



STERIVAP®

Паровой стерилизатор
(автоклав)



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.

Выгодное соотношение цены и качества

Паровой автоклав STERIVAP® – это идеальный выбор для ежедневного использования в сфере здравоохранения.

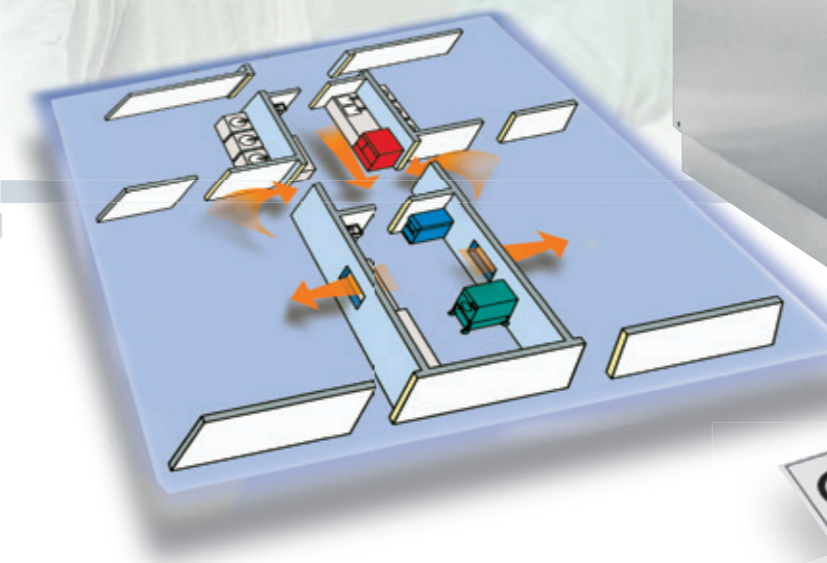
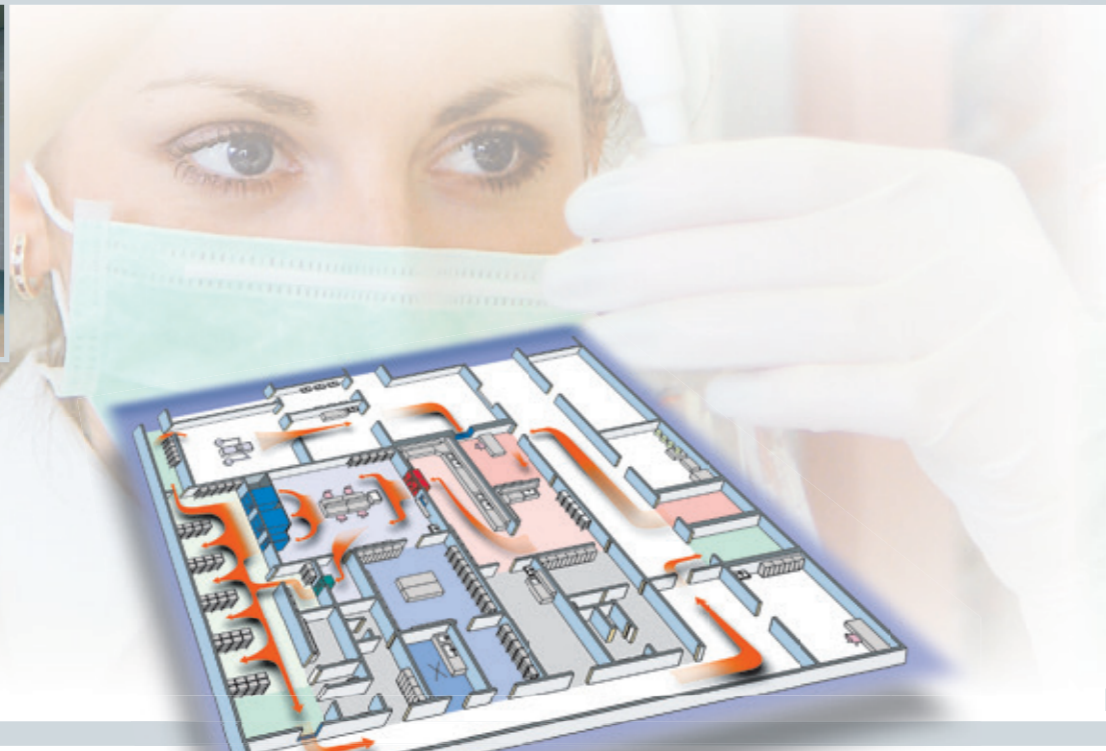
Паровой автоклав STERIVAP® — аппарат, предназначенный для применения в сфере здравоохранения для стерилизации влажным теплом упакованных и упакованных медицинских средств, в том числе инвазивных, предназначенных изготовителями этих средств для стерилизации влажным теплом. Высочайшее качество изготовления, современная электроника и качественные материалы являются несомненными достоинствами аппарата STERIVAP®, также как

