

# STERIVAP<sup>®</sup> SL

компактный и экономичный паровой  
стерилизатор для сферы здравоохранения



BMT. Protecting human health.

## MMM Group – ведущий поставщик услуг в сфере здравоохранения

Группа MMM с 1954 года активно действует в мировом масштабе как один из ведущих системных поставщиков продукции в сфере здравоохранения.

Благодаря комплексному предложению продуктов и услуг, стерилизационных и дезинфекционных установок для больниц, научных учреждений, лабораторий и химико-фармацевтической промышленности компания MMM завоевала позицию передового носителя качества и инноваций на немецком и международном рынках.



## Назначение паровых стерилизаторов STERIVAP® SL

Паровой стерилизатор STERIVAP® SL – аппарат, предназначенный для применения в сфере здравоохранения для стерилизации влажным теплом неупакованных и упакованных медицинских средств, в том числе инвазионных, предназначенных изготовителями этих средств для стерилизации влажным теплом. Некоторые программы и функции аппарата не касаются обработки медицинских средств. Прочитайте внимательно инструкцию по эксплуатации.

### Выгодное соотношение цены и качества

Паровой стерилизатор STERIVAP® SL – это идеальный выбор для каждодневного использования в сфере здравоохранения.

STERIVAP® SL – правильный выбор для небольших медицинских учреждений и меньших отделений центральной стерилизации, где важными критериями выбора оборудования являются малые размеры аппарата в плане и выгодное соотношение цены и качества.

Высочайшее качество изготовления, современная электроника и качественные материалы являются несомненными достоинствами аппарата STERIVAP® SL, также как его пользовательские особенности и исключительно высокий уровень безопасности и надёжности.

Паровой стерилизатор STERIVAP® SL предназначен для стерилизации прочных предметов, пористых и пустотелых материалов, предназначенных для паровой стерилизации при температуре мин. 121 °C, и растворов в открытых бутылках. Основное исполнение аппарата с полезным объёмом 160–885 литров в совокупности с предложением оснащения по выбору удовлетворит клиентов, желающих обеспечить качественную стерилизацию.

**MMM Group – совершенство в медицинской технике**

## Технические стандарты и законодательные акты

Аппарат удовлетворяет требованиям всех европейских стандартов, касающихся больших паровых стерилизаторов, в частности, стандарта EN 285+A1.

Компания ООО «BMT Medical Technology s.r.o.» является обладателем сертификатов полной системы менеджмента качества:

- по стандарту EN ISO 13485 и европейской Инструкции

- № 2017/745 (MDR) для средств медицинской техники
- по стандарту EN ISO 9001 для изделий и согласно европейской Инструкции № 2014/68/EU, модуль H/H 1 для напорных устройств.
- по стандарту EN ISO 14001, сертификат экологического менеджмента.

При «BMT Medical Technology s.r.o.» работает также Аккредитованная испытательная лаборатория № 1325.



### Отличающийся уникальным узкогабаритным исполнением

Приобретая паровой стерилизатор серии STERIVAP® SL, вы получите:

- объёмный паровой стерилизатор с малой площадью в плане, экономящий место в Вашем отделении центральной стерилизации
- возможность расположения аппаратов вплотную в один ряд – не нужно предусматривать пространство для сервиса
- преимущество сервисного обслуживания аппарата с передней стороны
- стерилизатор с встроенным парогенератором и устройством для экономии охлаждающей воды, что обеспечит сокращение производственных затрат
- возможность интуитивного управления аппаратом на сторонах загрузки и выгрузки при помощи сенсорной панели 8,4"
- аппарат, отличающийся простотой монтажа и сервиса, включая автоматическую диагностику

