

Labotom-20

Návod k použití

Překlad originálního návodu



CE

Č. dokumentu: 16937025-01_B_cs
Datum vydání: 2022.01.28

Autorská práva

Obsah tohoto návodu je majetkem společnosti Struers ApS. Reprodukce jakékoliv části tohoto návodu bez písemného svolení společnosti Struers ApS je zakázána.

Všechna práva vyhrazena. © Struers ApS 2022.03.28.

Obsah

1	O tomto návodu	6
2	Bezpečnost	6
2.1	Určené použití	6
2.2	Bezpečnostní zařízení	6
2.2.1	Labotom-20 bezpečnostní opatření	7
2.3	Bezpečnostní zprávy	8
2.4	Bezpečnostní zprávy v tomto návodu	8
3	Začínáme	11
3.1	Popis zařízení	11
3.2	Přehled	12
3.3	Znalostní báze společnosti Struers	14
3.4	Příslušenství a spotřební materiál	14
4	Přeprava a skladování	15
4.1	Doprava	15
4.2	Skladování	16
5	Instalace	16
5.1	Vybalení	16
5.2	Kontrola balícího listu	17
5.3	Zvedání	17
5.4	Napájení	21
5.4.1	Připojení ke stroji	22
5.4.2	Napájecí kabel – doporučené parametry	22
5.4.3	Externí ochrana proti zkratu	25
5.4.4	Proudový chránič	25
5.5	Připojení chladicího systému	26
5.5.1	Připojení odtoku k chladicímu systému	26
5.5.2	Připojení přívodu vody k chladicímu systému	27
5.5.3	Připojení komunikačního kabelu k chladicímu systému	27
5.6	Připojení k odsávacímu systému	27
5.7	Hluk	28
5.8	Vibrace	28
5.9	Prodlužovací tunely (volitelně)	28
5.9.1	Montáž prodlužovacích tunelů	28

6 Ovládání zařízení	30
6.1 Řezné kotouče	30
6.1.1 Výběr řezného kotouče	30
6.1.2 Montáž a demontáž řezného kotouče	31
6.2 Upínací zařízení	31
6.2.1 Umístění upínacích zařízení	31
6.2.2 Vertikální rychloupínací zařízení	32
6.2.3 Montáž rychloupínacího zařízení a pružinové svorky	32
6.3 Čárový laser	32
6.4 Všeobecné pokyny k obsluze	33
6.4.1 Funkce ovládacího panelu	33
6.4.2 Upnutí obrobku	34
6.4.3 Spuštění a zastavení řezání	35
7 Údržba a servis – Labotom-20	36
7.1 Denně	36
7.1.1 Použití proplachovací pistole	37
7.1.2 Čištění obráběcí komory pomocí AxioWash	37
7.1.3 Čištění chladicího systému	38
7.1.4 Kontrola bezpečnostního krytu	38
7.1.5 Kontrola krytu řezného kotouče	38
7.1.6 Kontrola bezpečnostního zámku	38
7.2 Každý týden	38
7.2.1 Týdenní čištění	38
7.2.2 Obráběcí komora	39
7.2.3 Čištění upínacích nástrojů	39
7.2.4 Chladicí systém	39
7.3 Každý měsíc	39
7.3.1 Výměna chladicí kapaliny	39
7.3.2 Údržba řezných stolů	39
7.4 Každoročně	40
7.4.1 Kontrola bezpečnostního krytu	40
7.4.2 Čištění trysky proplachovací pistole	40
7.5 Řezné kotouče	40
7.5.1 Kontrola řezných kotoučů	40
7.5.2 Uložení konvenčních řezných kotoučů	41
7.5.3 Skladování diamantových a CBN řezných kotoučů	41
7.6 Testování bezpečnostních zařízení	41
7.6.1 Nouzový vypínač	41
7.6.2 Bezpečnostní kryt	42

7.6.3	Kontrola bezpečnostního krytu	43
7.6.4	Bezpečnostní zámek	43
7.6.5	Kontrola funkce proplachování	44
8	Náhradní díly	45
9	Servis a opravy	45
10	Likvidace	45
11	Řešení problémů – Labotom-20	46
11.1	Stroj	46
11.2	Problémy při řezání	47
12	Technické údaje	50
12.1	Technické údaje	50
12.2	Kategorie bezpečnostního obvodu/Úroveň výkonu	53
12.3	Hladina hluku a vibrací	54
12.4	Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS)	54
12.5	Schémata	56
12.5.1	Schémata Labotom-20	56
12.6	Právní a regulační informace	62
13	Kontrolní seznam před instalací	62
13.1	Specifikace balení	62
13.2	Umístění	62
13.3	Rozměry	64
13.4	Doporučený volný prostor	67
13.5	Přeprava a skladování	68
13.5.1	Dlouhodobé skladování nebo přeprava	68
13.6	Vybalení	68
13.7	Zvedání	69
13.8	Napájení	73
13.8.1	Připojení ke stroji	74
13.8.2	Napájecí kabel – doporučené parametry	74
13.8.3	Externí ochrana proti zkratu	77
13.8.4	Proudový chránič	77
13.9	Bezpečnostní specifikace	78
13.10	Přívod vody	78
13.11	Odsávání	78
13.12	Chladicí systém	79
14	Výrobce	79
	Declaration of Conformity	80

1 O tomto návodu

Návody k použití

Zařízení Struers se smí používat pouze ve spojení s návodem k použití dodaným se zařízením a způsobem popsaným v tomto návodu.



Poznámka

Před použitím si pečlivě přečtěte návod k použití.



Poznámka

Pokud si přejete podrobné zobrazení konkrétních informací, podívejte se do online verze tohoto návodu.

2 Bezpečnost

2.1 Určené použití

Pro profesionální ruční mokré abrazivní řezání materiálů pro další kontrolu materiálů a smí je obsluhovat pouze dospělý, kvalifikovaný a vyškolený personál. Stroj je určen pouze pro použití s chladicími kapalinami a řeznými kotouči vyvinutými pro tento účel a pro tento stroj.

Stroj je určen k použití v profesionálním pracovním prostředí (např. v materialografické laboratoři).

Nepoužívejte stroj pro následující

Řezání jiných než pevných materiálů vhodných pro materialografické studie. Stroj se především nesmí používat pro řezání žádných druhů výbušných nebo hořlavých materiálů (například hořčích) nebo materiálů, které nejsou během obrábění, ohřevu nebo působení tlaku stabilní.

Stroj nesmí být používán s řeznými kotouči, které nejsou kompatibilní s požadavky stroje (např. pilové nebo ozubené řezné kotouče).

Model

Labotom-20

Labotom-20 – pro tunely

2.2 Bezpečnostní zařízení

Stroj je vybaven následujícími bezpečnostními zařízeními:

- Nouzový vypínač
- Samosvorný hlavní bezpečnostní kryt
- Kryt řezného kotouče

Uzamykací mechanismus se aktivuje stisknutím tlačítka Start a spustí se řezací proces.

2.2.1 Labotom-20 bezpečnostní opatření



Před použitím si pečlivě přečtěte

Zvláštní bezpečnostní opatření – další rizika

1. Ignorování těchto informací a nesprávné zacházení se zařízením může vést k vážným úrazům a hmotným škodám.
2. Stroj musí být instalován v souladu s místními bezpečnostními předpisy. Všechny funkce na stroji a veškerá připojená zařízení musí být v provozuschopném stavu.
3. Obsluha se musí seznámit s bezpečnostními opatřeními a návodem k použití a také s příslušnými částmi návodů k veškerým připojeným zařízením a příslušenstvím. Obsluha si musí přečíst návod k použití a případně bezpečnostní listy použitého spotřebního materiálu.
4. Stroj musí být umístěn na bezpečném a stabilním stole s příslušnou pracovní výškou. Stůl musí unést alespoň hmotnost stroje a příslušenství.
5. Nikdy se nedívejte přímo do laserového paprsku.
6. Vždy používejte nepoškozené řezné kotouče, které byly schváleny minimálně pro: 60 m/s.
7. Nepoužívejte stroj s pilovými řeznými kotouči.
8. Dodržujte aktuální bezpečnostní předpisy pro manipulaci, míchání, plnění, vyprazdňování a likvidaci chladicích kapalin s aditivy. Zabraňte kontaktu s pokožkou.
9. Používejte vhodné rukavice pro ochranu prstů před brusnými materiály a teplými/ostrými vzorky. Při proplachování a čištění stroje používejte rukavice.
10. Při manipulaci s obrobky vždy používejte bezpečnostní obuv.
11. Vyčnívající obrobky vždy označte nebo opatřete krytem, pokud vyčnívají ven ze stroje.

Všeobecná bezpečnostní opatření

1. Doporučujeme používat odsávací systém, protože řezné kapaliny, řezané materiály a řezné kotouče mohou produkovat škodlivé plyny, výpary a prach. Pokud je to uvedeno v bezpečnostních listech, odstraňujte zplodiny vždy pomocí odsávacího systému.
2. Stroj vydává střední hluk. Proces obrábění však může být hlučný, a to v závislosti na povaze obrobku. Používejte ochranu sluchu, pokud vystavení hluku přesahuje úroveň stanovené místními předpisy.
3. Před prováděním servisu musí být stroj odpojen od elektrického napájení.
4. V případě požáru upozorněte okolostojící osoby a zavolejte hasiče. Vypněte napájení. Použijte práškový hasicí přístroj. Nepoužívejte vodu.
5. Zařízení Struers se smí používat pouze ve spojení s návodem k použití dodaným se zařízením a způsobem popsáním v tomto návodu.
6. Pokud bude zařízení nesprávně používáno, bude provedena nesprávná instalace, úprava, dojde k zanedbání, nehodě nebo bude provedena nesprávná oprava, společnost Struers neponese žádnou odpovědnost za poškození uživatele nebo zařízení.
7. Demontáž jakékoli části zařízení, během jeho servisu nebo oprav, musí vždy provádět kvalifikovaný technik (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatický atd.).

2.3 Bezpečnostní zprávy

Značky používané v bezpečnostních zprávách

Společnost Struers používá k označení potenciálních rizik následující značky.



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Tento symbol označuje elektrické nebezpečí, které bude mít za následek smrt nebo vážný úraz, pokud mu nebude zabráněno.



NEBEZPEČÍ

Tento symbol označuje nebezpečí s vysokou úrovní rizika, které bude mít za následek smrt nebo vážný úraz, pokud mu nebude zabráněno.



VÝSTRAHA

Tento symbol označuje nebezpečí se střední úrovní rizika, které by mohlo mít za následek smrt nebo vážný úraz, pokud by mu nebylo zabráněno.



UPOZORNĚNÍ

Tento symbol označuje nebezpečí s nízkou úrovní rizika, které by mohlo mít za následek lehký nebo středně těžký úraz, pokud by mu nebylo zabráněno.



NEBEZPEČÍ ROZDRČENÍ

Tento symbol označuje nebezpečí rozdrčení, které by mohlo mít za následek lehký, středně těžký nebo těžký úraz, pokud by mu nebylo zabráněno.



NEBEZPEČÍ ŽÁRU

Tento symbol označuje nebezpečí žáru, které by mohlo mít za následek lehký, středně těžký nebo těžký úraz, v případě dotyku.

Obecné zprávy



Poznámka

Tento symbol znamená, že existuje riziko poškození majetku nebo že je nutné postupovat se zvláštní opatrností.



Tip

Tento symbol označuje, že jsou k dispozici další informace a rady.

2.4 Bezpečnostní zprávy v tomto návodu



VÝSTRAHA

Pokud jsou patrné známky opotřebení nebo poškození bezpečnostního krytu, musí být okamžitě vyměněn. Kontaktujte servis Struers.

**VÝSTRAHA**

Komponenty kritické pro bezpečnost se musí měnit po maximální době životnosti 20 let.
Kontaktujte servis Struers.

**VÝSTRAHA**

Nepoužívejte stroj s vadnými bezpečnostními zařízeními.
Kontaktujte servis Struers.

**VÝSTRAHA**

V případě požáru upozorněte okolostojící osoby a zavolejte hasiče.
Použijte práškový hasicí přístroj. Nepoužívejte vodu.

**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

Stroj musí být uzemněn.
Ujistěte se, že skutečné elektrické napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku stroje.
Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.

**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ****Elektrické instalace s proudovými chrániči**

Pro Labotom-20 je vyžadován proudový chránič Typ A, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1).

Elektrické instalace bez proudových chráničů

Zařízení musí být chráněno izolačním transformátorem (dvojitě vinutým transformátorem).
Kontaktujte kvalifikovaného elektrikáře, aby zkontroloval použité řešení.
Vždy dodržujte místní předpisy.

**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

Před instalací elektrického zařízení odpojte elektrické napájení.
Ujistěte se, že skutečné elektrické napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku stroje.
Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.

**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

Čerpadlo recirkulační chladicí jednotky musí být uzemněno.
Ujistěte se, že elektrické napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku čerpadla.
Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.

**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

Odpojení zařízení od elektrického napájení smí provádět pouze kvalifikovaný technik.



NEBEZPEČÍ ŽÁRU

Používejte vhodné rukavice pro ochranu prstů před brusnými materiály a teplými/ostrými vzorky.



UPOZORNĚNÍ

Zařízení Struers se smí používat pouze ve spojení s návodem k použití dodaným se zařízením a způsobem popsaným v tomto návodu.



UPOZORNĚNÍ

Pokud je Labotom-20 poškozený, nepoužívejte jej.



UPOZORNĚNÍ

Bezpečnostní zařízení je nutné testovat nejméně jednou ročně.



UPOZORNĚNÍ

Testy musí vždy provádět kvalifikovaný technik (pro elektromechaniku, elektroniku, mechaniku, pneumatiku atd.).



UPOZORNĚNÍ

Dlouhodobé vystavení hlasitému hluku může způsobit trvalé poškození sluchu. Používejte ochranu sluchu, pokud vystavení hluku přesahuje úrovně stanovené místními předpisy.



UPOZORNĚNÍ

Nepoužívejte stroj s nekompatibilním příslušenstvím nebo spotřebním materiálem.



UPOZORNĚNÍ

Ujistěte se, že je stroj ve vodorovné poloze.



UPOZORNĚNÍ

Stroj nesmí pracovat, pokud leží na kolech.



UPOZORNĚNÍ

Zabraňte styku kůže s aditivem chladicí kapaliny.



UPOZORNĚNÍ

Recirkulační nádrž je velmi těžká, když je plná.



UPOZORNĚNÍ

Tlak chladicí kapaliny přiváděné do stroje musí být max: 9,9 baru (143 psi).

**VÝSTRAHA**

Nedívejte se přímo do laserového paprsku.

**UPOZORNĚNÍ**

Při manipulaci s obrobky vždy používejte bezpečnostní obuv.

3 Začínáme

3.1 Popis zařízení

Labotom-20 je ruční řezací stroj určený pro frézování materialografických obrobků. Stroj je určen pro mokré abrazivní řezání všech stabilních a nevýbušných kovů. Musí být vybaven recirkulačním systémem pro chladicí kapalinu.

Labotom-20 pro tunely mohou být vybaveny tunely na každé straně nebo na obou stranách pro případ, že operátor potřebuje obrobit dlouhé obrobky.

Proces obrábění začíná tím, že upevníte obrobek k řeznému stolu pomocí upínacích nástrojů. Zařízení je vybaveno laserovou vodící čarou pro polohování obrobku.

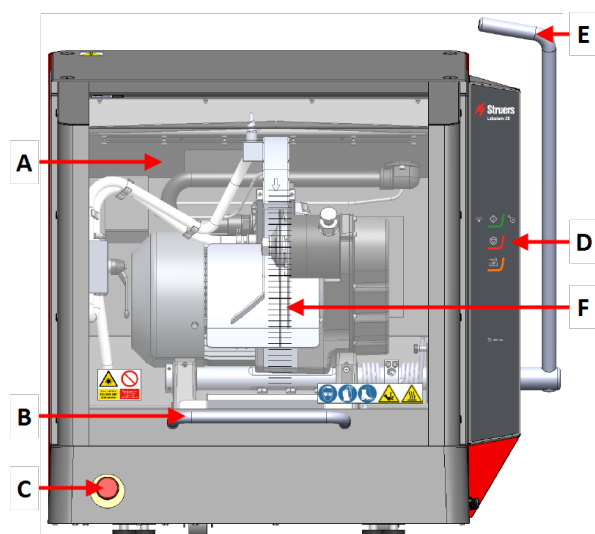
Obsluha zavře bezpečnostní kryt, který se zamkne, když obsluha stroj spustí. Zůstává zablokována po dobu řezání. Obsluha provádí řezání ručním zatáhnutím za rukojeť, která pohání řezný kotouč skrz obrobek. Obsluha zastaví stroj a jakmile se řezný kotouč zastaví, bezpečnostní zámek se uvolní a obrobek lze vyjmout.

V případě výpadku napájení během řezání zůstává bezpečnostní kryt uzamčen. K otevření bezpečnostního krytu použijte speciální klíč a otevřete bezpečnostní zámek na ochranném krytu.

Stroj lze připojit k externímu odsávacímu systému a odstranit z něj výpary.

