

	Јавна здравствена установа Болница „Свети Врачеви“Бијељина			ОП-10-002
Упутство за коришћење вортекс MixMate® Eppendorf				
Страна 1 од 8	Издање:	Важи од:	Одобрио	Копија број
	1	2021-05-24	Др Санда Лазих руководилац Службе за микробиологију са паразитологијом	Е

1. НАЗИВ ОПРЕМЕ

Вортекс, Епендорф МиксМате (Eppendorf, MixMate).

2. РЕФЕРЕНТНА ДОКУМЕНТА

Оригинално упутство произвођача „MixMate Eppendorf, Operating manual“.

3. НАМЈЕНА ОПРЕМЕ

Епендорф МиксМате се користи за држање посуда и плоча за мијешање узорака. Епендорф МиксМате је искључиво намјењен за употребу у затвореном простору.

Морају се поштовати сви сигурносни захтјеви специфични за земљу за рад електричне опреме у лабораторијама.

Користите само Епендорф додатке или додатке које препоручује Епендорф.

Епендорф МиксМатеом може управљати само адекватно обучено и квалификовано особље.

4. ЗАХТЈЕВАНИ УСЛОВИ СРЕДИНЕ

Окружење

Температура

Релативна влажност

Атмосферски притисак

околине

Користите само у затвореном простору

2 °C - 40 °C

10% - 75%

Користите до надморске висине од 2000 м изнад МСЛ-а.

Степен загађености

2

5. ПОСТУПАК ПРИКЉУЧЕЊА ОПРЕМЕ

1. Поставите МиксМате на одговарајућу радну површину, тако да вентилациони отвори на дну уређаја не буду зачепљени.
2. Повежите уређај са утичнице за напајање помоћу испорученог мрежног кабла.
3. Укључите уређај помоћу прекидача за напајање.
4. Извршите пробни рад на максималној брзини (3000 rpm) како бисте били сигурни да је хват између уређаја и површина довољан. МиксМате не смије да се помјери са свог положаја.

6. МЈЕРЕ ПРЕДОСТРОЖНОСТИ ПРИЛИКОМ РУКОВАЊА И КОРИШЋЕЊА

Упозорења за намјенску употребу

Прије употребе МиксМате-а прочитајте упутства за употребу и придржавајте се следећих општих безбједносних информација.

	УПОЗОРЕЊЕ! Струјни удар услед оштећења уређаја или електричне мреже / кабла. ⇒ Укључите уређај само ако су уређај и мрежни кабл / кабл за напајање неоштећени. ⇒ Радите само са уређајима који су правилно инсталирани или поправљени.
--	--

Болница Бијељина	Страна 2 од 8	Издање:	Важи од:	ОП-10-002
		1	2021-05-24	

⇒ У случају опасности, искључите уређај из електричне мреже

УПОЗОРЕЊЕ! Смртоносни напони унутар уређаја.

Ако додирнете било који дио под високим напонам, може доћи до струјног удара. Електрични удари узрокују повреде срца и парализу дисајних путева.

⇒ Увјерите се да је кућиште затворено и неоштећено.

⇒ Не уклањајте кућиште.

⇒ Увјерите се да течност не може попримети у уређај. Уређај смије да отвори само овлашћено сервисно особље.

УПОЗОРЕЊЕ! Ризик од пожара уређаја због продора течности.

Улазак течности може изазвати пожар због кратког споја у уређају.

⇒ Не дозволите да течност продре у унутрашњост кућишта.

Микс мијешати само у затвореним тубама и плочама.

⇒ Ако је дошло до продора течности: искључите уређај, извуците утикач за струју / напајање и обезбједите да га очисти сервисно особље овлаштено од Епендорфа.

УПОЗОРЕЊЕ! Повреда услед излијетања туба и плоча.

Ако се прекорачи максимално дозвољена укупна тежина оптерећења за мијешање, плоче или цијеви могу се одвојити од уређаја.

