

Lavamin

Návod k použití

Návod č.: 16237025

Revize A

Datum vydání: 14.8.2019

Původní návod.

Pro:

Lavamin od sériového čísla 62320000.

Obsah	Strana
Určené použití	3
Ikony a typografie.....	7
Návod k použití	9
Referenční příručka	32
Přílohy:	
Kontrolní seznam před instalací.....	43
Prohlášení o shodě	50

Určené použití

Pro profesionální automatické čištění vzorků po metalografické přípravě, smí jej obsluhovat pouze kvalifikovaný/vyškolенý personál. Jednotka je určena pouze pro použití s držákem vzorků / unašeči vzorků společnosti Struers speciálně navrženými pro tento účel a tento typ zařízení. Pouze pro čisticí materiály, které jsou při vystavení účinku vody a ultrazvuku stabilní.

Jednotka je určena k použití v profesionálním pracovním prostředí (např. metalografická laboratoř).

Zařízení NEPOUŽÍVEJTE k následujícím účelům:

Čisticí prostředky s výjimkou pevných materiálů vhodných pro metalografické studie a stabilní při působení vody a ultrazvuku. Zařízení se nesmí používat zejména pro žádné typy výbušných nebo hořlavých materiálů. Čištění metalografických vzorků jinými tekutinami než vodou.

Modely:

Lavamin



POZNÁMKA:

Před použitím si pečlivě přečtěte návod k použití. Návod uschovejte na snadno přístupném místě, abyste do něj mohli kdykoli nahlédnout.

V případě technických dotazů nebo při objednávání náhradních dílů vždy uvádějte *sériové číslo a napětí/frekvenci*. Sériové číslo a napětí najdete na typovém štítku samotného zařízení. Můžeme také vyžadovat *datum vydání a číslo návodu*. Tyto informace naleznete na titulní straně.

Je třeba dodržovat následující omezení, protože jejich porušení může způsobit zrušení zákonných povinností společnosti Struers:
Návody k použití: Návod k použití od společnosti Struers lze používat pouze ve spojení se zařízením Struers, na které se návod k použití vztahuje.

Společnost Struers nenese žádnou odpovědnost za chyby v textech/ilustracích v návodu. Informace v tomto návodu mohou být změněny bez předchozího upozornění. Tento návod se může zmiňovat o příslušenství nebo dílech, které nejsou součástí aktuální verze zařízení.

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

Všechna práva vyhrazena. © Struers 2019.

Struers
Pederstrupvej 84
DK 2750 Ballerup
Dánsko
Telefon +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



Lavamin Bezpečnostní opatření¹

Před použitím si pokyny pečlivě přečtěte

1. Ignorování těchto informací a nesprávné zacházení se zařízením může vést k vážným úrazům a hmotným škodám.
2. Zařízení musí být instalováno v souladu s místními bezpečnostními předpisy. Všechny funkce zařízení a veškeré připojené vybavení musí být v provozuschopném stavu.
3. Obsluha se musí seznámit s bezpečnostními pokyny a s uživatelskou příručkou a také s příslušnými částmi návodu k veškerým připojeným zařízením a příslušenstvím.
4. Toto zařízení smí obsluhovat a udržovat kvalifikovaný/vyškolенý personál.
5. Zařízení musí být umístěno na bezpečném a stabilním stole s příslušnou pracovní výškou a s nosností odpovídající hmotnosti zařízení a doplňkového příslušenství.
6. Při použití zařízení Lavamin použijte jako čisticí médium vodu. Jako čisticí médium nepoužívejte jiné kapaliny než vodu.
7. Během zavírání víka se nepřibližujte k zařízení. Po zavření víko neotevírejte násilím.
8. Před provedením kroku čištění a po něm zkontrolujte, zda jsou všechny zajišťovací kroužky na vzorcích ve správné poloze.
9. Při použití unašeče vzorků a jednotlivých vzorků nepoužívejte vzorky s malým průměrem a nízkou hmotností. Malé nebo lehké vzorky se mohou vznést z unašeče vzorků a mohou být při otáčení tlačeny na strany misky. Mohlo by dojít k poškození misky nebo vzorků. Proto upněte vzorky do držáku vzorků.
10. V případě výpadku napájení nebo přívodu vzduchu se víko zavře. Nepřibližujte ruce k zařízení, aby nedošlo k rozdrčení prstů.
11. Obsluha musí zajistit, aby skutečné napětí odpovídalo napětí vyznačenému v zadní části zařízení. Zařízení musí být uzemněno. Dodržujte místní předpisy. Před demontáží zařízení nebo instalací dalších dílů vždy vypněte napájení a vyjměte zástrčku nebo kabel.
12. Při práci na zařízeních s rotujícími částmi je třeba dbát na to, aby nedošlo k zachycení oděvu nebo vlasů rotujícími částmi. Je nutné používat vhodný ochranný oděv.

¹ z bezpečnostního listu, revize B

- 13.** Pokud zjistíte závady nebo uslyšíte neobvyklé zvuky, zařízení zastavte a zavolejte technický servis.
- 14.** Před prováděním servisu musí být zařízení odpojeno od napájení.
Počkejte 5 minut, dokud se nevybije zbytkový potenciál na kondenzátorech.
- 15.** Necyklujte síťové napájení déle než jednou za tři minuty. Mohlo by dojít k poškození hřídele.
- 16.** V případě požáru upozorněte osoby v blízkosti zařízení a hasiče a vypněte napájení. Použijte práškový hasicí přístroj. Nepoužívejte vodu.

Zařízení by mělo být používáno pouze k určenému účelu a v souladu s návodem k použití.

Zařízení je navrženo pro použití se spotřebním materiálem dodávaným společností Struers. V případě nesprávného používání, nesprávné instalace, úprav, zanedbání, nehody nebo nesprávné opravy neponese společnost Struers žádnou odpovědnost za škody vzniklé uživateli nebo za poškození zařízení.

Demontáž jakékoli části zařízení během jeho servisu nebo oprav musí vždy provádět kvalifikovaný technik (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatický atd.).

Ikony a typografie

Společnost Struers používá následující ikony a typografické konvence.

Seznam bezpečnostních zpráv použitých v tomto návodu naleznete v kapitole [Varování](#).

Vždy se seznamte s návodem k použití, kde najdete informace o možných nebezpečích označených ikonami umístěnými na zařízení.

Ikony a bezpečnostní zprávy



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

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



NEBEZPEČÍ

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



VÝSTRAHA

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



UPOZORNĚNÍ

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



NEBEZPEČÍ ROZDRČENÍ

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

Obecné zprávy



POZNÁMKA:

označuje riziko poškození majetku nebo to, že je nutné postupovat se zvláštní opatrností.



TIP:

označuje další informace a tipy.

Logo Colour Inside



Logo „Colour Inside“ na titulní straně tohoto návodu k použití znamená, že návod obsahuje barevná označení, která jsou důležitá pro správné pochopení obsahu. Uživatelé by proto měli tento dokument tisknout pomocí barevné tiskárny.

Typografické konvence

Tučně	jsou vytištěny popisky tlačítek nebo možnosti nabídky v softwarových programech
<i>Kurzívou</i>	jsou vytištěny názvy produktů, položky v softwarových programech nebo názvy obrázků
<u>Modrý text</u>	označuje odkaz na jinou sekci nebo webovou stránku
Alt + ←	vrátit se k nedávno sledovanému bodu v elektronické verzi návodu.
■ Odrážkami	jsou označeny nezbytné pracovní kroky

Návod k použití

Obsah	Strana
1. Začínáme	10
Popis zařízení.....	10
Vybalení zařízení Lavamin.....	12
Umístění zařízení Lavamin.....	13
Doporučené rozměry pracovního stolu.....	13
Seznamte se se zařízením Lavamin.....	14
Přední část zařízení Lavamin	14
Napájení.....	16
Změna nastavení napětí.....	17
Přívod vody	18
Připojení k výstupu vody.....	18
Nasazení roštové desky.....	19
Připojení stlačeného vzduchu.....	19
Hladina hluku.....	20
2. Všeobecné pokyny k obsluze	21
Čelní panel.....	21
Čistící programy.....	21
Upínání a vyrovnávání vzorků.....	22
Ve stojanu na vzorky.....	22
Samostatný vzorek	23
Hmotnost/hustota vzorku:.....	23
Výška vzorku	23
Nasazení zajišťovacího kroužku	24
Vyšší vzorky.....	25
Čištění vzorků.....	25
Spuštění čisticího procesu	25
3. Technická údržba	26
Denní údržba	26
Týdenní údržba.....	26
Ročně.....	26
Testování bezpečnostních zařízení	26
Bezpečnostní spínací systém víka.....	26
Náhradní díly.....	27
4. Řešení problémů.....	28
Chybové LED kontrolky.....	28
5. Varování	30
6. Přeprava a skladování	31
7. Likvidace.....	31

1. Začínáme

Popis zařízení

Zařízení Lavamin je automatická čisticí jednotka pro čištění vzorků po metalografické přípravě pouze vodou. Vzorky musí být při vystavení účinku vody a ultrazvuku stabilní. Vzorky jsou buď upnuty v držáku vzorků nebo se zajišťovacími kroužky umístěnými v unašeči vzorků. Držák vzorků/unaseč vzorků musí být v rovnováze.

Zařízení Lavamin je určeno pro držáky vzorků do průměru 160 mm s maximální celkovou hmotností 2,5 kg (5,5 lb) a pro unašeč vzorků do průměru 165 mm.

Malé a lehké vzorky umístěné na unašeči vzorků musí být během čištění přidržovány gumovou podložkou.

Proces čištění začíná obsluhou vložením vyváženého držáku vzorků/unaseče vzorků do jednotky. Jednotka se zavírá ručně stlačením horního krytu dolů. Čisticí program lze vybrat a spustit stisknutím programového tlačítka na předním panelu.

Jednotka se automaticky zastaví a kryt se otevře. Obsluha může následně odstranit vyčištěný držák/unaseč vzorků včetně vzorků.

