

1 Важная информация перед проведением технического обслуживания

1.1 Правила техники безопасности:



- Даже если автоклав выключен, он все равно находится под напряжением (сетевой выключатель, патрон предохранителя)!
- При выполнении любых работ, связанных с увеличением напряжения в камере, крышка автоклава должна быть плотно закрыта. Убедитесь в том, что крышка заблокирована (Штифт замка предотвратит случайное открывание крышки)!

⇒ Для того чтобы сэкономить рабочее время техника, необходимо, чтобы пользователь утром в день проведения технического обслуживания выполнил вакуумный тест.

⇒ В случае если автоклав подключен к водоочистительной системе (питьевая вода), напр., МЕЛАдем® 40/47/55, пожалуйста, проведите также техническое обслуживание данного устройства!

2 После проведения технического обслуживания

⇒ Пожалуйста, сделайте дополнительную копию данной формы регистрации обслуживания. Оригинал документа предназначается для хранения в клинике или госпитале, а копия – для техника, выполняющего техническое обслуживание. **Отправлять дополнительную копию компании-производителю прибора МЕЛАГ не требуется.**

3 Данные производства прибора

Вакуклав® 24-B, 24-B/L, 30-B, Вакуклав® 24 B+, 24 B/L+, 30 B+

Серийный №: _____	Год выпуска: _____	Программно-аппаратное обеспечение: _____
Итоговый счетчик приборов: _____	Количество успешных циклов: _____	
Дата последнего техобслуживания: _____	Последняя замена предохранительного клапана (2-летний период, также см. Рекомендации по периодическому тестированию компрессоров): _____	

Техник: _____	Дата: _____	Время: с: _____ до: _____
Обслуживание провел (компания, склад или специализированный дилер МЕЛАГ): _____	ФИО специалиста и адрес клиники/госпиталя: _____	

Вышеозначенный специалист провел техническое обслуживание в соответствии со следующим списком: Специалист по техническому обслуживанию должен поставить отметку о выполнении того или иного этапа работ:

4 Статический контроль

4.1 Общие инструкции/Инструкции по безопасности

- ⇒ Для выполнения следующих технических работ необходимо демонтировать кожух корпуса.
Автоклав останется полностью функциональным, однако при работе с электрическим оборудованием без защитного кожуха необходимо соблюдать технику безопасности.

4.2 Проверка уровня автоклава

- ⇒ Убедитесь в том, что автоклав установлен соответствующим образом и соблюдается необходимый уклон задней стенки. Для получения уклона необходимой величины, после размещения автоклава на ровной поверхности необходимо увеличить длину передней регулируемой ножки на пять (5) оборотов (Вакуклав®24-B, 24-B/L, 24 B+, 24 B/L+) или три (3) оборота (Вакуклав®30-B, 30 B+). Уклон в сторону задней стенки автоклава позволяет обеспечить стабильный сток остаточной влаги и конденсата.

- уклон в норме
 выполнена настройка уклона

4.3 Проверка шланга подачи охлаждающей воды и шланга сточных вод

- ⇒ Убедитесь в том, что шланг, подающий охлаждающую воду, и шланг для стока воды подсоединены соответствующим образом: с постоянным уклоном и без изгибов или заломов.
При необходимости замените пломбу на соединении с охлаждающей водой в соответствии с требованиями безопасности EN1717 (МЕЛАГ, артикул № 54920).

- ⇒ Выполните проверку на герметичность шлангов

- шланги в норме
 шланги исправлены/заменены

4.4 Проверка камеры и направляющих поддона

- ⇒ Убедитесь, что камера и направляющие поддона чистые/без ржавчины.
Оператор автоклава должен осуществлять проверку чистоты камеры и направляющих при каждом использовании прибора.

Техническое обслуживание не предусматривает чистку камеры!

- камера и направляющие были чистыми
 камера и направляющие необходимо очистить
 камера и направляющие были очищены

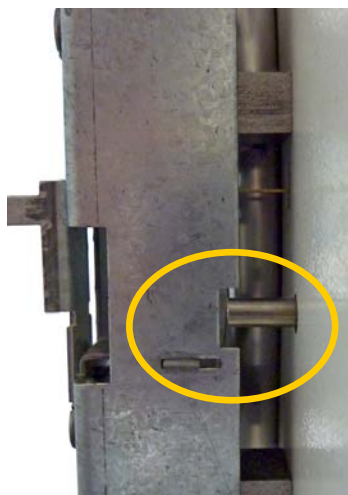
4.5 Проверка уплотнителя крышки

⇒ Убедитесь, что резиновый уплотнитель крышки не поврежден. При необходимости прочистите уплотнитель жидким моющим средством (рН = 5 - 8), НЕ содержащим уксуса, или спиртом.

