

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «СИКМО»



Загузов М.А.
«16» июля 2024 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
моющего и чистящего средства т.м. Рлех:

КЛИН-10

на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, объектах ветеринарного надзора, тепличных комплексах, предприятиях торговли и реализации продукции при осуществлении процессов санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря, тары, поверхностей производственных, вспомогательных и служебных помещений.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель отдела исследований
ООО «СИКМО»

Гольдберг А.А.

ООО «СИКМО» (Российская Федерация)
ТУ 20.41.32-086-68156989-2023

Москва 2024

1. Общие положения

1.1. Настоящая инструкция предназначена для применения на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, объектах ветеринарного надзора, тепличных комплексах, предприятиях торговли и реализации продукции при осуществлении процессов санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря, тары, поверхностей производственных, вспомогательных и служебных помещений с использованием моющего и чистящего средства т.м. PLEX: КЛИН-10, далее КЛИН-10.

1.2. Инструкция определяет методы и режимы применения средства КЛИН-10, требования техники безопасности, технологический алгоритм санитарной обработки, методы контроля концентрации рабочих растворов препарата и контроль его остаточного количества на поверхности обрабатываемых объектов.

2. Описание и состав

2.1. Кислотное низкотемпературное моющее средство КЛИН-10 предназначено для предотвращения коррозии, образования солей жесткости воды на внутренних поверхностях автоклавов (или другого оборудования) при проведении процессов стерилизации, пастеризации и варки в водяной бане консервов (молочных, мясных, рыбных, плодоовощных, фруктовых, паштетов, соков и др.), в посудомоечных и тарамоечных машинах для нейтрализации остатков щелочи на поверхностях посуды, тары, инвентаря при ополаскивании после щелочной обработки. Средство используется для тары из стекла, жести, алюминия.

Свидетельство о государственной регистрации № RU.54.НС.01.015.Е.000673.06.24 от 14.06.2024 г. Евразийского экономического союза.

2.2. КЛИН-10 представляет собой прозрачную жидкость светло-желтого цвета со специфическим запахом. рН 1% 3,5-4,5 ед., плотность концентрата 1,03-1,05 г/см³, хорошо растворим в воде.

2.3. Состав препарата КЛИН 10:

- НПАВ (менее 5%);
- лимонная кислота;
- комплексообразователи;
- ингибитор коррозии;
- вода.

2.4. При соблюдении рекомендуемых рабочих концентраций, температуры, длительности воздействия средство не вызывает негативного воздействия на поверхности оборудования, тары, посуды и структурных изменений обрабатываемых поверхностей, в том числе из цветных металлов.

2.5. Методы использования КЛИН 10:

- автоматическое дозирование;
- внесение средства непосредственно в емкость, вручную.

2.6. Срок годности препарата – 12 месяцев с даты выпуска, при хранении в плотно закрытой таре производителя, в сухом, вентилируемом складском помещении, защищенном от прямых солнечных лучей, при температуре от +5°C до +30°C.

2.7. При соблюдении условий хранения средство в химическом отношении стабильно в воде и на воздухе, не разлагается с выделением вредных веществ. Является негорючей жидкостью, биоразлагаемо.

2.8. По параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 средство относится к III классу (умеренно-опасные вещества) при введении в желудок, по действию на кожу и ингаляционному воздействию. Концентрат обладает выраженным местно-раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз. Рабочие растворы низкой концентрации обладают слабым местно-раздражающим действием, не вызывают аллергических реакций.

Средство не обладает сенсibiliзирующим и кумулятивным действием.

3. Приготовление рабочих растворов

3.1. Приготовление рабочих растворов КЛИН-10 проводят в хорошо проветриваемом помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией (моечном отделении).

3.2. Используемые емкости должны быть чистыми и изготовленными из различных материалов (нержавеющей стали, пластика, эмали), устойчивых к кислотам.

3.3. Для приготовления рабочих растворов необходимо использовать горячую или холодную водопроводную воду, соответствующую требованиям СанПин 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению противоэпидемических (профилактических) мероприятий»; СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

3.4. Для приготовления рабочего раствора нужной концентрации необходимое количество средства растворяют в требуемом количестве воды в соответствии с таблицей 1. При этом необходимо соблюдать порядок внесения компонентов: в емкость предварительно заливают воду, а затем вносят необходимое количество концентрата.

Таблица 1. Приготовление рабочих растворов КЛИН-10

Концентрация рабочего раствора, %	Количества концентрата и воды, необходимые для приготовления рабочего раствора					
	10л рабочего раствора		100л рабочего раствора		1000л рабочего раствора	
	средство, мл	вода, л	средство, мл	вода, л	средство, мл	вода, л
0,03	3	10	30	100	300	1000
0,2	20	10	200	100	2000	1000

3.5. Приготовление рабочего раствора рекомендуется проводить с помощью смешивающего дозирующего оборудования, которое подает в резервуар необходимое количество рабочего раствора с необходимой концентрацией. В случае отсутствия соответствующего оборудования, необходимое для приготовления рабочего раствора количество моющего средства отмеряют с помощью мерной емкости или другого тарированного резервуара и смешивают с водой.

