

STERIVAP®

большой паровой стерилизатор для дезинфекции, стерилизации и обеззараживания в области науки, исследований, промышленности и лабораторий



BMT. Protecting human health.

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® – представитель нового поколения больших паровых стерилизаторов, 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+A1, EN ISO 17665, 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,

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

Оригинал без компромиссов

- цветная крупноразмерная 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 стерилизаторов STERIVAP® поставляется документация IQ – инсталляционная квалификация, OQ – операционная квалификация и PQ – процессная квалификация (валидация). Предлагается проведение испытаний FAT и SAT и приёмо-сдаточных испытаний стерилизаторов. Испытания

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



Индивидуально комплектованная стерилизационная техника

Новейший стерилизатор модульного исполнения STERIVAP® 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

- парогенератор стандартно выполнены из нержавеющей стали
- мощный бесшумный вакуум-насос, обеспечивающий высокую эффективность и надёжность (у моделей 446 – 669 предусмотрен двухступенчатый вакуум-насос)



...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 агар (питательных сред), суспензий и эмульсий, формовок для лекарств, дезинфекции материалов, деконтаминации лабораторных отходов итп. Превосходное качество исполнения, современная электроника и качественные материалы являются несомненными достоинствами аппарата STERIVAP®, 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 стерилизаторов 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 соединения и вентили на линиях подачи пара в стерилизационную камеру и подачи обессоленной воды во встроенный

STERIVAP®

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 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
- для удобного доступа внутрь аппарата предусмотрены дверные панели с замком
- встроенный, внешний или комбинированный источник пара свыше 60 специфических дополнений по выбору (например, 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, ...)

- 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

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

Напорная стерилизационная камера

- 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
- для валидации все стерилизационные камеры стандартно снабжены двумя легкодоступными входными патрубками диаметром 25 и 50 мм
- дверь с электромоторным управлением и пружинным

Мощный парогенератор

- 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

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)



Микропроцессорная система управления

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

процессов программа декларируется как завершенная, и система разрешает открыть дверь камеры.

- механизм без противовеса обеспечен 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 документация рабочих циклов
- 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 парогенератора, 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 загруженной 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

Charge 000015

Evacuation (D)
T = 33.7 °C; p = 90.9 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 09:39:49 2013-04-09
T = 121.2 °C; p = 286.1 kPa

Cooling Complete 10:13:53 2013-04-09
T = 75.9 °C; p = 85.7 kPa

End 10:15:44 2013-04-09
Program Length = 00:55:00

Faultfree
Signature:

Sterivap HP

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 0000

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 14:11:12 2013-04-09
T = 121.2 °C; p = 215.9 kPa

Fo Parameter = 15.0; 14:11:12 2013-04-09

End Of Sterilization 14:11:12 2013-04-09
T = 122.3 °C; p = 213.3 kPa

Cooling Complete 15:05:15 2013-04-09
T = 95.0 °C; p = 85.9 kPa

Fo Parameter = 23.5; 15:05:15 2013-04-09

End 15:07:05 2013-04-09
Program Length = 01:15:15

Faultfree
Signature:

Sterivap HP IL 061120

P1 Warm 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 = 316.0 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 06:30:26 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 (2)
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 (3)
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 (1D)
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

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
P111 = 98.5 °C
P112 = 98.5 °C
P12 = 20.8 °C
P15 = 77.5 °C
P16 = 77.2 °C
V11=Noted V22=Closed V20=Closed V10=Closed V01=Closed
K5=Disconnected V29=Closed V15=Closed V07=Opened
R2=Noted RU2=Upwards C1=Noted K4=Connected
V03=Closed V103=Closed V07=Closed V20=Closed
S11=Not Opened S12=Not Activated
B31=Not Blocked Q2=Not Blocked B20=Under Press. S11=Closed
Q1=Not Blocked S31=Pressureless B06=Not Blocked B70=Not Blocked

