

Labotom-20

Ръководство за експлоатация

Превод на оригиналните инструкции



CE

№ на документ: 16937025-01_C_bg
Дата на публикуване: 2023.04.28

Авторско право

Съдържанието на това ръководство е собственост на Struers ApS. Възпроизвеждането на която и да е част от това ръководство без писменото разрешение на Struers ApS не е разрешено.

Всички права запазени. © Struers ApS.

Съдържание

1	Относно това ръководство	6
2	Безопасност	6
2.1	Предназначение	6
2.2	Предпазни устройства	6
2.3	Labotom-20 мерки за безопасност	7
2.3.1	Прочетете внимателно преди употреба	7
2.4	Съобщения за безопасност	8
2.4.1	Съобщения за безопасност в това ръководство	9
3	Първи стъпки	13
3.1	Описание на устройството	13
3.2	Общ преглед	13
3.3	Struers познания	15
3.4	Акcesoари и консумативи	15
4	Монтаж	16
4.1	Разопакувайте машината	16
4.2	Проверете списъка в опаковката	16
4.3	Повдигнете машината	17
4.4	На новото местоположение	20
4.5	Електрическо захранване	22
4.5.1	Свързване към машината	22
4.5.2	Захранващ кабел - препоръчителни спецификации	22
4.5.3	Външна защита от късо съединение	25
4.5.4	Прекъсвач на остатъчния ток (RCCB)	26
4.6	Свържете охладителната система	26
4.6.1	Свържете изхода за вода към охладителната система	27
4.6.2	Свържете входа за вода от охладителната система	27
4.6.3	Свържете комуникационния кабел към охладителната система	28
4.7	Свързване към изпускателна система	28
4.8	Шум	28
4.9	Вибрация	28
4.10	Удължителен тунели (опция)	29
4.10.1	Монтаж на удължителни тунели	29
5	Транспорт и съхранение	31
5.1	Транспорт	31

5.2	Съхранение	33
6	Работете с устройството	33
6.1	Режещи дискове	33
6.1.1	Избор на режещ диск	33
6.1.2	Монтирайте и демонтирайте режещия диск	34
6.2	Затягащи устройства	34
6.2.1	Позиционни затягащи устройства	35
6.2.2	Вертикални устройства за бързо затягане	35
6.2.3	Монтиране на бързо затягащо устройство и пружинна скоба	36
6.3	Линеен лазер	36
6.4	Основна операция	37
6.4.1	Функции на контролния панел	37
6.4.2	Затягане на детайла	38
6.4.3	Стартирайте и спрете процеса на рязане	38
7	Поддръжка и обслужване - Labotom-20	40
7.1	Ежедневно	40
7.1.1	Пистолет за промиване	41
7.1.2	Почистване на режещата камера с помощта на AxioWash	41
7.1.3	Почистване на охладителната система	42
7.1.4	Проверка на предпазителя	42
7.1.5	Проверка на предпазителя на диска	42
7.1.6	Проверка на заключването на предпазителят	43
7.2	Седмично	43
7.2.1	Седмично почистване	43
7.2.2	Режеща камера	43
7.2.3	Почистете затягащите устройства	43
7.2.4	Охладителна система	43
7.3	Месечно	44
7.3.1	Смяна на охлаждащата течност	44
7.3.2	Поддръжка на режещи плотове	44
7.4	Ежегодно	44
7.4.1	Проверка на предпазителя	44
7.4.2	Почистване на дюзата на пистолета за промиване	45
7.5	Режещи дискове	45
7.5.1	Тестване на режещи дискове	45
7.5.2	Съхранение на стандартни режещи дискове	45
7.5.3	Съхранение на диамантени и CBN режещи дискове	45
7.6	Тестване на устройства за безопасност	46
7.6.1	Аварийно спиране	46

7.6.2 Предпазител	47
7.6.3 Заклучване на предпазителя	47
7.6.4 Заклучване на предпазителя	48
7.6.5 Функция промиване	49
8 Резервни части	49
9 Сервиз и ремонт	49
10 Изхвърляне	50
11 Отстраняване на неизправности	51
11.1 Машината	51
11.2 Проблеми при рязането	53
12 Технически данни	56
12.1 Технически данни	56
12.2 Категории вериги за безопасност/Ниво на производителност	60
12.3 Части от системата за управление, свързани с безопасността (SRP/CS) ...	60
12.4 Диаграми	62
12.4.1 Диаграми Labotom-20	62
12.5 Правна и нормативна информация	66
13 Производител	66
Декларация за съответствие	67

1 Относно това ръководство



ВНИМАНИЕ

Struers оборудването трябва да се използва само във връзка със и както е описано в Ръководството за употреба, предоставено с оборудването.



Забележка

Прочетете внимателно ръководството за експлоатация преди употреба.



Забележка

Ако искате да видите конкретна информация в подробности, вижте онлайн версията на това ръководство.

2 Безопасност

2.1 Предназначение

За професионално ръчно мокро абразивно рязане на материали за по-нататъшна проверка на материала и само за работа от възрастен/квалифициран/обучен персонал. Машината е предназначена само за използване с охлаждащи течности и режещи дискове, разработени за тази цел и този тип машини.

Машината е за използване в професионална работна среда (например материалографска лаборатория).

Не използвайте машината за следното

Рязането на материали, различни от твърди материали, подходящи за материалографски изследвания. В частност, машината не трябва да се използва за рязане на експлозивни и/или запалими материали (напр. магнезий) или материали, които не са стабилни по време на машинна обработка, нагряване или налягане.

Машината не може да се използва с режещи дискове, които не са съвместими с изискванията на машината (например трион или зъбни режещи дискове).

Модел

Labotom-20

Labotom-20 - за тунели

2.2 Предпазни устройства

Машината е оборудвана със следните предпазни устройства:

- Аварийно спиране
- Самозаклучващ се основен предпазител

- Предпазител на режещия диск

Заклучващият механизъм се активира, когато натиснете бутона Старт, за да стартирате процес на рязане.

2.3 Labotom-20 мерки за безопасност



2.3.1 Прочетете внимателно преди употреба

Специфични предпазни мерки за безопасност - остатъчни рискове

1. Пренебрегването на тази информация и неправилното използване на оборудването може да доведе до тежки телесни наранявания и материални щети.
2. Машината трябва да се монтира в съответствие с местните разпоредби за безопасност. Всички функции на машината и свързаното оборудване трябва да са в изправност.
3. Операторът трябва да прочете мерките за безопасност и ръководството за употреба, както и съответните раздели от ръководствата за всяко свързано оборудване и аксесоари. Операторът трябва да прочете инструкциите за употреба и, където е приложимо, Информационните листове за безопасност за прилаганите консумативи.
4. Машината трябва да бъде поставена на безопасна и стабилна маса с подходяща работна височина. Плотът трябва да може да носи поне теглото на машината и аксесоарите.
5. Лазерно лъчение. Не се взирайте в лъча и не излагайте потребителите на телескопична оптика. Лазерен продукт от клас 2M.
6. Винаги използвайте непокътнати дискове за рязане, които са одобрени за минимум: 60 m/s.
7. Не използвайте машината с режещи дискове от типа трион.
8. Спазвайте настоящите разпоредби за безопасност относно работа, смесване, пълнене, изпразване и изхвърляне на охлаждащи течности с добавки. Избягвайте контакт с кожата.
9. Носете подходящи ръкавици, за да предпазите пръстите от абразиви и топли/остри образци. Носете ръкавици, когато промивате и почиствате машината.
10. Винаги носете предпазни обувки, когато боравите с детайли.
11. Винаги маркирайте или екранирайте стърчащите детайли, ако излизат извън машината.

Общи предпазни мерки за безопасност

1. Препоръчва се използването на изпускателна система, тъй като течностите за рязане, материалите за рязане и дисковете за рязане могат да отделят вредни газове, изпарения или прах. Винаги използвайте изпускателна система за справяне с изпаренията, когато е препоръчано в информационните листове за безопасност.

2. Машината издава умерен шум. Самият процес на рязане обаче може да издава шум, в зависимост от естеството на детайла. Използвайте средства за защита на слуха, ако излагането на шум надвишава нивата, определени от местните разпоредби.
3. Машината трябва да бъде изключена от електрическото захранване преди всякакво обслужване.
4. В случай на пожар, уведомете минувачите и пожарната. Изключете електрическото захранване. Използвайте прахов пожарогасител. Не използвайте вода.
5. Struers оборудването трябва да се използва само във връзка със и както е описано в Ръководството за употреба, предоставено с оборудването.
6. Ако оборудването бъде подложено на неправилна употреба, неправилна инсталация, промяна, небрежност, авария или неправилен ремонт, Struers няма да носим отговорност за щети на потребителя или оборудването.
7. Демонтажът на всяка част от оборудването по време на обслужване или ремонт трябва винаги да се извършва от квалифициран техник (специалист по електромеханика, електроника, механика, пневматика и т.н.).

2.4 Съобщения за безопасност

Struers използва следните знаци, за да посочи потенциални опасности.



ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ

Този знак означава електрическа опасност, която ако не се избегне, ще доведе до смърт или сериозни наранявания.



ОПАСНОСТ

Този знак означава опасност с висока степен на риск, която ако не се избегне, ще доведе до смърт или сериозни наранявания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този знак означава опасност със средна степен на риск, която ако не бъде избегната, може да доведе до смърт или сериозни наранявания.



ВНИМАНИЕ

Този знак означава опасност с ниска степен на риск, която ако не се избегне, може да доведе до леки или средно тежки наранявания.



ОПАСНОСТ ОТ ПРЕМАЗВАНЕ

Този знак означава опасност от премазване, която ако не се избегне, може да доведе до леки, средно тежки или сериозни наранявания.



ОПАСНОСТ ОТ НАГРЯВАНЕ

Този знак показва опасност от нагряване, което, ако не бъде избегнато, може да доведе до леко, средно или сериозно нараняване.



Аварийно спиране

Аварийно спиране

Общи съобщения

**Забележка**

Този знак показва, че има риск от повреда на имущество или е необходимо да се действа със специално внимание.

**Съвет**

Този знак показва, че има налична допълнителна информация и съвети.

2.4.1 Съобщения за безопасност в това ръководство

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Ако има видими признаци на влошаване или повреда на предпазителя, той трябва да се смени незабавно.
Свържете се с Struers Обслужване.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Критичните за безопасността компоненти се подменят след максимален експлоатационен живот от 20 години.
Свържете се с Struers Обслужване.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не използвайте машината с дефектни устройства за безопасност.
Свържете се с Struers Обслужване.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не използвайте машината с дефектни устройства за безопасност.
Тестването трябва да се извършва поне веднъж годишно.
Свържете се с Struers Обслужване.

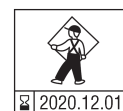
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Предпазителят трябва да се смени незабавно, ако защитният екран е бил отслабен от удар с хвърчащи предмети или ако видите някакви видими признаци на влошаване или повреда. Свържете се с Struers Обслужване.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

За да се осигури предвидената безопасност, предпазният екран трябва да се сменя на всеки 5 години. Етикет на екрана показва кога трябва да бъде сменен.


Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Предпазителят трябва да се сменя на всеки 5 години, за да се гарантира неговата предвидена безопасност. Етикет на екрана показва кога предпазителят трябва да бъде сменен.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случай на пожар, уведомете минувачите и пожарната.
Използвайте прахов пожарогасител. Не използвайте вода.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако работите с кръгъл детайл, уверете се, че е надеждно фиксиран. Ако не е, може да се изтърколи от режещата камера и да се приземи на краката ви.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Носете ръкавици, когато промивате и почиствате машината.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не използвайте ацетон, бензол или подобни разтворители.



ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ

Машината трябва да бъде заземена.
Изключете електрическото захранване, преди да инсталирате електрическо оборудване.



ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ

Уверете се, че действителното електрическо захранващо напрежение съответства на напрежението, посочено върху типовата табела на машината. Неправилното напрежение може да повреди електрическата верига.



ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ

Машината винаги трябва да бъде защитена с външни предпазители. Вижте електрическата таблица за подробности относно необходимия размер на предпазителя.



ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ

За електрически инсталации с прекъсвачи за остатъчен ток
За Labotom-20 е необходим прекъсвач за остатъчен ток Тип В, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1).

За електрически инсталации с прекъсвачи за остатъчен ток
За Labotom-20 е необходим прекъсвач за остатъчен ток Тип А, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1).

За електрически инсталации без прекъсвачи за остатъчен ток
Оборудването трябва да бъде защитено с изолационен трансформатор (трансформатор с двойна намотка).
Свържете се с квалифициран електротехник, за да проверите решението.
Винаги спазвайте местните разпоредби.

**ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ**

Изключете електрическото захранване, преди да инсталирате електрическо оборудване.

**ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ**

Помпата на рециркуляционния охладител трябва да бъде заземена (заземена).
Уверете се, че електрическото захранващо напрежение съответства на напрежението, посочено върху типовата табела на помпата.
Неправилното напрежение може да повреди електрическата верига.

**ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ**

Изключването на уреда от електрическото захранване трябва да се извършва само от квалифициран техник.

**ОПАСНОСТ ОТ НАГРЯВАНЕ**

Носете подходящи ръкавици, за да предпазите пръстите от абразиви и топли/остри образци.

**ОПАСНОСТ ОТ ПРЕМАЗВАНЕ**

Внимавайте за пръстите си, когато боравите с машината.
Носете предпазни обувки при работа с тежко оборудване.

