

	Јавна здравствена установа Болница „Свети Врачеви“ Бијељина			ОП-10-004
Упутство за коришћење <i>ThermoMixer® C Eppendorf</i>				
Страна 1 од 9	Издање:	Важи од:	Одобрио	Копија број
	1	2021-05-27	Др Санда Лазих руководилац Службе за микробиологију са паразитологијом	Е

1. НАЗИВ ОПРЕМЕ

Термомиксер Ц, Епендорф

2. РЕФЕРЕНТНА ДОКУМЕНТА

Оригинално упутство произвођача "Eppendorf ThermoMixer C, Operating Manual"

3. НАМЈЕНА ОПРЕМЕ

Епендорф Термомиксер Ц је дизајниран за контролу температуре и мијешање течности у затвореним тубама и затвореним стриповима/плочама.

4. ЗАХТЈЕВАНИ УСЛОВИ СРЕДИНЕ

Животна средина	Само за унутрашњу употребу
Температура околине	5 ° C - 40 ° C
Релативна влажност	10% - 90%, без кондензације
Атмосферски притисак	79,5 kPa - 106 kPa

5. ПОСТУПАК ПРИКЉУЧЕЊА ОПРЕМЕ

- Изаберите локацију уређаја према следећим критеријумима:
- Прикључак за мрежу/напајање у складу са натписном плочицом,
- Минимална удаљеност од осталих уређаја и зидова: 10 cm,
- Сто са водоравном равном радном површином,
- Мијесто мора бити добро провјетрено,
- Локација је заштићена од директне сунчеве свјетлости.

Прекидач за мрежу/напајање и уређај за одвајање мреже за напајање морају бити лако доступни током рада.

⇒ **УПОЗОРЕЊЕ!** Ризик 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.

1. Поставите Епендорф Термомиксер Ц на одговарајућу радну површину.

Поставите уређај на такав начин да отворима за вентилацију ништа не смета.

2. Прикључите кабл за напајање у утичницу за напајање уређаја и у утичницу за напајање струје.

6. МЈЕРЕ ПРЕДОСТРОЖНОСТИ ПРИЛИКОМ РУКОВАЊА И КОРИШЋЕЊА

⇒ **УПОЗОРЕЊЕ!** Контаминација због отварања поклопчића потрошног материјала.

У следећим случајевима може доћи до отварања поклопчићи микро туба или плоча:

Болница Бијељина	Страна 2 од 9	Издање:	Важи од:	ОП-10-004
		1	2021-05-27	

Висок притисак паре садржаја

- Неправилно затворен поклопчић
- Оштећен поклопчић
- Неправилно причвршћена фолија

Увијек провјерите да ли је потрошни материјал добро залијепљен прије употребе.

⇒ **УПОЗОРЕЊЕ!** Контаминација услед просипања узорка

- Узорак се може избацити из отворених, неправилно затворених или нестабилних туба и плоча.
- Мијешати само у затвореним тубама и плочама.
- 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.

⇒ **ОПРЕЗ!**

- Не мијењајте материјал током поступка мијешања.
- Не уклањајте трансфер сталак током процеса мијешања.
- Не уклањајте термоблок током процеса мијешања.
- Ставите термотоп или поклопац прије поступка мијешања.
- Не уклањајте термотоп или поклопац током поступка мијешања.

⇒ Оштећење дисплеја услед механичког притиска.

- Не вршите механички притисак на екран.

⇒ Ризик од оштећења услед прегријавања.

- Не постављајте уређај у близини извора топлоте (нпр. гријачи, ормана за сушење).
- Не излажите уређај директној сунчевој свјетлости.
- Осигурајте несметану циркулацију ваздуха. Одржавајте размак од најмање 10 cm око свих вентилационих празнина.

7. РУКОВАЊЕ ОПРЕМОМ

Инсталирање термоблока

Када прикачите термоблок, уређај аутоматски препозна монтирани термоблок. Фреквенција мијешања је аутоматски ограничена на максималну вриједност термоблока који се користи.