Air In The Chamber - Failed
End 06:44:02 2013-04-09
Program Length = 00:33:36

Failed
Signature:

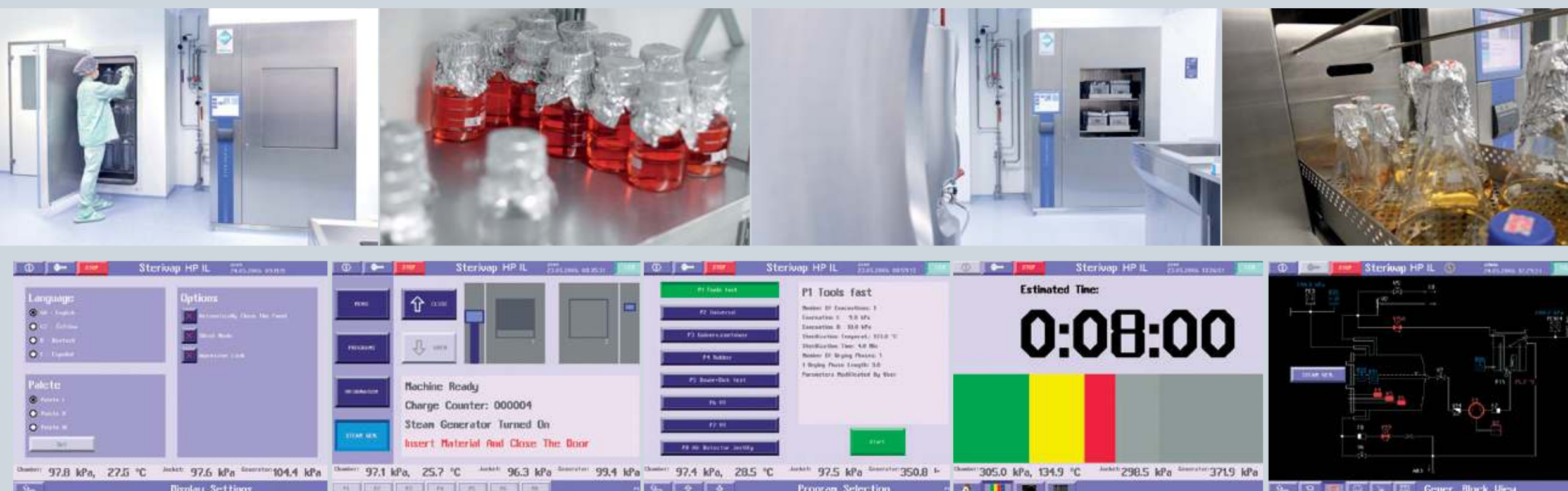
Документация партий загрузки

- использовать независимую документацию рабочих циклов с записью давления и температуры, с возможностью хранения 10-ти последних протоколов в памяти стерилизатора (по выбору – до десятков тысяч на SD-карте)
- подключить стерилизатор к ПК и, пользуясь софтвером «PrinterArchive», сохранять протоколы в памяти компьютера
- подключить стерилизатор 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

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 стерилизатор STERIVAP® 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.

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:

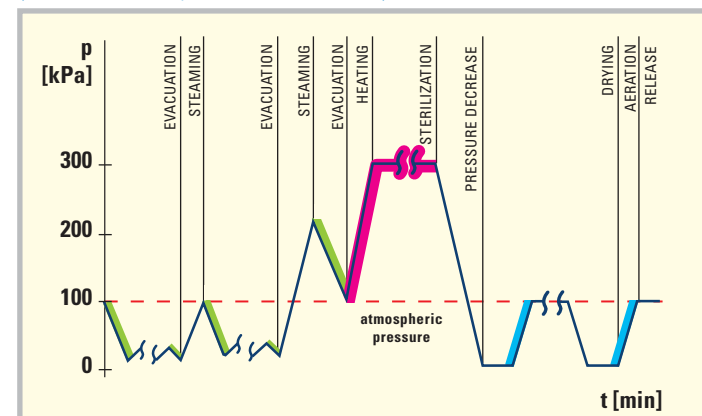
- температуру стерилизации в пределах ± 3 °C от заданных значений, верхний предел 135 °C
- продолжительность стерилизации в диапазоне 0–600 мин
- продолжительность фазы сушки 0–60 мин
- число фаз сушки от 0 до 10 фаз
- число откачек от 0 до 10 фаз
- температуру охлаждения в программах для обработки растворов 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 ●

