

Центрифуга Cytospin

Руководство оператора

A78310250

Thermo Shandon

Thermo Shandon Limited компания аккредитованная ISO (Международная организация по стандартизации)

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование	стр.
Знакомство с устройством Введение; Безопасность;	3
Описание Обзор;	5
Инструкция по установке Процедура; Распаковка прибора; Подключение к электрической сети; Принадлежности	6
Органы управления Введение; Главная панель управления	12
Работа Введение; Работа центрифуги Cytospin;	16
Очистка и техническое обслуживание Очистка и техническое обслуживание	26
Поиск неисправностей Введение; Проверка состояния оборудования; Коды нарушений; Результаты поиска неисправностей	34
Спецификации и принадлежности	41
Гарантийное обязательство Гарантийное обязательство;	44
ПРИЛОЖЕНИЕ А - Схема стандартного процесса работы	A.1
ПРИЛОЖЕНИЕ В - Метод направляющих	B.1
ПРИЛОЖЕНИЕ С - Инструкция по транспортировке	C.1
ПРИЛОЖЕНИЕ D - Перечень рекомендованных реагентов	D.1

ЗНАКОМСТВО С УСТРОЙСТВОМ

1 ВВЕДЕНИЕ

Предлагаем познакомиться с центрифугой Cytospin 4 от компании Thermo Shandon. Компанией разработан и изготовлен прибор, безопасный в работе, простой в управлении и легкий в обслуживании.

Cytospin 4 от компании Thermo Shandon является самостоятельной центрифугой, основным назначением которой является создание монослоя клеток на предметном стекле из любой жидкой суспензией с максимально возможной безопасностью.

Данное Руководство оператора предоставляет инструкции по правильному выполнению работы и использованию центрифуги Cytospin 4.

2 БЕЗОПАСНОСТЬ



В этом параграфе подробно описывается важная информация о безопасности. Прочитайте этот раздел внимательно.

Созданные компанией Thermo Shandon приборы обеспечивают удобную и надежную работу. Однако, неправильные действия пользователя могут повредить оборудование или привести к смертельной опасности. Важно, чтобы Вы знали следующее:

- I. Центрифуга Thermo Shandon Cytospin 4 соответствует требованиям IEC10110-2-020.
- II. Центрифуга Cytospin 4 не предназначена для работы с воспламеняющимися материалами или растворами, а также со взрывоопасными или химически активными материалами.
- III. Центрифуга Thermo Shandon Cytospin 4 весит приблизительно 12 кг; в случае необходимости, при ее перемещении или поднятии воспользуйтесь помощью.
- IV. Не снимайте никакие панели или крышки. Внутри центрифуги Cytospin 4 нет никаких частей, требующих вмешательства пользователя.
- V. Этот прибор должен быть надежно заземлен.
- VI. Загружайте и разгружайте герметическую насадку в ламинарном шкафу. Исходите из предположения, что образцы биологически опасны.
- VII. На биологические преграды и другие средства биобезопасности нельзя полагаться как на единственную защиту от загрязнения патогенными микроорганизмами.
- VIII. Убедитесь, что ни пальцы, ни части одежды не попадают в область конструкции, если центрифуга Cytospin 4 должна работать при открытой крышке. Управляемые компьютером части прибора могут внезапно прийти в движение и вызвать повреждение.

Все оборудование компании Thermo Shandon разработано с соблюдением стандартов безопасности. Использование оборудования не влечет никакой опасности, если оно работает в соответствии с инструкциями, приведенными в этом руководстве оператора. Однако, Вы должны соблюдать следующие предосторожности:

- I. Все пользователи должны прочитать Руководство оператора и работать с прибором только в соответствии с инструкциями руководства.
- II. В приборе присутствует потенциально опасное для жизни напряжение 110 В переменного тока или 50 В постоянного тока. Не снимайте никакие крышки, если на это нет специальных инструкций.
- III. Важно во время работы соблюдать нормальные стандарты безопасности и следовать хорошей лабораторной практике. При работе с прибором всегда руководствуйтесь здравым смыслом.
- IV. При применении реагентов пользуйтесь процедурами Вашей лаборатории и таблицами данных производителей.
- V. При возникновении любых проблем и вопросов обращайтесь к Вашему поставщику Thermo Shandon.
- VI. Правильные процедуры технического обслуживания важны для поддержания постоянной работоспособности прибора. Рекомендуется заключить контракт на техническое обслуживание с сервисным отделом компании Thermo Shandon.
- VII. Данный прибор должен обслуживаться прошедшем обучение в Thermo Shandon инженером в соответствии с инструкциями, содержащимися в Инструкции по сервису (A78310251) центрифуги Cytospin 4.
- VIII. Если прибор использовался с токсичными материалами или материалами, зараженными патогенными микроорганизмами, проведите очистку, следуя инструкции, приведенной в Главе 5. Если прибор подлежит возврату компании Thermo Shandon, следует заполнить Возвратный сертификат прибора (смотрите Приложение C).
- IX. При работе с центрифугой Cytospin 4 используйте только разрешенные принадлежности или запасные части.

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ



Этот знак используется на приборе или в документе, чтобы предупредить о необходимости обязательного следования инструкции для обеспечения безопасности и точного выполнения работы.



Этот предупреждающий знак вносится в документ, если существует опасность персонального травматизма или повреждения прибора.

Примечание :

1. Примечания дают больше информации о работе или инструкции, но не являются частью инструкции.

ОПИСАНИЕ

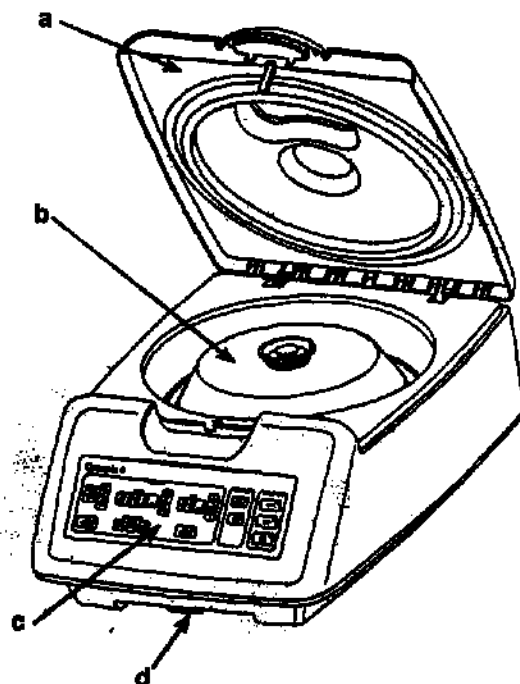
1.1 ОБЗОР

На рисунке показаны составные части центрифуги Cytospin 4.