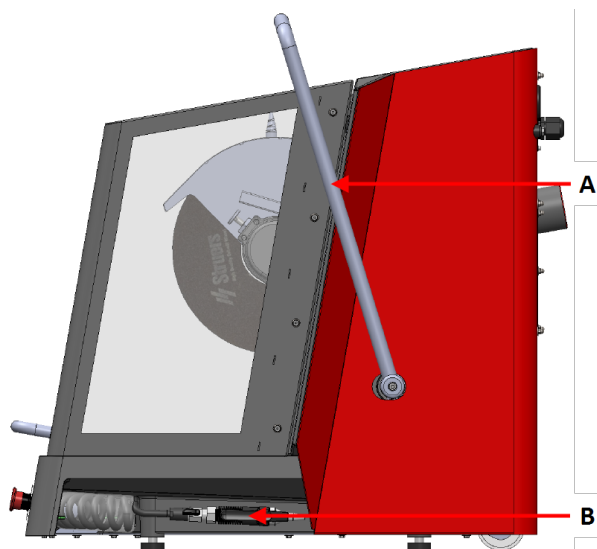
3.2 Přehled

Čelní pohled



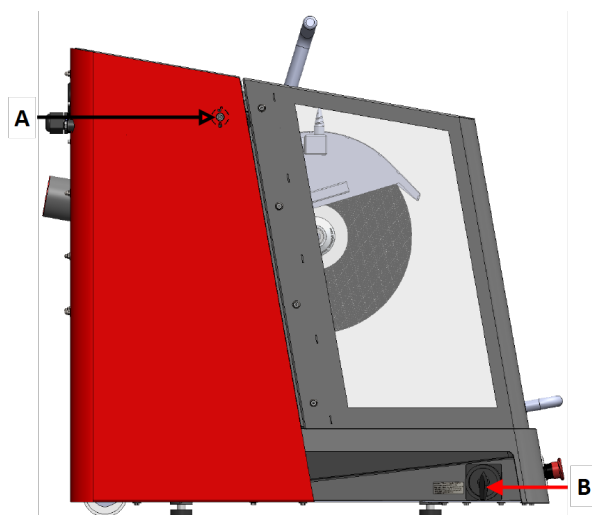
- A Bezpečnostní kryt
- B Madlo pro bezpečnostní kryt
- C Nouzový vypínač
- D Ovládací panel
- E Rukojeť řezného kotouče
- F Pomocné řezné linie

Pohled z boku



Pravá strana

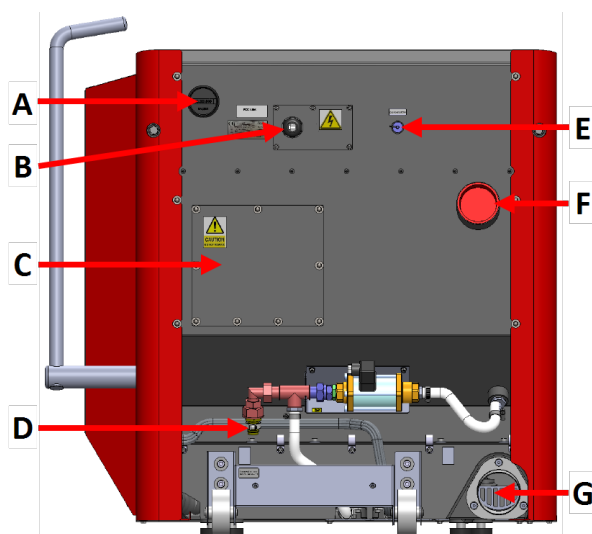
- A Rukojeť řezného kotouče
- B Proplachovací pistole



Levá strana

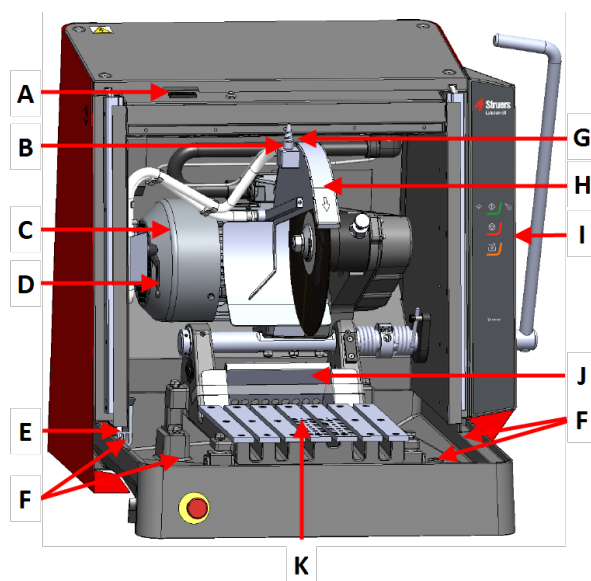
- A Uvolnění bezpečnostního zámku
- B Hlavní vypínač

Pohled zezadu



- A Počítadlo otáček motoru
- B Zásuvka
- C Skříňka pro servisního technika
- D Přípojka vody
- E Zásuvka pro připojení chladicího systému
- F Přípojka pro odsávání
- G Vypouštění

Vnitřní část stroje



- A Bezpečnostní zámek
- B AxioWash
- C Motor řezného systému
- D AxioWash zap/vyp
- E Vypouštění
- F Přípojka pro prodlužovací tunely
- G Laserové ukazovátko
- H Kryt řezného kotouče
- I Ovládací panel
- J Sběrač vzorků
- K Řezný stůl

3.3 Znalostní báze společnosti Struers

Materialografický řez je základním kamenem většiny analýz mikrostruktur.

Správné porozumění procesu řezání může pomoci při výběru vhodných způsobů upnutí a řezání, a tím zajistit vysoce kvalitní řez.

Minimalizace řezných artefaktů usnadní zbývající materialografický proces a bude dobrým základem pro účinnou a vysoce kvalitní přípravu.


Tip

Další informace naleznete v části Řezání na webových stránkách Struers.

3.4 Příslušenství a spotřební materiál

Příslušenství

Informace o dostupném sortimentu naleznete v prospektu pro Labotom-20:

- [Webové stránky společnosti Struers](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

Spotřební materiál

Zařízení je určeno k použití pouze se speciálním spotřebním materiálem Struers pro tento účel a tento typ stroje.

Další produkty mohou obsahovat agresivní rozpouštědla, která rozpouštějí např. gumová těsnění. Záruka se nevztahuje na poškozené části stroje (např. těsnění a trubky), pokud poškození přímo souvisí s použitím spotřebního materiálu, který nedodala společnost Struers.

Informace o dostupném sortimentu naleznete zde:

- [Katalog spotřebního materiálu společnosti Struers](http://www.struers.com/Library) (<http://www.struers.com/Library>)

4 Přeprava a skladování

Pokud je po instalaci nutné jednotku přemístit nebo uložit do skladu, doporučujeme postupovat podle několika pokynů.

- Před přepravou jednotku bezpečně zabalte.
Nedostatečné balení by mohlo způsobit poškození jednotky a zneplatnit záruku. Kontaktujte servis Struers.
- Společnost Struers doporučuje, aby veškeré původní obaly a spojovací díly byly uchovávány pro budoucí použití.

4.1 Doprava



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Odpojení zařízení od elektrického napájení smí provádět pouze kvalifikovaný technik.



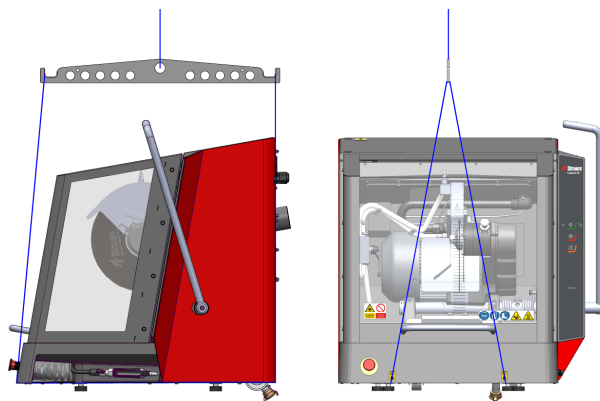
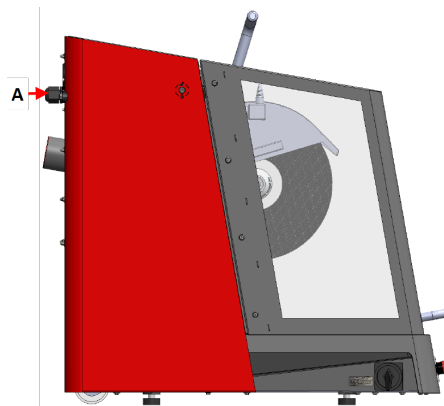
Poznámka

Společnost Struers doporučuje, aby veškeré původní obaly a spojovací díly byly uchovávány pro budoucí použití.

Postup

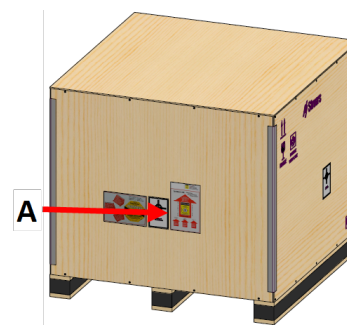
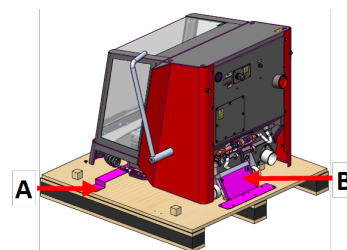
Pro bezpečnou přepravu stroje postupujte podle těchto pokynů.

1. Odpojte elektrické napájení.
2. Pokud je nainstalován systém chlazení, odpojte ho. Viz pokyny pro konkrétní jednotku. Odsuňte stranou chladicí systém.
3. Odpojte odsávací systém.
4. Namontujte dvě distanční podložky na zadní stranu stroje.
(A)
5. Umístěte zvedací popruhy na určená zvedací místa na stroji.
6. Přesuňte jednotku na nové místo.



Pokud je stroj vázán na dlouhodobé skladování nebo přepravu

1. Přišroubujte přepravní konzoly. Použijte momentový bit T20 (A) a 6mm imbusový klíč (B).
2. Krabici s příslušenstvím a další volné předměty vložte do krabice. Abyste udrželi stroj v suchu, zabalte stroj do plastového obalu a se strojem umístěte sáček s vysoušecím prostředkem (silikagel).
3. Položte bednu na paletu.
4. Přední strana bedny musí směřovat k bezpečnostnímu krytu (A).
5. Přišroubujte šrouby a upevněte bednu k paletě. Použijte šroubovák PH 2.



A Přední strana bedny

4.2 Skladování

**Poznámka**

Společnost Struers doporučuje, aby veškeré původní obaly a spojovací díly byly uchovávány pro budoucí použití.

- Odpojte jednotku od elektrického napájení.
- Odstraňte veškeré příslušenství.
- Před uskladněním zařízení vyčistěte a osušte.
- Umístěte stroj a příslušenství do jejich původního obalu.

5 Instalace

**VÝSTRAHA**

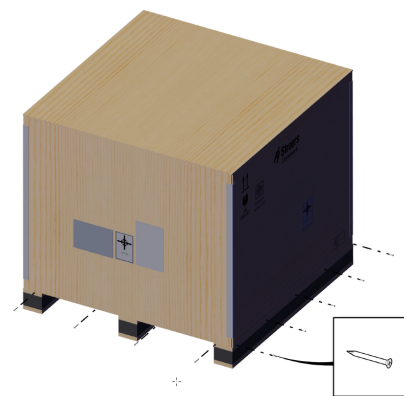
Zařízení Struers se smí používat pouze ve spojení s návodem k použití dodaným se zařízením a způsobem popsáním v tomto návodu.

5.1 Vybalení

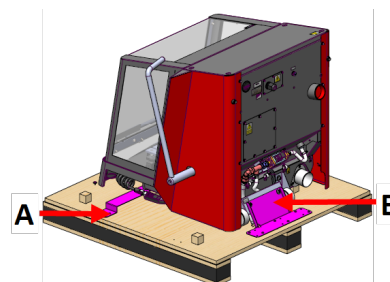
**Poznámka**

Společnost Struers doporučuje, aby veškeré původní obaly a spojovací díly byly uchovávány pro budoucí použití.

1. Vyšroubujte šrouby a sejměte přepravní bednu. Použijte šroubovák PH 2.



2. K demontáži přepravní výztuže (A) použijte torzní bit T20.
3. Pomocí Krouticí moment bitu T20 vyšroubujte šrouby na paletě (B).
4. Pomocí 6 mm imbusového klíče vyšroubujte šrouby, které upevňují stroj k výztuži (B).
5. Odeberte přepravní výztuže.



5.2 Kontrola balicího listu

Volitelné příslušenství může být součástí balení.

Balení obsahuje následující položky:

Počet kusů	Popis
1	Labotom-20
1	Otevřený klíč (300mm) pro výměnu řezného kotouče
1	Trojúhelníkový klíč pro otevření bezpečnostního krytu při vypnutém napájení.
1	Koleno pro výstup vody
1	Vypouštěcí hadice, 2 m (79")
1	Hadicová svorka
1	Rošt pro vypouštění. Používejte pouze při řezání velmi malých vzorků.
1	Zvedací konzola
1	Červená záslepka na odsávací otvor (pokud nepoužíváte odsávací systém)
1	Manuální nastavení

5.3 Zvedání



NEBEZPEČÍ ROZDRČENÍ

Při manipulaci se strojem dávejte pozor na prsty.

Při manipulaci s těžkými stroji používejte ochrannou obuv.

**UPOZORNĚNÍ**

Stroj je těžký. Vždy používejte jeřáb a zvedací popruh.

1. Ke zvedání stroje použijte jeřáb, zvedací konzolu, která je součástí balení, a zvedací popruhy.

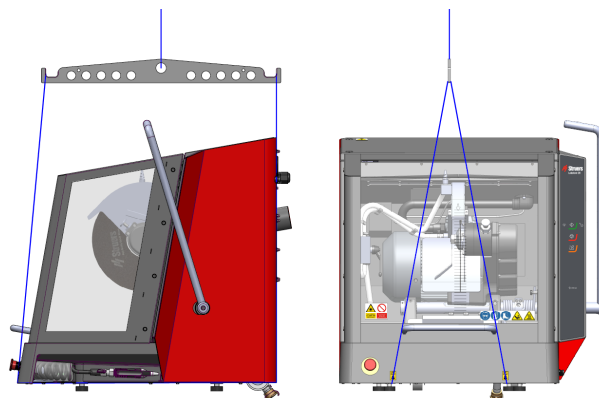
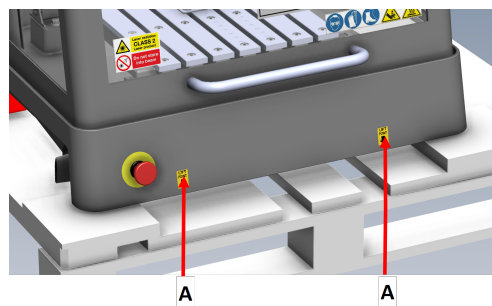
Jeřáb musí mít jmenovitou nosnost minimálně 250 kg (552 lb).

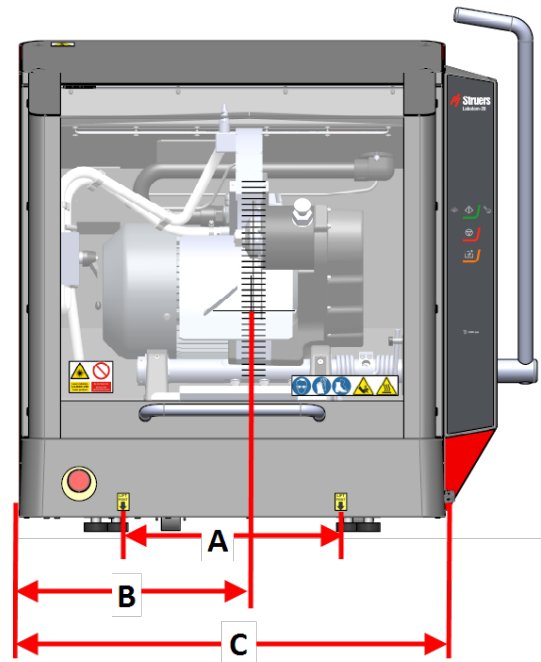
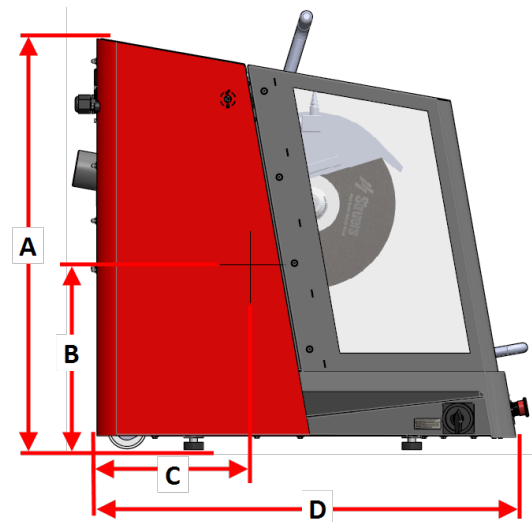
2. Zdvihací popruhy umístěte pod základnu stroje na pravé i levé straně. (A)

3. Přední a zadní popruhy položte na vnitřní stranu nohou.

Při umísťování zvedacích popruhů buďte opatrní, neboť mohou poškodit bezpečnostní kryt.

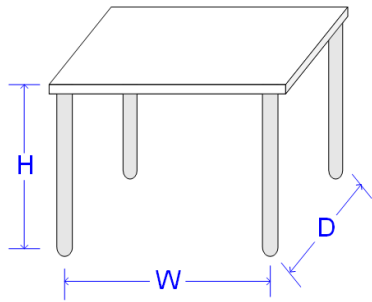
4. Ujistěte se, že jsou popruhy vzájemně rovnoběžné, a umístěte zvedací tyč tak, aby oba popruhy byly pod zvedacími body oddělené.



Těžiště**A:** 37,5 cm (14,7")**B:** 40 cm (15,6")**C:** 73,5 cm (29")**A:** 90 cm (35,5")**B:** 38 cm (15")**C:** 31,5 cm (12,4")**D:** 86,5 cm (34")

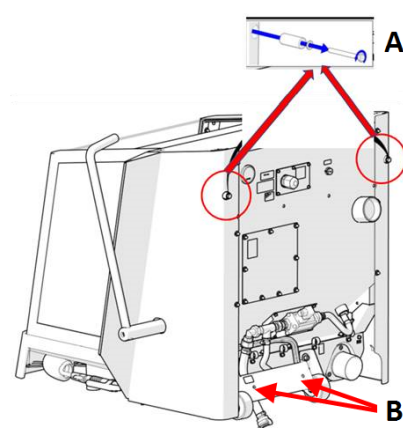
Na novém místě

Doporučené rozměry stolu	
Výška	Doporučujeme: 80 cm (31,5")
Šířka	92 cm (36,2")
Hloubka	90 cm (35,4")

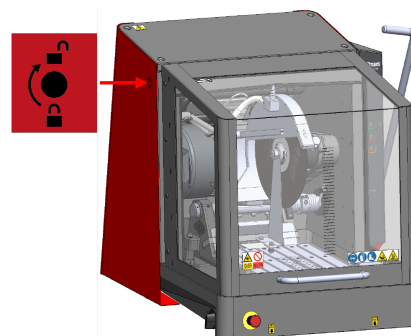


Stůl musí unést minimálně: 350 kg (772 lb)

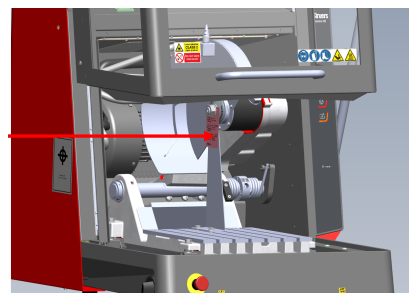
1. Stroj nainstalujte v blízkosti napájení, odsávacího a chladicího systému.
2. Ujistěte se, že je za strojem dostatek místa pro vstupní a výstupní hadici.
3. Stroj nainstalujte v místnosti s dostatečným osvětlením.
4. Stroj umístěte na pevný a stabilní pracovní stůl s vodorovným povrchem v dostatečné výšce.
5. Ujistěte se, že je stroj ve vodorovné poloze a že všechny čtyři nohy spočívají na pracovním stole.
6. Demontujte dvě distanční podložky (**A**) na zadní straně stroje a vložte je do držáků (**B**).



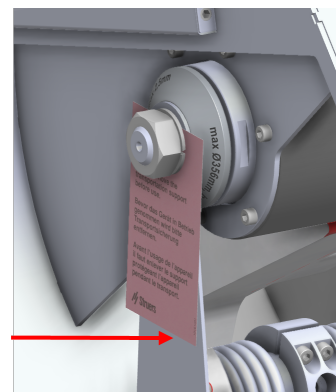
7. Odjistěte bezpečnostní kryt otočením trojúhelníkového klíče ve směru hodinových ručiček. Otevřete bezpečnostní kryt.
8. Chcete-li resetovat zámek na bezpečnostním krytu, otočte trojúhelníkovým klíčem proti směru hodinových ručiček.



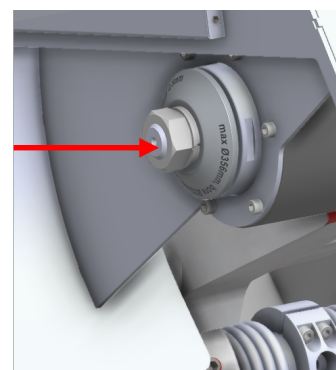
9. Otevřete bezpečnostní kryt a odšroubujte spojovací prvky, které drží přepravní výztuhu na místě. Použijte klíč 30 mm (1,18") a klíč 13 mm (0,51").



