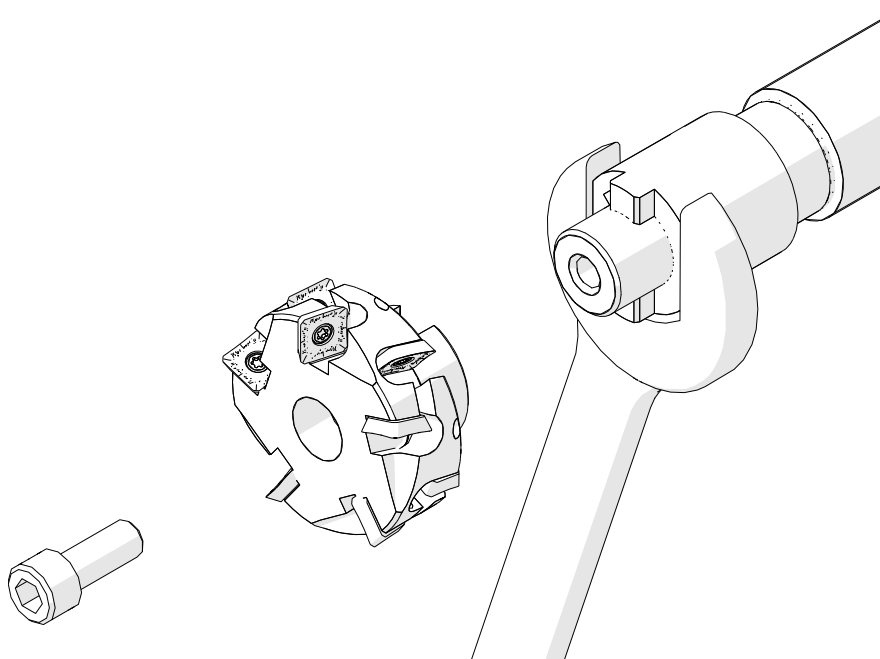
Когато правите скосявания с малка ширина, режещите пластини носят само един вътрешен ъгъл. След това правилно е да се сменят пластините между пръстените на крайцващата глава (фиг.13), което ще удължи техния живот.



Фиг. 13 Смяна на режещите пластини между пръстените

### 3.6. Смяна на крайцваща глава

Отстранете капака на крайцващата глава, както е показано на фигура 11. След това заключете въртенето на шпиндела с 32-милиметровия плосък ключ (фиг.14), използвайте шестостенен ключ за отвиване на винта и отстранете крайцващата глава. Плоският ключ 32 мм не е включен в стандартното оборудване.



