



UNISTERI[®] HP IL

Паровой стерилизатор
(автоклав)



BMT. Protecting human health.

MMM Group – ведущий поставщик услуг в сфере здравоохранения

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 «Chigana», 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

аппаратов. Множество патентов, полезных и промышленных образцов, хитроумная конструкция и простота оснащения аппаратов по индивидуальным требованиям – всё это является лишь дальнейшим подтверждением высокого уровня нашего труда.

Назначение паровых стерилизаторов UNISTERI® HP IL

Паровой стерилизатор UNISTERI® HP IL – аппарат, предназначенный для стерилизации влажным жаром до 134 °C в лабораториях. Некоторые программы и функции аппарата не касаются обработки медицинских средств. Прочитайте внимательно Инструкцию по эксплуатации.

стерилизации прочных предметов, не содержащих жидкостей, стерилизации жидкостей – растворов, питательных и кипящих сред, суспензий и эмульсий, жидких лекарственных форм, а также для обеззараживания паром.

Паровой стерилизатор UNISTERI® HP IL – безопасный, быстродействующий, сконструированный с учётом принципов эргономики, легкоуправляемый, с возможностью реализации индивидуальных решений в разностороннем использовании. Превосходное качество исполнения, современная электроника и качественные материалы являются несомненными достоинствами аппарата UNISTERI® HP IL, также как его пользовательские качества и исключительно высокий уровень безопасности и надёжности.

отдельных местах работы. Напорная камера и парогенератор спроектированы и изготовлены по сертифицированной системе качества согласно европейской Инструкции для напорных устройств или в соответствии с индивидуальным требованием по стандартам ASME Code (для поставок в США и Канаду), или по лицензионным условиям AQCIQ (для Китая). Конструкция аппарата удовлетворяет требованиям GMP и GLP. Аппарат отвечает новейшим требованиям, предъявляемым в лабораториях, фармацевтической, химической и пищевой промышленности. С целью выполнения требований GMP по удостоверению постоянного качества процесса стерилизации в соответствии с декларированными производителем параметрами аппарата пользователям паровых стерилизаторов UNISTERI® HP IL предлагается возможность подготовки документации для проведения валидации процесса:

IQ – инсталляционная квалификация,
OQ – операционная квалификация,
PQ – процессная квалификация.

Предлагается также проведение испытаний FAT и SAT и приёмо-сдаточных испытаний стерилизаторов. Испытания и валидация по стандарту ČSN EN ISO 17665 проводятся на базе нашей аккредитованной испытательной лаборатории.



лаборатории

фармация

BSL 3 / BSL 4

биомодели



для 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 новых разработок, конструкции и производства наших

Индивидуально построенная стерилизационная техника

Новейшая серия паровых стерилизаторов модульного исполнения UNISTERI® HP IL может быть использована в области микробиологии, молекулярной биологии, биотехнологии и для обеззараживания отходов. Серия стерилизаторов с объёмом камеры 73, 160 и 254 литра. Паровой стерилизатор предназначен для

Технические стандарты и законодательные акты

UNISTERI® HP IL – представитель нового поколения «средних» паровых стерилизаторов, удовлетворяющий всем без исключения основным техническим стандартам и законодательным актам ЕС. Концепция аппарата создана исходя из требований европейских Инструкций №№ 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2014/68/EU и взаимосвязанных стандартов, в частности, ČSN EN 285+A1 и ČSN EN ISO 17665. Более того, аппарат приспособлен к индивидуальным требованиям, предъявляемым на



Лаборатории, фармацевтика, BSL 3, BSL 4, биомодели

Комплектные системы, приспособленные к индивидуальным требованиям

Персонал в ветеринарных и исследовательских лабораториях, фармацевтических учреждениях или больничных аптеках работает с высокочувствительными лабораторными материалами, требующими чрезвычайно аккуратного обращения. Безопасность, надёжность, быстрдействие и комфорт при каждодневной работе являются решающими критериями при использовании стерилизационными и дезинфекционными автоматами.

Модульный принцип построения аппаратов позволяет нам предложить Вам серию продуктов, имеющих уникальные качества: применение различных рабочих сред, разные принципы передачи тепла, модели нескольких объёмов, безопасные методы работы.

Паровой автоклав UNISTERI® HP IL обеспечивает ответную реакцию стерилизации на воздействие микроорганизмов – полное их обеспложивание в лаборатории. Питательные среды, растворы в открытых или закрытых бутылках, пробы болезнетворных микроорганизмов, прочные или пористые материалы, материалы, чувствительные к изменениям давления, загрязнённый материал, использованные фильтры, клетки и корма для животных, пищевые продукты и другие предметы – всё это входит в широкий спектр наших требований в отношении материалов, которые паровой автоклав UNISTERI® HP IL способен быстро, высокоэффективно, экономично и надёжно дезинфицировать и стерилизовать.

UNISTERI® HP IL – паровой автоклав, построенный из унифицированных модулей, в варибельном исполнении – для разностороннего использования.

Широкое предложение превосходного оснащения по выбору

- газоплотное исполнение аппарата «Bio-Seal» с возможностью независимого и непрерывного уплотнения двери камеры напорным воздухом и возможностью отдельного управления дверями на любой стороне
- каркас аппарата из нержавеющей стали, напорная стерилизационная камера с внутренней поверхностью, отполированной до зеркального блеска
- все трубопроводы и их элементы (фитинги, арматура, предохранительный клапан) выполнены из нержавеющей стали
- специальные стерилизуемые фильтры из нержавеющей стали на входе и выходе из стерилизационной камеры, с тестом сохранности
- управление процессом стерилизации по параметру F_0 , принудительное охлаждение рубашки с вспомогательным давлением воздуха, возможность промывки загруженной партии
- воздушный компрессор, включая воздухоотводчик и корпус
- основная документация для валидации по GMP и GLP (DQ, FAT, SAT, IQ, OQ, PQ)
- «Air-detektor» – детектор воздуха
- широкий набор специальных программ для лабораторий, возможность индивидуальной модификации программ при помощи специального софтвера UNICONFIG или непосредственно с сенсорного дисплея
- документация процессов стерилизации с возможностью подключения аппарата к локальной вычислительной сети (ЛВС)