Kontrola obsahu balení
Krabice

V krabici naleznete následující součásti:

- 1 Lavamin
- 1 Spojovací prvek (p6 až 1/8")
(pro připojení zařízení Lavamin ke standardnímu zdroji stlačeného vzduchu 1/8")
- 1 Spojovací prvek
(pro připojení zařízení Lavamin k výstupu vzduchu ze zařízení Tegamin)
- 1 Hadice pro přívod vody 19 mm (3/4"), 2,5 m
- 1 Y-konektor pro přívod vody
- 1 Těsnění filtru (3/4")
- 1 Redukční kroužek s těsněním 3/4" až 1/2"
- 1 Výstupní hadice na vodu o průměru 30 mm (1 1/4") (1,5 m)
- 2 Hadicové svorky o průměru 25 – 40 mm
- 1 Hadicová svorka o průměru 11 mm
- 2 Napájecí kabely
- 1 Sada zajišťovacích kroužků pro jednotlivé vzorky. 15 ks z každé velikosti
průměr 25 mm (1")
průměr 30 mm (1,25")
průměr 40 mm (1,5")
průměr 50 mm (2")
- 1 Nivelační nástroj (pro jednotlivé vzorky)
- 2 Gumové podložky
(pro lehké vzorky v unašeči vzorků)
- 1 Sada roštových desek
1 roštová deska
2 gumové nožičky
1 návod k použití
- 1 Návod k použití

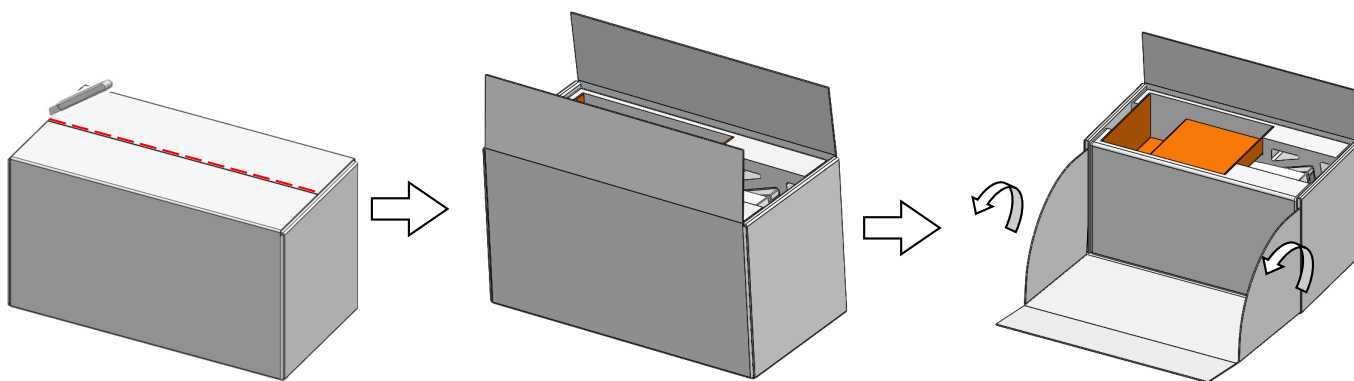
Vybalení zařízení Lavamin



POZNÁMKA:

Zařízení Lavamin zvedejte vždy zespodu.

- Odřízněte těsnicí pásku na horní straně krabice.
- Odklopte boční část krabice (viz obrázek).



- Odstraňte sáček z volných částí.
- Vyjměte zařízení Lavamin z krabice.



TIP:

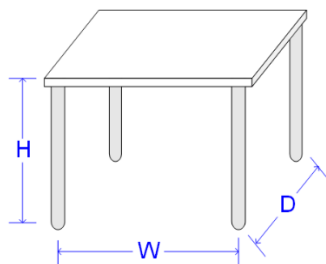
Balící bednu, šrouby a držáky uschovejte pro případ přepravy nebo přemístění zařízení Lavamin.

Použití jiných než originálních přepravních obalů a spojovacích dílů může způsobit vážné poškození zařízení a může mít za následek zneplatnění záruky.

Umístění zařízení Lavamin

- Zařízení musí být umístěno na bezpečném a stabilním stole s příslušnou pracovní výškou a s nosností odpovídající hmotnosti zařízení, doplňkového příslušenství a spotřebního materiálu.
- Zajistěte dostatečné osvětlení pracoviště. Vyvarujte se přímého oslnění (oslňující světelné zdroje v zorném poli operátora) a odraženého oslnění (odrazy světelných zdrojů).

Doporučené rozměry pracovního stolu



Výška: Doporučujeme 80 cm (31,5")
Šířka: min. 70 cm (27,6")
Hloubka: min. 80 cm (31,5")

- Zkontrolujte, zda zařízení bezpečně spočívá na stole se všemi 4 gumovými nožkami.
(Pro dosažení nejvyšší přesnosti musí být zařízení zcela vyrovnané – tolerance ± 1 mm).
- Zařízení musí být umístěno v blízkosti zdroje napájení.

Doporučený volný prostor

Pro usnadnění přístupu pro účely servisu ponechte kolem stroje dostatek místa.

Seznamte se se zařízením Lavamin

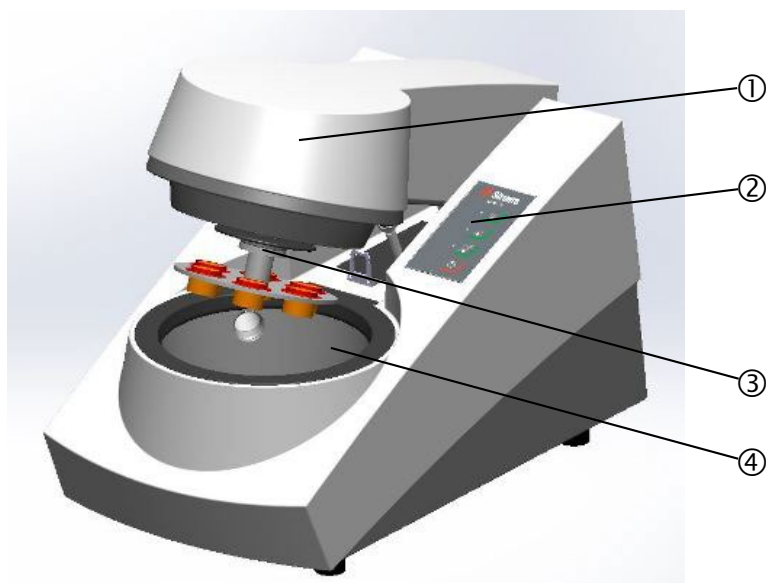
Seznamte se s umístěním a názvy všech dílů zařízení Lavamin:

HLAVNÍ VYPÍNAČ

Hlavní vypínač se nachází v zadní části zařízení.

V případě potřeby nouzového zastavení vypněte zařízení hlavním vypínačem.

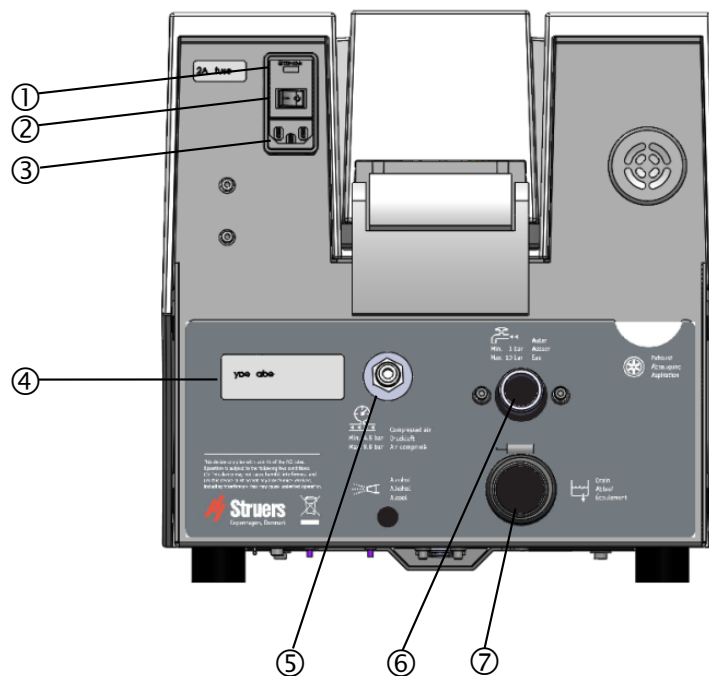
Přední část zařízení Lavamin



- ① Víko
- ② Ovládací panel
- ③ Příruba spojky
- ④ Miska

Lavamin
Návod k použití

Pohled zezadu



①	Pojistka
②	Hlavní vypínač
③	Připojení k síti
④	Typový štítek
⑤	Vstup stlačeného vzduchu
⑥	Přívod vody
⑦	Výstup vody

Napájení



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Při instalaci elektrických zařízení vypněte napájení.
Zařízení musí být uzemněno.
Zkontrolujte, zda síťové napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku na boku zařízení.
Nesprávné napětí může vést k poškození elektrického obvodu.

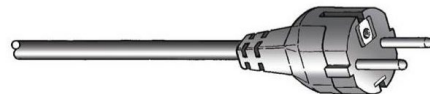
Zařízení Lavamin dodáváme se 2 typy napájecích kabelů:

Připojení k zařízení



Všechny kabely jsou vybaveny kabelovým konektorem IEC 320, který musí být připojen k zařízení Lavamin.

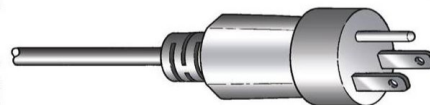
Jednofázové napájení



Dvoukolíková zástrčka (Evropa, Schuko) je určena pro jednofázové připojení.

Pokud není zástrčka dodaná spolu s tímto kabelem ve vaší zemi schválená, je nutné zástrčku nahradit schválenou zástrčkou. Vodiče musí být zapojeny následujícím způsobem:

Žlutá/zelená:	uzemnění
Hnědá:	vodiče (napájecí)
Modrá	nulový vodič



Tříkolíková zástrčka (Severní Amerika, NEMA 5-15P) je určena pro jednofázové připojení.

