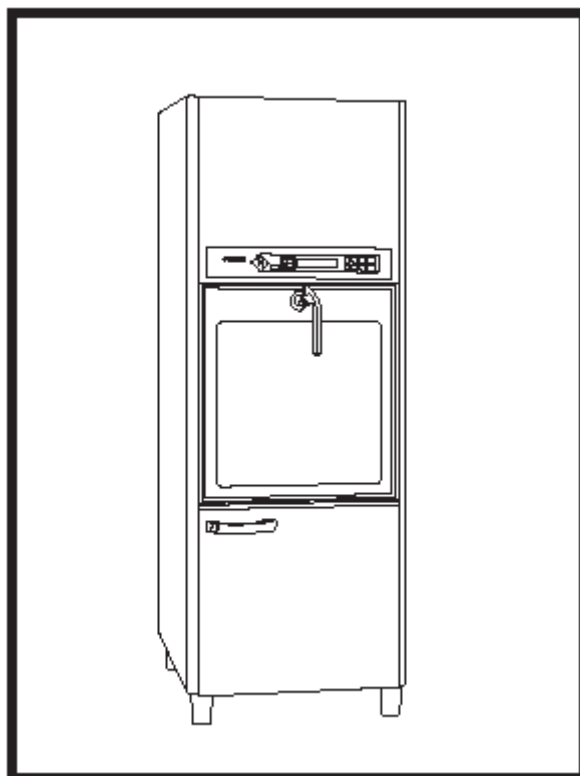


Руководство Пользователя



Моечно-дезинфекционная машина 46-2, 46-4, 46-5

Серийный номер SEV0526001-
5018610-00 Rev A



GETINGE

ФАРМСТЕР

Фармстер

Getinge

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ	3
Важно	3
Ответственность за качество продукции	3
Предупредительные символы на машине	4
ВНЕШНИЙ СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	4
ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ	4
Общая информация	5
Программируемое устройство	6
Функции дверей	6
Система дозирования	7
Сушка	7
Работа	8
Индикация ошибок	9
Красный сигнальный индикатор	9
Технологические сообщения	9
Коды ошибок	10
Подтверждение кода ошибки	11
Обслуживание	12
Ежедневное обслуживание	12
При необходимости	13
Моечная камера	13
Распечатка программы	14
Программы	15
Программа Hospital A ₀ 600 (90°C – 1 min) [Госпиталь A0 600 (90°C – 1 мин)]	16
Программа Hospital A ₀ 600 (90°C – 1 min) [Госпиталь A0 600 (90°C – 1 мин)]	16
Моющие средства	17
Моющие средства Getinge для механической очистки	17
Кислотные моющие средства и средства нейтрализации	17
Смазка и промывочные растворы	17
Моющие средства для смывания	17
Технические данные	18

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Эта машина сконструирована с применением определенного количества встроенных предохранительных устройств. Во избежание получения травм персоналом ни в коем случае нельзя отключать или выводить из строя эти предохранительные устройства.



Эксплуатация оборудования должна осуществляться в соответствии с нижеизложенными правилами безопасности. В случае сомнений безотлагательно обращайтесь к представителям компании-продавца.

ВАЖНО

- Перед использованием внимательно прочтите инструкции.
- Эксплуатация оборудования разрешена только персоналу, прошедшему обучение работе на нем. Персонал должен также пройти обучение работе на конкретной машине.
- Следует соблюдать осторожность при работе с химическими моющими средствами, используемыми в машине. Внимательно прочтите инструкции по использованию этих средств на таре или обратитесь к производителю за информацией:
 - о действиях при попадании моющего средства в глаза или на кожу оператора, при вдыхании паров и т.п.
 - о правилах хранения моющего средства и порядке утилизации пустой тары.
- Поскольку в машине используется горячая вода и, возможно, пар, следует соблюдать осторожность.
- Работы по монтажу и обслуживанию должны выполняться только специалистами, имеющими соответствующий допуск.
- Замок крышки машины не должен отключаться ни при каких обстоятельствах.
- Утечки в системе, например, из-за износа прокладки крышки, должны немедленно устраняться.
- Перед вскрытием корпуса машины необходимо отключить электропитание. (В корпусе машины имеются электрические компоненты).
- Подключение машины должно осуществляться в соответствии с инструкциями.
- Необходимо следить, чтобы в бутылках всегда были моющие средства. Это важно как для работы машины, так и для предотвращения обесцвечивания камеры машины.
- Машиной не должны пользоваться дети.
- Для обеспечения надежной работы машины ее необходимо содержать в чистоте.
- Машину нельзя обливать или обрызгивать водой.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ

- Модификации оборудования без разрешения производителя или ненадлежащее использование оборудования влекут аннулирование ответственности производителя за качество продукции.