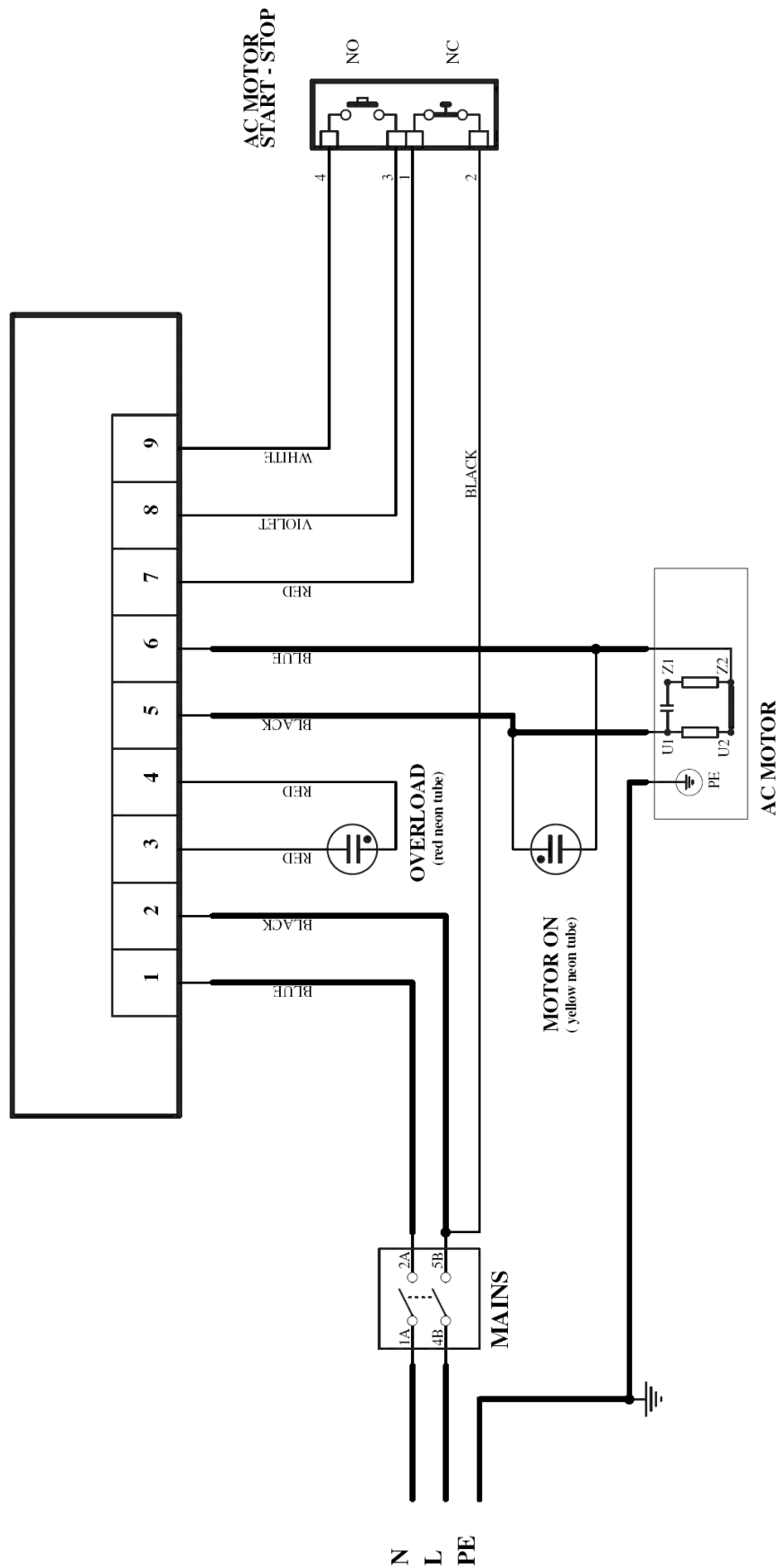
Фиг. 14 Подмяна на крайцваща глава

This document is protected by copyrights.

Copying, using, or distributing without permission of PROMOTECH is prohibited.



### 4. ДИАГРАМА



This document is protected by copyrights.

Copying, using, or distributing without permission of PROMOTECH is prohibited.

## 5. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ И КОНСУМАТИВИ

Име	Продуктов номер
Крайцваща глава (включи болтове за монтаж, отвертка и грес, необходими 10 режещи пластини)	GLW-0461-03-00-00-0
Режещи пластини (10 бр. в опак.)	PLY-000282
Монтажен винт за пластини	SRB-000311
T15P отвертка за монтаж на винтове	WKT-000005
Грес за винтове (5 g, 0.17 oz)	SMR-000005

## 6. ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

### *ЕС Декларация за съответствие*

Ние,

***PROMOTECH sp. z o.o.  
ul. Elewatorska 23/1  
15-620 Białystok  
Poland***

Декларираме на своя отговорност, че::

### **BM-21 Крайцваща машина**

се произвежда в съответствие със следните стандарти:

- EN 50144-1

и отговаря на изискванията за безопасност: 2006/95/EC and 2006/42/EC.

Białystok, 8 November 2011



---

Marek Siergiej  
Chairman