- а Крышка
- б Герметическая насадка
- с Главная панель управления
- д Выдвижная табличка с программами

Конструктивными особенностями центрифуги Cytospin 4 являются:

- I. Новая конструкция механизма освобождения крышки, позволяющая одной рукой легко открывать Cytospin 4 для загрузки герметической насадки в центрифугу или извлечения из нее.
 - II. Новая панель управления с удобным интерфейсом для пользователя.
 - III. Интуитивный путь установки программ и взаимодействия со всеми прикладными программами Cytospin 4.
 - IV. Дополнительные визуальный и звуковой индикаторы, помогающие в поиске неисправностей прибора.
 - V. Полностью программируемая память - до 23 программ могут быть легко сохранены в памяти и восстановлены.
 - VI. Выдвижная табличка с программами позволяет Вам легко обратиться за справкой к каждой программе.
 - VII. Новая функция автофиксации - позволяет использовать новую автофиксирующую камеру для образца Autofixation Cytofunnel для первого вращения образца на предметном стекле, затем автоматически его фиксировать.
 - VIII. Прибор экономичен.
- Плановое техническое обслуживание центрифуги Cytospin 4, которое должен выполнять пользователь, описано в Разделе 5 - Очистка и техническое обслуживание.
- Рекомендуется заключить контракт с сервисным отделом компании Thermo Shandon или с ее дистрибьютером на техническое обслуживание.



ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

2.1 Процедура

Центрифуга Cytospin 4 компании Thermo Shandon является точным прибором, при ее распаковке и установке следует соблюдать осторожность.

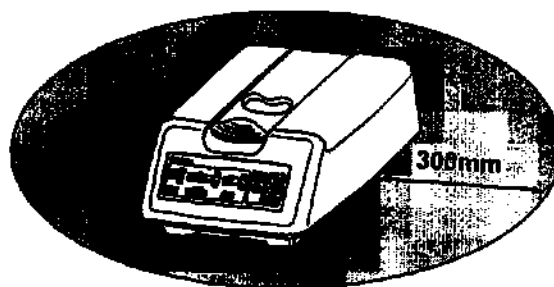
Стол, на который устанавливается центрифуга, должен быть прочным, ровным, выполненным из неогнеопасного материала.



Вокруг центрифуги Cytospin 4 должно быть оставлено свободное пространство - не менее 300мм.



Проверьте, чтобы по бокам и снизу центрифуги Cytospin 4 были открыты вентиляционные отверстия.



Стол должен быть устойчивым и прочным, чтобы выдержать вес центрифуги 12 кг, также следите, чтобы не было пыли.

Максимальные размеры центрифуги Cytospin 4 :

Ширина	405 мм
Глубина	620 мм
Высота (крышка опущена)	240 мм
Высота (крышка поднята)	625 мм
Вес (с герметической насадкой)	12 кг



Центрифуга Cytospin 4 весит приблизительно 12 кг. Если необходимо, при переносе или подъеме прибора пользуйтесь помощью, чтобы избежать риска ранения.

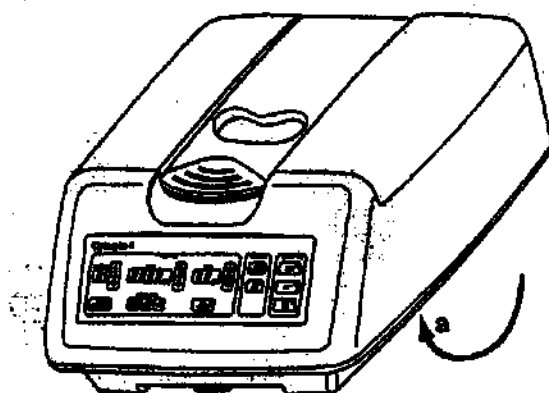
2.2 РАСПАКОВКА

Если упаковка имеет повреждения, проверьте состояние центрифуги. При обнаружении каких-либо повреждений, свяжитесь с Вашим дилером компании Thermo Shandon.

Достаньте из коробки набор инструментов для запуска (если есть). Снимите верхний слой упаковки центрифуги. Если необходимо, воспользуйтесь помощью при извлечении прибора из коробки и поставьте его на стол.

При поднятии или переносе центрифуги прочно придерживайте ее снизу с обеих сторон (а).

Убедитесь, что Вы получили все составляющие части, перечисленные в упаковочном листе, поставленном с прибором. При необходимости свяжитесь с Вашим дилером компании Thermo Shandon.



Примечание :

1 При обнаружении каких-либо поломок или недостатков, проинформируйте об этом Вашего дилера компании Thermo Shandon. Укажите серийный номер прибора, номер Вашего заказа, номер инвойса, номер накладной (или упаковочного листа) и дату.

2 Если Вам необходимо перевезти центрифугу, смотрите инструкции по упаковке прибора, имеющиеся в Приложении С.

2.3 ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ КРЫШКИ

Ручка крышки расположена в передней части прибора (а), непосредственно под ней находится защелка.

Чтобы открыть крышку, надавите ручкой на защелку.

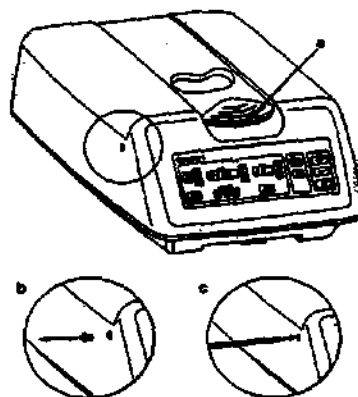
Чтобы закрыть крышку, опустите ее и убедитесь, что защелка сработала.

При первоначальном включении центрифуги для того, чтобы ее запустить, необходимо открыть и закрыть крышку. (Если крышка открыта, то ее нужно только закрыть). Пока эта процедура не выполнена, будет мигать светодиодный индикатор, информирующий о том, что крышка открыта.

Примечание :

1 Если пропало напряжение питания, включите аварийное размыкание. Для включения аварийного размыкания снимите маленькую крышку (b) с левой стороны прибора и вставьте в отверстие инструмент, открывающий замок (c).

Инструмент толкните в отверстие для освобождения замка. Затем при помощи ручки откройте крышку.



Не открывайте крышку во время вращения герметической насадки. Никогда не используйте силу при открывании крышки.

2.4 ОТКРЫВАНИЕ И ЗАКРЫВАНИЕ ГЕРМЕТИЧЕСКОЙ НАСАДКИ

Откройте крышку и снимите поролон с герметической насадки, затем извлеките из центрифуги весь узел герметической насадки. Снимите всю упаковку.