## Новое конструктивное исполнение

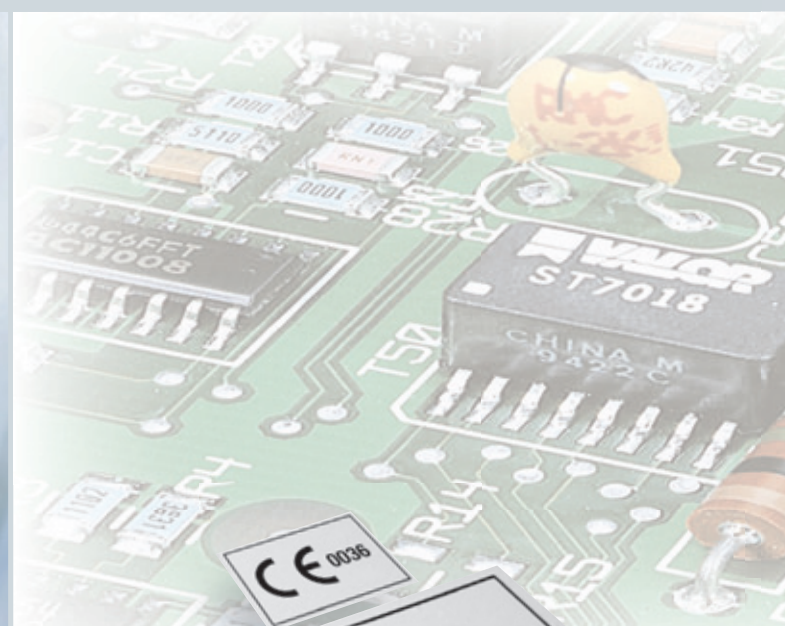
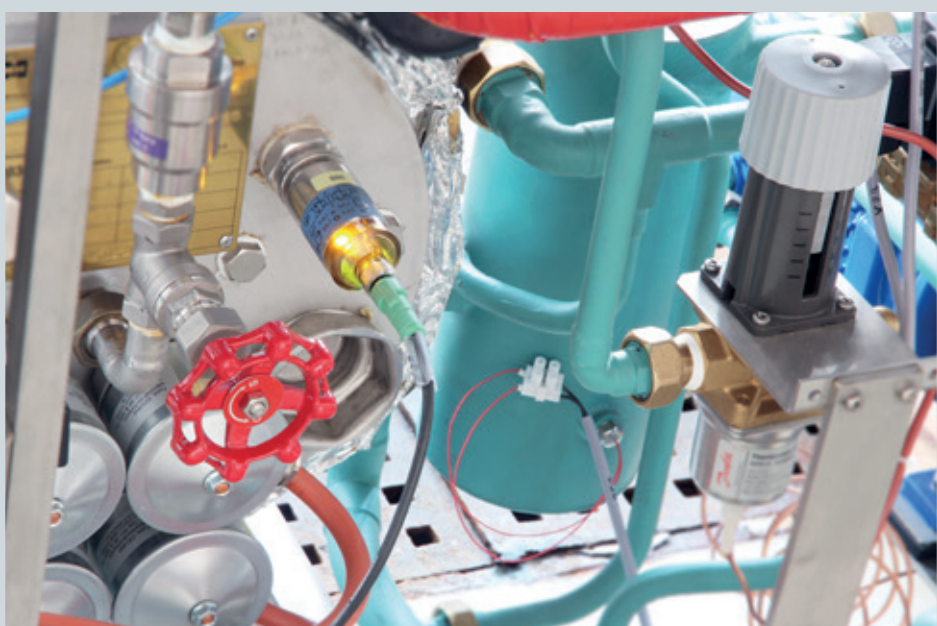
- сервисное обслуживание с передней стороны (нет необходимости в боковом сервисном пространстве)
- массивная напорная стерилизационная камера с обогревающей рубашкой, двери и встроенный парогенератор изготовлены из качественной нержавеющей стали с применением материалов AISI 316 Ti и AISI 316L
- дно стерилизационной камеры выполнено с уклоном с целью обеспечения тщательной сушки
- внутренняя поверхность стерилизационной камеры отшлифована по классу шероховатости Ra 1,25 мкм (Ra 50 мкдюймов)
- отличная тепловая изоляция стерилизационной камеры специальным изоляционным слоем Isover толщиной 100 мм
- все стерилизационные камеры стандартно снабжены двумя
- стандартно встроенный парогенератор, отделен от камеры и паровой рубашки, с нагревательными элементами изготовлен из нержавеющей стали
- трубопроводы впуска пара в стерилизационную камеру стандартно выполнены из нержавеющей стали, вентили из нержавеющей стали
- все трубные соединения выполнены с тепловой изоляцией
- мощный двухступенчатый бесшумный вакуум-насос для форвакуума и сушки материала, обеспечивающий высокую эффективность и надёжность
- простой механический фильтр на входе питающей воды для защиты вентилей и вакуум-насоса
- бактериологический фильтр на подводе воздуха в стерилизационную камеру (0,1 мкм)
- совмещённый сток – с целью элиминации влажности в пространстве аппарата все