Технические стандарты и законодательные акты

Аппарат удовлетворяет требованиям всех европейских стандартов, касающихся больших паровых автоклавов, 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.



В наших производственных заводах в городах Штадлерн (Германия) и в Брно (Чешская Республика) производим продукты, соответствующие требованиям наших заказчиков по всем миру. В обеих заводах-изготовителях обеспечивается высокий объем производства и одновременно исполняются высокие требования по качеству в области медицинской техники.

его пользовательские особенности и исключительно высокий уровень безопасности и надежности. Паровой автоклав STERIVAP® предназначен для стерилизации прочных предметов, пористых и пластмассовых материалов и растворов в открытых бутылках. Аппараты в стандартном исполнении с полезным объемом 148 - 1490 литров в совокупности с предлагаемым оснащением по выбору удовлетворят любым требованиям клиентов, желающих обеспечить быструю и качественную стерилизацию.

- 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

Совершенно новый дизайн Новое конструктивное исполнение

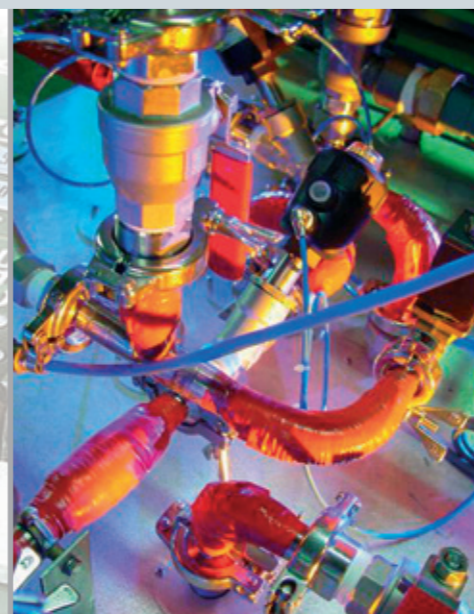
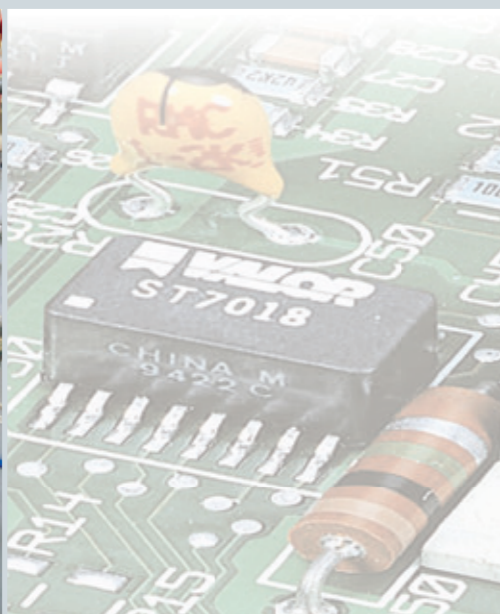
- массивная напорная стерилизационная камера с обогревающей рубашкой, двери и встроенный парогенератор изготовлены из качественной нержавеющей стали с применением материалов AISI 316 Ti и AISI 316L
- дно стерилизационной камеры выполнено с уклоном с целью обеспечения тщательной сушки
- внутренняя поверхность стерилизационной камеры отшлифована по классу шероховатости Ra 1,25 мм (Ra 50 мкдюймов)
- отличная тепловая изоляция стерилизационной камеры специальным изоляционным слоем Rockwool толщиной 125 мм и наружный изолирующий кожух из горячеоцинкованной листовой стали для существенного снижения тепловых потерь, простоты очистки и технического обслуживания

- (предохранительная планка и муфта)
- 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 бесшумный вакуум-насос, обеспечивающий высокую эффективность и надёжность (двухступенчатый для моделей 636 – 669)
- простой механический фильтр на входе питающей воды для защиты вентилей и вакуум-насоса
- бактериологический фильтр на подводе воздуха в стерилизационную камеру (0,1 мкм)

