

# AbraPlan-30

**Návod k použití**

**Překlad originálního návodu**



**CE**

Dokument č.: 16297025-01\_A\_cs  
Datum vydání: 2023.03.29

---

**Autorská práva**

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

Všechna práva vyhrazena. © Struers ApS.

---

# Obsah

<b>1</b>	<b>O tomto návodu</b>	<b>6</b>
1.1	Příslušenství a spotřební materiál	6
<b>2</b>	<b>Bezpečnost</b>	<b>6</b>
2.1	Předpokládané použití	6
2.2	AbraPlan-30Bezpečnostní opatření	7
2.2.1	Před použitím si pečlivě přečtěte	7
2.3	Bezpečnostní zprávy	8
2.4	Bezpečnostní zprávy v tomto návodu	9
<b>3</b>	<b>Začněme</b>	<b>10</b>
3.1	Popis zařízení	10
3.2	AbraPlan-30 – přehled	11
<b>4</b>	<b>Přeprava a skladování</b>	<b>13</b>
4.1	Skladování	13
<b>5</b>	<b>Instalace</b>	<b>13</b>
5.1	Vybalte stroj	13
5.2	Zkontrolujte výčet položek zásilky	14
5.3	Zdroj proudu	14
5.4	Hluk	15
5.5	Vibrace	15
5.6	Přívod stlačeného vzduchu	15
5.7	Připojte k odsávacímu systému	16
5.8	Připojení k odtoku odpadní vody	16
5.9	Připojte recirkulační jednotku	16
5.10	Připojení externí recirkulační jednotky	18
5.11	Připojení k přívodu vody	19
<b>6</b>	<b>Obsluhujte zařízení</b>	<b>19</b>
6.1	Funkce ovládacího panelu	20
6.2	Displej	21
6.2.1	Navigace na displeji	22
6.2.2	Main menu (Hlavní menu)	23
6.2.3	Změna nastavení a textu	23
6.2.4	Nastavení softwaru	24
6.3	Configuration (Konfigurace)	25
6.3.1	Provozní režim	25

6.3.2	Nový přístupový kód .....	26
6.3.3	Voda během broušení .....	26
6.4	Montáž brusného kamene nebo diamantového brusného kotouče .....	26
6.5	Upněte a vyrovnejte vzorky .....	30
6.6	Vložení nebo vyjmutí držáku vzorků .....	30
6.7	Broušení .....	31
6.7.1	Nastavení broušení .....	31
6.7.2	Spuštění procesu broušení .....	32
6.7.3	Zastavení procesu broušení .....	33
6.8	Orovnávání .....	33
6.8.1	Nastavení diamantového nástroje pro orovnávaní .....	34
<b>7</b>	<b>Údržba a servis .....</b>	<b>37</b>
7.1	Celkové čištění .....	38
7.2	Denně .....	38
7.2.1	Kontrola recirkulační nádrže .....	38
7.3	Týdně .....	38
7.3.1	Čištění misky .....	39
7.4	Měsíčně .....	40
7.4.1	Čištění recirkulační jednotky .....	41
7.4.2	Výměna chladicí kapaliny .....	41
7.5	Každoročně .....	42
7.5.1	Testování bezpečnostních zařízení .....	42
7.5.2	Nouzové zastavení .....	43
7.5.3	Bezpečnostní kryt .....	43
7.6	Náhradní díly .....	44
7.7	Servis a opravy .....	44
7.8	Likvidace .....	44
<b>8</b>	<b>Řešení problémů – AbraPlan-30 .....</b>	<b>45</b>
8.1	Zprávy a chyby – AbraPlan-30 .....	46
8.1.1	Zprávy .....	46
8.1.2	Chyby .....	47
<b>9</b>	<b>Technické údaje .....</b>	<b>55</b>
9.1	Technické údaje .....	55
9.2	Kategorie bezpečnostního obvodu / úroveň výkonu .....	58
9.3	Hladina hluku a vibrací .....	58
9.4	Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS) .....	59
9.5	Schémata .....	60
9.6	Právní a regulační informace .....	64

---

<b>10 Výrobce</b> .....	<b>64</b>
<b>Prohlášení o shodě</b> .....	<b>65</b>

# 1 O tomto návodu



## UPOZORNĚNÍ

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 chcete podrobné zobrazení konkrétních informací, podívejte se do online verze tohoto návodu.

## 1.1 Příslušenství a spotřební materiál

### Příslušenství

Informace o dostupném sortimentu naleznete v brožuře AbraPlan-30:

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

### Spotřební materiál

Stroj je určen k použití pouze se speciálním spotřebním materiálem Struers pro tento účel a 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: [Webové stránky Struers](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>).

# 2 Bezpečnost

## 2.1 Předpokládané použití

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

AbraPlan-30 je určen pro profesionální automatické rovinné broušení materiálů pro další materialografickou přípravu a kontrolu.

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

Stroj smí obsluhovat pouze kvalifikovaný/vyškolенý personál.

**Nepoužívejte stroj k následujícím účelům**

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**

AbraPlan-30

## 2.2 AbraPlan-30 Bezpečnostní opatření



### 2.2.1 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 veškerá připojená zařízení musí být v provozuschopném stavu.
3. Obsluha se musí seznámit s bezpečnostními opatřeními a návodem k použití a také s příslušnými částmi návodů k veškerým připojeným zařízením a příslušenstvím. Obsluha si musí přečíst návod k použití a případně bezpečnostní listy použitého spotřebního materiálu.
4. Nepoužívejte stroj k přípravě materiálů hořlavých nebo nestabilních v důsledku mechanického zpracování, tlaku nebo tepla během přípravného procesu (např. hořlavé nebo výbušné materiály).
5. Ujistěte se, že skutečné elektrické napájecí napětí odpovídá napětí uvedenému na typovém štítku stroje. Stroj musí být uzemněn. Vždy dodržujte místní předpisy.
6. Tento stroj smí obsluhovat a udržovat pouze kvalifikovaný/vyškolovaný personál.
7. Zařízení Struers se smí používat pouze ve spojení s návodem k použití dodaným se zařízením a způsobem popsáním v tomto návodu.
8. Pokud bude zařízení nesprávně používáno, bude provedena nesprávná instalace, úprava, dojde k zanedbání, nehodě nebo bude provedena nesprávná oprava, společnost Struers neponese žádnou odpovědnost za poškození uživatele nebo zařízení.
9. Demontáž jakékoli části zařízení během jeho servisu nebo oprav, musí vždy provádět kvalifikovaný technik (elektromechanický, elektronický, mechanický, pneumatický atd.).
10. Stroj je určen k použití pouze se speciálním spotřebním materiálem Struers pro tento účel a typ stroje.
11. Těžiště stroje je umístěno v horní části stroje.
12. Před zvednutím se ujistěte, že je ve stroji upevněna výztuha.
13. Při zvedání stroje vysokozdvížným vozíkem jej vždy zvedejte zepředu. Nikdy jej nezvedejte z boku nebo zezadu.
14. Stroj položte na stabilní podlahu, která unese jeho hmotnost.
15. Používejte vhodné rukavice pro ochranu prstů před brusnými materiály a teplými/ostrými vzorky.

16. Pokud zjistíte poruchu nebo uslyšíte neobvyklé zvuky, vypněte stroj a zavolejte technický servis.
17. Nezapínejte a nevypínejte zařízení více než jednou za pět minut. Mohlo by dojít k poškození elektrických součástí.
18. V případě požáru upozorněte okolostojící osoby a zavolejte hasiče. Odpojte elektrické napájení. Použijte práškový hasicí přístroj. Nepoužívejte vodu.
19. Před prováděním servisu musí být stroj odpojen od elektrického napájení. Počkejte 5 minut, dokud se nevybije zbytkový potenciál na kondenzátorech.
20. Před použitím stroje se ujistěte, že vzorky jsou bezpečně připevněny k držáku vzorků. Ujistěte se, že používáte správné šrouby.
21. Při výměně brusných kamenů/diamantových brusných kotoučů vždy používejte pracovní rukavice.

## 2.3 Bezpečnostní zprávy

Společnost Struers používá k označení potenciálních rizik následující značky.



### **ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

Tato značka označuje elektrické nebezpečí, které, pokud se mu nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



### **NEBEZPEČÍ**

Tato značka označuje nebezpečí s vysokou mírou rizika, které, pokud se mu nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



### **VÝSTRAHA**

Tato značka označuje nebezpečí se střední úrovní rizika, které, pokud se mu nevyhnete, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



### **UPOZORNĚNÍ**

Tato značka označuje nebezpečí s nízkou úrovní rizika, které, pokud se mu nevyhnete, může vést k lehkému nebo středně těžkému zranění.



### **NEBEZPEČÍ ROZDRČENÍ**

Tato značka označuje nebezpečí rozdrčení, které, pokud se mu nevyhnete, může vést k lehkému, středně těžkému nebo vážnému zranění.



### **TEPELNÉ NEBEZPEČÍ**

Tato značka označuje tepelné nebezpečí, které, pokud se mu nevyhnete, může vést k lehkému, středně těžkému nebo vážnému zranění.



### **Nouzový vypínač**

Nouzové zastavení



## Obecné zprávy

**Poznámka**

Tato značka znamená, že existuje riziko poškození majetku nebo že je nutné postupovat se zvláštní opatrností.

**Tip**

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

## 2.4 Bezpečnostní zprávy v tomto návodu

**UPOZORNĚNÍ**

Zařízení Struers se smí používat pouze ve spojení s návodem k použití dodaným se zařízením a způsobem popsaným 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 AbraPlan-30 je vyžadován proudový chránič typu 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.

**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

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

Nesprávné napětí může poškodit elektrický obvod.

**UPOZORNĚNÍ**

Nádrž chladicí jednotky je velmi těžká, když je plná.

**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

Čerpadlo recirkulační chladicí jednotky musí být uzemněno.

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



**ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

Požádejte kvalifikovaného elektrikáře, aby ověřil, že externí chladicí jednotku lze použít se strojem.



**UPOZORNĚNÍ**

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



**UPOZORNĚNÍ**

Nepoužívejte stroj s nekompatibilním příslušenstvím nebo spotřebním materiálem.



**UPOZORNĚNÍ**

Brusný kámen/diamantový brusný kotouč má drsné nebo ostré hrany. Používejte pracovní rukavice pro ochranu prstů a rukou.



**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 kontaktu pokožky s přísadou chladicí kapaliny.



**VÝSTRAHA**

Nepoužívejte stroj s vadnými bezpečnostními zařízeními. Kontaktujte servis Struers.