⇒ Увијек осигурајте да су тубе, плоче и држачи туба добро постављени.

⇒ Употребљавајте само плоче које одговарају стандардима за микроплоче ANSI / SLAS 1-2004 до ANSI / SLAS 4-2004.

УПОЗОРЕЊЕ! Повреда услед просутог узорка.

Узорак се може просути из отворених, непрописно затворених или нестабилних туба и плоча.

⇒ Мијешати само затворене тубе и затворене плоче.

⇒ Поштујте принципе добре микробиолошке праксе и важећа упутства о биосигурности. Обратите посебну пажњу на личну заштитну опрему (рукавице, одјећа, заштитне наочаре итд.) и ниво биолошке сигурности лабораторије.

УПОЗОРЕЊЕ! Повреда услед неправилног рада вортекса.

Неправилан рад вортекса може уништити тубе или проузроковати губитак њиховог садржаја.

⇒ Само вортексовати неоштећене и запечаћене тубе.

⇒ Никада не мијешајте тубе од стакла или другог крхког материјала.

УПОЗОРЕЊЕ! Опасност због неправилног напајања.

⇒ Уређај прикључите само на изворе напона који одговарају електричним захтјевима на натписној плочици.

⇒ Употребљавајте само уземљене утичнице са заштитним проводником за уземљење (ПЕ).

⇒ Употребљавајте само испоручени мрежни кабл.

НАПОМЕНА! Оштећење дисплеја услед механичког притиска.

⇒ Не вршите механички притисак на екран.

НАПОМЕНА! Оштећења због јаких вибрација.

Када се мијешају при великим брзинама, предмети који се налазе у близини уређаја могу се помјерати вибрацијама радне површине и, на примјер, пасти са

Болница Бијељина	Страна 3 од 8	Издање:	Важи од:	ОП-10-002
		1	2021-05-24	

радног стола.

- ⇒ Не стављајте лако покретне предмете у близини уређаја нити их осигуравајте на одговарајући начин.

НАПОМЕНА! Оштећење електронских компонената од просутих течности.

- ⇒ Увјерите се да су вртложна подлога и поклопци правилно постављени. Ако вртложна простирка није правилно постављена, обратите се свом Епендорф партнеру или овлашћеној Техничкој служби.

- ⇒ Ако је проливена течност: Искључите уређај, одспојите мрежни утикач.

НАПОМЕНА! Оштећење електронских компоненти услед кондензације.

