

Автоклавы Systemec

Безопасность, достоверность
и воспроизводимость процесса стерилизации



Systemec
the autoclave company

BioSystemy
группа компаний БИОЛАЙН

Автоклавы VX с вертикальной загрузкой

Модели
объемом
от 40
до 150 л



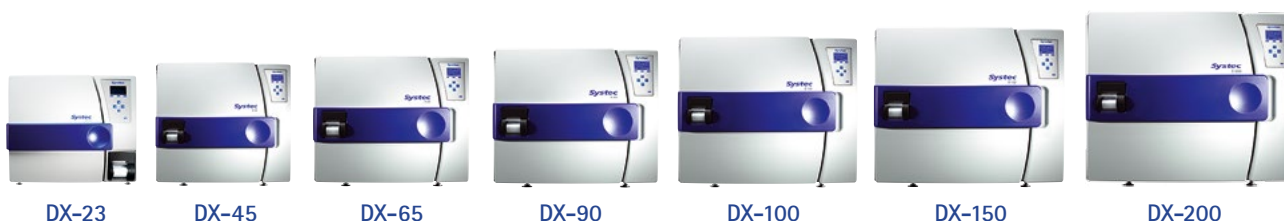
Модель	VX-40	VX-55	VX-65	VX-75	VX-95	VX-100	VX-120	VX-150
Размер камеры Ø x глубина, мм	344x450	344x600	400x500	400x600	400x750	500x500	500x600	500x750
Объем камеры, л	40	55	65	75	95	100	120	150
Внешние размеры, мм								
Высота	920	920	960	960	1080	985	985	1110
Ширина	500	500	550	550	550	650	650	650
Глубина	740	740	780	780	780	900	900	900
Вес, кг	110	115	125	130	140	175	180	190
Мощность, кВт	3,6	3,6	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

Электротехнические характеристики для Systec VX 40 / VX 55: напряжение 220 – 240 В, 50 – 60 Гц, 16 А

Электротехнические характеристики для Systec VX 65 / VX 150: напряжение 380 – 400 В, 50 – 60 Гц, 16 А

Автоклавы DX с горизонтальной загрузкой

Модели
объемом
от 23
до 200 л



Модель	DX-23	DX-45	DX-65	DX-90	DX-100	DX-150	DX-200
Размер камеры ∅ x глубина, мм	260x420	344x600	400x500	400x600	400x750	500x500	500x600
Объем камеры, л	23	55	65	75	95	100	120
Внешние размеры, мм							
Высота	500	920	960	960	1080	985	985
Ширина	555	500	550	550	550	650	650
Глубина	650	740	780	780	780	900	900
Вес, кг	80	105	125	145	165	190	210
Мощность, кВт	2,8	2,8	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

Электротехнические характеристики для Systec DX 23 / DX 45: напряжение 220–240 В, 50–60 Гц, 16 А

Электротехнические характеристики для Systec DX 65 / DX 200: напряжение 380–400 В, 50–60 Гц, 16 А

Двухдверные проходные автоклавы 2D

Автоклавы монтируются в стену между чистым и подготовительным помещениями.

Управление автоклавом может производиться из обоих помещений благодаря расположению контрольных панелей с каждой стороны.

При этом на дисплее отображается положение противоположной дверцы (открыта или закрыта).

Три степени безопасности при работе:

1. Невозможно открыть обе дверцы одновременно: если одна дверца открыта, вторая автоматически блокируется
2. Ни одна из дверей не может быть открыта, пока не будет проведен цикл стерилизации
3. Если автоклав выключен или произошло отключение электричества, обе дверцы блокируются в закрытом состоянии

Область применения двухдверных автоклавов:

- В лабораториях 3–4 уровня безопасности (согласно спецификации ВОЗ), для дополнительной двойной защиты окружающей среды при работе с инфекционно-опасными материалами
- В чистых помещениях для стерилизации и разделения на чистую и грязную зоны



Модели
объемом
от 90
до 1580 л

Конструкция автоклавов 2D позволяет производить загрузку нестерильного материала в подготовительном помещении и выгружать ее уже в стерильном чистом помещении

Модель	DX-90 2D	DX-150 2D	DX-200 2D
Размер камеры Ø x глубина, мм	400x750	500x750	500x1000
Объем камеры, л	90	150	200
Внешние размеры, мм			
Высота	1430	1530	1530
Ширина	690	790	790
Глубина	1160	1200	1450
Вес, кг	230	255	350
Мощность, кВт	9	9	9

Модель	HX-320 2D	HX-430 2D	HX-540 2D	HX-580 2D	HX-650 2D
Размер камеры Ø x глубина, мм	740x750	740x1000	740x1250	1000x750	740x1500
Объем камеры, л	320	430	540	580	650
Внешние размеры, мм					
Высота	1683	1683	1683	1850	1683
Ширина	930	930	930	1255	930
Глубина	1210	1460	1710	1500	1960
Вес, кг	520	570	640	810	700
Мощность, кВт	18	18	18	18	18

