



Вертикальные и настольные лабораторные автоклавы

Для исследовательских лабораторий

Для учебных заведений

Для производства

 Лабораторная линейка

Разработано специально для Вашей лаборатории



«Умная» лабораторная линейка автоклавов

Лабораторная D-линейка автоклавов обладает функциями, специально разработанными как для обычных повседневных, так и для специальных задач, востребованных в университетах, научно-исследовательских институтах, на фармацевтических и биотехнологических предприятиях, в медицине, пищевой и химической промышленности.

Лабораторная линейка вертикальных и горизонтальных автоклавов Tuttnauer используется для различных задач, таких как:

- Стерилизация жидкостей с различными вариантами охлаждения
- Стерилизация пипеток и стекла
- Стерилизация инструментов (неупакованных или завернутых)
- Стерилизация отходов и биологически-опасных веществ
- Стерилизация текстиля и др.



Вертикальные Автоклавы (серия ELV)

Вертикальные лабораторные автоклавы Tuttnauer - это автоклавы с вертикальной загрузкой, с размером камеры от 31 до 160 литров. ELV модели оснащены простой в использовании микропроцессорной панелью управления и камерой, изготовленной из нержавеющей стали. Встроенный принтер поставляется в качестве дополнительной опции.



Вертикальные модели D-Line – Техническая информация

Модель	Размер Камеры, глубина, мм	Объем камеры, л	Габариты, Д × В × Ш, мм
2840 ELV-D	280 × 460	31	540 × 980 × 440
3840 ELV-D	380 × 400	52	730 × 1000 × 540
3850 ELV-D	380 × 500	65	730 × 1000 × 540
3870 ELV-D	380 × 690	85	730 × 1000 × 540
5050 ELV-D	500 × 500	110	870 × 860 × 770
5075 ELV-D	500 × 750	160	870 × 1090 × 770

Габаритные размеры автоклава с парогенератором могут отличаться



Колбы Эрленмейера (мл) максимальная загрузка

Модель	250	500	1000	2000	3000	5000
2840 ELV-D	2 × 5	2 × 3	1	1	1	1
3840 ELV-D	2 × 12	1 × 8	1 × 5	1 × 2	1	1
3850 ELV-D	2 × 12	2 × 8	1 × 5	1 × 2	1	1
3870 ELV-D	3 × 12	3 × 8	2 × 5	2 × 2	2 × 1	1
5050 ELV-D	2 × 12	2 × 14	2 × 8	1 × 5	1 × 4	1 × 2
5075 ELV-D	3 × 21	3 × 14	3 × 8	2 × 5	2 × 4	1 × 2



Флаконы с винтовой крышкой (мл) максимальная загрузка

Модель	250	500	1000	2000	3000	5000
2840 ELV-D	2 × 8	2 × 5	1 × 3	1	-	1
3840 ELV-D	2 × 19	1 × 12	1 × 8	1 × 4	-	1
3850 ELV-D	2 × 19	2 × 12	1 × 8	1 × 4	-	1
3870 ELV-D	3 × 19	3 × 12	2 × 8	2 × 4	-	1
5050 ELV-D	2 × 32	2 × 21	2 × 15	1 × 8	-	1 × 4
5075 ELV-D	3 × 32	3 × 21	3 × 15	2 × 8	-	2 × 4

Горизонтальные автоклавы (серия EL)

Настольные лабораторные автоклавы Tuttnauer — это автоклавы с фронтальной загрузкой, с размером камеры от 28 до 160 литров. EL модели также оснащены микропроцессорной панелью управления и камерой, изготовленной из нержавеющей стали. Встроенный принтер поставляется в качестве дополнительной опции.



Вертикальные модели D-Line – Техническая информация

Модель	Размер Камеры, глубина, мм	Объем камеры, л	Габариты, Д × В × Ш, мм
2840 EL	280 × 400	28	530 × 440 × 630
3840 EL	380 × 400	52	720 × 540 × 765
3850 EL	380 × 500	65	720 × 540 × 765
3870 EL	380 × 690	85	720 × 540 × 940
5050 EL	500 × 500	110	860 × 740 × 890
5075 EL	500 × 750	160	860 × 740 × 1120

Габаритные размеры автоклава с парогенератором могут отличаться

Колбы Эрленмейера (мл) максимальная загрузка

Модель	250	500	1000	2000	3000	5000
2840	1 × 9	1 × 4	1	0	0	0
3840	1 × 12	1 × 9	1 × 5	1 × 2	0	0
3850	1 × 17	1 × 11	1 × 6	1 × 3	0	0
3870	1 × 23	1 × 17	1 × 10	1 × 10	0	0
5050	1 × 25 1 × 16	1 × 15 1 × 12	1 × 7	1 × 4	1 × 2	1 × 2
5075	1 × 50 1 × 18	1 × 18 1 × 18	1 × 15	1 × 7	1 × 4	1 × 3