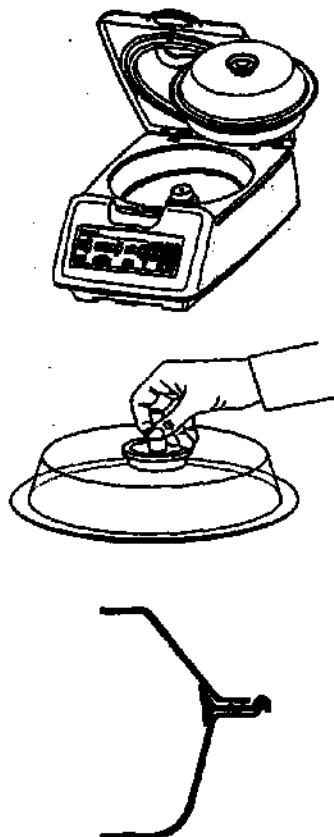
Для того, чтобы открыть герметическую насадку, нажмите кнопку в центре крышки, пока она не щелкнет, затем крышку снимите.

Примечания :

1 Крышка герметической насадки плотно входит в резиновую прокладку на корпусе. При снятии крышки может понадобиться некоторое усилие - слегка ее потяните.

2 Если необходимо, придержите крышку герметической насадки одной рукой, а другой рукой нажмите центральную кнопку.

Чтобы закрыть герметическую насадку, установите ее крышку на резиновую прокладку на корпусе. Убедитесь, что она встала правильно. Чтобы закрыть крышку, надавите на центральную кнопку.



Никогда не поднимайте герметическую насадку за центральную запирающую кнопку.



Чтобы избежать повреждения центрифуги Cytospin 4, не следует открывать и закрывать герметическую насадку, когда она установлена в центрифуге.

2.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Убедитесь, что напряжение питания сети соответствует напряжению, указанному на шильдике на задней стенке центрифуги.

Примечание :

1 Символ ~ на шильдике показывает, что прибор работает от сети переменного тока.

Убедитесь, что сетевой выключатель I/O на задней стенке прибора выключен (нажмите **O** сетевого выключателя) (а).

Прибор снабжен сетевыми кабелями с вилками, соответствующими стандартам Великобритании, Франции, Германии и Северной Америки. Если нужна другая вилка, компетентный специалист должен снять установленную вилку и установить подходящую вилку с плавким предохранителем, учитывая приведенное рядом обозначение проводов.

Обозначения:

Brown wire -коричневый провод - активный вывод L или L2

Blue wire - Синий провод -нейтральный вывод (N или L1)

Green/yellow wire - Зеленый/желтый провод - земля (E)

Вставьте соответствующий сетевой кабель в сетевой разъем на задней панели прибора и защелкните крепление кабеля на сетевом разъеме (b). Подключите кабель питания к сетевой розетке.



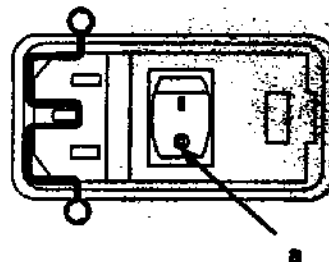
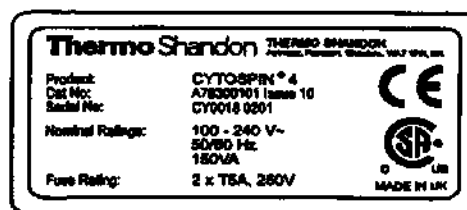
Центрифуга Cytospin 4 должна быть надежно заземлена. Убедитесь, что прибор подключен к надежно заземленной сетевой розетке.



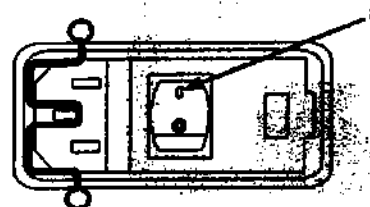
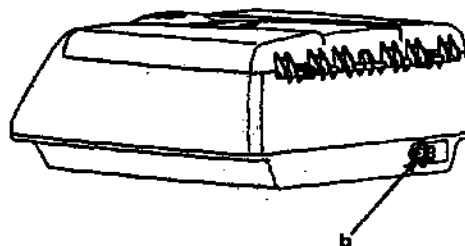
Необходимо обеспечить возможность прервать питание сети путем извлечения вилки из сетевой розетки.



Прежде чем поднять или передвинуть центрифугу Cytospin 4, обязательно отсоедините ее от сетевого питания.



Brown wire	- Live (L or L2) terminal
Blue wire	- Neutral (N or L1) terminal
Green / yellow wire	- Earth terminal - E, ground or ↓



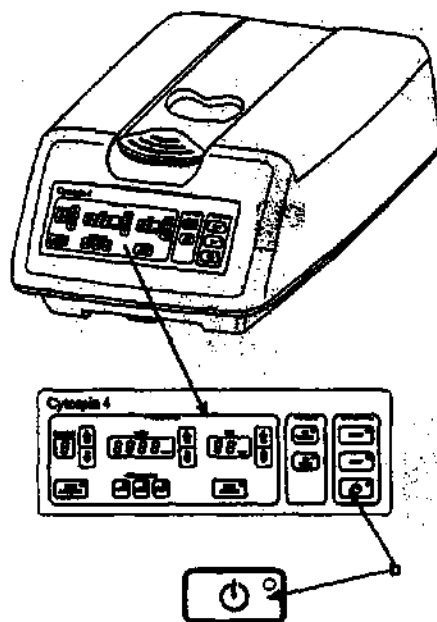
2.6 ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ЦЕНТРИФУГИ

2.6.1 Включение центрифуги

Для включения центрифуги нажмите **I** сетевого выключателя I/O (a).

При включении центрифуги Cytospin 4, Вы увидите следующее:

- 1 Загорятся все дисплеи и светодиоды.
- 2 Зазвучит сигнал.
- 3 Отобразится программа, использованная в предыдущий раз.
- 4 Будет мигать светодиод, показывающий, что крышка открыта.



2.6.2 Выключение центрифуги

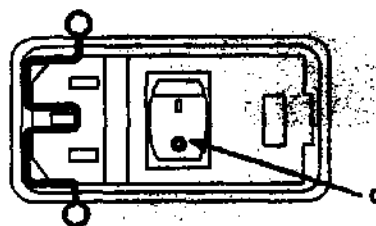
При регулярном использовании центрифуги ее следует выключать при помощи клавиши Standby (Режим ожидания) [⏻] (b) на главной панели управления.

Примечание :

1 Когда прибор находится в режиме ожидания **STANDBY** (b), горит красный светодиод.

Для включения прибора вновь нажмите клавишу [⏻] (b). На дисплеях отобразятся предыдущие установки.