Pokud není zástrčka dodaná spolu s tímto kabelem ve vaší zemi schválená, je nutné zástrčku nahradit schválenou zástrčkou. Vodiče musí být zapojeny následujícím způsobem:

Zelená:	uzemnění
Černá:	vodiče (napájecí)
Bílá:	vodiče (napájecí)

Změna nastavení napětí

Tovární nastavení zařízení Lavamin je 200 – 240 V / 50-60 Hz.



Informace

Pokud tovární nastavení není správné pro dané síťové napájení, nastavení lze změnit na 100 – 120 V / 50 – 60 Hz:

- Vyjměte objímku pojistek v zadní části zařízení.
- Nastavte pojistku na správné nastavení.

Požadované napětí	Nastavení
200 – 240 V / 50 – 60 Hz	230 V
100 – 120 V / 50 – 60 Hz	115 V

- Znovu umístěte objímku pojistek.

Přívod vody

Voda může být přiváděna z vodovodní sítě.



Upozornění

Přívod studené vody musí mít tlak v rozmezí 1,8 – 9,9 baru (26 – 143 psi).



Tip

Před připojením zařízení k přívodu vody nechte vodu několik minut odtéci, aby se z potrubí odstranily veškeré nečistoty.



Tip

Zařízení Lavamin může být připojeno ke stejnému přívodu vody, jako např. zařízení Tegramin pomocí dodaného Y-konektoru.

- Koleno přívodní hadice nasadíte na přívod vody v zadní části zařízení Lavamin (viz Seznámení se zařízením Lavamin):
 - Vložte těsnění filtru do matice spojky plochou stranou proti tlakové hadici.
 - Částečně utáhněte spojovací matici.

Připojení k vodovodní síti

- Připojte rovný konec přívodní hadice ke kohoutu přívodu studené vody:
 - V případě potřeby na vodovodní kohoutek namontujte redukci s těsněním a spojovací matici zcela dotáhněte.

Připojení k výstupu vody

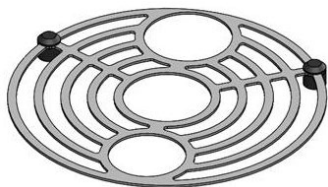
- Připojte výstupní hadici k výstupnímu potrubí vody. (Pro snazší vložení použijte mazivo nebo mýdlo.) K upevnění použijte hadicovou svorku.
- Druhý konec odtokové hadice vedte k výstupu vody. Hadici umístěte tak, aby po celé délce směřovala dolů směrem k odtoku. V případě potřeby hadici zkratíte.



Tip

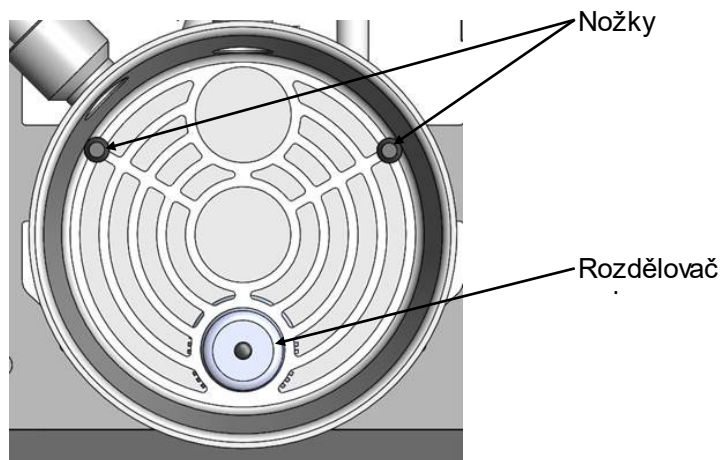
Odtoková hadice musí mít po celé své délce sklon směrem dolů k odtoku a nesmí se v odtokové části ohýbat.

Nasazení roštové desky



Roštová deska brání poškození ultrazvukové jednotky na dně misky v případě náhodného pádu držáku vzorků.

- Umístěte roštovou desku do misky tak, aby byla deska ve vodorovné poloze.
 - Dlouhá část nohou musí směřovat dolů.
 - Menší otvor nasadíte na rozdělovač vody.



Připojení stlačeného vzduchu



T-spojka

Pro připojení stlačeného vzduchu:

- Na hadici stlačeného vzduchu namontujte rychlospojku a upevněte ji dodanou hadicovou svorkou.
- Připojte hadici pro přívod vzduchu k rychlospojce a druhý konec připojte k přívodu stlačeného vzduchu na zařízení Lavamin.



UPOZORNĚNÍ

Tlak vzduchu musí být mezi 4,5 baru (65 psi) a 7 bary (101 psi) a musí mít kvalitu rovnou nebo lepší než třída 3 podle požadavků normy ISO 8573-1.

Čistící program 3 vyžaduje průtok vzduchu 200 l/min.



Tip

Zařízení Lavamin může být připojeno ke stejnému přívodu vody, jako např. zařízení Tegramin pomocí dodaného Y-konektoru.

Hladina hluku

Informace o hodnotě hladiny akustického tlaku naleznete v části Technické údaje v zadní části návodu k použití.



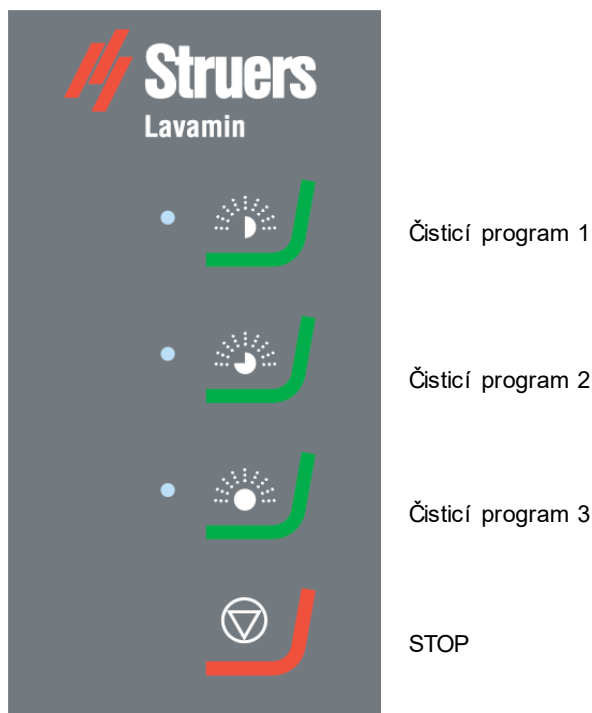
UPOZORNĚNÍ

Dlouhodobé vystavení hlasitému hluku může způsobit trvalé poškození sluchu.

Používejte ochranu sluchu, pokud vystavení hluku přesahuje úrovně stanovené místními předpisy.

2. Všeobecné pokyny k obsluze

Čelní panel



Čisticí programy

Čisticí program 1

Zařízení Lavamin má tři čisticí programy:

Pro čištění a sušení mezi jednotlivými kroky přípravy.
(Přibližně 1 min)
Bez vyplachování vzduchem, může se vyskytnout zbytková vlhkost.

Čisticí program 2

Pro čištění a sušení znečištěných vzorků.
(Přibližně 1½ min)
Bez vyplachování vzduchem, může se vyskytnout zbytková vlhkost.

Čisticí program 3

Pro finální čištění a sušení vzorků.
(Přibližně 2 min)
Při výplachu vzduchem se nevyskytuje žádná zbytková vlhkost.

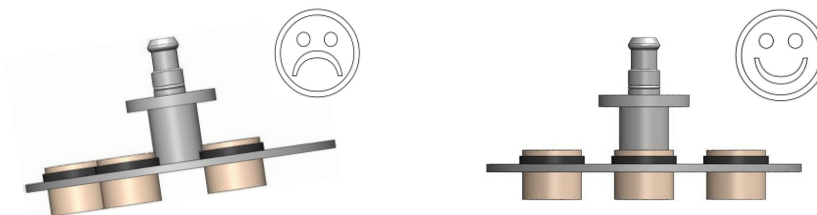
Upínání a vyrovnávání vzorků

Vzorky musí být v držáku vzorků/na unašeči vzorků **rozprostřeny rovnoměrně**. Musí mít přibližně stejnou velikost a hmotnost.



Upozornění

Nejsou-li držák vzorků/unašeč vzorků na vzorky vyvážené, dojde během čištění k nadměrným vibracím.



Ve stojanu na vzorky

Pokud používáte vyrovnávací zařízení Uniforce, přečtěte si pokyny v návodu pro zařízení Uniforce.

- Umístěte držák vzorků na vyrovnávací zařízení Uniforce nebo na vyrovnávací kotouč.
- Umístěte nejméně tři vzorky symetricky okolo středu držáku vzorků, aby byla zajištěna rovnoměrná a vyvážená rotace.
- Vzorky pečlivě upněte dotažením šroubů.
Vždy zvolte délku šroubu, při které zůstane minimální část šroubu vyčnívající z držáku vzorků a která využije celou délku závitu přes držák vzorků.
- Po upnutí se ujistěte, že je zajištění vzorků zcela pevné.

Samostatný vzorek

Jednotlivé vzorky musí být vybaveny zajišťovacím kroužkem a zavěšeny na unašeči vzorků.



Upozornění

Měly by být použity unašeče vzorků o tloušťce 4 mm.
Pokud jsou použity unašeče vzorků o tloušťce 2 mm, musí otvory odpovídat průměru vzorků, jinak by se vzorky mohly během otáčení z unašeče vzorků vznést.

Hmotnost/hustota vzorku:

Vzorky musí mít vyšší hustotu než voda.
Vzorky s nižší hustotou se z unašeče vzorků vznesou a během otáčení jsou přitlačovány ke stranám misky.
Mohlo by dojít k poškození misky nebo vzorků.

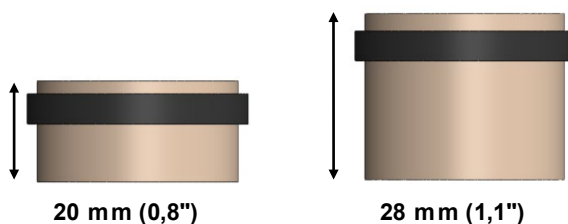


Použijte gumovou podložku pro zajištění malých a lehkých vzorků.