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ СИМВОЛЫ НА МАШИНЕ

Предостережение, смотрите инструкции по эксплуатации



Предостережение, горячая поверхность

ВНЕШНИЙ СИЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Машина всегда должна подключаться к сети через отдельный силовой выключатель, монтируемый на стене с обеспечением легкого доступа к нему.

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ

В этом Руководстве имеются определенные предупреждения, предостережения и рекомендации такой важности, что они особо выделены предупредительными символами. Вид и назначение предупредительных символов описываются ниже:



Этот символ предваряет текст предупреждения, включенный в Руководство. Такие предупреждения относятся к опасностям, которые могут приводить к мелким или тяжелым, а иногда и смертельным, травмам персонала.

Этот же символ используется в предостережениях относительно возможных повреждений машины.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Машины GETINGE 46 серии – это моечно-дезинфекционные машины большой емкости для очистки, дезинфекции и сушки устойчивых к воздействию влажности и температуры хирургических инструментов (твердых и трубчатых), глубокой посуды, стеклянной посуды, детских бутылочек, бутылей для отсосов, тазов для мытья рук, контейнеров, а модели 46-4 и 46-5 – и принадлежностей для анестезии.

Машина снабжена разбрызгивателями и стыковочными портами:

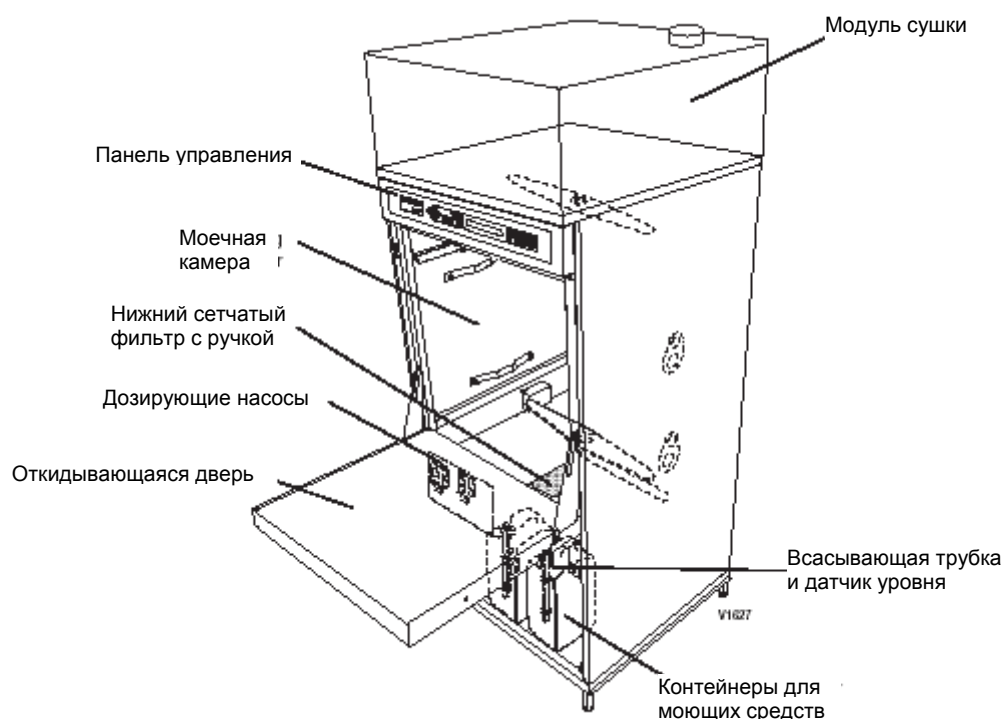
- модель 46-2 имеет три разбрызгивателя и один стыковочный порт;
- модель 46-4 имеет два разбрызгивателя и два стыковочных порта;
- модель 46-5 имеет два разбрызгивателя и три стыковочных порта;

Машина может быть оборудована большим числом приспособлений для различных требований по очистке. Эти приспособления представлены в отдельном каталоге.