3.6. Рабочие растворы средства КЛИН-10 стабильны в течение 7 суток и при хранении не разлагаются.

3.7. При проведении безразборной мойки рабочий раствор моющего средства готовят в специально предназначенных для этой цели резервуарах моющей станции. В случае их отсутствия допускается приготовление рабочего раствора моющего средства в пустующем в данный момент технологическом резервуаре, или непосредственно в самом обрабатываемом резервуаре с последующим перемешиванием раствора.

4. Применение рабочих растворов и алгоритм санитарной обработки

4.1. Рабочая концентрация моющего средства КЛИН-10 – 0,03-0,2% (по препарату).

Температура рабочего раствора и время обработки устанавливаются исходя из технологического процесса.

4.2. Расчетное количество средства КЛИН-10 вносят непосредственно в емкость для приготовления консервов (автоклав) после заполнения его водой, с помощью дозирующего оборудования или же путем приготовления рабочего раствора в отдельных емкостях и внесения его в автоклав.

4.3. После окончания процесса приготовления консервов технологическое оборудование и банки ополаскивают чистой водой.

3.6. Полноту смываемости остатков раствора КЛИН-10 осуществляют по наличию (отсутствию) кислотности в смывной воде в соответствии с пунктом 9 настоящей инструкции.

5. Меры предосторожности

5.1. При работе с моющим средством необходимо соблюдать правила техники безопасности, сформулированные в типовых инструкциях.

5.2. На каждом объекте санитарную обработку проводит специально назначенный для этого персонал.

5.3. К работе допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний к данной работе, не страдающие аллергическими заболеваниями, прошедшие обучение, инструктаж по безопасной работе с моющими и дезинфицирующими средствами и оказанию первой медицинской помощи.

5.4. При работе с рабочими растворами необходимо избегать попадания концентрата на кожные покровы и в глаза. Приготовление рабочих растворов и работы необходимо проводить в средствах индивидуальной защиты: спецодежда, специальная обувь, перчатки резиновые. Кроме того, следует использовать средства защиты органов дыхания и защиты глаз – универсальные респираторы и герметичные очки.

5.5. При работе со средством следует соблюдать правила личной гигиены. Запрещается курить, пить, принимать пищу.

5.6. Смыв в канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде. Не допускать попадания концентрата в окружающую среду.

5.7. В отделении для приготовления рабочих растворов необходимо вывесить инструкции по приготовлению рабочих растворов, правила санитарной обработки, инструкции по безопасной эксплуатации моечного оборудования.

5.8. Запрещается смешивать средство и его рабочие растворы с щелочными моющими средствами и средствами, содержащими гипохлорит натрия.

6. Меры первой медицинской помощи

6.1. При попадании средства в глаза необходимо тщательно промыть глаза большим количеством воды в течение 10-15 минут, при раздражении слизистых оболочек закапать в глаза 20-30% раствор сульфацила натрия. При необходимости обратиться к врачу.

6.2. При попадании средства в желудок – прополоскать рот, выпить несколько стаканов воды, затем принять 10-20 таблеток активированного угля. Не вызывать рвоту. При необходимости обратиться к врачу.

6.3. При попадании средства на одежду ее необходимо снять. В случае попадания средства на кожу, смыть большим количеством воды, после чего кожу смазать любым смягчающим кремом. При необходимости обратиться к врачу.

6.4. При раздражении органов дыхания (першение в горле, носу, кашель, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение) пострадавшего удаляют из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополаскивают водой. Дать теплое питье. При необходимости обратиться к врачу.

7. Количественное определение объемной концентрации КЛИН-10 в рабочих растворах

Количественное определение концентрации средства в рабочих растворах проводится методом кислотного титрования.

Оборудование, реактивы, растворы:

- Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;
- Пипетки 2-2-10 и 2-2-1 по ГОСТ 29227-91;
- Колба коническая или круглая плоскодонная по ГОСТ 25336-82 вместимостью 100 мл;
- Колбы мерные по ГОСТ 1770-74 емкостью 100 и 1000 мл;
- Гидроксид натрия, стандарт-титры (фиксаналы) по действующему ТНПА для приготовления точно 0,1 н раствора;
- Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, готовят по ГОСТ 4919.1-2016;
- Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144-2018.

Определение эмпирического коэффициента Б:

Эмпирический коэффициент Б определяется один раз для каждой партии продукта. Коэффициент Б может быть определен с индикатором фенолфталеином.

