

AbraPol-30

Návod k použití

Překlad originálního návodu



CE

Č. dokumentu: 16307025_B_cs
Datum vydání: 2021.06.14

Autorská práva

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

Všechna práva vyhrazena. © Struers ApS 2021.10.22.

Obsah

1	O tomto návodu	6
1.1	Příslušenství a spotřební materiál	6
2	Bezpečnost	6
2.1	Určené použití	6
2.1.1	AbraPol-30 – bezpečnostní opatření	7
2.2	Bezpečnostní zprávy	8
2.3	Bezpečnostní zprávy v tomto návodu	9
3	Začínáme	10
3.1	Popis zařízení	10
3.2	AbraPol-30 – přehled	11
4	Přeprava a skladování	12
4.1	Skladování	13
5	Instalace	13
5.1	Vybalení	13
5.2	Kontrola balícího listu	13
5.3	Napájení	14
5.4	Hluk	15
5.5	Vibrace	15
5.6	Přívod stlačeného vzduchu	16
5.7	Připojení k odsávacímu systému	16
5.8	Připojení k přívodu vody	16
5.9	Připojení k výstupu odpadní vody	17
5.10	Připojení recirkulační jednotky (volitelně)	17
5.11	Připojení externí recirkulační jednotky (volitelně)	19
5.12	Seřízení chlazení kotouče a proplachu OP	20
5.13	Dávkovací čerpadla	20
5.13.1	Umístění láhví do dávkovací jednotky	21
6	Ovládání zařízení	21
6.1	Funkce ovládacího panelu	21
6.2	Displej	23
6.2.1	Navigace na displeji	24
6.2.2	Main menu (Hlavní menu)	24
6.2.3	Změna nastavení a textu	25
6.2.4	Nastavení softwaru	25

6.3	Configuration	26
6.3.1	Provozní režim	26
6.3.2	Nové heslo	27
6.3.3	Konfigurace láhve	28
6.3.4	Spotřební materiál definovaný uživatelem	28
6.3.5	Možnosti	30
6.4	Metody přípravy	32
6.4.1	Vytvoření metody přípravy	32
6.4.2	Nastavení	32
6.4.3	Změna způsobu přípravy	34
6.4.4	Uzamknutí metody přípravy	35
6.4.5	Kopírování kroku přípravy	35
6.4.6	Odstranění kroku přípravy	35
6.4.7	Nastavení úrovní dávkování	35
6.5	Držák vzorků	36
6.5.1	Upínání a vyrovnávání vzorků	36
6.5.2	Vložení nebo vyjmutí držáku vzorků	37
6.5.3	Nastavení polohy držáku vzorků	37
6.6	Proces přípravy	38
6.6.1	Kryt proti postříkání	38
6.6.2	Spuštění procesu přípravy	39
6.6.3	Zastavení procesu přípravy	39
6.6.4	Funkce rotace	40
7	Údržba a servis – AbraPol-30	40
7.1	Všeobecné čištění	41
7.2	Denně	41
7.2.1	Kontrola recirkulační nádrže	41
7.3	Každý týden	42
7.3.1	Čištění misky	42
7.3.2	Čištění hadiček	42
7.4	Každý měsíc	43
7.4.1	Čištění recirkulační jednotky	43
7.4.2	Výměna chladicí kapaliny	44
7.5	Každoročně	44
7.5.1	Testování bezpečnostních zařízení	45
7.5.2	Nouzový vypínač	45
7.5.3	Bezpečnostní kryt	46
7.6	Výměna hadic čerpadla	46
7.7	Kalibrace čerpadel	48

7.8	Náhradní díly	48
7.9	Servis a opravy	48
7.10	Likvidace	49
8	Řešení problémů – AbraPol-30	49
8.1	Hlášení a chyby – AbraPol-30	49
8.1.1	Zprávy	50
8.1.2	Chyby	50
9	Technické údaje	58
9.1	Technické údaje – AbraPol-30	58
9.2	Kategorie bezpečnostního obvodu/Úroveň výkonu	61
9.3	Hladina hluku a vibrací	61
9.4	Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS)	61
9.5	Schémata	63
9.5.1	Schémata – AbraPol-30	63
9.6	Právní a regulační informace	72
10	Kontrolní seznam před instalací	72
10.1	Požadavky na instalaci	72
10.2	Specifikace balení	73
10.3	Umístění	73
10.4	Rozměry	74
10.5	Doporučený volný prostor	75
10.6	Přeprava a skladování	75
10.6.1	Dlouhodobé skladování nebo přeprava	75
10.7	Vybalení	76
10.8	Zvedání	76
10.9	Napájení	76
10.10	Bezpečnostní specifikace	78
10.11	Přívod vody	78
10.12	Stlačený vzduch	79
10.13	Odsávání (volitelně)	79
10.14	Recirkulační jednotka (volitelně)	79
11	Výrobce	80
	Declaration of Conformity	81

1 O tomto návodu

Návody k použití

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



Poznámka

Před použitím si pečlivě přečtěte návod k použití.



Poznámka

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

1.1 Příslušenství a spotřební materiál

Příslušenství

Informace o dostupném sortimentu naleznete v prospektu pro AbraPol-30:

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

Spotřební materiál

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

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

Informace o dostupném sortimentu naleznete zde:

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

2 Bezpečnost

2.1 Určené použití

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

AbraPol-30 je určen pro profesionální poloautomatickou nebo manuální metalografickou přípravu (broušení nebo leštění) materiálů pro další metalografickou kontrolu.

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

Stroj smí obsluhovat pouze kvalifikovaný/školený personál.

Nepoužívejte stroj pro následující	Příprava (broušení nebo leštění) jiných materiálů než pevných materiálů vhodných pro materialografické studie. Stroj se nesmí používat pro žádné typy výbušných a/nebo hořlavých materiálů nebo materiálů, které nejsou během obrábění, ohřevu nebo tlaku stabilní.
Model	AbraPol-30 AbraPol-30 s přepínacím ventilem

2.1.1 AbraPol-30 – bezpečnostní opatření



Před použitím si pečlivě přečtěte

1. Ignorování těchto informací a nesprávné zacházení se zařízením může vést k vážným úrazům a hmotným škodám.
2. Stroj musí být instalován v souladu s místními bezpečnostními předpisy. Všechny funkce na stroji a veškeré připojené zařízení musí být v provozuschopném stavu.
3. Obsluha se musí seznámit s bezpečnostními opatřeními a návodem k použití a také s příslušnými částmi návodů k veškerým připojeným zařízením a příslušenstvím.
Obsluha si musí přečíst návod k použití a případně bezpečnostní listy použitého spotřebního materiálu.
4. Stroj smí používat a jeho údržbu provádět pouze kvalifikovaný/školený personál.
5. Stroj musí být umístěn na bezpečné a stabilní podlaze.
6. Ujistěte se, že skutečné elektrické napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku stroje. Stroj musí být uzemněn. Vždy dodržujte místní předpisy. Před demontáží stroje nebo instalací dalších komponent vždy vypněte elektrické napájení a odpojte zástrčku nebo napájecí kabel.
7. Připojte stroj ke kohoutu studené vody. Ujistěte se, že přípojky vody jsou těsné a že funguje výstup vody.
8. Společnost Struers doporučuje, aby byl hlavní přívod vody vypnutý nebo odpojený, pokud má být stroj ponechán bez dozoru.
9. Spotřební materiál: používejte pouze spotřební materiál speciálně vyvinutý pro tento typ materialografického stroje. Spotřební materiál na bázi alkoholu: při manipulaci, míchání, plnění, vyprazdňování a likvidaci tekutin na bázi alkoholu dodržujte aktuální bezpečnostní pravidla.
10. Během provozu se nezdržujte v blízkosti rotujících částí. Při ručním broušení nebo leštění dávejte pozor, abyste se nedotkli kotouče. Nepokoušejte se odebrat vzorek z misky, dokud se disk otáčí.
11. Používejte vhodné rukavice pro ochranu prstů před brusnými materiály a teplými/ostrými vzorky.
12. Při práci na strojích s rotujícími díly dávejte pozor, aby nedošlo k zachycení oděvu nebo vlasů rotujícími částmi. Je nutné používat vhodný ochranný oděv.
13. Pokud zjistíte závady nebo uslyšíte neobvyklé zvuky, zastavte stroj a zavolejte technický servis.

14. Před prováděním servisu musí být stroj odpojen od elektrického napájení. Počkejte 5 minut, dokud se nevybije zbytkový potenciál na kondenzátorech.
15. Nezapínejte a nevypínejte zařízení více než jednou za pět minut. Mohlo by dojít k poškození elektrických komponent.
16. V případě požáru upozorněte okolostojící osoby a zavolejte hasiče. Odpojte elektrické napájení. Použijte práškový hasicí přístroj. Nepoužívejte vodu.
17. Zařízení Struers se smí používat pouze ve spojení s návodem k použití dodaným se zařízením a způsobem popsáním v tomto návodu.
18. Zařízení je určeno k použití pouze se speciálním spotřebním materiálem Struers pro tento účel a tento typ stroje.
19. Demontáž jakékoli části zařízení, během jeho servisu nebo oprav, musí vždy provádět kvalifikovaný technik (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatický atd.).

2.2 Bezpečnostní zprávy

Značky používané v bezpečnostních zprávách

Společnost Struers používá k označení potenciálních rizik následující značky.



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

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



NEBEZPEČÍ

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



VÝSTRAHA

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



UPOZORNĚNÍ

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



NEBEZPEČÍ ROZDRCENÍ

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

Obecné zprávy



Poznámka

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

**Tip**

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

2.3 Bezpečnostní zprávy v tomto návodu

**UPOZORNĚNÍ**

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

**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

Stroj musí být uzemněn.

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

Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.

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

Pro AbraPol-30 je vyžadován proudový chránič Typ B, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1).

Elektrické instalace bez proudových chráničů

Zařízení musí být chráněno izolačním transformátorem (dvojitě vinutým transformátorem).

Kontaktujte kvalifikovaného elektrikáře, aby zkontroloval použité řešení.

Vždy dodržujte místní předpisy.

**UPOZORNĚNÍ**

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

**UPOZORNĚNÍ**

Riziko vibrací ruky a ramene během ruční přípravy.

Dlouhodobá expozice vibracím může způsobit diskomfort, poškození kloubů nebo dokonce neurologické poškození.

**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

Čerpadlo recirkulační chladicí jednotky musí být uzemněno.

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

Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.

**UPOZORNĚNÍ**

Recirkulační nádrž je velmi těžká, když je plná.



UPOZORNĚNÍ

tlak chladicí kapaliny přiváděné do stroje musí být max. 2 bary.



UPOZORNĚNÍ

Nepoužívejte stroj s nekompatibilním příslušenstvím nebo spotřebním materiálem.



UPOZORNĚNÍ

Během provozu se nezdržujte v blízkosti rotujících částí.



UPOZORNĚNÍ

Při práci na strojích s rotujícími díly dávejte pozor, aby nedošlo k zachycení oděvu nebo vlasů rotujícími částmi.



UPOZORNĚNÍ

Držák vzorků se vzorky může být těžký. Držák vzorků neuvolňujte, dokud není ve spojce zajištěn. Používejte pracovní rukavice pro ochranu prstů a rukou.



UPOZORNĚNÍ

Zabraňte styku kůže s aditivem chladicí kapaliny.



VÝSTRAHA

Nepoužívejte stroj s vadnými bezpečnostními zařízeními. Kontaktujte servis Struers.

3 Začínáme

3.1 Popis zařízení

AbraPol-30 je poloautomatický nebo manuální stroj pro materialografickou přípravu (broušení/leštění) s přípravným diskem o průměru 300 mm nebo 350 mm.

Pro zajištění přívodu chladicí vody do procesu broušení může být připojena recirkulační chladicí jednotka (volitelně). Pokud je zapotřebí příprava s oxidovými suspenzemi a byla nainstalována recirkulační chladicí jednotka, je nutné do systému zahrnout nebo namontovat přepouštěcí ventil.

Obsluha volí povrch broušení/leštění, metodu přípravy a chladicí kapalinu/brusnou suspenzi, které budou automaticky aplikovány během procesu.

Poloautomatická příprava začne upnutím vzorků do držáku vzorků a umístěním držáku do přístroje.

Obsluha může zvolit ruční přípravu pro speciální aplikace. Obsluha během manuální přípravy drží vzorky. Při použití ruční přípravy musí být před spuštěním stroje nasazen speciální kryt proti postřikání.

Obsluha spouští stroj stisknutím tlačítka **Start** na ovládacím panelu.

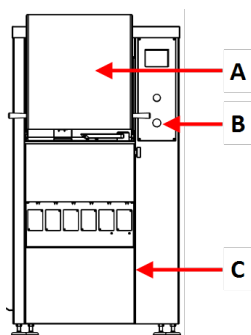
Stroj se zastaví automaticky. Obsluha vyčistí vzorky před dalším přípravným krokem nebo kontrolou.

Společnost Struers doporučuje připojit stroj k odsávacímu systému, aby se z pracovního prostoru odstranily výpary.

Je-li aktivováno nouzové zastavení, přeruší se napájení všech nebezpečných pohyblivých částí.

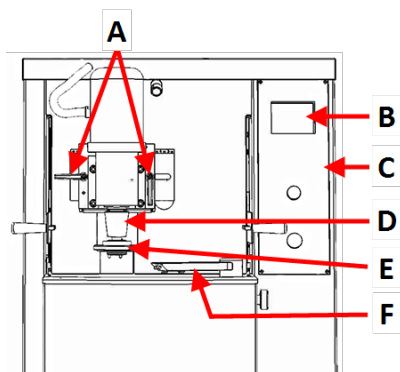
3.2 AbraPol-30 – přehled

AbraPol-30



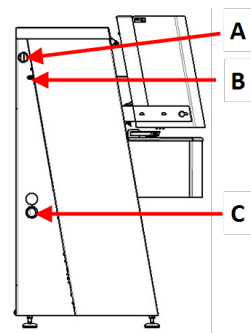
Čelní pohled – s bezpečnostním krytem

- A Bezpečnostní kryt
- B Nouzový vypínač
- C Krycí plech oddílu obsahující recirkulační jednotku ((volitelně))



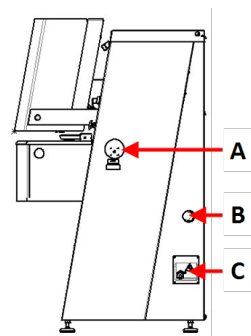
Čelní pohled – bez bezpečnostního krytu

- A Rukojeti pro nastavení pozice držáku vzorků
- B Displej
- C Ovládací panel
- D Motor – Držák vzorků
- E Dávkovací rameno
- F Rychlospojka – Držák vzorků



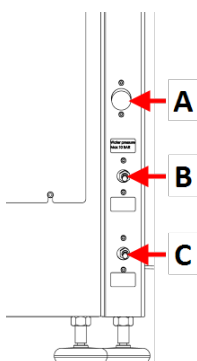
Pohled z boku – zleva

- A Přípojka pro odsávání
- B Vstup stlačeného vzduchu
- C Otvor pro výtokovou hadici



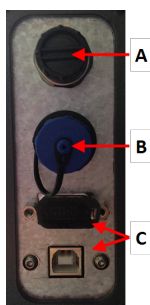
Pohled z boku – zprava

- A Elektrický vypínač
- B Vstup stlačeného vzduchu
- C Připojení elektrického napájení



Pohled zezadu

- A Přívod vody
- B Regulační ventil pro chlazení kotouče
- C Regulační ventil pro proplach OP



- A Konektor AUX
- B Připojení majáku
- C Servisní zásuvky

Ovládací panel

Viz [Funkce ovládacího panelu](#) ► 21.

4 Přeprava a skladování

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

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

4.1 Skladování



Poznámka

Společnost Struers doporučuje, aby veškeré původní obaly a spojovací díly byly uchovávány pro budoucí použití.
Odpojte jednotku od elektrického napájení.

- Odstraňte veškeré příslušenství.
- Před uskladněním zařízení vyčistěte a osušte.
- Umístěte stroj a příslušenství do jejich původního obalu.

5 Instalace



VÝSTRAHA

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

5.1 Vybalení



Poznámka

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

1. Odřízněte těsnicí pásku na horní straně krabice.
2. Odstraňte volné části.
3. Vyjměte jednotku z krabice.
4. Odšroubujte přepravní držáky, které zajišťují stroj na paletě.
5. Ke zvedání stroje z palety použijte vysokozdvizný vozík. Zvedněte stroj zepředu.
6. Umístěte stroj na rovnou a vodorovnou podlahu.
7. Odstraňte pojistný kolík z příčníku a odstraňte příčku. Příčku si ponechte pro případ, že budete potřebovat stroj přemístit.

Podrobnosti o hmotnosti tohoto stroje naleznete v části [Technické údaje – AbraPol-30](#) ► 58

Přemísťování stroje

K přemísťování stroje použijte vysokozdvizný vozík a příčnou vzpěru.

5.2 Kontrola balicího listu

Volitelné příslušenství může být součástí balení.