Возможны различные варианты монтажа и исполнения машины в зависимости от конкретных прикладных задач:

- модель 46-2 имеет электрический нагрев; в моделях 46-4 и 46-5 нагрев может быть электрическим или паровым.
- модель 46-2 однодверная; модели 46-4 и 46-5 могут быть как однодверными, так и проходными (двухдверными).
- Подача дистиллированной или деионизированной воды.
- Дополнительные дозирующие насосы для химической обработки термочувствительных изделий.
- Со встроенной сушильной системой или без нее.
- Звуковые сигналы завершения процесса, кода ошибки и т.д.

Моечно-дезинфекционная машина проверена и одобрена в соответствии с требованиями стандарта ISO 15883.



ПРОГРАММИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Машина снабжена электронным программирующим устройством, которое может хранить максимально до 10-15 программ. Шесть из этих программ могут быть запущены при помощи клавиш выбора программ.

Чтобы выбрать другие программы, нажмите клавишу . На дисплее появится сообщение "SELECT PROGRAM" (Выбор программы). Снова нажмите клавишу , а затем выберите нужную программу с помощью клавиш  и .

В системах управления при поставке записано определенное количество стандартных программ (смотрите раздел "Стандартные программы"). По вопросам создания специальных программ для удовлетворения индивидуальных требований пользователя обращайтесь к производителю или его представителю.



Программирование может осуществляться только уполномоченным персоналом.

ФУНКЦИИ ДВЕРЕЙ

Модель 46-2 оборудована одной дверью; модели 46-4 и 46-5 могут быть как однодверными, так и проходными (двухдверными).

В машинах с двумя дверями имеется система блокировок, гарантирующая возможность одновременно открыть только одну из дверей. Это означает, что дверь на чистой стороне должна быть закрыта прежде, чем может быть открыта дверь на грязной стороне.

При нажатии клавиши  дверь запирается на замок и в течение 10 секунд мигает желтая лампа (выполнение процесса). Если снова нажать клавишу  в течение этого "времени отмены", дверь на грязной стороне отпирается и ее можно открыть.

После завершения программы на обеих сторонах загорается зеленая лампа (в двухдверных моделях) и дверь на чистой стороне отпирается. Когда дверь открывают вручную, зеленая лампа гаснет. В машинах с двумя дверями дверь на чистой стороне должна быть закрыта прежде, чем может быть открыта дверь на грязной стороне.

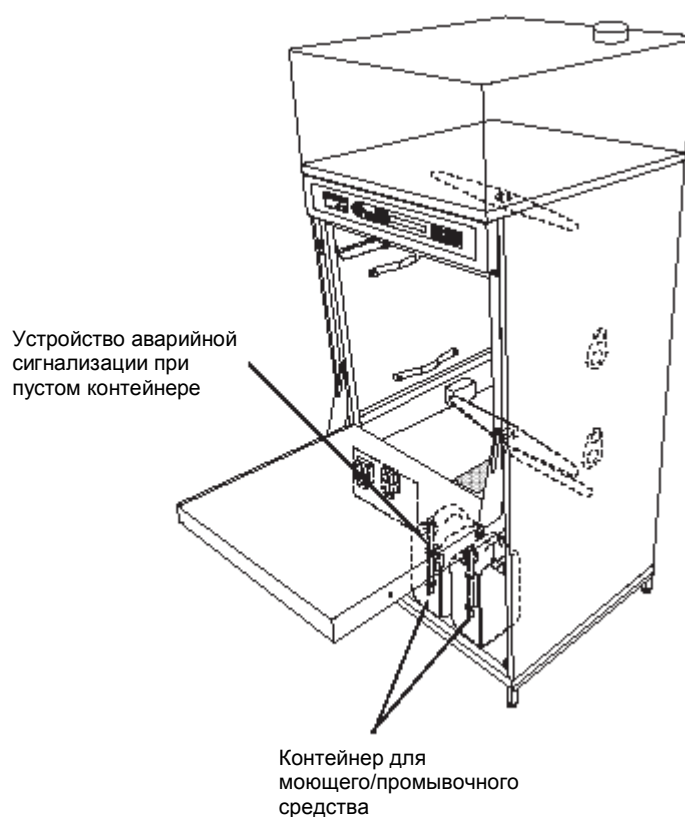


СИСТЕМА ДОЗИРОВАНИЯ

В стандартном исполнении машина имеет две разных системы дозирования. Одна предназначена для щелочных моющих средств, а вторая – для промывочной жидкости или кислотного моющего средства.

