

# STERIVAP®

Компактный и экономичный паровой стерилизатор.

Два варианта ширины исполнения.



**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®

Паровой стерилизатор STERIVAP® - 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. Прочтайте внимательно инструкцию по эксплуатации.

## Выгодное соотношение цены и качества

Паровой стерилизатор STERIVAP® – это идеальный выбор для ежедневного использования в сфере здравоохранения, как для небольших медицинских учреждений, так и для отделений центральной стерилизации, придающих большое значение выгодному соотношению цены и качества.

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

Паровой стерилизатор STERIVAP® предназначен для стерилизации прочных предметов, пористых и пластмассовых материалов и пустотелых материалов, предназначенных для паровой стерилизации при температуре мин. 121 °C, и растворов в открытых бутылях. Аппараты в стандартном исполнении с полезным объёмом 148 - 1490 литров в совокупности с предлагаемым оснащением по выбору удовлетворят любым требованиям клиентов, желающих обеспечить быструю и качественную стерилизацию.

## 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 по новому Регламенту (EC) 2017/745 о медицинских изделиях (MDR)
- по стандарту EN ISO 9001 для изделий и согласно европейской Инструкции № 2014/68/EU, модуль Н/Н 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.

MMM Group – совершенство в медицинской технике



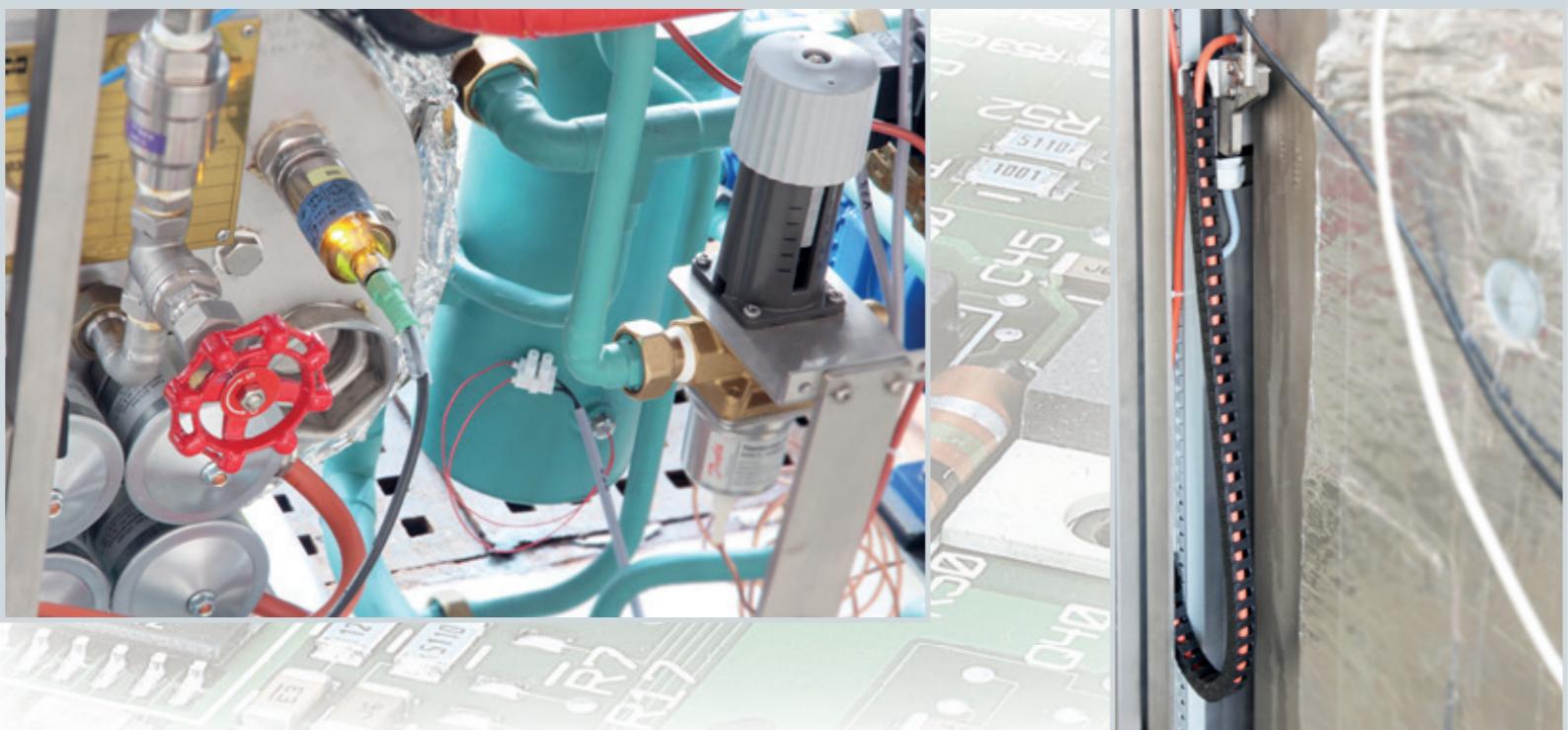
## Новое конструктивное исполнение

- массивная 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
- все стерилизационные камеры стандартно снабжены двумя 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
- электромоторный привод для управления движением двери стерилизационной камеры с уникальным пружинным механизмом и сдвоенной защитой двери (предохранительная планка и муфта)
- бактериологический фильтр на подводе воздуха в стерилизационную камеру (0,1 мкм)
- совмещённый сток: с целью элиминации влажности в пространстве аппарата все трубопроводы выведены в общий сборник
- однодверное и двухдверное исполнения
- 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
- укреплённые облицовочные листы из нержавеющей стали для обеспечения бесшумной работы
- простоты очистки и технического обслуживания
- 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%

### Узкая серия

- сервисное обслуживание с передней стороны (нет необходимости в боковом сервисном пространстве)
- внутренняя поверхность стерилизационной камеры отделана дробеструйной обработкой
