



ИНСТРУКЦИЯ

по применению концентрата ингибиторов коррозии СП-В для воды и паров воды марка СП-В-12-0

Содержание

1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2.ХАРАКТЕРИСТИКА СП-В-12-0.....	6
3.ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ	8
4. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И КОНЦЕНТРАЦИЯ.....	8
5.УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	12
6.НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	13

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Концентрат ингибиторов коррозии СП-В для воды и паров воды марка СП-В-12-0 представляет собой комбинацию водорастворимых органических и неорганических веществ, позволяющих эффективно предотвращать коррозию широкого спектра металлических изделий в водной среде: цитрат натрия, бензоат натрия, нитрит натрия, триэтаноламин, натрий тетраборнокислый, адипиновая кислота, калий-натрий виннокислый, бензотриазол. СП-В-12-0 – используется для защиты от коррозии углеродистых сталей, меди и медных сплавов. Концентрат содержит высокоэффективный комплекс термостабилизаторов и пригоден для постоянного использования в системах, работающих в диапазоне температур от +0 °С до +95 °С. Срок эксплуатации концентрата СП-В-12-0 в системах с малой подпиткой воды составляет 5 лет и по результатам мониторинга может быть пролонгирован на следующий период.

Концентрат ингибиторов коррозии СП-В-12-0 предназначен для использования в качестве добавки для воды:

- используемой в системах коммунального и индивидуального отопления и кондиционирования жилых зданий и сооружений;
- защита металла от коррозии в водооборотных системах отопления и охлаждения, а также в технологических циклах;
- при опрессовке оборудования в процессе пусконаладочных работ и при испытании изделий гидростатическим давлением;
- при термостатировании технологических процессов в химических и пищевых производствах (в т.ч. реакторов, технологических емкостей, трубопроводов и т.д.);
- при консервации подготовленной металлической поверхности;
- в системах охлаждения двигателей внутреннего сгорания, в т.ч. тепловозных дизелей;

- при стерилизации пищевых консервов в герметично упакованных металлических банках;
- в промывочных операциях в ваннах гальванических производств;
- для водооборотных систем, предназначенных для охлаждения формующего и калибрующего инструмента, в том числе пресс-форм;
- при промывке оборудования от накипи и коррозионных отложений; в теплообменных аппаратах, эксплуатируемых в диапазоне температур от +0 °С до +95 °С (при атмосферном давлении);
- при эксплуатации металлических изделий в погруженном и полупогруженном состоянии;
- при гидropескоструйной обработке металлических поверхностей;
- концентрат защищает от коррозионного разрушения корпуса морских и речных судов, системы водообеспечения судов и системы охлаждения двигателей судов на период зимней консервации.

Применяется также для:

- защиты металлической поверхности деталей оборудования и конструкций в период проведения монтажных работ и технологических остановок;
- защиты от коррозии металла, металлических изделий, оборудования и конструкций при длительном хранении в складских условиях;
- консервации металла, металлопроката и металлических изделий при транспортировке автомобильным, железнодорожным, речным и морским транспортом;
- защиты поверхности металла в процессе и после проведения механической обработки: резки, шлифовки, фрезеровки, гидropескоструйной обработки и др.;
- снижения коррозионной активности специальных охлаждающих жидкостей (СОЖ) и др..

Поверхность металла после нанесения концентрата СП-В-12-0 может покрываться лаками и красками, при этом не требуется предварительного удаления концентрата с поверхности металла.