**VÝSTRAHA**

Součásti kritické z hlediska bezpečnosti musí být vyměněny po maximální době životnosti 20 let. Kontaktujte servis Struers.

## 3 Začněme

### 3.1 Popis zařízení

AbraPlan-30 je poloautomatický stroj pro vysokorychlostní materialografické rovinné broušení s brusným kotoučem o průměru 356 mm.

Pro zajištění přívodu chladicí vody do procesu broušení musí být připojena recirkulační chladicí jednotka.

Obsluha zvolí povrch broušení a parametry přípravy. Před zahájením broušení musí být na místě chránič kamene a proplachovací pistole.

Obsluha zahájí proces upnutím vzorků do držáku vzorků a umístěním držáku vzorků do stroje. Když obsluha stroj spustí, kryt se zajistí a zůstane uzamčen, dokud se motory nezastaví.

Obsluha stiskne tlačítko Start na ovládacím panelu, aby zahájila proces broušení.

Stroj se automaticky zastaví, jakmile je dokončen čas procesu nebo proces úběru.

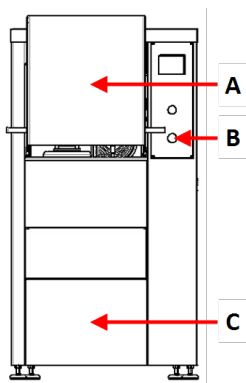
Obsluha vyčistí vzorky před dalším přípravným krokem nebo kontrolou.

Doporučujeme připojit stroj k odtahovému systému, aby se z pracovního prostoru odstranily výpary.

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

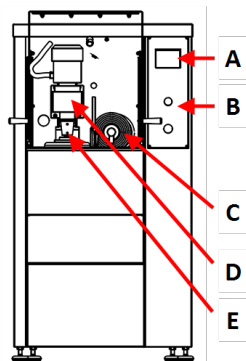
## 3.2 AbraPlan-30 – přehled

### AbraPlan-30



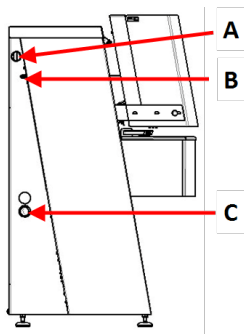
#### Čelní pohled – s bezpečnostním krytem

- A Bezpečnostní kryt
- B Nouzové zastavení
- C Krycí plech oddílu obsahujícího recirkulační chladicí jednotku



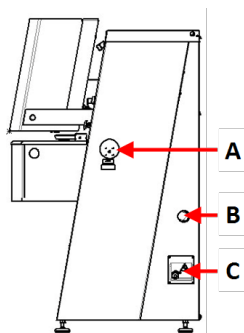
#### Čelní pohled – bez bezpečnostního krytu

- A Displej
- B Ovládací panel
- C Rameno orovnávače
- D Motor – Držák vzorků
- E Rychlospojka – Držák vzorků



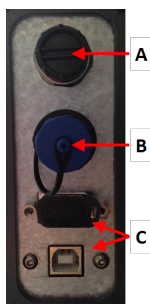
**Pohled z boku – zleva**

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



**Pohled z boku – zprava**

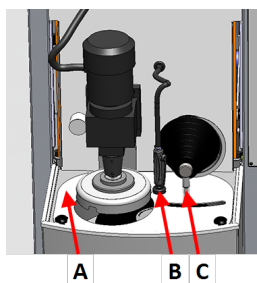
- A Elektrický vypínač
- B Otvor pro výtokovou hadici
- C Rozvodná skříňka



**Rozvodná skříňka**

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

**Brusná komora**



- A Chráníč kamene
- B Proplachovací/chladicí jednotka (proplachovací pistole a držák)
- C Rameno orovnávače

**Ovládací panel**

Viz [Funkce ovládacího panelu](#) ► 20.

## 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.
- Doporučujeme používat originální balení a vybavení.

### 4.1 Skladování



**Poznámka**

Doporučujeme, 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 původního obalu.

## 5 Instalace

### 5.1 Vybalte stroj



**Poznámka**

Doporučujeme, 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. Vyměňte jednotku z krabice.
4. Odšroubujte přepravní držáky, které zajišťují stroj na paletě.
5. Ke zvedání stroje z palety použijte vysokozdvížený vozík. Zvedněte stroj zepředu.
6. Umístěte stroj na rovnou a vodorovnou podlahu.
7. Odstraňte pojistný kolík z výztuhy a odstraňte příčku. Výztuhu si ponechte pro případ, že budete potřebovat stroj přemístit.

Podrobnosti o hmotnosti tohoto stroje naleznete v části [Technické údaje](#) ► 55.

**Přemísťování stroje**

K přemísťování stroje použijte vysokozdvížený vozík a příčnou výztuhu.

## 5.2 Zkontrolujte výčet položek zásilky

Volitelné příslušenství může být součástí balení.

Balení obsahuje následující položky:

Počet kusů	Popis
1	AbraPlan-30
1	Výstupní hadice s rovnou PVC trubicí. Průměr: 50 mm. Délka: 2,5 m.
1	Vstupní hadice
1	Hadice pro vyprázdnění nádrže chladicí jednotky
2	Hadicová svorka: Průměr: 11 mm
2	Hadicová svorka: Průměr: 40–60 mm
1	Hadice pro stlačený vzduch: Délka: 2 m
1	Připojení hadice pro stlačený vzduch: Průměr: 8 mm
1	Gumový disk. Průměr: 350 mm
1	Příruba
1	Šroub M12 pro přírubu brusného kamene
1	Imbusový klíč, 8 mm
1	Maticový klíč, 24 mm
1	Sada návodu k použití

## 5.3 Zdroj proudu



### 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 AbraPlan-30 je vyžadován proudový chránič typu 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.

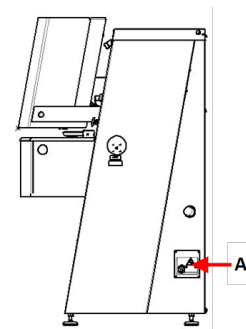
Vždy dodržujte místní předpisy.

### Postup

Technické údaje naleznete v části Technické údaje.

1. Otevřete rozvodnou skříňku. **A**
2. Připojte 4vodičový nebo 5vodičový kabel dle obrázku.

PE	Země (uzemnění)
N	Neutrální (nepoužívá se interně)
L1	Fáze
L2	Fáze
L3	Fáze



Kabel EU	
L1	Hnědá
L2	Černá
L3	Černá nebo šedá
Země (uzemnění)	Žlutá/zelená:
Nulák	Modrá

Kabel UL	
L1	Černá
L2	Červená
L3	Oranžová/tyrkysová
Země (uzemnění)	Zelená (nebo žlutá/zelená)
Nulák	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 ► 55](#)



### 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 ► 55](#)

## 5.6 Přívod stlačeného vzduchu

Technické údaje najdete v části [Technické údaje ► 55](#).

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 Připojte k odsávacímu systému

Technické údaje najdete v části [Technické údaje ▶ 55](#).

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 odtoku odpadní vody

### **Pokud připojujete stroj k odtoku odpadní vody**

1. Stroj se dodává s výtokovou hadicí.
2. Výtokovou hadicí 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.

### **Pokud připojujete stroj k recirkulační jednotce**

Obvykle je stroj připojen k recirkulační nádrži nebo k externí recirkulační jednotce.

Recirkulační jednotka: Viz [Připojte recirkulační jednotku ▶ 16](#)

Externí recirkulační jednotka: Viz [Připojení externí recirkulační jednotky ▶ 18](#)

## 5.9 Připojte recirkulační jednotku

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



### **Poznámka**

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



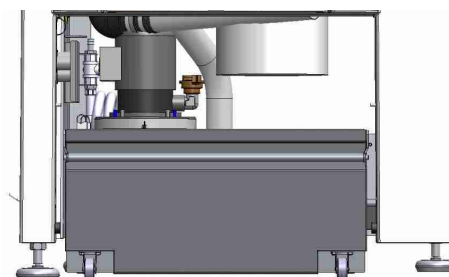
### **ELEKTRICKÉ NEBEZPEČÍ**

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 obložení.



#### 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**

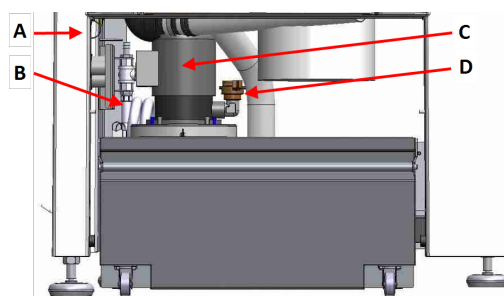
1. Připojte hadici pro přívod vody k rychlospojce na recirkulačním čerpadle.

**A** Elektrická zásuvka – není zobrazena

**B** Hadice přívodu vody – ke stroji

**C** Oběhové čerpadlo

**D** Rychlospojka – na čerpadle



2. Zasuňte výtokovou 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 šípce na čerpadle. Pokud je směr nesprávný, zaměňte dvě fáze:
  - Kabel EU: přehodte dvě fáze.
  - Kabel UL: přehodte fáze L1 a L2.
5. Zasuňte jednotku do prostoru pod strojem.

**5.10 Připojení externí recirkulační jednotky**

1. Výtokovou hadici vody protáhněte otvorem na levé nebo pravé straně stroje a vedte 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.

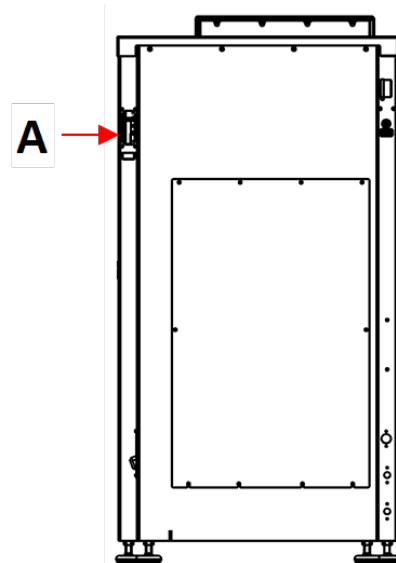
Zapojení: Technické údaje naleznete v části Technické údaje.



**Poznámka**

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

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



## 5.11 Připojení k přívodu vody

Stroj můžete připojit k hlavnímu přívodu vody. To však vyžaduje speciální ventil a snímač průtoku.

V případě potřeby požádejte o radu servis Struers.