Balení obsahuje následující položky:

Počet kusů	Popis
1	AbraPol-30 s přepínacím ventilem / bez přepínacího ventilu
1	Kryt proti postříkání pro ruční přípravu
1	Vstupní hadice Průměr: 19 mm ^{3/4"} , Délka: (2 m)
1	Hadice pro vyprázdnění nádrže chladicí jednotky
1	Těsnění filtru
1	Redukční kroužek s těsněním Průměr: 3/4" na 1/2"
2	Hadicová svorka. Průměr: 40–60 mm
1	Hadice pro stlačený vzduch. Délka: 2 m
1	Připojení hadice pro stlačený vzduch. Průměr: 3/4"
1	Odsávací hadice. Průměr: 50 mm. Délka: 2,5 m
1	Maticový klíč, 24 mm
1	Návod k použití

5.3 Napájení



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Stroj musí být uzemněn.

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

Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Elektrické instalace s proudovými chrániči

Pro AbraPol-30 je vyžadován proudový chránič Typ B, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1).

Elektrické instalace bez proudových chráničů

Zařízení musí být chráněno izolačním transformátorem (dvojitě vinutým transformátorem).

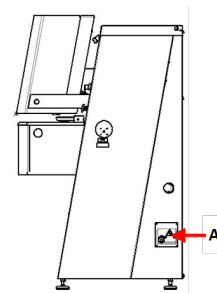
Kontaktujte kvalifikovaného elektrikáře, aby zkontroloval použité řešení.

Vždy dodržujte místní předpisy.

Postup

Technické údaje najdete v části Technické údaje.

- Otevřete rozvodnou skříňku. **A**
 - Připojte 4vodičový nebo 5vodičový kabel dle obrázku.
- PE Uzemnění
 N Střední vodič (nepoužívá se interně)
 L1 Fáze
 L2 Fáze
 L3 Fáze



Kabel EU	
L1	Hnědá
L2	Černá
L3	Černá nebo Šedá
Uzemnění	Žlutá/Zelená
Střední vodič	Modrá

Kabel UL	
L1	Černá
L2	Červená
L3	Oranžová/Tyrkysová
Uzemnění	Zelená (nebo Žlutá/Zelená)
Střední vodič	Bílá

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

5.4 Hluk

Informace o hodnotě hladiny akustického tlaku naleznete v této části: [Technické údaje ► 58](#),



UPOZORNĚNÍ

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

5.5 Vibrace

Informace o celkovém vystavení rukou a paží vibracím naleznete v této části: [Technické údaje ► 58](#).

**UPOZORNĚNÍ**

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

Vibrace během provozu

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

- Omezte dobu broušení/leštění maximálně na 10 minut. Počkejte 5 minut, než budete pokračovat v broušení/leštění.

5.6 Přívod stlačeného vzduchu

Technické údaje najdete v části [Technické údaje – AbraPol-30 ▶ 58](#)

1. Připojte vzduchovou hadici k přívodu stlačeného vzduchu na stroji.
2. Připojte vzduchovou hadici k přívodu stlačeného vzduchu.
3. Zajistěte přípojky hadicovými svorkami.

5.7 Připojení k odsávacímu systému

Technické údaje najdete v části [Technické údaje – AbraPol-30 ▶ 58](#).

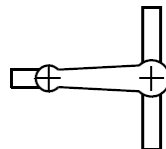
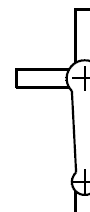
Společnost Struers doporučuje připojit stroj k odsávacímu systému.

1. Připojte 52mm trubku k výstupu odsávání na stroji.
2. Připojte druhý konec trubky k odsávacímu systému.

5.8 Připojení k přívodu vody

Pokud je stroj používán bez recirkulační jednotky, musí být připojen přímo k hlavnímu přívodu vody v těchto případech:

- je-li namontováno čerpadlo OP
- v případě nutnosti chlazení kotouče

Voda z hlavního přívodu vody**Voda z recirkulační jednotky (volitelně)****Postup**

1. Připojte tlakovou hadici k hadici pro přívod vody na zadní straně stroje:

- Vložte těsnění filtru do matice spojky plochou stranou proti tlakové hadici.
 - Dotáhněte přitlačnou matici.
2. Připojte druhý konec tlakové hadice k hlavnímu výstupu vody:
- V případě potřeby namontujte na výstup studené vody redukční kroužek s těsněním.
 - Vložte těsnění.
 - Utáhněte spojovací matici.

Nastavení průtoku vody

- V případě potřeby použijte k nastavení průtoku vody při broušení/leštění vodní ventil.



5.9 Připojení k výstupu odpadní vody

1. Stroj se dodává s výtokovou hadicí.
2. Výtokovou hadici vody vyvedte ze stroje jedním z otvorů po stranách.
3. Ujistěte se, že hadice po celé délce klesá dolů směrem k odtoku odpadní vody. V případě potřeby hadici zkraťte.

5.10 Připojení recirkulační jednotky (volitelně)

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



Poznámka

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

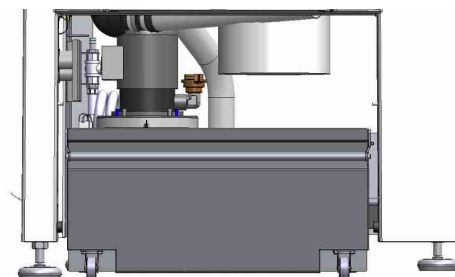


ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Ujistěte se, že elektrické napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku čerpadla. Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.

Plnění recirkulační nádrže

1. Před naplněním nádrže se ujistěte, že pod strojem je dostatek místa pro snadné nasunutí recirkulační jednotky. Pokud tomu tak není, upravte výšku stroje pomocí nastavitelných noh.
2. Ujistěte se, že je recirkulační jednotka správně umístěna pod strojem:
 - Kola jednotky musí být vyrovnána se stranami oddílu, abyste mohli jednotku přemístit na místo, aniž byste s ní museli kolébat.
 - Čerpadlo musí být umístěno na levé straně a v blízkosti zadního konce recirkulační jednotky.

**Poznámka**

Aby se zabránilo korozi, společnost Struers doporučuje použít v chladicí vodě aditivum Struers. Další informace naleznete na nádobě s aditivem.

3. Vyrovnajte nádrž s čistým plastovým obložením.

**UPOZORNĚNÍ**

Recirkulační nádrž je velmi těžká, když je plná.

**Poznámka**

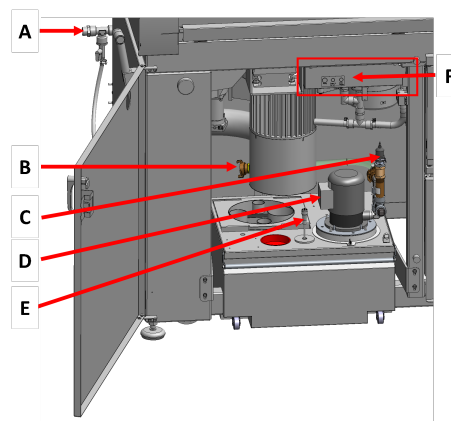
Nádrž nepřepĺňujte.
Při přemísťování nádrže zabraňte rozlití.

4. Naplňte nádrž chladicí kapalinou. Ujistěte se, že je poměr vody a aditiva správný.

Připojení jednotky ke stroji

1. Připojte hadici pro přívod vody k rychlospojce na recirkulačním čerpadle.

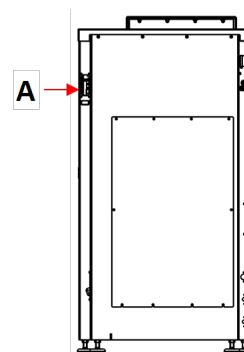
- A** Elektrická zásuvka – není zobrazeno
- B** Hadice přívodu vody – do stroje
- C** Oběhové čerpadlo
- D** Rychlospojka – na čerpadle



2. Zasuňte výtakovou hadici vody ze stroje do velkého otvoru filtrační jednotky. V případě potřeby hadici zkraťte.
3. Zapojte kabel z recirkulačního čerpadla do elektrické zásuvky recirkulační jednotky uvnitř vyhrazeného prostoru.
4. Ujistěte se, že směr průtoku odpovídá šipce na čerpadle. Pokud je směr nesprávný, zaměňte dvě fáze:
 - Kabel EU: zaměňte dvě fáze.
 - Kabel UL: zaměňte fáze L1 a L2.
5. Zasuňte jednotku do prostoru pod strojem.

5.11 Připojení externí recirkulační jednotky (volitelně)

1. Výtakovou hadici vody protáhněte otvorem na levé nebo pravé straně stroje a veďte do recirkulační jednotky.
2. Připojte výstup vody z čerpadla k hadici pro přívod vody.



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Ujistěte se, že elektrické napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku čerpadla. Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.



UPOZORNĚNÍ

Tlak chladicí kapaliny přiváděné do stroje musí být max. 2 bary.

3. Zapojte kabel z externího čerpadla do elektrické zásuvky recirkulační jednotky uvnitř vyhrazeného prostoru.

Zapojení: Technické údaje najdete v části Technické údaje.

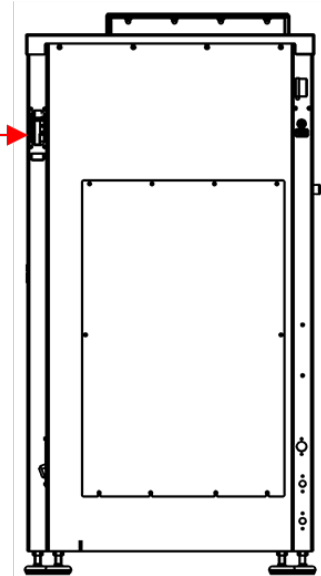


Poznámka

Pokud používáte konektor AUX, obraťte se na servis Struers, který vám poskytne více informací o připojení a požadovaném průtoku.

4. Zapojte ovládání externího čerpadla do konektoru AUX na zadní straně stroje. **A**

A



5.12 Seřízení chlazení kotouče a proplachu OP

V softwaru můžete nastavit úroveň chlazení kotouče a dobu proplachu.

Pokud potřebujete upravit rychlost chlazení disku:

1. Povolte pojistnou matici a otáčejte šroubem regulátoru podle potřeby.
2. Utáhněte pojistnou matici.



Tip

V případě potřeby použijte škrticí klapky k nastavení maximálního průtoku vody pro chlazení kotoučů a proplachování po operaci.

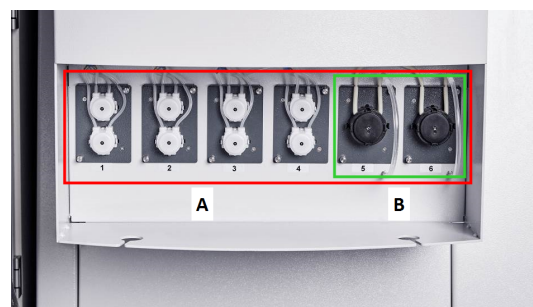
Úroveň chlazení kotouče a doby proplachování se nastavuje v softwaru. Viz

[Možnosti ▶ 30.](#)

5.13 Dávkovací čerpadla

Můžete nakonfigurovat až 6 čerpadel:

- A** Čerpadla DP
Až 6 čerpadel, pozice 1 až 6 (zobrazeno v červeném rámečku)
- B** Čerpadla OP
Až 2 čerpadla, pozice 5 a 6 (zobrazeno v zeleném rámečku)

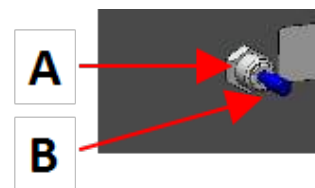


Montáž dávkovacích čerpadel

1. Sundejte krycí desky.
2. Vložte čerpačí jednotky ve správné poloze do lahví a zatlačte je, dokud nebudou pevně zajištěny.
3. Upevněte jednotky pomocí přiložených šroubů.

Čerpadla OP

1. Zatlačte konektorový disk dovnitř a odpojte zátku láhve z konektoru OP proplachové vody.
2. Veďte krátkou hadičku z OP čerpadla, zatlačte konektorový disk dovnitř a zasuňte hadičku do konektoru.



Kalibrace čerpadel

Viz [Kalibrace čerpadel](#) ► 48.

5.13.1 Umístění láhví do dávkovací jednotky

1. Víčko láhve měňte za víčko dodané s čerpadlem DP/OP.
2. Umístěte láhve do jednotek lahví a připojte hadičky ke vsuvkám na víčkách.
 - Čerpadlo DP: Připojte dlouhý kus trubičky (připojený k Y-spojce) ke konektoru na víčku láhve.
 - Čerpadlo OP: Připojte dlouhý kus trubičky ke konektoru na víčku láhve.
3. V menu **Bottle configuration** (Konfigurace lahví) zadejte údaje o láhvi, aby byly k dispozici pro metody přípravy. Viz [Konfigurace láhve](#) ► 28



Tip

V případě potřeby můžete hadičky prodloužit a protáhnout je otvory v jednotce láhve, aby dosáhly k větším nádobám umístěným na podlaze.

6 Ovládání zařízení



UPOZORNĚNÍ

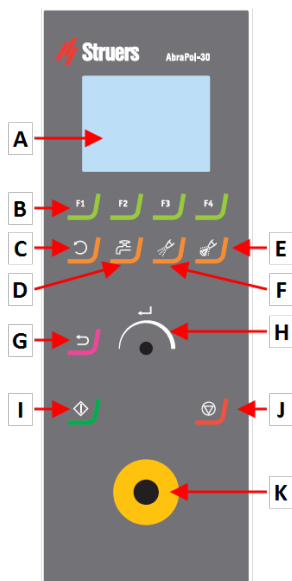
Nepoužívejte stroj s nekompatibilním příslušenstvím nebo spotřebním materiálem.

6.1 Funkce ovládacího panelu







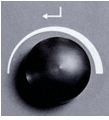







UPOZORNĚNÍ

Během provozu se nezdržujte v blízkosti rotujících částí. Při práci na strojích s rotujícími díly dávejte pozor, aby nedošlo k zachycení oděvu nebo vlasů rotujícími částmi.



- A Displej
- B Funkční tlačítka – F1 až F4
- C Funkce **Otáčení disku**
- D Funkce vody
- E Funkce **Proplach**
- F Funkce mazání
- G Funkce broušení
- H Funkce **Zpět**
- I Knoflík Otočit/Zatlačit
- J Tlačítko **Start**
- K Tlačítko **Stop**
- L Nouzový vypínač

Tlačítko	Funkce
 až 	Funkční tlačítko <ul style="list-style-type: none"> Stisknutím tohoto tlačítka se aktivují ovládací prvky pro různé účely. Podívejte se do spodního řádku jednotlivých obrazovek.
	Otáčení disku <ul style="list-style-type: none"> Spustí otáčení kotouče (funkce Rotace). Dalším stisknutím tohoto tlačítka se otáčení zastaví.
	Voda <ul style="list-style-type: none"> Aktivuje průtok vody. Nezapomeňte nastavit průtok vodovodním kohoutkem.
	Mazivo <ul style="list-style-type: none"> Pro ruční dávkování maziva.
	Brusný materiál <ul style="list-style-type: none"> Pro ruční dávkování brusného materiálu.
	Knoflík Otočit/Zatlačit <ul style="list-style-type: none"> Otáčením knoflíku Otočit/Zatlačit se přesouvá výběr na obrazovce a mění se kroky a nastavení. Stisknutím přepnete, když jsou k dispozici pouze 2 možnosti. Stisknutím tlačítka Otočit/Zatlačit vyberete funkci nebo uložíte vybrané nastavení.

Tlačítko	Funkce
	Zpět <ul style="list-style-type: none"> Stisknutím tohoto tlačítka se vrátíte na předchozí obrazovku nebo zrušíte funkce/změny.
	Start <ul style="list-style-type: none"> Spustí proces přípravy.
	Stop <ul style="list-style-type: none"> Zastaví proces přípravy.
	Nouzový vypínač <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Poznámka Nepoužívejte nouzový vypínač pro provozní zastavení stroje během normálního provozu. Před uvolněním nouzového vypínače zjistěte důvod aktivace nouzového zastavení a učiňte nezbytná nápravná opatření.</p> </div>

6.2 Displej



Poznámka

Obrazovky uvedené v tomto návodu se mohou lišit od skutečných obrazovek v softwaru.

Displej je uživatelské rozhraní softwaru.

Po zapnutí stroje se na displeji zobrazí konfigurace a verze nainstalovaného softwaru.

Displej je rozdělen na několik hlavních oblastí. Podívejte se na tento příklad.

A Záhloví

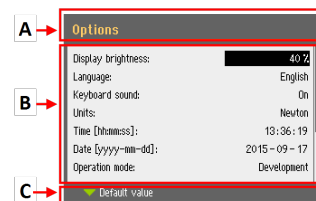
Záhloví zobrazuje zvolenou funkci.

B Informační pole

Tato pole zobrazují informace o vybrané funkci. V některých polích lze vybrat a změnit hodnotu.

C Možnosti funkčních tlačítek

Zobrazené funkce závisí na právě zobrazené obrazovce.



Zvuk

Krátké pípnutí

Krátké pípnutí při stisknutí tlačítka znamená, že výběr je potvrzen.

Můžete zapnout nebo vypnout zvukový signál: vyberte **Configuration** (Konfigurace).

Dlouhé pípnutí

Dlouhé pípnutí při stisknutí tlačítka znamená, že v tuto chvíli nelze tlačítko aktivovat.

Tento zvukový signál nelze deaktivovat.