Модель	HX-780 2D	HX-980 2D	HX-1180 2D	HX-1380 2D	HX-1580 2D
Размер камеры Ø x глубина, мм	1000x1000	1000x1250	1000x1500	1000x1750	1000x2000
Объем камеры, л	780	980	1180	1380	650
Внешние размеры, мм					
Высота	1850	1850	1850	1850	1850
Ширина	1255	1255	1255	1255	1255
Глубина	1750	2000	2250	2500	2750
Вес, кг	850	920	990	1050	1110
Мощность, кВт	27	27	27	27	27

Электротехнические характеристики для Systec DX 90 2D / DX 200 2D: напряжение 380–400 В, 50–60 Гц, 16 А

Электротехнические характеристики для Systec HX 210 2D / DX 1580 2D: напряжение 380–400 В, 50–60 Гц, 32 А

Для моделей серии HX возможно однодверное исполнение. Информация предоставляется по запросу.

Конструкция автоклавов Systec

Автоматизированные автоклавы нового поколения обеспечивают исключительную безопасность и надежность в работе.

Надежность и безопасность

Камера автоклавов Systec выполнена из нержавеющей стали марки 1.4571 (V4A) AISI 316 Ti. Шероховатость нержавеющей стали камеры автоклава <0.8 микрон.

В стандартном исполнении автоклавы Systec предназначены для стерилизации при температуре до 140°C и давлении до 4 бар. Опционально возможно увеличение температуры до 150°C и давления до 5 бар.

Система заперения/открывания дверцы

Благодаря встроенному компрессору, который создает отрицательное давление внутри камеры, дверца автоклава запирается автоматически небольшим нажатием на неё.

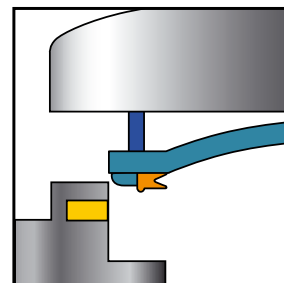
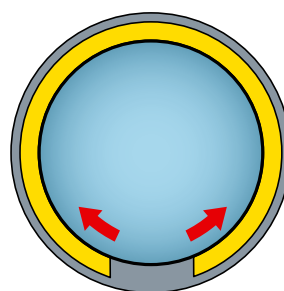
Не имеющий аналогов, кольцевой замок надежно фиксирует дверцу по всему периметру. Дверца автоклава открывается простым нажатием кнопки на панели управления.

Система открывания дверцы контролируется датчиками давления и температуры внутри камеры. Дверца автоклава блокируется, если температура внутри камеры выше 80°C или при наличии в камере избыточного давления.

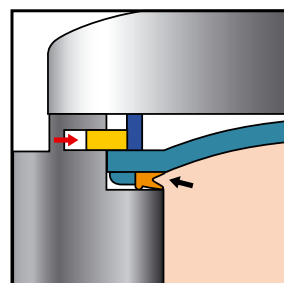
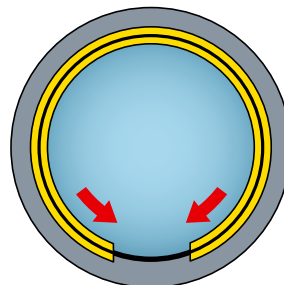
Автоматическое открывание дверцы автоклава после окончания цикла стерилизации может быть отдельно запрограммировано пользователем.

Открытая дверца надежно фиксируется в любом положении, что особенно важно при работе с автоклавами вертикальной загрузки.

