



Thermo Scientific

Míchadla konstrukční řady Solaris

Návody

70900203-f • 2025-11

Obsah

| | |
|---|-----------|
| Úvod | 5 |
| O tomto návodu | 5 |
| Použití v souladu s určením | 5 |
| Otevřené míchadlo | 5 |
| Inkubované míchadlo (jen vyhřívané) a chlazené míchadlo (chlazené a vyhřívané) | 5 |
| Potřebné znalosti | 6 |
| Signální slova a symboly | 6 |
| Symboly na míchadle a příslušenství | 6 |
| Symboly použité v návodu | 7 |
| Bezpečnostní pokyny | 7 |
| <hr/> | |
| 1. Technické specifikace | 11 |
| 1. 1. Technické údaje | 11 |
| Třepačka Thermo Scientific Solaris 2000 a 4000 | 11 |
| Třepačka Thermo Scientific Solaris 2000 I a 2000 R | 12 |
| Třepačka Thermo Scientific Solaris 4000 I a 4000 R | 13 |
| Třepačka Thermo Scientific Solaris 6000 I a 6000 R | 14 |
| Údaje o spotřebě energie a elektrických připojeních pro třepačky Solaris 6000 I / 6000 R s možnostmi výstupů: | 15 |
| 1. 2. Příslušenství | 15 |
| 1. 2. 1. Základny | 16 |
| 1. 2. 2. Držáky baněk | 17 |
| 1. 2. 3. Držáky baněk pro mikrotitrační/DeepWell destičky | 21 |
| 1. 2. 4. Stojany na zkumavky | 22 |
| 1. 2. 5. Držáky stojanů na zkumavky s nastavitelným úhlem | 26 |
| 1. 2. 6. Nastavitelné držáky nádob | 28 |
| 1. 2. 7. Čtvercové držáky nádob | 30 |
| 1. 2. 8. Stojany pro kádinky Nalgene | 32 |
| 1. 2. 9. Držáky pro dělicí nálevky | 36 |
| 1. 2. 10. Univerzální odkládací táč | 37 |
| 1. 2. 11. Adhezní podložky | 38 |
| 1. 2. 12. Obecné příslušenství | 40 |

| | |
|---|-----------|
| 1. 3. Normy a směrnice | 41 |
| 1. 4. Přehled výrobku | 42 |
| 1. 4. 1. Solaris 2000 | 42 |
| 1. 4. 2. Solaris 4000 | 42 |
| 1. 4. 3. Solaris 2000 I / 2000 R | 43 |
| 1. 4. 4. Solaris 4000 I / 4000 R | 43 |
| 1. 4. 5. Solaris 6000 I / 6000 R | 44 |
| Solaris 6000 I | 44 |
| Solaris 6000 R | 44 |
| 1. 4. 6. Přípojky | 45 |
| <hr/> | |
| 2. Převaha a instalace | 50 |
| 2. 1. Vybalení | 50 |
| Obsah dodávky | 50 |
| 2. 2. Místo instalace | 51 |
| 2. 3. Převaha | 53 |
| Manipulace s míchadlem | 53 |
| 2. 4. Nivelace | 55 |
| 2. 5. Síťový konektor | 55 |
| 2. 6. Základní nastavení | 56 |
| 2. 7. Skladování | 61 |
| 2. 8. Odeslání | 61 |
| <hr/> | |
| 3. Obsluha | 62 |
| 3. 1. Zapnutí/vypnutí | 62 |
| 3. 2. Grafické uživatelské rozhraní | 62 |
| 3. 2. 1. Nastavení nejdůležitějších provozních parametrů míchadla | 63 |
| 3. 2. 2. Provozní stav | 68 |
| 3. 2. 3. Nastavení | 70 |
| 3. 2. 4. Programy | 80 |
| 3. 3. Příslušenství | 90 |
| 3. 3. 1. Montáž základny | 91 |
| 3. 3. 2. Nasazení držáků baněk a nádob | 94 |
| 3. 3. 3. Instalace čtvercového držáku baněk | 96 |
| 3. 3. 4. Instalace stojanu na zkumavky | 98 |

| | | |
|---------------|---|------------|
| 3. 3. 5. | Instalace držáku stojanu na zkumavky s nastavitelným úhlem | 99 |
| 3. 3. 6. | Instalace držáku pro mikrotitrační/DeepWell destičky | 100 |
| 3. 3. 7. | Instalace nastavitelného držáku nádob | 101 |
| 3. 3. 8. | Instalace stojanu pro kádinky | 103 |
| 3. 3. 9. | Instalace držáku pro dělicí nálevku | 104 |
| 3. 3. 10. | Instalace univerzálního odkládacího tácu | 107 |
| 3. 3. 11. | Položení a použití adhezivní podložky | 108 |
| 3. 3. 12. | Instalace rozdělovače plynu | 115 |
| 3. 4. | Nakládání a použití v souladu s určením | 117 |
| | Vkládání | 118 |
| | Použití v souladu s určením | 119 |
| <hr/> | | |
| 4. | Údržba a péče | 123 |
| 4. 1. | Základní principy | 124 |
| | Kontrola příslušenství | 125 |
| 4. 2. | Čištění | 125 |
| | Ovládací panel | 125 |
| 4. 3. | Dezinfekce | 126 |
| 4. 4. | Dekontaminace | 126 |
| 4. 5. | Autoklávování | 127 |
| 4. 6. | Kalibrace teploty | 128 |
| | 4. 6. 1. Osvědčené postupy kalibrace teploty | 128 |
| | 4. 6. 2. Provedení kalibrace teploty | 128 |
| | 4. 6. 3. Vyhledání kalibrační teploty | 132 |
| 4. 7. | Instalace firmwaru | 132 |
| 4. 8. | Výměna základny | 136 |
| 4. 9. | Servis | 136 |
| 4. 10. | Odeslání a likvidace | 136 |
| <hr/> | | |
| 5. | Příčiny a odstraňování poruch | 137 |
| | GPL (General Public License, obecná veřejná licence) | 139 |
| | Rejstřík | 140 |

Úvod

O tomto návodu

Tento návod k použití popisuje následující míchadla a jejich příslušenství („1. 2. Příslušenství“ na straně 15):

| Míchadlo | Č. výrobku |
|--|------------|
| Michadlo Thermo Scientific Solaris 2000, 100–240 V ± 10 %, 50 / 60 Hz | SK2000 |
| Michadlo Thermo Scientific Solaris 4000, 100–240 V ± 10 %, 50 / 60 Hz | SK4000 |
| Michadlo Thermo Scientific Solaris 2000 I, 100–120, 200–240 V ± 10 %, 50 / 60 Hz | SK2001 |
| Michadlo Thermo Scientific Solaris 4000 I, 100–120, 200–240 V ± 10 %, 50 / 60 Hz | SK4001 |
| Michadlo Thermo Scientific Solaris 6000 I, 100–120, 200–240 V ± 10 %, 50 / 60 Hz | SK6001 |
| Michadlo Thermo Scientific Solaris 2000 R, 100–240 V ± 10 %, 50 / 60 Hz | SK2002 |
| Michadlo Thermo Scientific Solaris 4000 R, 100–240 V ± 10 %, 50 / 60 Hz | SK4002 |
| Michadlo Thermo Scientific Solaris 6000 R, 100–240 V ± 10 %, 50 / 60 Hz | SK6002 |

Popisy a pokyny v tomto návodu se nevztahují na úplný název výrobku, ale na jednotlivá míchadla podle tříd:

- Otevřené míchadlo
- Inkubované míchadlo (jen vyhřívané)
- Chlazené míchadlo (chlazené a vyhřívané)

Použití v souladu s určením

Otevřené míchadlo

Toto zařízení se používá ve výzkumu a výrobě pro míchání roztoků po dvourozměrné kruhové dráze, zároveň umožňuje regulovat aplikační otáčky a délku míchání.

Inkubované míchadlo (jen vyhřívané) a chlazené míchadlo (chlazené a vyhřívané)

Toto zařízení se používá ve výzkumu a výrobě pro míchání roztoků po dvourozměrné kruhové dráze, zároveň umožňuje regulovat aplikační otáčky, délku míchání a teplotu.

Potřebné znalosti

Míchadlo smí provozovat jen proškolený personál.

Signální slova a symboly

| Signální slovo | Stupeň nebezpečí |
|-------------------|---|
| VÝSTRAHA | Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým nebo smrtelným zraněním osob, jestliže nezabráníte jejímu vzniku. |
| POZOR | Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která může vést k drobným nebo lehkým zraněním osob, jestliže nezabráníte jejímu vzniku. |
| UPOZORNĚNÍ | Upozorňuje na důležité informace, které se nevztahují k nebezpečím. |








Symboly na míchadle a příslušenství

Dodržte pokyny v návodu, aby nedošlo k ohrožení vás ani okolí.

| | |
|---|---|
|  | Další informace najdete v návodu k použití |
|  | Vytáhněte zástrčku z elektrické sítě |
|  | Obecné nebezpečí |
|  | Nebezpečí popálení na horkém povrchu |
|  | Nebezpečí zranění prstů nebo rukou při neúmyslném zavření mechanických dílů |

Symbyly použité v návodu

Dodržte pokyny v návodu, aby nedošlo k ohrožení vás ani okolí.

| | | | |
|---|--|---|---|
|  | Obecné nebezpečí |  | Nebezpečí zásahu el. proudem |
|  | Biologické nebezpečí |  | Nebezpečí pořezání |
|  | Nebezpečí v souvislosti s hořlavými materiály |  | Upozorňuje na důležité informace, které se nevztahují k nebezpečím. |
|  | Nebezpečí zranění prstů nebo rukou při neúmyslném zavření mechanických dílů. | | |

Bezpečnostní pokyny



VÝSTRAHA

Při nedodržení těchto bezpečnostních pokynů mohou vznikat nebezpečné situace, které mohou vést k těžkým nebo smrtelným zraněním osob, jestliže nezabráníte jejich vzniku.

- Dodržujte bezpečnostní pokyny.
- Míchadlo je dovoleno používat jen v souladu s jeho určením. Použití v rozporu s určením může vést ke škodám, kontaminaci a zraněním se smrtelnými následky.
- Míchadlo smí provozovat jen proškolený personál.
- Provozovatel je povinen zajistit používání vhodných osobních ochranných prostředků. Dodržujte doporučení Příručky o biologické bezpečnosti v laboratořích (Laboratory Biosafety Manual zpracovaný Světovou zdravotnickou organizací WHO) a další platná národní doporučení.



VÝSTRAHA

Škody v důsledku nesprávného elektrického napájení.

Zkontrolujte, že je míchadlo připojeno jen do řádně uzemněné elektrické zásuvky.



VÝSTRAHA

Nebezpečí při zacházení s nebezpečnými látkami.

Při práci s korozivními vzorky (roztoky solí, kyseliny, zásady) pečlivě vyčistěte míchadlo i díly příslušenství.

- Míchadlo není inertizované ani chráněné proti výbuchu. Míchadlo nikdy nepoužívejte ve výbušném prostředí.
- Nemíchejte toxické materiály, radioaktivní materiály ani patogenní mikroorganismy bez provedení vhodných bezpečnostních opatření.
- Při míchání nebezpečných materiálů dodržujte doporučení Příručky o biologické bezpečnosti v laboratořích (Laboratory Biosafety Manual zpracovaný Světovou zdravotnickou organizací WHO) a další platná národní doporučení. Při míchání mikrobiologických vzorků rizikové skupiny II (dle Příručky o biologické bezpečnosti v laboratořích zpracované Světovou zdravotnickou organizací WHO) je nutné používat aerosoltěsná biotěsnění. Příručku o biologické bezpečnosti v laboratořích Laboratory Biosafety Manual najdete na internetové stránce Světové zdravotnické organizace (www.who.int). U materiálů vyšší rizikové skupiny je nutné provést další bezpečnostní opatření.
- Po kontaminaci míchadla nebo dílů toxiny nebo patogenními látkami je nutné provést vhodná dezinfekční a dekontaminační opatření („Dekontaminace“ na straně 126, „Dezinfekce“ na straně 126).
- Nastane-li nebezpečná situace, přerušete napájení míchadla a ihned opusťte prostor.



VÝSTRAHA

Poškození zdraví infekčními látkami.

Proniknou-li nedopatřením kapaliny nebo jiné materiály pod základnu, ihned míchadlo vypněte, vytáhněte zástrčku z elektrické sítě a sejměte základnu („Základny“ na straně 16).

Utřete rozlitou kapalinu v souladu se standardním laboratorním postupem. Použijte vhodné osobní ochranné prostředky.



VÝSTRAHA

Poškození zdraví při míchání výbušných nebo hořlavých materiálů či látek.

Nemíchejte výbušné ani hořlavé materiály či látky.



POZOR

Popálení na horkém povrchu.

V třepače s regulací teploty se mohou povrchy (např. základna a díly příslušenství) pod krytem/dvířkami velmi zahřívát. Nedotýkejte se horkých povrchů. Počkejte, než horké povrchy vychladnou.



POZOR

Nebezpečí pořezání skleněnými střepey.

Uvolněná základna a části příslušenství, např. držáky baněk, mohou při vypnutí nádob z míchadla způsobit prasknutí skla.

Zkontrolujte, že jsou základna i části příslušenství řádně nainstalované, použijte správné nářadí a šrouby. Zkontrolujte, že jsou držáky baněk při zvolených otáčkách s to udržet nádoby/vzorky dané hmotnosti. Držáky baněk s individuálním nákladem mohou být případně vhodné jen pro otáčky ležící pod mezními hodnotami stability míchadla. Další informace k tomuto tématu najdete v oddíle „3. 4. Nakládání a použití v souladu s určením“ na straně 117.

Věnujte pozornost neobvyklým zvukům. Ty mohou indikovat uvolněnou základnu nebo uvolněné části příslušenství.



POZOR

Poškození míchadla nebo chybná funkce v důsledku poškození ovládacího panelu.

- Neprovozujte míchadlo s poškozeným ovládacím panelem.
 - Vypněte míchadlo. Vytáhněte zástrčku z elektrické sítě. Nechte ovládací panel vyměnit autorizovaným servisním technikem.
-



POZOR

Biologické ohrožení rozbitými nebo netěsnými nádobami.

Neodborně nainstalované příslušenství může vést k rozliti vzorků.

- Zkontrolujte, že jsou díly příslušenství řádně nainstalované, použijte správné nářadí a šrouby.
 - Zkontrolujte, že díly příslušenství řádně sedí na základně.
 - Nádobu používejte vždy jen s příslušenstvím, které odpovídá jejich velikosti.
 - Nádobu je nutné instalovat řádně a v neporušeném stavu.
-



POZOR

Neodborné naložení a poškozené příslušenství mohou ohrozit bezpečnost.

- Vždy dbejte na maximálně rovnoměrné rozložení nákladu (příslušenství a vzorků), především při provozu dvoupatrové základny.
- Nepoužívejte díly příslušenství vykazující známky koroze nebo praskliny. Pro další informace kontaktujte zákaznický servis.
- Používejte jen správně naložené míchadlo.
- Míchadlo nikdy nepřetěžujte.
- Před uvedením míchadla do provozu zkontrolujte, že je příslušenství řádně nainstalované. Postupujte podle pokynů v oddíle „Příslušenství“ na straně 90.



POZOR

Nebezpečí zranění při nedodržení provozních zásad.

- Míchadlo neprovazujte bez řádně namontované základny.
- Míchadlo nepoužívejte s poškozenými nebo demontovanými díly pláště.
- Nikdy nepoužívejte třepačku s vadnou pružinou krytu/dvířek. Vadná pružina krytu/dvířek není schopna bezpečně udržet kryt/dvířka v plně otevřené poloze.
- S míchadlem v provozu nehýbejte.
- O míchadlo se neopírejte.
- Míchadlo nakládejte a vykládejte vždy až po jeho úplném zastavení, úplné zastavení je indikováno na ovládacím panelu.
- Na míchadlo v provozu nic nepokládejte.
- Nedotýkejte se základny ani částí příslušenství, jestliže je míchadlo v provozu.
- Personál obsluhy nesmí otevírat plášť míchadla.



UPOZORNĚNÍ

Nekompatibilní části příslušenství mohou ohrozit bezpečnost.

Používejte v tomto míchadle jen příslušenství schválené společností Thermo Fisher Scientific. Aktuální seznamy najdete na www.thermofisher.com.



UPOZORNĚNÍ

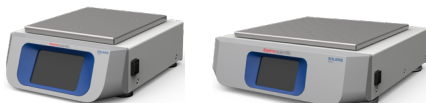
Vypnutí míchadla:

Stiskněte tlačítko STOP. Vypněte míchadlo hlavním vypínačem. Vytáhněte zástrčku z elektrické sítě. V případě nouze přerušte přívod proudu.

1. Technické specifikace

1.1. Technické údaje

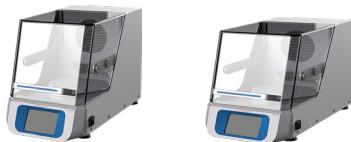
Třepačka Thermo Scientific Solaris 2000 a 4000



| Specifikace | | Solaris 2000 | Solaris 4000 |
|--|-----------------|--|---|
| Rozsah otáček | | 15 – 525 ot./min | |
| Procesní čas | | 99 h 59 m (v přerušcích po 1 minutě) nebo nepřetržitý režim | |
| Hladina hluku při max. otáčkách | | 50 dB (A) (1 m před zařízením ve výšce 1,6 m) | 54 dB (A) (1 m před zařízením ve výšce 1,6 m) |
| Max. náklad (vč. základny, příslušenství a vzorků) | | 25 kg (55 lb) | 43 kg (95 lb) |
| Spotřeba energie | | 60 W | 80 W |
| Elektrické zapojení | | 100–240 V ±10 %, 50/60 Hz | |
| Stupeň znečištění | | 2 | |
| Přepětová kategorie | | II | |
| IP | | 20 | |
| Rozhraní | USB | 2x USB-A 2.0 | |
| | Ethernet | RJ45 | |
| Rozměry (d × š × v) | | 47 × 37 × 15 cm (18,5 × 14,5 × 5,5 in) | 65 × 58 × 18 cm (25,6 × 22,8 × 7 in) |
| Výška s otevřeným krytem/dvířkami | | - | |
| Hmotnost jednotky | | 20,9 kg (46,0 lb) | 75,1 kg (165,5 lb) |
| Skladování a přeprava | Teplota | -10 °C až 55 °C | |
| | Vlhkost | 15 až 85 % | |
| Při provozu | Teplota | 5 °C až 40 °C | |
| | Vlhkost | Max. relativní vlhkost 80 % do 31 °C, lineární pokles až na 50 % relativní vlhkosti při 40 °C. | |
| | Nadmožská výška | Nejvíce 3 000 m nad mořem | |

Tabulka 1: Technické údaje pro Solaris 2000 a 4000

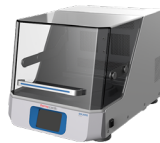
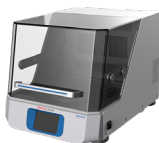
Třepačka Thermo Scientific Solaris 2000 I a 2000 R



| Specifikace | | Solaris 2000 I | Solaris 2000 R |
|--|-----------------|--|---|
| Rozsah otáček | | 15 – 525 ot./min | |
| Procesní čas | | 99 h 59 m (v přírůstcích po 1 minutě) nebo nepřetržitý režim | |
| Hladina hluku při max. otáčkách | | 52 dB (A) (1 m před zařízením ve výšce 1,6 m) | 56 dB (A) (1 m před zařízením ve výšce 1,6 m) |
| Max. náklad (vč. základny, příslušenství a vzorků) | | 16 kg (35 lb), vč. základny 11 x 14 při 2,3 kg (5,1 lb) | |
| Spotřeba energie | | 900 W | 350 W |
| Elektrické zapojení | | 100–120, 200–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz | 100–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Teplotní rozsah | | 30–60°C | 5–60°C |
| Teplotní stabilita v baňce při 37 °C | | Teplota okolí 23 °C; za 1 h při stabilní teplotě v komoře ± 0,1 °C | |
| Teplotní rovnoměrnost v baňce při 37 °C | | Teplota okolí 23 °C; za 1 h při stabilní teplotě v komoře ± 0,5 °C | |
| Stupeň znečištění | | 2 | |
| Přepěťová kategorie | | II | |
| IP | | 20 | |
| Rozhraní | USB | 2x USB-A 2.0 | |
| | Ethernet | RJ45 | |
| Rozměry (d × š × v) | | 70 × 36 × 46 cm (27,6 × 14,2 × 8,1 in) | |
| Výška s otevřeným krytem/dvířkami | | 79 cm (30,8 in) | |
| Hmotnost jednotky | | 44,9 kg (99 lb) | 47,2 kg (104,1 lb) |
| Skladování a přeprava | Teplota | -10 °C až 55 °C | |
| | Vlhkost | 15 až 85 % | |
| Při provozu | Teplota | 5 °C až 40 °C | |
| | Vlhkost | Max. relativní vlhkost 80 % do 31 °C, lineární pokles až na 50 % relativní vlhkosti při 40 °C. | |
| | Nadmořská výška | Výška do 3 000 m nad mořem | |

Tabulka 2: Technické údaje pro Solaris 2000 I a 2000 R

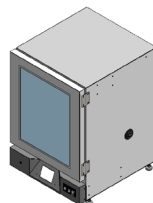
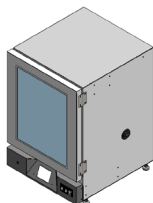
Třepačka Thermo Scientific Solaris 4000 I a 4000 R



| Specifikace | | Solaris 4000 I | Solaris 4000 R |
|--|-----------------|--|---|
| Rozsah otáček | | 15 – 525 ot./min | |
| Procesní čas | | 99 h 59 m (v přírůstcích po 1 minutě) nebo nepřetržitý režim | |
| Hladina hluku při max. otáčkách | | 52 dB (A) (1 m před zařízením ve výšce 1,6 m) | 56 dB (A) (1 m před zařízením ve výšce 1,6 m) |
| Max. náklad (vč. základny, příslušenství a vzorků) | | 32 kg (70,5 lb) vč. základny 18 x 18 při 4,3 kg (9,5 lb) | |
| Spotřeba energie | | 900 W | 750 W |
| Elektrické zapojení | | 100–120, 200–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz | 100–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Teplotní rozsah | | 30–60°C | 4–60°C |
| Teplotní stabilita v baňce při 37 °C | | Teplota okolí 23 °C; za 1 h při stabilní teplotě v komoře ± 0,1 °C | |
| Teplotní rovnoměrnost v baňce při 37 °C | | Teplota okolí 23 °C; za 1 h při stabilní teplotě v komoře ± 0,5 °C | |
| Stupeň znečištění | | 2 | |
| Přepětová kategorie | | II | |
| IP | | 20 | |
| Rozhraní | USB | 2x USB-A 2.0 | |
| | Ethernet | RJ45 | |
| Rozměry (d × š × v) | | 77 × 57 × 55 cm (30,3 × 22,4 × 21,7 in) | |
| Výška s otevřeným krytem/dvířkami | | 94 cm (36,7 in) | |
| Hmotnost jednotky | | 68,1 kg (150,1 lb) | 74,9 kg (165,1 lb) |
| Skládování a přeprava | Teplota | -10 °C až 55 °C | |
| | Vlhkost | 15 až 85 % | |
| Při provozu | Teplota | 5 °C až 40 °C | |
| | Vlhkost | Max. relativní vlhkost 80 % do 31 °C, lineární pokles až na 50 % relativní vlhkosti při 40 °C. | |
| | Nadmořská výška | Výška do 3 000 m nad mořem | |

Tabulka 3: Technické údaje pro Solaris 4000 I a 4000 R

Třepačka Thermo Scientific Solaris 6000 I a 6000 R



| Specifikace | | Solaris 6000 I | Solaris 6000 R |
|--|-----------------|--|--|
| Rozsah otáček | | 15 – 525 ot.min (omezeno na 300 ot./min při jednotkách uložených na sebe)) | |
| Procesní čas | | 99 h 59 m (v přírůstcích po 1 minutě) nebo nepřetržitý režim | |
| Hladina hluku při max. otáčkách | | 56 dB (A) (1 m před zařízením ve výšce 1,6 m) | |
| Max. náklad (vč. základny, příslušenství a vzorků) | | 32 kg (70.5 lb) vč. základny 18 x 18 při 4,3 kg (9,5 lb) | |
| Spotřeba energie | | 930 W | 720 W |
| Elektrické zapojení | | 100–120, 200–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz | 100–240 V ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Teplotní rozsah | | 10 °C nad úrovní okolní teploty až do 70 °C | 15 °C nad úrovní okolní teploty až do 70 °C (minimální nastavený bod je 4 °C) |
| Teplotní stabilita v baňce při 37 °C | | Teplota okolí 23 °C; za 1 h při stabilní teplotě v komoře ± 0,1 °C | |
| Teplotní rovnoměrnost v baňce při 37 °C | | Teplota okolí 23 °C; za 1 h při stabilní teplotě v komoře ± 0,5 °C | |
| Stupeň znečištění | | 2 | |
| Přepětová kategorie | | II | |
| IP | | 20 | |
| Rozhraní | USB | 2x USB-A 2.0 | |
| | Ethernet | RJ45 | |
| Rozměry (d × š × v) | | 27,09 x 30,08 x 40,32 (68,82 x 76,39 x 102,42) | 27,09 x 30,58 x 40,32 (68,82 x 77,67 x 102,42) |
| Hmotnost jednotky | | 241,5 lb (109,5 kg) | 271 lb (123 kg) |
| Skladování a přeprava | Teplota | -10 °C až 55 °C | |
| | Vlhkost | 15 až 85 % | |
| Při provozu | Teplota | 5 °C až 40 °C | |
| | Vlhkost | Max. relativní vlhkost 80 % do 31 °C, lineární pokles až na 50 % relativní vlhkosti při 40 °C. | |
| | Nadmořská výška | Výška do 3 000 m nad mořem | |

Tabulka 4: Technické údaje pro Solaris 6000 I a 6000 R

POZNÁMKA: Možnosti výstupů pro třepačky Solaris 6000 I / 6000 R naleznete v tabulce 5.

Údaje o spotřebě energie a elektrických připojeních pro třepačky Solaris 6000 I / 6000 R s možnostmi výstupů:

| Spotřeba energie | | Napětí |
|------------------|--------|----------------------------------|
| 6000 I OUTLEU | 1160 W | 200–240 V \pm 10 %, 50 / 60 Hz |
| 6000 I OUTLUS | 1050 W | 100–120, \pm 10 %, 50 / 60 Hz |
| 6000 R OUTLEU | 950 W | 200–240 V \pm 10 %, 50 / 60 Hz |
| 6000 R OUTLUS | 840 W | 100–120, \pm 10 %, 50 / 60 Hz |

Tabulka 5: Třepačky Solaris 6000 I / 6000 R s možnostmi výstupu

1.2. Příslušenství



Nekompatibilní části příslušenství mohou ohrozit bezpečnost.

Používejte v tomto míchadle jen příslušenství schválené společností Thermo Fisher Scientific.

POZOR

Aktuální seznamy najdete na www.thermofisher.com.

1. 2. 1. Základny

| Základna | Č. výrobku | |
|--|-------------------|----------|
| Solaris 2000 | Hmotnost | |
| Univerzální základna Thermo Scientific Solaris 12x14 | 2,7 kg (5,9 lb) | SK1214 |
| Dvoupatrová univerzální základna Thermo Scientific Solaris 12x14 | 6,4 kg (14,1 lb) | SK1214D |
| Sada pro upgrade, dvoupatrová univerzální základna Thermo Scientific Solaris 12x14 | | SK1214DK |
| Univerzální základna Thermo Scientific Solaris 18x18 | 4,3 kg (9,4 lb) | SK1818 |
| Dvoupatrová univerzální základna Thermo Scientific Solaris 18x18 | 9,7 kg (21,3 lb) | SK1818D |
| Sada pro upgrade, dvoupatrová univerzální základna Thermo Scientific Solaris 18x18 | | SK1818DK |
| Univerzální základna Thermo Scientific Solaris 18x24 | 6,0 kg (13,2 lb) | SK1824 |
| Solaris 4000 | | |
| Univerzální základna Thermo Scientific Solaris 18x30 | 7,5 kg (16,5 lb) | SK1830 |
| Dvoupatrová univerzální základna Thermo Scientific Solaris 18x30 | 16,3 kg (35,9 lb) | SK1830D |
| Sada pro upgrade, dvoupatrová univerzální základna Thermo Scientific Solaris 18x30 | | SK1830DK |
| Univerzální základna Thermo Scientific Solaris 36x24 | 12,0 kg (26,4 lb) | SK3624 |
| Solaris 2000 I / 2000 R | | |
| Univerzální základna Thermo Scientific Solaris 11x14 | 2,3 kg (5,1 lb) | SK1114 |
| Solaris 4000 I / 4000 R | | |
| Univerzální základna Thermo Scientific Solaris 18x18 | 4,3 kg (9,5 lb) | SK1818 |
| Solaris 6000 I / 6000 R | | |
| Thermo Scientific Solaris 18 x 18" (45,7 x 45,7 cm), základna bez svorek | 4,3 kg (9,4 lb) | SK1818 |
| Thermo Scientific Solaris 18 x 18" (45,7 x 45,7 cm), dvoupatrová základna bez svorek | 9,7 kg (21,3 lb) | SK1818D |
| Doplňující sady a příslušenství | | |
| Sada náhradních dílů pro držák baněk (šrouby) | | SK1001 |
| Sada náhradních dílů pro základnu, malá (šrouby základny, nářadí) | | SK0100 |
| Sada náhradních dílů pro základnu, velká (šrouby základny, nářadí) | | SK0101 |
| Šroubovák pro díly příslušenství | | 75004131 |

Tabulka 6: Nabízené základny

1. 2. 2. Držáky baněk



Pro základny Solaris 2000

| | Č. výrobku | Univerzální | | | Dvoupatrová | |
|---------------------------------|------------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| | | 12 x 14 | 18 x 18 | 18 x 24 | 12 x 14 | 18 x 18 |
| Erlenmeyerova baňka 10 ml | 30150BI | 72 | 113 | 157 | 140 | 226 |
| Erlenmeyerova baňka 25 ml | 30151 | 42 | 64 | 80 | 80 | 124 |
| Erlenmeyerova baňka 50 ml | 30152BI | 42 | 64 | 80 | 80 | 124 |
| Erlenmeyerova baňka 125 ml | 30153 | 15 | 32 | 40 | 30 | 62 |
| Erlenmeyerova baňka 250 ml | 30154BI | 9 | 16 | 24 | 16 | 32 |
| Erlenmeyerova baňka 300 ml | 30155 | 9 | 16 | 20 | 16 | 32 |
| Erlenmeyerova baňka 500 ml | 30156BI | 9 | 16 | 20 | 16 | 32 |
| Erlenmeyerova baňka 1 l | 30157BI | 4 | 9 | 11 | 8 | 16 |
| Erlenmeyerova baňka 2 l | 30158 | 3 | 5 | 6 | – | – |
| Erlenmeyerova baňka 4 l | 30159 | 1 | 4 | 4 | – | – |
| Erlenmeyerova baňka 5 l | 30159B | 1 | 2 | 4 | – | – |
| Erlenmeyerova baňka 6 l | 30160 | 1 | 2 | 2 | – | – |
| Fernbachova baňka 2800 ml | 30162 | 1 | 4 | 4 | – | – |
| Kultivační baňka 2500 ml, nízká | 30161 | 1 | 2 | 2 | – | – |

Tabulka 7: Nabízené držáky baněk pro základny Solaris 2000

Pro základny Solaris 4000

| | Č. výrobku | Univerzální | | Dvoupatrová |
|------------------------------------|------------|-------------|---------|-------------|
| | | 18 x 30 | 36 x 24 | 18 x 30 |
| Erlenmeyerova baňka 10 ml | 30150BI | 203 | 187 | 402 |
| Erlenmeyerova baňka 25 ml | 30151 | 112 | 187 | 220 |
| Erlenmeyerova baňka 50 ml | 30152BI | 112 | 187 | 220 |
| Erlenmeyerova baňka 125 ml | 30153 | 46 | 83 | 92 |
| Erlenmeyerova baňka 250 ml | 30154BI | 34 | 40 | 68 |
| Erlenmeyerova baňka 300 ml | 30155 | 28 | 40 | 56 |
| Erlenmeyerova baňka 500 ml | 30156BI | 28 | 40 | 56 |
| Erlenmeyerova baňka 1 l | 30157BI | 14 | 20 | 28 |
| Erlenmeyerova baňka 2 l | 30158 | 8 | 11 | 16 |
| Erlenmeyerova baňka 4 l | 30159 | 6 | 8 | – |
| Erlenmeyerova baňka 5 l | 30159B | 5 | 8 | – |
| Erlenmeyerova baňka 6 l | 30160 | 3 | 6 | – |
| Fernbachova baňka 2800 ml | 30162 | 6 | 8 | 12 |
| Kultivační baňka 2500 ml, nízká | 30161 | 3 | 6 | 6 |

Tabulka 8: Nabízené držáky baněk pro základny Solaris 4000

Pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|------------------------------------|---------|-------------|
| | | 11 x 14 |
| Erlenmeyerova baňka 10 ml | 30150BI | 59 |
| Erlenmeyerova baňka 25 ml | 30151 | 35 |
| Erlenmeyerova baňka 50 ml | 30152BI | 35 |
| Erlenmeyerova baňka 125 ml | 30153 | 15 |
| Erlenmeyerova baňka 250 ml | 30154BI | 7 |
| Erlenmeyerova baňka 300 ml | 30155 | 7 |
| Erlenmeyerova baňka 500 ml | 30156BI | 7 |
| Erlenmeyerova baňka 1 l | 30157BI | 4 |
| Erlenmeyerova baňka 2 l | 30158 | 2 |
| Erlenmeyerova baňka 4 l | 30159 | – |
| Erlenmeyerova baňka 5 l | 30159B | – |
| Erlenmeyerova baňka 6 l | 30160 | – |
| Fernbachova baňka 2800 ml | 30162 | 1 |
| Kultivační baňka 2500 ml, nízká | 30161 | 1 |

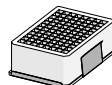
Tabulka 9: Nabízené držáky baněk pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

Pro základnu Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|------------------------------------|---------|-------------|
| | | 18 x 18 |
| Erlenmeyerova baňka 10 ml | 30150BI | 113 |
| Erlenmeyerova baňka 25 ml | 30151 | 64 |
| Erlenmeyerova baňka 50 ml | 30152BI | 64 |
| Erlenmeyerova baňka 125 ml | 30153 | 32 |
| Erlenmeyerova baňka 250 ml | 30154BI | 16 |
| Erlenmeyerova baňka 300 ml | 30155 | 16 |
| Erlenmeyerova baňka 500 ml | 30156BI | 16 |
| Erlenmeyerova baňka 1 l | 30157BI | 9 |
| Erlenmeyerova baňka 2 l | 30158 | 6 |
| Erlenmeyerova baňka 4 l | 30159 | 4 |
| Erlenmeyerova baňka 5 l | 30159B | 2 |
| Erlenmeyerova baňka 6 l | 30160 | 2 |
| Fernbachova baňka 2800 ml | 30162 | 4 |
| Kultivační baňka 2500 ml, nízká | 30161 | 1 |

Tabulka 10: Dostupné svorky baňek pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

1. 2. 3. Držáky baněk pro mikrotitrační/DeepWell destičky



Pro základny Solaris 2000

| | Č. výrobku | Univerzální | | | Dvoupatrová | |
|---------------------------------|------------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| | | 12 x 14 | 18 x 18 | 18 x 24 | 12 x 14 | 18 x 18 |
| Mikrotitrační/DeepWell destička | 30175 | 7 | 12 | 16 | 14 | 24 |