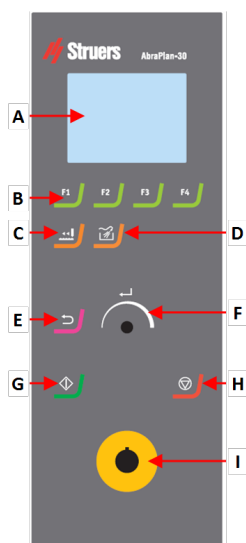
## 6 Obsluhujte zařízení







**UPOZORNĚNÍ**







Nepoužívejte stroj s nekompatibilním příslušenstvím nebo spotřebním materiálem.

## 6.1 Funkce ovládacího panelu



- A Displej
- B Funkční klávesy – F1 až F4
- C Funkce **orovnávaní**
- D Funkce proplachu
- E Funkce Zpět
- F Tlačítko Otočit/stisknout
- G Tlačítko Start
- H Tlačítko Stop
- I Nouzový vypínač

Tlačítko	Funkce
 <p>F1</p> <p>až</p>  <p>F4</p>	<p><b>Funkční tlačítko</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stisknutím tohoto tlačítka se aktivují ovládací prvky pro různé účely. Podívejte na spodní řádek jednotlivých obrazovek.</li> </ul>
	<p><b>Orovnání</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stisknutím tohoto tlačítka provedete orovnávaní brusného kamene.</li> </ul>
	<p>Proplach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stisknutím tohoto tlačítka spustíte a vypnete proplachovací pistoli.</li> </ul>

Tlačítko	Funkce
	<p><b>Tlačítko Otočit/stisknout</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Otáčením <b>tlačítka Otočit/stisknout</b> se přesouvá výběr na obrazovce a mění se kroky a nastavení. Stisknutím přepnete, když jsou k dispozici pouze 2 možnosti.</li> <li>Stisknutím <b>tlačítka Otočit/stisknout</b> vyberete funkci nebo uložíte vybrané nastavení.</li> </ul>
	<p><b>Zpět</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stisknutím tohoto tlačítka se vrátíte na předchozí obrazovku nebo zrušíte funkce/změny.</li> </ul>
	<p><b>Start</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spustí proces přípravy.</li> </ul>
	<p><b>Stop</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zastaví proces přípravy.</li> </ul>
	<p><b>Nouzové zastavení</b></p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 10px;"> <p><b>Poznámka</b>   Nepoužívejte nouzový vypínač pro provozní zastavení stroje během běžného 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 aktuálně zobrazené obrazovce.

Zvuk	Popis
Krátké pípnutí	Krátké pípnutí při stisknutí tlačítka znamená, že výběr je potvrzen. Pípání můžete povolit nebo zakázat: vyberte <b>Configuration</b> (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 min.)

- Znovu zaktivujte displej stisknutím libovolného tlačítka.

### 6.2.1 Navigace na displeji



#### Tlačítko Otočit/stisknout

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:



- **Grinding** (Broušení)



- **Dressing** (Orovnávání)

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.

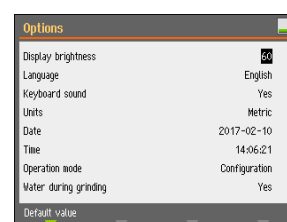
1. Stisknutím **tlačítka Otočit/stisknout** aktivujete textový editor.
2. V případě potřeby můžete pomocí šipky **Upper case** (Velká písmena) / **Lower case** (Malá písmena) u dolního okraje obrazovky přepínat mezi velkými a malými písmeny.
3. Zadejte požadovaný text.
4. Přejděte na výběr položku **Save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



### Změna nastavení

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

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



## 6.2.4 Nastavení softwaru

### Spuštění – poprvé

Pokyny k navigaci na displeji naleznete v části: [Navigace na displeji](#) ► 22

#### Select language (Vybrat jazyk)

1. Vyberte jazyk, který chcete použít. V případě potřeby můžete jazyk později změnit.
  - V menu **Main menu** (Hlavní menu) vyberte **Configuration** (Konfigurace) > **Options** (Možnosti) > **Language** (Jazyk).
2. **Date** (Datum)  
Budete vyzváni k nastavení data.





3. **Time (Čas)**

Budete vyzváni k nastavení času.


**Spuštění – každodenní provoz**

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

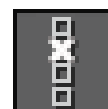
**6.3 Configuration (Konfigurace)**

V menu **Configuration** (Konfigurace) je dostupná řada nastavení a parametrů.

1. V **Main menu** (Hlavní menu) vyberte **Configuration** (Konfigurace).
2. V menu **Configuration** (Konfigurace) vyberte:



- **Options** (Možnosti) pro obecná nastavení.

**6.3.1 Provozní režim****Uživatelské úrovně**

Jako provozní režim můžete vybrat tři různé uživatelské úrovně.

Provozní režim	Broušení	Změna nastavení	Funkce konfigurace
<b>Production</b> (Výroba)	Můžete vybírat a zobrazovat nastavení.	Můžete vybírat a zobrazovat nastavení.	Můžete upravit některá nastavení.
<b>Development</b> (Vývoj)	Můžete vybírat, zobrazovat a upravovat nastavení.	Můžete vybírat, zobrazovat a upravovat nastavení.	Můžete upravit některá nastavení.
<b>Configuration</b> (Konfigurace)	Můžete vybírat, zobrazovat a upravovat nastavení.	Můžete vybírat, zobrazovat a upravovat nastavení.	Můžete upravit všechna nastavení.

**Změna provozního režimu**

Chcete-li změnit provozní režim, postupujte následovně:

1. V menu **Main menu** (Hlavní menu) vyberte **Configuration** (Konfigurace) > **Options** (Možnosti) > **Operation mode** (Provozní režim).
2. Zadejte přístupový kód. Viz [Nový přístupový kód ► 26](#).

3. Když se zobrazí dialogové okno **Select operation mode** (Vybrat provozní režim), vyberte požadovaný provozní režim a potvrďte svůj výběr.

### 6.3.2 Nový přístupový kód

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

#### Změna přístupového kódu

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

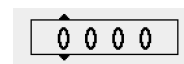


#### Poznámka

Poznamenejte si nový přístupový kód.

Chcete-li změnit přístupový kód, postupujte následovně:

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



### 6.3.3 Voda během broušení

Chcete-li během broušení zapnout nebo vypnout vodu, postupujte takto:

1. V **Main menu** (Hlavní menu) vyberte **Configuration** (Konfigurace) > **Options** (Možnosti) > **Water during grinding** (Voda během broušení).

Nastavte hodnotu na **Yes** (Ano), nebo **No** (Ne).

## 6.4 Montáž brusného kamene nebo diamantového brusného kotouče



#### UPOZORNĚNÍ

Nepoužívejte stroj s nekompatibilním příslušenstvím nebo spotřebním materiálem.



#### UPOZORNĚNÍ

Brusný kámen/diamantový brusný kotouč má drsné nebo ostré hrany. Používejte pracovní rukavice pro ochranu prstů a rukou.

1. V **Main menu**(Hlavní menu) zvolte možnost **Change grinding disc** (Vyměnit brusný kotouč).



2. Postupujte podle pokynů na obrazovce.
3. Ze seznamu **Select grinding disc** (Vybrat brusný kotouč) vyberte brusný kámen nebo diamantový brusný kotouč, který chcete namontovat.
  - UGS = Brusný kámen pro uživatele
  - UGDG = Diamantový brusný kotouč pro uživatele

**Poznámka**

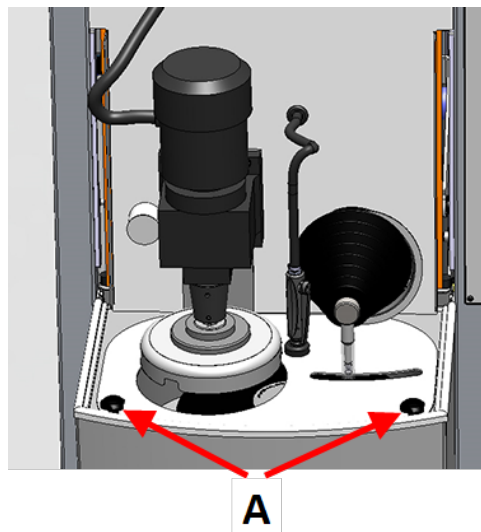
Pokud se rameno orovnávače používá s diamantovým nástrojem na diamantovém brusném kotouči, dojde ke zničení kotouče nebo diamantového nástroje.

Proto se ujistěte, že jste vybrali správný brusný kámen/diamantový brusný kotouč.

Při výběru diamantového brusného kotouče se orovnávání automaticky vypne.


Pokud je rameno orovnávače dole, zvedne se do „parkovací“ pozice.

4. Ujistěte se, že motor držáku vzorků je zcela zvednutý.
5. Otevřete kryt brusné komory.
6. Odsuňte proplachovací pistoli stranou.
7. Vyšroubujte 2 křídlové šrouby (A).
8. Opatrně zvedněte chránič kamene nahoru a stranou směrem k přední části stroje.  
Přidrže chránič kamene za drážku v rameni orovnávače.



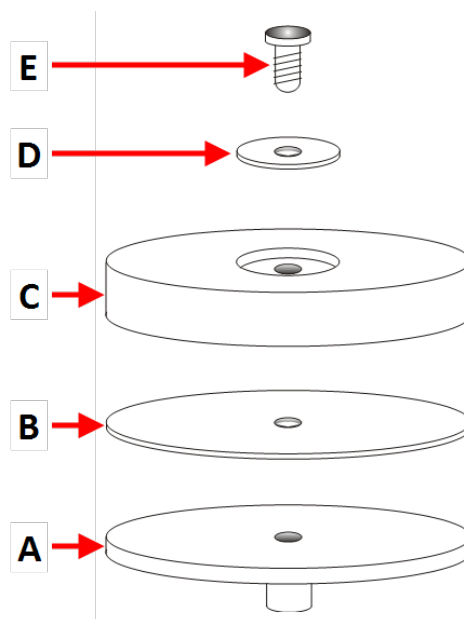
9. Pokud je namontován brusný kámen nebo diamantový brusný kotouč, odstraňte jej.
10. Před montáží nového brusného kamene nebo diamantového brusného kotouče zkontrolujte následující položky:
  - Brusný kámen nebo diamantový brusný kotouč musí být neporušený.
  - Brusný kámen nebo diamantový brusný kotouč musí být při montáži suchý.
  - Příruba musí být čistá a hladká.
11. Sestavte brusný kámen nebo diamantový brusný kotouč na desce.

