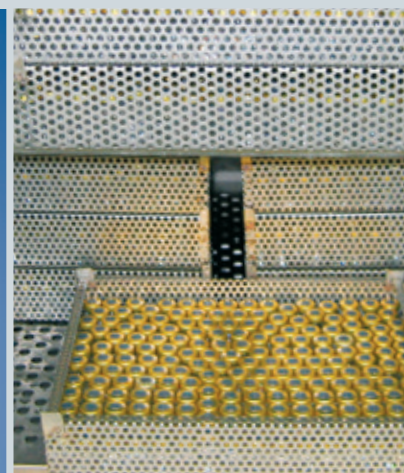


BMT

MMM Group

STERIVAP[®] HP II

Паровой стерилизатор
(автоклав)



охраняем здоровье людей

Традиция, качество, инновация

Компания ООО «BMT Medical Technology s.r.o.», традиционный производитель медицинской техники. Со времени своего основания в 1921 году, когда возникла небольшая регионально ориентированная фирма «Chirapa», постепенно преобразовалась в международную фирму под названием «BMT». С 1992 года компания является членом европейской группы MMM Group, которая с 1954 года действует в мировом масштабе как один из ведущих системных поставщиков продукции в сфере здравоохранения, науки и исследований. Благодаря комплексному предложению продуктов и услуг, стерилизационных и дезинфекционных установок для

Всестороннее, оправданное качество

STERIVAP® HP II – представитель нового поколения больших паровых автоклавов, удовлетворяющий всем без исключения основным техническим стандартам и законодательным актам ЕС. Концепция аппаратов создана исходя из требований европейских Инструкций №№ 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU и соответствует стандартам EN 285, EN ISO 17665-1, а также приспособлена к индивидуальным требованиям, предъявляемым на отдельных местах работы. Напорная камера и парогенератор проектируются и изготавливаются по сертифицированной системе качества согласно европейской Напорная камера и парогенератор предназначены и изготовлены в сертифицированной системе качества по нормам ISO 9001 и по Европейской директиве на оборудование,

автоклавов. Испытания и валидация по стандарту EN ISO 17665-1 и по требованиям заказчика проводятся на базе нашей аккредитованной испытательной лаборатории.

Оригинал без компромиссов

- цветная крупноформатная откидная панель управления «touch-screen» 12" обеспечивает максимальный комфорт обслуживания и сервиса
- мощный двухступенчатый водокольцевой вакуум-насос, обеспечивающий быструю обработку партий, быстрое и точное выполнение циклов
- двухпроцессорная система управления PLC с двумя независимыми системами «Master-Slave» обеспечивает быстрое и точное прохождение циклов
- уникальная запатентованная двухкамерная рубашка камеры с независимым устойчивым подогревом для обеспечения экономичного режима работы и низкого потребления рабочих сред
- аппарат и его прочный составной каркас изготовлены из высококачественной нержавеющей стали, что обеспечивает долговечность и надёжность
- термическая дегазация воды для повышения надёжности эксплуатации и безопасности стерилизации



лаборатории

фармация

BSL 3 / BSL 4

биомодели

больниц, научных учреждений, лабораторий и химико-фармацевтической промышленности компания MMM Group завоевала позицию передового носителя качества и инноваций на мировом рынке.

Знания и опыт, приобретённые при реализации индивидуальных поставок нашим заказчикам во всём мире, наряду с техническими инновациями способствуют постоянному совершенствованию разработок, конструкции и производства наших аппаратов. Множество патентов, полезных и промышленных образцов, глубоко продуманная конструкция и простота оснащения аппаратов по индивидуальным требованиям – всё это является лишь дальнейшим доказательством высокого уровня нашего труда.

работающее под давлением согласно индивидуальному требованию или по стандарту ASME Code, Section VIII, Division 1 (для США и Канады) или по лицензионным сертификатам AQSIQ (для Китая). Конструкция аппарата удовлетворяет требованиям GMP и GLP. Аппарат удовлетворяет новейшим требованиям, предъявляемым в сфере здравоохранения, и различных лабораториях. С целью выполнения требований GMP по удостоверению постоянного качества стерилизации в соответствии с декларированными производителем (импортёром) параметрами аппарата, пользователям паровых автоклавов STERIVAP® HP II поставляется документация IQ – инсталляционная квалификация, OQ – операционная квалификация и PQ – процессная квалификация (валидация). Предлагается проведение испытаний FAT и SAT и приёмо-сдаточных испытаний

**MMM Group –
совершенство
в лабораторной
и медицинской технике.**



Индивидуально комплектованная стерилизационная техника

Новейший стерилизатор модульного исполнения STERIVAP® HP IL можно использовать прежде всего в фармацевтических и биотехнологических учреждениях, но важное место занимает тоже в области оборудования для содержания лабораторных животных, микробиологии, молекулярной биологии и обеззараживания

Интеллектуальные системы экономии рабочих сред и рабочего времени

- специальная двухкамерная рубашка стерилизационной камеры для повышения качества и точности прохождения цикла стерилизации, с независимым и устойчивым подогревом камеры позволяет снизить расход обессоленной воды почти на 20%
- наружный изолирующий кожух

Продуманное конструктивное решение, наивысшее качество изготовления, отличный дизайн

- удобное, эргономически оптимальное размещение панелей управления
- лёгкое интуитивное управление и сервисное обслуживание
- современное, эргономически эффективное горизонтальное расположение камер

стандартно выполнены из нержавеющей стали
 мощный бесшумный вакуум-насос, обеспечивающий высокую эффективность и надёжность (у моделей 446 – 6612 предусмотрен двухступенчатый вакуум-насос используется для форвакуума и сушки материала)



...достаточно только прикоснуться

озбросов. Паровой стерилизатор предназначен для стерилизации прочных предметов, пористых, пластмассовых и упакованных материалов, фильтров, пробок, шлангов, элементов наливного оборудования, клеток, корма, подстилок и других материалов стерилизуемых в оборудовании для содержания лабораторных животных, стерилизации растворов в открытых и закрытых бутылках, приготовления и последующей стерилизации сред на основе агара (питательных сред), суспензией и эмульсией, формовок для лекарств, дезинфекции материалов, деконтаминации лабораторных отходов итп. Превосходное качество исполнения, современная электроника и качественные материалы являются несомненными достоинствами аппарата STERIVAP® HP IL, так же как его пользовательские особенности и исключительно высокий уровень безопасности и надёжности.