laboratories



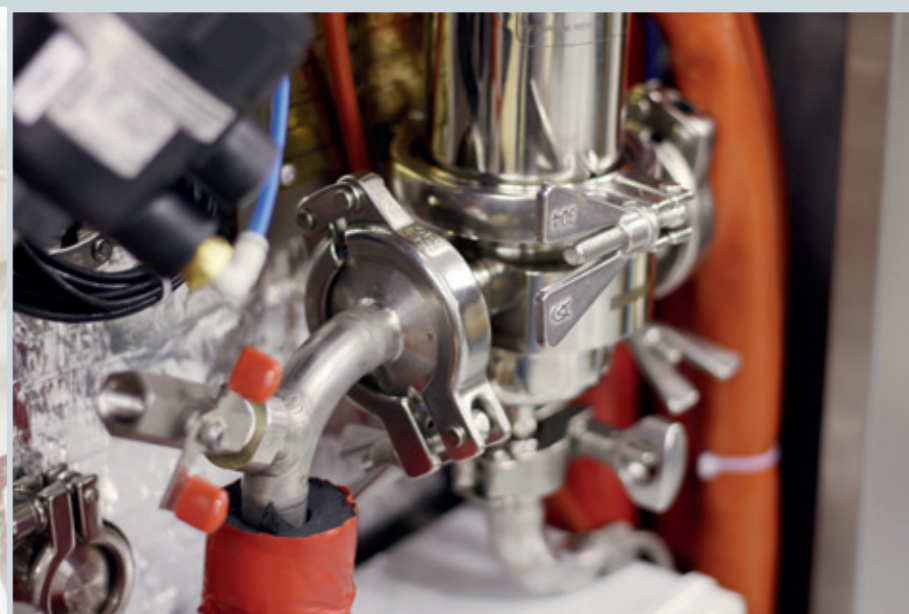
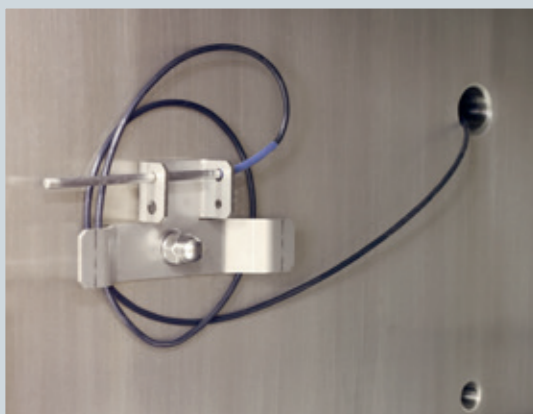
pharmacy



BSL 3 / BSL 4



biomodels



Унифицированная система компоновки

- однодверное и двухдверное (проходное) исполнения с возможностью встраивания в стену из нержавеющей стали
- источник пара по выбору – встроенный, внешний или комбинированный
- возможность выбора класса шероховатости внутренней поверхности стерилизационной камеры
- система аксессуаров для ручной загрузки материала и система транспортных и загрузочных тележек

- широкий набор программного обеспечения по выбору
- разные возможности обработки документации партий загрузки
- широкий набор оснащения по выбору для минимизации эксплуатационных расходов
- возможность выбора специфического дополнительного оснащения (например, установка в камере гибкого датчика РТ 100 для безопасного и точного управления циклами при работе с микробиологическими культурами

- и растворами, встраивание узла для доохлаждения конденсата, выбор способа обеззараживания материала, газоплотное исполнение «Bio-Seal», манометры, широкий набор инструментов для индивидуальной корректировки программ, ...)
- большой выбор сервисных услуг (в том числе ОНЛАЙН интернет-диагностика, разные виды испытаний, валидация и др.)

Современный дизайн, новое конструктивное исполнение

- сенсорная панель управления «touch-screen» с диагональю 8,4“ обеспечивает максимальный комфорт обслуживания и сервиса
- технология сенсорного дисплея «touch-screen» 5,7“ обеспечивает удобство и простоту обслуживания на стороне выгрузки
- новый, уникальный поворотный затвор двери для удобного обслуживания, автоматическая система закрытия и уплотнения двери
- подвижная прокладка двери
- низкоэнергетический парогенератор для сокращения эксплуатационных расходов (от 7,5 кВт)
- мощный водокольцевой вакуум-насос, обеспечивающий быструю обработку партий, быстрое и точное выполнение циклов
- двухпроцессорная ПЛК система управления с двумя независимыми системами обеспечивает быстрое, точное и безопасное прохождение циклов
- специальный способ управления непрерывным впуском пара в камеру парового автоклава
- аппарат изготовлен из высококачественной нержавеющей стали, что обеспечивает долговечность и надёжность



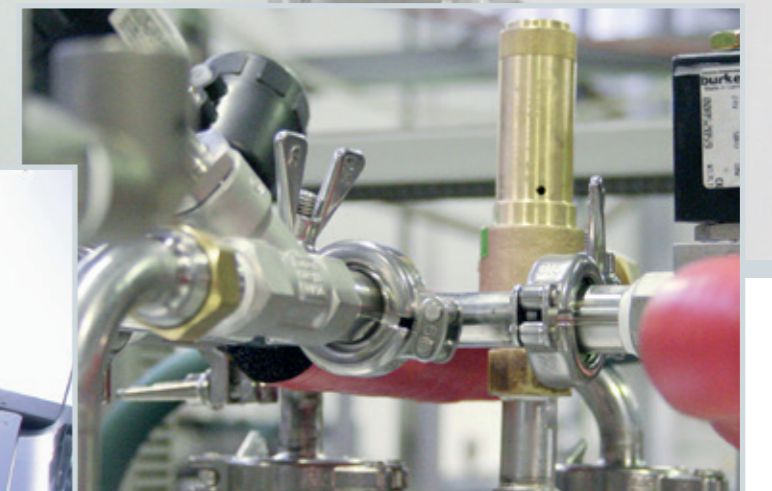
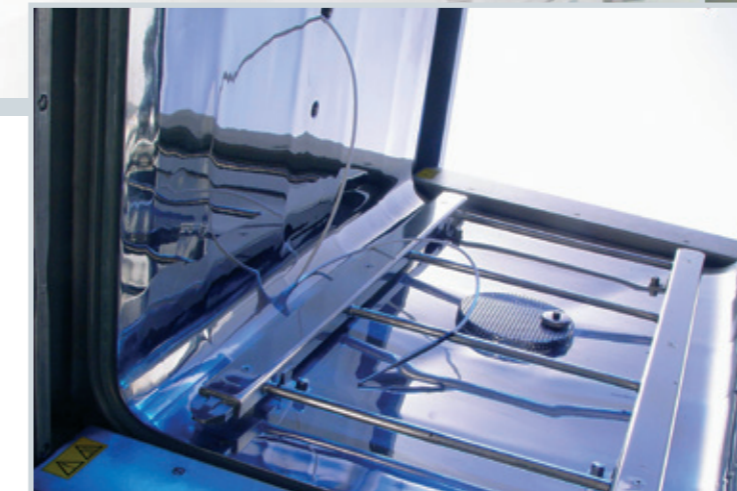
336

636

559

... достаточно только прикоснуться

MMM Group.
Партнер для решений cGMP.



