


Vortex V-1 Plus **Multi Vortex V-32**



Operační manuál
Specifikace
Certifikát

Obsah

1. Bezpečnostní opatření
2. Všeobecné informace
3. Uvedení do provozu
4. Provoz
5. Specifikace
6. Technická údržba
7. Předávací protokol
8. Záruka, Reklamační podmínky
9.  značka

1. Bezpečnostní opatření

Zobrazený svmbol znamená:



Pozor: Před použitím si přečtěte kompletní návod k obsluze a věnujte zvláštní pozornost místům s tímto označením!

- Používejte pouze dle pokynů v návodu, jinak může být narušena vnitřní ochrana.
- Po transportu nebo skladování ve vlhkém prostředí nejprve přístroj v průběhu 2-3 hodin nechejte vyschnout a teprve poté zapojte ke zdroji napětí. Než přístroj vyschne, může být narušena jeho vnitřní ochrana.
- Připojujte pouze do elektrické zásuvky s napětím, které je uvedené na štítku se sériovým číslem.
- Nepoužívejte jiné zdroje napětí než ty, které doporučuje výrobce.
- Ujistěte se, že hlavní vypínač a síťový kabel jsou při užívání přístroje lehce přístupné.
- Nepoužívejte přístroj mimo laboratoř.
- Nepoužívejte přístroj v budovách, kde jsou přítomné leptavé nebo výbušné chemické směsi.
- Před přemístěním odpojte přístroj ze zásuvky.
- Nespouštějte přístroj s nastavenou maximální rychlostí.
- Nepoužívejte zkumavky větší než 28,5 mm v průměru (V-1).
- Během provozu nezastavujte ručně pohyb platformy nebo hlavice vortexu.
- Pokud se tekutina vylije dovnitř přístroje, odpojte ho od zdroje napětí a nechejte zkontrolovat servisním technikem nebo jinou kompetentní osobou.
- Před užitím jakékoli čistící nebo dekontaminační metody, kromě těch doporučených výrobcem, by měl výrobce uživateli odsouhlasit, že tato metoda zařízení nepoškodí.
- Přístroj je třeba chránit před otřesy a pádem.

2. Obecné informace

Vortex V-1 plus

Vortex V-1 plus je určen pro míchání látek ve zkumavce s použitím odstředivého mechanismu. Vortex lze použít u různých typů aplikací zahrnujících obecné míchání testovacích zkumavek, míchání tkáňových vzorků, vortexování buněčných suspenzí, míchání chemických reagensů, atd.

Vortex je vybaven jedním mixovacím pohárkem o průměru 20 mm pro míchání jediné zkumavky.

Vortex V-1 plus je určen pro dva typy provozu:

- kontinuální míchání;
- přerušované míchání (aktivováno dotykem mixovacího pohárku s testovací zkumavkou).

Vortex V-1 plus pracuje v různých rychlostech od 750 do 3000 RPM, čímž je zajištěna rozdílná intenzita míchání (od jemného třepání až k dynamickému vortexování).

Multi-Vortex V-32

Multi-Vortex V-32 je určen pro intenzivní míchání bakteriálních a kvasinkových buněk, promývání kultivačního média a extrakci metabolitů a enzymů z buněk a buněčných kultur.

Vortex lze využít u:

- provádění různých DNA postupů – deproteinizace komplexu DNA/protein;
- purifikace nízkomolekulárních DNA/RNA fragmentů v PCR- diagnostice.

Univerzální vortex s různými otvory. Zařízení je dodáváno s univerzální 32-jamkovou platformou pro zkumavky Eppendorf do celkového objemu 15 ml (1.5/0.5/0.2 ml - 16/8/8 jamky) a pro míchání jednotlivé zkumavky do 15 ml.

Multi -Vortex má dva provozní režimy:

- 1) kontinuální provoz;
- 2) pulzní provoz.

Vortexy V-1 plus a V-32 jsou použitelné ve všech oblastech laboratorních studií v biotechnologii, mikrobiologii, chemii a medicíně.

3. Uvedení do provozu

3.1. Vybalení

Opatrně odstraňte balící materiál a zachovejte jej pro případné budoucí uskladnění nebo stěhování přístroje.

3.2. Kompletace zařízení. Celé souprava obsahuje:

| | |
|------------------------------------------------|-------------|
| Vortex V-1 plus | 1 ks |
| Multi-Vortex V-32 | 1 ks |
| Univerzální platforma PV-32 (V-32) | 1 ks |
| Platforma PV-6/10 (V-32) | na vyžádání |
| Hlavice pro míchání jedné zkumavky PL-1 (V-32) | 1 ks |
| Externí zdroj napájení | 1 ks |
| Provozní manuál, specifikace, certifikát | 1 kopie |

3.3. Příprava

Umístěte jednotku na pracovní plochu.

Zapojte externí napájecí zdroj do 12 V zdířky na zadní straně přístroje.