**ВНИМАНИЕ**

Struers оборудването трябва да се използва само във връзка със и както е описано в Ръководството за употреба, предоставено с оборудването.

**ВНИМАНИЕ**

Лазерно лъчение. Не се взирайте в лъча и не излагайте потребителите на телескопична оптика.
Лазерен продукт от клас 2M.

**ВНИМАНИЕ**

Продължителното излагане на силен шум може да причини трайно увреждане на слуха на човек.
Използвайте средства за защита на слуха, ако излагането на шум надвишава нивата, определени от местните разпоредби.

**ВНИМАНИЕ**

Риск от вибрации в ръцете по време на ръчно рязане.
Продължителното излагане на вибрации може да причини дискомфорт, увреждане на ставите или дори неврологично увреждане.

**ВНИМАНИЕ**

Никога не използвайте машината без щорите отстрани на предпазителя.



ВНИМАНИЕ

Не използвайте машината с несъвместими аксесоари или консумативи.



ВНИМАНИЕ

Винаги затваряйте предпазителя внимателно, за да избегнете наранявания.



ВНИМАНИЕ

Налягането на охлаждащата течност, подавана към машината, трябва да бъде макс: 9,9 bar (143 psi).



ВНИМАНИЕ

Винаги носете предпазни обувки, когато боравите с детайли.



ВНИМАНИЕ

Машината е тежка. Винаги използвайте кран и ремък за повдигане.



ВНИМАНИЕ

Избягвайте контакт на кожата с добавката за охлаждащата течност.
Не започвайте промиването, докато не насочите промиващия пистолет към режещата камера.
Използвайте пистолета за промиване само за почистване вътре в камерата за рязане.
Винаги носете предпазни очила, докато използвате пистолета за промиване.



ВНИМАНИЕ

Не започвайте промиването, докато не насочите промиващия пистолет към режещата камера.



ВНИМАНИЕ

Винаги използвайте очила или предпазен щит и устойчиви на химикали ръкавици.



ВНИМАНИЕ

Избягвайте контакт на кожата с добавката за охлаждащата течност.
Винаги използвайте очила или предпазен щит и устойчиви на химикали ръкавици.



ВНИМАНИЕ

Не започвайте промиването, докато не насочите промиващия пистолет към режещата камера.
Използвайте пистолета за промиване само за почистване вътре в камерата за рязане.
Винаги носете предпазни очила, докато използвате пистолета за промиване.

3 Първи стъпки

3.1 Описание на устройството

Labotom-20 е ръчна машина за рязане, предназначена за рязане на материалографски детайли. Машината е предназначена за мокро, абразивно рязане на всички стабилни и неексплозивни метали. Той трябва да бъде оборудван със система за рецикулация на охлаждащата течност.

Labotom-20 за тунели може да бъде снабден с тунели от всяка страна или от двете страни, в случай че операторът трябва да реже дълги детайли.

Процесът на рязане започва чрез закрепване на детайла към плота за рязане с помощта на затягащи устройства. Оборудването е снабдено с лазерна водеща линия за позициониране на детайла.

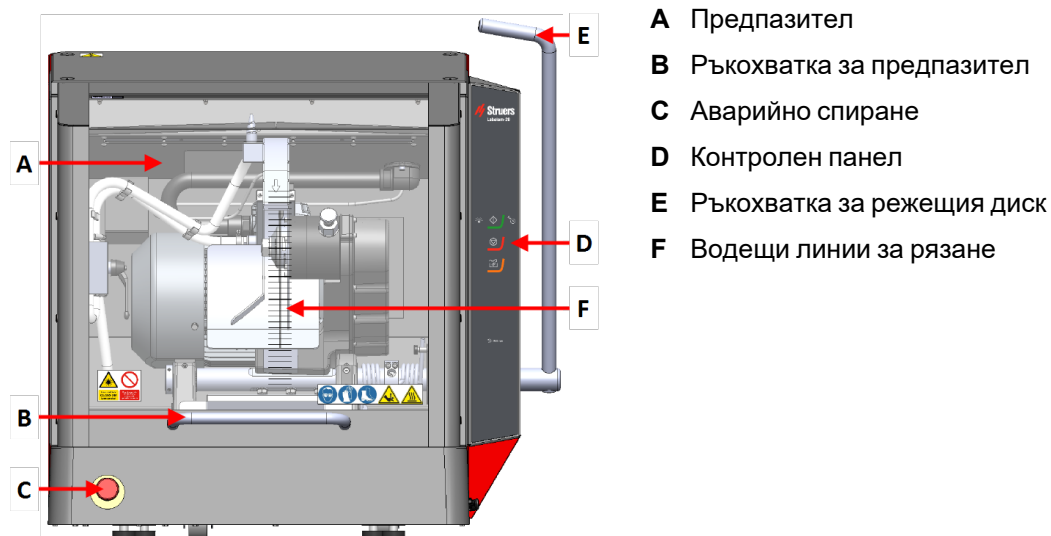
Операторът затваря предпазителя, който се заключва, когато операторът стартира машината. Той остава заключен по време на рязането. Операторът извършва действието на рязане, като дърпа ръчно дръжката, задвижвайки режещия диск през детайла. Операторът спира машината и когато режещият диск спре, заключващият предпазител се освобождава и детайлът може да бъде отстранен.

В случай на загуба на мощност по време на процес на рязане, предпазителят остава заключен. За да отворите предпазителя, използвайте специалния ключ, за да отворите предпазната ключалка на предпазителя.

Машината може да бъде свързана към външна изпускателна система за отстраняване на стружките от процеса на рязане.

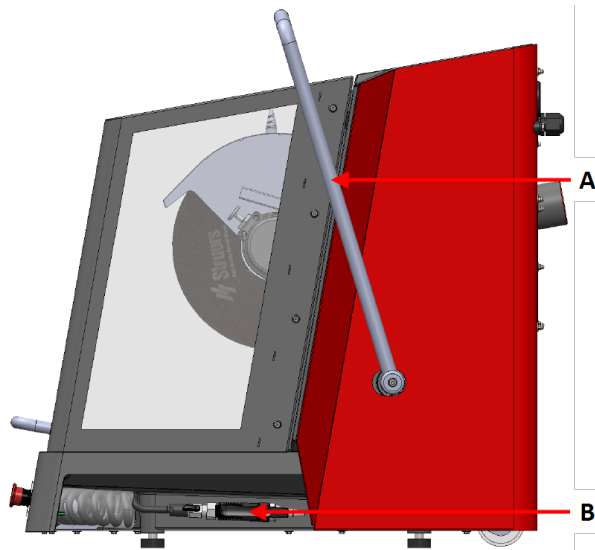
3.2 Общ преглед

Преден изглед



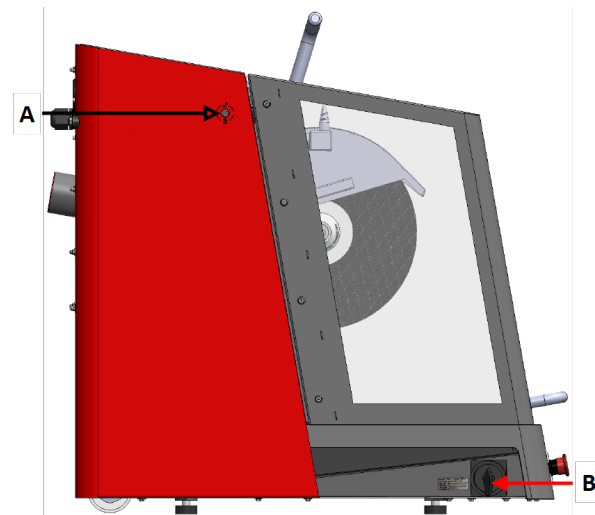
- A Предпазител
- B Ръкохватка за предпазител
- C Аварийно спиране
- D Контролен панел
- E Ръкохватка за режещия диск
- F Водещи линии за рязане

Страничен изглед



Дясна страна

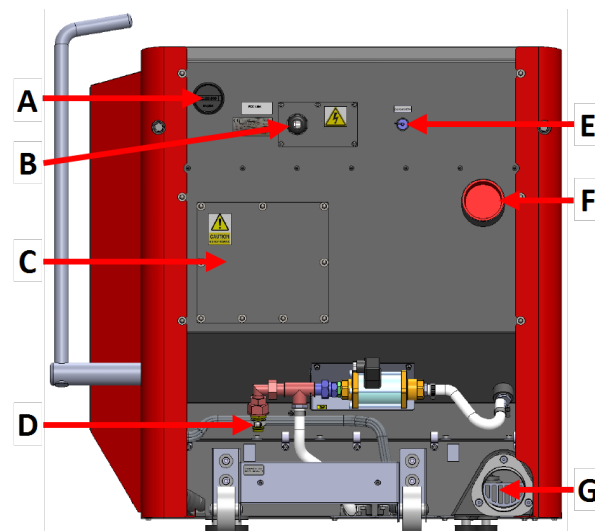
- A Ръкохватка за режещия диск
- B Пистолет за промиване



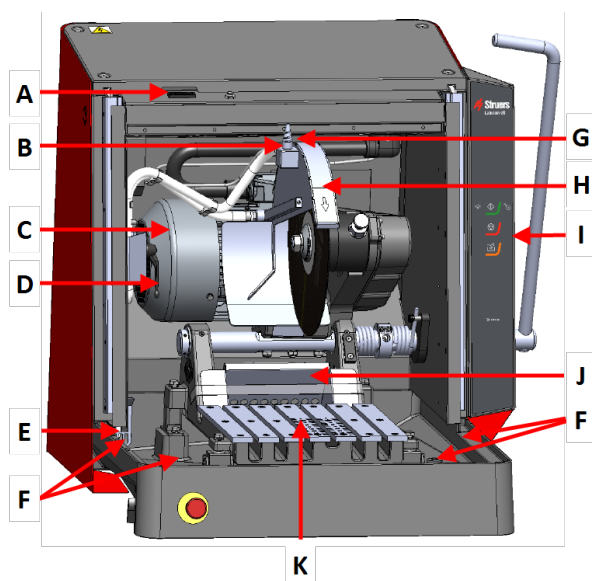
Лява страна

- A Освобождаване на предпазното заключване
- B Главен превключвател

Заден изглед



- A Брояч за включване на двигателя
- B Електрически контакт
- C Отделение за сервизен техник
- D Вход за вода
- E Електрически контакт за свързване на охлаждащата система
- F Връзка за обработени газове
- G Изход за вода

Вътре в машината

- A Предпазно заключване
- B AxioWash
- C Двигател на режещия диск
- D AxioWash вкл./изкл.
- E Отводняване
- F Връзка за удължителни тунели
- G Линеен лазер
- H Предпазител на режещия диск
- I Контролен панел
- J Колектор на образци
- K Плот за рязане

3.3 Struers познания

Материалографското рязане е мястото, където започват повечето анализи на микроструктурата.

Доброто разбиране на процеса на рязане може да помогне за избора на подходящи методи на затягане и рязане и по този начин да гарантира висококачественото рязане.

Минимизирането на рязането на артефакти ще помогне на останалия материалографски процес и ще служи като добра основа за ефективна и висококачествена подготовка.

**Съвет**

За допълнителна информация, вижте раздела за Рязане на уебсайта Struers

3.4 Аксесоари и консумативи**Аксесоари**

За информация относно наличната гама, вижте Labotom-20 брошурата:

- [Уебсайтът на Struers](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

Консумативи

Оборудването е проектирано да се използва само с Struers консумативи, специално предназначени за тази цел и този тип машина.

Други продукти може да съдържат агресивни разтворители, които разтварят напр. гумените уплътнения. Гаранцията не може да обхваща повредени части на машината (напр. уплътнения и тръби), където повредите могат да бъдат пряко свързани с използването на консумативи, които не са предоставени от Struers.

За информация относно наличния диапазон, вижте:

- [Каталогът за консумативи на Struers](https://www.struers.com) (чрез <https://www.struers.com>)

4 Монтаж

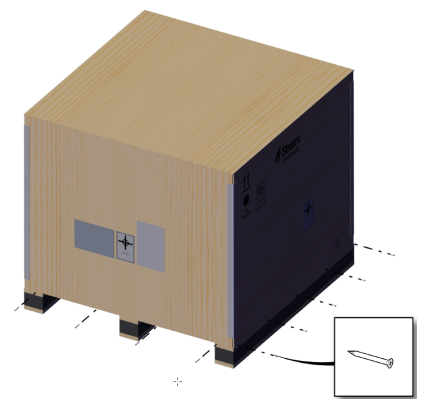
4.1 Разопакувайте машината



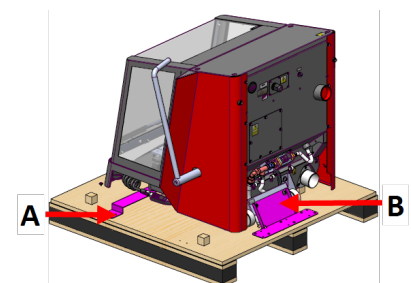
Забележка

Препоръчваме ви да запазите всички оригинални опаковки и принадлежности за бъдеща употреба.

1. Отстранете винтовете и сандъка.
Използвайте отвертка PH 2.



2. Използвайте динамометричен накрайник T20, за да премахнете транспортната скоба (A).
3. Използвайте накрайник Въртящ момент T20, за да отстраните винтовете на палета (B).
4. Използвайте шестостенен ключ 6 мм, за да отстраните винтовете, които закрепват машината към скобата (B).
5. Отстранете транспортните скоби.