Если центрифуга не используется в течение длительного времени или ее нужно перенести, напряжение питания должно быть отключено. Для выключения центрифуги нажмите **O** (выкл.) сетевого выключателя (c).



2.7 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

2.7.1 Система Cytoblock

Система подготовки клеточного блока Cytoblock предоставляет возможность полученные при помощи центрифуги Cytospin 4 клеточные суспензии, клеточные агрегаты или фрагменты тканей обрабатывать и заключать в парафин или воск. Система Cytoblock может также быть использована для обработки биопсийных тканей и фрагментов, которые трудно или невозможно обработать какими-либо иными средствами.



С клеточными блоками, образцы фиксируются, обрабатываются, заключаются в парафин или воск, получают срез, как в гистологии, но при этом все еще возможно идентифицировать отдельные клетки и группирование клеток, как в цитологии. Основное преимущество состоит в том, что получают срез клеток, наподобие того, что мы наблюдаем в гистологических препаратах, и поэтому патологоанатомы могут наблюдать структуру клеток.

Набор Cytoblock содержит кассеты Cytoblock (снабженные прокладочной бумагой (d) и ограничивающими вставками (e)), реагенты Cytoblock 1 (прозрачная жидкость), Cytoblock 2 (окрашенная жидкость) и подробную инструкцию по использованию.

2.7.2 Система Octospot

Система Octospot позволяет Вам центрифугировать клетки с 8-луночных микротитраторных полосок прямо на предметное стекло микроскопа. Обычно они используются для иммунохимических исследований, подготовки образцов малого объема (30 - 70 мкл) и образцов для ISH (Международное гематологическое общество).

Стартовый пакет Octospot содержит 8-луночные микротитраторные полоски (отдельные и в штативах), держатели, пластинки фильтров, предметные стекла на 8 лунок, покровные стекла и крышки штативов. В стартовый пакет также включены подробные инструкции.

Octospot™ - это торговая марка Bath Analytical

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

3.1 ВВЕДЕНИЕ

В этом разделе описываются функции всех органов управления прибора.

3.2 ГЛАВНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Главная панель управления находится в передней части прибора.

3.2.1 Клавиатура программ

Эта клавиатура позволяет пользователю выбрать или сохранить программу, установить значение скорости, времени и ускорения для работы, а также выбрать функцию автофиксации, если это необходимо.

Программа

На дисплее отображается выбранная программа. В устройстве может быть сохранено до 23 программ, обозначенных следующими номерами и буквами:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
A, c, d, E, F, H, L, n, o, P, r, t, u, Y

Стрелка, направленная вверх, увеличивает значения.

Стрелка, направленная вниз, уменьшает значения.

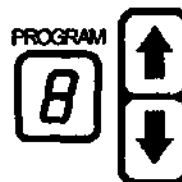
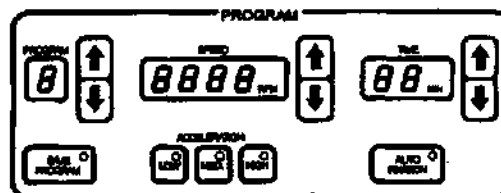
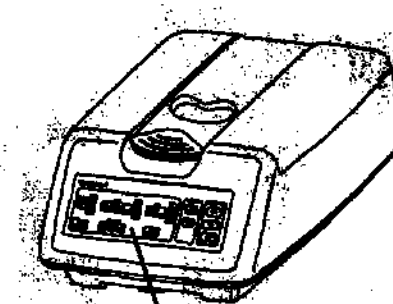
Примечание :

1 Прибор снабжен программами, установленными на производстве. Программы могут быть перезаписаны.

Скорость

На дисплее (Speed) отображается скорость работы, выраженная числом оборотов в минуту (rpm) (от 200 до 2000 об./мин.)

Стрелка, направленная вверх, увеличивает значение скорости. Если она нажата один раз, скорость увеличивается с шагом 10 об./мин.



Стрелка, направленная вниз, уменьшает значения скорости. Если она нажата один раз, скорость уменьшается с шагом 10 об./мин.

Если клавишу держать в нажатом состоянии, скорость будет увеличиваться или уменьшаться с шагом 50 об./мин.

Время

На дисплее (Time) отображается время работы в минутах (от 1 до 99 минут).

Стрелка, направленная вверх, увеличивает значение времени. Если она нажата один раз, значение времени увеличивается с шагом, равным 1 минуте.

Стрелка, направленная вниз, уменьшает значения времени. Если она нажата один раз, значение времени уменьшается с шагом, равным 1 минуте.

Если клавишу держать в нажатом состоянии, значение времени будет увеличиваться или уменьшаться с шагом, равным 10 минутам.



Ускорение

Для выбора нужного значения ускорения (Acceleration) нажмите одну из клавиш [LOW] (Низкое), [MED] (Среднее) или [HIGH] (Высокое). Загорается светодиод, показывающий, какое ускорение выбрано.



Автофиксация

Функция автофиксации позволяет автоматически зафиксировать клеточный препарат.

Для выбора функции автофиксации нажмите клавишу [AUTO FIXATION] (Автофиксация). При этом загорится светодиод, показывающий, что функция выбрана.



Сохранение программы

Нажатие клавиши [SAVE PROGRAM] (Сохранение программы) сохраняет установленные значения времени, ускорения, скорости и информацию об автофиксации в выбранной программе.



Если программа или измененная программа не сохранена, светодиод будет мигать. Когда сохранение программы выполнено, светодиод гаснет.

Предупреждение об окончании цикла работы

Это предупреждение является защитной функцией для образца в центрифуге Cytospin 4 после того, как программа закончена.

Когда программа завершена, звуковой сигнал предупреждает об этом оператора. Если есть вероятность, что оператор может не находиться рядом с центрифугой, когда программа должна закончиться, то программа центрифуги может повторять звуковой сигнал "конец обработки" с одноминутными интервалами.

Для включения функции повторения звукового сигнала с одноминутными интервалами нажмите клавишу скорости (SPEED) с направленной вверх стрелкой [↑], когда центрифуга подключается к сети.

Для отключения функции повторения звукового сигнала, нажмите клавишу скорости (SPEED) с направленной вниз стрелкой [↓], когда центрифуга подключается к сети.

3.2.2 Клавиатура управления

Эта клавиатура обеспечивает пользователю возможность запустить или остановить процесс обработки и установить центрифугу в режим ожидания (Standby).



Запуск (Start)

Нажмите клавишу [START] для запуска процесса, использующего параметры, выбранные клавиатурой программ.



Остановка (Stop)

Для прерывания правильно работающей программы нажмите клавишу [STOP].