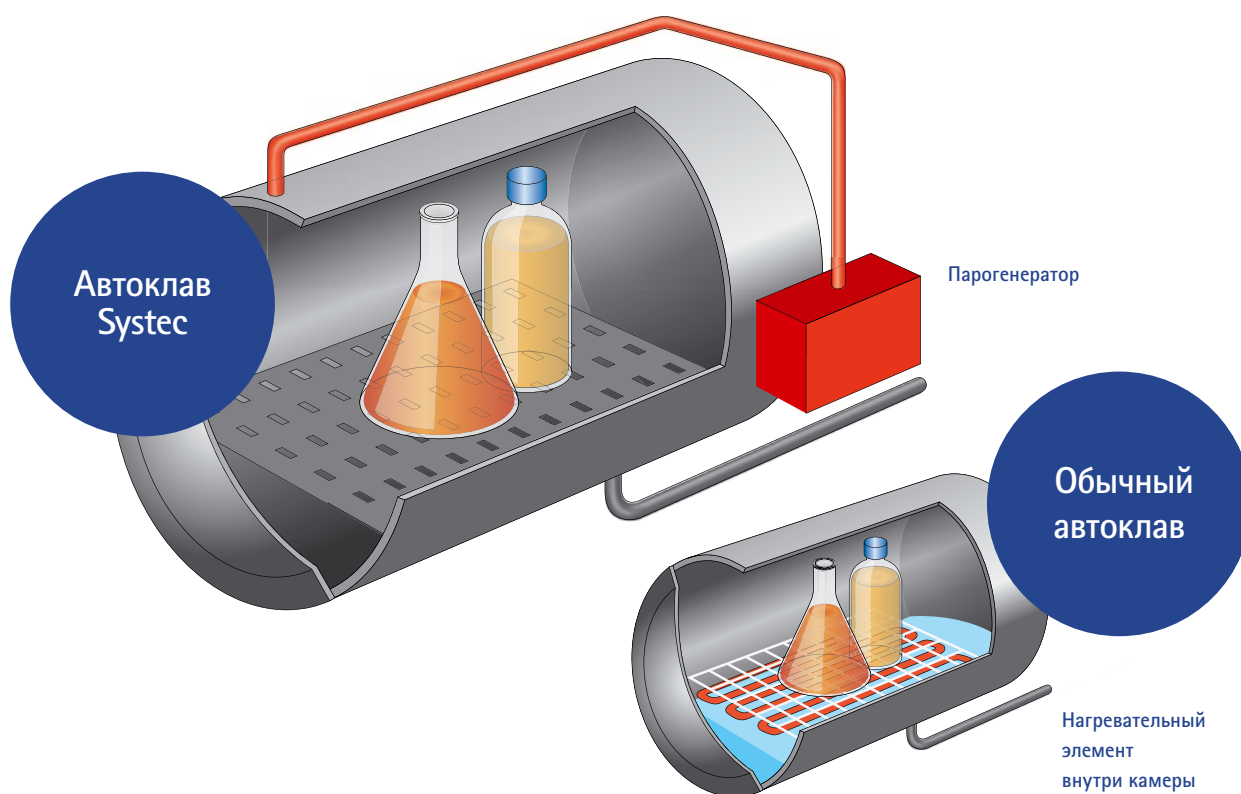
В автоклавах предусмотрена особая система герметизации камеры, эффективность которой возрастает с ростом давления внутри камеры. По всему периметру дверцы расположена уплотнительная прокладка из термостойкого силикона. Давление в камере действует на прокладку, сжимая ее между дверцей и камерой, обеспечивая 100% герметичность.



Дверца открыта, кольцевой замок в позиции «ОТКРЫТО»



Дверца закрыта, кольцевой замок в позиции «ЗАКРЫТО»



Генерация пара

В автоклавах Systec парогенератор вынесен за пределы стерилизационной камеры и расположен в корпусе автоклава. Деминерализованная вода автоматически подается в парогенератор по трубопроводу через систему водоочистки или из отдельного резервуара. Уровень воды в парогенераторе поддерживается автоматически и не требует визуального контроля. При отсутствии воды в парогенераторе автоклав автоматически предотвращает запуск цикла стерилизации и информирует об ошибке.

Конденсация пара

Отработанный пар, образующийся в результате процесса автоклавирования, автоматически охлаждается, конденсируется и сбрасывается в канализацию. Температура сброса конденсата можно установить в диапазоне от +40°C до 110°C

Преимуществами подачи горячего пара из внешнего парогенератора:

- эффективное удаление воздуха из камеры (гарантия 100% паровой атмосферы и качества стерилизации)
- отсутствие нагревательных элементов внутри камеры, часто подвергающихся серьезному загрязнению
- готовность автоклава к работе сразу же после окончания цикла стерилизации

Преимущества конденсации отработанного пара:

- предотвращение выхода пара в помещение
- уменьшение неприятных запахов, особенно при стерилизации отходов
- защита труб канализации

Управление автоклавами Systec

Автоклавы Systec имеют интуитивно понятную структуру меню, что позволяет легко и быстро установить необходимые параметры стерилизации.

Автоклавы
серии VX, DX



Встроенный микропроцессор отслеживает параметры стерилизации: давление пара, температуру, время стерилизации, а также полностью контролирует дополнительные опции: систему водного охлаждения, пре- и пост-вакуум, сушку и т.д.

В стандартном исполнении автоклавы Systec серии DX и VX оснащены кнопочной панелью управления с большим ЖК-дисплеем.

25 программ стерилизации позволяют подобрать оптимальные режимы для любых образцов:

- твердых предметов
- жидкостей
- пакетов с отходами
- жидких лабораторных отходов
- программа очистки камеры
- вакуумный тест*
- тест Бови-Дика*



* вакуумный тест и тест Бови-Дика доступны при наличии вакуумной системы

В автоклавах Systec серии 2D управление осуществляется с помощью цветного сенсорного дисплея с диагональю 5,7" с русифицированным меню.