Высокопроизводительный
и комфортный

Уникальная микропроцессорная система управления

- высочайшая степень безопасности эксплуатации, двоякая система датчиков для сбора и обработки данных в ходе процесса и их непрерывное сравнение и оценка
- две встроенные микропроцессорные системы управления (Master-Slave) для независимой обработки данных, управления и документации рабочих циклов
- при обнаружении любого отклонения от допускаемого значения генерируется сообщение об ошибке
- уникальный протокол об ошибках для точной и быстрой диагностики неисправностей
- набор основного программного обеспечения содержит до 50 стандартных программ
- простота индивидуальной корректировки программ
- Простой импорт/экспорт программ при помощи USB флеш диска.
- комфортное меню с прямым доступом к сервисным программам позволяет выполнять установку всех калибровок, конфигураций и быструю диагностику аппарата
- использовать функцию «Audit Trail» для регистрации, отображения и архивирования важных событий



Напорная стерилизационная камера

- напорная камера с паровой обогревающей рубашкой изготовлена из качественной нержавеющей стали по DIN 1.4404 (AISI 316 L)
- специальный способ управления непрерывным впуском пара в камеру парового автоклава
- дно стерилизационной камеры выполнено с уклоном с целью обеспечения тщательной сушки
- стерилизационная камера с отшлифованной поверхностью по классу шероховатости Ra 1,25 мкм (Ra 50 мкдюймов); по выбору предлагается камера с полированной поверхностью по классу шероховатости Ra 0,8 мкм (Ra 32 мкдюйма) или с полированием поверхности до зеркального блеска по классу шероховатости Ra 0,125 мкм (Ra 5 мкдюймов)
- благодаря применению качественных изоляционных материалов Rockwool (без хлоридов) с наружной алюминиевой фольгой снижаются потери тепла излучением и требования к кондиционированию воздуха
- для проведения валидации все стерилизационные камеры стандартно снабжены двумя легкодоступными входными патрубками
- новая, уникальная горизонтально-поворотная четырёхточечная



- автоматическая система закрывания двери
- по желанию заказчика производится обработка поверхности камеры пассивированием (травлением)

Парогенератор

- парогенератор с нагревательными элементами изготовлен из качественной нержавеющей стали марки 1.4571 (AISI 316 Ti)
- качественная изоляция Rockwool с алюминиевой фольгой существенно снижает тепловые потери
- управление функцией подпитки и производительностью парогенератора
- уникальная конструкция с термической дегазацией обессоленной питательной воды для минимизации содержания неконденсируемых газов (оснащение по выбору) и автоматической системой выведения солей для уменьшения времени цикла стерилизации и подачи пара высокого качества



Несомненные достоинства

Панель управления с сенсорным дисплеем

- удобная для обслуживания, с интуитивным управлением
- две встроенные микропроцессорные системы управления (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" обеспечивает удобство и простоту обслуживания на стороне загрузки
- «touch-screen» 5,7" на стороне выгрузки (у аппарата проходного исполнения) позволяет проследить текущую рабочую фазу процесса, давление в стерилизационной камере и время, оставшееся до конца цикла
- функция «Аварийная кнопка» (общая остановка), встроенная в панель управления, позволяет в случае необходимости перевести аппарат в состояние бездействия
- 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 бутылки)
- часы – указатель оставшегося времени выполнения программы и указатель реального времени
- распечатка протокола об ошибках с записью всех параметров в момент обнаружения ошибки, с целью обеспечения быстрого и удалённого сервиса
- визуальная и звуковая сигнализация состояний и процессов

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.).
Прелается ОНЛАЙН интернет-диагностика и мониторинг стерилизационного аппарата для установки быстрой и прямой связи с техникой. Обеспечение непрерывной, безотказной работы оборудования. 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.

Документация партий загрузки

Для получения обзорной документации рабочих циклов можно:

- использовать независимую документацию рабочих циклов с записью давления и температуры, с возможностью сохранения 10-ти последних протоколов в памяти автоклава (по выбору – до десятков тысяч на SDHC-карте)
- подключить автоклав к ПК и, пользуясь софтвером «PrinterArchive», сохранять протоколы в памяти компьютера
- использовать функцию «Audit Trail» для регистрации, отображения и архивирования важных событий
- подключить автоклав к локальной вычислительной сети (ЛВС) с применением прикладной программы «Ecosoft» и системы DP 3.5
- использовать встроенный принтер с возможностью выбора одного из четырёх выводов графических данных

UNISTERI HP IL 5170661

System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO2 Universal
Ster: 134°C (PT3.1), 7.0min
User1: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start: 09:51:57 2020-02-26
T(PT3.1)=97,8°C; p=95,9kPa

Charge 00429

Evacuation (0)
T(PT3.1)=96,3°C; p=96,1kPa; 09:52:00 2020-02-26
Evacuation (1)
T(PT3.1)=112,2°C; p=150,3kPa; 09:54:16 2020-02-26
Preheating (3) 09:58:59 2020-02-26
T(PT3.1)=118,3°C; p=15,6kPa
Heating 10:00:34 2020-02-26
T(PT3.1)=109,6°C; p=124,5kPa

UNISTERI HP IL 5170661

System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO2 Bowie-Dick Test
Ster: 134°C (PT3.1), 3.5min
User1: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start: 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111,2°C; p=99,8kPa

Charge 00442

Evacuation (0)
T(PT3.1)=111,1°C; p=100,3kPa; 13:31:00 2020-03-19
Evacuation (1)
T(PT3.1)=107,9°C; p=137,4kPa; 13:34:20 2020-03-19
Preheating (3) 13:43:24 2020-03-19
T(PT3.1)=62,2°C; p=20,3kPa
Heating 13:44:57 2020-03-19
T(PT3.1)=108,0°C; p=124,4kPa

UNISTERI HP IL 5170661

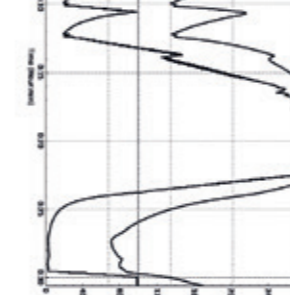
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO2 Universal Containers
Ster: 134°C (PT3.1), 7.0min
User1: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start: 11:29:36 2020-03-23
T(PT3.1)=116,5°C; p=100,6kPa