Pohotovostní režim

Aby se prodloužila životnost displeje, podsvícení se automaticky ztlumí, pokud stroj nebyl nějakou dobu používán. (10 minut)

- Displej znovu aktivujete stisknutím libovolného tlačítka.

6.2.1 Navigace na displeji



Knoflík Otočit/Zatlačit

Pomocí tohoto knoflíku na ovládacím panelu vyberte položky menu.

- Otočením knoflíku vyberete menu, skupinu metod nebo změníte hodnotu.
- Stisknutím knoflíku vstoupíte do pole nebo aktivujete výběr.
- Otočením knoflíku zvýšíte nebo snížíte číselnou hodnotu, nebo přepnete mezi dvěma možnostmi.
 - Pokud existují pouze dvě možnosti, stisknutím knoflíku přepnete mezi oběma možnostmi.
 - Pokud jsou k dispozici více než dvě možnosti, zobrazí se místní okno.

Tlačítko Zpět



Pomocí tohoto tlačítka na ovládacím panelu se vrátíte k předchozím funkcím nebo hodnotám.

- Stisknutím tlačítka se vrátíte do hlavního menu.
- Stisknutím tlačítka se vrátíte k poslední funkci nebo hodnotě.
- Stisknutím tlačítka zrušíte změny.

6.2.2 Main menu (Hlavní menu)

Na obrazovce **Main menu** (Hlavní menu) můžete vybírat z následujících možností:



- **Automatic preparation** (Automatická příprava)



- **Manual preparation** (Ruční příprava)

Umožňuje také přístup na obrazovky údržby a konfigurace.



- **Maintenance** (Údržba)



- **Configuration** (Konfigurace)

6.2.3 Změna nastavení a textu

Změna textu

Chcete-li změnit textovou hodnotu, vyberte pole pro zadání textu.

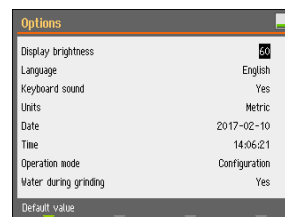
1. Stisknutím knoflíku **Otočit/Zatlačit** aktivujete textový editor.
2. V případě potřeby můžete přepínat mezi velkými a malými písmeny pomocí šipky **Upper case** (Velká písmena)/**Lower case** (Malá písmena) u dolního okraje obrazovky.
3. Zadejte požadovaný text.
4. Přejděte na položku **Save & Exit** (Uložit a ukončit).
5. Stisknutím knoflíku **Otočit/Zatlačit** opustíte obrazovku.



Změna nastavení

Chcete-li změnit nastavení, vyberte pole pro změnu nastavení.

1. Otočením knoflíku **Otočit/Zatlačit** přejděte do pole, kde chcete nastavení změnit.
2. Stisknutím knoflíku **Otočit/Zatlačit** vstupte do pole.
 - **Více než dvě možnosti:**
Otáčením knoflíku **Otočit/Zatlačit** můžete procházet seznam hodnot směrem nahoru nebo dolů.
 - **Dvě možnosti:**
Stisknutím knoflíku **Otočit/Zatlačit** můžete přepínat mezi možnostmi.
3. Přejděte na položku **Save & Exit** (Uložit a ukončit).
4. Stisknutím knoflíku **Otočit/Zatlačit** opustíte obrazovku.



6.2.4 Nastavení softwaru

Spuštění – poprvé

Pokyny k navigaci na displeji naleznete v části [Navigace na displeji ► 24.](#)

Select language (Vyberte jazyk)

1. Vyberte jazyk, který chcete použít. V případě potřeby můžete jazyk později změnit.
 - V **Main menu** (Hlavní menu) vyberte položky **Configuration** (Konfigurace) > **Options** (Možnosti) > **Language** (Jazyk).



2. **Date** (Datum)
Budete vyzváni k nastavení data.
3. **Time** (Čas)
Budete vyzváni k nastavení času.

2017 - 00 - 00

00 : 00 : 00

Select disc size (Vybrat velikost kotouče) 300 mm/350 mm

Budete vyzváni k výběru velikosti disku.

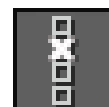
Spuštění – každodenní provoz

Když zapnete stroj, po úvodní obrazovce se objeví obrazovka, která byla zobrazená při vypnutí stroje.

6.3 Configuration

Můžete nastavit řadu nastavení a parametrů.

1. V **Main menu** (Hlavní menu) vyberte položky **Configuration** (Konfigurace).
2. V menu **Configuration** (Konfigurace) vyberte:
 - **Bottle configuration** (Konfigurace lahví). Viz [Konfigurace láhve ▶ 28](#).
 - **Specimen holder positioning** (Poloha držáku vzorků). Viz [Nastavení polohy držáku vzorků ▶ 37](#)
 - **User defined consumables** (Spotřební materiál definovaný uživatelem) pro nastavení specifických parametrů.
 - **Options** (Možnosti) pro obecná nastavení.



6.3.1 Provozní režim

Uživatelské úrovně

Jako provozní režim můžete vybrat tři různé uživatelské úrovně.

Provozní režim	Příprava	Změna nastavení	Funkce konfigurace
Production (Výroba)	Můžete vybírat a zobrazovat nastavení.	Můžete vybírat a zobrazovat metody.	Můžete upravit některá nastavení.
Development (Vývoj)	Můžete vybírat, zobrazovat a upravovat nastavení.	Můžete vybírat, zobrazovat a upravovat metody.	Můžete upravit některá nastavení.
Configuration (Konfigurace)	Můžete vybírat, zobrazovat a upravovat nastavení.	Můžete vybírat, zobrazovat a upravovat metody.	Můžete upravit všechna nastavení.

Změna provozního režimu

Chcete-li změnit provozní režim, postupujte následovně:


1. V **Main menu** (Hlavní menu) vyberte položky **Configuration** (Konfigurace) > **Options** (Možnosti) > **Operation mode** (Provozní režim).
2. Zadejte heslo. Viz [Nové heslo ► 27](#).
3. Když se zobrazí dialogové okno **Select operation mode** (Vyberte provozní režim), vyberte požadovaný provozní režim a výběr potvrďte.

6.3.2 Nové heslo

Po vstupu do menu **Operation mode** se zobrazí výzva k zadání hesla. Výchozí heslo je „2750“.

Změna hesla

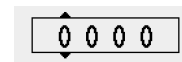
Heslo můžete změnit v menu **Operation mode** (Provozní režim).



Poznámka
Poznamenejte si nové heslo.

Chcete-li změnit heslo, postupujte následovně:

1. V **Main menu** (Hlavní menu) vyberte položky **Configuration** (Konfigurace) > **Options** (Možnosti).
2. Vyberte pole pro zadání hesla.
3. Když se zobrazí dialogové okno **Enter pass code** (Zadejte heslo), zadejte aktuální heslo. Výchozí heslo je „2750“.
4. Změňte heslo a výběr potvrďte.



6.3.3 Konfigurace láhve



Tip

Jednotlivé suspenze a maziva musí být vždy nakonfigurovány tak, aby byla během přípravy použita správná suspenze nebo mazivo.

Chcete-li nakonfigurovat láhve pro maziva a suspenze, postupujte následovně:

1. V **Main menu** (Hlavní menu) vyberte položky **Configuration** (Konfigurace) > **Options** (Možnosti) > **Bottle configuration** (Konfigurace lahví).
V závislosti na počtu čerpadel a instalovaných čerpadlech se zobrazuje 1 až 6 možností konfigurace.
Pro čerpadla OP lze nakonfigurovat pozice 5 a 6.
2. Stisknutím tlačítka **F1** vyberte obrazovku **Pump configuration** (Konfigurace čerpadla).
3. Vyberte typ čerpadla, který chcete nakonfigurovat: **DP pump** (Čerpadlo DP) nebo **OP pump** (Čerpadlo OP) (s připojením vody).
4. Stisknutím tlačítka **F4** se vrátíte na obrazovku **Bottle configuration** (Konfigurace lahví).
5. Vyberte první lahev.
6. Vyberte **Suspension** (Suspenze), **Lubricant** (Mazivo) nebo **None** (Žádný) (pokud není připojena dávkovací láhev).
7. Je-li k čerpadlu 1 připojena láhev s diamantovou suspenzí, zvolte **Suspension** (Suspenze).
8. Vyberte **Type** (Typ).
9. Vyberte menu **Select suspension type** (Vyberte typ suspenze).
10. Vyberte správný typ a velikost zrna suspenze, kterou používáte.
11. Opakujte tento postup pro všechna následující čerpadla/láhve, dokud nejsou všechny láhve správně nakonfigurovány.
12. Stiskněte tlačítko **Zpět** a držte ho, dokud se nezobrazí obrazovka **Main menu** (Hlavní menu).



6.3.4 Spotřební materiál definovaný uživatelem

Z menu **User defined consumables** (Spotřební materiál definovaný uživatelem) jsou dostupné následující obrazovky:



- **Surface configuration** (Konfigurace povrchu)



- **Suspension configuration** (Konfigurace suspenze)



- **Lubricant configuration** (Konfigurace maziva)

User surface configuration (Konfigurace povrchu uživatele)

1. V menu **Configuration** (Konfigurace) vyberte **User surface configuration** (Konfigurace povrchu uživatele).
2. Ve sloupci **Surface name** (Název povrchu) můžete vybrat položku. Tuto položku můžete přejmenovat nebo odstranit.
3. Pro návrat do menu **Configuration** (Konfigurace) stiskněte **Zpět**



Suspension configuration (Konfigurace suspenze)

Můžete definovat až 10 nových uživatelsky definovaných suspenzí.



Tip

Suspenze typu „vše v jednom“ nakonfigurujte jako maziva. Pokud jsou nakonfigurovány jako suspenze, nebude úroveň dávkování dostatečná.

1. V menu **Configuration** (Konfigurace) vyberte **Suspension configuration** (Konfigurace suspenze).
2. Ve sloupci **Suspension name** (Název suspenze) můžete vybrat položku. Tuto položku můžete přejmenovat nebo odstranit.
3. Vyberte odpovídající pole ve sloupci **Abr. type** (Typ mater.).
4. Vyberte typ brusného materiálu. Ujistěte se, že jste vybrali správný typ.
Můžete vybírat z následujících možností:
 - **Diamond** (Diamant)
 - **Oxide** (Oxid)
5. Pro návrat do menu **Configuration** (Konfigurace) stiskněte **Zpět**



Lubricant configuration (Konfigurace maziva)

Můžete definovat až 10 nových uživatelsky definovaných maziv.



Tip

Suspenze typu „vše v jednom“ nakonfigurujte jako maziva. Pokud jsou nakonfigurovány jako suspenze, nebude úroveň dávkování dostatečná.

1. V menu **Configuration** (Konfigurace) vyberte **Lubricant configuration** (Konfigurace maziva).
2. Ve sloupci **Lubricant name** (Název maziva) můžete vybrat položku. Tuto položku můžete přejmenovat nebo odstranit.
3. Vyberte odpovídající pole ve sloupci **Lubricant type** (Typ maziva).
4. Vyberte typ maziva. Ujistěte se, že jste vybrali správný typ.
 - **1 DP-Lubricant, water based** (Mazivo DP, na vodní bázi)
Tuto možnost zvolte, pokud mazivo obsahuje vodu.
 - **2 DP-Lubricant, alcohol based** (Mazivo DP, na bázi alkoholu)
Tuto možnost zvolte, pokud je mazivo bez vody a má se použít pro přípravu materiálů citlivých na vodu.
5. Pro návrat do menu **Configuration** (Konfigurace) stiskněte **Zpět**



6.3.5 Možnosti

V menu **Options** (Možnosti) můžete nastavit obecné možnosti např. pro displej, jazyk, velikost kotouče atd.

- V případě potřeby můžete některá nastavení obnovit na výchozí tovární hodnotu: Když je hodnota zvýrazněna, stiskněte funkční tlačítko **F1**.



Možnost	Nastavení
Display brightness (Jas displeje)	Můžete nastavit displej tak, abyste na něj lépe viděli.
Language (Jazyk)	Vyberte jazyk, který chcete v softwaru používat.
Keyboard sound (Zvuk klávesnice)	<ul style="list-style-type: none"> • Yes (Ano): Po stisknutí tlačítka na ovládacím panelu zazní zvukový signál. • No (Ne): Není slyšet žádný zvuk.
Units (Jednotky)	Zobrazí nastavení rychlosti úběru v jedné z následujících jednotek: <ul style="list-style-type: none"> • Newton - μm (Newton – μm) (metrické) • Lbf - mils (Lbf-mils) (imperální)
Select disc size (Vybrat velikost kotouče)	Vyberte průměr kotouče: <ul style="list-style-type: none"> • 300 mm • 350 mm
Date (Datum)	Nastavte datum.
Time (Čas)	Nastavte čas.

Možnost	Nastavení								
Operation mode (Provozní režim)	Viz Provozní režim ▶ 26 .								
Auto continue mode (Režim automatického pokračování)	<p>Stroj můžete nastavit tak, aby automaticky pokračoval v dalším kroku metody, pokud je použitý spotřební materiál shodný.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nastavení</th> <th>Definice</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Off (Vypnuto)</td> <td>Stroj se mezi jednotlivými kroky pozastaví.</td> </tr> <tr> <td>Equal cons. except SiC (Stejný materiál kromě SiC)</td> <td>Stroj automaticky pokračuje k dalšímu kroku, ale pozastaví se při broušení pomocí SiC Paper, který je třeba mezi jednotlivými kroky vyměnit.</td> </tr> <tr> <td>Always (Vždy)</td> <td>Stroj automaticky pokračuje dalším krokem.</td> </tr> </tbody> </table>	Nastavení	Definice	Off (Vypnuto)	Stroj se mezi jednotlivými kroky pozastaví.	Equal cons. except SiC (Stejný materiál kromě SiC)	Stroj automaticky pokračuje k dalšímu kroku, ale pozastaví se při broušení pomocí SiC Paper, který je třeba mezi jednotlivými kroky vyměnit.	Always (Vždy)	Stroj automaticky pokračuje dalším krokem.
Nastavení	Definice								
Off (Vypnuto)	Stroj se mezi jednotlivými kroky pozastaví.								
Equal cons. except SiC (Stejný materiál kromě SiC)	Stroj automaticky pokračuje k dalšímu kroku, ale pozastaví se při broušení pomocí SiC Paper, který je třeba mezi jednotlivými kroky vyměnit.								
Always (Vždy)	Stroj automaticky pokračuje dalším krokem.								
Flushing time after OP step (Doba proplachu po kroku OP)	20–60 sekund								
SynchroSpeed (Synchronizace rychlosti)	<p>Toto nastavení synchronizuje rychlost disku a držáku vzorků. Změníte-li rychlost jednoho z těchto parametrů, rychlost druhého parametru se automaticky změní.</p> <p>Toto nastavení můžete použít v rozsahu 50–300 ot./min.</p> <ul style="list-style-type: none"> Yes (Ano): Aktivuje synchronizovanou změnu rychlosti. No (Ne): Deaktivuje synchronizovanou změnu rychlosti. 								
Cover opening delay (Zpoždění otevření krytu)	0–60 s								
AUX. Off delay after process stop (AUX. Zpoždění vypnutí po zastavení procesu)	<p>0–180 s</p> <p>Tato funkce se používá, když je pomocné vybavení připojeno prostřednictvím panelu AUX na stroji.</p> <p>Pokud je odsávací systém připojen přes konektor AUX, odsávání vzduchu bude pokračovat po dobu 30 sekund po zastavení procesu.</p>								
Shift valve installed (Přepínací ventil instalován)	<ul style="list-style-type: none"> Yes (Ano): Pokud je nainstalován přepínací ventil. No (Ne): Pokud není nainstalován přepínací ventil. 								
Beacon installed (Maják je nainstalován)	<ul style="list-style-type: none"> Yes (Ano): Je-li systém vybaven majákem. No (Ne): Není-li systém vybaven majákem. 								

6.4 Metody přípravy

Software obsahuje 10 metod Průvodce metalografií, které lze použít k nastavení metod přípravy.

Tyto metody byly vyvinuty podle následující normy:

300 mm	6 vzorků o průměru 30 mm, upnutých v držáku vzorků o průměru 160 mm.
350 mm	8 vzorků o průměru 40 mm, uchycených v držáku vzorků o průměru 200 mm.

Tyto metody můžete uložit pod zvoleným názvem a upravit je podle svých požadavků.

Vytvoření metody přípravy

Metodu přípravy můžete vytvořit několika způsoby:

- Vytvořit metodu přípravy
Informace o vytvoření metody přípravy najdete v části [Vytvoření metody přípravy ▶ 32](#).
- Změnit metodu přípravy a uložit ji pod jiným názvem
Informace o změně metody přípravy najdete v části [Změna způsobu přípravy ▶ 34](#)

Kapacita úložiště

Můžete uložit maximálně 200 metod do max. 10 skupin. Každá skupina může obsahovat až 20 metod.

6.4.1 Vytvoření metody přípravy

Můžete vytvořit celou metodu přípravy krok za krokem.

1. Na obrazovce **Main menu** (Hlavní menu) vyberte **Automatic preparation** (Automatická příprava) nebo **Manual preparation** (Ruční příprava).
2. Vyberte **New group** (Nová skupina) > **New method** (Nová metoda).
3. Na obrazovce **New method - Step No. 1** (Nová metoda – krok č. 1) změňte nastavení potřebné pro metodu přípravy.









