

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «СИКМО»
Загузов М.А.
«20» декабря 2018 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
Щелочного пенного моющего средства

PLEX ЧАСДЕЗ

На предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания, животноводческих фермах и комплексах, птицеперерабатывающих комплексах, сфере коммунально-бытового хозяйства, на транспорте и индустриальных предприятиях, при осуществлении процессов санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря, тары, поверхностей производственных, вспомогательных и служебных помещений.

РАЗРАБОТАНО:

Ведущий
технолог
ООО «СИКМО»
Песков Е.В.
«20» декабря 2018 г.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель отдела исследований
ООО «СИКМО»
Гольдберг А.А.
«20» декабря 2018 г.

ООО «СИКМО» (Российская Федерация)
ТУ 20.41.32–035–68156989–2018

Москва 2018

Настоящая инструкция предназначена для применения на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания, животноводческих фермах и комплексах, птицеперерабатывающих комплексах, сфере коммунально-бытового хозяйства, на транспорте и индустриальных предприятиях, при осуществлении процессов санитарной обработки в производственных, вспомогательных и служебных помещениях. Инструкция определяет методы и режимы применения щелочного моющего средства PLEX ЧАСДЕЗ, требования техники безопасности, технологический алгоритм санитарной обработки, методы контроля концентрации рабочих растворов препарата и контроль его остаточного количества на поверхности обрабатываемых объектов.

1. Общие положения

1.1. Щелочное пенное моющее средство PLEX ЧАСДЕЗ предназначено для проведения санитарной обработки технологического оборудования, инвентаря, тары, посуды, поверхностей производственных и бытовых помещений на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания, животноводческих фермах и комплексах, птицеперерабатывающих комплексах, сфере коммунально-бытового хозяйства, на транспорте и индустриальных предприятиях.

Свидетельство о государственной регистрации № RU.77.01.34.015.E.002619.09.18 от 21.09.2018г. Таможенного союза Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации.

1.2. PLEX ЧАСДЕЗ представляет собой прозрачную жидкость, со специфическим запахом. рН 1%-ного раствора 12,5-13,0 ед., плотность концентрата 1,145-1,155 г/см³, хорошо растворим в воде.

1.3. В состав препарата PLEX ЧАСДЕЗ входят активно-действующие компоненты:

- гидроксид натрия;
- НПАВ;
- КПАВ;
- комплексообразователи;
- вода.

1.4. PLEX ЧАСДЕЗ – щелочное пенное моющее средство для мойки технологического оборудования, поверхностей производственных, складских и бытовых помещений, тары, посуды, инвентаря и удаления комбинированных масло-жировых, белковых и др. органических загрязнений.

1.5. PLEX ЧАСДЕЗ содержит антикоррозионные и смягчающие воду добавки и не оказывает негативного воздействия на технологическое и моющее оборудования при условии соблюдения рекомендованной концентрации, экспозиции и температурного режима. Во время мойки, значительно снижает количество и рост микроорганизмов на обрабатываемых поверхностях, за счет действующего компонента (ЧАС).

Средство не рекомендуется применять на поверхностях из цветных металлов, в том числе из алюминия и других материалах нестойких к щелочам.

1.5. PLEX ЧАСДЕЗ используется методом – ручной обработкой с использованием щеток, погружением в рабочий раствор, с дальнейшим замачиванием, нанесение рабочего раствора с использованием оборудования высокого, среднего и низкого давления, пеногенераторов.

1.6. 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. В химическом отношении стабильно в воде и на воздухе, не разлагается с выделением вредных веществ, не токсично. Является негорючей жидкостью, водорастворимо, биоразлагаемо.

1.7. По параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 средство (в нативном виде) относится к III классу опасности (умеренно опасные вещества) при введении в желудок и при ингаляционном воздействии (в форме аэрозоля и паров). 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. Кожно-резорбтивные и кумулятивные свойства не выявлены.

2. Приготовление рабочих растворов

2.1. Для приготовления рабочих растворов необходимо использовать водопроводную воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

2.2. Для приготовления рабочего раствора необходимое количество средства в соответствии с таблицей 1 растворяют в требуемом количестве воды.

