

ОКП 237820
УДК 776.3.665.225
Группа Э10

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЗАО "Фраст-М"
_____ Д.Б. Аскеров
" ____ " _____ 2008 г.

**РАЗБАВИТЕЛИ
ПОЗИТИВНЫХ ФОТОРЕЗИСТОВ
Сольвент-РПФ-383Ф, Сольвент-РПФ-25Ф,
Сольвент-РПФ-У**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ-2378-009-29135749-2008

Дата введения _____

Срок действия: не ограничен.

СОГЛАСОВАНО	РАЗРАБОТАНО
Директор ЗАО «Элма-Хим» _____ В.В. Хожанов « ____ » _____ 2008 г.	Вед. технолог ЗАО «Фраст-М» _____ И.Е. Сулейманов « ____ » _____ 2008 г.
Директор ООО «Редхимкомплект» _____ В.В. Зацепиллин « ____ » _____ 2008 г.	Фотолитограф ЗАО «Фраст-М» _____ В.И. Юдина « ____ » _____ 2008 г.
_____ _____ « ____ » _____ 2008 г.	
_____ _____ « ____ » _____ 2008 г.	

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

<i>Введение.</i>	<i>4.</i>
<i>1. Технические требования.</i>	<i>4.</i>
<i>1.1. Требования к сырью, материалам, покупным изделиям.</i>	<i>4.</i>
<i>1.2. Комплект поставки.</i>	<i>5.</i>
<i>1.3. Маркировка.</i>	<i>5.</i>
<i>1.4. Упаковка.</i>	<i>5.</i>
<i>2. Требования безопасности.</i>	<i>6.</i>
<i>3. Правила приёмки.</i>	<i>8.</i>
<i>3.1. Приемо-сдаточные испытания.</i>	<i>8.</i>
<i>3.2. Метод отбора проб по ГОСТ 3885-73.</i>	<i>8.</i>
<i>3.3. Правила приемки по ГОСТ 3885-73.</i>	<i>8.</i>
<i>4. Методы испытаний.</i>	<i>9.</i>
<i>4.1. Контроль внешнего вида.</i>	<i>9.</i>
<i>4.2. Определение относительной скорости фильтрации.</i>	<i>9.</i>
<i>4.2.1. Оборудование и материалы.</i>	<i>9.</i>
<i>4.2.2. Подготовка к испытанию.</i>	<i>10.</i>
<i>4.2.3. Проведение испытания.</i>	<i>10.</i>
<i>4.3. Определение массовой доли воды.</i>	<i>11.</i>
<i>4.3.1. Оборудование, материалы, посуда, реактивы.</i>	<i>11.</i>
<i>4.3.2. Подготовка к испытанию.</i>	<i>11.</i>
<i>4.3.2.1. Абсолютирование диоксана</i>	<i>11.</i>
<i>4.3.3. Проведение испытания.</i>	<i>11.</i>
<i>4.4. Определение плотности.</i>	<i>11.</i>
<i>4.5. Типовые испытания.</i>	<i>11.</i>
<i>5. Транспортирование, хранение.</i>	<i>12.</i>

<i>6. Указания по применению.</i>	<i>12.</i>
<i>7. Гарантии изготовителя.</i>	<i>13.</i>
<i>Приложение 1.</i>	<i>14.</i>
<i>Приложение 2.</i>	<i>15.</i>
<i>Лист регистрации изменений.</i>	<i>18.</i>

ВВЕДЕНИЕ.

Настоящие технические условия распространяются на разбавители позитивных фоторезистов, именуемые в дальнейшем как «Разбавитель (Разбавители)» и предназначены для разбавления позитивных фоторезистов отечественного и импортного производства в фотолитографических процессах при изготовлении полупроводниковых приборов, интегральных схем, металлизированных шаблонов, шкал, сеток и др.

Пример записи продукции при заказе: «Сольвент-РПФ-383Ф, Сольвент-РПФ-25Ф, Сольвент-РПФ-У»

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

Разбавитель должен быть изготовлен в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Характеристики (свойства).

Разбавитель должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.1.

*Таблица 1. Параметры разбавителя.

№ п/п	Наименование параметров и характеристик	Норма
1	Внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость
2	Относительная скорость фильтрации разбавителя, отн. ед., не более	2,0
3	Массовая доля воды, %, не более	0,6
4	Плотность при 20 °С, г/см ³	1,03÷1,04

1.1. Требования к сырью, материалам, покупным изделиям.

Компоненты для изготовления разбавителя должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации (ГОСТов) на вид продукции и иметь категорию чистоты не менее ЧДА. по ГОСТ 3885-73.