- Vyberte gumovou podložku odpovídající velikosti unašeče vzorků (průměr 140 nebo 160 mm).
- Položte podložku na unašeč vzorků a zkontrolujte, zda jsou otvory (pro přitlačné nožky) přímo nad vzorky.
- Během přípravy nechte podložku na místě.

Výška vzorku

Jednotlivé vzorky mají mít výšku 20 –28 mm.
(Lze také použít vyšší vzorky – další informace na str. 25)



Nasazení zajišťovacího kroužku

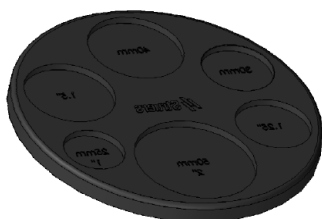


Upozornění

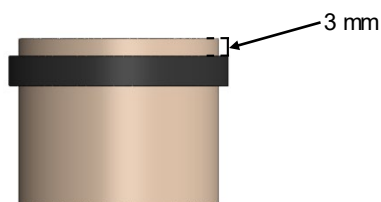
Zajišťovací kroužky musí těsně přiléhat po obvodu vzorku.

Zajišťovací kroužky lze nasadit pomocí dodaného nivelačního nástroje nebo aplikátoru (volitelné příslušenství).

Nivelační nástroj

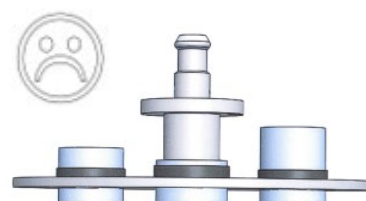
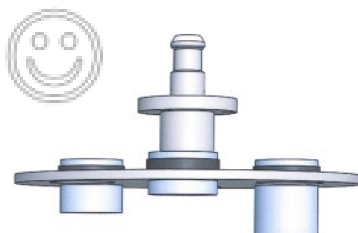


- Umístěte vzorek do nivelačního nástroje částí určenou k přípravě směrem dolů.
- Nasuňte na vzorek zajišťovací kroužek a zatlačte jej několik milimetrů dolů směrem ke vzorku.
- Obrátte vzorek vzhůru nohama a umístěte jej do správné štěrby nivelačního nástroje.
- Zatlačte zajišťovací kroužek dolů, dokud nedosedne na povrch nivelačního nástroje.
Zadní strana vzorku by měla vyčnívat 3 mm ze zajišťovacího kroužku.



Upozornění

Zajišťovací kroužky je nutné umístit na vzorky, jinak by vzorky během čištění mohly spadnout z unašeče vzorků.



Aplikátor pro zajišťovací kroužky



- Umístěte jeden nebo více zajišťovacích kroužků na aplikátor.
- Umístěte aplikátor na horní stranu vzorku a posuňte zajišťovací kroužek dolů přes kužel.
- Zatlačte na zajišťovací kroužek tak, aby byl v rovině se spodním okrajem kužele.
- Přeneste vzorek do unašeče vzorků.



Upozornění

Před provedením kroku čištění a po něm zkontrolujte, zda jsou všechny zajišťovací kroužky na vzorcích ve správné poloze. V případě potřeby zajišťovací kroužky znovu vyrovnejte nebo vyměňte uvolněné kroužky za nové.

Vyšší vzorky

Vzorky o výšce 28 – 32 mm.

- Posuňte zajišťovací kroužek dále od horní části vzorku, a snižte tak délku části vyčnívající z unašeče vzorků
- Zkontrolujte, zda vzorek při čištění nepřichází do styku se vstupem a výstupem vody.



Poznámka

Vzhledem k vysoké rychlosti otáčení nesmí být vzorek příliš těžký, aby nedošlo k jeho vymrštění z unašeče vzorků.

Čištění vzorků

- Po dokončení kroku přípravy vyjměte držák vzorků/unašeč vzorků z hlavy unašeče vzorků.
- Na zařízení Lavamin zatlačte přírubu spojky směrem dolů a vložte držák vzorků/unašeč vzorků.
- Otáčejte držákem vzorků/unašečem vzorků, dokud tři kolíky ze spojky nezapadnou do odpovídajících otvorů držáku vzorků/unašeče vzorků.
- Odšroubujte přírubu.
Zkontrolujte, zda je držák vzorků/unašeč vzorků na vzorky bezpečně upevněn ve spojkce.



Tip

Uchopte držák vzorků/unašeč vzorků jednou rukou. Druhou rukou ovládejte spojku.

Spuštění čisticího procesu

- Pro spuštění čisticího procesu stiskněte tlačítko příslušného čisticího programu.

Po dokončení čisticího programu se víko automaticky otevře a držák vzorků/unašeč vzorků může být vyjmut.

3. Technická údržba

**Upozornění**

Nečistěte misku stlačeným vzduchem.
Snímač hladiny vody může být poškozen stlačeným vzduchem.

Denní údržba

- Z výstupního filtru odstraňte veškeré nečistoty, které nebyly odčerpány, aby nedocházelo k zanášení dna misky. Případná změna zbarvení vlivem nečistot nesmí být zcela odstraněna.
- Misku otřete vlhkým hadříkem.

Týdenní údržba

- Otřete povrch zařízení Lavamin hadříkem navlhčeným ve vodě s kapkou běžného prostředku na mytí nádobí.

**Upozornění**

Nepoužívejte alkohol, aceton ani podobná rozpouštědla.

- Misku vyčistěte houbičkou na nádobí (nepoužívejte kovovou drátěnku).
- Zkontrolujte přípojky vody a vzduchu.

Ročně**Testování bezpečnostních zařízení**

Víko je vybaveno bezpečnostním spínačem, který zabraňuje otáčení motoru při otevřeném víku.

**POZNÁMKA:**

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

Bezpečnostní spínací systém víka

- Zavřete víko.
- Spustěte čisticí program. Stroj začne pracovat.
- Zkuste otevřít víko. Neotevírejte je silou.
Pokud je možné otevřít víko při otáčejícím se motoru, stiskněte tlačítko Stop a ☐ kontaktujte servis společnosti Struers.
- Spustěte čisticí program s otevřeným víkem.
- Pokud se motor začne otáčet, stiskněte tlačítko Stop a ☐ kontaktujte servis společnosti Struers.
- Zkontrolujte funkci bezpečnostního zámku.
Bezpečnostní zámek musí být volně zasunutý do mechanismu zámku.
Pokud tomu tak není, obraťte se na servis společnosti Struers.



VÝSTRAHA

Pokud jsou bezpečnostní zařízení stroje vadná, stroj nepoužívejte.
Kontaktujte servis společnosti Struers.

Náhradní díly

Další informace naleznete v části [Náhradní díly a schémata](#) v referenční příručce návodu k použití.

4. Řešení problémů

Chybové LED kontrolky

	Vysvětlení	Nutné opatření
	Vibrace jsou příliš vysoké.	Zkontrolujte, zda je držák vzorků vyvážený.
	Závada na hadici přívodu vody.	Zkontrolujte přívod vody.
	Závada při vypouštění vody.	Zkontrolujte, zda není ucpaný odvod vody.
	Žádný tlak vzduchu.	Zkontrolujte přívod vzduchu.
	Držák vzorku je blokován.	Zkontrolujte výskyt překážek. Zkontrolujte, zda je držák vzorků vyvážený.
	Víko se po spuštění procesu nezavře. (časový limit 15 s)	Zkontrolujte výskyt překážek.
	Systémová chyba	Stiskněte tlačítko čisticího programu pro zobrazení čísla systémové chyby. Zavolejte servisního technika.

■ Stisknutím tlačítka STOP □ vymažte signál.

Číslo systémové chyby

Číslo systémové chyby pomůže servisnímu technikovi společnosti Struers identifikovat chybu.

Zobrazení čísla systémové chyby:

- Stiskněte tlačítko čisticího programu.
Tři LED kontrolky začnou blikat.
LED 1 zobrazuje první číslici
LED 2 zobrazuje druhou číslici
LED 3 zobrazuje třetí číslici

Například:

LED 1 kontrolka blikne jednou, LED 2 kontrolka blikne třikrát a kontrolka LED 3 blikne dvakrát: Číslo systémové chyby je #132.

- Stisknutím tlačítka STOP ☐ vymažte signál.
(Pokud systémová chyba zastavila softwarový systém, bude nutné vypnout zařízení Lavamin hlavním vypínačem.)

5. Varování



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Při instalaci elektrických zařízení vypněte napájení.
Zařízení musí být uzemněno.
Zkontrolujte, zda síťové napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku na boku zařízení.
Nesprávné napětí může vést k poškození elektrického obvodu.



UPOZORNĚNÍ

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



VÝSTRAHA

Pokud jsou bezpečnostní zařízení stroje vadná, stroj nepoužívejte.
Kontaktujte servis společnosti Struers.



VÝSTRAHA

Komponenty kritické pro bezpečnost se musí měnit po maximální době životnosti 20 let.
Pro více informací kontaktujte servis společnosti Struers.

6. Přeprava a skladování



POZNÁMKA: balicí bednu a pěnový obal uschovejte pro budoucí použití.
Použití jiných než originálních přepravních obalů a spojovacích dílů může způsobit vážné poškození zařízení a může mít za následek zneplatnění záruky.

Postupujte takto:

- Zkontrolujte, zda není v zařízení žádný držák vzorků.
- Zařízení vyčistěte.
- Odpojte napájení, vodu a stlačený vzduch.
- Přesuňte zařízení na nové místo.

Pokud bude zařízení dlouhodobě skladováno nebo přepravováno, postupujte takto:

- Zařízení vyčistěte.
- Zabalte zařízení do igelitu (přiložte k němu desikant (silikagel)).
- Zařízení vložte do přepravní krabice a uzavřete lepicí páskou.



POZNÁMKA:

Před přepravou zařízení bezpečně zabalte.
Nedostatečné balení by mohlo způsobit poškození zařízení a zneplatnit záruku. Další rady vám poskytne servis společnosti Struers.
Společnost Struers doporučuje, aby veškeré původní obaly a spojovací díly byly uchovávány pro budoucí použití.