- стерилизационной камеры с качественной изоляцией существенно снижает тепловые потери и, следовательно, экономит энергию
- стандартно встроенное устройство экономии питательной воды для вакуум-насоса, обеспечивающее сокращение эксплуатационных расходов на воду прилб. на 15%
- мощный парогенератор уникальной конструкции с микропроцессорной автоматикой, термической дегазацией питательной обессоленной воды для минимизации содержания неконденсируемых газов и автоматической системой выведения солей для уменьшения времени циклов стерилизации и подачи пара высокого качества
- функция «Автоматическое утреннее включение» - следующий в ряду экономичных режимов, который позволит Вам сэкономить рабочее время; аппарат включается в предварительно установленное время без обслуживания, автоматически разогревается, выполняет тест вакуума и готов к работе в начале рабочей смены
- функция по выбору - «Энергетический максимум» позволяет осуществлять взаимосвязанное регулирование работы паровых автоклавов со встроенным парогенератором с целью обеспечения контроля энергетического максимума потребления электроэнергии на рабочем месте по управлению из диспетчерского пункта пользователя, для экономии затрат на электроэнергию

- возможность использования комфортной системы транспортного и загрузочного оборудования у всех моделей
- автоматическое уплотнение и электромоторный привод дверей
- сервисное обслуживание только с передней и одной боковой стороны по выбору
- возможность правого и левого исполнений для оптимального использования пространства
- массивный составной каркас из нержавеющей стали, с учётом прохождения через дверной проём шириной 1000 мм
- электромоторное управление движением двери стерилизационной камеры с уникальным пружинным механизмом без противовеса, со сдвоенной защитой двери (предохранительная планка и муфта)
- простые механические фильтры на входах рабочих сред для защиты вентилей и вакуум-насоса
- бактериологический фильтр на подводе воздуха в стерилизационную камеру (0,1 мкм)
- водонепроницаемый совмещённый сток – с целью элиминации влажности в пространстве аппарата
- все трубопроводы выведены в общий сборник, изолированный от наружной среды
- трубные с дополнительным охлаждением сточной воды соединения и вентили на линиях подачи пара в стерилизационную камеру и подачи обессоленной воды во встроенный парогенератор

STERIVAP® HP IL

Революция в производстве больших паровых стерилизаторов

- модульная конструктивная система позволяет создавать индивидуальные модели аппарата
- простота и целесообразность форм, качественная обработка поверхности облицовочных панелей из нержавеющей стали для тщательной очистки и санитарии
- облицовочные листы, укрепленные составным каркасом из нержавеющей стали, для обеспечения бесшумной работы и продления срока службы аппарата
- панель управления с сенсорным дисплеем, с возможностью эргономически оптимальной установки положения панели, размещённой вне зоны термического влияния, обеспечивает удобочитаемость и простоту обслуживания независимо от роста оператора
- электромоторный привод двери с уникальным пружинным механизмом без противовеса
- максимально эффективное использование объёма стерилизационной камеры
- система аксессуаров для ручной загрузки материалов и система транспортных и загрузочных тележек для обеспечения простоты обслуживания и манипуляции стерилизуемым материалом
- онлайн мониторинг аппарата



laboratories



pharmacy



BSL 3 / BSL 4



biomodels

Унифицированная система компоновки

- однодверное или двухдверное (проходное) исполнение (модели 446–6618 с вертикально-передвижными слайдовыми дверями, модели 9612–9621 с горизонтально-передвижными слайдовыми дверями)
- облицовочные панели аппарата, выполненные из нержавеющей стали, в отличие от обычного исполнения укреплены каркасом, обеспечивающим продление срока службы и бесшумную работу аппарата облицовочные панели покрывают корпус автоклава со всех сторон и состоят с боковых (левой, правой), верхней крышки и передних панелей
- для удобного доступа внутрь аппарата предусмотрены дверные панели с замком. Автоматические двери сдвижного типа, с блокировкой при столкновении с препятствием
- встроенный, внешний или комбинированный источник пара свыше 60 специфических дополнений по выбору (например,

- при обнаружении любого отклонения от допустимого значения генерируется сообщение об ошибке
- две встроенные микропроцессорные PLC системы управления (Master-Slave) для независимой обработки данных, управления и документации рабочих циклов
- неограниченное количество раз перепрограммирования, простое изменение программ при помощи чиповых карт
- уникальный протокол об ошибках для точной и быстрой диагностики неисправностей
- в наборе основного программного обеспечения предлагается до 20 стандартных программ
- простота индивидуальной корректировки программ
- свыше 80 сервисных программ для простой установки, калибровки, диагностики и обслуживания

Напорная стерилизационная камера

- автоклав горизонтального типа с прямоугольной камерой
- массивная камера, двери и обогревающая рубашка изготовлены из качественной нержавеющей стали AISI 316 Ti и AISI 316 L
- дно стерилизационной камеры выполнено с уклоном с целью обеспечения тщательного высушивания
- стандартная поверхность стерилизационной камеры – полированная внутренняя поверхность по классу шероховатости Ra 1,25 мкм (Ra 50 мкдюймов); по выбору – полированная по классу шероховатости Ra 0,8 мкм (Ra 32 мкдюйма) или полированная до зеркального блеска по классу шероховатости Ra 0,125 мкм (Ra 5 мкдюймов)
- отличная тепловая изоляция материалом Rockwool толщиной 125 мм и третий наружный изолирующий кожух

Мощный парогенератор

- Парогенератор отделен от камеры и паровой рубашки
- парогенератор изготовлен из качественной нержавеющей стали AISI 316 Ti
- качественная изоляция Rockwool и наружный изолирующий кожух, обеспечивающие существенное снижение тепловых потерь
- термическая дегазация питательной обессоленной воды для минимизации содержания неконденсируемых газов в парогенераторе
- управление подпиткой и производительностью парогенератора и контроль осуществляет двухпроцессорная система управления Master-Slave для применения аппарата в фармацевтике предлагается специальное оборудование вместо стандартно поставляемого парогенератора
- Имеет приспособление автоматического выведения солей и встроенный предохранительный клапан давления

