



New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker

Návod k obsluze

Copyright

Copyright © 2022 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Trademarks

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Innova® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

New Brunswick™ and the New Brunswick™ logo are trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

Obsah

1	Návod k obsluze	7
1.1	Použití tohoto návodu	7
1.2	Výstražné symboly a úrovně nebezpečí	7
1.2.1	Výstražné symboly	7
1.2.2	Úrovně nebezpečí	7
1.3	Použité symboly	8
2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	9
2.1	Použití podle určení	9
2.2	Požadavek na uživatele	9
2.3	Rozsah použitelnosti	9
2.4	Informace k odpovědnosti za výrobek	9
2.5	Ohrožení při použití podle určení	10
3	Popis výrobku	13
3.1	Přehled produktů	13
3.2	Obecný přehled	15
3.3	Řízení	16
3.4	LCD displej	17
3.5	Přepínání mezi obrazovkami	18
3.6	Zobrazené symboly	19
3.7	Alarmy	20
3.8	Ovládání dveří	20
3.9	Záchytná miska	20
3.10	Softwarová rozhraní	21
3.11	Vnitřní osvětlení	21
3.12	Ohřev	21
3.13	Chlazení (jen 42R)	21
3.14	Služba údržby	22
3.15	Volitelný dálkový alarm	22
3.16	Volitelná sada rozvaděče plynu	22
3.17	Volitelná sterilizační UV lampa	22
3.18	Volitelné lampy pro fotosyntézu/růst	23
3.19	Volitelný monitoring vlhkosti	23
3.20	Volitelná zásuvka na kultury	24

4	Instalace	25
4.1	Kontrola beden	25
4.2	Rozbalení přístroje	25
4.3	Zkontrolujte rozsah dodávky	25
4.4	Místo instalace	25
4.5	Okolní prostředí	26
4.6	Elektrické připojovací hodnoty	26
4.7	Požadavky na prostor	26
4.8	Instalace platformy	27
4.9	Instalace přídržných svorek	28
4.10	Elektrické přípojky	30
4.11	Volitelná zásuvka na kultury	30
4.12	Návod pro stohování	30
4.12.1	Stohovací sada	31
4.12.2	Pro dvě třepačky typu 42/42R	33
4.12.3	Pro model Innova 4200/4230 na modelu Innova 42/42R	39
5	Obsluha	41
5.1	Konstrukční skupiny platform	41
5.2	Instalace platformy	41
5.3	Bezpečnostní pokyny	42
5.4	Naplnění záchytné misky	42
5.5	Vyprázdnění záchytné misky	43
5.6	Spuštění třepačky	43
5.7	Používání LCD obrazovek	44
5.7.1	Obrazovka zobrazení (DISP)	44
5.7.2	Obrazovka přehledu (SUMM)	47
5.7.3	Obrazovka nastavení (SET)	48
5.7.4	Obrazovka nastavení žárovek/lamp	50
5.7.5	Obrazovka RS-232	51
5.7.6	Kalibrační obrazovka (CAL)	53
5.7.7	Obrazovka programu (PROG)	54
5.8	Programování třepačky	54
5.8.1	Jen časovač	54
5.8.2	Kroky programu	55
5.8.3	Vytvoření programu	56
5.8.4	Editovat program	59
5.8.5	Spuštění programu	59
5.9	Ztlumení tónu alarmu	60
5.10	Kalibrace offsetu teploty	60
5.10.1	Výpočet hodnoty offsetu	60
5.10.2	Nastavení offsetu	61
5.11	Použití funkce Calspeed	62
5.12	Výpadek sítě	62
6	Odstraňování problémů	63
6.1	Obecné odstraňování problémů	63

7	Údržba	65
7.1	Rutinní údržba	65
7.2	Čištění vnějších a vnitřních povrchů	65
7.3	Dekontaminace po kontaktu s biologicky nebezpečnými látkami	65
8	Technické údaje	67
8.1	Specifikace	67
8.1.1	Třepání	67
8.1.2	Řízení teploty	67
8.1.3	Napájení	68
8.1.4	Rozměry	68
8.1.5	Hmotnost	68
8.1.6	Podmínky prostředí	68
8.1.7	CE směrnice a normy	68
8.1.8	Dodržování předpisů a certifikace	68
8.1.9	Vlastnosti	69
8.1.10	Pojistky	69
8.2	Počet otáček/Diagramy užitečného nákladu	69
8.3	Použití doplňkových zařízení s třepačkami Innova 42/42R	72
8.3.1	Zástrčka do vlhkých prostor	73
9	Informace pro objednání	75
9.1	Náhradní díly	75
9.2	Příslušenství	75
9.2.1	Platformy	75
9.2.2	Přídržné svorky pro univerzální platformy	76
9.2.3	Náhradní upevňovací materiál pro přídržné svorky	77
9.2.4	Stojánky na zkumavky a další příslušenství	77
10	Přeprava, skladování a likvidace	79
10.1	Transport a skladování	79
10.2	Likvidace	79
	Index	80
	Certifikáty	83

Obsah

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Čeština (CS)

1 Návod k obsluze

1.1 Použití tohoto návodu

- ▶ Přečtěte si pečlivě tento návod k obsluze, než přístroj poprvé uvedete do provozu.
- ▶ Dodržujte také návody k obsluze přiložené k příslušenství.
- ▶ Tento návod k obsluze je třeba považovat za součást produktu a je nutné jej uchovávat na snadno přístupném místě.
- ▶ Při předávání přístroje třetím osobám nezapomeňte přiložit také tento návod k obsluze.
- ▶ V případě ztráty návodu k obsluze si vyžádejte jeho náhradu. Jeho aktuální verze je k dispozici na našich www.eppendorf.com webových stránkách.

1.2 Výstražné symboly a úrovně nebezpečí

1.2.1 Výstražné symboly

	Nebezpečné místo		Riziko popálení
	Nebezpečné elektrické napětí		Věcné škody
	Exploze		Těžká břemena
	Vdechnutí		

1.2.2 Úrovně nebezpečí

Pro všechny bezpečnostní pokyny v tomto návodu se používá odstupňování v následujících úrovních. Seznamte se s každou z těchto úrovní a s možným rizikem, které hrozí při nerespektování bezpečnostních pokynů.

NEBEZPEČÍ	Bude mít za následek vážné zranění nebo dokonce smrt.
VÝSTRAHA	Může mít za následek vážné zranění nebo dokonce smrt.
POZOR	Může mít za následek lehké až středně vážné zranění.
UPOZORNĚNÍ	Může vést ke škodám na majetku.

1.3 Použité symboly

Příklad		Význam
	▶	Budete vyzváni k provedení akce.
	1. 2.	Proveďte tyto činnosti v uvedeném pořadí.
	•	Seznam.
		Upozorňuje na užitečné informace.

2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

2.1 Použití podle určení

Přístroj je vhodný výhradně pro použití v interiéru a je určen k rovnoměrnému míchání a temperování biologických roztoků a kultur ve zkumavkách.

2.2 Požadavek na uživatele

Přístroj smí obsluhovat pouze vyškolení laboratorní pracovníci, kteří si pečlivě přečetli tento návod k obsluze a jsou seznámeni s funkcemi přístroje.

2.3 Rozsah použitelnosti



NEBEZPEČÍ! Nebezpečí výbuchu.

- ▶ Nepoužívejte přístroj ve výbušném prostředí.
- ▶ Nepoužívejte přístroj v prostorách, kde se pracuje s látkami, u nichž hrozí riziko exploze.
- ▶ Nepoužívejte tento přístroj ke zpracování výbušných nebo bouřlivě reagujících látek.
- ▶ Nepoužívejte tento přístroj ke zpracování látek, které mohou vytvořit výbušnou atmosféru.

Vzhledem k jeho konstrukci a okolním podmínkám ve vnitřním prostředí není přístroj vhodný pro používání v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Přístroj smí být používán pouze v bezpečném prostředí, např. v otevřené atmosféře větrané laboratoře. Není povoleno používat látky, které mohou přispět ke vzniku potenciálně explozivní atmosféry. Uživatel nese zodpovědnost za konečné rozhodování o rizicích souvisejících s používáním látek.

2.4 Informace k odpovědnosti za výrobek

V následujících případech může dojít k ohrožení ochrany uvedené pro přístroj.

Odpovědnost za funkci přístroje přechází na provozovatele, pokud:

- přístroj není používán v souladu s tímto návodem k obsluze
- přístroj se používá mimo rozsah použití popsany v následujících kapitolách
- přístroj je používán s příslušenstvím nebo spotřebním materiálem, který nebyl schválen firmou Eppendorf
- údržba nebo servisní práce na přístroji jsou prováděny osobami, které nejsou firmou Eppendorf autorizovány
- vlastník přístroje provedl neoprávněné manipulace s přístrojem

2.5 Ohrožení při použití podle určení



VAROVÁNÍ! Životu nebezpečné napětí uvnitř přístroje.

Pokud se dotknete částí, které jsou pod vysokým napětím, může dojít k úrazu elektrickým proudem. Úraz elektrickým proudem způsobuje zranění srdce a respirační paralýzu.

- ▶ Ujistěte se, že je pouzdro přístroje zavřené a nepoškozené.
- ▶ Neodstraňujte nikdy pouzdro přístroje.
- ▶ Zajistěte, aby do přístroje nepronikly žádné kapaliny.

Přístroj smí otevírat pouze pracovníci autorizovaného servisu.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí v důsledku nesprávného napájení napětím.

- ▶ Přístroj připojujte pouze k takovým zdrojům napájení, které splňují požadavky elektro uvedené na typovém štítku.
- ▶ Používejte výhradně zásuvky s ochranným vodičem.
- ▶ Používejte výhradně dodaný napájecí kabel.



VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem v důsledku poškození přístroje nebo napájecího kabelu.

- ▶ Přístroj zapínejte pouze v případě, že jsou přístroj i napájecí kabel nepoškozené.
- ▶ Uvádějte do provozu pouze přístroje, které byly odborně instalovány nebo opraveny.
- ▶ V případě nebezpečí odpojte zařízení od síťového napájení. Vytáhněte zástrčku napájecího kabelu z přístroje nebo ze síťové zásuvky. Používejte k tomu určené odpojovací zařízení sítě napájení (např. nouzový spínač v laboratoři).



VAROVÁNÍ! Poškození zdraví způsobené infekčními tekutinami a patogenními zárodky.

- ▶ Při manipulaci s infekčními tekutinami a patogenními zárodky dodržujte národní předpisy, úroveň biologické bezpečnosti vaší laboratoře, jakož i bezpečnostní listy a návody k použití od výrobců.
- ▶ Používejte vaše osobní ochranné pomůcky.
- ▶ Kompletní pokyny pro zacházení s patogenními zárodky nebo biologickým materiálem rizikové skupiny II nebo vyšší naleznete v příručce „Laboratory Biosafety Manual“ (zdroj: World Health Organization, Laboratory Biosafety Manual, v příslušném platném znění).



VAROVÁNÍ! Poškození zdraví toxickými, radioaktivními nebo agresivními chemikáliemi.

- ▶ Používejte vaše osobní ochranné pomůcky.
- ▶ Dodržujte národní předpisy pro zacházení s těmito látkami.
- ▶ Dodržujte bezpečnostní listy a pokyny pro používání od výrobce.



VAROVÁNÍ! Riziko pohmoždění prstů dvířky

- ▶ Při otevírání a zavírání dvířek nesahejte mezi dvířka a přístroj, ani do uzamykacího mechanismu dvířek.



VAROVÁNÍ! Popálení v důsledku horkého kovu na přístroji a horkých baněk

- ▶ Dotýkejte se přístroje a baněk pouze tehdy, pokud máte na ruku ochranné rukavice.



UPOZORNĚNÍ! Bezpečnostní závady v důsledku nesprávného příslušenství a náhradních dílů.

Příslušenství a náhradní díly, které nejdou doporučené firmou Eppendorf, ovlivňují negativně bezpečnost, funkčnost a přesnost přístroje. Za škody způsobené nedoporučeným příslušenstvím a náhradními díly nebo neodborným používáním je firmou Eppendorf vyloučena záruka a veškeré ručení.

- ▶ Používejte pouze příslušenství doporučené firmou Eppendorf a originální náhradní díly.



OZNÁMENÍ! Poškození elektronických součástek v důsledku kondenzace.

Po přepravě přístroje z chladného do teplejšího prostředí se uvnitř přístroje může vytvořit kondenzace.

- ▶ Vyčkejte po instalaci přístroje alespoň . Teprve poté připojte přístroj k napájecí síti.



OZNÁMENÍ! Poškození přístroje nebo porucha způsobená poškozením dotykové obrazovky

- ▶ Neuvádějte přístroj do provozu.
- ▶ Vypněte přístroj, vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky a nechte dotykovou obrazovku vyměnit autorizovaným servisním technikem Eppendorf.



OZNÁMENÍ! Poškození způsobené agresivními chemikáliemi.

- ▶ Na přístroj a příslušenství nepoužívejte agresivní chemikálie, např. silné a slabé zásady, silné kyseliny, aceton, formaldehyd, halogenované uhlovodíky nebo fenol.
- ▶ Vyčistěte přístroj v případě znečištění agresivními chemikáliemi okamžitě jemným čisticím prostředkem.



OZNÁMENÍ! Poškození materiálu v důsledku vibrací přístroje

Pokud na přístroj položíte nějaké předměty, mohou vlivem vibrací spadnout.

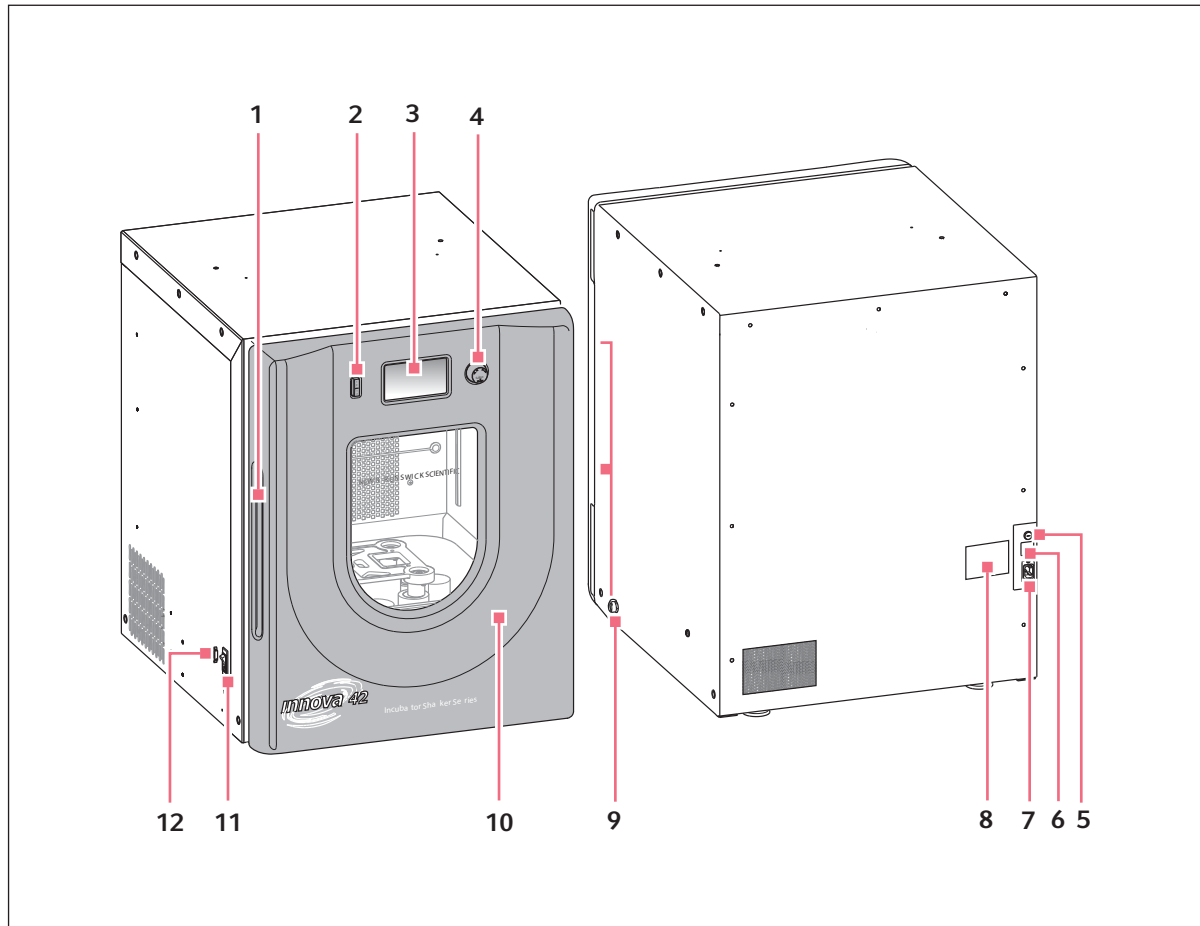
- ▶ Nepokládejte na přístroj žádné předměty.

Všeobecné bezpečnostní pokyny

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Čeština (CS)

3 Popis výrobku

3.1 Přehled produktů

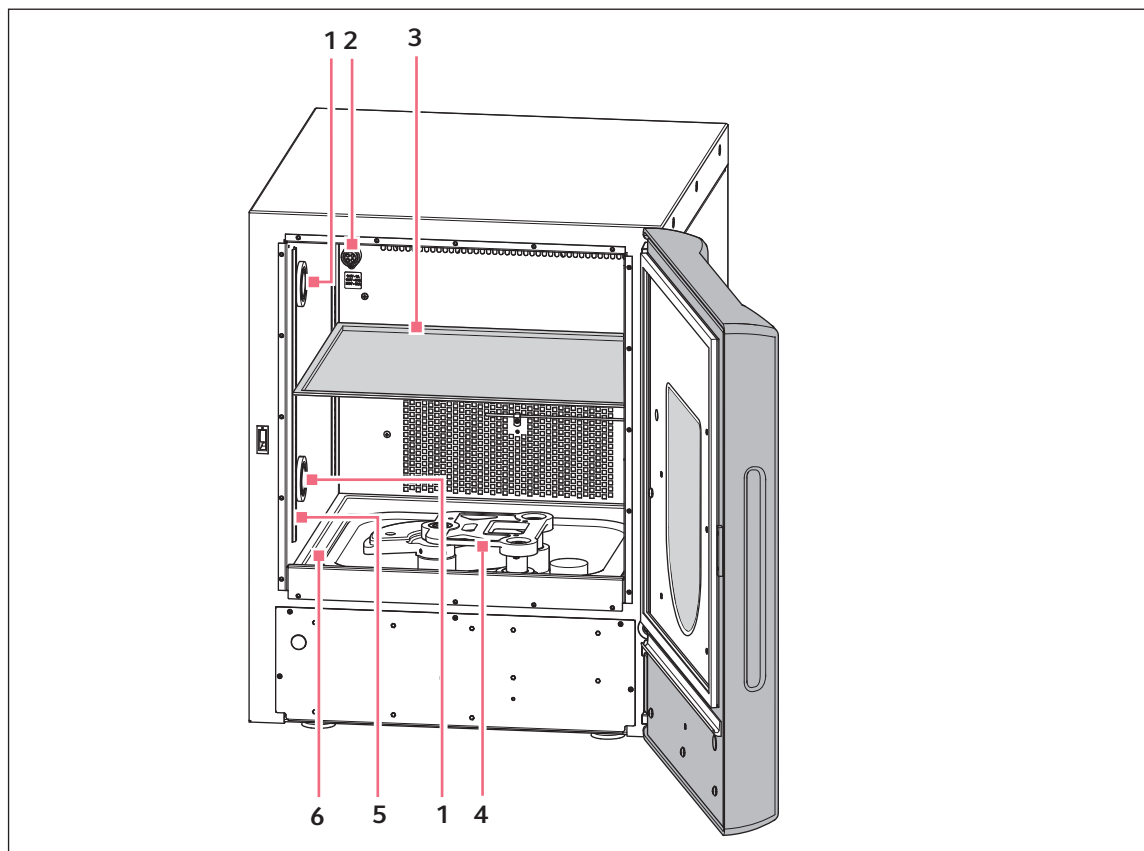


Obr. 3-1: Pohled zepředu a zezadu přístroje Innova 42/42R

- | | |
|---|---|
| <p>1 Madlo dvířek</p> <p>2 Spínač Start/Stop
Spuštění, popř. zastavení pohonu</p> <p>3 Displej
Grafické uživatelské rozhraní se zobrazením parametrů a hodnot parametrů</p> <p>4 Ovládací knoflík
Nastavení nebo změna parametrů nebo spuštění/zastavení pohonu</p> <p>5 Pojistka
Pojistková svorka</p> <p>6 Pojistková deska
Velikost pojistky závisí na síťové přípojce</p> | <p>7 Síťová přípojka
Připojení síťového kabelu</p> <p>8 Typový štítek
Číslo modelu, číslo dokumentace, sériové číslo a údaje o elektrickém připojení</p> <p>9 Rychlospojka
Připojení spojovacího konektoru na vypouštěcí hadici</p> <p>10 Dveře
S automatickou funkcí zastavení</p> <p>11 Síťový spínač
Zapnutí nebo vypnutí přístroje</p> <p>12 Rozhraní RS-232
Vyčtení hodnot parametrů a řízení provozních funkcí pomocí počítačových aplikací</p> |
|---|---|

Popis výrobku

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker
Čeština (CS)



Obr. 3-2: Vnitřní pohled

1 Halogenové lampy**2 Zásuvka**

Zásuvka do vlhkých prostor pro doplňková zařízení nebo lampy pro fotosyntézu

3 Vkládací deska**4 Pohon**

Trojité excentrický pohon: Orbit závislý na modelu

5 Děrovaná kolejnice

S přídržnými svorkami pro vkládací desku nebo zásuvku na kultury

6 Záchytná miska a nádoba

Pro zachycení kapalin a naplnění vodou pro zvlhčení

3.2 Obecný přehled

U inkubovaných třepaček typu Innova 42/42R ("R" znamená "Refrigerated", s chlazením) se jedná o stohovatelné stolní nebo podlahové kulaté třepačky, které mají excentrický pohon s vyvažovacími závažími. Vytvářejí horizontální rotační pohyb na orbitu o průměru 1,9 cm (3/4 palce) nebo 2,54 cm (1 palec), v závislosti na modelu. Regulace počtu otáček probíhá v celém rozsahu otáček pomocí mikroprocesorové regulace PI (PI: proporcionálně-integrační) s nezpožděnou digitální zpětnou vazbou.

Třepačka Innova 42R (model s chlazením) umožňuje regulaci teploty od 20 °C pod okolní teplotou (minimální požadovaná teplota 4 °C) do 80 °C, Innova 42 (model s inkubací) od 5 °C nad okolní teplotou do 80 °C. Pochopitelně závisí oba teplotní rozsahy na relativní vlhkosti vzduchu a dalších faktorech okolního prostředí. Vliv má také to, jaké možnosti jsou v přístroji nainstalovány. Okolní teplota se měří ve vzdálenosti jednoho metru od pouzdra přístroje.

Pomocí příslušenství třepačky Eppendorf popsaného dále v části (viz *Příslušenství na str. 75*) lze použít Erlenmeyerovy baňky (až do velikosti 6 litrů), jakož i nejrůznější zkumavky a destičky.

Pro provoz přístroje Innova 42/42R jsou k dispozici následující možnosti:

- **Nepřetržitý režim:** Inkubovaná třepačka pracuje až do zásahu uživatele při nastaveném počtu otáček a teplotě.
- **Časově řízený režim:** Třepačka pracuje maximálně 99,9 hodin při nastaveném počtu otáček, času a teplotě, poté se automaticky vypne.
- **Prostřednictvím programovatelného řídicího prvku třepačky:** Přístroj pracuje po delší dobu s několika změnami teploty a počtu otáček.
- **Prostřednictvím počítače přes rozhraní RS-232.**

Pro bezpečný provoz jsou třepačky Innova typu 42/42R vybaveny bezpečnostním spínačem, který automaticky zastaví třepací mechanismus při otevření dveří přístroje.

Přístroj Innova 42/42R je vybaven výstražnými signály a tóny, které uživatele upozorňují na následující stavy:

- Konec režimu řízeného časem
- Odchylky od požadované hodnoty počtu otáček
- Odchylky od požadované hodnoty teploty
- Výpadek proudu
- Dveře otevřené

Pro model Innova 42/42R je k dispozici celá řada platform, z nichž lze vybírat podle potřeb zákazníka:

- Univerzální platformy mají různé vzory otvorů pro přídržné svorky, stojany na zkumavky a další příslušenství, což umožňuje nejvyšší možnou míru flexibility.
- Předem vybavené platformy jsou dodávány s předinstalovanými přídržnými svorkami již z ,a lze je proto používat pouze s těmito přídržnými svorkami.
- K dodání jsou také stojany na zkumavky, držáky na mikrodestičky a držáky pro stojany na zkumavky (pro všechny stojany a držáky na zkumavky je nutná univerzální platforma).

Další informace k tomuto příslušenství (viz *Příslušenství na str. 75*).