Hvězdička (*) vedle názvu metody přípravy označuje, že obsahuje neuložené změny.






4. Po změně požadovaných nastavení stiskněte **F3**.
Zobrazí se **New method - Step No. 2** (Nová metoda – krok č. 2).
5. Po vytvoření a změně požadovaných kroků přípravy uložte metodu přípravy:
6. Stiskněte tlačítko **F4**.
 - **Save method** (Uložit metodu)
Uložte metodu s aktuálním názvem a aktuální skupinou metod.
 - **Save method as** (Uložit metodu jako)
Zadejte novou skupinu metod a název nové metody.



6.4.2 Nastavení

V rámci metody přípravy můžete změnit nastavení pro každý krok.

Nastavení	
	<p>Surface type (Typ povrchu)/Surface (Povrch)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vyberte typ povrchu a povrch.
	<p>Suspension type (Typ suspenze)/Suspension (Suspenze)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vyberte suspenzi.
	<p>Lubricant (Mazivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vyberte mazivo. <p>Suspenze typu „vše v jednom“ jsou nastavené jako maziva.</p>
	<p>Level (Úroveň)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vyberte úroveň dávkování. Viz Nastavení úrovní dávkování ▶ 35.
	<p>Force (Síla)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vyberte sílu. 50 až 700 N.
	<p>Režim přípravy</p> <p>K dispozici jsou následující režimy:</p> <ul style="list-style-type: none">  • Removal (Odstranění) Vyberte konkrétní množství materiálu, které se má ze vzorků odebrat. 50–5 000 µm.  • Time (Čas) Vyberte zadanou dobu procesu. 5 sekund – 10 minut

	<p>Otáčení disku: Speed (Rychlost)</p> <ul style="list-style-type: none"> Zvolte rychlost disku. 40–600 ot./min. <p>Je-li parametr SynchroSpeed (Synchronizace rychlosti) nastaven na Yes (Ano), max. hodnota nastavení je 300 ot./min.</p> <div style="border: 2px solid #0056b3; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Tip</p> <p>300 ot./min na kotouči a pohyblivé desce pro vzorky Pokud je rychlost rotace disku i pohyblivé desky pro vzorky nastavena na 300 ot./min, doporučujeme následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> Použijte chlazení kotouče. Při práci s novými přípravnými povrchy dostatečně předběžně dávkujte přípravek. Pro adekvátní rozptřeni maziva a brusného materiálu použijte 200mm držák vzorků na povrchu o průměru 350 mm. Nepoužívejte maziva na bázi alkoholu, protože se příliš rychle vypaří. </div>
	<p>Držák vzorků: Speed (Rychlost)</p> <ul style="list-style-type: none"> Vyberte rychlost držáku vzorků. 50–300 ot./min.
	<p>Držák vzorků: Směr</p> <ul style="list-style-type: none"> Vyberte směr držáku vzorků: <ul style="list-style-type: none">  <ul style="list-style-type: none"> Rotace ve shodném směru Doporučujeme pro nejlepší výsledek přípravy a nejrovnoměrnější leštění.  <ul style="list-style-type: none"> Protirotační Doporučujeme k leštění s použitím oxidových leštících suspenzí, aby suspenze zůstala na leštícím hadříku.

6.4.3 Změna způsobu přípravy

Existující metodu přípravy můžete změnit.

Chcete-li změnit metody Průvodce metalografií Struers, musíte před provedením jakýchkoli změn uložit metodu pod jiným názvem a do jiné skupiny v databázi Metody uživatele.

1. Vyberte metodu přípravy, kterou chcete změnit.
2. Projděte si různé kroky přípravy a podle potřeby proveďte změny.
3. Stiskněte tlačítko **F4**.
 - **Save method** (Uložit metodu)
Uložte metodu s aktuálním názvem a aktuální skupinou metod.
 - **Save method as** (Uložit metodu jako)
V případě potřeby zadejte novou skupinu metod a název nové metody.



6.4.4 Uzamknutí metody přípravy

Metodu přípravy můžete uzamknout, abyste zabránili její změně nebo odstranění.

1. Na obrazovce **Group** (Skupina) vyberte metodu, kterou chcete zamknout.
2. Stiskněte tlačítko **F1: Lock method** (Způsob uzamčení).
3. Budete vyzváni k potvrzení, že chcete zamknout metodu.
4. Symbol před názvem metody ukazuje, že metoda je uzamčena.
Pokud provedete změny této metody přípravy, musíte tuto metodu uložit pod jiným názvem.



6.4.5 Kopírování kroku přípravy

Můžete zkopírovat krok přípravy z jedné metody přípravy do druhé.

1. Vyberte metodu, která obsahuje krok přípravy, který chcete zkopírovat.
2. Vyberte krok přípravy, který chcete zkopírovat.
3. Stiskněte tlačítko **F1: Copy step** (Kopírovat krok).
4. Vyberte metodu přípravy, do které chcete vložit krok přípravy.
5. Vyberte krok přípravy, který bude následovat po novém kroku přípravy.
6. Stiskněte tlačítko **F2: Insert step** (Vložte krok).
Nový krok přípravy se vloží před zvýrazněný krok.
7. Stiskněte tlačítko **F4: Save method** (Uložit metodu).
Pokud je metoda přípravy uzamčena, zvolte **Save method as** (Uložit metodu jako)



6.4.6 Odstranění kroku přípravy

Můžete odstranit krok přípravy z metody přípravy.

1. Vyberte metodu, která obsahuje krok přípravy, který chcete odstranit.
2. V případě potřeby odemkněte metodu přípravy.
3. Stiskněte tlačítko **F3: Delete step** (Odstranit krok).
4. Budete vyzváni k potvrzení odstranění kroku přípravy.
5. Stiskněte tlačítko **F4: Save method** (Uložit metodu).



6.4.7 Nastavení úrovně dávkování

Pokud se v přípravném kroku používají suspenze a/nebo maziva, musíte nejprve vybrat typ suspenze nebo maziva a poté úroveň dávkování.



Pro položku **Level** (Úroveň) můžete nastavit dvě hodnoty: např. 2/7 (předběžné dávkování/dávkování).

Možnost	Předběžné dávkování	Dávkování	Přírůstek
Úroveň dávkování	0–10	0–20	1

Příklad



Úroveň předběžného dávkování [např. 2]

Tato hodnota představuje úroveň předběžného dávkování, množství suspenze nebo maziva, které se nanáší na povrch před spuštěním samotného kroku přípravy.

Tím je povrch namazán, aby se předešlo jeho poškození, pokud se vzorky odíraly o suchý povrch.

Příslušné hodnoty závisí na četnosti použití a typu povrchu. U často používaných povrchů použijte nižší hodnotu než u povrchů, které se používají méně často.



Úroveň dávkování [např. 7]

Tato hodnota představuje úroveň dávkování během celé přípravy. Tato úroveň se nastavuje podle typů povrchu: měkké, hebké leštící hadříky vyžadují více maziva než tvrdé, slehlé tkaniny nebo jemné brusné kotouče.

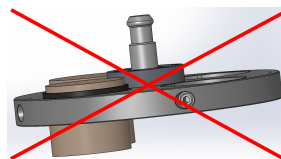
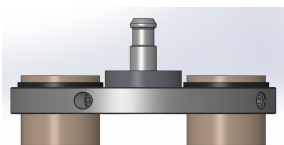
Jemné brusné kotouče vyžadují nižší úroveň dávkování brusného materiálu než leštící hadříky.

6.5 Držák vzorků

6.5.1 Upínání a vyrovnávání vzorků

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

Držák vzorků musí být vyvážený. Pokud tomu tak není, dochází během broušení k nadměrným vibracím.



1. Umístěte alespoň tři vzorky symetricky okolo středu držáku vzorků tak, abyste dosáhli rovnoměrné a vyvážené rotace.
2. Opatrně utáhněte šrouby a upevněte vzorky na místo.
3. Vždy zvolte délku šroubu tak, aby co nejméně vyčníval z držáku vzorků a celá délka závitu byla uvnitř držáku vzorků.
4. Ujistěte se, že jsou všechny vzorky bezpečně upevněny.

**Tip**

Pokud používáte vyrovnávací zařízení Uniforce, přečtěte si návod k použití tohoto zařízení.

6.5.2 Vložení nebo vyjmutí držáku vzorků

**NEBEZPEČÍ ROZDRČENÍ**

Držák vzorků se vzorky může být těžký. Držák vzorků neuvolňujte, dokud není ve spojce zajištěn.

Používejte pracovní rukavice pro ochranu prstů a rukou.

Vložení držáku vzorků

1. Vložte držák vzorků pod rychlospojku a podepřete jej prsty.
2. Stiskněte dolů a držte přírubu sloupku a zároveň zaveďte tlakový kohout držáku vzorků do spojky.
3. Opatrně uvolněte přírubu.
4. Otáčejte držákem vzorku, dokud tři kolíky nezapadnou do odpovídajících otvorů.
5. Ujistěte se, že držák vzorku je bezpečně upevněn ve spojce.



Vyjmutí držáku vzorků

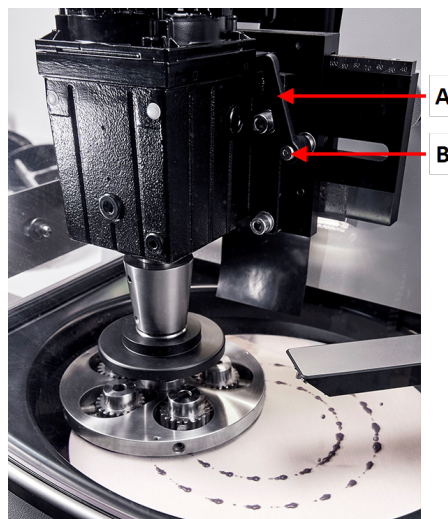
1. Držák vzorků přidržujte prsty.
2. Zatlačte přírubu dolů a držte ji stisknutou. Přitom tlačte držák vzorků mírně nahoru. Zároveň přitiskněte a držte přírubu zadní částí dlaně.
3. Držák vzorků přidržujte jednou rukou a spusťte ho dolů, abyste ho uvolnili ze spojky.
4. Uvolněte přírubu a vyjměte držák vzorků.



6.5.3 Nastavení polohy držáku vzorků

Abyste dosáhli co nejlepších výsledků přípravy, musíte upravit pozici držáku vzorků ve vztahu k přípravnému kotouči.

1. Uvolněte rukojeti na obou stranách motoru držáku vzorků.
Rukojeti jsou odpružené, aby se zvýšil rozsah pohybu.
2. Zatáhněte za rukojeť směrem ven, abyste uvolnili moment šroubu.
3. Ručně posuňte motor držáku vzorků do strany, dokud nenajdete správnou polohu. Výstřednost můžete odečíst na stupnici na motoru držáku vzorků.
4. Otočte rukojeť ve směru chodu hodinových ručiček (nebo proti směru chodu hodinových ručiček) do požadované polohy a poté ji uvolněte, abyste moment šroubu opět aktivovali.
5. Znovu utáhněte šrouby.



A Rukojeť
B Šroub

Další nastavení

Pro přesnější nastavení použijte speciální funkci v menu **Configuration** (Konfigurace).

6. V **Main menu** (Hlavní menu) vyberte položky **Configuration** (Konfigurace) > **Specimen holder positioning** (Poloha držáku vzorků).
7. Stisknutím tlačítka **F1** posuňte držák vzorků dolů. Držák vzorků se pohybuje dolů s nejnižší možnou silou bez rotace a nyní můžete držák umístit přesně podle potřeby.
8. Dalším stisknutím tlačítka **F1** posuňte držák vzorků nahoru.



6.6 Proces přípravy

6.6.1 Kryt proti postříkání

- Ruční příprava**
- Kryt proti postříkání pro ruční přípravu se dodává se strojem.

6.6.2 Spuštění procesu přípravy

1. Ujistěte se, že rozstříkovací kroužek je na svém místě.
2. V případě potřeby stiskněte tlačítko **Zpět** a držte ho, dokud se nezobrazí obrazovka **Main menu** (Hlavní menu).
3. Vyberte **metody Struers** v **Main menu** (Hlavní menu).
4. Vyberte **Automatic preparation** (Automatická příprava).
5. Vyberte menu **Struers Methods** (Metody Struers).
6. Vyberte metodu, kterou chcete použít.
7. Položte požadovaný povrch na MD-Disc.
8. Vložte držák vzorků do spojky.
9. Zavřete kryt stroje.
10. Stiskněte tlačítko **Start**.



Recirkulace (volitelně)

Oběhové čerpadlo se spouští automaticky po spuštění procesu.

Proces přípravy

Na displeji se zobrazuje stav procesu, jak je uvedeno v tomto příkladu.

Zelený pruh označuje aktuálně spuštěný krok.

	A	B	C	D
1	SIC-Pap #220		Water	1:50
2	Mol	DPP 6µm	DP-Blue	2:00 miss
3	Dac	DPP 3µm	DP-Blue	2:00 miss

- A Surface** (Povrch)
- B Suspension** (Suspenze)
- C Lubricant** (Mazivo)
- D Time/µ** (Čas/µ). Zbývající čas je zobrazen na zeleném pruhu.

6.6.3 Zastavení procesu přípravy

Po uplynutí nastavené doby se proces automaticky zastaví.

V případě potřeby můžete proces zastavit dříve.

Zastavení stroje

- Stiskněte tlačítko **Stop**.



Proces je pozastaven.

Úplné zastavení procesu:

- Znovu stiskněte tlačítko **Stop**.





Držák vzorků se vrátí do výchozí polohy.



6.6.4 Funkce rotace


Funkci rotace používejte pouze k otáčení kotouče s preparáty vysokou rychlostí.

- k odstranění vody z povrchu kotouče,
- k odstranění vody z jednotky MD-Disc nebo SiC Foil/SiC Paper před jejím/jeho odstraněním,
- k vysušení jednotky MD-Disc nebo utěrky MD-Chem.

Postup

Při 100 ot./min	
1. Chcete-li spustit funkci rotace, stiskněte tlačítko Otáčení disku . Otáčí se rychlostí 100 ot./min.	
2. Chcete-li zastavit funkci rotace, stiskněte znovu tlačítko Otáčení disku .	

Při 150 ot./min	
1. Chcete-li spustit funkci rotace, stiskněte a podržte tlačítko Otáčení disku . Otáčí se rychlostí 150 ot./min.	
2. Chcete-li zastavit funkci rotace, stiskněte znovu tlačítko Otáčení disku .	

Při 600 ot./min	
1. Zavřete kryt stroje.	
2. Chcete-li spustit funkci rotace, stiskněte a podržte tlačítko Otáčení disku . Otáčí se rychlostí 600 ot./min.	
3. Chcete-li zastavit funkci rotace, uvolněte tlačítko Otáčení disku .	

7 Údržba a servis – AbraPol-30

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

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

Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS)

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

Technické otázky a náhradní díly

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

7.1 Všeobecné čištění

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

**Poznámka**

Nepoužívejte suchý hadřík, protože povrchy nejsou odolné proti poškrábání.

**Poznámka**

Nepoužívejte aceton, benzol ani podobná rozpouštědla.

Nebude-li stroj delší dobu používán

- Důkladně vyčistěte stroj a veškeré příslušenství.

7.2 Denně

- Všechny přístupné povrchy čistěte měkkým navlhčeným hadříkem.

Recirkulační jednotka

Viz návod přiložený ke konkrétnímu zařízení.

- Hladinu chladicí kapaliny kontrolujte po 8 hodinách provozu nebo alespoň jednou týdně. V případě potřeby doplňte nádrž chladicí kapaliny.
- Zkontrolujte filtry. V případě potřeby vyčistěte filtry.

7.2.1 Kontrola recirkulační nádrže

1. Zkontrolujte chladicí kapalinu a v případě potřeby ji vyměňte.

**Poznámka**

Pokud je chladicí kapalina znečištěná řasami nebo bakteriemi, chladicí kapalinu okamžitě vyměňte.

2. Pokud čerpadlo nedosáhne na chladicí kapalinu, doplňte jednotku.
3. Pokud je chladicí kapalina znečištěná, vyměňte ji. Viz [Výměna chladicí kapaliny ► 44.](#)

7.3 Každý týden

Stroj pravidelně čistěte, aby nedošlo k poškození brusnými zrny nebo kovovými částicemi.

1. Všechny lakované povrchy a ovládací panel čistěte měkkým navlhčeným hadříkem a běžnými čisticími prostředky používanými v domácnosti. K čištění v náročných podmínkách použijte silné čisticí prostředky, jako je Solopol Classic.
2. Čištění povrchuKryt čistěte měkkým navlhčeným hadříkem a běžným domácím antistatickým čističem oken.



Poznámka

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

Recirkulační jednotka

Viz návod přiložený ke konkrétnímu zařízení.

- Vyčistěte recirkulační jednotku.
- Vyčistěte nádrž recirkulační jednotky.
- Naplňte nádrž recirkulační jednotky.

7.3.1 Čištění misky

K čištění použijte funkci čištění misky.

1. V menu **Maintenance** (Údržba) vyberte **Cleaning of bowl** (Čištění misky).
2. Vyberte dobu čištění.
3. V případě potřeby zvolte otáčení kotouče.
4. V případě potřeby zvolte další čisticí vodu.
5. Stisknutím tlačítka **F1** spusťte proces čištění.



