

Labotom-5

Návod na použitie



Obsah	Strana
Účel použitia:	3
Ikony a typografické prvky	7
Používateľská príručka	9
Referenčná príručka.....	36
Rýchly odkaz	56
Kontrolný zoznam pred inštaláciou	57
Vyhlásenie o zhode	65

Účel použitia:

Na profesionálnu poloautomatickú alebo manuálnu materiálografickú prípravu (rozbrusovanie za mokra) materiálov na ďalšiu materiálografickú kontrolu, ktorú môže vykonávať len kvalifikovaný/vyškolenny personál. Zariadenie je určené na používanie so spotrebným materiálom od spoločnosti Struers špeciálne vyvinutým na tento účel a pre tento typ zariadenia.

Zariadenie je určené na použitie v profesionálnom pracovnom prostredí (napr. v materiálografickom laboratóriu).

Zariadenie nepoužívajte na nasledovné:

Rezanie iných materiálov ako materiálov vhodných na materiálografické štúdie. Zariadenie sa nesmie používať na žiadny typ výbušného a/alebo horľavého materiálu (napr. horčík alebo hliník) ani na materiály, ktoré sú počas obrábania, zahrievania alebo tlaku nestabilné.

Zariadenie sa nesmie používať s reznými kotúčmi, ktoré nie sú kompatibilné s požiadavkami zariadenia (napr. čepeľ píly alebo ozubené rezné kotúče).

Model:

Labotom-5

**POZNÁMKA:**

Pred použitím si pozorne PREČÍTAJTE návod na použitie. Kópiu príručky si uschovajte na ľahko prístupnom mieste, aby ste do nej mohli v budúcnosti nahliadnuť.

V prípade technických otázok alebo pri objednávaní náhradných dielov vždy uveďte *sériové číslo a napätie/frekvenciu*. Sériové číslo a napätie nájdete na typovom štítku zariadenia. Okrem toho budeme potrebovať aj *dátum a číslo výroby* uvedené v návode. Tieto informácie sa nachádzajú na prednej strane obálky.

Nasledujúce obmedzenia je potrebné dodržiavať, pretože ich porušenie môže spôsobiť zrušenie právnych záväzkov spoločnosti Struers. **Návody na použitie:** Návod na použitie Struers sa môže používať len v súvislosti so zariadeniami Struers, na ktoré sa vzťahuje návod na použitie.

Spoločnosť Struers nenesie žiadnu zodpovednosť za chyby v texte/ilustráciách v návode. Informácie v tomto návode sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia. V návode sa môže uvádzať príslušenstvo alebo diely, ktoré nie sú súčasťou aktuálnej verzie zariadenia.

Obsah tohto návodu je majetkom spoločnosti Struers. Reprodukcia akejkoľvek časti tohto návodu bez písomného súhlasu spoločnosti Struers nie je povolená.

Všetky práva vyhradené. © Struers 2019.

Struers
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dánsko
Telefón: +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 801



Labotom-5 Hárok s bezpečnostnými opatreniami

Pred použitím si ich dôkladne prečítajte

1. Ignorovanie týchto informácií a nesprávne zaobchádzanie so zariadením môžu viesť k vážnym zraneniam a materiálnym škodám.
2. Zariadenie musí byť nainštalované v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.
3. Zariadenie musí byť umiestnené na bezpečnom a stabilnom opornom stole, ktorý unesie aspoň 80 kg/176 libier. Všetky bezpečnostné funkcie zariadenia, ochranný kryt a kryt musia byť neporušené a funkčné.
4. Obsluha si musí prečítať časti tohto návodu venované bezpečnosti a používateľskej príručke a príslušné časti návodov pre všetky pripojené zariadenia a príslušenstvo.
Obsluha si musí prečítať návod na použitie a prípadne karty bezpečnostných údajov k použitému spotrebnému materiálu.
5. Používajte len nepoškodené rezné kotúče. Rezné kotúče musia byť schválené pre min. 50 m/s.
6. Zariadenie nie je určené na použitie s reznými kotúčmi typu pílového listu.
7. Zariadenie nepoužívajte na rezanie materiálov, ktoré sú počas procesu rezania horľavé alebo nestabilné (napr. horľavé alebo výbušné materiály).
Zariadenie nepoužívajte na rezanie materiálov, ktoré nie sú vhodné na materiálografické rezanie.
8. Obrobok musí byť bezpečne upevnený v upínadle. S veľkými alebo ostrými obrobkami narábajte opatrne.
9. Dodržiavajte aktuálne bezpečnostné nariadenia týkajúce sa manipulácie, miešania, plnenia, vyprázdňovania a likvidácie chladiacej kvapaliny a prísad. Vyhnite sa kontaktu pokožky s chladiacou kvapalinou a prísadou.
10. Odporúča sa použiť pracovné rukavice, pretože obrobky môžu byť buď veľmi horúce alebo mať ostré hrany. Nosenie rukavíc sa odporúča aj pri oplachovaní a čistení zariadenia.
11. Pri manipulácii s veľkými alebo ťažkými obrobkami sa odporúča používať bezpečnostnú obuv.
12. Pri používaní oplachovacej pištole sa odporúča používať bezpečnostné okuliare. Na čistenie *vnútra* reznej komory používajte len oplachovaciu pištoľ.
13. Dávajte pozor, aby ste funkciu oplachovania neaktivovali náhodne.
14. Vyčnievajúce obrobky by sa mali zakryť alebo označiť, ak prečnievajú mimo zariadenia.
15. Pri zdvíhaní krytu dbajte na vyčnievajúcu bezpečnostnú západku.

Labotom-5
Návod na použitie

- 16.** Rezacia rukoväť sa musí pomaly a opatrne spustiť nadol, aby sa predišlo zlomeniu rezného kotúča.
- 17.** Nikdy sa nepozerajte priamo do laserového lúča. (voliteľné laserové ukazovadlo)
- 18.** Spoločnosť Struers odporúča používať odsávací systém, pretože rezné kvapaliny, rezané materiály a rezné kotúče môžu uvoľňovať škodlivé plyny, výpary a prach. Na manipuláciu s výparmi vždy použite odsávanie, ak je to uvedené v karte (kartách) bezpečnostných údajov.
- 19.** Zariadenie vydáva len mierny hluk. Ale pri samotnom rezacom procese môže vznikáť hluk v závislosti od povahy obrobku. Ak vystavenie hluku prekračuje úroveň stanovenú miestnymi predpismi, používajte ochranu sluchu.
- 20.** Pred akýmkoľvek servisným úkonom zariadenie vypnite a hlavný vypínač uzamknite zámkom. Odpojte zariadenie od elektrickej siete. Počkajte 5 minút, kým sa vybije zvyškový potenciál.
- 21.** V prípade požiaru upozorníte okoloidúcich, hasičov a vypnete napájanie. Použite práškový hasiaci prístroj. Nepoužívajte vodu.

Zariadenie by sa malo používať len na určený účel a podľa pokynov v návode na použitie.

Zariadenie je určené na používanie so spotrebným materiálom dodávaným spoločnosťou Struers. Ak je vystavené neprimeranému používaniu, nevhodnej inštalácii, úprave, zanedbávaniu, nehode alebo nevhodnej oprave, spoločnosť Struers nenesie žiadnu zodpovednosť za poškodenie používateľa alebo zariadenia.

Demontáž akejkoľvek časti zariadenia počas servisu alebo opravy by mal vždy vykonávať kvalifikovaný technik (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatiký atď.).

Ikony a typografické prvky

Spoločnosť Struers používa nasledujúce ikony a typografické konvencie.

Zoznam bezpečnostných hlásení použitých v tejto príručke nájdete v kapitole Výstražné upozornenia.

Informácie o možných nebezpečenstvách označených ikonami pripevnenými na zariadení vždy nájdete v návode na použitie.

Ikony a bezpečnostné hlásenia



RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

označuje riziko zásahu elektrickým prúdom, ktoré, ak sa mu nevyhnete, spôsobí smrť alebo ťažké zranenie.



NEBEZPEČENSTVO

označuje nebezpečenstvo s vysokou úrovňou rizika, ktoré, ak sa mu nevyhnete, spôsobí smrť alebo ťažké zranenie.



VAROVANIE

označuje nebezpečenstvo so stredne vysokou úrovňou rizika, ktoré, ak sa mu nevyhnete, by mohlo spôsobiť smrť alebo ťažké zranenie.



UPOZORNENIE

označuje nebezpečenstvo s nízkou úrovňou rizika, ktoré, ak sa mu nevyhnete, by mohlo spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie.



RIZIKO NÁRAZU

označuje riziko nárazu, ktoré, ak sa mu nevyhnete, by mohlo spôsobiť ľahké, stredne ťažké alebo ťažké zranenie.



NÚDZOVÉ ZASTAVENIE

Všeobecné hlásenia



POZNÁMKA:

označuje riziko poškodenia majetku alebo na potrebu postupovať s osobitnou opatrnosťou.



TIP:

označuje dodatočné informácie a tipy.

Logo Colour Inside



Logo „colour inside“ na titulnej strane tohto návodu na obsluhu znamená, že obsahuje farby, ktoré sa považujú za užitočné pre správne pochopenie jeho obsahu. Používatelia by preto mali tento dokument vytlačiť pomocou farebnej tlačiarne.

Typografické konvencie

Tučné písmo	označuje štítky tlačidiel alebo možnosti ponuky v softvérových programoch
<i>Kurzíva</i>	označuje názvy výrobkov, položky v softvérových programoch alebo názvy obrázkov
<u>Modrý text</u>	označuje odkaz na inú časť dokumentu alebo na webovú stránku
■ Odrážky	označuje nevyhnutný pracovný krok

Používateľská príručka

Obsah	Strana
1. Začínáme	
Opis zariadenia.....	10
Kontrola obsahu debny.....	10
Rozbalenie zariadenia Labotom-5.....	10
Zdvíhanie zariadenia Labotom-5.....	11
Umiestnenie zariadenia Labotom-5.....	11
Odporúčané rozmery pracovnej lavice	12
Oboznámenie sa so zariadením Labotom-5.....	13
Napájanie.....	16
Pripojenie recirkulačnej chladiacej jednotky.....	17
Pripojenie na externý odsávací systém	18
Montáž/demontáž rezného kotúča	18
Upínadlá	18
Hluk	20
Vibrácie.....	20
2. Základné operácie	
Používanie ovládačov.....	21
Spustenie/zastavenie oplachu	21
Upnutie obrobku.....	23
Laserový indikátor polohy rezu.....	24
Spustenie/zastavenie procesu rezania	25
3. Údržba	
Všeobecné čistenie	26
Denne.....	26
Týždenná údržba.....	26
Mesačná údržba.....	27
Ročné	29
Testovanie bezpečnostných zariadení	30
Náhradné diely	31
4. Výstražné upozornenia.....	32
Zoznam bezpečnostných hlásení v tomto návode	32
5. Preprava a skladovanie	34
6. Likvidácia.....	35

1. Začínáme

Opis zariadenia

Labotom-5 je ručný rezný zariadenie s voliteľnou chladiacou a/alebo recirkulačnou jednotkou. Ponúka bezpečné rezanie všetkých stabilných nevybušných kovov. Zariadenie je určené na rozbrusovanie za mokra a je vybavené cirkulačným systémom na chladiacu kvapalinu.

Rezací proces začne zaistením obrobku na rezací stôl pomocou upínacích nástrojov. Operátor vyberie parametre rezania a spotrebný materiál (napr. rezný kotúč).

Bezpečnostný ochranný kryt sa zaistí, keď operátor spustí zariadenie a zostane zaistený počas trvania rezania. Keď sa rezný kotúč zastaví, zámok sa uvoľní a obrobok a vzorku je možné vybrať.

V prípade prerušenia napájania počas rezacieho procesu použite špeciálny kľúč na otvorenie bezpečnostného ochranného krytu otváraného elektricky. Núdzové zastavenie kategórie B nakoniec odpojí napájanie rezného kotúča – bezpečnostný ochranný kryt sa môže otvoriť, keď sa rezný kotúč zastaví. Zariadenie sa môže pripojiť k externému odsávaciemu systému, ktorý odsaje výpary z rezacieho procesu.

Kontrola obsahu debny

V baliacej debne nájdete tieto diely:

- 1 Labotom-5 (manuálne rezacie zariadenie)
- 1 24 mm vidlicový kľúč, na výmenu rezného kotúča
- 1 Trojhranný kľúč (na odomknutie bezpečnostného zámku, keď nie je pripojený k hlavnému napájaniu)
- 1 Rúrka určená na odsávanie
- 1 Odtoková rúrka
- 1 Odtoková hadica s priem. 50 mm/2" a dĺžkou 2 m
- 3 Hadicové závitové svorky
- 3 Potrubné kolená
- 1 Súbor návodov na použitie

Rozbalenie zariadenia Labotom-5

- Odstráňte dve prepravné konzoly, ktoré upevňujú zariadenie Labotom-5 k prepravnej palete – na odstránenie ôsmich vratových skrutiek použite momentový kľúč T30.

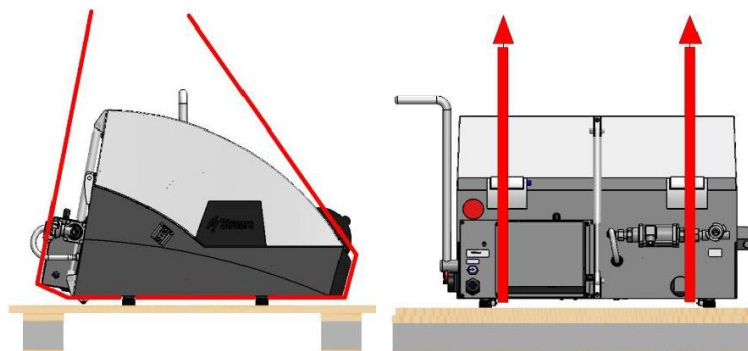


TIP:

Baliacu debnu, penový obal a príslušenstvo k použitiu uskladnite pre prípad prepravy/premiestnenia zariadenia Labotom. V opačnom prípade by mohlo dôjsť k vážnemu poškodeniu zariadenia a k strate záruky.

Zdvíhanie zariadenia Labotom-5

- Zdvihnite zariadenie Labotom pomocou žeriavu tak, že umiestnite popruhy¹ pod základňu zariadenia na ľavej a pravej strane.



Body na zdvíhanie. Popruhy umiestnite na vnútornú stranu gumených nožičiek.



UPOZORNENIE

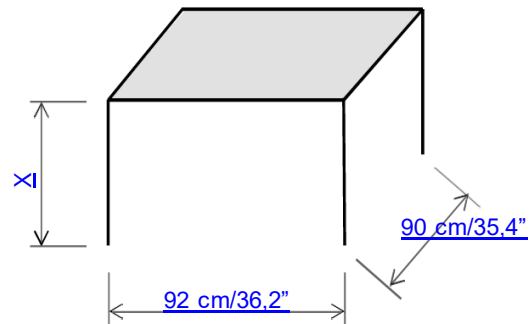
Zariadenie je ťažké. Vždy používajte žeriav a popruhy.