4.2 Проверете списъка в опаковката

Аксесоари по избор могат да бъдат включени в опаковъчната кутия.

Опаковъчната кутия съдържа следните елементи:

Снимки	Описание
1	Labotom-20
1	Гаечен ключ 300 мм за смяна на режещия диск

Снимки	Описание
1	Триъгълен ключ, за отваряне на предпазителя при изключено захранване.
1	Колянна тръба за изход за вода
1	Маркуч за източване на водата, 2 м (79")
1	Скоба за маркуч
1	Решетка за изход. Използвайте само ако режете много малки образци.
1	Повдигаща конзола
1	Червена тапа за изпускателен отвор (ако не използвате изпускателна система)
1	Ръчен комплект

4.3 Повдигнете машината



ОПАСНОСТ ОТ ПРЕМАЗВАНЕ

Внимавайте за пръстите си, когато боравите с машината.
Носете предпазни обувки при работа с тежко оборудване.



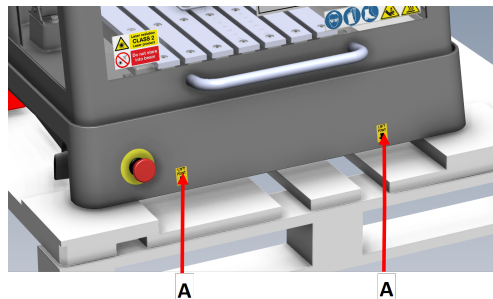
ВНИМАНИЕ

Машината е тежка. Винаги използвайте кран и ремък за повдигане.

1. Използвайте кран, повдигащата конзола, включена в пакета, и повдигащи ремъци, за да повдигнете машината.

Кранът трябва да има товароподемност минимум 250 кг (552 фунта).

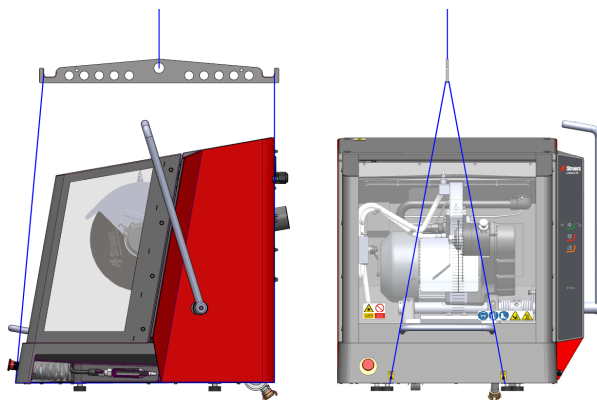
2. Поставете повдигащите ремъци под основата на машината, както от дясната, така и от лявата страна. (A)

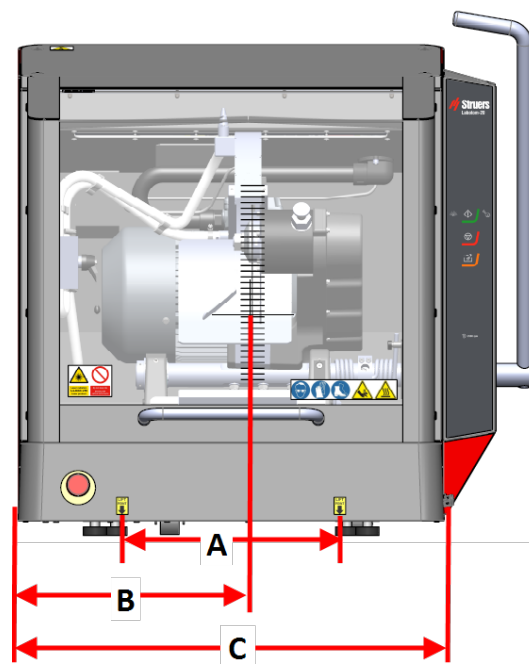
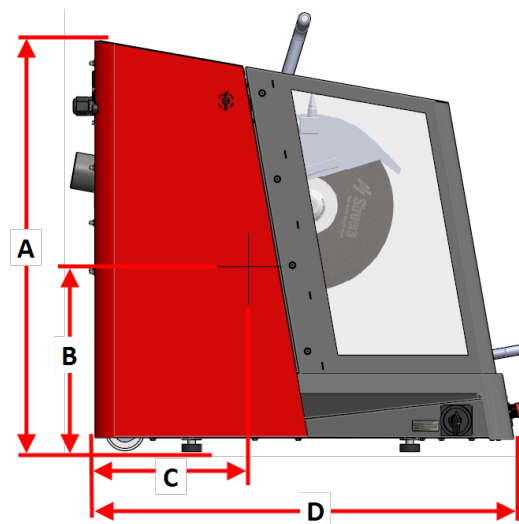


3. Поставете предния и задния ремък от вътрешната страна на краката.

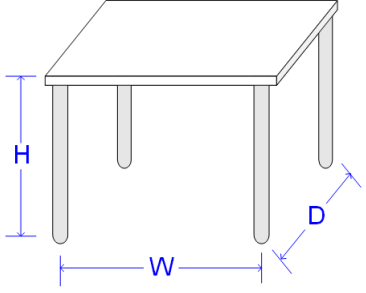
Бъдете внимателни, когато поставяте повдигащите ремъци, тъй като те могат да повредят предпазителя.

4. Уверете се, че ремъците са успоредни един на друг и позиционирайте повдигащата щанга така, че двата ремъка да са раздалечени под точките на повдигане.

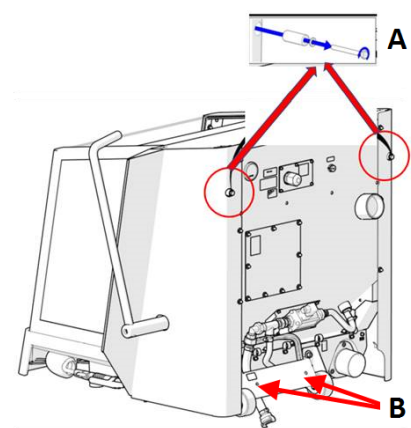


Център на тежестта**A:** 37.5 см (14.7")**B:** 40 см (15.6")**C:** 73.5 см (29")**A:** 90 см (35.5")**B:** 38 см (15")**C:** 31.5 см (12.4")**D:** 86.5 см (34")

4.4 На новото местоположение

Препоръчителни размери на работния плот		
Височина	Препоръчани: 80 см (31,5")	
Ширина	92 см (36,2")	
Дълбочина	90 см (35,4")	
Работният плот трябва да може да издържа поне: 350 кг (772 фунта)		

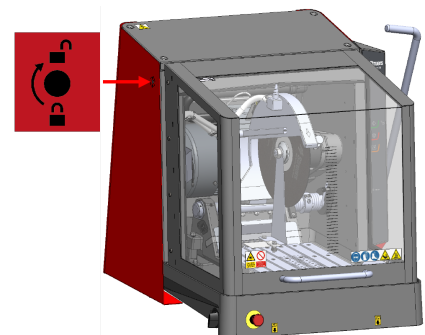
1. Монтирайте машината близо до захранването, изпускателната система и охладителната система.
2. Уверете се, че зад машината има достатъчно място за входящите и изходящите маркучи.
3. Монтирайте машината в стая с достатъчно светлина.
4. Поставете машината върху твърда, стабилна работна маса с хоризонтална повърхност и подходяща височина.
5. Уверете се, че машината е хоризонтална и че всичките 4 крака лежат върху работното място.
6. Демонтирайте двете дистанционни шайби (А) от задната страна на машината и ги поставете в техните държачи (В).



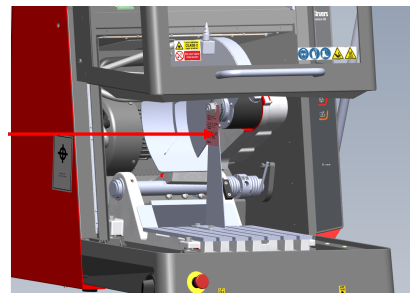
7. Отключете предпазителя, като завъртите триъгълния ключ, включен в опаковъчната кутия, по посока на часовниковата стрелка.

Вижте [Проверете списъка в опаковката ► 16](#)

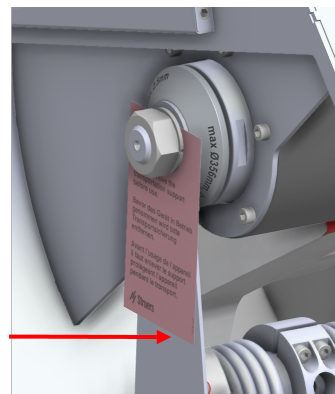
8. За да нулирате заключването на предпазителя, завъртете триъгълния ключ обратно на часовниковата стрелка.



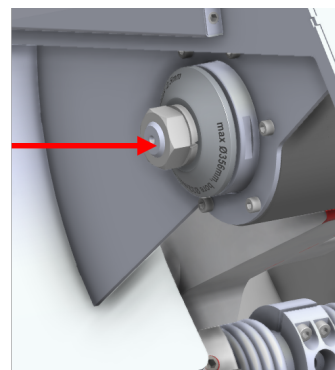
9. Отворете предпазителя и развийте крепежните елементи, които държат транспортната скоба на място. Използвайте гаечен ключ 30 мм (1,18") и гаечен ключ 13 мм (0,51").



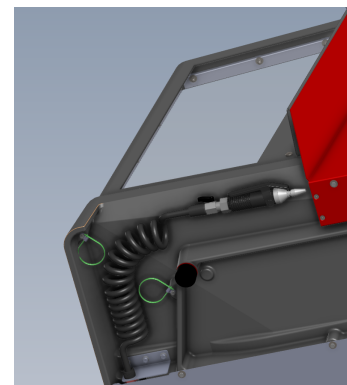
10. Отстранете транспортната скоба.



11. Поставете отново гайката M20 на място.



12. Разпакувайте маркуча за вода, като премахнете покриващото фолио и кабелните връзки.



4.5 Електрическо захранване



ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ

Машината трябва да бъде заземена.
Изключете електрическото захранване, преди да инсталирате електрическо оборудване.



ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ

Уверете се, че действителното електрическо захранващо напрежение съответства на напрежението, посочено върху типовата табела на машината.
Неправилното напрежение може да повреди електрическата верига.

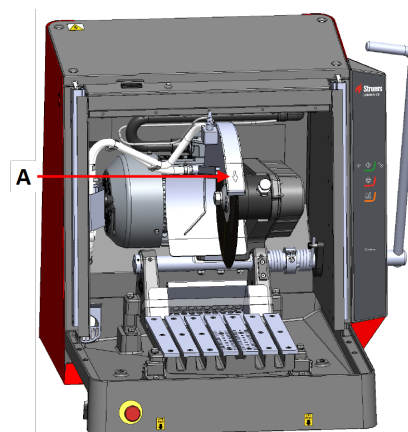
4.5.1 Свързване към машината

Процедура

1. Отворете кутията за електрически връзки.
2. Свържете захранващия кабел, както е показано.

Кабел EU	Кабел UL
L1: Кафяв	L1: Черен
L2: Черен	L2: Червено
L3: Черен/Сив	L3: Оранжев/Тюркоазен
Земя (заземяване): Жълт/Зелен	Земя (заземяване): Зелен (или Жълт/Зелен)
Нула: Син - Не се използва	Нула: Бял - Не се използва

След като монтирате машината, уверете се, че режещият диск се върти в правилната посока.
Правилната посока е показана на предпазителя на режещия диск (A).



4.5.2 Захранващ кабел - препоръчителни спецификации

Местните стандарти могат да имат предимство пред препоръките за основния електрически захранващ кабел. Винаги се свързвайте с квалифициран електротехник, за да проверите коя

опция е подходяща за настройката на локалната инсталация.

Напрежение/честота: 3 x 200 V/50 Hz	
Макс. предпазител: 3 x 50 A	Минимален размер на кабела при максимален предпазител: 5 x 4 мм ² + PE
Напрежение/честота: 3 x 220-230 V/50 Hz	
Макс. предпазител: 3 x 50 A	Минимален размер на кабела при максимален предпазител: 5 x 4 мм ² + PE
Напрежение/честота: 3 x 380-415 V/50 Hz	
Макс. предпазител: 3 x 40 A	Минимален размер на кабела при максимален предпазител: 5 x 2.5 мм ² + PE
Напрежение/честота: 3 x 200-210 V / 60 Hz	
Макс. предпазител: 3 x 50 A	Минимален размер на кабела при максимален предпазител: 5 x AWG8 + PE
Напрежение/честота: 3 x 220 - 240 V/60 Hz	
Макс. предпазител: 3 x 50 A	Минимален размер на кабела при максимален предпазител: 5 x AWG8 + PE
Напрежение/честота: 3 x 380-415V/60 Hz	
Макс. предпазител: 3 x 40 A	Минимален размер на кабела при максимален предпазител: 5 x AWG12 + PE
Напрежение/честота: 3 x 460-480 V/60 Hz	
Макс. предпазител: 3 x 40 A	Минимален размер на кабела при максимален предпазител: 5 x AWG12 + PE

Електрически данни

Другият край на кабела може да бъде снабден с одобрен щепсел или твърдо свързан към захранването в съответствие с електрическите спецификации и местните разпоредби.



ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ

Машината винаги трябва да бъде защитена с външни предпазители. Вижте таблицата по-долу за необходимия размер на предпазителя.