Таблица 1. Приготовление рабочих растворов PLEX ЧАСДЕЗ

Концентрация рабочего раствора, %	Количества концентрата и воды, необходимые для приготовления рабочего раствора					
	1л рабочего раствора		10л рабочего раствора		100л рабочего раствора	
	средство, л	вода, л	средство, л	вода, л	средство, л	вода, л
2	0,02	0,98	0,2	9,8	2,0	98,0
3	0,03	0,97	0,3	9,7	3,0	97,0
5	0,05	0,95	0,5	9,5	5,0	95,0
10	0,10	0,90	1,0	9,0	10,0	90,0

2.3. Приготовление рабочих растворов PLEX ЧАСДЕЗ проводят в хорошо проветриваемом помещении, оборудованном приточно-вытяжной принудительной вентиляцией (моечном отделении), при этом используют чистые емкости из различных материалов (нержавеющей стали, пластика, эмали).

2.4. В процессе приготовления рабочих растворов необходимо соблюдать порядок внесения компонентов: в емкость предварительно заливают воду, а затем вносят необходимое количество концентрата.

2.5. Средство хорошо растворяется в воде. Для приготовления рабочих растворов можно использовать, как горячую, так и холодную воду.

2.6. 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.

2.7. Рабочие растворы средства PLEX ЧАСДЕЗ хранить не более 7-х суток.

3. Применение рабочих растворов и алгоритм санитарной обработки

3.1. Щелочное моющее средство PLEX ЧАСДЕЗ предназначено для санитарной обработки различных видов технологического оборудования, инвентаря, тары, посуды, производственных, складских, бытовых помещений, при проведении ежедневной и генеральной санитарной обработки на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания, сфере коммунально-бытового хозяйства, на транспорте и индустриальных предприятиях, животноводческих и птицеперерабатывающих комплексах и фермах.

3.2. В зависимости от степени и характера загрязнения обрабатываемого объекта, используется концентрация рабочих растворов в пределах 0,3-10%, при температуре от 20°C до 60°C и времени экспозиции 3-20 мин. Температура воды при ополаскивании рекомендуется не ниже 20°C. Режимы санитарной обработки приведены в Таблице 2.

Таблица 2. Режимы санитарной обработки растворами PLEX ЧАСДЕЗ

Объект обработки	Концентрация, %	Время экспозиции, мин	Способ обработки
Внешняя и внутренняя поверхность технологического оборудования, разделочные столы, транспортерные ленты, конвейера, ванны, тележки для сырья и др.	2-5	5-20	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками, заполнением
Посуда, тара, инструменты для разделки, разделочные доски, ленты, разборные детали, столы и др.	0,3-5	3-20	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками, замачиванием
Уборочный и вспомогательный инвентарь	1-5	5-20	Щетками, замачиванием
Поверхности производственных, складских, бытовых помещений, (полы, стены, потолки, стеллажи и др.), мусоровозы, мусорные баки	1-10	5-20	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками
Камеры дефростации, холодильные камеры, морозильные камеры, рефрижераторы	2-10	20	Пенными установками высокого, среднего, низкого давления, пеногенераторами, щетками

3.3. Расход моющего средства зависит от способа нанесения, от степени и характера загрязнений, температуры рабочего раствора, структуры обрабатываемой поверхности (гладкая, шероховатая, пористая), от расположения поверхности (вертикальное или горизонтальное), от требований к степени чистоты поверхности, от кратности нанесения раствора и составляет 50-250 мл/м².

3.4. Рабочие растворы средства используют в соответствии с действующей нормативной документацией по санитарной обработке технологического оборудования, инвентаря, тары, посуды, поверхностей производственных и бытовых помещений на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, предприятиях общественного питания. Рекомендуемый алгоритм обработки: поверхности очистить от остатков сырья механическим способом, ополоснуть водой с температурой около 20-40°С, нанести рабочий раствор необходимой концентрации (щетками, пеногенератором, оборудованием высокого, среднего, низкого давления), выдержать рекомендуемое время экспозиции, при необходимости обработать щетками, и тщательно ополоснуть чистой водой в течении 5 минут.

3.5. Разборные детали оборудования, а также инвентарь (кастрюли, формы, посуда, противни, гастроемкости, разделочные доски и т.п.) подвергаются механической очистке от остатков сырья, промываются теплой водой, затем замачиваются погружением в раствор с последующим ополаскиванием в проточной горячей воде в течении 3-5 минут.

3.6. Ручной способ обработки предусматривает механическое воздействие с помощью щеток и ершей при погружении в 0,3-3,0% рабочий раствор обрабатываемого предмета или многократное нанесение рабочего раствора на обрабатываемую поверхность оборудования и механическое воздействие с помощью щеток и ершей, обеспечивая равномерное смачивание поверхности и постоянное наличие на ней рабочего раствора средства. После удаления загрязнений, тщательно ополоснуть чистой водой в течении 5 минут.