Umiestnenie zariadenia Labotom-5

- Zariadenie nainštalujte v blízkosti zdroja napájania, odsávacieho a chladiaceho systému.
- Zariadenie nainštalujte v miestnosti s dostatočným množstvom kvalitného svetla (aspoň 300 luxov) bez oslnenia.
- Zariadenie umiestnite na pevnú a stabilnú pracovnú lavicu (prípadne si zakúpte stolovú jednotku Struers). Zariadenie Labotom-5 má vzadu dve kolieska na jednoduché nastavenie polohy zariadenia.
- Skontrolujte, či je zariadenie v rovine a či všetky štyri gumené pätky spočívajú na pracovnej lavici.

¹ Schválená nosnosť zdvíhacích pásov musí byť viac ako dvojnásobok hmotnosti zariadenia.

**Odporúčané rozmery
pracovnej lavice**

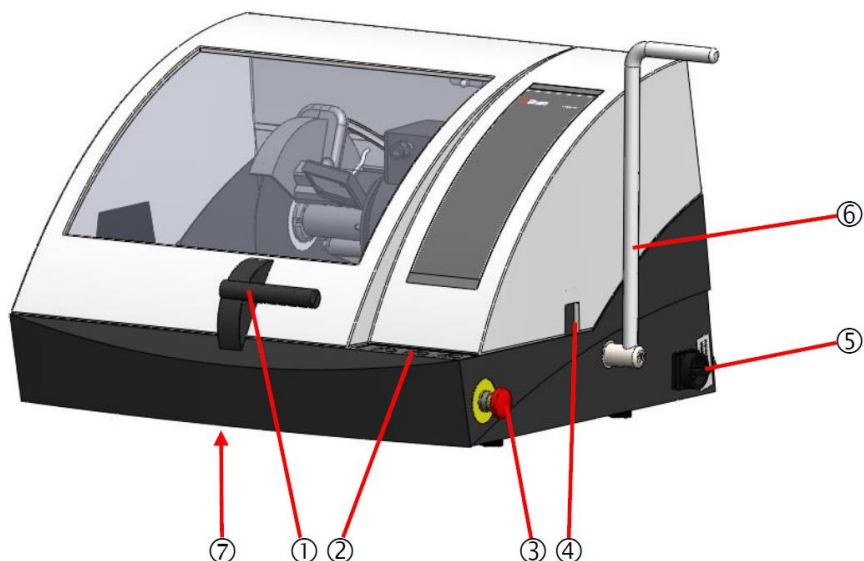


Odporúčané rozmery pracovnej lavice. Výška stola (X) sa určuje podľa miestnych preferencií.

- Aby ste servisným technikom uľahčili prístup, nechajte okolo zariadenia dostatočný priestor.

Oboznámenie sa so zariadením Labotom-5

Pozorne sa oboznámte s umiestnením a názvami komponentov zariadenia Labotom-5.



- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| ① Montáž PETG priezoru a krytu | ⑤ Hlavný vypínač |
| ② Ovládače | ⑥ Rezacia rukoväť |
| ③ Núdzové zastavenie | ⑦ Uvoľnenie bezpečnostného zámku |
| ④ Otvor na vyčnievajúce obrobky | |

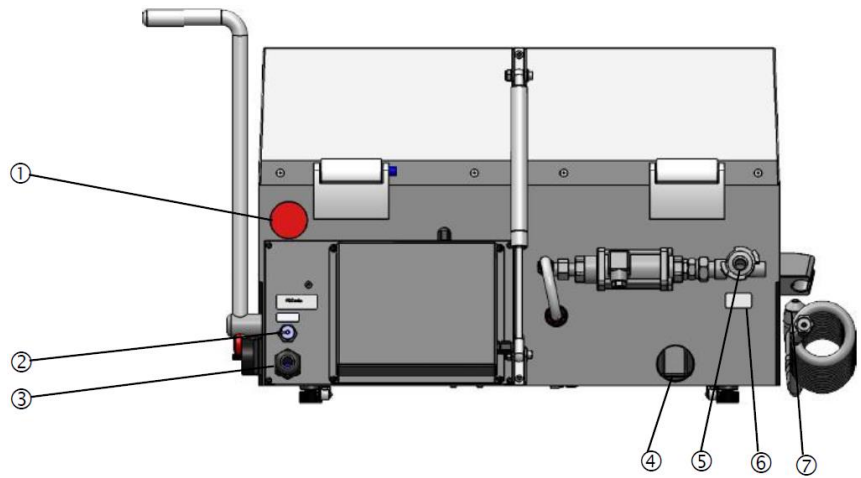


POZNÁMKA:

Kryt zariadenia Labotom-5 je možné otvoriť len vtedy, keď je zariadenie pripojené k napájaniu a hlavný vypínač je zapnutý. Ak chcete otvoriť kryt, keď nie je pripojené napájanie, zdvihnite prednú časť zariadenia Labotom-5 a opatrne ju posuňte dopredu, aby ste získali prístup k uvoľneniu bezpečnostného zámku. Pomocou trojuholníkového kľúča uvoľnite bezpečnostný zámok. Nezabudnite deaktivovať uvoľnenie bezpečnostného zámku pred prevádzkou zariadenia Labotom-5.

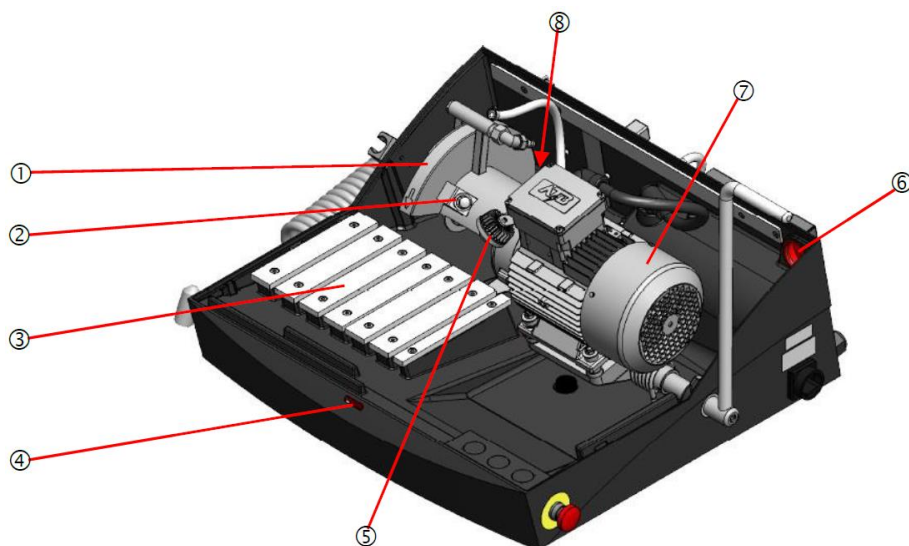
Labotom-5
Návod na použitie

Pohľad zozadu



- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| ① Otvor určený na odsávanie | ④ Odtok vody |
| ② Pripojenie chladiacej jednotky | ⑤ Prívod vody |
| ③ Elektrický kábel na napájanie | ⑥ Typový štítok |
| | ⑦ Oplachovacia pištoľ |

Vnútro rezacej komory



- | | |
|---------------------------------|---|
| ① Ochranný prvok rezného kotúča | ⑤ Žiarovka |
| ② Zámok vretena | ⑥ Pripojenie na externý systém odsávania dymu |
| ③ Rezací stôl | ⑦ Motor – rezná jednotka |
| ④ Zámok krytu | ⑧ Odtok |



HLAVNÝ VYPÍNAČ

Hlavný vypínač sa nachádza na pravej strane zariadenia Labotom-5.

- Otočením doprava zapnete napájanie.



NÚDZOVÉ ZASTAVENIE

- Aktivujete ho stlačením červeného tlačidla.

- Otočením červeného tlačidla v smere hodinových ručičiek ho uvoľníte.



POZNÁMKA:

Nepoužívajte núdzové zastavenie na prevádzkové zastavenie zariadenia počas bežnej prevádzky.

PRED uvoľnením (deaktivovaním) núdzového zastavenia preskúmajte dôvod aktivácie núdzového zastavenia a vykonajte všetky potrebné nápravné opatrenia.

Napájanie



RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Zariadenie musí byť uzemnené.
 - Pri inštalácii elektrického zariadenia vypnite napájanie.
 - Skontrolujte, či skutočné napätie napájania zodpovedá napätiu uvedenému na typovom štítku na bočnej strane zariadenia. Nesprávne napätie môže viesť k poškodeniu elektrického obvodu.
-
- Labotom-5 je z výroby vybavený elektrickým káblom. Namontujte schválenú zástrčku na kábel alebo pevný kábel do elektrickej siete v súlade s elektrickými špecifikáciami vášho zariadenia a miestnymi predpismi.

EÚ kábel		UL kábel	
L1	Hnedá	L1	Čierna
L2	Čierna	L2	Červený
L3	Čierny alebo sivý	L3	Oranžový/tyrkysový
Zem	Žltý/zelený	Zem	Zelený (alebo žltý/zelený)
Neutrálny	Modrý (nepoužíva sa)	Neutrálny	Biely (nepoužíva sa)



TIP:

Podrobnejšie informácie nájdete v časti [Technické údaje](#) v časti *Referenčná príručka v návode na použitie*.

Kontrola správnej inštalácie

Skontrolujte, či sa rezný kotúč otáča v smere označenom šípku na bezpečnostnom ochrannom prvku rezného kotúča. Ak je smer otáčania nesprávny, prepnite dve fázy.

Pripojenie recirkulačnej chladiacej jednotky

Na zabezpečenie optimálneho chladenia a mazania musí byť zariadenie Labotom-5 vybavené chladiacou jednotkou Struers. Chladiaci systém 3 je konfigurácia Cooli navrhnutá na použitie so zariadením Labotom-5.



POZNÁMKA:

Pred pripojením chladiacej jednotky k zariadeniu Labotom podľa pokynov v návode na použitie chladiacej jednotky Struers, aby ste ju pripravili na použitie.

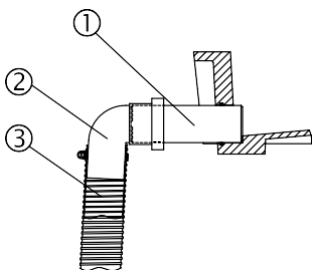


RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Zariadenie musí byť uzemnené
- Pri inštalácii elektrického zariadenia vypnite napájanie.
- Skontrolujte, či skutočné napätie napájania zodpovedá napätiu uvedenému na typovom štítku na bočnej strane zariadenia. Nesprávne napätie môže viesť k poškodeniu elektrického obvodu.

Pripojenie zariadenia Labotom-5 k jednotke Cooli:

- Pripojte komunikačný kábel riadiacej jednotky Cooli do riadiacej zásuvky zariadenia Labotom.
- Pripojte hadicu Cooli na prívod vody ku čerpadlu Cooli pomocou rýchlospojky.
- Pripojte druhý koniec hadice k rýchlospojke na vstupe vody zariadenia Labotom.
- Vložte odtokovú rúrku do odtoku vody ① na zadnej strane zariadenia Labotom-5 a namontujte 90° potrubné koleno ②. Na uľahčenie zasúvania natrite tesniaci krúžok mazivom alebo mydlom. (Ak je to vhodnejšie, použite druhé potrubné koleno alebo ho prehodte tak, aby bolo koleno namontované v zariadení a odtoková rúra až potom).
- Stiahnite približne 3 cm oceľovej pružiny z odtokovej hadice a odstrihnite ju. Odrezaný koniec ohnite smerom k stredu hadice. Namontujte odtokovú hadicu ③ na potrubné koleno a odizolovanú časť upnite pomocou hadicovej svorky.
- Skontrolujte, či sa odtoková hadica po pripojení skláňa smerom nadol.
- Otvorený koniec hadice zavedte do montážneho otvoru v držiaku na hornej strane filtračnej jednotky Cooli. V prípade potreby upravte dĺžku hadice.
- Chladiacu jednotku pripojte k zdroju napájania.



Pripojenie na externý odsávací systém

Spoločnosť Struers odporúča použiť odsávací systém, pretože z obrobkov môžu pri rezaní unikať škodlivé alebo nepríjemne zápachajúce plyny. Jednotka je pripravená na pripojenie k odsávaciemu systému cez otvor v zadnej časti skrine.

- Odstráňte červenú zátku z odsávacieho otvoru.
- Do otvoru na odsávanie vložte rúrku s priemerom 50 mm/2".



POZNÁMKA:

Skontrolujte, či je koniec rúrky v jednej rovine so stenou zariadenia Labotom-5 a či „netrčí“ do reznej komory.

- Namontujte odsávaciu hadicu zo svojho lokálneho odsávacieho systému na rúrku a prisvorkujte ju pomocou hadicovej svorky.

Montáž/demontáž rezného kotúča

- Zatlačte rezáciu rukoväť dozadu, kým sa sklopná rezná jednotka nedostane do zadnej polohy.
- Stlačte kolík zámku vretena na pravej strane rezného kotúča, otáčajte bezpečnostným krytom rezného kotúča, kým zámok vretena nevydá zvuk kliknutia.
- Odstráňte maticu vidlicovým kľúčom. Odstráňte podložku, prírubu a rezný kotúč (ak je už namontovaný).
- Namontujte nový rezný kotúč, prírubu, podložku a maticu.
- Mierne utiahnite maticu kľúčom a uvoľnite zámok vretena.



POZNÁMKA:

Použite Struers Sprievodcu výberom rezných kotúčov v Katalógu spotrebného materiálu na webovej stránke Struers.com. Bežné rezné kotúče, ako napr. na báze Al₂O₃/SiC sa musia umiestniť medzi dve kartónové kotúče, aby chránili rezný kotúč a príruby. Na dosiahnutie maximálnej presnosti s diamantovými alebo CNB reznými kotúčmi nepoužívajte kartónové kotúče.



TIP:

Vreteno na zariadení Labotom-5 má ľavotočivý závit.

Upínadlá

V rámci príslušenstva je k dispozícii niekoľko typov upínacích nástrojov (podrobné informácie o dostupnom sortimente nájdete v [brožúre k zariadeniu Labotom-5](#) a v [brožúre k upínacím nástrojom](#) – brožúry sú k dispozícii na webovej stránke Struers.com v časti Knižnica).

Väčšina z nich sa montuje priamo na rezací stôl, zatiaľ čo iné, najmä v prípade veľmi malých obrobkov, sa musia upevniť na stojan pomocou držiaka rybinovým spojom. Nižšie nájdete príklady (vertikálny rýchlopínací nástroj a rýchlopínacie nástroje).

Upínadlá sa objednávajú samostatne.



POZNÁMKA:

Pri montáži upínacích nástrojov vždy dbajte na to, aby sa nemohli dostať do kontaktu s rezným kotúčom. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu upínacích nástrojov.