## Интеллектуальная система экономии рабочих сред

- встроенное устройство для экономии воды для вакуум-насоса, обеспечивающее сокращение эксплуатационных расходов прилб. на 15%
- парогенератор уникальной конструкции с микропроцессорной автоматикой и автоматической системой выведения солей обеспечивает высокое качество пара, встроенным предохранительным клапаном давления
- функция «Автоматическое утреннее включение» - следующий в ряду экономичных режимов, который позволит Вам экономить рабочее время; аппарат включается в предварительно установленное время без обслуживания, автоматически разогревается и выполняет тест вакуума.

## Новый дизайн

- массивная конструкция с длительным сроком службы
- уникальная система противовеса двери
- компоненты от передовых мировых производителей
- двухпроцессорная система Master & Slave для обеспечения максимальной безопасности процесса стерилизации
- сдвоенные предохранительные элементы
- табло с индикацией рабочего состояния аппарата



- легкодоступными входными патрубками диаметром 25 и 50 мм по стандарту EN 285+A1
- массивный составной каркас из нержавеющей стали, с возможностью прохода через дверь шириной 1000 мм
- Автоматические двери сдвижного типа - электромоторный привод для управления движением двери стерилизационной камеры с уникальным пружинным механизмом и сдвоенной защитой двери (предохранительная планка и муфта) с функцией блокировки движения при наличии препятствия

- трубопроводы выведены в общий сборник
- однодверное и двухдверное (проходное) исполнения (вертикально-передвижные слайдовые двери), облицовочные панели аппарата из нержавеющей стали, по сравнению с обычным исполнением, укреплены каркасом для продления срока службы
- для удобного доступа внутрь аппарата предусмотрены дверные панели с замком
- укрепленные облицовочные листы из нержавеющей стали для обеспечения бесшумной работы



## Новая панель управления с сенсорным дисплеем

- две встроенные микропроцессорные системы управления PLC (Master-Slave) с собственными датчиками для независимой обработки данных, управления и документации рабочих циклов
- эргономически оптимальное размещение панели управления
- технология сенсорного дисплея «touch screen» 8,4», на который выводится информация по состоянию дверей, фазу цикла стерилизации, время до завершения программы, ошибки в работе и общее состояние стерилизатора, обеспечивает удобство и простоту обслуживания на стороне загрузки
- «touch screen» 5,7» на стороне выгрузки (у аппаратов проходного исполнения)
- функция «Аварийная кнопка» (общая остановка), включённая в панель управления
- встроенный принтер для документации процессов стерилизации, ширина термобумаги принтера, составляет 104 мм.
- разъём USB на передней стороне для простой передачи данных, программ, протоколов, конфигурации аппарата и т. д.
- возможность выбора языка для взаимодействия с аппаратом
- обзорное цифровое представление значений давления и температуры в стерилизационной камере (в эталонной бутылки), давления пара в рубашке стерилизационной камеры и парогенераторе

- часы – указатель оставшегося времени выполнения программы и указатель реального времени
- история протоколов – встроенная память позволяет сохранять до десятков тысяч протоколов (в графической или цифровой форме)
- история ошибок – функция, позволяющая отображать сообщения об ошибках на дисплее
- дополнительный комментарий – аппарат позволяет обслуживающему персоналу написать к отдельным программам или циклам комментариев (например, название продукта, номер загруженной партии, номер серии и т. д.), который будет содержаться и в записи, распечатанной на принтере
- регистрация – права доступа, позволяющие установить права пользователя для входа в систему аппарата
- визуальная и звуковая сигнализация состояний и процессов
- возможность выбора предпочитаемых единиц давления и температуры
- функция запрограммирования автоматического запуска (утреннее включение)
- возможность автоматического открытия двери после завершения цикла
- встроенная система обнаружения, фиксации и документирования ошибок в работе

