



www.sanoreal.ru

Общество с ограниченной
ответственностью «Нувихим»

ИНН: 7810316090 КПП: 781401001
ОГРН: 1157847005414 Тел: +7(812) 240-08-40
Почтовый адрес: 197227 Санкт-Петербург,
Комендантский пр., д. 11, литера В (БЦ Миллер)



ИНСТРУКЦИЯ

по применению моющего средства с активным хлором
«Санорил GEL CL», производства ООО «Нувихим»,
для санитарной обработки объектов и поверхностей на предприятиях
молочной промышленности.



Группа компаний «Нувихим»
197227, г. Санкт-Петербург, Комендантский пр., д.11,
корпус В, пом 28Н, В-2-5К

Настоящая инструкция разработана в научно-исследовательской лаборатории компании «Нувихим» на основании лабораторных, производственно-экспериментальных испытаний; Технических условий 2381-003-79746205-2015 «Моющее средство с активным хлором « САНОРИЛ GEL CL, «Гигиенические требования к учреждениям, организациям, предприятиям и лицам, занимающимся дезинфекционной деятельностью».

Технологическая инструкция содержит сведения о моющем средстве « САНОРИЛ GEL CL», устанавливает порядок санитарной мойки, определяет способы и режимы применений, содержит требования техники безопасности и условий хранения, методы контроля.

1. Общие сведения.

Средство « САНОРИЛ GEL CL» - щелочное высокопенное моющее средство, выпускается в соответствии с ТУ 2381-003-79746205-2015 «Моющее средство « САНОРИЛ GEL CL».

Средство представляет собой прозрачную вязкую жидкость (допускается легкая опалесценция и осадок) с характерным запахом хлора , хорошо смешивается с водой . В состав средства входят едкий натрий, оптимально подобранная смесь ПАВ, комплексообразователи, гипохлорит натрия (250-350 мг/г активного хлора в препарате), pH 1%-ого раствора составляет $12,0 \pm 0,50$ ед.

Средство обладает высоким моющим, обезжиривающим, отбеливающим и обеззараживающим действием, хорошо удаляет пигментный и углеродистые загрязнения (сажу, копоть, кровь), белковые загрязнения, жиры и другие органические загрязнения. Работает в воде любой жесткости, в холодной воде. Гипохлорит натрия, входящий в состав средства, является сильным окислителем, который хорошо отбеливает поверхности, удаляет кровь а также активно воздействует на органическую клетку, денатурируя протеины клетки, что приводит к гибели микроорганизмов.

Средство « САНОРИЛ GEL CL» рекомендуется использовать для мойки сильнозагрязненных поверхностей из любых щелочестойких материалов и санитарной обработки пищевого оборудования. Может быть использовано для одновременной мойки и дезинфекции керамической, металлической, стеклянной посуды в быту и на предприятиях общественного питания. Применяется для санитарной обработки стен, полов и других поверхностей в офисах, жилых помещениях и на транспорте.

Средство « САНОРИЛ GEL CL» используется методом орошения, замачивания, ручной и автоматической мойки или пенной обработкой с применением пеногенераторов, пенных станций. Пенная технология обеспечивает качественную очистку поверхностей больших площадей и в труднодоступных местах.



2. Приготовление рабочих растворов

Рабочие растворы средства « САНОРИЛ GEL CL» готовят путем разведения определенного количества концентрата в воде и перемешивания, при этом сначала в емкость наливают воду, а затем добавляют концентрат (таблица 1). В случае механизированной (машинной) мойки моющее средство в концентрированном виде добавляется непосредственно в моечную машину или в аппарат с помощью дозирующего насоса. Растворы готовят в емкостях из материала типа пластмассы, нержавеющей стали, емкостях с эмалированным покрытием.

Приготовление рабочих растворов

Требуемая концентрация (по препарату), %	Количество средства и воды, необходимое для приготовления 10 литров рабочего раствора.	
	Средство , гр	Вода, л
0,5	45	9,955
1,0	90	9,910
2,0	180	9,820
3,0	270	9,730

Для приготовления рабочих моющих растворов, а также ополаскивания, необходимо использовать воду, соответствующую требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Общие требования к организации и методам контроля».