Polohovacie upínadlá

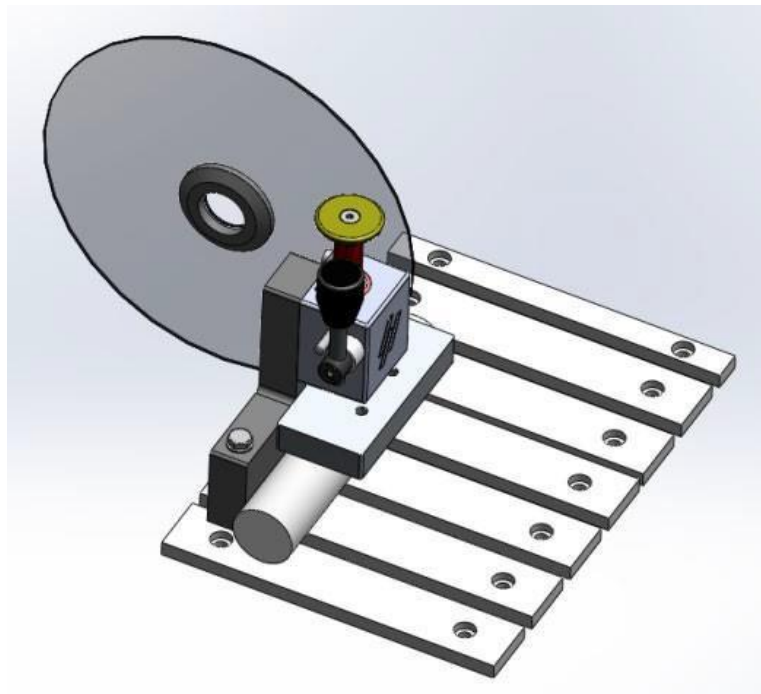
Upínacie nástroje vždy umiestnite **rovnobežne** s rezacím stolom (na kontrolu, či upínadlo nie je v uhle k rezaciemu stolu, môžete použiť pravítko).

Vertikálne rýchlopínacie

zariadenie Obrobky s priemerom menším ako 40 mm.

- Vertikálne rýchlopínacie zariadenie namontujte minimálne 15 mm od zadnej strany rezacieho stola, aby ste dosiahli optimálne rezanie a ľahkú výmenu rezného kotúča.

Príklad valcového obrobku upevneného pomocou vertikálneho upínacieho zariadenia



Obrobky s priemerom väčším ako 40 mm.

- Pri obrobkoch s priemerom väčším ako 40 mm umiestnite vertikálny rýchlopínací nástroj bližšie k zadnej strane.



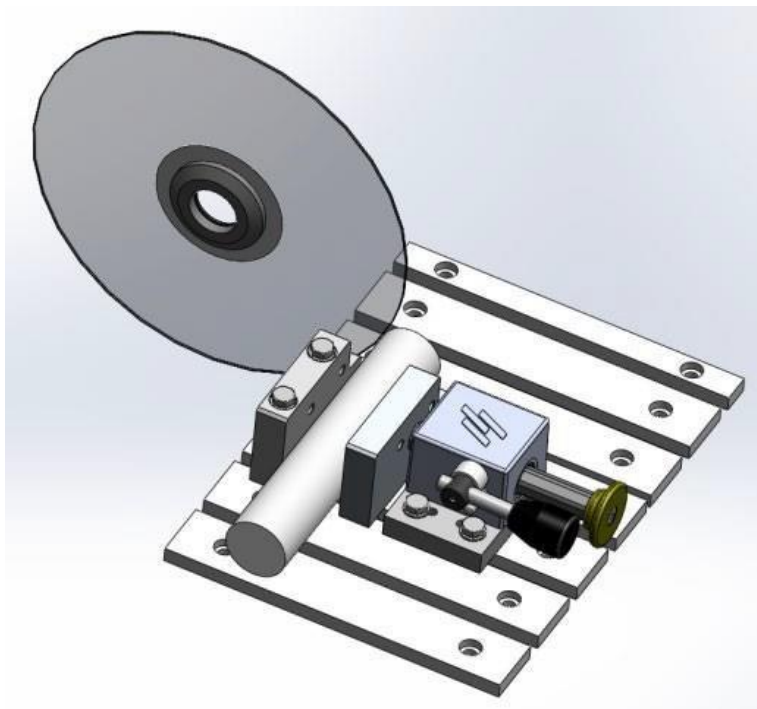
POZNÁMKA:

Dbajte na to, aby sa matica na reznej jednotke nemohla dostať do kontaktu s upínacou doskou.

Montáž rýchlopínacieho nástroja

- Namontujte zadnú zarážku pre rýchlopínací nástroj na ľavú stranu rezacieho stola. *Skrutky nedotahujte.*
- Podľa potreby umiestnite zadné zarážky. Utiahnite skrutky pomocou vidlicového kľúča.
- Namontujte rýchlopínacie zariadenie na ľavú stranu rezacieho stola. Ich polohu prispôbte rozmerom obrobku.
- Utiahnite skrutky pomocou vidlicového kľúča.

Príklad valcového obrobku
upevneného pomocou
rýchloupínacieho nástroja



Hluk

Informácie o hodnote hladiny akustického tlaku² nájdete v časti Technické údaje v zadnej časti návodu na použitie.

Zníženie hluku
(počas prevádzky)

Rôzne materiály majú rôzne hlukové vlastnosti.
Hlučnosť znížite zmenšením rýchlosti otáčania a/alebo sily, ktorou je rezný kotúč prítlačaný k obrobku.
Čas spracovania sa môže predĺžiť.



UPOZORNENIE

Dlhodobé vystavenie hlasitému zvuku môže spôsobiť trvalé poškodenie sluchu.
Ak vystavenie hluku prekračuje úrovne stanovené miestnymi predpismi, používajte ochranu sluchu.

Vibrácie

Pozri časť Technické údaje v zadnej časti návodu na použitie s informáciami o celkovej expozícii horných častí tela vibráciám.

Znižovanie vibrácií
(počas prevádzky)

Ručné rezanie obrobkov spôsobuje vibrácie rezacej rukoväte.
Ak je to možné, prijmite kroky na zníženie vibrácií; znížte tlak alebo použite rukavice znižujúce vibrácie.



UPOZORNENIE

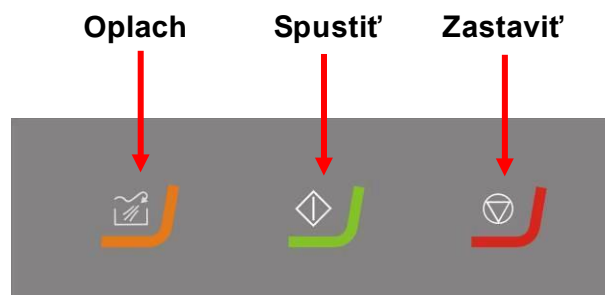
Riziko vibrácií od ruky až po rameno počas manuálneho rezania.
Dlhodobé vystavenie vibráciám môže spôsobiť nepohodlie, poškodenie kĺbov alebo dokonca neurologické poškodenie.

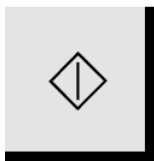


² Pozri kapitolu Právne a regulačné predpisy (EN ISO 16089:2015).

2. Základné operácie

V tejto kapitole je opísaná základná činnosť zariadenia. Informácie o pokročilých funkciách nájdete v časti Pokročilá prevádzka v návode na použitie.

Používanie ovládačov



	Kláves	Funkcia
SPUSTIŤ		Slúži na spustenie zariadenia. Rezný kotúč sa začne otáčať a vodovodné čerpadlo sa zapne. Nemožno aktivovať pri otvorenom kryte alebo preťažení rezacieho motora.
ZASTAVIŤ		Slúži na zastavenie zariadenia. Rezný kotúč sa prestane otáčať. Vodné čerpadlo sa vypne.
OPLACH		Slúži na spustenie vodného čerpadla. Stlačením zadnej časti oplachovacej pištole spustíte a nastavíte oplachovanie.


Umiestnenie hlavného vypínača Pozrite si náčrt v časti [Oboznámenie sa so zariadením Labotom-5](#).

Oplachovacia pištoľ

Zariadenie Labotom-5 sa dodáva s oplachovacím systémom. To umožňuje opláchnuť reznú komoru od všetkých nečistôt, ktoré sa uvoľnili počas rezania. Oplachovanie sa ovláda pomocou tlačidiel na ovládacom paneli.



UPOZORNENIE

- Vyhnite sa kontaktu pokožky s prísadou do chladiacej kvapaliny.
- **Nestláčajte** tlačidlo OPLACH , kým oplachovacia pištoľ nie je namierená do rezacej komory.



Otvorte ventil.





Spustíte čerpadlo.

1 = Spustiť,
2 = Zastaviť



Stlačením opláchnite.

- Vyberte oplachovaciu pištoľ z držiaka.
- Namierte oplachovaciu pištoľ do rezacej komory.
- Otvorte ventil na oplachovacej pištoľi.
- Stlačte OPLACH  a spustíte vodné čerpadlo.
- Stlačte zadnú časť dýzy a rezaciu komoru vyčistíte.
- Stlačte ZASTAVIŤ  a oplachovanie zastavte.
- Zatvorte ventil.
- Vráťte oplachovaciu pištoľ do držiaka.
- Nechajte kryt otvorený, aby mohla rezacia komora úplne vyschnúť, aby ste sa vyhli novej korózii z kondenzácie



POZNÁMKA:

Po dokončení oplachovania reznej komory nezabudnite pištoľ uložiť do držiaka.

POZNÁMKA:

Kryt nečistite priamo oplachovacou pištoľou, pretože pri otvorenom kryte môže dôjsť ku kvapkaniu vody.

Upnutie obrobku

Najpohodlnejšou metódou upínania obrobkov je použitie rýchlopínacieho zariadenia Struers (dostupného ako príslušenstvo).

- Vyčistite rezací stôl pomocou oplachovacej hadice.
- Obrobok umiestnite medzi svorku rýchlopínacieho nástroja a zadnú zarážku (na ľavej strane rezacieho stola).
- V prípade potreby upravte polohu upínacích nástrojov. Použite nástrčkový kľúč.
- Spustíte rezný kotúč a skontrolujte polohu rezu.
- Uvoľnite rukoväť na rýchlopínacom nástroji. Zatlačte upínadlo smerom k obrobku a zaistíte ho aktivovaním rukoväte.



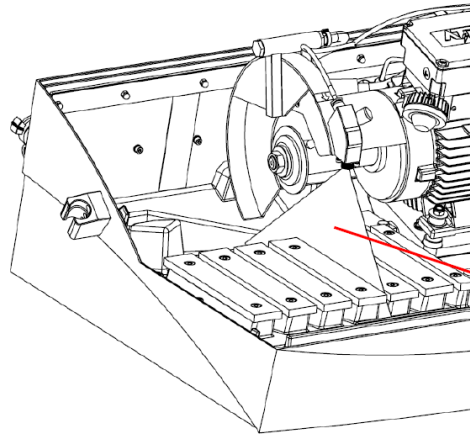
POZNÁMKA:

Je veľmi dôležité, aby bol obrobok pevne a bezpečne upevnený v rýchlopínacom zariadení. V opačnom prípade sa môže obrobok uvoľniť a spôsobiť zlomenie rezného kotúča a/alebo neúmyselné deformácie obrobku a príslušenstva.

Najlepšie umiestnenie upínacieho zariadenia nájdete v časti [Upínadlá](#) na strane 21.

Laserový indikátor polohy rezu
Možnosť

Laser sa automaticky aktivuje po zapnutí zariadenia Labotom-5. Laserový lúč označuje polohu rezu na jednoduché/pohodlné umiestnenie obrobku.



Laserový lúč



VAROVANIE

Nepozerajte sa priamo do lasera.

Spustenie/zastavenie procesu rezania

- Zapnite hlavné napájanie.
- Opatrne zatvorte kryt.
- Stlačením tlačidla START ◊ spustíte zariadenie. Rezný kotúč sa začne otáčať a chladiaca voda je zapnutá.



POZNÁMKA:

Skontrolujte, či z dýz nepretržite prúdi chladiaca kvapalina.

- Opatrne posúvajte rezný kotúč smerom k obrobku ťahaním za rezáciu rukoväť, kým sa nedotkne obrobku.
- Nechajte rezný kotúč urobiť malý zárez do obrobku. Potom zvýšte silu a pokračujte v rezaní. Prispôbte rýchlosť posuvu rezného kotúča cez obrobok tak, aby vyhovovala materiálu a kotúču.
- Keď rezný kotúč takmer rozreže obrobok, znížte reznú silu.
- Vráťte rezáciu rukoväť do zadnej polohy.
- Stlačením tlačidla STOP ⊕ zastavíte rezný kotúč a chladiacu vodu.
- Pred otvorením krytu počkajte, kým sa uvoľní bezpečnostný zámok.



POZNÁMKA:

Kryt na zariadení Labotom-5 je vybavený bezpečnostným zámkom. Pri otvorení krytu sa rezací motor nespustí.

POZNÁMKA:

Ak sa zariadenie nepoužíva, nechajte kryt otvorený, aby mohla rezacia komora úplne vyschnúť, aby ste sa vyhli novej korózii z kondenzácie

3. Údržba

Všeobecné čistenie

Na zabezpečenie dlhšej životnosti vášho zariadenia Labotom spoločnosť Struers dôrazne odporúča každodenné čistenie reznej komory.

Rezaciú komoru dôkladne vyčistite, ak sa zariadenie Labotom-5 nebude dlhší čas používať.

Recirkulačná chladiaca jednotka

Informácie o údržbe recirkulačnej chladiacej jednotky nájdete v návode na použitie tejto jednotky.

Denne Zariadenie

- Všetky prístupné povrchy vyčistite mäkkou a vlhkou handričkou.

**TIP:**

Nepoužívajte suchú handričku, pretože povrch nie je odolný voči poškrabaniu. Mastnotu a olej možno odstrániť etanolom alebo izopropanolom.

**POZNÁMKA:**

Nikdy nepoužívajte acetón, benzol alebo podobné rozpúšťadlá.

- Vyčistite reznú komoru, najmä rezací stôl s T-drážkou.
- Na čistenie skla žiarovky **nepoužívajte** alkohol. Používajte iba vlhkú handričku.

**POZNÁMKA:**

Ak sa zariadenie nepoužíva, nechajte kryt otvorený, aby mohla rezacia komora úplne vyschnúť, aby ste sa vyhli nožnej korózii z kondenzácie

Týždenná údržba

Zariadenie sa musí pravidelne čistiť, aby sa predišlo poškodeniu zariadenia a vzoriek abrazívnymi zrnčkami alebo kovovými časticami.

- Natreté plochy a ovládací panel vyčistite mäkkou, vlhkou handričkou a bežnými domácimi čistiacimi prostriedkami. Na čistenie v náročnej prevádzke použite čistič Struers Cleaner (kat. č. 49900027).
- Vyčistite kryt mäkkou handrou a bežným domácim antistatickým čistiacim prostriedkom. Nepoužívajte drsné alebo abrazívne čistiace prostriedky.

**POZNÁMKA:**

Žiadny čistiaci prostriedok ani je zvyšky sa nesmú dostať do nádrže chladiacej jednotky; dôjde k vzniku nadbytočnej peny.

Čistenie rezacej komory

- Odstráňte upínadlo/upínadlá.
 - Upínadlo/upínadlá dôkladne vyčistite a natrite mazivo.
 - Upínadlo/upínadlá uskladnite na suchom mieste alebo ich na rezacom stole po čistení vymeňte.
- Rezáciu komoru dôkladne vyčistite:
 - Oplachovacou pištoľou a kefou vyčistite priestor pod stolom, aby ste odstránili nahromadené triesky.
- Utrite žľab na vnútornej strane hlavného krytu rezacej komory a odstráňte nahromadené triesky.

Chladiaca jednotka

- Skontrolujte hladinu chladiacej vody po 8 hodinách použitia alebo minimálne každý týždeň.
- A v prípade potreby skontrolujte a vyčistite filtre.