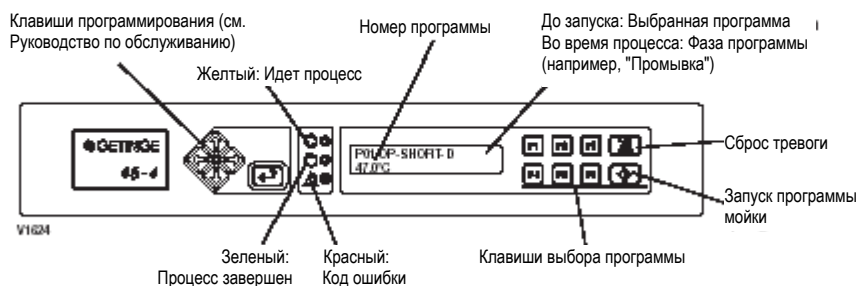
Если бутылка для моющего средства пуста, запуск машины блокируется. На дисплее при опорожнении бутылки с моющим средством появляется сообщение "ADD DETERGENT" (Залейте детергент).

Третья система дозирования может быть установлена по запросу заказчика, например, для химической обработки термочувствительных изделий.



СУШКА

Если машина не оборудована сушилкой, рекомендуется сушка изделий в отдельном сушильном шкафу.



- Загрузите изделия на тележку и вдвиньте ее в машину. Как располагать изделия на тележке, показано на иллюстрациях.
- Убедитесь, что коромысла разбрызгивателей свободно вращаются, не касаясь изделий. Закройте дверь.
- Выберите программу одним из указанных ниже способов:
 - нажмите одну из клавиш выбора программ **P1**-**P6**.
 - нажмите клавишу . На дисплее появится сообщение "SELECT PROGRAM" (Выбор программы). Снова нажмите клавишу , а затем выберите нужную программу с помощью клавиш и .
 - нажмите клавишу для подтверждения.
- Нажмите клавишу . Во время выполнения программы будет гореть желтая лампа в индикаторе , а на дисплее будет индизироваться текущая фаза (например, Rinse (Промывка)). Нажмите клавишу , чтобы вывести на дисплей текущее значение температуры; еще раз нажмите клавишу , чтобы увидеть остающееся до завершения процесса время.
- По завершении программы загорится зеленая лампа в индикаторе и откроется замок двери (на разгрузочной, чистой стороне, если это двухдверная модель).



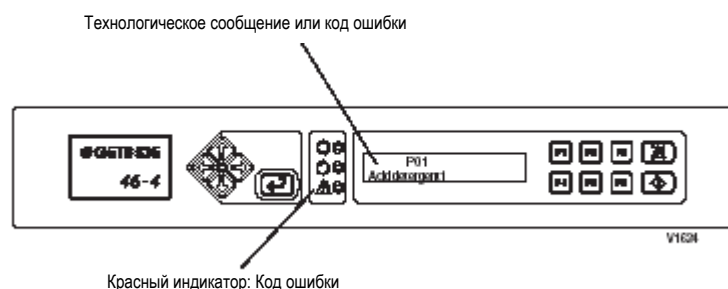
Если изделия не остыли после процесса, обращайтесь с ними осторожно, чтобы не получить ожогов.

- Разгрузите машину и закройте дверь на чистой стороне, если это двухдверная модель.
- Если необходимо повторить ту же программу, то не обязательно еще раз нажимать на клавишу выбора программы, достаточно лишь нажать клавишу пуска .
- После нажатия клавиши желтая лампа будет мигать в течение 10 секунд. В этот промежуток времени можно прервать запущенную программу повторным нажатием клавиши .

Примечание.

Дисплей автоматически гасится через 30 минут и автоматически включается вновь при выборе или запуске программы.

ИНДИКАЦИЯ ОШИБОК



КРАСНЫЙ СИГНАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР

Если загорается красный сигнальный индикатор , это означает, что процесс дезинфекции был прерван из-за какой-либо неполадки. Действия при появлении технологических сообщений описаны ниже. При появлении других сигналов тревоги вызывайте технического специалиста

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СООБЩЕНИЯ



Технологические сообщения выводятся на дисплей прямым текстом. Машину невозможно перезапустить, пока не устранена неисправность. Могут выдаваться следующие сообщения:

Add detergent 1 (Залейте детергент 1)	Бутыль 1 для детергента пуста. В этом случае на дисплей выводится сообщение. При добавлении детергента, сигнал тревоги автоматически выключается.
Add detergent 2 (Залейте детергент 2)	Бутыль 2 для детергента пуста. В этом случае на дисплей выводится сообщение. При добавлении детергента, сигнал тревоги автоматически выключается.
Add detergent 3 (Залейте детергент 3)	Бутыль 3 для детергента пуста. В этом случае на дисплей выводится сообщение. При добавлении детергента, сигнал тревоги автоматически выключается.
Add detergent 4 (Залейте детергент 4) (по дополнительному заказу)	Бутыль 3 для детергента пуста. В этом случае на дисплей выводится сообщение. При добавлении детергента, сигнал тревоги автоматически выключается.