Товарная упаковка для разбавителя должна предохранять разбавитель от внешних воздействий и быть инертной к компонентам разбавителя.

При изготовлении разбавителя не образуются отходы, сточные воды.

1.2. Комплект поставки.

При отгрузке потребителю в комплект поставки разбавителя входят: Разбавитель в упаковке, паспорт.

1.3. Маркировка.

Готовый разбавитель маркируют этикеткой по ГОСТ 14192-96. Этикетку наклеивают на боковую поверхность потребительской и транспортной тары (бутылку, гофрокороб на одно или шесть мест).

В этикетке указывают: марку разбавителя, номер партии, дату изготовления партии, номер технических условий, гарантийный срок хранения, массу разбавителя (нетто), логотип изготовителя, координаты изготовителя, штамп ОТК.

1.4. Упаковка.

Транспортную тару маркируют в соответствии с ГОСТ 14192-96 с дополнительными надписями:

- ◆ *наименования предприятия-изготовителя;*
- ◆ *наименования продукта;*
- ◆ *количества упакованных в транспортную тару мест и массу нетто каждого места;*
- ◆ *массы брутто;*
- ◆ *номера партии;*
- ◆ *даты изготовления.*
- ◆ *В соответствии с ГОСТ 14192-96 указывают манипуляционные знаки: "Хрупкое. Осторожно", "Беречь от нагрева", "Беречь от влаги", "Беречь от огня", "Верх".*
- ◆ *По ГОСТ 19433-88 указывают знак опасности и классификационный шифр 3212.*

Разбавитель расфасовывают и упаковывают в стеклянные бутылки коричневого цвета БВ-1-1000, с навинчивающимися крышками из полимерных материалов и полиэтиленовыми прокладками, изготовленными по ГОСТ Р 51477-1999, без обертывания в светонепроницаемую бумагу.

Разбавитель в потребительской таре помещают в ящики из гофрированного картона для химической продукции по ГОСТ 13841-95

Бутылки в ящике снизу, сверху и в вертикальных плоскостях уплотняют гофрированным картоном (ГОСТ 7376-89) или пенополиуретаном в виде гнезд, исключая возможность перемещения внутри ящика.

В каждый ящик со стороны крышки вкладывают упаковочный лист с указанием:

- ◆ наименования предприятия-изготовителя;
- ◆ наименования продукта;
- ◆ номера партии и даты изготовления;
- ◆ количества и массы нетто упакованных в ящик мест;
- ◆ условного обозначения ТУ.

Картонные ящики с продуктом склеивают бумажными или полиэтиленовыми лентами с липким слоем (ГОСТ 20477-86).

Каждую партию фоторезиста или часть партии, отгружаемую потребителю, сопровождают паспортом.

Образец паспорта приведен в Приложении 2.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Разбавитель - легковоспламеняющаяся жидкость. Температура вспышки в открытом тигле 11 °С. Температура самовоспламенения 340°С. Температурные пределы воспламенения: нижний – 4°С, верхний – 58°С. Область воспламенения 1,8-23,4 объемных процентов (определение проводят по ГОСТ 12.1.044-89)

Все электрооборудование и освещение помещения при изготовлении и применении разбавителя должно быть выполнено во взрывобезопасном исполнении. В помещении, где применяется разбавитель, запрещается использование открытых источников нагрева.

Средства пожаротушения: химическая пена, тонкораспыленная вода, воздушно-механическая пена, газовые огнегасительные составы.

Разбавитель - вещество умеренно опасное, 3 класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88.

Раздражает слизистые оболочки глаз. При контакте с кожей раздражение отсутствует.

При работе с разбавителем контроль над состоянием воздуха рабочих помещений следует вести:

- Для разбавителя «сольвент РПФ-25Ф» по метоксипропилацетату, 1,4 диоксану и метилэтилкетону. Периодичность контроля определяют по ГОСТ 12.1.005-88.

Метоксипропилацетат - ПДК в воздухе рабочей зоны 275 мг/м³, 3 класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88.

1,4 Диоксан – ПДК 10 мг/м³, 3 класс опасности по ГОСТ 10455-80.

Метилэтилкетон при постоянном контакте вызывает дерматит, онемение пальцев рук.

Метилэтилкетон – ПДК в воздухе рабочей зоны 200 мг/м³, 4 класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88.

• Для разбавителя «сольвент РПФ-383Ф» по метоксипропилацетату и 1,4 диоксану. Периодичность контроля определяют по ГОСТ 12.1.005-88.

Метоксипропилацетат - ПДК в воздухе рабочей зоны 275 мг/м³, 3 класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88.