Широкое предложение оснащения по выбору

- газоплотное исполнение «Bio-Seal» с возможностью независимого и непрерывного уплотнения двери камеры напорным воздухом
- напорная стерилизационная камера с внутренней поверхностью, отполированной до зеркального блеска
- вентили из нержавеющей стали, стерилизуемые фильтры с тестом сохранности
- «Air-detektor» – детектор воздуха
- управление процессом стерилизации по параметру F0, принудительное охлаждение рубашки вспомогательным давлением воздуха, возможность промывки загруженной партии
- документация процессов стерилизации с возможностью подключения аппарата к локальной вычислительной сети (ЛВС)



оснащение камеры гибким датчиком РТ 100 для безопасного и точного управления циклами при обработке микробиологических культур и растворов, встраивание узла для доохлаждения конденсата, выбор способа обеззараживания материала, газоплотное исполнение «Bio-Seal», манометры, широкий набор индивидуального программного обеспечения, ...)

Микропроцессорная система управления

- высочайшая степень безопасности
- наивысшая степень безопасности эксплуатации, сдвоенная система сбора и обработки данных в ходе процесса, непрерывное сравнение и оценка данных

Высочайшая степень безопасности при стерилизации растворов

Наряду со стандартными методами работы, мерами предосторожности и применением безопасных процессов предусмотрен дополнительный контроль стерилизации растворов тремя независимыми системами: контроль температуры и давления в камере, температуры в эталонной бутылке и минимально необходимого времени цикла стерилизации. И только при выполнении всех вышеуказанных процессов программа декларируется как завершенная, и система разрешает открыть дверь камеры.

- для валидации все стерилизационные камеры стандартно снабжены двумя легкодоступными входными патрубками диаметром 25 и 50 мм
- дверь с электромоторным управлением и пружинным механизмом без противовеса обеспечена двумя независимыми предохранительными устройствами – контактной планкой и муфтой с регулируемым усилием торможения
- по желанию заказчика производится обработка поверхности камеры пассивированием (травлением)



Новая панель управления с сенсорным дисплеем

- современная технология сенсорного дисплея «touch-screen» 12" с возможностью установки эргономически оптимального положения панели, обеспечивающая комфорт обслуживания на стороне загрузки аппарата
- дисплей «touch-screen» 5,7" на стороне выгрузки (у аппаратов проходного исполнения), обеспечивающий удобство и простоту обслуживания
- панели управления PLC размещены вне зоны термического влияния
- две встроенные микропроцессорные PLC системы управления (Master-Slave) с собственными датчиками для независимой обработки данных, управления и документации рабочих циклов и ошибок в работе
- функция «Аварийная кнопка», включённая в панель управления, позволяет в случае необходимости перевести аппарат в состояние бездействия
- встроенный принтер для документации процессов стерилизации
- система чиповых карт
- возможность выбора языка для взаимодействия с аппаратом
- обзорное цифровое представление значений давления пара в рубашке стерилизационной камеры и парогенераторе, давления и температуры в стерилизационной камере (в эталонной бутылке)
- часы – указатель оставшегося времени выполнения программы и указатель реального времени визуальная и звуковая сигнализация состояний и процессов
- оснащение по выбору для специальных лабораторных приложений – выбор и запуск

- программы также на стороне выгрузки
- функция «Автоматическое утреннее включение» позволяет включить аппарат в предварительно установленное время без обслуживания; аппарат автоматически разогревается и выполняет тест вакуума
- «История протоколов» – функция позволяет выбрать нужный протокол из истории (10 последних протоколов), выполнить его распечатку или изобразить запись давления и температуры на дисплее (в графической или цифровой форме)
- «История ошибок» – функция, позволяющая отобразить на дисплее 50 последних сообщений об ошибках
- «Дополнительный комментарий» – аппарат позволяет обслуживающему персоналу написать к отдельным программам или циклам комментарий (например, название продукта, номер загрузки партии, номер серии и т. д.), который будет содержаться и в записи, распечатанной на принтере
- «Регистрация» (права доступа) – возможность установки прав пользователя для входа в систему аппарата – режимы «Свободное пользование» и «Индивидуальные права доступа»
- стандартный счётчик партий и дополнительный дневной счётчик партий по выбору

Sterivap HP IL 060827
 P7 Liquids, 121.0 °C, 20.0 Min
 Start 09:20:44 2013-04-09
 T = 33.4 °C; p = 97.6 kPa
Charge 000015
 Evacuation (D)
 T = 33.7 °C; p = 100.5 kPa; 09:21:00 2013-04-09
 Heating 09:23:13 2013-04-09
 T = 38.5 °C; p = 131.0 kPa
 Start Of Sterilization 09:37:43 2013-04-09

Sterivap HP IL 061120
 P1 Mann up, 134.0 °C, 2.0 Min
 Start 11:30:45 2013-04-09
 T = 40.3 °C; p = 98.3 kPa
Charge 000003
 Evacuation (D)
 T = 40.7 °C; p = 99.0 kPa; 11:31:13 2013-04-09
 T = 68.9 °C; p = 9.1 kPa; 11:32:55 2013-04-09
 Heating 11:34:12 2013-04-09
 T = 102.5 °C; p = 130.5 kPa
 Start Of Sterilization 11:36:46 2013-04-09
 T = 134.9 °C; p = 316.8 kPa
 End Of Sterilization 11:38:46 2013-04-09
 T = 135.3 °C; p = 311.4 kPa

Sterivap HP IL 061120
 P4 Rubber, 121.0 °C, 20.0 Min
 Parameters Modified By User
 Start 06:10:26 2013-04-09
 T = 25.3 °C; p = 97.9 kPa
Charge 000061
 Evacuation (D)
 T = 26.4 °C; p = 99.0 kPa; 06:20:26 2013-04-09
 T = 33.6 °C; p = 8.4 kPa; 06:22:14 2013-04-09
 Evacuation (Z)
 T = 105.3 °C; p = 125.3 kPa; 06:25:54 2013-04-09
 T = 51.6 °C; p = 10.5 kPa; 06:28:25 2013-04-09
 Evacuation (C)
 T = 106.5 °C; p = 126.1 kPa; 06:30:14 2013-04-09
 T = 63.7 °C; p = 10.5 kPa; 06:32:21 2013-04-09
 Evacuation (I)
 T = 106.5 °C; p = 126.1 kPa; 06:34:01 2013-04-09
 T = 66.5 °C; p = 10.5 kPa; 06:36:12 2013-04-09