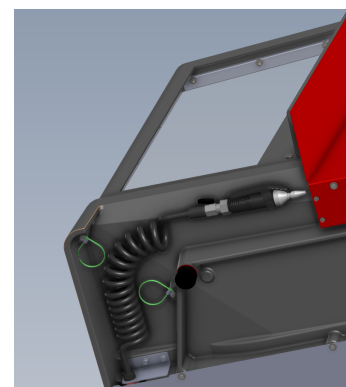
10. Odstraňte přepravní výztuhu.



11. Znovu nasadte matici M20.



12. Rozbalte hadici přívodu vody odstraněním krycí fólie a kabelových svorek.



5.4 Napájení



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Před instalací elektrického zařízení vypněte elektrické napájení.

Ujistěte se, že skutečné elektrické napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku stroje.

Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.

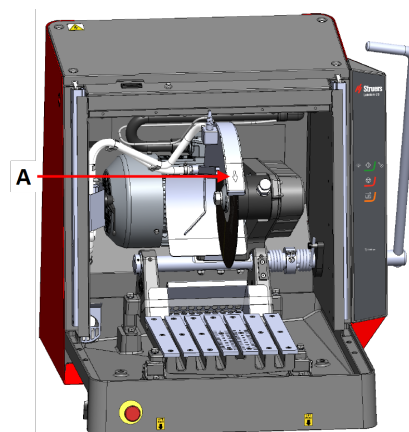
5.4.1 Připojení ke stroji

Postup

1. Otevřete rozvodnou skříňku.
2. Připojte napájecí kabel podle obrázku.

Kabel EU	Kabel UL
L1: Hnědá	L1: Černá
L2: Černá	L2: Červená
L3: Černá/Šedá	L3: Oranžová/Tyrkysová
Uzemnění: Žlutá/Zelená	Uzemnění: Zelená (nebo Žlutá/Zelená)
Střední vodič: Modrá – není použit	Střední vodič: Bílá – není použit

Po instalaci stroje se ujistěte, zda se řezný kotouč otáčí správným směrem. Správný směr je označen na krytu řezného kotouče (**A**).



5.4.2 Napájecí kabel – doporučené parametry

Místní normy mohou potlačit doporučení pro hlavní napájecí kabel. V případě potřeby se obraťte na kvalifikovaného elektrikáře a zjistěte, která možnost je vhodná pro místní instalaci.

Napětí/frekvence: 3 x 200 V/50 Hz	
Min. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x 4 mm ² + PE
Max. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x 4 mm ² + PE

Napětí/frekvence: 3 x 220 – 230 V/50 Hz	
Min. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x 4 mm ² + PE
Max. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x 4 mm ² + PE

Napětí/frekvence: 3 x 380 – 415 V/50 Hz	
Min. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x 2,5 mm ² + PE
Max. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x 2,5 mm ² + PE

Napětí/frekvence: 3 x 200 – 210 V/60 Hz	
Min. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x AWG8+ PE
Max. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x AWG8 + PE

Napětí/frekvence: 3 x 220 – 240 V/60 Hz	
Min. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x AWG8 + PE
Max. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x AWG8 + PE

Napětí/frekvence: 3 x 380 – 415 V/60 Hz	
Min. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x AWG12 + PE
Max. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x AWG12 + PE

Napětí/frekvence: 3 x 460 – 480 V/60 Hz	
Min. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x AWG12 + PE
Max. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x AWG12 + PE

Elektrické parametry

Druhý konec kabelu může být vybaven schválenou zástrčkou nebo pevně zapojen do zdroje napájení podle specifikací elektrického zapojení a místních předpisů.

**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

Labotom-20 je třeba chránit externími pojistkami. Požadovaný typ pojistek naleznete v tabulce níže.

Napětí/frekvence: 3 x 200 V/50 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 5,5 kW (7,4 HP) S3 15 %: 7,5 kW (10 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	22,9 A
Výkon, Max. zatížení	45,8 A
Jmenovitý proud, největší motor	21,9 A

Napětí/frekvence: 3 x 200 – 210 V/60 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 6,6 kW (8,8 HP) S3 15 %: 8,5 kW (11,4 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	27,1 A
Výkon, Max. zatížení	54,2 A
Jmenovitý proud, největší motor	26,1 A

Napětí/frekvence: 3 x 220 – 230 V/50 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 5,5 kW (7,4 HP) S3 15 %: 7,5 kW (10 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	20,1 A
Výkon, Max. zatížení	40,2 A
Jmenovitý proud, největší motor	19,1 A

Napětí/frekvence: 3 x 220 – 240 V/60 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 6,6 kW (8,8 HP) S3 15 %: 8,5 kW (11,4 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	22,5 A
Výkon, Max. zatížení	45 A
Jmenovitý proud, největší motor	21,5 A

Napětí/frekvence: 3 x 380 – 415 V/50 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 5,5 kW (7,4 HP) S3 15 %: 7,5 kW (10 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	12 A
Výkon, Max. zatížení	24 A
Jmenovitý proud, největší motor	11 A

Napětí/frekvence: 3 x 380 – 415 V/60 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 6,6 kW (8,8 HP) S3 15 %: 8,5 kW (11,4 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	13,4 A
Výkon, Max. zatížení	26,8 A
Jmenovitý proud, největší motor	12,4 A

Napětí/frekvence: 3 x 460 – 480 V/60 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 6,6 kW (8,8 HP) S3 15 %: 8,5 kW (11,4 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	12,4 A
Výkon, Max. zatížení	24,8 A
Jmenovitý proud, největší motor	11,4 A

5.4.3 Externí ochrana proti zkratu



UPOZORNĚNÍ

Stroj musí být vždy chráněn externími pojistkami. Podrobnosti o potřebné velikosti pojistek naleznete v tabulce elektrických parametrů.

5.4.4 Proudový chránič



Poznámka

Místní normy mohou potlačit doporučení pro hlavní napájecí kabel. V případě potřeby se obraťte na kvalifikovaného elektrikáře a zjistěte, která možnost je vhodná pro místní instalaci.

Požadavky na elektrickou instalaci	
S proudovými chrániči (RCCB) – Povinně	Typ A, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1) nebo lepší

5.5 Připojení chladicího systému

Chcete-li zajistit optimální chlazení, namontujte na stroj recirkulační jednotku.



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Čerpadlo recirkulační chladicí jednotky musí být uzemněno.

Ujistěte se, že elektrické napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku čerpadla.

Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.



UPOZORNĚNÍ

Tlak chladicí kapaliny přiváděné do stroje musí dosahovat max. 9,9 baru (143 psi).



Poznámka

Před připojením recirkulační jednotky ke stroji ji musíte připravit k použití. Viz návod k použití pro tuto jednotku.



Poznámka

Struers doporučuje používat proplachovací pistoli při tlaku max. 3 barů.



Poznámka

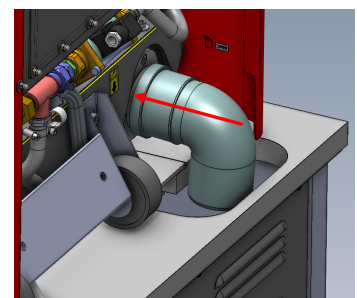
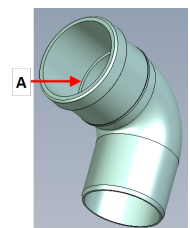
Spotřební materiál

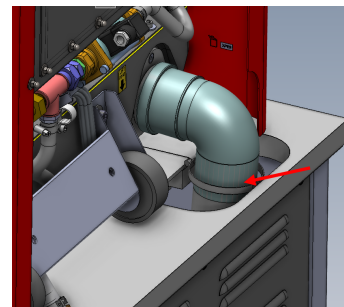
- Struers doporučuje přidat do chladicí vody antikorozi aditivum Struers.
- Doporučujeme používat spotřební materiál Struers.

Další produkty mohou obsahovat agresivní rozpouštědla, která rozpouštějí např. gumová těsnění. Záruka se nevztahuje na poškozené části stroje (např. těsnění a trubky), pokud poškození přímo souvisí s použitím spotřebního materiálu, který nedodala společnost Struers.

5.5.1 Připojení odtoku k chladicímu systému

1. Pro snazší zasunutí namažte těsnicí kroužek (**A**) na kolenové trubce mýdlovou vodou.
2. Nasuňte koleno na kovovou přírubu.
3. Umístěte trubku tak, aby směřovala dolů.
4. Připojte flexibilní hadici a zajistěte ji hadicovou svorkou. Použijte 7mm (0,27") klíč.






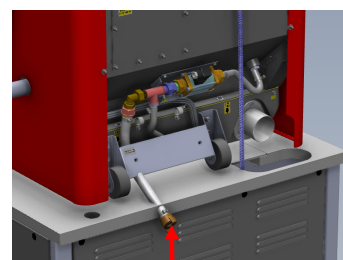
5. Připojte opačný konec pružné hadice k chladicímu systému.

5.5.2 Připojení přívodu vody k chladicímu systému

1. Připojte hadici s rychlospojku k vodnímu čerpadlu chladicího systému.

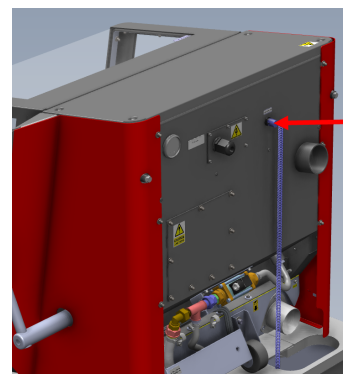


Poznámka
Tlak chladicí vody nesmí překročit 9,9 baru (143 psi)



5.5.3 Připojení komunikačního kabelu k chladicímu systému

1. Připojte komunikační kabel z řídicí jednotky chladicího systému do řídicí zdíčky stroje.



5.6 Připojení k odsávacímu systému

Společnost Struers doporučuje připojit stroj k odsávacímu systému.

K odsávacímu systému můžete připojit Labotom-20 otvorem na zadní straně skříně. Pokud nepoužíváte odsávací systém, použijte červenou záslepku, která je součástí dodávky, a zakryjte otvor na zadní straně skříně. Viz také: [Kontrola balicího listu ► 17](#).

1. Namontujte na potrubí odsávací hadici (Průměr: 75 mm (2,75")) z odsávacího systému.
2. Upevněte odsávací hadici hadicovou svorkou.

Technické údaje

Viz :[Technické údaje ► 50](#).

5.7 Hluk

Informace o hodnotě hladiny akustického tlaku naleznete v této části: [Hladina hluku a vibrací ► 54](#)



UPOZORNĚNÍ

Dlouhodobé vystavení hlasitému hluku může způsobit trvalé poškození sluchu. Používejte ochranu sluchu, pokud vystavení hluku přesahuje úroveň stanovené místními předpisy.

Během provozu

Různé materiály mají různé hlukové vlastnosti. Chcete-li snížit hladinu hluku, snižte rychlost otáčení nebo sílu, kterou je řezný kotouč přitlačen k obrobku.

5.8 Vibrace

Informace o celkovém vystavení rukou a paží vibracím naleznete v této části: [Hladina hluku a vibrací ► 54](#)



UPOZORNĚNÍ

Riziko vibrací ruky a ramene během ručního řezání. Dlouhodobá expozice vibracím může způsobit diskomfort, poškození kloubů nebo dokonce neurologické poškození.

Vibrace během provozu

Ruční příprava může způsobit vibrace v ruce a paži. Chcete-li snížit vibrace, snižte tlak nebo použijte rukavici snižující vibrace.

Vždy používejte doporučená upínací řešení Struers, abyste snížili zdroj vibrací.

5.9 Prodlužovací tunely (volitelně)

Prodlužovací tunely (volitelně) mohou být užitečné při práci s velkými obrobky.

5.9.1 Montáž prodlužovacích tunelů

Pokud pracujete s dlouhými vzorky, může být užitečné namontovat na stroj prodlužovací tunely.

Pokud je stroj připraven k použití s prodlužovacími tunely, můžete na jednu nebo obě strany namontovat prodlužovací tunely.

Pokud stroj není připraven k použití s tunely, musíte vyměnit bezpečnostní kryt, abyste mohli namontovat prodlužovací tunely. Kontaktujte servis Struers.

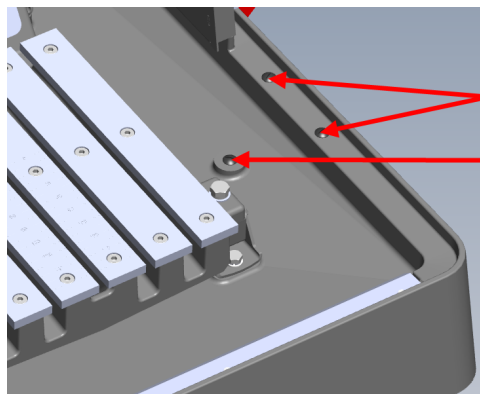


UPOZORNĚNÍ

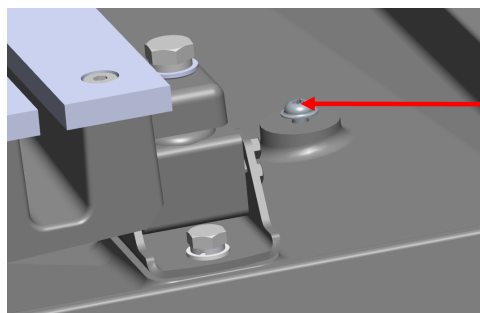
Nikdy nepoužívejte stroj bez žaluzií umístěných po stranách ochranného krytu.

Montáž jednoho nebo dvou prodlužovacích tunelů na stroj

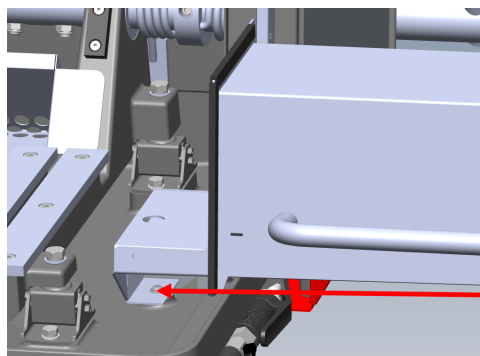
1. Demontujte tři stavěcí šrouby ze základny na pravé nebo levé straně stroje, nebo oba, pokud instalujete prodlužovací tunely na obě strany.



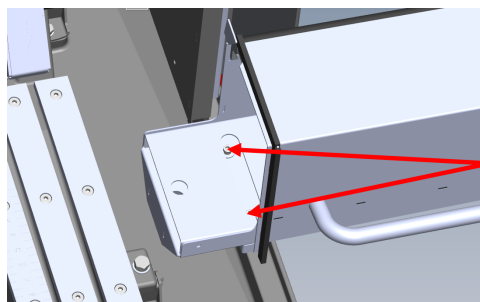
2. Namontujte šroub M6x12 na věž uvnitř obráběcí komory pomocí bitu X30.
Šroub neutahujte. Ponechte mezeru 3 – 4 mm (0,11 – 0,15").



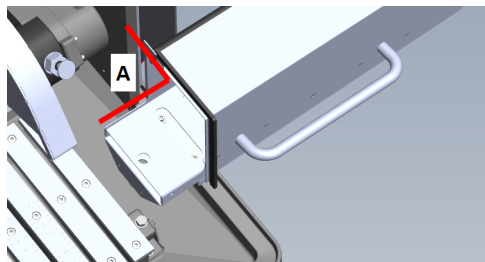
3. Umístěte prodlužovací tunel do věže.
4. Posuňte prodlužovací tunel a ujistěte se, že šroub je uvnitř drážky.



5. Namontujte 2 podložky a 2 šrouby M6x34 do části prodlužovacího tunelu, která je uvnitř obráběcí komory.
Použijte šestihřanný bit 5 mm (0,19").
6. Volně utáhněte šrouby.

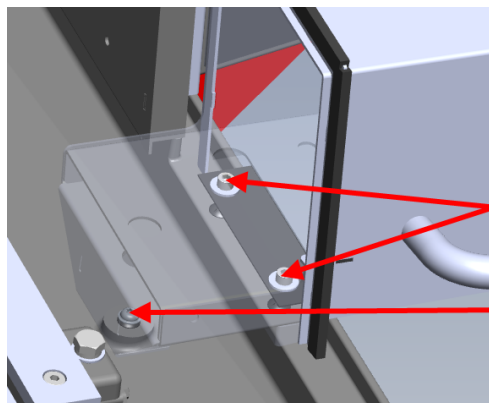


7. Pomocí úhlooměru zkontrolujte, zda je prodlužovací tunel ve správné poloze. Úhel musí být 90° .



A 90°

8. Všechny 3 šrouby dotáhněte momentem 10 Nm.



6 Ovládání zařízení

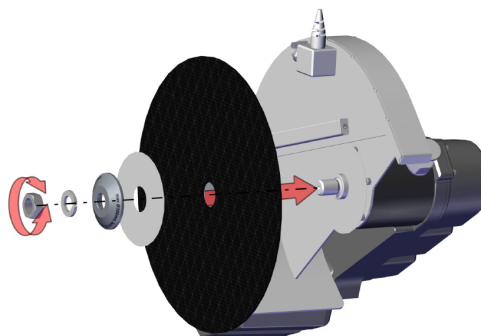
6.1 Řezné kotouče

6.1.1 Výběr řezného kotouče

Informace o tom, jak vybrat správný řezný kotouč, naleznete v části Řezání na webových stránkách Struers.

6.1.2 Montáž a demontáž řezného kotouče

1. Zatlačte řeznou rukojeť dozadu, až bude řezný systém v nejzazší poloze.
2. Stiskněte čep zámku vřetena na pravé straně krytu řezného kotouče.
3. Otáčejte řezným kotoučem, dokud zámek vřetena nezaklapne.
4. Pomocí klíče odšroubujte matici.
5. Sejměte pružnou podložku, přírubu a řezný kotouč (je-li namontován).
6. Namontujte nový řezný kotouč, přírubu, pružnou podložku a matici.
7. Pevně utáhněte matici klíčem a uvolněte aretaci vřetena.



Poznámka

Vřeteno na stroji má levý závit.



Poznámka

Umístěte konvenční řezné kotouče, například $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiC}$, mezi dva lepenkové kotouče za účelem ochrany řezného kotouče a příruby.

Pro maximální přesnost s diamantovými nebo CBN řeznými kotouči nepoužívejte lepenkové kotouče.

6.2 Upínací zařízení



VÝSTRAHA

Pokud pracujete s kulatým obrobek, ujistěte se, že je bezpečně upevněn. Pokud tomu tak není, může se dostat z obráběcí komory a spadnout obsluze na nohu.

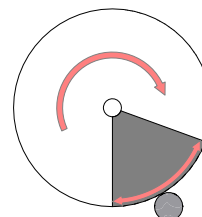
Upínací zařízení objednávejte samostatně.

6.2.1 Umístění upínacích zařízení

1. Upínací zařízení vždy umísťujte rovnoběžně s řezným stolem.
2. Obrobek umístěte doprostřed nebo mírně před přední stranu řezného stolu.

Linie na stole pomáhají umístit obrobek do správné polohy.

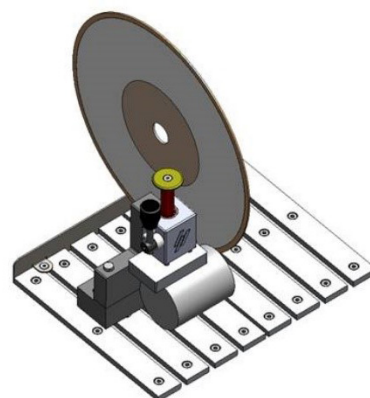
Nejlepších výsledků dosáhnete, když se do obrobku (vystínovaná oblast na obrázku) zařizne spodní kvadrant řezného kotouče.