1,4 Диоксан – ПДК 10 мг/м³, 3 класс опасности по ГОСТ 10455-80.

• Для разбавителя «сольвент РПФ-У» по метоксипропилацетату.

Периодичность контроля определяют по ГОСТ 12.1.005-88.

Метоксипропилацетат - ПДК в воздухе рабочей зоны 275 мг/м³, 3 класс опасности по ГОСТ 12.1.005-88.

Технологический процесс изготовления разбавителя должен быть автоматизирован, а оборудование герметизировано. Помещение, где проводится работа с продуктом, должно быть оборудовано общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией обеспечивающей ПДК в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88. В местах возможного выделения вредных веществ должны быть оборудованы местные вентиляционные отсосы. Каждую смену проводить влажную уборку помещения.

Перед работой рекомендуется наносить на кожу рук защитные кремы.

При отборе проб, испытании и применении разбавителя следует применять индивидуальные средства защиты (резиновые перчатки, защитные очки, спецодежда) в соответствии с ГОСТ 12.4.011-89 и ГОСТ 12.4.103-83, а также соблюдать правила личной гигиены.

При попадании на кожу разбавитель необходимо снять ватным тампоном и тщательно вымыть участок кожи водой с мылом.

При производстве разбавителя сточные воды не образуются.

Разбавитель и входящие в него компоненты не образуют токсичных соединений в воздушной среде и в присутствии других веществ.

Уничтожают отходы разбавителя сжиганием. Сжигание рекомендуется проводить в печах камерного типа или циклонно-плавильных агрегатах (ЦПА) при температуре 850÷1000 °С с последующим пропусканием отходящих газов через скрубберы, орошаемые 2÷20 % раствором щелочи. Абсорбент из скруббера следует направлять на сжигание в ЦПА, а сплав солей из ЦПА - в шламоотвал.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ.

Разбавитель поставляют с приемкой отделом технического контроля (ОТК).

Для проверки разбавителя на соответствие требованиям настоящих технических условий устанавливают приемо-сдаточные испытания.

3.1. Приемо-сдаточные испытания.

На испытания и приемку разбавитель предъявляют партиями, упакованными в соответствии с п.1.4 настоящих ТУ.

За партию принимают количество однородного по своим качественным показателям разбавителя, полученного в результате одного технологического цикла и оформленного одним документом о качестве. Масса партии каждого разбавителя должна быть не более 500 кг.

Порядок отбора проб на приемо-сдаточные испытания в соответствии с ГОСТ 3885-73.

Масса средней пробы разбавителя должна быть 600 г. Состав и последовательность приемо-сдаточных испытаний приведены в таблице 2. Партию разбавителя считают выдержавшей приемо-сдаточные испытания, если по всем видам испытаний получены положительные результаты. При получении отрицательных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, установленных в ТУ, проводят повторные испытания по всем показателям, в соответствии с таблицей 2 на пробе, отобранной от удвоенного количества упаковочных единиц той же партии разбавителя. В технически обоснованных случаях допускается повторные испытания проводить только по тому виду испытаний, по которому получены отрицательные результаты. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию. Партию разбавителя, не выдержавшую повторных испытаний, забраковывают и изолируют от годных партий.

3.2. Метод отбора проб по ГОСТ 3885-73

3.3. Правила приемки по ГОСТ 3885-73

Таблица 2. Состав и последовательность приемо-сдаточных испытаний.

№ п/п	Виды и последовательность испытаний	Номер пункта	
		Технических требований	Методов испытаний
1	Определение внешнего вида разбавителя	1	4.1.
2	Определение относительной скорости фильтрации разбавителя	2	4.2.
3	Определение массовой доли воды	3	4.3.
4	Определение плотности при 20 °С, г/см ³	4	4.4.

Партии Фоторезиста, прошедшие приемо-сдаточные испытания с положительными результатами, считаются принятыми, их упаковывают, клеймят и сдают на склад готовой продукции.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.

4.1. Контроль внешнего вида.

Разбавитель в количестве 25 см³ помещают в пробирку по ГОСТ 10515-75 и рассматривают визуально в проходящем свете. Продукт должен представлять собой бесцветную жидкость без механических примесей.

4.2. Определение относительной скорости фильтрации разбавителя.

Метод определения относительной скорости фильтрации разбавителя основан на сравнении времени фильтрации первой и четвертой порций разбавителя через мембранный фильтр при постоянном давлении фильтрования.

4.2.1. Оборудование и материалы.

Манометр с верхним пределом измерения избыточного давления 160 кПа (1,6 кгс/см²) и классом точности не ниже 4-ого по ГОСТ 2405-88. Секундомер механический СОПпр-2А-3 по ГОСТ 5072-79 с ценой деления 0,2 с. или аналогичный.