Преимущества СП-В-12-0:

- не содержит в своем составе вредных для человека и окружающей среды веществ, в т.ч. хроматов, фосфатов и солей тяжелых металлов;
- высокая эффективность коррозионной защиты, благодаря синергетическому действию входящих в их состав органических и неорганических компонентов; концентрат прост в применении, легко наносится на внутренние и внешние металлические поверхности любой формы и не требуют специальных мер безопасности и утилизации при работе с ними;
- благодаря хорошей текучести и наличию летучих ингибиторов коррозии СП-В-12-0 может проникать в труднодоступные места металлических деталей, конструкций и оборудования, обеспечивая надежную защиту от коррозии в водной среде, в полупогруженном состоянии и после опрессовки;
- концентрат ингибиторов полностью растворяется в воде, спиртах, альдегидах, кислотах и аминах во всех соотношениях;
- низкая токсичность и высокая экологическая безопасность ингибированных водных растворов, продукт не опасен для здоровья и среды согласно критериям ЕЭС ;
- легко поддаются биологическому разложению, проходят тест ОЭСР по легкости биологического разложения (уровень биологического разложения: при проведении экспериментов в закрытой пробирке после 20 дней составил 92 %, в то время как биодеструкция гликолевых составов длится не менее 1 года и происходит с большим поглощением кислорода); в состав входят пищевые добавки;

- не оказывает долгосрочное неблагоприятное воздействие на водную среду .

Практический результат применения концентрата СП-В-12-0: длительный срок службы оборудования; снижение инерционности системы отопления при разогреве; обеспечение быстрого и равномерного прогрева помещения.

При заказе и в других документах продукт обозначается следующим образом: «Концентрат ингибиторов коррозии СП-В для воды и паров воды марка СП-В-12-0 ТУ №2415-006-11490846-04 с изм. 1, 2».

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ СП-В-12-0

Состав СП-В-12-0: смесь водорастворимых органических и неорганических веществ: цитрат натрия, бензоат натрия, нитрит натрия, триэтаноламин, натрий тетраборнокислый, адипиновая кислота, калий-натрий виннокислый, бензотриазол.

Таблица 1.Основные характеристики СП-В-12-0

Определяемый показатель	Показатели
Внешний вид	Прозрачная однородная жидкость со слабым карамельным запахом. Цвет от бесцветного до темно-розового.
Водородный показатель (рН) при 20°С, ед.	9,0-12,0
Плотность при температуре 20°С, г/см ³	1,01-1,10

<p>Коррозионное воздействие на металлы воды с добавлением к ней СП-В-12-0 в количестве 3% масс.весовым методом,г/м²хсут</p> <p>-сталь Ст3(ГОСТ 380),не более, 0,1</p> <p>-медь М1(ГОСТ 859) не более, 0,1</p> <p>-припой ПОС(ГОСТ 21931), не более 0,1</p> <p>более 0,05</p> <p>-Алюминий АК-6М2(ГОСТ 4784), не более</p> <p>- в количестве 3% масс., 10</p> <p>экспресс-методом, отн. ед.</p> <p>(безразмерная величина):</p> <p>на сталь Ст3 (ГОСТ 380), не менее</p>	
<p>Оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм:</p> <p>Показатели острой токсичности DL50 (ЛД50):</p> <p>Кожно-раздражающее действие (морские свинки):</p> <p>однократно</p> <p>повторно (10 аппликаций)</p>	<p>Умеренно опасная (токсичная) воздействию на организм:</p> <p>DL50 = 3117 - 6131 мг/кг, в/ж, мыши.</p> <p>0 баллов по шкале С.В.Суворова;</p> <p>1 балл (эритема) по шкале С.В.Суворова</p>

Согласно ГОСТ 12.1.007 относится к 3 классу опасности - вещества умеренно опасные.

3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Защита металлов происходит за счет хемосорбции и образования на поверхности металлов защитных плёнок. В процессе эксплуатации ингибитор коррозии СП-В-12-0 препятствует отложению солей жесткости, а также размягчает ранее образовавшиеся в системе охлаждения отложения и частично их вымывает.

4. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И КОНЦЕНТРАЦИЯ

4.1. ПРИМЕНЕНИЕ И РАЗБАВЛЕНИЕ

4.1.1. Способы применения.