Mesačná údržba

Výmena chladiacej kvapaliny

- Chladiacu kvapalinu v recirkulačnej chladiacej jednotke vymieňajte aspoň raz mesačne.



UPOZORNENIE

- Vyhnite sa kontaktu pokožky s prísadou do chladiacej kvapaliny.
- **Nestláčajte** tlačidlo OPLACH , kým oplachovacia pištoľ nie je namierená do rezacej komory.



POZNÁMKA:

Pri oplachovaní a čistení zariadenia sa odporúča používať rukavice.
Pri používaní oplachovacej pištole sa odporúča používať bezpečnostné okuliare. Na čistenie *vnútra* reznej komory používajte len oplachovaciu pištoľ.

Údržba upínadiel



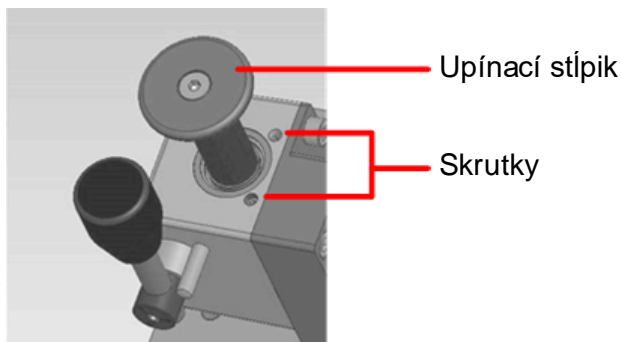
POZNÁMKA:

Odporúča sa v pravidelných intervaloch dôkladne vyčistiť a natrieť upínadlá mazivom.

Nastavenie upínacieho stĺpika

Údržba upínacích zariadení je súčasťou pravidelného ročného servisu spoločnosti Struers. Podrobné informácie o nastaveniach a údržbe získate od spoločnosti Struers.

Ak by si upínací stĺpik vyžadoval mierne nastavenie na zlepšenie držania obrobku:



- Pomocou 3 mm imbusového kľúča nastavte obidve skrutky upínacieho stĺpika.
Opatrne otočte každou skrutkou o $\frac{1}{4}$ otáčky.
- V prípade potreby postup zopakujte.



POZNÁMKA:

Skrutky musia vyvíjať rovnomerný tlak na upínací stred. Uistite sa, že sú obe skrutky nastavené rovnako, t. j. na rovnaký počet otáčok.

Údržba rezacích stolov

Pásky z nehrdzavejúcej ocele (dostupné ako náhradné diely) sa musia vymeniť, ak sa opotrebujú alebo poškodia.

Údržba rezných kotúčov

Skladovanie bežných rezných kotúčov

Rezné kotúče sú zvyčajne citlivé na vlhkosť. Preto nemiešajte nové, suché rezné kotúče s použitými vlhkými. Rezné kotúče skladujte na suchom mieste horizontálne na plochej opore.

Údržba diamantových a CNB rezných kotúčov

Presnosť diamantových a CNB rezných kotúčov (a teda ich rezu) závisí od toho, ako dôkladne sa dodržia tieto pokyny:

- Nikdy nevystavujte rezný kotúč vysokému mechanickému namáhaniu ani teplu.
- Rezný kotúč skladujte na suchom mieste horizontálne na plochej opore, pokiaľ možno pod jemným tlakom.
- Čistý a suchý rezný kotúč neskorojuje. Preto rezný kotúč pred skladovaním vyčistite a vysušte. Ak je to možné, použite na čistenie bežné čistiace prostriedky.
- Pravidelné zakrytie rezného kotúča je tiež súčasťou všeobecnej údržby.

Ročné

Kontrola krytu

Časť Struers ServiceGuard

Ochranný kryt pozostáva z kombinácie rámu a PETG priezoru, ktorý chráni operátora. V prípade poškodenia je potrebné vymeniť ochranný kryt.

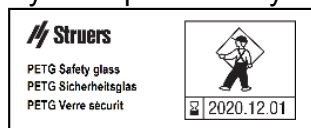
- Vizualne skontrolujte kryt a PETG priezor a hľadajte známky opotrebovania alebo poškodenia (napr. preliačiny, praskliny, poškodenie okrajového tesnenia).



POZNÁMKA:

Ak sa zariadenie používa dlhšie ako v 7-hodinovej zmene za deň, vykonávajte vizuálne kontroly častejšie.

Výmena priezoru krytu



Kryt **ihneď vymeňte**, ak PETG priezor oslabila kolízia s vymrštenými predmetmi alebo ak vykazuje viditeľné znaky poškodenia.

Kontrola krytu a výmena PETG priezoru sú súčasťou servisných programov **ServiceGuard** spoločnosti Struers.



VAROVANIE

Aby sa zaručila zamýšľaná bezpečnosť, musí sa priezor vymeniť každých 5 rokov³. Štítok na PETG priezore udáva, kedy sa má vymeniť kryt.

³ Výmena PETG priezoru je potrebná na to, aby sa zachovala zhoda s bezpečnostnými požiadavkami európskej normy EN 16089.

Čistenie dýzy oplachovacej pištole

V dýza oplachovacej pištole sa môžu nahromadiť triesky, ktoré spomalia prúdenie chladiacej kvapaliny.

Postup čistenia:

- Odskrutkujte dýzu pomocou pružinového kľúča a opláchnite ju pod čistou tečúcou vodou.











Testovanie bezpečnostných zariadení

Kryt má systém bezpečnostného vypínača, ktorým sa predíde spusteniu rezného kotúča, kým je kryt otvorený. Okrem toho, uzamykací mechanizmus zabraňuje operátorovi otvoriť kryt, kým sa rezný kotúč neprestane otáčať.



POZNÁMKA:

Testovanie by mal vždy vykonávať len kvalifikovaný technik (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatiký atď.).

- Spustite proces rezania.
- Aktivujte núdzové zastavenie.
Ak sa rezanie nezastaví, stlačte tlačidlo ZASTAVIŤ  a obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers..
- Spustite proces rezania.
- Pokúste sa otvoriť kryt. NEPOUŽÍVAJTE silu.
Ak sa kryt počas rezania otvorí, stlačte tlačidlo STOP  a obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers..
- Aktivujte núdzové zastavenie.
Stlačte SPUSTIŤ .
Ak sa rezanie spustí, stlačte tlačidlo ZASTAVIŤ  a obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers..
- Otvorte kryt.
- Stlačte SPUSTIŤ .
Ak sa rezanie spustí, stlačte tlačidlo ZASTAVIŤ  a obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers..
- Spustite proces rezania.
- Stlačte ZASTAVIŤ .
Od stlačenia tlačidla zastavenia a odomknutia krytu uplynú 4 s. Ak sa kryt dá otvoriť, kým sa rezný kotúč stále otáča, obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers..
- Otvorte kryt.
- Stlačte tlačidlo OPLACH  a aktivujte vodné čerpadlo a oplachovaciu pištoľ.
Ak chladiaca kvapalina začne prúdiť z ochranného prvku rezného kotúča, stlačte tlačidlo STOP  a obráťte sa na spoločnosť Struers.
- Zatvorte kryt.
- Spustite proces rezania.
- Otvorte kryt.
Ak sa kryt otvorí, stlačte tlačidlo STOP  a obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.

- Skontrolujte správnu funkciu bezpečnostnej západky. Bezpečnostná západka sa musí bez prekážok zasunúť do uzamykacieho mechanizmu. Ak tak neurobí, kontaktujte servisnú prevádzku spoločnosti Struers.



VAROVANIE

Nepoužívajte zariadenie s poškodenými bezpečnostnými prvkami. Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.

Náhradné diely

Zoznam vybraných opotrebovaných dielov, ktoré môže byť potrebné vymeniť počas životnosti zariadenia, nájdete v časti Náhradné diely a schémy v referenčnej príručke v návode na použitie.

4. Výstražné upozornenia

Zoznam bezpečnostných hlásení v tomto návode



UPOZORNENIE

Zariadenie je ťažké. Vždy zvážte použitie vysokozdvížneho vozíka a popruhov.



RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Zariadenie musí byť uzemnené.
- Pri inštalácii elektrického zariadenia vypnite napájanie.
- Skontrolujte, či skutočné napätie napájania zodpovedá napätiu uvedenému na typovom štítku na bočnej strane zariadenia. Nesprávne napätie môže viesť k poškodeniu elektrického obvodu.



UPOZORNENIE

Dlhodobé vystavenie hlasitému zvuku môže spôsobiť trvalé poškodenie sluchu.
Ak vystavenie hluku prekračuje úrovne stanovené miestnymi predpismi, používajte ochranu sluchu.




UPOZORNENIE

Riziko vibrácií od ruky až po rameno počas manuálneho rezania. Dlhodobé vystavenie vibráciám môže spôsobiť nepohodlie, poškodenie kĺbov alebo dokonca neurologické poškodenie. Ak je to možné, prijmite kroky na zníženie vibrácií; znížte tlak alebo použite rukavice znižujúce vibrácie.



UPOZORNENIE

- Vyhnite sa kontaktu pokožky s prísadou do chladiacej kvapaliny.
- **Nestláčajte** tlačidlo OPLACH , kým oplachovacia pištoľ nie je namierená do rezacej komory.



VAROVANIE

Nepozerajte sa priamo do lasera.



VAROVANIE

Nepoužívajte zariadenie s poškodenými bezpečnostnými prvkami. Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.



VAROVANIE

Aby sa zaručila zamýšľaná bezpečnosť, musí sa kryt vymeniť každých 5 rokov⁴. Štítok na PETG priezore udáva, kedy sa má vymeniť kryt. Nepoužívajte zariadenie s poškodenými bezpečnostnými prvkami. Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.

⁴ Výmena PETG priezoru je potrebná na to, aby sa zachovala zhoda s bezpečnostnými požiadavkami európskej normy EN 16089.

5. Preprava a skladovanie



POZNÁMKA:

Baliacu debnu, penový obal, skrutky a príslušenstvo k použitiu uskladnite pre prípad prepravy/premiestnenia zariadenia Labotom. Ak nepoužijete pôvodný obal a ukotvovacie prvky, mohlo by dôjsť k vážnemu poškodeniu zariadenia a k strate záruky.

Postupujte podľa tohto postupu:

- Odpojte napájanie, recirkulačnú chladiacu jednotku a odsávací systém.
- Presuňte recirkulačnú chladiacu jednotku.
- Umiestnite zdvíhacie popruhy⁵ na vyhradené zdvíhacie body na zariadení.
- Presuňte jednotku do novej polohy.

Ak je zariadenie určené na dlhodobé skladovanie alebo prepravu, postupujte podľa tohto postupu:

- Umiestnite zariadenie na pôvodnú paletu.
- Zariadenie zaistíte pomocou pôvodných prepravných konzol. Osem vratových skrutiek utiahnite pomocou momentového kľúča T30.
- Poskladajte debnu.
- Umiestnite škatuľu s príslušenstvom a ostatné voľné predmety do debny. Aby ste zariadenie udržali suché, obmotajte ho plastovou fóliou a do zariadenia vložte vrecúško s vysúšadlom (silikagél).

Na novom mieste skontrolujte nasledovné:

- Potrebné zariadenia sú na svojom mieste (napájanie a odsávanie).
- Skontrolujte kontrolný zoznam pred inštaláciou (ak dôjde k jeho strate, obráťte sa na spoločnosť Struers a vyžiadajte si jeho kópiu).

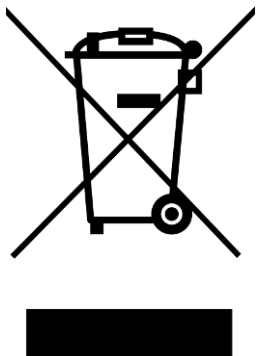



RIZIKO ZÁSAHU ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Odpojenie od elektrickej siete (elektromechanické, elektronické, mechanické, pneumatické atď.) môže vykonávať len kvalifikovaný technik.

⁵ Schválená nosnosť zdvíhacích pásov musí byť viac ako dvojnásobok hmotnosti zariadenia.

6. Likvidácia



Zariadenia označené symbolom WEEE  obsahujú elektrické a elektronické komponenty a nesmú sa likvidovať ako bežný odpad. Informácie o správnom spôsobe likvidácie v súlade s vnútroštátnymi právnymi predpismi získate od miestnych orgánov.



POZNÁMKA:

Triesky sa musia zlikvidovať podľa platných bezpečnostných nariadení týkajúcich sa manipulácie, miešania a likvidácie triesok/prísady v chladiacej kvapaline.

POZNÁMKA:

Chladiaca kvapalina obsahuje prísadu a triesky z rezania a **NESMIE** sa zlikvidovať do odtoku.

Chladiaca kvapalina sa musí zlikvidovať v súlade s miestnymi bezpečnostnými predpismi.

V závislosti od toho, ktoré kovy sa režú, je možné, že kombinácia kovových triesok (odpad z rezania) z kovov s veľkým rozdielom elektropozitivity (veľká vzdialenosť v elektrochemických radoch) môže mať za následok reakcie, ak vzniknú „priaznivé“ podmienky. Preto je vždy dobrou praxou myslieť na to, ktoré kovy sa režú a množstvo triesok, ktoré vznikne.

Príklady:

Toto sú príklady kombinácií, ktoré by mohli viesť k exotermickým reakciám v prípade, ak sa počas rezania/brúsenia na rovnakom zariadení nahromadí veľké množstvo triesok a ak existujú priaznivé podmienky:

Hliník a meď

Zinok a meď

Referenčná príručka

Obsah	Strana
1. Znalosti spoločnosti Struers	37
2. Pokročilá prevádzka	38
Upnutie nepravidelných obrobkov.....	38
Nastavenie rezacej rukoväte	38
3. Príslušenstvo	40
4. Spotrebný materiál	41
5. Riešenie problémov.....	42
6. Servis	46
Nastavenia	46
7. Náhradné diely a schémy	47
Zoznam náhradných dielov	47
Bezpečnostné časti ovládacieho systému (BČ/OS).....	48
Schémy	49
8. Právne a regulačné informácie.....	50
Oznámenie FCC.....	50
9. Technické údaje.....	51

1. Znalosti spoločnosti Struers

Väčšina analýzy začína v materiálografickom narezaní. Dostatočné vedomosti o procese abrazívneho rezania môže pomôcť pri výbere vhodných spôsobov upnutia a rezania, čím sa zaistí vysoká kvalita rezu. Minimalizovanie artefaktov rezania pomôže pri zvyšnom materiálografickom procese a funguje ako dobrý základ pre efektívnu a vysokokvalitnú prípravu.



TIP:

Odporúča sa v pravidelných intervaloch dôkladne vyčistiť a natrieť upínadlá mazivom.

Ďalšie informácie nájdete v časti [Rezanie](#) na webovej stránke spoločnosti Struers.

2. Pokročilá prevádzka

Upnutie nepravidelných obrobkov

Nepravidelné obrobky bez rovných upínacích plôch sa musia upínať pomocou špeciálnych upínacích nástrojov, pretože obrobky sa počas rezania nesmú pohybovať. To by mohlo viesť k poškodeniu rezného kotúča alebo samotného obrobku. Na montáž špeciálnych upínacích nástrojov použite otvory v tvare písmena T. Spoločnosť Struers ponúka široký sortiment upínacích nástrojov (podrobné informácie o dostupnom sortimente nájdete v [brožúre k zariadeniu Labotom-5](#) alebo v [brožúre k upínacím nástrojom Struers](#)).