3.3 Řízení



Obr. 3-3: Čelní deska (detail)

1 Spínač Start/Stop

2 Displej

3 Ovládací knoflík

4 Síťový spínač (na boční stěně)

5 Rozhraní RS-232 (na boční stěně)

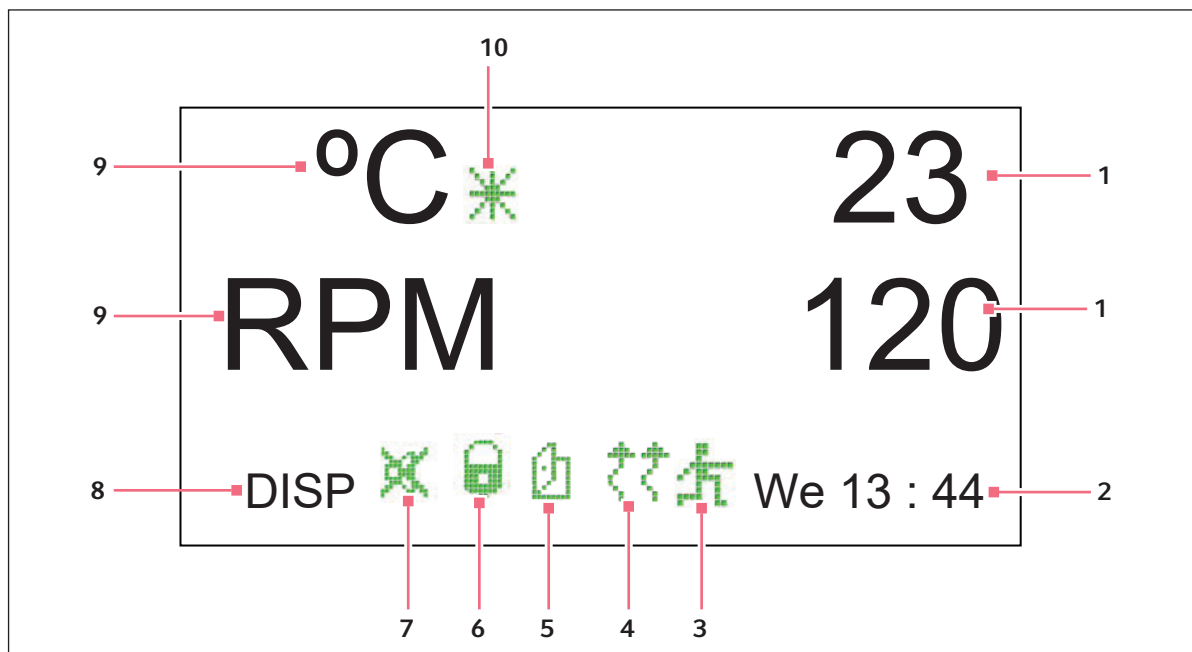
- **SPÍNAČ START/STOP:** Tento spínač slouží ke spuštění a zastavení pohybů třepání. Kromě toho slouží také k aktivaci časovače v časově řízeném režimu. Pokud přístroj zastavíte a znovu spustíte, časovač se automaticky vrátí na začátek programu.
- **OVLÁDACÍ KNOFLÍK:** Tento knoflík má více funkcí. Slouží k přepínání mezi obrazovkami a k výběru a změně provozních podmínek.
- **ROZHRANÍ RS-232:** K detailům (viz *Softwarová rozhraní na str. 21*).
- **SÍŤOVÝ SPÍNAČ:** Tento kolébkový spínač je odpojovací spínač, který zapíná a vypíná napájení celého přístroje Innova 42/42R.



Kromě síťového vypínače slouží k přenosu energie nebo k přerušení napájecího obvodu pro třepačku také síťový kabel. Dbejte na to, abyste vždy odpojili síťový kabel ze síťové zásuvky, pokud by připojení třepačky k síťovému napájení mohlo představovat nebezpečí (při čištění, opravách nebo údržbě).

3.4 LCD displej

Po zapnutí se přístroj spustí a zobrazí se úvodní obrazovka. Poté se zobrazí hlavní obrazovka. Ta je označena slovem **DISP** vlevo dole. Na obrazovce se zobrazí poslední platné parametry přístroje.



Obr. 3-4: Obrazovka zobrazení (DISP)

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| 1 Parametry – skutečné hodnoty | 6 Parametr blokován |
| 2 Den a čas (24hodinové zobrazení) | 7 Tón alarmu ztlumen |
| 3 Program probíhá | 8 Název obrazovky |
| 4 Ohřev ZAP | 9 Parametr |
| 5 Dveře otevřené | 10 Offset teploty |

Další informace pro práci na obrazovce zobrazení (viz *Obrazovka zobrazení (DISP)* na str. 44).

3.5 Přepínání mezi obrazovkami

Můžete přepínat mezi zobrazeními na obrazovce. Za tímto účelem označte pole s názvem obrazovky vlevo dole, stiskněte ovládací knoflík (ten cvakne a název obrazovky začne blikat), otáčejte knoflíkem doleva nebo doprava až do zobrazení požadované obrazovky (ozve se také zvuk cvaknutí) a poté znovu stiskněte ovládací knoflík (cvakne). Jednotlivé obrazovky jsou popsány v následující tabulce:

Název obrazovky	Význam	Funkce/režim
DISP	Display (zobrazení)	Zobrazuje dva uživatelem volitelné parametry ¹ a jejich skutečné hodnoty.
SUMM	Summary (přehled)	Zobrazuje všechny parametry ¹ , požadované a skutečné hodnoty.
SET	Setup (nastavení)	Nastavení dne v týdnu, času, aktivace nebo ztlumení alarmu, uzamčení nebo odemčení provozních parametrů
LAMP	Lampy	Osvětlení komory: ON (vždy zapnuto); OFF (vždy vypnuto); AUTO (standardní režim): Světlo se rozsvítí při otevření dveří a svítí, dokud jsou dveře otevřené; při zavření dveří světlo po 15 sekundách zhasne; při stisknutí ovládacího knoflíku se světlo rozsvítí na dobu 15 sekund. Lampa na fotosyntézu (GRO)²: ON, OFF, NONE ³ UV lampa (UV)²: ON, OFF, NONE ³
COMM	Komunikace (RS-232)	SET: Nastavení přenosové rychlosti. Pomocí OFF deaktivuje rozhraní RS-232 MONITOR: Třepačka dostává z počítače příkazy ke čtení požadovaných a skutečných hodnot podle plánu stanoveného v softwaru počítače. Parametry jsou odemčené a mohou být měněny programově nebo manuálně. SLAVE: Počítač řídí třepačku a zaznamenává data. TALK: Třepačka odesílá do počítače každou minutu požadovaná a skutečná data.
CAL	Kalibrace	Umožňuje uživateli zadat offset teploty. Samokalibrace senzoru počtu otáček.
PROG	Program (program)	Umožňuje uživateli nastavit 1-4 programy vždy s 1-15 kroky.

¹Viz tabulka níže

² Volitelně

³Není nainstalováno

Parametr	Význam
OT/MIN	Počet otáček třepačky, v počtu otáček za minutu (ot/min: rpm, „Revolutions per Minute“)
°C	Teplota v komoře, ve stupních Celsia
HRS	Naprogramovaný zbývající čas, v hodinách (HRS: "Hours")
%RH ¹	Relativní vlhkost vzduchu (RH: "Relative Humidity"), v procentech
UV ¹	Status sterilizační UV lampy
GRO ¹	Status lamp pro fotosyntézu/růst (GRO: "Growth")

¹ Volitelně

3.6 Zobrazené symboly

Tab. 3-1: Zobrazené symboly

Symbol	Vysvětlení
	Tóny alarmu jsou ztlumeny.
	Ruční/programem řízené změny parametrů jsou deaktivovány.
	Dveře jsou otevřené.
	Ohřev je zapnutý.
	Program definovaný uživatelem probíhá.
	Používá se offset teploty.

3.7 Alarmy

Pokud se vyskytne stav alarmu, objeví se v poli vpravo dole zobrazení dne a času, a to střídavě s řetězcem znaků, které označují typ stavu alarmu. Tato optická indikace je doprovázena zvukovým signálem (pokud není ztlumen):

Tab. 3-2: Alarmy

Zobrazení	Popis
TEMP	Teplota se po dosažení kontrolního teplotního rozsahu odchyluje od požadované hodnoty o více než 1 °C. Po otevření dveří se alarm na 5 minut deaktivuje, během této doby se obnoví požadovaná hodnota.
SPEED	Počet otáček se odchyluje po dosažení požadované hodnoty počtu provozních otáček o více než 5 otáček za minutu od požadované hodnoty. Po otevření dveří se alarm na 5 minut deaktivuje, během této doby se obnoví požadovaná hodnota.
POWER	Signalizuje, že se přístroj zapíná (jak při běžném zapnutí, tak i po přerušení napájení); bliká až do stisknutí ovládacího knoflíku.
HRS	Signalizuje, kdy je proces v časově řízeném režimu dokončen.

3.8 Ovládání dveří

Po otevření dveří nastane toto:

- Ohřev se vypne
- Třepačka se zastaví
- Vnitřní osvětlení se rozsvítí, a pokud je v režimu AUTO, zůstane zapnuté ještě 15 sekund poté, co byly dveře zavřeny
- Sterilizační UV lampa (pokud je k dispozici) zhasne

3.9 Záchytná miska

Přístroj Innova 42/42R je vybaven krycí deskou plus záchytnou miskou a nádobou, aby byl na hnací mechanismus chráněn v případě náhodného rozlití a/nebo rozbití skleněného nádobí. Záchytnou misku lze použít také jako nádobu na vodu pro zvlhčení komory, aby se snížilo odpařování. Kromě toho je volitelně k dispozici monitorování vlhkosti instalované z výroby.

Nádobu lze vyprázdnit pomocí rychloupínacího ventilu na přední straně přístroje.

3.10 Softwarová rozhraní

Rozhraní RS-232 se nachází vedle síťového spínače vpravo na rámu podstavce (viz Obr. 3-1 na str. 13). Prostřednictvím tohoto rozhraní lze třepačku připojit k počítači za účelem řízení provozních podmínek nebo záznamu dat

Za dodání správného ovladače pro připojení přes rozhraní RS-232 odpovídá zákazník.

3.11 Vnitřní osvětlení

Pokud je obrazovka nastavení lamp (LAMP) ve standardním režimu "AUTO", je aktivováno vnitřní osvětlení ("osvětlení komory") pokaždé, když otočíte ovládacím knoflíkem, a to na dobu 15 sekund. Po 15 sekundách se automaticky vypne, pokud znovu nestisknete ovládací knoflík.

Osvětlení komory se rozsvítí také tehdy, když se otevřou dvířka.

Kromě toho můžete výběrem příslušného režimu na obrazovce nastavení lamp (LAMP) nastavit osvětlení komory na trvale zapnuté (ON) nebo vypnuté (OFF).

Výhradně pro přístroje s chlazením jsou k dispozici dvě další možnosti osvětlení: Lampy pro fotosyntézu / růst, které jsou nainstalovány v komoře (viz *Volitelné lampy pro fotosyntézu/růst na str. 23*), a sterilizační UV lampa, která je umístěna mimo komoru, ale v proudu vzduchu (viz *Volitelná sterilizační UV lampa na str. 22*).

3.12 Ohřev

Teplota inkubační komory se měří pomocí platinového odporového teplotního detektoru (RTD) s odporem 1000 Ohmů. Ohřev o výkonu 750 W je řízen pulzně šířkovou modulací s pracovním cyklem 2,5 sekundy. Díky průchodu je tento pracovní cyklus dostatečně rychlý na to, aby se zamezilo měřitelným změnám teploty.

Když je ohřev zapnutý, zobrazí se na displeji symbol „Ohřev zapnutý“. Ohřev se automaticky zastaví po otevření krytu.

3.13 Chlazení (jen 42R)

Chladicí systém modelu Innova 42R je sofistikovaný systém s variabilní kapacitou, která má samotestování pro udržování požadované hodnoty, pro vyrovnávání tlaku uvnitř v systému a zamezení tvorby ledu na výparníku.

Kompresor se spustí po zapnutí třepačky se zpožděním čtyř minut.

3.14 Služba údržby

V poměrně nepravděpodobném případě, že by bylo nutné na vašem přístroji Innova 42/42R provést servisní práce, jsou všechny elektronické desky plošných spojů, chladicí a topné komponenty pro autorizovaného servisního technika snadno dostupné.

3.15 Volitelný dálkový alarm

Třepačka Innova 42/42R může být vybavena z výroby nainstalovanou komponentou dálkového alarmu (objednací číslo M1320-8029). Pokud je tento přístroj připojen k systému relé a přijímacího zařízení, odešle v případě stavu alarmu hlášení na vámi zvolené vzdálené místo.

3.16 Volitelná sada rozvaděče plynu

Tato možnost je nainstalována z výroby. Rozvaděč plynu se skládá z 12 přípojek rozvaděče, kterými je do komory vháněn plyn. Počet přípojek rozvaděče lze přizpůsobit počtu zkumavek. Za tímto účelem lze přidávat přípojky rozvaděče nebo jednotlivé přípojky odpojovat. Za rozvaděč můžete také nainstalovat rozvaděče průtoku plynu (Y-kusy s ochranou proti vyklouznutí), abyste zvýšili počet baněk, které lze zásobovat plynem. Chcete-li zavést plyn do kultury, vložte hadičku do utěsněné baňky nebo zkumavky.

Nastavte správnou rychlost zásobování plynem pomocí regulátoru tlaku (zajišťujete vy) na přívodu plynu.



UPOZORNĚNÍ! Riziko zranění osob a poškození majetku!

- ▶ Nikdy nepoužívejte rozvaděč plynu s hořlavými plyny.
- ▶ Regulujte přívod plynu. Nepřekračujte přitom nikdy hodnotu vstupního tlaku v rozvaděči 1,03 baru (15 psi).

Součástí dodávky sady je sterilizovatelná silikonová hadička o délce 15,2 m (50 stop) a vnitřním průměru 1,58 mm (1/16 palce). Případně mohou být zapotřebí filtry: K jednotlivým přípojkám rozvaděče lze připojit představené filtry špiček 0,22 µ (zajišťujete vy), aby byla vytvořena sterilní bariéra.

3.17 Volitelná sterilizační UV lampa



VAROVÁNÍ! Poškození zdraví osob!

- ▶ Nikdy se nepokoušejte provozovat sterilizační UV lampu s otevřenými dvířky třepačky.

Tato možnost, germicidní UV lampa, je umístěna v prostoru pro údržbu mimo komoru, aby se snížilo riziko kontaminace. Tato lampa je na displeji označena symbolem „UV“.

Sterilizační UV lampa je instalována z výroby a je k dispozici pouze pro přístroje s chlazením. Návod k použití je součástí dodávky této možnosti.

3.18 Volitelné lampy pro fotosyntézu/růst

U této možnosti instalované z výroby, která je k dispozici pouze u přístrojů s chlazením, je komora vybavena šesti lampami pro fotosyntézu/růst. Ty lze zapínat a vypínat ručně, pomocí snadno nastavitelného časovače (programovatelný) nebo pomocí počítače. Tyto lampy jsou na displeji označena symbolem „GRO“ (Growth: růst). Objednací číslo náhradních světelných zdrojů je P0300-0221.

Při použití této možnosti je doporučená provozní teplota 15-37 °C; maximální provozní teplota je 70 °C.



Když jsou GRO / růstové lampy zapnuté, nesmí být teplota v komoře přístroje nižší než 13,5 °C pod okolní teplotou.



Lampy pro fotosyntézu lze namontovat ve dvou různých výškách.

Technické údaje:

Typ a model lampy:	Zářivková lampa T8
Světelný tok (lm) při 25 °C:	325
Index podání barev (RI):	66

Jako doplněk k této možnosti lze do zachytné misky přidat vodu a zvýšit tak vlhkost vzduchu v komoře (viz *Naplnění zachytné misky na str. 42*).

3.19 Volitelný monitoring vlhkosti

Pomocí tohoto příslušenství nainstalovaného z výroby můžete sledovat relativní vlhkost vzduchu v komoře během běhu programu. Pokud je v komoře instalován senzor vlhkosti, je maximální teplota třepačky omezena na 60 °C.

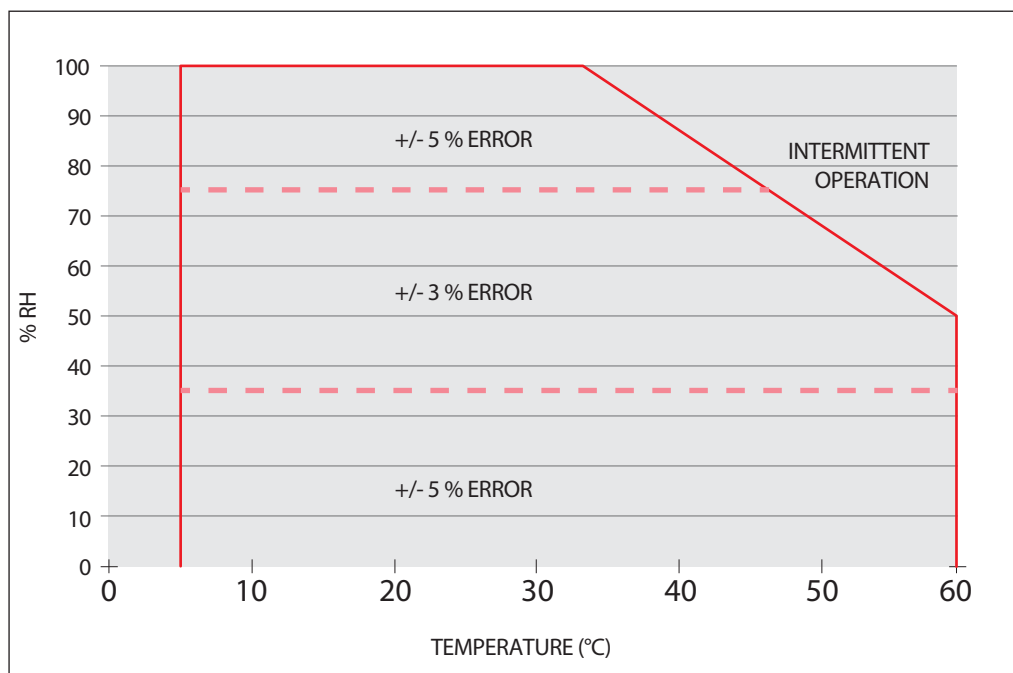
Technické údaje:

Rozsah vlhkosti:	0 až 100 % rel.vlhk.
Teplotní rozsah:	4 až 60 °C
Přesnost:	(viz Obr. 3-5 na str. 24) Provozní rozsah a křivka chyb
Hystereze:	±1,5 % rel.vlhk.
Doba zotavení po nasycení:	10 sekund
Dlouhodobá stabilita:	0,5 % rel.vlhk. ročně



UPOZORNĚNÍ! Riziko poškození majetku!

- Pokud je Innova 42/42R provozována se senzorem vlhkosti při teplotách vyšších než 60 °C, může dojít k trvalému poškození tohoto senzoru.



Obr. 3-5: Provozní rozsah senzoru vlhkosti a křivka chyb

3.20 Volitelná zásuvka na kultury

Třepačka Innova 42/42R může být vybavena zásuvkou na kultury, kterou uživatel instaluje do horní části pouzdra přístroje. Zásuvka na kultury omezuje vysychání vzorků. Tato funkce umožňuje pohodlný přístup k destičkám, T-baňkám a dalším vzorkům, které je třeba inkubovat, ale ne protřepávat.



Při vložení zásuvce na kultury se použitelná velikost zkumavky pro platformu pod ní zmenší na 2 litry.



Aby bylo možné dosáhnout nejlepších výsledků, musí být zásuvka na kultury nainstalována v horní části pouzdra přístroje. Pokud je instalována níže, dochází k zablokování proudění vzduchu a k výraznému narušení teplotní homogenity kultur na platformě.

Takto nainstalujete zásuvku na kultury:

1. Nainstalujte čtyři montážní svorky (jsou součástí sériově dodávané vkládací police) do kolejnic uvnitř komory, jako byste vkládali polici. Tyto svorky musí být v kolejnicích ve stejné výšce a blízko stropu komory.
2. Zkontrolujte, zda je v komoře dostatek místa pro vložení zásuvky na kultury.
3. Vybalte zásuvku na kultury a opatrně ji zasuňte do komory. Úchyt musí směřovat ven.
4. Opatrně zasuňte zásuvku na kultury do správné polohy. Musí spočívat na každé ze čtyř montážních svorek a musí být dobře podepřena.
5. Vytáhněte zásuvku na kultury ven a zasuňte ji zase zpět, abyste prověřili její stabilitu.

Nyní je vaše nová zásuvka na kultury připravena k použití.

4 Instalace

4.1 Kontrola beden

Když obdržíte vaši objednávku, pečlivě zkontrolujte, zda nebyly bedny při přepravě poškozeny. Případné poškození okamžitě nahlaste přepravci a servisnímu oddělení firmy Eppendorf.

4.2 Rozbalení přístroje



VAROVÁNÍ! Riziko zranění osob a poškození majetku!

- ▶ Nepokoušejte se přístroj Innova 42/42R zvedat bez technických pomůcek. Při zvedání nebo přemísťování přístroje vždy požádejte o pomoc nebo použijte paletový vozík či jiné vhodné zařízení.

Při vybalování pečlivě zkontrolujte, zda přístroj nebyl při přepravě poškozen. Viditelné poškození ihned nahlaste přepravci a kontaktní osobě pro produkty Eppendorf. Bednu a obalový materiál uschovejte.



Třepačky typu 42/42R není možné provozovat bez platformy. Platformu je třeba objednat samostatně. Viz seznam dodávaných platform (viz *Platformy na str. 75*).

4.3 Zkontrolujte rozsah dodávky

Zkontrolujte na základě balicího seznamu, zda jste kompletně obdrželi přesně všechny materiály.

Pokud byla některá část vaší objednávky při přepravě poškozena, chybí nebo nefunguje, kontaktujte prosím svého distributora Eppendorf.

4.4 Místo instalace



VAROVÁNÍ! Riziko zranění osob a poškození majetku!

- ▶ Nepokoušejte se přístroj Innova 42/42R zvedat bez technických pomůcek. Při zvedání nebo přemísťování přístroje vždy požádejte o pomoc nebo použijte paletový vozík či jiné vhodné zařízení.

Plocha, na které je třepačka Innova 42/42R instalována, musí být vodorovná, rovná, stabilní a musí mít nosnost min. 150 kg.

Instalace

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker
Čeština (CS)

4.5 Okolní prostředí

Třepačka je navržena pro optimální provoz za následujících podmínek okolního prostředí:

- 10 °C až 35 °C
- 20 až 80 % relativní vlhkost vzduchu (nekondenzující)

4.6 Elektrické připojovací hodnoty

Innova 42/42R je koncipována pro následující elektrické připojovací hodnoty:

- 100 V, 50 Hz, max. 1 500 VA
- 100 V, 60 Hz, max. 1 500 VA
- 120 V, 60 Hz, max. 1 500 VA
- 230 V, 50 Hz, max. 1 500 VA

Každopádně nesmí kolísání napětí překročit ± 10 %.

4.7 Požadavky na prostor

Je třeba dbát na to, aby byla třepačka umístěna na místě, které poskytuje dostatečný prostor pro přístroj a jeho napájecí vedení (viz Obr. 4-1 na str. 27).

Model Innova 42/42R má následující rozměry:

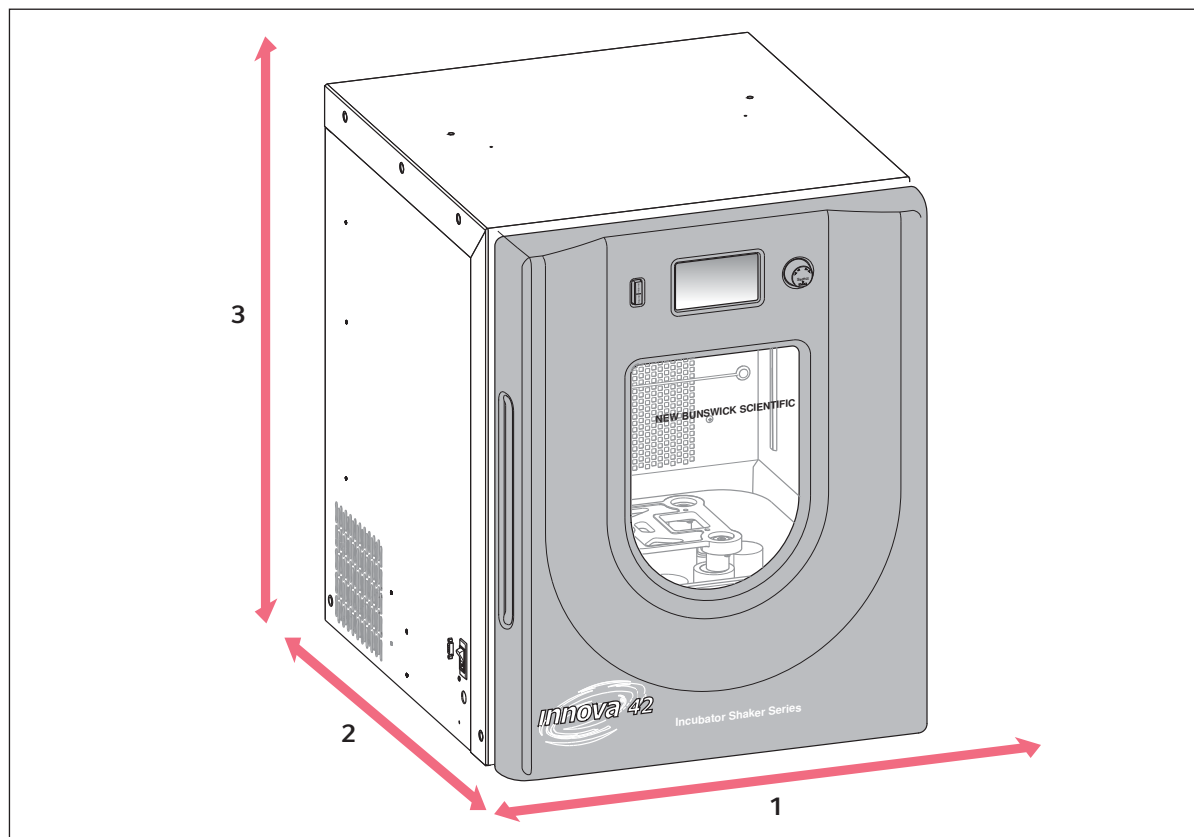
Šířka	25 palců	63,50 cm
Hloubka	29,7 palců	75,43 cm
Výška	32,22 palců	81,84 cm

K provozu je zapotřebí následující plocha pro instalaci:

Šířka	33 palců	84 cm
Hloubka	33,5 palců	85 cm



Zajistěte, aby kolem třepačky zůstalo alespoň 10 cm (4 palce) volného prostoru, aby bylo umožněno řádné větrání, a aby síťový kabel (na zadní stěně), síťový spínač a rozhraní RS-232 (vpravo) byly vždy přístupné.



