**Инструкция по технике безопасности и охране труда при работе с фторопласто-эпоксидным лаком ЛФЭ-32ЛНХ**

**1. Общие сведения**

Отвержденные фторопласто-эпоксидные покрытия при нормальных условиях негорючи и взрывобезопасны.

В состав лака входят растворители, являющиеся легковоспламеняющимися жидкостями, и обладают пожароопасными свойствами, в том числе, ацетон, этилацетат, бутилацетат - токсичные, легковоспламеняющиеся жидкости, обладающие наркотическим действием и оказывающие вредное воздействие на организм человека при длительном контакте.

Все производственные работы должны проводиться в помещениях, оснащенных приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СНиП 41-01-2003.

**1.1 Степень опасности химической продукции в целом**

(сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007) и СГС (ГОСТ 32419, ГОСТ 32423, ГОСТ 32424, ГОСТ 32425).

*Компонент А:*

Умеренно опасное вещество по степени воздействия на организм (3 класс опасности по ГОСТ 12.1.007).

*Компонент В:*

Мало опасное вещество по степени воздействия на организм (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007).

1.1.1 Из фторопластовых и фторопласто-эпоксидных лаков при комнатной температуре в процессе их нанесения на покрываемые поверхности и сушки при температуре от 20 до 150℃ выделяются пары органических растворителей:

Из лака ЛФЭ-32лнх – ацетон, бутилацетат, этилацетат;

Из неотвержденных фторопласто-эпоксидных покрытий при комнатной температуре в воздух помещения могут выделяться остаточное количество эпихлоргидрина.

При нагревании всех покрытий до температуры выше 260℃ возможно выделение летучих продуктов, содержащих фтористый водород, эпихлоргидрин, содержание которых резко возрастает при температуре 300℃ и выше.

1.1.2 При превышении предельно допустимых концентраций пары растворителей, фтористого водорода, эпихлоргидрина оказывает вредное действие на организм человека.

Ацетон действует как наркотик, последовательно поражая все отделы центральной нервной системы. Токсический эффект зависит не только от концентрации, но и от времени действия.

Бутилацетат и этилацетат обладают наркотическим действием. Пары раздражают слизистые оболочки глаз и дыхательных путей.

Фтористый водород раздражает слизистые оболочки дыхательных путей, вызывает длительные воспалительные процессы, а при высоких концентрациях – отек легких.

Эпихлоргидрин обладает резко выраженным раздражающим действием на слизистые оболочки дыхательных путей, при контакте с кожей вызывает экземы. Эпилхлоргидрин является аллергеном.

1.1.3 Предельно допустимые концентрации в воздухе рабочей зоны производственных помещений согласно ГОСТ 12.1.005 указаны в табл.1.

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование вещества | Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м3 | Класс опасности |
| Водород фтористый | 0,5/0,1 | 2 |
| Эпихлоргидрин | 1 | 2 |
| Ацетон | 200 | 4 |
| Бутилацетат | 200 | 4 |
| Этилацетат | 200 | 4 |

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны не должно превышать установленных ГОСТ 12.1.005.

Периодичность санитарно-химического контроля воздуха рабочей зоны согласовывается с местными органами санитарного надзора с учетом требований ГОСТ 12.1.005.

Концентрация

**1.2 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности**

*Компонент А:* Легковоспламеняющаяся жидкость.

Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044-89) Бутилацетат: Температура вспышки = о.т. 29 °С, температура вспышки з.т. = 22 °С.

Этилацетат: Температура вспышки з.т. = -3 °С.

Ацетон: Температура вспышки = (-20)-(-16,95) °С, температура вспышки о.т. = -9 °С.

температура вспышки з.т. = -18 °С.

**1.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность**

В случае пожара могут образоваться: окись углерода (СО), диоксид углерода (CO2), фтористый водород.

Оксид углерода (угарный газ) вызывает кислородную недостаточность организма. При вдыхании небольших концентраций возникает головокружение, покраснение и жжение кожи лица, учащение пульса, тошнота, рвота. При средней степени отравления возникает расстройство периферической нервной системы, потеря сознания. В тяжелых случаях – анемия, судороги.

Диоксид углерода (углекислый газ) в условиях пожара вызывает учащение дыхания, оказывает сосудорасширяющее действие. Симптомы отравления: учащение пульса, повышение артериального давления, мигреневые боли, головная боль, головокружение, вялость, потеря сознания, смертельный исход при длительном воздействии высоких концентраций.

Фтористый водород вещество ядовито и представляет большую опасность для человека, как в состоянии газа, так и виде жидкости. Плавиковая кислота оказывает наркотическое воздействие, и пагубно сказывается на работе сердечно-сосудистой, выделительной, дыхательной системы, поражает кожные покровы и слизистые оболочки. Отравление смесью через кожные покровы протекает безболезненно, симптомы проявляются на следующий день: образование язв на участках кожи и ожогов на слизистой глаз. Попадание в организм путем вдыхания, влечет за собой разрушение тканей легких.

**1.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров**

Пенные и порошковые огнетушительные установки; при небольших возгораниях – углекислотные и порошкообразные огнетушители.

**1.5 Запрещенные средства тушения пожаров**

Не рекомендуется применять компактные струи воды и инертный газ под высоким давлением.

**1.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров**

Специальная одежда (куртка и брюки со съемными теплоизолирующими подстежками) в комплекте с поясом пожарным спасательным, рукавицами или перчатками, каской пожарной, специальной защитной обувью).

**1.7 Специфика при тушении**

В процессе горения может выделяться фтороводород, который может вступать в реакции с веществами и становится пожаро- и взрывоопасным веществом.

**1.8 Действия при пожаре**

Немедленно принять меры к ликвидации пожара, сообщить в пожарную часть. Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой (не тушить!) с максимального расстояния. Для тушения пожара использовать средства пожаротушения.

**1.9 Условия и сроки безопасного хранения**

Хранить лак необходимо в плотно закрытой таре, предохраняя от воздействия влаги, тепла и прямых солнечных лучей при температуре окружающей среды не выше 30°С на расстоянии не менее 1,5 м от отопительных систем.

Наличие в воздухе паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих химическую реакцию, не допускается. Беречь от источников тепла, открытого огня, искр, не допускать попадания прямых солнечных лучей, атмосферных осадков.

Гарантированный срок хранения лака – 12 месяцев со дня изготовления.

**2. Охрана окружающей среды**

Продукция может загрязнять объекты окружающей среды. Нарушает процессы естественного самоочищения водоемов; оказывает негативное влияние на органолептические свойства воды, придавая ей посторонний привкус и запах. Основным видом возможного опасного воздействия на окружающую среду является образование незначительного количества жидких отходов, образующихся в результате розлива, испарения в атмосферу.

Меры по предотвращению образования отходов:

- точное соблюдение Инструкции по подготовке поверхности и нанесению фторопласто-эпоксидного лака ЛФЭ-32ЛНХ;

- обеспечение исправности оборудования для нанесения лака;

- при подготовке лака к работе не допускать переполнения емкостей во избежание перелива;

- в случае розлива лака, устранить розлив необходимо с помощью связующего материала (песка, вермикулита, опилок) обильно засыпав место розлива, образовавшийся твердый отход собрать и отправить на захоронение в установленном порядке.

Лак не обладает способностью образовывать токсичные соединения в воздушной среде, сточных водах и донных отложениях в присутствии других веществ или факторов при температуре окружающей среды.

При транспортировании и хранении лака необходимо принимать меры, исключающие его утечку и попадание в почву и водоемы.