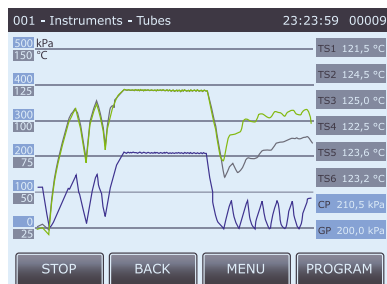
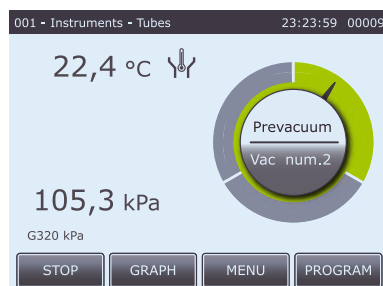
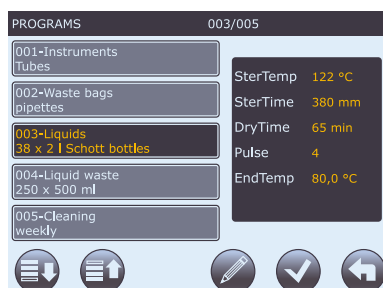
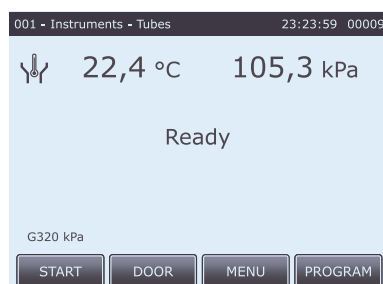
Автоклавы серии 2D

Все стадии процесса стерилизации могут отображаться в графическом или цифровом виде.

Автоклавы 2D-серии позволяют настроить до 100 программ стерилизации*.

Так же, как, и в автоклавах серии DX и VX программы стерилизации автоклавов 2D-серии можно применять для стерилизации разного вида материалов:

- твердых предметов
- жидкостей
- пакетов с отходами
- жидких лабораторных отходов
- программа очистки камеры
- вакуумный тест**
- тест Бови-Дика**



* для автоклавов серии VX и DX сенсорная панель доступна опционально

** вакуумный тест и тест Бови-Дика доступны при наличии вакуумной системы

Документирование

Специальное ПО позволяет документировать процесс стерилизации на компьютере в режиме реального времени, в том числе в полном соответствии с FDA 21 CFR Part 11.

Принтер

Все автоклавы Systec оснащены принтером для документирования процесса стерилизации: значения температуры и давления с заданной периодичностью; информацию о включении/выключении автоклава, открытии и закрытии дверцы; информацию об ошибках (перебои в электроснабжении, прекращении подачи воды и т.д.).



Программное обеспечение SADS и AudiTrail

Программное обеспечение SADS (опция), совместимое с Windows, позволяет просматривать диаграммы цикла, настраивать программы и проводить калибровку непосредственно с компьютера. Данные с автоклава могут передаваться на него через интерфейсы RS 232 и RS-485 или при помощи SD-карты, которая может быть встроена в автоклав (опция).

Программное обеспечение AuditTrail разработано в соответствии с требованиями FDA 21 CFR Part 11. Оно позволяет отслеживать параметры цикла стерилизации с любого электронного устройства: ПК, ноутбук, планшет или смартфон. В памяти сохраняется до 10 000 циклов стерилизации.

Программное обеспечение AuditTrail дает возможность вводить до 5 различных уровней доступа пользователей с различными правами на изменение параметров стерилизации. Для внесения изменений пользователю необходимо ввести логин, пароль и поставить электронную подпись. Все изменения параметров стерилизации сохраняются в настройках с указанием даты, времени и инициатора действия.



Стерилизация жидкостей

Правильно подобранная комплектация автоклава — залог качественной стерилизации. В первую очередь выбор комплектации зависит от вида стерилизуемых образцов.

Особенности стерилизации жидкостей

При стерилизации жидкостей необходимо учитывать несколько факторов:

1. Для нагрева жидкостей до температуры стерилизации требуется больше времени, чем для нагрева камеры автоклава.
2. По окончании цикла стерилизации процесс охлаждения жидкостей до безопасной температуры 80°C происходит медленнее, чем охлаждение камеры автоклава.
3. При открытии автоклава существует риск вспенивания и выброса перегретой жидкости из бутылки или даже взрыва бутылки (эффект отсроченного вскипания).

Контроль температуры

Контроль температуры самой жидкости и наличие системы принудительного охлаждения необходимы для безопасной и эффективной стерилизации.

Гибкий температурный датчик РТ-100, помещенный непосредственно в стерилизуемую жидкость, позволяет отсчитывать время стерилизации, начиная с момента достижения в образце температуры 121°C (см. диаграмму).