Флаконы с винтовой крышкой (мл) максимальная загрузка

Модель	250	500	1000	2000	3000	5000
2840	1 × 12	1 × 9	1 × 5	0	-	0
3840	1 × 20	1 × 13	1 × 8	1 × 4	-	0
3850	1 × 20	1 × 16	1 × 11	1 × 6	-	0
3870	1 × 36	1 × 23	1 × 18	1 × 9	-	0
5050	1 × 35 1 × 27	1 × 32 1 × 16	2 × 12	1 × 6	-	1 × 3
5075	1 × 55 1 × 39	1 × 32 1 × 27	1 × 20	1 × 10	-	1 × 5



«Умная» система управления

Воспользуйтесь преимуществами самой современной системы управления Tuttnauer с цветным дисплеем, такими как:

- Информация о 200 последних циклах во встроенной памяти
- Два гибких температурных датчика Pt100
- Могут быть подсоединены до 6 температурных датчиков и до 4 датчиков давления
- Входной/выходной тест (позволяет инженеру проверить каждый компонент системы отдельно)
- Температура стерилизации 105 – 137 °C
- Опционально Дезинфекционный/ Изотермический температурный цикл с диапазоном 60 - 105 °C
- Опционально независимый контроль для перекрестной проверки измерений цикла
- Уведомление о необходимости замены фильтра в зависимости от количества циклов
- 30 идентификационных паролей для управления доступом
- Контролер и программное обеспечение соответствует стандарту FDA 21 CFR части 11
- F₀ программное обеспечение*
- ПИД-регулятор давления, (Пропорционально-Интегрально-Дифференциальный регулятор)

*F₀ – Защищает жидкие среды, Экономит время и энергию

Подробнее смотрите стр. 9



Усовершенствованный цветной дисплей

Специально для удобства чтения компанией Tuttnauer был создан цветной дисплей. Также, для простоты понимания, каждая стадия цикла обозначена своим собственным цветом. Для легкости эксплуатации меню было специально переведено на русский язык. В данном меню вы можете без труда найти необходимую для вас информацию, а именно:

- Сведения о последних циклах стерилизации.
- Температуру и давление и др.

Документация для проведения валидации

Дополнительно можно получить полный пакет документации для проведения валидации данного оборудования. Пакет протоколов и документов для валидации (квалификации) на английском языке:

- Квалификация качества монтажа и места установки оборудования (**Installation Qualification – IQ**);
- Квалификация функционирования основных систем (**Operation Qualification – OQ**);
- Квалификация эксплуатационных характеристик (**Performance Qualification – PQ**).

Программы стерилизации

В стандартной комплектации Вы найдете следующие программы:

- 10 фиксированных программ стерилизации
- 20 настраиваемых программ стерилизации
- 2 проверочных цикла (Тест Бови-Дика* и проверка герметичности)

Также вы можете укомплектовать автоклав опциями для Ваших задач:

- Увеличение времени стерилизации (более 99 минут)
- Управление пред- и пост-вакуумом
- Программа очистки для чистки трубопроводов
- Программа «сопротивления материалов» (опция) для испытания различных материалов
- Включение/Отключение программ по желанию пользователя

Типы подключения аксессуаров



USB порт для внешних запоминающих устройств



Устройство считывания штрих-кодов через USB порт (опционально)



Порт Ethernet

R.P.C.R программа для создания отчетов на ПК

Доступные отчеты и графики:

- Графики параметров цикла стерилизации
- Значения параметров цикла
- Копия распечатанного цикла в электронном виде
- Таблица всех измеренных значений
- Таблица всех параметров
- Возможность сохранить все отчеты в формате PDF

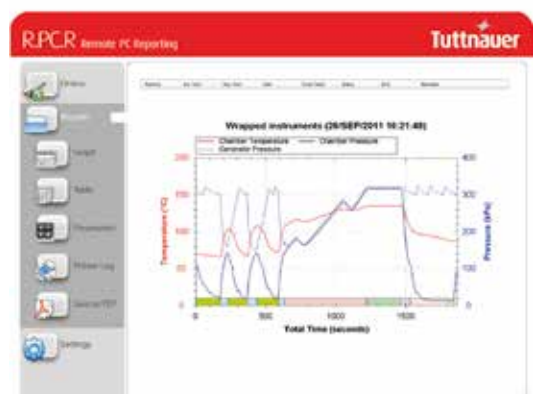
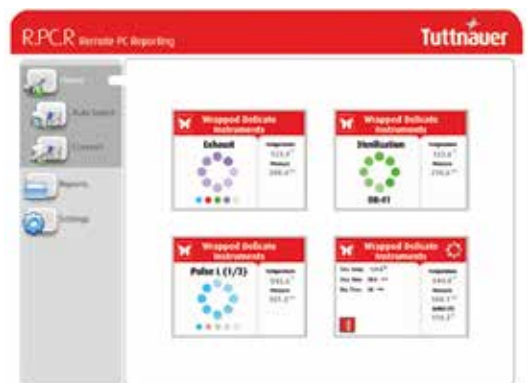
Программное обеспечение имеет два режима работы:

Онлайн режим.