Sterivap HP IL 061120
 P8 Liquids Fo, 121.0 °C, 20.0 Min
 Bacteriologic filter - On
 Start 13:51:46 2013-04-09
 T = 36.5 °C; p = 97.9 kPa
Charge 000000
 Evacuation (D)
 T = 36.5 °C; p = 98.0 kPa
 Heating 13:53:27 2013-04-09
 T = 40.7 °C; p = 130.8 kPa
 Start Of Sterilization 14:11:11 2013-04-09
 T = 121.2 °C; p = 215.9 kPa
 Fo Parameter = 15.0; 15:11:11
 End Of Sterilization 14:11:11 2013-04-09
 T = 122.3 °C; p = 213.3 kPa
 Cooling Complete 15:05:53 2013-04-09
 T = 95.0 °C; p = 85.9 kPa
 Fo Parameter = 23.5; 15:05:53
 End 15:07:05 2013-04-09
 Program Length = 01:15:15
Faultfree
 Signature:

Error
 Air In The Chamber - Failed
 06:38:16 2013-04-09
 Phase: 061 - Evacuation - Up
 PE11 = 97.9 kPa
 PE12 = 98.1 kPa
 PE2 = 120.5 kPa
 PE20 = 129.8 kPa
 PE3 = 367.9 kPa
 PE11 = 98.5 °C
 PE12 = 98.5 °C
 PE2 = 20.8 °C
 PE5 = 77.5 °C
 PE6 = 77.2 °C
 Y1=Noticed Y2=Closed Y20=Closed Y8=Closed
 Y23=Closed Y30=Closed Y10=Closed Y81=Closed
 Y5=Disconnected Y79=Closed Y15=Closed Y07=Opened
 N2=Noticed RL02=Upwards C1=Noticed K4=Connected
 N103=Closed Y103=Closed Y07=Closed Y20=Closed
 S11=Not Opened S12=Not Activated
 B91=flooded Q2=Not Block B20=Under Press. S11=Closed
 Q1=Not Block B31=Pressureless B80=flooded B90=Not flooded
Failed
 Signature:

Документация партий загрузки

- использовать независимую документацию рабочих циклов с записью давления и температуры, с возможностью хранения 10-ти последних протоколов в памяти автоклава (по выбору – до десятков тысяч на SD-карте)
- подключить автоклав к ПК и, пользуясь софтвером «PrinterArchiv», сохранять протоколы в памяти компьютера
- подключить автоклав к локальной вычислительной сети (ЛВС) с применением прикладной программы «Ecosoft» и системы DP 3.5
- использовать встроенный принтер с возможностью выбора одного из двух выводов графических данных. Ширина используемой бумаги - 100 мм.

Обеспечение для сервиса

Автоматика обеспечена широким набором программ для простого контроля, технического обслуживания и тестирования (интерактивные схемы трубных соединений, тест-программы, позволяющие проверять элементы защиты аппарата, установку калибровок и т. д.). Всё это является гарантией низких эксплуатационных расходов и длительного срока службы аппарата. В аппарате можно подробно запланировать сервисные операции с последующим изображением предупреждения на дисплее или в распечатке на принтере.

- Конструктивное исполнение устройства управления аппаратом, позволяющее устанавливать положение панели управления с сенсорным дисплеем, придаёт ему уникальную форму откидного пульта обслуживания, который в состоянии бездействия автоматически возвращается в исходное положение и, следовательно, не подвергается возможному повреждению в текущем режиме работы. Обеспечивает удобочитаемость и простоту обслуживания независимо от роста оператора.
- В стандартное оснащение аппарата входит встроенный термопринтер для документации процессов стерилизации с возможностью выбора одной из двух графических программ распечатки.



Широкий набор прикладных программ для специфических потребностей пользователя

- лаборатории
- фармацевтика
- BSL 3, BSL 4
- биомодели (разведение лабораторных животных)

Паровой автоклав STERIVAP® HP IL можно использовать для стерилизации прочных предметов, пористых и пластмассовых материалов, приготовления и последующей стерилизации сред на основе агара (питательных сред), для стерилизации растворов в открытых и закрытых бутылках, дезинфекции материалов, обеззараживания лабораторных отходов...

В наборе основного программного обеспечения предлагается до 20 стандартных программ, составленных по специфическим требованиям заказчика.

Автоматическая микропроцессорная система управления которая управляет и контролирует процессы стерилизации

Стандартное программное обеспечение

- «Подогрев» 134 °C / 1 мин
- **Валидируемые программы стерилизации**
- «**Универсальная**» 134 °C / 7 мин, с последующей сушкой
- «**Универсальная, контейнеры**» 134 °C / 7 мин, с интенсивным досушиванием
- «**Резина**» 121 °C / 20 мин, с последующей сушкой
- «**Инструменты, ускоренно**» 134 °C / 4 мин, с последующей короткой сушкой, для неупакованных инструментов, предназначенных для непосредственного использования
- **Тест-программы**
- «**Тест Бови-Дика**» – тест проникновения пара – 134 °C / 3,5 мин
- «**Тест вакуума**» – тест воздухопроницаемости камеры, продолжительность фазы выравнивания 5 мин, продолжительность теста 10 мин

Загруженные в аппарат программы можно в любое время модифицировать при помощи системы чиповых карт непосредственно у пользователя аппарата. На чиповых картах хранятся новые программы, разработанные и проверенные на заводе-изготовителе по заказу (до 20 программ на одной чиповой карте).

Специальное программное обеспечение для лабораторий позволяет обслуживающему персоналу выполнять индивидуальную корректировку введенных в аппарат программ стерилизации, например, Arnold - пропаривание.