Режим ожидания (Standby)

Для перевода центрифуги в режим ожидания нажмите клавишу [⏻]. При установке режима ожидания загорается красный светодиод, все другие дисплеи и светодиоды выключатся.



Для возобновления работы центрифуги вновь нажмите клавишу [⏻]. Центрифуга вернется к прежним установкам.

3.2.3 Клавиатура состояния

Эта клавиатура позволяет пользователю наблюдать, закрыта или открыта крышка.



Крышка закрыта

Если крышка закрыта, этот светодиод (Lid Locked) будет гореть.



Примечание :

1 Эта крышка во время работы закрывается автоматически.

Крышка открыта

Если крышка открыта, этот светодиод (Lid Open) будет гореть.



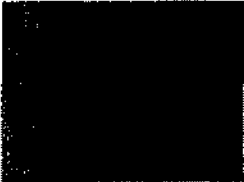
РАБОТА

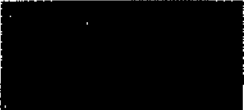
4.1 ВВЕДЕНИЕ

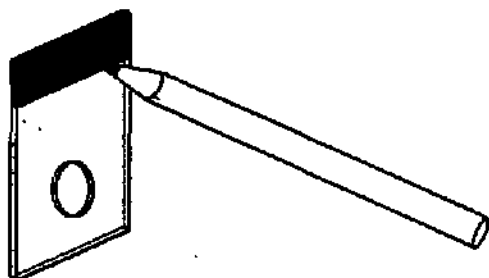
В центрифуге Cytospin 4 используется центробежная сила для нанесения монослоя клеток на определенную площадь поверхности предметных стекол. Это позволяет успешно преодолеть трудности, обычно возникающие при нанесении при помощи непосредственно мазков или фильтрации.



Максимальная защита оператора обеспечивается помещением потенциально опасных образцов в блок герметической насадки. Вдобавок, индивидуальные крышки воронок дают пользователю еще одно средство защиты от аэрозолей.

 Загружайте и разгружайте герметическую насадку обязательно в ламинарном шкафу. После центрифугирования, прежде чем открывать, поместите герметическую насадку в ламинарный шкаф. Это особенно важно, если исследуемые образцы содержат или могут содержать патогенные микроорганизмы.

 В конструкции центрифуги Cytospin 4 учтены условия безопасности. Однако, если она используется без соблюдения инструкций настоящего Руководства оператора, защита может быть ослаблена.



Обычным методом идентификации образцов является нанесение карандашных отметок на матовых концах предметных стекол, и это является рекомендованной практикой, которая принимается во внимание при работе с предметными стеклами.

Прибор требуется регулярно очищать, дезинфицировать и стерилизовать как описано в Разделе 5.

Каждая лаборатория имеет свои собственные методы подготовки клеток. Таблица "CYTOSPIN "g" FORCES" (Центробежная сила центрифуги Cytospin в г) предоставляет полезную информацию о значениях центробежной силы, развиваемой в центрифуге Cytospin 4. Воздействие центробежной силы "g" приводит к наложению на поверхность предметного стекла определенного количества клеток.

Центробежная сила центрифуги Cytospin	
Скорость об./мин.	Сила "g"
200	5
250	7
300	10
350	14
400	18
450	23
500	28
550	34
600	41
650	48
700	55
750	64
800	72
850	82
900	91
950	102
1000	113
1050	124
1100	137
1150	149
1200	163
1250	176
1300	191
1350	206
1400	221
1450	237
1500	254
1550	271
1600	289
1650	307
1700	326
1750	346
1800	366
1850	386
1900	408
1950	429
2000	452

4.2 КАК ЗАПУСТИТЬ РАБОТУ CYTOSPIN 4

Выполняйте следующие простые шаги для запуска программы центрифуги Cytospin 4:

1 Загрузите образцы в герметическую насадку. Поместите герметическую насадку в центрифугу и закройте крышку (параграф 4.2.1).
Затем:

2 Используйте стрелочные клавиши для выбора имеющейся программы (параграф 4.2.2).

Или:

3 Введите необходимое значение времени (параграф 4.2.4).

4 Введите необходимое значение скорости (параграф 4.2.5).

5 Выберите необходимое значение ускорения (параграф 4.2.6).

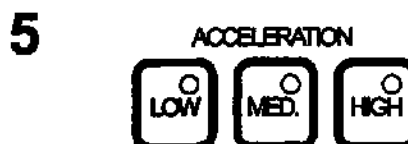
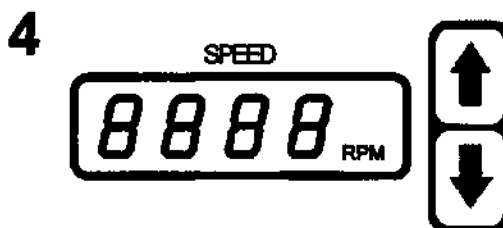
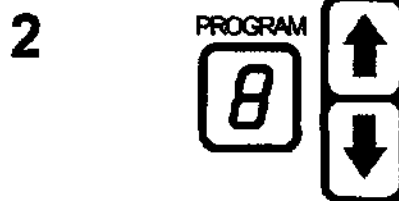
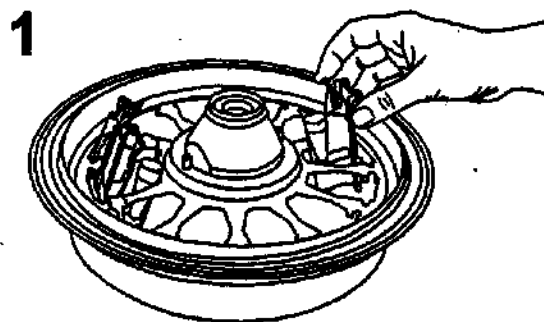
6 Выберите функцию автофиксации, если необходимо (параграф 4.2.7).
Затем:

7 Нажмите клавишу [START] для начала работы (параграф 4.2.8).

Примечания :

1 Когда программа закончится, обработка остановится автоматически. Однако, если необходимо остановить программу преждевременно, нажмите клавишу [STOP].

2 Если Вы хотите сохранить введенные Вами параметры, нажмите клавишу [SAVE] (Сохранить). Информация будет сохранена в том месте программы, которая отображена (смотрите параграф 4.2.3). Будьте внимательны - это перезапишет сохраненную в текущем режиме информацию программы под тем же номером программы.



4.2.1 Загрузка центрифуги Cytospin 4

Загрузка зажима предметного стекла Cytoclip:

- 1 Вставьте предметное стекло (a)
- 2 Закрепите одноразовую камеру образца Cytofunnel (b)
- 3 Поднимите пружину (c) вверх и зафиксируйте ее в крючках замка для закрепления камеры образца.