Na dosiahnutie rýchlejšieho rezania umiestnite obrobok tak, aby kotúč odrezal čo najmenší možný prierez.

Dlhé obrobky

Na rezanie obrobkov s väčšou šírkou ako je rezacia komora na ľavej strane sa môže odobrať doska v kryte a nahradiť voliteľným *predlžovacím tunelom* (pozri časť [Príslušenstvo](#)).

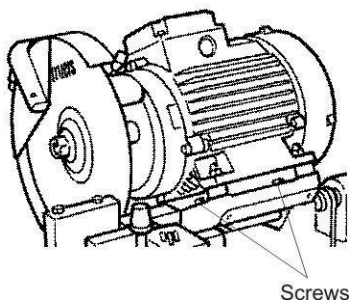
Rezanie dlhých obrobkov

Vpravo:

- Obrobok umiestnite bez upnutia.
- Obrobok umiestnite tak, aby mohol po zatvorení krytu prejsť cez gumený záves.
- Skontrolujte, či naklápacia rezná jednotka môže pri rezaní prechádzať.
- Upnite obrobok.
- Obrobok umiestnite do *predlžovacieho tunela* a pevne ho upnite.

Vľavo:

Nastavenie rezacej rukoväte



Rezacia rukoväť je z výroby namontovaná v polohe, ktorá vyhovuje väčšine ľudí, keď je zariadenie Labotom-5 umiestnené na stole s výškou 800 mm. Polohu rezacej rukoväte je však možné zmeniť:

- Uvoľnite obidve skrutky. Dbajte na to, aby nedošlo k axiálnemu posunu rezacieho motora.
- Otočte rukoväťou do požadovanej polohy.
- Dotiahnite skrutky.
- Skontrolujte, či rezný kotúč prechádza stredom drážky v rezacom stole.

Optimalizovanie výsledkov rezania

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené možné odpovede na niekoľko bežných otázok:

Optimalizovanie výsledkov rezania	
Otázka	Odpoveď
Ako môžem predísť zmene farby alebo spáleniu vzorky?	Použite nižšiu reznú silu Vymeňte rezný kotúč, pretože tvrdosť súčasného rezného kotúča môže byť nevhodná pre tvrdosť obrobku*)

Labotom-5
Návod na použitie

Ako predídem ostrapkom?	Použite väčší rezný kotúč*) Ak je namontované rýchlopínacie zariadenie (voliteľné) a pružinová svorka (voliteľná): Obrobok pevne upnite pomocou rýchlopínacieho nástroja Struers. Pružinovú svorku umiestnite tak, aby poskytovala dostatočnú silu na zabránenie posunu odrezaného kusu na konci rezania.
Ako môžem zabrániť príliš rýchlemu opotrebovaniu rezných kotúčov?	Použite menšiu reznú silu alebo tvrdší rezný kotúč*)
Ako môžem dosiahnuť rýchlejšie rezanie?	Obrobok umiestnite tak, aby ste vyrezali čo najmenší prierez. Použite vyššiu reznú silu.

*) Pozri príručku výberu v [brožúre k rezným kotúčom spoločnosti Struers](#).

3. Príslušenstvo

Príslušenstvo



Specifikácia	Kat. C.
Predlžovací tunel pre zariadenie Labotom-5 na ľavej strane Na rezanie dlhých vzoriek prečnievajúcich cez rezaciu komoru. Š × H × V: 652 x 120 x 95 mm/25,7 x 4,7 x 3,7" Pre obrobky s maximálnou veľkosťou: s priem. 90 mm/3,5" alebo 120 x 42 mm/4,7" x 1,7".	06046903
Laserové ukazovadlo pre zariadenie Labotom-5 udáva polohu rezného kotúča	06046912
Jednotka stola s regálmi na uskladnenie rezných kotúčov	06266101
rozšírenie jednotky stola	06266901
Pripojovacia súprava hadičky filtra na použitie s jednotkou stola	05766935

Podrobnosti o celom dostupnom sortimente nájdete aj v brožúre [Labotom-5](#).

Upínacie nástroje

Podrobné informácie o dostupnom sortimente nájdete v [brožúre k upínacím nástrojom od spoločnosti Struers](#).

4. Spotrebný materiál

Odporúča sa používať spotrebný materiál od spoločnosti Struers. Iné výrobky (napr. chladivá) môžu obsahovať agresívne rozpúšťadlá, ktoré rozpúšťajú napr. gumové tesnenia. Záruka sa nemusí vzťahovať na poškodené časti zariadenia (napr. tesnenia a rúrky), kde poškodenie môže priamo súvisieť s používaním spotrebného materiálu, ktorý nepochádza od spoločnosti Struers.

Rezné kotúče

Pozri príručku výberu v [brožúre](#) k [rezným kotúčom spoločnosti Struers](#).

Ostatný spotrebný materiál

Špecifikácia	Kat. Č.
<i>Prísada Cooli</i> Prísada do chladiacej kvapaliny	
1 l	49900074
4 l	49900073
<i>Prísada Cooli Plus</i> Prísada do chladiacej kvapaliny	
1 l	49900071
4 l	49900072
<i>Corrozip-Cu</i> Prísada do chladiacej kvapaliny. Pre zariadenia, ktoré režu hlavne meď a zliatiny medi.	
1 l	49900068
5 l	49900069
<i>Unitclean</i> Na čistenie recirkulačných chladiacich jednotiek na zastavenie napadnutia mikroorganizmami a odstránenie nepríjemných pachov.	
1 l	49900040

5. Riešenie problémov

Chyba	Vysvetlivka	Riešenie
Problémy so zariadením		
Rezný kotúč sa neotáča.	Kryt je otvorený.	Stlačte kryt úplne na doraz. Ak to nepomôže: Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
	Uvoľnenie bezpečnostného zámku bolo ručne deaktivované.	Nezabudnite deaktivovať uvoľnenie bezpečnostného zámku pred prevádzkou zariadenia Labotom-5.
	Rezací motor je preťažený v dôsledku intenzívneho používania.	Otvorte kryt a nechajte rezací motor chladnúť približne 5 – 10 minút.
Žiadna chladiaca voda.	Elektrická prípojka od zariadenia k recirkulačnej jednotke je otvorená alebo recirkulačná jednotka je vypnutá	Skontrolujte, či je pripojený kábel a či je zapnutá recirkulačná jednotka. Čerpadlo musí bežať, keď sa začne proces rezania
	Hladina vody v recirkulačnej jednotke je nízka.	Nalejte chladiacu kvapalinu do nádrže recirkulačnej jednotky
Žiadna voda z oplachovacej pištole.	Ventil je zatvorený.	Otvorte ventil na oplachovacej pištole.
	Oplachovacia pištoľ je upchatá.	Vyčistite vnútro oplachovacej pištole vodou a stlačeným vzduchom. Ak to nepomôže, kontaktujte servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
Zhrdzavené obrobky alebo rezacia komora.	Nedostatok prísady do chladiacej kvapaliny.	Do chladiacej vody pridajte prísadu Struers Cooli Additive v správnej koncentrácii. Postupujte podľa pokynov v návode na použitie recirkulačnej chladiacej jednotky.
	Zariadenie sa ponecháva so zatvoreným krytom.	Nechajte kryt otvorený, aby rezacia komora vyschla.
Priezor je zahmlený.	Nedostatočné čistenie.	Vyčistite ho jemnou mydlovou vodou. Poznámka! Odpojte odtokovú rúrku od nádrže, aby ste zabránili vniknutiu mydlovej vody do nádrže. Ak sa zmiešajú, počas prevádzky sa vytvorí pena.

Labotom-5
Návod na použitie

Chyba	Vysvetlivka	Riešenie
Rýchlopínacie zariadenie nedokáže udržať obrobok.	Upínacie zariadenie nie je vyvážené.	Nastavte obidve skrutky upínacieho stĺpika. Podrobnosti nájdete v časti Nastavenie upínacieho stĺpika .
	Upínací stred je opotrebovaný.	Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
Problémy s rezaním		
Zmena farby alebo spálenina obrobku.	Tvrdosť rezného kotúča je nevhodná pre tvrdosť/rozmery obrobku.	Pozri príručku výberu v brožúre k rezným kotúčom spoločnosti Struers .
	Sila vyvinutá na rezný kotúč je veľmi veľká.	Použite nižšiu silu na rezný kotúč.
	Neadekvátne chladenie.	<ul style="list-style-type: none"> – Skontrolujte, či je v recirkulačnej chladiacej jednotke dostatok vody. – Stlačením tlačidla OPLACH skontrolujte prietok chladiacej vody. <p>Skontrolujte prietok vody z recirkulačnej chladiacej jednotky. Vyčistite hadicu chladiacej vody. V prípade potreby použite stlačený vzduch.</p>
Nechcené ostrapy.	Príliš tvrdý kotúč.	Pozri príručku výberu v brožúre k rezným kotúčom spoločnosti Struers .
	Príliš veľká sila na rezný kotúč ku koncu prevádzky.	Ku koncu operácie znížte reznú silu.
	Nedostatočné podopretie.	Ak je to možné, podprite obrobok na oboch stranách.
Kvalita rezania sa líši.	Upchatá hadica chladiacej vody.	Stlačením tlačidla OPLACH skontrolujte prietok chladiacej vody. Skontrolujte prietok vody z recirkulačnej chladiacej jednotky. Vyčistite hadicu chladiacej vody. V prípade potreby použite stlačený vzduch.
	Nedostatočné množstvo chladiacej kvapaliny.	Doplňte vodu do nádrže. Nezabudnite pridať prísadu Struers Cooli Additive.

Labotom-5
Návod na použitie

Chyba	Vysvetlivka	Riešenie
Rez sa ohýba do strany.	Počiatočná rýchlosť rezania je príliš vysoká.	Pred samotným rezaním nechajte rezný kotúč urobiť malý zárez do obrobku.
	Sila vyvinutá na rezný kotúč je veľmi veľká.	Použite nižšiu silu na rezný kotúč.
Rezný kotúč sa láme.	Nesprávna montáž rezného kotúča.	<ul style="list-style-type: none"> - Skontrolujte, či má otvor správny priemer. - Skontrolujte, či je na oboch stranách rezacieho kotúča kartónová podložka (len bežné rezné kotúče). - Matica musí byť utiahnutá.
	Nesprávne upnutie obrobku.	Dávajte pozor, aby bola pevne upnutá len jedna strana obrobku. Druhá strana musí byť upevnená len zľahka. Použite oporné nástroje (voliteľné), ak si geometria obrobkov vyžaduje oporu.
	Nedostatočné podopretie obrobku.	Podoprite voľný koniec obrobku.
	Príliš tvrdý rezný kotúč.	Pozri príručku výberu v brožúre k rezným kotúčom spoločnosti Struers .
	Sila vyvinutá na rezný kotúč je veľmi veľká.	Použite nižšiu silu na rezný kotúč.
	Neadekvátne chladenie.	<ul style="list-style-type: none"> - Skontrolujte, či je v recirkulačnej chladiacej jednotke dostatok vody. - Skontrolujte hadice chladiacej vody.
Rezný kotúč sa opotrebuje príliš rýchlo.	Sila vyvinutá na rezný kotúč je veľmi veľká.	Použite nižšiu silu na rezný kotúč.
	Rezný kotúč je príliš mäkký na danú úlohu.	Pozri príručku výberu v brožúre k rezným kotúčom spoločnosti Struers .
	Zariadenie Labotom-5 vibruje (opotrebované ložiská).	Obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.
Smer rezného kotúča je nesprávny.	Nesprávne elektrické pripojenie	Ak je smer otáčania nesprávny, prepnite dve fázy. Pozri stranu 18

Labotom-5
Návod na použitie

Chyba	Vysvetlivka	Riešenie
Rezný kotúč neprereže celý obrobok.	Nesprávny výber rezného kotúča.	Pozri príručku výberu v brožúre k rezným kotúčom spoločnosti Struers .
	Opatrebovaný rezný kotúč.	Vymeňte rezný kotúč.
	Rezný kotúč sa zachytáva v obrobku v dôsledku vnútorného napätia v obrobku.	Podoprite obrobok a upnite ho na obidvoch stranách rezného kotúča tak, aby rez zostal otvorený.
		Vykonajte odľahčovací rez: Režte približne do polovice obrobku. Obrobok otočte o 180° a rez umiestnite približne 1 – 2 mm od stredu.
Obrobok sa pri upnutí zlomí.	Obrobok je krehký.	Umiestnite obrobok medzi dva kusy polystyrénu. Poznámka! Krehké obrobky vždy režte veľmi opatrne.
Obrobok je poškodený koróziou.	Obrobok zostal v rezacej komore príliš dlho.	Keď zariadenie opustíte, nechajte kryt otvorený.
	Nedostatok prísady do chladiacej kvapaliny.	Do chladiacej vody pridajte prísadu Struers Corrozip v správnej koncentrácii.

6. Servis

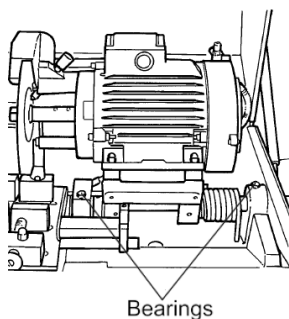
Spoločnosť Struers odporúča, aby sa pravidelná servisná kontrola vykonávala po každých 1 500 hodinách používania.

Spoločnosť Struers ponúka celý rad komplexných plánov údržby, ktoré vyhovujú požiadavkám našich zákazníkov. Tento rozsah služieb sa nazýva **ServiceGuard**.

Plány údržby zahŕňajú kontrolu zariadenia, výmenu opotrebovaných dielov, nastavenie/kalibráciu pre optimálnu prevádzku a záverečnú funkčnú skúšku.

Servis a mazanie zariadenia Labotom-5 a rýchlopínacích zariadení mazivom je súčasťou pravidelného servisného programu spoločnosti Struers. Spoločnosť Struers odporúča, aby sa pravidelná servisná kontrola vykonávala po každých 1 500 hodinách používania. Ak chcete vykonať servis zariadenia, obráťte sa na servisnú prevádzku spoločnosti Struers.

Nastavenia



Naklápacia rezacia jednotka by mala pri pohybe klásť mierny odpor. Príliš veľké trenie bude počas práce únavné, zatiaľ čo príliš malé môže počas rezania spôsobiť nadmerné vibrácie. Trenie je nastavené z výroby, ale počas používania sa môže zmeniť.

Ak chcete nastaviť trenie:

- Použite 24 mm kľúč, ktorý sa používa aj na umiestnenie rýchlopínacieho nástroja a zadnej zarážky.
- Nastavte trenie v ložisku naklápacej rezacej jednotky.

7. Náhradné diely a schémy

Zoznam náhradných dielov

Nasleduje zoznam vybraných dielov podliehajúcich opotrebovaniu, ktoré môže byť potrebné vymeniť počas životnosti zariadenia.