Приготовление рабочих растворов заданной концентрации производят в соответствии с расчетами по формуле:

$K = V \cdot C \cdot 100$ (л, мл), где

K- количество концентрата моющего средства (л,мл)

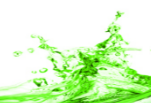
V- объем рабочего раствора (л,мл)

C- требуемая концентрация моющего средства (%)

Расчет количества воды (В), необходимой для приготовления рабочего раствора:

$B = V - K$ (л, мл)

Срок хранения рабочих растворов при комнатной температуре не более 5 суток в закрытых нержавеющих, пластмассовых, стеклянных или эмалированных емкостях. Хранить в защищенных от прямых солнечных лучей и нагрева месте.



3. Применение средства и порядок санитарной обработки.

3.1 Рабочие растворы средства « САНОРИЛ GEL CL» используются для щелочной мойки и дезинфекции различных поверхностей, технологического оборудования, тары, инвентаря, полов, стен в производственных цехах и подсобных помещениях пищевых производств. Санитарную мойку оборудования и поверхностей помещений проводят согласно действующими отраслевыми СанПиНами и инструкциями в соответствии с режимами, изложенными в таблице 2.

-На предприятиях молочной промышленности:

Таблица 2

Объекты дезинфекции и мойки	Показатели рабочего раствора		Время воздействия, мин.	Способ применения
	Концентрация по препарату, %	Температура, °С		
Производственный инвентарь	3-5	20	10	Протирание поверхностей, замачивание путем погружение, пенная мойка
Рабочие поверхности оборудования				Протирание, пенная мойка, автоматическая мойка
Транспортеры				
Разделочные столы				
Пол, стены	4-5		—	Ручная мойка
Генеральная санитарная обработка				

3.2 Провести механическую очистку обрабатываемой поверхности от остатков сырья и загрязнений.

Ополоснуть поверхность горячей или холодной водой.

Провести щелочную мойку пищевого оборудования, емкостей, тары, инвентаря и поверхностей производственных помещений рабочим раствором моющего средства «САНОРИЛ GEL CL» механизированным или ручным способом.

При механизированном способе обработки нанесение моющего средства на обрабатываемую поверхность производят с помощью оборудования для спрей-обработки, орошения, гидропульта, пеногенератора и пр. Такой способ нанесения целесообразно использовать в сочетании с ручной обработкой щетками. **Расход средства составляет 0.35 – 0.5 литра на 1м²**. При обработке пеногенератором расход может быть уменьшен до 0.3 литра рабочего раствора и зависит от качества пенообразования. После нанесения средства выдержать рабочий раствор на поверхности в течении 5-10 мин (методом погружения до часа), растереть щетками и обильно смыть водой. При обработке поверхностей, которые могут контактировать с пищевыми продуктами или сырьевыми компонентами, необходимо проводить контроль на полноту смываемости моющих растворов.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ СРЕДСТВА

4.1. Контроль качества средства

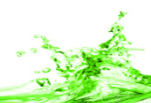
4.1.1. Контролируемые показатели и нормы

По показателям качества средство согласно нормативной документации – техническим условиям ТУ должно соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

№№ п\п	Наименование показателей	Нормы
1	Внешний вид и цвет	Прозрачная или слегка мутная жидкость от бесцветной до светло-желтого цвета
2	Запах	Характерный запах хлора
3	Плотность при 20 ⁰ С, г/см ³	1,050 – 1, 150
4	Показатель активности водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства	11,5 – 12,5
5	Общая щелочность, мг НСl/г средства, не менее	40-60
6	Массовая концентрация активного хлора, г/дм ³	350-450

4.1.2. Определение внешнего вида, цвета и запаха



Внешний вид и цвет определяют визуально. Для этого химический стакан с внутренним диаметром около 35 мм наполняют средством до половины и рассматривают в проходящем свете.

Запах оценивают органолептически.

4.1.3. Определение плотности при 20⁰С

Плотность средства при 20⁰С определяют с помощью ареометра в соответствии с ГОСТ 18995-73 «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

4.1.4. Определение показателя активности водородных ионов (рН) 1 % водного раствора средства.

Показатель активности водородных ионов (рН) 1% водного раствора средства измеряют потенциометрически по ГОСТ Р 50550-93 «Товары бытовой химии. Метод определения показателя активности водородных ионов (рН)»

Для приготовления 1% водного раствора средства используют дистиллированную воду по ГОСТ 6709-72.

4.1.5. Определение общей щёлочности (индикаторный метод)

4.1.5.1. Оборудование, реактивы и растворы

Весы лабораторные общего назначения 2 класса с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104-88.

Бюретка 1-3-2-25-0,1 по ГОСТ 29251-91.