## В наборе основного программного обеспечения предлагается 50 программных мест

В стандартное обеспечение аппарата входит программа подогрева (134 °C/1 мин)

## Стандартные программы:

- Неупакованные инструменты – 134 °C/4 мин
- Упакованные материалы – 134 °C/7 мин
- Упакованные материалы с интенсивным досушиванием – 134 °C/7 мин
- Упакованные изделия из стекла, резины и пластмасс – 121 °C/20 мин
- Стандартно установлены 20 рабочих программ стерилизации с фракционированием и предварительным вакуумированием для стерилизации медицинских изделий

## Специальные программы с параметрами по спецификации заказчика:

- Прионы – 134 °C/60 мин
- Дезинфекция – 105 °C/20 мин
- Растворы в открытых бутылках – 121 °C/20 мин, самопроизвольное охлаждение
- Arnold – 100 °C, 75 °C
- Инструменты для лапароскопии, аллопластики, оптика ...
- Особенно длинные полости
- Другие специальные программы

Программы по специфическим требованиям необходимо валидировать у заказчика! Высочайшая степень безопасности при стерилизации растворов – наряду со стандартными методами работы, безопасными процессами и мерами предосторожности предусмотрен дополнительный контроль стерилизации растворов тремя независимыми системами: контроль температуры и давления в стерилизационной камере, температуры в эталонной бутылки и минимально необходимого времени цикла стерилизации. Программы стерилизации, могут быть изменены сервисным инженером.

## Стандартные тест-программы для ежедневного контроля:

- Тест вакуума – тест воздухопроницаемости камеры, продолжительность фазы выравнивания 5 мин, продолжительность теста 10 мин
- Тест Бови-Дика 134 – тест проникновения пара, 134 °C/3,5 мин

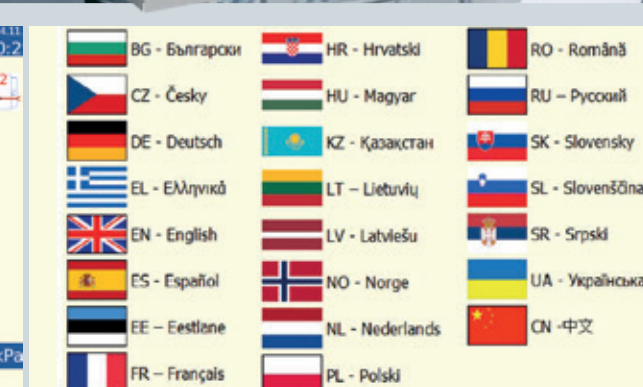
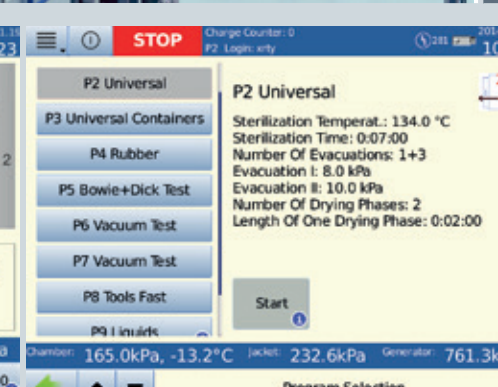
## Обеспечение для сервиса

PLC автоматика аппарата 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.). Программное обеспечение можно изменять через порт USB, при помощи сервисного софтвера UNICONFIG. Значения данных программ можно модифицировать и непосредственно с сенсорного дисплея. Аппарат позволяет подробно запланировать сервисные операции с последующим предупреждением на дисплее или в распечатке на принтере. Порт USB предназначен для передачи данных, программ, экспорта протоколов, конфигурации аппарата, Audit trail и т. д.

## Документация партий загрузки

- независимую документацию рабочих циклов с записью давления, температуры и ряда других параметров с возможностью сохранения протоколов в памяти стерилизатора.