Примечание.

При появлении сообщения Add detergent 1-4 (Залейте детергент 4) в бутылки еще остается объем детергента достаточный для выполнения одной программы.



Появление кода ошибки означает серьезное нарушение в ходе выполнения процесса. Такие ошибки должны устраняться подготовленным техническим персоналом.

Могут индексироваться следующие коды ошибок:

Код ошибки	Описание неполадки
F00	Нарушение электропитания
F01	Сработала защита электродвигателя
F02	Заполнение водой идет более 10 минут
F03	Слив занимает более 5 минут или после окончания фазы слива в моечной камере остается вода
F04	Утечка воды в блоке сушки
F05	Дверь на грязной стороне не запирается в течение 10 секунд после пуска программы или дверь открывается во время выполнения программы
F06	Дверь на чистой стороне не отпирается в течение 10 секунд после завершения программы
F09	Дверь на грязной стороне не запирается в течение 10 секунд после пуска программы или дверь открывается во время выполнения программы
F10	Дверь на чистой стороне не отпирается в течение 10 секунд после завершения программы
F15	Недостаточное дозирование детергента 1
F16	Недостаточное дозирование детергента 2
F19	Недостаточное дозирование детергента 3
F20	Недостаточное дозирование детергента 4
F23	Высокая проводимость
F24	Низкое давление в блоке сушки
F25	Высокое давление в блоке сушки
F26	Низкое давление циркуляционного насоса
F27	Высокое давление циркуляционного насоса

Код ошибки	Описание неполадки
F28	Низкая температура в блоке сушки
F30	Температура в моечной камере не соответствует заданной
F31	Температура в моечной камере не соответствует заданной
F32	Температура сушки не соответствует заданной
F33	Температура в моечной камере не соответствует заданной
F34	Температура в моечной камере не соответствует заданной
F36	Сигнал ошибки от независимой системы мониторинга

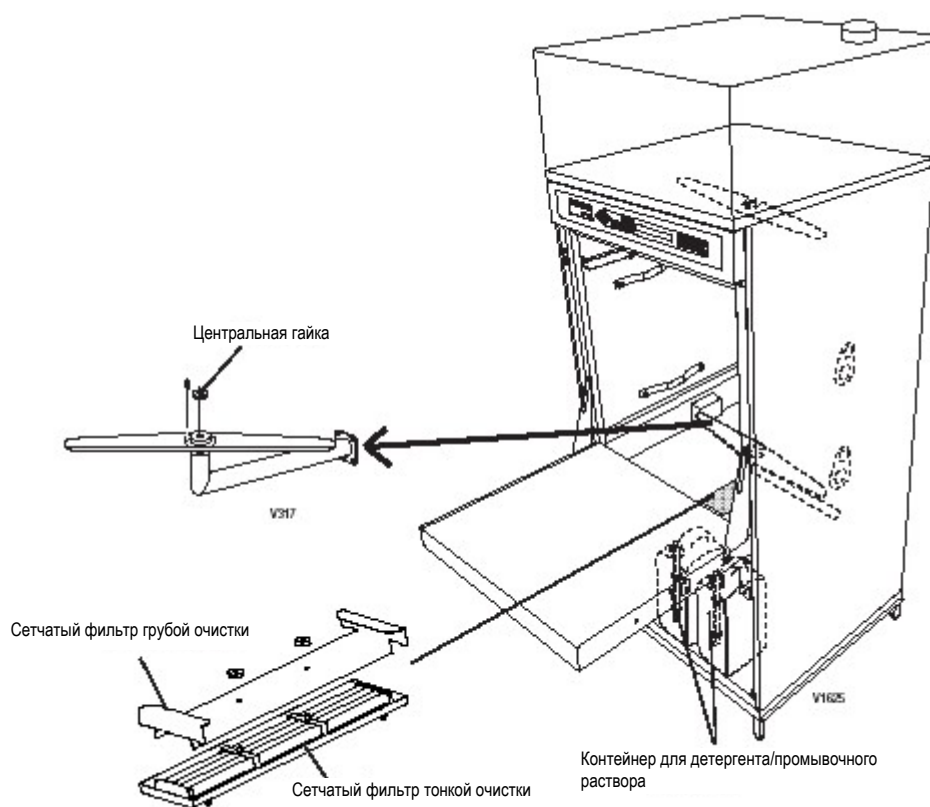
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КОДА ОШИБКИ