Tabulka 11: Kapacita držáků pro mikrotitrační/DeepWell destičky pro základny Solaris 2000

Pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

| | Č. výrobku | Univerzální |
|---------------------------------|------------|-------------|
| | | 11 x 14 |
| Mikrotitrační/DeepWell destička | 30175 | 6 |

Tabulka 12: Kapacita držáků pro mikrotitrační/DeepWell destičky pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

Pro základny Solaris 4000

| | Č. výrobku | Univerzální | | Dvoupatrová |
|---------------------------------|------------|-------------|---------|-------------|
| | | 18 x 30 | 36 x 24 | 18 x 30 |
| Mikrotitrační/DeepWell destička | 30175 | 23 | 36 | 42 |

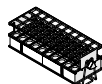
Tabulka 13: Kapacita držáků pro mikrotitrační/DeepWell destičky pro základny Solaris 4000

Pro základnu Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

| | Č. výrobku | Univerzální |
|---------------------------------|------------|-------------|
| | | 18 x 18 |
| Mikrotitrační/DeepWell destička | 30175 | 10 |

Tabulka 14: Kapacita držáků pro destičky Microplate/DeepWell pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

1. 2. 4. Stojany na zkumavky



Pro základny Solaris 2000

| | Č. výrobku | Univerzální | | | Dvoupatrová | |
|--|------------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| | | 12 x 14 | 18 x 18 | 18 x 24 | 12 x 14 | 18 x 18 |
| Poloviční velikost | | | | | | |
| 10–13 mm, červený, pole 6x6 | 30181 | 8 | 12 | 15 | 14 | 22 |
| 14–16 mm, oranžový, pole 6x6 | 30183 | 5 | 9 | 11 | 9 | 16 |
| 17–20 mm, bílý, pole 4x5 | 30185 | 7 | 11 | 14 | 12 | 20 |
| 21–25 mm, modrý, pole 4x4 | 30187 | 6 | 9 | 11 | 10 | 16 |
| 26–30 mm, zelený, pole 3x3 | 30189 | 6 | 9 | 12 | 11 | 17 |
| pro mikrotitrační zkumavky, 1,5 ml, modrý, pole 4x6 | 30191 | 6 | 10 | 13 | 11 | 19 |
| Plná velikost | | | | | | |
| 10–13 mm, pole 6x12 | 30180BI | 3 | 7 | 9 | 6 | 12 |
| 14–16 mm, pole 6x12 | 30182 | 3 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| 17–20 mm, pole 4x10 | 30184 | 3 | 5 | 7 | 6 | 8 |
| 21–25 mm, pole 4x10 | 30186 | 2 | 3 | 5 | 4 | 6 |
| 26–30 mm, pole 3x8 | 30188 | 3 | 4 | 5 | 5 | 8 |
| pro mikrotitrační zkumavky, 1,5 ml, pole 8x12 | 30190 | 3 | 4 | 7 | 6 | 8 |

Tabulka 15: Nabízené stojany na zkumavky pro základny Solaris 2000

Pro základny Solaris 4000

| | Č. výrobku | Univerzální | | Dvoupatrová |
|--|------------|-------------|---------|-------------|
| | | 18 x 30 | 36 x 24 | 18 x 30 |
| Poloviční velikost | | | | |
| 10–13 mm, červený, pole 6x6 | 30181 | 21 | 32 | 40 |
| 14–16 mm, oranžový, pole 6x6 | 30183 | 13 | 20 | 24 |
| 17–20 mm, bílý, pole 4x5 | 30185 | 18 | 20 | 34 |
| 21–25 mm, modrý, pole 4x4 | 30187 | 14 | 22 | 26 |
| 26–30 mm, zelený, pole 3x3 | 30189 | 15 | 24 | 30 |
| pro mikrotitrační zkumavky, 1,5 ml, modrý, pole 4x6 | 30191 | 18 | 24 | 34 |
| Plná velikost | | | | |
| 10–13 mm, pole 6x12 | 30180BI | 13 | 20 | 18 |
| 14–16 mm, pole 6x12 | 30182 | 9 | 12 | 16 |
| 17–20 mm, pole 4x10 | 30184 | 9 | 15 | 18 |
| 21–25 mm, pole 4x10 | 30186 | 6 | 9 | 12 |
| 26–30 mm, pole 3x8 | 30188 | 7 | 10 | 13 |
| pro mikrotitrační zkumavky, 1,5 ml, pole 8x12 | 30190 | 9 | 12 | 17 |

Tabulka 16: Nabízené stojany na zkumavky pro základny Solaris 4000

Pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|--|---------|-------------|
| | | 11 x 14 |
| Poloviční velikost | | |
| 10–13 mm, červený, pole 6x6 | 30181 | 6 |
| 14–16 mm, oranžový, pole 6x6 | 30183 | 2 |
| 17–20 mm, bílý, pole 4x5 | 30185 | 4 |
| 21–25 mm, modrý, pole 4x4 | 30187 | 2 |
| 26–30 mm, zelený, pole 3x3 | 30189 | 4 |
| pro mikrotitrační zkumavky, 1,5 ml, modrý, pole 4x6 | 30191 | 3 |
| Plná velikost | | |
| 10–13 mm, pole 6x12 | 30180BI | 3 |
| 14–16 mm, pole 6x12 | 30182 | 2 |
| 17–20 mm, pole 4x10 | 30184 | 2 |
| 21–25 mm, pole 4x10 | 30186 | 1 |
| 26–30 mm, pole 3x8 | 30188 | 2 |
| pro mikrotitrační zkumavky, 1,5 ml, pole 8x12 | 30190 | 2 |

Tabulka 17: Nabízené stojany na zkumavky pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

Pro základnu Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|--|---------|-------------|
| | | 18 x 18 |
| Poloviční velikost | | |
| 10–13 mm, červený, pole 6x6 | 30181 | 12 |
| 14–16 mm, oranžový, pole 6x6 | 30183 | 8 |
| 17–20 mm, bílý, pole 4x5 | 30185 | 10 |
| 21–25 mm, modrý, pole 4x4 | 30187 | 8 |
| 26–30 mm, zelený, pole 3x3 | 30189 | 9 |
| pro mikrotitrační zkumavky, 1,5 ml, modrý, pole 4x6 | 30191 | 8 |
| Plná velikost | | |
| 10–13 mm, pole 6x12 | 30180BI | 7 |
| 14–16 mm, pole 6x12 | 30182 | 4 |
| 17–20 mm, pole 4x10 | 30184 | 5 |
| 21–25 mm, pole 4x10 | 30186 | 3 |
| 26–30 mm, pole 3x8 | 30188 | 4 |
| pro mikrotitrační zkumavky, 1,5 ml, pole 8x12 | 30190 | 5 |

Tabulka 18: Dostupné stojany na testovací zkumavky pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

1. 2. 5. Držáky stojanů na zkumavky s nastavitelným úhlem



Pro základny Solaris 2000

| | Č. výrobku | Univerzální | | | Dvoupatrová | |
|---------------------------|------------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| | | 12 x 14 | 18 x 18 | 18 x 24 | 12 x 14 | 18 x 18 |
| 10-13 mm, pro 72 zkumavek | 236090 | 3 | 4 | 6 | 6 | 8 |
| 16-20 mm, pro 40 zkumavek | 236091 | 3 | 4 | 6 | 5 | 8 |
| 21-25 mm, pro 40 zkumavek | 236092 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 26-30 mm, pro 24 zkumavek | 236093 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Tabulka 19: Nabízené držáky stojanů na zkumavky s nastavitelným úhlem pro základny Solaris 2000

Pro základny Solaris 4000

| | Č. výrobku | Univerzální | | Dvoupatrová |
|---------------------------|------------|-------------|---------|-------------|
| | | 18 x 30 | 36 x 24 | 18 x 30 |
| 10-13 mm, pro 72 zkumavek | 236090 | 7 | 14 | 14 |
| 16-20 mm, pro 40 zkumavek | 236091 | 7 | 14 | 14 |
| 21-25 mm, pro 40 zkumavek | 236092 | 5 | 9 | 10 |
| 26-30 mm, pro 24 zkumavek | 236093 | 6 | 9 | 12 |

Tabulka 20: Nabízené držáky stojanů na zkumavky s nastavitelným úhlem pro základny Solaris 4000

Pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|---------------------------|--------|-------------|
| | | 11 x 14 |
| 10-13 mm, pro 72 zkumavek | 236090 | 2 |
| 16-20 mm, pro 40 zkumavek | 236091 | 2 |
| 21-25 mm, pro 40 zkumavek | 236092 | 1 |
| 26-30 mm, pro 24 zkumavek | 236093 | 1 |

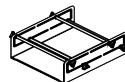
Tabulka 21: Nabízené držáky stojanů na zkumavky s nastavitelným úhlem pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

Pro základnu Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|---------------------------|--------|-------------|
| | | 18 x 18 |
| 10-13 mm, pro 72 zkumavek | 236090 | 4 |
| 16-20 mm, pro 40 zkumavek | 236091 | 3 |
| 21-25 mm, pro 40 zkumavek | 236092 | 3 |
| 26-30 mm, pro 24 zkumavek | 236093 | 3 |

Tabulka 22: Dostupné držáky stojanů na testovací zkumavky s nastavitelným úhlem pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

1. 2. 6. Nastavitelné držáky nádob



Pro základny Solaris 2000

| | Č. výrobku | Univerzální | | | Dvoupatrová | |
|--|------------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| | | 12 x 14 | 18 x 18 | 18 x 24 | 12 x 14 | 18 x 18 |
| Jednostupňový výškově nastavitelný držák nádob 11"x14" | 75004104 | – | – | – | – | – |
| Dvoustupňový výškově nastavitelný držák nádob 12"x14" | 75004102 | 1 | 1 | 1 | – | 2 |
| Dvoustupňový výškově nastavitelný držák nádob 18"x18" | 75004103 | – | 1 | 1 | – | – |
| Nastavitelný držák jedné nádoby | 75004101 | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 |

Tabulka 23: Nabízené nastavitelné držáky nádob pro základny Solaris 2000

Pro základny Solaris 4000

| | Č. výrobku | Univerzální | | Dvoupatrová |
|--|------------|-------------|---------|-------------|
| | | 18 x 30 | 36 x 24 | 18 x 30 |
| Jednostupňový výškově nastavitelný držák nádob 11"x14" | 75004104 | – | – | – |
| Dvoustupňový výškově nastavitelný držák nádob 12"x14" | 75004102 | 2 | 2 | 4 |
| Dvoustupňový výškově nastavitelný držák nádob 18"x18" | 75004103 | 1 | 2 | 2 |
| Nastavitelný držák jedné nádoby | 75004101 | 8 | 12 | 16 |

Tabulka 24: Nastavitelné držáky nádob pro základny Solaris 4000

Pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|--|----------|-------------|
| | | 11 x 14 |
| Jednostupňový výškově nastavitelný držák nádob 11"x14" | 75004104 | 1 |
| Dvoustupňový výškově nastavitelný držák nádob 12"x14" | 75004102 | - |
| Dvoustupňový výškově nastavitelný držák nádob 18"x18" | 75004103 | - |
| Nastavitelný držák jedné nádoby | 75004101 | 2 |

Tabulka 25: Nastavitelné držáky nádob pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

Pro základnu Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|--|----------|-------------|
| | | 18 x 18 |
| Jednostupňový výškově nastavitelný držák nádob 11"x14" | 75004104 | - |
| Dvoustupňový výškově nastavitelný držák nádob 12"x14" | 75004102 | 1 |
| Dvoustupňový výškově nastavitelný držák nádob 18"x18" | 75004103 | 1 |
| Nastavitelný držák jedné nádoby | 75004101 | 4 |

Tabulka 26: Nastavitelné držáky nádob pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

1. 2. 7. Čtvercové držáky nádob



Pro základny Solaris 2000

| | Č. výrobku | Univerzální | | | Dvoupatrová | |
|--------------------------------|------------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| | | 12 x 14 | 18 x 18 | 18 x 24 | 12 x 14 | 18 x 18 |
| Čtvercový držák lahve, 125 ml | 75004106 | 12 | 16 | 24 | 21 | 32 |
| Čtvercový držák lahve, 250 ml | 75004107 | 9 | 16 | 22 | 18 | 32 |
| Čtvercový držák lahve, 500 ml | 75004108 | 6 | 9 | 12 | 11 | 18 |
| Čtvercový držák lahve, 1000 ml | 75004109 | 4 | 9 | 12 | 8 | 18 |

Tabulka 27: Nabízené čtvercové držáky nádob pro základny Solaris 2000

Pro základny Solaris 4000

| | Č. výrobku | Univerzální | | Dvoupatrová |
|--------------------------------|------------|-------------|---------|-------------|
| | | 18 x 30 | 36 x 24 | 18 x 30 |
| Čtvercový držák lahve, 125 ml | 75004106 | 28 | 54 | 56 |
| Čtvercový držák lahve, 250 ml | 75004107 | 28 | 52 | 56 |
| Čtvercový držák lahve, 500 ml | 75004108 | 15 | 24 | 30 |
| Čtvercový držák lahve, 1000 ml | 75004109 | 15 | 24 | 28 |

Tabulka 28: Nabízené čtvercové držáky nádob pro základny Solaris 4000

Pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|--------------------------------|----------|-------------|
| | | 11 x 14 |
| Čtvercový držák lahve, 125 ml | 75004106 | 9 |
| Čtvercový držák lahve, 250 ml | 75004107 | 7 |
| Čtvercový držák lahve, 500 ml | 75004108 | 3 |
| Čtvercový držák lahve, 1000 ml | 75004109 | 2 |

Tabulka 29: Nabízené čtvercové držáky nádob pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

Pro základnu Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|--------------------------------|----------|-------------|
| | | 18 x 18 |
| Čtvercový držák lahve, 125 ml | 75004106 | 16 |
| Čtvercový držák lahve, 250 ml | 75004107 | 16 |
| Čtvercový držák lahve, 500 ml | 75004108 | 9 |
| Čtvercový držák lahve, 1000 ml | 75004109 | 9 |

Tabulka 30: Nabízené čtvercové držáky nádob pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

1. 2. 8. Stojany pro kádinky Nalgene



Pro základny Solaris 2000

| | Č. výrobku | Univerzální | | | Dvoupatrová | |
|------------------------------------|------------|------------------------|---------|---------|-------------|---------|
| | | 12 x 14 | 18 x 18 | 18 x 24 | 12 x 14 | 18 x 18 |
| Velikost 11x14 / 12x14 | | Stojany / místa | | | | |
| 30 ml kádinka Nalgene, 36 míst | 75004116 | 1 / 36 | – | – | 2 / 72 | – |
| 50 ml kádinka Nalgene, 28 míst | 75004129 | 1 / 28 | – | – | 2 / 56 | – |
| 100 ml kádinka Nalgene, 16 míst | 75004118 | 1 / 16 | – | – | 2 / 32 | – |
| 250 ml kádinka Nalgene, 9 míst | 75004119 | 1 / 9 | – | – | 2 / 18 | – |
| 400 ml kádinka Nalgene, 8 míst | 75004120 | 1 / 8 | – | – | 2 / 16 | – |
| 600 ml kádinka Nalgene, 5 míst | 75004121 | 1 / 5 | – | – | 2 / 10 | – |
| Velikost 9x18 | | Stojany / místa | | | | |
| 30 ml kádinka Nalgene, 32 míst | 75004110 | – | 2 / 64 | 2 / 64 | – | 4 / 128 |
| 50 ml kádinka Nalgene, 24 míst | 75004128 | – | 2 / 48 | 2 / 48 | – | 4 / 96 |
| 100 ml kádinka Nalgene, 15 míst | 75004112 | – | 2 / 30 | 2 / 30 | – | 4 / 60 |
| 250 ml kádinka Nalgene, 8 míst | 75004113 | – | 2 / 16 | 2 / 16 | – | 4 / 32 |
| 400 ml kádinka Nalgene, 6 míst | 75004114 | – | 2 / 12 | 2 / 12 | – | 4 / 24 |
| 600 ml kádinka Nalgene, 4 míst | 75004115 | – | 2 / 8 | 2 / 8 | – | 4 / 16 |

Tabulka 31: Nabízené stojany pro kádinky Nalgene pro základny Solaris 2000

Pro základny Solaris 4000

| | Č. výrobku | Univerzální | | Dvoupatrová |
|------------------------------------|------------|------------------------|---------|-------------|
| | | 18 x 30 | 36 x 24 | 18 x 30 |
| Velikost 11x14 / 12x14 | | Stojany / místa | | |
| 30 ml kádinka Nalgene, 36 míst | 75004116 | - | - | - |
| 50 ml kádinka Nalgene, 28 míst | 75004129 | - | - | - |
| 100 ml kádinka Nalgene, 15 míst | 75004118 | - | - | - |
| 250 ml kádinka Nalgene, 9 míst | 75004119 | - | - | - |
| 400 ml kádinka Nalgene, 8 míst | 75004120 | - | - | - |
| 600 ml kádinka Nalgene, 5 míst | 75004121 | - | - | - |
| Velikost 9x18 | | Stojany / místa | | |
| 30 ml kádinka Nalgene, 32 míst | 75004110 | 3 / 96 | 4 / 128 | 6 / 192 |
| 50 ml kádinka Nalgene, 24 míst | 75004128 | 3 / 72 | 4 / 96 | 6 / 144 |
| 100 ml kádinka Nalgene, 15 míst | 75004112 | 3 / 45 | 4 / 60 | 6 / 90 |
| 250 ml kádinka Nalgene, 8 míst | 75004113 | 3 / 24 | 4 / 32 | 6 / 48 |
| 400 ml kádinka Nalgene, 6 míst | 75004114 | 3 / 18 | 4 / 24 | 6 / 36 |
| 600 ml kádinka Nalgene, 4 míst | 75004115 | 3 / 12 | 4 / 16 | 6 / 24 |

Tabulka 32: Nabízené stojany pro kádinky Nalgene pro základny Solaris 4000

Pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|------------------------------------|----------|-----------------|
| | | 11 x 14 |
| Velikost 11x14 / 12x14 | | Stojany / místa |
| 30 ml kádinka Nalgene, 36 míst | 75004116 | 1 / 36 |
| 50 ml kádinka Nalgene, 28 míst | 75004129 | 1 / 28 |
| 100 ml kádinka Nalgene, 16 míst | 75004118 | 1 / 16 |
| 250 ml kádinka Nalgene, 9 míst | 75004119 | 1 / 9 |
| 400 ml kádinka Nalgene, 8 míst | 75004120 | 1 / 8 |
| 600 ml kádinka Nalgene, 5 míst | 75004121 | 1 / 5 |
| Velikost 9x18 | | Stojany / místa |
| 30 ml kádinka Nalgene, 32 míst | 75004110 | – |
| 50 ml kádinka Nalgene, 24 míst | 75004128 | – |
| 100 ml kádinka Nalgene, 15 míst | 75004112 | – |
| 250 ml kádinka Nalgene, 8 míst | 75004113 | – |
| 400 ml kádinka Nalgene, 6 míst | 75004114 | – |
| 600 ml kádinka Nalgene, 4 míst | 75004115 | – |

Tabulka 33: Nabízené stojany pro kádinky Nalgene pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

Pro základnu Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

| Č. výrobku | | Univerzální |
|------------------------------------|----------|-----------------|
| | | 18 x 18 |
| Velikost 11x14 / 12x14 | | Stojany / místa |
| 30 ml kádinka Nalgene, 36 míst | 75004116 | - |
| 50 ml kádinka Nalgene, 28 míst | 75004129 | - |
| 100 ml kádinka Nalgene, 16 míst | 75004118 | - |
| 250 ml kádinka Nalgene, 9 míst | 75004119 | - |
| 400 ml kádinka Nalgene, 8 míst | 75004120 | - |
| 600 ml kádinka Nalgene, 5 míst | 75004121 | - |
| Velikost 9x18 | | Stojany / místa |
| 30 ml kádinka Nalgene, 32 míst | 75004110 | 2 / 64 |
| 50 ml kádinka Nalgene, 24 míst | 75004128 | 2 / 48 |
| 100 ml kádinka Nalgene, 15 míst | 75004112 | 2 / 30 |
| 250 ml kádinka Nalgene, 8 míst | 75004113 | 2 / 16 |
| 400 ml kádinka Nalgene, 6 míst | 75004114 | 2 / 12 |
| 600 ml kádinka Nalgene, 4 míst | 75004115 | 2 / 8 |

Tabulka 34: Nabízené stojany pro kádinky Nalgene pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

1. 2. 9. Držáky pro dělicí nálevky



Pro základny Solaris 2000

| | Č. výrobku | Univerzální | | | Dvoupatrová | |
|---|------------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| | | 12 x 14 | 18 x 18 | 18 x 24 | 12 x 14 | 18 x 18 |
| Jednobaňkový držák pro dělicí nálevku, 250 až 2000 ml | 75004125 | 2 | 3 | 4 | 2 | 5 |
| Držák pro dělicí nálevku, svislá montáž | | 4 | 4 | 6 | – | – |

Tabulka 35: Nabízené držáky pro dělicí nálevky pro základny Solaris 2000

Pro základny Solaris 4000

| | Č. výrobku | Univerzální | | Dvoupatrová |
|---|------------|-------------|---------|-------------|
| | | 18 x 30 | 36 x 24 | 18 x 30 |
| Jednobaňkový držák pro dělicí nálevku, 250 až 2000 ml | 75004125 | 5 | 7 | 9 |
| Držák pro dělicí nálevku, svislá montáž | | 8 | 12 | – |

Tabulka 36: Nabízené držáky pro dělicí nálevky pro základny Solaris 4000

Pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

| | Č. výrobku | Univerzální | |
|---|------------|-------------|--|
| | | 11 x 14 | |
| Jednobaňkový držák pro dělicí nálevku, 250 až 2000 ml | 75004125 | – | |
| Držák pro dělicí nálevku, svislá montáž | | – | |

Tabulka 37: Nabízené držáky pro dělicí nálevky pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

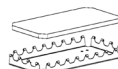
Pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

| | Č. výrobku | Univerzální | |
|---|------------|-------------|--|
| | | 18 x 18 | |
| Jednobaňkový držák pro dělicí nálevku, 250 až 2000 ml | 75004125 | – | |
| Držák pro dělicí nálevku, svislá montáž | | – | |

Tabulka 38: Nabízené držáky pro dělicí nálevky pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

1. 2. 10. Univerzální odkládací táč

Pro základny Solaris 2000



| | Č. výrobku | Univerzální | | | Dvoupatrová | |
|--|------------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| | | 12 x 14 | 18 x 18 | 18 x 24 | 12 x 14 | 18 x 18 |
| Univerzální odkládací táč 11x14 / 12x14 | 75004123 | 1 | – | – | 2 | – |
| Univerzální odkládací táč 9x18 | 75004122 | – | 2 | 3 | – | 4 |

Tabulka 39: Nabízené univerzální odkládací táčy pro základny Solaris 2000

Pro základny Solaris 4000

| | Č. výrobku | Univerzální | | Dvoupatrová |
|---|------------|-------------|---------|-------------|
| | | 18 x 30 | 36 x 24 | 18 x 30 |
| Univerzální odkládací táč 11x14 / 12x14 | 75004123 | – | – | – |
| Univerzální odkládací táč 9x18 | 75004122 | 3 | 6 | 6 |

Tabulka 40: Nabízené univerzální odkládací táčy pro základny Solaris 4000

Pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

| | Č. výrobku | Univerzální |
|---|------------|-------------|
| | | 11 x 14 |
| Univerzální odkládací táč 11x14 / 12x14 | 75004123 | 1 |
| Univerzální odkládací táč 9x18 | 75004122 | – |

Tabulka 41: Nabízené univerzální odkládací táčy pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

Pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

| | Č. výrobku | Univerzální |
|---|------------|-------------|
| | | 18 x 18 |
| Univerzální odkládací táč 11x14 / 12x14 | 75004123 | – |
| Univerzální odkládací táč 9x18 | 75004122 | 2 |

Tabulka 42: Nabízené univerzální odkládací táčy pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

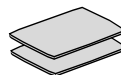
Příslušenství pro univerzální odkládací táčy

| | Č. výrobku | Univerzální |
|--|------------|-------------|
| Náhradní O-kroužky (univerzální odkládací táč) | 75004132 | – |

Tabulka 43: Nabízené příslušenství pro univerzální odkládací táčy

1. 2. 11. Adhezni podložky

Obecné pokyny k výběru adhezni podložek:



- Podložky o velikosti 170x280 mm jsou optimálně vhodné pro základny 11x14 a 12x14.
- Podložky o velikosti 200x200 mm jsou optimálně vhodné pro větší základny 18x18, 18x24, 30x18 a 36x24.
- Všechny podložky je možné přiřznout na jakoukoli požadovanou velikost.

Pro základny Solaris 2000

| | Č. výrobku | Univerzální | | | Dvoupatrová, univerzální | |
|--|------------|-------------|---------|---------|--------------------------|---------|
| | | 12 x 14 | 18 x 18 | 18 x 24 | 12 x 14 | 18 x 18 |
| Podložka s vysokou přilnavostí, 200x200 mm, sada: 2 ks | 75004126 | 1 | 4 | 6 | 2 | 8 |
| Podložka s vysokou přilnavostí, 280x170 mm, sada: 2 ks | 75004127 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Podložka s nízkou přilnavostí, 200x200 mm, sada: 2 ks | 75004111 | 1 | 4 | 6 | 2 | 8 |
| Podložka s nízkou přilnavostí, 280x170 mm, sada: 2 ks | 75004117 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |

Podložky jsou prodávány v sadách po 2 kusech. Počet podložek, který je vhodný pro danou základnu, se nevztahuje na velikost sady, ale na jednotlivé podložky.

Tabulka 44: Nabízené adhezni podložky pro základny Solaris 2000

Pro základny Solaris 4000

| | Č. výrobku | Univerzální | | Dvoupatrová |
|--|------------|-------------|---------|-------------|
| | | 18 x 30 | 36 x 24 | 18 x 30 |
| Podložka s vysokou přilnavostí, 200x200 mm, sada: 2 ks | 75004126 | 6 | 12 | 12 |
| Podložka s vysokou přilnavostí, 280x170 mm, sada: 2 ks | 75004127 | 6 | 9 | 12 |
| Podložka s nízkou přilnavostí, 200x200 mm, sada: 2 ks | 75004111 | 6 | 12 | 12 |
| Podložka s nízkou přilnavostí, 280x170 mm, sada: 2 ks | 75004117 | 6 | 9 | 12 |

Podložky jsou prodávány v sadách po 2 kusech. Počet podložek, který je vhodný pro danou základnu, se nevztahuje na velikost sady, ale na jednotlivé podložky.

Tabulka 45: Nabízené adhezni podložky pro základny Solaris 4000

Pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

| | Č. výrobku | Univerzální |
|--|------------|-------------|
| | | 11 x 14 |
| Podložka s vysokou přilnavostí, 200x200 mm, sada: 2 ks | 75004126 | 1 |
| Podložka s vysokou přilnavostí, 280x170 mm, sada: 2 ks | 75004127 | 2 |
| Podložka s nízkou přilnavostí, 200x200 mm, sada: 2 ks | 75004111 | 1 |
| Podložka s nízkou přilnavostí, 280x170 mm, sada: 2 ks | 75004117 | 2 |

Podložky jsou prodávány v sadách po 2 kusech. Počet podložek, který je vhodný pro danou základnu, se nevztahuje na velikost sady, ale na jednotlivé podložky.

Tabulka 46: Nabízené adhezní podložky pro základny Solaris 2000 I / 2000 R

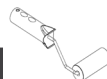
Pro základnu Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

| | Č. výrobku | Univerzální |
|--|------------|-------------|
| | | 18 x 18 |
| Podložka s vysokou přilnavostí, 200x200 mm, sada: 2 ks | 75004126 | 4 |
| Podložka s vysokou přilnavostí, 280x170 mm, sada: 2 ks | 75004127 | 2 |
| Podložka s nízkou přilnavostí, 200x200 mm, sada: 2 ks | 75004111 | 4 |
| Podložka s nízkou přilnavostí, 280x170 mm, sada: 2 ks | 75004117 | 2 |

Podložky jsou prodávány v sadách po 2 kusech. Počet podložek, který je vhodný pro danou základnu, se nevztahuje na velikost sady, ale na jednotlivé podložky.

Tabulka 47: Nabízené adhezní podložky pro základny Solaris 4000 I / 4000 R a 6000 I / 6000 R

1. 2. 12. Obecné příslušenství



| | Č. výrobku |
|---|------------|
| Aplikační váleček pro adhezni podložky | 75004124 |
| Šroubovák pro díly příslušenství | 75004131 |
| Rozdělovač plynu (Solaris 2000 I / 2000 R) | SK2000-8GM |
| Rozdělovač plynu (Solaris 4000 I / 4000 R) | SK4000-8GM |
| Sada náhradních dílů pro držák baněk (šrouby) | SK0010 |
| Sada náhradních dílů pro základnu Solaris 2000, 2000 I/R a 4000 I/R (šrouby základny, nářadí) | SK0100 |
| Sada náhradních dílů pro základnu SK4000 (šrouby základny, nářadí) | SK0101 |

Tabulka 48: Nabízené obecné příslušenství

1. 3. Normy a směrnice

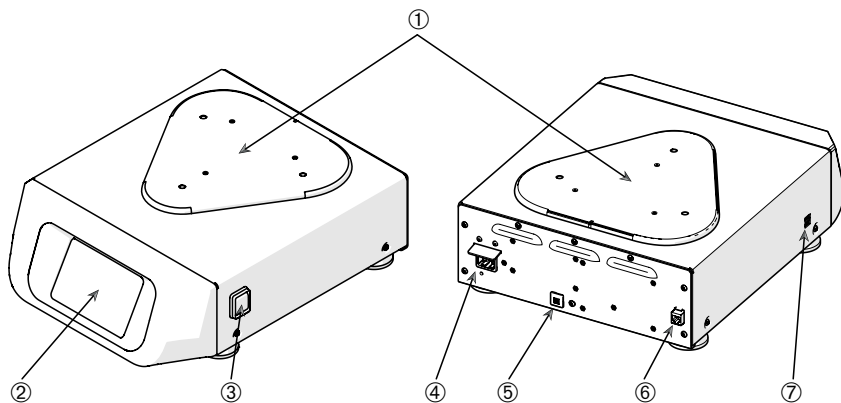
| Region | Směrnice | Normy |
|-----------------|---|--|
| Evropa | 2006/42/ES Směrnice o strojních zařízeních 2011/65/EU RoHS Omezení používání určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních. <u>Ochranné cíle:</u> 2014/35/EU o nízkonapěťových zařízeních 2014/30/EC Elektromagnetická kompatibilita (EMC) | EN 61010-1 IEC 61010-2-051 EN 61326-1 třída B EN ISO 14971 EN ISO 9001 <u>Jen pro Solaris 2000 I /R /</u> <u>4000 I/R / 6000 I/R: IEC 61010-2-010</u> |
| Severní Amerika | | ANSI/UL 61010-1 IEC 61010-2-051 IEC 61326-1 třída B CFR 47 FCC 15 EMV EN ISO 14971 EN ISO 9001 <u>Jen pro Solaris 2000 I /R /</u> <u>4000 I/R / 6000 I/R: IEC 61010-2-010</u> |
| Japonsko | | IEC 61010-1 IEC 61010-2-051 IEC 61326-1 třída B EN ISO 14971 EN ISO 9001 <u>Jen pro Solaris 2000 I /R /</u> <u>4000 I/R / 6000 I/R: IEC 61010-2-010</u> |

Tabulka 49: Normy a směrnice

UPOZORNĚNÍ: Toto zařízení bylo testováno a splňuje mezní hodnoty pro digitální zařízení třídy A podle předpisů FCC, část 15. Tyto mezní hodnoty jsou navrženy tak, aby zajišťovaly přiměřenou ochranu proti nežádoucímu rušení při použití zařízení v komerčním prostředí. Toto zařízení generuje, používá a může vyzařovat rádiové vlnění. Není-li instalováno a používáno podle pokynů výrobce, může způsobit nežádoucí rušení rádiové komunikace. Použití tohoto zařízení v obytném prostředí může způsobit nežádoucí rušení. V takovém případě je uživatel povinen rušení na své náklady odstranit.