Пипетки 1-1-2-1 и 1-2-2-10 по ГОСТ 29227-91.

Цилиндры мерные 3-10, 3-50 по ГОСТ 1770-74.

Колбы Кн-1-100-24/29 по ГОСТ 25336-82.

Стандарт-титр кислота соляная 0,1 н. по ТУ 6-09-2540-87; 0,1 н. водный раствор.

Бромтимоловый синий 6-09-2086-77; 0,1 % раствор в 50% (по объему) водном этаноле.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

4.1.5.2. Проведение испытания

В конической колбе вместимостью 100 см³ взвешивают около 0,5 г средства с точностью до четвертого знака, приливают 20 см³ дистиллированной воды, 0,5 см³ раствора индикатора и титруют 0,1 н. раствором HCl до обесцвечивания фиолетового раствора.

Общую щелочность (X) в мг HCl/г средства вычисляют по формуле:

$$X = \frac{V \times 3,65 \times 1}{m},$$

где V – объем раствора соляной кислоты концентрации точно с (HCl) = 0,1 моль/дм³ (0,1 н.), израсходованный на титрование, см³;

3,65 – масса хлористого водорода, соответствующая 1 см³ раствора соляной кислоты концентрации точно с (HCl) = 0,1 моль/дм³ (0,1 н.), мг/см³;

m – масса анализируемой пробы средства, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое 3-х определений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 2 мг HCl/г средства.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 2,5$ мг HCl/г средства при доверительной вероятности P = 0,95.

4.1.6. Определение массовой концентрации и массовой доли активного хлора

4.1.6.1. Оборудование, растворы, реактивы

Весы лабораторные общего назначения 3 класса по ГОСТ 24104-88.

Бюретка 1-3-2-10-0,05 по ГОСТ 29251-91.

Пипетки 1-1-2-2 и 1-2-2-10 по ГОСТ 29227-91.

Цилиндры мерные 3-10, 3-50 по ГОСТ 1770-74.

Колбы Кн-1-250 24/29 по ГОСТ 25336-82.

Колбы мерные 1-100-1 по ГОСТ 1770-74.

Калий йодистый по ГОСТ 4232-74; водный раствор с массовой долей 10%.

Кислота серная по ГОСТ 4204-77; х.ч., водный раствор с массовой долей 10%.

Стандарт-титр натрий серноватисто-кислый 5-водный 0,1 н. по ТУ 6-09-2540-87; 0,1 н. водный раствор.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76; водный раствор с массовой долей 0,5%.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

4.1.6.2. Проведение испытания

В мерную колбу вместимостью 250 см³ пипеткой вносят 10 см³ средства, доводят объем дистиллированной водой до метки и тщательно перемешивают.

10 см³ полученного раствора средства переносят пипеткой в коническую колбу вместимостью 100 см³, последовательно прибавляют 20 см³ дистиллированной воды, 10 см³ раствора йодистого калия, 10 см³ раствора серной кислоты, перемешивая после прибавления каждого реактива, закрывают колбу пробкой и выдерживают в темном месте 5 минут.

Выделившийся йод титруют раствором серноватисто-кислого натрия до светло-желтой окраски, затем прибавляют 1-2 см³ раствора крахмала и продолжают титрование до исчезновения синей окраски раствора.

4.1.6.3. Обработка результатов

Массовую концентрацию активного хлора (X_1), г/дм³, вычисляют по формуле:

$$X_1 = \frac{V \times 0,003545 \times 250 \times 1000}{V_1 \times 10},$$

где V – объем раствора серноватисто-кислого натрия концентрации точно $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н.), израсходованный на титрование, см³; 0,003545 – масса активного хлора, соответствующая 1 см³ раствора серноватисто-

кислого натрия концентрации точно $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 н.), г/см³;

V_1 – объем пробы средства, взятый для анализа (10 см³).

За результат анализа принимают среднее арифметическое 3-х определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 1,0%.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа $\pm 6\%$ при доверительной вероятности $P = 0,95$.

Массовую долю активного хлора (X_2) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_2 = \frac{X_1}{\rho \times 10},$$

где X – массовая концентрация активного хлора в г/дм³;

ρ – плотность анализируемого средства (определяется по п. 7.1.3.)

4.2. Контроль рабочих растворов средства

4.2.1. Оборудование, реактивы, растворы

Для определения активного хлора в рабочих растворах используют оборудование, реактивы и растворы, приведенные в п. 4.1.6.1.