6.2.2 Vertikální rychloupínací zařízení

1. Namontujte svislé rychloupínací zařízení na levou stranu řezného stolu.
2. Umístěte obrobek na řezný stůl.
3. Otočte rukojeť upínacího zařízení do svislé polohy.
4. Stlačte upínací přípravek dolů na obrobek a zajistěte ho na místě zatažením zajišťovací rukojeti dopředu.

Na obrázku je obrobek ve tvaru válce, který je zajištěn vertikálním rychloupínacím zařízením.



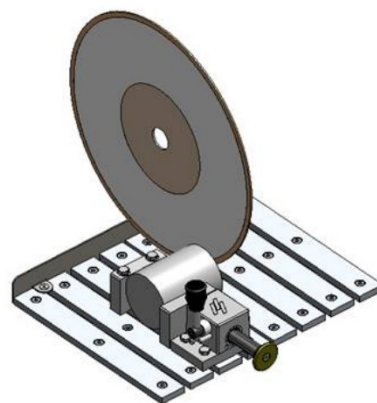
Poznámka

Dbejte na to, aby se matice řezného ústrojí nedostala do kontaktu s upínací deskou.

6.2.3 Montáž rychloupínacího zařízení a pružinové svorky

1. Namontujte zadní zarážku pro rychlé upínání na levé straně řezného stolu. Dbejte na to, aby byl roh výřezu umístěn vpravo.
2. Namontujte zadní zarážku pružinové svorky na pravou stranu řezného stolu.
3. Obrobek umístěte doprostřed nebo mírně před přední stranu řezného stolu.
4. Zatlačte zadní zarážky proti obrobku a dotáhněte šrouby pomocí klíče.
5. Namontujte rychloupínací zařízení na levou stranu řezného stolu a pružinovou svorku na pravou stranu.
6. Seřídte upínací zařízení tak, aby přiléhala k obrobku.
7. Pomocí klíče utáhněte šrouby.

Na obrázku je obrobek ve tvaru válce, který je zajištěn rychloupínacím zařízením.



6.3 Čárový laser



VÝSTRAHA

Nedívejte se přímo do laserového paprsku.

Další informace o laserovém ukazovátku viz: [Technické údaje ► 50](#) .

Laserový paprsek indikuje polohu řezu pro přesné umístění obrobku.

Laser se automaticky aktivuje po zapnutí stroje a při spuštění stroje se deaktivuje.

V případě, že laserové ukazovátko není vyrovnáno, můžete jej seřídit pomocí dvou šroubů na krytu řezného kotouče.



Poznámka

Laser je zarovnán s vnitřní přírubou a nikoli s řezným kotoučem z důvodu změny tloušťky řezných kotoučů.

6.4 Všeobecné pokyny k obsluze



UPOZORNĚNÍ

Bezpečnostní kryt vždy pečlivě zavřete, aby nedošlo k úrazu.



UPOZORNĚNÍ

Při manipulaci s obrobky vždy používejte bezpečnostní obuv.








NEBEZPEČÍ ŽÁRU

Používejte vhodné rukavice pro ochranu prstů před brusnými materiály a teplými/ostřími vzorky.

6.4.1 Funkce ovládacího panelu



Tlačítko/LED	Funkce
	<p>Start</p> <p>Spustí stroj. Řezný kotouč se začne otáčet a čerpadlo chladicí vody se zapne.</p> <p>Tuto funkci nelze aktivovat, je-li otevřený bezpečnostní kryt nebo je-li motor řezného systému přetížen.</p> <p>Toto tlačítko použijte ke spuštění AxioWash, pokud jste páku posunuli nahoru.</p>
	Tato ikona upozorňuje na aktivaci AxioWash při spuštění stroje.
	Tato ikona označuje aktivaci chladicí vody při spuštění stroje.
	<p>Stop</p> <p>Zastaví stroj. Řezný kotouč se přestane otáčet.</p> <p>Toto tlačítko použijte k zastavení AxioWash.</p> <p>Čerpadlo chladicí vody se vypne.</p>
	<p>Proplach</p> <p>Spustí čerpadlo chladicí vody. Stiskněte zadní stranu proplachovací pistole pro spuštění a regulaci proplachování.</p>

6.4.2 Upnutí obrobku

1. Pomocí proplachovací pistole vyčistěte řezný stůl.
2. Ujistěte se, že je k dispozici sběrač vzorků pro sběr nařezaného vzorku a pro ochranu lakovaného povrchu.
3. Umístěte obrobek pod svorku rychloupínacího zařízení na levé straně řezného stolu.
4. Upravte polohu upínacího zařízení tak, aby byl obrobek umístěn uprostřed řezného stolu.
5. Upínací zařízení utáhněte nástrčným klíčem.
6. Spusťte řezný kotouč a zkontrolujte jeho polohu.
7. Otočte rukojeť upínacího zařízení do svislé polohy.
8. Zatlačte upínací zařízení dolů na obrobek a zajistěte jej posunutím pojistné rukojeti dopředu.
Viz: [Vertikální rychloupínací zařízení](#) ► 32.



Poznámka

Zkontrolujte, zda je obrobek pevně a bezpečně upevněn v upínacím zařízení. Pokud tomu tak není, může dojít k uvolnění obrobku a zlomení řezného kotouče nebo k nežádoucím deformacím obrobku a příslušenství.

6.4.3 Spuštění a zastavení řezání



VÝSTRAHA

Při proplachování a čištění stroje používejte rukavice.



NEBEZPEČÍ ŽÁRU

Používejte vhodné rukavice pro ochranu prstů před brusnými materiály a teplými/ostřími vzorky.

1. Zapněte stroj.
2. Ujistěte se, že je k dispozici sběrač vzorků pro sběr nařezaného vzorku a pro ochranu lakovaného povrchu.
3. Zavřete bezpečnostní kryt.
4. Stiskněte tlačítko **Start**. Řezný kotouč se začne otáčet.



5. Chladicí voda začne proudit.



6. Opatrně posuňte řezný kotouč směrem k obrobku tak, že potáhnete za rukojeť řezné jednotky, dokud se nedotkne obrobku.
7. Udělejte do obrobku malý zářez.

Při použití nového řezného kotouče umístěte řezný kotouč tak, aby se dotýkal obrobku tak, aby byl břit řezného kotouče rovnoměrně opotřeбенý po celém průměru.

8. Zvyšte sílu a pokračujte v řezání. Upravte rychlost, při které je řezný kotouč proniká obrobkem tak, aby vyhovoval materiálu a řeznému kotouči.

Vodící čáry na bezpečnostním krytu vám pomohou udržet konstantní rychlost řezání. Viz také: [Přehled ► 12](#).

9. Snižte řeznou sílu, když má řezný kotouč téměř proříznutý materiál.
10. Po dokončení řezání obrobku vraťte rukojeť řezné jednotky do počáteční polohy.
11. Stisknutím tlačítka **Stop** zastavte řezný kotouč a cirkulaci chladicí vody.
12. Než otevřete bezpečnostní kryt, počkejte, dokud se bezpečnostní zámek neuvolní.



Poznámka

Pokud pracujete s velkými nebo velmi tvrdými obrobky, potřebujete k proříznutí určitou sílu.



Poznámka

Bezpečnostní kryt na Labotom-20 je vybaven bezpečnostním zámkem. Motor se nespustí, dokud je otevřený bezpečnostní kryt. Pokud stroj nepoužíváte, nechejte bezpečnostní kryt otevřený, aby obráběcí komora zcela vyschla. Tím lze zabránit korozi způsobené kondenzací.



Poznámka

Bezpečnostní kryt nelze otevřít, dokud nedojde k uvolnění bezpečnostního zámku – to trvá 5 sekund po stisknutí tlačítka **Stop**.

7 Údržba a servis – Labotom-20

K dosažení maximální provozní dostupnosti a provozní životnosti stroje je nutná řádná údržba. Údržba je důležitá pro zajištění nepřetržité bezpečnosti provozu vašeho stroje.

Postupy údržby popsané v této části musí provádět kvalifikovaný nebo vyškolený personál.

Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS)

Informace o konkrétních součástech souvisejících s bezpečností naleznete v části „Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS)“, v části „Technické údaje“ tohoto návodu.

Technické otázky a náhradní díly

V případě technických dotazů nebo při objednávání náhradních dílů uveďte sériové číslo a napětí/frekvenci. Sériové číslo a napětí jsou uvedeny na typovém štítku stroje.

7.1 Denně

K zajištění delší životnosti stroje společnost Struers důrazně doporučuje pravidelné čištění.

Všechny přístupné povrchy čistěte měkkým navlhčeným hadříkem.



Poznámka

Nepoužívejte suchý hadřík, protože povrchy nejsou odolné proti poškrábání. Sklo světla nikdy nečistěte alkoholem. Používejte pouze vlhký hadřík.



VÝSTRAHA

Nepoužívejte aceton, benzol ani podobná rozpouštědla.

7.1.1 Použití proplachovací pistole



UPOZORNĚNÍ

Zabraňte styku kůže s aditivem chladicí kapaliny.

Nepouštějte proplachování, dokud proplachovací pistole nepronikne do obráběcí komory.

K čištění uvnitř obráběcí komory používejte pouze proplachovací pistoli.

Při používání proplachovací pistole vždy používejte ochranné brýle.

1. Vyjměte proplachovací pistoli z držáku.
2. Namiřte pistoli do proplachovací komory.
3. Otevřete ventil proplachovací pistole.
4. Aby nedošlo k rozstříknutí vody při čištění, použijte ventil umístěný těsně před proplachovací pistolí, abyste snížili maximální tlak vody.
5. Zvolte **Proplach** pro spuštění vodního čerpadla.
6. Zatlačte na zadní stranu trysky a vyčistěte obráběcí komoru.
7. Pro ukončení proplachování stiskněte **Stop**.
8. Zavřete ventil a vložte proplachovací pistoli zpět do držáku.
9. Nechejte bezpečnostní kryt otevřený, aby obráběcí komora vyschla a abyste zabránili korozi.



Poznámka

Po ukončení práce vždy vložte proplachovací pistoli zpět do držáku.

Nepoužívejte k čištění bezpečnostního krytu proplachovací pistole, protože by při otevření ochranného krytu mohlo dojít k odkapávání vody.

7.1.2 Čištění obráběcí komory pomocí AxioWash



UPOZORNĚNÍ

Zabraňte styku kůže s aditivem chladicí kapaliny.



Poznámka

Pokud nebudete stroj delší dobu používat, důkladně vyčistěte obráběcí komoru.



Poznámka

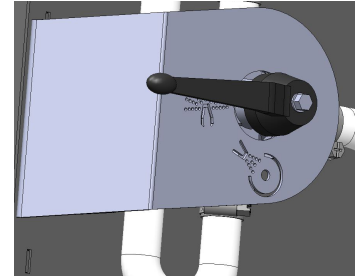
K čištění obráběcí komory používejte pouze AxioWash.



Poznámka

Při použití AxioWash není nutné demontovat řezný kotouč ani upínací nástroje.

1. Otevřete bezpečnostní kryt.
2. Přesuňte páku do vodorovné polohy.
3. Zavřete bezpečnostní kryt.



4. Stiskněte tlačítko **Start**.



Spustí se motor a tryskou AxioWash začne stříkat voda.

5. Pohybuje rukojetí řezného kotouče nahoru a dolů a optimalizujete tak čištění obráběcí komory.
6. Pokud chcete proces čištění zastavit, stiskněte tlačítko **Stop**.
7. Otevřete bezpečnostní kryt.
8. Přesuňte páku zpět do vodorovné polohy.



7.1.3 Čištění chladicího systému

Viz návod k použití pro tuto jednotku.

7.1.4 Kontrola bezpečnostního krytu

- Vizually zkontrolujte bezpečnostní kryt a štít, zda nejsou opotřebované nebo poškozené (deformace, praskliny nebo poškození těsnění okrajů).



Poznámka

Pokud je bezpečnostní kryt poškozen nebo vykazuje viditelné známky opotřebení, musí být okamžitě vyměněn. Kontaktujte servis Struers.

7.1.5 Kontrola krytu řezného kotouče

Vizuálně zkontrolujte celistvost krytu řezného kotouče.

7.1.6 Kontrola bezpečnostního zámku

Je nutné pravidelně kontrolovat bezpečnostní zámek, zda není poškozený, a ujistit se, zda je správně usazen v mechanismu zámku.

- Zkontrolujte funkci bezpečnostního zámku. Musí být volně zasunutý do mechanismu zámku.

7.2 Každý týden

7.2.1 Týdenní čištění

Stroj pravidelně čistěte, abyste předešli poškození stroje a vzorků brusnými zrnky nebo kovovými částicemi.

1. Všechny lakované povrchy a ovládací panel čistěte měkkým navlhčeným hadříkem a běžnými čisticími prostředky používanými v domácnosti. K čištění v náročných podmínkách používejte silné čisticí prostředky, jako je Solopol Classic.
2. Bezpečnostní kryt čistěte měkkým navlhčeným hadříkem a běžným domácím antistatickým čisticím prostředkem na okna. Nikdy nepoužívejte koncentrované nebo agresivní čisticí prostředky.

**Poznámka**

Dbejte na to, aby se do nádrže chladicí jednotky nedostal žádný čisticí prostředek, protože by mohlo dojít k nadměrné tvorbě pěny.

7.2.2 Obráběcí komora

1. Sejměte upínací zařízení.
2. Důkladně vyčistěte obráběcí komoru:
 - Vyčistěte prostor pod řezným stolem pomocí proplachovací pistole a kartáče, abyste odstranili nahromaděný odpad za řeznou jednotkou.

7.2.3 Čištění upínacích nástrojů

1. Upínací nástroje důkladně vyčistěte a namažte.
2. Upínací nástroje skladujte na suchém místě nebo je po očištění umístěte na řezný stůl.

7.2.4 Chladicí systém

- Hladinu chladicí vody kontrolujte po 8 hodinách provozu nebo alespoň jednou týdně.

7.3 Každý měsíc**7.3.1 Výměna chladicí kapaliny****UPOZORNĚNÍ**

Zabraňte styku kůže s aditivem chladicí kapaliny.

Nepouštějte proplachování, dokud proplachovací pistole nepronikne do obráběcí komory.

Vždy používejte ochranné brýle nebo ochranný štít a rukavice odolné vůči chemikáliím.

**Poznámka**

K čištění uvnitř obráběcí komory používejte pouze proplachovací pistoli.

- Chladicí kapalinu vyměňujte alespoň jednou měsíčně.

7.3.2 Údržba řezných stolů

- Pokud jsou pásy z nerezové oceli poškozené nebo opotřebované, vyměňte je.

7.4 Každoročně

7.4.1 Kontrola bezpečnostního krytu



VÝSTRAHA

Nepoužívejte stroj s vadnými bezpečnostními zařízeními.
Kontaktujte servis Struers.



VÝSTRAHA

Pro požadovanou bezpečnost provádějte výměnu skla bezpečnostního krytu každých 5 let. Na štítku na skle je uvedeno, kdy se musí vyměnit.

 **Struers**
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



Bezpečnostní kryt se skládá z kovového rámu a štítu z kompozitního materiálu, který chrání obsluhu. Pokud dojde k poškození bezpečnostního krytu, bude mít nižší výkon a poskytne menší ochranu.

Výměna štítu bezpečnostního krytu

Bezpečnostní kryt musí být okamžitě vyměněn, pokud byl oslaben nárazem letící částice nebo pokud jsou na něm patrné známky opotřebení nebo poškození. Kontaktujte servis Struers.

7.4.2 Čištění trysky proplachovací pistole

1. Pomocí ráčnového klíče odšroubujte trysku na proplachovací pistoli.
2. Trysku opláchněte pod čistou tekoucí vodou.

7.5 Řezné kotouče

7.5.1 Kontrola řezných kotoučů

Řezné kotouče je třeba před použitím vyzkoušet.

Kontrola případného poškození brusného kotouče

1. Vizually zkontrolujte povrch, zda na něm nejsou praskliny a třísky.
2. Namontujte řezný kotouč, zavřete kryt a nechte kotouč otáčet plnou rychlostí.

Pokud při vysokorychlostní zkoušce není patrné žádné viditelné poškození a pokud se řezný kotouč nezlomil, prošel testem. Pokud jsou na řezném kotouči praskliny, je používání nebezpečné a musí se vyměnit.

Kontrola poškození diamantového/CBN řezného kotouče

1. Zavěste řezný kotouč přes ukazováček.
2. Pomocí tužky (nikoli kovu) lehce poklepávejte na řezný kotouč kolem okraje.

3. Řezný kotouč projde zkouškou úspěšně, pokud při poklepávání vydává zřetelně kovový zvuk. Pokud řezný kotouč zní nezvučně nebo tlumeně, je prasklý a jeho používání není bezpečné – musí se vyměnit.

7.5.2 Uložení konvenčních řezných kotoučů

Konvenční řezné kotouče jsou citlivé na vlhkost. Proto neskladujte nové, suché řezné kotouče společně s použitými, vlhkými.

Řezné kotouče skladujte na suchém místě v horizontální poloze na ploché podložce.

7.5.3 Skladování diamantových a CBN řezných kotoučů

Pečlivě dodržujte tyto pokyny, abyste zachovali přesnost diamantových a řezných kotoučů CBN:

- Řezný kotouč nikdy nevystavujte silnému mechanickému zatížení nebo horku.
- Řezný kotouč skladujte na suchém místě horizontálně na rovné podložce, nejlépe mírně zatížené.
- Před uskladněním řezný kotouč vyčistěte a vysušte. K čištění používejte čisticí prostředky pro domácnost.
- Řezný kotouč pravidelně ošetřujte.

7.6 Testování bezpečnostních zařízení



VÝSTRAHA

Nepoužívejte stroj s vadnými bezpečnostními zařízeními. Testování se musí provádět alespoň jednou ročně. Kontaktujte servis Struers.

Bezpečnostní kryt je vybaven systémem bezpečnostního spínače, který zabraňuje spuštění řezného kotouče při otevřeném bezpečnostním krytu.

Pojistný mechanismus zabraňuje obsluze otevřít bezpečnostní kryt, dokud se řezný kotouč nezastaví.



Poznámka

Testy musí vždy provádět kvalifikovaný technik (pro elektromechaniku, elektroniku, mechaniku, pneumatiku atd.).

7.6.1 Nouzový vypínač

Test 1

1. Spusťte proces řezání.
2. Stiskněte nouzový vypínač.

3. Proces řezání a zastavení chladicí vody. Nouzový vypínač funguje správně.
4. Pokud se proces řezání a cirkulace chladicí vody nezastaví, stiskněte tlačítko **Stop**.
5. Stroj NEPOUŽÍVEJTE.
6. Kontaktujte servis Struers.



Test 2

1. Stiskněte nouzový vypínač.
2. Stiskněte tlačítko **Start**.
3. Stroj nesmí být schopen spustit proces řezání nebo cirkulaci chladicí vody.
4. Pokud se spustí stroj nebo cirkulace chladicí vody, stiskněte tlačítko **Stop**.
5. Stroj NEPOUŽÍVEJTE.
6. Kontaktujte servis Struers.



7.6.2 Bezpečnostní kryt



VÝSTRAHA

Pro zajištění bezpečnosti musí být bezpečnostní kryt vyměněn každých 5 let. Na štítku štítu je uvedeno, kdy je třeba vyměnit bezpečnostní kryt.