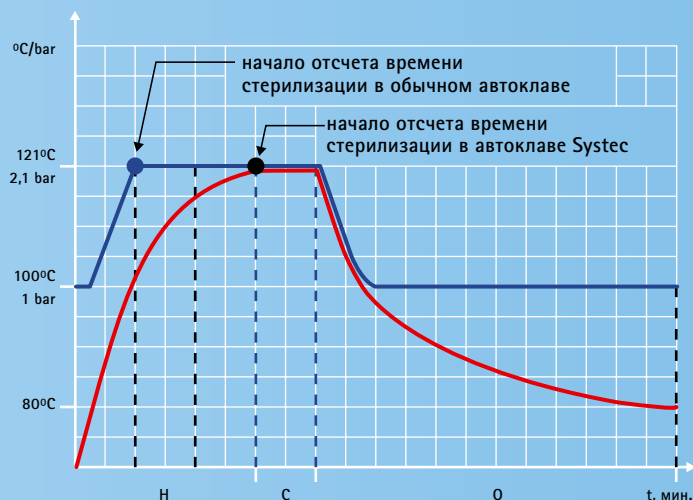
Также датчик отслеживает температуру охлаждения жидкости, контролируя работу теплового замка, который блокирует открытие дверцы автоклава при температуре выше 80°C.

Диаграмма различия скорости достижения температуры стерилизации в камере автоклава и в стерилизуемой жидкости

— температура стерилизуемой жидкости
— давление в камере

Н — стадия нагрева
С — стадия стерилизации
О — стадия охлаждения

□ 10 мин



Стерилизация жидкостей

Автоклавы Systec позволяют эффективно и безопасно стерилизовать жидкости даже в герметично закрытых сосудах.

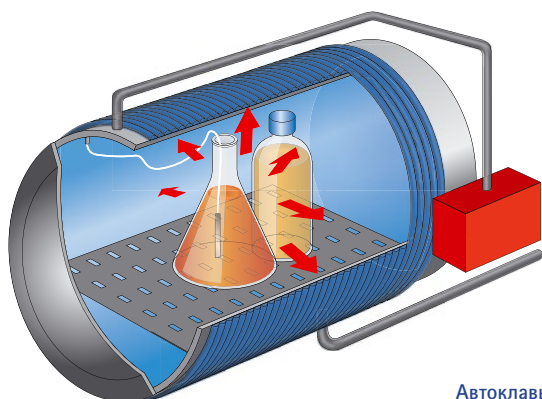
Система водного охлаждения с поддержанием давления

Для обеспечения максимальной безопасности оператора и сокращения пребывания термочувствительных жидкостей при высокой температуре в автоклавах Systec применяются несколько эффективных систем охлаждения.

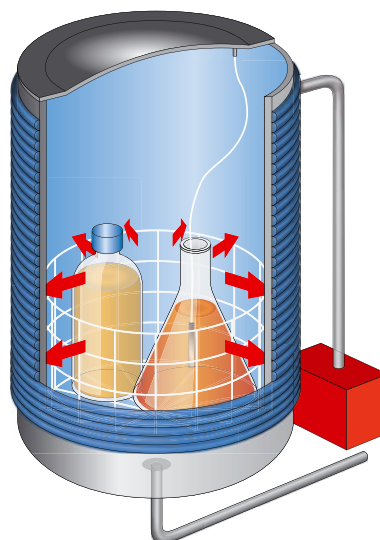
Эффективное и быстрое охлаждение происходит благодаря подводу проточной воды по змеевику, окружающему камеру автоклава. На стадии охлаждения конденсация водяного пара сопровождается падением давления в камере, что приводит к вспениванию жидкости. Поэтому в автоклавах Systec на стадии охлаждения пар в камере замещается стерильным сжатым воздухом, который поддерживает избыточное давление на прежнем уровне. Это исключает риск вспенивания, испарения жидкости, эффекта отсроченного вскипания.

Преимущества системы водного охлаждения с поддержанием повышенного давления:

- безопасное автоклавирование герметично закрытых сосудов
- отсутствие эффекта «отсроченного вскипания»
- сохранение всего объема стерилизуемой жидкости без потери за счет испарения или выкипания
- отсутствие конденсата на стерильных поверхностях
- уменьшение времени охлаждения до 60% по сравнению со временем охлаждения естественным путем



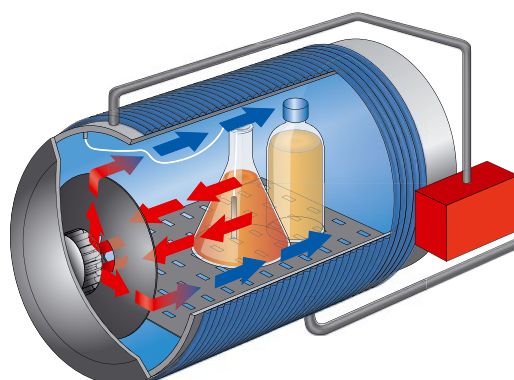
Автоклавы DX



Автоклавы VX

Радиальный вентилятор

Для ускорения цикла стерилизации вместе с системой водного охлаждения с поддержанием давления можно использовать радиальный вентилятор, который перемешивает воздух внутри камеры, тем самым ускоряя теплопередачу от нагретой среды к охлаждаемой стенке камеры. Вентилятор встраивается в вогнутую часть крышки автоклава, при этом общая вместимость стерилизационной камеры не уменьшается. При использовании радиального вентилятора совместно с системой водного охлаждения с поддержанием давления время охлаждения сокращается до 70% по сравнению с охлаждением естественным путем.