Obr. 4-1: Požadavky na prostor

- 1 Na šířku ponechte prostor 84 cm (33 palců), aby bylo možné otevřít dveře přístroje.
- 2 Zajistěte hloubku pro instalaci 85 cm (33,5 palců).
- 3 Zajistěte výšku pro instalaci 84 cm (33 palců).

4.8 Instalace platformy

Před použitím přístroje je nutné nainstalovat platformu. Detailní pokyny (viz *Instalace platformy na str. 41*).



Platforma se doporučuje pro počty otáček do 400 ot/min. Pro orientaci viz počet otáček/diagramy osazování (viz *Počet otáček/Diagramy užitečného nákladu na str. 69*).

4.9 Instalace přídržných svorek

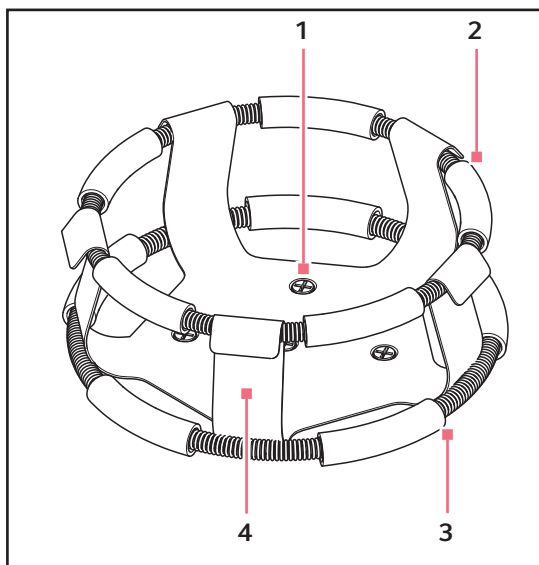
Přídržné svorky, které byly zakoupeny pro použití na univerzálních platformách (viz *Platformy na str. 75*), musí být teprve nainstalovány. Za tímto účelem se připevní patka svorky k platformě pomocí příslušných šroubů. Všechny přídržné svorky jsou dodávány včetně upevňovacího materiálu.



K připevnění přídržných svorek k platformě přístroje Innova 42 nebo 42R jsou zapotřebí křížové šrouby 10-24 x 5/16 palců (ty jsou součástí dodávky).

Přídržné svorky pro dvoulitrové a větší baňky jsou dodávány s přidavným páskem, který drží baňku na místě. U tohoto pásku se jedná o konstrukční skupinu sestávající z pružin a hadicových úseků. Jeden pásek je již nasazen na přídržné svorce, druhý je zasunut v přídržné svorce. Takto nainstalujete přídržnou svorku:

1. Umístěte přídržnou svorku na platformu tak, aby se její montážní otvory shodovaly s otvory v platformě. Připevněte přídržnou svorku pomocí plochých šroubů s křížovou hlavou (č. S2116-3051, 10-24 x 5/16 pal.), které jsou součástí dodávky. Pro orientaci, co jsou správné šrouby (viz Obr. 4-3 na str. 29). Součástí dodávky přídržných svorek jsou tři různé druhy šroubů.
2. Umístěte prázdnou baňku do přídržné svorky s prvním páskem v horní části těla svorky (jak je v dodávce) (viz Obr. 4-2 na str. 29).
3. Zkontrolujte, zda se úseky hadic nacházejí mezi rameny svorek, a poté srolujte první pásek na ramenech svorek dolů, co nejdále je to možné. Úseky hadic se nyní opírají o platformu, kde se nacházejí pružiny pod patkou svorky.
4. Přetáhněte druhý pásek přes horní část tělesa svorky (přesně tam, kde byl předtím umístěn první pásek). Zkontrolujte, zda pružinové části druhého pásku přiléhají k ramenům svorky, a zda jsou jeho hadicové části usazeny mezi rameny svorky na baňce.



Obr. 4-2: Instalace přídržných svorek

- | | |
|--|--|
| <p>1 Montážní otvory přídržné svorky (5) (se šrouby)</p> <p>2 Horní pásek s hadičkami pásku
Drží baňku v přídržných svorkách</p> | <p>3 Dolní pásek s hadičkami pásku
Zabraňuje baňce v otáčení</p> <p>4 Těleso svorky (ramena a patka)</p> |
|--|--|



Obr. 4-3: Šroub přídržné svorky



Pomocí horního pásku je baňka přidržována v přídržné svorce, spodní pásek zabraňuje otáčení baňky.

Přídržné svorky New Brunswick se používají na nejrůznějších platformách třepáček. Připevňují se pomocí zápusťných šroubů různých délek a stoupání závitů. V následující tabulce naleznete správný šroub pro vaše použití. Orientujte se přitom podle provedení hlavy šroubu. Vyberte odpovídající šrouby a ostatní odložte stranou.

Tab. 4-1: Tabulka použití pro upevňovací materiál přídržných svorek

Popis	Objednací č.	Množství	Aplikace
Šrouby s křížovou hlavou (+) 10–24 x 5/16 pal. (7,9 mm)	S2116-3051	1	Hliníkové, fenoplastové a nerezové platformy o tloušťce 7,9 mm (5/16 pal.)

Pomocí výše uvedených šroubů připevněte přídržné svorky libovolné velikosti k platformě.



Přídržné svorky pro velikost baněk 1 litr a větší se připevňují pomocí 5 šroubů.

4.10 Elektrické přípojky

Než vytvoříte elektrická připojení, nezapomeňte vždy provést následující kontroly:

1. Pokud jste to ještě neprovedli, zkontrolujte, zda jsou napětí a frekvence vašeho přístroje kompatibilní s vámi používaným síťovým napájením.
2. Odstraňte bezpečnostní upozornění ze zadní strany přístroje.
3. Nastavte síťový spínač na pravé straně přístroje do polohy "OFF" (VYP).



UPOZORNĚNÍ! Riziko zranění osob a poškození majetku!

- Pro bezpečný provoz přístroje musí být zásuvka řádně uzemněna.
-

4. Teprve poté zapojte síťový kabel do uzemněné zásuvky.

4.11 Volitelná zásuvka na kultury

Pokud se chystáte použít volitelnou zásuvku na kultury, měli byste ji nainstalovat před stohováním přístrojů. Návod k instalaci (viz *Volitelná zásuvka na kultury na str. 24*).

4.12 Návod pro stohování



VAROVÁNÍ! Riziko zranění osob a poškození majetku!

- Nepokoušejte se přístroj Innova 42/42R zvedat bez technických pomůcek. Při zvedání nebo přemísťování přístroje vždy požádejte o pomoc nebo použijte paletový vozík či jiné vhodné zařízení.
-

4.12.1 Stohovací sada

U třepaček Innova 42 a 42R lze stohovat vždy dva přístroje na sebe, aby se ušetřilo místo pro instalaci. Stohované přístroje musí být dodatečně stabilizovány pomocí stohovací sady pro Innova 42/42R. Stohovací sada se používá pouze pro stohování dvou třepaček typu Innova 42 a/nebo 42R.

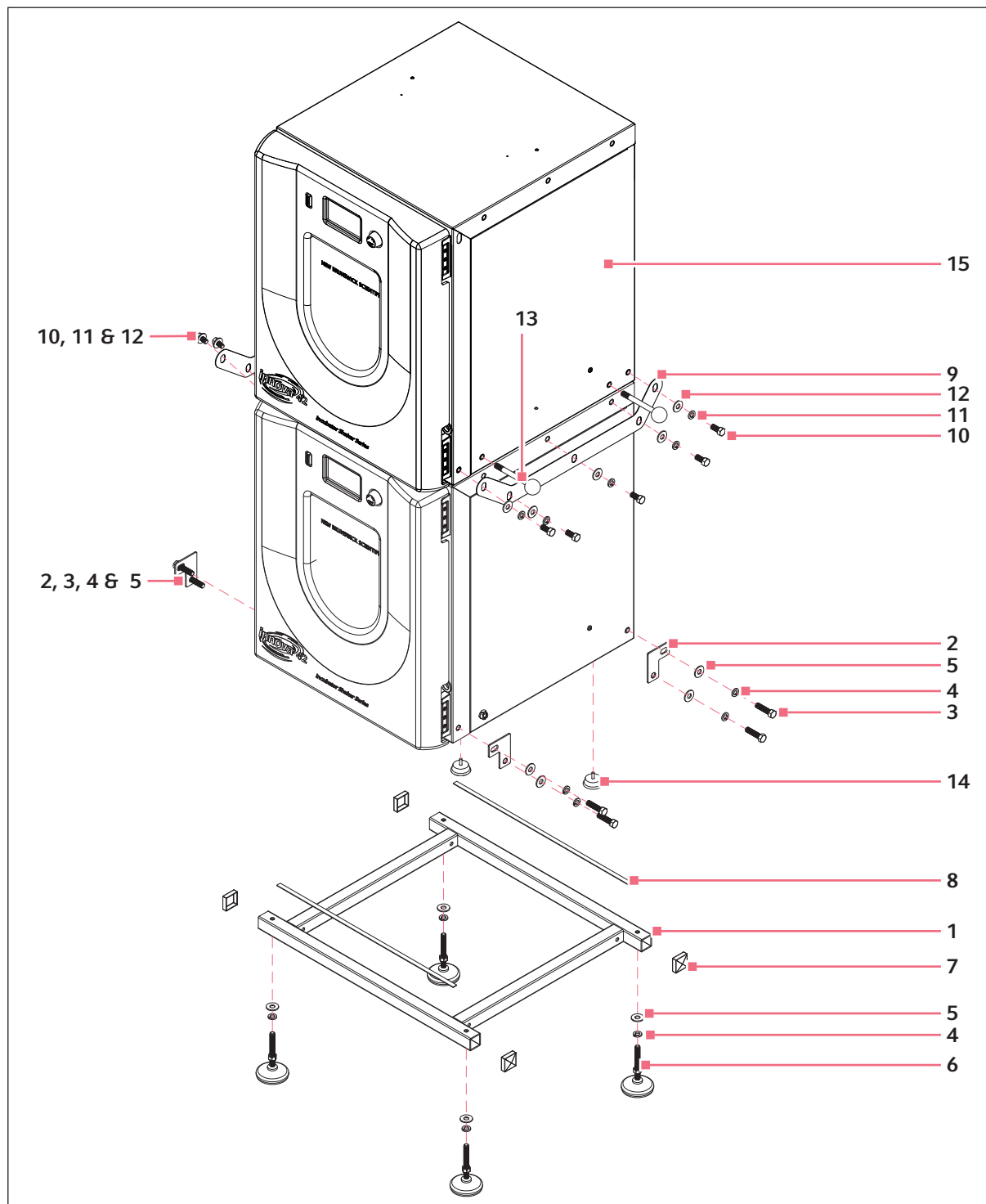
Seznam dílů stohovací sady: Pol. 1-13 níže uvedené tabulky jsou součástí stohovací sady.

Pol. č.	Objednací č.	Popis	Množství
1	M1335-9210	Ložiskové pouzdro, základní deska	1
2	M1335-9325	Konzola	4
3	S1834-9328	Šroub, Mach, šestihranný, 2 palce L, 1/2-13, STL, zinek	8
4	W1231-3228	Pojistná podložka 1/2 zinek	12
5	W1131-3228	Podložka 1/2 zinek	12
6	P0160-5940	Seřizovací noha, 1/2-13, nerez	4
7	P0280-2870	Krytka, 1 1/2 × 1 1/2 palce, polyetylén	4
8	P0280-3152	Lepicí páska, pěnové proužky	127 cm (4,17 ft)
9	M1335-9322	Stohovací konzola	2
10	S2134-9240	Šroub, šestihran 1 1/2 palce L 1/2 - 1355	10
11	W3231-3220	Pojistná podložka, 1/2	14
12	W2131-1170	Podložka, 1/2	10
13	P0220-1112	Ocelové madlo	4
14	nepoužije se	Zadní nohy třepačky	2
15	nepoužije se	Třepačka Innova 42/42R	1

Na obrázku níže jsou díly stohovací sady zobrazeny v rozkresleném uspořádání, oddělené od sebe. Čísla na obrázku odpovídají polohám ve výše uvedené tabulce.

Instalace

New Brunswick™ Innova® 42/42R Shaker
Čeština (CS)



Obr. 4-4: Díly stohovací sady (oddělené od sebe)

4.12.2 Pro dvě třepačky typu 42/42R

Pro stohování dvou třepaček typu 42/42R:

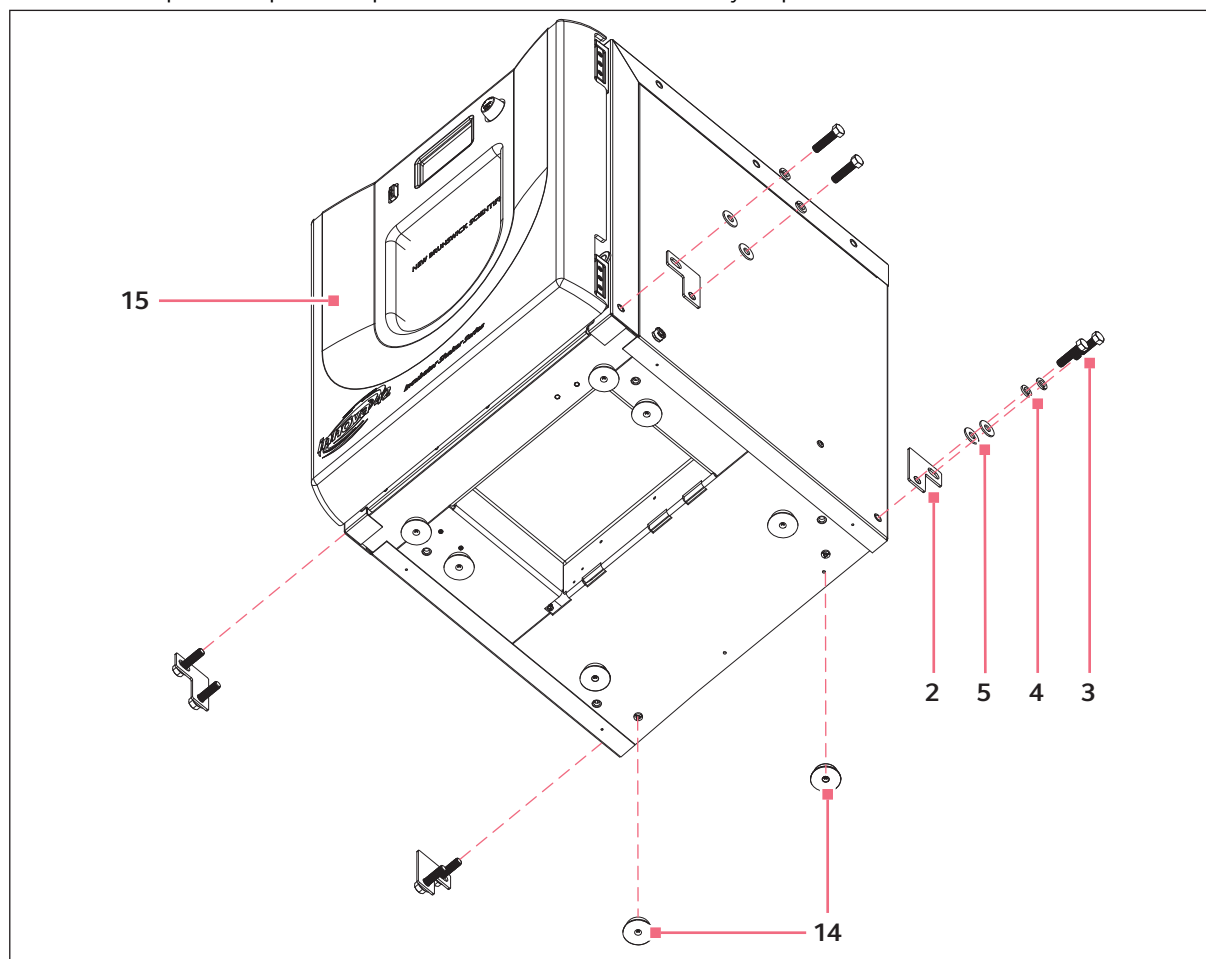
1. Určete, který přístroj má být dole. Pokud stohujete modely 42 a 42R na sebe, umístěte model 42 bez chlazení na model 42R.



UPOZORNĚNÍ! Riziko poškození majetku!

- Přístroj s chlazením (42R) nenaklánějte na stranu, mohlo by dojít k poškození kompresoru.

2. Nakloňte spodní třepačku dopředu. Odstraňte obě zadní nohy třepaček.



Obr. 4-5: Nainstalujte konzoly

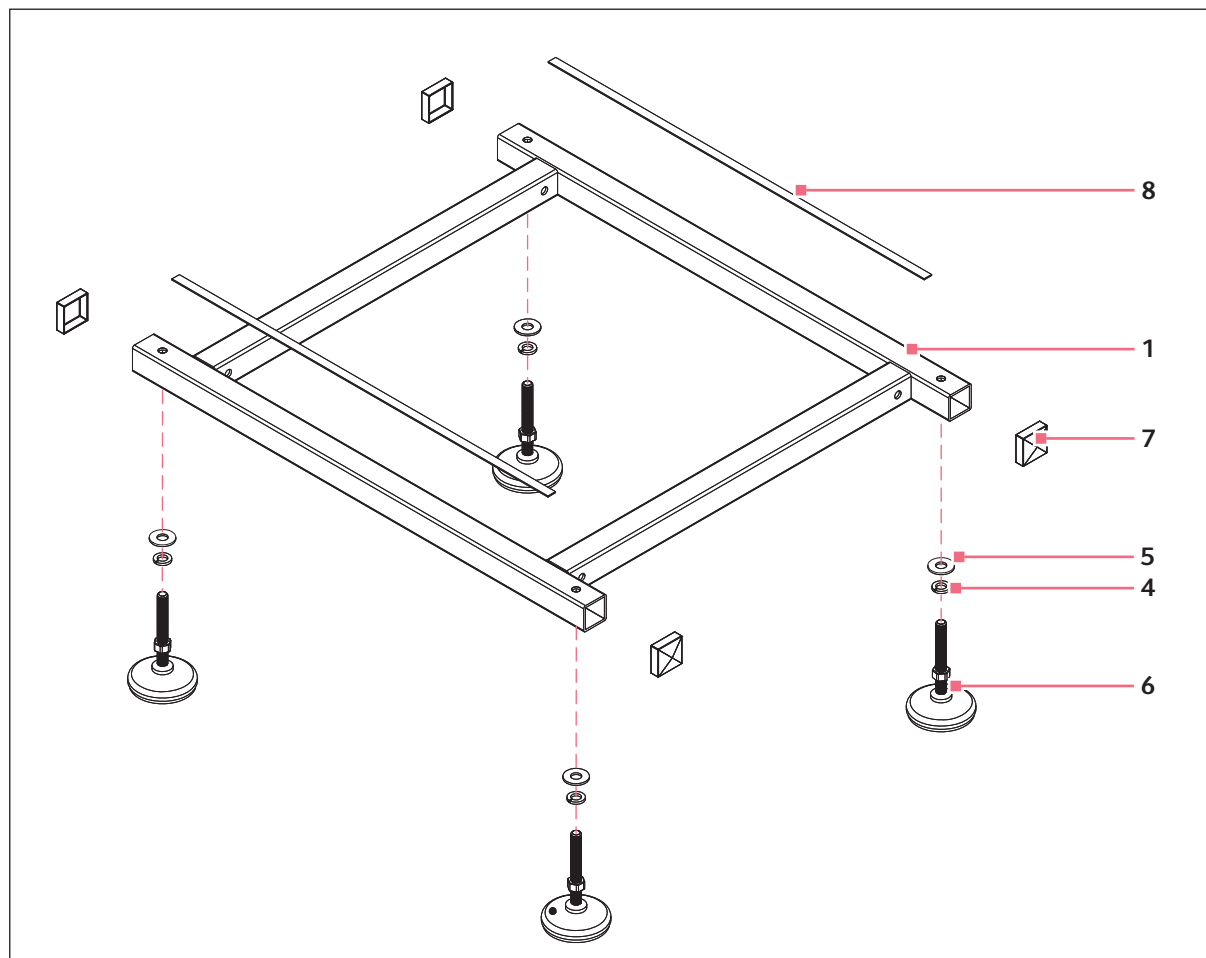
- 2 Konzola
- 3 Šroub
- 4 Pojistná podložka

- 5 Podložka
- 14 Zadní noha
- 15 Třepačka Innova 42/42R

3. Připevněte konzolu k třepačce pomocí šroubů a podložek na všech čtyřech stranách, jak je znázorněno výše.
4. Podložky nasadte na seřizovací nohy, jak je znázorněno níže.

Instalace

New Brunswick™ Innova ®42/42R Shaker
Čeština (CS)



Obr. 4-6: Instalace seřizovacích noh

1 Ložiskové pouzdro, základní deska

4 Pojistná podložka

5 Podložka

6 Seřizovací noha

Seřizovací noha s pojistnou maticí.

7 Krytka

8 Pěnová lepicí páska

5. Vyrovnajte základní desku pouzdra ložiska do vodovážné roviny. Za tímto účelem otočte seřizovací nohy skrz rám dovnitř nebo ven. Když jsou nohy ve vodovážné rovině, utáhněte pojistku na každé z nohou.
6. Rozstříhnete pěnovou pásku na dvě poloviny, abyste získali dva proužky. Připevněte tyto proužky k přednímu a zadnímu okraji základní desky pouzdra ložiska.
7. Nasadte čtyři krytky na základní desku pouzdra ložiska.
8. Odstraňte plastové zátky z montážních otvorů v obou bočních stěnách třepačky. Na každé straně jsou dvě zátky: dole na horní třepačce a nahoře na dolní třepačce.
9. Vložte čtyři ocelové zvedací úchyty (pol. 13) do třepačky.



