

	Јавна здравствена установа Болница „Свети Врачеви“ Бијељина			ОП-10-008
Упутство за коришћење аутоклава у Служби за микробиологију са паразитологијом				
Страна 1 од 5	Издање:	Важи од:	Одобрио	Копија број
	1	2021-05-28	Др Санда Лазић руководица Службе за микробиологију са паразитологијом	Е

1. НАЗИВ ОПРЕМЕ

Аутоклав Tuttnauer 3870 MLV,

Аутоклав Tuttnauer 5075 MLV.

2. РЕФЕРЕНТНА ДОКУМЕНТА

- Оригиналнo упутство произвођача,
- Приручник за биолошку безбједност у микробиолошкој лабораторији –СЗО, 2004.

3. НАМЈЕНА ОПРЕМЕ

Модели 3870 и 5075 MLV су полуаутоматски вертикални аутоклави намијењени за стерилизацију инструмената, течности и других материјала у медицинским, болничким и прехрамбеним лабораторијама, истраживачким институтима и фармацеутским постројењима.

Аутоклави нуде избор од три програма; избор програма, оперативни модови и параметри треба да се подесе према упутствима за употребу од стране особе овлаштене за руковање аутоклавом.

Електронски тајмер започиње са одбројавањем времена стерилизације када температура достигне задату вриједност и искључује гријаче по завршетку процеса стерилизације.

Особа која рукује аутоклавом путем дугмета на предњем панелу активира вишенамјенски вентил-програматор, уз помоћ којег врши двије врсте операција:

- Механичке операције, руковање вентилом за ручно управљање, одводом за течност и издувне гасове;
- Електронске операције, активирањем микропрекидача који преноси команде до електронског тајмера, загријавање и стерилизација.

4. ЗАХТЈЕВАНИ УСЛОВИ СРЕДИНЕ

- За употребу у затвореном простору искључиво.
- Користити само материјале подложне аутоклавирању.
- Температура простора треба да буде у опсегу 5-40°C, а релативна влажност ваздуха до 85%.
- Чувати даље од кише и воде.

Отпадне воде треба да се одлажу у јавну канализациону мрежу у складу са локалним прописима, односно, само течности које не представљају хазард смеју да се одлажу у јавну канализациону мрежу.

Напајање електричном енергијом: 3-фазна струја, 230 V/50 Hz, 30 A.

5. ПОСТУПАК ПРИКЉУЧЕЊА ОПРЕМЕ

- Поставити аутоклав на равну површину пода;

Болница Бијељина	Страна 2 од 5	Издање:	Важи од:	ОП-10-008
		1	2021-05-28	

- Оставити слободан простор око аутоклава због одржавања и техничких захтјева;
- Према шеми датој у оригиналном упутству прикључити довод струје и одводе за отпадну течност.
- Повезати одвод из коморе са цијеви пречника 127 mm, која може да поднесе температуре до 134 °C (долази уз аутоклав).
- Повезати аутоклав на извор електричне енергије: 3-фазна струја, 230 V/50 Hz, 30 A.

6. МЈЕРЕ ПРЕДОСТРОЖНОСТИ ПРИЛИКОМ РУКОВАЊА И КОРИШЋЕЊА

Следећа правила могу минимизирати опасности у руковању судовима под притиском.

Никада не отварајте аутоклав док је под притиском.

1. За одговорност руковања и рутинског одржавања треба одредити обучено особље.
3. Пара треба да буде zasiћена и ослобођена хемикалија (нпр. корозивни инхибитори) које могу контаминирати предмете који се стерилишу.
4. Сви материјали морају бити стерилисани у контејнерима који дозвољавају непосредно одстрањивање ваздуха и добар продор топлоте; комора не треба да буде пренатрпана тако да пара може свуда подједнако да допре.
6. Подешавање лаганог издувавања треба корисити приликом стерилисања течности, пошто оне могу да се прелију када се уклоне услед великог загријевања.
7. Оператери треба да носе одговарајуће рукавице и визире за заштиту при отварању аутоклава, чак и кад температура падне испод 80°C.
10. Треба се постарати да се испусни вентили лонца под притиском аутоклава не запуше папиром и сл. у товару.