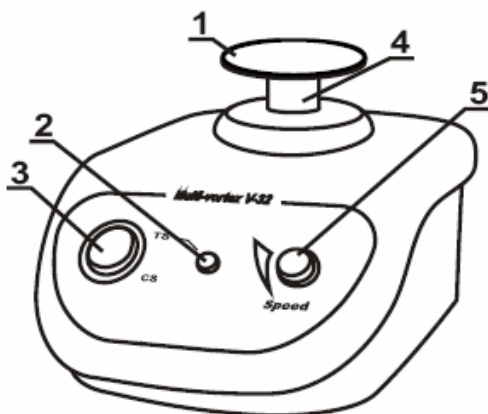
3.4. Příslušenství pro V-32

Při výměně hlavice:

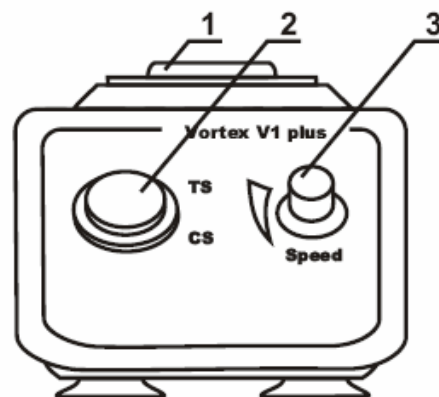
- uvolněte dva šrouby na zadní straně držáku hlavice (obr. 1/4)
- zvedněte a vyměňte hlavici
- utáhněte šrouby

4. Provoz

- 4.1. Zapojte externí zdroj napájení do sítě.
- 4.2. Při práci s V-32: použijte platformu PV-32 nebo PV-6/10, umístěte mikrozkušavky do otvorů v platformě.
- 4.3. **Kontinuální provozní režim – CS**
 - 4.3.1 Otočte spínač TS/CS (obr. 1/3, 2/2) do pozice CS.
 - 4.3.2 Nastavte požadovanou rychlost s použitím otočného knoflíku *Speed* (obr. 1/5, 2/3).
 - 4.3.3 Provoz V-1: jemně uchopte zkumavku dvěma prsty za její horní část a vložte jí spodní část do kónické prohlubně vortexové hlavice (polystyrolový pohárek) (obr. 2/1). Kontrolujte intenzitu míchání změnou tlaku zkumavky na hlavici vortexu.
 - 4.3.4 Provoz V-32: při použití hlavice PV-1 pro míchání jediné zkumavky jemně uchopte zkumavku dvěma prsty za její horní část a tlačte spodní část zkumavky proti hlavici (obr. 1/1).
 - 4.3.5 Na konci práce otočte spínač TS/CS do polohy TS.
- 4.4. **Dotykový provozní režim – TS**
 - 4.4.1 Otočte spínač TS/CS (obr. 1/3, 2/2) do pozice TS.
 - 4.4.2 Provoz V-32: při použití hlavice PV-1 pro míchání jediné zkumavky jemně uchopte zkumavku dvěma prsty za její horní část a tlačte spodní část zkumavky proti hlavici (obr. 1/1). Pro spuštění míchání zmáčkněte tlačítko TS (obr. 1/2).
 - 4.4.3 Provoz V-1: jemně uchopte zkumavku dvěma prsty za její horní část a vložte její spodní část do kónické prohlubně vortexové hlavice (obr. 2/1). Vortex bude aktivován při stlačení mixovacího pohárku testovací zkumavkou.
 - 4.4.4 Nastavte požadovanou rychlost (požadovaná hladina míchání u V-1) s použitím otočného knoflíku *Speed* (obr. 1/5, 2/3).
 - 4.4.5 Provoz V-1: Kontrolujte intenzitu míchání změnou tlaku zkumavky na Polystyrolový pohárek (obr. 2/1).
- 4.5. Na konci práce odpojte zdroj napájení od sítě.



obr. 1: Multi-Vortex V-32



obr. 2: Vortex V-1 plus

5. Specifikace

| | V-1 plus | V-32 |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| Rychlost rotace | 750-3000 | 500 - 3000 |
| | Maximální rychlost závisí na zatížení | |
| Doba akcelerace | 3 sekundy | |
| Průměr orbity | 4 mm | 2 mm |
| Nepřetržitá doba provozu | 8 hod (max.) | |
| Pracovní napětí | Externí zdroj napájení 12 V, 500 mA | |
| Rozměry | 90x80x150 mm | 120x180x100 mm |
| Hmotnost se zdrojem napětí, ne více než | 1,1 kg | 1,8 kg |

Přístroj je určen pro provoz v uzavřené laboratoři s okolní teplotou od +5 °C do +40 °C a maximální relativní vlhkostí 80 % pro teploty do 31 °C lineárně klesající k 50 % relativní vlhkosti při 40 °C.

6. Technická údržba

- 6.1. Údržbu a veškeré typy oprav je povoleno provádět pouze autorizovaným osobám nebo pověřenému servisnímu technikovi.
- 6.2. Pro čištění zařízení lze použít tekutý čisticí prostředek, který neobsahuje koncentrovaná organická rozpouštědla, zásady nebo kyseliny.
- 6.3. Pro dezinfekci použijte standardní ethanol (75%).

7. Předávací protokol

- 7.1. Vortex V-1 plus/Multi-Vortex V-32 výrobní číslosplňuje uvedené specifikace a je připravena pro obsluhu.
- 7.2. Datum prodeje” ____ ” _____ 20

8. Záruka, reklamační podmínky

- 8.1 Výrobce vyžaduje dodržování specifikačních podmínek poskytnutých zákazníkovi týkajících se provozu přístroje, jeho skladování a transportu.
- 8.2 Garantovaná životnost přístroje je 24 měsíců od data dodání zákazníkovi.
- 8.3 Pokud je zákazníkem odhalena jakákoliv výrobní vada, je třeba napsat a potvrdit soupis vad přístroje a poslat ho na adresu výrobce nebo vašeho distributora.

9. CE značení

Označení **CE** připojené k zařízení znamená, že přístroj je v souladu s požadavky následujících směrnic:

Evropská direktiva 2004/108/EC “ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA”

Použité normy:

EN 61326 Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení

Část 1 – Všeobecné požadavky.

Evropská direktiva 2006/95/EC “ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ PRO POUŽITÍ V URČENÝCH MEZÍCH NAPĚTÍ“

Použité normy:

EN 61010 Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení

Část 1 - Všeobecné požadavky

[V-32] Část 2- 051 - Zvláštní požadavky na laboratorní zařízení pro míchání a hnětení