1. 4. Přehled výrobku

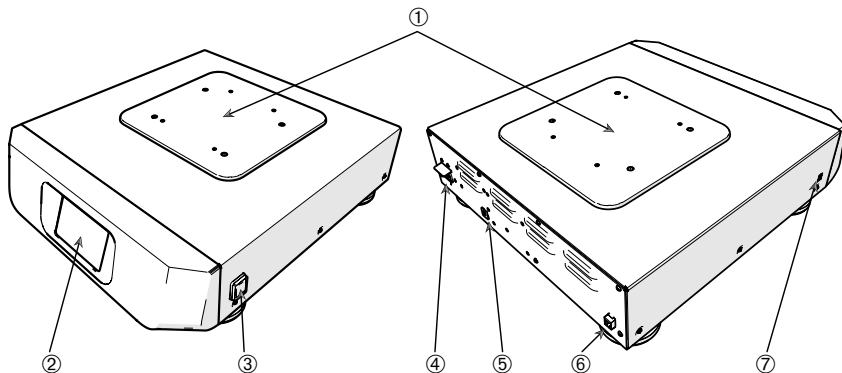
1. 4. 1. Solaris 2000



- ① Montážní deska základny; ② Grafické uživatelské rozhraní; ③ Síťový vypínač; ④ Síťový konektor;
 ⑤ Pojistka; ⑥ Ethernetový konektor; ⑦ USB konektor

Obraz 1: Přehled Solaris 2000

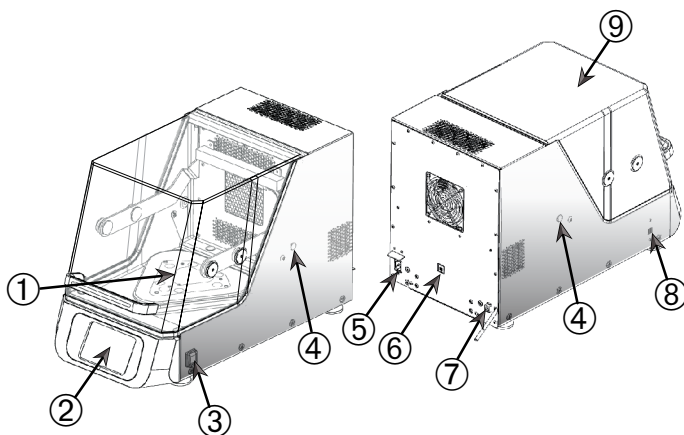
1. 4. 2. Solaris 4000



- ① Montážní deska základny; ② Grafické uživatelské rozhraní; ③ Síťový vypínač; ④ Síťový konektor;
 ⑤ Pojistka (s resetem); ⑥ Ethernetový konektor; ⑦ USB konektor

Obraz 2: Přehled Solaris 4000

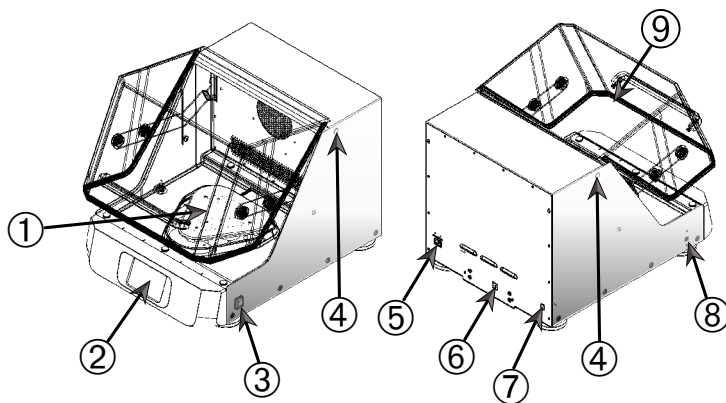
1. 4. 3. Solaris 2000 I / 2000 R



- ① Montážní deska základny; ② Grafické uživatelské rozhraní; ③ Síťový vypínač; ④ Kabelová průchodka;
 ⑤ Síťový konektor; ⑥ Pojistka (s resetem); ⑦ Ethernetový konektor; ⑧ USB konektor; ⑨ Kryt

Obraz 3: Přehled Solaris 2000 I / 2000 R

1. 4. 4. Solaris 4000 I / 4000 R

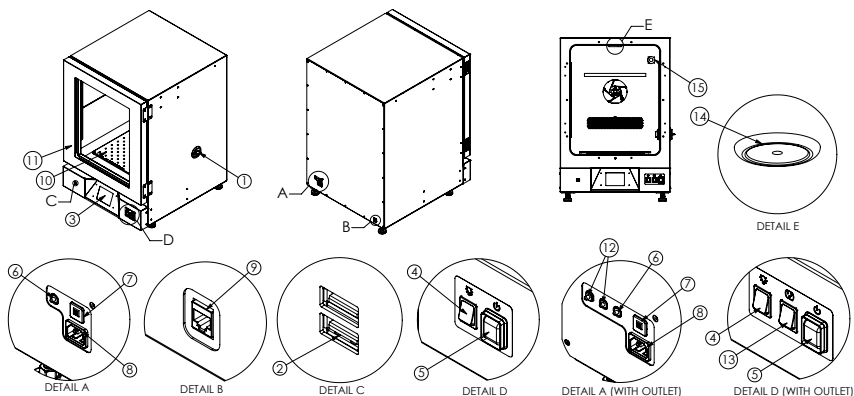


- ① Montážní deska základny; ② Grafické uživatelské rozhraní; ③ Síťový vypínač; ④ Kabelová průchodka;
 ⑤ síťový konektor; ⑥ Pojistka (s resetem); ⑦ Ethernetový konektor; ⑧ USB konektor; ⑨ Kryt

Obraz 4: Přehled Solaris 4000 I / 4000 R

1. 4. 5. Solaris 6000 I / 6000 R

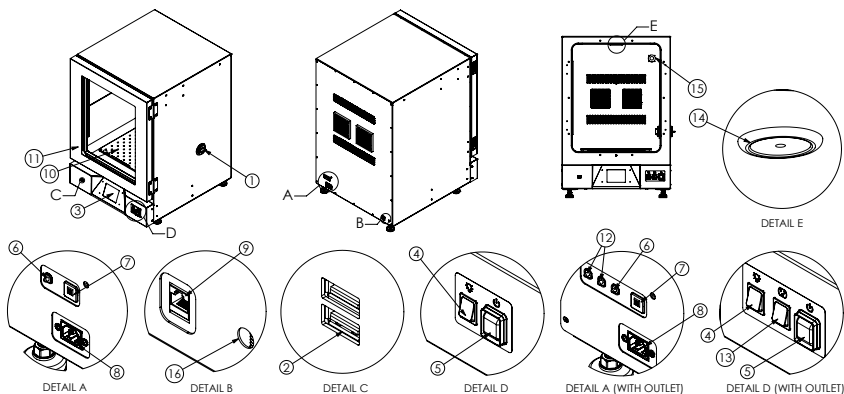
Solaris 6000 I



- ① Přístupový port; ② Port USB ; ③ Grafické uživatelské rozhraní (GUI); ④ Spínač LED osvětlení; ⑤ Spínač napájení; ⑥ Pojistka LED osvětlení; ⑦ Tepelný jistič; ⑧ Připojení k síti; ⑨ Ethernetový port; ⑩ Platforma; ⑪ Dvířka; ⑫ Pojistka výstupu ⑬ Spínač výstupu ⑭ LED kontrolka ⑮ Výstup (volitelný)

Obraz 5: Přehled zařízení Solaris 6000 I

Solaris 6000 R



- ① Přístupový port; ② Port USB ; ③ Grafické uživatelské rozhraní (GUI); ④ Spínač LED osvětlení; ⑤ Spínač napájení; ⑥ Pojistka LED osvětlení; ⑦ Tepelný jistič; ⑧ Připojení k síti; ⑨ Ethernetový port; ⑩ Platforma; ⑪ Dvířka; ⑫ Pojistka výstupu ⑬ Spínač výstupu ⑭ LED kontrolka ⑮ Výstup (volitelný) ⑯ Odtoková trubka;

Obraz 6: Přehled zařízení Solaris 6000 R

1. 4. 6. Přípojky

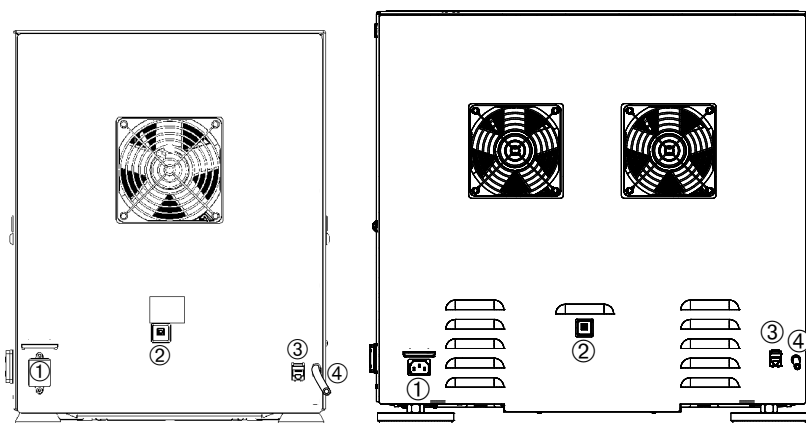
Otevřená míchadla



- ① Síťový konektor; ② Pojistka; ③ Ethernetový konektor

Obraz 7: Zadní pohled (vlevo: Solaris 4000, vpravo: Solaris 2000)

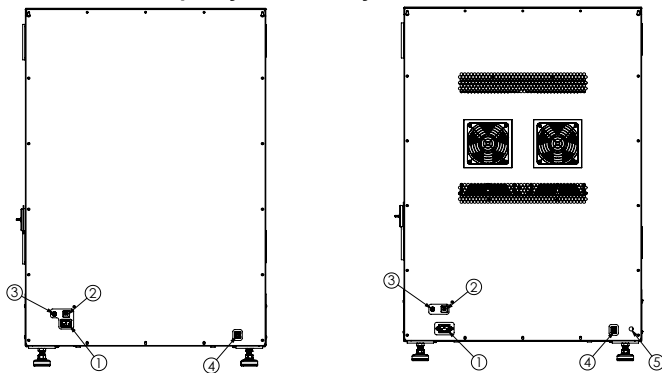
Inkubovaná míchadla (jen vyhřívána) a chlazená míchadla (chlazená a vyhřívána)



- ① Síťový konektor; ② Pojistka; ③ Ethernetový konektor; ④ Odtoková hadice

Obraz 8: Zadní pohled (vlevo: Solaris 2000 I / 2000 R, vpravo: Solaris 4000 I / 4000 R)

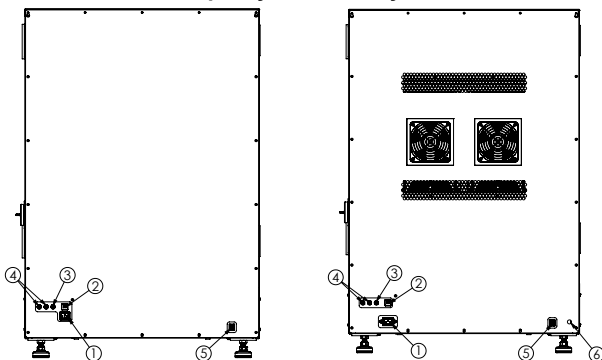
Inkubační a chladicí třepačky Solaris řady 6000:



- ① Připojení k elektrické síti; ② Tepelný jistič; ③ Pojistka LED světla; ④ Ethernetový port;
- ⑤ Odtoková trubice (platí pouze pro model Solaris 6000R)

Obraz 9: Pohled zezadu (vlevo: Solaris 6000 I, vpravo: Solaris 6000 R)

Inkubační a chladicí třepačky Solaris řady 6000 s možnostmi výstupu:



- ① Připojení k elektrické síti; ② Tepelný jistič; ③ Pojistka LED světla; ④ Pojistky výstupu; ⑤ Ethernetový port;
- ⑥ Odtoková trubice (platí pouze pro model Solaris 6000R)

Obraz 10: Pohled zezadu (vlevo: Solaris 6000 I, vpravo: Solaris 6000 R)

Síťový konektor

Míchadlo vyžaduje napájecí zdroj, který odpovídá jeho specifikaci. Síťové kabely jsou součástí dodávky.

| Č. výrobku | Míchadlo | Technické údaje |
|------------|----------------|---|
| SK2000 | Solaris 2000 | 100–240 V \pm 10 %, 50 / 60 Hz |
| SK4000 | Solaris 4000 | 100–240 V \pm 10 %, 50 / 60 Hz |
| SK2001 | Solaris 2000 I | 100–120, 200–240 V \pm 10 %, 50 / 60 Hz |
| SK4001 | Solaris 4000 I | 100–120, 200–240 V \pm 10 %, 50 / 60 Hz |
| SK6001 | Solaris 6000 I | 100–120, 200–240 V \pm 10 %, 50 / 60 Hz |
| SK2002 | Solaris 2000 R | 100–240 V \pm 10 %, 50 / 60 Hz |
| SK4002 | Solaris 4000 R | 100–240 V \pm 10 %, 50 / 60 Hz |
| SK6002 | Solaris 6000 R | 100–240 V \pm 10 %, 50 / 60 Hz |

Tabulka 50: Specifikace napájecího zdroje míchadel

Údaje o připojení k síti pro třepačky Solaris 6000 I / 6000 R s možnostmi výstupu

| Č. výrobku | Třepačka | Specifikace |
|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| SK6001 + OUTLUS | Třepačka Solaris 6000 I s výstupem US | 100 - 120V \pm 10%, 50/60 Hz |
| SK6002 + OUTLUS | Třepačka Solaris 6000 R s výstupem US | 100 - 120V \pm 10%, 50/60 Hz |
| SK6001 + OUTLEU | Třepačka Solaris 6000 I s výstupem EÚ | 200 - 240V \pm 10%, 50/60 Hz |
| SK6002 + OUTLEU | Třepačka Solaris 6000 R s výstupem EÚ | 200 - 240V \pm 10%, 50/60 Hz |

Tabulka 51: Podrobnosti o připojení k elektrické síti

VÝSTRAHA Poškození v důsledku připojení k nesprávnému napájecímu zdroji nebo použití nesprávného konektoru. Zkontrolujte, že je míchadlo připojeno jen do elektrické zásuvky řádně uzemněné podle platných norem pro elektrickou bezpečnost. Neprovozujte míchadlo s poškozeným nebo nedostatečně dimenzovaným síťovým kabelem.

Síťová zástrčka musí být vždy volně přístupná.

V rámci ochrany před zásahem elektrickým proudem zkontrolujte, že je plocha kolem míchadla suchá. Dojde-li nedopatřením k rozliti nebo vystříknutí kapalin, odpojte míchadlo od elektrické sítě, odstraňte rozlitou kapalinu a odstraňte všechna zdravotní nebo biologická nebezpečí, až pak pokračujte v práci.

Při delším nepoužívání odpojte míchadlo od elektrické sítě.

Pojistka

Pojistku je po její aktivaci nadměrným proudem možné resetovat. Míchadlo je možné uvést znovu do provozu až po resetu pojistky do správné polohy.

Ethernet

Míchadlo je vybaveno ethernetovým konektorem RJ45, který je možné použít k připojení do lokální datové sítě (LAN). Do ethernetového konektoru RJ45 je dovoleno připojovat jen zařízení, která splňují normu IEC 60950-1. Přes ethernetový konektor RJ45 je později možné nahrát dostupné softwarové aktualizace.

Kabelové průchodky

Míchadla s regulací teploty mají po stranách dva otvory, které označujeme jako kabelové průchodky. Tyto kabelové průchodky jsou zpravidla uzavřené krytkami. Po sejmutí krytky můžete otvorem zavést další zařízení, např. přídavný teplotní senzor, nebo protáhnout kabely a hadice, např. hadice rozdělovače plynu.

USB

Míchadlo je vybaveno dvěma konektory USB-A 2.0, které je možné použít k připojení USB flash disku. Do USB konektoru je dovoleno připojovat jen zařízení, která splňují normu IEC 60950-1.

Interní ochrana proti přehřátí

Míchadla s regulací teploty jsou vybavena termostatem s ručním resetem, který je umístěn vedle topných prvků. Toto termické zařízení vypne v případě výpadku cirkulačních ventilátorů ohřev, aby uvnitř míchadla nedošlo k přílišnému nárůstu teploty.

Aktivovaný termostat je před dalším provozem míchadla nutné ručně resetovat. Tento krok může provést jen zákaznický servis společnosti Thermo Fisher Scientific.

Bodové LED světlo (platné pro 6000 I/R):

Třepačky Solaris 6000 I/R mají jasně osvětlený pracovní prostor pro zvýšení pohodlí uživatele. Osvětlení uvnitř vzorkovací komory zajišťuje jediné LED bodové světlo umístěné na horní ploše vnitřní komory.

Na přední straně zařízení je umístěn vypínač, kterým se zapíná/vypíná LED světlo.

Pojistka pro bodové LED světlo (platné pro modely 6000 I/R):

Speciální pojistka chrání obvod LED směrového světla před přetížením nebo zkratem. Tato pojistka se nachází na zadní straně jednotky a nelze ji resetovat.

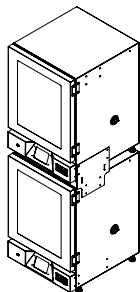
VAROVÁNÍ Výměnu pojistky musí provádět kvalifikovaný servisní personál. Podrobnosti najdete v části Servis.

Stohovací sada:

Díky stohovací sadě lze dvě třepačky bezpečně připevnit na sebe, což umožňuje úsporu místa v laboratoři bez kompromisů v oblasti výkonu nebo bezpečnosti. Pro zajištění správného usazení a pevné montáže vždy postupujte podle dodaných instalačních pokynů.

POZNÁMKA: Pro bezpečný provoz používejte ke stohování jednotek pouze sadu dodanou výrobcem „SHK6000-10“

UPOZORNĚNÍ: Při stohování zatěžujte a provozujte horní i spodní jednotku. Neprovozujte pouze horní jednotku, zatímco spodní jednotka není používána.



Obraz 11: Stohovací sada:

Vnitřní vývod komory (volitelná výbava pro Solaris 6000 I/R):

Vnitřní vývody komory jsou umístěny uvnitř třepačky a slouží k napájení malých laboratorních zařízení s nízkým příkonem, jako jsou magnetická míchadla, malé pumpy nebo senzory. Tyto vývody poskytují pohodlný přístup k internímu napájení bez nutnosti vést externí napájecí kabely přes přístupové porty, čímž pomáhají udržovat uzavřené prostředí komory a stabilitu teploty.

Na přední straně zařízení je umístěn vypínač, kterým se zapíná/vypíná LED světlo.

Přístupové porty (platné pro modely Solaris 6000 I/R):

Každá třepačka je vybavena jedním přístupovým portem umístěným na pravé straně jednotky, který je určen pro vedení kabelů do vnitřní komory. Pro omezení zbytečného otevírání použijte kuželové vložky dodané spolu se zařízením. Pokud přístupový port není využíván, je nutné oba – vnitřní i vnější – otvory utěsnit dodanými zásepky.

POZNÁMKA: Při utěsňování přístupového portu vložte jednu zásepku z vnitřní strany a druhou z vnější, aby se zabránilo nežádoucí kondenzaci.

POZNÁMKA: Zkontrolujte přístupový port alespoň jednou za tři měsíce, zda nevykazuje známky kondenzace, a v případě potřeby jej osušte.

Pojistka výstupu vnitřní komory (platí pro modely 6000 I/R s výstupem):

Pojistka pro výstupy vnitřní komory chrání okruh před nadproudem, zabraňuje poškození vnitřních součástí a zajišťuje bezpečný provoz připojených zařízení. Tyto dvě pojistky se nacházejí na zadní straně jednotky a nelze je resetovat.

VAROVÁNÍ Výměnu pojistky musí provádět kvalifikovaný servisní personál. Podrobnosti najdete v části Servis.

2. Přeprava a instalace



Za řádnou instalaci míchadla odpovídá sám zákazník.

UPOZORNĚNÍ

Ohledně přepravy ihned při dodání zkontrolujte přepravní obal. Před vybalením výrobku pečlivě zkontrolujte, zda během přepravy nedošlo k žádnému poškození. Zjištěná poškození nechte zaznamenat a podepsat dopravcem do vaší kopie dodacího listu.

Opatrně otevřete obal a zkontrolujte, že jsou k dispozici všechny komponenty („Tabulka 51: Obsah dodávky“), až poté obalový materiál zlikvidujte. Zjistíte-li po rozbalení poškození výrobku, oznamte tuto skutečnost dopravci a požádejte o přezkoumání škody.

Důležité: Nepožádáte-li do několika dní po obdržení zásilky o přezkoumání škody, je dopravce zbaven odpovědnosti za vzniklé škody. O přezkoumání škody musíte požádat.

2.1. Vybalení

Při vybalení zkontrolujte podle seznamu balení, že jste obdrželi kompletní obsah dodávky. Obalový materiál nelikvidujte, dokud jste se nepřesvědčili o kompletnosti všech dílů.

Obsah dodávky

| Artikl | Množství |
|--|----------|
| Míchadlo | 1 |
| Napájecí kabel | 1 |
| Univerzální základna | 1* |
| Šrouby základny | |
| - Solaris 4000 | 4* |
| - ostatní provedení | 3* |
| Návody (výtisk, cz) | 1 |
| Návod k použití na USB flash disku | 1 |
| Upevňovací nářadí (klíč s T-rukojetí) | 1 |
| Police drátěná | 2** |
| Spony na police | 8** |
| * U míchadel 2000 I, 2000 R, 4000 I, 4000 R, 6000 I a 6000 R je už základna předinstalovaná v míchadle. Základna ani šrouby nejsou k dispozici jako samostatné díly. | |
| ** Platí pouze pro třepačky 6000 I a 6000 R. | |

Tabulka 52: Obsah dodávky

Nebyly-li dodány všechny díly, kontaktujte společnost Thermo Fisher Scientific.

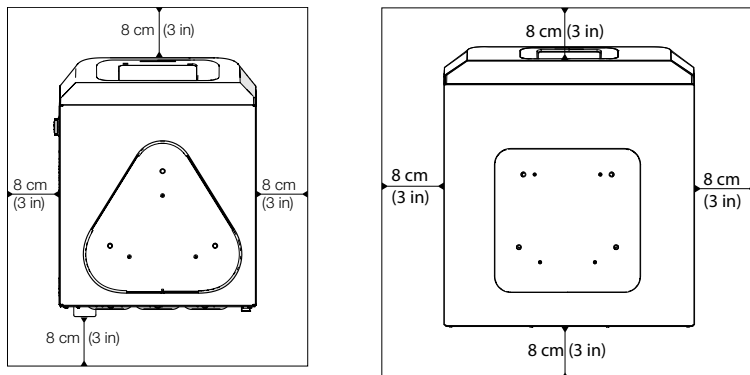
2. 2. Místo instalace

POZOR V důsledku degradace plastů vystavených působení ultrafialového záření může dojít ke snížení bezpečnosti zařízení. Chraňte míchadlo a díly příslušenství z plastu před přímým slunečním zářením a ostatními zdroji ultrafialového záření.

Postavte míchadlo na rovný stůl nebo lavici, které unesou hmotnost běžícího míchadla s příslušenstvím a vzorky. Umístěte míchadlo v blízkosti elektrické zásuvky, která splňuje požadavky typového štítku. Ponechte okolo zařízení dostatečný prostor pro volné proudění vzduchu, instalované části příslušenství a vyšší komfort obsluhy.

Při instalaci zařízení dodržte následující požadavky:

- Pro zajištění dostatečné vzdálenosti od pohyblivých dílů a pro zabránění přiskřípnutí/pohmoždění částí těla nebo poškození okolních zařízení je u otevřených míchadel nutné ponechat okolo základny odstup 8 cm (3 palce) do všech čtyř stran. Základna otevřeného míchadla může přesahovat přes plášť míchadla.
- Míchadla způsobují vibrace. V bezpečnostní zóně se nesmí nacházet žádná citlivá zařízení, nesmí se v ní skladovat nebezpečné předměty a látky.

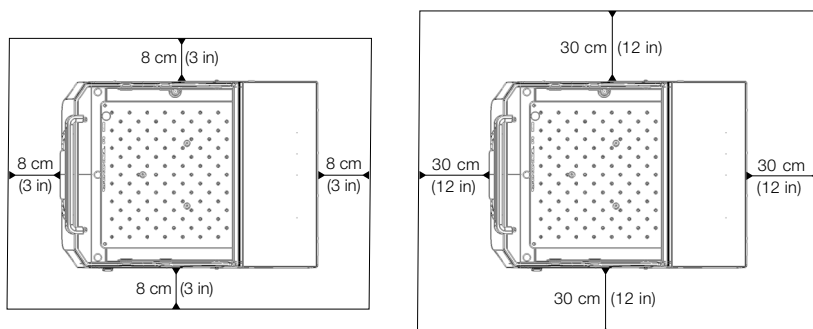


Obraz 12: Instalace otevřených míchadel s bezpečnostním odstupem 8 cm (3 palce)

Pro zajištění řádného odvětrání a optimálního výkonu je u míchadel s regulací teploty nutné dodržet následující odstupy:

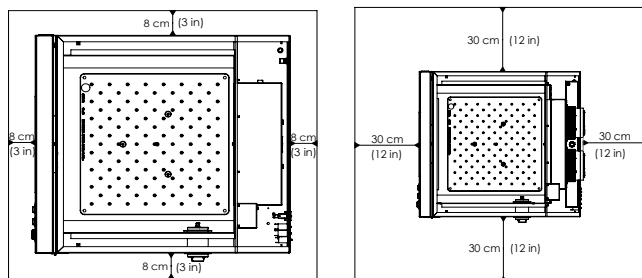
- Inkubovaná míchadla (jen vyhřívána) Solaris 2000 I a 4000 I vyžadují okolo pláště bezpečnostní odstup 8 cm (3 palce) do všech čtyř stran, viz **Obraz 13**.
- Chladicí třepačky Solaris 2000 R a 4000 R mohou být provozovány s volným prostorem 8 cm (3 in) na všech čtyřech stranách krytu, pokud je nad jejich krytem/dvířky volný vzduchový prostor, jak je znázorněno na levé straně **Obraz 13**.

- Je-li **volný prostor** nad chlazeným míchadlem (chlazeným a vyhříváným) Solaris 2000 R a 4000 R **zastavěn**, je odstup okolo pláště nutně zvětšit do všech čtyř stran na 30 cm (12 palců), jak je znázorněno na pravé straně **Obraz 13**.



Obraz 13: Instalační vzdálenosti pro inkubovaná míchadla (jen vyhřívána) a chlazená míchadla (chlazená a vyhřívána) s volným prostorem nad zařízením (vlevo), a pro zastavěná chlazená míchadla (chlazená a vyhřívána) (vpravo)

- Inkubační třepačky Solaris 6000 vyžadují volný prostor 8 cm (3 in) na všech čtyřech stranách krytu, jak je znázorněno na levé straně **Obraz 15**.
- Chladicí třepačky Solaris 6000 R mohou být provozovány s volným prostorem 8 cm (3 in) na všech čtyřech stranách krytu, pokud je nad třepačkou volný vzduchový prostor, jak je znázorněno na levé straně **Obraz 15**.
- Pokud je vzduchový prostor nad chlazenou třepačkou Solaris 6000 R blokovaný, musí být volný prostor kolem krytu zvětšen na 30 cm (12 in) na všech čtyřech stranách, jak je znázorněno na pravé straně **Obraz 15**.



Obraz 14: Nastavení vzdáleností pro inkubované (vlevo) a chlazené třepačky (vpravo); chlazené s volným vzduchem nahoře jsou zobrazeny na levém obrázku.

VÝSTRAHA Během míchání se nesmí v této oblasti nacházet žádné nebezpečné látky.

Podklad musí:

- » být čistý,
 - » být stabilní, robustní, tvrdý a bez vibrací,
 - » umožňovat vodorovné ustavení míchadla,
 - » unést hmotnost míchadla.
- Míchadlo je dovoleno používat jen ve vnitřních prostorech.
 - Míchadlo nesmí být vystaveno teplu ani silnému slunečnímu záření.
 - Místo instalace musí být neustále dobře odvětráváno.
 - Síťová zástrčka musí být vždy volně přístupná.

2. 3. Přeprava

POZOR Fyzické poškození způsobené pádem třepačky. Třepačku vždy zvedejte za obě strany. Nikdy nezvedejte třepačku za přední panel nebo nainstalovanou plošinu. Nikdy nezvedejte třepačku s regulací teploty za rukojeť průhledného krytu/dvířek.

POZOR Bezpečný provoz míchadla ohrožuje kondenzace vody v plášti. K ní dochází při přemístění míchadla z chladnějšího místa na teplejší místo s vlhčím vzduchem, např. ze skladu nebo přepravního vozu do laboratoře. Nechte zařízení před uvedením do provozu alespoň 2 hodiny vyschnout.

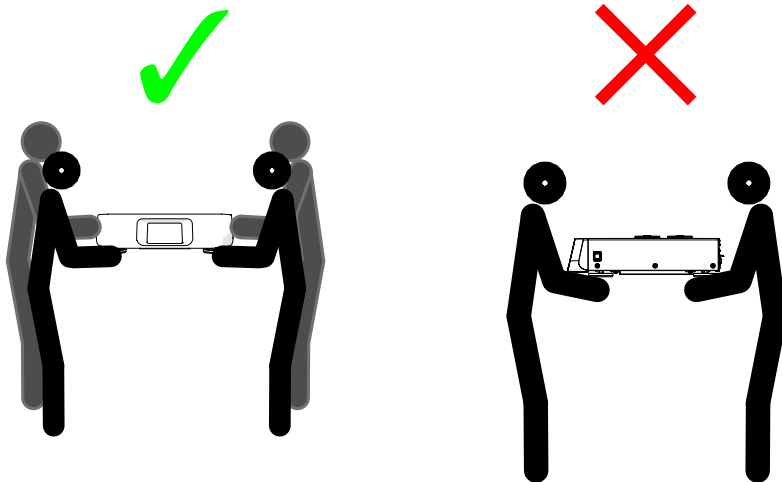
UPOZORNĚNÍ Před manipulací s otevřenými míchadly vždy demontujte základnu, sejměte náklad a všechny díly příslušenství. Neodstraníte-li základnu, může případně dojít k poškození montážní desky základny nebo míchacího mechanismu. U míchadel s regulací teploty stačí ze základny sejmut náklad.

UPOZORNĚNÍ Při nárazu se může zařízení poškodit. Míchadlo přepravujte ve vzpřímené poloze a, je-li to možné, v originálním obalu.

Manipulace s míchadlem

Při manipulaci s míchadlem vždy dodržte tyto pokyny:

- Míchadlo zvedejte vždy z obou stran, nikdy však ze předu a zezadu.
- Míchadlo musí s ohledem na jeho hmotnost přepravovat dostatečný počet osob, vždy však alespoň dvě osoby (další informace najdete v oddíle „Technické specifikace“ na straně 11).



Obraz 15: Přenášení míchadla

VÝSTRAHA Míchadlo zvedejte vždy z obou stran. Míchadlo nezvedejte za čelní ani zadní stranu. Míchadla jsou těžká (další informace najdete v oddíle „Technické specifikace“ na straně 11). Zvednutí a přenos míchadla vyžaduje spolupráci alespoň 2 osob.

POZOR Míchadlo s regulací teploty nikdy nezvedejte a nepřenášejte za držadlo průhledného krytu. Držadlo se může ulomit a míchadlo může spadnout na zem a způsobit těžká zranění osob.

Rozbalení a instalace modelu 6000 I

- Při převzetí zásilky ji zkontrolujte, zda není poškozená. Tento krok je velmi důležitý. Pokud zjistíte poškození, přepravce to má zaznamenat do potvrzení o převzetí.
- Zásilku opatrně otevřete a před vyhozením obalového materiálu se ujistěte, že jsou v ní všechny součásti. Zkontrolujte seznam obsahu zásilky, abyste se ujistili, že jste obdrželi kompletní jednotku.
- Zkontrolujte, zda není jednotka poškozená. Pokud je jednotka poškozená, informujte o tom přepravce.
- Zařízení Solaris 6000 bude nutné pro instalaci zvednout z palety. Při přepravě nezvedejte zařízení za dvířka nebo součásti připevněné k zařízení, jako je přední panel.
- Zvedněte zařízení za spodní strany pomocí popruhů schválených NIOSH a/nebo s pomocí odpovídajícího počtu osob v souladu s bezpečnostními předpisy a nařízeními. Abyste se vyhnuli zranění v důsledku fyzické námahy, nepokoušejte se zařízení zvedat sami.
- Zajistěte, aby místo instalace nebylo vystaveno průvanu. Místnost musí být řádně odvětrávána. Ventilace nesmí foukat přímo na zařízení. Teplota v místnosti má být mezi 18 °C a 28 °C, resp. 65 °F a 82 °F, s vlhkostí nižší než 70 %. Vyhněte se instalaci na přímém slunci nebo před oknem.
- Třepačku umístěte na podlahu poblíž elektrické zásuvky, která odpovídá požadavkům zařízení. Zařízení Solaris 6000 bude dodáno s napájecím kabelem odpovídajícím místnímu napětí. Nepoužívejte zařízení s poškozeným elektrickým kabelem.
- V okolí zařízení ponechte volný prostor přibližně 15 až 20 cm (6 až 8 palců).
- Po umístění na vhodné místo zařízení Solaris 6000 vyrovnejte.
- V případě zařízení, která vyžadují instalaci na platformu, opatrně umístěte platformu vodorovně nad montážní desku třepačky. Vyrovnejte montážní otvory. Do každého otvoru vložte dodané křížové šrouby a pevně je utáhněte.
- Pokud jsou vyžadovány statické police, vložte dodané spony na police do otvorů na horní straně levé a pravé stěny vnitřní komory. Ujistěte se, že spony jsou rovnoměrně rozloženy. Nasuňte police na spony a dokončete instalaci.
- Připojte zařízení k elektrické síti zapojením napájecího kabelu do řádně uzemněné zásuvky. Vždy používejte uzemněnou zásuvku a zajistěte volný přístup k napájecímu kabelu, aby bylo možné zařízení v případě nouze snadno odpojit od elektrické sítě.

Zvedání a přenášení

UPOZORNĚNÍ: Těžké břemeno Zvedejte opatrně!

- Aby nedošlo ke zranění v důsledku fyzické námahy, jako je namožení svalů nebo výhřez meziobratlové ploténky, nepokoušejte se zařízení zvedat sami.
- Aby nedošlo ke zranění v důsledku pádu břemen, používejte při manipulaci s přístrojem osobní ochranné prostředky (OOP) podle místních předpisů, například bezpečnostní obuv
- Aby nedošlo ke skřípnutí prstů nebo rukou (zejména při zavírání dveří) či poškození zařízení, nezvedejte přístroj jinak, než za spodní strany.

Doprava

- Při přepravě nezvedejte zařízení za dveře nebo součásti připevněné k zařízení (např. ovládací skříňka na zadním panelu).
- Zvedejte zařízení za spodní strany pomocí popruhů schválených podle standardu NIOSH a/ nebo v odpovídajícím počtu osob podle místních bezpečnostních předpisů.

2. 4. Nivelace

Míchadlo samotné není vybaveno žádným nivelačním přípravkem. Řádná instalace míchadla vyžaduje vodorovný podklad.

UPOZORNĚNÍ Mezi podklad a nohy míchadla nekládejte žádné distanční podložky ani jiné ploché předměty.

2. 5. Síťový konektor

Míchadlo vyžaduje napájecí zdroj, který odpovídá jeho specifikaci. Síťové kabely jsou součástí dodávky. Další informace najdete na *Tabulka 50 51* na straně 47.

VÝSTRAHA Poškození v důsledku připojení k nesprávnému napájecímu zdroji nebo použití nesprávného konektoru. Zkontrolujte, že je míchadlo připojeno jen do řádně uzemněné elektrické zásuvky. Neprovozujte míchadlo s poškozeným nebo nedostatečně dimenzovaným síťovým kabelem.

UPOZORNĚNÍ Elektromagnetické záření může rušit zobrazení na displeji. Nedochází však k poškození ani omezení/změně funkce zařízení. Aby nedocházelo k rušení elektromagnetickým zářením, nepoužívejte v bezprostřední blízkosti zařízení žádné mobilní přístroje, např. mobilní telefony. Neprovozujte zařízení v jednom proudovém okruhu s jinými zařízeními s vysokým elektrickým výkonem. Neprovozujte více zařízení připojených do společné zásuvkové lišty.

Míchadlo připojte k elektrické síti následujícím způsobem:

1. Vypněte síťový vypínač na pravé straně.
2. Zkontrolujte, že kabel splňuje bezpečnostní předpisy vaší země.
3. Zkontrolujte, že síťové napětí a frekvence souhlasí s údaji na typovém štítku.

Síťová zástrčka musí být vždy volně přístupná.

V rámci ochrany před zásahem elektrickým proudem zkontrolujte, že je plocha kolem míchadla suchá. Dojde-li nedopatřením k rozlité nebo vystříknuté kapalině, odpojte míchadlo od elektrické sítě a odstraňte rozlité kapaliny, až pak pokračujte v práci.

Při delším nepoužívání odpojte míchadlo od elektrické sítě.

2. 6. Základní nastavení

Před použitím zařízení proveďte následující kroky:

1. Zapněte zařízení. Zobrazí se logo Thermo Scientific. Stiskněte tlačítko **Start Setup**.



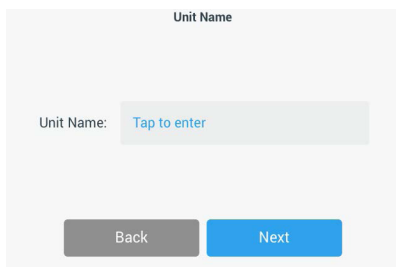
Obraz 16: Výzva k provedení základního nastavení

2. Zvolte požadovaný jazyk na obrazovce Jazyk. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.



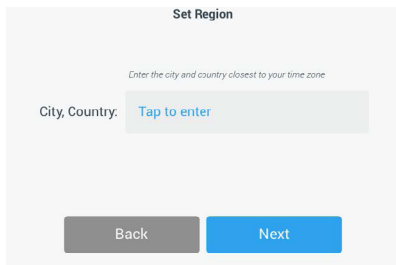
Obraz 17: Základní nastavení - Jazyk

3. V dialogovém okně Název zařízení můžete případně zadat název zařízení. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.



Obraz 18: Základní nastavení - Název zařízení

- Do textového pole můžete případně zadat město a stát. Po zadání prvních třech znaků se v textovém poli zobrazí seznam vhodných návrhů. Zvolte případně některý z návrhů a stiskněte tlačítko **Pokračovat**.