Charge 00445

Evacuation (0)
T(PT3.1)=119,2°C; p=100,6kPa; 11:29:58 2020-03-23
Evacuation (1)
T(PT3.1)=111,4°C; p=143,7kPa; 11:32:28 2020-03-23
Preheating (3) 11:43:41 2020-03-23
T(PT3.1)=102,8°C; p=12,7kPa
Heating 11:45:20 2020-03-23
T(PT3.1)=108,2°C; p=129,8kPa

Program Passed

User: SERVA1



UNISTERI HP IL 5170661

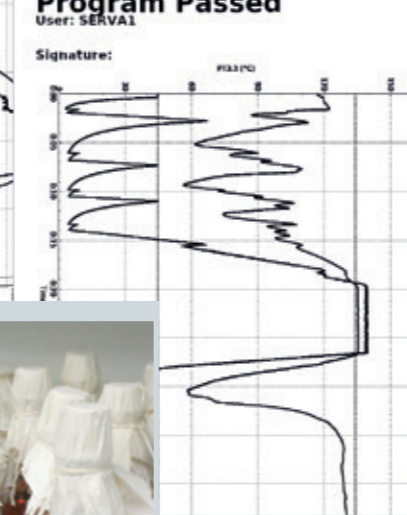
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO2 Universal Containers
Ster: 134°C (PT3.1), 7.0min
User1: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start: 11:29:36 2020-03-23
T(PT3.1)=116,5°C; p=100,6kPa

Charge 00445

Evacuation (0)
T(PT3.1)=119,2°C; p=100,6kPa; 11:29:58 2020-03-23
Evacuation (1)
T(PT3.1)=111,4°C; p=143,7kPa; 11:32:28 2020-03-23
Preheating (3) 11:43:41 2020-03-23
T(PT3.1)=102,8°C; p=12,7kPa
Heating 11:45:20 2020-03-23
T(PT3.1)=108,2°C; p=129,8kPa

Program Passed

User: SERVA1



UNISTERI HP IL 000000

System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO2 Vacuum Test
Vac: 10kPa, 10.0min
User1: SERVA1
User2: Open User
Bacteriologic Filter - Off
Start: 10:20:12 2020-02-25
T(PT1.2)=22,9°C; p=97,6kPa

Charge 00002

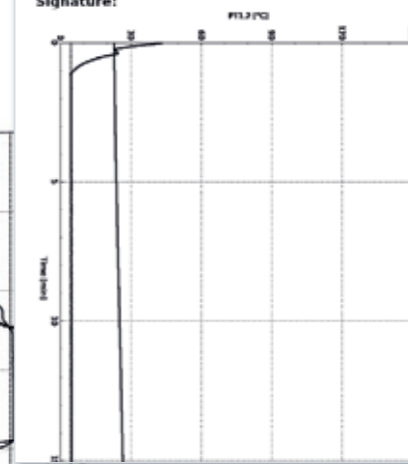
Prevacuum 10:21:21 2020-02-25
T(PT1.2)=23,1°C; p=9,9kPa
Vacuum Test 10:26:20 2020-02-25
dp = 0,3kPa
T(PT1.2)=24,2°C; p=10,4kPa
End of Vacuum Test 10:36:19 2020-02-25
T(PT1.2)=26,9°C; p=10,7kPa

Program Passed

User: SERVA1

Program Passed

User: SERVA1



Широкий набор прикладных программ для специфических потребностей пользователя

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

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

В наборе основного программного обеспечения предлагается до 50 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. Отдельные программы загружаются в аппарат при помощи USB флеш диска и тоже могут записаться повторно на USB флеш диск (даже 50 программ)

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

- температура стерилизации, верхний предел 135 °C
- продолжительность стерилизации
- продолжительность фазы сушки
- число откачек
- температуру охлаждения в программах для обработки растворов
- параметр F_0 в программах с управлением по этому параметру

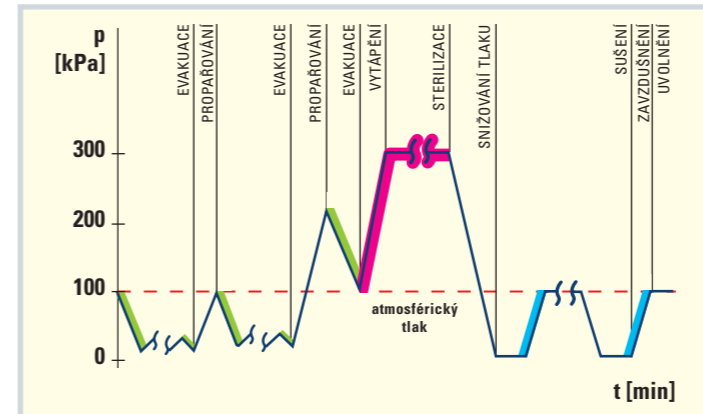
Кроме того, предлагается специальный софтвер UNICONFIG, позволяющий модифицировать все параметры цикла стерилизации (откачка, глубина вакуума, экспозиция, сушка) и устанавливать значения температуры и времени цикла стерилизации. Программы, составленные по специфическим требованиям, необходимо валидировать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

Программное обеспечение по выбору

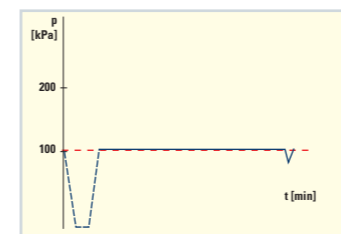
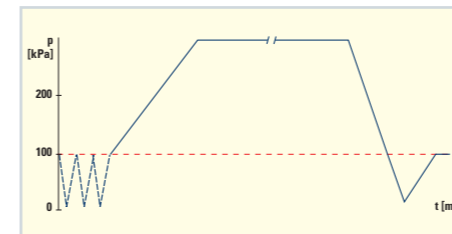


Специальные программы

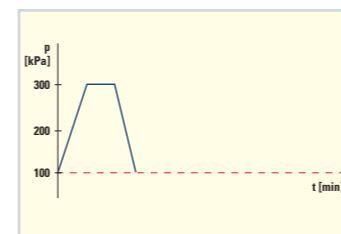
(без необходимости применения датчика PT 100)



- Эндоскопы
- Прионы
- Крейцфельдт
- 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
- Деревянный порошок (пригодные для BSL 3, BSL 4)
 1. откачка камеры через бактериологический фильтр
 2. сбор конденсата с непрерывной стерилизацией
 3. подсос воздуха через бактериологический фильтр