Причвршћивање термоблока

1. Прво причврстите само задњу ивицу термоблока. Писање мора бити окренуто напријед.
2. Гурните предњу ивицу термоблока према доле.

- Термоблок се звучно укључује.
- На екрану се приказује назив термоблока.

Уклањање термоблока

Болница Бијељина	Страна 3 од 9	Издање:	Важи од:	ОП-10-004
		1	2021-05-27	

1. Да бисте откључали термоблок, притисните ручицу на предњој страни термоблока према доле.
2. Подигните предњу ивицу тако да је термоблок нагнут уназад.
3. Уклоните термоблок према горе.

Уметање туба и плоча

- Конусна туба од 25 ml се увијек користи заједно са адаптером.
Уметните адаптер у отворе термоблока и притисните га доле на подножје.
- Уклањање адаптера за конусне тубе од 25 ml
Увртните алат за извлачење у рупу са навојем на адаптеру.
Помоћу алата за вађење уклоните адаптер у потпуности из отвора термоблока.

Уметање туба

- Користите само затворене тубе.
- Убаците тубе у потпуности у отворе термоблока.

Уметање плоче

Сензор висине плоча Смартблока аутоматски прави разлику између плоча за дубоке и микро плоче.

- При уметању микроплоча, увјерите се да сензор висине није покривен.
- Пазите да се сензор висине не контаминира.
- Употребљавајте само затворене плоче.
- Прво уметните плочу задњом ивицом.
- Затим га притисните напријед.
- Да би се обезбједила уједначена контрола температуре у свим бунарићима поставите поклопац на термоблок.

Епендорф Термомиксер Ц може да контролише температуру у опсегу од 15°C испод температуре околине до 110°C.

- Када стварна температура трепери на дисплеју, уређај није у режиму контроле температуре.
- Чим се подешена температура промијени помоћу привремених тастера са стрелицама, уређај ће започети контролу температуре.
- Када се достигне подешена температура, на екрану се приказује само вриједност.

Контрола температуре са подешавањем времена

Предуслови

Временски режим је подешен на Контрола времена

1. Да бисте искључили функцију мијешања, одаберите поставку 0 рпм тастерима са стрелицама за брзину (**speed**)

(▼ пре 300 рпм или ▲ после 3 000 рпм).

Болница Бијељина	Страна 4 од 9	Издање:	Важи од:	ОП-10-004
		1	2021-05-27	



2. Подесите трајање контроле температуре помоћу тастера са стрелицама за вријеме (**time**).
3. Подесите температуру помоћу тастера са стрелицама за вријеме.
4. Да бисте започели поступак мијешања, притисните тастер **старт/стоп**.

Симбол  трепери на дисплеју.

- Трајање контроле температуре се одбројава.
- Екран приказује преостало трајање регулације температуре и стварну вриједност температура / подешена температура.
- По истеку трајања регулације температуре огласиће се сигнал.

Мијешање

-  Можете одабрати фреквенцију мијешања између 300 rpm и 3000 rpm. Фреквенција мијешања може се подесити у корацима од 50 rpm.

Мијешање без контроле температуре

1. Да бисте искључили контролу температуре, користите тастере са стрелицама да бисте изабрали подешавање искључења (▼ пре 1 ° C или ▲ после 110 ° C).



2. Подесите вријеме мијешања помоћу тастера са стрелицама за вријеме.
3. Подесите фреквенцију мијешања тастерима са стрелицама за брзину.
4. Да бисте започели поступак мијешања, притисните тастер **старт / стоп**.
 - Симбол  трепери на дисплеју.
 - Вријеме мијешања се одбројава.
 - Екран приказује преостало вријеме мијешања, искључење и фреквенцију мијешања.
5. Уређај се аутоматски зауставља када истекне подешено вријеме мијешања.
 - Чује се сигнални тон.
 - На екрану се приказују последњи коришћени параметри.