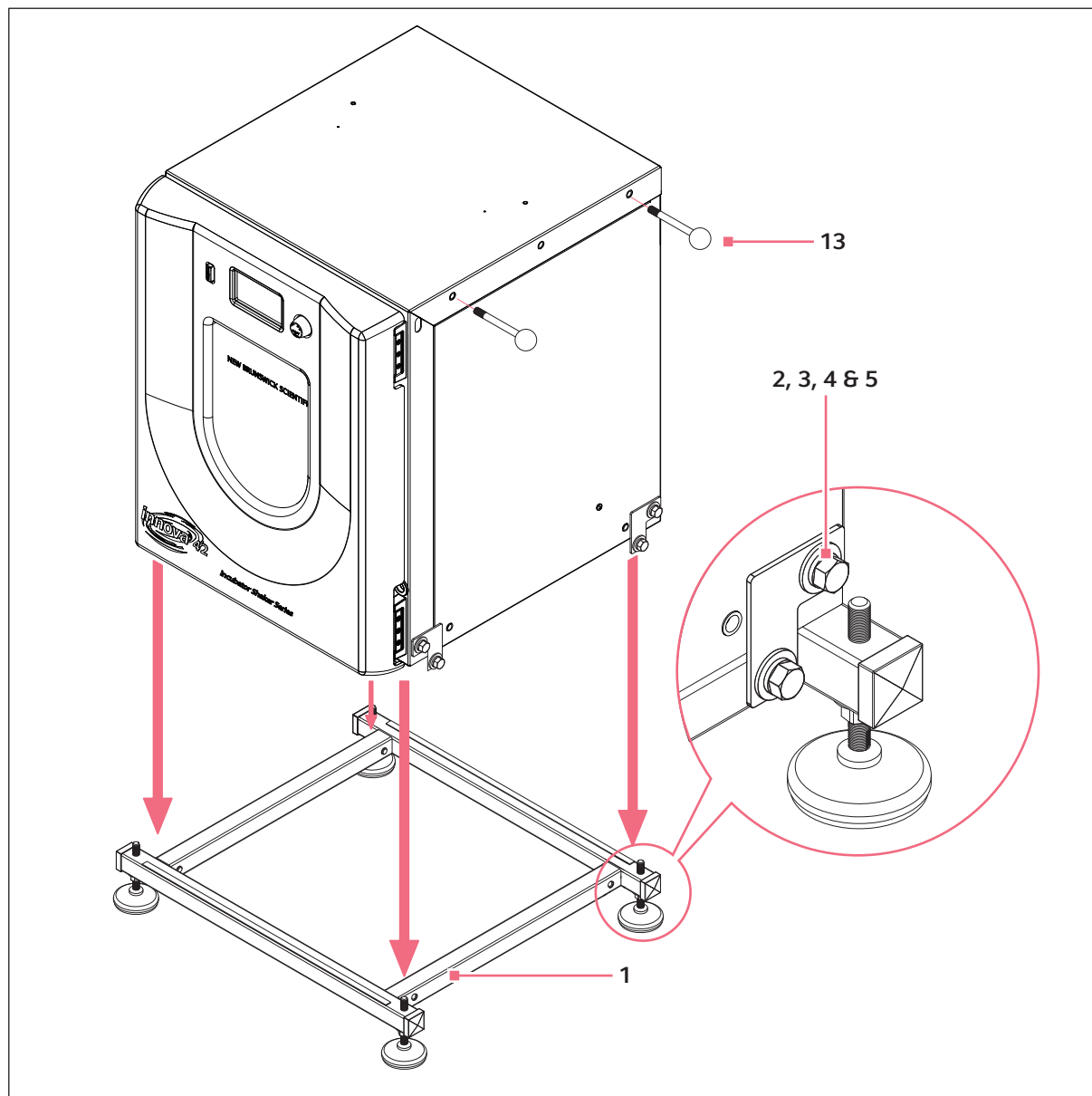
VAROVÁNÍ! Riziko zranění osob a poškození majetku!

- Nepokoušejte se přístroj Innova 42/42R zvedat bez technických pomůcek. Při zvedání nebo přemísťování přístroje vždy požádejte o pomoc nebo použijte paletový vozík či jiné vhodné zařízení.

-
10. Namontujte třepačku na základní desku pouzdra ložiska. Vycentrujte třepačku pomocí úchytů. Připevněte třepačku k základní desce pouzdra ložiska pomocí konzol, šroubů a podložek, jak je znázorněno výše.

Instalace

New Brunswick™ Innova® 42/42R Shaker
Čeština (CS)



Obr. 4-7: Připevnění třepačky k rámu podstavce

1 Ložiskové pouzdro, základní deska

2 Konzola

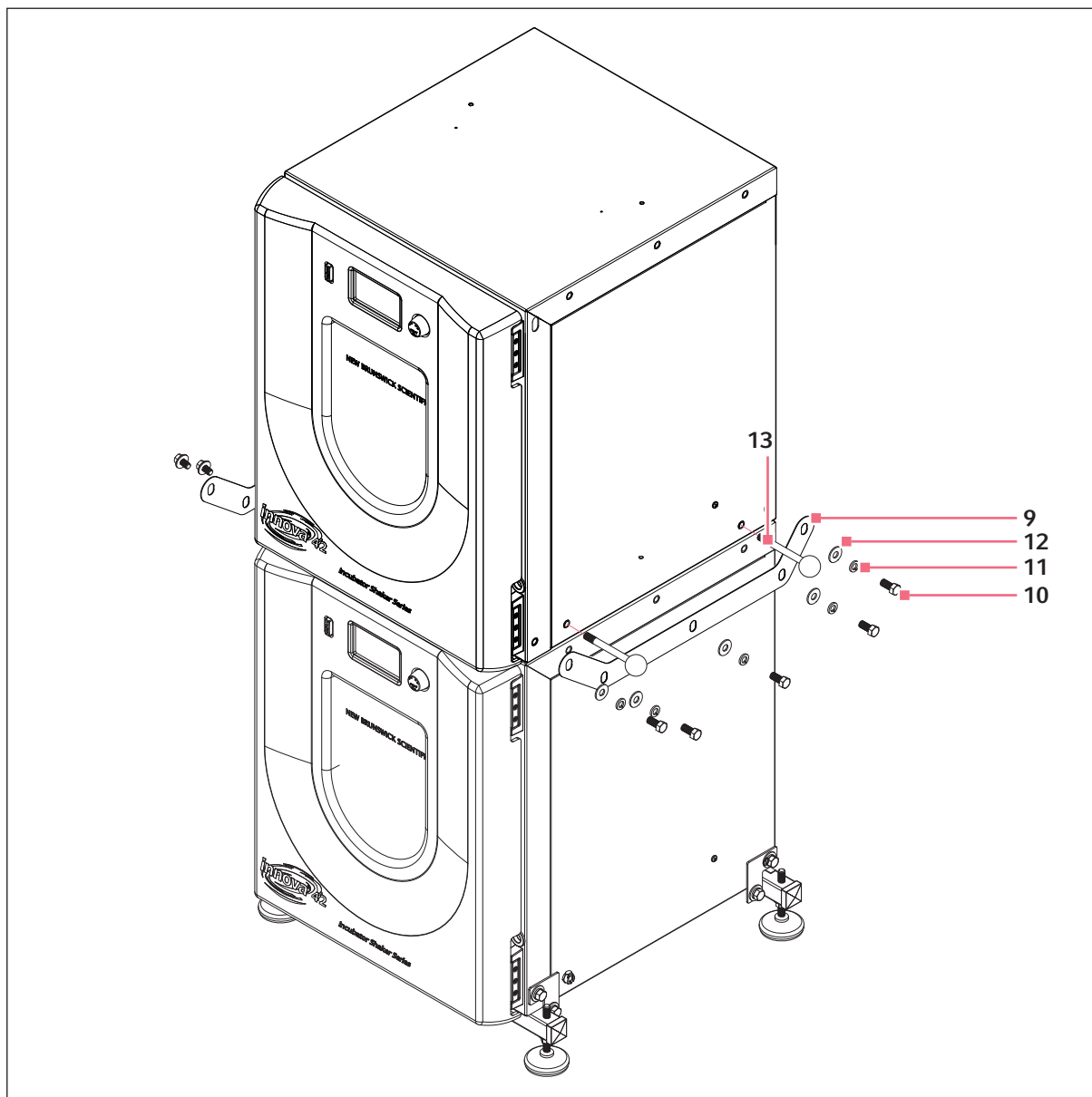
3 Šroub

4 Pojistná podložka

5 Podložka

13 Zvedací úchyt z oceli

11. Zasuňte zvedací úchyty do otvorů dole na zvedané třepačce, které byly předtím uzavřeny zátkami.



Obr. 4-8: Stohování dvou třepaček Innova 42/42R

10 Stohovací konzola

11 Šroub

12 Pojistná podložka

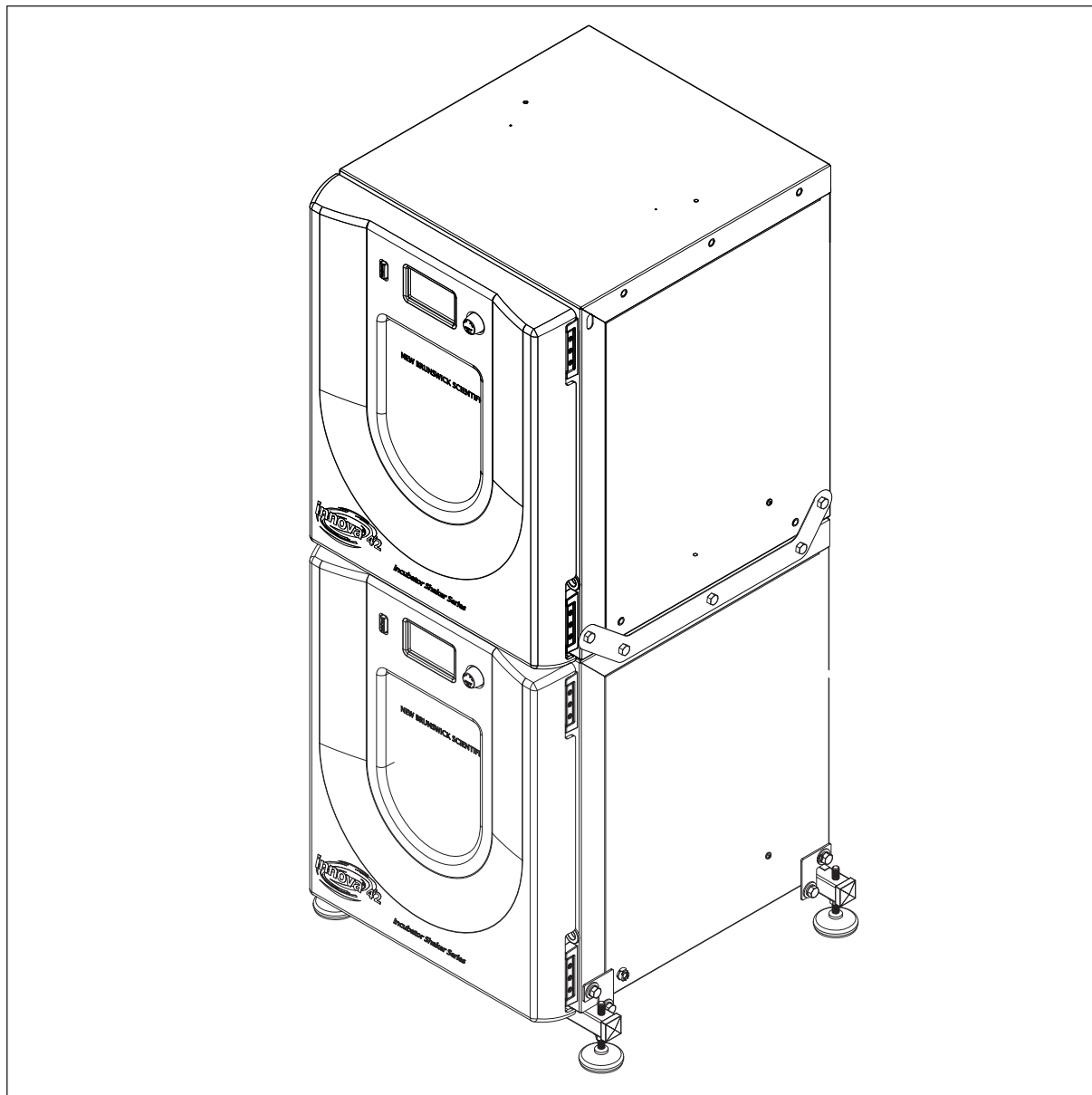
13 Podložka

14 Ocelové madlo

Instalace

New Brunswick™ Innova® 42/42R Shaker
Čeština (CS)

12. Umístěte jednu třepačku na druhou třepačku pomocí zvedacího zařízení podle obrázku. Oba přístroje musí směřovat stejným směrem. Pomocí úchytlů vyrovnejte přístroje navzájem do pravého úhlu (pol. 14).
13. Odstraňte úchyty a nasadte opět zátky.
14. Vyrovnejte obě strany stohovací konzoly s montážními otvory obou třepaček a nainstalujte obě stohovací konzoly podle obrázku výše pomocí šroubů a podložek.
15. Znovu zkontrolujte přístroje pomocí vodováhy a v případě potřeby seřídte nohy. Kompletní náhled viz obrázek níže.



Obr. 4-9: Kompletní náhled stohovaných přístrojů

4.12.3 Pro model Innova 4200/4230 na modelu Innova 42/42R

Pro stohování modelu Innova 4200 4230 na model Innova 42/42R:

1. Nainstalujte čtyři stohovací nohy P0160-5941, každou s příslušnou podložkou, přes pojistnou matici do čtyř přivařovaných matic na spodní straně základny přístroje. Abyste mohli nohy nainstalovat, musíte pouzdro přístroje naklonit dozadu.



UPOZORNĚNÍ! Riziko poškození majetku!

- Přístroj s chlazením (42R) nenaklánějte na stranu, mohlo by dojít k poškození kompresoru.

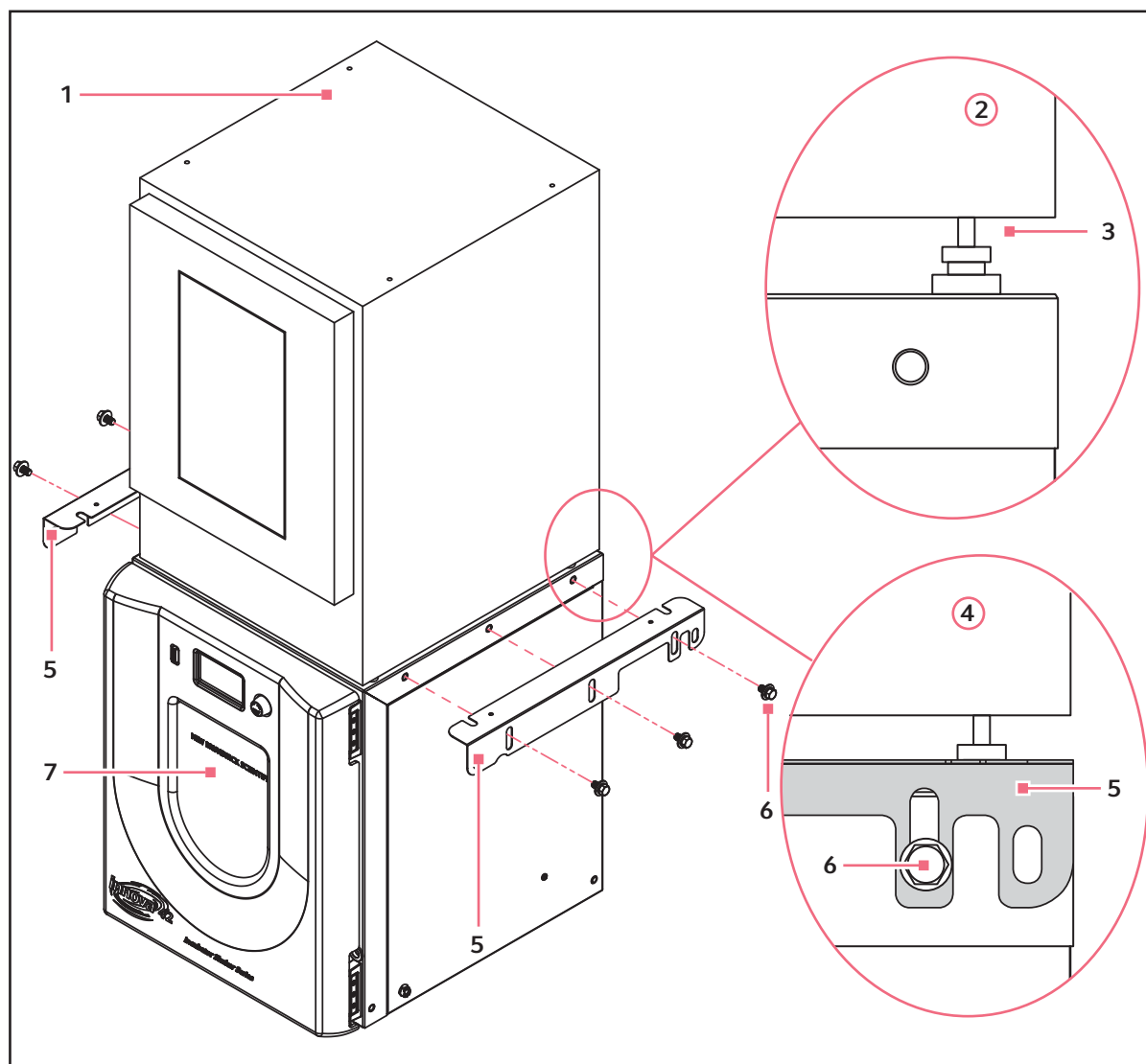


Nezapomeňte zkontrolovat, zda je přístroj ve vodovážné rovině, aby přístroje fungovaly správně.

2. Vyrovnajte spodní přístroj do vodovážné roviny a zajistěte nohy pojistnými maticemi.
3. Nasaďte model Innova 4200/4230 podle obrázku níže pomocí paletového vozíku nebo jiného vhodného zařízení do středu model na Innova 42/42R tak, aby oba přístroje směřovaly stejným směrem (viz Obr. 4-10 na str. 40).

Instalace

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Čeština (CS)



Obr. 4-10: Stohování Innova 4200/4230 na třepačku Innova 42/42R

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Innova 4200/4230 | 5 Stohovací rám |
| 2 Detailní pohled bez instalovaného stohovacího rámu | 6 Šrouby, podložky a pojistné matice |
| 3 Stohovací noha | 7 Innova 42/42R |
| 4 Detailní pohled s nainstalovaným stohovacím rámem | |

4. Vyrovnajte obě strany stohovacího rámu s montážními otvory obou třepaček. Dbejte přitom také na to, abyste drážky zarovnali s nohama přístroje Innova 4200/4230 tak, jak je znázorněno výše.
5. Připevněte stohovací rámy pomocí šroubů, podložek a pojistných matic, které jsou součástí dodávky. Rám musí spočívat na všech nohách přístroje Innova 4200/4230 tak, jak je znázorněno na obrázku.
6. Znovu zkontrolujte přístroje pomocí vodováhy a v případě potřeby seřídte nohy.

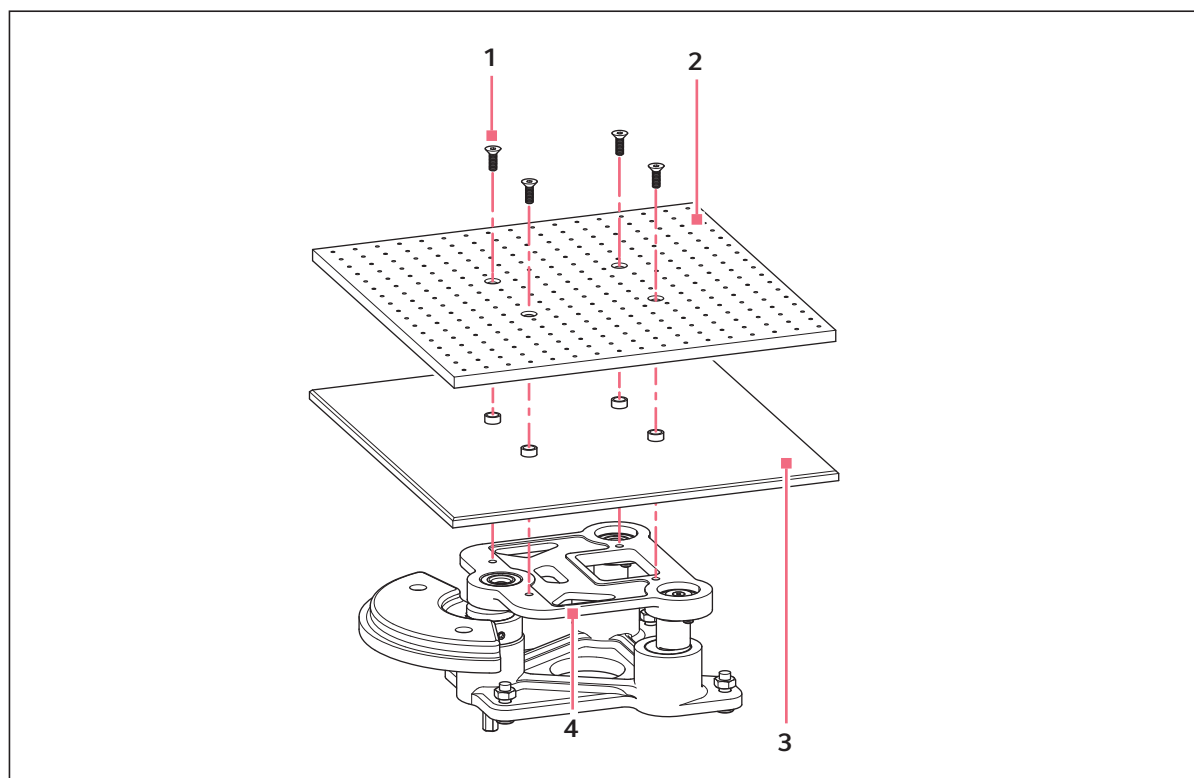
5 Obsluha

5.1 Konstrukční skupiny platform

Třepačku Innova 42/42R lze provozovat s různými platformami Eppendorf, takže přístroj lze používat s širokou škálou přídržných svorek pro baňky, zkumavky atd. Platformy je třeba objednat zvlášť a nejsou součástí konstrukční skupiny třepačky. Třepačku lze provozovat pouze s platformou. Detaily k dostupným platformám a příslušenstvím platform (viz *Platformy na str. 75*).

5.2 Instalace platformy

Před použitím přístroje je třeba nainstalovat krycí desku a platformu. Třepačka se dodává se 4 šrouby s vnitřním šestihranem instalovanými v pouzdro ložiska (viz obrázek níže, na kterém je zobrazena také krycí deska, kterou musíte nainstalovat). Nastavte síťový spínač do polohy OFF (VYP) a odpojte přístroj od síťového napájení. Odstraňte šrouby platformy. Nyní pomocí těchto šroubů namontujte krycí desku (někdy také nazývanou záchytná miska) a platformu na pouzdro ložiska:



Obr. 5-1: Instalace platformy a krycí desky

1 Šrouby platformy (vnitřní šestihran)

3 Krycí deska

2 Platforma

4 Ložiskové pouzdro

5.3 Bezpečnostní pokyny

Před uvedením třepačky do provozu zkontrolujte, zda všechny osoby, které se budou podílet na jejím provozu, byly poučeny jak o obecných bezpečnostních předpisech pro laboratoře, tak o zvláštních bezpečnostních opatřeních pro tento přístroj.

Uživatel je rovněž odpovědný za dodržování místních směrnic pro nakládání s nebezpečným odpadem a biologicky nebezpečnými materiály, které mohou vzniknout při používání tohoto přístroje.

Pokud je nutná údržba přístroje, který má být za tímto účelem vrácen do firmy Eppendorf, musí být přístroj před vrácením kompletně dekontaminován a vyčištěn.

V případě potřísnění přístroje nebezpečnými látkami nebo jejich rozlití v přístroji je uživatel zodpovědný za provedení vhodných postupů dekontaminace. Před použitím čisticích nebo dekontaminačních postupů, které nejsou doporučeny výrobcem, by se měl uživatel poradit s pracovníky firmy Eppendorf, aby zjistil, zda by nemohlo dojít při navrhovaném postupu k poškození přístroje.

Tento přístroj není „chráněn proti explozi“ a nikdy se nesmí používat s hořlavými látkami nebo k pěstování organismů, které produkují hořlavé vedlejší produkty.



UPOZORNĚNÍ! Riziko poškození majetku!

- Abyste zamezili poškození třepačky a jejího obsahu, nikdy nepoužívejte třepačku bez platformy.

5.4 Naplnění záchytné misky

Pokud chcete záchytnou misku použít jako nádobu na vodu, abyste snížili odpařování a zvýšili koncentraci vlhkosti v komoře:

1. Otevřete dveře a odstraňte dočasně platformu.
2. Zkontrolujte, zda je zpětný ventil na vypouštění uzavřen.



Když naléváte vodu, nenechte ji vystříknout nebo vtéct do prohlubně uprostřed misky, kde je namontována konstrukční skupina pouzdra ložiska. Vodu nalévejte velmi pomalu do mělké oblasti za okrajem krycí desky, abyste ochránili pouzdro ložiska.

3. Pomalu naplňte misku, popř. nádobu zleva, zprava nebo před krycí deskou maximálně 2 litry destilované vody. Pomocí dlouhé úzké konve nebo ohebné hadice se do misky dostanete snadněji a zároveň zabráníte náhodnému zaplavení pouzdra ložiska vodou.

Při požadované hodnotě 37 °C ztrácí komora z misky přibližně 50 ml vody za hodinu.

Při požadované hodnotě 25 °C a pokojové teplotě 25 °C je rovnovážná hodnota relativní vlhkosti v komoře přibližně o 15 % vyšší než vlhkost okolního prostředí.

5.5 Vyprázdnění záchytné misky

Takto vyprázdníte vodu ze záchytné misky:

1. Připojte vypouštěcí armaturu s rychlospojkou, nasměrujte ji do nádoby nebo odtoku a nechte vodu odtékat samospádem.



Odtok záchytné misky se nachází vlevo vpředu pod odpařovací vanou.

2. Až bude je nádoba prázdná, armaturu opět odstraňte.

5.6 Spuštění třepačky

Chcete-li třepačku zapnout, zavřete dvířka a přepněte spínač do polohy ZAP (I). Poté se rozsvítí displej. Ten zobrazuje nejdříve pouze "New Brunswick Scientific", poté krátce číslo modelu 42 nebo 42R a orbit, tj. "3/4 in" (3/4 palce) nebo "1 inch" (1 palec). Nakonec displej okamžitě přejde na obrazovku zobrazení (DISP). Kromě toho uslyšíte tón alarmu. Když otočíte ovládacím knoflíkem, tón alarmu se vypne. Detaily o ztlumení a aktivaci alarmu (viz *Ztlumení tónu alarmu na str. 60*).