7. Likvidace

Zařízení označené symbolem OEEZ  obsahují 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.

Referenční příručka

Obsah	Strana
1. Znalosti Struers	33
2. Příslušenství a spotřební materiál	33
3. Náhradní díly a schémata	34
Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS)	34
Obvody a schémata	35
4. Technické údaje	41

1. Znalosti Struers

Mechanická příprava je nejběžnější metodou přípravy metalografických vzorků pro mikroskopické testování. Specifický požadavek připraveného povrchu je určen konkrétním typem analýzy a testování. Vzorky lze připravit tak, aby měly dokonalý povrch, skutečnou strukturu nebo lze přípravu zastavit ve chvíli, kdy je povrch přijatelný pro specifické testování.



TIP:

Další informace naleznete v části [Broušení a leštění](#) na webových stránkách společnosti Struers.

2. Příslušenství a spotřební materiál

Informace o dostupném sortimentu najdete v [brožůře Lavamin](#).

3. Náhradní díly a schémata

Další informace nebo informace o dostupnosti jiných náhradních dílů vám poskytne místní servisní oddělení společnosti Struers. Kontaktní informace jsou k dispozici na webových stránkách Struers.com.

Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS)

Bezpečnostní část	Výrobce/Informace o výrobci	Kat. č. výrobce	Elektrická ref.:	Kat. č. Struers:
Bezpečnostní relé	Bezpečnostní relé jednotka Omron	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Magnetický snímač blokování	Bezpečnostní snímač Schmersal	BNS 120-02Z	SS1	2SS00130
Magnetický ovladač blokování	Ovladač bezpečnostního snímače Schmersal	BP 10	SS1	2SS00131
Blokovací spínač	Bezpečnostní spínač Schmersal	AZ 17-02ZK	YS1	2SS00171
Ovladač spínače blokování	Ovladač bezpečnostního spínače Schmersal	AZ 17/170-B5	YS1	2SS10020
Pneumatický systém	Pneumatický systém Lavamin společnosti Struers	16233561	Y1, Y2, Y3	16233561



VÝSTRAHA

Komponenty kritické pro bezpečnost se musí měnit po maximální době životnosti 20 let.
Pro více informací kontaktujte servis společnosti Struers.



POZNÁMKA:

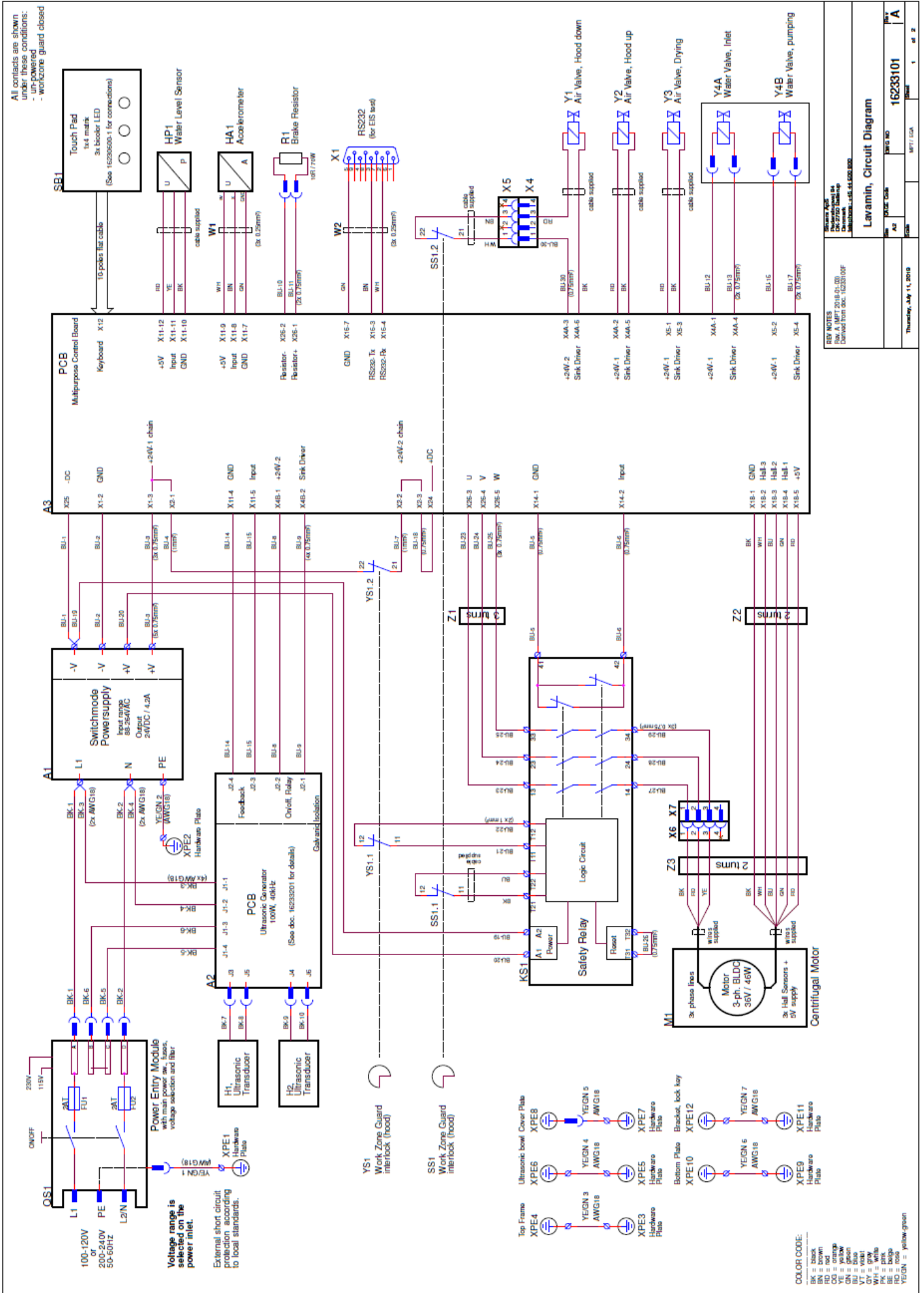
Výměnu kritických bezpečnostních komponent může provádět pouze inženýr nebo kvalifikovaný technik (pro elektromechaniku, elektroniku, mechaniku, pneumatiku atd.) společnosti Struers. Komponenty kritické pro bezpečnost se smí vyměňovat pouze za součásti s minimálně stejnou úrovní bezpečnosti.

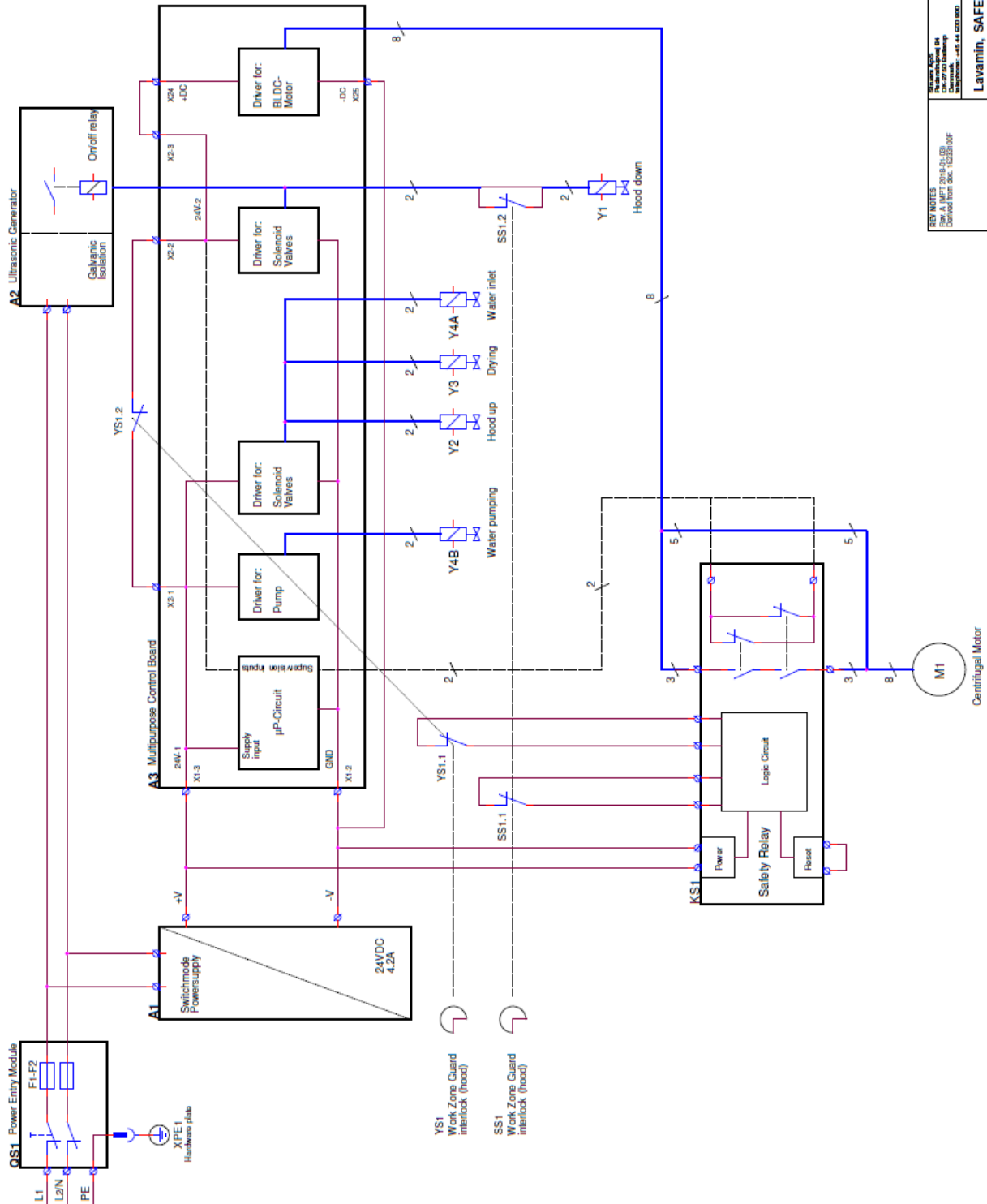
Pro více informací kontaktujte servis společnosti Struers.