Крейнфельдт ●

Лапароскопы ●

Обеззараживание отходов ● ● ●

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

Дезинфекция 105 °C ●

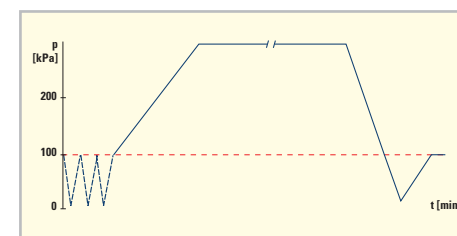
Оптические инструменты ●

Пластмассовые кюветы ●

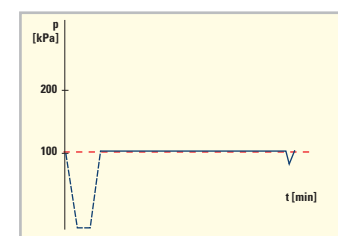
Древесный порошок ●

Обозначения (пригодные для BSL 3, BSL 4)

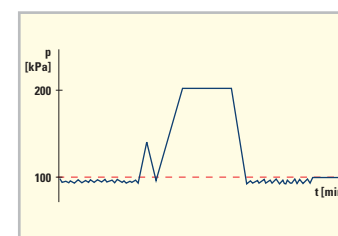
1. откачка камеры через бактериологический фильтр
2. сбор конденсата с непрерывной стерилизацией
3. подсос воздуха через бактериологический фильтр



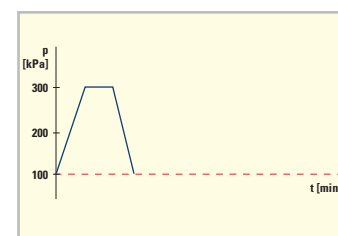
Обеззараживание ● ●



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

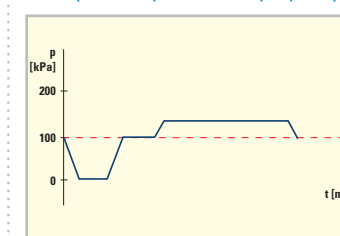


Аллопластик ●

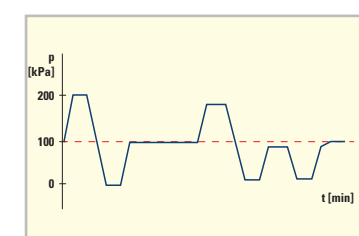


Прохождение (материала через камеру) – для перемещения материала с чистой на нечистую сторону, с возможностью дезинфицирования камеры паром ●

- со специальным тестированием партии загрузки (иллюстративные графики)