Примечание :

1 Одноразовые камеры образцов Cytofunnel имеют фильтрующие пластинки, применяемые для упрощения загрузки и разгрузки зажима предметного стекла Cytoclip, они предназначены только для одноразового использования.

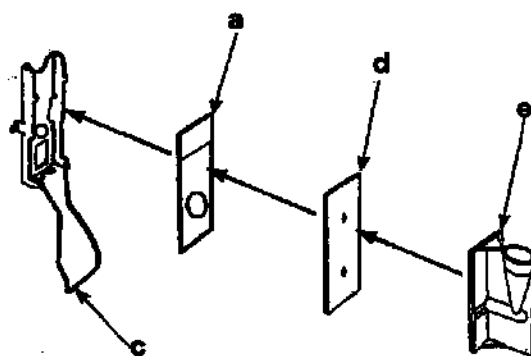
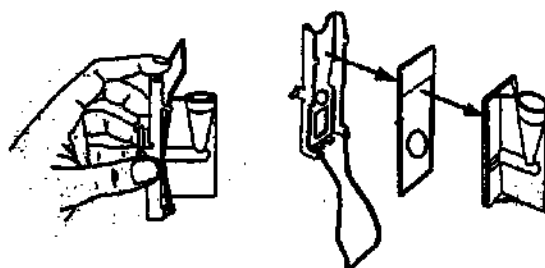
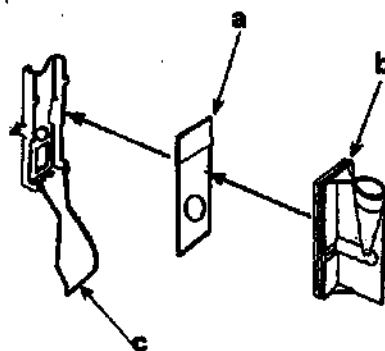
Для извлечения предметного стекла из зажима Cytoclip прочно держите зажим, надавите на пружину, чтобы освободить ее от крючков. Опустите пружину и снимите камеру образца из зажима. Извлеките предметное стекло.

Сразу же выбросьте одноразовую камеру образца Cytofunnel в соответствующий приемник отходов, в зависимости от используемых образцов и материалов, руководствуясь принятой в Вашей лаборатории практикой. Не используйте одноразовые камеры образцов Cytofunnel более одного раза.

Для загрузки зажима предметного стекла Cytoclip многоразовыми камерами образцов и фильтрующими пластинками:

- 1 Вставьте предметное стекло (a)
- 2 Закрепите фильтрующую пластинку (d)
- 3 Закрепите многоразовую камеру образца (e)
- 4 Поднимите пружину (c) вверх и зафиксируйте ее в крючках замка для закрепления камеры образца.

Извлеките предметное стекло, как указывалось ранее.



Следуйте инструкциям, описанным в Разделе 5.3.9 и принятым в Вашей лаборатории процедурам для очистки многоразовых камер образцов

Загрузка герметической насадки

Для загрузки герметической насадки снимите крышку и поместите собранные конструкции зажимов Cytoclip (до 12 зажимов) в пазы. Каждая конструкция Cytoclip должен свободно двигаться между наклонным и вертикальным положениями.

Примечание :

1 При открывании и закрывании крышки герметической насадки руководствуйтесь рисунками, приведенными в Разделе 2.4.

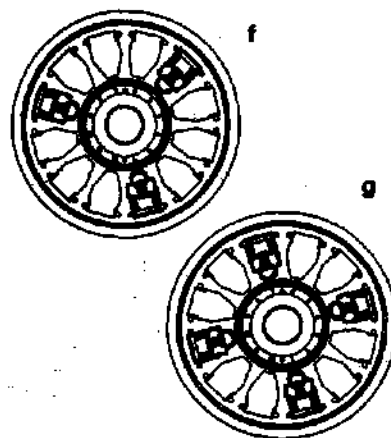


Когда в герметической насадке содержатся образцы, обязательно держите ее ровно.



Во избежание ошибки разбаланса (Егг 03) убедитесь, что конструкции зажимов Cytoclip расположены в насадке равномерно.

- например, поместите зажимы Cytoclip в положения 1, 5 и 9, если используются только три зажима (f), или в положения 1, 4, 7 и 10, если используются только четыре зажима (g).



Примечание :

1 Когда зажим Cytoclip помещается на плату предметных стекол в герметическую насадку, камеру образца следует держать под определенным углом, чтобы образец не касался пластинки фильтра.

Когда центрифуга Cytospin 4 запущена в работу, зажим Cytoclip колеблется в вертикальном положении, что позволяет образцу наноситься на предметное стекло.

Убедитесь, что конструкция зажима Cytoclip находится в положении покоя (наклонном), осторожно загрузите стандартную камеру образца Cytofunnel при помощи пипетки клеточной суспензией объемом от 0,1 мл до 0,5 мл (максимум).

Примечания :

1 Большая камера образца Megafunnel может принимать максимальный объем 6 мл.

2 Чтобы предотвратить разбрызгивание, на камеры образцов могут быть надеты крышки.

Накройте герметическую насадку крышкой и нажмите центральную кнопку на крышке, чтобы ее закрыть.



Убедитесь, что крышка герметической насадки закрыта плотно.

Поместите герметическую насадку в центрифугу.

Откройте крышку центрифуги Cytospin 4 (смотрите раздел 2.3). Поднимите герметическую насадку за центральную кнопку и наденьте ее на конический выступ в центре центрифуги Cytospin 4. Закройте крышку центрифуги.



Используйте принадлежности только Thermo Shandon Centrifuge. Несоблюдение этого условия может привести к нарушению безопасности работы и/или к получению неточной диагностической информации.

4.2.2 Выбор программы

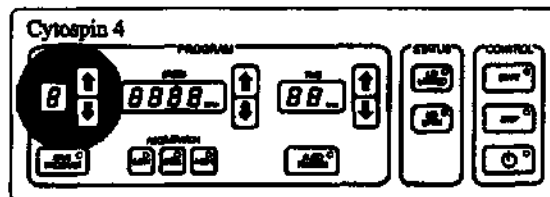
Для выбора программы воспользуйтесь стрелочными клавишами, чтобы пройти по сохраненным программам.

Может быть сохранено до 23 программ, обозначенных следующими номерами и буквами для их идентификации:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,

A, c, d, E, F, H, L, n, o, P, r, t, u, Y

Установки каждой программы будут отображаться на дисплеях. Когда отображена нужная программа, нажмите клавишу [START] для начала ее работы.



4.2.3 Сохранение программы

Для сохранения программы выберите ее номер.

Примечание :

1 Существующая программа может быть переписана.