Мијешање и контрола температуре

1. Подесите вријеме мијешања помоћу тастера са стрелицама за вријеме
 2. Подесите температуру помоћу тастера са стрелицама.
- Уређај одмах започиње контролу температуре.
3. Подесите фреквенцију мијешања тастерима са стрелицама за брзину.



4. Да бисте започели поступак мијешања, притисните тастер **старт/стоп**.

- Симбол  трепери на дисплеју.
- Вријеме мијешања се одбројава.
- Екран приказује преостало вријеме мијешања, искључење и фреквенцију мијешања.

5. Уређај се аутоматски зауставља када истекне подешено вријеме мијешања.

- Чује се сигнални тон.
- На екрану се приказују посљедњи коришћени параметри.
- Контрола температуре се наставља.

Мијешање/контрола температуре са континуираним радом

Залеђавање термоблока

На термоблоку може настати лед ако се узорци дуже вријеме третирају на ниским температурама.

1. Да бисте мијешали без временских ограничења, користите тастере са стрелицама за вријеме да бисте изабрали подешавање ∞ (▼ пре 5 с или ▲ после 99:30 ч).

2. Подесите температуру помоћу тастера са стрелицама.

Уређај ће одмах започети контролу температуре.

3. Подесите фреквенцију мијешања тастерима са стрелицама за брзину.



4. Да бисте започели поступак мијешања, притисните тастер **старт/стоп**.

- Симбол  трепери на дисплеју.
- На екрану се наизменично приказује вријеме мијешања и стварни симбол ∞ температура / подешена температура и фреквенција мијешања.
- Броји се вријеме мијешања.

5. Да завршите поступак мијешања, притисните тастер **старт/стоп**.

- Звучи сигнал.
- Екран приказује последње коришћене параметре.
- Контрола температуре се наставља.

Болница Бијељина	Страна 6 од 9	Издање:	Важи од:	ОП-10-004
		1	2021-05-27	

i Могуће је вријеме мијешања дуже од 99:30 ч. Након што прође 99:30 ч, на екрану ће се приказати само симбол ∞.

Прекидање поступка мијешања

Ако желите да додате реагенсе или измјените тубе током мијешања, можете прекинути поступак мијешања. Контрола температуре ће наставити да ради током паузе.

Да бисте прекинули поступак мијешања, држите притиснут тастер **старт/стоп** 2 с.



- На екрану се приказује Пауза.
- Процес мијешања је прекинут.
- Бројање времена је заустављено.
- Контрола температуре се наставља.

2. Да бисте наставили поступак мијешања, притисните тастер **старт/стоп**.

Кратки програм мијешања (ShortMix)

Користите функцију кратког програма мијешања када вам треба кратко вријеме мијешања без контроле температуре.

1. Подесите фреквенцију мијешања тастерима са стрелицама за брзину.
 2. Држите притиснут кратки тастер.
- Процес мијешања трајаће све док је притиснут кратки тастер.
3. Да бисте завршили short mix, пустите кратки тастер.

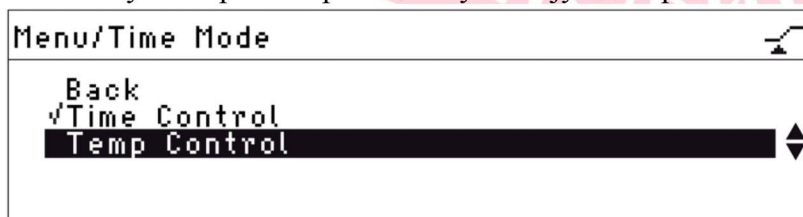
Мијешање/контрола температуре са контролом времена или контролом температуре

Можете одредити када треба започети бројање времена:

- Бројање времена и поступак мијешања почињу одмах: Контрола времена (*Time Controle*)
- Бројање времена и поступак мијешања започињу када се достигне задата температура: Контрола температуре (*TempControle*)

1. Да бисте отворили мени, притисните тастер **мени/ентер**.