До 8 автоклавов можно объединить в сеть с использованием ПК, через соединение Ethernet. За каждым из этих автоклавов можно удаленно следить, одновременно наблюдая все отчеты и графики. Архивные файлы автоматически загружаются из автоклава.

Автономный режим.

Данные передаются из автоклава с использованием стандартного USB-запоминающего устройства. Эти данные могут быть просмотрены с помощью программы для создания отчетов на ПК.



*Тест Бови-Дика

Тест Бови-Дика 134 °C, 3,5 минуты предназначен для периодического испытания автоклава на полноту удаления воздуха из стерилизационной камеры.

Стерилизация жидкостей

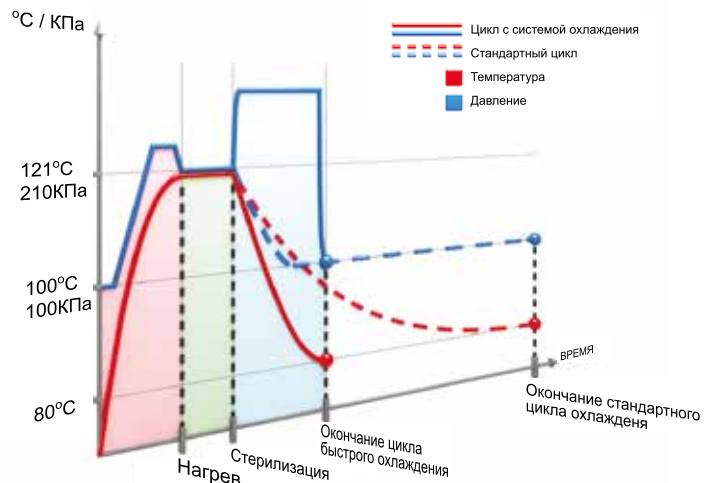
Цикл стерилизации жидкостей требует длительного времени нагрева и охлаждения, в особенности для чувствительных жидкостей. Когда время имеет решающее значение Tuttnauer предлагает методику быстрого охлаждения для лабораторных автоклавов, и одновременно с этим предотвращающую вскипание жидкостей при резком выпуске пара из камеры

Функция быстрого охлаждения

После того, как процесс автоклавирования закончен, сжатый воздух поступает через стерильный фильтр внутрь камеры. Таким образом, предотвращается падение давления, влекущее за собой нежелательное деформирование и растрескивание стеклянных колб и вскипание жидкости. Холодная вода циркулирует по охлаждающим трубкам, быстро охлаждая камеру и стерилизуемую жидкость до безопасной температуры.

Разработанная специалистами компании Tuttnauer методика быстрого охлаждения помогает увеличить скорость стадии охлаждения и защитить жидкость от нежелательного вскипания при высоких температурах. Данный метод помогает ускорить процесс охлаждения на 50%.

В случае вертикальных автоклавов контур водяного охлаждения располагается снаружи камеры и помогает быстрому охлаждению при сохранении однородности температуры по всей камере. Процесс охлаждения считается завершенным только после того, как температура жидкости достигла финальной точки. В случае горизонтальных автоклавов, контур водяного охлаждения находится непосредственно в рабочей камере.