Для подтверждения кода ошибки сделайте следующее:

- Нажмите клавишу , чтобы выключить сигнал тревоги. Двери машины остаются запертыми, но выполнение процесса прерывается.
- Устраните неисправность или откройте двери, чтобы получить доступ к изделиям. При повторном нажатии клавиши  включается слив, и дверь на грязной стороне отпирается.

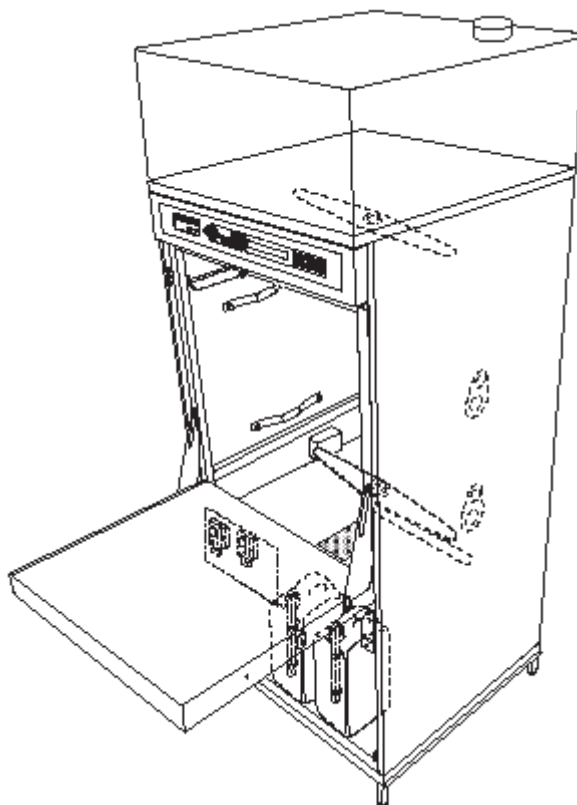
Примечание.

Изделия в машине нельзя считать чистыми. Запустите новый процесс.



ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Проверьте, не упали ли какие-нибудь предметы на дно моечной камеры.
- Убедитесь, что коромысла разбрызгивателей вращаются свободно. Проверьте и убедитесь, что отверстия разбрызгивателей не забиты.
Для очистки разбрызгивателей отвинтите центральную гайку, приподнимите и снимите коромысло, и промойте его дочи́ста. После установки коромысла на место убедитесь, что оно свободно вращается.
- Снимите сетчатый фильтр со дна моечной камеры и промойте его.
- Если требуется более тщательная очистка, откройте фильтр, открутив две гайки.
- Откройте дверь отсека для моющих средств и проверьте, что в бутылках (канистрах) имеется достаточное количество моющего и промывочного растворов.
- Проверьте и убедитесь, что стыковочные порты тележки располагаются правильно по отношению к стыковочным портам камеры. Отрегулируйте пружину, если тележка стыкуется неправильно.



ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ

МОЕЧНАЯ КАМЕРА

В моечной камере не должно быть налета накипи. Накипь можно удалить следующим образом:

- Откройте дверь камеры и залейте 200 мл средства для удаления накипи Lime-Away (производитель компания Henkel) или NEODISHER BU (производитель компания Dr. Weigert).
- Закройте дверь и выполните программу удаления накипи (descaling program).

Примечание.

При выполнении этой программы изделий в камере находиться не должно. Программа предназначена только для удаления накипи в машине и на принадлежностях.