Obvody a schémata

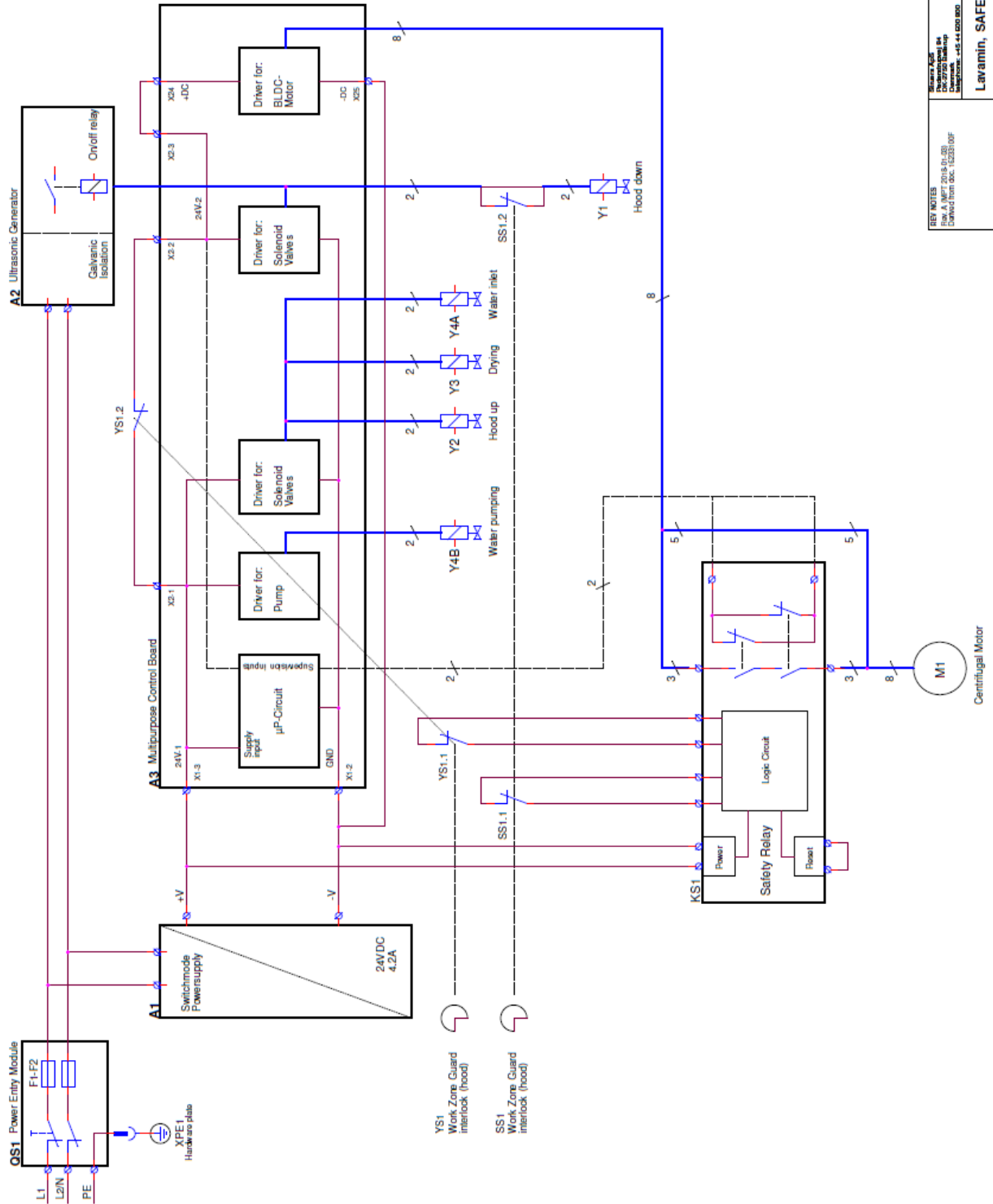
Blokové schéma	16233051A
Schéma zapojení, Lavamin (2 strany)	16233101A
Pneumatické schéma pro Lavamin	16231000C
Schéma vodního systému pro Lavamin.....	16231001B

Viz následující stránky.





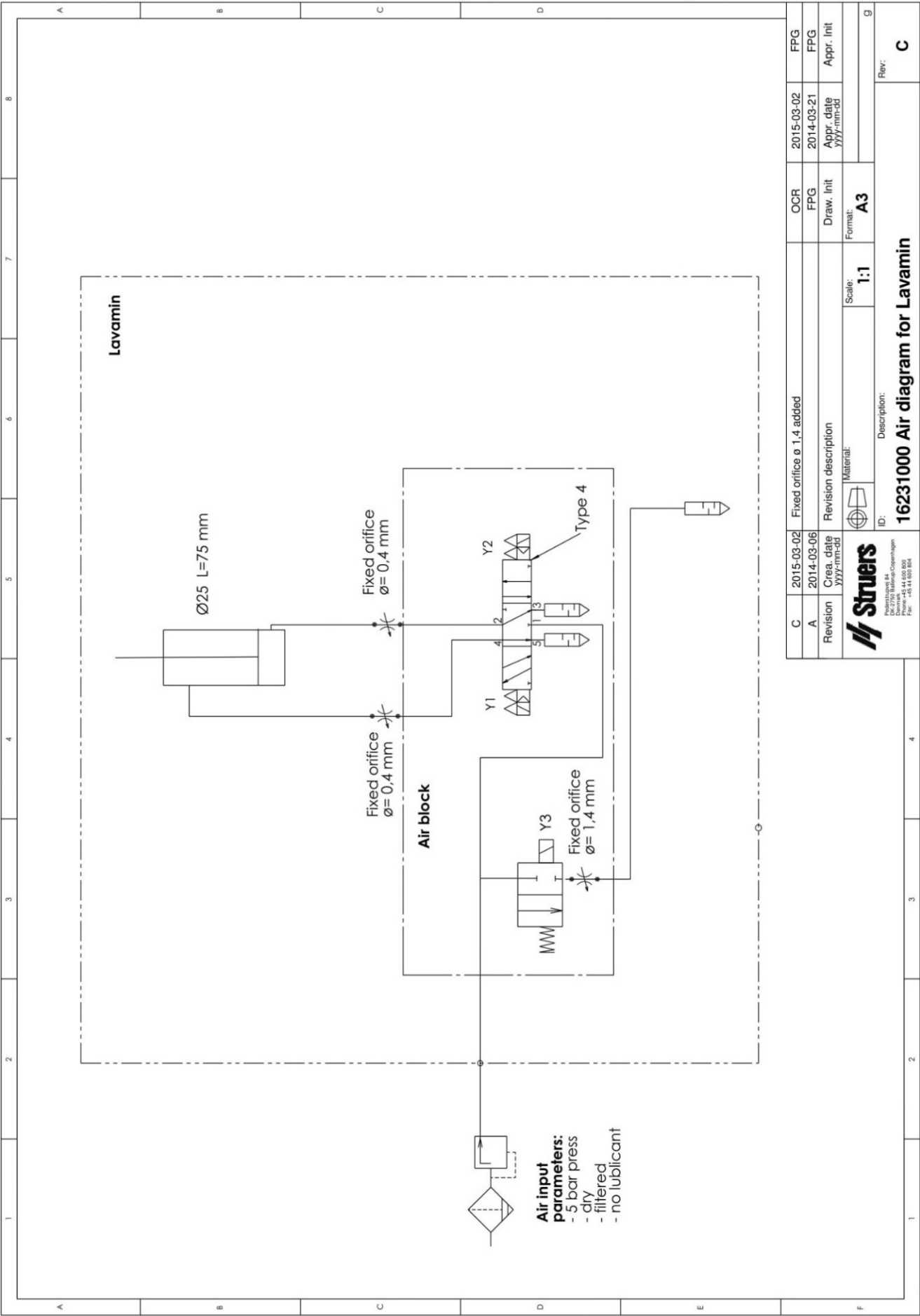
REV NOTES Rev. A: MPT 2018-01-03 Drawn by: MPT Checked by: MPT Approved by: MPT		Revision 1.0 Date: 11/11/2018	
PROJECT Lavamin, SAFETY DIAGRAM		Project No: 16233101	
Drawn by: MPT		Scale: 1:1	
Checked by: MPT		Sheet: 2 of 2	
Approved by: MPT		Date: 11/11/2018	



REV NOTES Rev. A (MPT 2018-01-03) Drawn by: MPT Checked by: MPT Approved by: MPT		REVISIONS Rev. A (MPT 2018-01-03) Drawn by: MPT Checked by: MPT Approved by: MPT	
Rev. A	16233101	Rev. A	16233101
Rev. A	16233101	Rev. A	16233101

REVISIONS Rev. A (MPT 2018-01-03) Drawn by: MPT Checked by: MPT Approved by: MPT		REVISIONS Rev. A (MPT 2018-01-03) Drawn by: MPT Checked by: MPT Approved by: MPT	
Rev. A	16233101	Rev. A	16233101
Rev. A	16233101	Rev. A	16233101

REVISIONS Rev. A (MPT 2018-01-03) Drawn by: MPT Checked by: MPT Approved by: MPT		REVISIONS Rev. A (MPT 2018-01-03) Drawn by: MPT Checked by: MPT Approved by: MPT	
Rev. A	16233101	Rev. A	16233101
Rev. A	16233101	Rev. A	16233101



C	2015-03-02	Fixed orifice ø 1,4 added	OCR	2015-03-02	FPG
A	2014-03-06		FPG	2014-03-21	FPG
Revision	Crea. date YYYY-MM-DD	Revision description	Draw. Init	Appr. date YYYY-MM-DD	Appr. Init
		Material: 	Scale: 1:1	Format: A3	
		ID:	Rev: 9		
		Description:			
		16231000 Air diagram for Lavamin			
		C			