- отличная тепловая изоляция стерилизационной камеры специальным изоляционным слоем Isover толщиной 100 мм

- обеспечивает высокое качество пара
- 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.



- стандартно встроенный парогенератор с нагревательными элементами изготовлен из нержавеющей стали
- трубопроводы впуска пара в стерилизационную камеру стандартно выполнены из нержавеющей стали, вентили из латуни
- все трубные соединения выполнены с тепловой изоляцией
- мощный двухступенчатый бесшумный вакуум-насос, обеспечивающий высокую эффективность и надёжность

### Стандартная серия

- внутренняя поверхность стерилизационной камеры отшлифована по классу шероховатости Ra 1,25 мм (Ra 50 мкдюймов)
- отличная тепловая изоляция стерилизационной камеры специальным изоляционным слоем Rockwoll толщиной 125 мм и наружный изолирующий кожух из горячеоцинкованной листовой стали для существенного снижения тепловых потерь,

### Интеллектуальная система экономии рабочих сред

- встроенное устройство для экономии воды для вакуум-насоса, обеспечивающее сокращение эксплуатационных расходов прибл. на 15%
- парогенератор уникальной конструкции с микропроцессорной автоматикой и автоматической системой выведения солей



## 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 технологии сенсорного дисплея «touch screen» 8,4» обеспечивает удобство и простоту обслуживания на стороне загрузки
- светодиодный дисплей / «touch screen» на стороне выгрузки (у аппарата проходного исполнения) позволяет прослеживать текущую рабочую фазу и давление в стерилизационной камере
- функция «Аварийная кнопка» (общая остановка), включённая в панель управления
- встроенный принтер для документации процессов



## В наборе основного программного обеспечения предлагается много 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

### Специальные программы с параметрами по спецификации заказчика:

- Прионы – 134 °C/60 мин
  - Дезинфекция – 105 °C/20 мин
  - Растворы в открытых бутылях – 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 бутыли и минимально необходимого времени цикла стерилизации. И только при выполнении всех вышеуказанных процессов программа декларируется как завершённая, и система разрешает открыть дверь камеры.

### Стандартные тест-программы для ежедневного контроля:

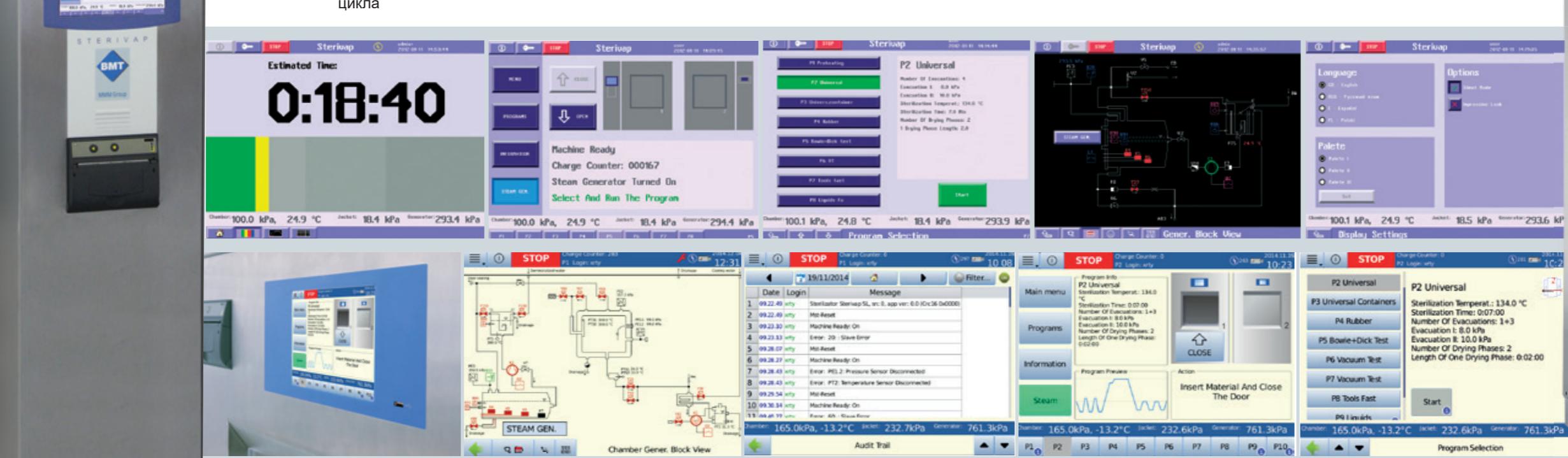
- Тест вакуума – тест воздухонепроницаемости камеры, продолжительность фазы выравнивания 5 мин, продолжительность теста 10 мин
- Тест Бови-Дика 134 – тест проникновения пара, 134 °C/3,5 мин