Пользователь может корректировать в программе:

- температуру стерилизации в пределах ± 3 °C от заданных значений, верхний предел 135 °C
- продолжительность стерилизации в диапазоне 0–600 мин
- продолжительность фазы сушки 0–60 мин
- число фаз сушки от 0 до 10 фаз
- число откачек от 0 до 10 фаз
- температуру охлаждения в программах для обработки растворов 70–98 °C
- параметр F_0 в программах с управлением по этому параметру, в пределах 0–600

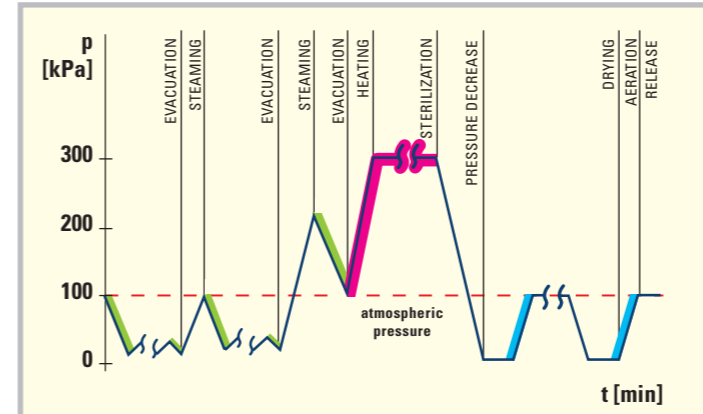
Кроме того, предлагается специальный софтвер UNICONFIG, позволяющий модифицировать все параметры цикла стерилизации (откачка, глубина вакуума, экспозиция, сушка) и устанавливать значения температуры и времени цикла стерилизации. Программы, составленные по специфическим требованиям, необходимо валидировать у заказчика.

Программное обеспечение по выбору



Специальные программы

(без необходимости применения датчика PT 100)



Эндоскопы ●

Прионы ●

Крецифельдт ●

Лапароскопы ●

Обеззараживание отходов ● ● ●

– лаборатории (с использованием бактериологического фильтра и применением стерилизации конденсата); BSL 3, BSL 4 – клетки; отходы, возникающие в лабораториях

Дезинфекция 105 °C ●

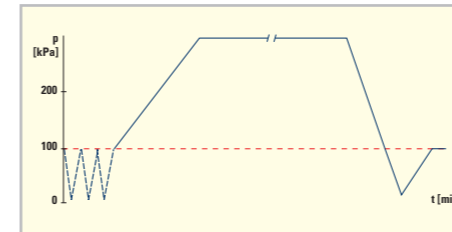
Оптические инструменты ●

Пластмассовые кюветы ●

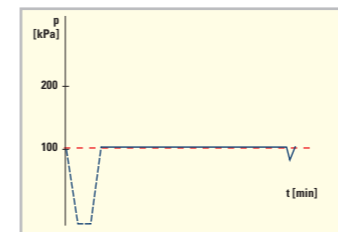
Древесный порошок ●

Обозначения (пригодные для BSL 3, BSL 4)

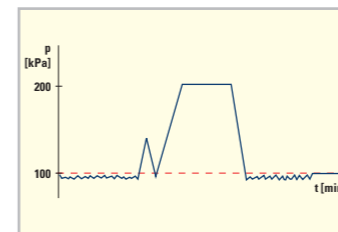
1. откачка камеры через бактериологический фильтр
2. сбор конденсата с непрерывной стерилизацией
3. подсос воздуха через бактериологический фильтр



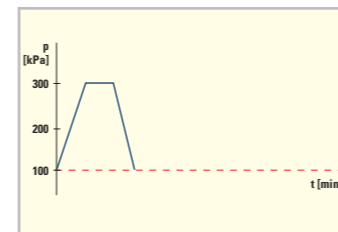
Обеззараживание ● ● ●



Пропаривание ●
75 °C или 100 °C / 10 мин
(программы типа Arnold)

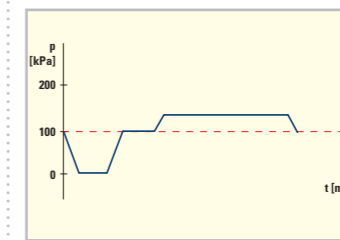


Аллопластик ●

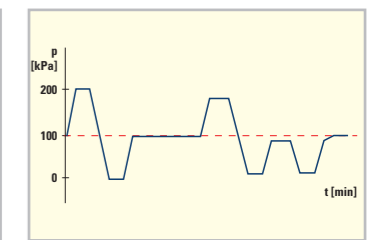


Прохождение (материала через камеру) – для перемещения материала с чистой на нечистую сторону, с возможностью дезинфицирования камеры паром ●

- со специальным тестированием партии загрузки (иллюстративные графики)



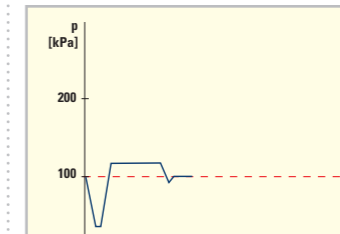
Метиленовый тест ●



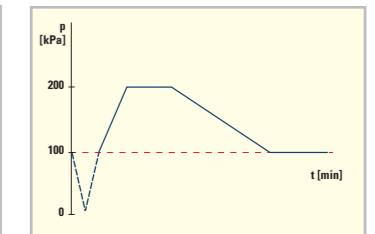
Аварийный тест / Промывка ●

Специальные программы с возможностью выбора применения гибкого датчика PT 100

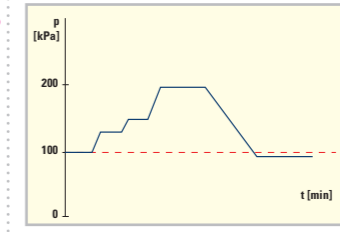
- с самопроизвольным охлаждением



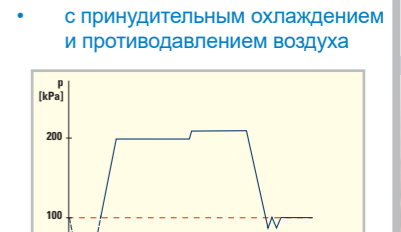
Корм для животных ●
(возможность индивидуального применения датчика в зависимости от вида корма)



Растворы, с самопроизвольным охлаждением ●
Растворы, с откачкой воздуха ●
Растворы, с управлением по параметру F_0 ●