Rechtsbureau B4

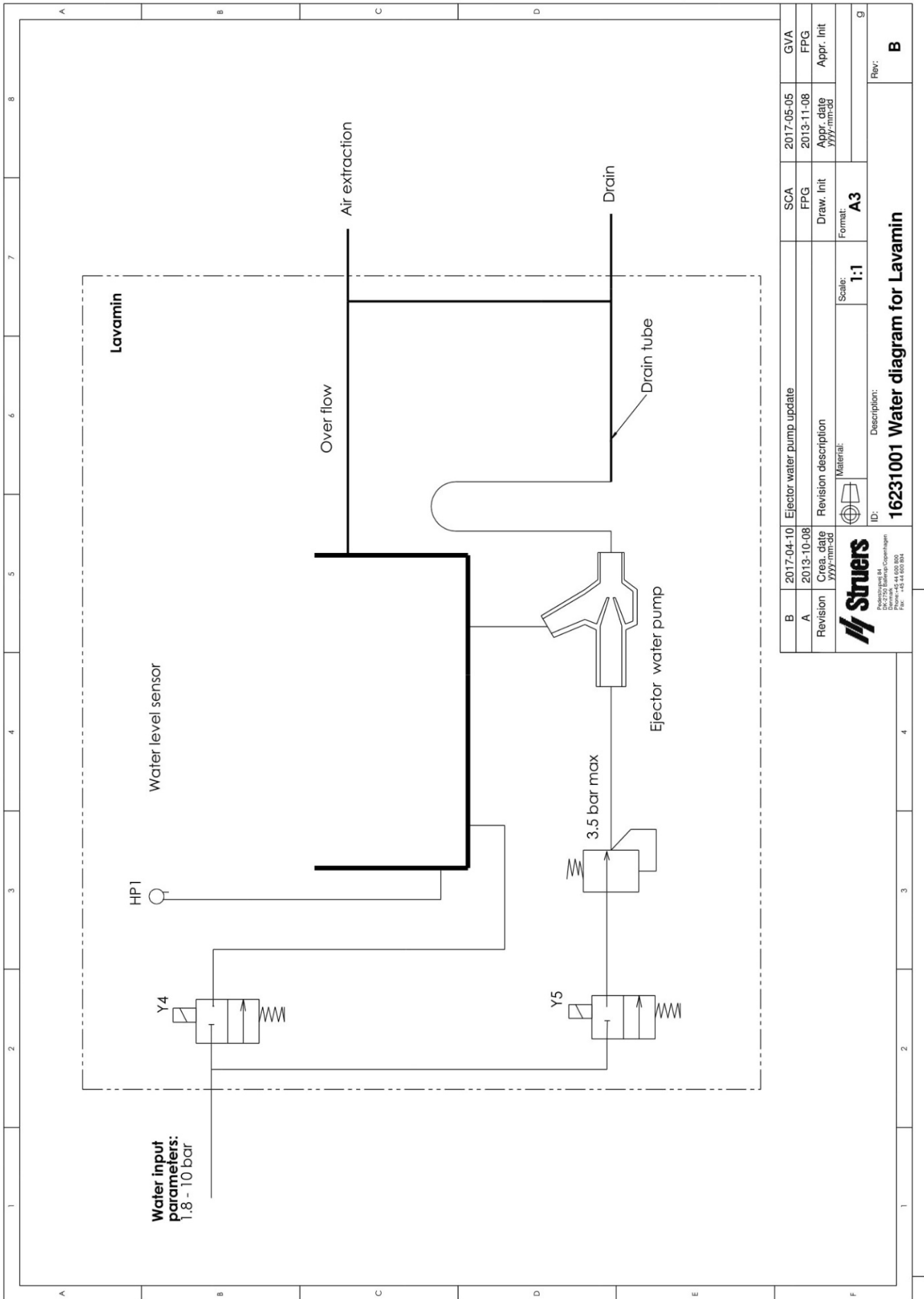
De Vriesweg 100

Postbus 10000

Phone +31 44 600 800

Fax +31 44 600 804

Stuers
Pneumatique SA
DK-2750 Billund, Copenhagen
Phone: +45 4600 800
Fax: +45 4600 804



B	2017-04-10	Ejector water pump update	SCA	2017-05-05	GVA
A	2013-10-08		FPG	2013-11-08	FPG
Revision	Crea. date YYYY-mm-dd	Revision description	Draw. Init	Appr. date YYYY-mm-dd	Appr. Init
		Material:	Scale:	Format:	
			1:1	A3	
		ID:	Rev:		
		Description:	B		
16231001 Water diagram for Lavamin					



4. Technické údaje

Předmět		Technické údaje	
		Metrické/mezinárodní	USA
Fyzikální údaje			
Přívod vody	Voda z vodovodu		
	Tlak vody z vodovodu	1,8 – 9,9 baru	26 – 143 psi
	Vstup	3/4"	3/4"
Stlačený vzduch	Tlak	min. 4,5 max. 7 barů	min. 65 psi max. 101 psi
	Průtok	200 l/min	200 l/min
Elektrické napájení a spotřeba	Napětí/frekvence	200 – 240 V / 50 – 60 Hz	100 – 120 V / 50 – 60 Hz
	Napájecí fáze	1fázový (N+L1+PE) nebo 2fázový (L1+L2+PE)	
	Spotřeba energie: Volnoběh Max.	2,5 W 140 W při 200 – 240 V	2,5 W 140 W při 100 – 120 V
	Proudový příkon	0,7 A při 200 – 240 V	1,2 A při 100 – 120 V
Rozměry a hmotnost	Šířka	317 mm	12,5"
	Hloubka	629 mm	24,8"
	Výška, zavřené víko otevřené víko	325 mm 488 mm	12,1" 19,2"
	Hmotnost	17 kg	37,5 lb
	Kapacita	1,7 l	0,45 galonu
Specifikace norem			
Směrnice EU		Viz prohlášení o shodě	
Kategorie bezpečnostního obvodu	Otáčení držáku unašeče vzorků	EN 60204-1, kategorie zastavení 0 EN ISO 13849-1, kat. 3, PL d	
	Pohyb krytu dolů	EN 60204-1, kategorie zastavení 0 EN ISO 13849-1, kat. 1, PL c	

Lavamin
Návod k použití

Předmět		Technické údaje	
		Metrické/mezinárodní	USA
Podmínky v okolí			
Hladina hluku	Vážená hladina akustického tlaku A u pracovních stanic	L _{pA} = 57 dB (A) měří hodnotu Nejistota K = 4 dB Měření provedena v souladu s normou EN ISO-11202:2010	
	Ekvivalentní hladina ultrazvukového tlaku (ekvivalentní hladina ultrazvuku)	L _{T_{eq}, T} = naměřená hodnota 90,2 dB Nejistota K = 2 dB Měření provedena v souladu s normou EN ISO-61010-1:2010 (kapitola 12.5)	
	DEKLAROVANÉ DVOJMÍSTNÉ HODNOTY EMISÍ HLUKU v souladu s normou EN ISO-4871:2009		
Provozní prostředí	Provozní teplota	5 – 40 °C	41 – 104 °F
	Vlhkost, nekondenzující	35 – 85% RV	
Podmínky skladování a přepravy	Okolní teplota	0 – 60 °C	32 – 140 °F
	Vlhkost	< 90% RV bez kondenzace	
Specifikace rozhraní			
Ovládací prvky		Touchpad	

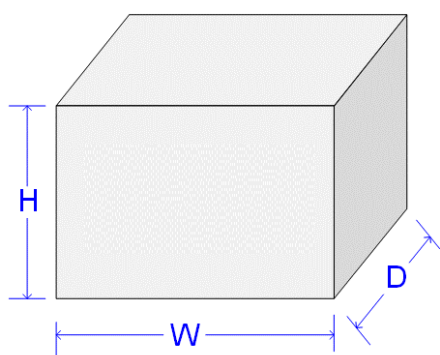
Lavamin, kontrolní seznam před instalací

Před instalací stroje si přečtěte pokyny uvedené v Návodu k použití.

Požadavky na instalaci

- Napájení
- Stlačený vzduch
- Přívod vody
- Vypouštění
- Pracovní stůl
- Nůž pro otevření přepravní krabice

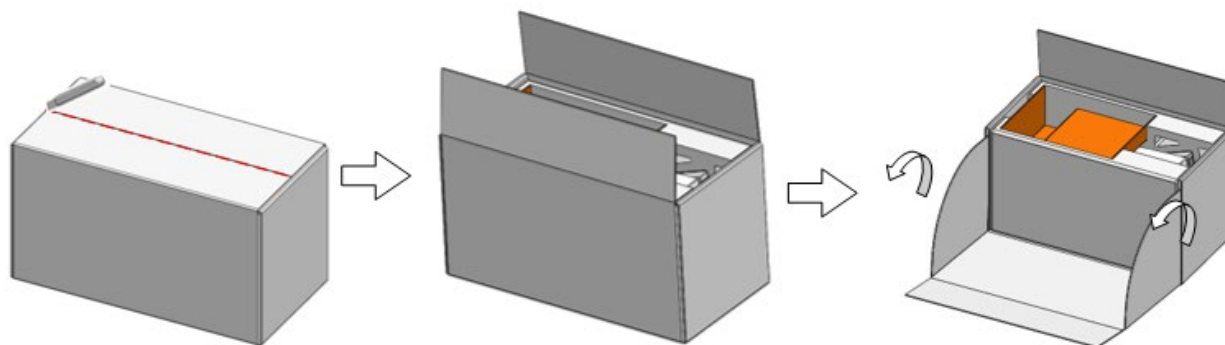
Specifikace balení



V	41 cm (16")
Š	75 cm (29")
H	38 cm (15")
Hmotnost	23 kg (51 lb)

Vybalení

- Odřízněte těsnicí pásku na horní straně krabice.
- Odklopte boční část krabice (viz obrázek).

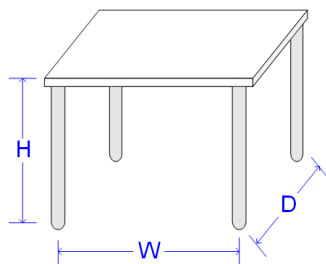


- Odstraňte sáček z volných částí.
- Vyjměte zařízení Lavamin z krabice.