Напрежение/честота: 3 x 200 V/50 Hz	
Мощност, номинално натоварване	S3 60%: 5.5 kW (7.4 hp) S3 15%: 7.5 kW (10 hp)
Брой фази	3 (3L + PE)
Мощност, номинално натоварване	22.9 A
Мощност, Макс. натоварване	45.8 A
Номинален ток, най-голям двигател	21.9 A

Напрежение/честота: 3 x 200-210 V / 60 Hz	
Мощност, номинално натоварване	S3 60%: 6.6 kW (8.8 hp) S3 15%: 8.5 kW (11.4 hp)
Брой фази	3 (3L + PE)
Мощност, номинално натоварване	27,1 A
Мощност, Макс. натоварване	54.2 A
Номинален ток, най-голям двигател	26.1 A

Напрежение/честота: 3 x 220-230 V/50 Hz	
Мощност, номинално натоварване	S3 60%: 5.5 kW (7.4 hp) S3 15%: 7.5 kW (10 hp)
Брой фази	3 (3L + PE)
Мощност, номинално натоварване	20.1 A
Мощност, Макс. натоварване	40.2 A
Номинален ток, най-голям двигател	19.1 A

Напрежение/честота: 3 x 220 - 240 V/60 Hz	
Мощност, номинално натоварване	S3 60%: 6.6 kW (8.8 hp) S3 15%: 8.5 kW (11.4 hp)
Брой фази	3 (3L + PE)
Мощност, номинално натоварване	22.5 A
Мощност, Макс. натоварване	45 A
Номинален ток, най-голям двигател	21.5 A

Напрежение/честота: 3 x 380-415V/50 Hz	
Мощност, номинално натоварване	S3 60%: 5.5 kW (7.4 hp) S3 15%: 7.5 kW (10 hp)
Брой фази	3 (3L + PE)
Мощност, номинално натоварване	12 A
Мощност, Макс. натоварване	24 A
Номинален ток, най-голям двигател	11 A

Напрежение/честота: 3 x 380-415V/60 Hz	
Мощност, номинално натоварване	S3 60%: 6.6 kW (8.8 hp) S3 15%: 8.5 kW (11.4 hp)
Брой фази	3 (3L + PE)
Мощност, номинално натоварване	13.4 A
Мощност, Макс. натоварване	26.8 A
Номинален ток, най-голям двигател	12.4 A

Напрежение/честота: 3 x 460-480 V/60 Hz	
Мощност, номинално натоварване	S3 60%: 6.6 kW (8.8 hp) S3 15%: 8.5 kW (11.4 hp)
Брой фази	3 (3L + PE)
Мощност, номинално натоварване	12.4 A
Мощност, Макс. натоварване	24,8 A
Номинален ток, най-голям двигател	11.4 A

4.5.3 Външна защита от късо съединение



ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ

Машината винаги трябва да бъде защитена с външни предпазители. Вижте електрическата таблица за подробности относно необходимия размер на предпазителя.

4.5.4 Прекъсвач на остатъчния ток (RCCB)



Забележка

Местните стандарти могат да имат предимство пред препоръките за основния електрически захранващ кабел. Винаги се свързвайте с квалифициран електротехник, за да проверите коя опция е подходяща за настройката на локалната инсталация.

Изисквания към електрическите инсталации

С прекъсвачи на остатъчния ток (RCCB) -
Изискват се

Тип А, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1) или по-добри

4.6 Свържете охлаждащата система

За да осигурите оптимално охлаждане, монтирайте рециркуляционен модул на машината. Продава се отделно. Охлаждащата система 4 Struers



ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ

Помпата на рециркуляционния охладител трябва да бъде заземена (заземена). Уверете се, че електрическото захранващо напрежение съответства на напрежението, посочено върху типовата табела на помпата. Неправилното напрежение може да повреди електрическата верига.



ВНИМАНИЕ

Налягането на охлаждащата течност, подавана към машината, трябва да бъде макс. 9,9 bar (143 psi).



Забележка

Преди да свържете рециркуляционния модул към машината, трябва да го подготвите за употреба. Вижте ръководството с инструкции за това устройство.



Забележка

Struers препоръчваме пистолетът за промиване да работи при налягане от макс. 3 бара.



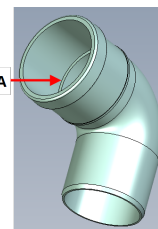
Забележка Консумативи

- Struers препоръчва добавяне на антикорозионна Struers добавка към охлаждащата вода.
- Препоръчва се използването на Struers консумативи.

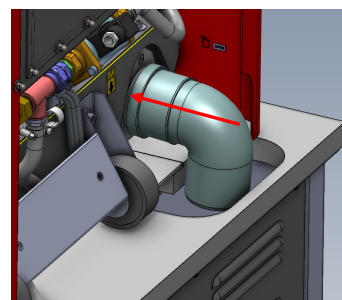
Други продукти може да съдържат агресивни разтворители, които разтварят напр. гумените уплътнения. Гаранцията не може да обхваща повредени части на машината (напр. уплътнения и тръби), където повредите могат да бъдат пряко свързани с използването на консумативи, които не са предоставени от Struers.

4.6.1 Свържете изхода за вода към охладителната система

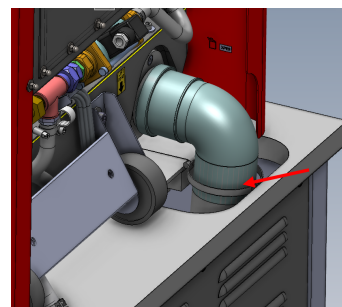
1. Смажете уплътнителния пръстен (A) на колянвата тръба със сапунена вода, за да улесните поставянето.



2. Плъзнете коляното на тръбата върху металния фланец.
3. Поставете тръбата така, че да сочи надолу.



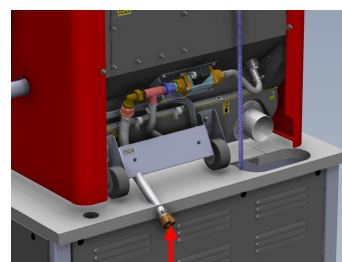
4. Свържете гъвкавия маркуч и го закрепете със скоба за маркуч. Използвайте гаечен ключ 7 мм (0,27").



5. Свържете противоположния край на гъвкавия маркуч към охладителната система.

4.6.2 Свържете входа за вода от охладителната система

- Свържете маркуча с бърза връзка към водната помпа на охладителната система.

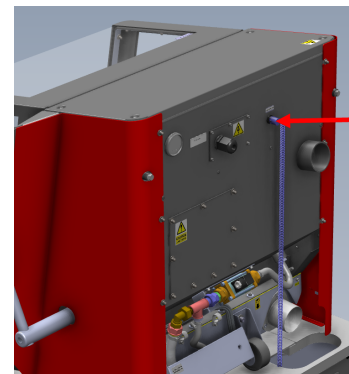


Забележка

Налягането на водата за охлаждане не трябва да надвишава 9,9 bar (143 psi)

4.6.3 Свържете комуникационния кабел към охладителната система

- Свържете комуникационния кабел от блока за управление на охладителната система към гнездото за управление на машината.



4.7 Свързване към изпускателна система

Struers препоръчва машината да е свързана към изпускателна система (продава се отделно).

Можете да свържете Labotom-20 към изпускателна система чрез отвор в задната част на шкафа. Ако не използвате изпускателна система, използвайте доставената червена тапа, за да покриете отвора в задната част. Вижте също: [Технически данни ▶ 56](#).

1. Монтирайте изпускателния маркуч (Диаметър: 75 мм (2,75")) от вашата изпускателна система върху тръбата.
2. Затегнете изпускателния маркуч с помощта на скоба за маркуч.

Спецификации

Вижте: [Технически данни ▶ 56](#).

4.8 Шум

За информация относно стойността на нивото на звуково налягане, вижте този раздел: [Технически данни ▶ 56](#).



ВНИМАНИЕ

Продължителното излагане на силен шум може да причини трайно увреждане на слуха на човек.

Използвайте средства за защита на слуха, ако излагането на шум надвишава нивата, определени от местните разпоредби.

Справяне с шума по време на работа

Различните материали имат различни звукови характеристики. Намаляването на скоростта на въртене и/или силата, с която режещият диск се притиска към детайла, ще намали шума.

4.9 Вибрация

За информация относно общото излагане на вибрации на ръката и дланта, вижте този раздел: [Технически данни ▶ 56](#)

**ВНИМАНИЕ**

Риск от вибрации в ръцете по време на ръчно рязане. Продължителното излагане на вибрации може да причини дискомфорт, увреждане на ставите или дори неврологично увреждане.

Справяне с вибрацията по време на работа

Ръчното рязане може да причини вибрации във ръцете и дланите. За да намалите вибрацията, намалете налягането или използвайте ръкавица за намаляване на вибрациите.

Винаги използвайте препоръчаните Struers решения за затягане, за да намалите източника на вибрации.

4.10 Удължителен тунели (опция)

Удължителни тунели (опция) може да бъде полезен, ако работите с големи детайли.

4.10.1 Монтаж на удължителни тунели

Ако работите с дълги образци, може да е полезно да монтирате удължителни тунели на машината.

Ако машината е готова за използване с удължителни тунели, можете да монтирате удължителни тунели от едната или от двете страни.

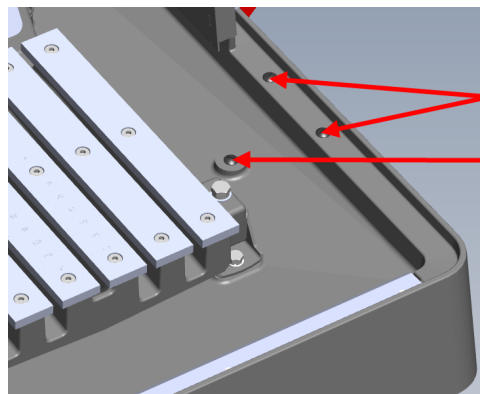
Ако машината не е готова за използване с тунели, трябва да смените предпазителя, за да можете да монтирате удължителни тунели. Свържете се с Struers Обслужване.

**ВНИМАНИЕ**

Никога не използвайте машината без щорите отстрани на предпазителя.

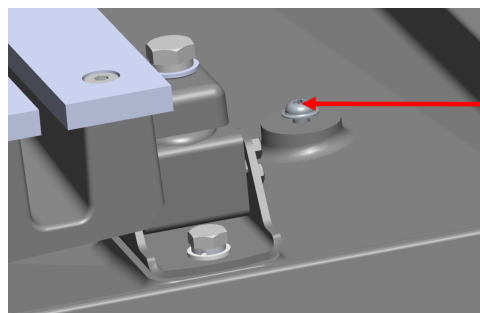
Монтирайте един или два удължителни тунела на машината

1. Отстранете трите фиксиращи винта от основата от дясната или лявата страна на машината или и от двете, ако инсталирате удължителни тунели от двете страни.

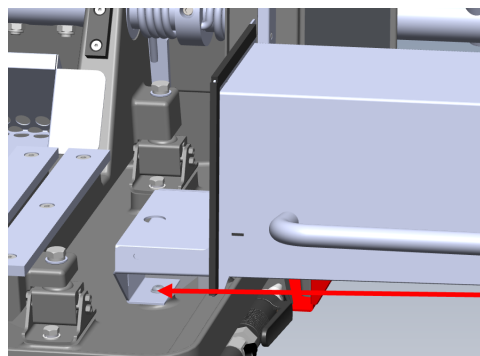


2. Монтирайте винта М6х12 на кулата вътре в режещата камера, като използвате накрайник Х30.

Не затягайте винтовете. Спазвайте разстояние от 3-4 мм (0,11-0,15").



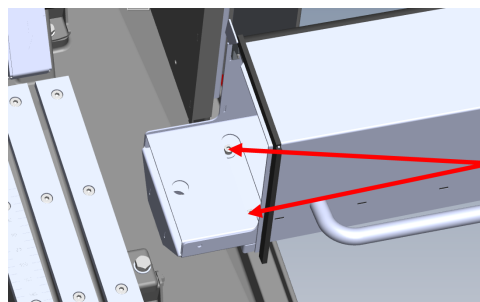
3. Поставете удължения тунел вътре в кулата.
4. Преместете удължителния тунел настрани и се уверете, че винтът е поставен вътре в слота.



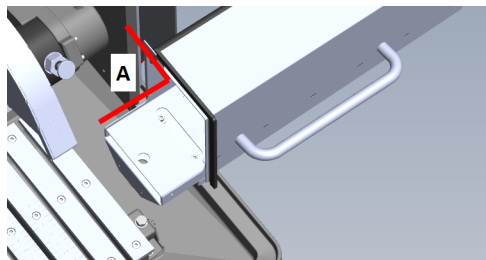
5. Монтирайте 2 шайби и 2 винта М6х34 в частта от удължителния тунел, която е вътре в режещата камера.

Използвайте 5 мм (0,19") шестоъгълен накрайник.

6. Затегнете хлабаво винтовете.

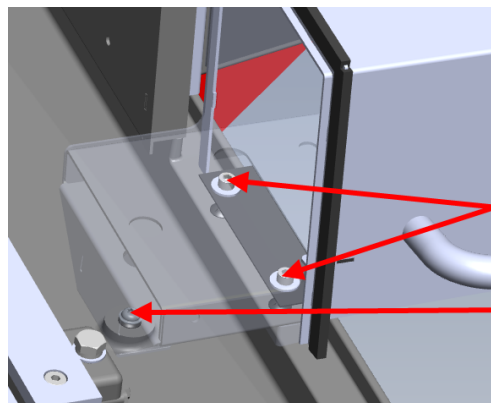


7. Уверете се, че удължителният тунел е позициониран правилно, като използвате инструмент за измерване на ъгли. Ъгълът трябва да бъде 90° .