Ход определения:

В мерную колбу на 100 мл отмеряют пипеткой 1 мл средства. Добавляют в колбу небольшое количество дистиллированной воды и растворяют в ней препарат. Доводят дистиллированной водой до метки – получен 1 % раствор средства (по объему) КЛИН-10. Отмеряют пипеткой 10 мл 1% раствора средства в коническую колбу и титруют 0,1 н раствором гидроксида натрия в присутствии индикатора фенолфталеина до получения красно-малиновой окраски раствора.

Расчет коэффициента Б:

$$B = 1/A * K, \text{ где}$$

К - коэффициент поправки 0,1 н раствора гидроксида натрия (равно 1 в случае применения фиксанала);

А – количество 0,1 н гидроксида натрия, пошедшего на титрование, мл.

Ход определения объемной концентрации раствора препарата КЛИН-10:

В колбу вместимостью 100 мл при помощи пипетки отмеряют 10 мл анализируемого раствора, добавляют 2-3 капли индикатора и титруют 0,1 н раствором гидроксида натрия до получения красно-малиновой окраски раствора.

Обработка результатов:

Концентрацию средства КЛИН-10 вычисляют по формуле:

$$C = K * B * V, \text{ где}$$

С – концентрация средства, %;

К – Коэффициент поправки 0,1 н гидроксида натрия (может находиться в пределах 0,93-1,2, если теоретическая нормальность раствора гидроксида натрия не совпадает с фактической нормальностью, или 1 – при приготовлении раствора из фиксанала);

V – объем 0,1 н гидроксида натрия, пошедшего на титрование;

Б – эмпирический коэффициент;

Результат вычисления округляют до второго десятичного знака.

Эмпирический коэффициент препарата КЛИН-10 должен составлять: $B=2,500$ (при вероятной погрешности $\pm 3\%$).

8. Входной контроль качества средства КЛИН-10

Входной контроль качества средства КЛИН-10 осуществляется по:

7.1. Плотности концентрата средства по ГОСТ 18995.1-73. Результат должен быть в диапазоне 1,03-1,05 г/см³;

7.2. Значению pH 1% раствора концентрата по ГОСТ 32385-2013. Результат должен быть в диапазоне 3,5-4,5 ед.;

7.3. Кислотно-основному титрованию концентрата КЛИН-10 по нижеописанной методике:

Оборудование, реактивы, растворы:

- Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91;
- Пипетки 2-2-5 и 2-2-10 по ГОСТ 29227-91;
- Колба коническая или круглая плоскодонная по ГОСТ 25336-82 вместимостью 100 мл;
- Колбы мерные по ГОСТ 1770-74 емкостью 100 и 1000 мл;
- Гидроксид натрия, стандарт-титры (фиксаналы) по действующему ТНПА для приготовления точно 0,1 н раствора;
- Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, готовят по ГОСТ 4919.1-2016;
- Вода дистиллированная по ГОСТ Р 58144-2018.

Ход определения:

В мерную колбу вместимостью 100 мл при помощи пипетки отмеряют 10 мл средства. Добавляют в колбу небольшое количество дистиллированной воды и растворяют в ней препарат. Доводят дистиллированной водой до метки – получен 10% раствор средства КЛИН-10. Отмеряют пипеткой 5 мл 10% раствора средства в коническую колбу и титруют 0,1 н раствором гидроксида натрия в присутствии индикатора фенолфталеина до получения красно-малиновой окраски раствора.

На титрование раствора КЛИН-10 уходит менее 1,5-2,5 мл 0,1 н раствора гидроксида натрия.

9. Контроль поверхностей на остаточное количество кислотных средств после ополаскивания

Контроль качества смыва и остаточное количество щелочных компонентов после ополаскивания осуществляют по наличию остаточной щелочности на обработанных поверхностях или в смывной воде.

Реактивы:

Бумага индикаторная универсальная по действующему ТНПА для определения pH в интервалах от 0 до 12;

Индикатор метиловый оранжевый по действующему ТНПА, водный раствор с массовой долей 0,1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1-2016.

Ход контроля:

Сразу же после мойки и ополаскивания к влажной поверхности участка оборудования, подвергшегося санитарной обработке, прикладывают полоску универсальной индикаторной бумаги и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в оранжево-малиновый цвет свидетельствует о наличии на поверхности остаточной кислотности. Если цвет бумаги не изменился – остаточная кислотность отсутствует.

При контроле на остаточную кислотность в смывной воде с помощью индикатора метиловый оранжевый 0,1%, отбирают в пробирку 10-15 см³ образец смывной воды и вносят в нее 2-3 капли индикатора. Окрашивание смывной воды в красный цвет свидетельствует о наличии кислоты в воде, при отсутствии кислоты – вода приобретает желтый цвет.