Bezpečnostní kryt je vybaven systémem bezpečnostního spínače, který zabraňuje spuštění řezného kotouče při otevřeném bezpečnostním krytu. Pojistný mechanismus zabraňuje obsluze otevřít bezpečnostní kryt, dokud se řezný kotouč nezastaví.



Poznámka

Testy musí vždy provádět kvalifikovaný technik (pro elektromechaniku, elektroniku, mechaniku, pneumatiku atd.).

Kontrola bezpečnostního krytu

Test 1

1. Otevřete bezpečnostní kryt.
2. Ujistěte se, že bezpečnostní kryt zůstává v nejvyšší poloze.
3. Pokud bezpečnostní kryt nezůstane otevřený v nejvyšší poloze, zavřete jej.
4. Stroj NEPOUŽÍVEJTE.
5. Kontaktujte servis Struers.

7.6.3 Kontrola bezpečnostního krytu



VÝSTRAHA

Pro zajištění bezpečnosti musí být bezpečnostní kryt vyměněn každých 5 let. Na štítku štítu je uvedeno, kdy je třeba vyměnit bezpečnostní kryt.



Poznámka

Testy musí vždy provádět kvalifikovaný technik (pro elektromechaniku, elektroniku, mechaniku, pneumatiku atd.).

Kontrola bezpečnostního spínače

Test 1

1. Otevřete bezpečnostní kryt.
2. Stiskněte tlačítko **Start**.
3. Proces řezání a chladicí vodu nelze spustit.
4. Pokud se spustí proces řezání nebo chladicí voda, stiskněte tlačítko **Stop**.
5. Stroj NEPOUŽÍVEJTE.
6. Kontaktujte servis Struers.

7.6.4 Bezpečnostní zámek



VÝSTRAHA

Pro zajištění bezpečnosti musí být bezpečnostní kryt vyměněn každých 5 let. Na štítku štítu je uvedeno, kdy je třeba vyměnit bezpečnostní kryt.



Poznámka

Testy musí vždy provádět kvalifikovaný technik (pro elektromechaniku, elektroniku, mechaniku, pneumatiku atd.).

Test 1

1. Zavřete bezpečnostní kryt.
2. Stiskněte tlačítko **Start**. Stroj spustí proces řezání a cirkulaci chladicí vody.
3. Zkuste otevřít bezpečnostní kryt. Bezpečnostní kryt je uzamčený a nelze ho otevřít.
4. Pokud můžete otevřít bezpečnostní kryt, když je stroj v chodu, stiskněte tlačítko **Stop**.
5. Stroj NEPOUŽÍVEJTE.
6. Kontaktujte servis Struers.



Test 2

1. Zavřete bezpečnostní kryt.
2. Stisknutím tlačítka **Start** spustíte proces řezání. Stroj spustí proces řezání a chladičí vodu.
3. Stiskněte tlačítko **Stop**.
4. Bezpečnostní kryt musí zůstat zajištěn nejméně 4 sekundy po stisknutí tlačítka **Stop**.
5. Pokud můžete bezpečnostní kryt otevřít před uplynutím 4 sekund, bezpečnostní kryt opět zavřete.
6. Stroj NEPOUŽÍVEJTE.
7. Kontaktujte servis Struers.

**Test 3**

1. Zavřete bezpečnostní kryt.
2. Stisknutím tlačítka **Start** spustíte proces řezání.
3. Stiskněte tlačítko **Stop**.
Po stisknutí tlačítka **Stop** dojde k 5sekundové prodlevě, dokud se bezpečnostní kryt neodjistí. Pokud lze bezpečnostní kryt otevřít během otáčení řezného kotouče, stroj NEPOUŽÍVEJTE.
4. Kontaktujte servis Struers.

**7.6.5 Kontrola funkce proplachování****Test 1**

1. Otevřete bezpečnostní kryt.
2. Stisknutím tlačítka **Proplach** aktivujte čerpadlo chladičí vody a proplachovací pistoli.
3. Pokud chladičí kapalina začne vytékat z krytu řezného kotouče, stiskněte tlačítko **Stop**.
4. Stroj NEPOUŽÍVEJTE.
5. Kontaktujte servis Struers.



overs

8 Náhradní díly

Technické otázky a náhradní díly

V případě technických dotazů nebo při objednávání náhradních dílů uveďte sériové číslo. Sériové číslo je uvedeno na typovém štítku jednotky.

Pro další informace nebo kontrolu dostupnosti náhradních dílů kontaktujte servis Struers. Kontaktní informace jsou k dispozici na webu Struers.com.

9 Servis a opravy

Společnost Struers doporučuje provést servisní kontrolu po 6600 řezech. Na počítadle zapnutí motoru je vidět, kolik řezů bylo provedeno. Viz také [Přehled ▶ 12](#).



Poznámka

Servis smí provádět pouze inženýr nebo kvalifikovaný technik (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatický atd.) společnosti Struers.
Kontaktujte servis Struers.

Servisní kontrola

Společnost Struers nabízí řadu komplexních plánů údržby, které vyhovují požadavkům jejích zákazníků. Tento rozsah služeb se nazývá ServiceGuard.

Plány údržby zahrnují kontrolu zařízení, výměnu opotřebovaných dílů, seřízení/kalibraci pro optimální provoz a závěrečný test funkčnosti.

10 Likvidace



Zařízení označené symbolem OEEZ obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí být likvidováno jako běžný odpad.



Informace o správném způsobu likvidace v souladu s národní legislativou získáte u místních úřadů.

Při likvidaci spotřebního materiálu a recirkulační kapaliny postupujte podle místních předpisů.

11 Řešení problémů – Labotom-20

11.1 Stroj

Chyba	Příčina	Akce
Řezný kotouč se neotáčí.	Bezpečnostní kryt je otevřený.	Zavřete bezpečnostní kryt. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.
	Bezpečnostní zámek byl deaktivován.	Před použitím stroje znovu aktivujte uvolnění bezpečnostního zámku.
	Motor řezného systému je přetížený.	Otevřete bezpečnostní kryt a nechte stroj alespoň 5 – 10 minut vychladnout.
Chladicí voda chybí	Ventil na zadní straně stroje je ucpaný nebo odpojený.	Zkontrolujte, zda ventil není ucpaný nebo odpojený. V případě potřeby ventil odšroubujte a opláchněte pod tekoucí vodou. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.
	Elektrické připojení od stroje k recirkulační jednotce je otevřené nebo je recirkulační jednotka vypnutá.	Ujistěte se, že je recirkulační jednotka připojena a zapnutá.
	Hladina vody v recirkulační jednotce je nízká.	Naplněte chladicí kapalinu v recirkulační jednotce.
Z proplachovací pistole neteče voda	Ventil je zavřený.	Otevřete ventil.
	Proplachovací pistole je ucpaná.	Vyčistěte proplachovací pistoli vodou a stlačeným vzduchem. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.
Rezavé obrobky nebo obráběcí komora	Nedostatek aditiva v chladicí kapalině.	Přidejte další aditivum do chladicí kapaliny. Ujistěte se, že používáte správnou koncentraci.
	Stroj je ponechán se zavřeným bezpečnostním krytem.	Pokud stroj nepoužíváte, nechte bezpečnostní kryt otevřený.

Chyba	Příčina	Akce
Matný bezpečnostní kryt	Nedostatečné čištění.	Očistěte jej mýdlovou vodou.  Poznámka Mýdlová voda nesmí vtékat do recirkulační vody, protože by voda začala pěnit.
Rychloupínací zařízení obrobek neudrží	Upínací zařízení není vyvážené.	Seřídte dva šrouby upínacího sloupku. Viz Upínací zařízení ► 31
	Opotřebené upínací srdce.	Kontaktujte servis Struers.
Laserové ukazovátko není vyrovnáno	Nastavte ji pomocí dvou šroubů na krytu řezného kotouče.	 VÝSTRAHA Nedívejte se přímo do laserového paprsku.

11.2 Problémy při řezání

Chyba	Příčina	Akce
Změna barvy nebo spálení obrobku.	Tvrдость řezného kotouče není vhodná pro tvrdost/rozměr obrobku.	Vyberte jiný typ řezného kotouče.
	Síla na řezný kotouč je příliš velká.	Použijte menší sílu.
	Nedostatečné chlazení.	Ujistěte se, že je v recirkulační chladicí jednotce dostatek vody. Zkontrolujte průtok vody z recirkulační chladicí jednotky.
Nevyžádané otřepy	Řezný kotouč je příliš tvrdý	Vyberte jiný typ řezného kotouče.
	Příliš velká síla na řezný kotouč před ukončením operace.	Těsně před ukončením operace snižte řeznou sílu.
	Nedostatek opory.	Pokud možno podepřete obrobek na obou stranách.

Chyba	Příčina	Akce
Kvalita řezání se občas liší	Ucpaná hadice chladicí vody.	Vyčistěte trubku chladicí vody.
	Nedostatek chladicí kapaliny.	Doplňte vodu do nádrže a přidejte chladicí aditivum.
Řez se ohýbá do strany.	Počáteční řezná rychlost je příliš vysoká.	Před provedením samotného řezu nechte řezný kotouč vytvořit do obrobku malou drážku.
	Síla na řezný kotouč je příliš velká.	Použijte menší sílu.
Řezný kotouč praskl	Nesprávná montáž řezného kotouče.	Ujistěte se, že otvor má správný průměr. Na obou stranách řezného kotouče musí být kartonová podložka (pouze u běžných řezných kotoučů). Ujistěte se, že je matice bezpečně utažena.
	Nesprávné upnutí obrobku.	Ujistěte se, že je bezpečně upnuta pouze jedna strana obrobku. Druhá strana by měla být upevněna jen mírně. Pokud je potřebná geometrie obrobku, použijte podpurné nástroje.
	Nedostatečná opora obrobku.	Podepřete volný konec obrobku.
	Řezný kotouč je příliš tvrdý.	Použijte měkčí řezný kotouč.
	Síla na řezný kotouč je příliš velká.	Použijte menší sílu na řezný kotouč.
	Nedostatečné chlazení	Ujistěte se, že je v recirkulační chladicí jednotce dostatek vody. Zkontrolujte hadice chladicí vody.
	Řezný kotouč se opotřebovává příliš rychle	Síla na řezný kotouč je příliš velká.
Řezný kotouč je pro daný úkol příliš měkký.		Vyberte tvrdší řezný kotouč.
Stroj vibruje.		Kontaktujte servis Struers.

Chyba	Příčina	Akce
Řezný kotouč neprořezává obrobek	Nesprávná volba řezného kotouče.	Pro daný úkol vyberte vhodný řezný kotouč.
	Opotřeбенý řezný kotouč.	Vyměňte řezný kotouč.
	Řezný kotouč se zachytí v obrobku kvůli vnitřnímu pnutí v obrobku.	Provedte reliéfní řez: Řežte obrobek přibližně do jeho poloviny. Otočte obrobek o 180° a nastavte polohu řezu přibližně 1 – 2 mm mimo střed.
Řezný kotouč během řezání vibruje.	Nesprávné upnutí obrobku.	Ujistěte se, že je bezpečně upnuta pouze jedna strana obrobku. Druhá strana by měla být upevněna jen mírně. Pokud je potřebná geometrie obrobku, použijte podpůrné nástroje.
	Řezný kotouč je pro daný úkol příliš měkký.	Vyberte tvrdší řezný kotouč.
	Příliš malá řezná síla.	Vyviňte větší sílu na řezný kotouč.
	Příliš velká řezná síla.	Snižte sílu působící na řezný kotouč.
	Opotřebovaná ložiska.	Kontaktujte servis Struers.
	Některé obrobky mohou být špatně upnuty a mohou způsobit rezonanci a vibrace.	Kontaktujte servis Struers.
Obrobek se při upnutí zlomí.	Obrobek je křehký.	Umístěte obrobek mezi dvě polystyrenové destičky. Křehké obrobky řežte velmi opatrně.
Obrobek je zkorodovaný	Obrobek byl ponechán v obráběcí komoře příliš dlouho.	Při opuštění stroje nechte bezpečnostní kryt otevřený.
	Nedostatek aditiva v chladicí kapalině.	Ujistěte se, že je koncentrace aditiva správná.
Obráběcí komora vykazuje známky koroze.	Obrobek je vyroben z mědi nebo ze slitiny mědi.	Použijte správné aditivum pro chladicí kapalinu.

12 Technické údaje

12.1 Technické údaje

Kapacita	Výška x Délka	95 x 200 mm (3,7" x 10")
	Průměr	110 mm (4,7")
	Řezná dráha	305 mm (12")
Řezný kotouč	Průměr	350 mm (14")
	Průměr trnu	32 mm (1,3")
Motor řezného kotouče	Rychlost otáček	2 500 ot./min
	Nastavení výšky řezného kotouče	–
Řezný stůl	Šířka	340 mm (13,4")
	Hloubka	313 mm (12,3")
	Drážky T	Drážka T s vyměnitelnými lištami, 10 mm (4 ks + 3 ks)
	Rychlost posuvu	Ruční ovládání
Laser		Třída 2M
Software a elektronika	Ovládací prvky	Touchpad
	Displej	Není relevantní
Bezpečnostní normy		Viz Prohlášení o shodě
Provozní prostředí	Okolní teplota	5 – 40 °C (41 – 104 °F)
	Vlhkost	35 – 85 % RV bez kondenzace
Napájení 1	Napětí/frekvence	3 x 200 V (50 Hz)
	Napájení	3 (3L + PE)
	Výkon S1	Není relevantní
	Výkon S3 60 %	5,5 kW (7,4 HP)
	Výkon S3 15 %	7,5 kW (10 HP)
	Výkon, jmenovité zatížení	22,9 A
	Proud, max.	45,8 A
	Proud, max. největší motor	21,9 A

Napájení 2	Napětí/frekvence	3 x 200 – 210 V (60 Hz)
	Napájení	3 (3L + PE)
	Výkon S1	Není relevantní
	Výkon S3 60 %	6,6 kW (8,8 HP)
	Výkon S3 15 %	8,5 kW (11,4 HP)
	Výkon, jmenovité zatížení	27,1 A
	Proud, max.	54,2 A
	Proud, max. největší motor	26,1 A
Napájení 3	Napětí/frekvence	3 x 220 – 230 V (50 Hz)
	Napájení	3 (3L + PE)
	Výkon S1	Není relevantní
	Výkon S3 60 %	5,5 kW (7,4 HP)
	Výkon S3 15 %	7,5 kW (10 HP)
	Výkon, jmenovité zatížení	20,1 A
	Proud, max.	40,2 A
	Proud, max. největší motor	19,1 A
Napájení 4	Napětí/frekvence	3 x 220 – 240 V (60 Hz)
	Napájení	3 (3L + PE)
	Výkon S1	Není relevantní
	Výkon S3 60 %	6,6 kW (8,8 HP)
	Výkon S3 15 %	8,5 kW (11,4 HP)
	Výkon, jmenovité zatížení	22,5 A
	Proud, max.	45 A
	Proud, max. největší motor	21,5 A

Napájení 5	Napětí/frekvence	3 x 380 – 415V (50 Hz)
	Napájení	3 (3L + PE)
	Výkon S1	Není relevantní
	Výkon S3 60 %	5,5 kW (7,4 HP)
	Výkon S3 15 %	7,5 kW (10 HP)
	Výkon, jmenovité zatížení	12 A
	Proud, max.	24 A
	Proud, max. největší motor	11 A
Napájení 6	Napětí/frekvence	3 x 380 – 415V (60 Hz)
	Napájení	3 (3L + PE)
	Výkon S1	Není relevantní
	Výkon S3 60 %	6,6 kW (8,8 HP)
	Výkon S3 15 %	8,5 kW (11,4 HP)
	Výkon, jmenovité zatížení	13,4 A
	Proud, max.	26,8 A
	Proud, max. největší motor	12,4 A
Napájení 7	Napětí/frekvence	3 x 460 – 480 V (60 Hz)
	Síťová přípojka	3 (3L + PE)
	Výkon S1	Není relevantní
	Výkon S3 60 %	6,6 kW (8,8 HP)
	Výkon S3 15 %	8,5 kW (11,4 HP)
	Výkon, jmenovité zatížení	12,4 A
	Proud, max.	24,8 A
	Proud, max. největší motor	11,4 A
Chladicí systém	Možnost	Chladicí systém 4
Odsávání	Doporučená kapacita	150 m ³ /h (5 300 ft ³ /h) při 0 mm (0") vodního sloupce
Pokročilé funkce	Stůl X, ruční	Možnost
	Stojan X, ruční	Není relevantní
	Otočný stojan	Není relevantní

Kategorie bezpečnostního obvodu/Úroveň výkonu	Nouzový vypínač	PL c, kategorie 1 Kategorie zastavení 0
	Bezpečnostní kryt	PL d, kategorie 3 Kategorie zastavení 0
	Bezpečnostní zámek	PL a, kategorie B Kategorie zastavení 0
	Neúmyslné spuštění recirkulační kapaliny	PL c, kategorie 1 Kategorie zastavení 0
Proudový chránič		Typ A, Je požadováno 30 mA (nebo lepší)
Hladina hluku	Vážená hladina akustického tlaku A u pracovních stanic	LpA = 72 dB(A) (naměřená hodnota). Nejistota K = 4 dB
Úroveň vibrací	Deklarovaná emise vibrací	$a_{hd} = 0,5 \text{ m/s}^2$ (naměřená hodnota). Nejistota K = 0,2 m/s^2
Rozměry a hmotnost	Šířka	89 cm (35,2")
	Šířka (jeden tunel)	Vlevo: 134 cm (53"). Vpravo: 141 cm (55,5").
	Šířka (dva tunely)	170 cm (67")
	Hloubka (se zástrčkou)	94 cm (37")
	Výška (zavřený kryt)	90 cm (35,5")
	Výška (otevřený kryt)	122 cm (48")
	Hmotnost	225 kg (496 lb)

12.2 Kategorie bezpečnostního obvodu/Úroveň výkonu

Kategorie bezpečnostního obvodu/Úroveň výkonu	
Nouzový vypínač	PL c, Kategorie 1 Kategorie zastavení 0
Bezpečnostní kryt	PL d, Kategorie 3 Kategorie zastavení 0
Bezpečnostní zámek	PL a, Kategorie B Kategorie zastavení 0
Neúmyslné spuštění kapaliny	PL c, Kategorie 1 Kategorie zastavení 0

12.3 Hladina hluku a vibrací

Hladina hluku	Vážená hladina akustického tlaku A u pracovních stanic	$L_{pA} = 72 \text{ dB(A)}$ (naměřená hodnota) $L_{pC} =$ Není relevantní dB(C) (naměřená hodnota) $L_{wA} =$ Není relevantní dB(A) (naměřená hodnota) Nejistota $K = 4 \text{ dB}$ Měření byla provedena v souladu s normou EN ISO 11202
<p>Hladina hluku: Uvedené údaje jsou úrovně emisí a nemusí se nezbytně jednat o bezpečné pracovní úrovně. Ačkoli existuje souvislost mezi úrovní emisí a expozicí, nelze je spolehlivě použít ke stanovení toho, zda jsou zapotřebí další opatření. Mezi faktory, které ovlivňují skutečnou úroveň expozice pracovníků, patří charakteristiky pracovního sálu, další zdroje hluku atd., tj. počet strojů a další sousední procesy. Přípustná úroveň expozice se také může lišit v jednotlivých zemích. Tyto informace však umožní uživateli stroje lépe posoudit rizika a nebezpečí.</p>		
Hodnota vibrací	$a_{hd} = 0,5 \text{ m/s}^2$ (naměřená hodnota). Nejistota $K = 0,2 \text{ m/s}^2$ Měření byla provedena v souladu s normou EN ISO 20643:2008. Prohlášení o vibracích podle EN 12096:1997.	