- A Deska
- B Gumový disk
- C Brusný kámen / Diamantový brusný kotouč
- D Upevňovací příruba a lepenková podložka



**Poznámka**  
Lepenkovou podložku nepoužívejte s diamantovým brusným kotoučem.

- E Upevňovací šroub



12. Namontujte šroub.
13. Pomocí imbusového klíče utáhněte šroub minimálně silou 8 Nm (5,9 lbf-ft) a maximálně 10 Nm (7,4 lbf-ft).

Šroub neutahujte příliš, protože by mohlo dojít k poškození brusného kamene nebo diamantového brusného kotouče.
14. Znovu namontujte chránič kamene a dotáhněte 2 křídlové šrouby.
15. Vložte proplachovací pistoli do držáku.
16. Sklopte kryt a postupujte podle pokynů na obrazovce.

Pokud jste namontovali jiný brusný kámen, zobrazí se následující zpráva:  
**Orovnávač musí provést vyhledávání povrchu.**

**Pro zahájení postupu stiskněte Enter**

(Orovnávač musí provést vyhledávání povrchu. Pro zahájení postupu stiskněte Enter)
17. Pokračujte stisknutím tlačítka Otočit/stisknout.

Automaticky se spustí vyhledávání povrchu, aby se určila výška kamene a referenční pozice.
18. Po dokončení výměny brusného kamene nebo diamantového brusného kotouče můžete provést následující kroky:
  - Stisknutím tlačítka Otočit/stisknout potvrdíte, že jste ukončili proces výměny.
  - Stiskněte F1 pro výběr možnosti **Spin test**(Test otáčení).

Tento test kontroluje integritu kamene nebo kotouče, zatímco se kámen nebo kotouč otáčí.

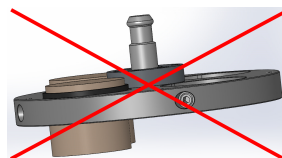
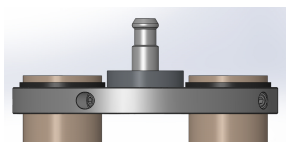
Zobrazí se následující zpráva:  
**Zavřete kryt a stisknutím tlačítka START spustíte test otáčení.**

(Zavřete kryt a stisknutím tlačítka START spustíte test otáčení.)

## 6.5 Upněte a vyrovnejte vzorky

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.

## 6.6 Vložení nebo vyjmutí držáku vzorků



### UPOZORNĚNÍ

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

Používejte pracovní rukavice pro ochranu prstů a rukou.

### Vložte držák 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.



### Vyjměte držák vzorků.

1. Držák vzorků přidržíte 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 spustěte ho dolů, abyste ho uvolnili ze spojky.
4. Uvolněte přírubu a vyjměte držák vzorků.

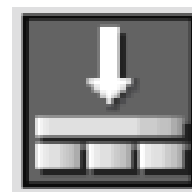
## 6.7 Broušení

### 6.7.1 Nastavení broušení

#### Výběr režimu broušení

Nastavení definovaná v menu **Grinding setup** (Nastavení broušení) se v případě přerušení napájení stroje uloží do softwaru.

1. V **Main menu** (Hlavní menu) vyberte možnost **Grinding** (Broušení).
2. Zvolte režim broušení.



K dispozici jsou následující režimy:

- **Removal** (Odstranění)  
Vyberte konkrétní množství materiálu, které se má ze vzorků odebrat.
- **Time** (Čas)  
Vyberte zadanou dobu procesu.
- **Removal-Time** (Čas odstraňování)  
Vyberte kombinaci možností **Removal** (Odstranění) a **Time** (Čas).



**Removal-Time** (Čas odstraňování) se používá, pokud je požadována absolutní rovinnost:

- Odstraní se určité množství materiálu.
- Proběhne orovnění kamene.
- Na nově orovnaném, plochém kameni proběhne velmi krátký krok broušení.

Tím je zajištěna maximální rovinnost po odstranění požadovaného množství materiálu.

3. Zvolte brusný kámen/diamantový brusný kotouč, který chcete použít.



4. Nastavte sílu, kterou chcete použít.



#### **Doba procesu Removal (Odstranění)**

Proces **Removal** (Odstranění) se ukončí po 15 minutách.

Pokud během této doby nebylo odstraněno nastavené množství materiálu, proces se automaticky zastaví.

Pokud je zjištěn nízký úběr v 5minutovém období, zobrazí se místní okno:

**The removal rate is too low. Time limit was exceeded.** (Poměr odstraňování je příliš nízký. Časový limit byl překročen.)

1. Stisknutím klávesy **F1** zastavíte proces.
2. Změňte nastavení úběru a síly, a pokračujte v broušení, nebo stiskněte tlačítko Otočit/stisknout a pokračujte v procesu po dobu 1 hodiny.

#### **6.7.2 Spuštění procesu broušení**

1. Zavřete kryt stroje.
2. Po zvolení režimu broušení se ujistěte, že jsou nastavení správná.
3. Stiskněte tlačítko Start.





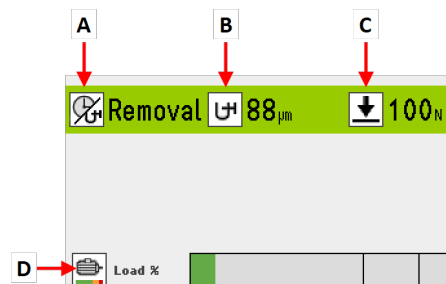
## Chlazení

Oběhové čerpadlo se spouští automaticky po spuštění procesu.

## Proces broušení

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

- A Režim broušení
- B Zbývající materiál k odstranění
- C Síla vyvinutá na držák vzorků
- D Zatížení hlavního motoru



### 6.7.3 Zastavení procesu broušení

Proces se automaticky zastaví po uplynutí nastavené doby nebo po odstranění specifikovaného množství materiálu.

Brusný kámen se přestane otáčet a držák vzorků se vrátí do výchozí polohy.

V případě potřeby můžete proces zastavit dříve.

#### Zastavení stroje

- Stiskněte tlačítko **Stop**.



Proces je pozastaven.

Úplné zastavení procesu:

- Znovu stiskněte tlačítko **Stop**.



#### Poznámka

Pokud proces pozastavíte v režimu **Removal** (Odstranění), může dojít ke ztrátě specifické referenční polohy. Pro zajištění přesných výsledků zastavte celý proces a spusťte nový proces s novou referenční polohou.

## 6.8 Orovnávání

### Funkce orovnávaní

Brusný kámen musí být pravidelně orovnávan, aby byla zachována rovina kamene a kámen byl ostrý. K automatickému orovnávaní brusného kamene se používá diamantový nástroj.




**Poznámka**

Při vkládání nebo výměně brusného kamene vždy vyberte správné uspořádání.

**Poznámka**

Nikdy nepoužívejte rameno orovnávače s diamantovým nástrojem na diamantovém brusném kotouči. Mohlo by dojít ke zničení kotouče a diamantového nástroje.

Malá ikona v pravém horním rohu obrazovky softwaru zobrazuje stav broušícího média.

Ikona	Funkce
	Brusný kámen byl použit, ale nebyl orovnáván.
	Brusný kámen byl právě orovnáván.
	Je namontován diamantový brusný kotouč.

**Automatické orovnávání**

Doporučujeme aktivovat funkci automatického orovnávání, aby se brusný kámen při broušení automaticky orovnával.

**Ruční orovnávání**

1. Stiskněte tlačítko **Orovnání** pro orovnávání brusného kamene.

Tato funkce se používá na obrazovce **Grinding setup** (Nastavení broušení), na obrazovce **Dressing setup** (Nastavení orovnávání) nebo během procesu.

**Orovnávání diamantového brusného kotouče**

Postup orovnávání diamantového brusného kotouče:

1. Namontujte 3 orovnávací tyčinky z oxidu hlinitého do držáku vzorků a na několik sekund spusťte broušení. Další informace naleznete v příručce pro orovnávací tyčinky z oxidu hlinitého.

**6.8.1 Nastavení diamantového nástroje pro orovnávání**

Můžete nastavit funkci orovnávání.

Nastavení	Popis
<p><b>Dresser step (multiple sweeps &gt;50 μ)</b> (Krok orovnávače (více tahů &gt; 50 μ))</p>	<p>Vzdálenost, o kterou se orovnávač pohybuje dolů při každém kroku.</p> <p>Vyberte hodnotu v rozmezí 10 μm až 200 μm v krocích po 10 μm. Použijte co nejmenší velikost kroku.</p> <p>Pro kroky &gt; 50 μm se používá několik cyklů.</p> <div data-bbox="836 510 1390 808" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;"> <p><b>Poznámka</b> Během procesu orovnávaní můžete poslouchat, abyste se ujistili, že orovnávač je v kontaktu s brusným kamenem po celém povrchu. Pokud je kámen nerovný, zvětšete krok orovnávače.</p> </div>
<p><b>Dresser speed (1=low ... 10=high)</b> (Rychlost orovnávače (1 = nízká ... 10 = vysoká))</p>	<p>Rychlost orovnávače, když se pohybuje přes kámen. Nastavte hodnotu mezi 1 a 10.</p>
<p><b>Automatic dressing during process</b> (Automatické orovnávaní během procesu)</p>	<p>Výběrem možnosti <b>Yes</b> (Ano) povolíte automatické orovnávaní, zejména pokud je použit režim <b>Removal</b> (Odstranění).</p>