Горизонтальные автоклавы



Вертикальные автоклавы



До 50 % экономии времени на охлаждение



Предотвращение растрескивание колб и флаконов



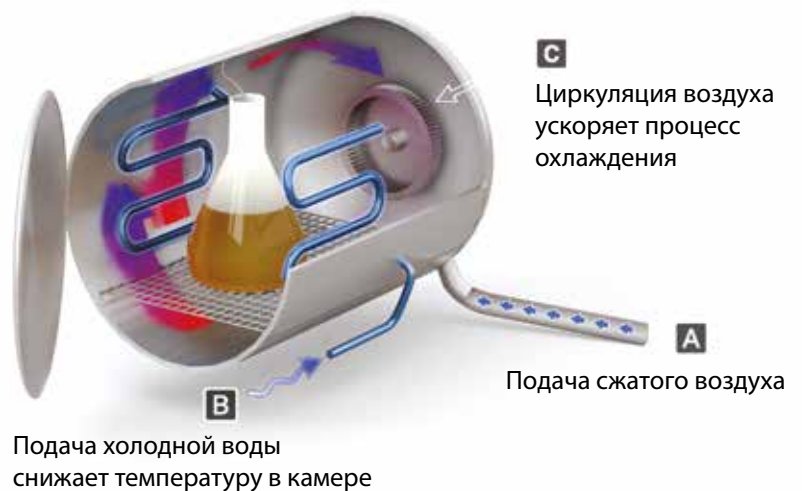
Стерилизуемая жидкость не вскипает

Функция сверхбыстрого охлаждения **C+F**

Совместно с функцией быстрого охлаждения, можно применять дополнительный вентилятор, который увеличит циркуляцию сжатого воздуха в камере. Это ускоряет теплообмен на этапе охлаждения и позволяет достичь очень быстрого охлаждения жидкостей под давлением.

Настольные модели с охлаждением

Разработанная специалистами компании Tuttnauer методика сверхбыстрого охлаждения позволяет ускорить процесс охлаждения до 90% и уменьшает время воздействия высоких температур на жидкость (F_0)*



Вертикальные модели с охлаждением



До 90 % экономии времени на охлаждение



Защита сред, чувствительных к длительному воздействию высоких температур



* F_0 – Защищает жидкие среды, Экономит время и энергию

Существует также проблема влияния высоких температур на жидкие среды в течение длительного времени, что может нанести ущерб качеству сред. Передовая дополнительная функция F_0 минимизирует время воздействия высоких температур на жидкость при стерилизации, тем самым защищая жидкие среды, экономя ваше время и снижая энергопотребление.

Изделия из стекла, полые изделия **PV**

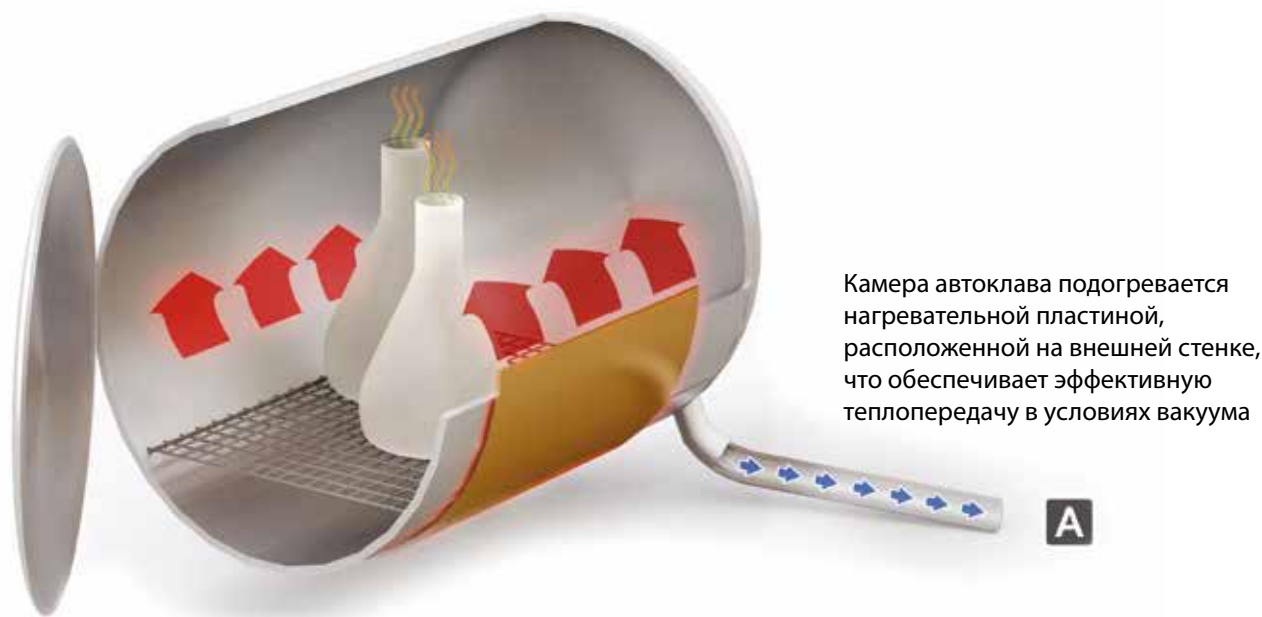
Эффективное удаление воздуха является важным требованием для стерилизации полых предметов, таких как посуда и пипетки, где обычный метод удаления воздуха не является эффективным. Вакуумирование после стерилизации также помогает быстрой сушке лабораторной посуды.

Эффективное удаление воздуха

Дополнительный вакуумный насос может использоваться для предварительного удаления воздуха и устранения воздушных пробок, т.е. для максимально эффективного проникновения пара во все полости.