Ďalšie informácie alebo informácie o dostupnosti náhradných dielov vám poskytne miestne servisné oddelenie spoločnosti Struers. Kontaktné informácie sú k dispozícii na webovej stránke spoločnosti Struers

Náhradný diel	El. ref.	Kat. č.:
Doska pre T-drážku 40 mm x 225 mm, 6 ks		R6040280
Doska pre T-drážku 20 mm x 225 mm		R6040281
Ochranný kryt, zmontovaný		R16040021 *
Ochranný gumený záves (zadný)		R60402229
Tlmič oleja pre kryt		RYS20098
Torzná pružina \varnothing 38,5 x 7,5		R6040242
Hnacia príruba		R5320226
Vonkajšia príruba so skrutkou		R5320225
Stýkač motora J7KN	K2, K4	2KM71801 *
Ochranný kryt, zmontovaný		R6040032 *
Blokovací kolík		15320291"
Kontaktný blok NC	S1.1, S1.2	2SB10071
Napájacie zásuvkové relé	K1	2KL20124 *
Tlačidlo núdzového zastavenia 22, typ RV	S1	2SA10400
Polovodičový multifunkčný časovač	KT1	2KT00003 *
Bezpečnostný pánt so skrutkami M12	SS1	2SS48085 *
Koaxiálny elektromagnetický ventil, mosadzné telo, 24 V DC	Y1	R6040018 *
Bezpečnostný spínač AZM70 s elektromagnetickým blokováním	YS1	2SS00023 *
Jednotka bezpečnostného relé	KS1	2KS10006 *
Silikónová hadica \varnothing 8/ \varnothing 13, 0,5 m		2NU19213
Predlžovací tunel, zmontovaný		16040060"
Gumený záves zmontovaný pre predlžovací tunel		16042909"



Informácie

*) BČ/OS (Bezpečnostné časti ovládacieho systému).
Časti, ktoré majú vplyv na bezpečnú prevádzku zariadenia.

**Bezpečnostné časti
ovládacieho systému (BČ/OS)**

Bezpečnostný okruh/riadiaci systém	Popis	Katalógové č. výrobcu
Bezpečnostný okruh núdzového zastavenia	Bezpečnostný pánt so skrulkami M12	HP AB052D-KAM
	Kontaktný blok NC	MTO
Bezpečnostný okruh blokovacieho zariadenia	Napájacie zásuvkové relé	G2R-1-S
	Stýkač motora	J7KN 18D 01 24VAC
Bezpečnostný okruh blokovania krytu	Koaxiálny elektromagnetický ventil, séria 287 Mosadzné telo 2/2 NC G3/8 D=10 Kompletný 24 V DC	SC G287A001.24/50
Zámok blokovania krytu	Jednotka bezpečnostného relé	G9SB-3012-A
Bezpečnostný okruh chladiacej kvapaliny	Tlačidlo núdzového zastavenia 22	typu RV Rondex
Ostatné ovládacie systémy	Elektromagnetické blokovanie	AZM 170SK-02/01ZRK-2197
	Montáž PETG priezoru a krytu	Výrobca Struers
	Montáž ochranného krytu	Výrobca Struers
	Polovodičový multifunkčný časovač	H3DS-ML

Kat č. Struers sú uvedené v zozname náhradných dielov.



VAROVANIE

Komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti sa musia vymeniť po uplynutí maximálnej životnosti 20 rokov.
Viac informácií vám poskytne servisnú prevádzku spoločnosti Struers.



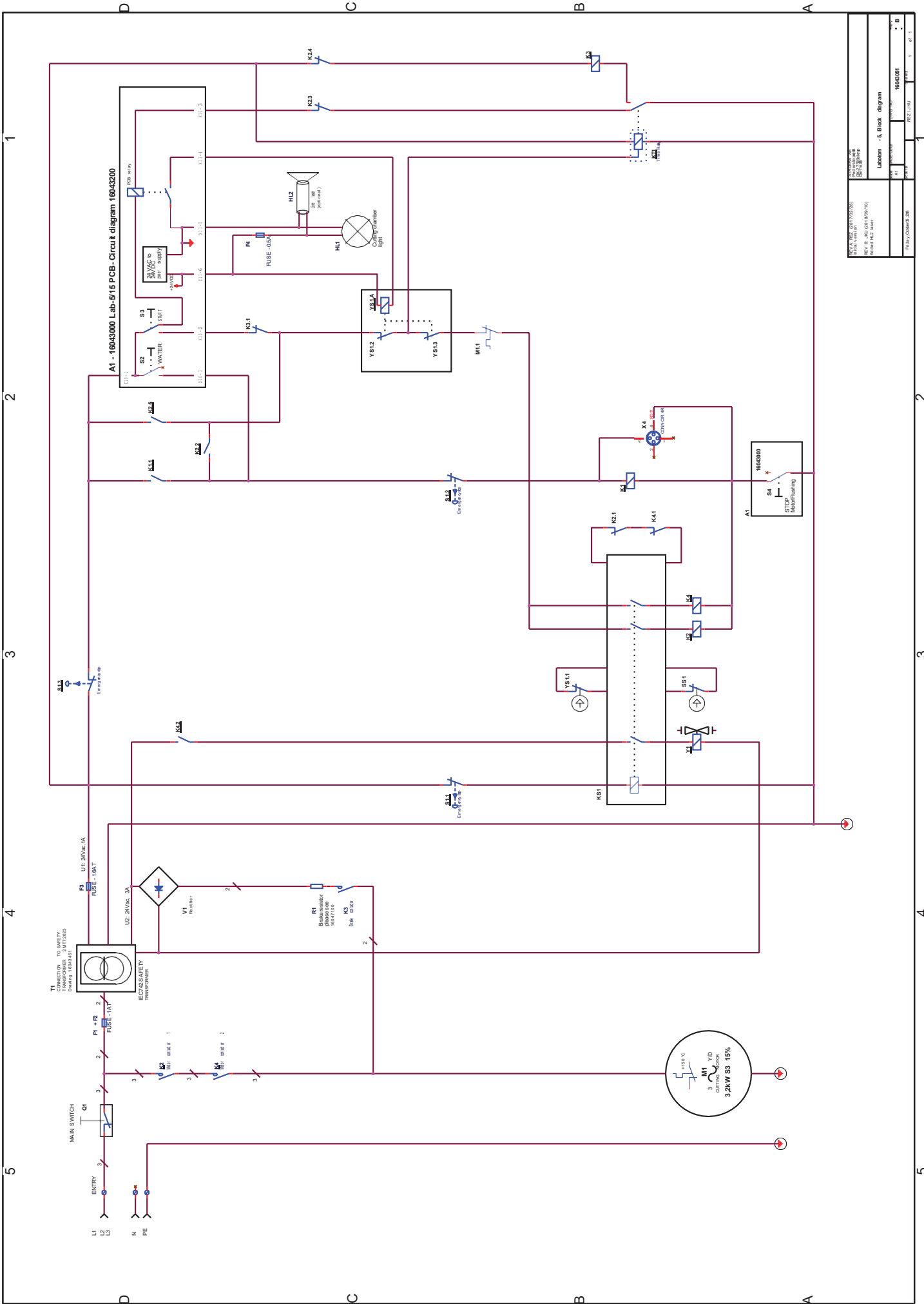
POZNÁMKA:

PETG priezor a musí vymeniť po dosiahnutí životnosti 5 rokov.

Výmenu komponentov dôležitých z hľadiska bezpečnosti môže vykonávať len inžinier alebo kvalifikovaný technik spoločnosti Struers (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatický atď.).

Komponenty dôležité z hľadiska bezpečnosti sa smú nahradiť len komponentmi s minimálne rovnakou úrovňou bezpečnosti.

Viac informácií vám poskytne servisnú prevádzku spoločnosti Struers.



REV. 1	16043000	16043000	16043000
REV. 2	16043000	16043000	16043000
REV. 3	16043000	16043000	16043000
REV. 4	16043000	16043000	16043000
REV. 5	16043000	16043000	16043000
REV. 6	16043000	16043000	16043000
REV. 7	16043000	16043000	16043000
REV. 8	16043000	16043000	16043000
REV. 9	16043000	16043000	16043000
REV. 10	16043000	16043000	16043000
REV. 11	16043000	16043000	16043000
REV. 12	16043000	16043000	16043000
REV. 13	16043000	16043000	16043000
REV. 14	16043000	16043000	16043000
REV. 15	16043000	16043000	16043000
REV. 16	16043000	16043000	16043000
REV. 17	16043000	16043000	16043000
REV. 18	16043000	16043000	16043000
REV. 19	16043000	16043000	16043000
REV. 20	16043000	16043000	16043000
REV. 21	16043000	16043000	16043000
REV. 22	16043000	16043000	16043000
REV. 23	16043000	16043000	16043000
REV. 24	16043000	16043000	16043000
REV. 25	16043000	16043000	16043000
REV. 26	16043000	16043000	16043000
REV. 27	16043000	16043000	16043000
REV. 28	16043000	16043000	16043000
REV. 29	16043000	16043000	16043000
REV. 30	16043000	16043000	16043000
REV. 31	16043000	16043000	16043000
REV. 32	16043000	16043000	16043000
REV. 33	16043000	16043000	16043000
REV. 34	16043000	16043000	16043000
REV. 35	16043000	16043000	16043000
REV. 36	16043000	16043000	16043000
REV. 37	16043000	16043000	16043000
REV. 38	16043000	16043000	16043000
REV. 39	16043000	16043000	16043000
REV. 40	16043000	16043000	16043000
REV. 41	16043000	16043000	16043000
REV. 42	16043000	16043000	16043000
REV. 43	16043000	16043000	16043000
REV. 44	16043000	16043000	16043000
REV. 45	16043000	16043000	16043000
REV. 46	16043000	16043000	16043000
REV. 47	16043000	16043000	16043000
REV. 48	16043000	16043000	16043000
REV. 49	16043000	16043000	16043000
REV. 50	16043000	16043000	16043000
REV. 51	16043000	16043000	16043000
REV. 52	16043000	16043000	16043000
REV. 53	16043000	16043000	16043000
REV. 54	16043000	16043000	16043000
REV. 55	16043000	16043000	16043000
REV. 56	16043000	16043000	16043000
REV. 57	16043000	16043000	16043000
REV. 58	16043000	16043000	16043000
REV. 59	16043000	16043000	16043000
REV. 60	16043000	16043000	16043000
REV. 61	16043000	16043000	16043000
REV. 62	16043000	16043000	16043000
REV. 63	16043000	16043000	16043000
REV. 64	16043000	16043000	16043000
REV. 65	16043000	16043000	16043000
REV. 66	16043000	16043000	16043000
REV. 67	16043000	16043000	16043000
REV. 68	16043000	16043000	16043000
REV. 69	16043000	16043000	16043000
REV. 70	16043000	16043000	16043000
REV. 71	16043000	16043000	16043000
REV. 72	16043000	16043000	16043000
REV. 73	16043000	16043000	16043000
REV. 74	16043000	16043000	16043000
REV. 75	16043000	16043000	16043000
REV. 76	16043000	16043000	16043000
REV. 77	16043000	16043000	16043000
REV. 78	16043000	16043000	16043000
REV. 79	16043000	16043000	16043000
REV. 80	16043000	16043000	16043000
REV. 81	16043000	16043000	16043000
REV. 82	16043000	16043000	16043000
REV. 83	16043000	16043000	16043000
REV. 84	16043000	16043000	16043000
REV. 85	16043000	16043000	16043000
REV. 86	16043000	16043000	16043000
REV. 87	16043000	16043000	16043000
REV. 88	16043000	16043000	16043000
REV. 89	16043000	16043000	16043000
REV. 90	16043000	16043000	16043000
REV. 91	16043000	16043000	16043000
REV. 92	16043000	16043000	16043000
REV. 93	16043000	16043000	16043000
REV. 94	16043000	16043000	16043000
REV. 95	16043000	16043000	16043000
REV. 96	16043000	16043000	16043000
REV. 97	16043000	16043000	16043000
REV. 98	16043000	16043000	16043000
REV. 99	16043000	16043000	16043000
REV. 100	16043000	16043000	16043000

. Právne a regulačné informácie

Oznámenie FCC

Toto zariadenie bolo testované a vyhovuje limitom pre digitálne zariadenia triedy B podľa časti 15 pravidiel FCC. Tieto limity sú navrhnuté tak, aby poskytovali primeranú ochranu pred škodlivým rušením, keď sa zariadenie prevádzkuje v komerčnom prostredí. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu, a ak nie je nainštalované a používané v súlade s návodom na použitie, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiových komunikácií. Prevádzka tohto zariadenia v obytných oblastiach môže spôsobiť škodlivé rušenie a v takom prípade bude používateľ povinný odstrániť rušenie na vlastné náklady. Podľa časti 15.21 pravidiel FCC akékoľvek zmeny alebo úpravy tohto výrobku, ktoré nie sú výslovne schválené spoločnosťou Struers ApS, môžu spôsobiť škodlivé rádiové rušenie a zrušiť oprávnenie používateľa prevádzkovať toto zariadenie.

EN ISO 13849-1

Bezpečnostné časti riadiacich systémov boli hodnotené v súlade s normami EN 13849-1:2015 a EN 60204-1:2006. Všetky bezpečnostné časti riadiacich systémov majú životnosť obmedzenú na 20 rokov. Po uplynutí tejto doby sa musia všetky komponenty vymeniť.