A 90°

8. Затегнете всичките 3 винта, прилагайки сила от 10 Nm.



5 Транспорт и съхранение

Ако по което и да е време след инсталирането трябва да преместите уреда или да го поставите на склад, има редица насоки, които препоръчваме да следвате.

- Пакетирайте машината старателно преди транспортиране. Недостатъчната опаковка може да причини повреда на машината и да анулира гаранцията. Свържете се с Struers Обслужване.
- Препоръчваме ви да използвате оригиналната опаковка и аксесоари.

5.1 Транспорт



ЕЛЕКТРИЧЕСКА ОПАСНОСТ

Изключването на уреда от електрическото захранване трябва да се извършва само от квалифициран техник.



ВНИМАНИЕ

Машината е тежка. Винаги използвайте кран и ремък за повдигане.



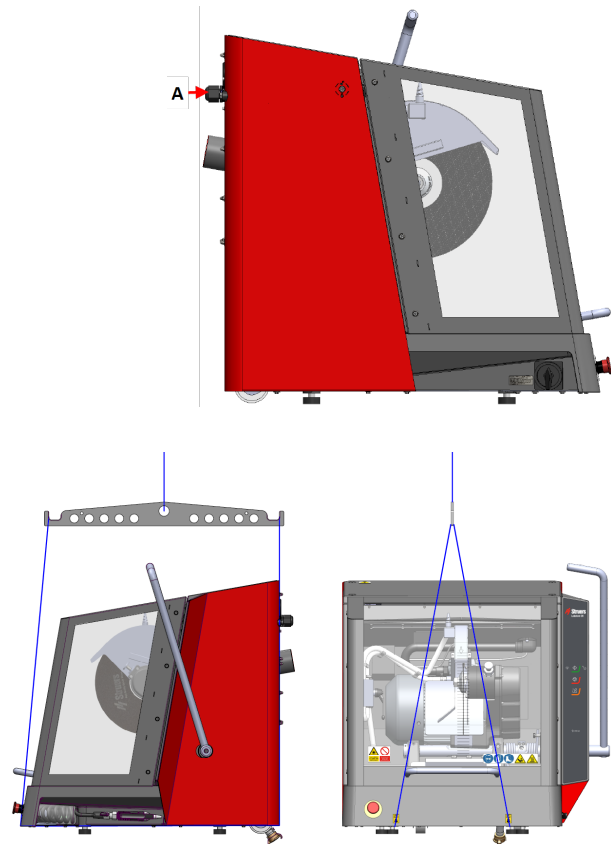
Забележка

Препоръчваме ви да запазите всички оригинални опаковки и принадлежности за бъдеща употреба.

Процедура

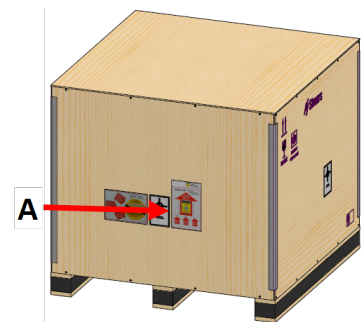
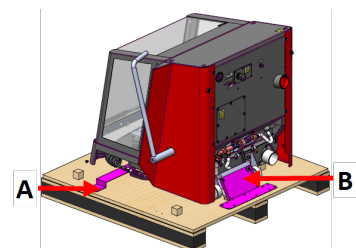
За да транспортирате машината безопасно, следвайте тези инструкции.

1. Изключете електрическото захранване.
2. Изключете охладителната система, ако има инсталирана такава. Вижте инструкциите за конкретното устройство. Преместете охладителната система от пътя.
3. Разкачете изпускателната система
4. Монтирайте двете дистанционни шайби на задната страна на машината. (A)
5. Поставете повдигащите ремъци на определените точки за повдигане на машината.
6. Преместете устройството на новото му местоположение.



Ако машината е предназначена за дългосрочно съхранение или доставка

1. Завийте транспортните скоби на място. Използвайте динамометричен накрайник T20 (A), и шестостенен ключ 6 мм (B).
2. Поставете кутията с аксесоари и останалите свободни елементи в касетата. За да поддържате машината суха, обвийте я с найлон и поставете и плик с абсорбатор на влага (силикагел) при машината.
3. Поставете касетата върху палета.
4. Уверете се, че предната част на касетата е обърната към предпазителя (A).
5. Завийте винтовете на място, за да закрепите касетата към палета. Използвайте отвертка PH 2.



A Предна част на касетата

5.2 Съхранение

**Забележка**

Препоръчваме ви да запазите всички оригинални опаковки и принадлежности за бъдеща употреба.

- Изключете уреда от електрическото захранване.
- Отстранете всички аксесоари.
- Почистете и подсушете уреда преди съхранение.
- Поставете машината и аксесоарите в оригиналната им опаковка.

6 Работете с устройството

6.1 Режещи дискове

**ВНИМАНИЕ**

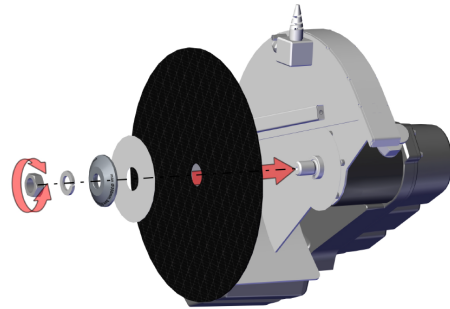
Не използвайте машината с несъвместими аксесоари или консумативи.

6.1.1 Избор на режещ диск

За информация как да изберете правилния диск за рязане вижте раздела за рязане на уебсайта Struers .

6.1.2 Монтирайте и демонтирайте режещия диск

1. Натиснете ръкохватката на режещия диск назад, докато режещият модул застане в най-задната си позиция.
2. Натиснете щифта за заключване на шпиндела от дясната страна на предпазителя на режещия диск.
3. Завъртете режещия диск, докато фиксаторът на шпиндела щракне.
4. Отстранете гайката с гаечен ключ.
5. Отстранете пружинната шайба, фланеца и режещия диск (ако е монтиран).
6. Монтирайте нов режещ диск, фланец, пружинна шайба и гайка.
7. Затегнете здраво гайката с гаечния ключ и освободете ключалката на шпиндела.



Забележка

Шпинделът на машината е с лява резба.



Забележка

Поставете стандартни дискове за рязане, като например Al_2O_3/SiC между два картонени диска, за да предпазите режещия диск и фланците. За максимална прецизност с диамантени или CBN режещи дискове, не използвайте картонени дискове.

6.2 Затягащи устройства



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако работите с кръгъл детайл, уверете се, че е надеждно фиксиран. Ако не е, може да се изтърколи от режещата камера и да се приземи на краката ви.



ВНИМАНИЕ

Не използвайте машината с несъвместими аксесоари или консумативи.

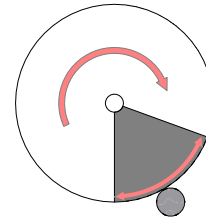
Затягащите устройства се поръчват отделно.

6.2.1 Позиционни затягащи устройства

1. Винаги позиционирайте затягащите устройства успоредно на масата за рязане.
2. Поставете детайла в средата или малко по-напред от масата за рязане.

Линиите на плота за рязане ви помагат да поставите детайла в правилната позиция.

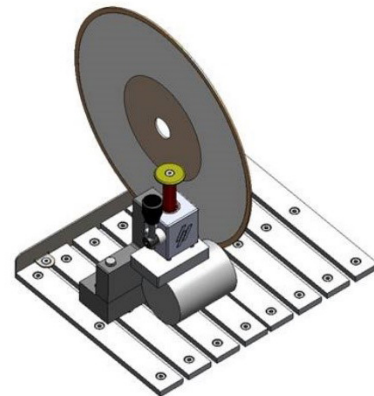
Получавате най-добри резултати, когато долният квадрант на режещия диск влезе в детайла (защрихованата зона на илюстрацията).



6.2.2 Вертикални устройства за бързо затягане

1. Монтирайте устройството за бързо затягане от лявата страна на плота за рязане.
2. Поставете детайла на плота за рязане.
3. Завъртете ръкохватката на затягащото устройство във вертикално положение.
4. Натиснете затягащото устройство надолу върху детайла и го заключете на място, като издърпате заключващата ръкохватка напред.

Илюстрацията показва цилиндричен детайл, закрепен с устройство за бързо затягане.

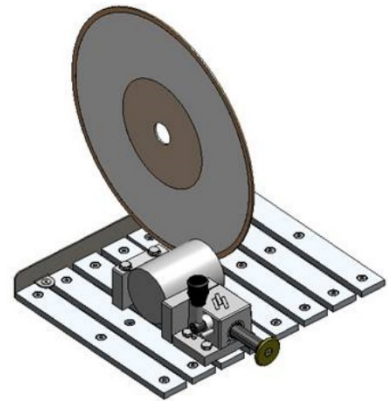


Забележка

Уверете се, че гайката на режещия модул не може да влезе в контакт със затягащата плоча.

6.2.3 Монтиране на бързо затягащо устройство и пружинна скоба

1. Монтирайте задния ограничител за устройството за бързо затягане от лявата страна на масата за рязане. Уверете се, че изрязаният ъгъл е поставен отдясно.
2. Монтирайте задния ограничител за пружинната скоба от дясната страна на плота за рязане.
3. Поставете детайла в средата или малко по-напред от масата за рязане.
4. Натиснете задните ограничители към детайла и използвайте гаечния ключ, за да затегнете винтовете.
5. Монтирайте устройството за бързо затягане от лявата страна на плота за рязане и пружинната скоба от дясната страна.
6. Регулирайте затягащите устройства, докато паснат на детайла.
7. Затегнете винтовете с гаечния ключ.



Илюстрацията показва цилиндричен детайл, закрепен с устройство за бързо затягане.

6.3 Линеен лазер



ВНИМАНИЕ

Лазерно лъчение. Не се взирайте в лъча и не излагайте потребителите на телескопична оптика.
Лазерен продукт от клас 2M.



За повече информация относно линейния лазер, вижте: [Технически данни](#) ► 56.

Лазерният лъч показва позицията на среза за прецизно поставяне на детайла.

Лазерът се активира автоматично при включване на машината и се деактивира при стартиране на машината.

В случай, че линейният лазер не е подравнен, можете да го регулирате с помощта на двата винта на предпазителя на режещия диск.



Забележка

Лазерът е подравнен с вътрешния фланец, а не с режещия диск поради вариацията в дебелината на режещите дискове.

6.4 Основна операция



ВНИМАНИЕ

Винаги затваряйте предпазителя внимателно, за да избегнете наранявания.



ВНИМАНИЕ

Винаги носете предпазни обувки, когато боравите с детайли.








ОПАСНОСТ ОТ НАГРЯВАНЕ

Носете подходящи ръкавици, за да предпазите пръстите от абразиви и топли/остри образци.

6.4.1 Функции на контролния панел



Бутон/LED	Функция
	<p>Стартиране</p> <p>Машината стартира Режещият диск започва да се върти и помпата за охлаждаща вода се включва.</p> <p>Не можете да активирате тази функция, ако предпазителят е отворен или ако двигателят на режещия диск е претоварен.</p> <p>Използвайте този бутон, за да стартирате AxioWash , ако сте завъртели лоста нагоре.</p>
	<p>Тази икона показва, че AxioWash се активира при стартиране на машината.</p>
	<p>Тази икона показва, че охлаждащата вода е активирана при стартиране на машината.</p>

Бутон/LED	Функция
	<p>Спиране</p> <p>Машината спира. Режещият диск спира да се върти.</p> <p>Използвайте този бутон, за да спрете AxioWash.</p> <p>Водната помпа за охлаждане е изключена.</p>
	<p>Промиване</p> <p>Помпата за охлаждаща вода стартира. Натиснете задната част на пистолета за промиване, за да стартирате и регулирате промиването.</p>

6.4.2 Затягане на детайла

1. Използвайте промивния пистолет, за да почистите плота за рязане.
2. Уверете се, че колекторът за образци е на място, за да вземете изрязания образец и да защитите боядисаната повърхност.
3. Поставете детайла под скобата на устройството за бързо затягане от лявата страна на плота за рязане.
4. Регулирайте позицията на затягащото устройство, така че детайлът да е поставен в средата на плота за рязане.
5. Използвайте гаечния ключ, за да затегнете затягащото устройство.
6. Спуснете диска за рязане, за да проверите позицията на среза.
7. Завъртете ръкохватката на затягащото устройство във вертикално положение.
8. Натиснете затягащото устройство надолу върху детайла и го заключете на място, като натиснете заключващата ръкохватка напред. Вижте: [Вертикални устройства за бързо затягане ► 35](#).



Забележка

Уверете се, че детайлът е здраво и сигурно фиксиран в затягащото устройство. Ако не е, детайлът може да се разхлаби и да причини счупване на режещия диск и/или нежелани деформации на детайла и аксесоарите.

6.4.3 Стартирайте и спрете процеса на рязане






ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Носете ръкавици, когато промивате и почиствате машината.



ОПАСНОСТ ОТ НАГРЯВАНЕ

Носете подходящи ръкавици, за да предпазите пръстите от абразиви и топли/остри образци.