Активная сушка с последующим вакуумированием*

В настольных автоклавах вакуумный насос также используется для последующей вакуумной сушки в конце цикла стерилизации, обеспечивая активную сушку пористых материалов и полых инструментов, таких как пипетки. Настольные автоклавы оснащены нагревательной пластиной, нагревающей камеру во время фазы сушки. Низкое давление в камере автоклава, снижает температуру кипения, заставляя влагу испаряться быстрее. После этого влага удаляется из камеры вакуумным насосом.



Камера автоклава подогревается нагревательной пластиной, расположенной на внешней стенке, что обеспечивает эффективную теплопередачу в условиях вакуума

Вакуумный насос

Вакуумный насос используют для:



Удаления воздуха из камеры



Создания поствакуума, сокращающего время сушки



*Данная функция доступна только для настольных автоклавов.

Задачи, требующие высокой производительности

Для задач, где необходима проиводительность, лабораторные автоклавы оснащаются дополнительными опциями: встроенным парогенератором, вакуумным насосом и змеевиком на внешней стенке камеры. Данные автоклавы обеспечивают эффективный нагрев и полную сушку.

Система быстрого и эффективного нагрева **G**

Дополнительной опцией для вертикальных автоклавов является генератор пара. Перегретый пар из парогенератора попадает в змеевик, опоясывающий камеру, тем самым обеспечивается быстрый нагрев и предотвращается образование конденсата в рабочей камере.

Полная сушка с помощью генератора пара и вакуумного насоса **PVG**

Для качественной сушки «сложных» материалов, таких как: текстиль, полые инструменты, наконечники пипеток применяется сушка с помощью генератора пара и вакуумного насоса. После цикла стерилизации мощный вакуумный насос откачивает пар из камеры. Создание вакуума приводит к уменьшению температуры кипения, что ускоряет сушку. Перегретый пар из парогенератора поступает в змеевик и равномерно прогревает стенки камеры. По окончании цикла Вы получаете полностью высушенные, готовые к работе материалы.



Быстрая и полная сушка «сложных» материалов, таких как: текстиль, полые инструменты, наконечники пипеток



Настольные автоклавы



Вертикальные автоклавы



A

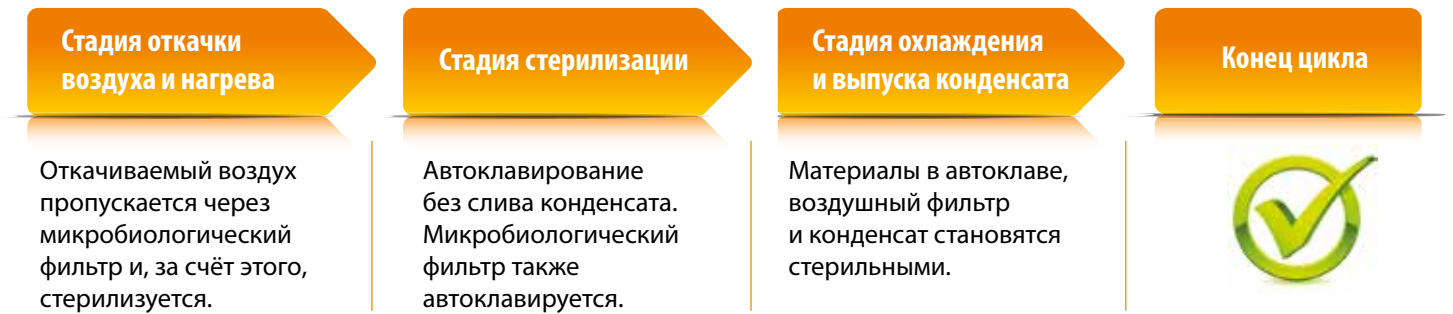
Удаление влаги с помощью вакуумного насоса



Встроенный парогенератор доступен для горизонтальных и вертикальных автоклавов. Установка парогенератора возможна только на модели с системой быстрого охлаждения.

Стерилизация биологически опасных веществ и отходов ВН

Множество лабораторий работают с опасными средами, которые могут нанести вред работникам лаборатории и окружающей среде. «Продвинутая» лабораторная линейка автоклавов Tuttnauer предлагает решение для стерилизации опасных сред. На этапе удаления воздуха из камеры автоклава, весь выходящий воздух проходит через 0,2 мкм биологический фильтр. Во время фазы стерилизации конденсат не покидает камеру, в это время также стерилизуется биологический фильтр. Сотрудники лаборатории и окружающая среда также защищены от риска заражения. Tuttnauer производит контейнеры для хранения отходов в течение цикла стерилизации*.



Изотермические циклы

Дополнительные изотермические циклы обычно используют для термостатирования разнообразных агаризованных сред.

Компания Tuttnauer предлагает различные циклы стерилизации с температурой от 60 до 105 °C для бережного нагрева и охлаждения агара.