12.4 Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS)



VÝSTRAHA

Komponenty kritické pro bezpečnost se musí měnit po maximální době životnosti 20 let.
Kontaktujte servis Struers.



Poznámka

SRP/CS (bezpečnostní součásti řídicího systému) jsou součásti, které mají vliv na bezpečný provoz stroje.



Poznámka

Výměnu kritických bezpečnostních komponentů musí provádět inženýr nebo kvalifikovaný technik (pro elektromechaniku, elektroniku, mechaniku, pneumatiku atd.) společnosti Struers.
Komponenty kritické pro bezpečnost se smí vyměňovat pouze za součásti s minimálně stejnou úrovní bezpečnosti.
Kontaktujte servis Struers.

Součástky

Bezpečnostní část	Výrobce/Popis výrobce	Katalogové číslo výrobce	Elektrická ref.	Katalogové číslo společnosti Struers
Nouzový vypínač	Omron Západkové vypouklé tlačítko	A22NE-M-N	SGC1	2SA10500
Nouzový vypínač	Omron Montážní Západkové vypouklé tlačítko	A22NZ-H-02	SGC1	2SA41700
Nouzový vypínač	Omron Blok spínačů 1NC	A22NZ-S-P1BN	SGC1.1 SGC1.3	2SB10111
Bezpečnostní relé	Omron	G9SB-3012-A	KFA3	2KS10006
Stykač motoru	Omron	J7KN-40-24VAC	QA4 QA5	2KM74011
Stykač pomocného NC	Omron	J73KN-B-01	QA4.1 QA5.1	2KH00137
Bezpečnostní zámek	Schmersal Elmg. blokování	AZM161SK-12/12RK-024	KJ1	2SS00121
Magnetické bezpečnostní čidlo	Schmersal	BNS-120-02z	BE1	2SS00130
Zásuvné relé	Omron	G2R-1-S24VAC(S)	KFA1	2JK20124
Polovodičový multifunkční časovač	Omron	H3DS-ML AC/DC	KFB1	2KT00003
Koaxiální selenoidní ventil	ASCO Řada 287, mosazné těleso 2/2 NC, G3/8 D_10, komplet 24 V DC	SCG287A001.24/50	QM1	2YM10046
Přední okno	Struers			16930363
Kryt řezného kotouče	Struers			16930275

Bezpečnostní část	Výrobce/Popis výrobce	Katalogové číslo výrobce	Elektrická ref.	Katalogové číslo společnosti Struers
Prodlužovací tunel	Struers Pravá strana			16930036
Prodlužovací tunel	Struers Levá strana			16930037

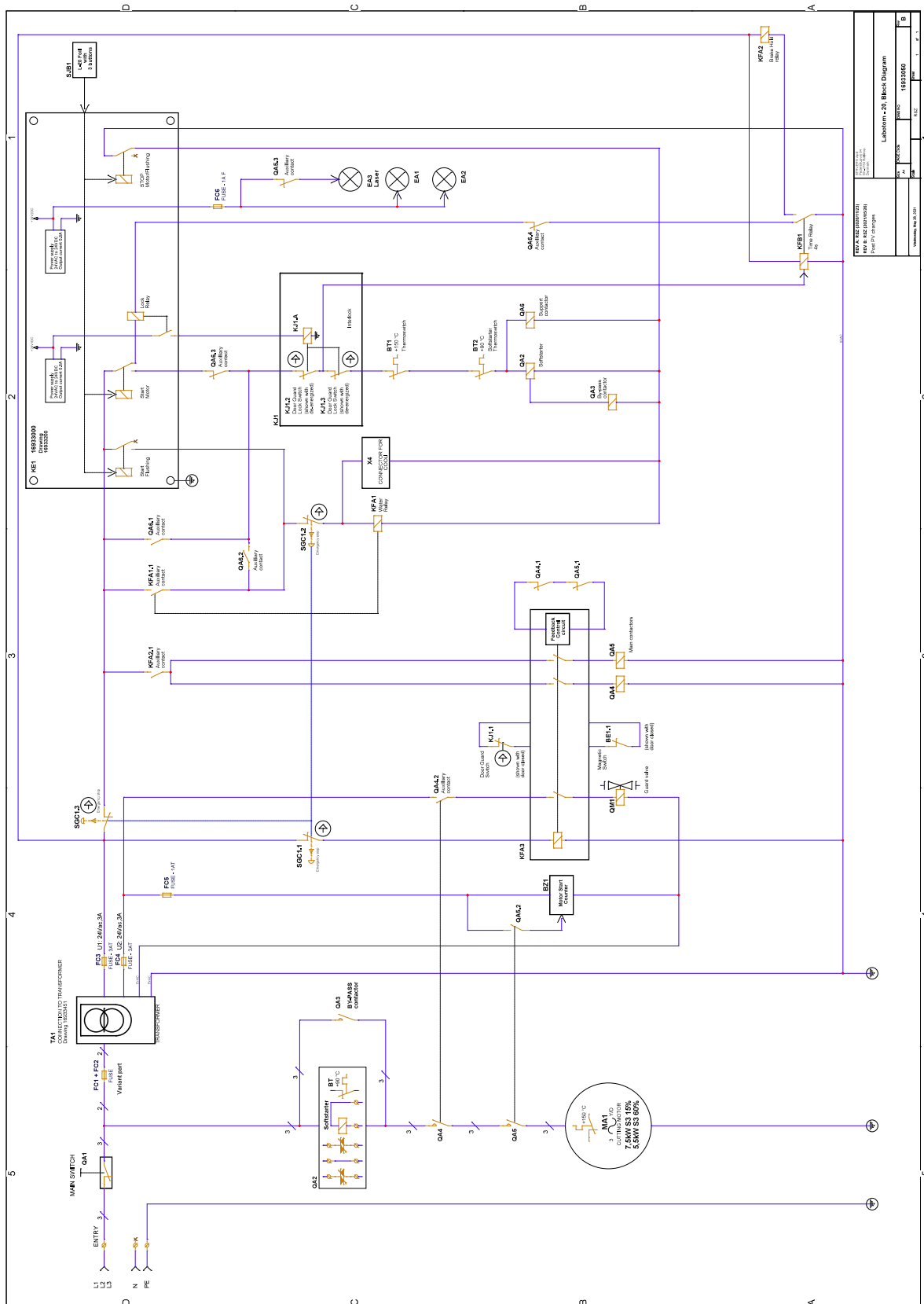
12.5 Schémata

Pokud si přejete podrobné zobrazení konkrétních informací, podívejte se do online verze tohoto návodu.

12.5.1 Schémata Labotom-20

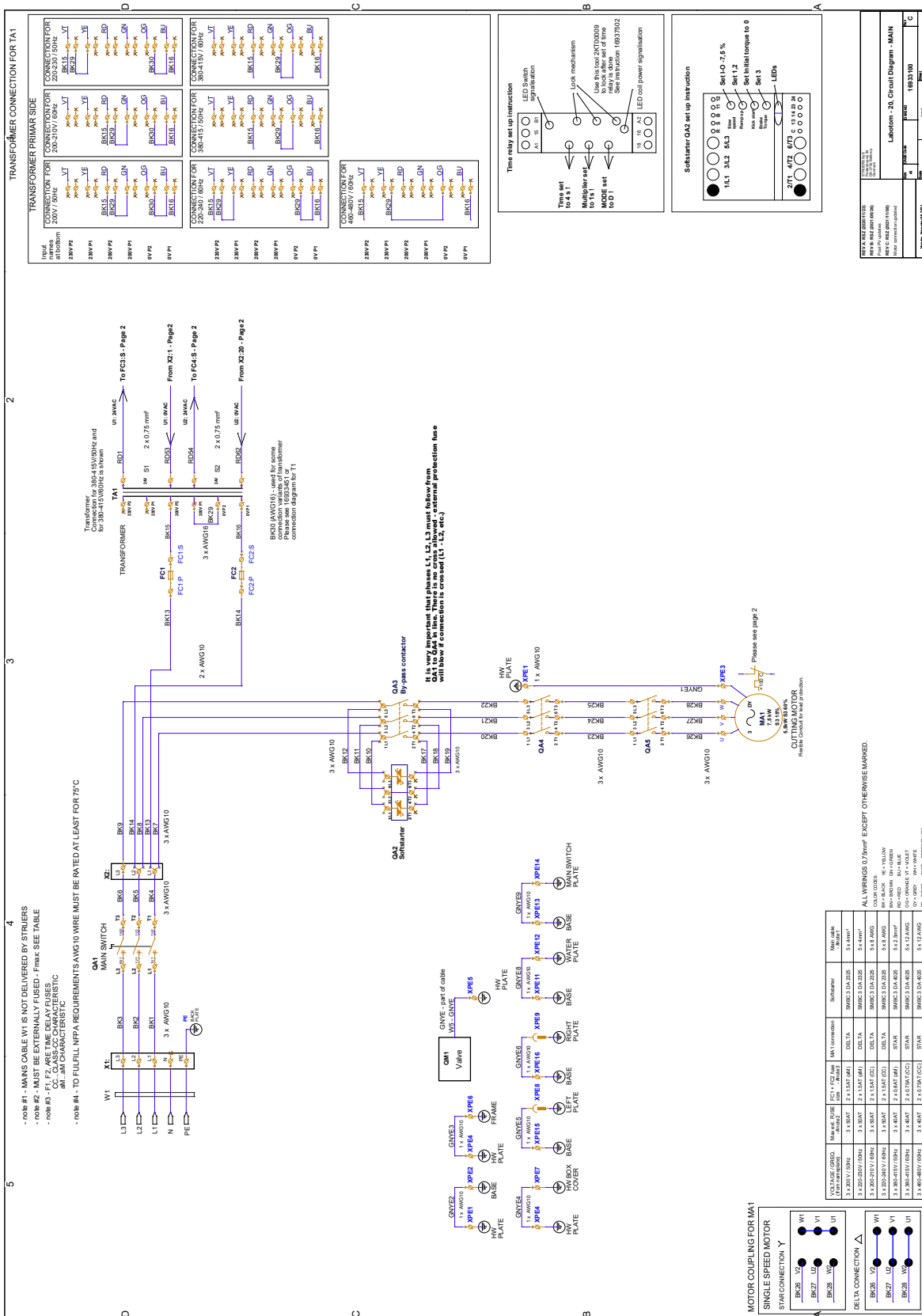
Název	Č.
Blokové schéma	16933050 B ▶ 57
Schéma zapojení, 3 strany	16933100 C ▶ 58
Vodní schéma	16931002 A ▶ 61

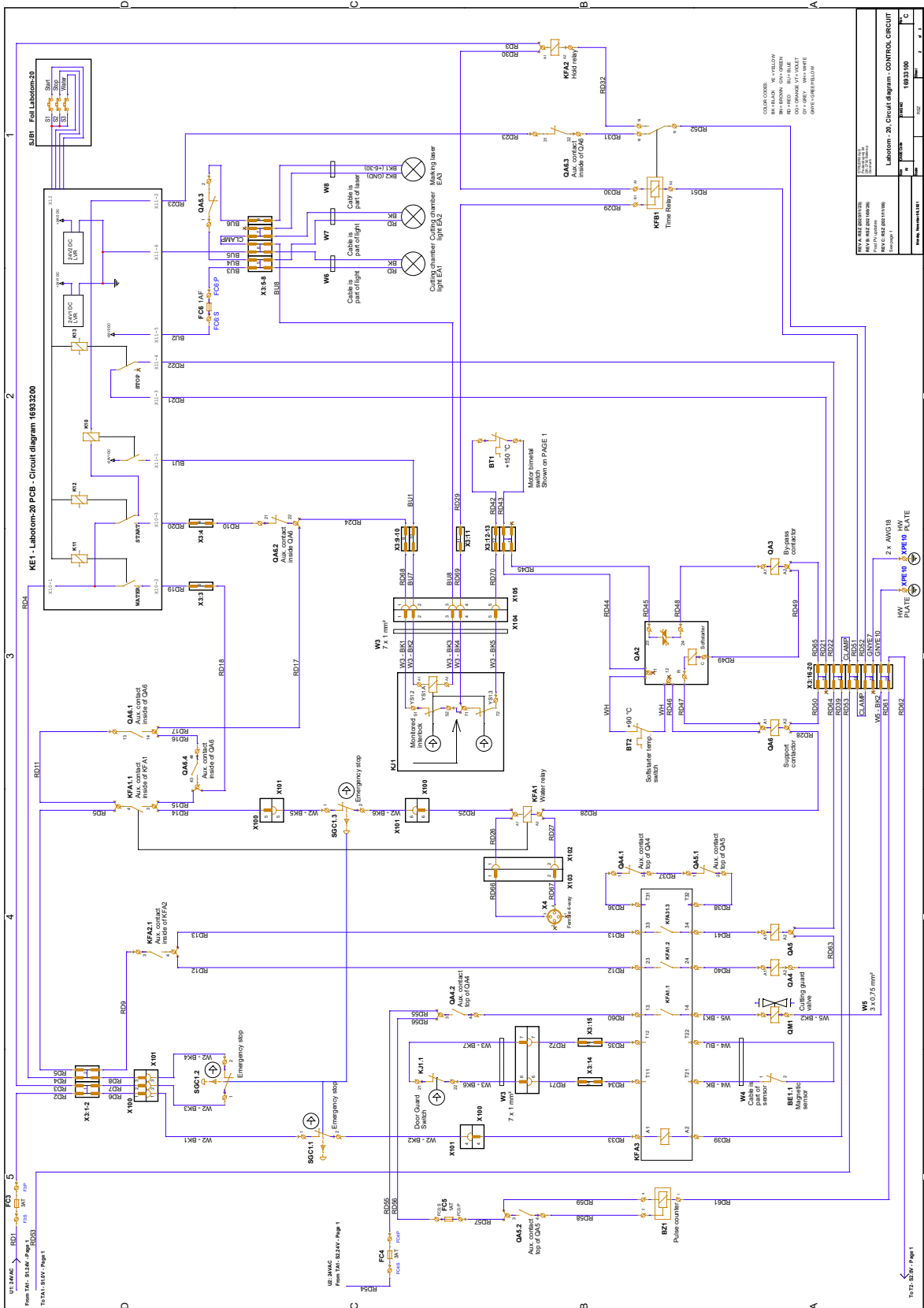
16933050 B

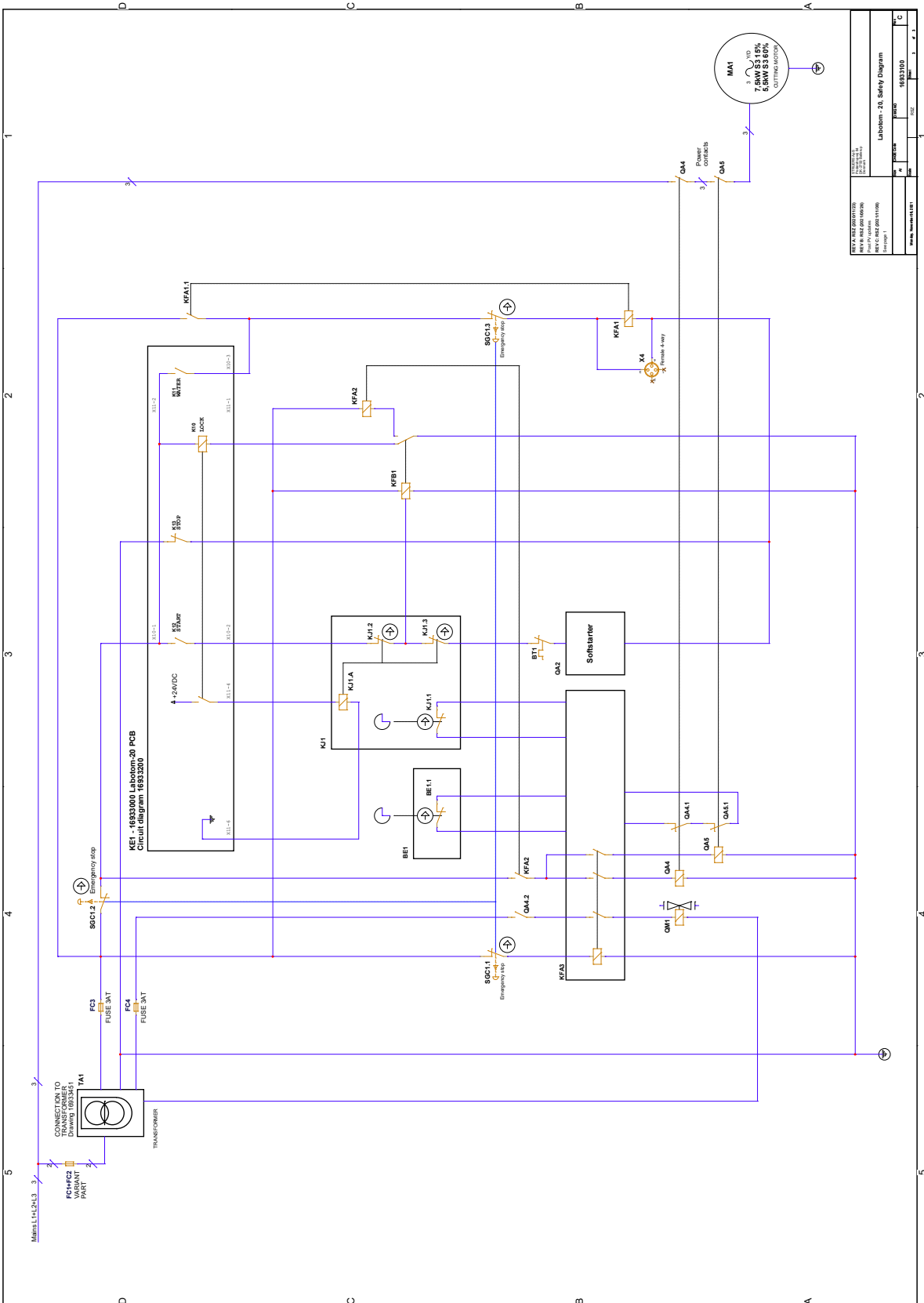


LABOROVÉ SKUPINY KATEDRY ELEKTROTECHNIKY FYZIKÁLNÍHO ÚSTAVU ČVUT PRAGY		LABOTOM 20 - Block Diagram	
Číslo dílu	16933050	Číslo verze	1
Číslo listu	1	Číslo stran	1
Velikost papíru	A3	Velikost písma	14