Nastavení	Popis							
<b>Dressing mode</b> (Režim orovnávaní)	<p>Toto nastavení je k dispozici, pokud je <b>Automatic dressing during process</b> (Automatické orovnávaní během procesu) nastaveno na <b>Yes</b> (Ano).</p> <p>Režim orovnávaní lze v závislosti na režimu broušení nastavit buď na <b>Removal</b> (Odstranění), nebo na <b>Time</b> (Čas).</p>							
	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="836 546 1075 613"><b>Removal</b> (Odstranění)</td> <td data-bbox="1091 546 1386 680">Orovnávaní se spouští automaticky, jakmile míra úběru klesne na určitou úroveň.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="836 703 1075 770"><b>Time</b> (Čas)</td> <td data-bbox="1091 703 1386 837">Kámen bude orovnávan v pravidelných intervalech.</td> </tr> </table>	<b>Removal</b> (Odstranění)	Orovnávaní se spouští automaticky, jakmile míra úběru klesne na určitou úroveň.	<b>Time</b> (Čas)	Kámen bude orovnávan v pravidelných intervalech.			
	<b>Removal</b> (Odstranění)	Orovnávaní se spouští automaticky, jakmile míra úběru klesne na určitou úroveň.						
	<b>Time</b> (Čas)	Kámen bude orovnávan v pravidelných intervalech.						
<table border="0"> <tr> <td data-bbox="836 875 1075 943"><b>Grinding mode</b> (Režim broušení)</td> <td data-bbox="1091 875 1386 943"><b>Dressing mode</b> (Režim orovnávaní)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="836 965 1075 1032"><b>Removal</b> (Odstranění)</td> <td data-bbox="1091 965 1386 1055"><b>Removal</b> (Odstranění), nebo <b>Time</b> (Čas)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="836 1066 1075 1133"><b>Time</b> (Čas)</td> <td data-bbox="1091 1066 1386 1133"><b>Time</b> (Čas)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="836 1144 1075 1211"><b>Removal-Time</b> (Čas odstraňování)</td> <td data-bbox="1091 1144 1386 1234"><b>Removal</b> (Odstranění), nebo <b>Time</b> (Čas)</td> </tr> </table>	<b>Grinding mode</b> (Režim broušení)	<b>Dressing mode</b> (Režim orovnávaní)	<b>Removal</b> (Odstranění)	<b>Removal</b> (Odstranění), nebo <b>Time</b> (Čas)	<b>Time</b> (Čas)	<b>Time</b> (Čas)	<b>Removal-Time</b> (Čas odstraňování)	<b>Removal</b> (Odstranění), nebo <b>Time</b> (Čas)
<b>Grinding mode</b> (Režim broušení)	<b>Dressing mode</b> (Režim orovnávaní)							
<b>Removal</b> (Odstranění)	<b>Removal</b> (Odstranění), nebo <b>Time</b> (Čas)							
<b>Time</b> (Čas)	<b>Time</b> (Čas)							
<b>Removal-Time</b> (Čas odstraňování)	<b>Removal</b> (Odstranění), nebo <b>Time</b> (Čas)							
<p>Pokud je <b>Dressing mode</b> (Režim orovnávaní) nastaven na možnost <b>Removal</b> (Odstranění), můžete nastavit <b>Dresser sensitivity</b> (Citlivost orovnávače).</p>								
	<p>Vyberte hodnotu od 1 do 5.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vysoká citlivost: Kámen se orovná, jakmile se sníží rychlost odstraňování. Doba broušení je co nejkratší.</li> <li>• Nízká citlivost: Odstranění se ještě více snižuje, než se kámen orovná. Doba broušení je delší. Životnost brusného kamene je delší.</li> </ul>							
<b>Dressing interval</b> (Interval orovnávaní)	<p>Toto nastavení je k dispozici, pokud je <b>Dressing mode</b> (Režim orovnávaní) nastaven na <b>Time</b> (Čas).</p> <p>Vyberte hodnotu v rozmezí 0:10 až 5:00 minut.</p>							

Nastavení	Popis
<b>Dressing during process</b> (Orovnávání během procesu)	Orovnávání probíhá, když je držák vzorků umístěn na brusném kameni. Používá se při broušení velmi tvrdých materiálů, kde je zapotřebí časté orovnávaní.  <b>Yes</b> (Ano) Orovnávání s předem nastavenou silou působící na držák vzorků. <b>No</b> (Ne) Orovnávání se sníženou silou působící na držák vzorků. Držák se během orovnávaní mírně zvedne.
<b>Automatic dressing after process</b> (Automatické orovnávaní po procesu)	Kámen se automaticky orovná po každém procesu.  <b>Yes</b> (Ano) Je-li zvolen režim <b>Time</b> (Čas), je při spuštění procesu zajištěno, aby brusný kámen byl ostrý. <b>No</b> (Ne) Je-li zvolen režim <b>Removal</b> (Odstranění), je kámen orovnávan, když je to nutné.
<b>Remaining height of stone</b> (Zbytková výška kamene)	Hodnota udává, kolik brusného kamene je k dispozici.

Funkční tlačítka	
<b>F1</b>	Pokud vykazuje brusný kámen vysokou míru opotřebení, znovu zjistěte stav povrchu.
<b>F4</b>	Vyměňte brusný kámen.

## 7 Údržba a servis

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 oddíle „Technické údaje“ v této příručce.

### 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 Celkové čištění

Pro zajištění delší životnosti vašeho stroje důrazně doporučujeme jeho pravidelné čištění.



**Poznámka**

Nepoužívejte suchou utěrku, protože povrchy nejsou odolné proti poškrábání. Masnotu a olej lze odstranit etanolem nebo isopropanolem.



**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 vlhkým 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 kapalinou.
- 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 ► 41](#).

## 7.3 Týdně

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 používejte silné čisticí prostředky, jako je Solopol Classic.

### Čištění bezpečnostního krytu

1. Bezpečnostní kryt 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.

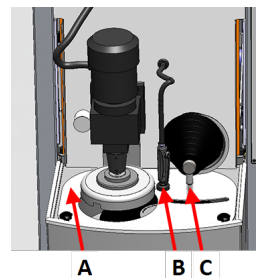
- Vyčistěte recirkulační jednotku. Viz [Čištění recirkulační jednotky ▶ 41](#).
- Vyčistěte nádrž recirkulační jednotky. Viz [Čištění recirkulační jednotky ▶ 41](#).
- Naplňte nádrž recirkulační jednotky. Viz [Výměna chladicí kapaliny ▶ 41](#)

**7.3.1 Čištění misky**

1. V menu **Maintenance** (Údržba) vyberte možnost **Cleaning** (Čištění).
2. Pokud je rameno orovnávače dole, stisknutím tlačítka **F1** ho zvednete do horní polohy.
3. Ujistěte se, že motor držáku vzorků je zvednutý do horní polohy.
4. Otevřete kryt.
5. Odsuňte proplachovací pistoli stranou.

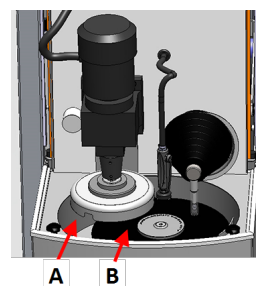


6. Vyšroubujte dva křídlové šrouby.
7. Uchopte chránič kamene za drážku v rameni orovnávače a opatrně ho zvedněte nahoru a ven směrem dopředu.
8. Sundejte chránič kamene.



- A** Chránič kamene  
**B** Proplachovací jednotka (proplachovací pistole a držák)  
**C** Rameno orovnávače

9. Odstraňte veškeré nečistoty, které se nahromadily na dně misky.



- A** Miska  
**B** Brusný kámen

10. V případě potřeby vyčistěte misku pomocí proplachovací pistole. Stisknutím tlačítka Flush (Proplach) spustíte čerpadlo. Po použití vložte proplachovací pistoli do držáku.
11. Znovu namontujte chránič kamene.
12. Dotáhněte dva křídlové šrouby.



## 7.4 Měsíčně

### Recirkulační jednotka

Viz návod přiložený ke konkrétnímu zařízení.

- Vyčistěte recirkulační jednotku.
- Chladicí kapalinu měňte alespoň jednou za měsíc.



#### Poznámka

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



### 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: Vyměňte ho a opláchněte vodou.

### 7.4.2 Výměna chladicí kapaliny



**Poznámka**

Kapalina chladicí jednotky 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.

#### Vyprázdněte recirkulační nádrž

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 možnost **Empty recirculation tank** (Vyprázdnit recirkulační nádrž).
5. Stisknutím klávesy **F1** spustíte čerpadlo.
6. Čerpadlo se automaticky zastaví. Chcete-li ho zastavit ručně, stiskněte tlačítko Stop.
7. Postupujte podle pokynů na obrazovce.



**UPOZORNĚNÍ**

Zabraňte kontaktu pokožky s přísadou chladicí kapaliny.

## 7.5 Každoročně

### Zkontrolujte bezpečnostní kryt



#### Tip

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

1. Vizualně 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

- [Nouzové zastavení ▶ 43](#)
- [Bezpečnostní kryt ▶ 43](#)

## 7.5.2 Nouzové zastavení

### 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 Náhradní díly

### Technické otázky a náhradní díly

V případě technických dotazů nebo při objednávání náhradních dílů uveďte rok výroby. Rok výroby je vyryt na rámu válce.

Pro další informace nebo kontrolu dostupnosti náhradních dílů kontaktujte servis Struers. Kontaktní informace jsou k dispozici na webu [Struers.com](https://www.struers.com).

## 7.7 Servis a opravy

Doporučujeme 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 1 500 hodinách provozu se na displeji zobrazí zpráva upozorňující uživatele na nutnost naplánování servisní kontroly.



#### Poznámka

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

## 7.8 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 – AbraPlan-30

Chyba	Příčina	Akce/opatření
Text na displeji není jasný.	Displej je citlivý na změny teploty.	Změňte jas v menu <b>Configuration</b> (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.
Nepřerušované, nepravidelné opotřebení na broušeném povrchu.	Je opotřeбенá spojka na držáku vzorků/unašeči vzorků nebo na hlavě unašeče vzorků.	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.
Není odstraněn žádný materiál.	Brusný kámen/diamantový brusný kotouč je pokryt materiálem.	Provedte orovnění brusného kamene/diamantového brusného kotouče.
	Nedostatek chladicí kapaliny.	Naplňte nádrž recirkulační jednotky.
	Nedostatečná brusná síla.	Upravte sílu broušení.
Vzorek se zahřívá.	Nedostatek chladicí kapaliny.	Naplňte nádrž recirkulační jednotky.
	Čerpadlo chladicí jednotky je zablokované.	Vyčistěte čerpadlo a chladicí jednotku.