Диапазон нагрева
от 60 до 105 °C



* Контейнеры для стерилизации отходов

Контейнеры из нержавеющей стали с вентиляционными отверстиями. Подробнее смотрите стр. 16

Безопасность

Ваша безопасность является основной задачей компании Tuttnauer при разработке и производстве автоклавов, поэтому они оснащены всеми функциями, которые обеспечивают безопасную работу:

Безопасная крышка

- Предохранительное устройство не позволяет оператору открывать крышку, когда камера находится под давлением.
- Пар не будет подаваться в камеру, пока открыта крышка.
- Цикл не может начаться, если крышка открыта или неплотно закрыта.
- Крышка не откроется, пока температура жидкости не достигает заданной конечной температуры.
- Крышка не откроется, пока давление в камере отличается от атмосферного.

Общие характеристики безопасности

Предохранительные клапаны:

- Камера оборудована предохранительными клапанами, если давление превышает допустимый предел, сработает предохранительный клапан.
- Безопасный встроенный парогенератор с контролем уровня воды.
- Система поддерживает постоянный уровень воды и обеспечивает безопасную эксплуатацию нагревателей.



Стандарты

«Умные» лабораторные автоклавы Tuttnauer соответствуют жестким требованиям международных стандартов ISO, а также отечественным ГОСТам:

- ГОСТ Р 50444-92(р.р. 3, 4)
- ГОСТ Р 51350-99 (МЭК 61010-1-90)
- ГОСТ Р МЭК 61010-2-041-99
- ГОСТ Р 50267.0.2-2005 (МЭК 60601-1212001)

Имеют сертификаты Минздрава, что позволяет применять их на предприятиях здравоохранения.

Дополнительные возможности

- Быстрый нагрев для уменьшения времени цикла: вертикальные автоклавы обладают специальным режимом ожидания, в котором камера остается нагретой для обеспечения минимального времени между циклами. Эта функция значительно сокращает время нагрева и предотвращает образование конденсата в камере.
- Автоклав автоматически переключается в режим ожидания, если ни одна из кнопок или переключателей не нажимаются в течение четырех часов.
- Безопасный выпуск пара: выпускаемый пар смешивается с холодной водой, которая охлаждает слив до температуры 60 °С.
- Простой доступ ко всем узлам автоклава позволяет легко заменить вышедшую из строя деталь.

Подъемное устройство

Подъемное устройство помогает в погрузке и разгрузке тяжелых. Устройство оснащено встроенным поворотным кронштейном для максимальной маневренности.

Подъемное устройство оснащено электронным пультом дистанционного управления для плавной загрузки.



Обозначение дополнительных функций

Дополнительные функции обозначаются производителем следующими кодами:

Код функции	Наименование функции	Описание функции
C	Быстрое охлаждение (до 50%)	Циркуляция воды по змеевику быстро охлаждает камеру
C + F	Сверхбыстрое охлаждение (до 90%)	Циркуляция воды по змеевику и циркуляция воздуха за счет вентилятора ускоренно охлаждают камеру
PV	Эффективное удаление воздуха и активная сушка	Эффективная откачка воздуха и влаги с помощью вакуумного насоса; активная сушка для настольных моделей
G	Эффективный нагрев	Эффективный нагрев за счет пара из парогенератора
PVG	Полная сушка	Пар из парогенератора в сочетании с вакуумом для полной сушки
BH	Система для стерилизации биологически-опасных отходов	Фильтрация откачиваемого из камеры воздуха до стерилизации

Полуавтоматические автоклавы (серия ML/MLV)

Данные автоклавы отличаются высоким качеством исполнения, безопасностью, надежностью и простотой в эксплуатации. Серия представлена автоклавами с объемом камеры от 23 до 160 л и различными способами загрузки. Допустимый температурный диапазон стерилизации от 100 до 134 °С.

Применение:

- Для стерилизации питательных сред и буферных растворов
- Для стерилизации инструментов таких, как пипетки, бюретки и фильтры
- Для стерилизации стеклянного и пластикового оборудования
- Для стерилизации отработанных расходных материалов

Особенности:

- Электромеханическое управление температурой и давлением
- Механическое (полуавтоматическое) управление процессом стерилизации
- Наличие резервуара для воды во всех моделях серии ML
- Внешний нагревательный элемент во всех моделях серии ML

Горизонтальные модели ML. Техническая информация

Модель	Размер Камеры, глубина, мм	Объем камеры, л	Габариты, Д × В × Ш, мм
2540 ML	250 × 400	23	510 × 365 × 545
3850 ML	380 × 490	62	660 × 525 × 695
3870 ML	380 × 690	85	660 × 525 × 875
5050 ML	500 × 500	110	880 × 700 × 767
5075 ML	500 × 750	160	880 × 700 × 925



Вертикальные модели MLV. Техническая информация

Модель	Размер Камеры, глубина, мм	Объем камеры, л	Габариты, Д × В × Ш, мм
2540 MLV	250 × 400	23	495 × 645 × 335
3850 MLV	380 × 490	62	650 × 745 × 500
3870 MLV	380 × 690	85	650 × 925 × 500
5050 MLV	500 × 500	110	880 × 780 × 700
5075 MLV	500 × 750	160	880 × 1010 × 700



Корзины и контейнеры

Для каждой модели стерилизатора доступны различные варианты корзин и контейнеров из нержавеющей стали.