Система Ultracooler

Система Ultracooler представляет собой дополнительный охлаждающий теплообменник, встроенный в крышку автоклава. Ultracooler (с системой водного охлаждения с поддержанием давления и радиальным вентилятором) сокращает стадию охлаждения до 90% по сравнению с охлаждением естественным путем.



Таблица сравнения скорости охлаждения при использовании различных охлаждающих систем*

Модель	Загрузка автоклава	Время охлаждения			
		Естественное охлаждение	Водное охлаждение (комплектация 1)	Водное охлаждение (комплектация 2)	Водное охлаждение (комплектация 3)
VX-95	1000 ml x 27	3:24:22	2:20:26	1:26:07	0:51:05
VX-150	1000 ml x 48	4:10:15	3:45:33	2:14:00	1:04:16
DX-150	1000 ml x 30	3:15:56	1:49:36	1:34:46	1:18:19
HX-430 2D	2000 ml x 48	9:33:29	4:34:48	3:35:03	2:54:18

* охлаждение до 80°C

Комплектация 1: Водное охлаждение

Комплектация 2: Водное охлаждение + радиальный вентилятор

Комплектация 3: Водное охлаждение + радиальный вентилятор + Ultracooler

Стерилизация твердых предметов и пакетов с отходами

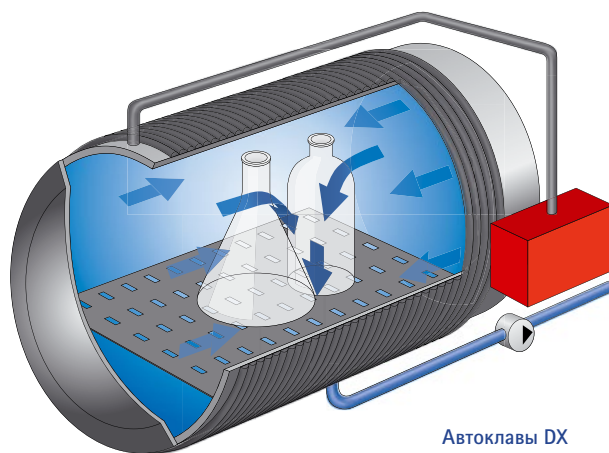
Необходимое условие для 100% стерилизации твердых предметов и пакетов с отходами – полное отсутствие воздуха в рабочей камере и стерилизуемых предметах.

Вакуумная система

При стерилизации твердых предметов (таких как пустая посуда, тканевые материалы, полые предметы) и пакетов с отходами особую сложность представляет собой процесс удаления воздуха из труднодоступных мест, содержащихся в «воздушных мешках».

В автоклавах Systec эффективное удаление воздуха осуществляется за счет пульсирующего вакуума, который полностью удаляет воздух из труднодоступных мест, замещая его паром.

Пульсирующий поствакуум также является основой вакуумной сушки, удаляющей после цикла стерилизации конденсат с поверхностей стерильных предметов.

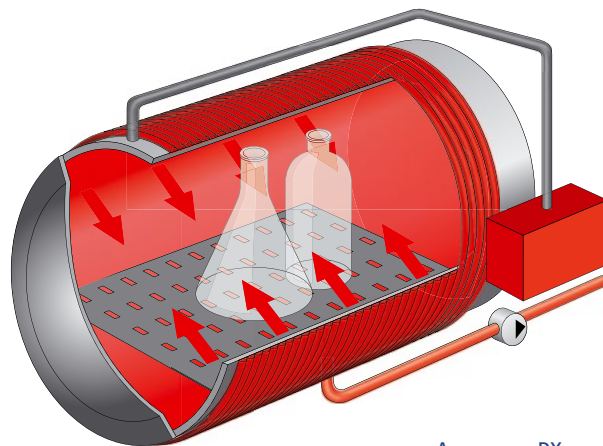


Автоклавы DX

Система сушки Superdry

Система сушки Superdry в сочетании с вакуумной системой предназначена для более эффективной сушки инструментов, полых предметов, пористых и тканевых материалов непосредственно в камере автоклава.

Горячий пар из парогенератора подается по замкнутому контуру вокруг камеры автоклава, нагревает её, тем самым вызывая испарение конденсата с поверхностей стерильных предметов. В результате отпадает необходимость использовать сушижаровые шкафы для дополнительного высушивания.