***Напомена:** Било која количина ваздуха која остане у комори умањује ефикасност аутоклава. Посудама направљеним од материјала које треба стерилисати мора се додати мало воде која ће се претварати у пару како се посуде загријавају, чиме ће се спријечити формирање зрачних цепова у посудама.*

Сљедећи материјали су подобни за аутоклавирање:

- инструменти, стаклено посуђе, подлоге (медији) или раствори за стерилну употребу у микробиолошким лабораторијама;
- бактеријске културе за одлагање у отпад;
- сви заразни материјали и отпад у лабораторијама гдје се обрађују културе.

Одговарајући спремници за аутоклав:

- Аутоклавне полиетиленске вреће;
- Спремници за „оштре предмете“ који се састоје од посебних, у продаји доступних, аутоклавних пластичних или металних кутија;
- Метални спремници.

Остали предмети:

- тканина (ланена или памучна), паропропусни папир или пергаментни папир за предмете који се морају умотати;

Болница Бијељина	Страна 3 од 5	Издање:	Важи од:	ОП-10-008
		1	2021-05-28	

- инкубатор за тестирање спора, калибриран на температури од 55 – 60 °C (уколико је доступно);
- самољепљива трака за показатеље аутоклава;
- терморезистентне рукавице;
- заштита за очи као што су заштитне наочале.
- Упуте произвођача за руковање и чишћење аутоклава се морају поштовати у сваком тренутку.

УПОЗОРЕЊЕ: Неправилна употреба аутоклава може бити веома опасна. Може експлодирати ако је притисак превисок, ако је неки дио неисправан или ако се врата или поклопац отварају под притиском. Чепови посуда у којима се налази течност не смију бити чврсто стегнути током аутоклавирања, јер ако се чврсто затворе оне могу експлодирати приликом отварања аутоклава.

- Треба користити одвојене аутоклаве за стерилизирање раствора или стакленог посуђа (чисти материјали) и деконтаминарање заразних материјала (заражени материјали).

Не смијете мијешати материјал за стерилизацију с материјалом за деконтаминацију.

- Немојте преоптеретити аутоклав.
- Осигурајте сљедеће услове:
 - чврсти материјал за стерилизацију: 121 °C (одговарајући притисак 115 кПа), мин 20 минута;
 - spremници са зараженим материјалом: 121 °C (одговарајући притисак 115 кПа), мин 15-20 минута.

Вријеме које је потребно за стерилизацију течности, раствора или подлога (медија) култура зависи од њихове запремине.

7. РУКОВАЊЕ ОПРЕМОМ

Не користити аутоклав у присуству опасних гасова и запаљивих супстанци.

1. Отворити поклопац аутоклава:
 - -Модел 3870: Окренути до краја дршку механизма за затварање у смјеру супротном од кретања казаљке на сату, а потом окренути надолу под правим углом тако да је дршка паралелна са горњим зидом аутоклава.
 - -Модел 5075: За отварање врата окренути дршку у смјеру супротном од кретања казаљке на сату.

Подићи поклопац до краја под правим углом, водећи рачуна да је стабилан у отвореној позицији.

1. Напуните комору деминерализованом или дестилованом водом.
2. Ставите аутоклавне траке на spremнике.
3. Поставите аутоклавне spremнике који садрже материјал који треба стерилизирати или деконтаминирати.
4. Провјерите да је дршка вентила за селекцију постављена на позицију EXH.

Болница Бијељина	Страна 4 од 5	Издање:	Важи од:	ОП-10-008
		1	2021-05-28	

5. Укључите главни прекидач напајања на предњој страни. Дигитални тајмер ће приказати вријеме стерилизације у минутама (знак на дисплеју TIME/MIN). Вријеме стерилизације се може подесити притиском на троугласто дугме испод дисплеја. Сваки притисак на дугме повећава вријеме стерилизације за један минут до 59 максималних минута, након тога се приказана вриједност ресетује на 3 мин и повећава навише са сваким притиском.
6. Подесите радну температуру на 134 °C, која одговара притиску од 2 bar, или на 121 °C, што одговара притиску од 1.1 bar, окретањем дршке на жељену температуру на скали термостата.
7. Затворите поклопац аутоклава на следећи начин:

- Модел 3870: Подигните дршку затезног вијка у вертикалан положај, потом га ротирајте у смјеру супротном од кретања казаљке на сату, све док се под руком не осјети да је потпуно затегнут. Не затезати вијак прекомјерно јер може доћи до оштећења.