1. Включете машината.
2. Уверете се, че колекторът за образци е на място, за да вземете изрязания образец и да защитите боядисаната повърхност.
3. Затворете предпазителя.
4. Натиснете Стартране. Режещият диск започва да се върти. 
5. Охлаждащата вода започва да тече. 
6. Внимателно преместете режещия диск към детайла, като издърпате режещата дръжка, докато влезе в контакт с детайла.
7. Направете малък прорез в детайла.
Ако се използва нов режещ диск, позиционирайте режещия диск така, че да докосва детайла, докато ръбът на режещия диск се износи равномерно по целия диаметър.
8. Увеличете силата и продължете да режете. Регулирайте скоростта, с която режещият диск се подава през детайла, за да отговаря на материала и режещия диск.
Можете да използвате направляващите линии на предпазителя, за да поддържате постоянна скорост на рязане. Вижте също: [Общ преглед](#) ► 13.
9. Когато режещият диск е почти срязал материала, намалете силата на рязане.
10. Когато приключите с рязането на детайла, върнете дръжката за рязане в начална позиция.
11. Натиснете Спиране за спиране на режещия диск и охлаждащата вода. 
12. Изчакайте, докато предпазното заключване се освободи, преди да отворите предпазителя.



Забележка

Ако работите с големи или много твърди детайли, ще ви е необходима известна сила, за да режете.



Забележка

Предпазителят на Labotom-20 има предпазна ключалка. Моторът няма да стартира, докато предпазителят е отворен.
Оставете капака отворен, когато машината не се използва, за да оставите режещата камера да изсъхне напълно. Това може да предотврати корозия от кондензация.



Забележка

Не можете да отворите предпазителя, докато предпазното заключване не бъде освободено - това отнема 5 секунди, след като сте натиснали бутона Спиране .

7 Поддръжка и обслужване - Labotom-20

Необходима е правилна поддръжка, за да се постигне максимална производителност и експлоатационен живот на машината. Поддръжката е важна за осигуряване на продължителна безопасна работа на вашата машина.

Описаните в този раздел процедури за поддръжка трябва да се извършват от квалифициран или обучен персонал.

Части от системата за управление, свързани с безопасността (SRP/CS)

За конкретни части, свързани с безопасността, вижте раздела „Части от системата за управление, свързани с безопасността (SRP/CS)“ в раздела „Технически данни“ в това ръководство.

Технически въпроси и резервни части

Ако имате технически въпроси или когато поръчвате резервни части, посочете сериен номер и напрежение/честота. Сериеният номер и напрежението са посочени на типовата табела на машината.

7.1 Ежедневно

За да осигурите по-дълъг живот на вашата машина, ние настоятелно препоръчваме редовно почистване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не използвайте ацетон, бензол или подобни разтворители.



Забележка

Почистете всички повърхности, до които имате достъп с мека влажна кърпа. Не използвайте суха кърпа, тъй като повърхностите не са устойчиви на надраскване.

Никога не използвайте алкохол за почистване на стъклото на лампата.

Използвайте само влажна кърпа.

7.1.1 Пистолет за промиване



ВНИМАНИЕ

Избягвайте контакт на кожата с добавката за охлаждащата течност.
 Не започвайте промиването, докато не насочите промивания пистолет към режещата камера.
 Използвайте пистолета за промиване само за почистване вътре в камерата за рязане.
 Винаги носете предпазни очила, докато използвате пистолета за промиване.

1. Извадете пистолета за промиване от държача.
2. Насочете пистолета за промиване в камерата за промиване.
3. Отворете клапана на пистолета за промиване.
4. За да избегнете пръскане на вода по време на почистване, използвайте клапана, разположен точно преди промивния пистолет, за да намалите максимално налягането на водата.
5. Изберете Промиване , за да стартирате водната помпа.
6. Натиснете задната част на дюзата и почистете камерата за рязане.
7. Натиснете Спиране , за да спрете промиването.
8. Затворете вентила и поставете промивния пистолет обратно в държача.
9. Оставете капака отворен, за да позволите на режещата камера да изсъхне и да избегнете корозия.



Забележка

Винаги поставяйте пистолета за промиване обратно в държача, когато приключите с използването му.
 Не използвайте промивния пистолет за почистване на предпазителя, тъй като това може да доведе до капене на вода, когато предпазителят е отворен.
 Препоръчваме пистолетът за промиване да работи при налягане от макс. 3 бара.

7.1.2 Почистване на режещата камера с помощта на AxioWash



ВНИМАНИЕ

Избягвайте контакт на кожата с добавката за охлаждащата течност.



Забележка

Почистете добре режещата камера, ако няма да използвате машината за по-дълъг период от време.



Забележка

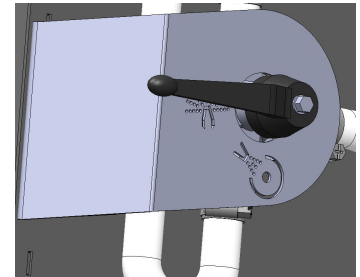
Използвайте само AxioWash за почистване на режещата камера.



Забележка

Не е необходимо да сваляте режещия диск или инструментите за затягане, докато използвате AxioWash.

1. Отворете предпазителя.
2. Преместете лоста в хоризонтално положение.
3. Затворете предпазителя.



4. Натиснете бутона **Старт**.



Моторът стартира и водата се пръска през дюзата AxioWash.



5. Преместете ръкохватката на режещия диск нагоре и надолу, за да оптимизирате почистването на режещата камера.
6. Натиснете Спиране бутон, когато искате да спрете процеса на почистване.
7. Отворете предпазителя.
8. Преместете лоста обратно в хоризонтално положение.



7.1.3 Почистване на охладителната система

Вижте ръководството с инструкции за това устройство.

7.1.4 Проверка на предпазителя



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предпазителят трябва да се смени незабавно, ако защитният екран е бил отслабен от сблъсък с хвърчащи предмети или ако видите някакви видими признаци на влошаване или повреда. Свържете се с Struers Обслужване.

- Визуално проверете предпазителя и екрана за признаци на износване или повреда, например вдлъбнатини, пукнатини или повреда на уплътнението на ръба.



Забележка

Оставете капака отворен, когато машината не се използва, за да оставите режещата камера да изсъхне напълно. Това може да предотврати корозия от кондензация.

7.1.5 Проверка на предпазителя на диска

Визуално проверете дали предпазителят на режещия диск не е повреден.

7.1.6 Проверка на заключването на предпазителят

Трябва редовно да проверявате езика на ключалката на предпазителя за повреди и да се уверите, че пасва перфектно в заключващия механизъм.

- Проверете дали блокиращият език на предпазителя функционира правилно. Той трябва да се плъзга безпрепятствено в заключващия механизъм.

7.2 Седмично

7.2.1 Седмично почистване

Машината трябва да се почиства редовно, за да се избегнат вредни ефекти върху машината и образците от абразивни зърна или метални частици.

1. Почистете боядисаните повърхности и контролния панел с мека влажна кърпа и обикновени домакински почистващи препарати. За интензивно почистване използвайте тежък почистващ препарат като Solopol Classic.
2. Почистете предпазителя с мека влажна кърпа и обикновен домакински антистатичен препарат за почистване на прозорци. Никога не използвайте груби или агресивни почистващи препарати.



Забележка

Уверете се, че в резервоара на охлаждащия модул не се влива детергент или почистващ препарат, тъй като това ще причини прекомерно образуване на пяна.

7.2.2 Режеща камера

1. Отстранете затягащите устройства.
2. Старателно почистете камерата за рязане:
 - Почистете под плота за рязане, като използвате пистолета за промиване и четката, за да отстраните натрупаните стружки зад модула за рязане.



Забележка

Оставете капака отворен, за да позволите на режещата камера да изсъхне и да избегнете корозия.

7.2.3 Почистете затягащите устройства

1. Почистете и смажете старателно затягащите устройства.
2. Съхранявайте затягащите устройства на сухо място или ги подменете на плота за рязане след почистване.

7.2.4 Охладителна система

- Проверявайте нивото на охлаждащата вода след 8 часа работа или поне всяка седмица.

7.3 Месечно

7.3.1 Смяна на охлаждащата течност



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не използвайте машината с несъвместими аксесоари или консумативи.



ВНИМАНИЕ

Избягвайте контакт на кожата с добавката за охлаждащата течност. Винаги използвайте очила или предпазен щит и устойчиви на химикали ръкавици.



ВНИМАНИЕ

Не започвайте промиването, докато не насочите промиващия пистолет към режещата камера.



Забележка

Използвайте пистолета за промиване само за почистване вътре в камерата за рязане.

- Сменяйте охлаждащата течност поне веднъж месечно.

7.3.2 Поддръжка на режещи плотове

- Сменете лентите от неръждаема стомана, ако са повредени или износени.

7.4 Ежегодно

7.4.1 Проверка на предпазителя



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не използвайте машината с дефектни устройства за безопасност. Свържете се с Struers Обслужване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

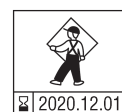
Предпазителят трябва да се смени незабавно, ако защитният екран е бил отслабен от удар с хвърчащи предмети или ако видите някакви видими признаци на влошаване или повреда. Свържете се с Struers Обслужване.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да се осигури предвидената безопасност, предпазният екран трябва да се сменя на всеки 5 години. Етикет на екрана показва кога трябва да бъде сменен.

 **Struers**
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



Предпазният капак се състои от метална рамка и екран от композитен материал, който предпазва оператора. Ако предпазното устройство или екранът са повредени, те ще бъдат отслабени и ще предлагат по-малко защита.

7.4.2 Почистване на дюзата на пистолета за промиване

1. Развийте дюзата на пистолета за промиване с помощта на гаечен ключ.
2. Изплакнете дюзата под чиста течаща вода.

7.5 Режещи дискове



ВНИМАНИЕ

Не използвайте машината с несъвместими аксесоари или консумативи.

7.5.1 Тестване на режещи дискове

Режещите дискове трябва да бъдат тествани преди употреба.

Тестване на абразивни режещи дискове за повреди

1. Проверете визуално повърхността за пукнатини и нарязвания.
2. Монтирайте режещия диск, затворете предпазителя и оставете диска да се върти с пълна скорост.

Ако няма видима повреда и режещият диск не се е счупил по време на теста за висока скорост, той е преминал теста. Ако режещият диск показва пукнатини, използването му не е безопасно и трябва да се смени.

Тестване на диамантени/CBN режещи дискове за повреди

1. Оставете режещото колело да виси над показалеца ви.
2. С молив (неметален) леко почукайте режещият диск около ръба.
3. Режещият диск преминава теста, ако дава ясен метален тон при почукване. Ако режещият диск звучи тъпо или приглушено, той е напукан и не е безопасен за използване и трябва да бъде сменен.

7.5.2 Съхранение на стандартни режещи дискове

Стандартните режещи дискове са чувствителни към влага. Затова не смесвайте новите, сухи режещи дискове с използвани влажни.

Съхранявайте режещите дискове на сухо място, хоризонтално върху плоска повърхност.

7.5.3 Съхранение на диамантени и CBN режещи дискове

Следвайте внимателно тези инструкции, за да поддържате прецизността на диамантените и CBN режещи дискове:

- Никога не излагайте режещите дискове на силно механично натоварване или топлина.

- Съхранявайте режещите дискове на сухо място, хоризонтално върху плоска повърхност, за предпочитане под лек натиск.
- Затова почистете и подсушете режещия диск преди съхранение, за да избегнете корозия. Използвайте домакински препарати за почистване.
- Обработвайте редовно режещите дискове.

7.6 Тестване на устройства за безопасност



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не използвайте машината с дефектни устройства за безопасност. Тестването трябва да се извършва поне веднъж годишно. Свържете се с Struers Обслужване.



Забележка

Тестването винаги трябва да се извършва от квалифициран техник (специалист по електромеханика, електроника, механика, пневматика и т.н.).

7.6.1 Аварийно спиране

Тест 1

1. Започнете процес на рязане.
2. Натиснете бутона за аварийно спиране.
3. Процесът на рязане и охлаждащата вода спират. Аварийното спиране работи правилно.
4. Ако процесът на рязане и охлаждащата вода не спрат, натиснете бутона Спиране .
5. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ машината.
6. Свържете се с Struers Обслужване.



Тест 2

1. Натиснете бутона за аварийно спиране.
2. Натиснете бутона **Старт** .
3. Машината не трябва да може да стартира процеса на рязане или охлаждане с вода.
4. Ако машината или охлаждащата вода стартират, натиснете бутона Спиране .
5. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ машината.
6. Свържете се с Struers Обслужване.



7.6.2 Предпазител



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предпазителят трябва да се сменя на всеки 5 години, за да се гарантира неговата предвидена безопасност. Етикет на екрана показва кога предпазителят трябва да бъде сменен.

Предпазителят има система за предпазен превключвател, за да предотврати стартирането на режещия диск, докато предпазителят е отворен.

Заклучващ механизъм пречи на оператора да отвори предпазителя, докато режещият диск не спре да се върти.

Тестване на предпазителя

Тест 1

1. Отворете капака.
2. Уверете се, че предпазителят остава в най-високата позиция.
3. Ако предпазният предпазител не остане отворен в най-високата позиция, затворете предпазителя.
4. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ машината.
5. Свържете се с Struers Обслужване.

7.6.3 Заклучване на предпазителя

Тестване на заключването на предпазителя

Тест 1

1. Отворете капака.
2. Натиснете бутона **Старт**.
3. Процесът на рязане и охлаждане на водата не може да започне.
4. Ако процесът на рязане и/или охлаждане на водата започне, натиснете бутона Спиране.
5. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ машината.
6. Свържете се с Struers Обслужване.