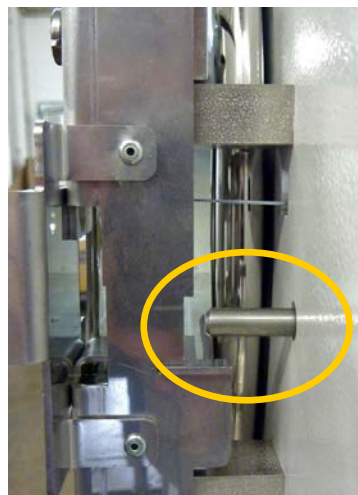
- уплотнитель был чистым
- уплотнитель был очищен
- уплотнитель был заменен

4.6 Проверка/замена стопорного регулятора и стопорного болта (Внимание! Для автоклавов подходят только детали, изготовленные после 2006 года)

- Для автоклавов, изготовленных позднее 2006 года, необходимо проверить, есть ли у них в наличии стопорный регулятор и стопорный болт (см. рисунок). Если таковых не имеется, то они должны быть заменены на новые (МЕЛАГ, артикул № BS032), см [Инструкции по настройке Стопорный регулятор крышки](#).



➤ старый вариант



новый вариант

- в наличии новый вариант
- заменен на новый вариант

4.7 Проверка/смазка стопорного регулятора крышки

⇒ Проверка люфта или дефектов петель крышки. Смазать консистентной смазкой для подшипников МЕЛАГ, артикул № 24365 Поврежденные детали должны быть заменены.

- регулятор крышки смазан
- выполнена замена частей

4.8 Проверка люфта петель крышки

⇒ Если створки крышки приоткрыты (регулировка без панели крышки) расстояние между дверной балкой и нижним краем дисплея измеряется в подвешенном и приподнятом положении.

Разница должна составлять 3 мм.

небольшой зазор

следующие части заменены из-за чрезмерного люфта: _____

4.9 Проверка расстояния от дверной балки до запирающей оси

⇒ Расстояние между верхней частью дверной балки и верхней частью запирающей оси (держателя болта) должно составлять от 0,5 мм до 1,5 мм.

все в порядке

выполнена настройка

4.10 Настройка замка крышки

⇒ См. инструкции [Настройка замка крышки](#)

все в порядке

выполнена настройка

4.11 Проверка стопорных колец на болтах петель крышки

⇒ Болт петель крышки сверху и снизу должен быть зафиксирован при помощи стопорных колец.

стопорные кольца в порядке

выполнена замена стопорных колец/болтов

4.12 Проверка/настройка контактного выключателя крышки

⇒ Проведите программу диагностики до тех пор, пока на дисплее не отобразиться «DIN»: Ввод цифровых данных «E1: Контакт крышки». Люфт контакта крышки должен составлять 1-2 мм с момента подключения контакта крышки до момента снятия нижнего кожуха крышки.

все в порядке

выполнена настройка

4.13 Замена стерильного фильтра

⇒ Замену стерильного фильтра (МЕЛАГ, номер 20160) необходимо производить в ходе каждого технического обслуживания.

выполнено

4.14 Очистка фильтра охлаждающей воды

- ⇒ Очистите сетчатую вкладку фильтра охлаждающей воды, при необходимости замените ее; замените пробку на соединении (МЕЛАГ, артикул № 56950).
 - ⇒ Также при наличии проверьте сетчатую вкладку в шланге подачи воды, и при необходимости, очистите ее.
- выполнено

4.15 Проверка фильтра аварийного сброса давления

- ⇒ Снятие сита фильтра аварийного сброса давления (МЕЛАГ, артикул № 35110). Очистите сито или, при необходимости, замените его.
- выполнена очистка
- выполнена замена

4.16 Проверка электрических соединений

- ⇒ Проверьте все кабели на надежность соединения. Проведите тщательную проверку столбиковых выводов питания (разъемных соединений), которые перечислены ниже:

Проверено:

- сетевой выключатель
- предохранители сети
- соответствующее напряжение источника питания на основной панели системы электронного контроля
- вывод питания парового генератора (ACOUT1) и напряжение электропитания (LL, N) платы CPU.
- система защиты от перегрева для парового генератора
- система защиты от перегрева при предварительном нагреве
- переключатель защиты электродвигателя вакуумного насоса
- резьбовые соединения трубок плотно затянуты

4.17 Проверка всех трубок внутри автоклава

- ⇒ Убедитесь в том, что все трубки внутри устройства правильно подключены и не повреждены.
 - ⇒ Затяните все соединения вручную, затем затяните при помощи ключа еще на пол-оборота.
- трубки и соединения в порядке
- соединения затянуты

4.18 Проверка потребления охлаждающей воды

Количество охлаждающей воды в вакуумном насосе, создающее водное кольцо, напрямую влияет на рабочие характеристики и срок службы вакуумного насоса (при недостатке охлаждающей воды происходит кальцификация). Поскольку

количество сточных вод соответствует количеству охлаждающей воды, то количество охлаждающей воды можно измерить следующим образом:

- ⇒ Измерение количества сточных вод:
- Отсоедините сливной шланг от сифона и поместите свободный конец шланга в емкость со шкалой (в литрах).
 - Запустите [Программу диагностики](#), и включите Вывод цифровых данных, «A3: вакуумный насос» и «A9: SV Водное кольцо 2».
 - Засеките время: Поток воды должен составлять примерно 2-2,* литров в минуту. (для каждого входного запорного клапана охлаждающей воды [34-00](#) примерно 1,2 литра/мин (ограничитель) [34-07](#)).
 - В случае если отмечается разница в потреблении, включите Вывод один за другим и измерьте потребление охлаждающей воды по отдельности (для каждого клапана 1 – 1,4 литра/мин). В зависимости от результата необходимо устранить неполадки в блоке охлаждающей воды [34-00](#).
- измеренное количество сточных вод: _____ л/мин
- проведены работы: _____