Корзины для вертикальных автоклавов



Проволочные корзины, круглые				Стальные контейнеры с вентиляционными отверстиями		
Модель автоклава	Размер корзины, глубина, мм	Макс. кол-во в автоклаве, шт.	Кат. номер	Размер корзины, глубина, мм	Макс. кол-во в автоклаве, шт.	Кат. номер
2840	250 × 190	2	BSK411-0001	265 × 390	1	BSK411-0003
2840	250 × 380	1	BSK411-0002	265 × 200	2	BSK411-0004
3840	375 × 180	2	BSK304-0001	366 × 330	1	BSK387-0005
3840	375 × 365	1	BSK304-0002	366 × 220	2	BSK387-0003
3850	357 × 220	2	BSK387-0002	366 × 330	1	BSK387-0005
3850	357 × 330	1	BSK387-0001	366 × 220	2	BSK387-0003
3870	357 × 330	2	BSK387-0001	366 × 330	2	BSK387-0005
3870	357 × 220	3	BSK387-0002	366 × 220	3	BSK387-0005
5050	465 × 235	2	BSK507-0003	474 × 350	1	BSK507-0009
5050	465 × 350	1	BSK507-0001	474 × 235	2	BSK507-0002
5075	465 × 350	2	BSK507-0001	474 × 350	2	BSK507-0009
5075	465 × 235	3	BSK507-0003	474 × 235	3	BSK507-0002

Корзины для горизонтальных автоклавов



Проволочные корзины				Стальные контейнеры с вентиляционными отверстиями		
Модель автоклава	Д × В × Ш, мм	Макс. кол-во в автоклаве, шт.	Кат. номер	Размер корзины, Д × В × Ш, мм	Макс. кол-во в автоклаве, шт.	Кат. номер
2840	400 × 180 × 160	1	BSK411-0005	400 × 190 × 160	1	BSK411-0006
3840	400 × 260 × 225	1	BSK411-0003	400 × 260 × 225	1	BSK304-0004
3850	500 × 260 × 225	1	BSK385-0002	500 × 260 × 225	1	BSK385-0001
3870	680 × 260 × 225	1	BSK387-0006	680 × 260 × 225	1	BSK387-0004
5050	500 × 380 × 250	1	BSK505-0002	500 × 380 × 250	1	BSK505-0001
5075	715 × 380 × 250	1	BSK507-0010	715 × 380 × 250	1	BSK507-0008

Автоматические горизонтальные автоклавы

Большие горизонтальные стерилизаторы Tuttnauer успешно используются для решения широкого спектра задач в лабораториях научно-исследовательских институтов, университетов, а также на предприятиях фармацевтических и биотехнологических отраслей промышленности.

Данная линейка стерилизаторов используется для обработки загрузок самых разных типов. В общей сложности стерилизатор располагает 12 встроенными программами, применяемыми в температурном диапазоне от 105 до 137 °С. При необходимости количество программ может быть увеличено.

Исключительно широкий диапазон размеров и моделей

Компания Tuttnauer предлагает практически неограниченный диапазон моделей, представленных тремя сериями: компактные автоклавы — серия "Compact", стандартные автоклавы средней вместимости — серия "Mid Range", и автоклавы большой вместимости, — серия "Large Capacity".

Классические и проходные стерилизаторы

Каждый стерилизатор может быть представлен как в классическом, так и в проходном варианте исполнения.

В зависимости от пожеланий клиента, каждая модель может быть снабжена как полностью автоматическими дверями, так и навесными дверями с ручным управлением.

Объем камеры стерилизатора варьируется в диапазоне от 120 до 1010 литров. Кроме того, для обеспечения конкретных потребностей пользователя по специальному заказу могут быть разработаны и изготовлены автоклавы с камерами нестандартных размеров.



Системы очистки воды для питания автоклавов

Для питания стандартных лабораторных моделей автоклавов обычно требуется от 1 до 20 литров деминерализованной воды на один цикл. Чем выше качество воды, тем дольше срок эксплуатации оборудования.