Для замедления процессов коррозии и накипеобразования в водооборотных системах ЖКХ, ТЭЦ, ЦТП и котельных, концентрат ингибитора вводится непосредственно в воду контура отопления (охлаждения) в количестве от 2 до 10 % массы воды в контуре. Количество вводимого концентрата устанавливается рекомендациями разработчика и изготовителя концентрата с учётом условий эксплуатации и материалов, области применения и длительности ингибирующего действия. Дальнейшая подпитка системы осуществляется водой с той же концентрацией СП-В-12-0.

4.1.2. Разбавление.

Концентрат СП-В-12-0 допускается разбавлять питьевой водой (ГОСТ Р 51232-98, СанПиН 2.1.4.1074), дистиллированной (ГОСТ 6709), пресной водой (общей жесткости до 6 моль/м³ по ГОСТ 4151) или конденсатом.

4.1.3. Период действия ингибитора СП-14-0

Концентрат ингибиторов эффективен при концентрации в воде от 2 до 10 % масс. от общего количества воды. Плановый расход ингибитора на снижение коррозионной активности воды составляет около 0,5% масс. в год (без учета протечек воды, содержащей ингибиторы). Т.е. при первоначальной

заправке ингибитором 2 %масс. и плановом расходе 0,5% масс. в год через 2 года эксплуатации рекомендуется дозаправка ингибитором в количестве 1% объема системы.

4.1.4. Совместимость с другими ингибиторами коррозии.

Концентрат содержит уникальный пакет присадок, включая гибридный пакет ингибиторов коррозии. Смешивать концентрат СП-В-12-0 с другими видами ингибиторов коррозии не рекомендуется, так как это может привести к появлению осадков твёрдых материалов или иной химической реакции, изменения коррозионного баланса в системе.

4.2. Подготовка водооборотных систем для использования СП-В-12-0.

4.2.1. При подготовке новых систем для заправки водой, содержащей концентрат, рекомендуется промывка системы композицией СП-ОМ. Это хорошая практика для удаления масла, жира или защитных покрытий, которые могут применяться во время изготовления, строительства или хранения элементов системы отопления, и в последствии прореагировать с присадками концентрата. Делать это, лучше всего четко следуя рекомендациям производителя оборудования.

4.2.2. СП-ОМ представляет собой комбинацию водорастворимых органических и неорганических веществ, позволяющих эффективно удалять ржавчину с поверхности металлических изделий, конструкций и оборудования. Является пожаровзрывобезопасным (3-й класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76), нетоксичным и экологически чистым продуктом, выпускается по ТУ 20.59.59-059-11490846-2019, зарегистрирован: Свидетельство о государственной регистрации ЕЭС № КГ.11.01.09.013.Е.000997.03.21 от 19.03.2021, соответствует Единым санитарно-гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). При использовании СП-ОМ растворение ржавчины происходит в течение

нескольких часов (в зависимости от толщины продуктов коррозии на поверхности), после чего требуется промыть водой металлическую поверхность для удаления излишков СП-ОМ и растворенных продуктов коррозии. После промывки система может быть заправлена водой с концентратом .

4.3. Совместимость концентрата СП-В-12-0 с герметизирующими и уплотнительными составами.

4.3.1. Наличие в составе концентрата бактерицидных добавок предотвращает развитие в системе отопления микроорганизмов, способных разрушать уплотнительные материалы.

4.3.2. Опытным путем для концентрата СП-В-12-0 определены наиболее надёжные герметизирующие и уплотнительные материалы:

- 1.Бутил каучук
- 2.Ненасыщенные полиэфирные смолы
- 3.Нитрил каучук
- 4.Полиамиды
- 5.Поливинилхлорид
- 6.Полипропилен
- 7.Полиэтилен
- 8.Полухлорбутадиеновый каучук
- 9.Эпоксидные смолы
- 10.Этиленпропилендиеновый каучук

4.4. Техника безопасности

Данный продукт не опасен для здоровья и среды согласно критериям ЕЭС. Однако следует использовать индивидуальные средства защиты при обращении с концентратом СП-В-12-0 согласно таблицы 2.