7.6.4 Заклучване на предпазителя

Тест 1

1. Затворете предпазителя.
2. Натиснете Стартране. Машината започва процеса на рязане и охлаждане на водата.
3. Опитайте да отворите предпазителя. Предпазителят е заключен и не може да се отвори.
4. Ако можете да отворите предпазителя, докато машината работи, натиснете бутона Спиране .
5. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ машината.
6. Свържете се с Struers Обслужване.



Тест 2

1. Затворете предпазителя.
2. Натиснете Стартране , за да започнете процес на рязане. Машината започва процеса на рязане и охлаждане на водата.
3. Натиснете бутона Спиране .
4. Предпазителят трябва да остане заключен поне 4 секунди след натискане на бутона Спиране .
5. Ако можете да отворите предпазителя преди да са изтекли 4 секунди, затворете го отново.
6. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ машината.
7. Свържете се с Struers Обслужване.



Тест 3

1. Затворете предпазителя.
2. Натиснете Стартране , за да започнете процес на рязане.
3. Натиснете Спиране.
Има забавяне от 5 секунди, след като натиснете Спиране, и докато предпазителят се отключи. Ако можете да отворите предпазителя, докато режещият диск все още се върти, НЕ използвайте машината.
4. Свържете се с Struers Обслужване.



7.6.5 Функция промиване

Тест 1

1. Отворете капака.
2. Натиснете Промиване за активиране на помпата за охлаждаща вода и пистолета за промиване.
3. Ако от предпазителя на режещия диск започне да изтича охлаждащата течност, натиснете бутона Спиране .
4. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ машината.
5. Свържете се с Struers Обслужване.



8 Резервни части

Технически въпроси и резервни части

Ако имате технически въпроси или когато поръчвате резервни части, посочете серийния номер. Серийният номер е посочен на типовата плоча на устройството.

За допълнителна информация или за проверка на наличността на резервни части, свържете се с Struers Обслужване. Информацията за контакт е достъпна на [Struers.com](https://www.struers.com).



Забележка

Подмяната на критични за безопасността компоненти може да се извършва само от инженер на Struers или квалифициран техник (специалист по електромеханика, електроника, механика, пневматика и т.н.).



Забележка

Критичните за безопасността компоненти трябва да се сменят само с компоненти с най-малко същото ниво на безопасност.

9 Сервиз и ремонт

Struers препоръчва обща превантивна поддръжка да се извършва веднъж на всяка календарна година или след <6600 срязвания. Можете да видите колко срязвания са извършени на брояча за включване на двигателя. Вижте също [Общ преглед ► 13](#).



Забележка

Обслужването може да се извършва само от квалифициран техник (специалист по електромеханика, електроника, механика, пневматика и т.н.). Свържете се с Struers Обслужване.

Сервизна проверка

Ние предлагаме набор от цялостни планове за поддръжка, които да отговарят на изискванията на нашите клиенти. Този набор от услуги се нарича ServiceGuard.

Плановете за поддръжка включват проверка на оборудването, подмяна на износващите се части, регулиране/калибриране за оптимална работа и окончателен тест за функционалност.

10 Изхвърляне



Оборудване, маркирано със символа WEEE съдържа електрически и електронни компоненти и не трябва да се изхвърля като общи отпадъци.

Свържете се с местните власти за информация относно правилния метод за изхвърляне в съответствие с националното законодателство.

За изхвърляне на консумативи и рециркуляционна течност, следвайте местните разпоредби.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

В случай на пожар, алармирайте персонала в непосредствена близост, пожарната и прекъснете захранването. Използвайте прахов пожарогасител. Не използвайте вода.

**Забележка**

Рециркуляционната течност ще съдържа добавки и режещи стружки. НЕ изхвърляйте рециркуляционната течност в главния канал. Следвайте настоящите разпоредби за безопасност при работа и изхвърляне на стружки и добавки за рециркуляционна течност.

Проследявайте какви метали режете и количеството произведени стружки.

В зависимост от това какви метали се режат, е възможно комбинацията от метални стружки от метали с голяма разлика в електроположителността да доведе до екзотермични реакции, когато са налице благоприятни условия.

Примери:



Следват примери за комбинации, които биха могли да доведат до екзотермични реакции, ако се образува голямо количество стружки по време на рязане или шлайфане на същата машина, както и при наличие на благоприятни условия:

- Алуминий и мед
- Цинк и мед

11 Отстраняване на неизправности

11.1 Машината

Грешка	Причина	Действие
Режещият диск не се върти.	Предпазителят е отворен.	Затворете предпазителя. Ако грешката продължава, свържете се с Struers Сервиз.
	Предпазното заключване е деактивирано.	Не забравяйте да активирате отново освобождаването на предпазното заключване, преди да използвате машината.
	Двигателят на режещия диск е претоварен.	Отворете предпазителя и оставете машината да се охлади за поне 5-10 минути.
Спира подаването на охлаждаща вода	Вентилът в задната част на машината е запушен или разкачен.	Уверете се, че вентилът не е запушен или разкачен. Ако е необходимо, развийте вентила и го изплакнете под течаща вода. Ако грешката продължава, свържете се с Struers Сервиз.
	Електрическата връзка между машината и рециркуляционния модул е отворена или рециркуляционния модул е изключен.	Уверете се, че рециркуляционният модул е свързан и включен.
	Нивото на водата в рециркуляционния модул е ниско.	Напълнете охлаждащата течност в рециркуляционния блок.
Няма вода от пистолета за промиване	Клапанът е затворен.	Отворете клапана.
	Пистолетът за промиване е запушен.	Почистете промивния пистолет с вода и сгъстен въздух. Ако грешката продължава, свържете се с Struers Сервиз.

Грешка	Причина	Действие
Детайлът или камерата за рязане са ръждясали.	Недостатъчно количество добавка за охлаждащата течност.	Добавете повече добавка за охлаждаща течност. Уверете се, че използвате правилната концентрация.
	Машината се оставя със затворен предпазител.	Оставете предпазителя отворен, когато машината не се използва, за да оставите режещата камера да изсъхне напълно.
Предпазителят е замърсен	Недостатъчно почистване.	<p>Почистете със сапунена вода.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">  <p>Забележка Разкачете дренажната тръба към резервоара. Сапунената вода не трябва да се стича в рециркуляционната вода, тъй като това ще доведе до разпенване на водата.</p> </div>
Устройството за бързо затягане не може да задържи детайла	Затягащото устройство не е балансирано.	Регулирайте двата винта на затягащата колона.
	Затягащата сърцевина е износена.	Свържете се с Struers Обслужване.
Лазерната линия не съответства на мястото на рязане	Лазерната линия не е подравнена с вътрешния фланец.	<p>Регулирайте го с 2-та винта на предпазителя на диска за рязане.</p> <div style="border: 1px solid yellow; padding: 5px;">  <p>ВНИМАНИЕ Лазерно лъчение. Не се взирайте в лъча и не излагайте потребителите на телескопична оптика. Лазерен продукт от клас 2M.</p> </div>

11.2 Проблеми при рязането

Грешка	Причина	Действие
Обезцветяване или изгаряне на детайла.	Твърдостта на режещия диск е неподходяща за твърдостта / размерите на детайла.	Изберете друг тип режещ диск.
	Силата върху режещия диск е твърде голяма.	Приложете по-ниска сила.
	Неадекватно охлаждане.	Проверете дали има достатъчно вода в рециркуляционния охладител. Проверете потока вода от рециркуляционния охладител.
Нежелани изгаряния.	Режещият диск е прекалено твърд.	Изберете друг тип режещ диск.
	Твърде висока сила върху режещия диск към края на операцията.	Намалете силата на рязане към края на операцията.
	Липса на опора.	Ако е възможно, осигурете опора на детайла от двете страни.
Качеството на рязане е различно от време на време	Маркучът на охлаждащата вода е задръстен.	Почистете тръбата за охлаждаща вода.
	Недостатъчно вода за охлаждане.	Напълнете отново резервоара с вода и добавете охлаждаща добавка.
Разрезът се огъва настрани.	Първоначалната скорост на рязане е твърде висока.	Оставете режещия диск да направи малък прорез в детайла, преди да направите същинското рязане.
	Силата върху режещия диск е твърде голяма.	Приложете по-ниска сила.

Грешка	Причина	Действие
Режещият диск се чупи.	Неправилно поставяне на режещия диск.	Проверете дали отвора е с правилния диаметър. Уверете се, че има картонена шайба от двете страни на режещия диск (само за конвенционалните режещи дискове). Уверете се, че гайката е здраво затегната.
	Неправилно затягане на детайла.	Уверете се, че само едната страна на детайла е здраво затегната. Другата страна трябва да е само слабо затегната. Използвайте опорни инструменти, ако геометрията на детайла изисква опора.
	Няма достатъчно опора на детайла.	Подпрете свободния край на детайла.
	Режещият диск е прекалено твърд.	Използвайте по-мек режещ диск.
	Силата върху режещия диск е твърде голяма.	Намалете прилаганата сила върху режещия диск.
	Неадекватно охлаждане.	Проверете дали има достатъчно вода в рециркуляционния охладител. Проверете маркучите на охлаждащата вода.
Режещият диск се износва твърде бързо.	Силата върху режещия диск е твърде голяма.	Намалете прилаганата сила върху режещия диск.
	Режещият диск е твърде мек за задачата..	Изберете по-твърд режещ диск.
	Машината вибрира.	Свържете се с Struers Обслужване.

Грешка	Причина	Действие
Режещият диск не реже през детайла.	Неправилен избор на режещ диск.	Изберете подходящ режещ диск за вашата задача.
	Режещият диск е износен.	Сменете режещия диск.
	Режещият диск се захваща в детайла поради вътрешно напрежение в детайла.	Направете релефен разрез: Нарежете около половината от детайла. Завъртете детайла на 180° и позиционирайте разреза на припл. 1 - 2 мм извън центъра.
Режещият диск вибрира при процеса на рязане.	Неправилно затягане на детайла.	Уверете се, че само едната страна на детайла е здраво затегната. Другата страна трябва да е само слабо затегната. Използвайте опорни инструменти, ако геометрията на детайла изисква опора.
	Режещият диск е твърде мек за задачата..	Изберете по-твърд режещ диск.
	Няма достатъчно режеща сила.	Упражнете по-голяма сила върху режещия диск.
	Силата на рязане е твърде висока.	Намалете прилаганата сила върху режещия диск.
	Износени лагери.	Свържете се с Struers Обслужване.
	Някои детайли могат да бъдат трудни за затягане по подходящ начин и могат да доведат до резонанс и вибрации.	Свържете се с Struers Обслужване.
Детайлът се чупи при затягането.	Детайлът е чуплив.	Поставете детайла между две полистиренови плочи. Винаги режете чупливи детайли много внимателно.
Детайлът е ръждясал	Детайлът е оставен в камерата за рязане твърде дълго.	Оставете предпазния капак отворен, когато приключите работа с машината.
	Недостатъчно количество добавка за охлаждащата течност.	Уверете се, че концентрацията на добавката е правилна.

Грешка	Причина	Действие
Камерата за рязане показва признаци на корозия.	Детайлът е изработен от мед/медна сплав.	Използвайте правилната добавка за охлаждаща течност.

12 Технически данни

12.1 Технически данни

Капацитет	Височина и дължина	95 x 200 мм (3,7" x 10")
	Диаметър	110 мм (4,7")
	Дължина на рязане	305 мм (12")
Режещ диск	Диаметър	350 мм (14")
	Диаметър на шпиндел	32 мм (1,3")
Мотор на режещ диск	Скорост на въртене.	2500 об./мин
	Регулиране на височината на режещия диск	–
Плот за рязане	Ширина	340 мм (13,4")
	Дълбочина	313 мм (12,3")
	Т-образни прорези	Т-слот със сменяеми Т-слот пластини, 10 мм (4 броя + 3 броя)
	Скорост на подаване	Ръчно управление
Лазер		Клас 2М
Софтуер и електроника	Контроли	Сензорен екран
	Дисплей	Не е приложимо
Стандарти за безопасност		СЕ-маркировка според директивите на ЕС
REACH		За информация относно REACH се свържете с местния офис на Struers.
Работна среда	Температура на околната среда	5 - 40 °C (41 - 104 °F)
	Влажност	35 – 85 % RH без кондензация

Електрическо захранване 1	Напрежение/честота	3 x 200 V (50 Hz)
	Вход за захранване	3L + (N) + PE
	Power S1	Не е приложимо
	Power S3 60%	5,5 kW (7,4 hp)
	Мощност S3 15 %	7,5 kW (10 hp)
	Ток, номинален товар	22,9 A
	Ток, максимален	45,8 A
	Номинален ток на най-големия двигател или товар	21,9 A
Електрическо захранване 2	Напрежение/честота	3 x 200 - 210 V (60 Hz)
	Вход за захранване	3L + (N) + PE
	Power S1	Не е приложимо
	Power S3 60%	6,6 kW (8,8 hp)
	Мощност S3 15 %	8,5 kW (11,4 hp)
	Ток, номинален товар	27,1 A
	Ток, максимален	54,2 A
	Номинален ток на най-големия двигател или товар	26,1 A
Електрическо захранване 3	Напрежение/честота	3 x 220 - 230 V (50 Hz)
	Вход за захранване	3L + (N) + PE
	Power S1	Не е приложимо
	Power S3 60%	5,5 kW (7,4 hp)
	Мощност S3 15 %	7,5 kW (10 hp)
	Ток, номинален товар	20,1 A
	Ток, максимален	40,2 A
	Номинален ток на най-големия двигател или товар	19,1 A