- возможность подключения к ПК и сохранения протоколов в памяти компьютера при помощи софтвера «PrinterArchive»
- возможность подключения стерилизатора к локальной вычислительной сети (ЛВС) с применением прикладной программы «Ecosoft» и системы DP 3.5 для визуального контроля, в реальном времени, и документирования рабочих процессов и ошибок в графическом и текстовом виде
- использование встроенного принтера с возможностью выбора одного из двух выводов графических данных
- возможность непосредственного подключения внешнего принтера (выбранные типы) через USB, ЛАН



## Унифицированная система

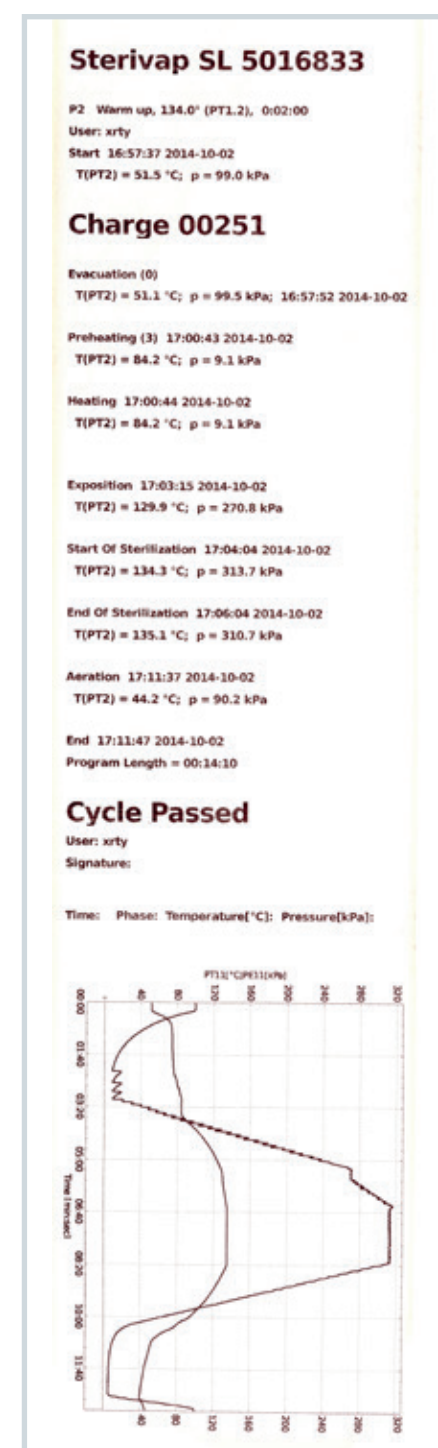
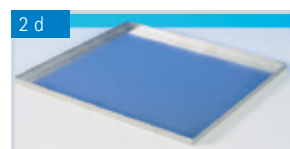
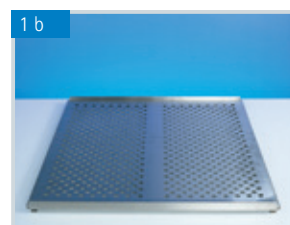
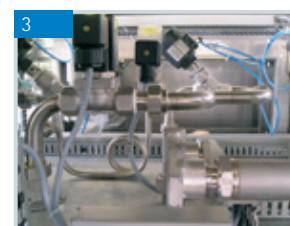
- 1 система для ручной загрузки материалов
  - a) направляющие полок
  - b) дырчатая полка
- 2 система транспортных и загрузочных тележек
  - a) рама для загрузочной тележки
  - b) загрузочная тележка
    - 1) универсальная
    - 2) специальная
    - 3) для растворов
  - c) транспортная и загрузочная тележки
  - d) коювета-каплеуловитель для растворов
  - e) крюк для выгрузки загрузочных тележек
- облицовочные панели аппарата, включают левую, правую, верхнюю крышку, изготовлены из нержавеющей стали
- 3 вентили из нержавеющей стали
- возможность встраивания в разделительные стены из нержавеющей стали, зеркальное исполнение аппарата, позволяющее объединить две сервисные зоны в один отсек
- распечатка графической записи давления и температуры встроенным принтером для документации цикла стерилизации