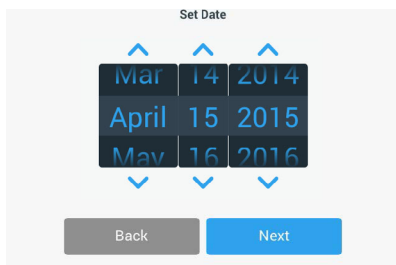
Obraz 19: Základní nastavení - Region

- Zvolte požadovaný formát data. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.



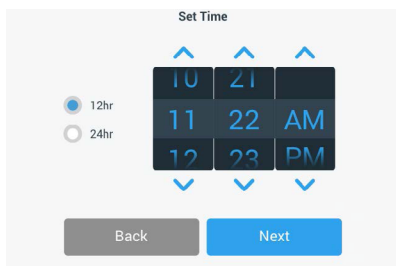
Obraz 20: Základní nastavení - Nastavení formátu data

- Pomocí jednotlivých segmentů nastavovacího kolečka nastavte aktuální datum. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.



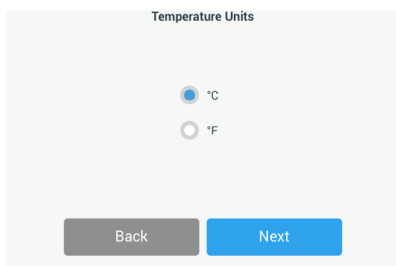
Obraz 21: Základní nastavení - Nastavení data

7. Zvolte požadovaný formát času a pomocí jednotlivých segmentů nastavovacího kolečka nastavte aktuální čas. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.



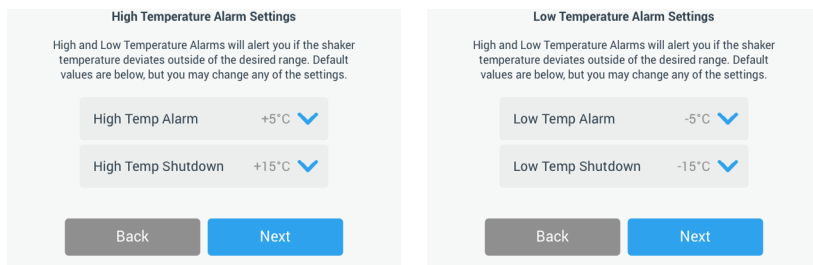
Obraz 22: Základní nastavení - Nastavení času

8. **Jen inkubovaná míchadla (jen vyhřívána) a chlazená míchadla (chlazená a vyhřívána):** zvolte požadovanou jednotku teploty. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.



Obraz 23: Základní nastavení - Volba jednotky teploty

9. **Jen inkubovaná míchadla (jen vyhřívána) a chlazená míchadla (chlazená a vyhřívána):** Stiskněte modrou šipku a nastavte alarm nadměrné teploty a mezní hodnoty pro nouzové vypnutí. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

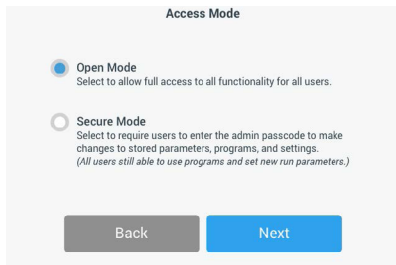


Obraz 24: Základní nastavení - Nastavení mezních hodnot alarmu příliš vysoké a příliš nízké teploty

10. Zopakujte postup pro mezní hodnoty alarmu příliš nízké teploty. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

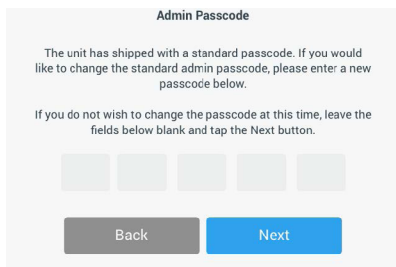
- Chcete-li pokračovat bez nastavení přístupového hesla administrátora, nechte nastavenou volbu **Bez řízení přístupu** a stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

Chcete-li nastavit přístupové heslo administrátora, stiskněte volbu **S řízením přístupem**.



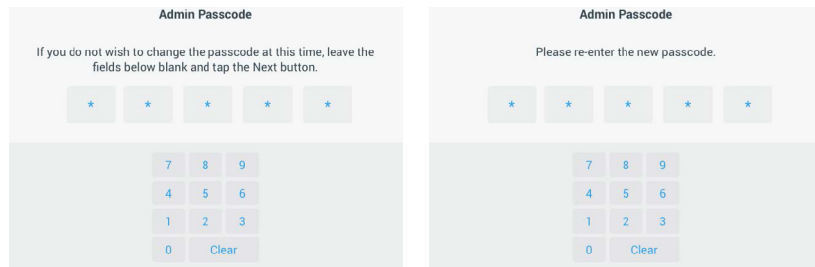
Obraz 25: Základní nastavení - Volba režimu přístupu

- V zobrazené výzvě k zadání přístupového hesla zadejte pomocí klávesnice přístupové heslo administrátora a stiskněte tlačítko **Pokračovat**.



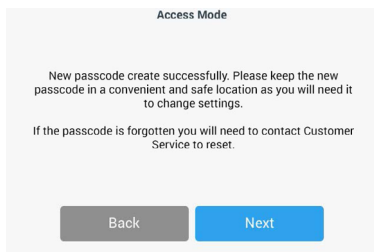
Obraz 26: Základní nastavení - Volba režimu přístupu

- V další výzvě k zadání přístupového hesla zadejte své přístupové heslo administrátora.
- Ve třetí výzvě k zadání přístupového hesla zadejte pro potvrzení ještě jednou své přístupové heslo administrátora.



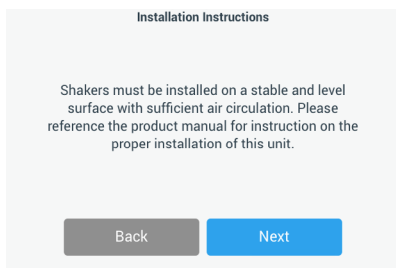
Obraz 27: Základní nastavení - Zadání a potvrzení nového přístupového hesla administrátora

15. Na zobrazené potvrzovací obrazovce stiskněte tlačítko **Pokračovat**.



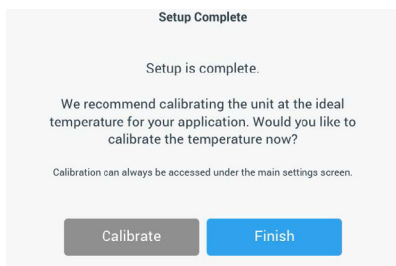
Obraz 28: Základní nastavení - Potvrzení změny přístupového hesla administrátora

16. Zobrazí se obrazovka s obecnými fyzickými instalačními pokyny k míchadlu. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.



Obraz 29: Základní nastavení - Instalace a připojení

17. Zobrazí se obrazovka s informací o dokončené konfiguraci. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**, proces se dokončí.



Obraz 30: Základní nastavení - Dokončení kalibrace nebo základního nastavení

UPOZORNĚNÍ U inkubovaných míchadel (jen vyhříváných) a chlazených míchadel (chlazených a vyhříváných) můžete stisknout tlačítko **Kalibrovat** a provést proces popsáný v oddíle „4. 6. Kalibrace teploty“ na straně 128.

2. 7. Skladování



POZOR

Před uskladněním míchadla a příslušenství celý systém vyčistěte a v případě nutnosti proveďte jeho dezinfekci nebo dekontaminaci. Míchadlo a příslušenství neuskładňujte, dokud není jednoznačně definovaný stav kontaminace. Nejste-li si jisti postupem, kontaktujte zákaznický servis společnosti Thermo Fisher Scientific („Čištění“ na straně 125, „Dezinfekce“ na straně 126 a „Dekontaminace“ na straně 126).

- Před uskladněním míchadla a příslušenství vše vyčistěte a v případě nutnosti proveďte dezinfekci a dekontaminaci.
- Před uskladněním musí být míchadlo i příslušenství zcela suché.
- Uskladněte míchadlo na čistém, bezprašném místě.
- Uskladněte míchadlo tak, aby stálo na nohách.
- Uskladněte míchadlo na místě bez přímého slunečního záření.

2. 8. Odeslání



POZOR

Před odesláním míchadla a příslušenství celý systém vyčistěte a v případě nutnosti proveďte jeho dezinfekci nebo dekontaminaci. Míchadlo a příslušenství neuskładňujte, dokud není jednoznačně definovaný stav kontaminace. Nejste-li si jisti postupem, kontaktujte zákaznický servis společnosti Thermo Fisher Scientific („Čištění“ na straně 125, „Dezinfekce“ na straně 126 a „Dekontaminace“ na straně 126).

Před odesláním míchadla dodržte následující:

- Míchadlo musí být vyčištěné a dekontaminované.
- Provedení dekontaminace musí být potvrzeno dekontaminačním certifikátem. Dekontaminační certifikát si můžete vyžádat u zákaznického servisu společnosti Thermo Fisher Scientific.

3. Obsluha

3. 1. Zapnutí/vypnutí

Stiskněte síťový vypínač na pravé straně, míchadlo se zapne, resp. vypne ((I) nebo (0)).

Během bootování se zobrazuje logo Thermo Scientific.

V připraveném stavu se na ovládacím panelu zobrazuje aktuální provozní stav míchadla.

3. 2. Grafické uživatelské rozhraní

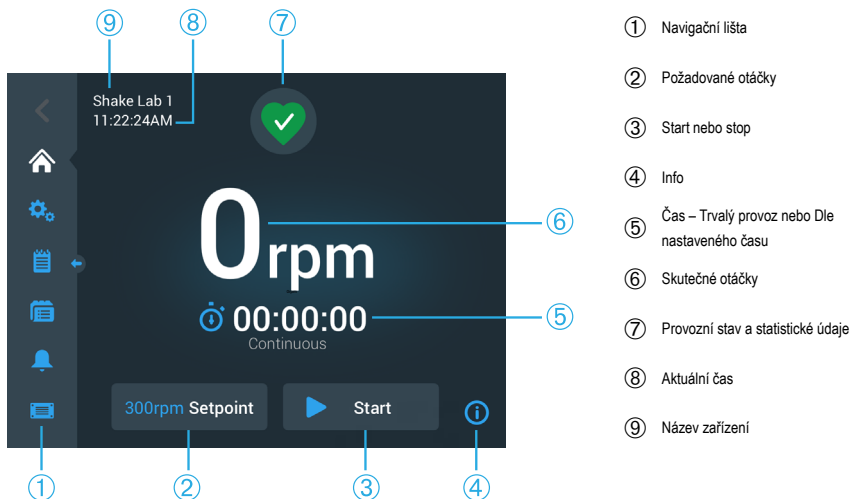
Hlavní obrazovka je standardní obrazovkou grafického uživatelského rozhraní míchadla. Představuje výchozí bod pro provoz míchadla.

Na hlavní obrazovce můžete:

- nastavit nejdůležitější provozní parametry, např. otáčky míchadla, délku míchání a teplotu, (jen míchadla s regulací teploty)
- spustit a zastavit míchadlo,
- zobrazit informace k provoznímu stavu a zpracovat alarmová a výstražná hlášení,
- přejít na další obrazovky s informacemi k provoznímu stavu a s možnostmi nastavení.

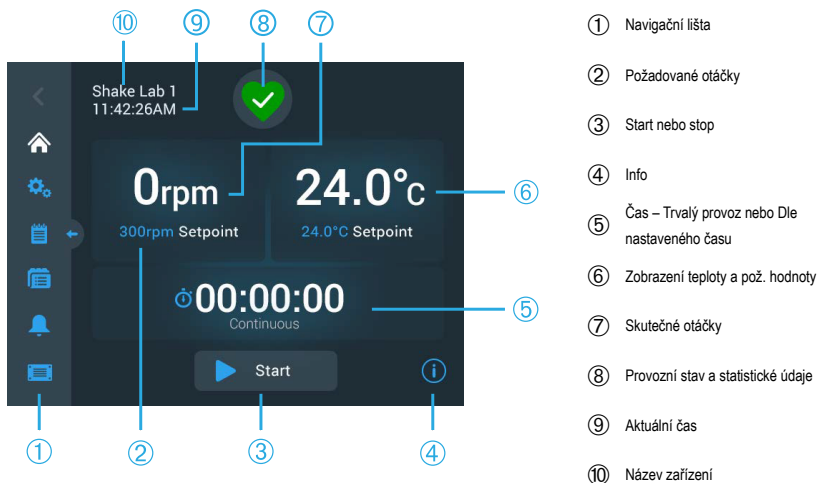
Obsah obrazovky otevřených míchadel a míchadel s regulací teploty se mírně liší.

Na **Obraz 31** vidíte příklad hlavní obrazovky otevřeného míchadla.



Obraz 31: Grafické uživatelské rozhraní - Hlavní obrazovka otevřeného míchadla

Hlavní obrazovka míchadla s regulací teploty obsahuje také prvky pro regulaci teploty, jak je znázorněno na **Obraz 32**.



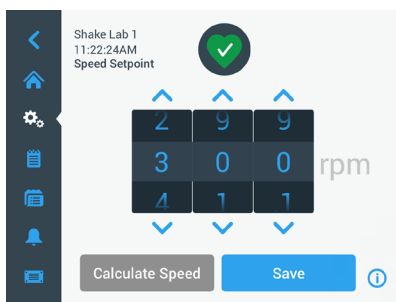
Obraz 32: Grafické uživatelské rozhraní - Hlavní obrazovka míchadla s regulací teploty

3. 2. 1. Nastavení nejdůležitějších provozních parametrů míchadla

Z hlavní obrazovky přejdete jedním stisknutím k nastavovacím obrazovkám nejdůležitějších provozních parametrů míchadla.

Nastavení otáček

1. Stiskněte pole **Skutečné otáčky** (⑥ na **Obraz 31** nebo ⑦ na **Obraz 32**), otevře se obrazovka **Požadované otáčky**, která je znázorněná na **Obraz 33**.



Obraz 33: Požadované otáčky

2. Stiskněte šipky nad nebo pod každým segmentem nastavovacího kolečka a nastavte požadované otáčky. Alternativně je požadované otáčky možné nastavit i otáčením jednotlivých segmentů nastavovacího kolečka.

3. Stiskněte tlačítko **Uložit**.

UPOZORNĚNÍ Zobrazí-li se vyskakovací okno s informací, že požadované otáčky leží mimo přípustný rozsah, je vaše nastavení mimo rozsah provozních otáček, které míchadlo podporuje, viz oddíl „Technické údaje“ na straně 11. Opravte nastavení a pokračujte.

4. Potvrďte následující dialogové okno **Nastavení byla uložena**, vrátíte se na hlavní obrazovku.**Výpočet kruhové dráhy: Výpočet přibližných otáček z nastavení předchozího zařízení**

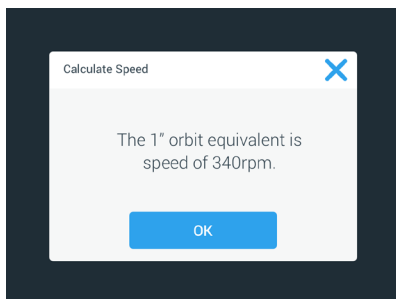
V dialogovém okně Požadované otáčky můžete také stisknout tlačítko **Výpočet otáček**, otevře se obrazovka **Výpočet kruhové dráhy**. Tuto funkci je možné využít při přechodu z míchadla s jinou mechanickou nastavbou na některé míchadlo konstrukční řady Solaris popsané v tomto návodu. Tato funkce zohledňuje rozdíl velikostí kruhové dráhy a nabídne hrubý odhad požadovaných otáček, které jsou nutné pro dosažení podobného výsledku.

UPOZORNĚNÍ Výsledný přepočítání ihned nepoužívejte pro výrobní vzorky, vždy proveďte nejprve několik ověřovacích testů. V závislosti na aktuálním smykovém namáhání mohou buňky růst rychleji nebo pomaleji, vytvářet jiné proteiny, poškodit se (odumřít), protože při přechodu na jinou kruhovou dráhu se mění fyzikální podmínky.

1. Zvolte měrné jednotky (milimetry nebo palce).

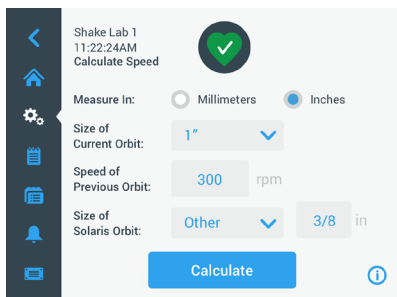


Obraz 34: Výpočet kruhové dráhy

2. Zvolte velikost předchozí kruhové dráhy. Stiskněte tlačítko **Vypočítat**. Pro výpočet otáček se zobrazí následující okno.

Obraz 35: Vypočtená kruhová dráha

3. Stiskněte tlačítko **OK**.
4. Doporučené otáčky je možné vypočítat pro různé velikou kruhovou dráhu dle potřeby zákazníka. Pro výpočet vlastní kruhové dráhy zvolte možnost Jiná.
5. Zadejte velikost kruhové dráhy.



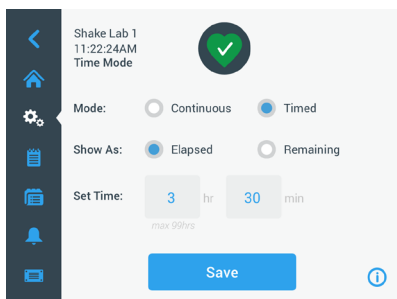
Obraz 36: Výpočet vlastní kruhové dráhy

6. Stiskněte tlačítko **Vypočítat**.
- Zobrazí se okno Výpočet otáček a ukáže otáčky pro zadanou velikost kruhové dráhy.

Nastavení procesního času

Míchadlo je možné provozovat v trvalém provozu nebo dle nastaveného času. V trvalém provozu je míchadlo možné zastavit podle potřeby ručně. V provozu dle nastaveného času se pohon míchadla zastaví automaticky po uplynutí času nastaveného na časovači. Časovač je možné zobrazit následujícím způsobem:

- uplynulý čas: jak dlouho už míchadlo běží od okamžiku, kdy jste stiskli tlačítko Start, nebo
 - zbývající čas: jak dlouho ještě míchadlo poběží, než uplyne čas nastavený na časovači.
1. Stiskněte pole **Čas** (Ⓢ na Obraz 31 a Obraz 32), otevře se obrazovka Časový režim, která je znázorněná na Obraz 32.
 2. Zvolte **provoz dle nastaveného času**.



Obraz 37: Volba časového režimu

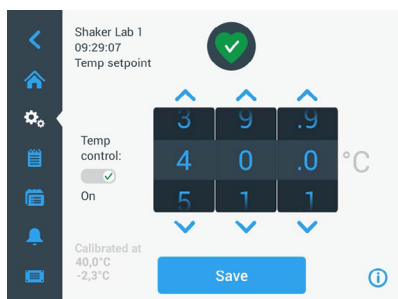
3. Zadejte v **Nastavení času** hodiny a minuty.
4. Stiskněte tlačítko **Uložit**.
5. Pro návrat na hlavní obrazovku potvrďte následující dialogové okno **Nastavení byla uložena**.

Nastavení teploty

U míchadel s regulací teploty můžete v poli **Požadovaná teplota** kdykoli upravit teplotu aplikace.

1. Stiskněte pole **Požadovaná teplota** (spodní oblast poz. © na Obráz 30), otevře se obrazovka **Požadovaná teplota**, která je znázorněná na Obráz 38.
2. Stiskněte šipky nad nebo pod každým segmentem nastavovacího kolečka a nastavte standardní teplotu, kterou má míchadlo udržovat. Alternativně je požadovanou teplotu možné nastavit i otáčením jednotlivých segmentů nastavovacího kolečka.

POZNÁMKA: (pouze u modelů 6000I/R): Chcete-li nastavit výchozí teplotu na maximum, změňte v nastavení displeje „teplotní jednotku“ na °C a poté nastavte 70 °C v polozece „Temp Set Point“. Maximální hodnota 158 °F nelze nastavit, pokud je jednotka nastavena na °F.



Obráz 38: Nastavení požadované teploty: obrazovka s kalibračním offsetem

3. Stiskněte tlačítko **Uložit**.

UPOZORNĚNÍ Zobrazí-li se vyskakovací okno s informací, že požadovaná teplota leží mimo přípustný rozsah, je vaše nastavení mimo rozsah provozních teplot, které míchadlo podporuje, viz oddíl „Technické údaje“ na straně 11. Opravte nastavení a pokračujte.

UPOZORNĚNÍ Zobrazí-li se vyskakovací okno s informací, že zvolená teplota leží vzhledem k aktuální teplotě okolí mimo přípustný rozsah, je teplota okolí mimo rozsah provozních teplot míchadla, viz oddíl „Technické údaje“ na straně 11. Stiskněte tlačítko OK pro potvrzení, že jste informaci vzali na vědomí a chcete pokračovat, nebo zvolte jinou teplotu.

UPOZORNĚNÍ Obrazovka **Požadovaná teplota** zobrazuje kalibrovanou teplotu a hodnotu offsetu nastavenou během kalibrace, jak je znázorněno v levé spodní části na Obráz 36. Kalibrační proces je popsán v oddíle „Kalibrace teploty“ na straně 128.

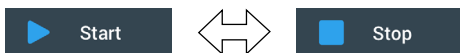
4. Pro návrat na hlavní obrazovku potvrďte následující dialogové okno **Nastavení byla uložena**.

UPOZORNĚNÍ U míchadel s regulací teploty dochází před dosažením požadované teploty k tzv. překmitu. Překmit teploty znamená, že teplota komory nejprve dosáhne o trochu vyšší (nebo nižší) teploty a pak se přibližuje požadované teplotě. V této přibližovací fázi se příslušný překmit na displeji nezobrazuje. Místo toho se na displeji zobrazuje až do dosažení požadované teploty průběžný nárůst (nebo pokles) teploty komory.

Spuštění a zastavení míchadla

1. Pro spuštění míchadla stiskněte tlačítko **Start**.


Tlačítko **Start** se změní na tlačítko **Pauza**.

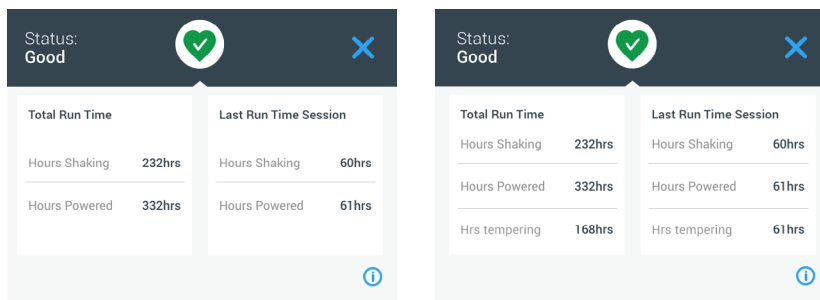


Obraz 39: Tlačítka Start resp. Stop

2. Pro zastavení míchadla stiskněte tlačítko **Stop**.


3. 2. 2. Provozní stav

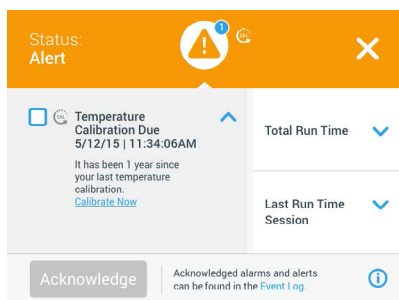
Nachází-li se míchadlo v řádném provozním stavu, zobrazí se na ovládacím panelu v oblasti  Provozní stav a statistické údaje (7 na *Obraz 31* a 8 na *Obraz 32*) zelený symbol srdce. Stisknutím zeleného symbolu srdce se otevře obrazovka Provozní stav. Obrazovka Provozní stav obsahuje statistické údaje k provozu míchadla: míchací a provozní hodiny celkem a míchací a provozní hodiny poslední relace. U míchadel s regulací teploty se zobrazují i hodiny chladicího a topného procesu.



Obraz 40: Statistické údaje míchadla: otevřené míchadlo (vlevo) a míchadlo s regulací teploty (vpravo)

Výstražné hlášení

Při vydání výstražného hlášení se na ovládacím panelu v horní části aktuální obrazovky zobrazí žlutý pruh s běžícím textem. Zároveň zazní akustický signál. Žlutý výstražný pruh s běžícím textem zmizí po druhém průběhu hlášení. Skutečnost, že je aktivní jedno nebo více alarmových hlášení míchadla, indikuje jen žlutý výstražný trojúhelník.  Součástí výstražného trojúhelníku je modrý kroužek s bílým okrajem, ve kterém se zobrazuje počet aktivních výstražných hlášení. Stisknutím výstražného trojúhelníku v oblasti Info a provozní stav (7 na *Obraz 31* a 8 na *Obraz 32*) se otevře obrazovka se seznamem všech aktuálně aktivních výstražných hlášení. Nejnovější výstražné hlášení se zobrazí v rozšířeném režimu, takže vidíte všechny informace, jak je znázorněno na *Obraz 41*. Seznamem můžete rolovat, klepnutím na libovolný záznam otevřete rozšířené zobrazení se všemi informacemi.



Obraz 41: Seznam výstražných hlášení

Aktivní výstražné hlášení můžete vybrat stisknutím zaškrťovacího pole vedle položky výstražného hlášení. Po stisknutí tlačítka **Potvrdit** se systém pokusí výstražné hlášení ze seznamu smazat. Po smazání všech výstražných hlášení se symbol provozního stavu opět změní na původní symbol zeleného srdce.

Alarmové hlášení

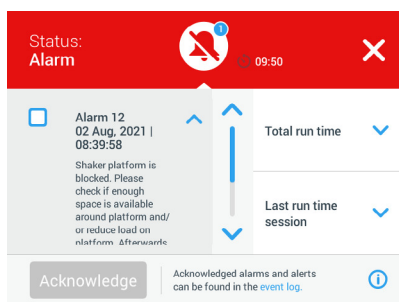
Při vydání alarmového hlášení se míchadlo okamžitě zastaví, aby nedošlo k poškození vzorků a/nebo samotného zařízení. Před opětovným spuštěním je nutné potvrdit alarmové hlášení na ovládacím panelu.



Při vydání alarmového hlášení se na ovládacím panelu v horní části aktuální obrazovky zobrazí červený pruh. V oblasti Info a provozní stav (7 na Obrázek 31 a 8 na Obrázek 32) se zobrazí červený zvonek se zvukovými vlnami do obou stran. Zároveň zazní konstantní akustický signál.

Pod červeným pruhem běží textová zpráva se souhrnnou informací k aktuálnímu alarmovému hlášení. Na pravé straně se zobrazí tlačítko Ztlumení, jehož stisknutím je možné akustický signál dočasně vypnout. Není-li příčina alarmu během stanoveného času ztlumení alarmu odstraněna, zazní akustický signál znovu. Čas ztlumení alarmu je možné stanovit v nastaveních. Další informace najdete v oddíle „Alarmová/výstražná hlášení“ na straně 71.

Po stisknutí zvonku v oblasti Info a provozní stav (7 na Obrázek 30 a 8 na Obrázek 32) se zobrazí obrazovka se všemi podrobnostmi aktuálního alarmového hlášení, jak je znázorněno na Obrázek 42. Seznamem můžete rolovat, klepnutím na libovolný záznam otevřete rozšířené zobrazení se všemi informacemi.

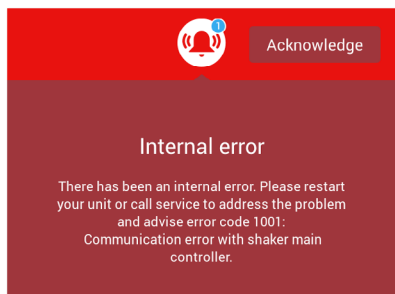


Obraz 42: Seznam alarmových hlášení

Aktivní alarmové hlášení můžete vybrat stisknutím zaškrťovacího pole vedle položky alarmového hlášení. Stisknutím tlačítka **Potvrdit** po odstranění příčiny se systém pokusí alarmové hlášení ze seznamu smazat. Po smazání všech alarmových hlášení se symbol provozního stavu opět změní na původní symbol zeleného srdce.

Chyba

Dojde-li k chybě, zobrazí míchadlo chybové hlášení a okamžitě se zastaví, aby nedošlo k poškození vzorků a/nebo samotného zařízení. Obrazovka zčervená a není možná žádná další interakce. Zobrazí se chybové hlášení s chybovým kódem, jak je vidět na příkladu [Obraz 43](#).



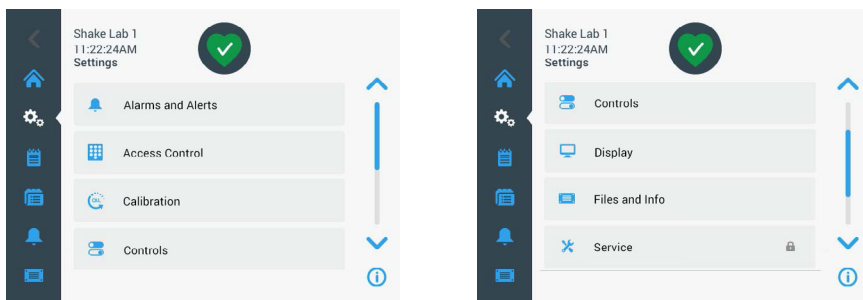
Obraz 43: Obrazovka s chybovým hlášením

Odstraňte problém podle následujícího popisu a pokuste se zařízení uvést opět do provozu:

1. Poznamenejte si chybový kód uvedený na obrazovce s chybovým hlášením.
2. Stiskněte tlačítko **Potvrdit**, akustický signál se vypne.
3. Restartujte míchadlo jeho vypnutím a opětovným zapnutím.
4. Zobrazí-li se chybové hlášení znovu, kontaktujte zákaznický servis společnosti Thermo Fisher Scientific a sdělte chybový kód uvedený na obrazovce s chybovým hlášením.

3. 2. 3. Nastavení

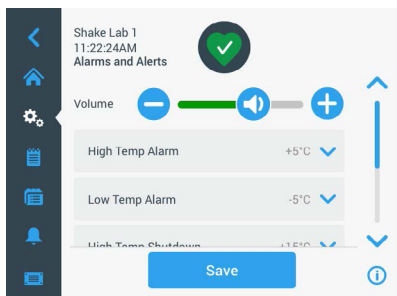
Druhý symbol na navigační liště je symbol Nastavení. Po stisknutí symbolu **Nastavení** se zobrazí níže uvedená obrazovka. Obrazovka Nastavení obsahuje více tlačítek, než jich je na displeji možné najednou zobrazit. Pro zobrazení zbývajících tlačítek je proto nutné rolovat obrazovkou, jak je znázorněno na pravé straně [Obraz 44](#).



Obraz 44: Obrazovka Nastavení

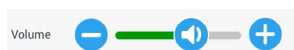
Alarmová/výstražná hlášení

Na obrazovce Alarmová/výstražná hlášení můžete určit, jak a kdy se budou vydávat alarmová a výstražná hlášení.



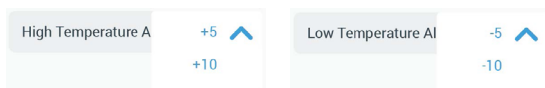
Obraz 45: Nastavení preferencí alarmových a výstražných hlášení

Hlasitost: Tímto jezdcem můžete upravit hlasitost akustického signálu, který zazní s alarmovým nebo výstražným hlášením. Posuňte jezdec doleva pro snížení hlasitosti, nebo doprava pro zvýšení hlasitosti, pak stiskněte tlačítko **Uložit**. Toto nastavení hlasitosti se týká jak alarmových, tak výstražných hlášení.



Obraz 46: Nastavení hlasitosti alarmových a výstražných hlášení

Alarm nadměrné teploty / alarm příliš nízké teploty (jen míchadla s regulací teploty): Pomocí těchto voleb můžete nastavit mezní hodnotu alarmu nadměrné teploty a alarmu příliš nízké teploty vzhledem k definované požadované teplotě (viz „Nastavení teploty“ na straně 66). Jakmile teplota v komoře míchadla klesne pod mezní hodnotu příliš nízké teploty nebo stoupne nad mezní hodnotu nadměrné teploty, vydá míchadlo alarmové hlášení. Zvolte mezní hodnotu teploty a stiskněte tlačítko **Uložit**.

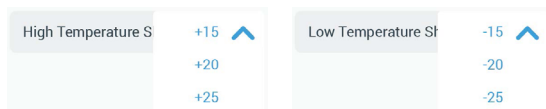


Obraz 47: Nastavení mezních hodnot alarmu příliš vysoké a příliš nízké teploty

UPOZORNĚNÍ Při změně požadované teploty se příslušným způsobem posunou i mezní hodnoty alarmu.

Vypnutí při nadměrné teplotě / vypnutí při příliš nízké teplotě (jen míchadla s regulací teploty):

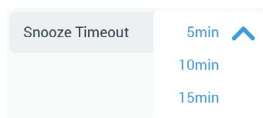
Pomocí těchto voleb můžete nastavit mezní hodnotu pro bezpečnostní vypnutí při nadměrné teplotě a při příliš nízké teplotě vzhledem k definované požadované teplotě (viz „Nastavení teploty“ na straně 66). Jakmile teplota v komoře míchadla klesne pod mezní hodnotu příliš nízké teploty nebo stoupne nad mezní hodnotu nadměrné teploty, proběhne automatické vypnutí míchadla, aby nedošlo k poškození vzorků zpracovávaných v komoře. Zvolte mezní hodnotu a stiskněte tlačítko **Uložit**.



Obraz 48: Nastavení mezních hodnot pro bezpečnostní vypnutí při příliš vysoké a příliš nízké teplotě

UPOZORNĚNÍ Při změně požadované teploty se příslušným způsobem posunou i chybové mezní hodnoty.

Doba ztlumení: Doba ztlumení určuje, na jak dlouho se vypne akustický signál alarmového hlášení po stisknutí tlačítka Ztlumení v červeném pruhu v horní části hlavního okna (viz „Alarmové hlášení“ na straně 69). Doba ztlumení můžete nastavit na 5 minut, 10 minut a 15 minut. Standardní nastavení je 10 minut. Stiskněte tlačítko **Uložit**, provedené změny se uloží.



Obraz 49: Nastavení doby ztlumení pro alarmová hlášení

Deaktivace kalibračních hlášení (jen míchadla s regulací teploty): Tyto volby umožňují deaktivovat oznámení, která v pravidelných intervalech připomínají nutnost provedení kalibrace měření teploty v míchadle (další informace najdete v oddíle „Kalibrace teploty“ na straně 128). Můžete zvolit, zda chcete připomenutí kalibrace deaktivovat úplně, nebo jen při běžícím programu.



Obraz 50: Deaktivace kalibračních hlášení

Řízení přístupu

Na obrazovce Řízení přístupu můžete přidělovat přístupová hesla administrátora, která opravňují k provádění procesů s omezenými přístupovými právy.

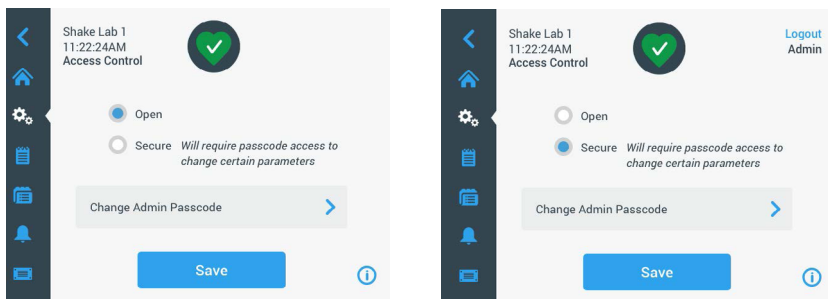
Míchadlo je standardně nastaveno na provoz bez řízení přístupu, tzn. že pro přístup k zařízení a jeho obsluhu není nutné zadávat přístupové heslo. Přepnutí do provozu „S řízením přístupu“ vyžaduje od každého uživatele, který by chtěl měnit nastavení míchadla, přístupový kód administrátora. Je-li aktivní volba S řízením přístupu, zobrazí se v horním pravém rohu dotykové obrazovky tlačítko Přihlásit.