16933100 C

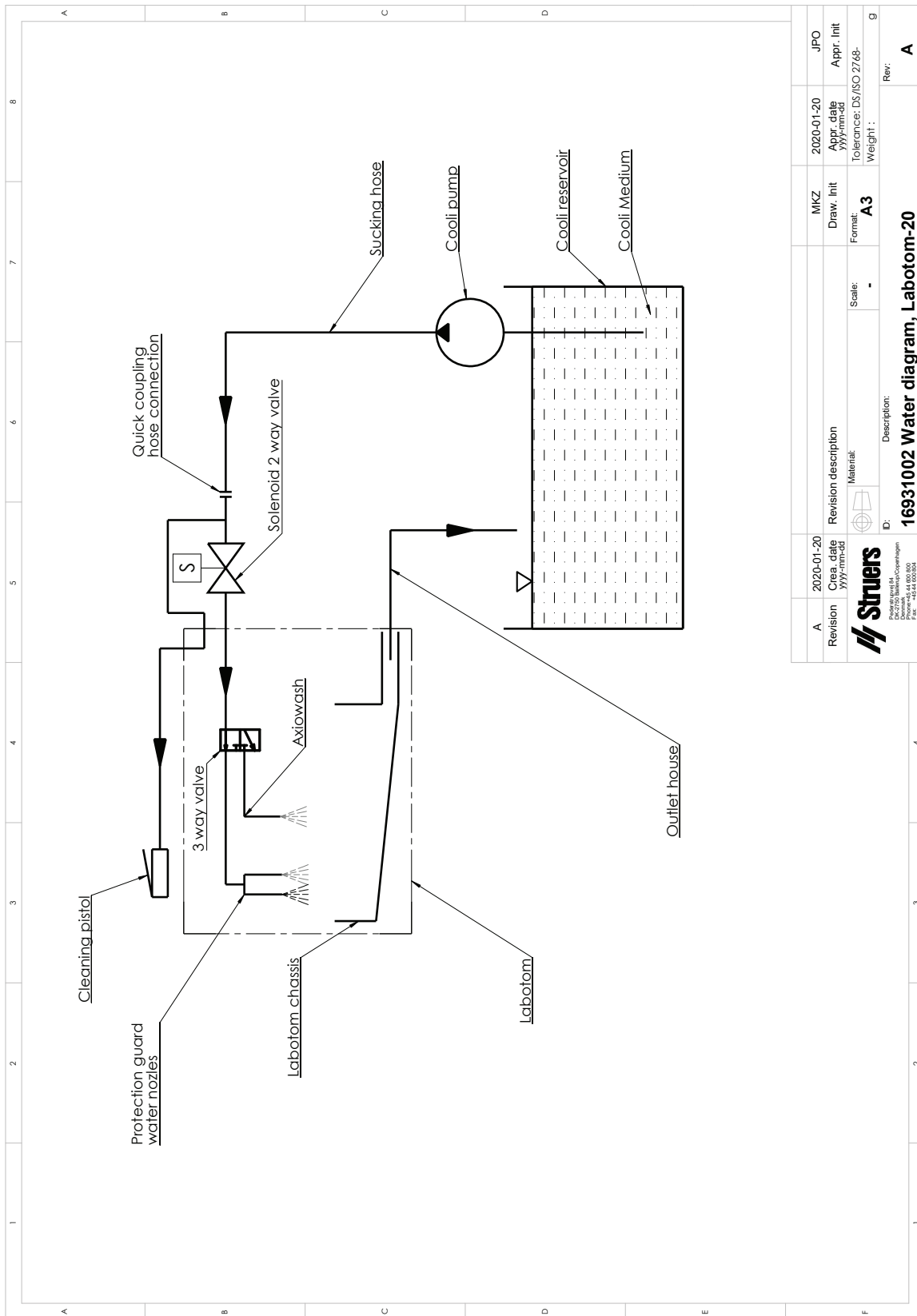






KE1-16833000	16833000	KE1-16833000
KE1-16833000	16833000	KE1-16833000
KE1-16833000	16833000	KE1-16833000
KE1-16833000	16833000	KE1-16833000
KE1-16833000	16833000	KE1-16833000
KE1-16833000	16833000	KE1-16833000

16931002 A



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-	g
Description:		Rev: A			

12.6 Právní a regulační informace

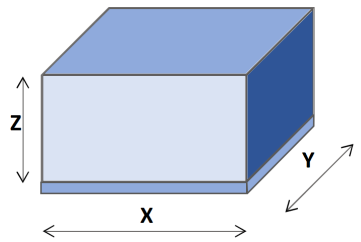
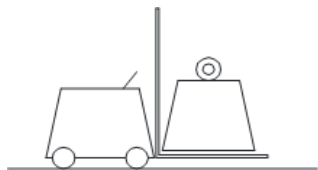
Upozornění FCC

Toto zařízení bylo testováno a vyhovuje limitům pro digitální zařízení třídy B podle části 15 směrnic FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu před škodlivým rušením v obytných budovách. Toto zařízení generuje, využívá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a pokud není instalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobit škodlivé rušení rádiové komunikace. Neexistuje však záruka, že v konkrétní instalaci k rušení nedojde. Pokud toto zařízení způsobuje škodlivé rušení příjmu rozhlasového nebo televizního vysílání, což lze ověřit vypnutím a zapnutím zařízení, doporučujeme uživateli, aby se pokusil odstranit rušení jedním nebo několika z následujících opatření:

- Přesměrujte nebo přemístěte přijímací anténu.
- Zvětšete vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.
- Připojte zařízení do zásuvky v jiném okruhu, než ke kterému je připojen přijímač.

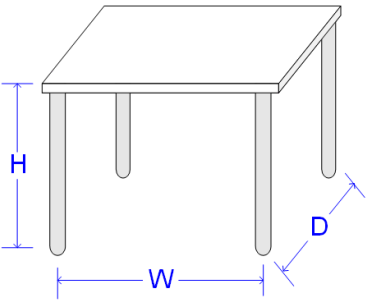
13 Kontrolní seznam před instalací

13.1 Specifikace balení

X:	110 cm (43,3")	
Y:	110 cm (43,3")	
Z:	103 cm (40,6")	
Hmotnost	274 kg (604 lb). Hmotnost je uvedena na bedně.	

13.2 Umístění

Umístěte stroj na stabilní a rovný povrch, který unese hmotnost stroje.

Doporučené rozměry stolu		
Výška	Doporučujeme: 80 cm (31,5")	
Šířka	92 cm (36,2")	
Hloubka	90 cm (35,4")	
Stůl musí unést minimálně: 350 kg (772 lb)		

Pracovní stůl určený pro řezné stroje Struers je k dispozici jako příslušenství. Recirkulační chladicí jednotka se vejde do prostoru stolní jednotky.

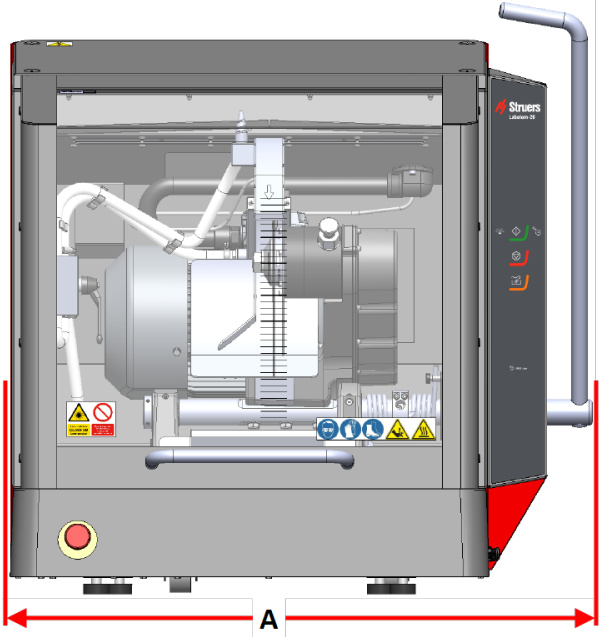
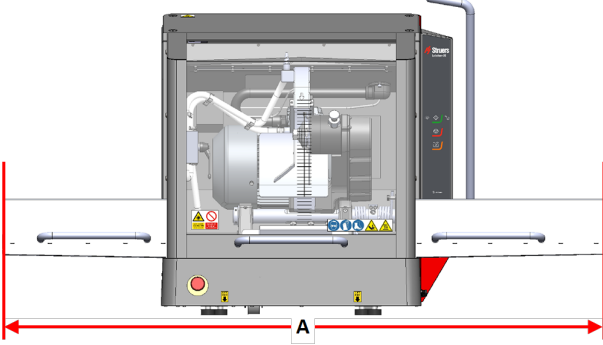
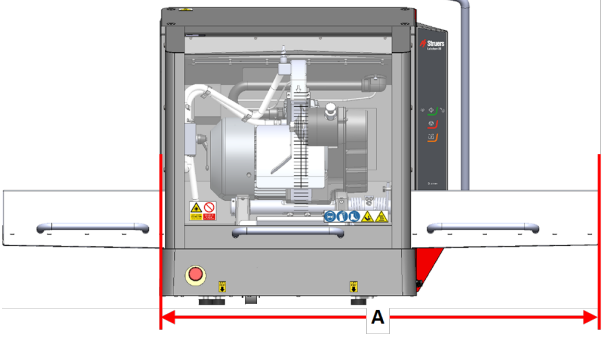
U jiných pracovních stolů zajistěte, aby byl dostatek místa pro recirkulační chladicí jednotku pod stolem nebo na straně stolu.

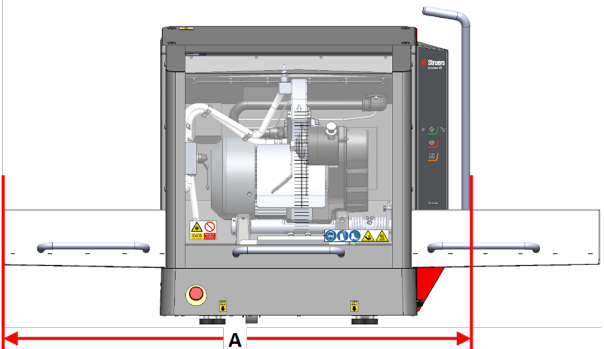
Osvětlení

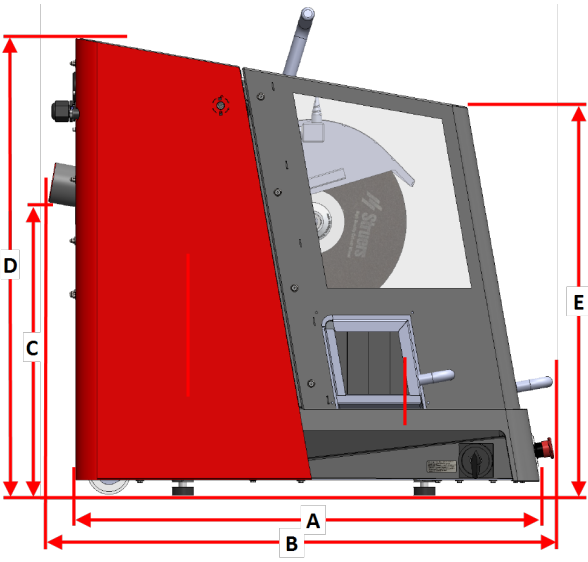
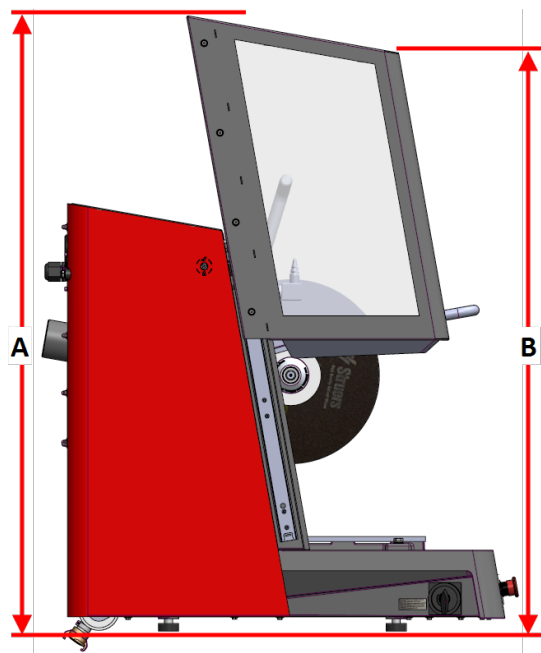
Ujistěte se, že je stroj dostatečně osvětlený. K osvětlení ovládacích prvků a dalších pracovních oblastí doporučujeme použít minimálně 300 lumenů.

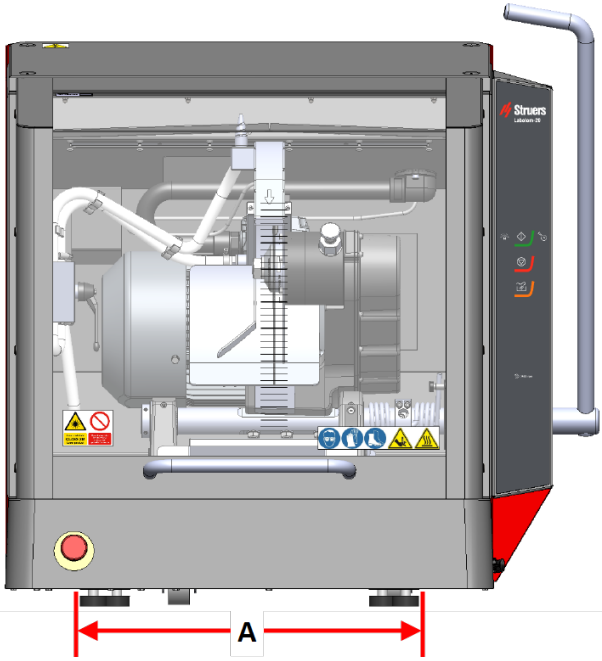
Okolní podmínky		
Provozní prostředí	Okolní teplota	5–40°C/40–105°F
	Vlhkost	35 – 85 % RV bez kondenzace

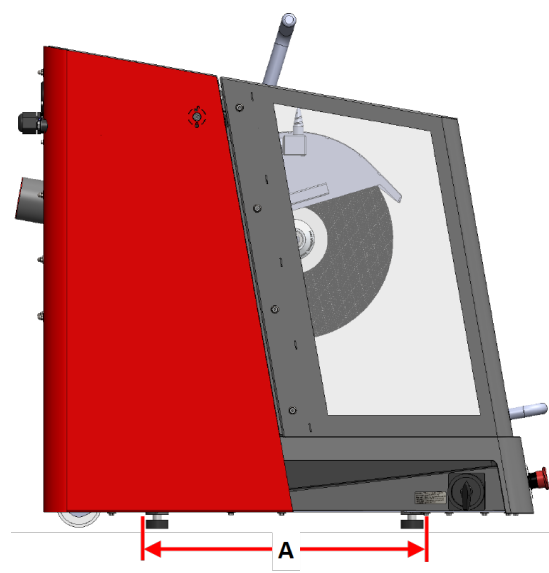
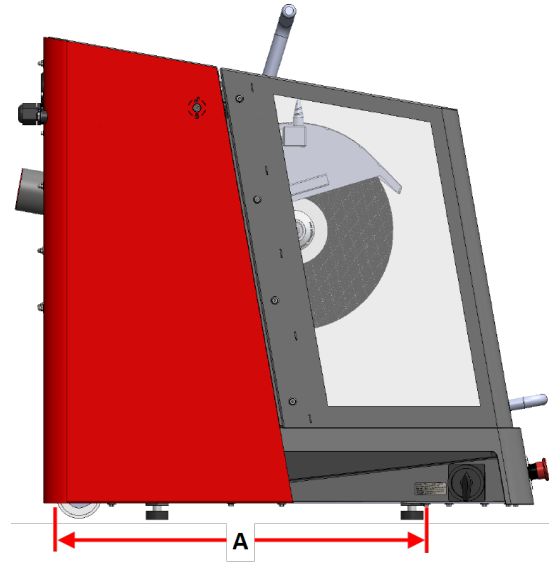
13.3 Rozměry

Čelní pohled		
<p>A:</p>	<p>89 cm (35")</p>	
<p>A:</p>	<p>170 cm (67")</p>	
<p>A:</p>	<p>141 cm (55,5")</p>	

Čelní pohled		
A:	134 cm (53")	

Pohled z boku		
A:	86 cm (34")	
B:	94 cm (37")	
C:	54 cm (21,3")	
D:	90 cm (35,5")	
E:	72 cm (28,3")	
A:	121 cm (47,6")	
B:	114 cm (45")	

Přodory – Čelní pohled	
A:	51 cm (20")
	

Půdorys - Pohled z boku		
A:	43 cm (19,3")	
A:	53 cm (21")	

13.4 Doporučený volný prostor

Volný prostor před strojem

- Ujistěte se, že je před strojem dostatek místa. 100 cm (40")

Volný prostor na stranách stroje

- Doporučený prostor na stranách stroje. 100 cm (40")

Volný prostor za strojem

- Ujistěte se, že je za strojem dostatek místa pro vstupní a výstupní hadice.

13.5 Přeprava a skladování

Pokud je po instalaci nutné jednotku přemístit nebo uložit do skladu, doporučujeme postupovat podle několika pokynů.

- Před přepravou jednotku bezpečně zabalte.
Nedostatečné balení by mohlo způsobit poškození jednotky a zneplatnit záruku. Kontaktujte servis Struers.
- Společnost Struers doporučuje, aby veškeré původní obaly a spojovací díly byly uchovávány pro budoucí použití.

13.5.1 Dlouhodobé skladování nebo přeprava



Poznámka

Společnost Struers doporučuje, aby veškeré původní obaly a spojovací díly byly uchovávány pro budoucí použití.

- Důkladně vyčistěte stroj a veškeré příslušenství.
- Odpojte jednotku od elektrického napájení.
- Odpojte přívod vody a výstup vody.
- Pokud je nainstalován systém chlazení, odpojte ho. Viz pokyny pro konkrétní jednotku.
- Umístěte stroj a příslušenství do jejich původního obalu.
- Zabezpečte krabice na paletě pomocí popruhů.

Na novém místě

Na novém místě se ujistěte, že jsou na svém místě požadovaná zařízení.

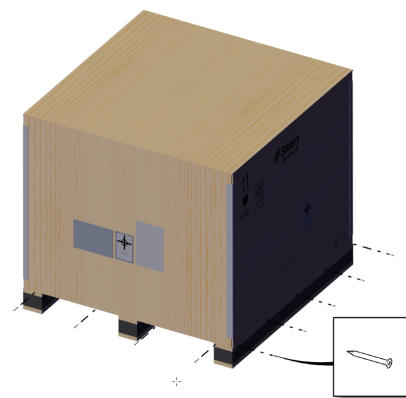
13.6 Vybalení



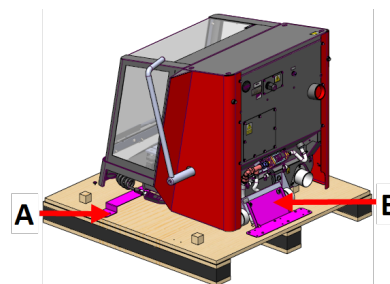
Poznámka

Společnost Struers doporučuje, aby veškeré původní obaly a spojovací díly byly uchovávány pro budoucí použití.

1. Vyšroubujte šrouby a sejměte přepravní bednu. Použijte šroubovák PH 2.



2. K demontáži přepravní výztuže (A) použijte torzní bit T20.
3. Pomocí Krouticí moment bitu T20 vyšroubujte šrouby na paletě (B).
4. Pomocí 6 mm imbusového klíče vyšroubujte šrouby, které upevňují stroj k výztuži (B).
5. Odeberte přepravní výztuže.