Расход воды на цикл для различных моделей

Модель	Объём камеры, л	Серия EL-D/ML л/цикл	Серия ELV-D/MLV л/цикл
2540	23	0,45	3
2840	28	0,8	3
3840	52	1,4	8
3850	65	1,5	8
3870	85	2	8
5050	110	3	20
5075	160	5	20

Компания **Merck Millipore** предлагает компактные системы очистки воды для питания автоклавов.

Системы обратного осмоса RiOs

Данные системы производят воду типа III. Вода проходит очистку на обратноосмотических мембранах, в результате теряя до 99% загрязнений.

Системы RiOs может стать хорошей альтернативой дистиллятору, т.к. имеет низкое энергопотребление и расход воды в расчете на единицу конечного продукта. Кроме того, он не нуждается в обработке от накипи, предварительном умягчении воды. Обслуживание сводится к несложной периодической замене картриджей.

Производительность:

- Системы RiOs: 3, 5, 8 и 16 л/час
- Системы RiOs Large: 30, 50, 100, 150 и 200 л/час

Преимущества:

- Отличное соотношение производительность - стоимость владения
- Надежное и бесперебойное обеспечение подразделений предварительно очищенной водой высокого качества
- Удобство использования
- Простота и экономичность обслуживания
- Надежный контроль качества воды на всех ступенях очистки и распределения



Характеристики получаемой воды

Параметр	Значение
Удельное сопротивление, МОм • см	1
Удаление ионных загрязнений, %	> 94
Органика (ТОС), мкг/л	< 200
Бактерии, КОЕ/мл	< 1000

Расходные материалы для автоклавов

Пакеты для автоклавирования

Пакеты изготовлены из полупрозрачного полипропилена (ПП), устойчивого к 134 °С, с маркировкой «Биологическая опасность» или без неё. Для автоклавирования чашек Петри, пробирок, контейнеров и прочих загрязнённых изделий перед уничтожением.

При проведении автоклавирования не рекомендуется закрывать герметично.



Объём, л	Размеры, мм	Теплостойкость, °С	Кат. номер (ПП)	Кат. номер (ПЭ) с маркировкой	Кол-во в упаковке
3	255 × 400	134	SA03-01		500
3	255 × 400	121		SA03-05	1000
9	300 × 500	134	SA09-01		500
9	300 × 500	121		SA09-05	750
14	400 × 600	134	SA14-01		500
14	400 × 600	121		SA14-03	450
21	400 × 780	134	SA21-01		500
21	400 × 780	121		SA21-05	400
33	600 × 780	134	SA33-01		500
33	500 × 800	121		SA33-03	500



Флаконы для стерилизации питательных сред

Изготовлены из термостойкого боросиликатного стекла. Винтовые крышки из полипропилена.

Выдерживают температуру 140 °С (синяя крышка) и 200 °С (красная крышка).

Объём, мл	Диаметр горловины, мм	Диаметр основания, мм	Высота, мм	Кол-во в упаковке
100	45	56	100	10
250	45	70	138	10
500	45	86	176	10
1000	45	101	225	10
2000	45	136	260	10
5000	45	186	330	6
10 000	45	234	410	1
20 000	45	299	505	1





Компания **МИЛЛАБ** является официальным дистрибьютором лабораторных автоклавов **Tuttnauer** на территории Российской Федерации.

Выбирая сотрудничество с нами, Вы выбираете:

- Лучшее в своем классе оборудование по лучшим ценам от официального дистрибьютора
- Минимальные сроки поставки, благодаря складу готовой продукции
- Оперативное сервисное обслуживание, поставленного оборудования, благодаря складу запасных частей и расходных материалов
- Гарантия 1 год.

Наши менеджеры окажут квалифицированную помощь в подборе автоклавов в необходимой Вам комплектации.

Наши сервисные инженеры регулярно проходят обучение на заводе производителя и уполномочены проводить пуско-наладочные работы, гарантийное и сервисное обслуживание оборудования Tuttnauer.

На складе МИЛЛАБ поддерживается запас запчастей и расходных материалов для оперативного ремонта.



Лабораторная линейка

www.tuttnauer-lab.ru



Центральный офис:

г. Москва, Дмитровское ш., д. 100, стр. 2,

info@millab.ru

Тел.: (495) 933-71-47,

Факс: (495) 933-71-48

г. Санкт-Петербург

spb@millab.ru

Тел.: (812) 611-10-95

Факс: (812) 611-10-95

г. Краснодар

south@millab.ru

Тел.: (861) 255-19-76

Факс: (861) 201-14-27

г. Екатеринбург

ekb@millab.ru

Тел.: (343) 351-71-31

г. Новосибирск

sibir@millab.ru

Тел.: (383) 363-09-00

Факс: (383) 363-09-01

г. Владивосток

vlk@millab.ru

Тел.: (423) 242-65-78