Následující srovnání provozu s řízením přístupu a bez řízení přístupu znázorňuje, kdy je vyžadováno zadání přístupového hesla.

| Opatření | Přístupové heslo v režimu bez řízení přístupu vyžadováno | Přístupové heslo v režimu s řízením přístupu vyžadováno |
|---|--|---|
| Nastavení pož. otáček, doby míchání a teploty | Ne | Ne |
| Rozběh a zastavení míchadla | Ne | Ne |
| Výpočet kruhových drah | Ne | Ne |
| Potvrzení alarmových a výstražných hlášení | Ne | Ne |
| Zobrazení obrazovky Soubory a informace | Ne | Ne |
| Zobrazení provozního stavu | Ne | Ne |
| Zobrazení a export protokolu událostí a grafů | Ne | Ne |
| Dočasné ztlumení signálu alarmových hlášení | Ne | Ne |
| Použití programů | Ne | Ne |
| Vytváření, úprava a mazání programů | Ne | ano |
| Změna nastavení displeje | Ne | ano |
| Změna nastavení konfigurace | Ne | ano |
| Změna nastavení alarmů a výstrah | Ne | ano |
| Změna nastavení řízení přístupu | Ne | ano |
| Import a export programů | Ne | ano |
| Reset do továrního nastavení | Ne | ano |
| Provedení kalibrace | Ne | ano |
| Instalace aktualizací firmwaru | ano | ano |

Tabulka 53: Závazné zadání přístupového hesla při provozu s řízením přístupu/bez řízení přístupu

Obraz 46 znázorňuje obrazovku s řízením přístupu a bez řízení přístupu.



Obraz 51: Řízení přístupu: Bez řízení přístupu (vlevo) a S řízením přístupu (vpravo)

Po stisknutí volby **S řízením přístupu** a následně tlačítka **Uložit** se zobrazí výzva k zadání přístupového hesla administrátora, až pak je změnu možné potvrdit. Všechna zařízení jsou dodána se stejným, továrně naprogramovaným přístupovým heslem pro administrátora. Přístupové heslo je vytištěné v návodu.

Stejným způsobem je k zadání přístupového hesla administrátora vyzván každý uživatel, který se pokusí změnit některé nastavení chráněné přístupovým heslem.

UPOZORNĚNÍ Tovární nastavení přístupového hesla administrátora je 00000.

Tlačítkem **Změnit přístupové heslo administrátora** můžete změnit přednastavené přístupové heslo. Po stisknutí tlačítka **Změnit přístupové heslo administrátora** se zobrazí výzva nejprve k zadání aktuálního přístupového hesla, pak k zadání nového přístupového hesla a nakonec k ještě jednomu zadání nového přístupového hesla pro potvrzení. Zobrazí se zpráva **Nové přístupové heslo bylo uloženo**, která informuje o úspěšném dokončení procesu.

Kalibrace

Z obrazovky Kalibrace (jen míchadla s regulací teploty) se otevírá řada obrazovek, s jejichž pomocí můžete provést kalibraci pro přesnou regulaci teploty míchadla. Tento proces je popsán v oddíle „Kalibrace teploty“ na straně 128.

Provozní parametry

Obrazovka Provozní parametry nabízí volby pro nastavení standardních provozních parametrů, se kterými se má zařízení spouštět:

Požadované otáčky: Požadované otáčky můžete nastavit na hodnotu mezi 15 a 525 ot./min. Nastavte otáčky pomocí jednotlivých segmentů nastavovacího kolečka a stiskněte tlačítko **Uložit**. Podrobné pokyny k použití obrazovky Požadované otáčky najdete v oddíle „Nastavení otáček“ na straně 63.

Časový režim: Míchadlo je možné provozovat v trvalém provozu nebo dle nastaveného času. V trvalém provozu je míchadlo možné zastavit podle potřeby ručně. V provozu dle nastaveného času se pohon míchadla zastaví automaticky po uplynutí času nastaveného na časovači. Pro provoz dle nastaveného času můžete zadat standardní procesní čas a zvolit, zda se má na ovládacím panelu při běhu míchadla zobrazovat uplynulý nebo zbývající čas. Podrobné pokyny k použití obrazovky Časový režim najdete v oddíle „Nastavení procesního času“ na straně 65.

Požadovaná teplota (jen míchadla s regulací teploty): Pomocí této volby můžete nastavit standardní teplotu, kterou má míchadlo při spuštění zobrazovat. Podrobné pokyny k použití obrazovky Požadovaná teplota najdete v oddíle „Nastavení teploty“ na straně 66.

Automatický restart: Tato funkce znovu spustí zařízení po výpadku proudu, ke kterému došlo během normálního cyklu Start/Stop, provádění programu nebo cyklu kalibrace teploty. Je-li volba Automatický restart nastavena na **Ne**, zařízení se po výpadku proudu znovu nespustí.

Displej

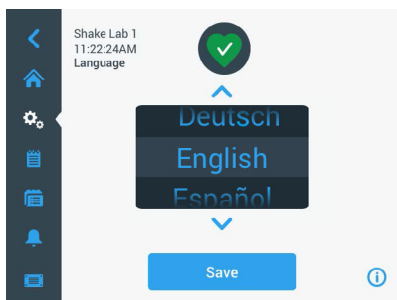
V nastavení displeje je možné upravit různé možnosti displeje.

Jas: Pro nastavení jasu displeje použijte jezdec nebo tlačítka + / –.



Obraz 52: Nastavení jasu obrazovky

Jazyk: Pro změnu jazyka displeje stiskněte tlačítko **Jazyk**. Zvolte požadovaný jazyk otáčením nastavovacího kolečka a stiskněte tlačítko **Uložit**.



Obraz 53: Výběr jazyka obrazovky

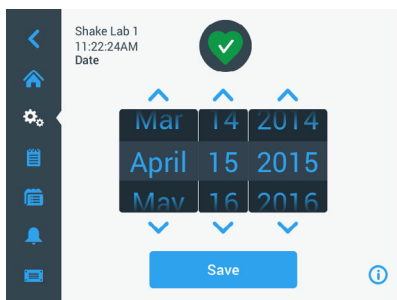
Měrné jednotky (jen míchadla s regulací teploty): Stiskněte tlačítko **Jednotky**, chcete-li přepnout všechny teplotní údaje na obrazovkách grafického uživatelského rozhraní na stupně Celsia °C nebo stupně Fahrenheita °F.

POZNÁMKA: (platí pouze pro modely 6000I/R): Nastavte „měrnou jednotku“ na „°C“, abyste nastavili maximální teplotu na „70 °C“ v jednotce.



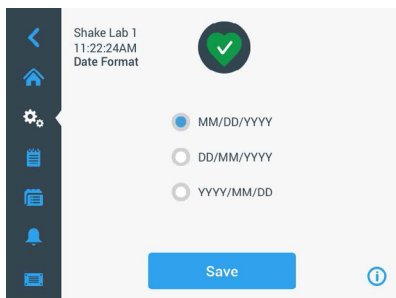
Obraz 54: Výběr měrné jednotky teploty

Datum: Pro nastavení data stiskněte tlačítko **Datum**. Nastavte měsíc, den a rok pomocí jednotlivých segmentů nastavovacího kolečka a stiskněte tlačítko **Uložit**.



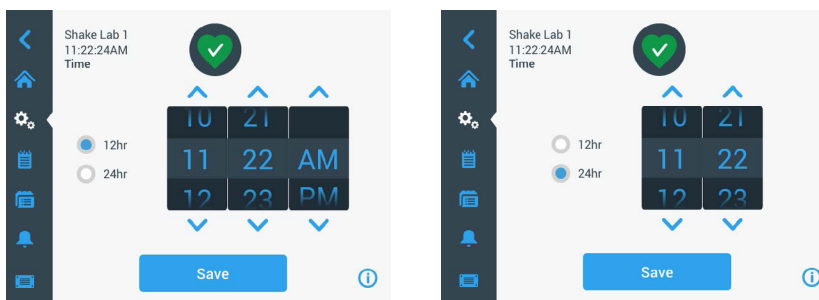
Obraz 55: Nastavení měsíce, data a času

Formát data: Pro změnu formátu data stiskněte tlačítko **Formát data**. Stiskněte výběrové pole požadovaného datového formátu (příklad: MM/DD/RRRR zobrazí datum jako Duben 15, 2015) a stiskněte tlačítko **Uložit**.



Obraz 56: Nastavení formátu data

Čas: Pro nastavení času a formátu času stiskněte tlačítko **Čas**. Stiskněte výběrové pole **12hod.** nebo **24hod.**, nastavte pomocí jednotlivých segmentů nastavovacího kolečka hodiny, minuty a AM/PM (jen 12hod. formát) a stiskněte tlačítko **Uložit**.



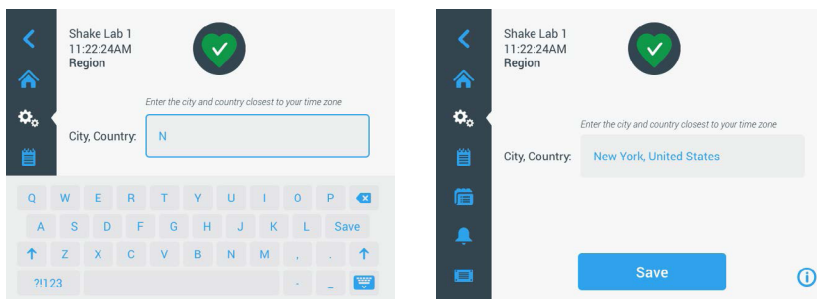
Obraz 57: Nastavení času a zobrazení ve 12hod./24hod. formátu

Klidový režim: Stiskněte tlačítko **Klidový režim**, displej mýchadla přejde po 15 minutách nečinnosti do klidového stavu. V klidovém režimu se na obrazovce zobrazuje výzva pro uživatele **Aktivujte dotykem**.



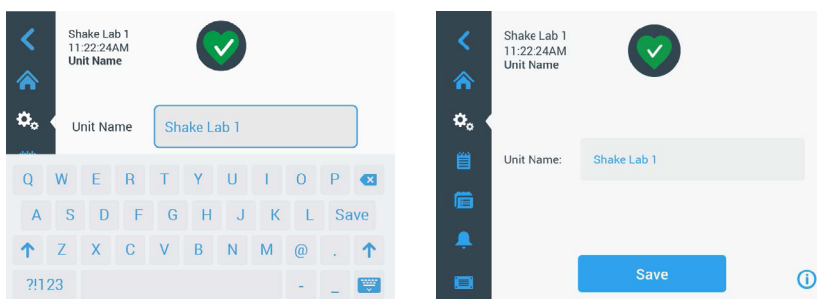
Obraz 58: Aktivace klidového režimu

Region: Pro nastavení regionu, ve kterém je zařízení provozováno, stiskněte tlačítko **Region**. Stiskněte textové pole **Město, země** a zahajte zadávání prvních písmen příslušného města. Po prvních třech znacích nabídne uživatelské rozhraní možné návrhy. Přijměte nabízený návrh, nebo pokračujte v zadávání celého názvu, pak stiskněte tlačítko **Uložit** na softwarové klávesnici.



Obraz 59: Nastavení regionu

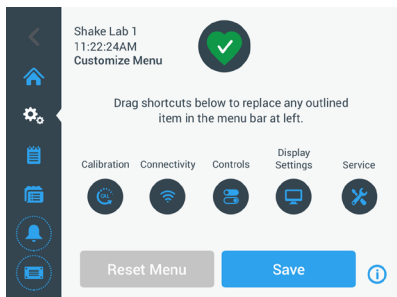
Název zařízení: Pro pojmenování nebo přejmenování míchadla stiskněte tlačítko **Název zařízení**. Stiskněte textové pole **Název zařízení** a zahajte zadávání. Po dokončení stiskněte tlačítko **Uložit** na softwarové klávesnici.



Obraz 60: Pojmenování míchadla

Úprava menu: Stiskněte tlačítko **Úprava menu**, chcete-li upravit spodní dva symboly na hlavní navigační liště podle své potřeby. Přetáhněte požadovaný symbol z hlavní obrazovky na symbol, který chcete nahradit. Stiskněte tlačítko **Uložit**, změna se potvrdí.

UPOZORNĚNÍ Stisknutím tlačítka **Reset menu** můžete navigační lištu kdykoli resetovat do továrního nastavení.

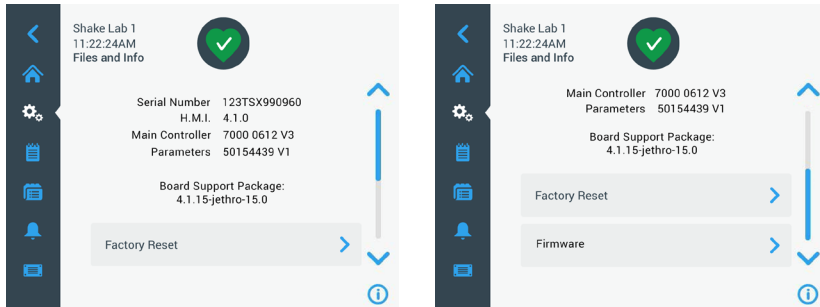


Obraz 61: Úprava navigační lišty

Soubory a informace

Tato obrazovka obsahuje informace o sériovém čísle, verzi aplikačního softwaru grafického uživatelského rozhraní, verzi firmwaru hlavní řídicí jednotky míchadla, verzi souboru parametrů a informaci o aktuálním operačním systému.

Stisknutím tlačítka **Reset do továrního nastavení** můžete míchadlo uvést do továrního nastavení. Reset do továrního nastavení vyžaduje přístupové heslo administrátora, při resetu do továrního nastavení se smažou všechna nastavení, která byla provedena přes grafické uživatelské rozhraní. Protokol událostí se při resetu do továrního nastavení zachová (nesmaže).



Obraz 62: Soubory a informace

Při rolování směrem dolů se zobrazí tlačítko **Firmware**, jak je znázorněno na pravé straně Obraz 60. Toto tlačítko můžete stisknout, chcete-li do míchadla nainstalovat nový firmware. Podrobné pokyny k instalaci nového firmwaru najdete v oddíle „4. 7. Instalace firmwaru“ na straně 132.

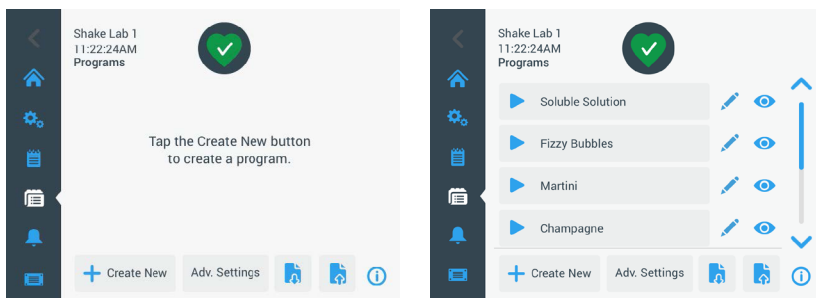
UPOZORNĚNÍ Nový firmware je nutné získat od autorizovaného servisního technika.

Servis



Přístup k servisním nastavením je omezený a je dovolen jen autorizovaným servisním technikům.

3. 2. 4. Programy

Stiskněte symbol **Programy** na navigační liště, chcete-li zobrazit seznam programů nebo vytvořit nový program. Programy je možné vytvářet, upravovat, mazat, importovat a exportovat. Na **Obraz 63** je znázorněna obrazovka Programy nového zařízení (vlevo) a již používaného zařízení (vpravo). V používaném zařízení je již k dispozici seznam uživatelem vytvořených programů.

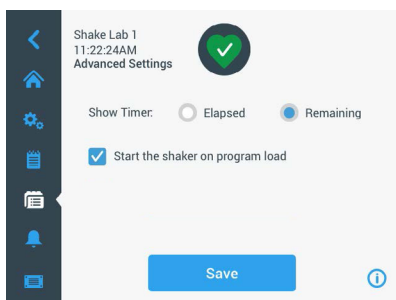


Obraz 63: Programy

U každé položky seznamu programů je k dispozici symbol oka , pomocí kterého otevřete náhled programu s podrobnostmi programu, a symbol tužky , pomocí kterého otevřete program pro editaci.

Nastavení preferencí pro všechny programy

Z obrazovky Programy přejdete tlačítkem **Rozšířená nastavení** na obrazovku **Rozšířená nastavení**. Na této obrazovce můžete určit, co se stane při spuštění programu. Tato nastavení jsou platná pro všechny programy, které vytvoříte.



Obraz 64: Nastavení preferencí programu

1. Stiskněte tlačítko **Rozšířená nastavení**.
2. Vyberte volbu pro **Zobrazení časovače**, kterou určíte, jak se má časovač programu zobrazovat:
 - » Uplynulý: jak dlouho už míchadlo běží od okamžiku, kdy jste stiskli tlačítko Start, nebo
 - » Zbývajících: jak dlouho ještě míchadlo poběží, než uplyne čas nastavený na časovači.
3. Chcete-li, aby se míchadlo rozběhlo ihned při spuštění programu, aktivujte volbu **Spustit míchadlo při načtení programu**. Standardně je pro spuštění programu nutné stisknout tlačítko **Start**.

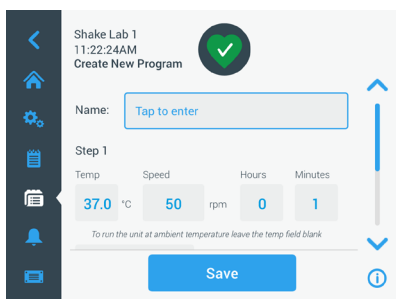
UPOZORNĚNÍ Volba **Spustit míchadlo při načtení programu** funguje podle očekávání jen v případě, že je kryt míchadla zavřený. Ihned po zavření krytu se cyklus automaticky zahájí.

4. Stiskněte tlačítko **Uložit**.

Vytvoření programu

Je možné vytvořit a uložit až 99 programů.


1. Stiskněte tlačítko **Vytvořit nový**.
2. Zadejte název programu.



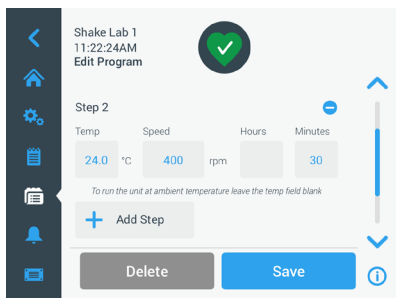
Obraz 65: Vytvoření programu

3. Zadejte teplotu (jen míchadla s regulací teploty), otáčky a procesní čas programu v hodinách a minutách.
Pro deaktivaci regulace teploty u míchadla s regulací teploty nechte pole **Teplota** prázdné.
4. Pro přidání dalšího kroku do programu rolujte obrazovkou směrem dolů a stiskněte tlačítko **Přidat krok**.
5. Stiskněte tlačítko **Uložit**, program se uloží.

Úprava programu

1. Stiskněte symbol tužky  vedle programu, který si přejete upravit.
2. Upravte požadovaná pole. Stiskněte tlačítko **Uložit**. Program se uloží s provedenými změnami.
3. Můžete přidat další krok, a to stisknutím tlačítka **Přidat krok** na spodním okraji obrazovky. Jsou-li zobrazeny více než 3 kroky, rolujte obrazovkou směrem dolů, až uvidíte tlačítko **Přidat krok**.

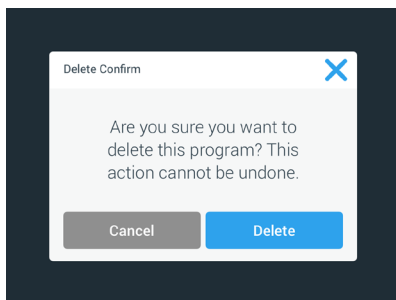
UPOZORNĚNÍ Zobrazí-li se během míchacího procesu s více kroky alarmová nebo chybové hlášení, míchadlo se automaticky zastaví. Zobrazí-li se výstražné hlášení, míchací proces pokračuje.



Obraz 66: Přidat krok

Smazání programu


1. Stiskněte symbol tužky vedle programu, který si přejete upravit.
2. Stiskněte tlačítko **Smazat**. Zobrazí se okno, které vyzývá k potvrzení akce.

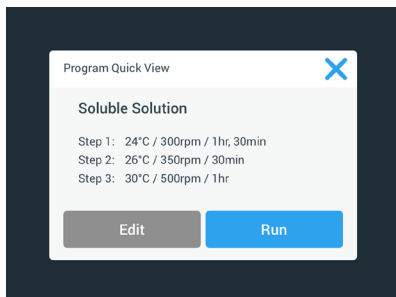


Obraz 67: Smazání programu

3. Stiskněte tlačítko **Smazat**. Zvolený program se smaže.

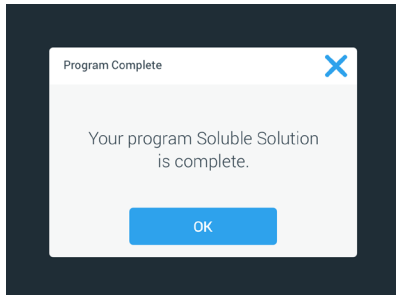
Provedení programu

1. Vyberte uložený program, který si přejete provést.
2. Chcete-li si program rychle prohlédnout, stiskněte symbol oka  vedle programu.
3. Zobrazí se okno s rychlým náhledem programu.



Obraz 68: Rychlý náhled programu

4. Stiskněte tlačítko **Spustit**, program se načte do hlavní obrazovky.
V závislosti na zvoleném nastavení **Automatické spuštění** se program spustí okamžitě, nebo až po stisknutí tlačítka **Start** na hlavní obrazovce.
5. Po dokončení programu se zobrazí následující okno. Stiskněte tlačítko **OK**.

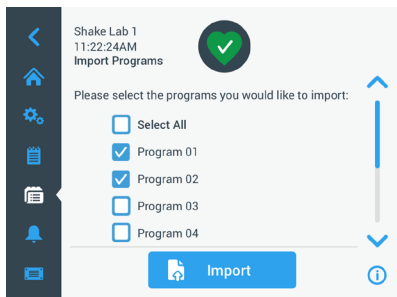


Obraz 69: Program dokončen

Import programů

Do míchadla je možné importovat programy vytvořené na jiném míchadle. Za tím účelem je do USB konektoru míchadla nutné připojit USB flash disk.

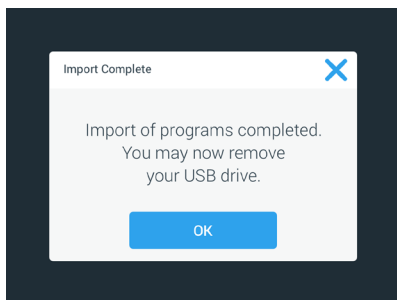
Následující obrazovka znázorňuje všechny programy nalezené na USB flash disku.



Obraz 70: Výběr programů pro import

Vyberte programy, které si přejete importovat. Stiskněte tlačítko **Importovat**.

Po úspěšném importu programů se zobrazí následující okno. Stiskněte tlačítko **OK**. Nyní můžete USB flash disk vysunout.

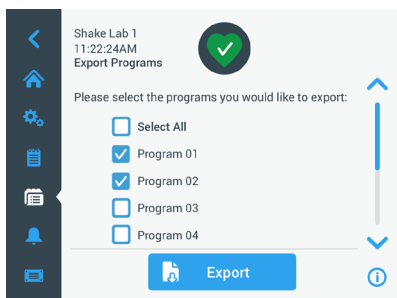


Obraz 71: Import dokončen

Export programů

Programy je možné exportovat z jednoho míchadla do druhého. Zkontrolujte, že je USB flash disk správně zasunutý.

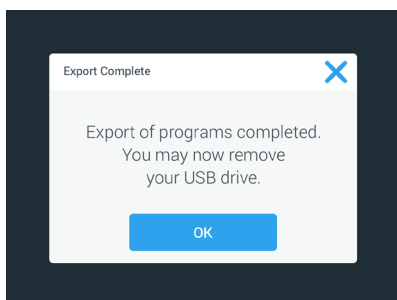
Po zasunutí USB flash disku se zobrazí následující obrazovka:



Obraz 72: Výběr programů pro export

Vyberte programy, které si přejete exportovat. Stiskněte tlačítko **Exportovat**.

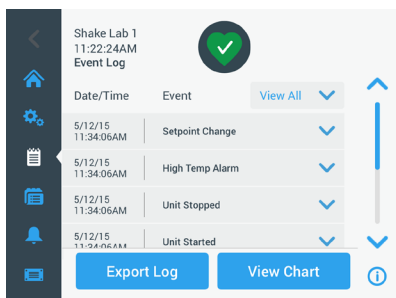
Po dokončení exportu se zobrazí následující okno. Stiskněte tlačítko **OK**. Nyní můžete USB flash disk vysunout.



Obraz 73: Export dokončen

Protokol událostí

Třetí symbol na navigační liště je Protokol událostí, který obsahuje datový blok s uživatelskými a systémovými událostmi. Obrázka Protokol událostí se zobrazí po stisknutí symbolu Protokol událostí na navigační liště, jak je znázorněno na [Obráz 74](#).



Obráz 74: Protokol událostí

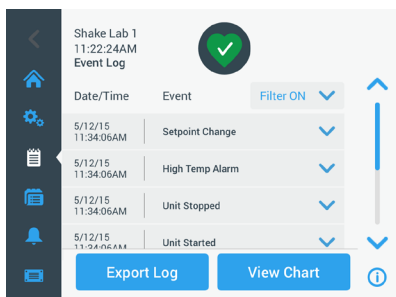
Na této obrazovce se zobrazuje seznam aktuálních událostí, včetně data a času.

Výběrem jednotlivé události můžete zobrazit doplňující informace k dané události.

Události je možné filtrovat podle následujících kategorií:

- Alarmová hlášení
- Výstražná hlášení
- Změny nastavení
- Spuštění a zastavení
- Programové cykly
- Otevření krytu (jen míchadla s regulací teploty)

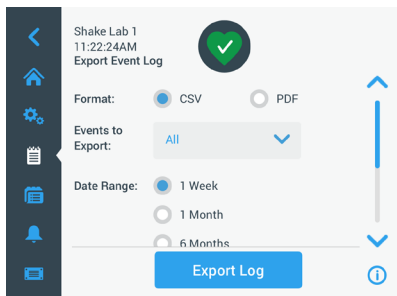
Po zvolení některého z filtrů se pravé tlačítko Zobrazit všechny změny na Filtr ZAP., jak je znázorněno na [Obráz 75](#).



Obráz 75: Filtrovaný protokol událostí

Export protokolu událostí

1. Z rozbalovacího menu **Exportované události** vyberte události, které si přejete exportovat. Vyberte formát, do jakého se má protokol nebo zpráva exportovat.

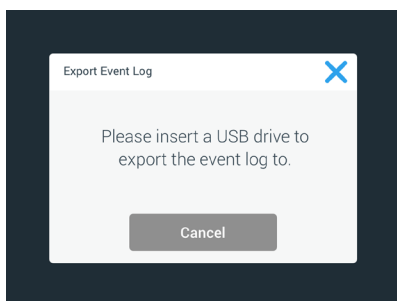


Obraz 76: Výběr protokolu událostí pro export

2. Je možné zvolit předdefinovaný, nebo zákazníkem definovaný datový rozsah.

UPOZORNĚNÍ Exportovat je možné jen události z posledních šesti měsíců.

3. Export se provádí pomocí USB flash disku. Aby bylo možné protokol nebo zprávu uložit, musí být zasunutý USB flash disk. Stiskněte tlačítko **Exportovat protokol**, protokol nebo zpráva se stáhne.



Obraz 77: Zasuňte USB flash disk pro export

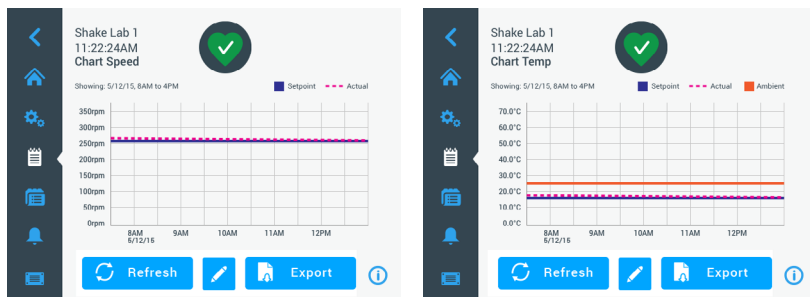
Grafy

Na obrazovce Grafy se znázorňují údaje o otáčkách a teplotách (jen míchadla s regulací teploty) v čase. Na ose X se zobrazuje čas, na ose Y otáčky nebo teplota.

V teplotním grafu můžete zaznamenávat požadovanou, skutečnou a okolní teplotu v čase. Tlačítkem **Upravit** můžete zvolit, která ze 3 křivek se má do teplotního grafu zaznamenat. Dále můžete upravit zobrazovací rozsah na 1 den, 7 dní nebo vlastní sekvenci dní, a to buď celých 24 hodin, nebo jen ve vybraných hodinách každého dne.

Tlačítkem **Aktualizovat** zaktualizujete grafické zobrazení podle provedených nastavení a zobrazíte všechny nové údaje, které se zaznamenaly od posledního načtení nebo poslední aktualizace grafu.

UPOZORNĚNÍ V případě spuštění teplotního alarmu se teplota zobrazená v GUI okamžitě přepne na skutečnou teplotu vzduchu uvnitř komory míchadla, aby byly vzorky co nejlépe chráněny. To může vést ke skokové změně teploty komory zobrazené pomocí funkce grafu.

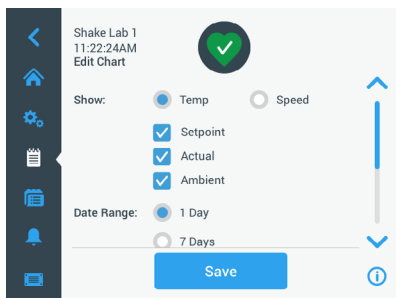


Obraz 78: Grafy otáček a teplot

Do USB konektoru míchadla můžete připojit USB flash disk, po stisknutí tlačítka **Exportovat grafická data** se grafické údaje o otáčkách a teplotách stáhnou.

Úprava grafu

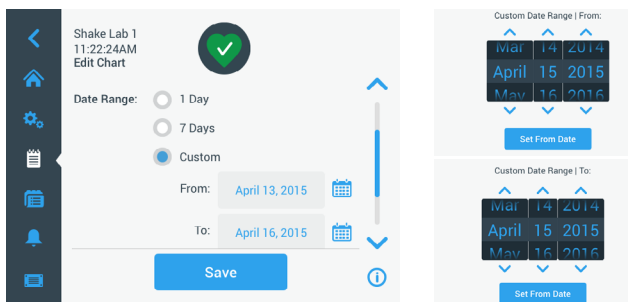
1. Stiskněte tlačítko **Upravit**, chcete-li zahájit úpravu grafu.



Obraz 79: Úprava grafu: Výběr teploty nebo otáček pro záznam

2. Stisknutím tlačítka **Teplota** nebo **Otáčky** zvolte, který graf se má zobrazit.
3. Rolujte obrazovkou směrem dolů, až uvidíte volbu **Datový rozsah**.
4. Stiskněte 1 den, 7 dní nebo **Vlastní**, chcete-li vybrat vlastní datový rozsah.
5. Zvolte pomocí jednotlivých segmentů nastavovacího kolečka datum zahájení a stiskněte tlačítko **Od**.

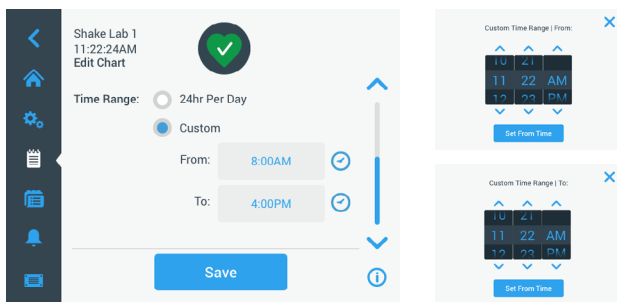
6. Zvolte pomocí jednotlivých segmentů nastavovací kolečka datum ukončení a stiskněte tlačítko **Do**.



Obraz 80: Výběr datového rozsahu grafu

7. Rolujte obrazovkou směrem dolů, až uvidíte volbu **Časový rozsah**.
8. Stiskněte 24hod. denně, nebo stiskněte **Vlastní**, chcete-li zobrazit určitý časový úsek a
- Zvolte pomocí jednotlivých segmentů nastavovací kolečka každodenní čas spuštění a stiskněte tlačítko **Od**.
 - Zvolte pomocí jednotlivých segmentů nastavovací kolečka každodenní čas ukončení a stiskněte tlačítko **Do**.

UPOZORNĚNÍ Volbou časových bodů pro spuštění a ukončení se rozhodnete pro přesné zobrazení časového úseku mezi dvěma časovými body. Volbou 24 hod. denně se záznam zahájí každý den v 00:00 hod. a ukončí ve 23:59 hod.



Obraz 81: Výběr denních dob pro záznam

9. Stiskněte tlačítko **Uložit**, provedené změny nebo vlastní nastavení se uloží.

3. 3. Příslušenství



Zranění a biologické ohrožení rozbitými nádobami.

Neodborně nainstalované příslušenství může způsobit prasknutí skla a rozlití vzorků.

POZOR

Zkontrolujte, že jsou díly příslušenství řádně nainstalované, použijte správné nářadí a šrouby.

Zkontrolujte, že díly příslušenství řádně sedí na základně.

Nádoby používejte vždy jen s příslušenstvím, které odpovídá jejich velikosti.



Nebezpečí pořezání o ostré hrany.

Se základnami a ostatním příslušenstvím zacházejte opatrně.

POZOR



Pohybující se základna může přiskřípnout prsty.

Nesahejte prsty na/pod základnu v pohybu.

POZOR

UPOZORNĚNÍ Za řádnou instalaci příslušenství odpovídá sám zákazník.

Není-li uvedeno jinak, platí popsané postupy instalace pro všechny varianty míchadel uvedené v tomto návodu.

Používejte vždy správné nářadí, především pak nářadí dodané s příslušenstvím. V případě ztráty některých z těchto položek můžete objednávat uvedené sady náhradních dílů („Příslušenství“ na straně 15). Používejte jen a výhradně uvedené nářadí a jen a výhradně dodané šrouby.

3. 3. 1. Montáž základny

POZOR Kompletní seznam kompatibilních základen pro každé míchadlo najdete v oddíle „1. 2. 1. Základny“ na straně 16. Míchadla s regulací teploty je dovoleno provozovat jen se základnami předinstalovanými z výroby.

POZOR Nebezpečí pořezání o ostré hrany. Základnu uchopte při demontáži zespodu. Základnu nikdy nezvedejte za držáky baněk, které jsou k základně připevněné. Se základnami a ostatním příslušenstvím zacházejte opatrně.

POZOR V míchadle Solaris 4000 I / 4000 R hrozí nebezpečí přiskřípnutí a pohmoždění prstů a rukou při pohybuji se základně 11x14. Pro míchadlo Solaris 4000 I / 4000 R nepoužívejte základnu 11x14.