4.2.2. Проведение испытания

В колбу вместимостью 250 см³ вносят 50 см³ рабочего раствора. К анализируемой пробе прибавляют 10 см³ раствора йодистого калия и 10 см³ раствора серной кислоты, перемешивая после прибавления каждого реактива. Колбу закрывают пробкой и выдерживают в темном месте в течение 5 минут, после чего выделившийся йод титруют раствором тиосульфата натрия до светло-желтой окраски, добавляют 1 см³ крахмала и продолжают титровать до исчезновения синей окраски раствора.

4.2.3. Обработка результатов

Массовую долю активного хлора в рабочем растворе (X_3) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_3 = \frac{V \times 0,003545 \times 100}{V_1},$$

где V – объем раствора серноватистокислого натрия концентрации точно $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 М), израсходованный на титрование, см³;

0,003545 – масса активного хлора, соответствующая 1 см³ раствора серноватистокислого

натрия с концентрацией точно $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}) = 0,1$ моль/дм³ (0,1 М), г/см³;

V_1 – объем анализируемой пробы, см³.

Контроль полноты отмыва средства с поверхности технологического оборудования

Полнота отмыва средства с поверхности технологического оборудования оценивается по действующему веществу средства – активному хлору и щелочным компонентам в смывной воде.

4.3.1. Контроль смывных вод на полноту отмывания активного хлора

Оценку содержания действующего вещества в смывной воде проводят визуально колориметрическим методом, основанном на йодометрическом определении активного хлора в сильно разбавленных растворах.

Чувствительность определения – 0,3 мг/дм³.

4.3.1.1. Посуда, реактивы и растворы

Колбы КН-1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82;

Цилиндры мерные 1-10, 1-25 и 1-250 по ГОСТ 1770-74;

Группа компаний «Нувихим»

197227, г. Санкт-Петербург, Комендантский пр., д.11,
корпус В, пом 28Н, В-2-5К

Пипетка 2-1-1-1 по ГОСТ 29227-91.

Калий йодистый по ГОСТ 4232-74, чда; водный раствор с массовой долей 10%.

Кислота серная по ГОСТ 4204-77, чда; водный раствор с массовой долей 10%.

Крахмал растворимый по ГОСТ 10163-76; водный раствор с массовой долей 0,5%, приготовленный по ГОСТ 4517-87.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

4.3.1.2. Проведение испытания

В две колбы вместимостью 250 см³ наливают по 150 см³ воды, используемой для промывания оборудования (контрольная проба) и анализируемой смывной воды. В каждую колбу последовательно прибавляют 20 см³ раствора серной кислоты, 10 см³ раствора йодистого калия и 1 см³ раствора крахмала.

4.3.1.3. Оценка результатов

Более интенсивное окрашивание смывной воды по сравнению с контрольной пробой свидетельствует о присутствии в ней средства и необходимости продолжения промывания оборудования.

После выравнивания окрасок в обеих колбах промывание оборудования следует продолжить еще в течение 2 мин.

4.3.2. Контроль смывных вод на полноту отмывания щелочных компонентов

Определение полноты смывания щелочных компонентов средства осуществляют по наличию (отсутствию) остаточной щелочности на обработанных поверхностях.

Наличие или отсутствие остаточной щелочности на оборудовании проверяют с помощью универсальной индикаторной бумаги для определения pH в интервале от 0 до 12.

Для этого сразу после мойки и ополаскивания к влажной поверхности участка оборудования, подвергшегося санитарной обработке, прикладывают полоску индикаторной бумаги и плотно прижимают. Окрашивание индикаторной бумаги в зелено-синий цвет свидетельствует о наличии на поверхности оборудования остаточной щелочности. Если цвет бумаги не изменился – остаточная щелочность отсутствует.

5. Требования безопасности.

Средство « САНОРИЛ GEL CL» относится к не пожароопасным веществам.

По степени воздействия на организм человека средство относится к 4 классу опасности (малоопасное вещество) согласно ГОСТ 12.1.007

В производстве средства используется гидроксид натрия, который оказывает раздражающее действие на кожные покровы.

При использовании средства следует применять индивидуальные средства защиты (маска, перчатки, халат, сапоги), а также соблюдать правила личной гигиены.

Производственные помещения должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией в соответствии с ГОСТ 12.4.021.

Продукт и технология его производства являются экологически чистыми. Отходов и газовых выбросов в производстве средства не образуется.