- Модел 5075: Окрените дршку у смјеру супротном од смјера казаљке на сату тако да попречне ручке буду у закључаној позицији.

1. Да би започео процес стерилизације, окрените дршку вентила за селекцију на позицију STE.
2. Гријачи се активирају, лампица HEAT даје свјетлосни сигнал, температура расте до постизања задате температуре. Започиње фаза стерилизације и тајмер одбројава уназад до 00. По завршетку процеса стерилизације чује се звучни сигнал трајања 5 секунди. Лампица за ON стално свијетли током свих фаза циклуса, а трепће током фазе стерилизације.
3. Зависно од врсте материјала који се стерилише, операција дренаже се врши различито:
4. За чврсте материјале дршка вентила за селекцију се окреће на позицију DRAIN да би се брзо испустила пара под притиском из коморе, све док се притисак не спусти на нулу (атмосферски).
5. За течности се мора вршити споро испуштање, да би се охладиле на температуру испод 100°C, све док се притисак не спусти на нулу (атмосферски). Да би се то постигло, дршку вентила за селекцију треба оставити у позицији STE, што ће спријечити брзо испуштање паре.
6. Отворите поклопац аутоклава како је већ описано и извадите стерилисани материјал из коморе.

8. ПОСТУПАК ОДРЖАВАЊА

Превентивни поступци одржавања аутоклава морају бити обављени на начин на који је испод описан.

Сваки проблем или квар мора бити пријављен руководиоцу лабораторије и главном лабораторијском техничару. По потреби позивају се надлежни из Техничке службе. Уколико проблем не отколне, ангажује се овлаштени сервисер.

У случају било каквог проблема или квара, ознака „у квару“ мора бити постављена на уређај.

Сви потенцијално заразни материјали у лабораторијама у којима се врши обрада културе морају бити аутоклавирани прије одлагања у отпад.

Болница Бијељина	Страна 5 од 5	Издање:	Важи од:	ОП-10-008
		1	2021-05-28	

Прочитајте упуте произвођача ради сигурног руковања аутоклавом.

Дневно превентивно одржавање

Редовно чистите заптивке на вратима меком крпом.

Очистите аутоклав и радну површину након сваке употребе аутоклава.

Седмично превентивно одржавање

Одговорно лице из Техничке службе Болнице седмично провјерава стање аутоклава (вентили сигурности, остали вентили/ регулациони, чишћење решетке, стање гума на вратима, ручке на вратима-сипање уља).

Годишње превентивно одржавање

Сви аутоклави морају бити провјеравани и атестирани на годишњој основи од стране квалификованог сервисера. Најмање, манометар и термометри морају бити тестирани.

Квалификовани сервисер мора издати потврду о обављеној инспекцији која указује на то да је аутоклав кориштен у складу са сигурносним мјерама и упутама о правилном поступку рада.

Податке и датум извршене провјере унијети у дневник.

9. ПОСТУПАК У СЛУЧАЈУ КВАРА ИЛИ НЕПРАВИЛНОСТИ У РАДУ

9.1 Мјере које може предузети овлашћени руковалац

Корективна акција у случају зачепљења одвода из аутоклава услед накупљања и коагулације агара који је исушио из материјала који се стерилисао (модел Туттнауер 5075).

- намјести температуру на 134 степена –притисак 2 бара,
- додај воду у spremник као код нормалног процеса стерилизације,
- затвори врата аутоклава,
- покрену „но лоад“ циклус, окрећући прекидач на STE и чекај док се не достигну задате вриједности притиска и температуре,
- окрену прекидач на EXH тако да ће пара под притиском очистити зачепљене водове.

9.2 Мјере које спроводи овлашћени сервисер

Сваки проблем или квар мора бити пријављен руководиоцу лабораторије и главном лабораторијском техничару. По потреби позивају се надлежни из Техничке службе. Уколико проблем не отклоне, ангажује се овлаштени сервисер.

У случају било каквог проблема или квара, ознака „у квару“ мора бити постављена на уређај.