

1. Определение и особенности

Продукты под коммерческим названием SILOKSAN E-1, E-2 и E-3 водные эмульсии М/В-типа полидиметилсилоксановых масел средней вязкости.

Силиконовые масла, содержащиеся в эмульсиях характеризуются температурной стабильностью, отличными антиадгезивными и скользящими свойствами, прозрачностью и физиологической инертностью.

Силиконовые эмульсии SILOKSAN E-1, E-2 и E-3 имеют следующие особенности:

	E-1	E-2	E-3
Вид	молочно-белые жидкости		
Концентрация	35±2	35±2	50±2/60±2/70±2
pH величина	6-7	6-7	6-7
Ионный характер	неионные		
Плотность при 20°С кг/м ²	990	990	990
Вязкость эмульгированного силиконового масла при 20° С, мм ² / с	300	1000	200

Благодаря специальному технологическому процессу эмульгирования и выбору эмульгаторов, полученные эмульсии характеризуются узким распределением и небольшим размером капель масляной фазы (около 99% капель в диаметре 0,01 до 0,02 нм). Вследствие этого эмульсии очень стабильны при хранении и устойчивы к воздействию ионов металлов.

2. Применение

Силиконовые эмульсии SILOKSAN E-1, E-2 и E-3 широко используются в промышленности в качестве:

- разделительного средства и скользящего агента в производстве резиновых и пластиковых шлангов
- средства для разделения частей транспортного оборудования в производстве и обработке каучука
- средства для предотвращения прилипания в процессе вулканизации автомобильных шин и производства прочих резиновых изделий (плиты, секции)
- средства для предотвращения склеивания частиц смеси сырья и экструдатов в резиновой промышленности
- разделительного средства в производстве кабелей
- средства для финальной обработки и умягчения текстиля и ниток, скользящего агента в производстве носков
- разделительного средства в производстве экспандированного полистирола
- разделительного средства и скользящего агента в переработке пластмасс и эластомеров
- антиадгезионного средства в производстве форм из смеси песка и синтетических смол в литейной промышленности.

3. Преимущества силиконовых эмульсий

В приведенных областях применения, силиконовые эмульсии SILOKSAN E-1, E-2 и E-3 обеспечивают ряд преимуществ, в первую очередь:

- пластиковые и резиновые слепки легко и без повреждения внешней поверхности удаляются из формы,
- формы, технологическое оборудование и рабочее место остаются чистые,
- благодаря способности распространения силиконового масла, поверхности даже литей сложной формы, покрыты тонким антиадгезивной плёнкой,
- одно нанесение позволяет несколько рабочих циклов,
- силиконовое масло, оставшееся в форме, является физиологически инертным,
- качество поверхности литья улучшается,
- в процессе применения эмульсии являются безвредными и негорючими

4. Инструкция по применению

Силиконовые эмульсии SILOKSAN E-1, E-2 и E-3 используются в основном в форме растворов, содержащих 0,5 - 3% силиконового масла. Лучше всего если подходящая концентрация определена пользователем, так как она зависит от метода нанесения и формы обрабатываемой поверхности. Растворы, подготовлены разбавлением эмульсии мягкой водой (жесткость ниже 40 °), устойчивы в течение 8 часов. Для того чтобы избежать различий в концентрации растворов, необходимо нежное перемешивание. Здесь приведены способы использования силиконовых эмульсий SILOKSAN E-1, E-2 и E-3 в двух наиболее важных случаях применения, в резиновой промышленности и литейной промышленности:

4.1. Как использовать SILOKSAN E-1 и E-3

Силиконовые эмульсии SILOKSAN E-1 и E-3 наиболее часто применяются в резиновой промышленности как средство для отделения и скользящий агент в производстве автомобильных шин и других резиновых изделий.

Учитывая несовместимость кремния с органическими веществами, необходимо, чтобы формы были предварительно очищенные. Это касается как новых форм, так и форм загрязненных в процессе эксплуатации. Чистка производится одним из следующих методов:

- сжигание в печах при температуре 370-400° С, или с помощью пальной и сварочной горелки,
- шлифование очень мелкими абразивным песком,
- погружение в ванну с 10%-ным раствором каустической соды при температуре 90°С (формы из стали),
- погружение в ванну с раствором серной кислоты (формы из лёгких сплавов).

На очищенные, тщательно промытые и осушенные формы, сначала наносят чистое силиконовое масло SILOKSAN DM-300, а затем раствор силиконового масла в ароматических, алифатических или хлорированных углеводородах (например, 0,5 - 3,5% раствор в трихлорэтилене), или оригинальная E-1/E-2 силиконовая эмульсия SILOKSAN E-1/E-2. Нанесение совершается с помощью кисти или распылителя.

Иногда бывает необходимо дополнительно стабилизировать первичный силиконовый слой на поверхности аппарата (так называемая лакировка) выпечкой при температурах выше 150° С в течение нескольких часов. Эта процедура применяется только для начала работы с чистыми или новыми формами, а в ходе дальнейших работ используется разбавленная силиконовая эмульсия. Силиконовая пленка должна быть очень тонкой (0,02 - 0,05 нм) и равномерной и поэтому рекомендуется использовать очень разбавленные растворы и эмульсии обычно от 0,5 до 3,5%.

Для смазки форм с рабочей температурой до 120° С используются растворы силиконовых масел, а для форм которые нагреваются свыше 120° С, используются силиконовые эмульсии.

4.2. Как использовать SILOKSAN E-2

Благодаря своей отличной термической стабильности и инертности к фенольным смолам и другим органическим веществам, силиконовая эмульсия SILOKSAN E-2 нашла широкое применение в качестве средства для смазки литейных моделей («Croning» и «Hot box» процедуры). Перед нанесением эмульсии, модель очищается одним из следующих методов:

- сжигание пламенем пальной и сварочной горелки, с последующей очисткой металлической щёткой или тонкой наждачной бумагой,
- погружение модели в ванну с толуолом или трихлорэтиленом в течение 24 часов, с последующим подверганием воздействию паров трихлорэтилена в течение 6 часов (аппарат промышленного обезжиривания),
- погружение модели в ванну с 10%-ной раствором каустической соды при температуре 90° С в течение нескольких часов, с последующей тщательной промывкой горячей и холодной водой.

Для того чтобы избежать последующего проникновения фенольной смолы в поры моделей, на очищенные и высушенные модели необходимо сначала нанести оригинальную силиконовую эмульсию SILOKSAN E-2 или чистое силиконовое масло SILOKSAN DM-1000. Нанесение совершается с помощью кисти, а силиконовая плёнка должна быть тонкой и равномерной. Следующие смазывания моделей проводятся разбавленной силиконовой эмульсией (как правило, 0,7%-ном). Разбавленная эмульсия наносится распылителем, и одно нанесение обычно достаточно для изготовления 4-5 форм, если применяется приведенная концентрация силиконовой эмульсии.

Хотя силиконовые эмульсии SILOKSAN E-1, E-2 и E-3, содержат ингибитор коррозии (нитрит натрия), длительный контакт с железными поверхностями может привести к коррозии. Добавлением небольших количеств водорастворимых ингибиторов коррозии (например, 0,005% нитрит натрия) в разбавленную эмульсию можно получить значительные улучшения.

5. Упаковка и хранение

Силиконовые эмульсии SILOKSAN E-1, E-2 и E-3 поставляются в ПЭ-канистрах весом нетто 5, 10, 20, 25 и 50 кг или в ПЕ-бочках весом нетто 220 кг.

На сохранение силиконовых эмульсий отрицательное влияние оказывают многократные циклы замораживания-оттаивания, нагревание и микробные агенты.