4. Меры предосторожности

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

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

4.3. К работе допускается персонал не моложе 18 лет, не имеющий 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.

4.4. При работе с рабочими растворами необходимо избегать попадания концентрата на кожные покровы и в глаза. Работы необходимо проводить в средствах индивидуальной защиты: спецодежда, спецобувь, перчатки резиновые, кроме того следует использовать средства защиты органов дыхания – универсальные респираторы и защиты глаз – герметичные очки.

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

4.6. Смыв в канализационную систему средства следует проводить только в разбавленном виде.

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

5. Меры первой медицинской помощи

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

5.2. 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.

5.3. 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.

5.4. 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.

6. Количественное определение концентрации PLEX ЧАСДЕЗ в рабочих растворах

Количественное определение концентрации средства в рабочих растворах проводится методом кислотно-основного титрования.

Оборудование, реактивы, растворы:

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 20292-74;

Пипетка 2-2-10 по ГОСТ 20292-74;

Колба коническая или круглая плоскодонная по ГОСТ 10394-72 вместимостью 100мл;

Колба мерная по ГОСТ 1770-74 емкостью 1000 мл;

Кислота соляная, 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%, приготовленный по ГОСТ 4919.1-77;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

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) PLEX ЧАСДЕЗ. Отмеряют пипеткой 10 мл 1% раствора средства в коническую колбу и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты в присутствии индикатора фенолфталеина до обесцвечивания.

Расчет коэффициента Б:

$$B = 1/A * K, \text{ где}$$

K - коэффициент поправки 0,1 н раствора соляной кислоты (равно 1 в случае применения фиксанала);

A – количество 0,1 н соляной кислоты, пошедшей на титрование, м л.

Ход определения объемной концентрации раствора препарата PLEX ЧАСДЕЗ:

В колбу вместимостью 100 мл при помощи пипетки отмеряют 10 мл анализируемого раствора, добавляют 2-3 капли индикатора и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты до обесцвечивания раствора.

Обработка результатов:

Концентрацию средства PLEX ЧАСДЕЗ вычисляют по формуле:

$$C = K * B * V, \text{ где}$$

C – концентрация средства PLEX ЧАСДЕЗ, %;

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

V – объем 0,1 н соляной кислоты, пошедшей на титрование;

B – эмпирический коэффициент.

Результат вычисления округляют до второго десятичного знака.

Эмпирический коэффициент препарата PLEX ЧАСДЕЗ должен составлять: B=0,1117 (при вероятной погрешности ± 3%).

7. Входной контроль качества средства PLEX ЧАСДЕЗ

Входной контроль качества средства PLEX ЧАСДЕЗ осуществляется по:

7.1. Плотности концентрата средства по ГОСТ 18995.1-73. Результат должен быть в диапазоне 1,145-1,155 г/см³;

7.2. Значению pH 1% раствора концентрата по ГОСТ 32385-2013. Результат должен быть в диапазоне 12,5-13,0 ед.;

7.3. Кислотно-основному титрованию концентрата PLEX ЧАСДЕЗ по нижеописанной методике:

Оборудование, реактивы, растворы:

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 20292-74;

Пипетка 5 мл по ГОСТ 20292-74;

Колба мерная по ГОСТ 1770-74 вместимостью 100мл;

Колба коническая вместимостью 250 мл;

Кислота соляная, 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%, приготовленный по ГОСТ 4919.1-77;

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Ход определения:

В мерную колбу вместимостью 100 мл при помощи пипетки отмеряют 5 мл средства. Добавляют в колбу небольшое количество дистиллированной воды и растворяют в ней препарат. Доводят дистиллированной водой до метки – получен 5% раствор средства PLEX ЧАСДЕЗ. Отмеряют пипеткой 10 мл 5% раствора средства в коническую колбу и титруют 0,1 н раствором соляной кислоты в присутствии индикатора фенолфталеина до обесцвечивания.

На титрование раствора PLEX ЧАСДЕЗ уходит 14,5-15,0 мл 0,1 н раствора соляной кислоты.

8. Количественное определение концентрации алкилдиметилбензиламмоний хлорида в растворе

Сущность метода заключается в двухфазном титровании алкилдиметилбензиламмоний хлорида (ЧАС) раствором дедecilсульфата натрия в присутствии щелочного буфера и индикатора бромфенолового синего.