Když třepačka začne pracovat, můžete na LCD displeji sledovat, jak počet otáček zrychluje až na poslední zadanou požadovanou hodnotu. Režim třepání lze zapnout a vypnout stisknutím tlačítka Start/Stop na čelní desce.



Třepačka nefunguje, pokud jsou její dvířka otevřená. To je indikováno symbolem „Dveře otevřené“ na dolním okraji obrazovky

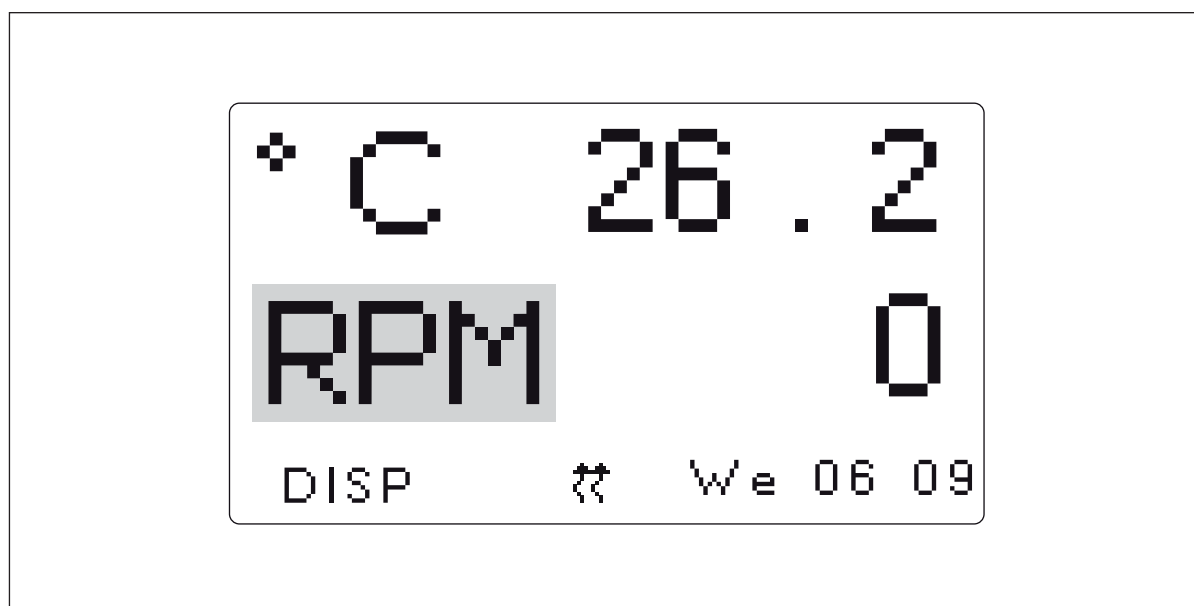
5.7 Používání LCD obrazovek

5.7.1 Obrazovka zobrazení (DISP)

Toto je první obrazovka, kterou uvidíte při zapnutí přístroje po obrazovce s názvem firmy. Na této obrazovce se jako standardní parametry zobrazují teplota (°C) a počet otáček třepačky (ot/min).

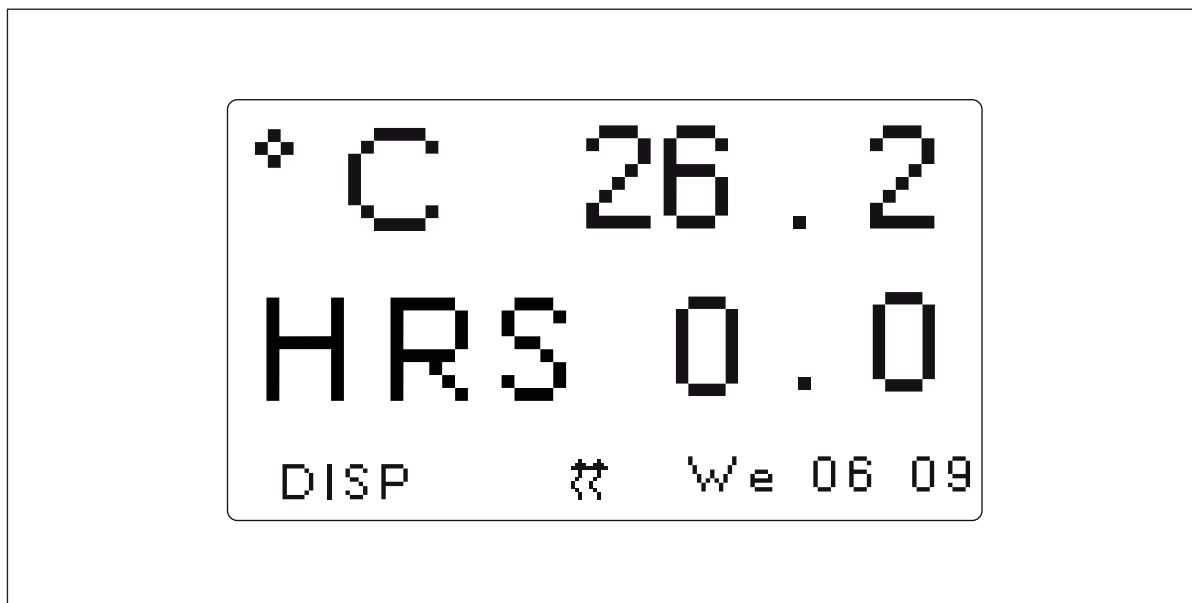
Zobrazené parametry můžete změnit. **Jak vyměnit parametr:**

1. Pomocí ovládacího knoflíku označte parametr, který chcete vyměnit. V tomto příkladu nahradíme **ot/min** (viz Obr. 5-2 na str. 44).



Obr. 5-2: Změna zobrazovaného parametru

2. Stiskněte ovládací knoflík.
Začne blikat údaj **ot/min**.
3. Otáčejte ovládacím knoflíkem, dokud se v označeném poli neobjeví požadovaný parametr. V tomto příkladu označíme **HOD**.
4. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li parametr nastavit a uložit (viz Obr. 5-3 na str. 45).



Obr. 5-3: Zobrazený parametr změněn



Pokud některou položku označíte a změníte, váš výběr však neuložíte, vrátí se obrazovka po několika sekundách k předchozímu nastavení.

Ačkoli se na této obrazovce zobrazují skutečné hodnoty (aktuální hodnoty), můžete ji použít také ke kontrole požadovaných hodnot.

Požadovanou hodnotu zobrazíte takto:

1. Označte pomocí ovládacího knoflíku požadovanou hodnotu (v tomto příkladu chceme zobrazit požadovanou hodnotu teploty a následně označit skutečnou hodnotu °C, která je **26,2**).
2. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li vyvolat aktuální požadovanou hodnotu. Tato hodnota při zobrazení bliká.

Na tomto místě můžete požadovanou hodnotu změnit nebo se vrátit k normálnímu zobrazení, tj. ke skutečné teplotě, a to opětovným stisknutím ovládacího knoflíku.

Takto změníte požadovanou hodnotu na této obrazovce:

1. Označte pomocí ovládacího knoflíku skutečnou hodnotu (v našem příkladu budeme dále pracovat s teplotou, proto zvolte možnost **26,2**).
2. Stiskněte ovládací knoflík, abyste vyvolali aktuální požadovanou hodnotu (v tomto příkladu **20,2**) (viz Obr. 5-4 na str. 46), která se poté zobrazuje s blikáním.



Obr. 5-4: Změna požadované hodnoty

3. Otáčejte ovládacím knoflíkem rychle nebo pomalu, chcete-li požadovanou hodnotu resetovat (v tomto příkladu otáčejte ovládacím knoflíkem pomalu doprava, abyste požadovanou hodnotu zvýšili na **37,0**).



Pokud ovládacím knoflíkem otáčíte pomalu, mění se požadovaná hodnota s každým kliknutím doleva nebo doprava o desetinu stupně Celsia (0,1 °C). Pokud otáčíte ovládacím knoflíkem rychle, mění se hodnota ve větších krocích.

4. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li požadovanou hodnotu nastavit a uložit.



Pokud některou položku označíte a změníte, váš výběr však neuložíte, vrátí se obrazovka po několika sekundách k předchozímu nastavení.

5. Zobrazení se automaticky vrátí na skutečnou hodnotu.

Takto opustíte obrazovku a přejdete na další obrazovku:

1. Označte pomocí ovládacího knoflíku **DISP**. Stiskněte nakonec ovládací knoflík. **DISP** začne blikat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem doprava, dokud se nezobrazí další obrazovka, obrazovka přehledu (**SUMM**). Pokud jste ovládacím knoflíkem otočili příliš daleko a vyvolali jinou obrazovku, jednoduše otočte knoflíkem zpět doleva až se zobrazí obrazovka přehledu (**SUMM**).
3. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li tuto obrazovku vybrat a pracovat na ní.

5.7.2 Obrazovka přehledu (SUMM)

Na této obrazovce (viz Obr. 5-5 na str. 47) můžete vidět jak aktuální SKUTEČNÉ hodnoty, tak i POŽADOVANÉ hodnoty počtu otáček třepačky (**ot/min**), teploty v komoře (°C) a v případě běhu programu i uplynulý čas (**HOD**).

PARAM	ACTUAL	SET
RPM	Off	0
°C	37.1	37.0
HRS	0.0	0.0
SUMM	We 06:44	

Obr. 5-5: Obrazovka přehledu (SUMM)



Aktuální den v týdnu (zobrazený jako Su, Mo, Tu, We, Th, Fr nebo Sa (tzn. Ne, Po, Út, St, Čt, Pá nebo So) a čas zůstávají vždy viditelné vpravo dole.

Jediné prvky, které na této obrazovce můžete měnit, jsou požadované hodnoty. **Takto změníte požadované hodnoty na této obrazovce:**

1. Otáčejte ovládacím knoflíkem, až bude požadovaná hodnota označena. Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
Požadovaná hodnota začne blikat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem doprava, abyste číslo zvýšili, nebo doleva, abyste ho snížili. Při každém kliknutí doleva nebo doprava se zvýší požadovaná hodnota o jeden jednotkový krok (v závislosti na parametru o celou nebo desetinnou jednotku). Chcete-li měnit hodnotu ve větších krocích, otáčejte ovládacím knoflíkem rychle.
3. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li novou hodnotu nastavit a uložit.



Pokud některou položku označíte a změníte, váš výběr však neuložíte, vrátí se obrazovka po několika sekundách k předchozímu nastavení.

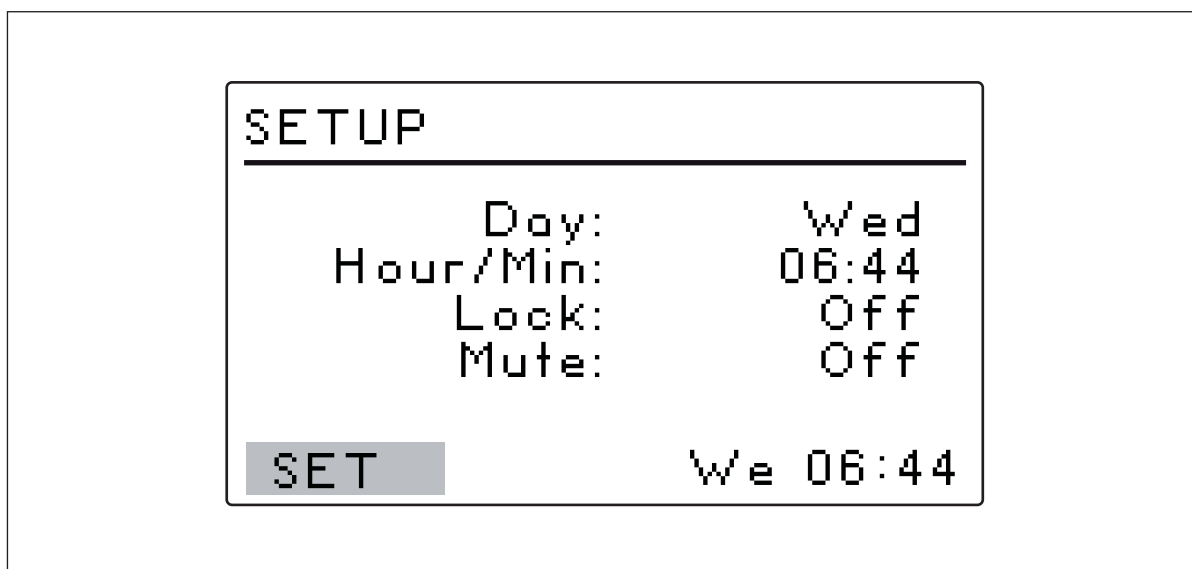
4. Chcete-li změnit jinou požadovanou hodnotu, zopakujte výše popsané kroky.

Takto opustíte obrazovku a přejdete na další obrazovku:

1. Označte pomocí ovládacího knoflíku **SUMM**. Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
SUMM začne blikat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem doprava, dokud se nezobrazí další obrazovka, tj. obrazovka přehledu (**SET**). Pokud jste ovládacím knoflíkem otočili příliš daleko a vyvolali jinou obrazovku, jednoduše otočte knoflíkem zpět doleva, až se zobrazí obrazovka nastavení (**SET**).
3. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li tuto obrazovku vybrat a pracovat na ní.

5.7.3 Obrazovka nastavení (SET)

Zde můžete nastavit den v týdnu a čas (s 24hodinovým zobrazením). Kromě toho můžete na této obrazovce zablokovat všechna nastavení proti dalším změnám a ztlumit nebo znovu aktivovat zvuk alarmu.



Obr. 5-6: Obrazovka nastavení (SET)

Takto změníte den:

1. Otáčejte ovládací knoflík, dokud nebude označen den (v příkladu na obrazovce výše Thu pro „Thursday“: Čtvrtek). Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
Den začne blikat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem doleva nebo doprava, chcete-li vybrat požadovaný den: Su (Ne), Mo (Po), Tu (Út), We (St), Th (Čt), Fr (Pá) nebo Sa (So).
3. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li vybraný den nastavit a uložit.



Pokud některou položku označíte a změníte, váš výběr však neuložíte, vrátí se obrazovka po několika sekundách k předchozímu nastavení.

Takto změníte čas (hodiny:minuty):

1. Otáčejte ovládacím knoflíkem, dokud nebude zvýrazněn čas (v příkladu na obrazovce výše **16:19**). Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
Čas začne blikat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem doleva nebo doprava, chcete-li změnit čas. Doleva se čas nastavuje zpět, doprava se nastavuje dopředu. Každým kliknutím doprava nebo doleva se čas změní o jednu minutu. Ovládacím knoflíkem můžete otáčet také rychle, chcete-li měnit čas ve větších krocích.
3. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li vybraný čas nastavit a uložit.

Takto zablokujete nastavení:

1. Otáčejte ovládacím knoflíkem, až bude označen **Lock** (Uzamknout). Stiskněte nakonec ovládací knoflík. Aktuální status (v příkladu na obrazovce výše **Off** (VYP)) začne blikat.
2. Otočte ovládacím knoflíkem. Na směr nezáleží, protože jediné nastavení, které můžete zvolit, je **On** (ZAP). Stiskněte knoflík, chcete-li vybrat **On** (ZAP) a provést uložení, nebo otočte knoflík zpět do polohy **Off** (VYP).
3. Pokud nastavíte **LockOn** (ZAP), zobrazí se v dolní části obrazovky symbol „Zablokováno“. Tento symbol zůstane viditelný na všech hlavních obrazovkách, dokud funkci zablokování opět nevypnete.

Takto ztlumíte zvuk alarmu:

1. Otáčejte ovládacím knoflíkem, až bude označeno **Mute** (Ztlumit). Stiskněte nakonec ovládací knoflík. Aktuální status (v příkladu na obrazovce výše **Off** (VYP)) začne blikat.
2. Otočte ovládacím knoflíkem. Na směr nezáleží, protože jediné nastavení, které můžete zvolit, je **On** (ZAP). Stiskněte knoflík, chcete-li vybrat **On** (ZAP) a provést uložení, nebo otočte knoflík zpět do polohy **Off** (VYP).
3. Pokud nastavíte **MuteZAP**, objeví se v dolní části obrazovky symbol přeškrtnutého reproduktoru. Tento symbol zůstane viditelný na všech obrazovkách, dokud funkci ztlumení opět nezrušíte.

Takto opustíte obrazovku a přejdete na další obrazovku:

1. Označte pomocí ovládacího knoflíku **SET** (Nastavit). Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
SET začne blikat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem doprava, dokud se nezobrazí další obrazovka, tj. obrazovka RS-232 (**RS232**). Pokud jste ovládacím knoflíkem otočili příliš daleko a vyvolali jinou obrazovku, jednoduše otočte knoflíkem zpět doleva, až se zobrazí obrazovka nastavení (**RS232**).
3. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li tuto obrazovku vybrat a pracovat na ní.

5.7.4 Obrazovka nastavení žárovek/lamp

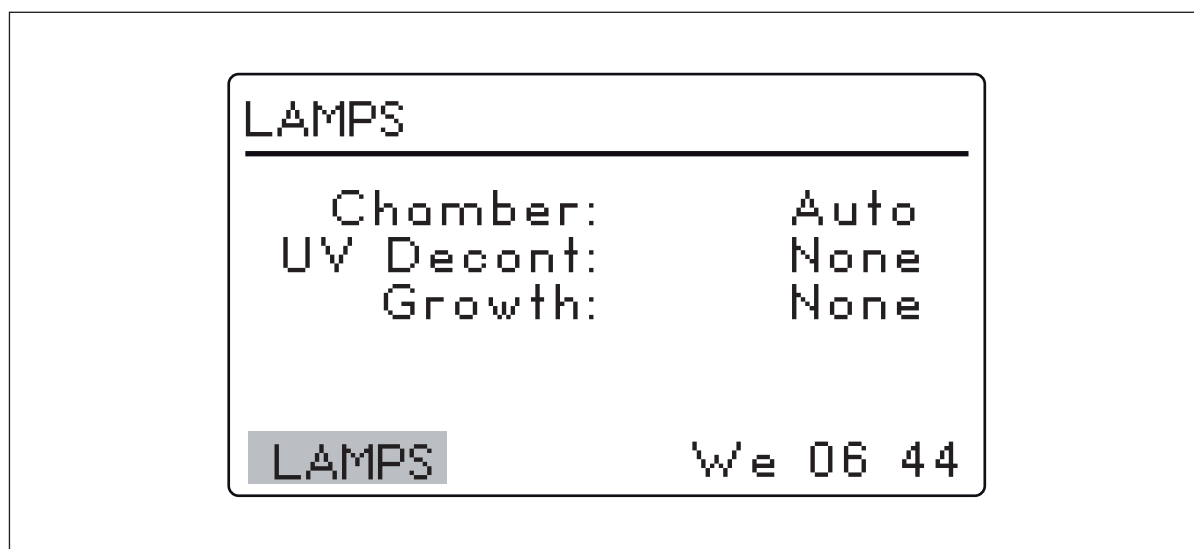
Na této obrazovce (viz Obr. 5-7 na str. 50) můžete zapínat a vypínat osvětlení komory (**Chamber**), volitelnou UV sterilizační lampu („dekontaminační lamp“, **UV Decont**) a volitelné lampy pro fotosyntézu / pro růst (**Growth**).

On (ZAP) znamená, že je lamp vždy zapnutá, a **Off** (VYP) znamená, že je lamp vždy vypnutá, pokud neprovedete žádné další programování.

Kromě toho je k dispozici ještě jeden režim osvětlení komory: **Auto**. V režimu **Auto** se lamp rozsvítí vždy teprve poté, co aktivujete ovládací knoflík nebo otevřete dveře. To je standardní režim.



Na níže zobrazené obrazovce lampy (LAMP) se pod položkou "Chamber" vždy zobrazuje režim osvětlení komory. Pokud třepačka není vybavena volitelnou UV sterilizační lampou nebo lampami pro fotosyntézu / růst, je za UV Decont a Growth příslušně uvedeno None (žádný).



Obr. 5-7: Obrazovka nastavení žárovek/lamp

Takto změníte nastavení režimu pro jednu z lamp/světla:

1. Otáčejte ovládacím knoflíkem, dokud nebude označeno nastavení pro požadovanou lampu/světlo. Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
Aktuální nastavení začne blikat (v příkladu obrazovky pracujeme pro ilustraci s „Chamber“ pro osvětlení komory).
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem doleva nebo doprava, až se zobrazí požadované nastavení režimu (v tomto příkladu **Auto**).
3. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li nové nastavení uložit.



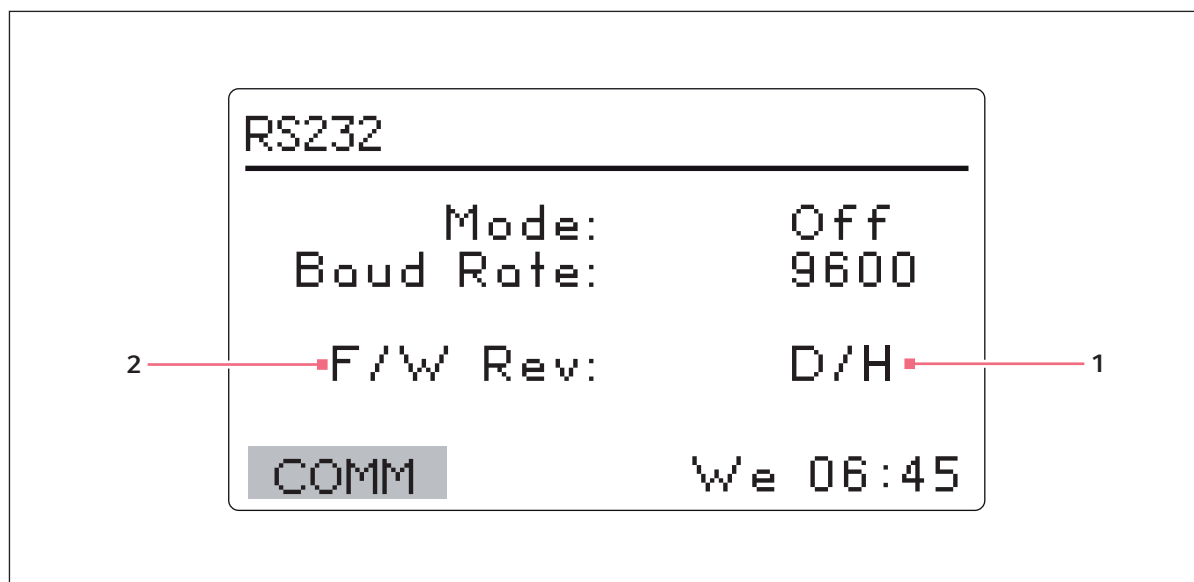
Pokud některou položku označíte a změníte, váš výběr však neuložíte, vrátí se obrazovka po několika sekundách k předchozímu nastavení.

Takto opustíte obrazovku a přejdete na další obrazovku:

1. Označte pomocí ovládacího knoflíku **LAMP**. Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
LAMP začne blikat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem doprava, dokud se nezobrazí další obrazovka, tj. obrazovka RS-232 (**COMM**). Pokud jste ovládacím knoflíkem otočili příliš daleko a vyvolali jinou obrazovku, jednoduše otočte knoflíkem zpět doleva, až se zobrazí obrazovka RS-232 (**COMM**).
3. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li tuto obrazovku vybrat a pracovat na ní.

5.7.5 Obrazovka RS-232

Tato obrazovka (viz Obr. 5-8 na str. 51) se používá pouze v případě, že jste připojili počítač k rozhraní RS-232 (viz *Softwarová rozhraní na str. 21*). Zde můžete vybrat režim (**Mode**) a přenosovou rychlost (**Baud Rate**) rozhraní RS-232, které jsou vhodné pro váš PC.



Obr. 5-8: Obrazovka RS-232

- | | |
|---|--|
| 1 Jako příklad je na této obrazovce pro displej nastavena Revize D a pro řídicí desku FirmWare Revize H. | 2 Stav revize FirmWare (tento řádek je pouze pro informaci) |
|---|--|

Takto změníte režim komunikace:

1. Otáčejte ovládacím knoflíkem, dokud nebude zvýrazněno aktuální nastavení (v příkladu na obrazovce výše **Off** (VYP)). Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
Aktuální nastavení začne blikat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem doleva nebo doprava, až se zobrazí požadované nastavení režimu (viz tabulka níže):
3. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li nové nastavení uložit.



Pokud některou položku označíte a změníte, váš výběr však neuložíte, vrátí se obrazovka po několika sekundách k předchozímu nastavení.

Režim	Aplikace
Off (VYP)	Rozhraní RS-232 není otevřené, v žádném směru neprobíhá komunikace.
Slave	Třepačku lze kompletně ovládat z počítače.
Talk	Třepačka odesílá každou minutu do počítače hlášení o skutečných hodnotách.
Monit (Monitor)	Třepačka reaguje pouze na "Report Requests" (Požadavky na hlášení).