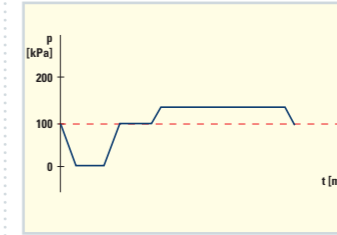


● Пропаривание 100 °C/10 мин (программы типа Arnold)

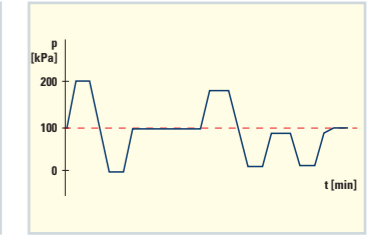


● Прохождение (материала через камеру) – для перемещения материала с чистой на нечистую сторону, с возможностью дезинфицирования камеры паром

- со специальным тестированием партии загрузки (иллюстративные графики)



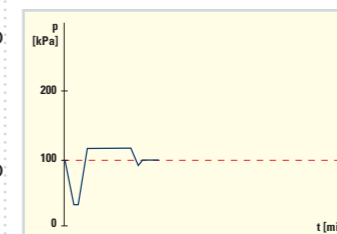
● Метиленовый тест



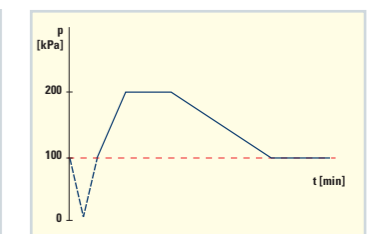
● Аварийный тест / Промывка

Специальные программы с возможностью выбора применения гибкого датчика PT 100

- с самопроизвольным охлаждением



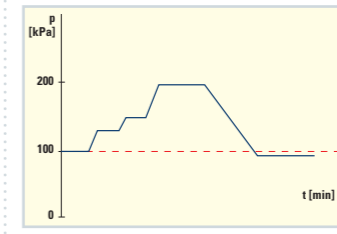
● Корм для животных (возможность индивидуального применения датчика в зависимости от вида корма)



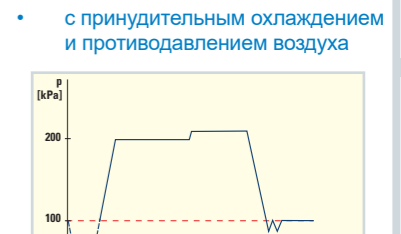
● Растворы, с самопроизвольным охлаждением

● Растворы, с откачкой воздуха

● Растворы, с управлением по параметру F_0



● Агары (питательные среды), с самопроизвольным охлаждением



● Растворы, с принудительным охлаждением и с сохранением давления воздухом

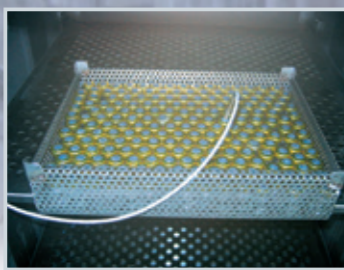
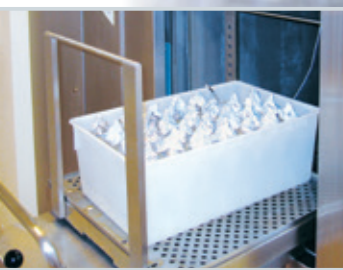
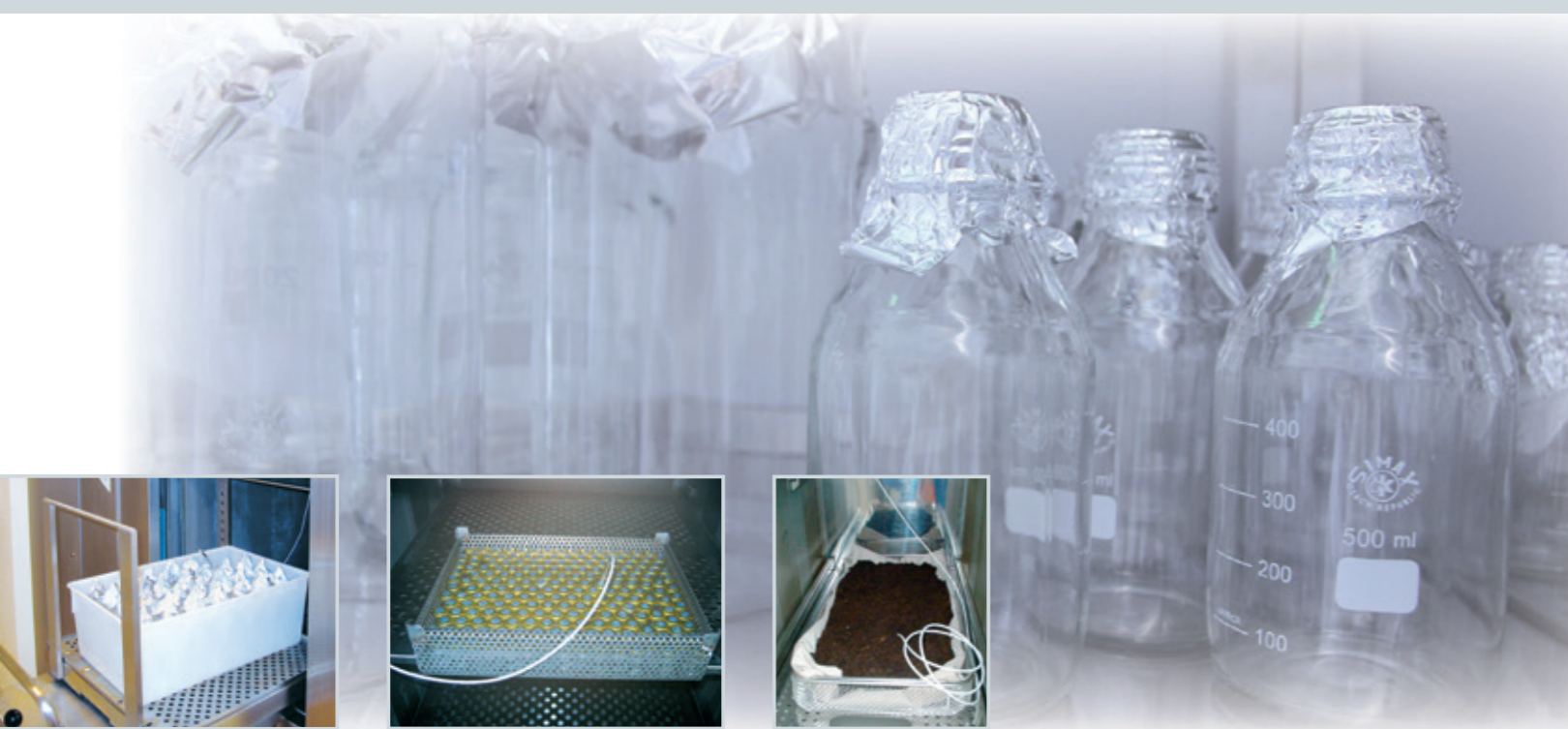
● Растворы, с принудительным охлаждением и с сохранением давления воздухом, с управлением по параметру F_0