Chyba	Příčina	Akce/opatření
Vzorky nejsou rovinné.	Brusný kámen/diamantový brusný kotouč je pokryt materiálem.	Provedte orovnění brusného kamene/diamantového brusného kotouče. Jako režim broušení vyberte <b>Removal-Time</b> (Čas odstraňování).
	Držák vzorků není vyvážený. nebo Příliš málo vzorků v držáku vzorků. nebo Špatně vycentrovaný velký vzorek nebo vzorek s příliš malou distribucí v jednom směru.	Vyvažte držák. K vyvážení držáku použijte například jeden nebo více prázdných vzorků.
Je slyšet skřípavý zvuk.	Klínový řemen prokluzuje.	Kontaktujte servis Struers.
Když je stroj v provozu a je vypnutý, je slyšet syčivý zvuk.	Vzduchový systém je netěsný.	Utáhněte spojky a v případě potřeby vyměňte vadné vzduchové hadice.
Při provozu stroje vznikají silné vibrace.	Brusný kámen je vadný a nevyvážený.	Vyměňte kámen.
	Držák vzorků není vyvážený. V držáku vzorků je příliš málo vzorků. Nebo Velké vzorky jsou špatně vycentrovány nebo jsou vzorky s příliš malou distribucí v jednom směru.	Vyvažte držák. K vyvážení držáku použijte například jeden nebo více prázdných vzorků.
Při volnoběhu je stroj velmi hlučný.	Osové ložisko je vadné.	Kontaktujte servis Struers.
	Vadná ložiska vřetena nebo motoru.	Kontaktujte servis Struers.

## 8.1 Zprávy a chyby – AbraPlan-30

Chybová hlášení jsou rozdělena do dvou tříd:

- Zprávy 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	Příčina	Akce/opatření
7	(Informace) <b>Činnost není v provozním režimu povolena.</b> (Činnost není v provozním režimu povolena.)	Provozní režim neumožňuje úpravy.	Změňte provozní režim na vyšší úroveň, např. <b>Configuration</b> (Konfigurace).
54	(Informace) <b>Proces je pozastaven. To může ovlivnit přesnost odstranění. Pro maximální přesnost zahajte nový proces.</b> (Proces je pozastaven. To může ovlivnit přesnost odstranění. Pro maximální přesnost 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 proces zrušíte.
35	<b>Warning</b> (Varování) <b>Zjištěný průtok chladicí vody není dostatečný.</b> <b>Hladina vody může být příliš nízká nebo může být vypnutý přívod vody.</b> (Zjištěný průtok chladicí vody není dostatečný. Hladina vody může být příliš nízká nebo může být vypnutý přívod vody.)	Při spuštění procesu byl zjištěn nedostatečný průtok vody. Tuto chybu přeskočíte stisknutím tlačítka <b>F1</b> Následné alarmy průtoku vody budou ignorovány, dokud nebude stroj znovu spuštěn.	Ujistěte se, že je zajištěn dostatečný průtok vody (min. 4,5 l/min). Ujistěte se, že čerpadlo běží ve směru uvedeném na krytu čerpadla. Ujistěte se, že hadice není ohnutá. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.
101	<b>Warning</b> (Varování) <b>Nelze udržet přednastavenou sílu.</b> (Nelze udržet přednastavenou sílu.)	Stroj nemůže udržet vybranou sílu.	Ujistěte se, že tlak vzduchu je 6 barů. Restartujte proces. Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.

#	Chybové hlášení	Příčina	Akce/opatření
114	<p><b>Warning</b> (Varování)</p> <p><b>Motor disku:</b></p> <p><b>Varování: Obecná.</b></p> <p><b>Kód výstrahy: 0</b></p> <p>(Motor disku: Varování: 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>
141	<p><b>Warning</b> (Varování)</p> <p><b>Není připojen vzduch nebo je tlak vzduchu příliš nízký.</b></p> <p>(Není připojen vzduch nebo je tlak vzduchu příliš nízký.)</p>	Přívod vzduchu není připojen nebo je tlak příliš nízký.	<p>Zkontrolujte připojení přívodu vzduchu.</p> <p>Zkontrolujte, zda je tlak vzduchu min. 6 barů.</p>
151	<p><b>Warning</b> (Varování)</p> <p><b>Maják nebyl detekován!</b></p> <p><b>Buď zkontrolujte připojení majáku, nebo ho deaktivujte v menu Options (Možnosti).</b></p> <p>(Maják nebyl detekován! Buď zkontrolujte připojení majáku, nebo ho deaktivujte v Options (Možnosti).)</p>		<p>Není-li systém vybaven majákem, deaktivujte maják v menu <b>Options</b> (Možnosti).</p> <p>Pokud je maják nainstalován, zkontrolujte připojení.</p> <p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
155	<p><b>Warning</b> (Varování)</p> <p><b>Signál z detektoru vibrační orovnávače je mimo rozsah!</b></p> <p><b>Proces vyhledávání povrchu nemusí být přesný.</b></p> <p>(Signál z detektoru vibrační orovnávače je mimo rozsah! Proces vyhledávání povrchu nemusí být přesný.)</p>	<p>Možné příčiny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• silné vibrace z okolí</li> <li>• porucha čidla nebo jeho montáže</li> </ul>	<p>Ujistěte se, že v blízkosti stroje nejsou žádné externí zdroje vibrací.</p> <p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>



#	Chybové hlášení	Příčina	Akce/opatření
45	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Motor disku:</b></p> <p><b>Chyba umístění.</b></p> <p><b>Zkontrolujte výskyt překážek.</b></p> <p>(Motor disku: Chyba umístění. Zkontrolujte výskyt překážek.)</p>	Rameno orovnávače se nemohlo pohybovat podle potřeby.	Ujistěte se, že pohybu ramene orovnávače nic nepřekáží.
46	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Hlava se neposunula dostatečně dolů, aby se mohla spustit kalibrace.</b></p> <p><b>Kalibrace byla přerušena.</b></p> <p>(Hlava se neposunula dostatečně dolů, aby se mohla spustit kalibrace. Kalibrace byla přerušena.)</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.	Ujistěte se, že nic nebrání pohybu hlavy pohyblivé desky pro vzorky.
50	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Motor disku:</b></p> <p><b>Motor je příliš horký a byl zastaven. Před spuštěním procesu nechte motor vychladnout.</b></p> <p>(Motor disku: Motor je příliš horký a byl zastaven. Před spuštěním procesu nechte motor vychladnout.)</p>	Zátěž motoru způsobila, že motor je příliš horký, aby bylo možné pokračovat v procesu.	Nechte motor 10 minut vychladnout. Restartujte stroj.

#	Chybové hlášení	Příčina	Akce/opatření
73	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Motor disku:</b></p> <p><b>SMU je offline.</b></p> <p><b>Zavolejte servisního technika.</b></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><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Hlava pohyblivé desky pro vzorky se nepohnula správně.</b></p> <p><b>- Zkontrolujte přívod vzduchu.</b></p> <p><b>- Zkontrolujte případné překážky.</b></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>
91	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Vyhledávání reference orovnávače, snímač pohybu není deaktivován.</b></p> <p>(Vyhledávání reference orovnávače, snímač pohybu není deaktivován.)</p>		<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
92	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Vyhledávání reference orovnávače, snímač pohybu není aktivován.</b></p> <p>(Vyhledávání reference orovnávače, snímač pohybu není aktivován.)</p>	Nepodařilo se najít referenční polohu vychýlení orovnávače.	<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>

#	Chybové hlášení	Příčina	Akce/opatření
97	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Vyhledávání reference orovnávače, snímač podávání není deaktivován.</b></p> <p>(Vyhledávání reference orovnávače, snímač podávání není deaktivován.)</p>		<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
98	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Vyhledávání reference orovnávače, snímač podávání není aktivován.</b></p> <p>(Vyhledávání reference orovnávače, snímač podávání není aktivován.)</p>	Nepodařilo se najít referenční polohu posuvu orovnávače.	<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
99	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Motor disku:</b></p> <p><b>Pohyb je blokován.</b></p> <p>(Motor disku: Pohyb je blokován.)</p>	Motor a/nebo pohyb jsou zablokované.	Ujistěte se, že nic nepřekáží pohyb.
100	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Motor disku:</b></p> <p><b>Chyba: Obecná.</b></p> <p><b>Kód chyby: 0</b></p> <p><b>Zkuste stroj restartovat</b></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>

#	Chybové hlášení	Příčina	Akce/opatření
103	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Není dosaženo požadovaného tlaku vzduchu.</b></p> <p><b>- Zkontrolujte přívod vzduchu.</b></p> <p>(Není dosaženo požadovaného tlaku vzduchu.)</p> <p>- 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>
106	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Při vyhledávání došlo k chybě pohybu orovnávače.</b></p> <p>(Při vyhledávání došlo k chybě pohybu orovnávače.)</p>	Orovnávač nemohl dokončit vyhledávání reference.	<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
107	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Během vyhledávání nebyla nalezena středová podložka kamene.</b></p> <p>(Během vyhledávání nebyla nalezena středová podložka kamene.)</p>	Orovnávač musí v rámci hledání povrchu detekovat středovou podložku kamene.	<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>
161	<p><b>Error (Chyba)</b></p> <p><b>Motor disku:</b></p> <p><b>Alarm teploty frekvenčního měniče.</b></p> <p><b>Kód důvodu: 0x0</b></p> <p>(Motor disku: Alarm teploty frekvenčního měniče. Kód důvodu: 0x0)</p>	Zatížení frekvenčního měniče, který pohání motor disku, způsobilo alarm teploty.	Snižte zatížení.

#	Chybové hlášení	Příčina	Akce/opatření
29	<p><b>Fatal error</b> (Závažná chyba)</p> <p><b>Režim nouzového zastavení je aktivní, ale monitorovací spínač je uvolněn.</b></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><b>Fatal error</b> (Závažná chyba)</p> <p><b>Motor disku:</b></p> <p><b>Chyba komunikace.</b></p> <p><b>Zavolejte servisního technika.</b></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	Příčina	Akce/opatření
61	<p><b>Fatal error</b> (Závažná chyba)</p> <p><b>Stroj selhal během samočinného testu při zapnutí.</b></p> <p><b>Zkuste restartovat stroj.</b></p> <p><b>Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu společnosti Struers.</b></p> <p><b>Důvod: č. __ – Neznámá chyba</b></p> <p>(Stroj selhal během samočinného testu 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><b>Fatal error</b> (Závažná chyba)</p> <p><b>Při zamknutí zámku je přítomen signál otevření krytu.</b></p> <p><b>Zavolejte servisního technika.</b></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	Příčina	Akce/opatření
77	<p><b>Fatal error</b> (Závažná chyba)</p> <p><b>Nouzový vypínač byl uvolněn, ale monitorovací spínač je stále zapnutý.</b></p> <p><b>Zavolejte servisního technika.</b></p> <p>(Nouzový vypínač byl uvolněn, ale monitorovací spínač je stále zapnutý. Zavolejte servisního technika.)</p>		<p>Restartujte stroj.</p> <p>Pokud chyba přetrvává, kontaktujte servis Struers.</p>