13.7 Zvedání



NEBEZPEČÍ ROZDRČENÍ

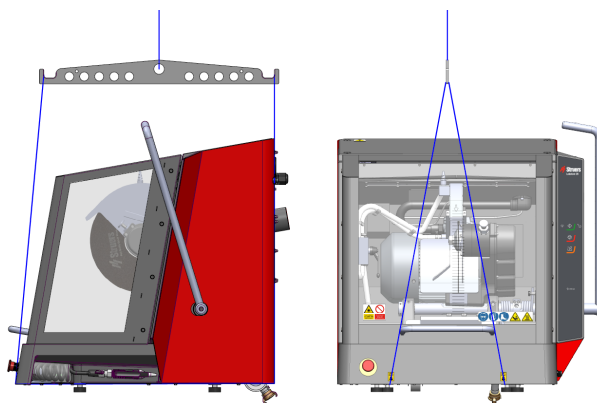
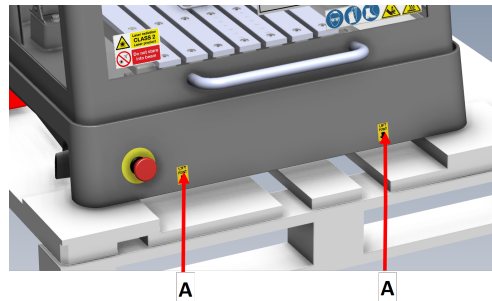
Při manipulaci se strojem dávejte pozor na prsty.
Při manipulaci s těžkými stroji používejte ochrannou obuv.

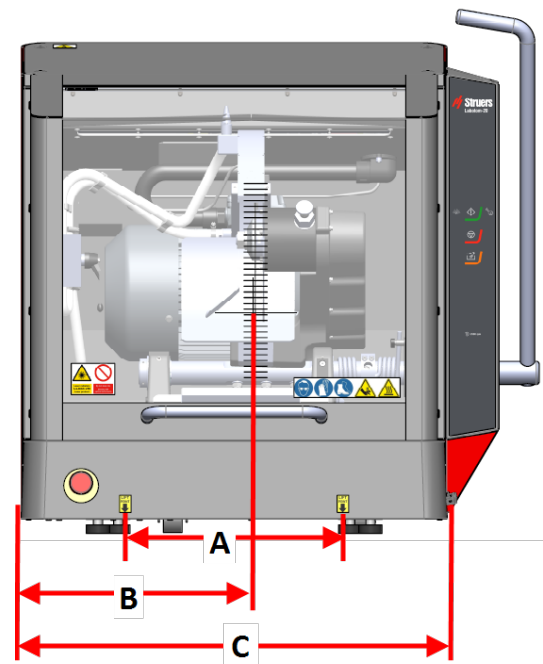
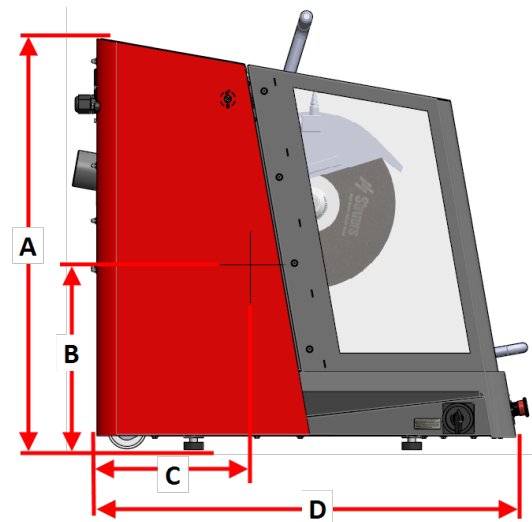


UPOZORNĚNÍ

Stroj je těžký. Vždy používejte jeřáb a zvedací popruh.

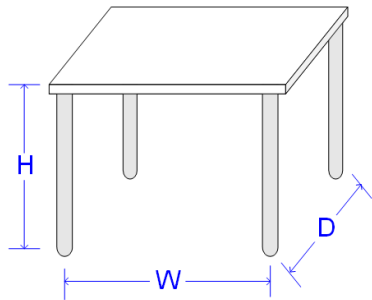
1. Ke zvedání stroje použijte jeřáb, zvedací konzolu, která je součástí balení, a zvedací popruhy.
Jeřáb musí mít jmenovitou nosnost minimálně 250 kg (552 lb).
2. Zdvihací popruhy umístěte pod základnu stroje na pravé i levé straně. **(A)**
3. Přední a zadní popruhy položte na vnitřní stranu nohou.
Při umísťování zvedacích popruhů buďte opatrní, neboť mohou poškodit bezpečnostní kryt.
4. Ujistěte se, že jsou popruhy vzájemně rovnoběžné, a umístěte zvedací tyč tak, aby oba popruhy byly pod zvedacími body oddělené.



Těžiště**A:** 37,5 cm (14,7")**B:** 40 cm (15,6")**C:** 73,5 cm (29")**A:** 90 cm (35,5")**B:** 38 cm (15")**C:** 31,5 cm (12,4")**D:** 86,5 cm (34")

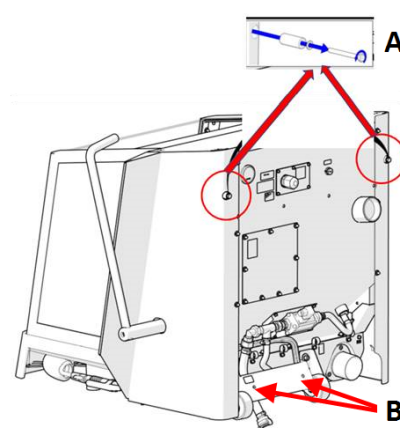
Na novém místě

Doporučené rozměry stolu	
Výška	Doporučujeme: 80 cm (31,5")
Šířka	92 cm (36,2")
Hloubka	90 cm (35,4")

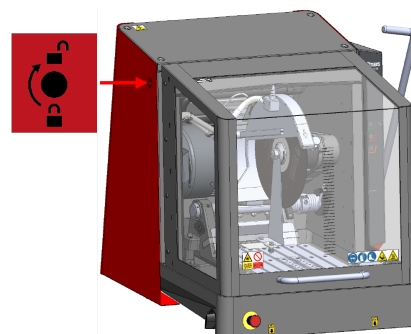


Stůl musí unést minimálně: 350 kg (772 lb)

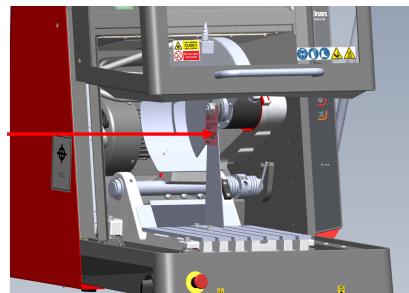
1. Stroj nainstalujte v blízkosti napájení, odsávacího a chladicího systému.
2. Ujistěte se, že je za strojem dostatek místa pro vstupní a výstupní hadici.
3. Stroj nainstalujte v místnosti s dostatečným osvětlením.
4. Stroj umístěte na pevný a stabilní pracovní stůl s vodorovným povrchem v dostatečné výšce.
5. Ujistěte se, že je stroj ve vodorovné poloze a že všechny čtyři nohy spočívají na pracovním stole.
6. Demontujte dvě distanční podložky (**A**) na zadní straně stroje a vložte je do držáků (**B**).



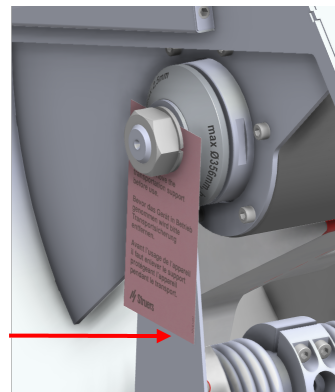
7. Odjistěte bezpečnostní kryt otočením trojúhelníkového klíče ve směru hodinových ručiček. Otevřete bezpečnostní kryt.
8. Chcete-li resetovat zámek na bezpečnostním krytu, otočte trojúhelníkovým klíčem proti směru hodinových ručiček.



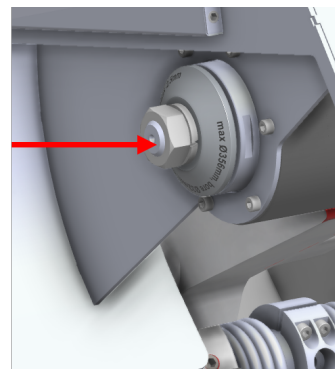
9. Otevřete bezpečnostní kryt a odšroubujte spojovací prvky, které drží přepravní výztuhu na místě. Použijte klíč 30 mm (1,18") a klíč 13 mm (0,51").



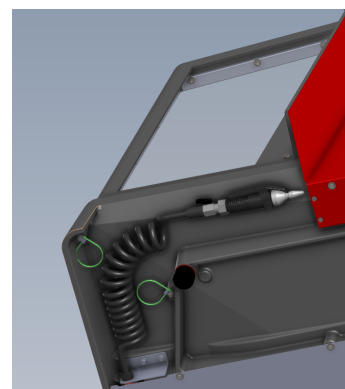
10. Odstraňte přepravní výztuhu.



11. Znovu nasadte matici M20.



12. Rozbalte hadici přívodu vody odstraněním krycí fólie a kabelových svorek.



13.8 Napájení



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Před instalací elektrického zařízení vypněte elektrické napájení.

Ujistěte se, že skutečné elektrické napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku stroje.

Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.

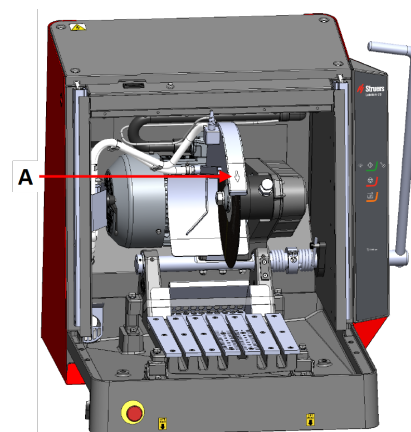
13.8.1 Připojení ke stroji

Postup

1. Otevřete rozvodnou skříňku.
2. Připojte napájecí kabel podle obrázku.

Kabel EU	Kabel UL
L1: Hnědá	L1: Černá
L2: Černá	L2: Červená
L3: Černá/Šedá	L3: Oranžová/Tyrkysová
Uzemnění: Žlutá/Zelená	Uzemnění: Zelená (nebo Žlutá/Zelená)
Střední vodič: Modrá – není použit	Střední vodič: Bílá – není použit

Po instalaci stroje se ujistěte, zda se řezný kotouč otáčí správným směrem. Správný směr je označen na krytu řezného kotouče (**A**).



13.8.2 Napájecí kabel – doporučené parametry

Místní normy mohou potlačit doporučení pro hlavní napájecí kabel. V případě potřeby se obraťte na kvalifikovaného elektrikáře a zjistěte, která možnost je vhodná pro místní instalaci.

Napětí/frekvence: 3 x 200 V/50 Hz	
Min. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x 4 mm ² + PE
Max. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x 4 mm ² + PE

Napětí/frekvence: 3 x 220 – 230 V/50 Hz	
Min. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x 4 mm ² + PE
Max. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x 4 mm ² + PE

Napětí/frekvence: 3 x 380 – 415 V/50 Hz	
Min. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x 2,5 mm ² + PE
Max. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x 2,5 mm ² + PE

Napětí/frekvence: 3 x 200 – 210 V/60 Hz	
Min. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x AWG8+ PE
Max. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x AWG8 + PE

Napětí/frekvence: 3 x 220 – 240 V/60 Hz	
Min. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x AWG8 + PE
Max. pojistka: 3 x 50 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x AWG8 + PE

Napětí/frekvence: 3 x 380 – 415 V/60 Hz	
Min. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x AWG12 + PE
Max. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x AWG12 + PE

Napětí/frekvence: 3 x 460 – 480 V/60 Hz	
Min. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 5 x AWG12 + PE
Max. pojistka: 3 x 40 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 5 x AWG12 + PE

Elektrické parametry

Druhý konec kabelu může být vybaven schválenou zástrčkou nebo pevně zapojen do zdroje napájení podle specifikací elektrického zapojení a místních předpisů.

**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

Labotom-20 je třeba chránit externími pojistkami. Požadovaný typ pojistek naleznete v tabulce níže.

Napětí/frekvence: 3 x 200 V/50 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 5,5 kW (7,4 HP) S3 15 %: 7,5 kW (10 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	22,9 A
Výkon, Max. zatížení	45,8 A
Jmenovitý proud, největší motor	21,9 A

Napětí/frekvence: 3 x 200 – 210 V/60 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 6,6 kW (8,8 HP) S3 15 %: 8,5 kW (11,4 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	27,1 A
Výkon, Max. zatížení	54,2 A
Jmenovitý proud, největší motor	26,1 A

Napětí/frekvence: 3 x 220 – 230 V/50 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 5,5 kW (7,4 HP) S3 15 %: 7,5 kW (10 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	20,1 A
Výkon, Max. zatížení	40,2 A
Jmenovitý proud, největší motor	19,1 A

Napětí/frekvence: 3 x 220 – 240 V/60 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 6,6 kW (8,8 HP) S3 15 %: 8,5 kW (11,4 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	22,5 A
Výkon, Max. zatížení	45 A
Jmenovitý proud, největší motor	21,5 A

Napětí/frekvence: 3 x 380 – 415 V/50 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 5,5 kW (7,4 HP) S3 15 %: 7,5 kW (10 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	12 A
Výkon, Max. zatížení	24 A
Jmenovitý proud, největší motor	11 A

Napětí/frekvence: 3 x 380 – 415 V/60 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 6,6 kW (8,8 HP) S3 15 %: 8,5 kW (11,4 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	13,4 A
Výkon, Max. zatížení	26,8 A
Jmenovitý proud, největší motor	12,4 A

Napětí/frekvence: 3 x 460 – 480 V/60 Hz	
Výkon, jmenovité zatížení	S3 60 %: 6,6 kW (8,8 HP) S3 15 %: 8,5 kW (11,4 HP)
Počet fází	3 (3L + PE)
Výkon, jmenovité zatížení	12,4 A
Výkon, Max. zatížení	24,8 A
Jmenovitý proud, největší motor	11,4 A

13.8.3 Externí ochrana proti zkratu



UPOZORNĚNÍ

Stroj musí být vždy chráněn externími pojistkami. Podrobnosti o potřebné velikosti pojistek naleznete v tabulce elektrických parametrů.

13.8.4 Proudový chránič



Poznámka

Místní normy mohou potlačit doporučení pro hlavní napájecí kabel. V případě potřeby se obraťte na kvalifikovaného elektrikáře a zjistěte, která možnost je vhodná pro místní instalaci.

Požadavky na elektrickou instalaci	
S proudovými chrániči (RCCB) – Povinně	Typ A, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1) nebo lepší

13.9 Bezpečnostní specifikace

Kategorie bezpečnostního obvodu/Úroveň výkonu	
Nouzový vypínač	PL c, Kategorie 1 Kategorie zastavení 0
Bezpečnostní kryt	PL d, Kategorie 3 Kategorie zastavení 0
Bezpečnostní zámek	PL a, Kategorie B Kategorie zastavení 0
Neúmyslné spuštění kapaliny	PL c, Kategorie 1 Kategorie zastavení 0

13.10 Přívod vody

Přívod vody



Poznámka

Nové instalace vodního potrubí:
Před připojením stroje k přívodu vody nechte vodu několik minut běžet, aby se z potrubí odstranily veškeré nečistoty.

Stroj se dodává s tlakovou hadicí o délce 2 m (6,5") se spojkou GEKA pro připojení stroje k přívodu vody.

Specifikace přívodu vody	
Tlak vody	1 až 9,9 baru (14,5 až 143 psi) 1 – 9,9 baru (14,5 – 143 psi)
Dodaná hadice	20 cm/23,7"
Připojení trubky	Přípojka Gekka: 3/4".

Doporučujeme použít recirkulační jednotku.

Výstup vody – vypouštění

Specifikace výstupu vody	
Dodaná hadice	60 cm (23,6") s výstupem pod strojem
Průměr výstupu vody	75 mm (2,9")

13.11 Odsávání

Doporučené

Minimální kapacita: 150 m³/h (5297 ft³/h) při 0 mm (0") vodního sloupce.

13.12 Chladicí systém

Doporučujeme používat chladicí systém Struers.

Povinně

Struers doporučuje přidat do chladicí vody antikorozi aditivum Struers.

Doporučujeme používat spotřební materiál Struers.

Další produkty mohou obsahovat agresivní rozpouštědla, která rozpouštějí např. gumová těsnění. Záruka se nevztahuje na poškozené části stroje (např. těsnění a trubky), pokud poškození přímo souvisí s použitím spotřebního materiálu, který nedodala společnost Struers.

14 Výrobce

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Dánsko
Telefon: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 801
www.struers.com

Odpovědnost výrobce

Je třeba dodržovat následující omezení, protože porušení omezení může způsobit zrušení zákonných povinností společnosti Struers.

Výrobce nepřijímá žádnou odpovědnost za chyby v textu a/nebo ilustracích v tomto návodu. Informace v tomto návodu mohou být změněny bez předchozího upozornění. Tento návod se může zmiňovat o příslušenství nebo dílech, které nejsou součástí dodané verze zařízení.

Výrobce je odpovědný za účinky na bezpečnost, spolehlivost a výkon zařízení pouze za předpokladu, že bude zařízení používáno, a jeho servis a údržba budou prováděny v souladu s návodem k použití.

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Dánsko

Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB

Manufacturer / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabricante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tillverkare / 販売元 / 제조사 / Producent / Изготовитель / Imalatçı / 製造商

Декларация за съответствие Prohlášení o shodě Overensstemmelseserklæring Konformitätserklärung Δήλωση συμμόρφωσης Declaración de conformidad Vastavusdeklaratsioon	Vaatimustenmukaisuusvakuutus Déclaration de conformité Izjava o skladnosti Megfelelőségi nyilatkozat Dichiarazione di conformità Atitikties deklaracija Atbilstības deklarācija	Verklaring van overeenstemming Deklaracja zgodności Declaração de conformidade Declarație de conformitate Vyhlásenie o zhode Izjava o skladnosti Intyg om överensstämmelse	適合宣言書 적합성 선언서 Samsvarserklæring Заявление о соответствии Uygunluk Beyanı 符合性声明
--	---	--	---

Name / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称	Labotom-20
Model / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelo / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号	Labotom-20 Labotom-20 pro tunely
Function / Функция / Funkce / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funksioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Functia / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能	Manual cut-off machine.
Туре / Тип / Тур / Туре / Тур / Τύπος / Tipo / Túip / Тууپی / Туре / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Туре / Тур / Tipo / Tipul / Тур / Tip / 種類 / 유형 / Туре / Тип / Tür / 类型	Labotom-20 06936129, 06936130, 06936135, 06936136, 06936146, 06936147, 06936154 Labotom-20 pro tunely 06936229, 06936230, 06936235, 06936236, 06936246, 06936247, 06936254

Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjanro / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. seriale / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer seryjny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Serí no. / 序列号



Module H, according to global approach

en We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:	es Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:	it Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:	pt Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:	ja 弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。
bg Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:	et Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:	lt Pareiškiame, kad nurodytas gaminyso atitinka šias direktyvas ir standartus:	ro Declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:	ko 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.
cs Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrnici a normami:	fi Vakuutamme, että mainittu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:	lv Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:	sk Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:	no Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:
da Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:	fr Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :	nl Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:	sl Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:	ru Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:
de Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:	hr Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:	pl Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:	sv Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:	tr Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:
el Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:	hu Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:			zh 我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:

2006/42/ES	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 13857:2008, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-11:2000, EN 61000-3-12:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2-AC:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
1907/2006/EU (REACH)	
Additional standards	NFPA 79, FCC 47 CFR část 15, oddíl B

Authorized to compile technical file/
Authorized signatory

Date: [Release date]