● Ампулы

● Агары (питательные среды), с принудительным охлаждением и возможностью разварки

Специальные программы

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



Экономичность работы

Интеллектуальные системы экономии рабочих сред и рабочего времени

Фактор низкого потребления отражается в моделях будущего. Следствием ужесточения законодательных требований, в которых настоятельно подчёркивается безопасность выпускаемых на рынок продуктов, и постоянного роста цен входных сред является увеличение расходов на эксплуатацию стерилизационной техники. Поэтому «хитом» и преимуществом в настоящее время является низкое потребление, характерное для экономичных и в то же время комфортно оснащённых автоклавов, предопределяющих новый тренд на производственных участках медицинских учреждений.

Механизм двери

Комфорт и безопасность труда обслуживающего персонала обеспечиваются за счёт автоматического механизма запираания двери, включая её уплотнение. Для управления прохождением процессов и их многократным контролем служит двухпроцессорная автоматика.

Простой уход за стерилизационной камерой и дверью

Конструкция напорного сосуда и двери, а также выбор качества обработки внутренних поверхностей позволяет выполнять тщательную, быструю и удобную очистку всех частей стерилизационного пространства.

Исполнение с активизацией функции «Автоматическое утреннее включение»

Следующий в ряду экономичных продуктов, который будет экономить ваше рабочее время. Функция «Автоматическое утреннее включение» способна включить аппарат в предварительно установленное время и автоматически выполнить его разогрев и тест вакуума без обслуживания. Следовательно, позволяет более эффективно выполнять стандартные тест-программы.

Всё для мониторинга

С нами обеспечен полный контроль!

Оснащение, обеспечивающее документацию и независимую архивацию

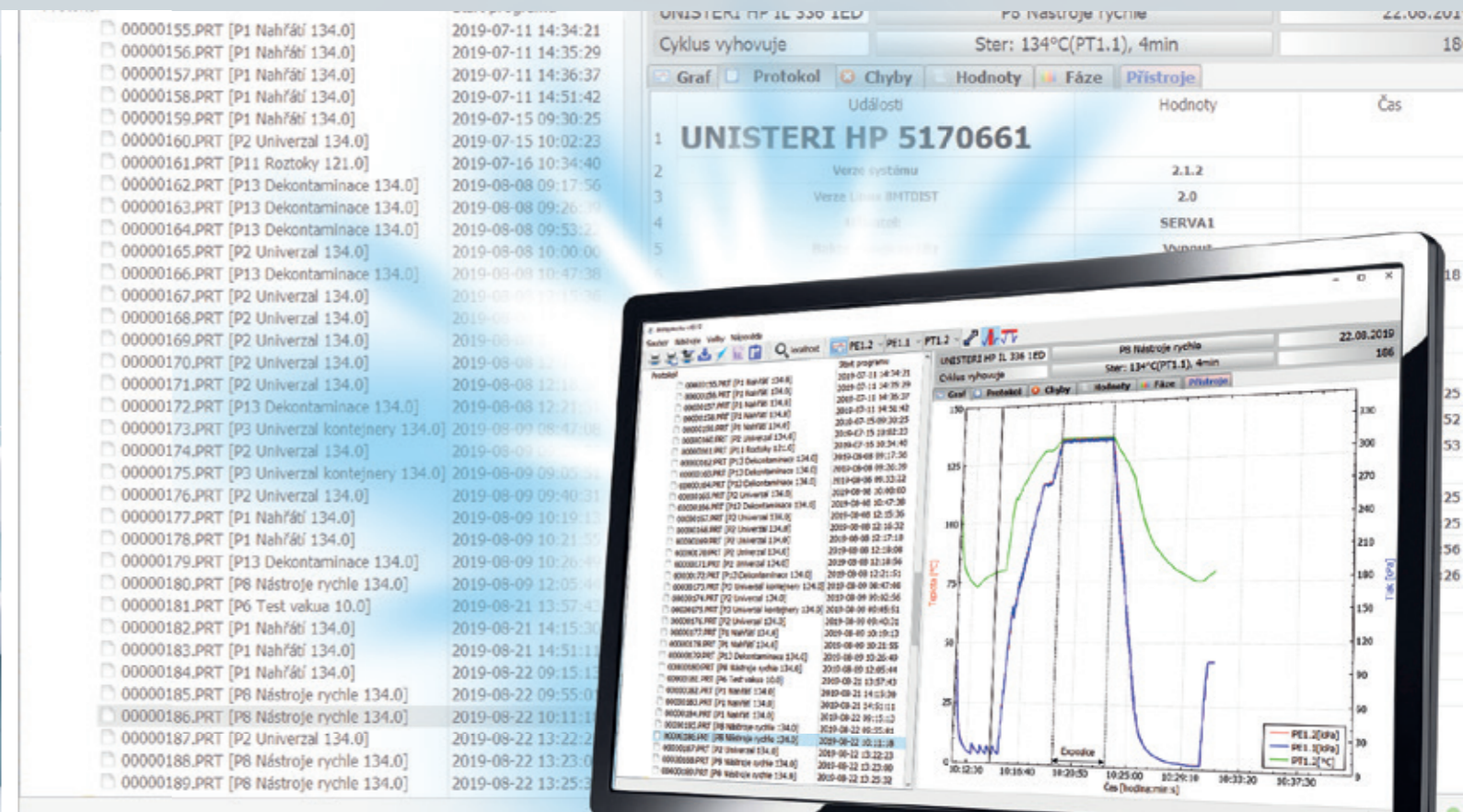
Используйте новое программное приложение «Ecosoft», которое вместе с подключением аппарата в стерилизационной к локальной вычислительной сети (ЛВС) позволит документировать все процессы стерилизации, выполнять независимую архивацию данных, распечатку протокола в формате A4 и подключать сканер штрих-кода.

Оснащение для контроля энергетического максимума

Имеется в виду набор программных и аппаратных средств автоклава, позволяющих осуществлять раздельное и взаимосвязанное регулирование работы встроенных парогенераторов с целью обеспечения контроля энергетического максимума потребления электроэнергии, а также возможности ограничения электропроводки в месте установки.