9. Technické údaje

Predmet		Špecifikácie	
		Metrické/medzinárodné miery	US
Rezanie	Konštantný rezný výkon [S3 60 %]	2,2 kW	3,0 HP
	Otáčky	2 910 ot./min. (50 Hz) 3 520 ot./min. (60 Hz)	3 520 ot./min. (60 Hz)
	Rýchlosť kotúča, rezný kotúč s priemerom 250 mm	38,1 m/s (50 Hz) 46,1 m/s (60 Hz)	103 ot./min. (60 Hz)
	Rezací výkon, prerušovaný [S3 15 %]	3,2 kW	4,3 konskej sily
Rezný kotúč	Priemer x hrúbka x otvor	250 x× 1 – 1,5 x 32 mm	9,8 x 0,04 – 0,06 x 1,26"
Príruba pre rezný kotúč	Priemer	62,5 mm	2,5"
Rezacia komora	<i>Rozmery</i>	Pozri nákres na strane 61.	
	<i>Priechod pre vyčnievajúce obrobky:</i>		
	Vľavo		
	Šírka x výška	120 mm × 42 mm	4,7" x 1,7"
	Priemer	90 mm	3,5"
	Vpravo Šírka/výška	16 mm	0,6"
Rezací stôl	Šírka	316 mm	12,4"
	Hĺbka Drážky v tvare písmena T Pozri nákres na strane 61.	225 mm 10 mm, 5 ks	8,9"
Kapacita rezania	Maximálny priemer rezu Ostatné rozmery: Pozri obrázok na strane 62. (Skutočná kapacita rezania závisí od materiálu vzorky, rezného kotúča a spôsobu upnutia).	90 mm	3,5"
Odsávanie výparov	Priemer pripojovacej hadice	50 mm	2,0"
	Odporúčaná kapacita: pri 0 mm/0" vodnom stĺpci	50 m ³ /h	1 750 ft ³ /h

Labotom-5
Návod na použitie

Predmet		Špecifikácie	
		Metrické/medzinárodné miery	US
Rozmery a hmotnosť	<i>Labotom-5</i>		
	Šírka	700 mm	27,6"
	Šírka s rukoväťou a oplachovacou pištoľou	960 mm	37,8"
	Hĺbka	760 mm	29,9"
	Hĺbka so zástrčkou	808 mm	31,8"
	Zariadenie, výška	440 mm	17,3"
	Rukoväť, výška	520 mm	20,5"
	Otvorený kryt, výška	942 mm	37,1"
	Hmotnosť	76 kg	167 libier
	<i>Voliteľná jednotka stola Struers</i>		
	Šírka:	900 mm	35,5"
	Hĺbka:	750 mm	29,5"
	Výška:	800 mm	31,5"

Predmet		Špecifikácie
Smernice EÚ		Pozri vyhlásenie o zhode
Úroveň hluku ⁶	Pri chode naprázdno, vo vzdialenosti 1,0 m/39,4" od zariadenia.	L _{WA} = 60 dB(A) neistota K = 4 dB(A)
Úroveň vibrácií	Celková expozícia horných častí tela vibráciám nepresahuje 2,5 m/s ² .	
Prevádzkové prostredie	Teplota okolia	5 – 40 °C/41 – 104 °F
	Vlhkosť	35 – 85 % RV, nekondenzujúca
Podmienky skladovania		-25 – 55 °C/-13 – 131 °F

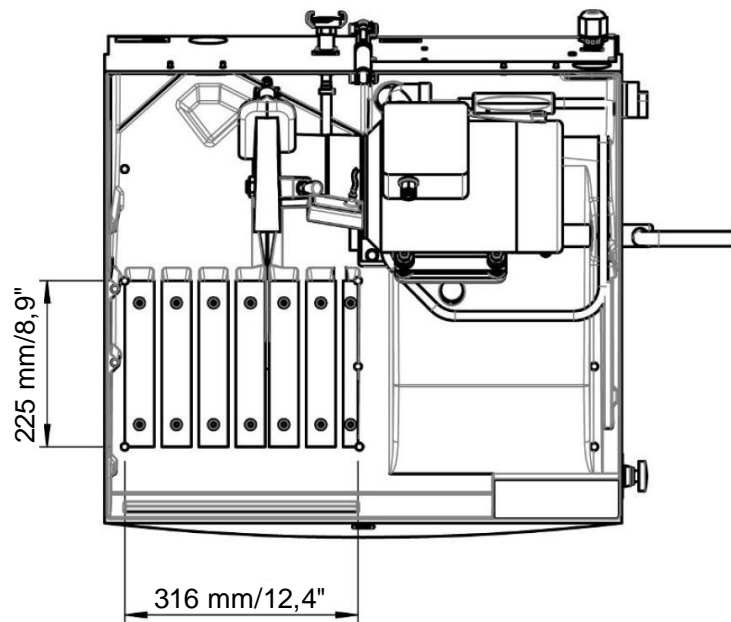
⁶ Úroveň hluku: Uvedené hodnoty predstavujú úrovne emisií a nemusia nevyhnutne predstavovať bezpečné pracovné úrovne. Hoci existuje korelácia medzi emisiami a úrovňami vystavenia, nemožno ju spoľahlivo použiť na určenie toho, či sú potrebné ďalšie bezpečnostné opatrenia. Medzi faktory, ktoré ovplyvňujú skutočnú úroveň expozície pracovníkov, patria vlastnosti pracovnej miestnosti, iné zdroje hluku atď., t. j. počet zariadení a iných súvisiacich procesov. V jednotlivých krajinách sa môže líšiť aj prípustná úroveň expozície. Používateľ zariadenia bude však pomocou týchto informácií vedieť lepšie vyhodnotiť nebezpečenstvo a riziko.

Labotom-5
Návod na použitie

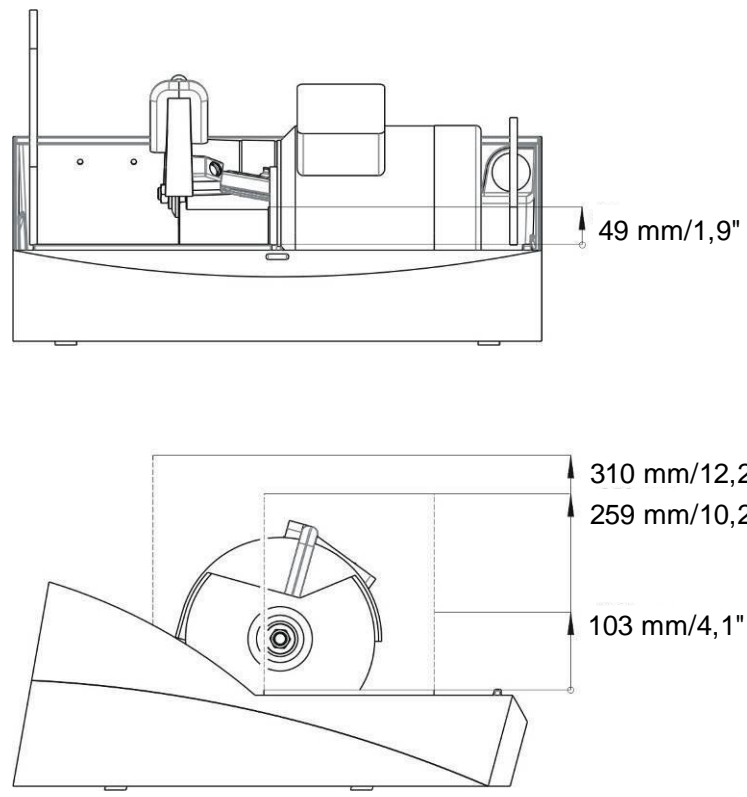
Predmet		Špecifikácie		
Elektrické údaje	Napätie/frekvencia	Menovité zaťaženie	Max. zaťaženie	Menovitý prúd najväčšieho motora alebo zaťaženia
	3 x 200/50	9,6 A	19,2 A	8,6 A
	3 x 220 – 230/50	8,5 A	17,0 A	7,5 A
	3 x 380 – 415/50	5,3 A	10,6 A	4,3 A
	3 x 200 – 210/60	10,4 A	20,8 A	9,4 A
	3 x 220 – 240/60	9,2 A	18,4 A	8,2 A
	3 x 380 – 415/60	5,7 A	11,4 A	4,7 A
	3 x 460 – 480/60	5,2 A	10,4 A	4,2 A
<i>Dôležité:</i> Zariadenie Labotom-5 musí byť chránené externými poistkami, pozri vyššie požadovanú veľkosť poistky.				
Špecifikácia napájacieho kábla	Napätie/frekvencia:	Min. veľkosť poistky	Max. veľkosť poistky	Veľkosť dodávaného kábla
	3 x 200/50	25 A	40 A	3 x 4 mm ² + PE + N
	3 x 220 – 230/50	25 A	40 A	3 x 4 mm ² + PE + N
	3 x 380 – 415/50	20 A	40 A	3 x 2,5 mm ² + PE + N
	3 x 200 – 210/60	25 A	30 A	3 x AWG12 + PE + N
	3 x 220 – 240/60	25 A	30 A	3 x AWG12 + PE + N
	3 x 380 – 415/60	20 A	30 A	3 x AWG14 + PE + N
	3 x 460 – 480/60	20 A	30 A	3 x AWG14 + PE + N
<i>Dôležité:</i> Miestne štandardy môžu mať prednosť pred odporúčaniami pre hlavný napájací kábel. V prípade potreby sa obráťte na kvalifikovaného elektrikára, aby overil, ktorá možnosť je vhodná pre miestne nastavenie inštalácie.				
Prúdový chránič	Odporúča sa typ A, 30 mA (alebo viac).			
Špecifikácie bezpečnostného okruhu	Navrhnuté tak, aby spĺňali minimálne:			
	Bezpečnostný okruh núdzového zastavenia	ISO 13849-1:2015, kat 1 Pl c		
	Bezpečnostný okruh blokovacieho zariadenia	ISO 13849-1:2015, kat B Pl a		
	Bezpečnostný okruh blokovania krytu	ISO 13849-1:2015, kat 3 Pl d		
	Zámok blokovania krytu	ISO 13849-1:2015, kat 1 Pl b		
Bezpečnostný okruh chladiacej kvapaliny	ISO 13849-1:2015, kat 1 Pl c			

Labotom-5
Návod na použitie

Rozmery rezacieho stola



Rozmery rezacej komory



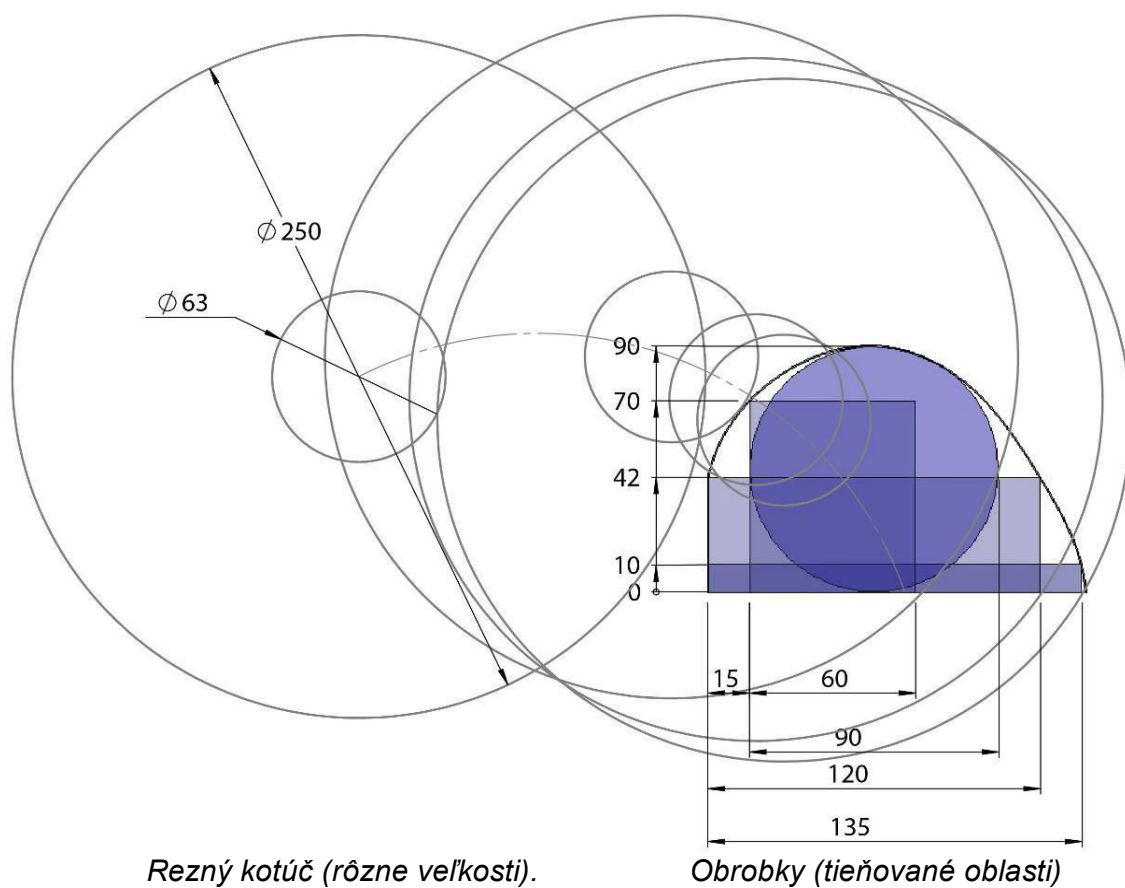
*Labotom-5
Návod na použitie*

Rozmery obrobku

Na nákrese je zobrazená predpokladaná kapacita rezania v mm za týchto podmienok:

Nový rezný kotúč. Obrobok je uložený správne na rezacom stole. Používa sa vertikálny upínací nástroj.

Skutočná kapacita rezania závisí od materiálu obrobku, rezného kotúča a spôsobu upnutia.





Rýchly odkaz

Upnutie obrobku

- Obrobok vložte do správneho upínacieho nástroja na ľavú stranu rezacieho stola.
- Dávajte pozor, aby bolo obrobok bezpečne upnutý.

Spustenie/zastavenie rezania

- Opatrne zatvorte kryt.
- Stlačte SPUSTIŤ . Rezný kotúč sa začne otáčať a chladiaca voda začne tiecť.
- Spustíte rezný kotúč na obrobok pomalým ťahaním za rezáciu rukoväť, kým sa nedotkne obrobku. Neaplikujte príliš veľkú reznú silu.
- Nechajte rezný kotúč urobiť malý zárez do obrobku. Zvýšte tlak a udržiavajte ho aj počas rezania.
- Keď rezný kotúč takmer rozreže obrobok, znížte tlak pri rezaní.
- Po ukončení rezania vráťte rezný kotúč do zadnej polohy. Stlačením tlačidla STOP  zastavte rezný kotúč a chladiacu vodu.
- Otvorte kryt a uvoľnite upínací nástroj.
- Odstráňte odrezanú vzorku a obrobok.



Demontáž rezného kotúča

- Zatlačte rezáciu rukoväť dozadu, kým sa sklopná rezná jednotka neumiestni do zadnej polohy.
- Stlačte kolík zámku vretena na pravej strane rezného kotúča, otáčajte bezpečnostným krytom rezného kotúča, kým zámok vretena nevydá zvuk kliknutia.
- Odstráňte maticu vidlicovým kľúčom. Odstráňte podložku, prírubu a pôvodný rezný kotúč.

Montáž rezného kotúča

- Ponechajte reznú jednotku v zadnej polohe.
- Vložte rezný kotúč do drážky v kryte a zachyťte otvor v reznom kotúči pomocou vretena.
- Namontujte prírubu, podložku a skrutku.
- Stlačte kolík zámku vretena na pravej strane rezného kotúča, otáčajte bezpečnostným krytom rezného kotúča, kým zámok vretena nevydá zvuk kliknutia.
- Miernu utiahnite maticu kľúčom a uvoľnite zámok vretena.

Čistenie rezacej komory

- Vyberte oplachovaciu pištoľ z držiaka.
- Namierte oplachovaciu pištoľ do rezacej komory.
- Otvorte ventil na oplachovacej pištoľi.
- Stlačte tlačidlo OPLACH  a spustíte vodné čerpadlo.
- Stlačte zadnú časť dýzy a rezáciu komoru vyčistíte.
- Stlačte tlačidlo STOP  a oplachovanie zastavte.
- Zatvorte ventil.
- Vráťte oplachovaciu pištoľ do držiaka.

Labotom-5, Kontrolný zoznam pred inštaláciou

Pred inštaláciou zariadenia si prečítajte pokyny k inštalácii uvedené v návode na použitie.