## Оснащение по выбору

- 4 термическая дегазация питающей обессоленной воды для минимизации содержания неконденсируемых газов в парогенераторе
- 5 возможность встраивания узла для доохлаждения конденсата
- 6 «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 по сравнению со стандартными проверками при помощи тест-программ (Тест вакуума и Тест Бови-Дика), обычно проводимым только раз в день перед началом работы (HTM 2010)
- специальные программы, вводимые в аппарат при помощи флэш-диска (USB) с использованием порта USB аппарата.
- 7 дополнительные механические манометры прямого действия
  - a) на стороне загрузки
  - b) на стороне выгрузки
- тропическое исполнение для стран, где преобладает высокая температура охлаждающей воды
- мониторинг сред – непрерывный контроль параметров входных сред (обессоленной и охлаждающей воды, напорный воздух, умягченная вода, пар)

## Использование камеры

- 8 проволочная стерилизационная корзина, размером 1 STU
- 9 разные варианты применения ряда контейнеров
- 10 стерилизация растворов – эталонная бутылка с датчиком температуры PT 100

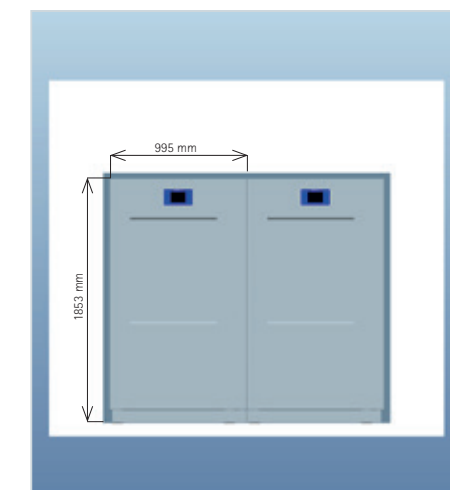
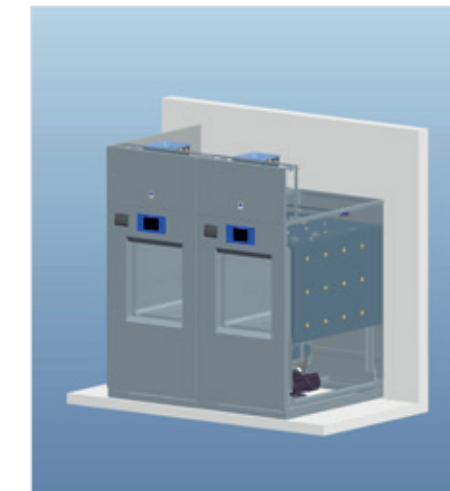
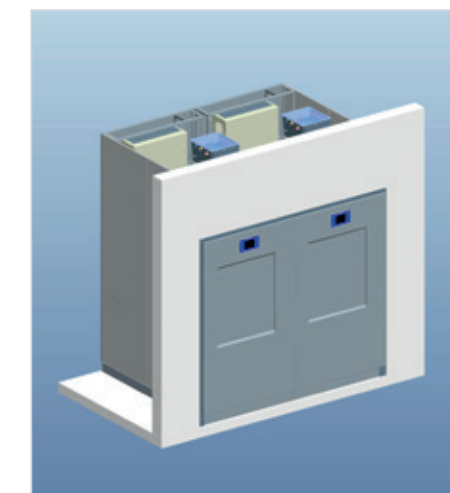


## Варибельная конструкция

Конструкция двухдверного (проходного) аппарата позволяет выбрать разные исполнения по высоте для встраивания в стену на чистой стороне.