POZOR Použijte výhradně šroubový materiál a upevňovací nářadí dodané se základnou. Použití jiných šroubů nebo nesprávného upevňovacího nářadí neumožňuje řádnou instalaci a může vést k poškození míchadla či příslušenství.

Základnu upevněte vždy **všemi** šrouby.

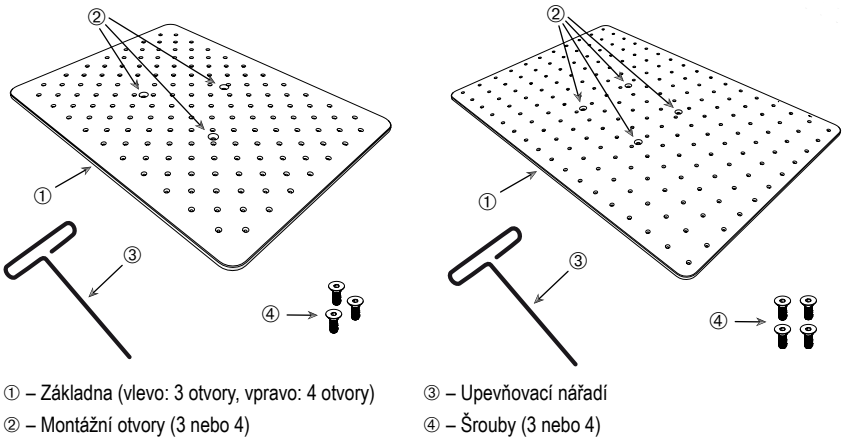
Použijte vždy správné upevňovací nářadí:

- 3/16" upevňovací nářadí (GT530066) pro všechny základny míchadel Solaris 2000, Solaris 2000 I/R a 4000 I/R
- 7/32" upevňovací nářadí (GT530080) pro všechny základny míchadel Solaris 4000

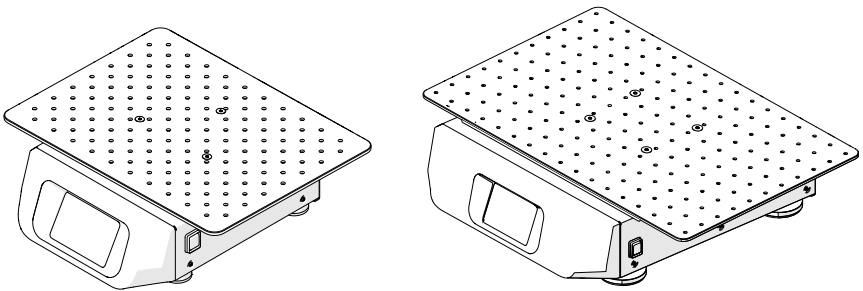
Univerzální základny

Každé míchadlo konstrukční řady Solaris 2000 a 4000 se dodává s univerzální základnou, šrouby a upevňovacím nářadím. Pro další aplikace je možné objednat další základny. Kompletní seznam kompatibilních základen pro každé míchadlo najdete v oddíle „1. 2. 1. Základny“ na straně 16.

U míchadel 2000I/R, 4000I/R, a 6000I/R je už základna předinstalovaná v míchadle. Základna ani šrouby nejsou k dispozici jako samostatné díly.



Obraz 82: Příklady univerzálních základen



Obraz 83: Univerzální základna, instalovaná na míchadle Solaris 2000 (vlevo) a míchadle Solaris 4000 (vpravo)

1. Opatrně položte základnu vodorovně na míchadlo a jeho 3 montážní body.

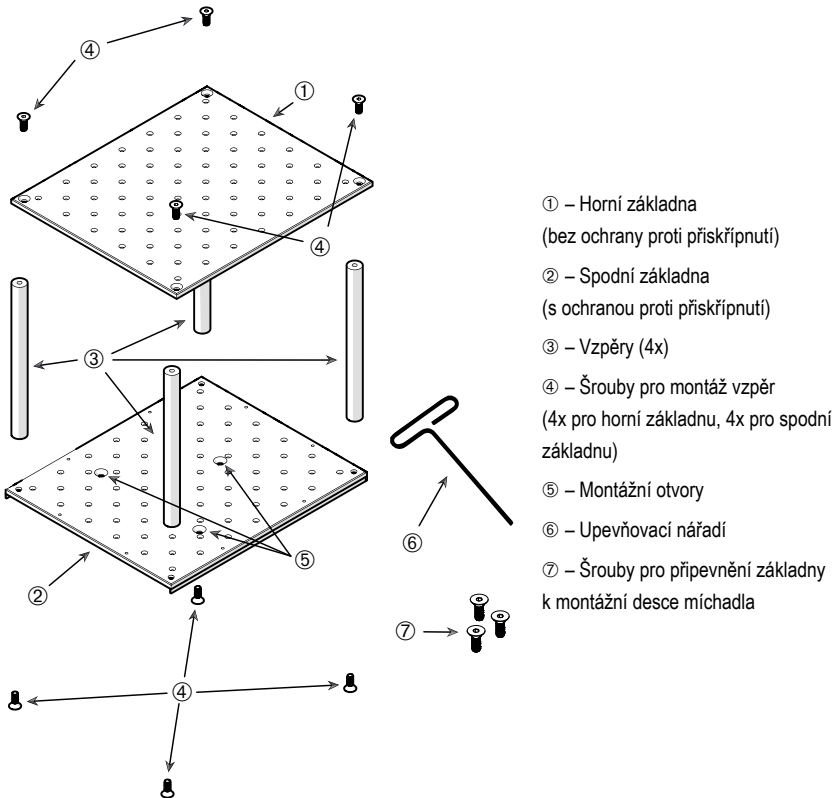
Základny pro míchadla Solaris 2000 mají 3 montážní otvory. Základny pro míchadla Solaris 4000 mají 4 montážní otvory.

Základny pro míchadla Solaris 2000 I/R a 4000 I/R a 6000 I/R mají 3 montážní otvory.

2. Šrouby opatrně utáhněte, základna je připevněna k míchadlu. Utahování šroubu přerušete v okamžiku, kdy se upevňovací nářadí začne prohýbat.

Dvoupatrové základny

UPOZORNĚNÍ Dvoupatrové základny nejsou vhodné pro míchadla Solaris 2000 I/R a 4000 I/R.



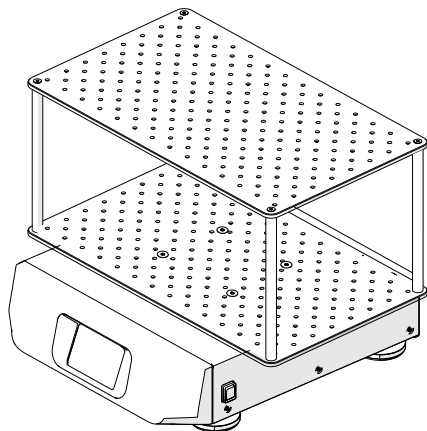
Obraz 84: Konstrukční skupina dvoupatrové základny

Spojte horní a spodní základnu pomocí 4 vzpěr nainstalovaných ve všech rozích. Upevněte vzpěry příslušnými šrouby k horní a spodní základně.

Šrouby opatrně utáhněte, vzpěry jsou spojené se základnami. Utahování šroubu přerušete v okamžiku, kdy se upevňovací nářadí začne prohýbat.

Spodní základna disponuje montážními otvory pro připevnění k míchadlu. Zkontrolujte, že se spodní základna při sestavování nachází dole.

UPOZORNĚNÍ Než na konstrukční skupinu dvoupatrové základny postavíte nádoby, proveďte poslední kontrolu a ujistěte se, že se konstrukční skupina nekývá.



Obraz 85: Dvoupatrová základna na míchadle Solaris 4000

1. Opatrně položte smontovanou dvoupatrovou základnu vodorovně na míchadlo a jeho montážní desku.

Základny pro Solaris 2000 mají 3 montážní otvory, základny pro Solaris 4000 pak 4 montážní otvory.

2. Šrouby opatrně utáhněte, základna je připevněna k míchadlu. Utahování šroubu přerušete v okamžiku, kdy se upevňovací nářadí začne prohýbat.

3. 3. 2. Nasazení držáků baněk a nádob

POZOR Biologické ohrožení rozbitými nebo netěsnými nádobami. Neodborně nainstalované příslušenství může vést k rozlité vzorků. Zkontrolujte, že jsou díly příslušenství řádně nainstalované, použijte správné nářadí a šrouby. Pro nasazení je nutné použít šroubovák (PH2) s délkou dřívku 150 mm (6 palců) (art. č. 75004131). Zkontrolujte, že díly příslušenství řádně sedí na základně. Nádoby používejte vždy jen s příslušenstvím, které odpovídá jejich velikosti. Nádoby je nutné instalovat řádně a v neporušeném stavu.

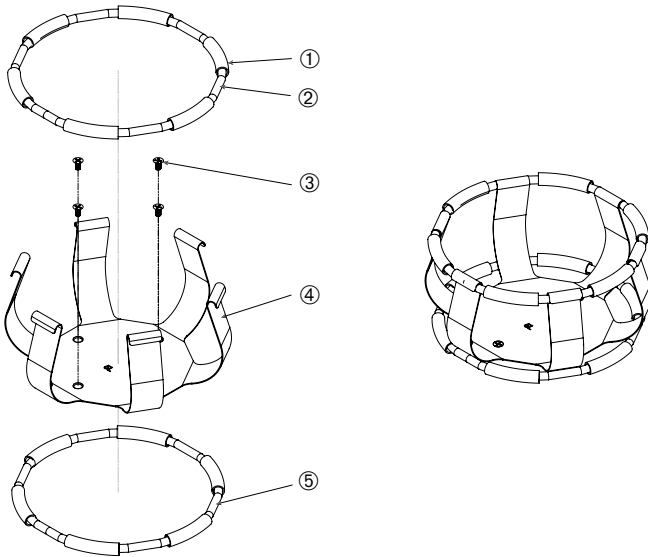
POZOR Nebezpečí pořezání o ostré hrany. Se základnami a ostatním příslušenstvím zacházejte opatrně.

POZOR Bezpečné upevnění držáku baňky je zajištěné jen při použití dodaných šroubů. Vložte dodané šrouby do všech montážních otvorů držáku baněk.

UPOZORNĚNÍ Příliš dlouhé šrouby mohou ohrozit stabilitu a funkčnost vyměnitelné základny. Dbejte na to, aby byly pro připevnění použity jen dodané šrouby.

Držáky baněk

Každý držák baněk se skládá z přídržné spony, jedné nebo dvou pružin (podle velikosti držáku/ lahve) a šroubů pro připevnění k základně. Použijte výhradně šrouby dodané s držákem baněk.



① Pružinové pouzdro ② Pružina ③ Šrouby ④ Přídržná spona ⑤ Pružina

Obraz 86: Držák baněk se 2 pružinami

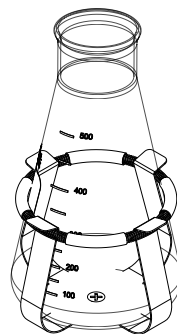
Při instalaci postupujte následujícím způsobem:

1. V případě potřeby připevněte na přídržné spony pružinu, jak je znázorněno na obrázcích.
2. Pružinová pouzdra se nasazují mezi ramena přídržné spony, jak je znázorněno na obrázku. Některé přídržné spony používají dvě pružiny. Druhá pružina se nasazuje okolo spodní části přídržné spony, a to po připevnění držáku baněk k základně.
3. Připevněte přídržnou sponu k základně pomocí dodaných šroubů.

Nádoba

1. Vsaďte požadovanou nádobu opatrně do držáku baněk. Nejprve dostatečně roztáhněte přídržnou pružinu, aby bylo dno nádoby možné umístit doprostřed držáku baněk. Poté nádobu zlehka zasuňte do správné pozice a upevněte ji ve spodní, širší části držáku baněk. Hrdlo nádoby drží v bezpečné pozici pružina.
2. Před zapnutím zařízení zkontrolujte, že jsou všechny nádoby dobře upevněné.

Nádoba by měla být podle možností uzavřená zátkou, předejdete tak vystříknutí látek při míchání.

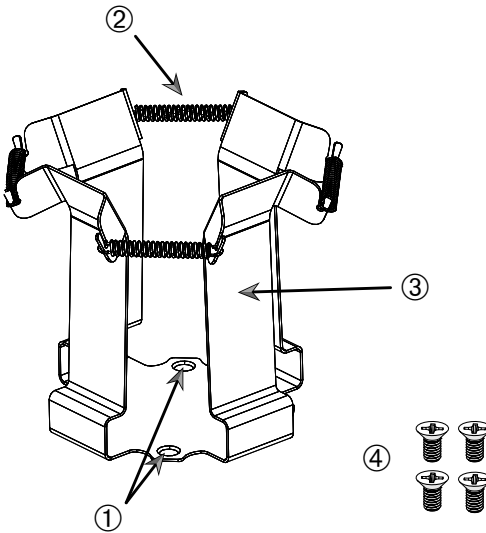
**3. 3. 3. Instalace čtvercového držáku baněk**

POZOR Biologické ohrožení rozbitými nebo netěsnými nádobami. Neodborně nainstalované příslušenství může vést k rozlítí vzorků. Zkontrolujte, že jsou díly příslušenství řádně nainstalované, použijte správné nářadí a šrouby. Pro nasazení je nutné použít šroubovák (PH2) s délkou dřívku 150 mm (6 palců) (art. č. 75004131). Zkontrolujte, že díly příslušenství řádně sedí na základně. Nádoby používejte vždy jen s příslušenstvím, které odpovídá jejich velikosti. Nádoby je nutné instalovat řádně a v neporušeném stavu.

POZOR Nebezpečí pořezání o ostré hrany. Se základnami a ostatním příslušenstvím zacházejte opatrně.

Čtvercový držák baněk

Každý čtvercový držák baněk se skládá ze základní desky s montážními otvory a čtyř pružinových přídržných spon. Součástí jsou také šrouby pro připevnění držáku baněk k základně. Použijte výhradně šrouby dodané s držákem baněk.



① Montážní otvory ② Pružina ③ Přídržná spona ④ Šrouby

Obraz 87: Čtvercový držák baněk

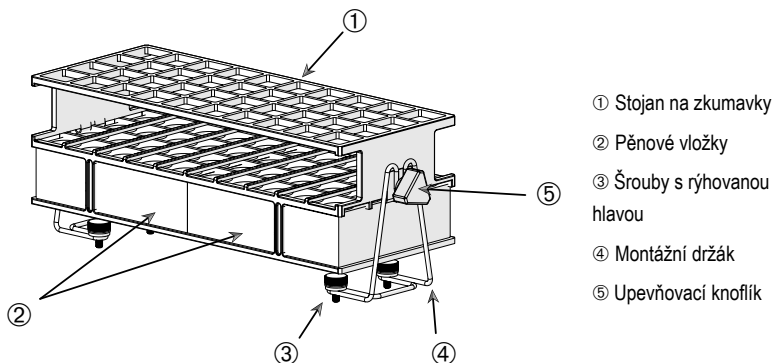
Při instalaci postupujte následujícím způsobem:

1. Zavěste případně všechny pružiny ② do přídržných spon ③, jak je znázorněno na Obráz 87.
2. Položte skupinu s přídržnými sponami na základnu a slícujte montážní otvory ①.
3. Připevněte skupinu s přídržnými sponami k základně pomocí dodaných šroubů ④.
4. Vsaďte čtvercovou nádobu shora do držáku.
5. Zkontrolujte, že nádoba dosedá na základní desku a pevně sedí v držáku.

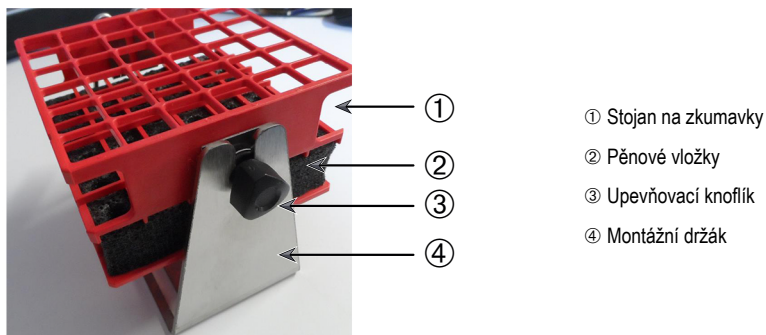
3.3.4. Instalace stojanu na zkumavky

POZOR Nebezpečí pořezání o ostré hrany. Se základnami a ostatním příslušenstvím zacházejte opatrně.

Každý stojan na zkumavky se skládá ze dvou montážních třmenů (drátěných nebo plechových) s jedním upevňovacím knoflíkem a dvěma šrouby s rýhovanou hlavou pro připevnění k základně. Každá konstrukční skupina stojanu na zkumavky se dodává v předmontovaném stavu vč. stojanu na zkumavky a pěnové vložky (pěnových vložek). Použijte vždy jen šrouby dodané se stojanem.



Obraz 88: Konstrukční skupina stojanu na zkumavky s montážními třmeny (drátěnými)



Obraz 89: Konstrukční skupina stojanu na zkumavky s montážními třmeny (plechovými)

Při instalaci postupujte následujícím způsobem:

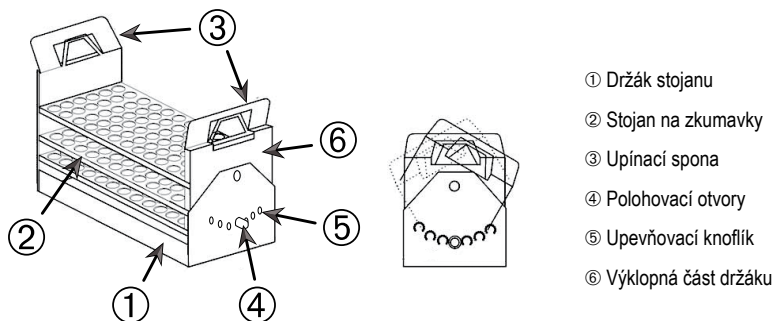
1. Nainstalujte montážní třmeny pomocí šroubů s rýhovanou hlavou na základnu. Utáhněte šrouby s rýhovanou hlavou pevně rukou.
2. Nasadte stojan na zkumavky do montážních třmenů.
3. Nastavte pomocí upevňovacích knoflíků požadovaný úhel. Utáhněte upevňovací knoflíky pevně rukou.

3. 3. 5. Instalace držáku stojanu na zkumavky s nastavitelným úhlem

POZOR Nebezpečí pořezání o ostré hrany. Se základnami a ostatním příslušenstvím zacházejte opatrně.

Držáky stojanů na zkumavky a stojany na zkumavky jsou k dispozici v různých velikostech. Seznam najdete v oddíle „1. 2. 5. Držáky stojanů na zkumavky s nastavitelným úhlem“ na straně 26. Všechny držáky stojanů na zkumavky je možné nastavit do sedmi pozic, naklápět z 0° v obou směrech a aretovat v 15°, 30° a 45°.

Použijte vždy jen šrouby dodané s držákem stojanu.



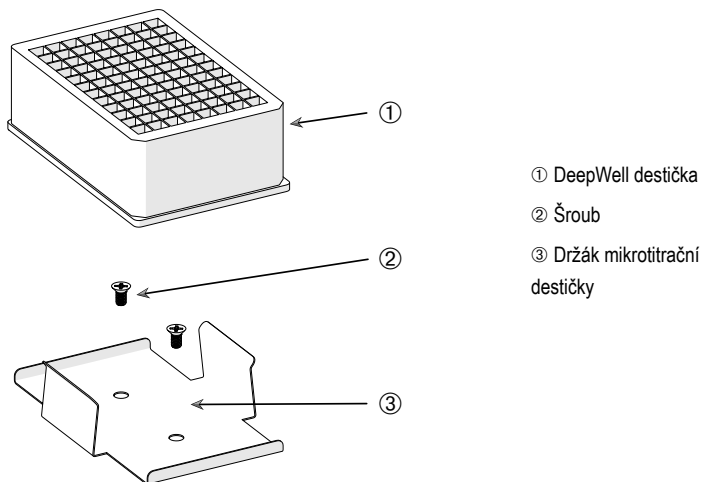
Obraz 90: Držák stojanu na zkumavky s nastavitelným úhlem vč. nainstalovaného stojanu

Při instalaci postupujte následujícím způsobem:

1. Nainstalujte držák stojanu ① pomocí dodaných šroubů na základnu míchadla.
2. Mírně rozepřete kovové spony ③ na obou koncích výklopné části ⑥ držáku a vsadte do něj stojan na zkumavky ②.
3. Zajistěte stojan na zkumavky ② opatrným uvolněním spon ③.
4. Vytáhněte hlavy ⑤ upevňovacích knoflíků na obou koncích držáku směrem ven. Knoflíky se odblokuje otočením o 1/4 otáčky.
5. Natočte výklopnou část ⑥ držáku ① do požadovaného úhlu 15°, 30° nebo 45°.
6. Zasuňte upevňovací knoflík ⑤ zpět do polohovacího otvoru ④ a aretujte ho otočením hlavy o 1/4 otáčky.
7. Pro vyjmutí stojanu na zkumavky rozepřete kovové spony ③ na obou koncích výklopné části ⑥ držáku a vytáhněte stojan ① ven.

3. 3. 6. Instalace držáku pro mikrotitrační/DeepWell destičky

POZOR Nebezpečí pořezání o ostré hrany. Se základnami a ostatním příslušenstvím zacházejte opatrně.



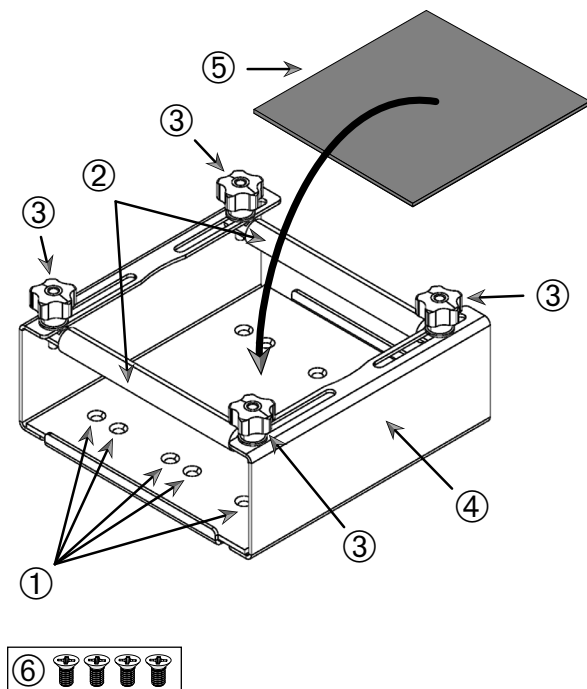
Obraz 91: Konstrukční skupina držáku pro mikrotitrační/DeepWell destičky

Při instalaci postupujte následujícím způsobem:

1. Umístěte rám mikrotitrační destičky na základnu.
2. Připevněte rám mikrotitrační destičky k základně pomocí šroubů dodaných se sadou mikrotitrační/DeepWell destičky.
3. Nasadte mikrotitrační/DeepWell destičku do rámu.
4. Zkontrolujte opatrným přizvednutím pevný sed mikrotitrační/DeepWell destičky.

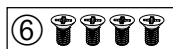
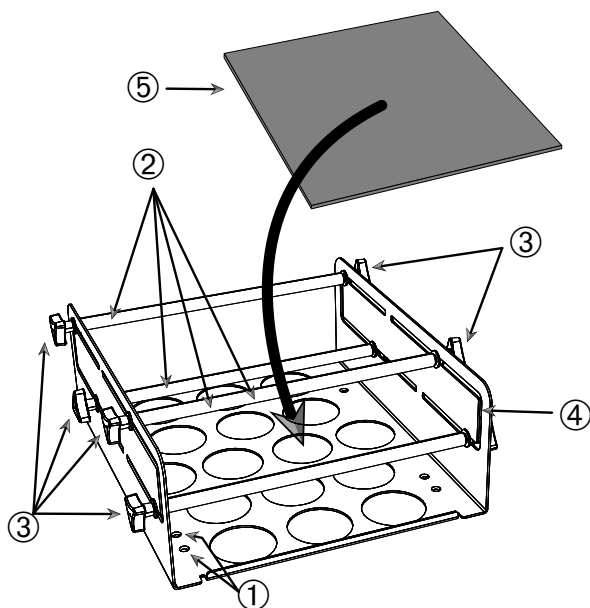
3. 3. 7. Instalace nastavitelného držáku nádob

POZOR Nebezpečí pořízání o ostré hrany. Se základnami a ostatním příslušenstvím zacházejte opatrně.



- ① Montážní otvory ② Stavitelné tyče ③ Upevňovací knoflíky ④ Boční stěna ⑤ Protiskluzová podložka
 ⑥ Šrouby

Obraz 92: Konstrukční skupina jednostupňového výškově nastavitelného držáku nádob



- ① Montážní otvory ② Stavitelné tyče ③ Upevňovací knoflíky ④ Boční stěna ⑤ Protiskluzová podložka
⑥ Šrouby

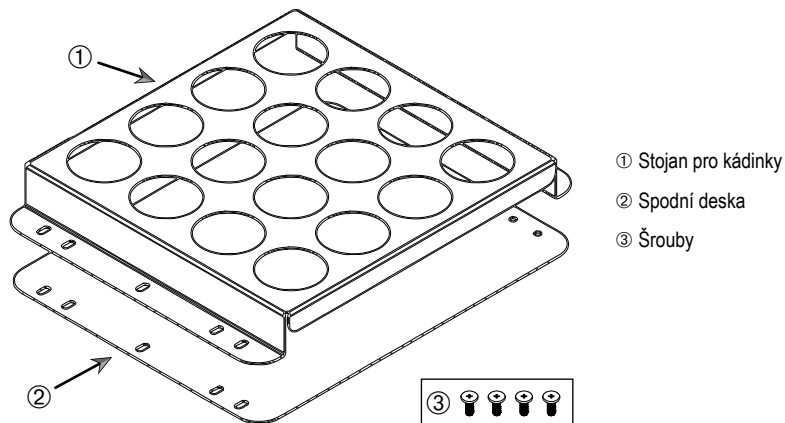
Obraz 93: Konstrukční skupina dvoustupňového výškově nastavitelného držáku nádob

Při instalaci postupujte následujícím způsobem:

1. Nadzvedněte protiskluzovou podložku a odkryjte montážní otvory (poz. ① na Obraz 91).
2. Postavte nastavitelný držák na základnu a slícujte montážní otvory.
3. Připevňte nastavitelný držák k základně pomocí dodaných šroubů ⑥.
4. Položte protiskluzovou podložku ⑤ na dno nastavitelného držáku.
5. Na protiskluzovou podložku ⑤ postavte nádobu/nádoby.
6. Povolte upevňovací knoflíky ③.
7. Stavitelné tyče ② umístěte tak, aby byly nádoby bezpečně upevněné.
8. Upevňovací knoflíky ③ opět utáhněte.
9. Opatrným přizvednutím zkontrolujte, že je nádoba bezpečně upevněná.

3. 3. 8. Instalace stojanu pro kádinky

POZOR Nebezpečí pořezání o ostré hrany. Se základnami a ostatním příslušenstvím zacházejte opatrně.



Obraz 94: Konstrukční skupina stojanu pro kádinky

Při instalaci postupujte následujícím způsobem:

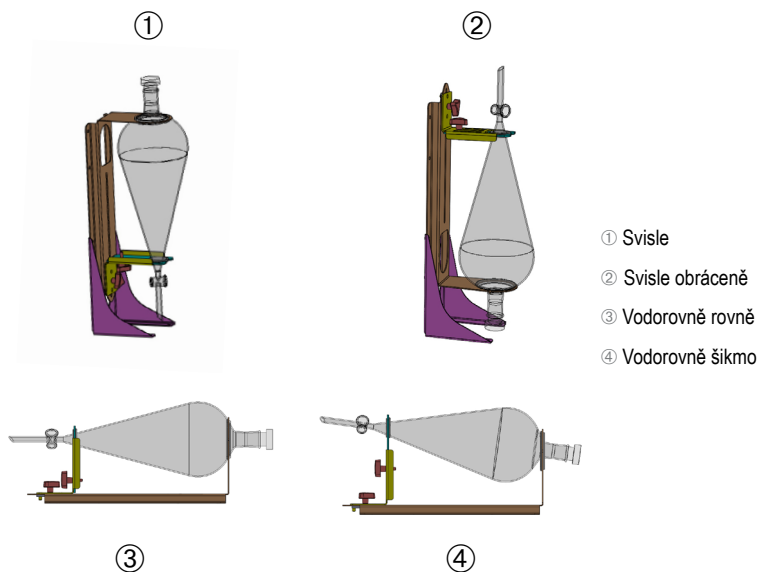
1. Položte spodní desku ② na základnu.
2. Na spodní desku položte stojan pro kádinky ①.
3. Slícujte montážní otvory se základnou.
4. Připevněte skupinu stojanu pro kádinky pomocí dodaných šroubů ④.

3. 3. 9. Instalace držáku pro dělicí nálevku

POZOR Nebezpečí pořízání o ostré hrany. Se základnami a ostatním příslušenstvím zacházejte opatrně.

UPOZORNĚNÍ Zkontrolujte, že používáte správné šrouby. Součástí dodávky jsou šrouby dvou typů. Delší šrouby s červeným zajišťovacím lakem jsou určeny pro zajištění svislého stojanu. Kratší šrouby bez zajišťovacího laku jsou určeny jen pro instalaci držáku pro dělicí nálevku na základnu.

Držák pro dělicí nálevku je na základnu míchadla možné instalovat ve dvou základních směrech: vodorovně a svisle.

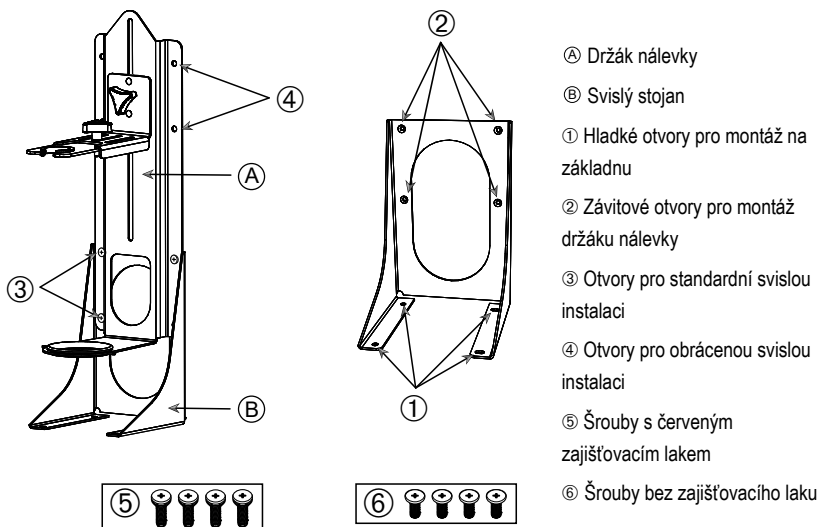


Obraz 95: Instalační pozice držáku pro dělicí nálevku

Vodorovnou pozici ③ na **Obraz 93** je možné výškově upravit a nálevku zpolohovat šikmo, jak je znázorněno na ④. Držák pro dělicí nálevku je dále možné zkombinovat se svislým stojanem (nabízeným jako příslušenství), který umožňuje nálevku zpolohovat svisle, jak je znázorněno na ① a ②. Držák je možné nainstalovat tak, aby kohout nálevky směřoval dolů ①, nebo obráceně ②.

Příprava svislé instalace

Obraz 94 znázorňuje ④ konstrukční skupinu držáku pro dělicí nálevku ⑥ s příslušenstvím pro svislý stojan.

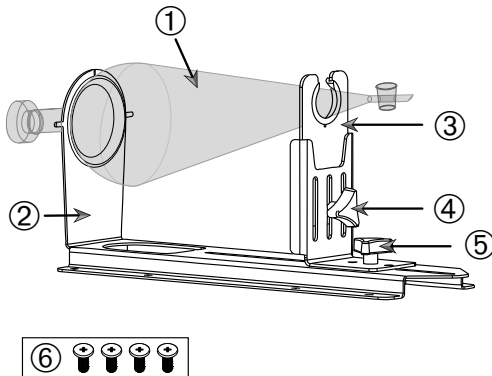


Obraz 96: Držák pro dělicí nálevku (vlevo) s příslušenstvím pro svislý stojan (vpravo)

- Upevněte držák pro dělicí nálevku na dlouhý konec svislého stojanu, jak znázorňují poz. ① a ② na Obraz 95.
- Slícujte čtyři montážní otvory držáku nálevky s otvory svislého stojanu (② na Obraz 96):
 - Pro instalaci kohoutu nálevky dole použijte otvory pro standardní svislou instalaci (③ na Obraz 96).
 - Pro instalaci kohoutu nálevky nahoře použijte otvory pro obrácenou svislou instalaci (④ na Obraz 96).
 - Upevněte držák pro dělicí nálevku pomocí dodaných šroubů (⑤ na Obraz 96) do svislého stojanu.

Montáž k základně

- Položte konstrukční skupinu držáku pro dělicí nálevku na základnu.
- Slícujte montážní otvory se základnou.
- Připevněte konstrukční skupinu držáku pro dělicí nálevku k základně pomocí šroubů dodaných s držákem (⑥ na Obraz 96 a Obraz 97).

Instalace nálevky

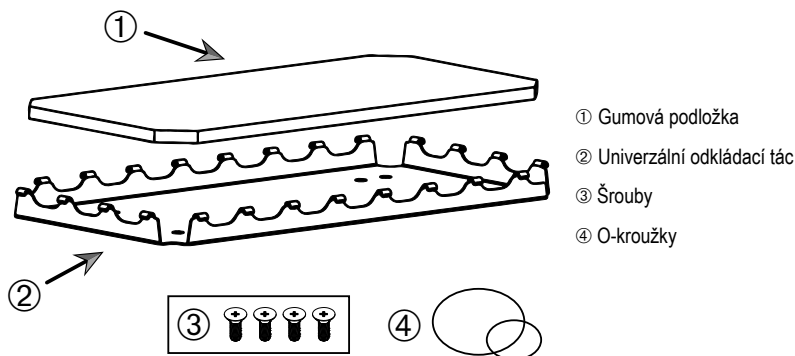
- ① Dělicí nálevka
- ② Zadní držák nálevky
- ③ Přední držák nálevky
- ④ Upevňovací knoflík, nastavení výšky
- ⑤ Upevňovací knoflík, nastavení délky
- ⑥ Šrouby bez zajišťovacího laku

Obraz 97: Konstrukční skupina držáku pro dělicí nálevku

1. Povolte upevňovací knoflík pro nastavení délky ⑤ a posuňte přední držák nálevky ③ zcela dopředu.
2. Zaveďte zadní konec nálevky ① do zadního držáku nálevky ②.
3. Posuňte přední držák nálevky ③ dozadu a vložte nálevkové hrdlo do otvoru předního držáku nálevky ③.
4. Nastavte přední držák nálevky ③ do vhodné výšky a zajistěte ho utažením upevňovacího knoflíku pro nastavení výšky ④. Úpravou výšky je dělicí nálevku možné zplohovat šikmo.
5. Zajistěte přední držák nálevky ③ utažením upevňovacího knoflíku pro nastavení délky ⑤.

3. 3. 10. Instalace univerzálního odkládacího tácu

POZOR Nebezpečí pořízání o ostré hrany. Se základnami a ostatním příslušenstvím zacházejte opatrně.