Введите требуемые значения времени (параграф 4.2.4), скорости (параграф 4.2.5), ускорения (параграф 4.2.6) и выбор автофиксации (параграф 4.2.7).

Нажмите клавишу [SAVE PROGRAM] (Сохранить программу).

Примечания :

1 Выдвижная табличка с программами (а) предназначена для того, чтобы Вы могли записать информацию программы (до 9 программ). Используйте для записей водосмываемый фломастер (поставляется с центрифугой), чтобы обновлять информацию программ.

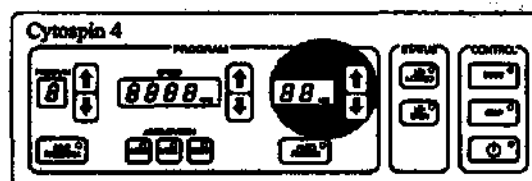
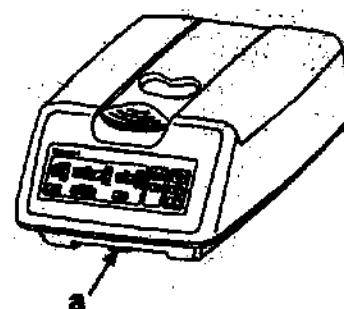
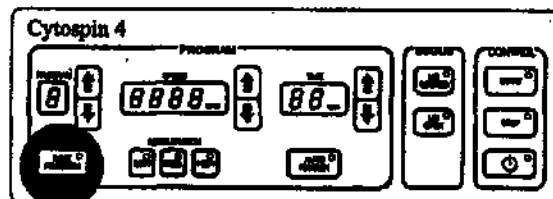
2 Если программа каким-то образом изменена, светодиод на клавише [SAVE PROGRAM] будет мигать, пока она не будет сохранена или пока не будет выбрана другая программа. Любые изменения будут потеряны, если программа не сохранена.

Если программа, отображаемая в текущем режиме, была уже сохранена, светодиод на клавише [SAVE PROGRAM] останется погасшим (OFF).

4.2.4 Ввод требуемого значения времени

Для ввода требуемого значения времени воспользуйтесь стрелочными клавишами, чтобы изменить значения. На дисплее отображается время работы в минутах (от 1 до 99 минут).

Стрелка, направленная вверх, увеличивает значение времени. Если она нажата один раз, значение времени увеличивается с шагом, равным 1 минуте.



Стрелка, направленная вниз, уменьшает значения времени. Если она нажата один раз, значение времени уменьшается с шагом, равным 1 минуте.

Если клавишу держать в нажатом состоянии, значение времени будет увеличиваться или уменьшаться с шагом, равным 10 минутам.

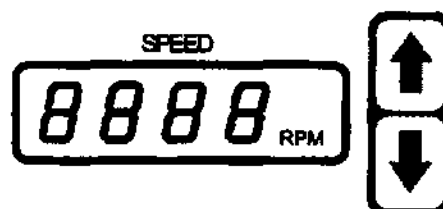
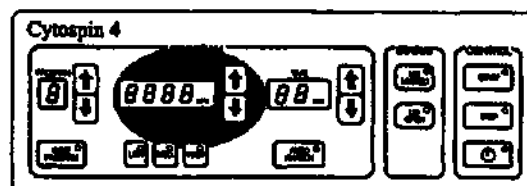
4.2.5 Ввод требуемого значения скорости

Для ввода требуемого значения скорости воспользуйтесь стрелочными клавишами, чтобы изменить значения. На дисплее отображается скорость работы, выраженная числом оборотов в минуту (rpm) (от 200 до 2000 об./мин.)

Стрелка, направленная вверх, увеличивает значение скорости. Если она нажата один раз, скорость увеличивается с шагом 10 об./мин.

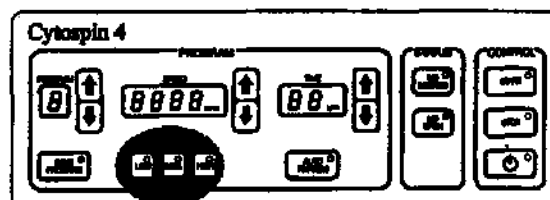
Стрелка, направленная вниз, уменьшает значения скорости. Если она нажата один раз, скорость уменьшается с шагом 10 об./мин.

Если клавишу держать в нажатом состоянии, скорость будет увеличиваться или уменьшаться с шагом 50 об./мин.



4.2.6 Выбор требуемого ускорения

Для выбора требуемого значения ускорения нажмите одну из клавиш [LOW] (Низкое), [MED] (Среднее) или [HIGH] (Высокое). Загорается светодиод, показывающий, какое ускорение выбрано.

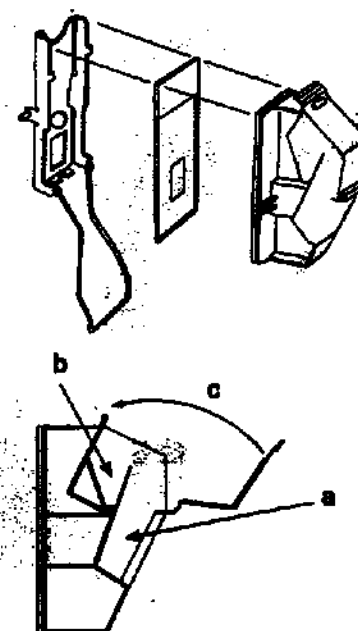


4.2.7 Выбор автофиксации

Функция автофиксации позволяет центрифуге Cytospin автоматически зафиксировать клеточные препараты.

Вставьте предметное стекло и автофиксирующую камеру образца в зажим Cytoclip, как показано, затем загрузите эту конструкцию в герметическую насадку.

Загрузите образец (до 0,5 мл) в больший отсек автофиксирующей камеры образца (Autofixation Cytofunnel) (a) и фиксатор (до 0,5 мл) в меньший отсек (b). Закройте крышку (c) и убедитесь, что она закрыта плотно.



Убедитесь, что образец располагается непосредственно на основании камеры и не касается ее стенок.

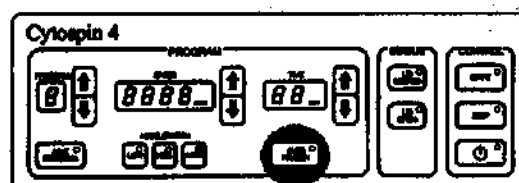
Нажмите клавишу [AUTO FIXATION] (Автофиксация). При этом загорится светодиод, показывающий, что функция выбрана.

Примечания :

1 Процесс автофиксации состоит из двух стадий. Во-первых, центрифуга Cytospin 4 вращает препарат в соответствии с выбранной программой.