Poznámka

Další voda pro čištění pochází z dávkovacího ramene.

7.3.2 Čištění hadiček

Hadičky čistěte každý týden nebo při každé změně či výměně lahví. Tím se zabrání tomu, aby zbytkové mazivo/suspenze v hadičkách ovlivnily přípravné postupy.

- V menu **Maintenance** (Údržba) vyberte **Cleaning of tubes** (Čištění hadiček).

Čištění vybraných hadiček

1. Jednu po druhé vyberte láhve, které chcete vyčistit. Stav ve sloupci **Select** (Vybrat) musí být nastaven na **Yes** (Ano)
2. Stisknutím tlačítka **F1** spustíte proces čištění. Zobrazí se automaticky otevíraná zpráva.
3. Postupujte podle pokynů v automaticky otevřené zprávě.
Po dokončení procesu čištění se stav ve sloupci Status (Stav) pro čistou láhev změní na **Clean** (Vyčistit).

**Čištění použitých hadiček**

Všechny používané hadičky je nutné pravidelně čistit.

1. Na obrazovce **Cleaning of tubes** (Čištění hadiček) stiskněte **F4** pro výběr všech použitých hadiček.
2. Pro spuštění procesu čištění stiskněte **F1**.
3. Postupujte podle pokynů v automaticky otevřené zprávě.
Po dokončení čištění hadiček se stav ve sloupci Status (Stav) u všech lahví změní na **Clean** (Vyčistit)



7.4 Každý měsíc

Recirkulační jednotka

Viz návod přiložený ke konkrétnímu zařízení.

- Vyčistěte recirkulační jednotku.
- Chladicí kapalinu vyměňte alespoň jednou měsíčně.

**Poznámka**

Chladicí kapalinu vyměňte okamžitě, pokud zjistíte, že je infikovaná řasami nebo bakteriemi.

7.4.1 Čištění recirkulační jednotky

1. Důkladně vyčistěte recirkulační nádrž a připojené trubky.
2. Pokud k čištění misky nebo recirkulační nádrže používáte mýdlový roztok, před naplněním recirkulační nádrže ji opláchněte čistou vodou.

**Poznámka**

Pokud je chladicí kapalina znečištěná řasami nebo bakteriemi, chladicí kapalinu okamžitě vyměňte.

3. Pokud byla chladicí kapalina infikována bakteriemi nebo řasami, vyčistěte nádrž a hadice vhodným antibakteriálním dezinfekčním prostředkem.
4. Vyčistěte statický filtr: Vyjměte ho a opláchněte vodou.

7.4.2 Výměna chladicí kapaliny



Poznámka

Chladicí kapalina jednotka obsahuje aditiva a zbytky po broušení a nesmí se likvidovat vylitím do kanalizace odpadních vod. Chladicí kapalina musí být zlikvidována v souladu s místními bezpečnostními předpisy.

Vyprázdnění recirkulační nádrže

1. Recirkulační nádrž vyjměte z prostoru pod strojem.
2. Odpojte hadici pro přívod vody od čerpadla a připojte další část hadice (dodanou).
3. Druhý konec hadice vložte do vhodné nádoby.
4. V menu **Maintenance** (Údržba) vyberte **Empty recirculation tank** (Prázdňá recirkulační nádrž).
5. Stisknutím tlačítka **F1** spusťte čerpadlo.
6. Čerpadlo se automaticky zastaví. Chcete-li ho zastavit ručně, stiskněte tlačítko **Stop**.
7. Postupujte podle pokynů na obrazovce.



UPOZORNĚNÍ

Zabraňte styku kůže s aditivem chladicí kapaliny.

7.5 Každoročně

Kontrola dávkovacího ramene

1. Zvedněte dávkovací rameno a přemístěte ho na okraj stroje.
2. Zkontrolujte trysky.
3. V případě potřeby vyčistěte trysky.

Kontrola bezpečnostního krytu



Tip

Pokud se stroj používá na více než 7hodinovou směnu denně, provádějte kontrolu častěji.

1. Vizually zkontrolujte bezpečnostní kryt, zda nevykazuje známky opotřebení nebo poškození, jako jsou praskliny, promáčknutí nebo poškození hrany těsnění.

Výměna skla bezpečnostního krytu



Poznámka

Sklo bezpečnostního krytu musí být okamžitě vyměněno, pokud bylo oslabeno nárazem projektilu, nebo pokud jsou na něm patrné známky opotřebení nebo poškození.



Poznámka

Sklo musí být vyměněno tak, aby kryt odpovídal bezpečnostním požadavkům uvedeným v normě EN 16089.

Aby byla zajištěna zamýšlená bezpečnost, musí být sklo bezpečnostního krytu vyměněno každých 5 let. Na štítku na skle je uvedeno, kdy se musí vyměnit.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



Recirkulační jednotka

Viz návod přiložený ke konkrétnímu zařízení.

7.5.1 Testování bezpečnostních zařízení

Bezpečnostní zařízení je nutné testovat nejméně jednou ročně.



VÝSTRAHA

Nepoužívejte stroj s vadnými bezpečnostními zařízeními. Kontaktujte servis Struers.



Poznámka

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

- Viz [Nouzový vypínač ▶ 45](#).
- Viz [Bezpečnostní kryt ▶ 46](#).

7.5.2 Nouzový vypínač

Test 1



1. Stiskněte tlačítko **Start**. Stroj začne pracovat.



2. Stiskněte nouzový vypínač.



3. Pokud se provoz nezastaví, stiskněte tlačítko **Stop**.

4. Kontaktujte servis Struers.

Test 2



1. Stiskněte nouzový vypínač.



2. Stiskněte tlačítko **Start**.



3. Pokud se stroj spustí, stiskněte tlačítko **Stop**.

4. Kontaktujte servis Struers.

7.5.3 Bezpečnostní kryt

Kryt je vybaven systémem bezpečnostního spínače, který brání obsluze v kontaktu s pohyblivými se částmi v pracovní zóně, když je kryt otevřený.

Blokovací mechanismus brání obsluze otevřít kryt, dokud se brusný kotouč nepřestane otáčet.

Kryt slouží také jako štít chránící obsluhu v případě vymrštění nebezpečných projektilů, jako jsou vzorky, které nejsou řádně upevněny.

Test 3

1. Otevřete ochranný kryt.



2. Stiskněte tlačítko **Start**.



3. Pokud se stroj spustí, stiskněte tlačítko **Stop**.

4. Kontaktujte servis Struers.

7.6 Výměna hadic čerpadla

Pokud používáte maziva na bázi alkoholu, trubky neoprenové hadičky namontované v čerpadlech časem ztvrdnou. Silikon má lepší odolnost proti alkoholu.

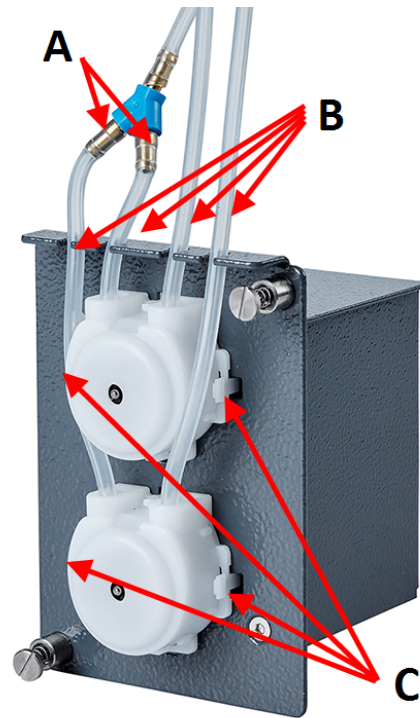
Hadičky můžete nahradit sadou silikonových hadiček, která je součástí dodávky jednotky.

Postup

1. Opatrně oddělte hadičky od spojek.
2. Stiskněte dva jazýčky na čerpadle a sejměte čerpadlo z osy.
3. Stiskněte dva jazýčky na čerpadle a sejměte spodní kryt čerpadla.

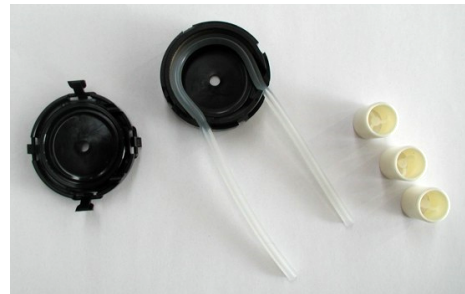
**Tip**

V případě potřeby jemně zatlačte na jazýčky pomocí plochého šroubováku.



- A Spojky
B Silikonové hadičky
C Jazýčky

4. Vyměňte tři válečky.

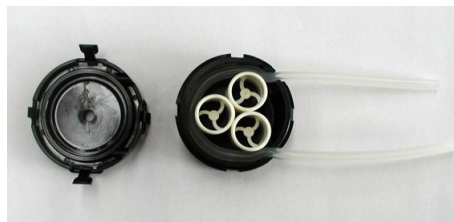


5. Odstraňte neoprenovou hadičku.
6. Vložte novou hadičku do pouzdra a pevně ji zatlačte na místo.



7. Zatlačte tři válečky do tělesa čerpadla.
8. Namontujte zpět dolní kryt.
9. Zatlačte čerpadlo zpět na osu.

10. Znovu připojte hadičky.
11. Ujistěte se, že jsou hadičky správně připojeny, aby byl zajištěn správný průtok kapaliny.



7.7 Kalibrace čerpadel

Čerpadla je nutné kalibrovat jednou ročně nebo po výměně vnitřních či vnějších hadic či čerpadla.

1. Vyberte **Maintenance** (Údržba) > **Calibration and adjustments** (Kalibrace a nastavení) > **Calibration of pump capacity** (Kalibrace kapacity čerpadla).
2. Stiskněte tlačítko **F4**.
3. Postupujte podle pokynů na obrazovce.



Pokud se kalibrační hodnota liší o více než $\pm 30\%$ jmenovité hodnoty 100 ml/min pro čerpadlo DP a 100 ml/min pro čerpadlo OP, vyměňte modul čerpadla.

7.8 Náhradní díly

Technické otázky a náhradní díly

V případě technických dotazů nebo při objednávání náhradních dílů uveďte sériové číslo. Sériové číslo je uvedeno na typovém štítku jednotky. **Does it have a serial number and type plate?**

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

7.9 Servis a opravy

Společnost Struers doporučuje provádět pravidelnou servisní kontrolu jednou ročně nebo po 1 500 hodinách provozu.

Po spuštění stroje se na displeji zobrazí informace o celkové provozní době a servisní informace o stroji.

Po 1500 hodinách provozu se na displeji zobrazí zpráva upozorňující uživatele na nutnost naplánování servisní kontroly.



Poznámka

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

Servisní kontrola

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

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

7.10 Likvidace

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

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



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

8 Řešení problémů – AbraPol-30

Chyba	Příčina	Akce
Text na displeji není jasný.	Displej je citlivý na změny teploty.	Změňte jas v menu Configuration (Konfigurace).
Voda neodtéká.	Stisknutá vypouštěcí hadice.	Narovnejte hadici.
	Ucpaná vypouštěcí hadice.	Vyčistěte hadici.
	Vypouštěcí hadice se nesvažuje dolů.	Upravte hadici tak, aby měla rovnoměrný sklon.
Nepřetržitě, nepravidelné opotřebení na broušeném/leštěném povrchu.	Je opotřebovaná spojka na držáku vzorků/pohyblivé desce pro vzorky nebo na hlavě pohyblivé desky pro vzorky.	Vyměňte spojku. Kontaktujte servis Struers.
Únik vody.	Netěsnost vodní hadice chladicí jednotky.	Zkontrolujte, zda hadice těsní a utáhněte hadicovou sponu.
Zkorodované vzorky, chladicí jednotka nebo zařízení.	Nedostatek aditiva pro chladicí kapalinu.	Přidejte do chladicí kapaliny aditivum Struers. Použijte správnou koncentraci. Ke kontrole použijte refraktometr. Viz část Údržba.

8.1 Hlášení a chyby – AbraPol-30

Chybová hlášení jsou rozdělena do dvou tříd:

- Hlášení a chyby

8.1.1 Zprávy


Zprávy poskytují informace o stavu stroje a menších chybách.

8.1.2 Chyby

Před pokračováním provozu musí být chyby odstraněny.

Stisknutím tlačítka **Enter** potvrďte chybu/zprávu.

#	Chybové hlášení	Vysvětlení	Akce
7	Information (Informace) Action not allowed by operation mode. (Činnost není v provozním režimu povolena.)	Provozní režim neumožňuje úpravy.	Změňte provozní režim na vyšší úroveň, např. Configuration (Konfigurace).
47	Information (Informace) The method step is active in the process. Some parameters cannot be edited. (V procesu je aktivní krok metody. Některé parametry nelze upravit.)	Je aktivní vybraný krok metody. Některé parametry nelze upravit.	Zastavte proces nebo vyčkejte na dokončení aktuálního kroku.
54	Information (Informace) The process is paused. This might affect removal accuracy. For the greatest accuracy start a new process. (Proces je pozastaven. Mohlo by to ovlivnit přesnost odstraňování. Pro dosažení nejvyšší přesnosti zahajte nový proces.)	Když je proces pozastaven, pro zbývající úběr se vypočítá nový referenční bod, což ovlivní celkovou přesnost požadovaného odstranění materiálu.	Pokračujte stisknutím tlačítka OK. Stisknutím tlačítka Stop zrušíte proces.
133	Information (Informace) Lubricant restricted by selected surface and suspension. (Mazivo je omezeno vybraným povrchem a suspenzí.)	Vybrané mazivo nelze použít s vybraným povrchem a suspenzí.	Vyberte jiné mazivo. U uživatelsky definovaných spotřebních materiálů se ujistěte, že je přiřazeno správné pravidlo pro spotřební materiál.

#	Chybové hlášení	Vysvětlení	Akce
134	<p>Information (Informace) Suspension restricted by selected surface. (Suspenze je omezena vybraným povrchem.)</p>	Vybranou suspenzi nelze použít s vybraným povrchem.	<p>Vyberte jinou suspenzi.</p> <p>U uživatelsky definovaných spotřebních materiálů se ujistěte, že je přiřazeno správné pravidlo pro spotřební materiál.</p>
20	<p>Question (Otázka) Are you sure you want to delete all preparation groups and methods? (Opravdu chcete odstranit všechny přípravné skupiny a metody?)</p>		<div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  <p>Tip Odstranění skupin a metod nelze vrátit zpět.</p> </div> <p>Stisknutím tlačítka Enter odstraníte všechny skupiny a metody.</p> <p>Metody Struers nebudou smazány.</p>
101	<p>Warning (Varování) Cannot keep preset force. (Nelze udržet přednastavenou sílu.)</p>	Stroj nemůže udržet vybranou sílu.	<p>Ujistěte se, že tlak vzduchu je 6 barů. Znovu spusťte proces.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
114	<p>Warning (Varování) Disc motor: Warning: General. Warning code: 0 (Motor disku: Výstraha: Obecné. Kód výstrahy: 0)</p>	Nespecifické varování hlášené pohybovou jednotkou.	<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers. Poznamenejte si zobrazený kód důvodu.</p>
124	<p>Warning (Varování) Water for polishing valve, bad electrical connection detected. (Voda pro lešticí ventil, zjištěno špatné elektrické připojení.)</p>	Špatné zapojení ve ventilu řídícím lešticí vodu.	<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>

#	Chybové hlášení	Vysvětlení	Akce
125	<p>Warning (Varování)</p> <p>OP suspension flushing valve, bad electrical connection detected.</p> <p>(Proplachovací ventil suspenze OP, zjištěno špatné elektrické připojení.)</p>	Špatné zapojení ve ventilu ovládacím proplach OP.	Restartujte stroj. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.
126	<p>Warning (Varování)</p> <p>Disc cooling valve, bad electrical connection detected.</p> <p>(Ventil chlazení disku, zjištěno špatné elektrické připojení.)</p>	Špatné zapojení ve ventilu ovládacím chlazení disku.	Restartujte stroj. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.
141	<p>Warning (Varování)</p> <p>No air connected or air pressure too low.</p> <p>(Není připojen vzduch nebo je tlak vzduchu příliš nízký.)</p>	Přívod vzduchu není připojen nebo je tlak příliš nízký.	Zkontrolujte připojení přívodu vzduchu. Zkontrolujte, zda je tlak vzduchu min. 6 barů.
151	<p>Warning (Varování)</p> <p>Beacon not detected!</p> <p>Either check beacon connection or disable it in Options menu.</p> <p>(Maják nebyl detekován! Bud' zkontrolujte připojení majáku, nebo ho deaktivujte v menu Možnosti.)</p>		Není-li systém vybaven majákem, deaktivujte maják v menu Options (Možnosti). Je-li systém vybaven majákem: zkontrolujte připojení. Restartujte stroj. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers..