Takto změníte přenosovou rychlost:

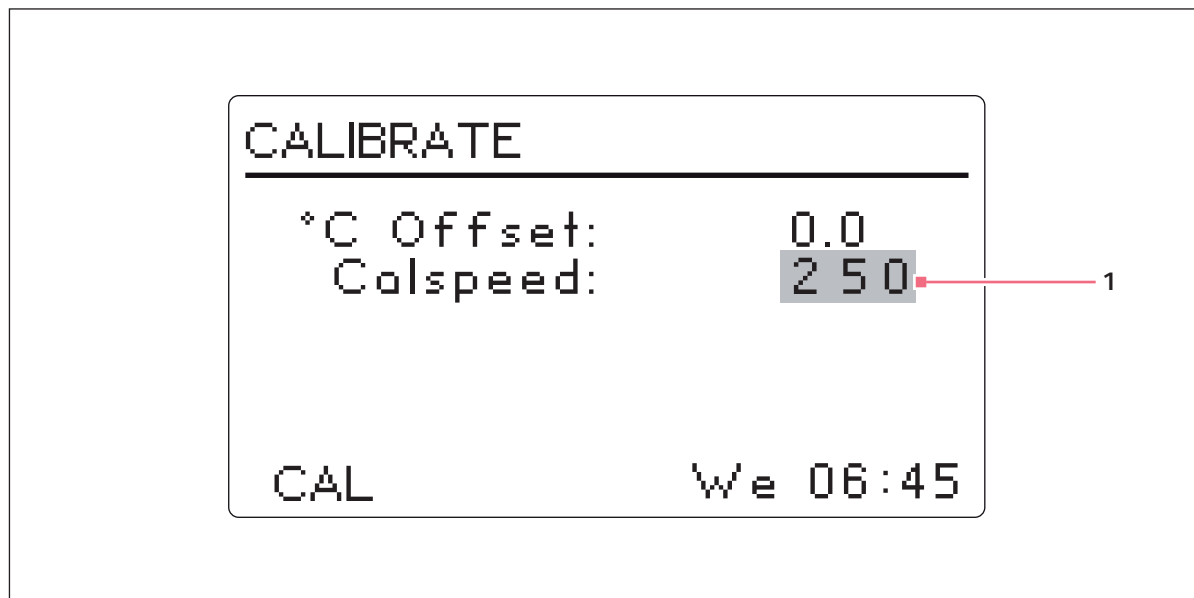
1. Otáčejte ovládacím knoflíkem, dokud nebude zvýrazněno aktuální nastavení (v příkladu na obrazovce výše **19200**). Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
Aktuální nastavení začne blikat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem doleva nebo doprava, až se zobrazí požadované nastavení: **9600**, **19200** nebo **38400**. Vámi zvolené nastavení musí odpovídat přenosové rychlosti vašeho počítače.
3. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li nové nastavení uložit.

Takto opustíte obrazovku a přejdete na další obrazovku:

1. Označte pomocí ovládacího knoflíku **COMM**. Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
COMM začne blikat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem doprava, dokud se nezobrazí další obrazovka, tj. kalibrační obrazovka (**CAL**). Pokud jste ovládacím knoflíkem otočili příliš daleko a vyvolali jinou obrazovku, jednoduše otočte knoflíkem zpět doleva, až se zobrazí kalibrační obrazovka (**CAL**).
3. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li tuto obrazovku vybrat a pracovat na ní.

5.7.6 Kalibrační obrazovka (CAL)

Na této obrazovce (viz Obr. 5-9 na str. 53) můžete nastavit offset teploty a kalibrovat počet otáček pro třepání (detaily viz (viz *Kalibrace offsetu teploty na str. 60*) a (viz *Použití funkce Calspeed na str. 62*)).

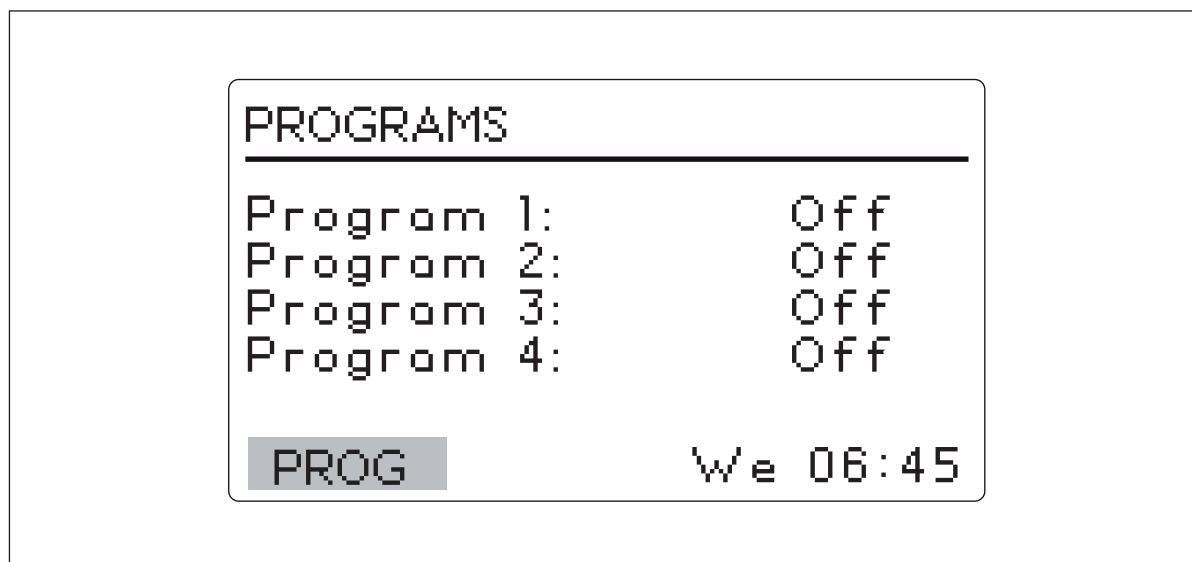


Obr. 5-9: Kalibrační obrazovka (CAL)

1 Toto je příklad zobrazené hodnoty počtu otáček za minutu.

5.7.7 Obrazovka programu (PROG)

Na této obrazovce (viz Obr. 5-10 na str. 54) můžete nastavit až čtyři provozní programy pro třepačku. Každý program může zahrnovat 15 celých kroků. Podrobný popis (viz *Programování třepačky na str. 54*).



Obr. 5-10: Obrazovka programu (PROG)

5.8 Programování třepačky

5.8.1 Jen časovač

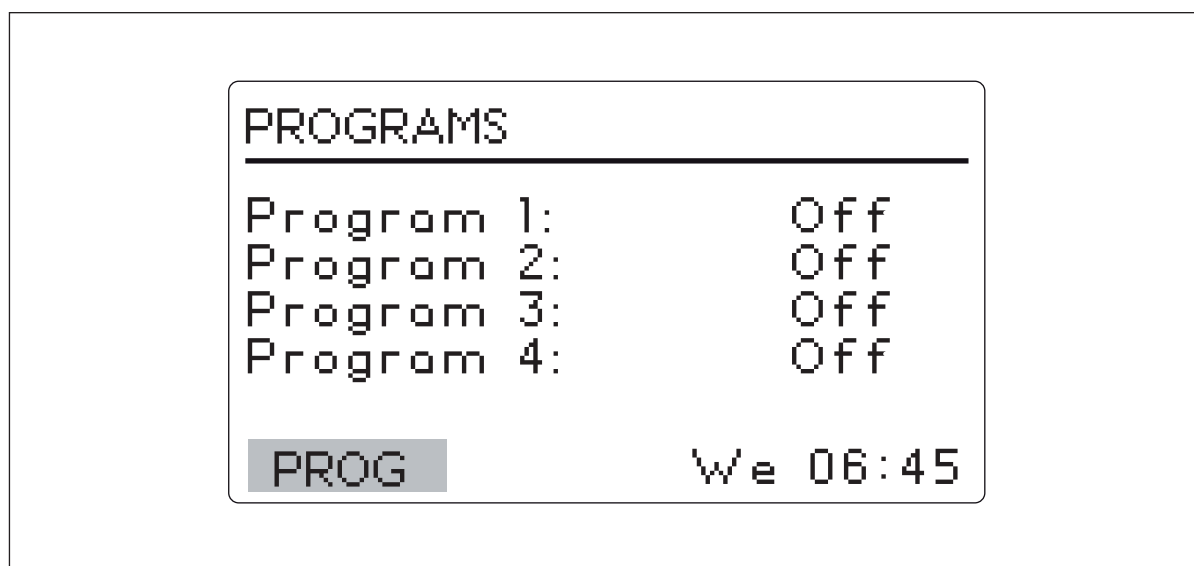
Nastavením požadované hodnoty **HRS** na obrazovce zobrazení nebo přehledu (**DISP** popř. **SUMM**) lze naprogramovat třepačku tak, aby se automaticky zastavila po předem zvolené době v rozmezí 0,1 až 99,9 hodin.

Pokud je jako čas nastavena hodnota "0.0", pracuje třepačka kontinuálně až do té doby, než dojde k otevření dvířek nebo stisknutí tlačítka Start/Stop.

5.8.2 Kroky programu

V rezidentním softwaru pro třepačku Innova 42/42R lze uložit až čtyři programy, z nichž každý může sestávat až z 15 kroků. Pro každý z těchto kroků lze v minutových krocích naprogramovat celkovou dobu trvání od jedné minuty do maximálně 99 hodin a 59 minut.

Chcete-li přejít do režimu programování, zvolte ovládacím knoflíkem obrazovku programu (**PROG**) (viz Obr. 5-11 na str. 55). Na tomto místě můžete program spustit (**Run**), editovat (**Edit**), nově vytvořit (**New**) nebo vypnout (**Off**). **Off** je standardní režim.

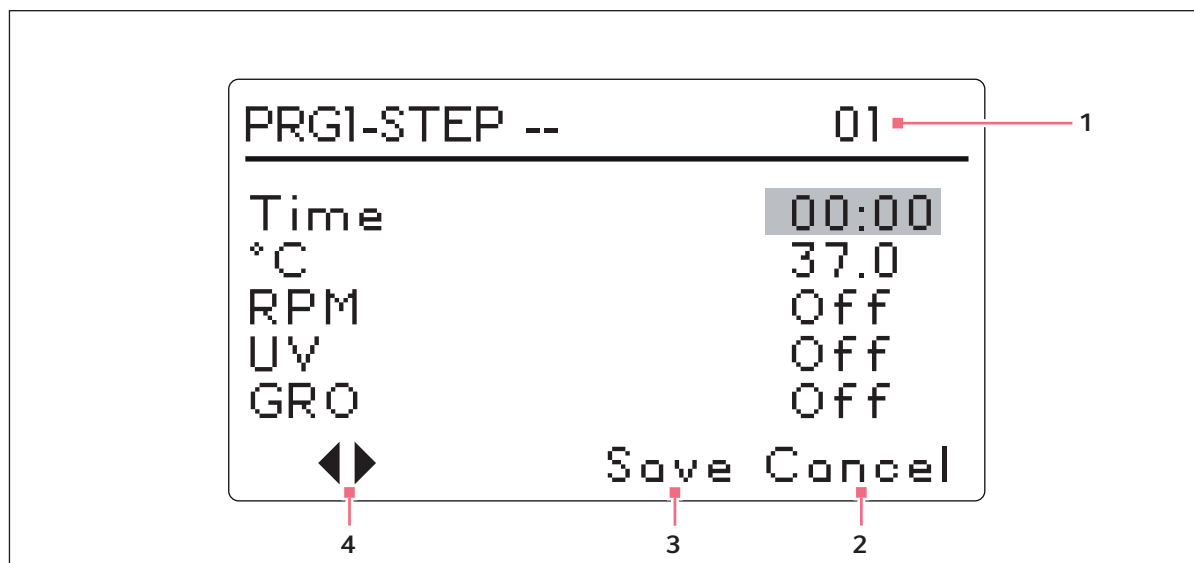


Obr. 5-11: Obrazovka programu (PROG)

5.8.3 Vytvoření programu

Takto vytvoříte nový program:

1. Otáčejte ovládacím knoflíkem až do doby, kdy se označí režim "Program 1" (v našem příkladu na obrazovce je režim **Off**). Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
Vybrané pole začne blikat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem, dokud se v poli neobjeví **New**. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li tento režim vybrat. Otevře se obrazovka pro Program 1 - krok 1 ("PRG1 - STEP -- 01") (viz Obr. 5-12 na str. 56):



Obr. 5-12: Program 1, krok 1

- | | |
|---|---|
| <p>1 Číslo kroku</p> <p>2 Zrušit: Ukončení režimu programování bez uložení nových nastavení</p> | <p>3 Uložit: Stiskněte tlačítko teprve tehdy, když je programování dokončeno</p> <p>4 Šipky pro procházení jednotlivých kroků</p> |
|---|---|



Pokud vaše třepačka není vybavena volitelnou sterilizační UV lampou a lampami pro fotosyntézu/růst, zobrazí se na této obrazovce "UV" a "GRO", a sice s nápisem "Off" (VYP), ale nebude možné je naprogramovat.

3. Otáčejte ovládacím knoflíkem, až je označeno nastavení času (v příkladu na obrazovce výše **00:00**). Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
Pole začne blikat.
4. Otáčejte ovládacím knoflíkem, až se zobrazí požadovaná doba trvání tohoto kroku (od 00:01, což znamená jednu minutu, do 99:59). Stiskněte nakonec ovládací knoflík, chcete-li toto nastavení uložit. V tomto příkladu jsme pro Krok 1 nastavili čas osm hodin (viz Obrázek 17).
5. Otáčejte ovládacím knoflíkem, až bude označeno nastavení teploty (°C) (v příkladu na obrazovce výše **20.0**). Stiskněte nakonec ovládací knoflík.

Pole začne blikat.

6. Nyní otáčejte ovládacím knoflíkem a nastavte pro výše stanovenou dobu požadovanou teplotu (°C od 4,0 do 80,0). Otáčejte knoflíkem doleva, chcete-li hodnotu snížit, nebo doprava, chcete-li hodnotu zvýšit. Po zobrazení požadované hodnoty stiskněte ovládací knoflík, chcete-li nastavení uložit. My nastavíme pro Krok 1 teplotu **37,0 °C** (viz Obr. 5-13 na str. 57).
7. Otáčejte ovládacím knoflíkem, až bude označeno nastavení počtu otáček **ot/min** (v příkladu na obrazovce výše **Off**). Stiskněte nakonec ovládací knoflík.

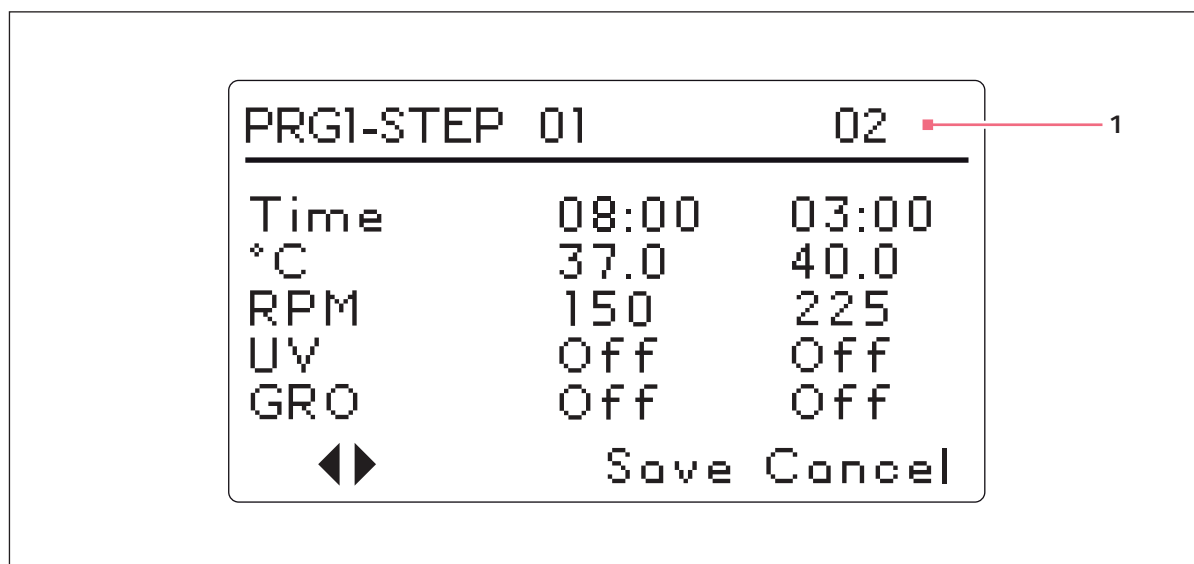
Pole začne blikat.

8. Otáčejte ovládacím knoflíkem, chcete-li vybrat požadovaný počet otáček třepání pro výše stanovenou dobu (25 až 400 ot/min). Stiskněte nakonec ovládací knoflík, chcete-li nastavení uložit. My nastavíme pro Krok 1 počet otáček o hodnotě 150 ot/min (viz Obr. 5-13 na str. 57).



NEUKLÁDEJTE JEŠTĚ pomocí "Save" /uložit!

9. Programování Kroku 2 (viz Obr. 5-13 na str. 57): Označte pomocí ovládacího knoflíku šipky vlevo dole na obrazovce. Stiskněte ovládací knoflík. Šipky začnou blikat. Nyní otočte ovládací knoflík doprava, až se objeví Krok 2. Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li tuto obrazovku editovat, a opakujte kroky 3–10.



Obr. 5-13: Program 1, krok 2

1 Číslo kroku

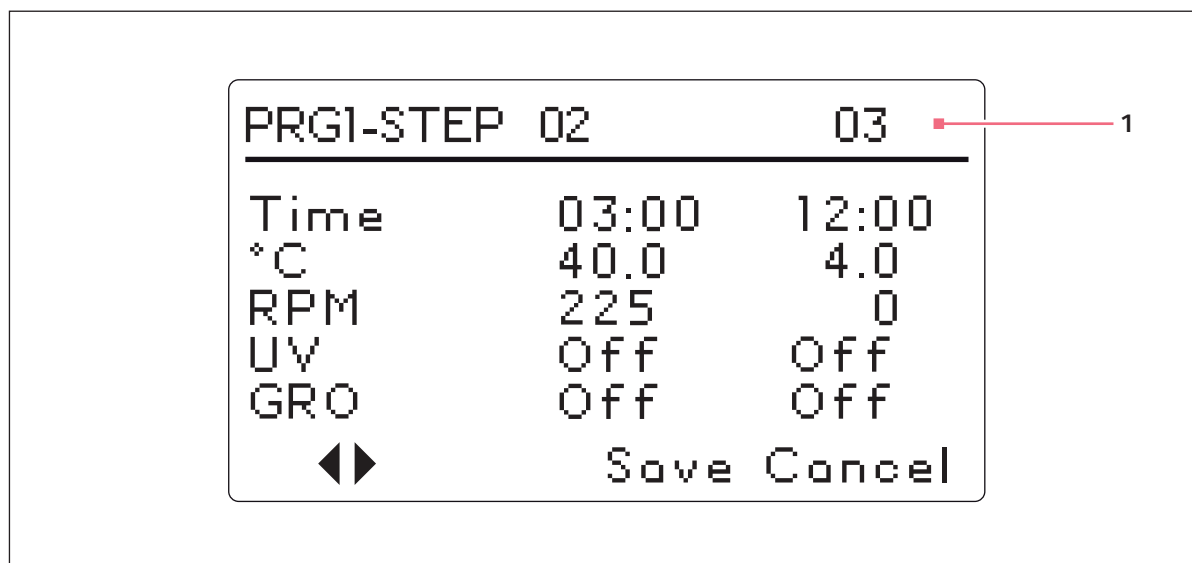


Lze nastavit vždy ten krok, který je zobrazen na pravé straně displeje (na obrázku výše Krok 2). Chcete-li procházet mezi kroky, označte šipky (vlevo dole), otáčejte ovládacím knoflíkem ve směru nebo proti směru hodinových ručiček a nakonec vyberte požadovaný krok.



Čas zadaný pro určitý krok se vždy vztahuje pouze k tomuto kroku; nesčítá se (s časem uplynulým od spuštění programu).

10. Pokračujte stejným způsobem v programování dalších kroků. Je možné provést až 15 kroků. Náš příklad programu se skládá pouze ze tří kroků (viz Obr. 5-14 na str. 58).



Obr. 5-14: Program 1, krok 3

1 Číslo kroku

U programu se třemi kroky, který jsme uvedli pro ilustraci, by přístroj zahájil inkubaci při teplotě 37 °C a rychlosti třepání 150 otáček za minutu, a udržoval by nastavenou teplotu po dobu osmi hodin. Po těchto osmi hodinách by se zahájil krok 2: Počet otáček třepání se zvýší na 225 ot/min a požadovaná hodnota teploty se zvýší na 40 °C, aby se kulturám dodalo teplo. Tuto teplotu by přístroj udržoval po dobu tří hodin. Poté by se teplota snížila na 4 °C a udržovala by se na této úrovni po dobu dvanácti hodin, během nichž by neprobíhalo třepání kultur, protože počet otáček je nastaven na 0 ot/min.

Upozorňujeme, že snížení teploty lze dosáhnout pouze chlazením, i tehdy, pokud by hodnoty teploty byly vyšší než teplota okolního prostředí (příklad: snížení teploty ze 40 na 30 °C).

Takto uložíte celý program:

1. Jakmile nastavíte všechny požadované kroky, označte pomocí ovládacího knoflíku **Save** (Uložit) na spodním okraji obrazovky a poté stiskněte ovládací knoflík.
Pole začne blikat.
2. Stiskněte znovu ovládací knoflík, chcete-li program uložit. Displej po několik sekund zobrazuje hlášení **Process Running – Saving Profile** (Proces probíhá: Profil bude uložen) a nakonec se vrátí zpět na hlavní stránku obrazovky programu (**PROG**).

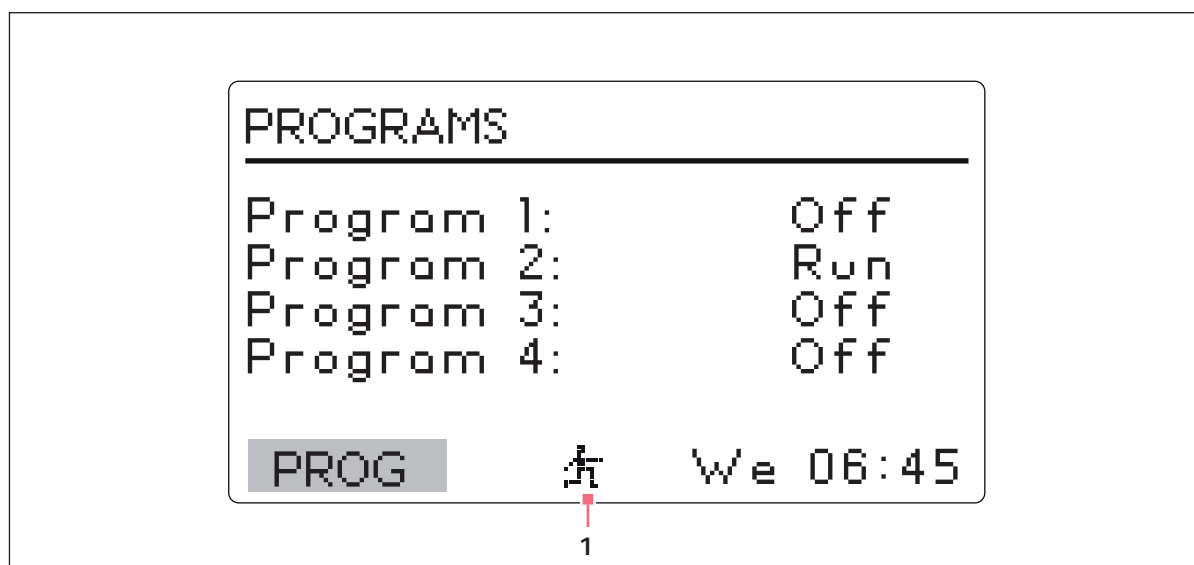
V případě potřeby můžete výše popsáním způsobem nastavit a uložit také program 2, 3 a 4.

5.8.4 Editovat program

Pomocí funkce **Edit** (Editovat) můžete otevřít již vytvořený a uložený program, abyste mohli změnit různá nastavení za pomoci výše popsaných postupů.

5.8.5 Spuštění programu

Pomocí funkce **Run** (Spustit) můžete spustit určitý program. Z podstaty věci může být v jednom okamžiku spuštěn pouze jeden program. Pokud změníte režim v **Run** (Spustit), zobrazí se na obrazovce symbol Run („Program probíhá“) (viz Obr. 5-15 na str. 59):



Obr. 5-15: Obrazovka programu (PROG): Program probíhá

1 Symbol „Program probíhá“

Takto zastavíte program: Program můžete kdykoli zrušit nastavením funkce programu do polohy **Off** (VYP).

5.9 Ztlumení tónu alarmu

Třepačky Innova typu 42/42R mají zvukový alarm, který se aktivuje za předem definovaných podmínek (viz *Alarmy na str. 20*). Alarm lze ztlumit následujícím způsobem:

1. Otáčejte ovládacím knoflíkem, dokud se na displeji nezvýrazní obrazovka nastavení (**SET**). Stiskněte ovládací knoflík, chcete-li tuto obrazovku editovat.
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem, až bude ztlumený režim alarmu **Mute (On)** označen. Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
Pole začne blikat.
3. Otočte ovládací knoflík, chcete-li změnit nastavení na **Off (VYP)**. Stiskněte nakonec ovládací knoflík, chcete-li tento výběr uložit.