РАСПЕЧАТКА ПРОГРАММЫ

Ниже приведен пример распечатки одной из программ. Показана программа P02 OP-D, запрограммированная на клавише выбора

программ **P2**:

```

PROGRAM:P2 OP-D
DATE:13/04/2004
PROCESS START:13:44:46
MACHINE NAME:46-4
MACHINE NO:1
CYCLE COUNTER:1

PARAMETER
WASH DOS TEMP      35.0C
WASH DOS 1         00:01:00
WASH TEMP.         60.0C
WASH TIME          00:03:00
FINAL R DOS TEMP   80.0C
FINAL R DOS 3      00:00:21
DISINF TIME        00:01:00
DISINF TEMP        90.0C
DRYING TEMP9       0.0C
DRYING TIME        00:18:00

SIGNALS
A107              TEMP INDEP. CHAMB

PROGTIME          A107

PH1-START
00:00:00          30.8

PH2-DRAINING 10   31.2
00:00:00

PH220-PRE RINSE CW
00:00:10          31.0

PH20-DRAINING 40   16.2
00:02:42

PH25-WASHING
00:03:51          18.1
00:05:52          35.2
DOS START

00:06:53          39.9
DOS.STOP

00:11:17          60.0
00:12:17          60.8
00:13:17          61.9
00:14:17          61.5

PH20-DRAINING 40   61.5
00:14:18

PH330-RINSE 1      61.5
00:15:29

PH20-DRAINING 40   55.1
00:17:39

PH360-RINSE 2      55.5
00:18:46

PH20-DRAINING 40   53.2
00:20:55

PH440-FINAL RINSE
00:22:03          53.5
00:27:53          80.1
DOS.START

00:28:15          81.5
DOS.STOP

00:30:26          90.0

PH450-DISINFECTION
00:30:27          90.1
00:31:26          92.3

PH20-DRAINING 40   92.3
00:31:28

PH900-DRYING
00:32:36          91.7
00:51:27          80.8

PH1000-ENDING
00:52:43          81.1

SIGNATURE: .....

```

ПРОГРАММЫ

Машина	Программа
46-2 с сушкой	5016029-13
46-2 с сушкой + подключение дистиллированной воды	5016029-14
46-4 с сушкой	5016030-13
46-4 с сушкой + подключение дистиллированной воды	5016030-14
46-5 с сушкой	5016031-13
46-5 с сушкой + подключение дистиллированной воды	5016031-14

ПРОГРАММА HOSPITAL A₀ 600 (90°C – 1 MIN) [ГОСПИТАЛЬ A₀ 600 (90°C – 1 МИН)]

Этот программный бланк относится к 46-4 5016030-13,-14
46-5 5016031-13,-14

Программы	Клавиша выбора программ/ Номер программы	Тип изделий
INST/POLY	1	Инструменты, оборотные изделия
INST/POLY(ENZ)	2	Инструменты, оборотные изделия
AN/MIS	3	Анестезиологические трубки, инструменты для неинвазивной хирургии
-	4	-
-	5	-
-	6	-
DRYING	P10*	Сушка
DESCALING	P11*	Удаление накипи в камере, с принадлежностей, разбрызгивателей. Залейте 200 мл средства для удаления накипи Lime-Away (производитель компания Henkel) или NEODISHER BU (производитель компания Dr. Weigert) в моечную камеру. Примечание: При выполнении этой программы изделий в камере быть не должно. Программа предназначена только для удаления накипи в машине.

* Выбор этой программы описан в инструкциях по эксплуатации.

ПРОГРАММА HOSPITAL A₀ 600 (90°C – 1 MIN) [ГОСПИТАЛЬ A₀ 600 (90°C – 1 МИН)]

Этот программный бланк относится к: 46-2 5016029-13,-14

Программы	Клавиша выбора программ/ Номер программы	Тип изделий
INST/POLY	1	Инструменты, оборотные изделия
INST/POLY(ENZ)	2	Инструменты, оборотные изделия
-	4	-
-	5	-
-	6	-
DRYING	P10*	Сушка
DESCALING	P11*	Удаление накипи в камере, с принадлежностей, разбрызгивателей. Залейте 200 мл средства для удаления накипи Lime-Away (производитель компания Henkel) или NEODISHER BU (производитель компания Dr. Weigert) в моечную камеру. Примечание: При выполнении этой программы изделий в камере быть не должно. Программа предназначена только для удаления накипи в машине.

* Выбор этой программы описан в инструкциях по эксплуатации.

МОЮЩИЕ СРЕДСТВА

Машина испытывалась с использованием моющих средств GETINGE. Мы рекомендуем использовать моющие средства GETINGE или моющие средства известных производителей.