Агары (питательные среды), с самопроизвольным охлаждением ●

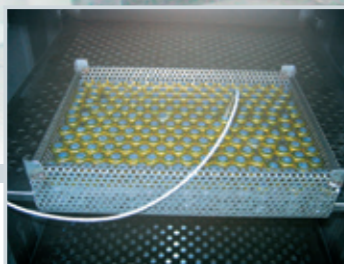
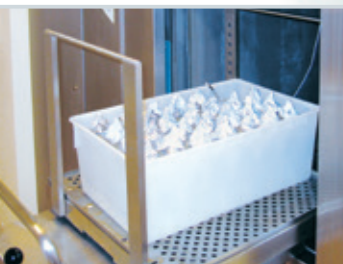


- с принудительным охлаждением и противодавлением воздуха

Растворы, с принудительным охлаждением и с сохранением давления воздухом ● ●
Растворы, с принудительным охлаждением и с сохранением давления воздухом, с управлением по параметру F_0 ● ● ●
Ампулы ● ● ●
Агары (питательные среды), с принудительным охлаждением и возможностью разварки ●

Специальные программы

- с бактериологическим фильтром на входе/выходе стерилизационной камеры и непрерывной стерилизацией конденсата (пригодные для ● BSL 3, BSL)
- с широким набором далее специфицированного оснащения аппарата по выбору
- Стерилизатор паровой специализированный для обеззараживания биологически опасных медицинских отходов (давление насыщенного пара не меньше 4 бар и температурой не меньше 145 °C.



Унифицированная система Оснащение по выбору

- 1 однодверное или двухдверное (проходное) исполнение, облицовочные панели из листовой нержавеющей стали, возможность встраивания в разделительные стены из нержавеющей стали, зеркальное исполнение аппарата, позволяющее в случае размещения нескольких аппаратов в ряду объединить две сервисные зоны в одну
- 2 источник пара по выбору
FD – питание паром
ED – питание паром из собственного парогенератора
FD ED – питание паром из постороннего источника медицинского пара или питания паром из собственного парогенератора (первоначально - FED)
FDD – питание паром из собственного паропреобразователя пар/пар (паропреобразователь питается техническим паром)
ED FDT – питание паром из собственного парогенератора и питание обогревающей рубашки техническим паром
FD FDT – питание паром из постороннего источника медицинского пара и питание обогревающей рубашки техническим паром

- 7 предохранительный клапан из нержавеющей стали
- 8 газоплотное исполнение аппарата «Bio-Seal» с возможностью независимого непрерывного уплотнения дверей камеры напорным воздухом и возможностью автономного управления дверью на любой стороне
- 9 специальные стерилизуемые фильтры из нержавеющей стали на входе и выходе из стерилизационной камеры – бактериологический фильтр на выходе из камеры (Обеззараживание, включая стерилизацию конденсата) – стерилизуемый бактериологический фильтр на подводе воздуха с приспособлением для теста сохранности
- 10 датчик температуры PT 100
- 11 система чиповых карт
- 12 кювета-каплеуловитель для растворов, устанавливаемая в стерилизационную камеру
- 13 возможность встраивания узла для доохлаждения конденсата «Air detector» - устройство для непрерывного контроля присутствия воздуха и неконденсируемых газов в стерилизационной камере в ходе выполнения каждой программы стерилизации для обеспечения максимальной безопасности процесса - в отличие от стандартных проверок при помощи тест-программ (Тест вакуума и Тест Бови-Дика), проводимых только раз в день перед началом работы (НТМ 2010)



- 3 полированная внутренняя поверхность стерилизационной камеры по классу шероховатости Ra 1,25 мкм (Ra 50 мкдюймов); 0,8 мкм (Ra 32 мкдюйма); Ra 0,125 мкм (Ra 5 мкдюймов)
- 4 система транспортных и загрузочных тележек – рама для загрузочной тележки
- 5 система аксессуаров для ручной загрузки материалов – направляющие сетчатых полок, дырчатых полок
- 6 вентили из нержавеющей стали с резьбовыми штуцерами или приварными патрубками типа «CLAMP»

- 15 дополнительные механические манометры – на стороне загрузки – на стороне выгрузки
- 16 поддон под аппарат
- 17 крупноформатный сенсорный дисплей «touch screen» 12" также на стороне выгрузки
- 18 сканер штрих-кода
- 19 специальный софтвер «PrinterArchiv» для хранения документации партий загрузки в памяти ПК
- софтвер для подключения автоклава к компьютерной сети (ЛВС)
- пассивирование (травление) поверхности камеры

