Всероссийская академия сельскохозяйственных наук
(РАСХН)
Всероссийский научно-исследовательский институт пивоваренной ,
безалкогольной и винодельческой промышленности
(ГУ ВНИИ ПБ и ВП)

СОГЛАСОВАНО:
Директор ВНИИ ПБ и ВП,
академик РАСХН
_____ Л.А.Оганесянц
«05» июня 2006г

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ОАО НПО «Новодез»
_____ В.И. Зотов
«05» июня 2006г.

# ИНСТРУКЦИЯ № 004-7Н/2006

по применению дезинфицирующего средства «Бонадерм» ОАО НПО «Новодез», (Россия) для гигиенической обработки рук персонала предприятий по производству вина, пива, безалкогольных напитков и минеральных вод.


РАЗРАБОТАНО:

Заведующий лабораторией
«Брожения и санитарии пивоварения»,
_____ д.т.н., проф. М.В. Гернет

Ведущий научный сотрудник лаборатории
«Брожения и санитарии пивоварения»,
_____ к.т.н., В.Л. Лаврова

Младший научный сотрудник лаборатории
«Брожения и санитарии пивоварения»,
_____ И.В.Киселёва


Москва, 2006

Инструкция № 004-7Н/2006
по применению дезинфицирующего средства «Бонадерм»
(ОАО НПО «Новодез», Россия)

Инструкция разработана ГУ ВНИИ ПБ и ВП и ОАО НПО «Новодез».

Авторы: Гернет М.В., Лаврова В.Л., Киселёва И.В., Лиханов А.С.

Инструкция предназначена для персонала предприятий по производству вина, пива, безалкогольных напитков и минеральных вод, осуществляющего технологические операции, включая мойку и дезинфекцию технологического оборудования и коммуникаций.

**1.Общие положения.**

1.1. Дезинфицирующее средство «Бонадерм» представляет собой бесцветную жидкость со слабым спиртовым запахом и запахом отдушки. Средство содержит 0,11% следующих четвертичных аммониевых соединений: алкилдиметилбензиламмоний хлорид - 0,044%, октилдецил-диметиламмоний хлорид - 0,033%, диоктилдиметиламмоний хлорид – 0,014%, дидецилдиметиламмоний хлорид 0,019%, изопропиловый спирт – 60%, а также функциональные добавки, включая смягчающий компонент для кожи рук.

Средство выпускается в полиэтиленовых бутылках вместимостью 0,1, 0,25, 0,4, 0,5 и 1,0 $дм^3$, в канистрах по 5,0, 10,0, 15,0, 25,0 $дм^3$.

Срок годности средства «Бонадерм» в невскрытой упаковке производителя составляет 5 лет.

1.2. Средство «Бонадерм» по параметрам острой токсичности по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу малоопасных веществ при введении в желудок и при нанесении на кожу. Средство не обладает местно-раздражающим, кожно-резорбтивным и сенсибилизирующим действием.

1.4. Средство «Бонадерм» обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза), патогенных грибов рода Кандида, вируса гепатита В и ВИЧ.

1.5. Средство применяется в качестве кожного антисептика для гигиенической обработки рук персонала предприятий по производству вина, пива, безалкогольных напитков и минеральных вод.

**2. Применение средства для гигиенической обработки рук**

2.1.Тщательно вымыть руки теплой проточной водой с туалетным мылом в течение 1-2 минут и вытереть досуха бумажным полотенцем.

2.2. Нанести 3 $см^3$ средства «Бонадерм» на кисти рук и втирают в кожу до высыхания, не менее 30 сек.

2.3. Обработку рук средством «Бонадерм» рекомендуется проводить не реже 1-2 раз за смену, а также после каждого посещения туалетной комнаты.

**3. Техника безопасности при использовании средства «Бонадерм»**

3.1. Использовать средство только для наружного применения.

3.2. Не наносить средство на раны и слизистые оболочки.

3.3. Избегать попадания средства в глаза.

3.4. Хранить средство в плотно закрытых флаконах, отдельно от сырья и пищевых продуктов, в закрытых складских помещениях, имеющих приточно-вытяжную принудительную вентиляцию, при температуре не выше плюс 35$^{o}$С, вдали от нагревательных приборов, открытого огня и прямых солнечных лучей. Срок годности 5 лет в плотно закрытой упаковке производителя.

3.5. Средство горючее! Не допускать контакта с открытым огнем и с нагревательными приборами. Не курить!