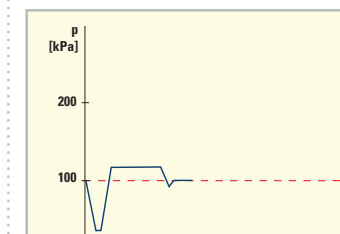
Метиленовый тест ●



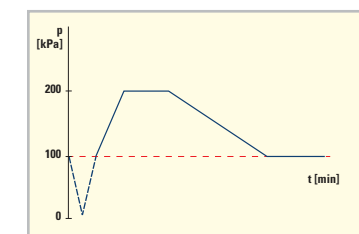
Аварийный тест / Промывка ●

Специальные программы с возможностью выбора применения гибкого датчика PT 100

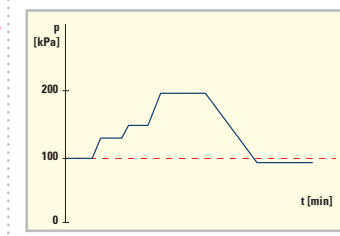
- с самопроизвольным охлаждением



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

Унифицированная система Оснащение по выбору

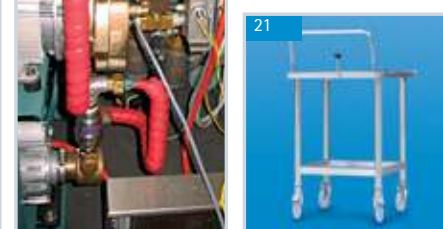
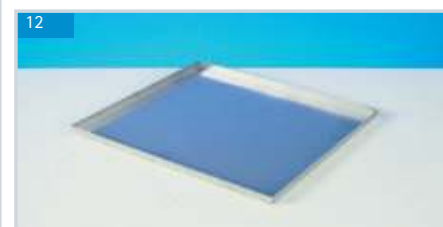
- 1 однодверное или двухдверное (проходное) исполнение, облицовочные панели из листовой нержавеющей стали, возможность встраивания в разделительные стены из нержавеющей стали, зеркальное исполнение аппарата, позволяющее в случае размещения нескольких аппаратов в ряду объединить две сервисные зоны в одну
- 2 источник пара по выбору
FD – питание паром
ED – питание паром из собственного парогенератора
FD ED – питание паром из постороннего источника медицинского пара или питание 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 (HTM 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 «PrinterArchive» для хранения документации партий загрузки в памяти ПК
- 20 софтвер для подключения стерилизатора к компьютерной сети (ЛВС)
- 21 пассивирование (травление) поверхности камеры