#	Chybové hlášení	Vysvětlení	Akce
152	<p>Warning (Varování)</p> <p>Drain shift valve not detected!</p> <p>Either check shift valve connection or disable it in Options menu.</p> <p>(Nebyl zjištěn přepínací ventil vypouštění!</p> <p>Buď zkontrolujte připojení přepínacího ventilu, nebo ho deaktivujte v menu Možnosti.)</p>		<p>Pokud není instalován žádný přepínací ventil, deaktivujte ventil v menu Options (Možnosti).</p> <p>Pokud je instalován přepínací ventil: Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
156	<p>Warning (Varování)</p> <p>Antidripping valve not detected!</p> <p>Check electrical connection.</p> <p>(Nebyl detekován zpětný ventil!</p> <p>Zkontrolujte elektrické připojení.)</p>	<p>Proces může pokračovat, ale na dávkovacím ramenu může dojít k odkapávání vody.</p>	<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
46	<p>Error (Chyba)</p> <p>The head did not move down sufficiently for the calibration to start. Calibration aborted.</p> <p>(Hlava se neposunula dostatečně dolů, aby se mohla spustit kalibrace. Kalibrace byla přerušena.)</p>	<p>Toto hlášení se zobrazí během kalibrace. Hlava pohyblivé desky pro vzorky se snaží snížit a generovat sílu. Pokud se nedokáže posunout dostatečně dolů, zobrazí se tato chyba.</p>	<p>Ujistěte se, že nic nebrání pohybu hlavy pohyblivé desky pro vzorky.</p>
50	<p>Error (Chyba)</p> <p>Disc motor:</p> <p>The motor is too hot and has been stopped. Allow motor to cool before starting a process.</p> <p>(Motor disku:</p> <p>Motor je příliš horký a byl zastaven. Před spuštěním procesu nechte motor vychladnout.)</p>	<p>Zátěž motoru způsobila, že motor je příliš horký, aby bylo možné pokračovat v procesu.</p>	<p>Nechte motor 10 minut vychladnout.</p> <p>Restartujte stroj.</p>

#	Chybové hlášení	Vysvětlení	Akce
73	<p>Error (Chyba)</p> <p>Disc motor:</p> <p>SMU is offline.</p> <p>Call a Service Technician.</p> <p>(Motor disku: SMU je offline. Zavolejte servisního technika.)</p>	Komunikace s krokovým motorem byla přerušena.	<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
80	<p>Error (Chyba)</p> <p>The mover head did not move correctly.</p> <p>- Check the air supply.</p> <p>- Check for any obstructions.</p> <p>(Hlava pohyblivé desky pro vzorky se nepohnula správně. – Zkontrolujte přívod vzduchu. – Zkontrolujte případné překážky.)</p>	Něco zabránilo pohybu hlavy pohyblivé desky pro vzorky.	<p>Zkontrolujte přívod vzduchu.</p> <p>Ujistěte se, že nic nebrání pohybu hlavy pohyblivé desky pro vzorky.</p>
99	<p>Error (Chyba)</p> <p>Disc motor:</p> <p>Movement is blocked.</p> <p>(Motor disku: Pohyb je blokován.)</p>	Motor a/nebo pohyb jsou zablokované.	Ujistěte se, že nic nepřekáží pohyb.

#	Chybové hlášení	Vysvětlení	Akce
100	<p>Error (Chyba)</p> <p>Disc motor:</p> <p>Error: General.</p> <p>Error code: 0</p> <p>Try to restart the machine</p> <p>(Motor disku: Chyba: Obecné. Kód chyby: 0 Zkuste stroj restartovat)</p>	Nespecifická chyba hlášená pohybovou jednotkou.	<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers. Poznamenejte si zobrazený chybový kód.</p>
103	<p>Error (Chyba)</p> <p>The required air pressure is not obtained.</p> <p>- Check the air supply.</p> <p>(Není dosaženo požadovaného tlaku vzduchu. – Zkontrolujte přívod vzduchu.)</p>		<p>Zkontrolujte, zda je tlak vzduchu min. 6 barů.</p> <p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
118	<p>Error (Chyba)</p> <p>Uploading of new consumables failed! Try uploading the consumables again. Consumables has been reset to default.</p> <p>(Načtení nového spotřebního materiálu se nezdařilo! Zkuste znovu nahrát spotřební materiál. Spotřební materiál byl resetován na výchozí hodnoty.)</p>	Během nahrávání tabulky spotřebního materiálu z počítače do stroje došlo k chybě.	Zkontrolujte spojení mezi počítačem a strojem.

#	Chybové hlášení	Vysvětlení	Akce
161	<p>Error (Chyba)</p> <p>Disc motor:</p> <p>Frequency inverter temperature alarm.</p> <p>Reason code: 0x0</p> <p>(Motor disku: Alarm teploty frekvenčního měniče. Kód důvodu: 0x0)</p>	Zatížení frekvenčního měniče, který pohání motor disku, způsobilo alarm teploty.	Snižte zatížení.
29	<p>Fatal error (Závažná chyba)</p> <p>Emergency stop mode active, but monitoring switch released.</p> <p>(Režim nouzového zastavení je aktivní, ale monitorovací spínač je uvolněn.)</p>	Byl aktivován nouzový vypínač, ale interní monitorovací spínač není aktivní.	<p>Tato chyba se může objevit, pokud se nouzový vypínač uvolní velmi pomalu (tj. za více než několik sekund).</p> <p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
44	<p>Fatal error (Závažná chyba)</p> <p>Disc motor:</p> <p>Communication error.</p> <p>Call a Service Technician.</p> <p>(Motor disku: Chyba komunikace. Zavolejte servisního technika.)</p>	Došlo ke ztrátě komunikace s frekvenčním měničem motoru disku.	<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>

#	Chybové hlášení	Vysvětlení	Akce
61	<p>Fatal error (Závažná chyba)</p> <p>Machine failed during Power On Self Testing.</p> <p>Try restarting the machine.</p> <p>Contact Struers technical support if the problem persists.</p> <p>Reason: #__ - Unknown error</p> <p>(Stroj selhal během autotestu při zapnutí.</p> <p>Zkuste restartovat stroj.</p> <p>Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu společnosti Struers.)</p> <p>(Důvod: č. __ – Neznámá chyba)</p>		<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers. Poznamenejte si kód důvodu.</p>
62	<p>Fatal error (Závažná chyba)</p> <p>The cover open signal is present while the lock is locked.</p> <p>Call a Service Technician.</p> <p>(Při zamknutí zámku je přítomen signál otevření krytu.</p> <p>Zavolejte servisního technika.)</p>		<p>Ujistěte se, že je kryt úplně uzavřen.</p> <p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>


#	Chybové hlášení	Vysvětlení	Akce
77	<p>Fatal error (Závažná chyba)</p> <p>Emergency stop released, but monitoring switch still on.</p> <p>Call a Service Technician.</p> <p>(Nouzový vypínač byl uvolněn, ale monitorovací spínač je stále zapnutý.</p> <p>Zavolejte servisního technika.)</p>		<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>

9 Technické údaje

9.1 Technické údaje – AbraPol-30

Předmět	Technické údaje	
Bezpečnostní normy	Viz Prohlášení o shodě	
Přípravné disky	Průměr	300 mm (12"), 350 mm (14")
	Rychlost	40–600 ot./min, v krocích po 10
	Spotřeba energie	2,2 kW (2,9 HP)
Držák vzorků	Rychlost	50–300 ot./min, v krocích po 10
	Směr	Ve směru chodu hodinových ručiček/Proti směru chodu hodinových ručiček
	Síla	50–700 N (11–150 lbf)
	Motor – Spotřeba energie	0,55 kW (0,75 HP)
Čerpadlo	Úroveň	0–20
	Počet čerpadel	1–6
Provozní prostředí	Okolní teplota	5–40°C (41–104°F)
	Vlhkost	< 85 % RV bez kondenzace
Podmínky skladování a přepravy	Okolní teplota	-20–60°C (-4–140°F)
	Vlhkost	< 85 % RV bez kondenzace

Předmět	Technické údaje	
Přívod vody	Tlak vody	1–4 bary (14,5–58 psi)
	Průtok vody	Min. 10/min (2,6 gpm)
Stlačený vzduch	Tlak	6–9,9 baru (87–143 psi)
	Průtok	30 l/min (8 gpm)
	Doporučená kvalita	ISO 8573-1, třída 6.8.4
Odsávací systém	Rozměry	Průměr: 52 mm (2")
	Doporučená kapacita při 0 mm (0") vodního sloupce	50 m ³ /h (1 750 ft ³ /h)
Napájení	Výkon, jmenovité zatížení	3 kW
	Počet fází	3 (3L+PE)
	Výstup, hlavní motor	2,2 kW
	Napětí/frekvence	Max. zatížení
	3 × 200–240 V/50–60 Hz	20 A
	3 × 380–480 V/50–60 Hz	11 A

Předmět	Technické údaje	
Napájecí kabely	Napětí/frekvence	Místní normy mohou potlačit doporučení pro hlavní napájecí kabel. V případě potřeby se obraťte na kvalifikovaného elektrikáře a zjistěte, která možnost je vhodná pro místní instalaci.
	3 × 200–240 V/50–60 Hz	<ul style="list-style-type: none"> • Min. pojistka: 25 A • Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 3 × AWG12/2,5 mm²+ PE • Max. pojistka: 35 A • Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 3 × AWG12/2,5 mm²+ PE
	3 × 380–480 V/50–60 Hz	<ul style="list-style-type: none"> • Min. pojistka: 15 A • Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 3 × AWG12/2,5 mm²+ PE • Max. pojistka: 35 A • Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 3 × AWG12/2,5 mm²+ PE
Proudový chránič	Je vyžadován Typ B, 30 mA. <div style="border: 2px solid #0056b3; border-radius: 10px; padding: 10px; margin-top: 10px;">  <p>Poznámka Vždy dodržujte místní předpisy.</p> </div>	
Software a elektronika	Displej	LCD 320 × 240 pixelů
	Ovládací prvky	Touchpad/Otočit/Zatlačit knoflík
	Paměť	FLASH-ROM/RAM/NV-RAM

Předmět	Technické údaje	
Rozměry a hmotnost	Šířka	84 cm (33,1")
	Hloubka	98 cm (38,6")
	Výška	Zavřený ochranný kryt: 156 cm (62")
		Otevřený ochranný kryt: 187 cm (74")
	Hmotnost	390 kg (860 lb)

9.2 Kategorie bezpečnostního obvodu/Úroveň výkonu

Kategorie bezpečnostního obvodu/Úroveň výkonu	
Zablokování pracovní zóny	EN 60204-1, Kategorie zastavení 0 EN ISO 13849-1, Kategorie b Úroveň výkonu (PL) b
Blokování pracovní zóny	EN ISO 13849-1, PL a
Nouzový vypínač	EN 60204-1, Kategorie zastavení 0 EN ISO 13849-1, Kategorie 1 Úroveň výkonu (PL) c

9.3 Hladina hluku a vibrací

Hladina hluku	Vážená hladina akustického tlaku A u pracovních stanic	$L_{pA} = 61,2 \text{ dB(A)}$ (naměřená hodnota) Nejistota $K = 4 \text{ dB}$ Měření provedena v souladu s normou EN ISO 11202
----------------------	--	--

Úroveň vibrací	Během přípravy	Celkové vystavení horních částí těla vibracím nepřekračuje $2,5 \text{ m/s}^2$.
-----------------------	----------------	--

9.4 Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS)



VÝSTRAHA

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

Kontaktujte servis Struers.

**Poznámka**

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

**Poznámka**

Výměnu kritických bezpečnostních komponent musí provádět inženýr nebo kvalifikovaný technik (pro elektromechaniku, elektroniku, mechaniku, pneumatiku atd.) společnosti Struers.

Komponenty kritické pro bezpečnost se smí vyměňovat pouze za součásti s minimálně stejnou úrovní bezpečnosti.

Kontaktujte servis Struers.

Bezpečnostní část	Výrobce/Popis výrobce	Katalogové č. výrobce	Elektrická ref.	Katalogové číslo společnosti Struers
Nouzový vypínač	Schlegel Západkové vypouklé tlačítko	ES Ø22 typ RV	S1	2SA10400
Kontakt nouzového zastavení	Schlegel Blok kontaktů	MTO, 1 NC	S1	2SB10071
Nouzový vypínač, Držák modulu	Schlegel Držák modulu, 3 prvky	MHL	S1	2SA41603
Blokovací zařízení krytu pracovní zóny	Schmersal Elmg. blokování	AZM 170SK-11/02ZRK-2197 24 V AC/ V DC	YS1	2SS00025
Bezpečnostní relé	Omron Bezpečnostní relé	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Stykač, chladicí voda	Omron Stykač motoru	J7KNG-10-10-24D	K1	2KM71410
Frekvenční měnič, Motor disku	Lenze Frekvenční měnič i550	200 V: i55AE222D1AV10001S 400 V: i55AE222F1AV10001S	A5	2PU52220 2PU54220
Frekvenční měnič, Pohyblivá deska pro vzorky	Lenze Frekvenční měnič i550	200 V: i55AE175D1AV10001S 400 V: i55AE175F1AV10001S	A4	2PU52075 2PU54075