### Вариант в стену - низший

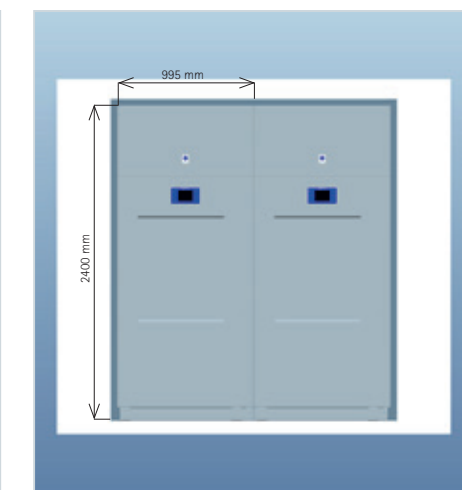
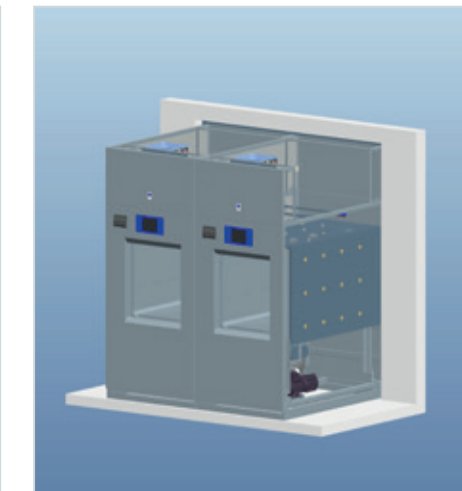
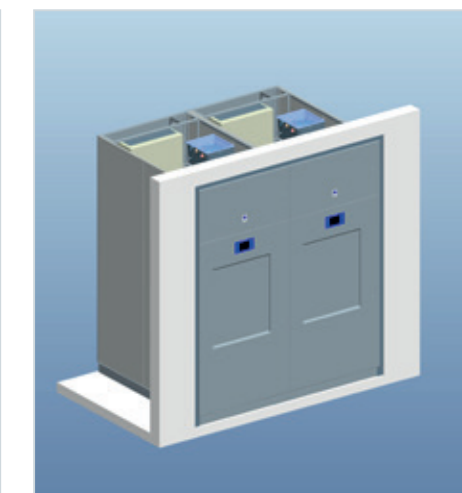
Отверстие в стене размерами 1900×1100 мм.



### Вариант в стену - с верхней обшивкой из листовой стали

Отверстие в стене размерами 2450×1100 мм.

Стерилизаторы устанавливаются один возле другого в плотную, сервисная зона размещена фронтально



Предоставление услуг заказчиком

Наряду с обычными поставками техники предлагается новый спектр услуг, связанных с созданием отделений центральной стерилизации и стерилизационных при операционных залах:

- консультационные услуги и разработка проекта, включая логистику и предварительный расчёт объёма оборудования;
- поставка техники, включая единую информационную систему «под ключ».

Сервис и техническая помощь пользователям полностью обеспечиваются благодаря созданию всемирной сети договорных организаций ООО «BMT Medical Technology s.r.o.». Созданная 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. Предлагается ОНЛАЙН интернет-диагностика и мониторинг стерилизационного аппарата (RMS) для установки быстрой и прямой связи с техникой и обеспечения непрерывной, безотказной

Валидация

Нашим заказчикам мы предлагаем проведение валидационных испытаний IQ и OQ на месте установки аппаратов и сотрудничаем при обеспечении испытаний PQ и реквалификации. Испытания по EN ISO 17665 и утверждённым методикам проводит наша Аккредитованная испытательная лаборатория № 1325. В аппаратах установлены проходные изоляторы для введения в камеру независимых датчиков температуры и давления.

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, снабжённый качественной изоляцией, существенно снижает тепловые потери и обеспечивает экономию электроэнергии. Бесшумный двухступенчатый вакуум-насос стандартно оснащён встроенным устройством для экономии питательной воды, обеспечивающим снижение эксплуатационных расходов прилб. на 15%. Мощный парогенератор уникальной конструкции с устройством автоматического выведения солей

обеспечивает короткое время циклов стерилизации и постоянное высокое качество пара. 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).