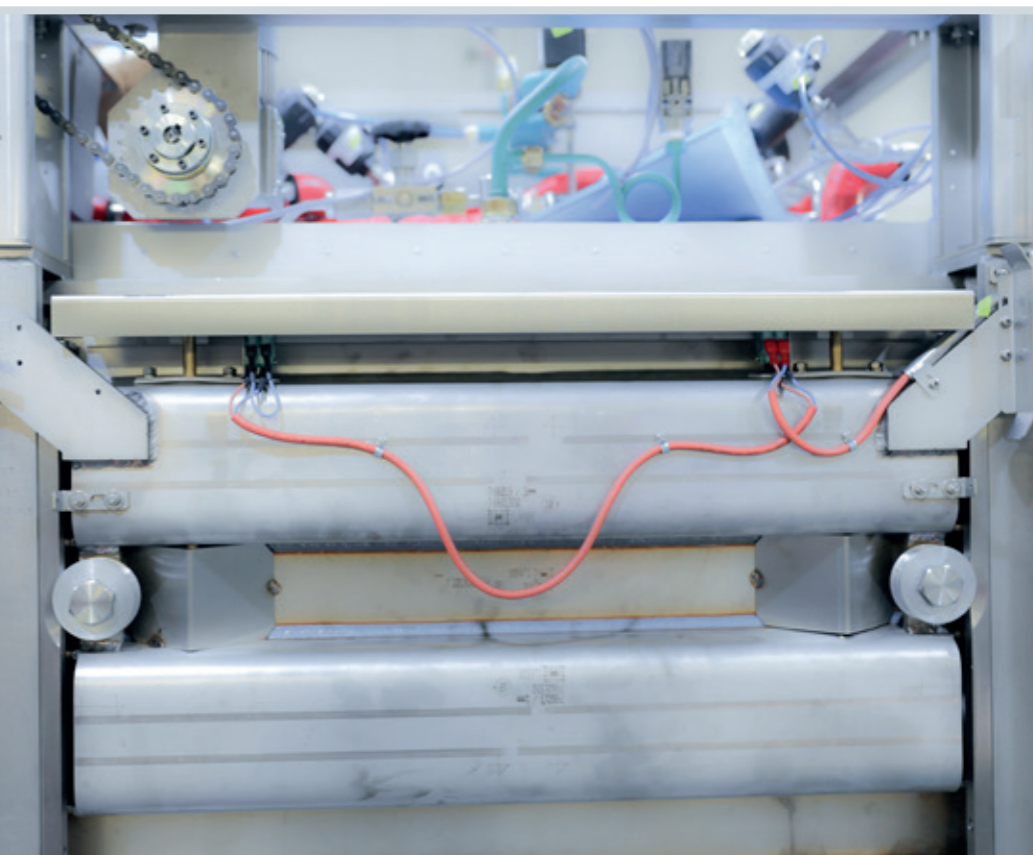


- программное обеспечение для лабораторий – позволяет обслуживающему персоналу выполнять индивидуальную корректировку введённых в аппарат программ
- специальные программы – Стерилизация растворов с самопроизвольным охлаждением рубашки и вспомогательным давлением воздуха (содержит также гибкий датчик температуры PT 100)
- Растворы, с управлением по параметру Fo
- специальный софтвер MOVEX®, позволяющий модифицировать отдельные фазы цикла стерилизации (откачка, глубина вакуума, экспозиция, сушка) и устанавливать значения температуры и времени цикла стерилизации (необходимо верифицировать на заводе-изготовителе)
- мониторинг рабочих сред – непрерывный контроль параметров входных сред (напорного воздуха, обессоленной и охлаждающей воды)
- функция «Энергетический максимум» – регулирование режима работы оборудования – контроль энергетического максимума отбора электроэнергии при подключении нескольких аппаратов к электросети

- «Audit trail» – запись системных событий на карту памяти (соответствует Инструкции 21CFR, part 11)
- крепление аппарата для сейсмоактивных областей

Аксессуары

- 21 транспортная тележка
- 22 загрузочная тележка
а) для растворов
б) универсальная
в) специальная
- 23 полка из нержавеющей стали
- 24 сетчатая полка из нержавеющей стали (за исключением моделей 446 и 636)
- 25 крюк для выемки загрузочных тележек
- 26 широкий набор лабораторных принадлежностей – пакеты и мешки для загрязнённого материала, стерилизационные корзины, пластмассовая посуда, пробирки, чашки Петри и др.
- 27 основная документация IQ, OQ, PQ для валидации по GMP и GLP
- испытания и валидация по стандартам EN 285 и EN ISO 17665-1
- воздушный компрессор, включая воздухоотводчик и корпус (для аппарата с дополнительным обеспечением Программа для обработки растворов



- тропическое исполнение для стран, где преобладает высокая температура охлаждающей воды
- приборы для подключения к электросети по выбору в соответствии с заданными параметрами сети
- приборы для подключения к электросети по выбору в соответствии с заданными параметрами сети
- автоматическое открытие двери в случае отключения питания
- карта памяти ёмкостью 32 ГБ для записи циклов стерилизации (до 100 тысяч часов регистрации)

- с принудительным охлаждением рубашки и вспомогательным давлением воздуха необходим более мощный компрессор, например, типа Ekom plus 2 V)
- установка для подготовки обессоленной воды
- пакет индикаторов для начального контроля
- по выбору - языковая версия для взаимодействия с аппаратом...



Предоставление услуг заказчиком

Наряду с обычной поставкой техники предлагается новый спектр услуг. Сервис и техническая помощь пользователям полностью обеспечиваются благодаря созданию всемирной сети договорных организаций компании ООО «BMT Medical Technology s.r.o.». Создана разветвленная сеть фирменных отделов сервисного обслуживания, подключённых к сервису HOT-LINE, который быстро реагирует на запросы и требования заказчиков. Для обеспечения комфорта пользователя и возможности быстрого и качественного сервисного обслуживания была разработана специальная автоматическая диагностическая программа. Поставка запасных частей обеспечивается параллельно с изготовлением финальных продуктов и является неотъемлемой составной частью системы управления деятельностью сервиса. Всё это является гарантией низких эксплуатационных расходов и длительного срока службы аппарата.

Продуманные решения для охраны окружающей среды

Аппарат удовлетворяет всем современным экологическим требованиям. Не оказывает вредного влияния на условия труда и окружающую среду. Наружный изолирующий кожух стерилизационной камеры выполнен из горячеоцинкованной листовой стали с качественной изоляцией, за счёт которой существенно уменьшаются тепловые потери и, следовательно, обеспечивается экономия электроэнергии. Бесшумный двухступенчатый вакуум-насос стандартно оснащён встроенным устройством экономии питательной воды, обеспечивающим снижение эксплуатационных расходов прил. на 15%. Мощный парогенератор уникальной конструкции обеспечен системой автоматического выведения солей, обеспечивает короткое время циклов стерилизации и постоянное высокое качество пара. Уникальная составная двухкамерная рубашка с новой системой впуска пара в стерилизационную камеру позволяет снизить потребление обессоленной воды почти на 20%.

Управление парогенератором осуществляется микропроцессорной автоматикой. В стандартное оснащение парогенератора входит автоматическое устройство шламоудаления. Для изготовления аппарата применяются качественные материалы, гарантирующие его долговечность. Аппарат может быть дополнительно снабжён узлом для доохлаждения сточной воды с возможностью установки выходной температуры сточной воды. Аппарат не создаёт никаких вредных отходов. В цеховом производстве применяются экологически безопасные методы обработки. Все существенные части аппарата и упаковку можно утилизировать. Оборудование содержит 95% стали, 4% других материалов, 1% электроматериала и пластмасс. После выполнения демонтажа правомочным лицом экологически безопасную ликвидацию производят в соответствии с предписаниями ЕС, отвечающими Инструкции WEEE (Waste Electric and Electronic Equipment).