5 Проверка функциональности

5.1 Выполните «Вакуумный тест»

- ⇒ Выполните Вакуумный тест на холодном автоклаве (по возможности перед проведением технического обслуживания).
- ⇒ На слух оцените шум работающего автоклава на предмет нехарактерных звуков со стороны вакуумного насоса (например, стук неплотно закрепленных деталей во время вибрации). В случае наличия каких-либо посторонних звуков – замените вакуумный насос.
- ⇒ Приложите распечатку формы о проведении теста к данному отчету о проведении технического обслуживания.
- ⇒ Укажите ниже интенсивность утечки и время до извлечения (эти показатели есть на распечатке).
- ⇒ Принимая во внимание время до извлечения во время теста вакуума, проверьте и оцените эффективность работы вакуумного насоса. Минимальное время до потери вакуума (t_{max}) составляет 2:30 минуты (модели Вакуклав®24-B, 24 B+), 2:00 минуты (модели Вакуклав®30-B, 30 B+) и 3:00 мин (модели 24-B/L, 24 B/L+). Если потеря вакуума происходит быстрее, проверьте автоклав на предмет утечек, проверьте правильность работы соленоидных клапанов и эффективность работы вакуумного насоса.

Скорость утечки = _____ мбар/мин

Время до потери вакуума = _____ мин

- в норме
- выполнен контроль посторонних шумов
- проведены работы: _____

5.2 Цикл испытаний «Быстрая программа В/Универсальная программа»

- ⇒ Выполните «Быструю программу В/Универсальную программу» с развернутыми инструментами и контрольным устройством (спираль), например, МЕЛАконтрол®/ПРО. С целью экономии времени можно остановить фазу сушки через 2 минуты.
- ⇒ Проверьте все соединения на предмет протекания во время цикла стерилизации, когда камера находится под давлением.
- ⇒ Приложите к соответствующему полю данного отчета распечатку результатов выполнения программы и индикаторную полоску из контрольного устройства.
 - проведена проверка на протекания
 - проведены работы: _____

6 Проверка электросистемы в соответствии с VDE 0701

Выполнено

7 Проведение работ в соответствии с «Рекомендациями по периодическому контролю компрессоров»

да

нет

8 Сброс счетчика технического обслуживания

⇒ Сброс в соответствии с [отдельными инструкциями](#).

Выполнено

9 Подтверждение

Техническое обслуживание успешно завершено

Техническое обслуживание не было завершено по следующим причинам:

Примечания:

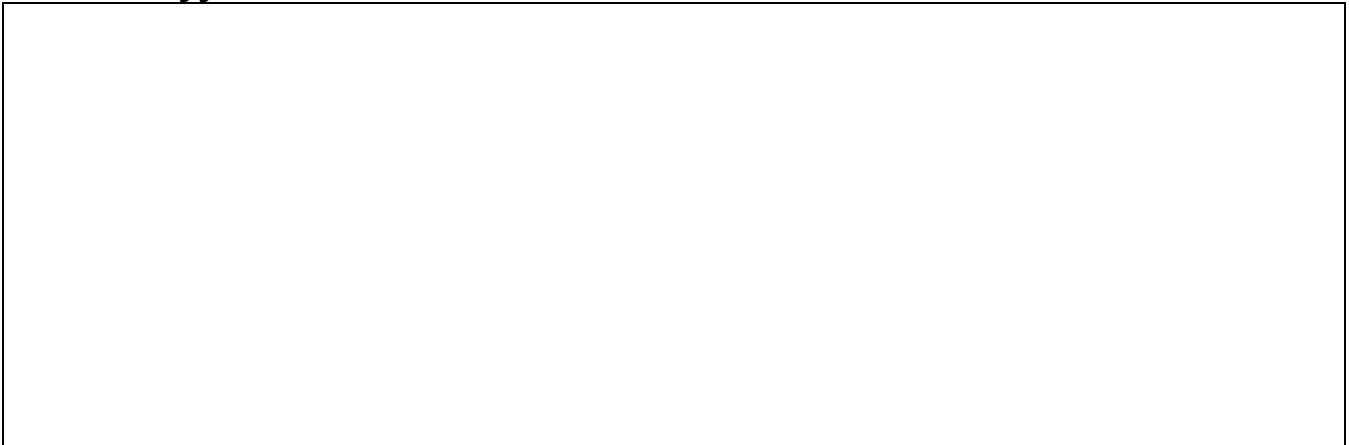
Подтверждаем, что техническое обслуживание было выполнено в соответствии с приведенными выше инструкциями.

Подпись исполнителя

Подпись/печать заказчика

10 Распечатка журнала

10.1 Вакуумный тест:



10.2 Быстрая программа В/Универсальная программа