Zvukový alarm můžete kdykoli znovu aktivovat, a to opakováním kroků 1-3 a změnou nastavení "Off" (VYP) zpět na "On" (ZAP).

5.10 Kalibrace offsetu teploty

Teplotní čidlo a regulátor teploty jsou kalibrovány společně z výroby. Teplotní čidlo měří teplotu vzduchu v místě instalace, které se nachází v blízkosti větracího otvoru zpětného vedení vzduchu. Na základě údajů přenášených čidlem upraví regulátor teplotu vzduchu na požadovanou hodnotu teploty nahoru nebo dolů.

V závislosti na různých podmínkách v komoře, jako je umístění a velikost baněk, teplo vyzařované rostoucími organismy, tepelné ztráty způsobené odpařováním kapaliny z baněk atd., může docházet k rozdílům mezi teplotou zobrazenou na displeji a teplotou v samotných baňkách. Pro tento offset můžete vypočítat korekční hodnotu a naprogramovat třepačku tak, aby zobrazovala odpovídající korigovanou teplotu.

5.10.1 Výpočet hodnoty offsetu

Má-li zobrazení teploty („Zobrazovaná teplota“) odpovídat teplotě v určitém bodě nebo průměru řady bodů v komoře („Skutečná teplota“), postupujte takto:

1. Nechte přístroj vytemperovat na požadovanou teplotu nebo blízko ní a poté zaznamenejte zobrazovanou teplotu.
2. Nyní zaznamenejte skutečnou teplotu.
3. Vypočítejte hodnotu teplotní korekce podle následujícího vzorce: Skutečná teplota - zobrazovaná teplota = hodnota regulace teploty.
4. Chcete-li nastavit offset pro kalibraci teploty, postupujte podle kroků popsanych níže v následující části.

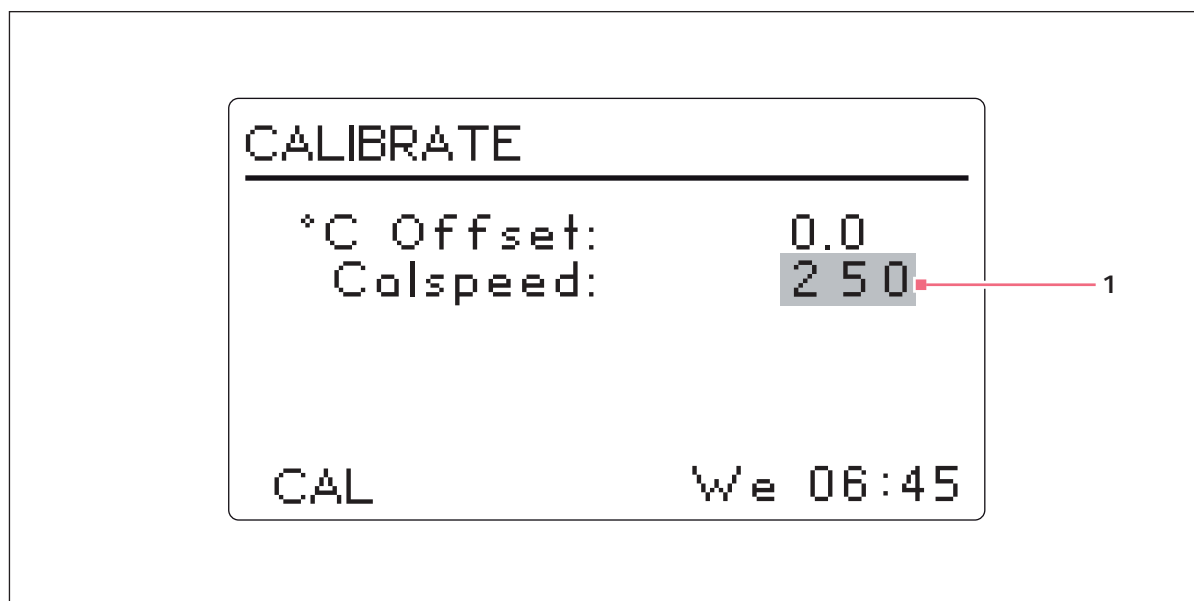
5.10.2 Nastavení offsetu

Takto nastavíte offset pro kalibraci teploty:

1. Pomocí ovládacího knoflíku vyvolejte kalibrační obrazovku (**CAL**)(viz Obr. 5-16 na str. 61).
2. Otáčejte ovládacím knoflíkem, dokud nebude zvýrazněno aktuální nastavení (v příkladu na obrazovce výše **0.0**). Stiskněte nakonec ovládací knoflík.
Aktuální nastavení začne blikat.
3. Otáčejte ovládacím knoflíkem (doleva pro záporné nastavení, doprava pro kladné nastavení), dokud se nezobrazí požadované nastavení. Každým kliknutím se nastavení změní o desetinu stupně Celsia (0,1 °C).
4. Po dosažení požadovaného nastavení uložte novou hodnotu stisknutím ovládacího knoflíku.
5. Pokud je offset teploty nastaven na jinou hodnotu než 0, zobrazí se na obrazovkách **DISP** a **SUMM** vedle °C symbol hvězdičky.



Pokud některou položku označíte a změníte, váš výběr však neuložíte, vrátí se obrazovka po několika sekundách k předchozímu nastavení.



Obr. 5-16: Kalibrační obrazovka (CAL)

1 Toto je příklad zobrazené hodnoty počtu otáček za minutu.

5.11 Použití funkce Calspeed

Pomocí funkce Calspeed, která se nastavuje na kalibrační obrazovce (**CAL**) (viz Obr. 5-16 na str. 61), lze kalibrovat počet otáček třepacího mechanismu. Počet otáček je kalibrován z výroby a je třeba jej nově kalibrovat pouze v případě výměny některé z větších provozních komponent (např. hnacího řemene).



Předtím, než provedete kalibraci počtu otáček, zkontrolujte, zda je platforma správně připevněna k sub-platformě, a zda jsou příp. všechny baňky zajištěny.

Když je třepačka v provozu, ukazuje se na kalibrační obrazovce (**CAL**) zobrazovaná hodnota počtu otáček. Pokud chcete kalibrovat počet otáček, nastavte pro tento počet otáček takovou hodnotu, kterou lze měřit: Vhodná je požadovaná hodnota 250 ot/min. Pro zvýšení přesnosti se doporučuje používat stroboskop. Pokud chcete po změření skutečného počtu otáček upravit zobrazenou hodnotu:

1. Stiskněte ovládací knoflík.
2. Nastavte novou hodnotu.
3. Stiskněte znovu ovládací knoflík, chcete-li nastavení uložit.
4. VYPNĚTE třepačku, počkejte několik sekund a znovu ji ZAPNĚTE.
5. Zkontrolujte znovu počet otáček pomocí stroboskopu.

5.12 Výpadek sítě

Pro případné výpadky napájení jsou třepačky typu Innova 42/42R vybaveny funkcí automatického restartu. Přitom zůstávají všechny uložené informace uloženy v nevolatilní paměti třepačky. Pokud byla třepačka před přerušением síťového napájení v provozu, bude pokračovat v práci s naposledy zadanými požadovanými hodnotami. V takovém případě bliká indikace alarmu/POWER, který signalizuje, že došlo k přerušení napájení. Pro potvrzení tohoto symbolu alarmu otočte ovládacím knoflíkem (na směru nezáleží). Indikace přestane blikat.

6 Odstraňování problémů

6.1 Obecné odstraňování problémů

Pokud se u vaší třepačky vyskytne problém, nepokoušejte se na přístroji provádět žádné opravy ani údržby, které nejsou popsány v tomto návodu. Neoprávněné práce údržby mohou vést ke ztrátě záruky a ručení. Obráťte se prosím na místní zákaznický servis Eppendorf.

Ve veškeré písemné korespondenci s firmou Eppendorf uvádějte model a sériové číslo vašeho přístroje. Tyto údaje najdete na typovém štítku umístěném na zadní straně přístroje nad zásuvkou pro připojení k elektrické síti.

Symptomy	Možné příčiny a jejich řešení
Třepačka nefunguje.	Síťový kabel není zapojen a/nebo síťový spínač je vypnutý: Zapojte síťový kabel (do funkční zásuvky) a zapněte síťový spínač.
	Dveře jsou otevřené, vyhledejte na displeji symbol „Dveře otevřené“: Zavřete řádně dveře.
	Spínač ZAP/VYP nefunguje: Kontaktujte zákaznický servis.
	Pokud byla nedávno vyměněna pojistka, nemusí být správně usazena: Vyjměte pojistku a opatrně ji znovu vložte.
	Rychlost třepání byla nastavena probíhajícím programem (na displeji hledejte symbol „Program probíhá“) nebo prostřednictvím rozhraní počítače na hodnotu 0: Resetujte rychlost třepání.
	Vadná hlavní deska plošných spojů: Obráťte se na zákaznický servis
	Vadná hlavní deska plošných spojů displeje: Obráťte se na zákaznický servis.
	Třepací mechanismus je zaseknutý: Obráťte se na zákaznický servis
	Vadný motor: Obráťte se na zákaznický servis
	Hnací řemen není seřízen/není souosý, nebo je opotřebovaný: Obráťte se na zákaznický servis.
Třepačka běží příliš pomalu a/nebo není zobrazen počet otáček.	Rychlost není správně kalibrována: Znovu kalibrujte rychlost třepání.
	Vadná hlavní deska plošných spojů: Obráťte se na zákaznický servis.
	Vadný motor: Obráťte se na zákaznický servis.
	Hnací řemen není seřízen/není souosý, nebo je opotřebovaný: Obráťte se na zákaznický servis.

Odstraňování problémů

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Čeština (CS)

Třepačka neběží nastavenou rychlostí.	Třepačka pracuje v programovém režimu (na displeji hledejte symbol „Program probíhá“).
	Rychlost třepání byla změněna prostřednictvím rozhraní RS-232-Příkaz/počítač.
	Třepačka je přetížená/nadměrně naplněná, a/nebo používáte baňky s vlisy: Vyjměte opět ven část obsahu a rozdělte rovnoměrně zbývající baňky/zkumavky.
	Vadný motor: Obraťte se na zákaznický servis.
	Hnací řemen není seřízen/není souosý, nebo je opotřebovaný: Obraťte se na zákaznický servis.
	Zkontrolujte kalibraci počtu otáček.
Hluk při provozu	Obsah komory vykazuje nevyváženost: Vyjměte veškerý obsah a znovu jej vložte dovnitř.
	Uvolněné díly v platformě, sub-platformě a/nebo hnací jednotce: Obraťte se na zákaznický servis.
Inkubátor nedosahuje nastavenou teplotu.	Třepačka běží v režimu programu: Zobrazuje se symbol „Program probíhá“.
	Požadovaná hodnota teploty byla změněna příkazem prostřednictvím rozhraní RS-232/počítač.
	Pojistka ohřevu se přepálila: Kontaktujte svého místního partnera Eppendorf.
	Pojistka kompresoru se přepálila: Kontaktujte svého místního partnera Eppendorf.
	Přetlakový spínač kompresoru je aktivován: Obraťte se na zákaznický servis.
	Okolní teplota je příliš vysoká nebo příliš nízká: Podle potřeby místnost ochlaďte nebo zahřejte.
	Vadný ohřev: Obraťte se na zákaznický servis.
	Vadný systém chlazení: Obraťte se na zákaznický servis.
Zobrazení teploty je chybné.	Nesprávné zobrazení teploty (viz níže).
	Byl naprogramován offset teploty: Symbol "Offset" se nezobrazuje.
	Vadná konstrukční skupina RTD: Obraťte se na zákaznický servis.
	Vadná hlavní deska plošných spojů: Obraťte se na zákaznický servis.

7 Údržba

7.1 Rutinní údržba

Innova 42/42R nevyžaduje žádný časový plán pro rutinní práce údržby.



VAROVÁNÍ! Riziko zranění osob a poškození majetku!

- Před čištěním třepačky již vždy vypněte a odpojte síťový kabel od napájení.

Chcete-li zachovat atraktivní vzhled třepačky, doporučujeme ji občas vyčistit hadříkem a běžným čisticím prostředkem pro domácnost (bez abraziv) (viz *Čištění vnějších a vnitřních povrchů na str. 65*).

Doporučujeme vám otřít třepačku občas čisticím prostředkem pro domácnost bez abraziv.

Kromě toho doporučujeme odstraňovat prach a jiné nečistoty v okolí třepačky vysavačem nebo smetáčkem, aby bylo zajištěno správné větrání přístroje a dobrá cirkulace vzduchu.

7.2 Čištění vnějších a vnitřních povrchů



VAROVÁNÍ! Riziko zranění osob a poškození majetku!

- Před čištěním třepačky již vždy vypněte a odpojte síťový kabel od napájení.

Vnější povrchy přístroje lze otřít vlhkým hadříkem nebo běžným domácím či laboratorním čisticím prostředkem. K čištění tohoto přístroje nepoužívejte abrazivní nebo korozivní látky, protože by mohlo dojít k poškození přístroje.

7.3 Dekontaminace po kontaktu s biologicky nebezpečnými látkami

V případě potřísnění přístroje nebezpečnými látkami nebo jejich rozlití v přístroji je uživatel zodpovědný za provedení vhodných postupů dekontaminace. Před použitím čisticích nebo dekontaminačních postupů, které nejsou doporučeny výrobcem, by se měl uživatel poradit s pracovníky firmy Eppendorf, aby zjistil, zda by nemohlo dojít při navrhovaném postupu k poškození přístroje.

Při rutinní dekontaminaci přístroje jsou účinné běžně dostupné bělicí roztoky pro domácnost. V případě rozlití závisí postup dekontaminace na způsobu rozlití.

Při rozlití čerstvých kultur nebo vzorků obsahujících pouze nízké koncentrace biomasy by se měl povrch smáčet po dobu 5 minut dekontaminačním roztokem. Pak je možné zbytky rozlití setřít. U rozlitých vzorků, které mají vysokou koncentraci biomasy nebo obsahují organický materiál, nebo které se vyskytují v místech, kde je teplota vyšší než okolní teplota, se musí dekontaminační roztok před čištěním nechat působit po dobu alespoň jedné hodiny.



VAROVÁNÍ! Poškození zdraví osob!

- Při úklidu rozlitých látek je nutné nosit rukavice, ochranné brýle a laboratorní plášť nebo halenu. Pokud je při rozlití podezření, že může dojít k vypařování, je třeba zvážit navíc ochranu dýchacích cest.

Údržba

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Čeština (CS)

8 Technické údaje

8.1 Specifikace



Používání baněk s vlisy výrazně sníží maximální rychlost jakékoli třepačky.

Tyto specifikace předpokládají maximální zatížení 15,5 kg (34 lib.), včetně platform, svorek, skleněných nádob a obsahu.

8.1.1 Třepání

Rychlost	• 25 – 400 ot/min
Přesnost regulace	• ± 1 ot./min
Zdvih	• 1,9 cm (3/4 in) • 2,54 cm (1 pal.)
Indikace	• Zobrazuje se v krocích po 1 ot/min
Signál alarmu	• Optický a zvukový alarm při odchylce rychlosti ± 5 ot/min od nastavené hodnoty
Hnací mechanismus	Trojité excentrický vyvážený pohon s devíti trvale mazanými kuličkovými ložisky
Bezpečnost	Přerušení pohonu vypne napájení třepačky při otevření dveří. Zrychlovací a zpomalovací okruh zabraňuje prudkým rozběhům a zastavením, čímž minimalizuje rozstříkávání i mechanické poškození. Nezávislý mechanický senzorový spínač také vypíná motor v nevyváženém stavu.

8.1.2 Řízení teploty

Ohřívače	Odporový ohřívač s dlouhou životností a nízkou hustotou výkonu, s vysokoteplotním termostatem
Přesnost regulace	• $\pm 0,1$ °C při 37°C • $\pm 0,5$ °C v celém zbývajícím rozsahu
Teplotní rozsah (42)	• 10 °C nad teplotou okolního prostředí do 80 °C
Teplotní rozsah (42R)	• 20 °C pod okolní teplotou (minimálně 4 °C) až 80 °C
Signál alarmu	• Optický a zvukový alarm při odchylce teploty ± 1 °C od nastavené hodnoty

Technické údaje

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Čeština (CS)

8.1.3 Napájení

• 100 V $\pm$10 %, 50/60 Hz • 120 V $\pm$10 %, 60 Hz • 230 V $\pm$10 %, 50 Hz	1500 VA
Kategorie přepětí	II

8.1.4 Rozměry

	Šířka	Hloubka	Výška
Požadavky na prostor	84 cm (33 pal.)	85 cm (33,5 pal.)	84 cm (33 pal.)
Rozměry	63,5 cm (25 pal.)	74,5 cm (29,3 pal.)	81,8 cm (32,2 pal.)
Rozměry komory	51,7 cm (20,4 pal.)	51,5 cm (20,3 pal.)	47,7 cm (18,8 pal.)
Rozměry platformy	46 cm (18 pal.)	46 cm (18 pal.)	

8.1.5 Hmotnost

42	98 kg (216 lb)
42R	121 kg (266 lb)

8.1.6 Podmínky prostředí

Prostředí	Pouze pro použití v interiéru
Teplota okolního prostředí	10 °C – 35 °C
Relativní vlhkost	20 % – 80 % (nekondenzující)
Nadmořská výška	Až do 2000 m n. m
Stupeň znečištění	2

8.1.7 CE směrnice a normy

Viz prohlášení o shodě.

8.1.8 Dodržování předpisů a certifikace

UL 61010-1; UL 61010-2-010; UL 61010-2-011; UL 61010-2-051.
CAN/CSA C22.2 č. 61010-1-12; CAN/CSA C22.2 č. 61010-2-010
CAN/CSA C22.2 č. 61010-2-011; CAN/CSA C22.2 č. 61010-2-051.

8.1.9 Vlastnosti

Alarmy	Optická a zvuková výstražná signalizace při odchylce rychlosti o více než 5 ot/min, nebo teploty o více než 1 °C od nastavených hodnot, jakož i při vypršení časovače. Zvukový alarm lze ztlumit.
Displej	240 x 128 podsvícený
RS-232	Dálkové ovládání, dálkové monitorování, dálkový záznam dat.
Zachování nastavené hodnoty	Všechny nastavené hodnoty a provozní stavy se uchovávají v nevolatilní paměti.
Automatický restart	Automatický restart po obnovení napájení, indikovaný blikajícím displejem.

8.1.10 Pojistky

Vedle výstupu:

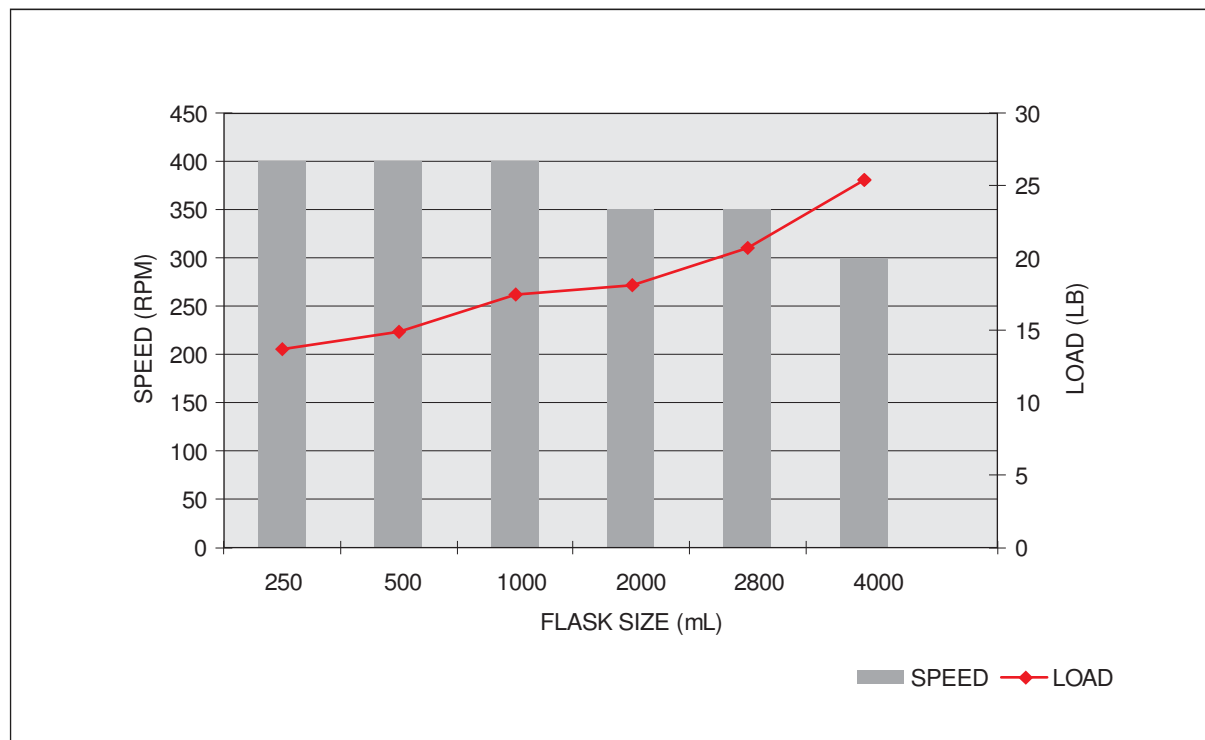
- 0,5 A skleněná trubičková pojistka, pomalá, pouze pro provoz na 230 V
- 0,75 A skleněná trubičková pojistka, pomalá, pouze pro provoz na 120 V
- 1,0 A skleněná trubičková pojistka, pomalá, pouze pro provoz na 100 V

8.2 Počet otáček/Diagramy užitečného nákladu

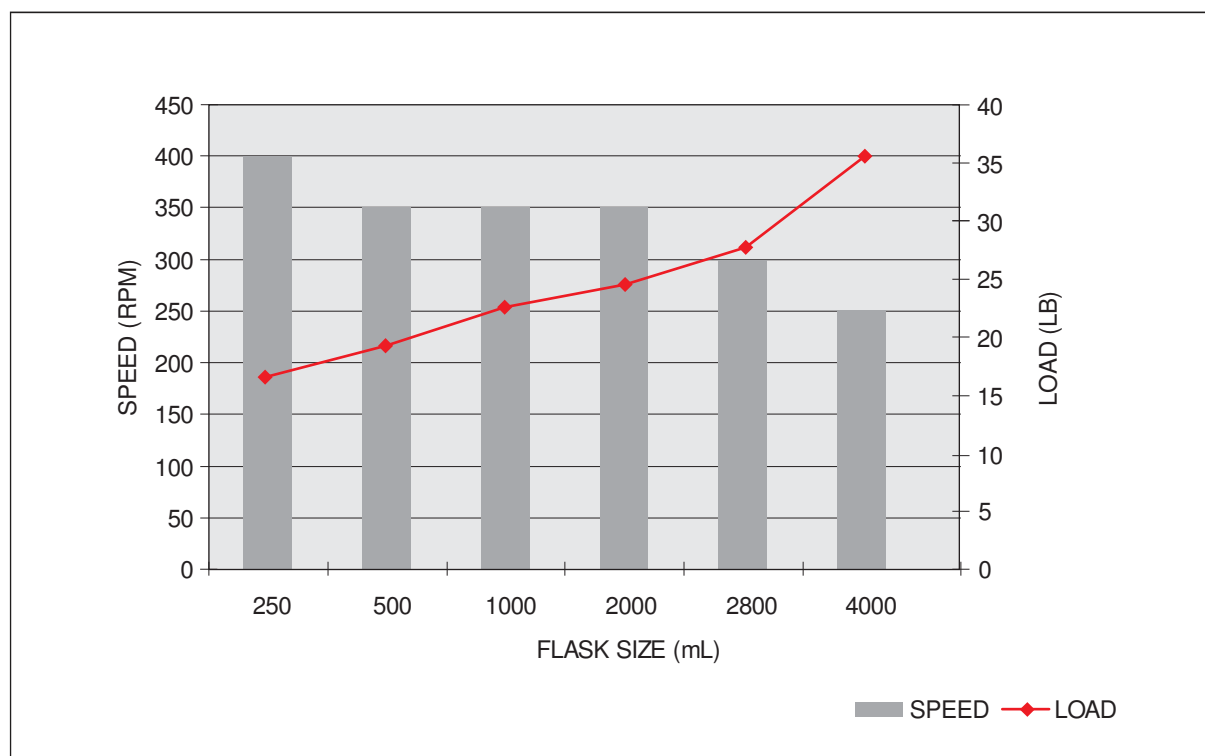
Hodnoty 20 % a 50 % v následujících diagramech ukazují, jak vysoko byly baňky naplněny. Toto jsou pouze příklady osazení či počet otáček/běhů pro vaši informaci.