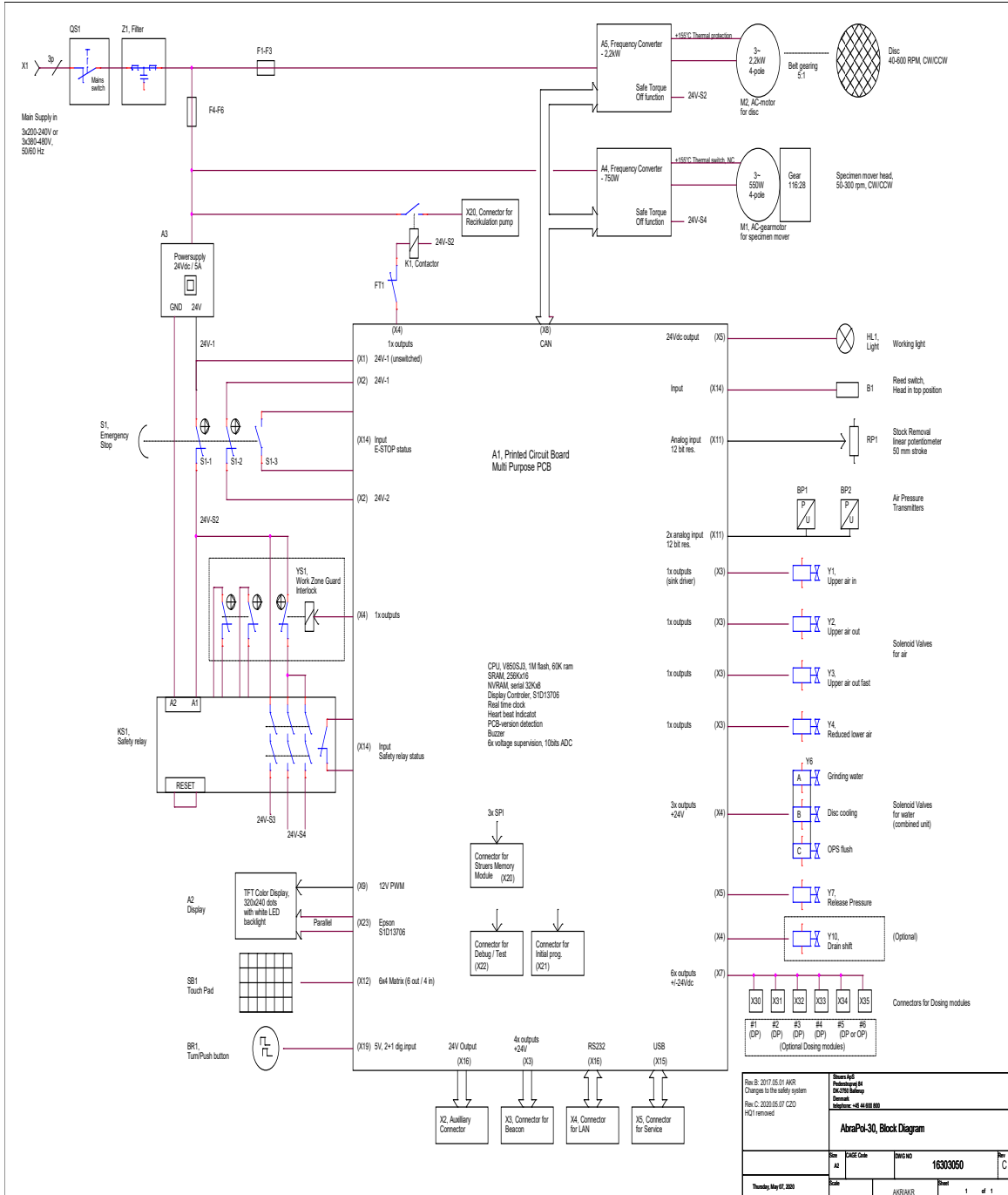
9.5 Schémata

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

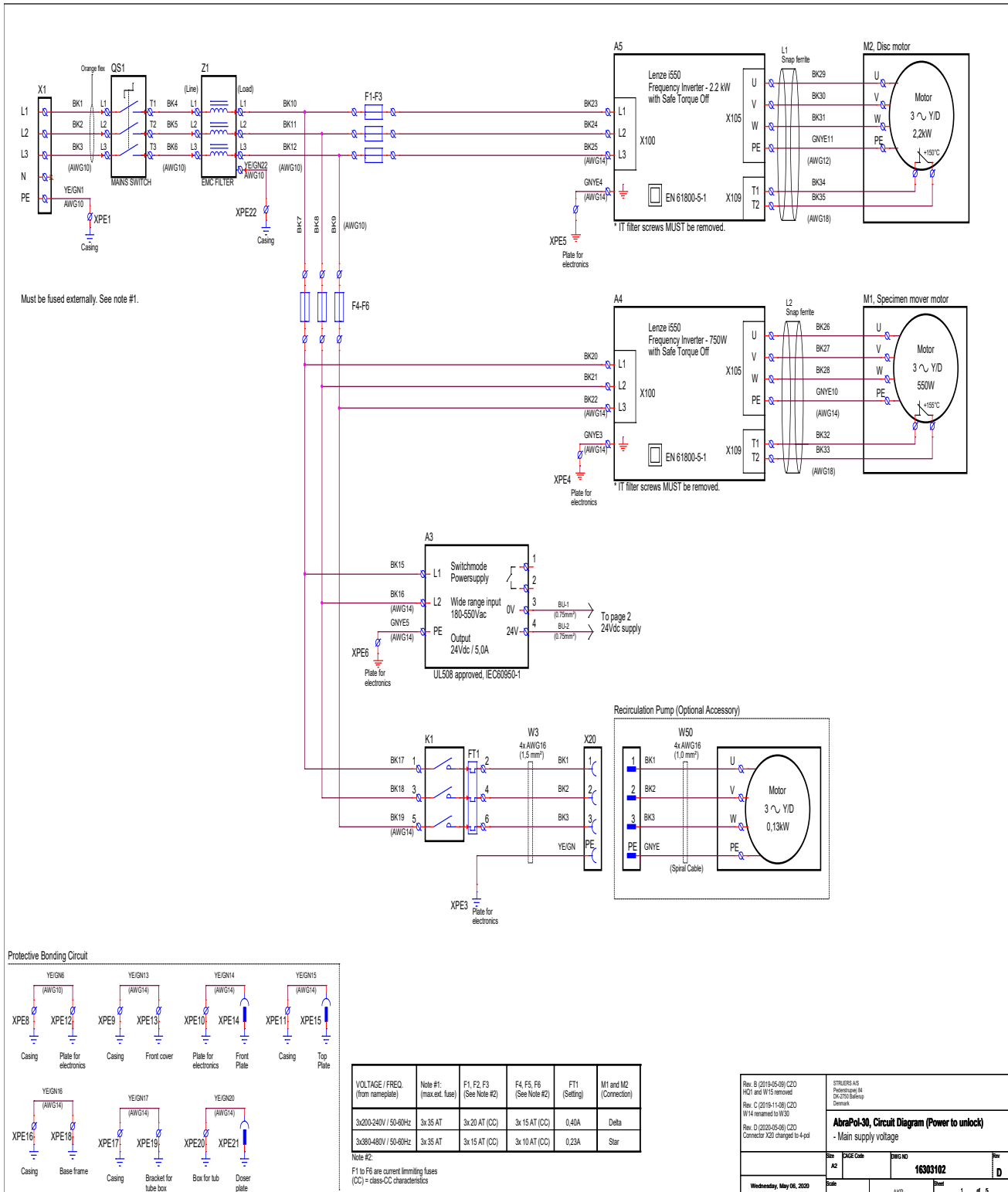
9.5.1 Schémata – AbraPol-30

Název	Č.
AbraPol-30, Blokové schéma	16303050 C
AbraPol-30, Schéma zapojení, 5 stran	16303102 D – strana 1 16303102 D – strana 2 16303102 D – strana 3 16303102 D – strana 4 16303102 D – strana 5
AbraPol-30, Vodní schéma	16302005 C
AbraPol-30, Vzduchové schéma	16302002 A

16303050 C

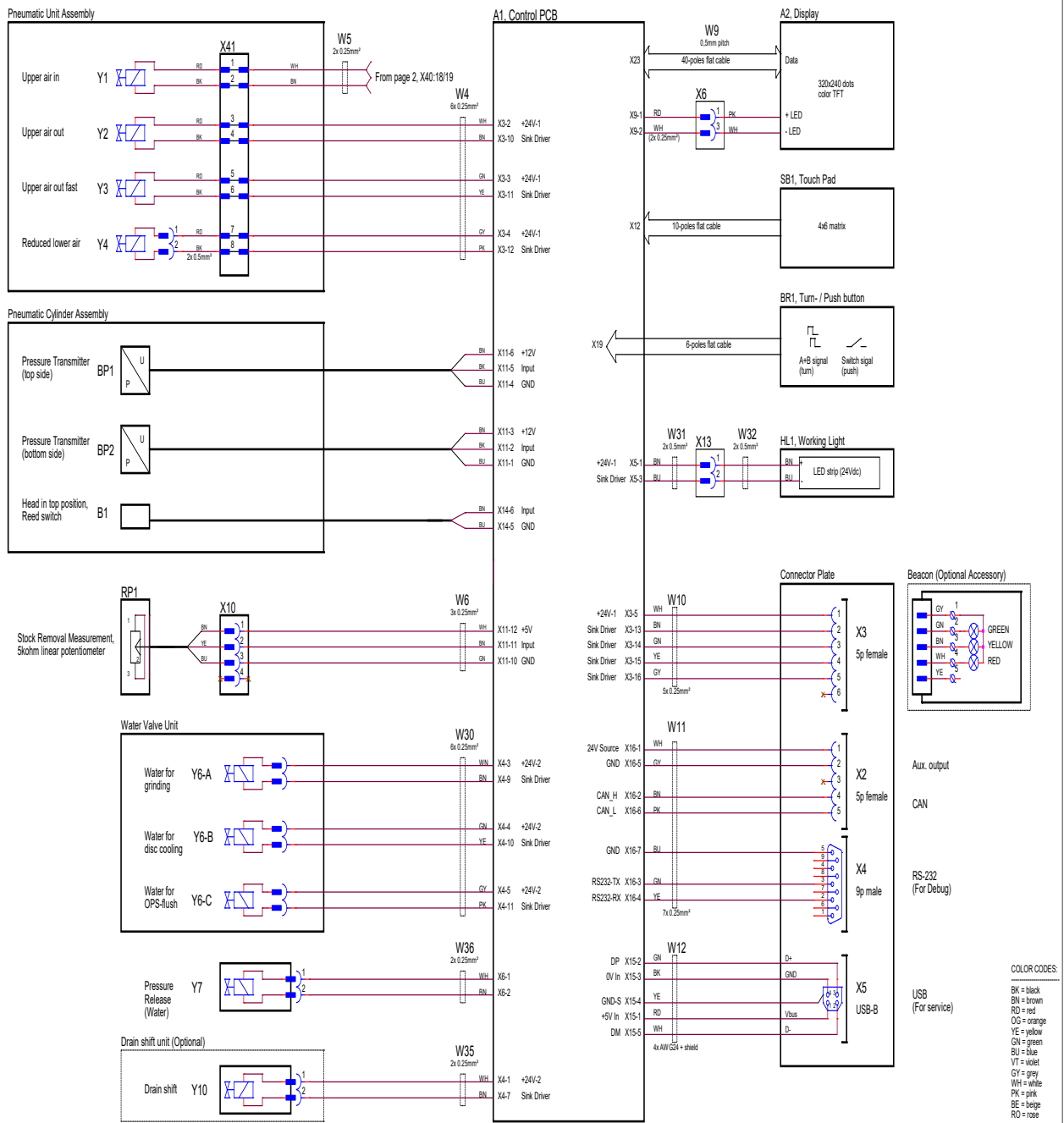


16303102 D – strana 1



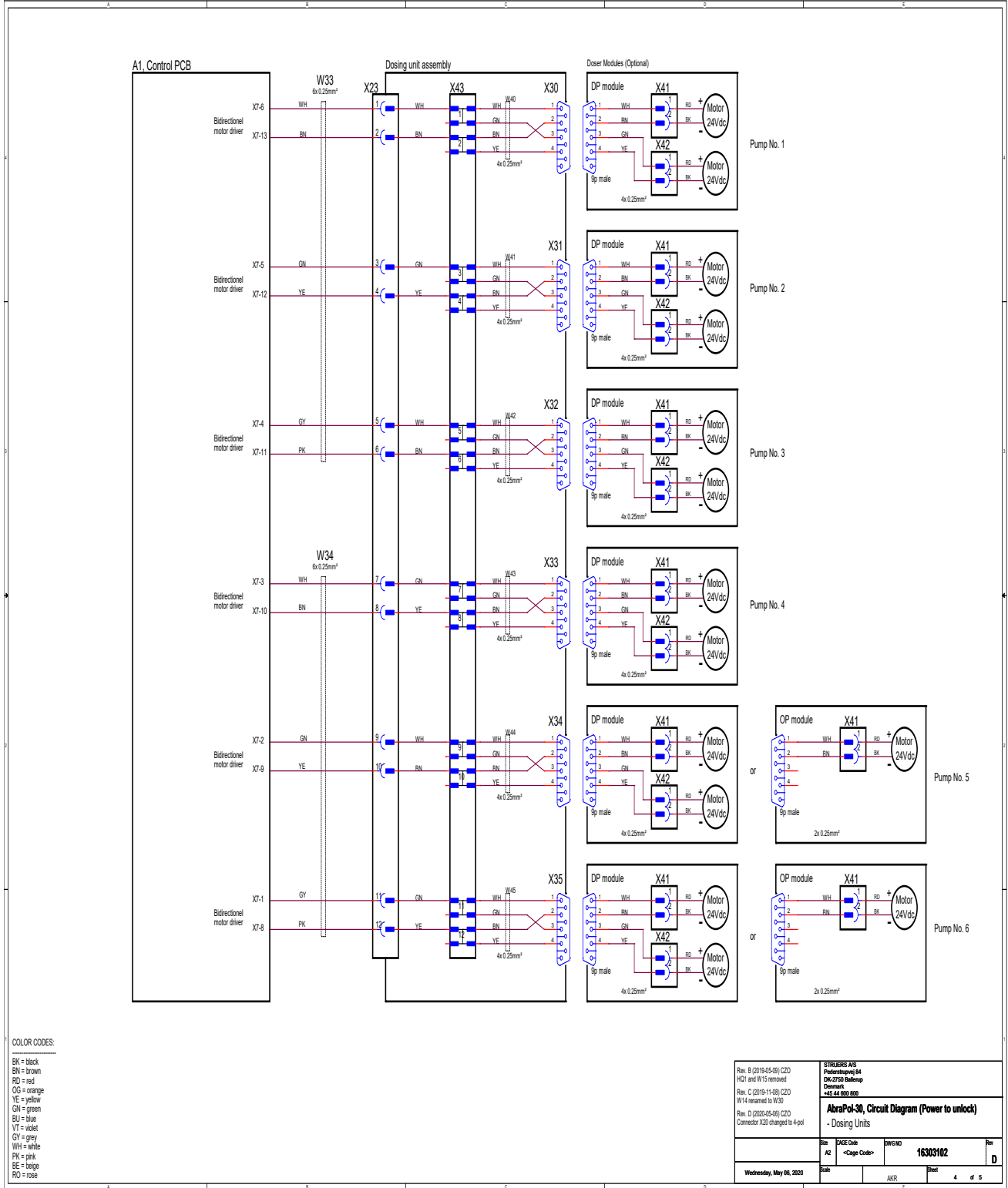
16303102 D – strana 3

(ALL BLUE WIRES (BU-x) ARE 0,75MM²)

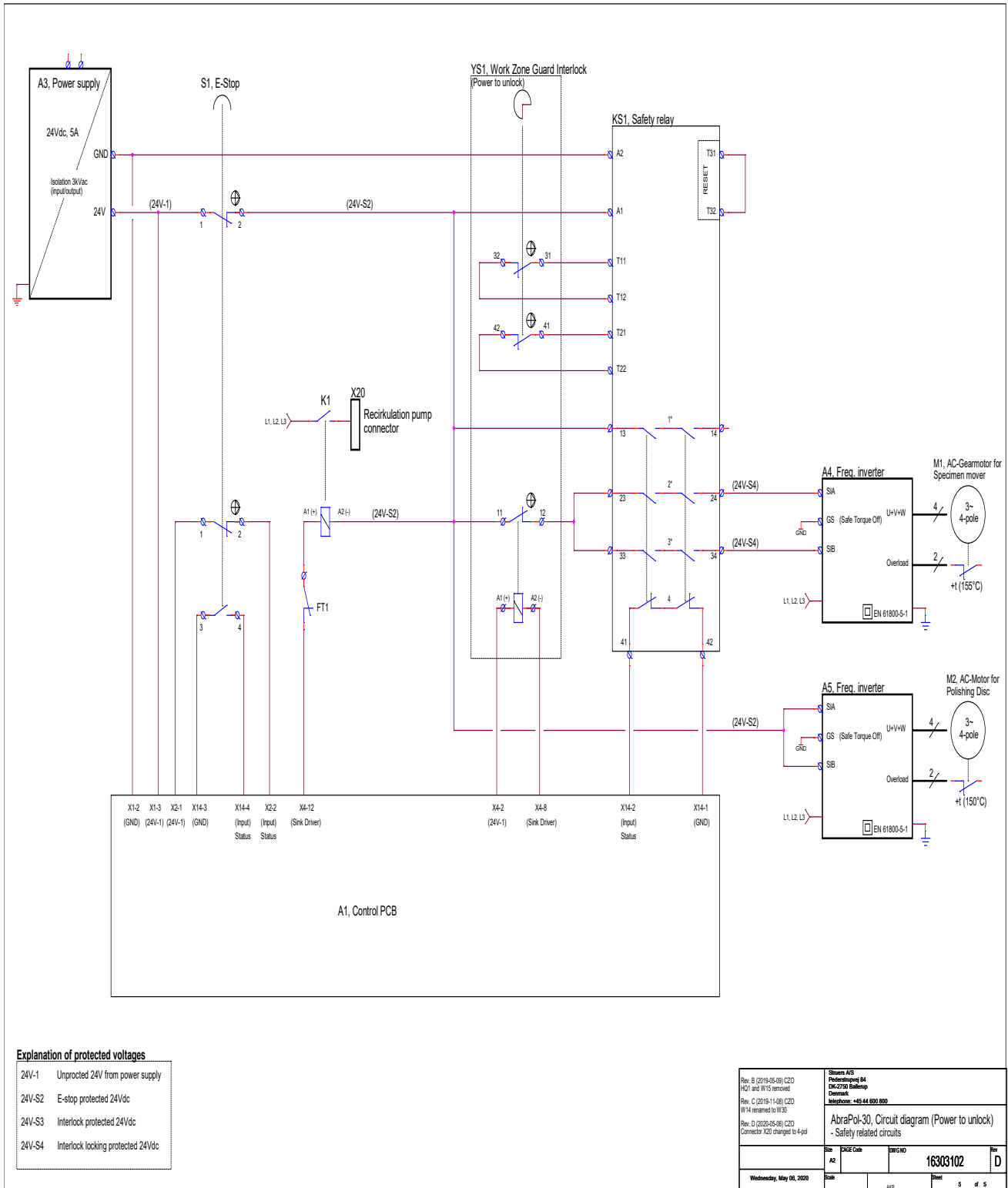


Rev. B (2019-05-29) (CZ) #12 and W15 removed	STRUERS A/S Frederiksborg 84 DK-2750 Ballerup Denmark +45 44 880 880		
Rev. C (2019-11-08) (CZ) W14 renamed to W32			
Rev. D (2020-05-08) (CZ) Connector X20 changed to 4-pin			
AbraPol-30, Circuit Diagram (Power to unlock) - Inputs and outputs			
Rev. A2	EDC Code: <Cage Code>	Part No: 16303102	Rev. D
Wednesday, May 06, 2020	Scale:	Author: AJR	Sheet 3 of 5