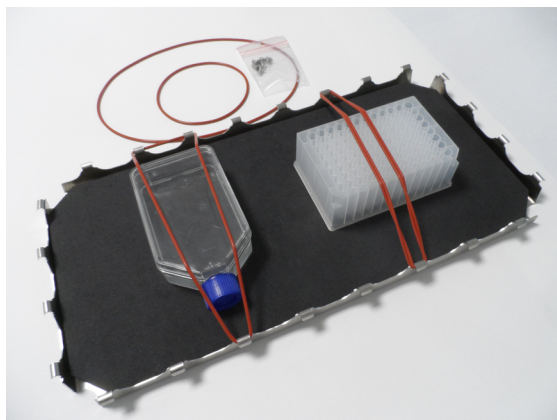


Obraz 98: Konstrukční skupina univerzálního odkládacího tácu

Při instalaci postupujte následujícím způsobem:

1. Položte univerzální odkládací tác ② na základnu.
2. Slícujte montážní otvory se základnou.
3. Připevněte univerzální odkládací tác ② pomocí šroubů dodaných s tácem ③.
4. Vložte do odkládacího tácu ② gumovou podložku ①.
5. Položte na tác lahve a zajistěte je dodanými O-kroužky ④, viz Obraz 97.

UPOZORNĚNÍ O-kroužky doporučujeme používat pro otáčky nad 100 ot./min.

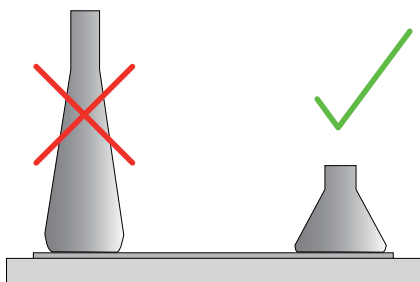


Obraz 99: Univerzální odkládací tác s upevněnými nádobami a O-kroužky

UPOZORNĚNÍ Dbejte na to, aby upevněné O-kroužky nebyly přepnuté. Při napínání O-kroužků dosáhnete v určitém okamžiku mrtvého bodu elasticity, za kterým se už O-kroužky nenapínají. Po dosažení tohoto bodu se O-kroužky nesnažte dále napínat, dojde k jejich přetržení.

3. 3. 11. Položení a použití adhezí podložky

Adhezí podložky jsou vhodné pro nádoby se širokým, plochým dnem, např. pro Erlenmeyerovy baňky, Fernbachovy baňky, Petriho misky, kultivační lahve, lahve na média, mikrotitrační destičky, odměrné baňky, kádinky. Obecně je možné používat všechny nádoby, které mohou stát zpřímá. Se zmenšujícím se poměrem plochy dna vůči výšce se však snižují max. dosažitelné míchací otáčky. Vysoké nádoby s malým dnem jsou pro použití méně vhodné, viz **Obraz 100**. Velké Erlenmeyerovy baňky (např. 3000ml) přilnou lépe než malé (např. 100ml).



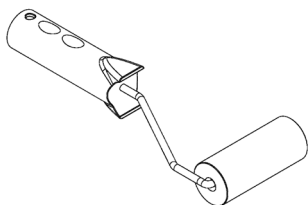
Obraz 100: Adhezí podložka: vhodné tvary baňek

Obecně nabízíme dva druhy adhezí podložek:

- Podložka s nízkou přilnavostí (transparentní) 75004111 a 75004117
 - » snadná manipulace díky nižší přilnavosti,
 - » vhodná především pro kádinky,
 - » vhodná pro všechny nádoby do max. otáček 200 ot./min (použití pro tkáňové kultury).
- Podložka s vysokou přilnavostí (černá, transparentní) 75004126 a 75004127
 - » spolehlivá fixace nádob díky vyšší přilnavosti,
 - » vhodná pro všechny nádoby,
 - » max. otáčky 400 ot./min (až do 500ml Erlenmeyer).

Nářadí

Aplikační váleček zobrazený na **Obraz 101** se dodává jako příslušenství k adhezním podložkám. Slouží jako pomůcka pro přitlačení adhezivní podložky k základně.



Obraz 101: Aplikační váleček pro adhezivní podložky

Vložení suché podložky

1. Zkontrolujte, že je základna míchadla čistá a suchá.
2. Z jedné strany adhezivní podložky odstraňte ochrannou fólii.
3. Nalepte podložku lepicí stranou směrem dolů na základnu.
4. Odstraňte ochrannou fólii z horní strany.

Vložení vlhké podložky

1. Z obou stran adhezivní podložky odstraňte ochrannou fólii.
2. Namočte podložku do vody nebo ji důkladně opláchněte.
3. Nechte podložku okapat.
4. Rozprostřete vlhkou podložku na čistou základnu a umístěte ji podle potřeby.
5. Nechte podložku na základně 24 hodin uschnout, až pak podložku použijte.

Poznámky k vlastnostem nádob

Max. otáčky závisí na druhu nádoby. Nádoby se liší velikostí, tvarem, tvarem dna, materiálem, drsností povrchu a čistotou. Než začnete míchadlo používat, posuďte nejprve všechny uvedené parametry a zvolte nejvhodnější podložku.

Vhodnost laboratorního materiálu pro použití s adhezivními podložkami shrnuje **Tabulka 52**.

| Plastové / skleněné výrobky | Hodnocení přilnavosti | Kov | Hodnocení přilnavosti |
|--|--------------------------|------------------|--------------------------|
| Sklo (borosilikátové sklo) | 5 | Ocel, nerezová | 5 |
| Polypropylen (PP) | 3 | Hliník | 5 |
| Polypropylen kopolymer (PPCO) | 3 | Hliník eloxovaný | 4 |
| Polyethylen (HPDE) (LPDE) | 3 | | |
| Polykarbonát (PC) | 4 | | |
| Polyethylentereftalát (PET) | 4 | | |
| Polyethylentereftalát kopolyester (PETG) | 4 | | |
| Polymethylpenten (PMP) | 3 | | |
| Polytetrafluorethylen (PTFE) | 0* | | |
| Tetrafluorethylen- hexafluorpropylen kopolymer (FEP) | 0* | | |
| Perfluoralkoxy polymer (PFA) | 2 | | |
| Silikon | 1* | | |

Hodnocení: 0 = žádná přilnavost; 5 = nejlepší přilnavost / * Nepoužívejte nádoby s hodnocením 0 a 1 (PTFE, FEP a silikon).

Tabulka 54: Kompatibilita materiálů nádob

UPOZORNĚNÍ Pamatujte, že max. míchacích otáček je možné dosáhnout jen s materiály, které jsou v Tabulka 53 hodnocené stupněm 5.

UPOZORNĚNÍ U jiných než skleněných materiálů proveďte vlastní zkoušky a určete, který druh materiálu je vhodný pro jaký náklad, otáčky, procesní čas a teplotu.

Rozsah otáček a mezní procesní čas pro skleněné nádoby (30% plnění)

Mezní hodnoty otáček a procesního času při teplotě okolí pro skleněné nádoby (30% plnění). Vyšší teploty snižují přilnavost. Při změně teploty se nádoby mohou uvolnit od podložky. Míchací proces spouštějte s aklimatizovanými nádobami.

| | Mikrotitrační/DeepWell destičky | Kádinka | | | |
|-------------|---------------------------------|---------|--------|--------|--------|
| | 96 x 2 ml | 25 ml | 125 ml | 250 ml | 500 ml |
| 125 ot./min | neomezený procesní čas | | | | |
| 150 ot./min | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. |
| 200 ot./min | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. |
| 250 ot./min | 72 h. | | | | |
| 300 ot./min | | | | | |
| 350 ot./min | | | | | |
| 400 ot./min | | | | | |

Tabulka 55: Podložka s nízkou přilnavostí - rozsah otáček a mezní procesní čas při teplotě okolí

| | Mikrotitrační/DeepWell destičky | Erlenmeyer | | | | | | | |
|-------------|---------------------------------|------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| | 96 x 2 ml | 25 ml | 125 ml | 250 ml | 500 ml | 1000 ml | 2000 ml | 3000 ml | 5000 ml |
| 125 ot./min | neomezený procesní čas | | | | | | | | |
| 150 ot./min | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. |
| 200 ot./min | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. |
| 250 ot./min | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 48 h. | 24 h. |
| 300 ot./min | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 72 h. | 48 h. | 24 h. | |
| 350 ot./min | 48 h. | 48 h. | 48 h. | 48 h. | 48 h. | 48 h. | 24 h. | | |
| 400 ot./min | 24 h. | 24 h. | 24 h. | 24 h. | 24 h. | | | | |

Tabulka 56: Podložka s vysokou přilnavostí - rozsah otáček a mezní procesní čas při teplotě okolí

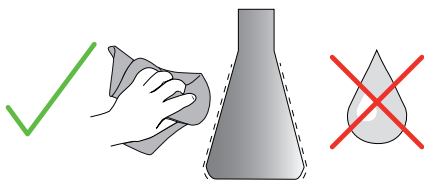
Příprava

POZOR Při manipulaci se skleněnými výrobky noste vždy ochranné brýle a rukavice.

Před umístěním nádob na adhezni podložku:

1. Zkontrolujte nádoby, zda nejsou poškozené. Poškozené nádoby nepoužívejte.
2. Otřete nádobu čistou a suchou utěrkou, odstraňte veškerou vlhkost.
3. Odstraňte tuk a ostatní nečistoty.
4. Zkontrolujte, že jsou dno nádoby a adhezni podložka suché a čisté.

POZOR I jen sotva viditelný film nebo jediná kapka vody na dně nádoby může po určitém procesním čase způsobit ztrátu přilnavosti a uvolnění nádoby od podložky.



Obraz 102: Adhezni podložka: utření nádoby do sucha

5. Aby nedošlo k rozliti kapaliny, zmenšete plnicí množství nebo nádoby uzavřete.

POZOR I když nádoba k podložce bezvadně přilne, může jediná kapka kapaliny, která steče po vnější stěně nádoby, po určitém procesním čase způsobit uvolnění nádoby od podložky.

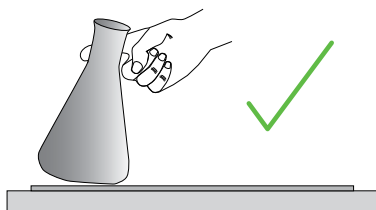
Vložení nádob

1. Umístěte nádoby na podložku a zatlačte je směrem dolů.
2. Opatrným tlakem/tahem zkontrolujte, že všechny nádoby k podložce spolehlivě přilnuly.

UPOZORNĚNÍ Pamatujte, že při nižších teplotách nebo delším provozu může docházet ke kondenzaci vody, v jejímž důsledku pak může dojít k neúmyslnému uvolnění nádob od podložky. Teplota vzorků a nádob by neměla překročit uvedený teplotní rozsah míchadla. Další informace k možným teplotním rozsahům míchadla najdete v oddíle „1. 1. Technické údaje“ na straně 11.

Vyjmutí nádob

1. Stiskněte tlačítko Stop na displeji, nebo počkejte, než se cyklus dokončí.
2. Počkejte, než se základna zcela zastaví.
3. Zatáhněte hrdlo nádoby opatrně a rovnoměrně do strany a počkejte několik sekund. U nádob s velkou plochou dna trvá uvolnění od podložky několik sekund.



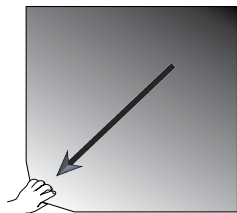
Obraz 103: Adhezní podložka: opatrné odtlačení/odtažení nádoby

POZOR Nádobu tlačte/táhněte jemně a bez použití velké síly! Nádobu se mohou náhle uvolnit a může dojít k rozlití jejich obsahu!

4. Není-li nádobu možné uvolnit, nalijte okolo dna trochu vody.
Před dalším použitím nechte podložku vyschnout na vzduchu.

Odstranění podložky

1. Uvolněte adhezní podložku nadzvednutím na jedné straně a pomalu ji stáhněte ze základny, jak je znázorněno na **Obraz 104**.



Obraz 104: Adhezní podložka: odstranění nadzvednutím a stažením

Čištění a dezinfekce

Při snížení přilnavosti podložku vyčistěte.

POZOR Nepoužívejte žádná jiná rozpouštědla, mycí ani čisticí prostředky než jemné mýdlo na nádobí bez přídavných prostředků pro péči o pokožku. Doporučená koncentrace je max. 2 ml prostředku na 1 litr vody.

UPOZORNĚNÍ Přímý kontakt podložky s koncentrovaným čisticím prostředkem snižuje její přilnavost. V takovém případě není proplach dostatečným řešením. Po přímém kontaktu s čisticím prostředkem je podložku nutné propláchnout, namočit na 24 hodin do vody a pak nechat 24 hodin uschnout. Tímto způsobem je přilnavost možné plně obnovit.

UPOZORNĚNÍ Dezinfikujte jen 70% isopropanolem nebo 70% etanolem.

Lehké znečištění nebo zaprášení:

1. Podložku na základně otřete shora vlhkou utěrkou nebo podložku dezinfikujte.
2. Podložku navlhčete.
3. Setřete zbytky nečistot houbou.
4. Otřete podložku houbou navlhčenou v čisté vodě.
5. Podložku případně dezinfikujte.
6. Nechte podložku 24 hodin uschnout.

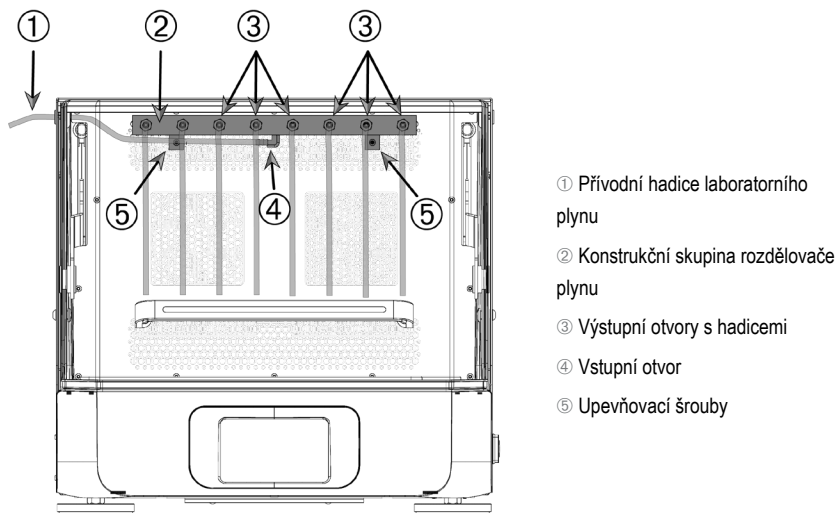
Silné znečištění:

1. Odstraňte podložku ze základny a kompletně ji vyčistěte.
2. Namočte podložku do vody se zředěným mýdlem na nádobí.
3. Odrhňte podložku důkladně houbou, odstraňte všechny zbytky nečistot.
4. Po vyčištění podložku důkladně propláchněte vodou.
5. Podložku případně dezinfikujte.
6. Nechte podložku 24 hodin uschnout.
7. Vložte podložku podle popisu v oddíle „Vložení suché podložky“ na straně 109 nebo „Vložení vlhké podložky“ na straně 109.

3. 3. 12. Instalace rozdělovače plynu

Rozdělovač plynu umožňuje přivádět během míchacího provozu inertní plyn (např. dusík nebo oxid uhličitý) do více nádob současně (objednací informace najdete v oddíle „1. 2. 12. Obecné příslušenství“ na straně 40).

Rozdělovač plynu je volitelné, továrně instalované příslušenství pro míchadla Solaris 2000 I/R a 4000 I/R. Není-li rozdělovač v zařízení nainstalovaný z výroby, je ho možné objednat a nainstalovat také dodatečně zákazníkem. Všechna míchadla typu Solaris 2000 I/R a 4000 I/R mají na boční stěně kabelovou průchodku (informace k jejímu umístění najdete v oddíle „1. 4. Přehled výrobku“ na straně 42) pro protažení přívodní hadice laboratorního plynu ke konstrukční skupině rozdělovače. Rozdělovač plynu je vybaven jedním vstupním otvorem pro přívod plynu a osmi výstupními otvory pro nádoby.



Obraz 105: Rozdělovač plynu instalovaný v míchadle Solaris 4000 R

Při instalaci postupujte následujícím způsobem:

1. Připevněte rozdělovač plynu ② k zadní stěně míchací komory pomocí dodaných šroubů ⑤.
2. Odstraňte plastovou zátku z vnější strany kabelové průchodky (informace k jejímu umístění najdete v oddíle „1. 4. Přehled výrobku“ na straně 42).
3. Do membrány gumové průchodky uvnitř míchací komory vyřízněte pomocí lámacího nože kříž.
4. Přřízněte kus hadice na vhodnou délku a použijte ji jako přívodní hadici laboratorního plynu ①.
5. Upevněte přívodní hadici laboratorního plynu ① do háku vstupního otvoru ④ rozdělovače.
6. Ujistěte se, že přívodní hadice laboratorního plynu ① není v kontaktu s pákami krytu/dveří a veďte ji přes gumovou průchodku přístupového otvoru ven.

7. Připojte přívodní hadici laboratorního plynu ① k přívodu plynu.
8. Uřízněte osm hadicových kusů a připevněte je k výstupům ③ rozdělovače. Je-li nádob víc než osm, použijte Y-spojky; je-li nádob méně než osm, zasvorkujte nepoužívané hadice tak, aby nedocházelo ke ztrátě plynu.
9. Pro zavedení hadic do nádob použijte vhodné zátky a těsnění.

3. 4. Nakládání a použití v souladu s určením



Nebezpečí požáru v důsledku vyvolaných chemických reakcí.

Neuvádějte míchadlo do provozu s otáčkami, při kterých dochází k vystříknutí obsahu nádob.

VÝSTRAHA

Otáčky zvyšujte pomalu. Před použitím chemikálií doporučujeme provést zkušební provoz s vodou.



Neodborné naložení a poškozené příslušenství mohou ohrozit bezpečnost.

POZOR

- Zkontrolujte, že je náklad (příslušenství a vzorky) rozmístěn symetricky ke středu základny. Při použití dvoupatrové základny dbejte na to, aby byla spodní základna naložená víc než základna horní.
- Míchadlo nikdy nepřetěžujte. Maximální náklad viz „Technické údaje“ na straně 11. Náklad zahrnuje hmotnost základny instalované na míchadle, příslušenství a vzorků.
- Před uvedením míchadla do provozu zkontrolujte, že je příslušenství řádně nainstalované. Postupujte podle pokynů v oddíle „Příslušenství“ na straně 90.



POZOR

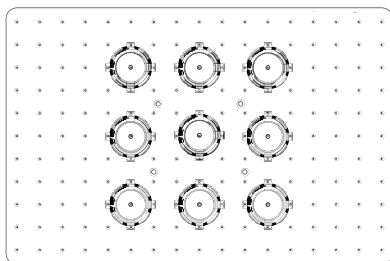
Nebezpečí zranění prstů nebo rukou při přiklopení krytu/dvířek.

- Kryt/dvířka třepačky se mohou nechtěně zavřít a přivřít prsty nebo ruce, což může způsobit zranění. K tomu může dojít, pokud je pružina krytu/dvířek vadná a není schopna udržet kryt/dvířka v plně otevřené poloze.
- Nepoužívejte třepačku s vadnou pružinou krytu/dvířek. Kontaktujte zákaznický servis společnosti Thermo Fisher Scientific a nechte pružinu krytu/dvířek okamžitě vyměnit..

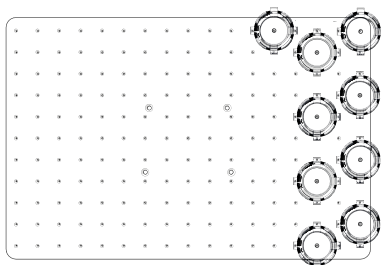
Vkládání

Zkontrolujte, že je náklad (příslušenství a vzorky) rozmístěn symetricky ke středu základny. Při použití dvoupatrové základny bez využití celé její kapacity: pro dosažení optimálních výsledků naložte přednostně spodní základnu a náklad rozmístěte symetricky ke středu základny.

Při použití třepačky s regulací teploty musí být zatížení rozmístěno tak, aby byl při zavírání krytu/dvířek i při zavřeném krytu/dvířkách k dispozici dostatek místa, aby nemohlo dojít ke kolizi a poškození nákladu.



Obraz 106: Příklad správně naložené základny



Obraz 107: Příklad chybně naložené základny

UPOZORNĚNÍ Maximální náklad zahrnuje hmotnost základny instalované na míchadle, příslušenství a vzorků. Další informace k maximálnímu nákladu najdete v oddíle „1. 1. Technické údaje“ na straně 11.

Použití v souladu s určením

Informace k mezním hodnotám otáček/nákladu při použití výrobku slouží jen jako orientační. Klidný provoz s malými nebo žádnými vibracemi závisí na mnoha faktorech, např. na plnicím množství, typu a stavu držáků baněk a podložek, typu nádob, uspořádání nádob na základně, podkladu míchadla a požadovaných otáčkách.

Při vytváření nové nebo neznámé kombinace, nebo při změně některého z parametrů vždy platí: Otáčky zvyšujte pomalu nad 175 ot./min a kontrolujte, zda nedochází k nežádoucím vibracím nákladu ani pohybům míchadla. Za bezpečný provoz míchadla odpovídá sám zákazník.

Míchadla typové řady Solaris jsou speciálně konstruovaná pro nízký výdej tepla a nízké vibrace, a jsou proto velmi vhodná pro použití v celé řadě laboratorních zařízení, vč. klimatizačních komor, inkubátorů a laboratorních chladicích skříní. Vzhledem k různým/specifickým podmínkám okolí, např. stabilitě základen a držáků, nese odpovědnost za bezpečný provoz při každém použití v laboratorních zařízeních sám uživatel. Otáčky zvyšujte pomalu a věnujte pozornost neobvyklým pohybům zařízení.

Bezpečné otáčky

Bezpečné otáčky míchadel konstrukční řady Solaris v závislosti na nákladu najdete v Tabulka 57. Náklad je souhrn hmotností základny instalované na míchadle, příslušenství a vzorků. Další informace k maximálnímu nákladu najdete v oddíle „Technické údaje“ na straně 11.

| Typ | Max. bezpečné otáčky |
|-------------------|----------------------|
| Solaris 2000,4000 | 175 ot./min |
| Solaris 2000 I/R | 250 ot./min |
| Solaris 4000 I/R | 250 ot./min |
| Solaris 6000 I/R | 250 ot./min |

Tabulka 57: Max. bezpečné otáčky

Maximální otáčky

Při max. otáčkách 525 ot./min je dovoleno provozovat míchadla konstrukční řady Solaris s omezeným nákladem podle Tabulka 58. Náklad je souhrn hmotností základny instalované na míchadle, příslušenství a vzorků. Zohledněte přípustné rozsahy otáček použitých držáků a nádob, které s těmito otáčkami případně nejsou kompatibilní.

| Typ | Max. bezpečný náklad |
|------------------|----------------------|
| Solaris 2000 | 3 kg |
| Solaris 4000 | 10 kg |
| Solaris 2000 I/R | 4 kg |
| Solaris 4000 I/R | 8 kg |
| Solaris 6000 I/R | 8 kg |

Tabulka 58: Maximální náklad při maximálních otáčkách

UPOZORNĚNÍ Vždy pamatujte na to, že se držáky s rostoucími otáčkami začínají otevírat a vzhledem k intenzivnějšímu pohybu nádob způsobují další dočasné vibrace systému.

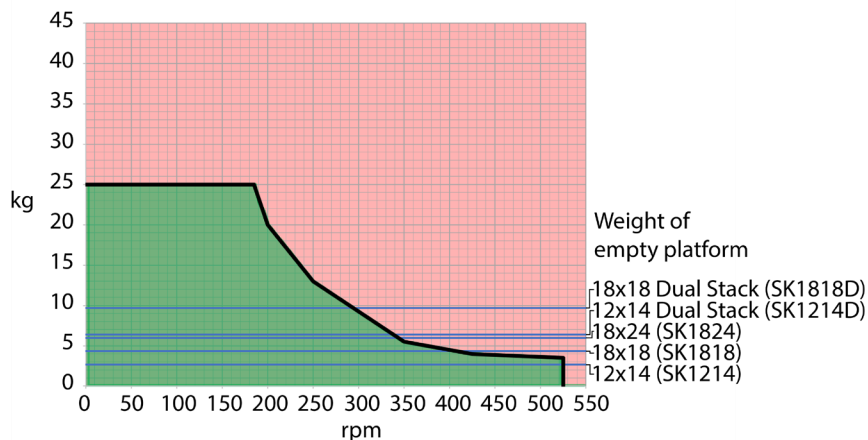
Grafy pro hmotnost/otáčky

Následující grafy pro hmotnost/otáčky vám mají pomoci definovat optimální kombinace otáček/nákladu pro použití výrobku v souladu s určením. Zelená oblast znázorňuje kombinace otáček/nákladu, které při míchání způsobují malé nebo žádné vibrace systému. Červená oblast znázorňuje kombinace otáček/nákladu, které při míchání způsobují silné vibrace a které mohou vést k nežádoucímu pohybu míchadla. Protože jsou tyto grafy jen orientační, je nutné dávat pozor především v těch fázích, kdy se zvolená kombinace otáček/nákladu blíží červené oblasti.

Pamatujte, že vaše specifické podmínky použití mohou způsobit nežádoucí chování nákladu či zařízení před dosažením znázorněné hraniční linie. Otáčky zvyšujte v krocích, aby bylo možné sledovat chování specifického nákladu. Náklad je souhrn hmotností základny instalované na míchadle, příslušenství a vzorků.

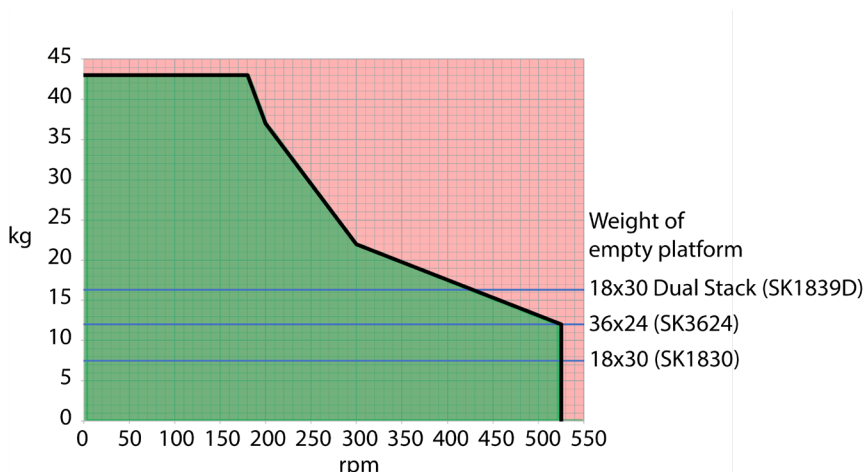
UPOZORNĚNÍ Vodorovné modré čáry znázorňují v následujících grafech hmotnost příslušné prázdné základny.

Solaris 2000



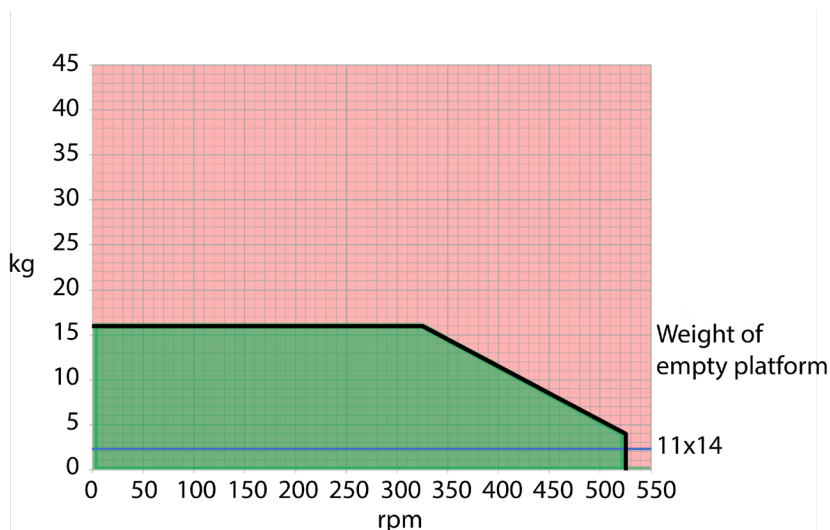
Obraz 108: Solaris 2000 – použití v souladu s určením

Solaris 4000



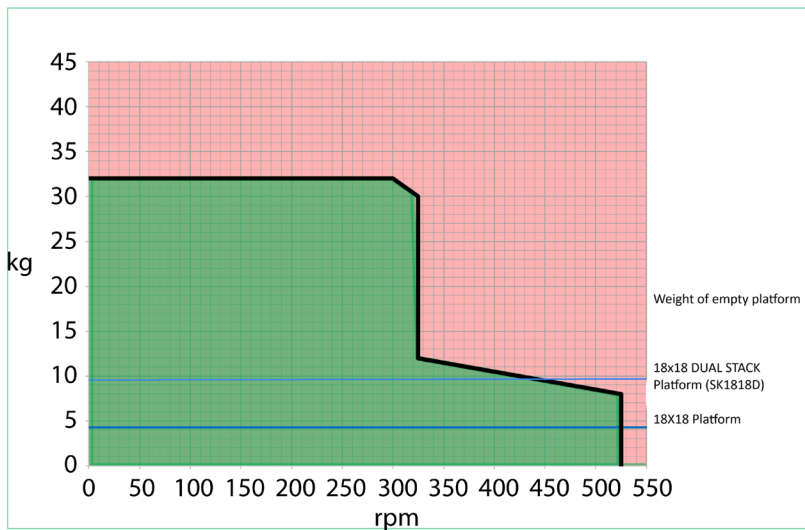
Obraz 109: Solaris 4000 – použití v souladu s určením

Solaris 2000 I / 2000 R



Obraz 110: Solaris 2000 I / 2000 R – Použití v souladu s určením

Solaris 4000 I / 4000 R, 4000 I / 4000 R, 6000 I / 6000 R



Obraz 111: Solaris 4000 I / 4000 R, 4000 I / 4000 R, 6000 I / 6000 R– Použití v souladu s určením

POZNÁMKA: Dual Stack je k dispozici pouze pro Solaris 6000 I / 6000 R

4. Údržba a péče



VÝSTRAHA

Nebezpečí při zacházení s nebezpečnými látkami.

- Při míchání nebezpečných materiálů dodržujte doporučení Příručky o biologické bezpečnosti v laboratořích (Laboratory Biosafety Manual zpracovaný Světovou zdravotnickou organizací WHO) a další platná národní doporučení. Při míchání mikrobiologických vzorků rizikové skupiny II (dle Příručky o biologické bezpečnosti v laboratořích zpracované Světovou zdravotnickou organizací WHO) je nutné používat aerosoltěsná biotěsnění. Příručku o biologické bezpečnosti v laboratořích Laboratory Biosafety Manual najdete na internetové stránce Světové zdravotnické organizace (www.who.int). U materiálů vyšší rizikové skupiny je nutné provést další bezpečnostní opatření.
- Po kontaminaci míchadla nebo dílů toxiny nebo patogenními látkami je nutné provést vhodná dezinfekční resp. dekontaminační opatření („Dekontaminace“ na straně 126, „Dezinfekce“ na straně 126).
- Nastane-li nebezpečná situace, přerušete napájení míchadla a ihned opusťte prostor.



VÝSTRAHA

Poškození zdraví infekčními látkami.

Proniknou-li nedopatřením kapaliny nebo jiné materiály pod základnu, ihned míchadlo vypněte, vytáhněte zástrčku z elektrické sítě a sejměte základnu („Základny“ na straně 16).

Utřete rozlitou kapalinu v souladu se standardním laboratorním postupem. Použijte vhodně osobní ochranné prostředky.

Všechna interní nastavení a opravy musí provádět autorizovaný servisní technik. Uživatel nesmí otevírat plášť míchadla.

Dodržujte všechny pokyny k řádnému provádění údržby a čištění, které najdete v produktových informacích dodaných s příslušenstvím. Informace uvedené v následujícím oddíle slouží jen jako vodítko.

4. 1. Základní principy

V zájmu zajištění ochrany osob, životního prostředí a materiálu jste povinni míchadlo a jeho příslušenství pravidelně čistit a v případě nutnosti dezinfikovat.

Společnost Thermo Fisher Scientific doporučuje provést vyčištění a ruční dezinfekci míchadla alespoň jednou měsíčně. Okolní vzduch obsahuje tisíce cirkulujících mikroorganismů, které se usazují v míchadle a které mohou ohrozit zpracovávané kultury.

Společnost Thermo Fisher Scientific doporučuje používat 70% etanol, 70% isopropanol nebo dezinfekční prostředky na bázi kvartérních amoniových solí (10% nebo méně).

UPOZORNĚNÍ Mechanismus mohou poškodit pronikající kapaliny. Zabraňte proniknutí kapalin, především organických rozpouštědel, do mechanismu nebo uložení mechanismu. Organická rozpouštědla rozkládají tuk v uložení mechanismu. Proniknou-li kapaliny do částí míchadla, které nejsou pro vyčištění přístupné, neuvádějte míchadlo do provozu a kontaktujte zákaznický servis.

UPOZORNĚNÍ Neschválené postupy nebo prostředky mohou napadat materiály míchadla a způsobit chybnou funkci. Nepoužívejte jiné než zde popsané čisticí a dekontaminační postupy, jestliže si nejste jisti, že je alternativní postup pro dané materiály vhodný. Používejte jen čisticí prostředky, které nepoškozují použité materiály. V případě pochybností kontaktujte výrobce čisticího prostředku.

UPOZORNĚNÍ U míchadel s regulací teploty ponechte otevřený kryt, aby se mohl čisticí prostředek a voda odpařit.

- Před zahájením čištění, dezinfekce nebo dekontaminace vytáhněte zástrčku z elektrické sítě.
- Před zahájením čištění, dezinfekce nebo dekontaminace demontujte z míchadla nainstalované příslušenství a základnu (základny).
- K čištění materiálů použijte teplou vodu s jemným čisticím prostředkem a měkkou utěrku. V případě pochybností kontaktujte společnost Thermo Fisher Scientific. Nakonec opláchněte čistou vodou a důkladně vysušte.
- Nikdy nepoužívejte žíravé čisticí prostředky jako kyselinu fosforečnou, bělicí louh nebo čisticí prášky.
- Používejte jen dezinfekční prostředky s hodnotou pH 6–8.
- Rozlité kapaliny ihned odstraňte utěrkou nepouštějící vlákna, navlhčenou v nekorozivním čisticím prostředku (viz pokyny výrobce čisticího prostředku).
- Rozlitá kapalina může zatéct pod základnu. Pronikne-li rozlitý obsah pod základnu, demontujte základnu a důkladně vyčistěte misku pod základnou. Proveďte případně dezinfekci nebo dekontaminaci.
- Zkontrolujte komponenty míchadla a odstraňte rozlitá/usazená média nebo nečistoty.

Kontrola příslušenství

UPOZORNĚNÍ Nepoužívejte míchadlo ani příslušenství vykazující známky poškození. Pro zajištění bezpečnosti doporučujeme příslušenství nechat kontrolovat v rámci pravidelné údržby.

Po důkladném vyčištění příslušenství také zkontrolujte, zda není poškozené, opotřebené nebo zkorodované.

Kovové díly

Vyazuje-li příslušenství známky poškození, jako je koroze, opotřebení nebo praskliny, ihned ho vyřaďte z provozu.

Plastové díly

Zkontrolujte tyto díly, zda nevykazují známky blednutí, praskliny, trhliny nebo poškrábání. Objevte-li známky poškození, vyřaďte zkoumaný díl ihned z provozu.