Автоклавы DX

Фильтрация выходящего воздуха

Для стерилизации пакетов с отходами автоклавы Systec могут быть дополнительно оснащены системой фильтрации выходящего воздуха.

Выходящий из камеры автоклава воздух проходит очистку на ПТФЭ-фильтре с размером пор 0,2 мкм.

Контроль стерилизации фильтра происходит автоматически в процессе каждого цикла автоклавирования отдельным датчиком РТ-100.

Замена фильтра не требует специальных навыков и может быть легко проведена оператором самостоятельно, без вызова сервисной службы. Срок службы фильтра составляет 150 циклов.



Комплектация в автоклавах Systec в первую очередь зависит от вида стерилизуемых объектов и индивидуально подбирается для каждого клиента. Только грамотно подобранная комплектация может гарантировать безопасный, достоверный и воспроизводимый процесс стерилизации.

Таблица выбора комплектации автоклавов Systec

Тип стерилизуемого материала	Опции					
	Водное охлаждение с поддержанием давления	Радиальный вентилятор	Ultracooler	Вакуумная система	Сушка Superdry	Система фильтрации
Жидкости	+	рекомендовано	рекомендовано	-	-	-
Твердые предметы	-	-	-	+	рекомендовано	-
Пакеты с отходами	рекомендовано	-	-	+	-	рекомендовано

+ обязательная опция

- опция не требуется

Аксессуары для автоклавов VX

Подъемное устройство

Электрическое подъемное устройство с поворотным кронштейном предназначено для загрузки/выгрузки тяжелых корзин из автоклава/в автоклав. Подъемное устройство монтируется к боковой стенке автоклава. Оно имеет специальный держатель, который стабильно удерживает корзину даже при максимальной загрузке — 35 кг.

Корзины

Проволочные корзины предназначены для стерилизации твердых предметов и флаконов с жидкостями. Сплошные корзины — для стерилизации лабораторных отходов. Все корзины изготовлены из нержавеющей стали.



Модель	VX-40	VX-55	VX-65	VX-75	VX-95	VX-100	VX-120	VX-150
ПРОВОЛОЧНЫЕ КОРЗИНЫ								
Ø x Высота, мм (вместимость в автоклаве, шт.)	305 x 190 (2)	305x280 (2)	360 x 225 (2)	360 x 280 (2)	360x225 (3)	460x230 (2)	460x280 (3)	460x230 (3)
	305 x 280 (1)		360 x 355 (1)	360 x 355 (1)	360x355 (2)	460x355 (1)	460x355 (1)	460x355 (2)
СПЛОШНЫЕ КОРЗИНЫ								
Ø x Высота, мм (вместимость в автоклаве, шт.)	325 x 385 (1)	325 x 385 (1)	350 x 355 (1)	350 x 355 (1)	350 x 355 (1)	465 x 355 (1)	465 x 355 (1)	465 x 355 (1)

Аксессуары для автоклавов DX и 2D



Выдвижные полки

Используются при стерилизации небольших компактных предметов для максимально эффективного использования рабочего пространства камеры.

Загрузочная тележка

Предназначена для удобства загрузки и разгрузки автоклавов больших объемов. Тележка выполнена из нержавеющей стали и оснащена роликовыми колесами. При загрузке/разгрузке тележка крепится к автоклаву, затем выдвижная полка перемещается внутрь камеры.



Корзины

Проволочные корзины из нержавеющей стали предназначены для стерилизации твердых предметов и флаконов с жидкостями. Сплошные корзины — для стерилизации лабораторных отходов. Все корзины изготовлены из нержавеющей стали.

Стол-подставка

Изготавливаются по размеру автоклава, оснащаются удобной полкой для размещения корзин.

Модель	DX-23	DX-45	DX-65	DX-90/2D	DX-100	DX-150/2D				DX-200/2D		
ПРОВОЛОЧНЫЕ КОРЗИНЫ												
Ширина	390	490	490	688	490	490	735	355	735	490	490	490
Высота	168	265	310	310	360	360	360	360	360	360	360	360
Глубина, мм (вместимость в автоклаве, шт.)	132 (1)	180 (1)	210 (1)	210 (1)	290 (1)	140 (1)	290 (1)	290 (2)	140 (2)	140 (4)	290 (2)	140 (4)
СПЛОШНЫЕ КОРЗИНЫ												
Ширина	395	495	495	696	495		747		368		495	
Высота	180	265	318	318	368		368		368		368	
Глубина, мм (вместимость в автоклаве, шт.)	135 (1)	180 (1)	219 (1)	219 (1)	300 (1)		300 (1)		300 (2)		300 (2)	

Валидация и инсталляция

Автоклавы Systec отвечают всем международным требованиям тестирования и документации в соответствии со стандартами GMP/GLP

DQ – Design Qualification

– определение оптимальной комплектации автоклава, необходимых опций и аксессуаров, исходя из задач лаборатории и вида стерилизуемых материалов.