3.6. Запрещается применять средство по истечении срока годности.

3.7. Перед утилизацией средство «Бонадерм» необходимо разбавить большим количеством воды.

**4. Меры первой помощи**

4.1. При случайном попадании средства в глаза их следует немедленно обильно промыть проточной питьевой водой и закапать 30%-ный раствор сульфацила натрия.

4.2. При случайном попадании средства в желудок рекомендуется обильно промыть желудок питьевой водой комнатной температуры и вызвать рвоту, после чего выпить несколько стаканов воды с добавлением сорбента (10-15 таблеток измельченного активированного угля на стакан воды). Обратиться ко врачу.

**5. Физико-химические и аналитические методы контроля качества средства «Бонадерм»**

5.1. Контролируемые показатели и нормы.

Дезинфицирующее средство «Бонадерм» контролируют по следующим показателям качества: внешний вид, запах, плотность при 20 $^{0}$С, массовая доля изопропилового спирта и массовая доля смеси ЧАС.

В приводимой ниже таблице представлены контролируемые показатели и нормы по каждому из них.

Таблица. Контролируемые показатели и нормы средства «Бонадерм»

| Наименование показателей | Нормы |
|---|---|
| Внешний вид | Бесцветная прозрачная жидкость |
| Запах | Отдушки и изопропилового спирта |
| Плотность при 20 $^{0}$С. г/см$^{3}$ | 0,876±0,005 |
| Массовая доля изопропилового спирта, % масс | 60±2 |
| Массовая доля смеси ЧАС, % масс. | 0,11±0,01 |

5.2. Определение внешнего вида и запаха

Внешний вид средства «Бонадерм» определяют визуально. Для этого в пробирку из бесцветного стекла с внутренним диаметром 30-32 мм наливают средство до половины и просматривают в проходящем или отраженном свете.

Запах оценивают органолептически.

5.3. Определение плотности при 20 $^0$С

Плотность при 20 $^0$С измеряют с помощью ареометра или пикнометра по ГОСТ 18995.1-73. «Продукты химические жидкие. Методы определения плотности».

5.4. Определение массовой доли изопропилового спирта

5.4.1. Оборудование реактивы.

Хроматограф лабораторный газовый с пламенно-ионизационным детектором.

Колонка хроматографическая металлическая длинной 100 см и внутренним диаметром 0,3 см.

Сорбент – полисорб-1 с размером частиц 0,1-0,3 мм по ТУ 6-09-10-1834-88.

Весы лабораторные общего назначения 2 класса точности по ГОСТ 24104-80 с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Микрошприц типа МШ-1.

Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 17435-72 с ценой деления 0,5 мм или 1 мм.

Азот газообразный технический по ГОСТ 9293-74, сжатый в баллоне.

Водород технический по ГОСТ 3022-88, сжатый в баллоне или из генератора водорода системы СГС-2.

Воздух, сжатый в баллоне по ГОСТ 17433-80 или из компрессора.

Стеклянные бюксы, герметично закрываемые пробками.

Изопропиловый спирт по ТУ 2632-015-1129158 или по ГОСТ 9805-84.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

5.4.2. Подготовка к выполнению измерений.

Заполнение колонки насадкой осуществляют по ГОСТ 14681.5 разд.2.

Монтаж, наладку и вывод хроматографа на рабочий режим проводят в соответствии с инструкцией, прилагаемой к прибору.

5.4.3. Условия хроматографирования.

| | |
|---|---|
| Скорость газа-носителя | 30 см$^3$/мин. |
| Скорость водорода | 30 см$^3$/мин. |
| Скорость воздуха | 300 см$^3$/мин. |
| Температура термостата колонки | 135 $^0$С. |
| Температура детектора | 150 $^0$С. |
| Температура испарителя | 200 $^0$С. |
| Объем вводимой пробы | 0,5 мкл. |
| Чувствительность шкалы электромера | 2*10$^{-8}$. |
| Скорость движения диаграммной ленты | ~ 200 мм/час |

Время удержания изопропилового спирта ~ 4 мин.

5.4.4. приготовление стандартного раствора.

В бюксе с герметичной пробкой с точностью до 0,0002 г взвешивают количества аналитического стандарта изопропилового спирта и дистиллированной воды, необходимые для получения раствора спирта с концентрацией изопропилового спирта около 60%. Отмечают величины навесок и рассчитывают содержание изопропилового спирта в стандартном растворе в массовых процентах.

5.4.5. Выполнение анализа.