## 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 расширить и модифицировать при помощи специального сервисного софтвера UNICONFIG. Новая версия позволяет модифицировать программные данные и непосредственно с сенсорного дисплея. В аппарате можно подробно запланировать сервисные операции с последующим изображением предупреждения на дисплее или в распечатке на принтере.

## 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 softvera «PrinterArchive»
- возможность подключения стерилизатора к локальной вычислительной сети (ЛВС) с применением прикладной программы «Ecosoft»
- использование встроенного принтера с возможностью выбора одного из двух выводов графических данных



## 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) кювета-каплеуловитель для растворов
  - e) крюк для выгрузки загрузочных тележек
- 3** облицовочные панели аппарата, из нержавеющей стали
- 4** возможность встраивания в разделительные стены из нержавеющей стали
- 5** распечатка графической записи давления и температуры встроенным принтером для документации цикла стерилизации

## Оснащение по выбору

- 6** FD – пар из централизованного источника  
FD ED – питание паром из постороннего источника медицинского пара или питание паром из собственного парогенератора
- 7** термическая дегазация питающей обессоленной воды для минимизации содержания неконденсируемых газов в парогенераторе
- 8** возможность встраивания узла для доохлаждения конденсата
- 9** вентили из нержавеющей стали
- 10** «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)
- 11** Специальные программы, легко вводимые в аппарат при помощи встроенных интерфейсов дополнительные механические манометры
  - a) на стороне загрузки
  - b) на стороне выгрузки

- 12** непрерывный контроль параметров входных рабочих сред (напорного воздуха, обессоленной и охлаждающей воды)  
«Audit trail» - запись системных событий на карту памяти (соответствует Инструкции 21CFR, part 11)
- 13** крепление аппарата для сейсмоактивных областей



## Стандартная серия

- 12** шлифованная внутренняя поверхность стерилизационной камеры по классу шероховатости Ra 0,8 мкм (Ra 32 мкдюймов), Ra 0,125 мкм (Ra 5 мкдюймов)

3



... узкая серия

... стандартная серия

Sterivap 050219

P1 Unwrapped fast 134, 134.0 °C, 4.0 min  
Start 10:16:12 09.04.2013  
T = 94.5 °C; p = 100.3 kPa

Charge 000003

Evacuation ID 10:18:18 09.04.2013  
T = 94.4 °C; p = 9.0 kPa

Heating 10:19:58 09.04.2013  
T = 105.0 °C; p = 130.1 kPa

Start Of Sterilisation 10:23:44 09.04.2013  
T = 134.6 °C; p = 313.1 kPa

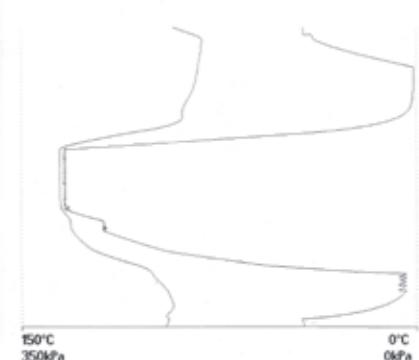
End Of Sterilisation 10:27:44 09.04.2013  
T = 105.3 °C; p = 312.0 kPa

Drying ID 10:28:52 09.04.2013  
T = 108.0 °C; p = 89.4 kPa  
T = 82.9 °C; p = 2.7 kPa

End 10:35:51 09.04.2013

Faultfree

Signature:



## Использование камеры

- 14** стерилизационная корзина
- 15** разные варианты применения ряда контейнеров
- 16** стерилизация растворов – эталонная бытуль с датчиком температуры РТ 100



## Предоставление услуг заказчикам

## Валидация

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

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 проводят наша Аккредитованная испытательная лаборатория № 1325.