В конце программы центрифуга остановится и затем автоматически ускорится (с тем же ускорением, которое установлено программой) до той же установленной скорости на 3 минуты, для того, чтобы зафиксировать препарат. В течение всей стадии программы автофиксации светодиод клавиши [AUTO FIXATION] будет мигать.

2 Автофиксирующая камера образца является одноразовым устройством. Не используйте автофиксирующую камеру образца повторно.



4.2.8 Запуск работы

Убедитесь в том, что правильно сбалансированная герметическая насадка загружена в центрифугу Cytospin 4. Закройте крышку.

Выберите или введите нужную программу и нажмите клавишу [START].

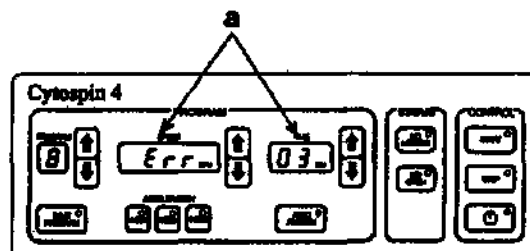
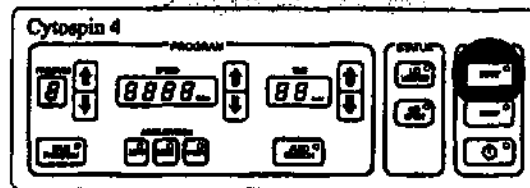
Замок крышки запирается автоматически, и вращение насадки ускоряется до запрограммированной скорости вращения. Скорость вращения будет поддерживаться в течение запрограммированного времени, затем скорость вращения будет замедляться до остановки.

Когда скорость насадки достигнет безопасного значения (менее 20 об./мин.), и насадка почти остановится, замок крышки отпирается автоматически, и она может быть открыта.

Прежде чем извлечь герметическую насадку из центрифуги, дайте центрифуге полностью остановиться. Откройте крышку центрифуги и перенесите герметическую насадку в ламинарный шкаф. Открывать герметическую насадку можно только в биологическом ламинарном шкафу.

4.2.9 Коды ошибок, звуковые сигналы тревоги и предостережения

Если во время работы центрифуги Cytospin возникает сбой (ошибка), прозвучит предупреждающий сигнал тревоги, и на дисплее в окнах скорости (Speed) и времени (Time) (а) отобразится соответствующий код ошибки. Коды ошибок подробно описаны в Разделе 6. Звуковые сигналы подаются также и при нормальной работе центрифуги Cytospin 4. Например, при включении прибора, при нажатии или удерживании клавиши или в конце рабочего цикла.



ОЧИСТКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Конструкция центрифуга Cytospin 4 предоставляет возможности легко проводить техническое обслуживание, и большинство ее зафиксированных составных частей, таких как защитная крышка, облицовка камеры, панель управления и внешний корпус очищаются соответствующим слабым моющим раствором, нанесенным на мягкую ткань.

Все составные части и принадлежности, которые предположительно могли быть заражены, также легко очищаются соответствующими мягкими моющими растворами после обеззараживания. Рекомендуется следовать предложенным методам обеззараживания параллельно с проведением местных принятых процедур. Для обеспечения постоянной безопасной и эффективной работы прибора важно регулярно проверять центрифугу при проведении процедур очистки и технического обслуживания.



Если опасный материал пролился на внешнюю или внутреннюю часть прибора, пользователь должен выполнить соответствующие обеззараживания.



Методы очистки или обеззараживания, отличные от рекомендованных в Руководстве оператора, должны быть проверены агентом компании Thermo Shandon, чтобы он мог гарантировать, что предложенные методы не повредят оборудование.



Обязательно надевайте защитные перчатки при проведении очистки или обеззараживания центрифуги Cytospin для того, чтобы защитить себя от инфекции или воздействия химических веществ.



Не применяйте для очистки или обеззараживания методы, не рекомендованные компанией Thermo Shandon.



Не используйте химические вещества, взаимодействующие с материалами изделий. Если есть сомнения, справьтесь в сервисном отделе компании Thermo Shandon.

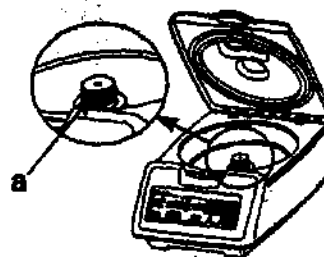


Концентрированные растворы фенола и гипохлоридов повредят прибор и его принадлежности.

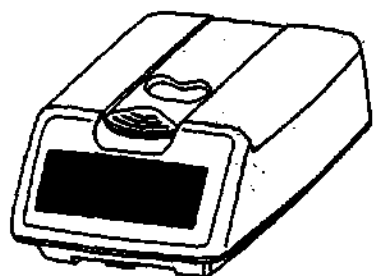


Не используйте абразивные составляющие или металлические компоненты для очистки центрифуги Cytospin или ее составных частей и принадлежностей.

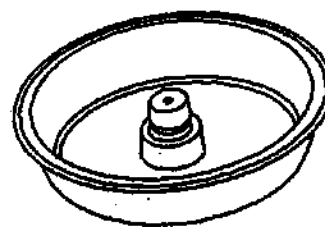
При выполнении очистки центрифуги всегда проверьте наличие тонкой пленки силиконовой смазки на поверхности конуса привода (а). Силиконовая смазка помогает надежно надеть герметическую насадку на конус привода. Если необходимо, нанесите на боковую поверхность конуса привода (а) небольшое количество силиконовой смазки (Thermo Shandon № P01913)



5.3.1



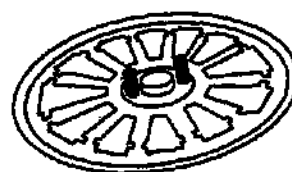
5.3.4



5.3.2a



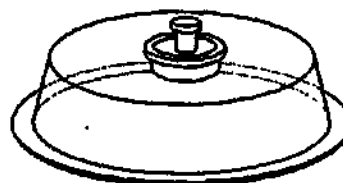
5.3.5



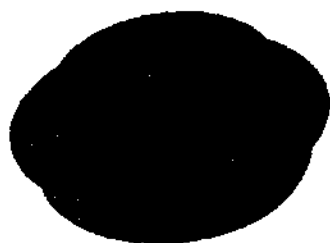
5.3.2b



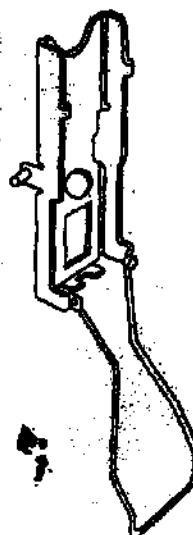
5.3.6



5.3.3



5.3.7



5.3.8