IQ – Installation Qualification

– проверка правильности подключения автоклава к питающим средам и электричеству, целостности трубопроводов и электрокабелей, проверка автоклава на наличие всех заявленных в спецификации опций и аксессуаров.

OQ – Operation Qualification

– проверка правильности функционирования автоклава и сигнализации о неполадках в работе. Проведение цикла стерилизации с незагруженной камерой.

PQ – Performance Qualification

– проверка качества выполнения выбранных режимов стерилизации (инструменты, жидкости и др.) с загрузкой камеры автоклава по определенной схеме и размещением температурных датчиков и биоиндикаторов в критических точках камеры.



Соответствие
GMP-
стандартам

Сервисная служба

Специалисты авторизованной службы технического сервиса ООО «БиоСистемы» прошли квалификационную профильную подготовку в техническом центре Systec GmbH в Германии и осуществляют гарантийное и послегарантийное обслуживание автоклавов Systec, проводят инсталляцию, подключение к инженерным коммуникациям и обучение работе и обслуживанию оборудования.

Единый бесплатный номер сервисной службы для всех регионов России: 8 800 333 00 49

Наши клиенты

Более чем за 10 лет успешной работы на российском рынке нашими клиентами стали ведущие организации медицинского профиля, научно-исследовательские институты и предприятия разных отраслей промышленности.

Лечебно-профилактические учреждения и НИИ медицинского профиля

- ФГБУ «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова», г. Санкт-Петербург
- ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий» МЗ РФ, г. Санкт-Петербург
- ФГБУН «Институт биохимии им. А.Н. Баха», г. Москва
- ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии», г. Москва
- ФГБУ «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова», г. Санкт-Петербург
- СПб ГБУЗ «Городской противотуберкулезный диспансер», г. Санкт-Петербург
- Санкт-Петербургский НИИ вакцин и сывороток, г. Санкт-Петербург
- СПб ГБУЗ «Городская больница №40», г. Сестрорецк, г. Санкт-Петербург
- МЗ РБ ГБУЗ «Республиканский центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Улан-Удэ
- ФГБУ «Саратовский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» МЗ РФ, г. Саратов
- ГБУЗ «Областной онкологический диспансер», г. Иркутск

Фармацевтические предприятия

- ОАО «Гедеон Рихтер», г. Москва
- ООО «НПО «Петровакс Фарм», г. Москва
- ЗАО «Санофи Авестис», г. Орел
- ООО «Такеда Фармасьютикалс» (ООО «Никомед»), г. Ярославль
- ООО «Фирма ВИПС-МЕД», Московская область
- ООО «Тева», г. Ярославль
- ЗАО «Р-Фарм», г. Ярославль
- ООО «Новартис Нева», г. Санкт-Петербург
- ЗАО «ЗиО Здоровье», г. Подольск
- ЗАО «Радуга Продакшн», г. Санкт-Петербург
- ООО «Фарма Интернейшнал Компани Россия-СНГ», г. Нальчик

Предприятия пищевой, косметической и другой промышленности

- ООО «Марс», Московская область, г. Новосибирск
- ООО «Живодан Рус», г. Москва
- ООО «Эйвон Бьюти Продактс Компани», Московская область
- ООО «ШОТТ ФП», Нижегородская область
- ГК «Danone-Юнимилк», Московская область
- ООО «СабМиллер Рус», г. Калуга
- ООО «Тиккурила», г. Санкт-Петербург



30-летний опыт в разработке
и производстве автоклавов
позволили компании Systec GmbH
создать автоклавы нового поколения
для безопасного, достоверного
и воспроизводимого
процесса стерилизации.



Группа компаний **БиоЛайн**

Эксклюзивный дистрибьютор Systec GmbH (Германия) – компания «БиоСистемы»

ООО «БиоСистемы»,
Россия, 197101,
Санкт-Петербург
Пинский пер., д. 3, лит. А
тел.: +7 (812) 320 49 49
факс: +7 (812) 320 49 40
e-mail: main@bioline.ru
www.bioline.ru

Москва, тел.: +7 (800) 555 49 40
Новосибирск, тел.: +7 (383) 227 09 63
Екатеринбург, тел.: +7 (343) 287 32 49
Владивосток, тел.: +7 (423) 201 18 08
Нижний Новгород, тел.: +7 (831) 278 61 47
Ростов-на-Дону, тел.: +7 (863) 268 99 32
Казань, тел.: +7 (843) 570 66 88
Самара: +7 (846) 246 06 54
Сочи, тел.: +7 (862) 296 59 82

ДП «БиоЛайн Украина»
Украина, Киев
тел.: +38 (044) 200 89 37

ООО «БиоЛайн-БС»
Республика Беларусь, Минск
тел.: +37 (517) 262 87 89

Единый бесплатный
номер сервисной
службы для всех
регионов России:

8 800 333 00 49