Оборудование, реактивы и растворы:

- Весы лабораторные общего назначения специального (I) класса точности с небольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 53228;
- Стаканчик СВ-34/12 по ГОСТ 25336;
- Бюретка 1-2-25-0,1 по ГОСТ 29251;
- Цилиндры 1-50-2, 1-100-2 по ГОСТ 1770;
- Колба 1-1000-2 по ГОСТ 1770;
- Пипетки 2-2-1-1, 2-2-1-10, 2-2-1-25 по ГОСТ 29227;
- Колба Кн-1-250-29/32 ТХС по ГОСТ 25336;
- Воронка В-36-80 ХС по ГОСТ 25336;
- Натрия дедecilсульфат с содержанием основного вещества не менее 99% по номеру CAS 151-21-3, раствор концентрацией 0,004 моль/л;
- Натрий углекислый по ГОСТ 83;
- Натрий сернокислый по ГОСТ 4166;
- Хлороформ высшего сорта по ГОСТ 20015;
- Бромфеноловый синий водорастворимый по технической документации, раствор с массовой долей 0,1%;
- Ступка с пестиком по ГОСТ 9147;
- Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Подготовка к анализу:

Подготовка пробы к анализу:

Навеску пробы средства, содержащую 0,008-0,012 г ЧАС, из стаканчика количественно переносят в коническую колбу с помощью 10-15 см³ дистиллированной воды.

Приготовление буферного раствора:

В мерную колбу вместимостью 1000 см³ помещают 100 г сернокислого натрия и 7 г углекислого натрия, затем заполняют колбу на 2/3 ее вместимости дистиллированной водой, растворяют получившуюся смесь и доводят объем водой до метки.

Ход определения:

В колбу с пробой средства последовательно прибавляют 50 см³ буферного раствора, 0,05 см³ раствора индикатора бромфенолового синего и 20 см³ хлороформа и титруют раствором дедecilсульфата натрия до окрашивания верхнего водного слоя в бледно-фиолетовый цвет.

Обработка результатов:

Массовую долю ЧАС X, %, вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V * 0,004 * 348,5 * 100}{1000 * m}, \text{ где}$$

V – объем раствора дедecilсульфата натрия концентрации точно 0,004 моль/л, израсходованный на титрование, см³;

348,5 – молекулярная масса алкилдиметилбензиламмония хлорида;

m – масса навески средства, взятая для анализа, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 1,0% отн., при доверительной вероятности $P = 0,95$. Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результатов определения $\pm 2\%$ отн. при доверительной вероятности $P = 0,95$.

9. Качественное определение концентрации алкилдиметилбензиламмоний хлорида в смывных водах

Полноту смываемости остатков раствора препарата осуществляют по наличию (отсутствию) алкилдиметилбензиламмоний хлорида (ЧАС) в смывных водах.

Реактивы:

Индикаторные бумага «QUAC QR Test Strips» производства «La Motte Co», (США) или полоски «Малконт-ЧАС» производства «Винар» (РФ) или любые другие для качественного определения ЧАС.

Полнота смывания алкилдиметилбензиламмоний хлорида определяется прикладыванием индикаторной бумаги к влажным поверхностям или погружением в смывную воду. Рекомендуемая индикаторная бумага имеет желтую окраску. Отсутствие изменения окраски индикаторной бумаги через 90 секунд свидетельствует о полном смывании алкилдиметилбензиламмоний хлорида. При наличии в смывной воде или на поверхности остаточных его количеств индикаторная бумага окрашивается от желто-зеленого до темно-зеленого цвета или цвета хаки различной интенсивности.

10. Контроль поверхностей на остаточное количество щелочных 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 рН в интервалах от 0 до 12;

Индикатор фенолфталеин по действующему ТНПА, раствор в этиловом спирте с массовой долей 1%, приготовленный по ГОСТ 4919.1-77.

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 синий цвет говорит о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности. Если внешний вид бумаги не изменился, то остаточная щелочность отсутствует.

При контроле на остаточную щелочность в смывной воде с помощью индикатора фенолфталеина отбирают в пробирку 10-15 мл воды и вносят в нее 2-3 капли 1% раствора фенолфталеина. Окрашивание смывной воды в малиновый цвет свидетельствует о наличии щелочи в воде, при отсутствии остаточной щелочности вода остается бесцветной.