## 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 прибл. 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).



непрерывной, безотказной работы оборудования. Всё это является гарантией низких эксплуатационных расходов и длительного срока службы аппарата.

# STERIVAP® – Технические параметры

## Стандартная серия

Модель SP HP E	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		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
6618 - 1	700x650x1940	1918x1300x2220	12	885	1340	1170	66/100	3,2/16	0,2	0,013	15	15	1,4
6618 - 2	700x650x1940	1918x1300x2240	12	885	1470	1290	66/100	3,2/16	0,2	0,013	15	15	1,4
969 - 1	1000x650x990	1918x1900x1270	9	647	1490	1400	48/80	3,2/16	0,12	0,012	12	11	0,7
969 - 2	1000x650x990	1918x1900x1290	9	647	1750	1660	48/80	3,2/16	0,12	0,012	12	11	0,7
9612 - 1	1000x650x1340	1918x1900x1620	12	868	1830	1650	66/100	3,2/16	0,2	0,013	15	16	1,4
9612 - 2	1000x650x1340	1918x1900x1640	12	868	2040	1860	66/100	3,2/16	0,2	0,013	15	16	1,4
9615 - 1	1000x650x1640	1918x1900x1920	15	1060	1720	1580	76/125	3,2/16	0,25	0,02	20	21	1,6
9615 - 2	1000x650x1640	1918x1900x1940	15	1060	1880	1700	76/125	3,2/16	0,25	0,02	20	21	1,6
9618 - 1	1000x650x1940	1918x1900x2220	18	1260	1870	1690	76/125	4,2/16	0,3	0,025	23	23	1,7
9618 - 2	1000x650x1940	1918x1900x2240	18	1260	2070	1890	76/125	4,2/16	0,3	0,025	23	23	1,7
9621 - 2	1000x650x2300	1918x1900x2600	21	1490	-	2560	-	4,2/16	0,4	-	26	-	2

Модели 969, 9612, 9615, 9618, 9621 – с горизонтально-передвижными дверьми

Модели xxx-1 – однодверное исполнение

Модели xxx-2 – двухдверное (проходное) исполнение

Подключаемое напряжение 3НР переменного тока, 400/50/60 Гц, подключаемое напряжение для модели

559 - 3Р/Н/РЕ, 480 В/60 Гц (для США)

Уровень шума, макс. 78 дБ

\*FD – питание паром из постороннего источника медицинского пара

\*\*ED – питание паром из собственного парогенератора

\*\*\* – размер не стандартизирован для контейнерной системы

## Узкая серия

Камера	Размеры (высота × ширина × глубина) [мм]		Число стерил. единиц [СТЕ]	Объём камеры [л]	Масса [кг]	Макс. потребляемая мощность [кВт] / предохранит. [А]	Максимальное потребление на 1 цикл стерилизации		
	внутренне - камера	наружные - аппарат					Вода [м³]	Обессол. вода** [м³]	Эл. эн. [кВт·ч]
559 - 1	508x508x990	2200x895x1270	*	254	850	24,5/40	0,07	0,008	6
559 - 2	508x508x990	2200x895x1290	*	254	880	24,5/40	0,07	0,008	6
636 - 1	670x350x700	2400x795x970	2	160	690	17/25	0,06	0,006	5
636 - 2	670x350x700	2400x795x990	2	160	720	17/25	0,06	0,006	5
666 - 1	702x652x690	2400x995x970	4	314	800	24,5/40	0,07	0,008	6
666 - 2	702x652x690	2400x995x990	4	314	840	24,5/40	0,07	0,008	6
669 - 1	702x652x990	2400x995x1270	6	453	900	38/63	0,08		

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...



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



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



БМТ Medical Technology s.r.o.  
Cejl 157/50, Zábrdovice, CZ 602 00 Brno  
Tel.: +420 545 537 347  
Fax: +420 545 211 750  
e-mail: mail@bmt.cz  
[www.bmt.cz](http://www.bmt.cz)



### Дочерние фирмы

ООО «БМТ-МММ»  
Московский филиал, 119049, г. Москва,  
ул. Шаболовка, д. 23, РОССНЯ  
тел: +7 (495) 783-86-87, 783-86-88, 783-86-89  
Факс: +7 (495) 334-11-71  
[bmt@bmtrussia.com](mailto:bmt@bmtrussia.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, РОССНЯ  
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, РОССНЯ  
тел. +8 (812) 677-23-46  
[bmt@bmtrussia.com](mailto:bmt@bmtrussia.com), [www.bmtrussia.ru](http://www.bmtrussia.ru)