Umístění

- Stroj musí být umístěn v blízkosti zdroje napájení.
- Zařízení je konstruováno pro umístění na stabilní pracovní stůl s vodorovným povrchem.

Doporučené rozměry stolu:



Výška: Doporučujeme 80 cm (31,5")
Šířka: 50 cm (20")
Hloubka: 90 cm (35")

Doporučené rozměry pracovního stolu. Výška stolu (H) se řídí místními preferencemi.

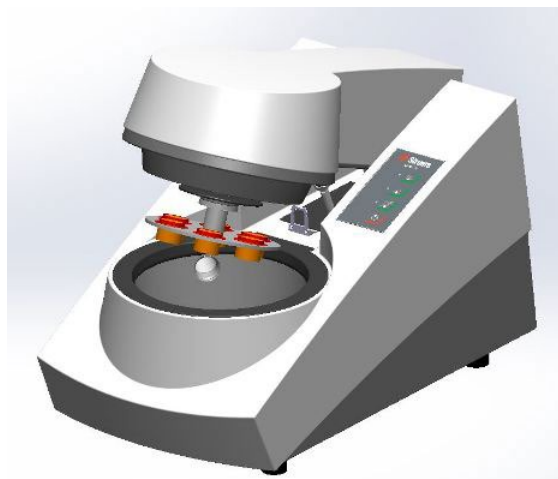
- Pro usnadnění přístupu servisních techniků ponechejte kolem zařízení dostatek místa.

Doporučený volný prostor

Zepředu: Doporučený prostor zepředu: 100 cm / 40".

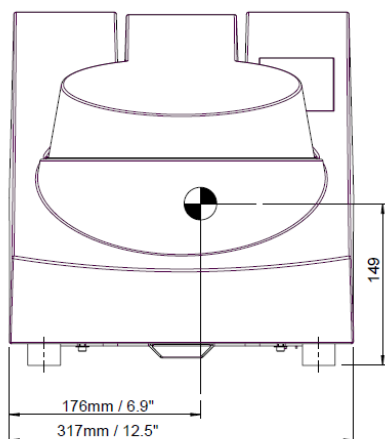
Rozměry

Šířka	317 mm	12,5"
Hloubka	629 mm	24,8"
Výška, zavřené	325 mm	12,1"
otevřené	488 mm	19,2"
Hmotnost	17 kg	37,5 lb

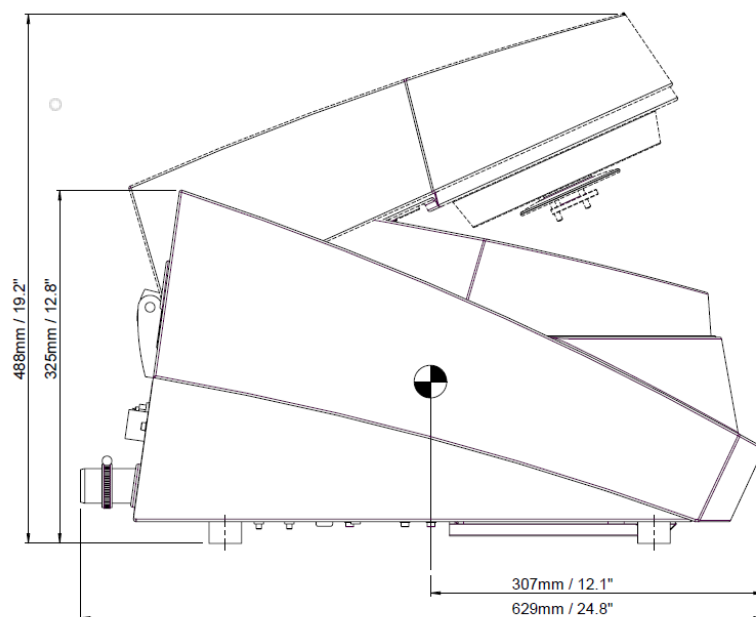


Těžiště

FRONT



SIDE



Zvedání

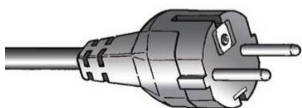
**POZNÁMKA:**

Nezvedejte zařízení Lavamin za víko.
Zařízení zvedejte vždy zespodu.

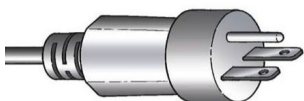


Napájení

Zařízení dodáváme se 2 typy napájecích kabelů (délka 2,5 m (8,2')).



Dvoukolíková zástrčka (Evropa, Schuko) je určena pro jednofázové připojení. Pokud není zástrčka dodaná spolu s tímto kabelem ve vaší zemi schválená, je nutné zástrčku nahradit schválenou zástrčkou.



Tříkolíková zástrčka (Severní Amerika, NEMA 6-15P) je určena pro dvoufázové připojení. Pokud není zástrčka dodaná spolu s tímto kabelem ve vaší zemi schválená, je nutné zástrčku nahradit schválenou zástrčkou.

Elektrické parametry

Napětí / frekvence	200 – 240 V 50 – 60 Hz	100 – 120 V 50 – 60 Hz
Síťová přípojka	1fázový (N+L1+PE) nebo 2fázový (L1+L2+PE)	
Spotřeba energie: Volnoběh Max.	2,5 W 140 W při 200 – 240 V	2,5 W 140 W při 100 – 120 V
Proudový příkon	0,7 A při 200 – 240 V	1,2 A při 100 – 120 V

Bezpečnostní specifikace

Kategorie bezpečnostního obvodu

	Navrženo tak, aby splňovalo minimálně
Otáčení držáku unašeče vzorků	EN 60204-1, kategorie zastavení 0 EN ISO 13849-1, kat. 3, PL d
Pohyb krytu dolů	EN 60204-1, kategorie zastavení 0 EN ISO 13849-1, kat. 1, PL c

Přívod vody

☒ Vyžadován ☐ Volitelné
o

Voda může být přiváděna z vodovodní sítě.

Zařízení Lavamin může být připojeno ke stejnému přívodu vody, jako např. zařízení Tegamin pomocí dodaného Y-konektoru.

Tlak vody 1,8 – 9,9 baru (26 – 143 psi)

Kapacita přívodu vody: min. 6 l/min

Spotřeba vody: přibližně 4,2 – 4,5 l na cyklus (všechny čisticí programy)

Dodaná hadice: 3/4" přívodní hadice pro vodu x 2 m (6,5') se standardním konektorem, těsněním filtru a redukčním kroužkem o velikosti 3/4" až 1/2"

Přípojka 3/4" trubkový závit dle britské normy

Výstup vody – odtok

☒ Vyžadován ☐ Volitelné
o

Zařízení je dodáváno s výstupní hadicí 1,5 m/5'.
Ujistěte se, že je odtok vody pod úroveň zařízení.

Stlačený vzduch

☒ Vyžadován ☐ Volitelné
o

Zařízení Lavamin lze připojit ke standardnímu 1/8" zdroji stlačeného vzduchu pomocí dodaného spojovacího dílu.

Pokud je k dispozici pouze jeden výstup stlačeného vzduchu, může být přívod vzduchu rozdělen před vstupem do zařízení Tegamin pomocí dodané spojky T.

Tlak: 4,5 – 7 barů (65 – 101 psi)

Průtok vzduchu: Čistící program 1 + 2: 50 l/min
Čistící program 3: 200 l/min

Spotřeba vzduchu: Čistící program 1 + 2: přibližně 1 l na jeden čistící cyklus
Čistící program 3: přibližně 100 l na čistící cyklus (při 200 l/min)

Doporučená kvalita: Třída 3, dle normy ISO 8573-1

Odsávání

☐ Vyžadován ☐ Volitelné
o

Nevyžadováno.

Okolní podmínky



5 – 40 °C
41 – 104 °F



35 – 85% RV bez kondenzace

Příslušenství a spotřební materiál

Zařízení Lavamin je určeno pro držáky vzorků do průměru 160 mm s maximální celkovou hmotností 2,5 kg (5,5 lb), pro unašeče vzorků od zařízení Tegamin-25 /-30, TegraForce 5 a RotoForce-4 do průměru 165 mm.

Doporučujeme unašeče vzorků o tloušťce 4 mm.

Lavamin
Návod k použití

Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÚ / AB

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

Декларация за съответствие
Prohlášení o shodě
Överensstemmelseserklæring
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
Deklaracija zgodności
Declaração de conformidade
Declarație de conformitate
Vyhlasenie o zhode
Izjava o skladnosti
Intyg om överensstämmelse

Doc:

16237901 D

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
Lavamin

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
Lavamin

Function / Функция / Funkce / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funktsioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcja / Funkcja / Functie / Funkcja / Função / Functja / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能
Specimen cleaning machine

Type / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Tüüp / Τυππι / Type / Tip / Típus / Tipo / Típas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Tip / Typ / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型
06236233

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. / Serienr. / Numer seryjny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Seri 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:	el	Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:	hu	Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:	pt	Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:	ko	해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.
bg	Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:	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:	ro	Declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:	no	Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:
cs	Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směricemi a normami:	et	Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:	lt	Pareiškiamo, kad nurodytas produkts atitinka šias direktyvas ir standartus:	sk	Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:	ru	Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:
da	Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:	fi	Vakuutamme, että mainuttu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:	lv	Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:	sl	Potrdujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:	tr	Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:
de	Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:	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:	sv	Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:	zh	我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:
		hr	Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:	pl	Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:	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。		

2006/42/EC EN ISO-11202:2010, EN ISO-12100:2010, EN ISO-13849-1:2015, EN ISO-13849-2:2012, EN ISO-14119:2013, EN ISO-14120:2015.

2014/30/EU EN-60204-1:2006/A1:2009/Cor:2010, EN-61000-3-2:2014, EN-61000-3-3:2013, EN-61000-6-1:2007, EN-61000-6-3:2007/A1:2011

2011/65/EU EN-50581:2012.

1907/2006/EU

Additional standards NPFA 79, FCC 47, CFR part 15 subpart B.

Authorized to compile technical file/

Authorized signatory:

Date