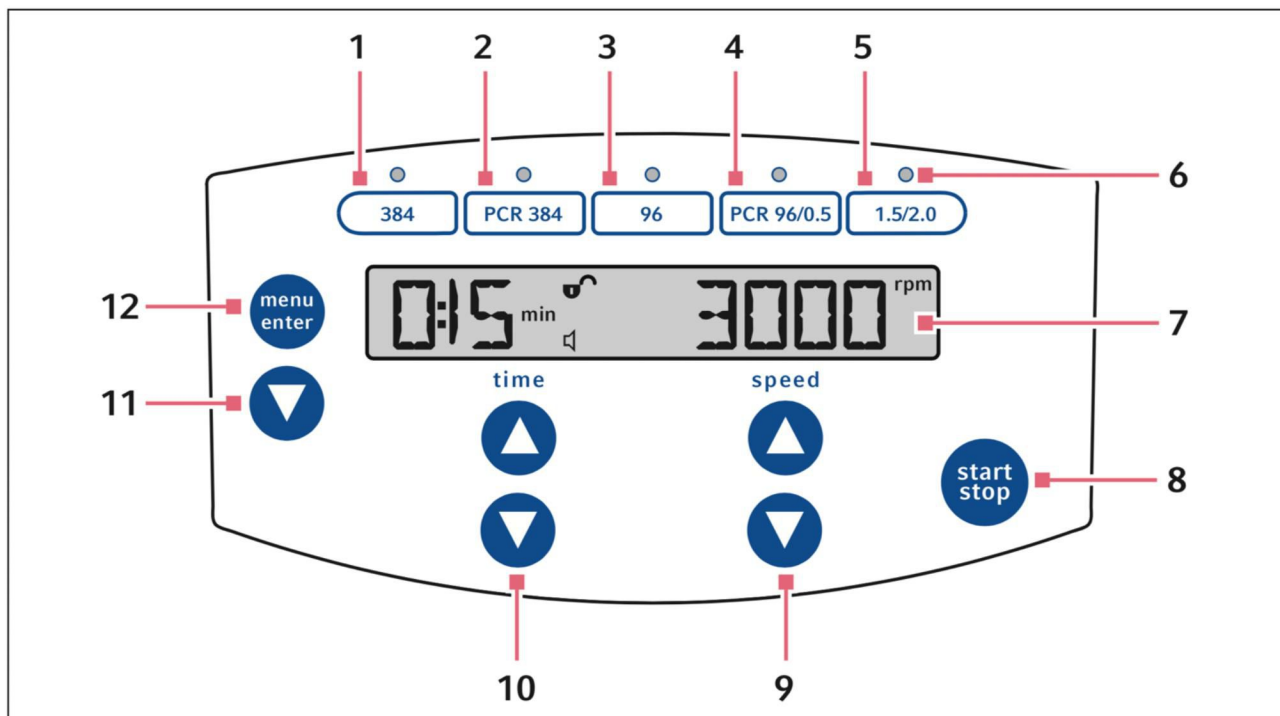
Кондензат се може створити у уређају када се превози из хладног у топлије окружење.

- ⇒ После инсталирања уређаја, сачекајте најмање 3 часа. Тек тада прикључите уређај на електричну мрежу / напајање.

НАПОМЕНА! Штета од употребе агресивних хемикалија.

- ⇒ Не употребљавајте агресивне хемикалије на уређају или његовом додатку, као што су јаке и слабе базе, јаке киселине, ацетон, формалдехид, халогенизовани угљоводоници или фенол.
- ⇒ Ако је уређај контаминиран агресивним хемикалијама, одмах га очистите благим средством за чишћење.