Оснащение детектором воздуха

«Air detector» – устройство для непрерывного контроля, обнаружения проникания и присутствия воздуха и неконденсируемых газов в стерилизационной камере в ходе выполнения каждой программы стерилизации упакованных материалов. За счёт оснащения аппарата этим устройством обеспечивается максимальная безопасность стерилизации, в сопоставлении с стандартными проверками при помощи тест-программ (Тест вакуума и Тест-Бови-Дика), обычно проводимыми только раз в день перед началом работы.



Фактор низкого потребления отражается в моделях будущего

UNISTERI® HP IL – основное оснащение

- 13 стальной каркас аппарата
- 12 внутренняя поверхность стерилизационной камеры – шлифованная по классу шероховатости Ra 1,25 мкм (Ra 50 мкдюймов)
- трубопроводы подачи пара в стерилизационную камеру и подачи обессоленной воды в встроенный парогенератор выполнены из меди, вентили из латуни
- панель управления с сенсорным дисплеем «touch-screen» с диагональю 8,4" на стороне загрузки
- 1 панель управления на стороне выгрузки у аппарата проходного исполнения – светодиодный дисплей «Автоматическое утреннее включение» аппарата
- стандартный счётчик партий загрузки и следующий дневной счётчик партий – по выбору
- 6 ролики для удобной манипуляции аппаратом при монтаже или сервисном обслуживании

UNISTERI® HP IL – оснащение по выбору

- 1 однодверное или двухдверное (проходное) исполнение
- облицовочные панели аппарата из нержавеющей стали
- возможность встраивания в разделительные стены из нержавеющей стали
- зеркальное исполнение аппарата, позволяющее в случае установки нескольких аппаратов рядом объединить две сервисные зоны в одну
- 2 источник пара по выбору – FD – пар из централизованного источника
- ED – собственный встроенный парогенератор (от 7,5 кВт)
- FDED – комбинированный способ питания паром из централизованного источника или встроенного парогенератора
- 12 внутренняя поверхность стерилизационной камеры – шлифованная по классу шероховатости Ra 0,8 мкм (Ra 32 мкдюйма); Ra 0,125 мкм (Ra 5 мкдюймов)
- пассивирование (травление) поверхности камеры – только в случае шлифованной/полированной поверхности
- 3 панель управления на стороне выгрузки – сенсорный дисплей с диагональю 8,4"
- 4 возможность выбора языковой версии для взаимодействия с аппаратом
- «Air detector» – детектор воздуха для непрерывного контроля присутствия воздуха и неконденсируемых газов в стерилизационной камере
- термическая дегазация питательной воды для парогенератора, что повышает надёжность эксплуатации и безопасность стерилизации

- мониторинг сред – непрерывный контроль параметров входных сред (вода, деминерализованная вода, пар USB флеш диск)
- Функция «Энергетический максимум» – регулирование режима работы оборудования, контроль энергетического максимума отбора электроэнергии при подключении нескольких аппаратов к электросети
- 5 встроенное устройство доохлаждения конденсата для снижения температуры сточной воды в случае применения сточного трубопровода из пластмассы
- 7 дополнительные механические манометры



- на стороне загрузки
- на стороне выгрузки
- тропическое исполнение для стран, где преобладает высокая температура охлаждающей воды
- 8 встроенный принтер для распечатки документации циклов стерилизации
- 9 софтвер PrinterArchive для хранения документации партий в памяти ПК
- 10 софтвер (Ecosoft и DP 3.5) для подключения автоклава к локальной вычислительной сети (ЛВС)
- 11 гибкий датчик температуры PT 100 в камере
- специальные программы, позволяющие обслуживающему персоналу вводить индивидуальные корректировки в уже настроенные программы с экрана автоклава (например, для микробиологических лабораторий)

- специальный софтвер UNICONFIG, позволяющий модифицировать отдельные фазы цикла стерилизации (откачка воздуха, глубина вакуума, экспозиция, сушка) и устанавливать значения температуры и времени цикла стерилизации (необходимо верифицировать на заводе-изготовителе)
- 14 USB флеш накопитель
- приборы для подключения к электросети по выбору – в зависимости от заданных параметров сети
- штепсельная розетка 3F
- поддон из нержавеющей стали, под аппарат
- исполнение по ASME, AQSIC
- испытания и валидация по EN ISO 17665
- пакет индикаторов для начального контроля
- карта памяти ёмкостью 32 Гб для записи циклов стерилизации (почти 100 тысяч часов записи)
- «Audit trail» – запись системных событий на карту памяти (соответствует Инструкции 21CFR, part 11)



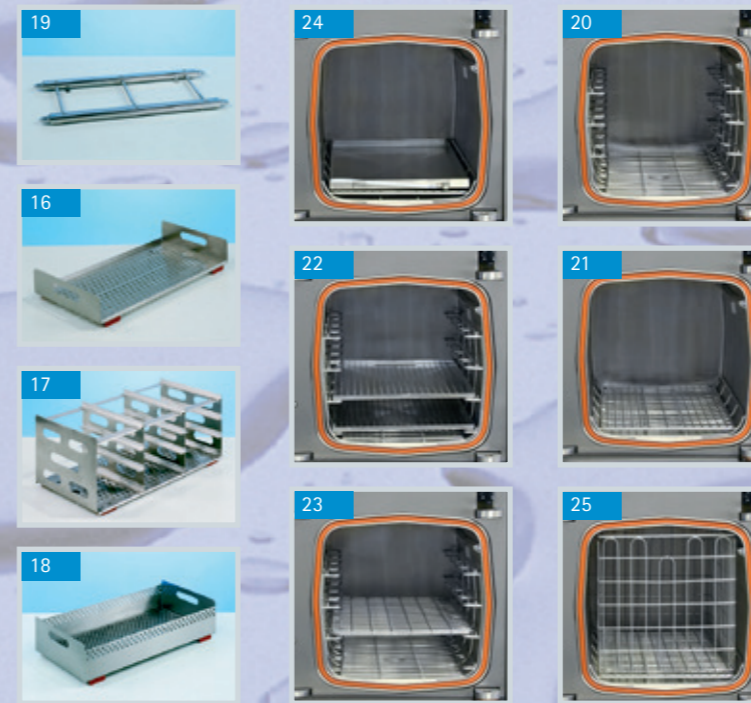
- неподвижная прокладка двери
- бак для обессоленной воды для питания парогенератора
- и другие...