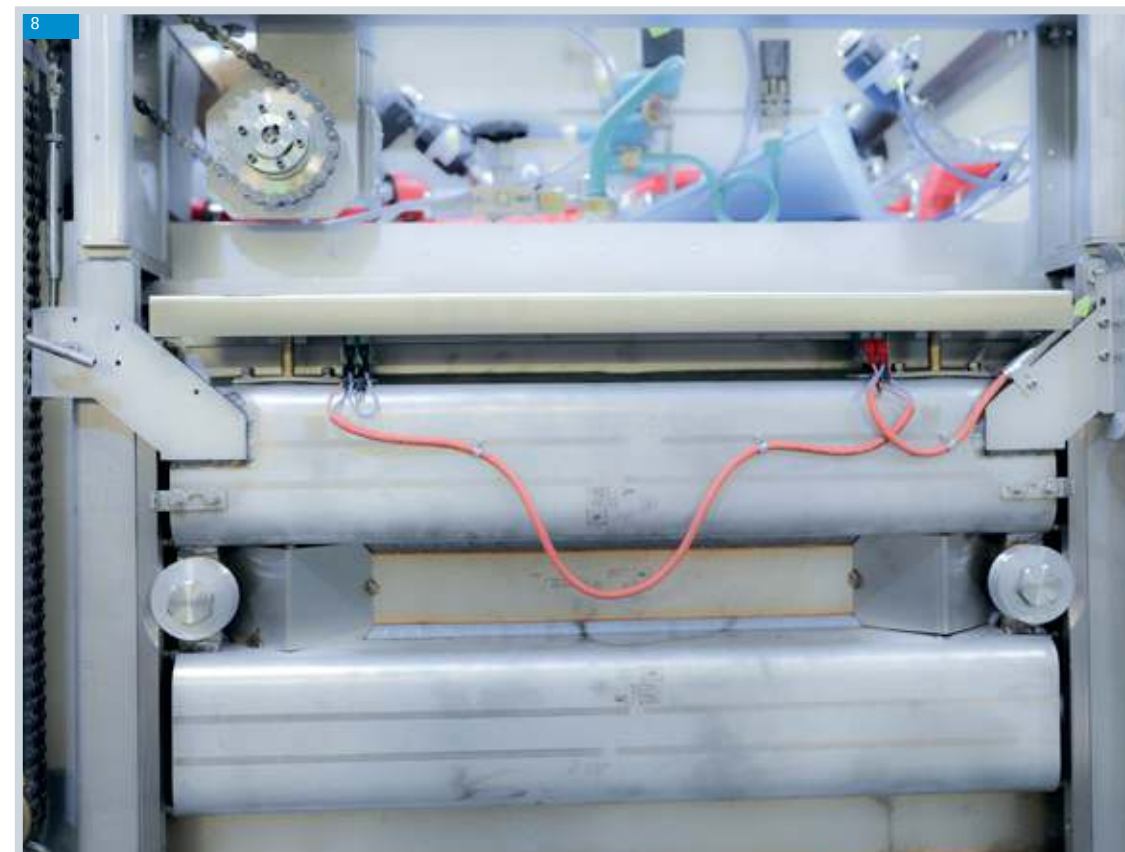


- программное обеспечение для лабораторий – позволяет обслуживающему персоналу выполнять индивидуальную корректировку введенных в аппарат программ
- специальные программы – Стерилизация растворов с самопроизвольным охлаждением рубашки и вспомогательным давлением воздуха (содержит также гибкий датчик 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
 - a) для растворов
 - b) универсальная
 - c) 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+A1 и EN ISO 17665
- воздушный компрессор, включая воздухоотводчик и корпус (для аппарата с дополнительным обеспечением Программы 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 заказчикам

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 разветвлённая 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 прилб. 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).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ
Модель SPHP IL

Модель SPHP IL	Размеры (высота x ширина x 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]	Обессол. 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.

Техника на службе человеку.
Комфортно, экономично, безопасно.





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

www.bmt.cz

Ознакомьтесь с нашими другими предложениями...



Шкафы дегазации VENTICELL® IL



Паровой стерилизатор



Лабораторные сушилки и инкубаторы



Мебель из нержавеющей стали



Формальдегидный стерилизатор



Паропреобразователь пар-пар



Моечно-дезинфекционная техника



Средства для чистки и дезинфекции



youtube.com/bmtbrno



facebook.com/bmt.cz



BMT Medical Technology s.r.o.
Cejl 157/50, Zábřehovice, CZ 602 00 Brno
Tel.: +420 545 537 347
Fax: +420 545 211 750
e-mail: mail@bmt.cz
www.bmt.cz

Дочерние фирмы

ООО «БМТ-МММ»
Московский филиал, 119049, г. Москва,
ул. Шаболовка, д. 23, РОССИЯ
тел: +7 (495) 783-86-87, 783-86-88, 783-86-89
Факс: +7 (495) 334-11-71
bmt@bmtmos.com, www.bmtrussia.ru

ООО «БМТ-МММ»,
Новосибирский филиал, 630007, Новосибирск
ул. Октябрьская, д. 42, офис 223, РОССИЯ
Тел: +7 (3832) 22-31-74, 23-95-60
bmtnsk@ngs.ru, www.bmtrussia.ru

ООО «БМТ-МММ»
Ставропольский филиал, 355000, Ставропольский край,
г. Ставрополь, пр-кт. Кулакова, д.10 «Д», оф. 209, РОССИЯ
тел. +7 (8652) 23-71-72
moskvitin2011@gmail.com, www.bmtrussia.ru

ООО «БМТ-МММ»
Санкт-Петербургский филиал, 197376, г.Санкт-Петербург,
ул. Профессора Попова, д.23,
лит. В БЦ «Гайот», оф.102, РОССИЯ
тел. +8 (812) 677-23-46
bmt@bmtspb.com, www.bmtrussia.ru