## 9 Technické údaje

### 9.1 Technické údaje

	Katalogové číslo:	06296129, 06296146
<b>Kotouč</b>	Průměr	356 mm (14")
	Rychlost	1 450 ot./min
	Směr otáčení	Proti směru hodinových ručiček
	Výkon motoru	–
	- Nepřetržité (S1) Nepřetržité (S1)	4,0 kW (5,4 HP)
	- Maximum (S3) Maximum (S3)	Není relevantní

<b>Hlava unašeče vzorků</b>	Individuální vzorek	–
	- Síla	-
	- Výška vzorku	-
	Držák vzorků	–
	- Průměr	Max. 200 mm
	- Síla	50–700 N (10–150 lbf)
	Rychlost otáčení	170 ot./min.
	Směr otáčení	Proti směru hodinových ručiček
	Motor	0,37 kW (0,5 HP)
	Točivý moment	17 Nm
<b>Funkce</b>	Senzor úběru materiálu (vestavěný)	–
<b>Možnosti</b>	Automatické dávkování, až 7 čerpadel	Není relevantní
	Průhledný kryt	Standard
	Bezpečnostní kryt	Standard
	Maják	06296900
	Recirkulační chladicí systém	06296929, 06296946, 06296954
<b>Software a elektronika</b>	Ovládací prvky	Dotyková podložka, tlačítko Otočit/stisknout
	Displej	LCD, TFT barevný 5,7", 320 x 240 bodů s LED podsvícením
<b>Bezpečnostní normy</b>		Značení CE podle směrnic EU
<b>REACH</b>		Pro informace o REACH kontaktujte místní zastoupení Struers.
<b>Provozní prostředí</b>	Okolní teplota	5–40 °C (41–104 °F)
	Vlhkost	< 85 % RV bez kondenzace



<b>Zdroj proudu</b>	Napětí/frekvence	3 x 200–240 V (50–60Hz), 3 x 380–480 V (50–60Hz)
	Vstup napájení	3 fáze (3L + PE)
	Výkon, jmenovité zatížení	4,5 kW
	Napájení, nečinnost	Není relevantní
	Proud, maximální zatížení	15,4 A , 9,1 A
	Proud, max.	30 A , 20,5 A
<b>Přívod vody</b>	Tlak, voda z kohoutku	1–4 bary (14,5–58 psi)
	Minimální průtok vody	4,5 l/min.
<b>Přívod dodávky vzduchu</b>	Tlak, stlačený vzduch	6–9,9 barů (87–145 psi)
	Proud vzduchu/spotřeba	30 l/min. (8 g/min.)
	Kvalita vzduchu	Dodávaný vzduch musí být třídy 6.8.4 nebo lepší, jak je uvedeno v ISO 8573-1
<b>Odtah</b>	Doporučená kapacita	50 m <sup>3</sup> /hod. (1 750 ft <sup>3</sup> /h)
<b>Kategorie bezpečnostního obvodu / úroveň výkonu</b>	Nouzový vypínač	PL c, kategorie 1 Kategorie zastavení 0
	Zablokování pracovní zóny	PL b, kategorie b Kategorie zastavení 0
	Blokování pracovní zóny	PL a
<b>Proudový chránič (RCCB)</b>		Požaduje se typ A, 30 mA (nebo lepší)
<b>Hladina hluku</b>	Měřená hladina akustického tlaku A u pracovních stanic	LpA = 64,6 dB(A) (naměřená hodnota). Nejistota K = 4 dB
<b>Úroveň vibrací</b>	Deklarovaná hodnota vibrací	Celkové vystavení horních částí těla vibracím nepřekračuje 2,5 m/s <sup>2</sup> .
<b>Rozměry a hmotnost (bez krytu)</b>	Šířka	Není relevantní
	Hloubka	Není relevantní
	Výška	Není relevantní
	Hmotnost	Není relevantní

<b>Rozměry a hmotnost</b> <b>(s krytem / bezpečnostním krytem)</b>	Šířka	847 mm
	Hloubka	990 mm
	Výška – kryt zavřený / kryt otevřený	1565/1875 mm
	Hmotnost	400 kg (882 lb)

## 9.2 Kategorie bezpečnostního obvodu / úroveň výkonu



### Poznámka

Úroveň výkonu je založena na tom, že tento stroj je v provozu 8 hodin denně.

Kategorie bezpečnostního obvodu / úroveň výkonu	
Zablokování pracovní zóny	EN 60204-1, kategorie zastavení 0 EN ISO 13849-1, kategorie b Úroveň výkonu (PL) <b>b</b>
Blokování pracovní zóny	EN ISO 13849-1, PL <b>a</b>
Nouzové zastavení	EN 60204-1, kategorie zastavení 0 EN ISO 13849-1, kategorie 1 Úroveň výkonu (PL) <b>c</b>

## 9.3 Hladina hluku a vibrací

<b>Hladina hluku</b>	Měřená hladina akustického tlaku A u pracovních stanic	$L_{pA} = 64,6 \text{ dB(A)}$ (naměřená hodnota) Nejistota $K = 4 \text{ dB}$ Měření provedena v souladu s normou EN ISO 11202
----------------------	--	--

Hladina hluku: Uvedené údaje jsou úrovně emisí a nemusí se nezbytně jednat o bezpečné pracovní úrovně. Ačkoli existuje souvislost mezi úrovní emisí a expozicí, nelze je spolehlivě použít ke stanovení toho, jestli jsou zapotřebí další opatření. Mezi faktory, které ovlivňují skutečnou úroveň expozice pracovníků, patří charakteristiky pracovního sálu, další zdroje hluku atd., tj. počet strojů a další sousední procesy. Povolená úroveň expozice se také může lišit v jednotlivých zemích. Tyto informace však umožní uživateli stroje lépe posoudit rizika a nebezpečí.

<b>Úroveň vibrací</b>	Během přípravy	Není relevantní
-----------------------	----------------	-----------------

## 9.4 Bezpečnostní součásti řídicího systému (SRP/CS)



### VÝSTRAHA

Součásti kritické z hlediska bezpečnosti musí být vyměněny 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 součástek kritických pro bezpečnost smí provádět pouze technik Struers nebo kvalifikovaný technik (elektromechanika, elektronika, mechanika, pneumatika atd.).  
Součásti kritické pro bezpečnost se smí vyměňovat pouze za součásti s minimálně stejnou úrovní bezpečnosti.  
Kontaktujte servis Struers.

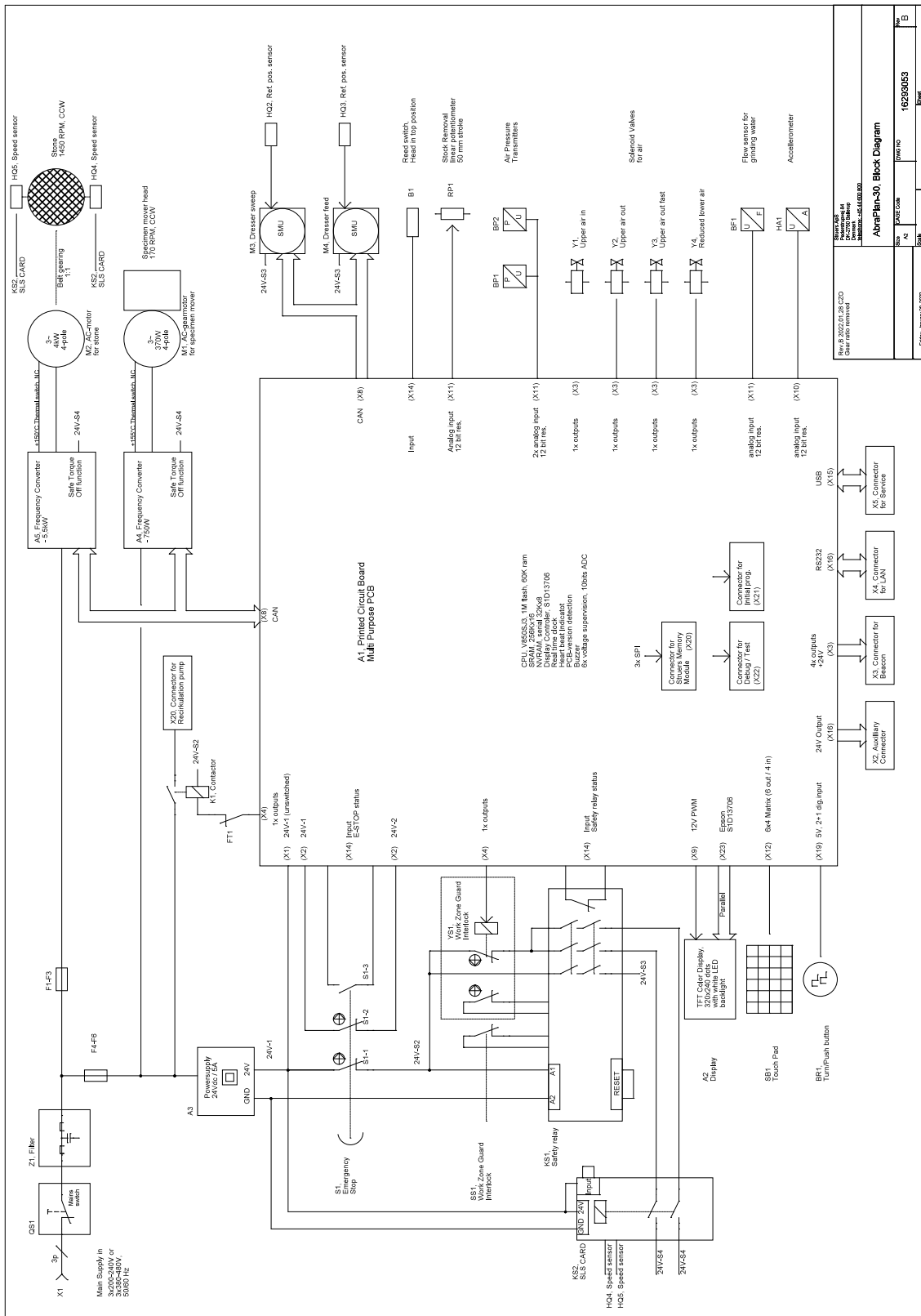
Část související s bezpečností	Výrobce/popis výrobce	Katalogové č. výrobce	Elektrická ref.	Katalogové číslo společnosti Struers
Nouzový vypínač	Schlegel Západkové vypouklé tlačítko	ES Ø22 typ RV	S1	2SA10400
Kontakt nouzového zastavení	Schlegel Blok kontaktů	MTO, 1 NC	S1	2SB10071
Nouzové zastavení, držák modulu	Schlegel Držák modulu, 3 prvky	MHL	S1	2SA41603
Blokování hlavního bezpečnostního krytu s blokovacím zařízením	Schmersal Elektromag. blokování	AZM 170SK-11/02ZRK-2197 24 V AC/V DC	YS1	2SS00025
Blokovací snímač pracovní zóny	Schmersal Bezpečnostní senzor / BNS 120-02Z	101178078	SS1	2SS00130