STERIVAP® SL – Технические параметры



| Модель SP SL | 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 |                            |                  |            |                                                        | Вода [м³]                                          | Обессол. вода** [м³] | Эл. эн. [кВт.ч] |
| 559 – 1      | 508×508×990                              | 2200×895×1270      | *                          | 254              | 850        | 24,5/40                                                | 0,07                                               | 0,008                | 6               |
| 559 – 2      | 508×508×990                              | 2200×895×1290      | *                          | 254              | 880        | 24,5/40                                                | 0,07                                               | 0,008                | 6               |
| 636 – 1      | 670×350×700                              | 2400×795×970       | 2                          | 160              | 690        | 17/25                                                  | 0,06                                               | 0,006                | 5               |
| 636 – 2      | 670×350×700                              | 2400×795×990       | 2                          | 160              | 720        | 17/25                                                  | 0,06                                               | 0,006                | 5               |
| 666 – 1      | 702×652×690                              | 2400×995×970       | 4                          | 314              | 800        | 24,5/40                                                | 0,07                                               | 0,008                | 6               |
| 666 – 2      | 702×652×690                              | 2400×995×990       | 4                          | 314              | 840        | 24,5/40                                                | 0,07                                               | 0,008                | 6               |
| 669 – 1      | 702×652×990                              | 2400×995×1270      | 6                          | 453              | 900        | 38/63                                                  | 0,08                                               | 0,009                | 7,5             |
| 669 – 2      | 702×652×990                              | 2400×995×1290      | 6                          | 453              | 940        | 38/63                                                  | 0,08                                               | 0,009                | 7,5             |
| 6612 – 1     | 702×652×1340                             | 2400×995×1620      | 8                          | 610              | 980        | 48/80                                                  | 0,09                                               | 0,011                | 9               |
| 6612 – 2     | 702×652×1340                             | 2400×995×1640      | 8                          | 610              | 1020       | 48/80                                                  | 0,09                                               | 0,011                | 9               |
| 6615 – 1     | 702×652×1640                             | 2400×995×1920      | 10                         | 748              | 1120       | 57/85                                                  | 0,14                                               | 0,012                | 12              |
| 6615 – 2     | 702×652×1640                             | 2400×995×1940      | 10                         | 748              | 1160       | 57/85                                                  | 0,14                                               | 0,012                | 12              |
| 6618 – 1     | 702×652×1940                             | 2400×995×2220      | 12                         | 885              | 1220       | 57/85                                                  | 0,16                                               | 0,013                | 15              |
| 6618 – 2     | 702×652×1940                             | 2400×995×2240      | 12                         | 885              | 1260       | 57/85                                                  | 0,16                                               | 0,013                | 15              |

Модели xxx-1 – однодверное исполнение  
Модели xxx-2 – двухдверное (проходное) исполнение  
Подключаемое напряжение 3NPE перем. тока, 400/50/60 Гц  
Уровень шума, макс. 78 дБ  
Транспортная высота аппарата – 1900 мм  
\*Размеры не стандартизированные для системы контейнеров



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

Серия моделей STERIVAP® – предложение оптимального решения по Вашим индивидуальным требованиям



STERIVAP®  
– выгодное соотношение качества и цены

STERIVAP® HP  
– широкие возможности индивидуальных решений и повышения комфорта



работыоборудования. Всё это является гарантией низких эксплуатационных расходов и длительного срока службы аппарата.

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](http://www.bmt.cz)

## Ознакомьтесь с нашими другими предложениями...



Паровой стерилизатор



Лабораторные сушилки и инкубаторы



Шафы деподегизации VENTICELL® IL



Мебель из нержавеющей стали



Формальдегидный стерилизатор



Паропреобразователь пар-пар



Моечно-дезинфекционная техника



Средства для чистки и дезинфекции



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



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



BMT Medical Technology s.r.o.  
Cejl 157/50, Zábřovice, CZ 602 00 Brno  
Tel.: +420 545 537 347  
Fax: +420 545 211 750  
e-mail: [mail@bmt.cz](mailto:mail@bmt.cz)  
[www.bmt.cz](http://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](mailto:bmt@bmtmos.com), [www.bmtrussia.ru](http://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](mailto:bmtnsk@ngs.ru), [www.bmtrussia.ru](http://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](mailto:moskvitin2011@gmail.com), [www.bmtrussia.ru](http://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](mailto:bmt@bmtspb.com), [www.bmtrussia.ru](http://www.bmtrussia.ru)