Таблица 2. Индивидуальные средства защиты при обращении с концентратом СП-В-12-0

Защита органов дыхания	При возможном превышении предельно допустимых концентраций в воздухе и/или комфортных уровней использовать утвержденный воздухоочистительный респиратор
Защитное снаряжение	При возможном длительном или частом неоднократном контакте использовать перчатки, не проницаемые для данного материала
Защита глаз/лица	Использовать защитные очки. При возможности контакта с материалом рекомендуется использовать противохимические защитные очки, поскольку контакт с глазами может вызвать дискомфорт, хотя нанесение травмы маловероятно

В случае незащищённого контакта с концентратом СП-В-12-0 следует принять меры, приведенные в таблице 3.

Таблица 3. Меры первой помощи при незащищенном контакте с концентратом СП-В-12-0

Вид контакта	Симптомы	Помощь
Потребление значительного количества продукта (свыше 100 мл)	Гастроэнтерологические расстройства и временное расстройство центральной нервной системы. У людей с больными почками возможны осложнения	Не требует специальных мер оказания первой помощи. Для промывания ЖКТ принять два стакана воды. При попадании больших количеств вещества обратиться в медицинское учреждение
При контакте с кожей	Является легким раздражителем и	Удалить загрязненную одежду. Промывать кожу с мылом и

	обезжиривающим агентом, особенно при длительном контакте.	водой как минимум 15 минут. Если раздражение не проходит – обратитесь к врачу.
При контакте с глазами	Вызывает временное жжение и слезоотделение.	Немедленно начать промывание глаз большим количеством воды как минимум 15 минут, поочередно приподнимая верхнее и нижнее веко. Обратитесь к врачу, если раздражение не проходит
При попадании в дыхательные пути		При попадании в дыхательные пути Доставить пострадавшего на свежий воздух. Не требует специальных мер оказания первой помощи

5. УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

СП-В-12-0 поставляется в герметичной таре завода-изготовителя – пластиковые, химически стойкие канистры объемом 20 ... 1000 литров, что обеспечивает безопасную транспортировку и удобство погрузки/разгрузки и хранения.

Ингибитор транспортируют автомобильным и железнодорожным транспортом под транспортным названием «Концентрат ингибиторов коррозии СП-В для воды и паров воды марка СП-В-12-0 ТУ №2415-006-11490846-04 с изм. 1, 2».

СП-В-12-0 упаковывают в тару, изготовленную из материала, допущенного органами Роспотребнадзора. Степень (уровень) заполнения тары рассчитывают с учетом ее вместимости, грузоподъемности и объемного расширения при возможном перепаде температур во время хранения и в пути следования при транспортировке ($\approx 95\%$ от объема тары). Тара должна быть опломбирована.

СП-В-12-0 должна храниться в закрытом складе грузоотправителя (грузополучателя) по ГОСТ 1510-84, в таре изготовителя или в герметичных резервуарах из полимерных материалов. Допускается хранение в складских помещениях полужакрытого типа, исключающих попадание прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

Концентрат хранят в герметичной таре вертикально пробками вверх в крытых вентилируемых складских помещениях, не допуская воздействия прямых солнечных лучей и на расстоянии не менее 1 м от отопительных батарей в герметично закрытой таре. Температура хранения от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$, влажность воздуха не более 80%. Количество ярусов тары при транспортировке и хранении нормируется стандартом на используемую тару.

6. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Концентрат ингибиторов коррозии СП-В для воды и паров воды марка СП-В-12-0 изготавливается ТУ №2415-006-11490846-04 с изм. 1, 2.

Изготовитель гарантирует соответствие выпускаемой продукции требованиям ТУ № 2415-006-11490846-04 с изм.1,2 при соблюдении условий транспортирования и хранения, установленных ТУ № 2415-006-11490846-04 с изм.1,2.

Гарантийный срок хранения СП-В-12-0 составляет со дня изготовления продукта 1 год. По истечении гарантийного срока хранения концентрат допускается к применению после проверки его на соответствие требованиям ТУ 2415 -006 - 11490846-04 с изм. №1,2.