Техника на службе человеку. Комфортно, экономично, безопасно.



STERIVAP® HP II – Технические параметры



Модель SPHPIL	Размеры (высота × ширина × глубина) [мм]		Число стерил. единиц [СТЕ]	Объём камеры [л]	Масса [кг]		Ок. макс. потребляемая мощность [кВт] / предохранит. [А]		Ок. максимальное потребление на 1 цикл стерилизации				
	внутренние - камера	наружные - аппарат			ED	FD	ED	FD	Вода [м³]	Обсесол. вода** [м³]	Пар [кг]	Эл. эн.** [кВт.ч]	Эл. эн.* [кВт.ч]
446 – 1	480x450x700	1918x1200x970	1	148	780	750	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
446 – 2	480x450x700	1918x1200x990	1	148	800	770	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
559 – 1	509x509x990	1918x1200x1270	***	254	890	840	24,5/32	2/6	0,07	0,008	7	6	0,3
559 – 2	509x509x990	1918x1200x1290	***	254	930	880	24,5/32	2/6	0,07	0,008	7	6	0,3
636 – 1	670x350x700	1918x1000x970	2	160	690	660	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
636 – 2	670x350x700	1918x1000x990	2	160	830	800	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
666 – 1	700x650x690	1918x1300x970	4	314	910	860	38/63	2/10	0,07	0,008	7	6	0,4
666 – 2	700x650x690	1918x1300x990	4	314	980	930	38/63	2/10	0,07	0,008	7	6	0,4
669 – 1	700x650x990	1918x1300x1270	6	453	970	920	47/80	2/10	0,08	0,009	9	7,5	0,4
669 – 2	700x650x990	1918x1300x1290	6	453	1080	1030	47/80	2/10	0,08	0,009	9	7,5	0,4
6612 – 1	700x650x1340	1918x1300x1620	8	610	1120	1070	48/80	3/10	0,09	0,011	11	9	0,6
6612 – 2	700x650x1340	1918x1300x1640	8	610	1260	1210	48/80	3/10	0,09	0,011	11	9	0,6
6615 – 1	700x650x1640	1918x1300x1920	10	748	1170	1120	57/85	3,2/16	0,16	0,012	13	14	1,1
6615 – 2	700x650x1640	1918x1300x1940	10	748	1310	1260	57/85	3,2/16	0,16	0,012	13	14	1,1
6618 – 1	700x650x1940	1918x1300x2220	12	885	1340	1170	66/100	4/16	0,2	0,013	15	15	1,4
6618 – 2	700x650x1940	1918x1300x2240	12	885	1470	1290	66/100	4/16	0,2	0,013	15	15	1,4
969 – 1	1000 x 650 x 990	1918x1900x1270	9	647	1490	1400	48/80	4/16	0,12	0,012	12	11	0,7
969 – 2	1000 x 650 x 990	1918x1900x1290	9	647	1750	1660	48/80	4/16	0,12	0,012	12	11	0,7
9612 – 1	1000x650x1340	1918x1900x1620	12	868	1830	1650	66/100	4/16	0,2	0,013	15	16	1,4
9612 – 2	1000x650x1340	1918x1900x1640	12	868	2040	1860	66/100	4/16	0,2	0,013	15	16	1,4
9615 – 1	1000x650x1640	1918x1900x1920	15	1060	1720	1580	76/125	4/16	0,25	0,02	20	21	1,6
9615 – 2	1000x650x1640	1918x1900x1940	15	1060	1880	1700	76/125	4/16	0,25	0,02	20	21	1,6
9618 – 1	1000x650x1940	1918x1900x2220	18	1260	1870	1690	76/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7
9618 – 2	1000x650x1940	1918x1900x2240	18	1260	2070	1890	76/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7
9621 – 2	1000x650x2300	1918x1900x2600	21	1490	-	2560	-	5/16	0,4	-	26	-	2
12612 – 1	1360x650x1340	2200x2000x1640	16	1182	1930	1750	85/125	4,2/16	0,3	0,025	23	23	1,7
12612 – 2	1360x650x1340	2200x2000x1660	16	1182	2230	2050	85/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7
12622 – 2	1360x650x2300	2200x2000x2620	28	2020	-	3100	-	5/16	0,5	-	34	-	2,2

Модели 969, 9612, 9615, 9618, 9621, 12612, 12622 – с горизонтально-передвижными дверями
 Модели xxx-1 – однодверное исполнение Модели xxx-2 – двухдверное (проходное) исполнение
 Подключаемое напряжение - 3 РЕ перем.тока, 400/50/60/Гц.
 Подключаемое напряжение для модели 559 -3P/N/PE 480 В, 60 Гц (для США).
 Уровень шума, макс. 78 дБ.

Модели 6618, 969, 9612, 9615, 9618, 9621, 12612 – парогенератор размещён над стерилизатором или рядом с ним
 *FD – питание паром из постороннего источника медицинского пара
 **ED – питание паром из собственного парогенератора
 *** – размер не стандартизирован для контейнерной системы



Значения могут отличаться в зависимости от конкретных параметров партии загрузки и сред. Изменения конструкции и исполнения не исключены.





Подробную информацию
Вы можете получить где
бы Вы ни были
и в любое время
в интернете

www.bmt.cz

Ознакомьтесь с нашими другими предложениями...



Малые паровые автоклавы 15–25 л



Паровые автоклавы 140–2020 л



Лабораторные сушилки и инкубаторы 22–1212 л



Мебель из нержавеющей стали



Формальдегидный автоклав 110 л



Паропреобразователь пар-пар



Моечно-дезинфекционный аппарат



Средства для чистки и дезинфекции



[youtube.com/bmtbrno](https://www.youtube.com/bmtbrno)



[facebook.com/bmt.cz](https://www.facebook.com/bmt.cz)



BMT Medical Technology s.r.o., Cejl 157/50, Zábřovice, CZ 602 00 Brno
Tel.: +420 545 537 111, fax: +420 545 211 750, e-mail: mail@bmt.cz, www.bmt.cz

STERIVAP HP_IL_06/2021 – RU-UA/PR