Adhezní podložky

Adhezní podložky zkontrolujte před každým použitím, zda nevykazují známky opotřebení nebo poškození, jako jsou praskliny, trhliny, zbarvení, žloutnutí, zkrěhnutí, deformace, povrchové odření nebo chemické poškození. Adhezní podložky, které vykazují známky opotřebení nebo poškození, ihned zlikvidujte.

4. 2. Čištění

UPOZORNĚNÍ Před zahájením čištění ověřte u výrobce čisticího prostředku, že čisticí prostředek nepoškozuje použité materiály.

UPOZORNĚNÍ Mechanismus mohou poškodit pronikající kapaliny. Zabraňte proniknutí kapalin, především organických rozpouštědel, do mechanismu nebo do uložení mechanismu. Organická rozpouštědla rozkládají tuk v uložení mechanismu. Vnější strany zařízení umyjte jemným mýdlovým roztokem a měkkou utěrkou, opláchněte čistou vodou a důkladně vysušte.

Další informace k řádnému čištění míchadla a použitého příslušenství najdete v oddíle „Základní principy“ na straně 124.

UPOZORNĚNÍ U míchadel s regulací teploty ponechte otevřený kryt, aby se mohl čisticí prostředek a voda odpařit.

Ovládací panel

Ovládací panel vyčistíte následujícím způsobem:

1. Vytáhněte zástrčku z elektrické sítě.
2. Vyčistěte ovládací panel suchou utěrkou z mikrovláken.
3. V případě nutnosti utěrku z mikrovláken navlhčete vodou a ovládací panel znovu vyčistěte.
4. Nechte všechny komponenty vyschnout na vzduchu.

4. 3. Dezinfekce

VÝSTRAHA Nebezpečí při zacházení s nebezpečnými látkami. Nedotýkejte se infikovaných dílů. Při kontaktu s kontaminovanými díly může dojít k těžké infekci. Infekční materiál může při rozbití nádoby nebo rozlítí proniknout do míchadla. V případě kontaminace zajistěte, aby nebyly ohroženy další osoby. Zasažené díly ihned vydezinfikujte.

UPOZORNĚNÍ Použitím nevhodných dezinfekčních metod nebo prostředků může dojít k poškození materiálů. Zkontrolujte, že dezinfekční metoda nebo prostředek nepoškozuje použité materiály. V případě pochybností kontaktujte výrobce dezinfekčního prostředku. Dodržte bezpečnostní pokyny a pokyny k použití aplikovaných dezinfekčních prostředků.

1. Otřete všechny komponenty a plochy 70% etanolem, podle potřebné intenzity dezinfekce. Přístupné elektronické komponenty nesmí přijít do kontaktu s kapalinou.
2. Nechte všechny komponenty vyschnout na vzduchu.

UPOZORNĚNÍ U míchadel s regulací teploty ponechte otevřený kryt, aby se mohl čisticí prostředek a voda odpařit.

Uživatel sám odpovídá za to, že stupeň dekontaminace splňuje jím stanovené požadavky.

4. 4. Dekontaminace

VÝSTRAHA Nebezpečí při zacházení s nebezpečnými látkami. Nedotýkejte se kontaminovaných dílů. Při kontaktu s kontaminovanými díly může dojít ke kontaminaci. Kontaminovaný materiál může při rozbití nádoby nebo rozlítí proniknout do míchadla. V případě kontaminace zajistěte, aby nebyly ohroženy další osoby. Zasažené díly ihned dekontaminujte.

UPOZORNĚNÍ Použitím nevhodných dekontaminačních metod nebo prostředků může dojít k poškození materiálů. Zkontrolujte, že dekontaminační metoda nebo prostředek nepoškozuje použité materiály. V případě pochybností kontaktujte výrobce dekontaminačního prostředku. Dodržte bezpečnostní pokyny a pokyny k použití použitých dekontaminačních prostředků.

Společnost Thermo Fisher Scientific doporučuje následující metodu.

1. Otřete všechny komponenty a plochy 70% etanolem. Přístupné elektronické komponenty nesmí přijít do kontaktu s kapalinou.
2. Nechte všechny komponenty vyschnout na vzduchu.

UPOZORNĚNÍ U míchadel s regulací teploty ponechte otevřený kryt, aby se mohl čisticí prostředek a voda odpařit.

Uživatel sám odpovídá za to, že stupeň dekontaminace splňuje jím stanovené požadavky.

4. 5. Autoklávování

UPOZORNĚNÍ Nikdy nepřekročte přípustné hodnoty pro teplotu a délku autoklávování. Použití chemických přísad v páře je zakázáno.

Před zahájením autoklávování:

- Demontujte všechny díly příslušenství.
- Důkladně opláchněte všechny stopy chemikálií a čisticích prostředků. Provedte závěrečný oplach destilovanou vodou.

Informace k autoklávování najdete v následující tabulce:

| Artikl | Možnost autoklávování | Technické údaje |
|---|-----------------------|-----------------|
| Zástrčka přístupového portu | Ne | - |
| Police drátěná | Ne | - |
| Míchadlo | Ne | - |
| Základna | Ano | 121 °C, 20 min |
| Držák baněk (bez pružinových pouzder) | Ano | 121 °C, 20 min |
| Šroubovák | Ne | - |
| Držáky baněk pro mikrotitrační/DeepWell destičky | Ano | 121 °C, 20 min |
| Adhezní podložka | Ne | - |
| Stojan pro kádinky | Ano | 121 °C, 20 min |
| Držáky pro dělicí nálevky | Ano | 121 °C, 20 min |
| Stojan na zkumavky – kovové díly | Ano | 121 °C, 20 min |
| Stojan na zkumavky – plastové díly | Ne | - |
| Stojan na zkumavky – pěnové vložky | Ne | - |
| Nastavitelný držák nádob – kovové díly | Ano | 121 °C, 20 min |
| Nastavitelný držák nádob – protiskuzová podložka | Ne | - |
| Univerzální odkládací táč – kovový táč | Ano | 121 °C, 20 min |
| Univerzální odkládací táč – gumová podložka | Ne | - |
| Držák stojanu na zkumavky s nastavitelným úhlem – kovové díly | Ano | 121 °C, 20 min |
| Držák stojanu na zkumavky s nastavitelným úhlem – plastové díly | Ne | - |
| Držák stojanu na zkumavky s nastavitelným úhlem – pěnové vložky | Ne | - |

Tabulka 59: Možnost autoklávování jednotlivých materiálů

Zajistěte, aby byla zajištěna potřebná sterilita v souladu s interními požadavky.

Po autoklávování může dojít k mírné změně vzhledu a barvy.

4. 6. Kalibrace teploty

Požadovanou teplotu míchadla s regulací teploty je možné zkalibrovat pomocí teplotního měřicího přístroje s potřebnou přesností měření. Takto zkalibrovaná hodnota zaručuje úplnou reprodukovatelnost inkubovaného (jen vyhříváného) nebo chlazeného (chlazeného a vyhříváného) míchacího procesu.

4. 6. 1. Osvědčené postupy kalibrace teploty

Před kalibrací a během kalibrace teploty míchadla postupujte přesně podle uvedených pokynů. Každá chyba nebo odchylka od doporučeného postupu může vést k tomu, že se teplota vzorku nestabilizuje a kalibrační proces se nezdaří.

Osvědčené postupy jsou:

- Použijte baňku s objemem 250 ml.
- Naplňte baňku přesně 100 ml vody.
- Zavřete úplně kryt a nechte ho zavřený po celou dobu kalibračního procesu.
- Nechte uplynout dostatek času, aby bylo jisté, že se teplota vzorku zcela stabilizovala.
- Zajistěte, aby se podmínky okolí (teplota a vlhkost) během kalibračního procesu neměnily. I malé změny, jako otevření dveří/okna nebo změna nastavení klimatizace, mohou negativně ovlivnit výsledek probíhajícího kalibračního procesu.
- Kalibraci míchadla doporučujeme provádět jednou ročně.

4. 6. 2. Provedení kalibrace teploty

Pro provedení kalibrace postupujte následujícím způsobem:

1. Kalibraci je možné zahájit třemi způsoby:
 - » Na konci procesu základního nastavení popsaného v oddíle „Základní nastavení“ na straně 56 můžete místo ukončení procesu provést kalibraci teploty.
 - » Míchadlo zobrazí připomenutí roční kalibrace.
 - » Kalibraci pak můžete zahájit stisknutím symbolu **Nastavení** na navigační liště a pak tlačítka **Kalibrace** dole na zobrazené obrazovce **Kalibrace teploty**.
 - » Kalibraci můžete zahájit podle potřeby stisknutím symbolu **Nastavení** na navigační liště a pak tlačítka **Kalibrace**.

UPOZORNĚNÍ Připomenutí kalibrace je možné deaktivovat, a to označením zaškrťovacího pole **Deaktivace kalibračních hlášení** na straně **Nastavení**.

2. Počkejte, než se na obrazovce **Kalibrace teploty** zobrazí startovací obrazovka, viz **Obraz 107**.



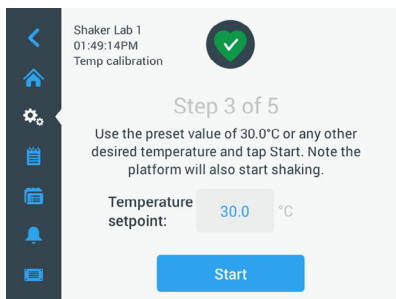
Obraz 112: Kalibrace: startovací obrazovka

3. Stiskněte tlačítko **Start kalibrace**, proces se zahájí.



Obraz 113: Kalibrace: výzva k naplnění Erlenmeyerovy baňky

4. Postupujte podle pokynů na obrazovce: Naplňte 250 ml Erlenmeyerovu baňku 100 ml vody.
5. Vložte baňku do držáku baněk a upevněte držák přibližně doprostřed základny míchadla.
6. Zavěste do baňky teplotní snímač měřicího přístroje s potřebnou přesností měření. Snímač by měl být ponořený do kapaliny, neměl by se však dotýkat dna ani stěn baňky.
7. Uzavřete baňku, aby nedošlo k rozlití kapaliny.
8. Zavřete kryt nad základnou míchadla.

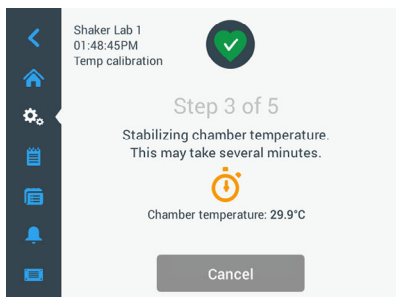
9. Stiskněte tlačítko **Pokračovat**.

Obraz 114: Kalibrace: výzva k zahájení kalibrace

UPOZORNĚNÍ Michadlo zahájí míchací proces, jakmile stisknete tlačítko **Start**.

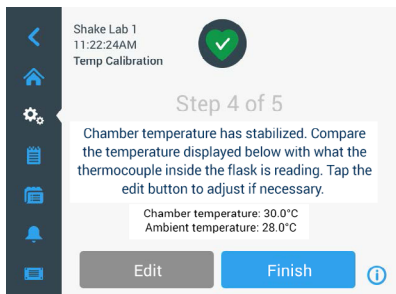
10. Postupujte podle pokynů na obrazovce: Stiskněte tlačítko **Start**, chcete-li použít přednastavenou teplotu, nebo stiskněte pole **Pož. teplota** a zadejte jinou požadovanou hodnotu, až pak stiskněte tlačítko **Start**.

Na obrazovce se zobrazuje, jak se míchací komora ohřívá (nebo ochlazuje) na zvolenou kalibrační teplotu.



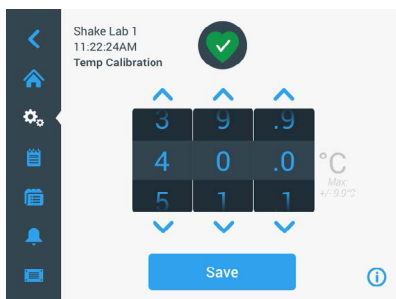
Obraz 115: Kalibrace: stabilizace komory na kalibrační teplotu

11. Počkejte alespoň dvě a půl hodiny (150 minut), než teplota v komoře dosáhne stabilního stavu. Stabilní stav oznámí hlášení **Teplota v komoře se stabilizovala**, jak je znázorněno na Obráz 111 dole.



Obráz 116: Kalibrace: úspěšná stabilizace kalibrační teploty v komoře

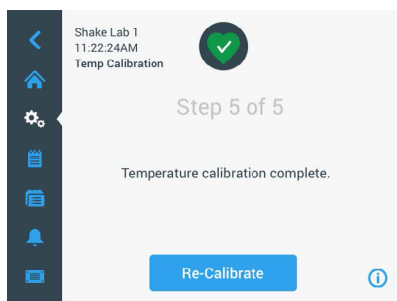
12. Postupujte podle pokynů na obrazovce:
- » Jakmile se zobrazí obrazovka na Obráz 111, pravidelně porovnejte zobrazenou teplotu s teplotou odečtenou teplotním snímačem. Považujete-li teplotu za stabilní, můžete stisknout tlačítko **Upravit** pro její korekci, nebo tlačítko **Dokončit** pro ukončení kalibračního procesu.



Obráz 117: Kalibrace: korekce teploty zobrazené míchadlem

13. Pomocí zobrazeného nastavovacího kolečka provedte korekci teploty zobrazené na míchadle na hodnotu zjištěnou měřícím přístrojem.
14. Stiskněte tlačítko **Uložit**, provedené změny se uloží.

15. Hlášení **Kalibrace teploty je dokončena** informuje o tom, že byl proces úspěšně dokončen.



Obraz 118: Kalibrace: úspěšné dokončení kalibrace teploty

Stisknutím tlačítka **Znovu zkalibrovat** můžete kalibrační proces zopakovat.

4. 6. 3. Vyhledání kalibrační teploty

Aktuální kalibrační teplotu je možné kdykoli vyhledat:

1. Na navigační liště stisknete symbol **Nastavení** a pak tlačítko **Kalibrace** dole na zobrazené obrazovce **Kalibrace teploty**.
2. Zobrazí se **startovací obrazovka kalibrace**, viz **Obraz 107**. Na této obrazovce je uvedena aktuální **Kalibrační teplota míchadla**.

UPOZORNĚNÍ Alternativně můžete u míchadel s regulací teploty najít kalibrační teplotu na obrazovce, na které se nastavuje teplota. Příklad viz oddíl „Nastavení teploty“ na straně 66.

4. 7. Instalace firmwaru

Stisknete-li na obrazovce **Soubory a informace** (viz „**Soubory a informace**“ na straně 79) tlačítko **Firmware**, zobrazí se výzva k zadání přístupového hesla administrátora a pak obrazovka **Firmware** znázorněná na **Obraz 114**. Na této obrazovce můžete provést instalaci nového firmwaru z USB flash disku.

V závislosti na uzavřené servisní smlouvě obdržíte od autorizovaného technika odkaz pro stažení nového firmwaru. Vždy instalujte jen firmware z autorizovaného zdroje. Použitím softwaru z neautorizovaných zdrojů může zaniknout záruka poskytnutá společností Thermo Fisher Scientific.

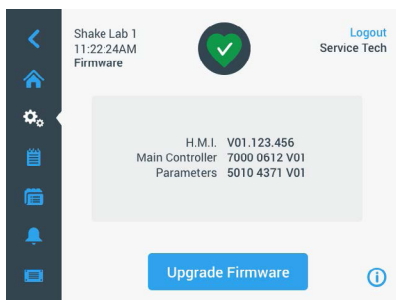
1. Z odkazu získaného od autorizovaného technika si stáhněte komprimovaný soubor ve formátu ZIP.
2. Rozbalte ZIP soubor na **prázdný** USB flash disk.

UPOZORNĚNÍ Zkontrolujte, že je na USB flash disku dostatek místa pro rozbalení ZIP souboru.

3. Jestliže míchadlo ještě běží, zastavte ho stisknutím tlačítka **Stop** na displeji.
4. Potvrďte všechna případná alarmová hlášení, jak je popsáno v oddíle „**Provozní stav**“ na straně 68.

UPOZORNĚNÍ Pokusíte-li se provést aktualizaci při běžícím míchadle, zobrazí se následující hlášení: **Aktualizaci není možné provést, jestliže se míchadlo nachází v míchacím procesu.** Součástí tohoto hlášení je tlačítko **Zastavit míchadlo**, pomocí kterého můžete proces ukončit, pak můžete provést aktualizaci.

5. Na navigační liště stiskněte symbol **Soubory a informace**.
6. Rolujte obrazovkou **Soubory a informace** až dolů, zobrazí se tlačítko **Firmware**.
7. Stiskněte tlačítko **Firmware**, otevře se obrazovka Firmware, na které najdete aktuálně nainstalované verze firmwaru.
8. Připojte USB flash disk do USB konektoru míchadla. Umístění USB konektorů najdete v oddíle „Přehled výrobku“ na straně 42.
9. Zadejte přístupové heslo administrátora.

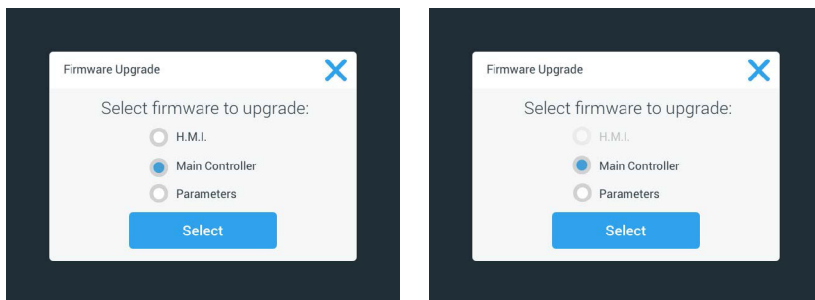


Obraz 119: Obrazovka Firmware

10. Stiskněte tlačítko **Aktualizovat firmware**.

UPOZORNĚNÍ Nedetekuje-li míchadlo žádný USB flash disk, zobrazí se výzva **Připojte USB flash disk s firmwarem, který chcete nainstalovat, aby bylo možné spustit aktualizaci.** Nyní připojte USB flash disk nebo zkontrolujte, zda je flash disk správně zastrčený do USB konektoru.

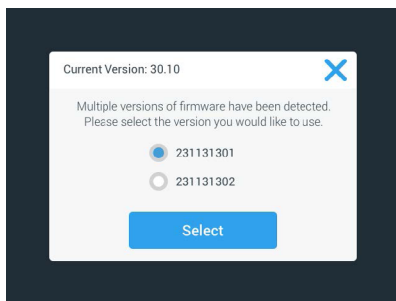
11. Je-li k dispozici aktualizace firmwaru, zobrazí se na obrazovce Aktualizace firmwaru seznam znázorněný na Obraz 115. Stisknutím zvolte firmwarové položky, které chcete zaktualizovat.



Obraz 120: Výběr firmwarových položek pro aktualizaci

UPOZORNĚNÍ Firmwarové položky, jejichž verze jsou aktuální, jsou označeny šedou barvou a není možné zvolit. Jsou-li všechny verze firmwaru aktuální, zobrazí se hlášení **V tuto chvíli nejsou k dispozici žádné nové aktualizace**.

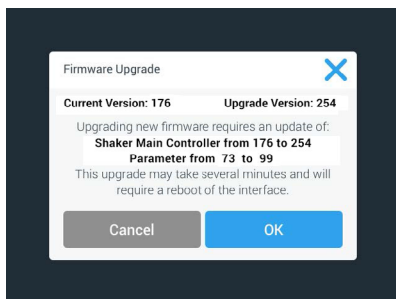
12. Stiskněte tlačítko **Vybrat**.
13. Obsahuje-li flash disk několik verzí firmwaru, budete vyzváni k výběru jedné verze. Označte požadovanou verzi firmwaru a pak stiskněte tlačítko **Vybrat**.



Obraz 121: Výběr verze firmwaru pro instalaci

UPOZORNĚNÍ Nejste-li si jisti, kterou verzi máte nainstalovat, kontaktujte autorizovaného technika, od něhož jste obdrželi odkaz pro stažení.

14. Zobrazí se seznam položek, které se mají zaktualizovat. Stiskněte tlačítko **OK**, aktualizace se zahájí.



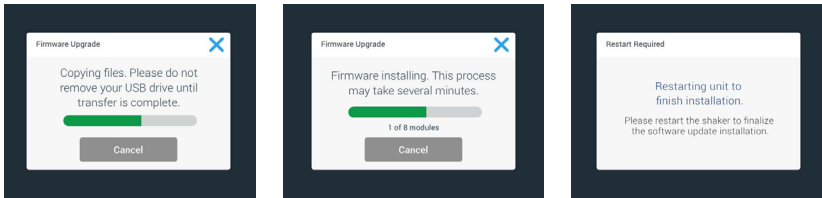
Obraz 122: Seznam položek, které se mají zaktualizovat

UPOZORNĚNÍ Uživatelské rozhraní automaticky spravuje vzájemně závislé položky: Po označení firmwarové položky pro aktualizaci software automaticky přidá všechny další položky potřebné pro instalaci.

UPOZORNĚNÍ Označíte-li v seznamu na **Obraz 115** volbu H.M.I., aby se provedla pouze aktualizace uživatelského rozhraní, nebude obrazovka uživatelského rozhraní po spuštění aktualizace po dobu až jedné minuty reagovat na další stisknutí aktivní oblasti ovládacího panelu. Míchadlo během této doby nevyvínejte, aktualizace se jinak nedokončí. Po krátkém čase míchadlo znovu naběhne a je opět připravené k použití.

UPOZORNĚNÍ Označíte-li v seznamu na **Obraz 115** dvě nebo tři volby, aby se provedla aktualizace několika firmwarových komponent současně, nesmí dojít k vypnutí míchadla během celého aktualizacího procesu.

15. Zobrazí se různá hlášení, která informují o průběhu instalace, jak je znázorněno na Obraz 118.



Obraz 123: Hlášení během aktualizace firmwaru

16. Po zobrazení výzvy k restartování míchadla zařízení vypněte a znovu zapněte síťovým vypínačem.

4. 8. Výměna základny

Základní pokyny pro montáž základny najdete v oddíle „3. 3. 1. Montáž základny“ na straně 91. Kompletní seznam náhradních základů pro každé míchadlo najdete v oddíle „1. 2. 1. Základny“ na straně 16.

UPOZORNĚNÍ Míchadla s regulací teploty je dovoleno provozovat jen se základnami předinstalovanými z výroby.

4. 9. Servis

Společnost Thermo Fisher Scientific doporučuje nechat jednou ročně provést údržbu míchadla a příslušenství autorizovaným servisním technikem. Servisní technik kontroluje:

- elektrické instalace
- způsobilost místa instalace
- bezpečnostní systém
- použité příslušenství
- upevnění držáků baněk, základů a ostatního příslušenství k míchadlu

Před zahájením servisu je míchadlo a příslušenství nutné důkladně vyčistit a dekontaminovat, aby bylo možné provést úplnou a bezpečnou inspekci.

Pro tyto služby nabízí společnost Thermo Fisher Scientific možnost uzavření inspekčních a servisních smluv. Případné opravy jsou v rámci záručních podmínek prováděny zdarma, mimo rámec za úplat. To platí jen v případě, že zásahy na míchadle byly prováděny výhradně servisními technikami společnosti Thermo Fisher Scientific.

Náhradní pojistky:

| Třepačky Solaris 6000 I a R | | | | | | |
|--|----------------|-----------------------|--|------------|----------|--|
| Hodnocení | | Applikace | | Číslo dílu | Množství | |
| SLOW BLOW/TIME | LAG. 250mA | LED osvětlení | | 334425H02 | 1 | |
| 5X20MM 250VAC | | | | | | |
| SLOW BLOW/TIME | LAG. 1A 5X20MM | Výstup vnitřní komory | | 327280 | 2 | |
| 250VAC (dostupné pouze pro verzi s výstupem) | | | | | | |

Tabulka 60: Pojistka pro vibrační systémy Solaris 6000 I/R

POZOR Nevyměňujte! Tyto pojistky vyměňujte pouze za pojistky se shodnými elektrickými parametry.















4. 10. Odeslání a likvidace








VÝSTRAHA Poškození zdraví infekčními látkami. Při vyřazování míchadla a příslušenství z provozu pro následnou likvidaci je nutné celý systém vyčistit a v případě potřeby dezinfikovat nebo dekontaminovat. V případě pochybností kontaktujte zákaznický servis společnosti Thermo Fisher Scientific.

Při likvidaci míchadla dodržujte předpisy platné ve vaší zemi. Při likvidaci míchadla se obraťte na zákaznický servis společnosti Thermo Fisher Scientific. Kontaktní informace najdete na zadní straně tohoto návodu nebo na internetové stránce www.thermofisher.com.

Dodržte informace k přepravě a odeslání („Přeprava“ na straně 53 a „Odeslání“ na straně 61).

5. Příčiny a odstraňování poruch

| Č. | Označení | Řešení | Symbol |
|--------------------------|--|---|---|
| Chyba | | | |
| 1...1999 | Došlo k interní chybě | Došlo k interní chybě. Zařízení vypněte a znovu zapněte síťovým vypínačem. Zobrazuje-li se chybové hlášení i nadále, kontaktujte servisního technika. | |
| Výstražná hlášení | | | |
| 3 | Vypršel interval pro kalibraci teploty. Uplynul 1 rok. | Vypršela roční platnost. Proveďte novou kalibraci teploty podle popisu v oddíle „4. 6. Kalibrace teploty“ na straně 128. |  |
| 4 | Napájení obnoveno, aktivován automatický restart. | Při posledním zpracování došlo k výpadku elektrického proudu. Po obnově napájení se zpracování automaticky znovu zahájilo. |  |
| 6 | Výpadek senzorů teploty okolí. | Teplota naměřená senzorem teploty okolí je neplatná. |  |
| 10 | Otáčky ventilátoru 1 leží nad mezní hodnotou. | Otáčky ventilátoru 1 leží nad platnou mezí. |  |
| 11 | Otáčky ventilátoru 2 leží nad mezní hodnotou. | Otáčky ventilátoru 2 leží nad platnou mezí. |  |
| 12 | Otáčky ventilátoru 3 leží nad mezní hodnotou. | Otáčky ventilátoru 3 leží nad platnou mezí. |  |
| 13 | Otáčky ventilátoru 4 leží nad mezní hodnotou. | Otáčky ventilátoru 4 leží nad platnou mezí. |  |
| 20 | Kryt/dvířka jsou již delší dobu otevřené. | Pro udržení teploty komory zavřete kryt/dvířka třepačky. |  |
| Alarmová hlášení | | | |
| 1 | Alarm nadměrné teploty. | Teplota komory překročila horní alarmovou hodnotu. Zkontrolujte vzorky, podmínky okolí a/nebo upravte nastavení. |  |
| 2 | Alarm příliš nízké teploty. | Teplota komory překročila spodní alarmovou hodnotu. Zkontrolujte vzorky, podmínky okolí a/nebo upravte nastavení. |  |
| 3 | Automatický restart po výpadku proudu se nezdařil. | Při posledním zpracování došlo k výpadku elektrického proudu. Nebylo možné úspěšně provést automatický restart. |  |
| 5 | Příliš pomalá akcelerace pohonu. Není možné dosáhnout požadovaných otáček. | Nebylo možné dosáhnout požadovaných otáček. Zkontrolujte nastavení a/nebo náklad (příslušenství a vzorky) na základně. |  |
| 7 | Měření otáček ventilátoru 1 detekovalo neočekávaně klidový stav. | Zařízení vypněte a znovu zapněte. Zobrazuje-li se chybové hlášení i nadále, kontaktujte servisního technika. |  |
| 8 | Měření otáček ventilátoru 2 detekovalo neočekávaně klidový stav. | Zařízení vypněte a znovu zapněte. Zobrazuje-li se chybové hlášení i nadále, kontaktujte servisního technika. |  |

| Č. | Označení | Řešení | Symbol |
|----|--|---|---|
| 9 | Měření otáček ventilátoru 3 detekovalo neočekávaně klidový stav. | Zařízení vypněte a znovu zapněte. Zobrazuje-li se chybové hlášení i nadále, kontaktujte servisního technika. |  |
| 10 | Měření otáček ventilátoru 4 detekovalo neočekávaně klidový stav. | Zařízení vypněte a znovu zapněte. Zobrazuje-li se chybové hlášení i nadále, kontaktujte servisního technika. |  |
| 12 | Chyba při rozběhu pohonu - chybí signál otáček. | Základna míchadla je zablokovaná. Zkontrolujte, že je okolo základny k dispozici dostatek místa, a/nebo zredukujte náklad (příslušenství a vzorky) na základně. Poté stiskněte na míchadle znovu tlačítko START. Zobrazuje-li se chybové hlášení i nadále, kontaktujte servisního technika. |  |
| 24 | Chyba měření otáček při běhu zařízení. | Detekovány nezvyklé otáčky. Zkontrolujte náklad (příslušenství a vzorky) a/nebo držáky baněk na základně. Poté stiskněte na míchadle znovu tlačítko START. Zobrazuje-li se chybové hlášení i nadále, kontaktujte servisního technika. |  |
| 26 | Měření otáček detekovalo při běhu neočekávaně klidový stav. | Zkontrolujte, že je okolo základny k dispozici dostatek místa, a/nebo snižte náklad (příslušenství a vzorky) na základně. Zkontrolujte, že nezareagovala pojistka na zadní straně míchadla („Pojistka“ na straně 47). Poté stiskněte na míchadle znovu tlačítko START. Zobrazuje-li se chybové hlášení i nadále, kontaktujte servisního technika. |  |
| 82 | Měření proudu motoru detekovalo přetížení. | Detekován nadměrný proud motoru. Nenakládejte/nevykládejte základnu při běhu zařízení. Snižte otáčky nebo upravte náklad (příslušenství a vzorky) na základně. |  |
| 83 | Měřené hodnoty proudu motoru leží mimo přípustný rozsah. | Detekován nadměrný proud motoru. Nenakládejte/nevykládejte základnu při běhu zařízení. Snižte otáčky nebo upravte náklad (příslušenství a vzorky) na základně. |  |

Tabulka 61: Seznam chybových, výstražných a alarmových hlášení

UPOZORNĚNÍ Zobrazí-li se chybové hlášení, které není uvedené v této tabulce, kontaktujte servisního technika.

GPL (General Public License, obecná veřejná licence)

Část softwaru zařízení využívá otevřený software šířený pod GPL, LGPL nebo jinou open source licenci. Konkrétně se jedná o knihovny uvedené v tabulce níže. Zdrojový kód použitých knihoven (knihovny třetích stran) je možné získat u společnosti Thermo Fisher Scientific, pokud to příslušná licence dovoluje. Příslušné licenční podmínky použitého otevřeného softwaru jsou součástí poskytnutého balíku se zdrojovým kódem.

Knihovny třetích stran

| Knihovna | Verze | Forma distribuce | Licence |
|-----------|--------|------------------|---|
| Qt | 5.8 | BSP | LGPLv3 |
| Log4Cplus | 1.2.0 | aplikace | veřejná licence Apache v2 / 2bodová BSD licence |
| boost | 1.72.0 | aplikace | licence Boost 1.0 |
| json11 | 1.0.0 | aplikace | licence MIT |

<https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.de.html>

<https://www.gnu.org/licenses/lgpl-3.0.en.html>

Rejstřík

A

- Alarmová 69
- Autoklávování 125
- Automatický restart 73

B

- Bezpečné otáčky 117

C

- Čas 75
- Časový režim 73
- Čištění 123

D

- Dekontaminace 124
- Dezinfekce 124
- Displej 73
- Doba ztlumení 70
- Dvoupatrové základny 91

E

- Ethernet 47

G

- GPL (General Public License, obecná veřejná licence) 137
- Grafické uživatelské rozhraní 60
- Grafy 85

H

- Hlasitost 69

I

- Instalace čtvercového držáku baněk 94
- Instalace držáku pro dělicí nálevku 102

Instalace držáku pro mikrotitrační/DeepWell destičky 98

Instalace držáku stojanu na zkumavky s nastavitelným úhlem 97

Instalace nastavitelného držáku nádob 99

Instalace rozdělovače plynu 113

Instalace stojanu na zkumavky 96

Instalace stojanu pro kádinky 101

Instalace univerzálního odkládacího tácu 105

J

- Jas 73
- Jazyk 74

K

- Kalibrace teploty 126
- Klidový režim 75
- Kontrola příslušenství 123
- Kovové díly 123

L

- Likvidace 134

M

- Maximální otáčky 117
- Místo instalace 50
- Montáž základny 89

N

- Nakládání 115
- Nasazení držáků baněk a nádob 92
- Nastavení 68
- Název zařízení 76
- Normy 43

O

- Obsah dodávky 49
- Obsluha 60
- Odeslání 59, 134

P

- Péče 121
- Plastové díly 123
- Pojistka 47
- Položení a použití adhezivní podložky 106
- Použití v souladu s určením 5, 115, 117
- Požadovaná teplota 73
- Požadované otáčky 73
- Programy 78
- Protokol události 84
- Provozní parametry 73
- Přehled výrobku 44
- Přeprava 52
- Příčiny a odstraňování poruch 135
- Přípojky 46
- Příslušenství 17, 88

R

- Region 76

S

- Signální slova a symboly 6
- Síťový konektor 47
- Směrnice 43
- Soubory a informace 77
- Symboly použité v návodu 7

T

- Technické specifikace 11
- Technické údaje 11

U

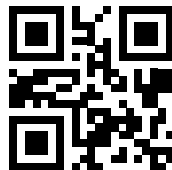
- Údržba 121
- Univerzální základny 90
- USB 48

V

- Vkládání 116
- Výstražná hlášení 69

Z

- Základní nastavení 54
- Základny 18



Vyrobeno pro

Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Germany

Země původu: USA



Thermo Scientific Solaris 2000

Thermo Scientific Solaris 4000

Thermo Scientific Solaris 6000 I

Thermo Scientific Solaris 2000 I

Thermo Scientific Solaris 4000 I

Thermo Scientific Solaris 6000 R

Thermo Scientific Solaris 2000 R

Thermo Scientific Solaris 4000 R

70900190 je originální návod k použití.

Tento návod k použití je překladem originálního návodu k použití.

thermofisher.com/shaker

© 2019–2025 Thermo Fisher Scientific Inc. Všechna práva vyhrazena.

Není-li výslovně uvedeno jinak, jsou všechny ochranné známky vlastnictvím společnosti Thermo Fisher Scientific Inc. a přidružených společností. Ne všechny výrobky jsou dostupné ve všech zemích. Přesnější informace získáte na požádání u místního prodejního partnera.

Obrázky publikované v tomto návodu jsou jen referenční. Zobrazená nastavení a jazyky se mohou lišit.

Austrálie

+61 39757 4300

Rakousko

+43 1 801 40 0

Belgie

+32 53 73 42 41

Čína

+800 810 5118

nebo +400 650 5118

Francie

+33 2 2803 2180

Německo, bezplatná vnitrostátní

linka 0800 1 536 376

Německo, mezinárodní linka

+49 6184 90 6000

Indie

+91 22 6716 2200

Itálie

+39 02 95059 552

Japonsko

+81 3 5826 1616

Nizozemí

+31 76 579 55 55

Nový Zéland

+64 9 980 6700

Severské země/Pobaltí/SNS země

+358 10 329 2200

Rusko

+7 812 703 42 15

Španělsko/Portugalsko

+34 93 223 09 18

Švýcarsko

+41 44 454 12 12

UK/Irsko

+44 870 609 9203

USA/Kanada

+1 866 984 3766

Ostatní asijské země

+852 2885 4613

Ostatní země

+49 6184 90 6000