- каркас для продления срока службы
- для удобного доступа внутрь аппарата предусмотрены дверные панели с замком
- укрепленные облицовочные листы из нержавеющей стали для обеспечения бесшумной работы

Интеллектуальная система экономии рабочих сред

- специальная двухкамерная рубашка стерилизационной камеры для повышения качества и точности прохождения цикла стерилизации, с независимым и устойчивым подогревом расход обессоленной воды почти на 20%
- встроенное устройство для экономии воды для вакуум-насоса, обеспечивающее сокращение эксплуатационных расходов прилб. на 15%



- 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 пружинным механизмом и двояной защитой двери

- совмещённый сток – с целью элиминации влажности в пространстве аппарата все трубопроводы выведены в общий сборник
- однодверное или двухдверное (проходное) исполнение (типы 446 – 6618 с вертикально-передвижными слайдовыми дверями, типы 9612 – 9621 с горизонтально-передвижными слайдовыми дверями)
- облицовочные панели аппарата из нержавеющей стали по сравнению с обычным исполнением имеют

- мощный парогенератор уникальной конструкции с микропроцессорной автоматикой и автоматической системой выведения солей обеспечивает короткое время циклов стерилизации и постоянное высокое качество пара

Выгоды для Вас – короткое время обработки партий, экономичная эксплуатация, очень низкий расход рабочих сред, длительный срок службы и надёжность аппарата

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
- панель управления эргономически оптимально размещена на высоте глаз, вне зоны термического влияния
- технология сенсорного дисплея «touch screen» 8,4» обеспечивает удобство и простоту обслуживания на стороне загрузки
- светодиодный дисплей на стороне выгрузки (у аппарата проходного исполнения) позволяет проследить текущую рабочую фазу и давление в стерилизационной камере
- функция «Аварийная кнопка» (общая остановка), включённая в панель управления
- 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
- история протоколов – SD-карта памяти (по выбору) позволяет

- сохранять до десятков тысяч протоколов (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, позволяющие установить права пользователя для входа в систему аппарата - режимы «Свободное пользование» и «Индивидуальные права доступа»
- визуальная и звуковая сигнализация состояний и процессов
- стандартный счётчик партий и дополнительный счётчик партий по выбору

В наборе основного программного обеспечения предлагается до 20 программ

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:

Семь незанятых программ с возможностью их отладки на заводе-производителе для индивидуального программного обеспечения, например:

- Специальная програма для обеззараживания биологически опасных медицинских отходов (давление насыщенного пара не меньше 4 бар с температурой не меньше 145°C).
- Прионы – 134 °C/60 мин
- Дез инфекция – 105 °C/20 мин
- Растворы в открытых бутылках – 121 °C/20 мин, самопроизвольное охлаждение
- Arnold – 100 °C, 75 °C
- Инструменты для лапароскопии, аллопластики, оптика ...

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 бутылке и минимально необходимого времени цикла стерилизации. И только при выполнении всех вышеуказанных процессов программа декларируется как завершенная, и система разрешает открыть дверь камеры.

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 расширить и модифицировать при помощи системы чиповых карт и специального сервисного софтвера MOVEX®. 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

- независимая документация рабочих циклов с записью давления и температуры, возможность хранения 10-ти последних протоколов в памяти автоклава (по выбору - до

- десятков тысяч на SD-карте)
- возможность подключения к ПК и сохранения протоколов в памяти компьютера при помощи софтвера «PrinterArchive»
- возможность подключения автоклава к локальной вычислительной сети (ЛВС) с применением прикладной программы «Ecosoft» и системы DP 3.5
- использование встроенного принтера с возможностью выбора одного из двух выводов графических данных



Унифицированная система

- 1 система для ручной загрузки материалов
 - а) направляющие полок
 - б) дырчатая полка
- 2 система транспортных и загрузочных тележек
 - а) рама для загрузочной тележки
 - б) загрузочная тележка
 - 1) универсальная
 - 2) специальная
 - 3) для растворов
 - с) транспортная и загрузочная тележки
 - г) кювета-каплеуловитель для растворов
 - е) крюк для выгрузки загрузочных тележек
- 3 облицовочные панели аппарата, из нержавеющей стали
- 4 возможность встраивания в разделительные стены из нержавеющей стали, зеркальное исполнение аппарата, позволяющее объединить две сервисные зоны в один отсек
- 5 распечатка графической записи давления и температуры встроенным принтером для документации цикла стерилизации