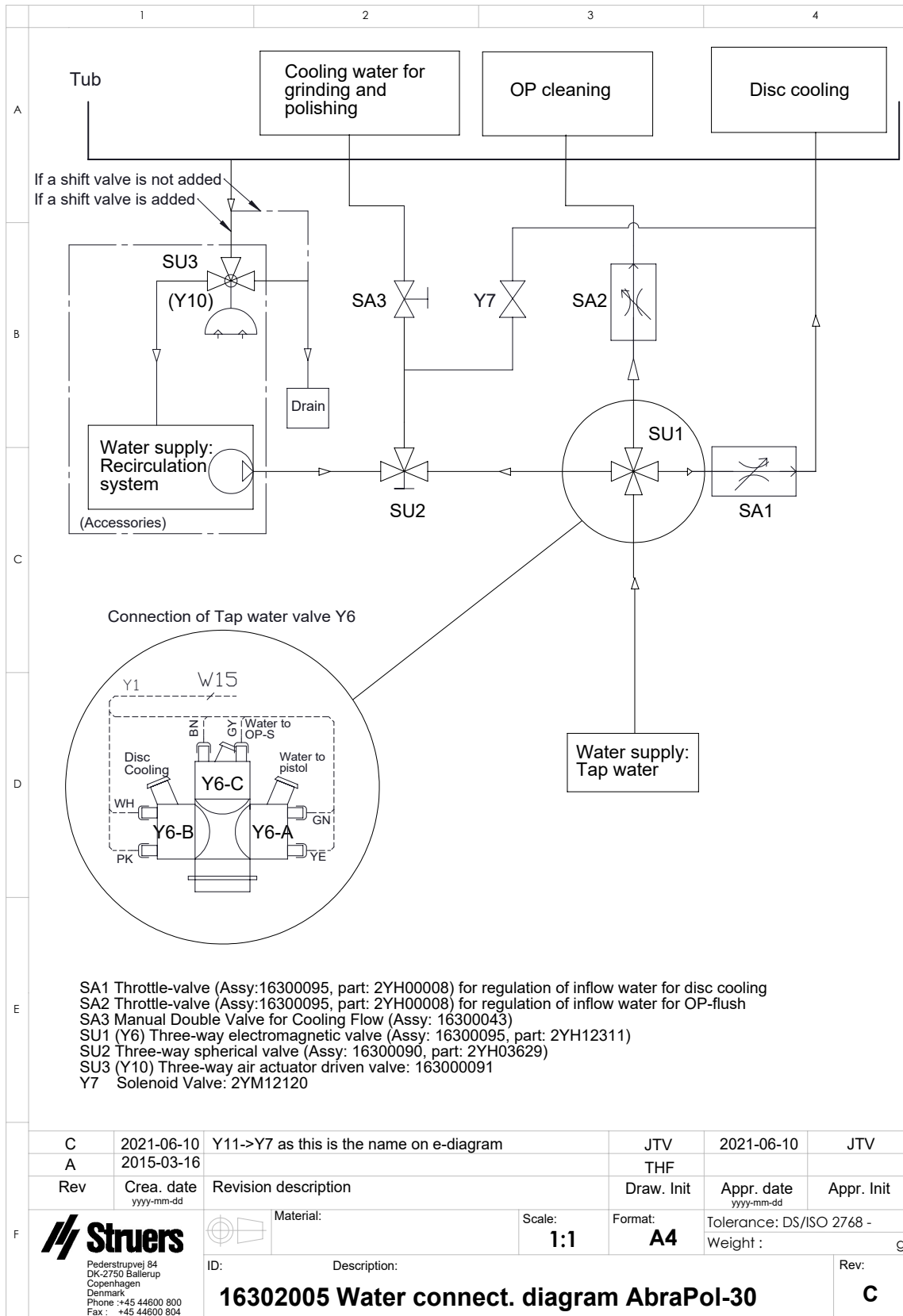
16303102 D – strana 4



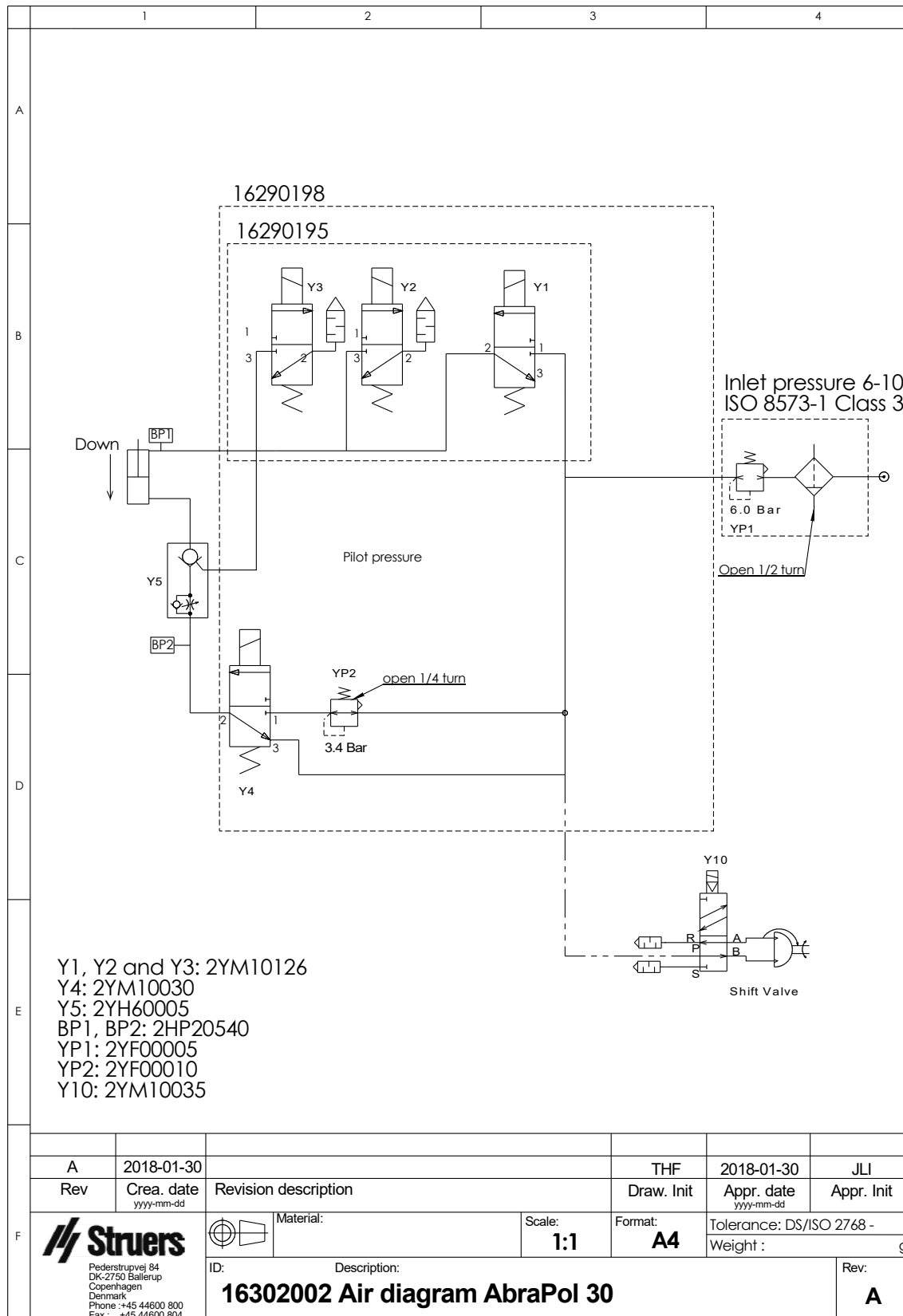
16303102 D – strana 5



16302005 C



16302002 A



9.6 Právní a regulační informace

Upozornění FCC

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

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

10 Kontrolní seznam před instalací

10.1 Požadavky na instalaci

- Vysokozdvihový vozík
- Napájecí kabely, 4vodičový nebo 5vodičový, tři fáze a jedno uzemnění
- Externí ochrana proti zkratu
- Proudový chránič
- Přívod stlačeného vzduchu

Příslušenství a spotřební materiál

Požadované příslušenství a spotřební materiál, které byly objednány samostatně.

Doporučujeme používat spotřební materiál Struers.

- Přípravné disky
- Držák vzorků

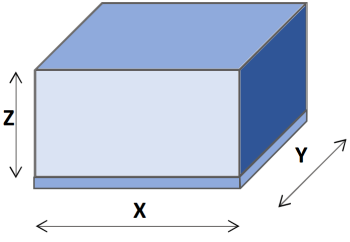
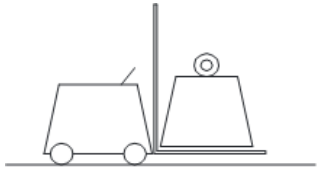
Informace o dostupném sortimentu naleznete zde:

- [Brožura AbraPol \(https://www.struers.com\)](https://www.struers.com)
- [Katalog spotřebního materiálu společnosti Struers \(http://www.struers.com/Library\)](http://www.struers.com/Library)

Doporučené příslušenství

- Recirkulační jednotka
- Aditivum pro recirkulační jednotku
- Odsávací systém

10.2 Specifikace balení

X:	114 cm/44,9"	
Y:	116 cm/45,7"	
Z:	175 cm/68,9"	
Hmotnost	Až 500 kg/0,5 t. Hmotnost je uvedena na bedně. Hmotnost závisí na konfiguraci stroje.	

10.3 Umístění

Vzdálenost od podlahy k následujícím jednotkám	
Nouzový vypínač	107 cm/42,1"
Čelní panel	130 cm/51,2"
Displej	141 cm/55,5"
Rukojeť krytu (otevřená/zavřená)	Otevřená: 137 cm/53,9" Zavřená: 106 cm/41,7"

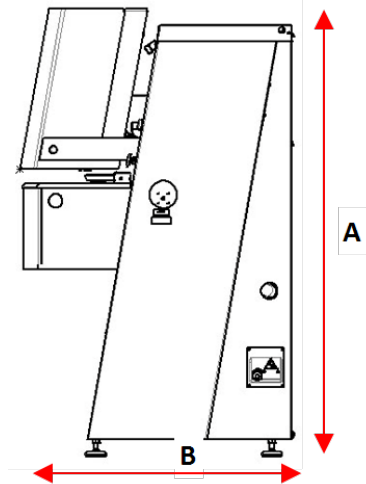
Osvětlení

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

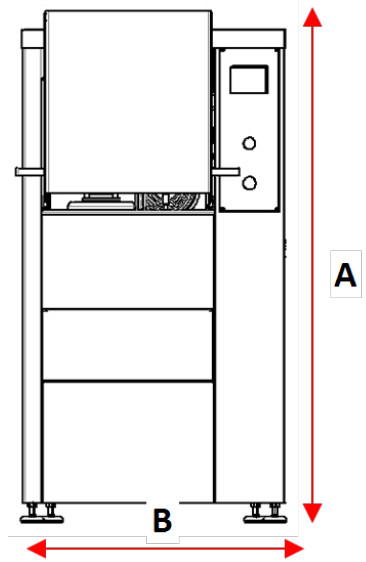
Okolní podmínky		
Provozní prostředí	Okolní teplota	5–40°C/40–105°F
	Vlhkost	Max. 90 % RV bez kondenzace

10.4 Rozměry

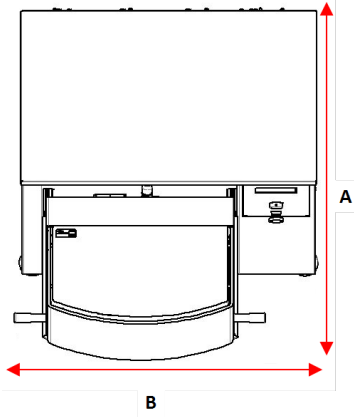
Pohled z boku	
A:	163 cm/5'4" (bez majáku) 193 cm/6'4" (s majákem)
B:	84 cm/2'9"



Čelní pohled	
A:	163 cm/5'4" (bez majáku) 193 cm/6'4" (s majákem)
B:	97 cm/3'2"



Půdorys	
A:	100 cm/3'3"
B:	86 cm/2'10"



10.5 Doporučený volný prostor

Volný prostor před strojem

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

Volný prostor na stranách stroje

- Doporučený prostor na stranách stroje. 100 cm/40"

Volný prostor za strojem

- Stroj lze umístit proti stěně.
- Ujistěte se, že je za strojem dostatek místa pro přístup k přípojce stlačeného vzduchu.

10.6 Přeprava a skladování

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

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

10.6.1 Dlouhodobé skladování nebo přeprava



Poznámka

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

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

Na novém místě

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

10.7 Vybalení

Opatrně otevřete a vyjměte boky a horní část balicí bedny.

Odstraňte přepravní držáky, které zajišťují stroj na paletě.

10.8 Zvedání



NEBEZPEČÍ ROZDRCENÍ

Při manipulaci se strojem dávejte pozor na prsty.

Při manipulaci s těžkými stroji používejte ochrannou obuv.

Hmotnost	390 kg/860 lb
-----------------	---------------

Zvedání stroje pomocí vysokozdvížného vozíku

- Odstraňte spodní přední krycí desku a než budete stroj zvedat, ujistěte se, že příčka dodaná se strojem je zajištěna na místě.
- Vidlice umístěte tak, aby bylo těžiště umístěno mezi vidlicemi.

10.9 Napájení



ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ

Před instalací elektrického zařízení vypněte elektrické napájení.

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

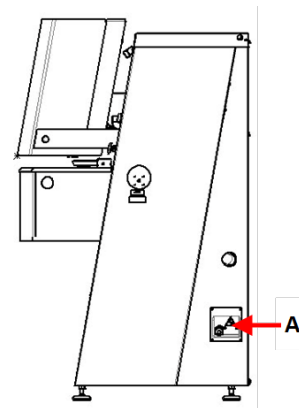
Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.

Stroj se dodává bez napájecího kabelu.

Chcete-li nainstalovat elektrické napájení, potřebujete:

- Napájecí kabely, 4vodičový nebo 5vodičový, tři fáze a jedno uzemnění

Připojte kabel k rozvodné skříňce na pravé straně stroje (A).



Doporučené specifikace napájecích kabelů

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

Napětí/frekvence: 3 × 200–240 V/50–60 Hz	
Min. pojistka: 25 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 3 × AWG12/2,5 mm ² + PE
Max. pojistka: 35 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 3 × AWG12/2,5 mm ² + PE

Napětí/frekvence: 3 × 380–480 V/50–60 Hz	
Min. pojistka: 15 A	Minimální velikost kabelu při minimální pojistce: 3 × AWG14/1,5 mm ² + PE
Max. pojistka: 35 A	Minimální velikost kabelu při maximální pojistce: 3 × AWG12/2,5 mm ² + PE

Elektrické parametry

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

Napětí/frekvence: 3 × 200–240 V/50–60 Hz	
Spotřeba energie	200–240 V: 3 kW
Výstup, hlavní motor	200–240 V: 2,2 kW
Max. zatížení	200–240 V: 20 A

Napětí/frekvence: 3 × 380–480 V/50–60 Hz	
Spotřeba energie	380–480 V/50–60 Hz: 3 kW
Výstup, hlavní motor	380–480 V/50–60 Hz: 2,2 kW
Max. zatížení	380–480 V/50–60 Hz: 11 A

Externí ochrana proti zkratu

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

Proudový chránič**Poznámka**

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

Požadavky na elektrickou instalaci	
S proudovými chrániči	Typ B, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1)
Bez proudového chrániče	Zařízení musí být chráněno izolačním transformátorem (dvojitě vinutým transformátorem).

10.10 Bezpečnostní specifikace

Kategorie bezpečnostního obvodu/Úroveň výkonu	Nouzový vypínač	EN 60204-1, Kategorie zastavení 0 EN ISO 13849-1, Kategorie 1 Úroveň výkonu (PL) c
--	-----------------	---

10.11 Přívod vody**Přívod vody****Poznámka**

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

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

Specifikace přívodu vody	
Tlak vody	1 až 4 bary/14,5 až 58 psi
Průtok vody	min. 10 l/min (2,6 gpm)
Dodaná hadice	Průměr: 3/4". Délka: 2 m/6,5". Se standardním konektorem
Připojení trubky	3/4" trubkový závit dle britské normy.

Doporučujeme použít recirkulační jednotku.

Výstup vody – vypouštění

Specifikace výstupu vody	
Dodaná hadice	2 m/6,5" s výstupem pod strojem
Průměr výstupu vody	50 mm/2"

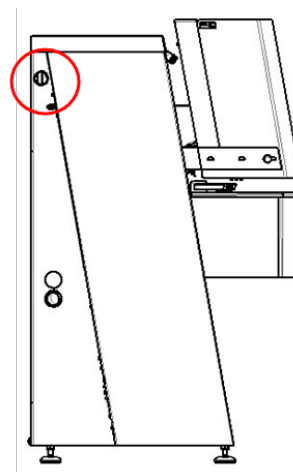
10.12 Stlačený vzduch

Technické údaje	
Tlak	6–9,9 baru/87–143 psi
Spotřeba vzduchu, přibl.	30 l/min/8 gpm při atmosférickém tlaku
Kvalita vzduchu	Třída 3, dle normy ISO 8573-1

10.13 Odsávání (volitelně)**Doporučené**

Minimální kapacita: 50 m³/h (1 750 ft³/h) při 0 mm (0") vodního sloupce.

Při práci se suspenzemi nebo mazivy na bázi alkoholu je třeba použít odsávací systém.

**10.14 Recirkulační jednotka (volitelně)**

Doporučujeme použít recirkulační jednotku Struers.

Recirkulační jednotka zahrnuje

- oběhové čerpadlo
- recirkulační nádrž
- filtrační sáček
- jednorázový vak na nádrž
- spojku GEKA pro připojení k hadici stroje
- napájecí kabel pro připojení ke stroji

Povinně

Struers doporučuje přidat do chladicí vody antikorozi aditivum Struers.

Doporučujeme používat spotřební materiál Struers.

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

11 Výrobce

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

Odpovědnost výrobce

Respektujte, prosím, následující omezení, protože porušení těchto omezení může mít za následek zrušení právních závazků společnosti Struers.

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

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

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Dánsko

Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÜ / AB

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

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

Name / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Névv / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称	AbraPol-30
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	N/A
Function / Функция / Funkce / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Functio / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcja / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能	Plane grinding and polishing machine
Type / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Túüp / Tyyppi / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipos / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Тип / Type / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型	06306129, 06306146, 06306229, 06306246
Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjanro / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. seriale / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer seryjny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Serí no. / 序列号	



Module H, according to global approach

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

2006/42/ES	EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2006, EN 60204-1-A1:2009, EN 60204-1/opprava:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015
2011/65/EU	EN 50581:2012
2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005,, EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-4-A1:2011
Additional standards	NFPA 79, FCC 47 CFR část 15, oddíl B

Authorized to compile technical file/
Authorized signatory

Date: [Release date]