2. Помоћу тастера са стрелицама у менију одаберите *SmartBlock>Time Mode*



3. Помоћу тастера са стрелицама у менију одаберите *Time Control* (Контрола времена) или *Temp Control* (Контрола температуре). Потврдите помоћу тастера за **мени/ентер**.

Болница Бијељина	Страна 7 од 9	Издање:	Важи од:	ОП-10-004
		1	2021-05-27	

Квачица означава изабрану поставку.

4. Да бисте изашли из менија, притисните тастер са стрелицом за лијево (◀) 3 пута.

Кретање кроз мени

Мени има 4 нивоа. Да бисте променили подешавања, поступите на следећи начин:

1. Да бисте отворили мени, притисните тастер мени/ентер.
2. Изаберите ставку менија помоћу тастера са стрелицама у менију.
3. Да бисте потврдили свој избор, притисните тастер мени/ентер.
4. Промијените подешавања помоћу тастера са стрелицама у менију.
5. Да бисте потврдили промијењену поставку, притисните тастер мени/ентер. Ознака се појављује испред поставке.
6. Да бисте изашли из нивоа менија, изаберите Назад (Back) у менију и притисните тастер мени/ентер или притисните тастер са стрелицом за лијево.

8. ПОСТУПАК ОДРЖАВАЊА

8.1 Интерно одржавање

Чишћење помоћне опреме Епендорф Термомиксер Ц.

- Крпа без длачица.
- Лагано средство за чишћење лабораторија на бази сапуна.
- Дестилована вода

1. Искључите термомиксер и искључите га из напајања.
2. Оставите да се уређај охлади.
3. Очистите све спољне дијелове уређаја благим раствором сапуна и

Болница Бијељина	Страна 8 од 9	Издање:	Важи од:	ОП-10-004
		1	2021-05-27	

крпом без длачица.

4. Обришите раствор сапуна са дестилованом водом.

5. Осушите све очишћене дијелове.

8.2 Екстерно одржавање

9. ПОСТУПАК У СЛУЧАЈУ КВАРА ИЛИ НЕПРАВИЛНОСТИ У РАДУ

9.1 Мјере које може предузети овлашћени руковалац

Опште грешке

Проблем	Узрок	Рјешење
Екран остаје таман.	Нема напајања.	Проверите мрежни прикључак и напајање. Укључите уређај.
Подешена температура није достигнута.	Подешена температура је више од 15°C испод температуре околине.	Поставите уређај у хладнију просторију.
Термотоп ЛЕД не светли.	Није постављен термоблок Термоблок није компатибилан са термотопом.	Користите компатибилни термоблок са заштитним симболом кондензације 
	Површина између уређаја и термотопа је прљава.	Уклоните сву прљавштину са предње стране Термотопа. Уклоните сву прљавштину са врха уређаја, посебно са прозора за гледање поред грејне/расхладне плоче.
Термотоп се не уклапа у уређај.	Термоблок није компатибилан са термотопом. Поклопац је причвршћен на термоблок.	Користите компатибилни термоблок са заштитним симболом кондензације  Ако користите Термотоп, немојте користити поклопац.
Уређај не мијеша и не контролише температуру.	Могући су различити узроци.	Обратите се свом локалном Епендорф партнеру.

9.2. Мјере које спроводи овлашћени сервисер

Превентивни и корективни сервис.

10. ПОСТУПАК ДЕКОНТАМИНАЦИЈЕ ОПРЕМЕ

Болница Бијељина	Страна 9 од 9	Издање:	Важи од:	ОП-10-004
		1	2021-05-27	

Помоћна опрема

- Крпа без длачица.
- Дезинфекцијско средство

1. Искључите уређај и искључите га из мреже/напајања.
2. Оставите уређај и додатну опрему да се охладе.
3. Очистите уређај и додатну опрему.
4. Изаберите метод дезинфекције који је у складу са инфективним агенсима са којима радите, у складу са УП-10-156: Биосигурност у пи-си-ар лабораторији.
5. Обришите површине крпом без влакана и дезинфекцијским средством.