Оснащение по выбору

- 6 FD – пар из централизованного источника
ED – собственный встроенный парогенератор
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 (НТМ 2010)
- 11 специальные программы на чиповых картах (до 20 программ на одной чиповой карте)
- 12 дополнительные механические манометры
 - а) на стороне загрузки
 - б) на стороне выгрузки
- 13 шлифованная внутренняя поверхность стерилизационной

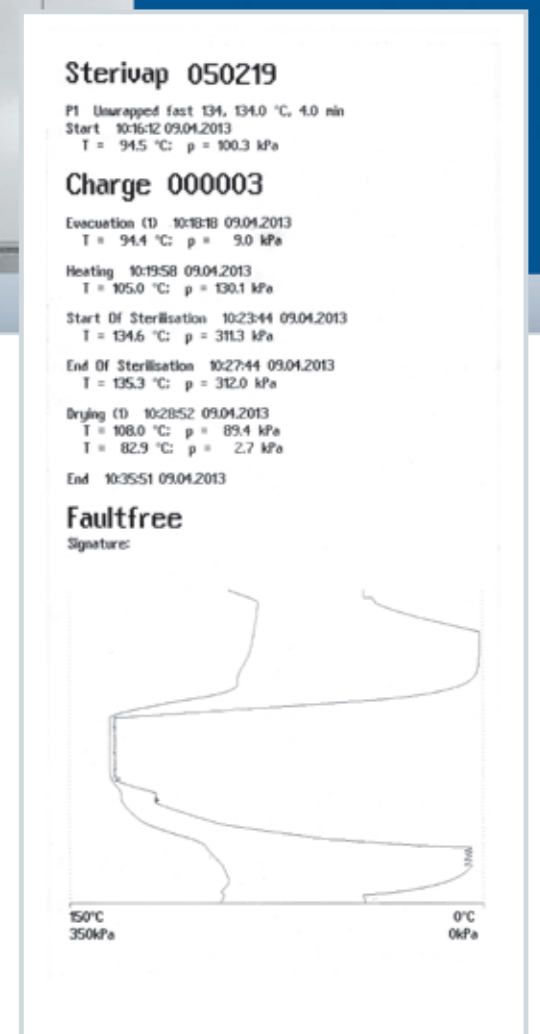
камеры по классу шероховатости Ra 0,8 мкм (Ra 32 мкдюймов), Ra 0,125 мкм (Ra 5 мкдюймов)

- тропическое исполнение для стран, где преобладает высокая температура охлаждающей воды
- регулирование режима работы оборудования – контроль энергетического максимума отбора электроэнергии при подключении нескольких аппаратов к электросети
- непрерывный контроль параметров входных рабочих сред (напорного воздуха, обессоленной и охлаждающей воды)



Использование камеры

- 15 стерилизационная корзина
- 16 разные варианты применения ряда контейнеров
- 17 стерилизация растворов – эталонная бутылка с датчиком температуры РТ 100



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 работы оборудования.

Валидация

Нашим заказчикам предлагается проведение валидации аппаратов на месте их установки (IQ, OQ, PQ) по стандарту EN ISO 17665. Испытания по EN 285+A1 и утверждённым методикам проводит 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 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 для экономии питательной воды, обеспечивающим снижение эксплуатационных расходов прил. на 15%. Мощный парогенератор уникальной конструкции с устройством 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 расход обессоленной воды почти на 20%.