Požiadavky na inštaláciu

- Skrutkovač/nadstavec T30 Torx ⚙
- Stôl – musí byť schopný uniesť aspoň 200 kg/440 libier
- Zástrčka pre elektrický kábel (podrobné informácie nájdete v tabuľke na strane 5)
- Externá ochrana proti skratu (podrobné informácie nájdete v tabuľke na strane 5)
- Prúdový chránič (podrobné informácie nájdete v tabuľke na strane 5)

Požadované príslušenstvo a spotrebný materiál

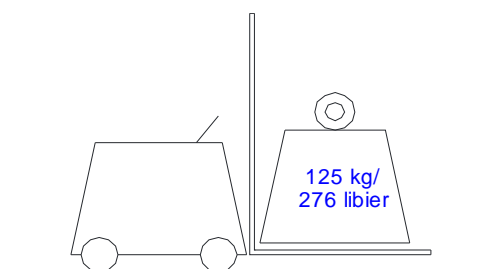
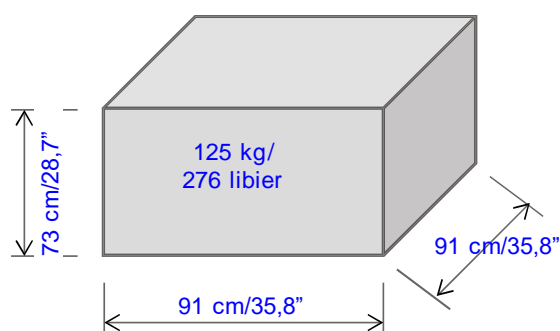
(objednáva sa samostatne)

- Rezné kotúče a upínacie nástroje
(Podrobné informácie o dostupnom sortimente nájdete v [brožúre k zariadeniu Labotom-5](#) a v [brožúre k rezným kotúčom](#) spoločnosti [Struers](#)).
- Recirkulačná chladiaca jednotka
- Prísada do recirkulačnej chladiacej jednotky

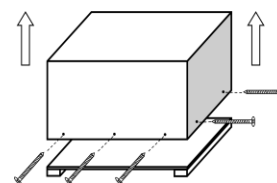
Odporúča sa

- Odsávací systém s kapacitou 50 m³/h/1 750 ft³/h pri 0 mm/0" vodnom stĺpci

Špecifikácie prepravy



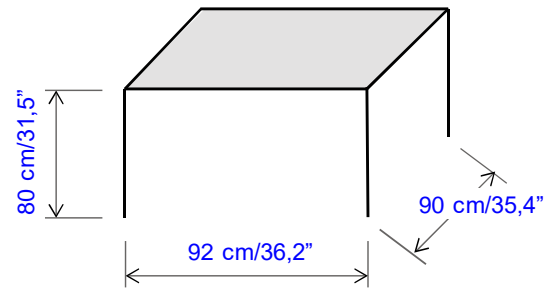
Rozbalenie



Umiestnenie

Zariadenie musí byť umiestnené v blízkosti zdroja napájania.
Zariadenie je určené na umiestnenie na stolovú jednotku.
Stôl musí byť schopný uniesť aspoň 200 kg/440 libier.

Minimálne rozmery:



Stolová jednotka určená pre stolové zariadenia Struers je dostupná ako príslušenstvo s kat. č. 06266101. Recirkulačná chladiaca jednotka sa zmestí do priehradky v stolovej jednotke.
Pri ostatných stoloch skontrolujte, či je pod stolom alebo na jeho boku dostatok miesta pre recirkulačnú chladiacu jednotku.

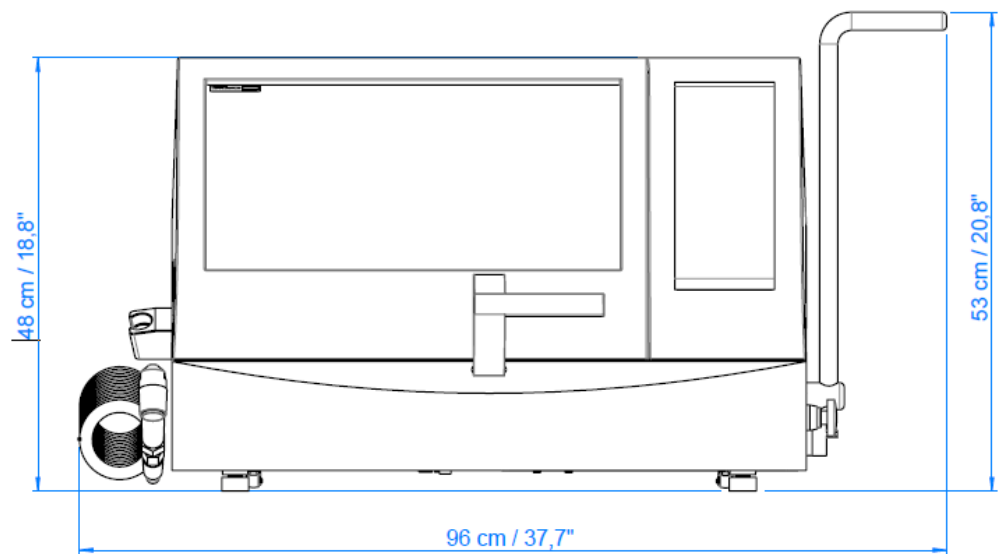
Zdvíhanie

Hmotnosť: 75 kg/165 libier

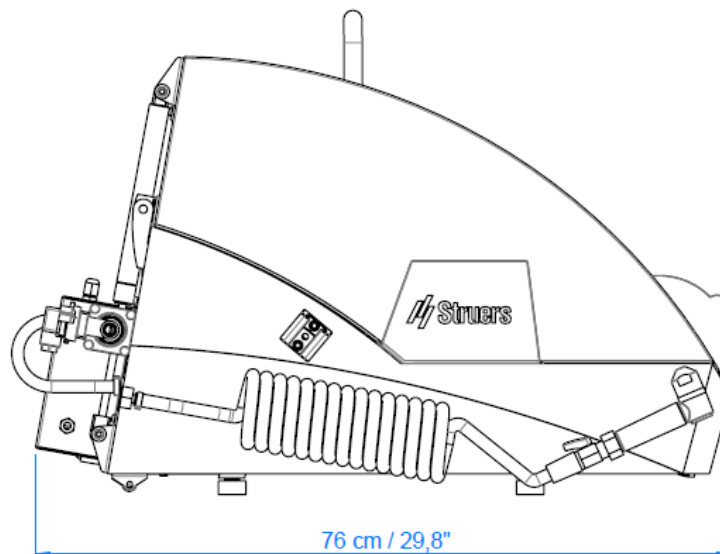
- Zdvihnite zariadenie Labotom uchopením základne zariadenia zospodu, z ľavej aj pravej strany.
- Zdvihnite zariadenie na stôl.
- Zdvihnite prednú časť zariadenia a opatrne ju pomocou valčekov umiestnite na svoje miesto.
- Skontrolujte, či zariadenie bezpečne stojí na všetkých 4 gumových nožičkách na stole.

Rozmery

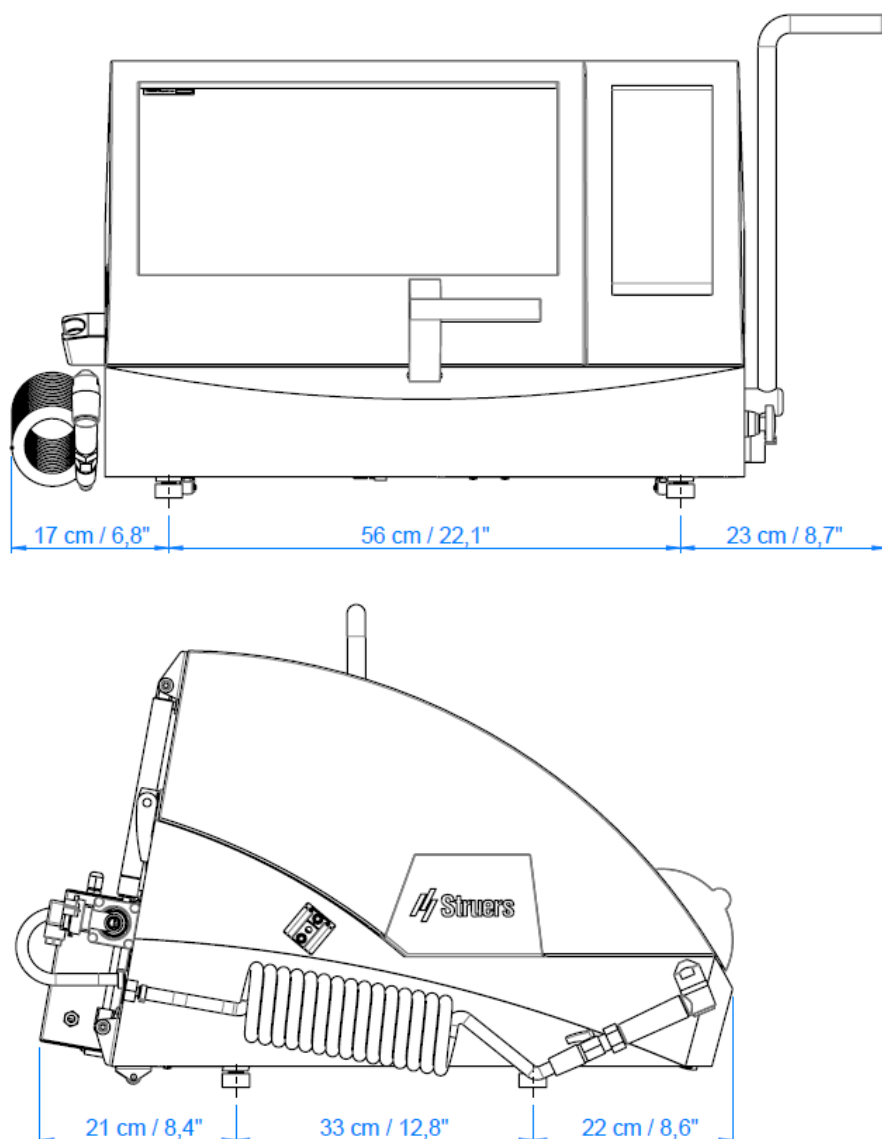
Vpredu:



Zboku:



Stopa (päťka)



Odporúčaný priestor

Vpredu:

Odporúčaný priestor vpredu: 100 cm/40".

Vzadu:

- Uistite sa, že za stolom je dostatok miesta pre prívodné a odtokové hadice. (Pri použití stola Struers nie je potrebný žiadny ďalší priestor, pretože doska stola má vopred vyrezané otvory pre hadice).
- Na pripojenie na externý odsávací systém:
Skontrolujte, či je za zariadením voľný priestor pre výfukovú hadicu pribl. 17 cm/7".

Napájací zdroj

Labotom-5 je z výroby vybavený elektrickým káblom (s dĺžkou 3 m/9,8').

- Namontujte schválenú zástrčku na kábel alebo pevný kábel do elektrickej siete v súlade s elektrickými špecifikáciami vášho zariadenia a miestnymi predpismi.

Elektrické údaje

Napätie/frekvencia	Max. zaťaženie
3 x 200 V – 50	20,8 A
3 x 200 – 210 V – 60	22,0 A
3 x 220 – 230 V – 50	17,0 A
3 x 220 – 240 V – 60	19,4 A
3 x 380 – 415 V – 50	10,6 A
3 x 380 – 415 V – 60	12,0 A
3 x 460 – 480 V – 60	10,4 A

Externá ochrana proti skratu

Zariadenie Labotom-5 musí byť chránené externými poistkami, pozri vyššie požadovanú veľkosť poistky.

Prúdový chránič

Odporúča sa typ A, 30 mA (alebo viac).

Bezpečnostné špecifikácie

Mechanizmy zastavenia

	Navrhnuté tak, aby spĺňali minimálne
Núdzové zastavenie	EN 60204-1, kategória zastavenia 0 EN ISO 13849-1, úroveň výkonnosti c
Kryt	EN 60204-1, kategória zastavenia 0 EN ISO 13849-1, úroveň výkonnosti c

Prívod vody

Vyžaduje sa Možnosť

Je potrebná recirkulačná chladiaca jednotka.
Podrobné informácie nájdete v časti Príslušenstvo na strane 7.

Vodovodný výpust – odtok

Vyžaduje sa Možnosť

Zariadenie sa dodáva s vypúšťacou hadicou dĺžkou 2 m/6,5', ktorá presmeruje chladiacu vodu do recirkulačnej chladiacej jednotky.

Stlačený vzduch

Vyžaduje sa Možnosť

Nevyžaduje sa.

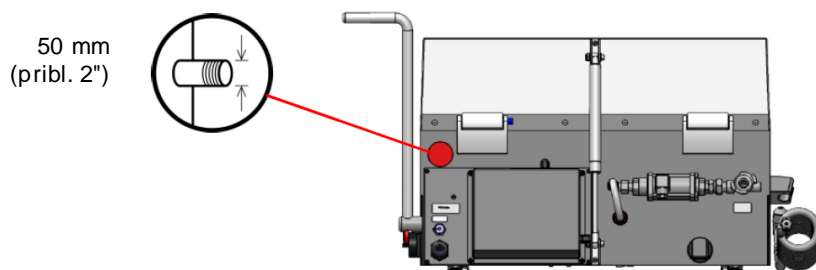
Výfuk

Vyžaduje sa Možnosť

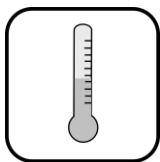
Odporúča sa

Minimálna kapacita: 50 m³/h/1 750 ft³/h pri 0 mm/0" ukazovateľovi stavu vody.

Pripojenie výfukového potrubia:



Podmienky okolitého prostredia



5 – 40 °C
40 – 105 °F



Max. 90 % RV

Príslušenstvo a spotrebný materiál

Podrobné informácie o dostupnom sortimente nájdete v [brožúre k zariadeniu Labotom-5](#) a v [brožúre rezných kotúčov](#) spoločnosti [Struers](#).

Recirkulačná chladiaca jednotka

Vyžaduje sa

Odporúča sa chladiaci systém *Struers Cooling System 3* s 50 l nádržou, malým čerpadlom, systémom *Cooli-1* a filtračným vakom. Recirkulačná chladiaca jednotka sa dodáva s 2,5 m/8,2' vodnou hadicou a prípojkou GEKA na jednoduchú montáž.

Recirkulačná chladiaca jednotka sa dodáva s 2,5 m/8,2' napájacím káblom, ktorý je určený na zapojenie do **jednofázového** napájacieho zdroja.

Minimálne požiadavky: Objem čerpadla 60 l/min./16 g/min. pri 1 bare.

Vyžaduje sa

Prísada do recirkulačnej chladiacej jednotky na prevenciu korózie a zlepšenie výsledkov rezania. Odporúča sa prísada *Struers Cooli Additive*.

Odporúča sa používať spotrebný materiál od spoločnosti Struers.

Iné výrobky (napr. chladivá) môžu obsahovať agresívne rozpúšťadlá, ktoré rozpúšťajú napr. gumové tesnenia. Záruka sa nemusí vzťahovať na poškodené časti zariadenia (napr. tesnenia a rúrky), kde poškodenie môže priamo súvisieť s používaním spotrebného materiálu, ktorý nepochádza od spoločnosti Struers.

Vyhlásenie o zhode

Výrobca	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dánsko
Názov	Labotom-5
Model	N/A
Funkcia	Rezný stroj
Typ	0604
Kat. č.	Labotom-5 06046229, 06046235, 06046246, 06046254, 06046230, 06046236, 06046247 Príslušenstvo, zariadenie 06046903, 06046912

Výrobné č.



Modul H podľa globálneho prístupu



Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito právnymi predpismi, smernicami a normami:

2006/42/ES	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/opr.:2020
2011/65/EÚ	EN 63000:2018
2014/30/EÚ	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Doplnkové normy	NFPA 79, FCC 47 CFR Časť 15 Podčasť B

Osoba oprávnená na zostavenie technického
spisu/
Oprávnená podpisujúca osoba

Dátum: [Release date]



Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dánsko