Електрическо захранване 4	Напрежение/честота	3 x 220 - 240 V (60 Hz)
	Вход за захранване	3L + (N) + PE
	Power S1	Не е приложимо
	Power S3 60%	6,6 kW (8,8 hp)
	Мощност S3 15 %	8,5 kW (11,4 hp)
	Ток, номинален товар	22,5 A
	Ток, максимален	45 A
	Номинален ток на най-големия двигател или товар	21,5 A
Електрическо захранване 5	Напрежение/честота	3 x 380 - 415V (50 Hz)
	Вход за захранване	3L + (N) + PE
	Power S1	Не е приложимо
	Power S3 60%	5,5 kW (7,4 hp)
	Мощност S3 15 %	7,5 kW (10 hp)
	Ток, номинален товар	12 A
	Ток, максимален	24 A
	Номинален ток на най-големия двигател или товар	11 A
Електрическо захранване 6	Напрежение/честота	3 x 380 - 415V (60 Hz)
	Вход за захранване	3L + (N) + PE
	Power S1	Не е приложимо
	Power S3 60%	6,6 kW (8,8 hp)
	Мощност S3 15 %	8,5 kW (11,4 hp)
	Ток, номинален товар	13,4 A
	Ток, максимален	26,8 A
	Номинален ток на най-големия двигател или товар	12,4 A

Електрическо захранване 7	Напрежение/честота	3 x 460 - 480 V (60 Hz)
	Вход за захранване	3L + (N) + PE
	Power S1	Не е приложимо
	Power S3 60%	6,6 kW (8,8 hp)
	Мощност S3 15 %	8,5 kW (11,4 hp)
	Ток, номинален товар	12,4 A
	Ток, максимален	24,8 A
	Номинален ток на най-големия двигател или товар	11,4 A
Охладителна система	Опция	Охладителна система 4
Отработени газове	Препоръчителен капацитет	150 m ³ /ч / 5300 фута ³ /ч при 0 мм (0") водомер.
Разширени функции	X-маса, ръчна	Опция
	X-X-стойка, ръчна	Не е приложимо
	Въртяща се стойка	Не е приложимо
Категории вериги за безопасност/Ниво на производителност	Аварийно спиране	PL с, Категория 1 Стоп категория 0
	Предпазител	PL d, Категория 3 Стоп категория 0
	Предпазителят е заключен	PL а, Категория В Стоп категория 0
	Нежелано стартиране на рециркуляционна течност	PL с, Категория 1 Стоп категория 0
Прекъсвач на остатъчния ток (RCCB)		Изисква се тип А, 30 mA (или по-добър)
Ниво на шума	Определено като А ниво на звуково налягане на работните места	L _{pA} = 72 dB(A) (измерена стойност). Несигурност К = 4 dB
Ниво на вибрация	Декларирано излъчване на вибрации	a _{hd} = 0,5 m/s ² (измерена стойност). Несигурност К = 0,2 m/s ²

Размери и тегло	Ширина (основно тяло)	73 см (28,9")
	Ширина (с ръкохватка)	89 см (35,2")
	Ширина (един тунел)	Ляво: 134 см (52,8") Дясно: 126 см (49,4")
	Ширина (два тунела)	170 см (67")
	Дълбочина	94 см (37,1")
	Височина (затворен предпазител, включена ръкохватка)	90 см (35,6")
	Височина (отворен предпазител)	122 см (48")
	Тегло	225 кг (496 фунта)

12.2 Категории вериги за безопасност/Ниво на производителност

Категории вериги за безопасност/Ниво на производителност	
Аварийно спиране	PL c, Категория 1 Стоп категория 0
Предпазител	PL d, Категория 3 Стоп категория 0
Предпазителят е заключен	PL a, Категория B Стоп категория 0
Неволно стартиране на течност	PL c, Категория 1 Стоп категория 0

12.3 Части от системата за управление, свързани с безопасността (SRP/CS)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Критичните за безопасността компоненти се подменят след максимален експлоатационен живот от 20 години.
Свържете се с Struers Обслужване.

**Забележка**

SRP/CS (свързани с безопасността части на система за управление) са части, които оказват влияние върху безопасната работа на машината.

**Забележка**

Подмяната на критични за безопасността компоненти може да се извършва само от инженер на Struers или квалифициран техник (специалист по електромеханика, електроника, механика, пневматика и т.н.). Критичните за безопасността компоненти трябва да се сменят само с компоненти с най-малко същото ниво на безопасност. Свържете се с Struers Обслужване.

Части

Части, свързани с безопасността	Производител/Описание на производителя	Каталожен № на производителя	Електрическа реф.	Каталожен № на Struers.
Аварийно спиране	Omron Заклучваща глава за аварийен стоп бутон с глава тип "Гъба"	A22NE-M-N	SGC1	2SA10500
Аварийно спиране	Omron Монтаж Заклучваща глава за аварийен стоп бутон с глава тип "Гъба"	A22NZ-H-02	SGC1	2SA41700
Аварийно спиране	Omron Превключвател на блок 1NC	A22NZ-S-P1BN	SGC1.1 SGC1.3	2SB10111
Модул на защитно реле	Omron	G9SB-3012-A	KFA3	2KS10006
Контактор на двигателя	Omron	J7KN-40-24VAC	QA4 QA5	2KM74011
Допълнителен пускателен механизъм NC	Omron	J73KN-B-01	QA4.1 QA5.1	2KH00137
Заклучване на предпазителя	Schmersal Електромагнитна блокировка	AZM161SK-12/12RK-024	KJ1	2SS00121
Магнитен сензор за безопасност	Schmersal	BNS-120-02z	BE1	2SS00130
Захранващо щепселно реле	Omron	G2R-1-S24VAC (S)	KFA1	2JK20124

Части, свързани с безопасността	Производител/Описание на производителя	Каталожен № на производителя	Електрическа реф.	Каталожен № на Struers.
Многофункционален таймер в твърдо състояние	Omron	H3DS-ML AC/DC	KFB1	2KT00003
Коаксиален електромагнитен вентил	ASCO Серия 287 Корпус от месинг 2/2 NC, G3/8 D_10, Пълен 24V DC	SCG287A001.24 /50	QM1	2YM10046
Преден прозорец	Struers			16930363
Предпазител на режещия диск	Struers			16930275
Удължителен тунел	Struers Дясната страна			16930036
Удължителен тунел	Struers Лявата страна			16930037

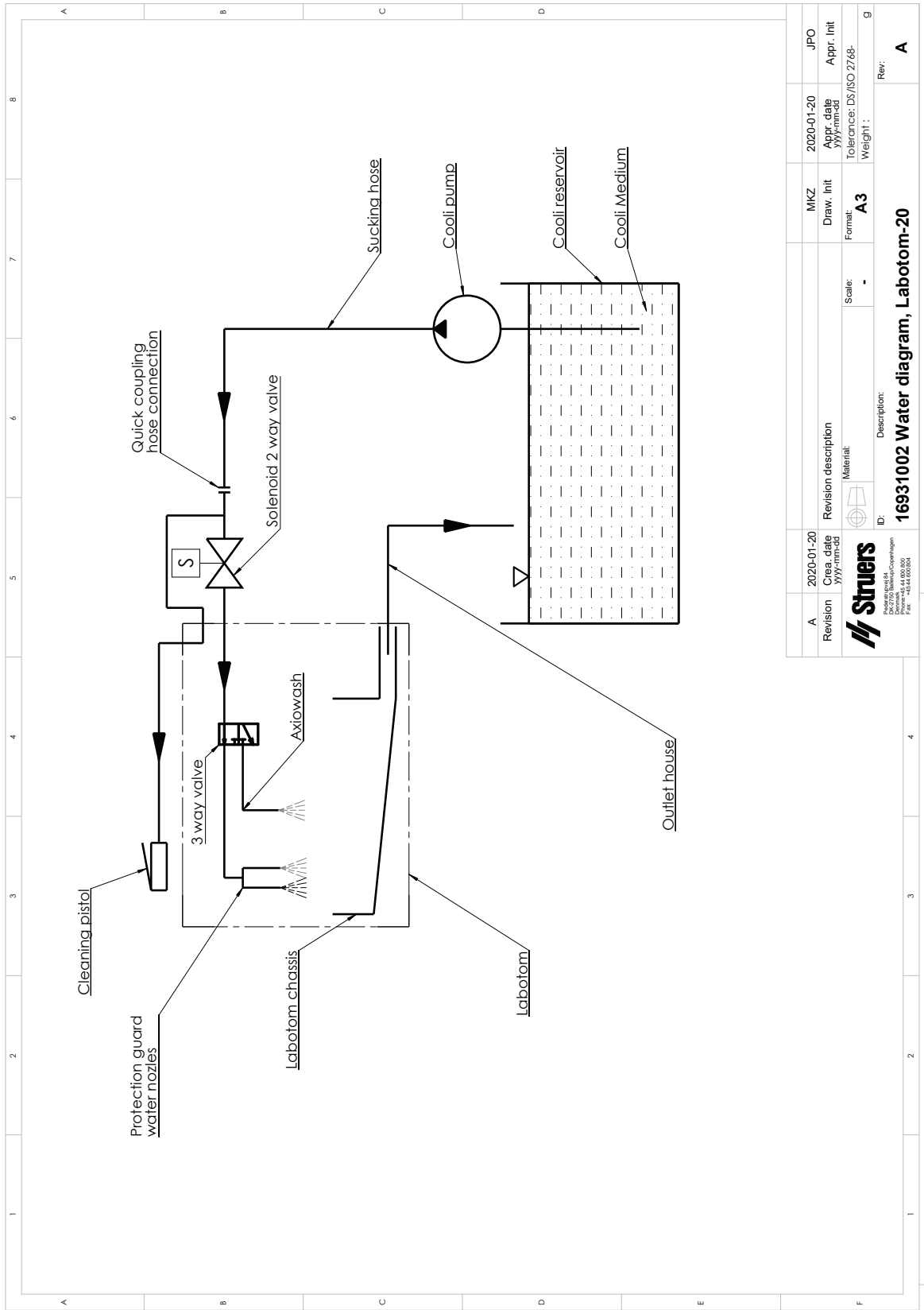
12.4 Диаграми

Ако искате да видите конкретна информация в подробности, вижте онлайн версията на това ръководство.

12.4.1 Диаграми Labotom-20

Название	№
Блок диаграма	16933050 ▶ 63
Диаграма на циркулацията на водата	16931002 ▶ 64
Диаграма за безопасност	16933100 ▶ 65

16931002



Revision	2020-01-20	Revision description	MKZ	2020-01-20	JPO
Creation date	2020-01-20	Material	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		Material	Format	Tolerance	Weight
ID: 16931002 Water diagram, Labotom-20		Scale	A3	DS/ISO 2768-	Rev: A

12.5 Правна и нормативна информация

FCC изявление

Това оборудване е тествано и е установено, че отговаря на ограниченията за дигитално устройство от клас В, в съответствие с част 15 от правилата на FCC (Федералната комисия по съобщенията на САЩ). Тези ограничения са предназначени да осигурят разумна защита срещу вредни смущения, когато оборудването се експлоатира в жилищна инсталация. Това оборудване генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия и, ако не е инсталирано и използвано в съответствие с инструкциите, може да причини вредни смущения в радио комуникациите. Въпреки това, няма гаранция, че няма да възникнат смущения при определена инсталация. Ако това оборудване причинява вредни смущения в радио- или телевизионното приемане, което може да се определи чрез изключване и включване на оборудването, потребителят се насърчава да опита да коригира смущенията чрез една или повече от следните мерки:

- Пренасочете или преместете приемната антена.
- Увеличете разстоянието между оборудването и приемника.
- Свържете оборудването към контакт във верига, различна от тази, към която е свързан приемникът.

13 Производител

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Дания
Телефон: +45 44 600 800
Факс: +45 44 600 801
www.struers.com

Отговорност на производителя

Следва да се спазват следните ограничения, тъй като нарушаването на ограниченията може да доведе до отмяна на Struers законовите задължения.

Производителят не поема отговорност за грешки в текста и/или илюстрациите в това ръководство. Информацията в това ръководство подлежи на промени без предупреждение. Ръководството може да споменава аксесоари или части, които не са включени в настоящата версия на оборудването.

Производителят трябва да се счита за отговорен за ефектите върху безопасността, надеждността и работата на оборудването само ако оборудването се използва, обслужва и поддържа в съответствие с инструкциите за употреба.

Декларация за съответствие

Производител	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Дания
Име	Labotom-20
Модел	Не е приложимо
Функция	Машина за рязане
Тип	693
Кат. №	Машина без тунели 06936129, 06936130, 06936135, 06936136, 06936146, 06936147, 06936154 Машина с тунели 06936229, 06936230, 06936235, 06936236, 06936246, 06936247, 06936254 Тунели 06936901, 06936902

Сериен №



МодулH, според глобалния подход



Декларираме, че споменатия продукт е в съответствие със следните законодателства, директиви и стандарти:

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-11:2001, EN 61000-3-12:2012, , EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Допълнителни стандарти	NFPA 79, FCC 47 CFR, част 15, подчаст B

Упълномощен да състави техническия
файл/
Упълномощен подписващ

Дата: [Release date]

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiate aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
no For oversettelser se
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
tr Çeviriler için bkz
zh 翻译见

www.struers.com/Library