UNISTERI® HP IL Система аксессуаров для ручной загрузки материала

- 20 вставка из нержавеющей стали для проволочных сетчатых полок
- 21 основная проволочная вставка для контейнеров и корзин
- 22 полка из нержавеющей стали (макс. 4 шт.)
- 23 сетчатая полка из нержавеющей стали (макс. 4 шт.)
- 24 поддон, устанавливаемый в стерилизационную камеру при обработке растворов
- 25 стерилизационная корзина – 1 STJ, 1/2 STJ

Транспортная система для загрузки материала

- 15 транспортная тележка
- загрузочная тележка
- 16 контейнерная
- 17 кассетная
- 18 для растворов
- 19 основная вставка из нержавеющей стали для загрузочной тележки
- крюк для манипуляции загрузочными тележками



Унифицированная система компоновки аппарата

Уникальное решение для Ваших индивидуальных потребностей



MMM Group

UNISTERI HP IL 000000
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO2 Vacuum Test
Start: 13:44:57 2020-02-25
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 09:51:57 2020-02-25
T(PT3.1)=97.8 °C; p=95.1 kPa
T(PT1.2)=22.9 °C; p=97.6 kPa
Charge 00002

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO2 Universal
Start: 13:30:58 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 09:51:57 2020-02-25
T(PT3.1)=97.8 °C; p=95.1 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

UNISTERI HP IL 5170661
System Version: 2.4.2
Linux BMTDIST Version: 2.0
PO5 Bowie-Dick Test
Start: 13:49:49 2020-03-19
User: SERVA1
User2: Open User
Parameters Modified by User
Start 13:30:58 2020-03-19
T(PT3.1)=111.2 °C; p=99.8 kPa
Charge 00442

Предоставление услуг заказчиком

Наряду с обычной поставкой 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 отдельные информационные системы, «под ключ».

Сервис и техническая помощь пользователям полностью обеспечены благодаря созданию сети договорных организаций компании «BMT Medical Technology s.r.o.». Создана разветвлённая сеть фирменных сервисных отделов, подключённых к сервису HOT-LINE, который быстро реагирует на запросы и требования заказчиков. Для обеспечения комфорта пользователя и возможности быстрого и качественного сервисного обслуживания разработана специальная автоматическая диагностическая программа. Предлагается ОНЛАЙН интернет-диагностика и мониторинг стерилизационного аппарата (RMS) для установки быстрой и прямой связи с техникой. Обеспечение непрерывной, безотказной работы оборудования. Всё это является гарантией низких эксплуатационных расходов и длительного срока службы аппарата.

Валидация

Одним из условий обеспечения качества процессов стерилизации является их валидация. В рамках предоставляемых услуг, для парового автоклава UNISTERI® HP IL предлагается проведение валидации для удостоверения пригодности процессов стерилизации в соответствии со стандартом EN ISO 17665. Технические измерения проводятся на базе нашей аккредитованной испытательной лаборатории.

Продуманные решения для охраны окружающей среды

Аппарат удовлетворяет всем современным экологическим требованиям. Не оказывает вредного влияния на окружающую среду. Мощный вакуум-насос стандартно оснащён встроенным устройством экономии питательной воды, обеспечивающим снижение эксплуатационных расходов прилб. на 15%. Парогенератор уникальной конструкции с системой автоматического выведения солей обеспечивает 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).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

UNISTERI® HP IL

Камеры	Размеры (мм) (высота × ширина × глубина)		Число стерил. единиц [STJ]	Объём камеры [л]	Масса [кг]	Ок макс. потребл. мощность [кВт]/ предохранители [А]		Ок макс. потребление на 1 цикл стерилизации				
	внутренние – камера	наружные – аппарат				ED	FD	Вода [м³]	Обссл. вода** [м³]	Пар [кг]	Эл. энер.** [кВт.ч]	Эл. энер.* [кВт.ч]
336 – 1	320 × 320 × 625	1500 × 600 × 805	1	73	260	8,5 / 16	1 / 16	0,06	0,003	2,7	3,0	0,2
336 – 2	320 × 320 × 625	1500 × 600 × 860	1	73	297	8,5 / 16	1 / 16	0,06	0,003	2,7	3,0	0,2
636 – 1	670 × 350 × 700	1720 × 690 × 965	2	160	520	17 / 25	2 / 16	0,07	0,005	5,0	5,0	0,3
636 – 2	670 × 350 × 700	1720 × 690 × 1020	2	160	635	17 / 25	2 / 16	0,07	0,005	5,0	5,0	0,3
559 – 1	509 × 509 × 990	1720 × 850 × 1255	***	254	690	24,5 / 40	2 / 16	0,08	0,008	8,0	8,0	0,4
559 – 2	509 × 509 × 990	1720 × 850 × 1310	***	254	710	24,5 / 40	2 / 16	0,08	0,008	8,0	8,0	0,4

Камеры xxx-1 – однодверное исполнение
Камеры xxx-2 – двухдверное (проходное) исполнение
Подключаемое напряжение, модели 336 и 636 – 3P/N/PE 400 В, 50/60 Гц
Подключаемое напряжение, модель 559 – 3P/N/PE 480 В, 60 Гц (для США)
Уровень шума: макс. 65 дБ

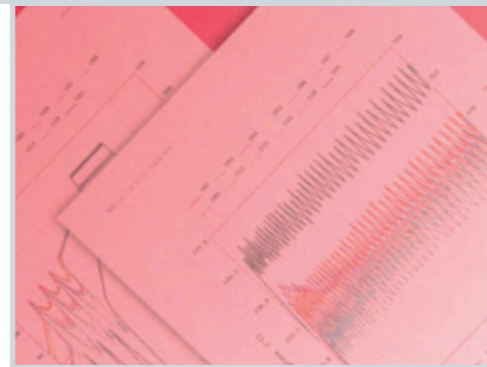
* Исполнение FD – без парогенератора, для присоединения к внешней системе распределения пара
** Исполнение ED – с парогенератором
*** Размер не стандартизирован для контейнерной системы

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



UNISTERI® HP IL

... достаточно только прикоснуться



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...



Шафы депирогенизации VENTICELL® IL



Паровые автоклавы



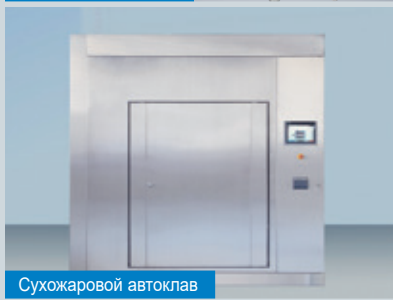
Лабораторные сушилки и инкубаторы



Мебель из нержавеющей стали



Формальдегидный автоклав



Сухожаровой автоклав



Моечно-дезинфекционный аппарат



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

UNISTERI HP- 02/2025 - RU-UA/PR