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® – Технические параметры



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	ED	FD	Вода [м³]	Общесл. вода** [м³]	Пар [кг]	Эл. эн.** [кВт.ч]	Эл. эн.* [кВт.ч]
446 – 1	480×450×700	1918×1200×970	1	148	780	750	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
446 – 2	480×450×700	1918×1200×990	1	148	800	770	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
559 – 1	509×509×990	1918×1200×1270	***	254	890	840	24,5/32	2/6	0,07	0,008	7	6	0,3
559 – 2	509×509×990	1918×1200×1290	***	254	930	880	24,5/32	2/6	0,07	0,008	7	6	0,3
636 – 1	670×350×700	1918×1000×970	2	160	690	660	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
636 – 2	670×350×700	1918×1000×990	2	160	830	800	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3
666 – 1	700×650×690	1918×1300×970	4	314	910	860	38/63	2/10	0,07	0,008	7	6	0,4
666 – 2	700×650×690	1918×1300×990	4	314	980	930	38/63	2/10	0,07	0,008	7	6	0,4
669 – 1	700×650×990	1918×1300×1270	6	453	970	920	47/80	2/10	0,08	0,009	9	7,5	0,4
669 – 2	700×650×990	1918×1300×1290	6	453	1080	1030	47/80	2/10	0,08	0,009	9	7,5	0,4
6612 – 1	700×650×1340	1918×1300×1620	8	610	1120	1070	48/80	3/10	0,09	0,011	11	9	0,6
6612 – 2	700×650×1340	1918×1300×1640	8	610	1260	1210	48/80	3/10	0,09	0,011	11	9	0,6
6618 – 1	700×650×1940	1918×1300×2220	12	885	1340	1170	66/100	3,2/16	0,2	0,013	15	15	1,4
6618 – 2	700×650×1940	1918×1300×2240	12	885	1470	1290	66/100	3,2/16	0,2	0,013	15	15	1,4
969 – 1	1000×650×990	1918×1900×1270	9	647	1490	1400	48/80	3,2/16	0,12	0,012	12	11	0,7
969 – 2	1000×650×990	1918×1900×1290	9	647	1750	1660	48/80	3,2/16	0,12	0,012	12	11	0,7
9612 – 1	1000×650×1340	1918×1900×1620	12	868	1830	1650	66/100	3,2/16	0,2	0,013	15	16	1,4
9612 – 2	1000×650×1340	1918×1900×1640	12	868	2040	1860	66/100	3,2/16	0,2	0,013	15	16	1,4
9615 – 1	1000×650×1640	1918×1900×1920	15	1060	1720	1580	76/125	3,2/16	0,25	0,02	20	21	1,6
9615 – 2	1000×650×1640	1918×1900×1940	15	1060	1880	1700	76/125	3,2/16	0,25	0,02	20	21	1,6
9618 – 1	1000×650×1940	1918×1900×2220	18	1260	1870	1690	76/125	4,2/16	0,3	0,025	23	23	1,7
9618 – 2	1000×650×1940	1918×1900×2240	18	1260	2070	1890	76/125	4,2/16	0,3	0,025	23	23	1,7
9621 – 2	1000×650×2300	1918×1900×2600	21	1490	–	2560	–	4,2/16	0,4	–	26	–	2

Модели 969, 9612, 9615, 9618, 9621 – с горизонтально-передвижными дверями
 Модели xxx-1 – однодверное исполнение Модели xxx-2 – двухдверное (проходное) исполнение
 Модели 6618, 969, 9612, 9615, 9618, 9621 – парогенератор размещён над автоклавом или рядом с ним
 Подключаемое напряжение ЗРЕ 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
 *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.



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

**Техника на службе человеку.
Комфортно, экономично, безопасно.**

STERIVAP®
– выгодное соотношение качества и цены

STERIVAP® HP
– широкие возможности индивидуальных решений и повышения комфорта



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

www.bmt.cz

Ознакомьтесь с нашими другими предложениями...



VENTICELL® IL шкафы депрогенізації



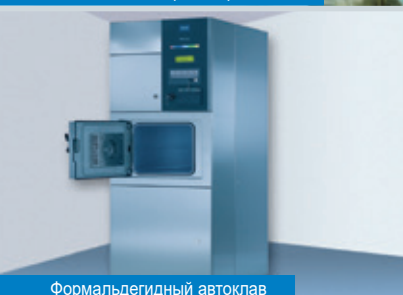
Паровой автоклав



Лабораторные сушилки и инкубаторы



Мебель из нержавеющей стали



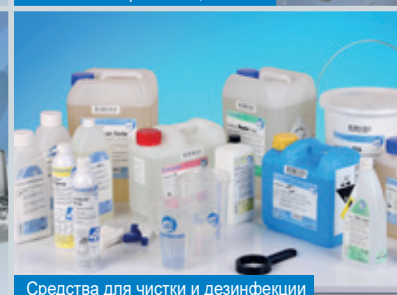
Формальдегидный автоклав



Паропреобразователь пар-пар



Моечно-дезинфекционная техника



Средства для чистки и дезинфекции



youtube.com/bmtbrno



facebook.com/bmt.cz



MMM Group



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 – 01/2025 – RU-UA/PR