Technické údaje

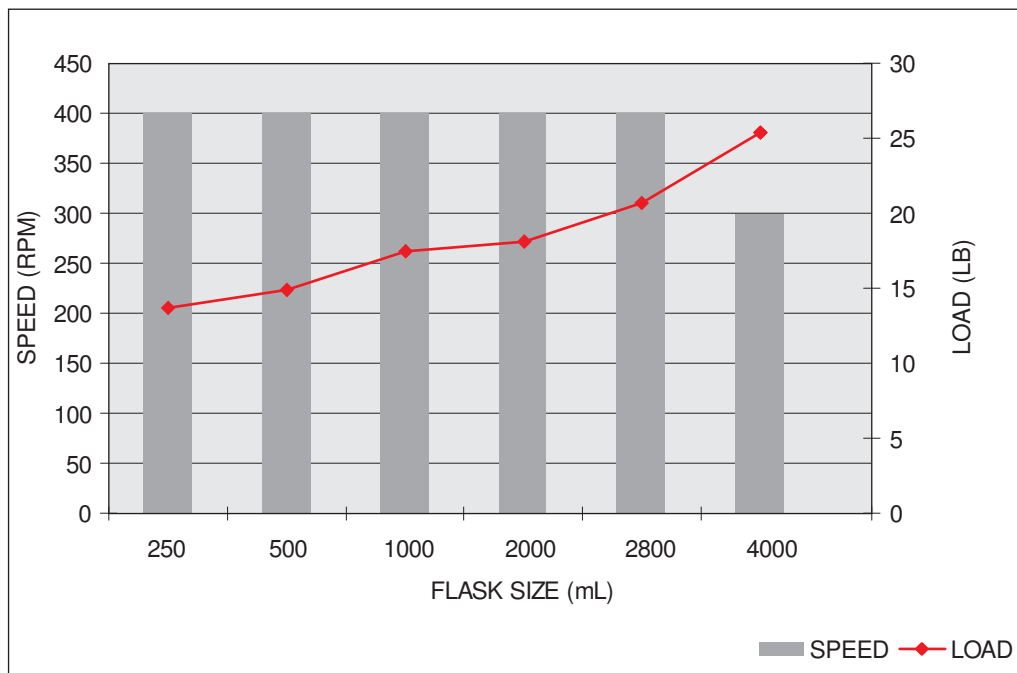
New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Čeština (CS)



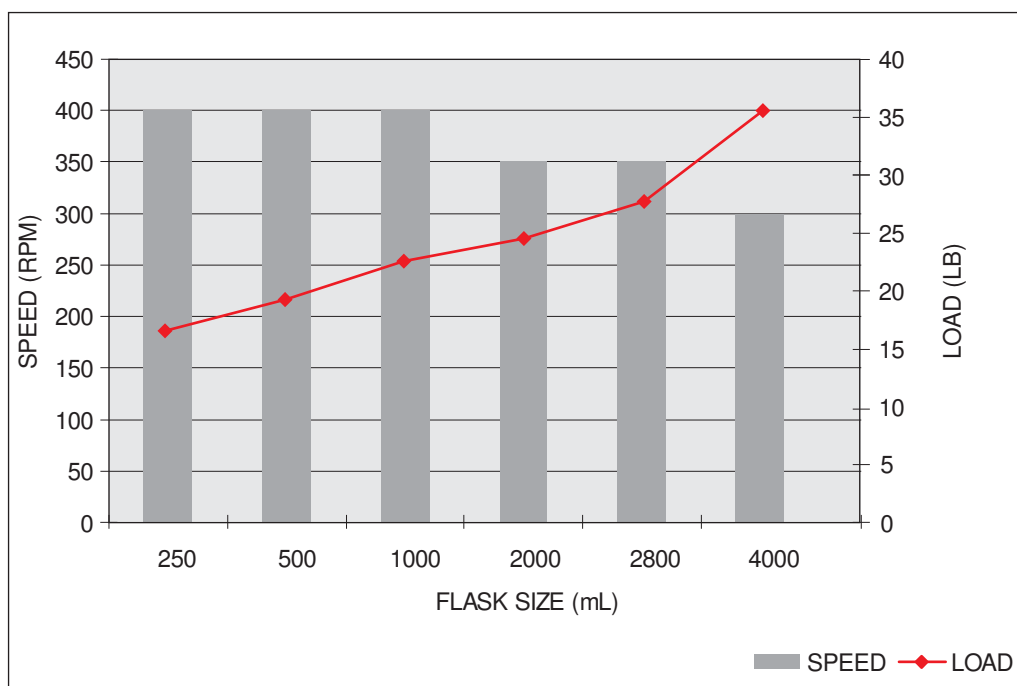
Obr. 8-1: Innova 42 s orbitem 2,54 cm (1 palec) - 20%



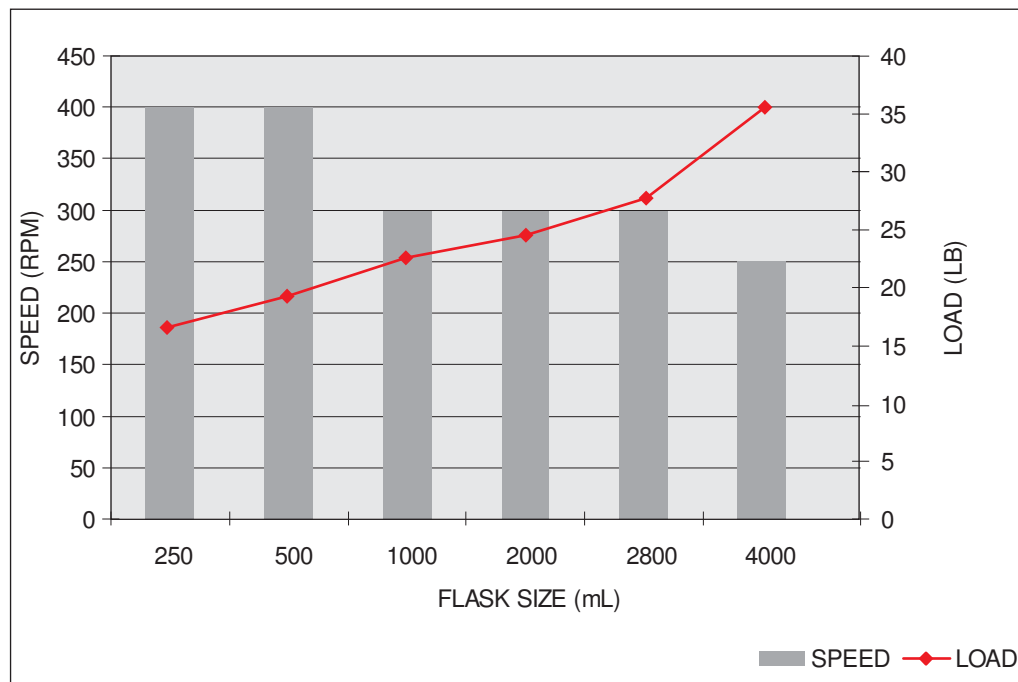
Obr. 8-2: Innova 42 s orbitem 2,54 cm (1 palec) - 50 %



Obr. 8-3: Innova 42R s orbitem 1,9 cm (3/4 palce) - 20 %



Obr. 8-4: Innova 42R s orbitem 1,9 cm (3/4 palce) - 50 %



Obr. 8-5: Innova 42 a 42R stohované

8.3 Použití doplňkových zařízení s třepačkami Innova 42/42R

Třepačka Innova 42/42R má speciální interní zásuvku na střídavý proud o jmenovitém výkonu 100 W, kterou lze použít pro další zařízení, jako jsou magnetická míchadla, kolébky, válečky nebo malé třepačky.

Ve většině případů se jedná o kolébky nebo válečky pro lehká zatížení. Pokud jsou však požadovány výkonnější přístroje, měl by uživatel prověřit, zda nerezové vkladací desky unesou i toto zatížení.

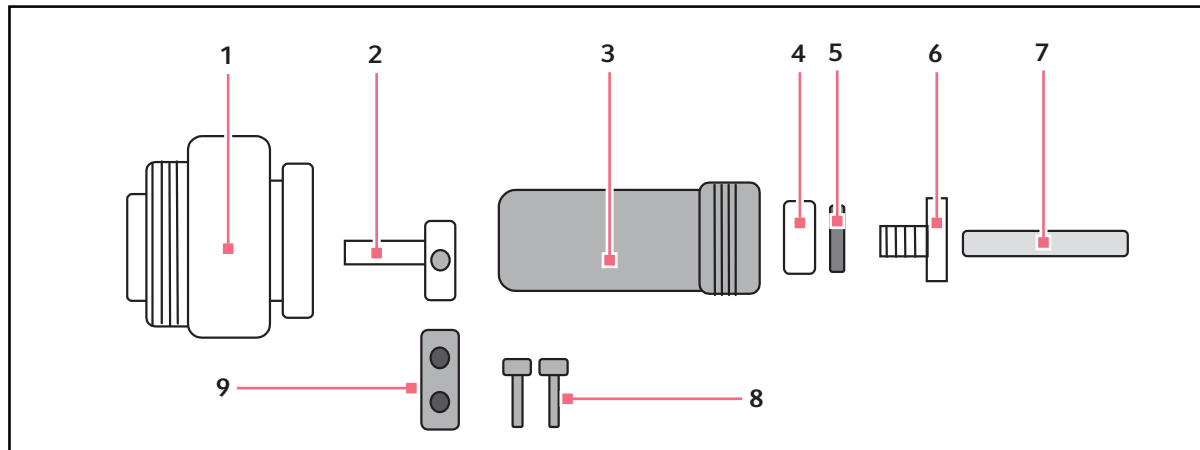
Zkontrolujte také, zda doplňková zařízení provozovaná v třepačce Innova 42/42R neovlivňují její stabilitu. Za tímto účelem spusťte příslušné doplňkové zařízení za předpokládaných podmínek osazení a počtu otáček. Pokud Innova 42/42R vibruje, omezte podmínky osazení a/nebo počet otáček pro provoz doplňkového zařízení.

Pokud má být Innova 42/42R současně používána i jako třepačka, musí být jak třepačka, tak i doplňkové zařízení provozovány za předpokládaných podmínek osazení a počtu otáček. Pokud třepačka vibruje, musí se snížit rychlost a/nebo osazení třepačky, nebo by se třepačka Innova 42/42R neměla používat jako třepačka v době, kdy je v provozu doplňkové zařízení.

Zásuvka se nachází v levé horní části třepačky. Upozorňujeme, že se u tohoto zdroje napájení jedná o stejný zdroj jako u hlavního zdroje napájení vaší třepačky 42/42R. Pokud je vaše třepačka napájena napětím 120 V, musí být jakýkoli další přístroj, který zapojíte do vnitřní zásuvky, rovněž napájen napětím 120 V.

8.3.1 Zástrčka do vlhkých prostor

AC síťová zásuvka (viz Obr. 8-6 na str. 73) s krytem a odpovídající zástrčkou (součást dodávky) je určena pro použití ve vlhkém prostředí. Abyste mohli tuto zásuvku používat, musíte připojit speciální zástrčku (dodanou s třepačkou) k přístroji, který chcete v třepačce Innova 42/42R provozovat. Pokud má váš stroj odpojitelný síťový kabel, doporučujeme v případě potřeby zakoupit další síťový kabel pouze pro použití s třepačkou Innova 42/42R.



Obr. 8-6: Interní AC zástrčka do vlhkých prostor

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 Připojovací lišta | 6 Plastová matice |
| 2 Odlehčení tahu | 7 Připojovací kabel |
| 3 Hlavní korpus | 8 2 šrouby |
| 4 Pryžová průchodka | 9 Kovová konzola |
| 5 Podložka | |



VAROVÁNÍ! Riziko zranění osob a poškození majetku!

- Následující postup smí provádět POUZE autorizovaný servisní technik.



VAROVÁNÍ! Riziko zranění osob a poškození majetku!

- Interní obvod střídavého proudu, který je součástí dodávky, je jištěn 100 W. NEPŘIPOJUJTE proto nikdy další zařízení, která vyžadují větší výkon.



VAROVÁNÍ! Riziko zranění osob a poškození majetku!

- Interní AC zásuvka MUSÍ být vždy zakryta ochranným krytem, pokud se nepoužívá. Zkontrolujte, zda je vypnuto napájení, než kryt připevníte nebo sejmete.

Takto namontujete zástrčku vhodnou do vlhkých prostor:

1. Zapojte síťový kabel do zásuvky. Síťový kabel protáhněte plastovou maticí, podložkou, gumovou průchodkou a hlavním tělesem (viz Obr. 8-6 na str. 73).
2. Připojte vodič vedoucí napětí ke svorce 2.
3. Připojte neutrální vodič ke svorce 3.
4. Připojte ochranný vodič k zemnici svorce připojovací lišty.
5. Připojte odlehčení tahu k připojovací liště. Zasuňte obě větve do štěrbin v propojovací liště.
6. Upevněte vodiče pomocí kovového držáku a připevněte je oběma šrouby.
7. Přišroubujte hlavní těleso na připojovací lištu.
8. Zasuňte gumovou průchodku do konce hlavního tělesa.
9. Nasuňte na ni podložku.
10. Našroubujte plastovou matici na hlavní těleso a utáhněte ji. Dbejte na to, abyste vytvořili těsný uzávěr. Za tímto účelem utáhněte gumovou průchodku rukou tak, aby obepínala síťový kabel. Pokud pevně utáhnete plastovou matici na hlavním tělese, bude i zástrčka chráněna před vodou.
11. V případě potřeby zapojte síťový kabel také do doplňkového zařízení.
12. Vypněte všechny síťové spínače.
13. Sejměte kryt z interní zásuvky. Zásuvka je umístěna v pravé horní části třepačky.
14. Zasuňte zástrčku do interní zásuvky a zajistěte ji na místě ručním utažením rýhovaného knoflíku.



Zásuvka je tvarově uzpůsobena tak, aby se zástrčka zasunula pouze tehdy, když ji držíte ve správné poloze.

15. Abyste dosáhli dobrého utěsnění, dotáhněte prsty zástrčku pomocí rýhovaného knoflíku.

Vaše doplňkové zařízení bude fungovat vždy, když bude zapnutý hlavní spínač.



Používání doplňkových zařízení v třepačce Innova 42/42R může ovlivnit rozsah provozních teplot třepačky Innova 42/42R. Důvodem je teplo, které tato zařízení navíc produkují.



Interní AC zásuvka se používá také pro volitelné lampy pro fotosyntézu, instalované z výroby. Pokud je tato možnost ve vaší třepačce nainstalována, nelze interní zásuvky již použít pro jiná doplňková zařízení.

9 Informace pro objednání

9.1 Náhradní díly

Firma Eppendorf nabízí sadu náhradních dílů, obj. č. M1335-6000, která obsahuje běžně potřebné náhradní díly pro váš přístroj Innova 42/42R: klínovaný žebrový řemen pro hnací motor, dvě žárovky a různé druhy pojistek.

9.2 Příslušenství

Při objednávání příslušenství můžete být požádáni o uvedení čísla modelu a sériového čísla vaší třepačky. Tyto údaje najdete na typovém štítku na zadní straně přístroje.

9.2.1 Platformy

Tab. 9-1: Platformy k dodání

Popis	Kapacita	Objednací č.
Univerzální platforma	(viz Tab. na str. 76)	M1250-9902
Předem osazená platforma pro 125 ml Erlenmeyerovy baňky ¹	34	M1194-9904
Předem osazená platforma pro 250 ml Erlenmeyerovy baňky ¹	25	M1194-9905
Předem osazená platforma pro 500 ml Erlenmeyerovy baňky ¹	16	M1194-9906
Předem osazená platforma pro 1litrové Erlenmeyerovy baňky ¹	9	M1194-9907
Předem osazená platforma pro 2litrové Erlenmeyerovy baňky ¹	5	M1194-9908
Předem osazená platforma pro 2,8litrové Fernbachovy baňky ¹	4	M1233-9932
Držák napínací kladky s polstrovanými napínacími kladkami	–	M1194-9909
Držák s protiskluzovým gumovým povrchem	–	M1194-9910
Platforma pro samolepicí podložky	–	M1250-9903

¹Předem vybavené platformy jsou dodávány s přídržnými svorkami

Tab. 9-2: Kapacita platformy

Model Innova	42/42R	
Platforma (Palce a cm)	18 palců x 18 palců 46 cm x 46 cm	
Předem osazená platforma (D) Univerzální platforma (U)	D	U
10 ml	–	109
25 ml	–	64
50 ml	64	45
125 ml	34	21
250 ml	25	18
500 ml	16	14
1 l	9	8
2 l	5	5
2,8 l	4	4
4 l	4	4
Velký TT držák	–	4
Střední TT držák	–	5
Malý TT držák	–	5
Držák mikroadestíček (stoh)	–	8
Držák mikroadestíček (horizontální)	–	2

9.2.2 Přídržné svorky pro univerzální platformy

Pro univerzální platformy jsou k dodání následující přídržné svorky v závislosti na velikosti baňky:

Tab. 9-3: Přídržné svorky

Velikost přídržných svorek	Objednací č.
10ml Erlenmeyerova baňka	ACE-10S
25ml Erlenmeyerova baňka	M1190-9004
50ml Erlenmeyerova baňka	M1190-9000
125ml Erlenmeyerova baňka	M1190-9001
250ml Erlenmeyerova baňka	M1190-9002
500ml Erlenmeyerova baňka	M1190-9003
1litrová Erlenmeyerova baňka	ACE-1000S
2litrová Erlenmeyerova baňka	ACE-2000S
2,8litrová Fernbachova baňka	ACFE-2800S
3litrová Erlenmeyerova baňka	ACE-3000S
4litrová Erlenmeyerova baňka	ACE-4000S

9.2.3 Náhradní upevňovací materiál pro přídržné svorky

Přídržné svorky Eppendorf se dodávají kompletně včetně montážních šroubů. Dodatečné šrouby jsou k dispozici samostatně v balení po 25 kusech (Obj. č. S2116-3051P).

9.2.4 Stojánky na zkumavky a další příslušenství

Tab. 9-4: Stojánky a misky

Popis příslušenství		Objednací č.	Kapacita platformy
Stojan na zkumavky s nastavitelným úhlem sklonu pro zkumavky o průměru 8-11 mm	Kapacita 80 zkumavek	M1289-0100	7
	Kapacita 60 zkumavek	M1289-0010	9
	Kapacita 48 zkumavek	M1289-0001	9
Stojan na zkumavky s nastavitelným úhlem sklonu pro zkumavky o průměru 12-15 mm	Kapacita 60 zkumavek	M1289-0200	7
	Kapacita 44 zkumavek	M1289-0020	9
	Kapacita 34 zkumavek	M1289-0002	9
Stojan na zkumavky s nastavitelným úhlem sklonu pro zkumavky o průměru 15-18 mm	Kapacita 42 zkumavek	M1289-0300	7
	Kapacita 31 zkumavek	M1289-0030	9
	Kapacita 24 zkumavek	M1289-0003	9
Stojan na zkumavky s nastavitelným úhlem sklonu pro zkumavky o průměru 18-21 mm	Kapacita 30 zkumavek	M1289-0400	7
	Kapacita 23 zkumavek	M1289-0040	9
	Kapacita 18 zkumavek	M1289-0004	9
Stojan na zkumavky s nastavitelným úhlem sklonu pro zkumavky o průměru 22-26 mm	Kapacita 22 zkumavek	M1289-0500	7
	Kapacita 16 zkumavek	M1289-0050	9
	Kapacita 13 zkumavek	M1289-0005	9
Stojan na zkumavky s nastavitelným úhlem sklonu pro zkumavky o průměru 26-30 mm	Kapacita 20 zkumavek	M1289-0600	7
	Kapacita 16 zkumavek	M1289-0060	9
	Kapacita 12 zkumavek	M1289-0006	9
Držák mikrodestiček (stohované destičky)	3 destičky s hlubokými jamkami nebo 9 standardních destiček	M1289-0700	16
Držák mikrodestiček (horizontální destičky)	5 destiček s hlubokými jamkami nebo standardních destiček	TTR-221	4
Šikmý držák na zkumavky ¹ pro stojany na zkumavky uživatele o šířce 4-5 mm (10-13 palců) a délce až 38 cm (15 palců).		TTR-210	4
Distanční prvek pro šikmý držák na zkumavky ¹ TTR-210 pro umístění stojanů na zkumavky o šířce menší než 13 cm (5 palců).		TTR-215	Není relevantní

¹ nutná univerzální platforma

Informace pro objednání

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Čeština (CS)

10 Přeprava, skladování a likvidace

10.1 Transport a skladování

Pro přepravu a skladování přístroje vždy používejte originální obal.

10.2 Likvidace

Při likvidaci výrobku je třeba dodržovat příslušné právní předpisy.

Pokyny k likvidaci elektrických a elektronických zařízení v Evropském společenství:

V rámci Evropského společenství je likvidace elektrických zařízení upravena vnitrostátními právními předpisy vycházejícími ze směrnice EU 2002/96/ES o odpadech z elektrických a elektronických zařízení (OEEZ).

Podle těchto předpisů se všechna zařízení dodaná po 13. srpnu 2005 v oblasti B2B / Business-to-Business, do nichž lze tento výrobek zařadit, již nemohou likvidovat v rámci komunálního odpadu nebo domácího odpadu. Pro účely zdokumentování jsou označeny následujícím symbolem:



Protože předpisy o likvidaci v EU se mohou v jednotlivých zemích lišit, žádáme vás, abyste si v případě potřeby vyžádali informace u svého dodavatele.

Index**A**

Alarmy	20
Automatický restart	62

B

Balící seznam	25
Bezpečnostní pokyny	42

C

Chlazení	21
----------------	----

D

Dálkový alarm	22
Dekontaminace	65
Dekontaminace po kontaktu s biologicky nebezpečnými látkami	65

E

Editovat program	59
Elektrické přípojky	30
Elektrické připojovací hodnoty	26

F

Funkce Calspeed	62
-----------------------	----

I

Instalace	25
Instalace e zásuvky na kultury	24
Instalace platformy	27, 41
Instalace přídržných svorek	28

J

Jak používat tento návod	7
--------------------------------	---

K

Kalibrace offsetu teploty	60
Kalibrační obrazovka (CAL)	53

Konstrukční skupiny platform	41
Kontrola beden	25
Kroky programu	55
Krycí deska	41

L

Lampy pro fotosyntézu/růst	23
LCD displej	17
Likvidace	79

M

Místo instalace	25
Monitoring vlhkosti	23

N

Náhradní díly	75
Náhradní upevňovací materiál pro přídržné svorky	77
Naplnění záchytné misky	42
Nastavení offsetu	61
Návod por stohování	30
Nebezpečí, vysvětlení	7

O

Obecné odstraňování problémů	63
Obrazovka nastavení (SET)	48
Obrazovka nastavení žárovek/lamp	50
Obrazovka programu (PROG)	54
Obrazovka přehledu (SUMM)	47
Obrazovka RS-232	51
Obrazovka zobrazení (DISP)	44
Odpovědnost za výrobek	9
Odstraňování problémů	63
Ohřev	21
Okolní prostředí	26
Ovládání dveří	20

P

Platformy	75
Použití doplňkových zařízení	72
Použití funkce Calspeed	62
Použití podle určení	9
Používání LCD obrazovek	44
Pozor, vysvětlení	7, 7
Požadavky na prostor	26
Požadavky na uživatele	9
Pravidla pro tento návod k obsluze	8
Pravidla pro zobrazení	8
Programování třepačky	54
Přehled	15
Přepínání mezi obrazovkami	18
Přidržené svorky pro univerzální platformy	76
Příslušenství	75
Přístroj v přehledu	
Pohled zepředu	13
Pohled zezadu	13
Vnitřní pohled	14

R

Rozbalení přístroje	25
RS-232	21
Rutinní údržba	65

S

Sada rozvaděče plynu	22
Služba údržby	22
Softwarová rozhraní	21
Spuštění programu	59
Spuštění třepačky	43
Sterilizační UV lampa	22
Stohovací sada	31
Stojánky na zkumavky a další příslušenství	77

T

Transport a skladování	79
Typový štítek	13

V

Varování, vysvětlení	7
Vnitřní osvětlení	21
Volitelná sada rozvaděče plynu	22
Volitelná sterilizační UV lampa	22
Volitelná zásuvka na kultury	24, 30
Volitelné lampy pro fotosyntézu/růst	23
Volitelný dálkový alarm	22
Volitelný monitoring vlhkosti	23
Vyprázdnění zachytné misky	43
Vytvoření programu	56
Výpadek proudu	62
Výpadek sítě	62
Výpočet hodnoty offsetu	60
Výstražné symboly	7

Z

Zachytná miska	20, 42
Zástrčka do vlhkých prostor	73
Zásuvka na kultury	24, 30
Zobrazené symboly	19
Ztlumení tónu alarmu	60

Č

Čištění	65
---------------	----

Ř

Řízení	16
--------------	----

Index

New Brunswick™ Innova®42/42R Shaker
Čeština (CS)

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

New Brunswick™ Innova® 42

including accessories

Product type:

Incubator Shaker

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011 (class A)

2011/65/EU: EN IEC 63000
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-051
UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010,
CSA C22.2 No. 61010-2-051
IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO
9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

www.eppendorf.com

M1335-0008-01

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

New Brunswick™ Innova® 42R

including accessories

Product type:

Incubator refrigerated Shaker

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-011, EN 61010-2-051

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011 (class A)

2011/65/EU: EN IEC 63000
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-011, IEC 61010-2-051
UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-011, UL 61010-2-051
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010,
CSA C22.2 No. 61010-2-011, CSA C22.2 No. 61010-2-051
IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO
9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

www.eppendorf.com

M1335-0009-01

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com