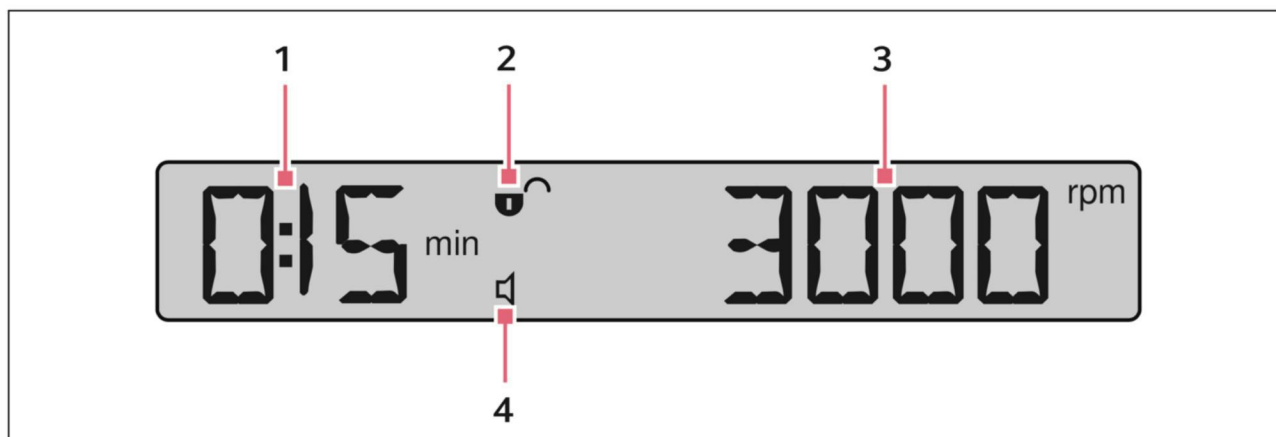
7. РУКОВАЊЕ ОПРЕМОМ



Слика 1: Управљање радом и дисплеј

- | | |
|--|---|
| 1. Програмски кључ за МТП (384 бунарића) | 7. Приказ |
| 2. Програмски кључ за ПЦР плоче (384 бунарића) | 8. Старт / стоп мијешање |
| 3. Програмски кључ за МТП (96 бунарића) | 9. Подесите фреквенцију мијешања (брзину) |
| 4. Програмски кључ за ПЦР плоче (96 бунарића) и микро епрувете (0,2 мл и 0,5 мл) | 10. Подесите трајање мијешања (вријеме) |
| 5. Програмски кључ за микро епрувете (1,5 мл и 2,0 мл) | 11. Кретање кроз мени |
| 6. Контролна ЛЕД лампица за приказ изабраног програмског тастера 11 | 12. Позовите и изаберите параметре менија |

Бијељина



Слика 2: Екран

1. Вријеме мијешања

3. Учесталост мијешања

Подешавање:

300 rpm до 3000 rpm: у корацима од 50 rpm

2. Симбол за закључавање кључа

4. Симбол за подешавање тона сигнала



Након укључивања, на екрану се приказују вриједности последњег покретања.

Уметање плоча и туба

УПОЗОРЕЊЕ! Повреда услед излетања туба и плоча.

Ако се прекорачи максимално дозвољена укупна тежина оптерећења за мијешање, плоче или туба могу се одвојити од уређаја.

⇒ Увек осигурајте да су туба, плоче и држачи туба добро постављени.

⇒ Употребљавајте само плоче које су у складу са стандардима за микроплоче ANSI / SLAS 1-2004 преко ANSI / SLAS 4-2004. Избор одговарајућег држача

Плоча / туба	Плоча држач (1)	Држач за тубе (2)				
		ПЦР 96	0,5 мл	1,5 / 2,0 мл	5/15 мл	25/50 мл
ПЦР плоча, заобљена	+					
ПЦР плоча, полу-заобљена		+				
ПЦР плоча, неокрижена		+				
МТП	+					
ДВП (2)	+					
0,2 мл ПЦР тубе		+				

Болница Бијељина	Страна 6 од 8	Издање:	Важи од:	ОП-10-002
		1	2021-05-24	

0.5 мЛ ПЦР тубе			+			
0,5 мл микро тубе			+			
1,5 мл микро тубе				+		
2,0 мл микро тубе				+		
Микро тубе од 25 мл						+
Конусне тубе од 5 мл (3)					+	
Конусне тубе од 15 мл (3)					+	
Конусне тубе од 25 мл (3)						+
Конусне тубе од 50 мл (3)						+

1. Да би се осигурало да се плоче правилно поставе у држач плоче, плоче морају да одговарају стандардима микроплоча ANSI / SLAS 1-2004 преко ANSI / SLAS 4-2004.

2. Максимална дозвољена брзина мијешања за држаче туба и ДВП је 2000 рпм.

Уметните тубе у држаче туба

1. Изаберите одговарајући држач тубе.
2. Убаците га у држач плоче.
3. Потпуно гурните тубе у отворе држача.

За подешавање времена и брзине мијешања користите тастере за вријеме и брзину (**time** и **speed**). Притисните **старт/стоп** за почетак процесе са мијешања.

Параметри за вријеме и брзину се могу промијенити током процеса мијешања, а на крају процеса огласиће се звучни сигнал и уређај ће стати. Уколико треба у току процеса да зауставите поступак притисните поново тастер **старт/стоп**.

Вријеме вортексовања може бити минимално 15 с па на више, а брзина вортексовања од 300 до 2000 рпм.

На брзини преко 2000 рпм појавиће се порука **too fast** и уређај ће аутоматски да редукује брзину на 1400 рпм. Притисните **старт/стоп** тастер како бисте завршили процес вортексовања, затим поново притисите исти тастер да поништите поруку грешке.