Část související s bezpečností	Výrobce/popis výrobce	Katalogové č. výrobce	Elektrická ref.	Katalogové číslo společnosti Struers
Bezpečnostní relé	Omron Bezpečnostní relé	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Bezpečnostní omezovací relé	Reer Bezpečnostní monitor rychlosti	SV-MR0	KS2	2KS10034
Tacho senzory	Schneider Electric Válcový snímač vzdálenosti	E2A-S08KS02-WP-B1 2M	HQ4/HQ5	2HQ00070
Stykač, chladicí voda	Omron Stykač motoru	J7KNG-10-10-24D	K1	2KM71410
Frekvenční měnič, motor kamene	Lenze Frekvenční měnič i550	200 V: i55AE255D1AV10001S	A5	2PU52550
		400 V: i55AE255F1AV10001S	A5	2PU54550
Frekvenční měnič, pohyblivá deska pro vzorky	Lenze Frekvenční měnič i550	200 V: i55AE175D1AV10001S	A4	2PU52075
		400 V: i55AE175F1AV10001S	A4	2PU54075

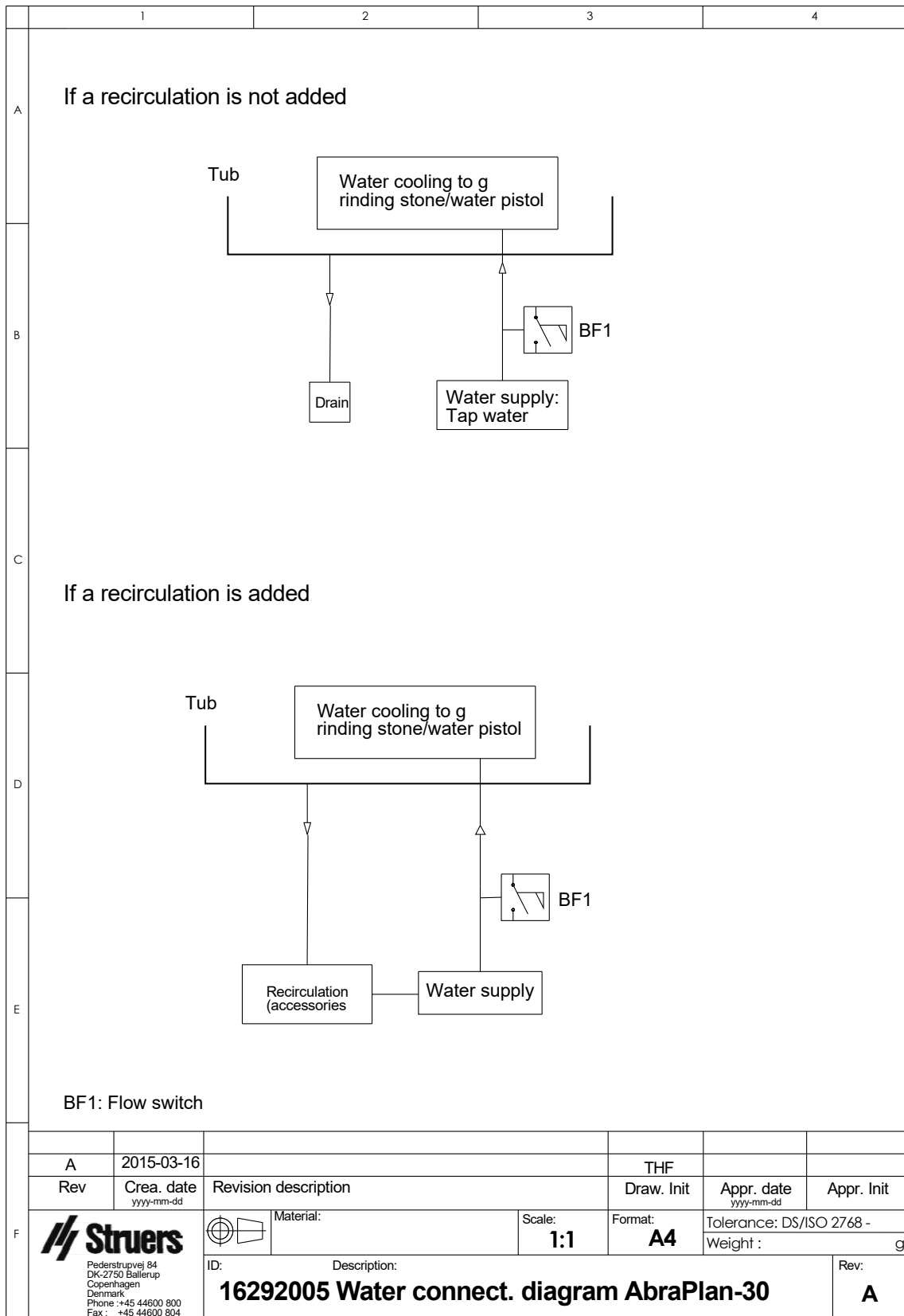
## 9.5 Schémata

Název	Č.
AbraPlan-30, blokové schéma	<a href="#">16293053 B</a>
AbraPlan-30, vodní schéma	<a href="#">16292005 A</a>
AbraPlan-30, vzduchové schéma	<a href="#">16292002 B</a>

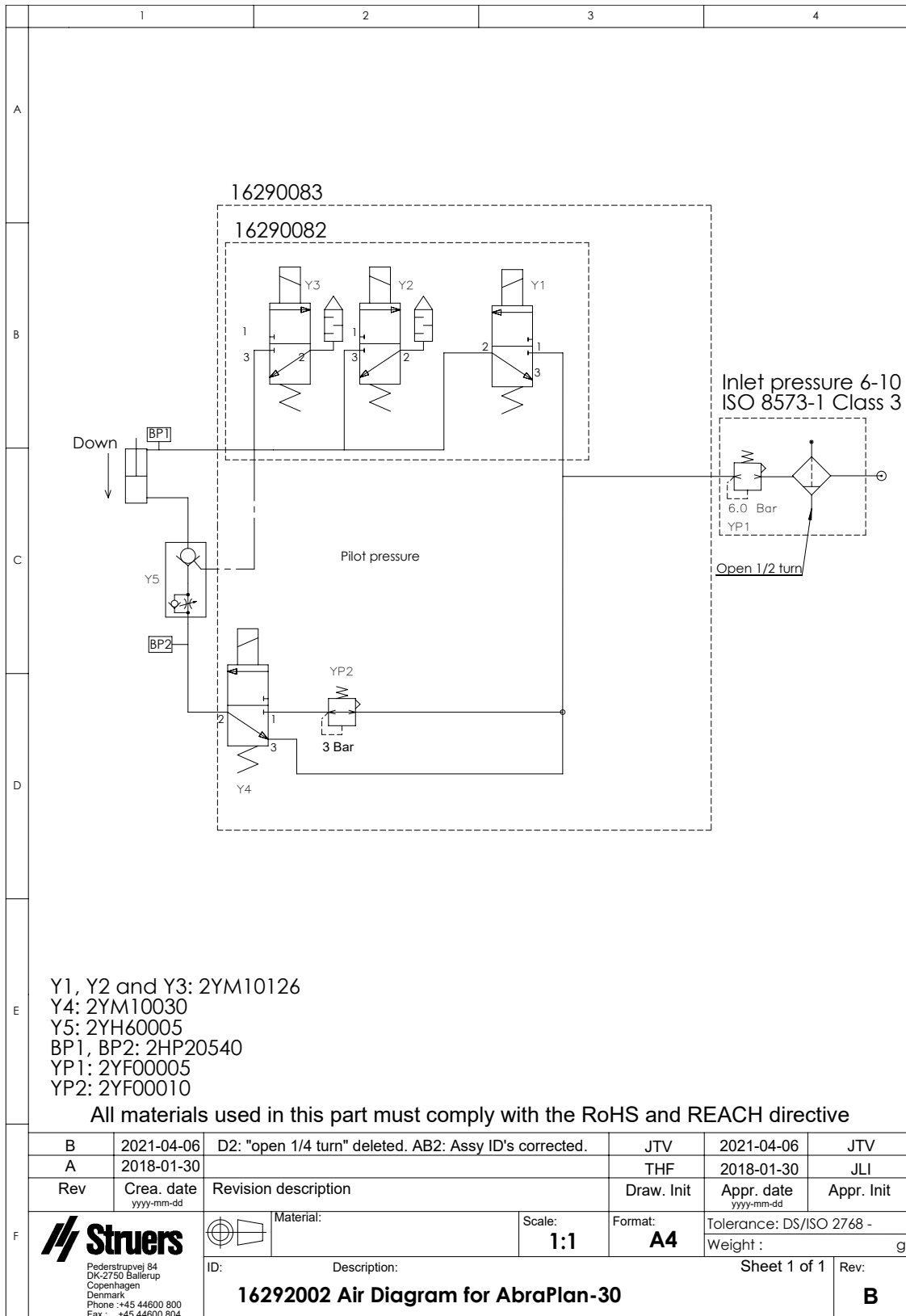
16293053 B



**16292005 A**



**16292002 B**



## 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 Výrobce

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

### Odpovědnost výrobce

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

Výrobce nepřejímá 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, servisováno a jeho údržba bude prováděna v souladu s návodem k použití.



# Prohlášení o shodě

Výrobce	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dánsko
Název	AbraPlan-30
Model	Není relevantní
Funkce	Rovinná bruska
Typ	0629
Kat. č.	06296129 06296146
Sériové č.	



Modul H, v souladu s globálním přístupem



Prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími právními předpisy, směrnicemi a normami:

<b>2006/42/ES</b>	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018 / opr.:2020
<b>2011/65/EU</b>	EN 63000:2018
<b>2014/30/EU</b>	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005 / opr.:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-4-A1:2011
<b>Další normy</b>	NFPA 79, FCC 47 CFR část 15, oddíl B

Oprávnění k sestavení technické  
dokumentace/  
Oprávněný k podpisu

Viceprezident pro provoz

Datum [Release date]

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

[www.struers.com/Library](http://www.struers.com/Library)