МОЮЩИЕ СРЕДСТВА GETINGE ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

A – Хирургические инструменты	B – Инструменты для неинвазивной хирургии
C – Оборудование для анестезии	D – Обувь для операционных
E – Контейнеры	F – Детские бутылочки
	G – Лабораторная стеклянная посуда

Продукт	Щелочность	ПАВ	Фосфаты	Энзимы	Применимость для оптики и анодированного алюминия	Типы обрабатываемых изделий
Geringe Wash Normal	Амины	+	-	+	+	A, B, C, D, E
Geringe Wash Extra	Соли щелочных металлов	-	+	-	(+)	A, B, C, D, (E), F
Geringe Wash Intensive	Каустическая сода	+	-	-	-	A, C, D, F
Geringe Wash Enzyme	-	+	-	+	+	A, B, C, D, E
Geringe Wash LAB	Каустическая сода	-	-	-	-	G

КИСЛОТНЫЕ МОЮЩИЕ СРЕДСТВА И СРЕДСТВА НЕЙТРАЛИЗАЦИИ

Продукт	Кислоты	Действие	Предварительная мойка для лаб. посуды	Дозирование
Geringe Neutralization P	Фосфорная кислота Лимонная кислота	Нейтрализация остатков щелочи, удаление минеральных осадков, например, ржавчины и накипи.	Удаление минеральных осадков	Первое полоскание после мойки со щелочью для нейтрализации или предварительная мойка
Geringe Neutralization	Лимонная кислота	Нейтрализация остатков щелочи		Первое полоскание после мойки со щелочью

СМАЗКА И ПРОМЫВОЧНЫЕ РАСТВОРЫ

Продукт	Ингредиенты	Действие	Дозирование
Geringe Instrumentmilk	Эмульгаторы парафинум диквидум	Смазывание инструментов	Последнее полоскание
Geringe Rinse	ПАВ	Уменьшение поверхностного натяжения воды, улучшение сушки	Последнее полоскание

МОЮЩИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ СМЫВАНИЯ

Продукт	Щелочь	Диспергирующие агенты	Комплексообразующие реагенты	ПАВ
GD Wash	+	-	++	+
GD Flush	-	++	+	-

Моющие средства GETINGE можно заказать у представителей компании GETINGE.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Вес	Машина 46-2 без сушки	150 кг	
	Машина 46-2 с сушкой	150 кг	
	Машина 46-4 без сушки	150 кг	
	Машина 46-4 с сушкой	180 кг	
	Машина 46-5 без сушки	155 кг	
	Машина 46-5 с сушкой	185 кг	
Ширина		650 мм	
Глубина		690 мм	
Высота	Машина 46-2 без сушки	1600 мм	
	Машина 46-2 с сушкой	1600 мм	
	Машина 46-4 без сушки	1600 мм	
	Машина 46-4 с сушкой	1860 мм	
	Машина 46-5 без сушки	1670 мм	
	Машина 46-5 с сушкой	1930 мм	
Размер камеры	Машина 46-2, 46-4	В=590 мм, Ш=550 мм, Гл.=620 мм Рабочий объем 201 литр Общий объем 280 литров	
	Машина 46-5	В=660 мм, Ш=550 мм, Гл.=620 мм Рабочий объем 225 литров Общий объем 305 литров	
Условия окружающей среды			
	Влажность воздуха	макс. 80% при 31°C	
	Температура в помещении	5 – 40°C	
Потребление воды		около 15 л/фазу	
	Холодная вода		
	Подсоединение	15 (1/2") мм	
	Давление	100 – 800 кПа	
	Скорость потока	мин. 20 л/мин	
Горячая вода	Температура	45 – 60°C	
	Подсоединение	15 (1/2") мм	
	Давление	100 – 800 кПа	
	Скорость потока	мин. 20 л/мин	
Дистиллированная/ деионизированная вода	Подсоединение	20 (3/4") мм	
	Давление	50 – 900 кПа	
			При давлении ниже 50 кПа необходимо установить отдельный питающий насос
	Скорость потока	мин. 20 л/мин	
Пар	Подсоединение	15 (1/2") мм	
	Давление	300 – 500 кПа	
	Потребление	0,5 кг/мин при 3000 кПа	
		Ø 50 мм	
Слив для воды			Пропускная способность 50л/мин
Отвод воздуха		Ø 63 мм	125 – 150 м³/час при 35°C
			Влажность 100%, через 40 сек < 40%
			через 2 мин.
Макс. внешняя температура		50°C	
Уровень шума		60 дБ (А)	
Электропитание			См. на шильдике машины
Предохранитель			См. на шильдике машины