8. ПОСТУПАК ОДРЖАВАЊА

8.1 Интерно одржавање

Чишћење уређаја и додатне опреме

Редовно чистите кућиште МиксМате-а, вортекс простирку, држач плоче и држаче туба

Потребна опрема

- Благо средство за чишћење на бази сапуна

1. Искључите МиксМате и искључите га из електричне мреже.

Болница Бијељина	Страна 7 од 8	Издање:	Важи од:	ОП-10-002
		1	2021-05-24	

2. Очистите кућиште, држач плоче, подлогу вортекса и држач туба.

Кућиште се смије брисати само влажном крпом. Не користите спреј за чишћење / дезинфекцију на кућишту.

3. Осушите све очишћене дијелове.

4. Извршите тест функције.

Тест функције

1. Користите кабл за напајање да бисте МиксМате повезали са мрежом.

2. Укључите уређај помоћу прекидача за напајање.

3. Провјерите функцију вортекса на додир помоћу одговарајуће тубе.

8.2 Екстерно одржавање

Нема.

9. ПОСТУПАК У СЛУЧАЈУ КВАРА ИЛИ НЕПРАВИЛНОСТИ У РАДУ

9.1 Мјере које може предузети овлашћени руковалац

Опште грешке

Проблем	Узрок	Рјешење
Нема приказа	Прекинуто је напајање.	Провјерите мрежни прикључак и напајање лабораторије.
Пребрзо	Оптерећење мијешања је претешко за одабрану фреквенцију мијешања.	Смањите фреквенцију мијешања или тежину оптерећења за мијешање.
Пребрзо	Мијешање оптерећења није правилно постављено у држач плоче.	Провјерите да ли је оптерећење за мијешање фиксирано.
Пребрзо	Континуирано мијешање на фреквенцијама > 2000 рпм	Смањите фреквенцију континуираног мијешања на ≤ 2000 рпм
ERR00-ERR03 ERR06-ERR11	Грешка електронике	Искључите уређај и поново га укључите након 5 с.
ERR04-ERR05	Уређај се прегријева. Прорези за вентилацију на доњој страни уређаја су блокирани.	1. Искључите уређај и оставите да се хлади 10 минута. 2. Уверите се да су отвори за вентилацију на доњој страни уређаја слободни. 3. Поново укључите уређај.
ERR12	Неисправно напајање	Увјерите се да су напон напајања и фреквенција напајања компатибилни са информацијама наведеним на плочици са именом уређаја. То се налази на доњој страни уређаја.

Болница Бијељина	Страна 8 од 8	Издање:	Важи од:	ОП-10-002
		1	2021-05-24	

ERR13	Грешка софтвера	Искључите уређај и поново га укључите након 5 с.
ERR15 i ERR16	Хардверска грешка	Обратите се свом Епендорф партнеру.

9.2 Мјере које спроводи овлашћени сервисер

Превентивно и корективно одржавање.

10. ПОСТУПАК ДЕКОНТАМИНАЦИЈЕ ОПРЕМЕ

Потребна опрема

- Алкохол (етанол, изопропанол) или средство за дезинфекцију који садрже алкохол
- Благо средство за чишћење домаћинства на бази сапуна

Поступите на сљедећи начин:

1. Изаберите метод дезинфекције који одговара законским прописима и смјерницама за ваш опсег примјене, складу са УП-10-156: *Биосигурност у пи-си-ар лабораторији*
2. Искључите уређај и ископчајте га из електричне мреже.
3. Обришите средством за дезинфекцију све дијелове уређаја и додатну опрему, укључујући прикључни кабл.
4. Очистите уређај благим средством за чишћење у домаћинству на бази сапуна.

Деконтаминација прије отпреме

Ако уређај шаљете овлашћеном техничком сервису на поправку или овлашћеном дистрибутеру на одлагање, потребно је урадити деконтаминацију прије слања.

Бијељина