Средства «Бонадерм» и стандартный раствор хроматографируют не менее 3 раза каждый и рассчитывают площади хроматографических пиков.

5.4.6. Обработка результатов.

Массовую долю изопропилового спирта (Y) в процентах вычисляют по формуле:

$$Y = \frac{C_{CT} \times S_X}{S_{CT}},$$

где $C_{CT}$ – концентрация изопропилового спирта в стандартном растворе, % масс;

$S_X$ – площадь пика изопропилового спирта на хроматограмме испытуемого средства;

$S_{CT}$ – площадь пика изопропилового спирта на хроматограмме стандартного раствора.

5.5. Определение массовой доли ЧАС

5.5.1. Оборудование и реактивы

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

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

Колба Кн 1-250-29/32 по ГОСТ 25336-82 со шлифованной пробкой.

Кислота серная по ГОСТ 4204-77.

Хлороформ по ГОСТ 20015-88.

Додецилсульфат натрия по ТУ 6-09-64-75, 0,004 н. водный раствор.

Натрий сульфат десятиводный , ч.д.а. по ГОСТ 4171-76.

Метиленовый голубой по ТУ 6-09-29-78.

Цетилпиридиний хлорид 1-водный с содержанием основного вещества не менее 99% производства фирмы «Мерк» (Германия) или реактив аналогичной квалификации по действующей нормативной документации, 0,004 н. водный раствор.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

5.5.2. Приготовление растворов индикатора, цетилпиридиний хлорида и додецилсульфата натрия.

а) Для получения раствора индикатора берут 30 $см^3$ 0,1% водного раствора метиленового голубого, 6,8 $см^3$ концентрированной серной

кислоты, 113 г натрия сульфата десятиводного и доводят объем дистиллированной водой до 1 дм$^3$.

б) 0,004 н. раствор цетилпиридиний хлорида готовят растворением навески 0,143 г цетилпиридиний хлорида 1-водного, взятой с точностью до 0,0002 г, в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см$^3$ с доведением объема воды до метки.

в) Раствор додецилсульфата натрия готовят растворением 0,12 г додецилсульфата натрия в дистиллированной воде в мерной колбе вместимостью 100 см$^3$ с доведением объема воды до метки. Концентрация этого раствора ~ 0,004 моль/дм$^3$.

5.5.3. Определение поправочного коэффицента раствора додецилсульфата натрия.

В коническую колбу вместимостью 250 см$^3$ вносят 10 см$^3$ раствора додецилсульфата натрия, прибавляют 40 см$^3$ дистиллированной воды, затем 20 см$^3$ раствора индикатора и 15 см$^3$ хлороформа. Образовавшуюся двухфазную систему титруют раствором цетилпиридиний хлорида при попеременном сильном взбалтывании колбы с закрытой пробкой до обесцвечивания нижнего хлороформного слоя.

5.5.4. Проведения анализа.

В коническую колбу вместимостью 250 см$^3$ вносят 5 см$^3$ раствора додецилсульфата натрия, прибавляют 50 см$^3$ дистиллированной воды, 20 см$^3$ раствора индикатора и 15 см$^3$ хлороформа. После взбалтывания получается жидкая двухфазная система с нижним хлороформным слоем, окрашенным в синий цвет. Ее титруют анализируемым средством при переменном сильном взбалтывании в закрытой колбе до обесцвечивания хлороформного слоя.

5.5.5. Обработка результатов.

Массовую долю смеси ЧАС (Х) в процентах вычисляют по формуле:

$$X = \frac{0{,}00137 \cdot V \cdot K}{\rho \cdot V_1} \times 100,$$

где 0,00137 – масса смеси ЧАС, соответствующая 1 см$^3$ раствора додецилсульфата натрия концентрации точно С($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм$^3$ (0,004 н), г;

V – объем титруемого раствора додецилсульфата натрия концентрации С($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм$^3$ (0,004 н), г;

К – поправочный коэффициент раствора додецилсульфата натрия концентрации С($C_{12}H_{25}SO_4Na$) = 0,004 моль/дм$^3$ (0,004 н), г;

$V_1$ – объем средства «Бонадерм», израсходованный на титрование, см$^3$.

Р – плотность анализируемого средства, г/см$^3$.

За результат анализа принимают среднее арифметическое 3-х определений, абсолютное расхождение между которыми не должно превышать допускаемое расхождение, равное 0,005 %.

Допускаемая относительная суммарная погрешность результата анализа ± 6,0% при доверительной вероятности 0,95.