Редуктор для регулирования давления азота РДФ-3 по ТУ 25.02.1898-75 или аналогичный.

Устройство для фильтрования жидких сред под давлением, каталожный № SM 16249 фирмы «Sartorius» или аналогичное.

Пинцет лабораторный по ТУ 45-6А0.005.088 ТУ-86 или аналогичный.

Мембранные фильтры «Владипор» типа МФЦ №2 по ТУ 6-05-1978-84 диаметром 50 мм, допускается использование других, стойких к органическим растворителям фильтров с диаметром пор 0,20±0,25 мкм.

Бязь хлопчатобумажная (отбеленная), по ГОСТ 11680-76, салфетки размером 100х100 мм.

Цилиндр 1-100 ГОСТ 1770-74.

Азот газообразный по ГОСТ 9293-74, высший сорт.

Спирт этиловый ректифицированный технический по ГОСТ 18300-87, высший сорт.

1,4-Диоксан по ГОСТ 10455-80, ч.д.а.

4.2.2. Подготовка к испытанию.

Бязевой салфеткой, смоченной спиртом, протирают устройство для фильтрования и сушат на воздухе.

Расход спирта 15 см³.

Сборку устройства осуществляют в соответствии с инструкцией по эксплуатации, устанавливая при этом один фильтр МФЦ №2.

4.2.3. Проведение испытания.

Испытания проводят в вытяжном шкафу. В фильтрующее устройство заливают около 50 см³ разбавителя. Через 1÷2 мин, при помощи редуктора, подают в фильтрующее устройство избыточное давление азота равное 100 кПа (1 кгс/см²). В момент появления первой капли отфильтрованного разбавителя включают секундомер. По получении 40 см³ отфильтрованного разбавителя останавливают секундомер и прекращают подачу сжатого азота.

Доливают в фильтрующее устройство еще 40÷45 см³ разбавителя и определяют время фильтрования второй порции (40 см³) разбавителя. Эту операцию повторяют до получения 160 см³ отфильтрованного разбавителя. Если конструкция фильтрующего устройства позволяет залить сразу 160÷180 см³, то допускается проводить фильтрование в один прием, определяя время прохождения каждой порции 40 см³. При использовании фильтрующего устройства с диаметром 90 и 142 мм общее количество отфильтрованного разбавителя и величина каждой порции должны быть увеличены пропорционально увеличению площади фильтра по сравнению с площадью фильтра диаметром 50 мм. Время истечения первой порции разбавителя при использовании МФЦ-2 не должно превышать 350 с. Испытания проводят дважды.

Расхождения между результатами двух испытаний не должно превышать 50%.

Относительную скорость фильтрации рассчитывают по формуле:

$$\frac{t_4 + t_4'}{t_1 + t_1'} \leq 2, \quad (8)$$

где t_1 и t_4 – время фильтрации первой и четвертой порции разбавителя при первом измерении.

t_1' и t_4' – время фильтрации первой и четвертой порции разбавителя при втором измерении.

Результат испытаний считают положительным, если относительная скорость фильтрации соответствует требованиям п.2 табл. 1 настоящих технических условий.

4.3. Определение массовой доли воды в разбавителе.

4.3.1. Оборудование, материалы, посуда, реактивы.

Шкаф сушильный электрический, обеспечивающий температуру нагрева до 350 °С.

Колонка стеклянная цилиндрическая высотой 600 мм и внутренним диаметром 30 мм, с оттянутым концом до диаметра 4÷5 мм.

Термометр технический стеклянный ТТП №9 по ТУ 25-2021.003-88ТУ 25-2021.010-89 или аналогичный.

Цилиндр 1-1000 ГОСТ 1770-74.

Цеолиты (молекулярные сита) типа КА или NaA по ТУ 38.102.81-88.

Стекловата.

1,4-Диоксан по ГОСТ 10455-80.

4.3.2. Подготовка к испытанию.

4.3.2.1. Абсолютирование диоксана.

Стеклянную цилиндрическую колонку заполняют сначала слоем стекловаты на высоту 10 мм, а затем на высоту не менее 500 мм цеолитом, предварительно прокаленным при температуре 320 °С в течение 8 ч. Через подготовленную колонку пропускают 1000 см³ 1,4-диоксана. Массовая доля воды в абсолютированном диоксане должна быть не более 0,05%.

Абсолютированный диоксан хранят в чистой, сухой, герметично закрытой емкости. При хранении соблюдают все меры предосторожности против попадания влаги воздуха в диоксан.

4.3.3. Проведение испытания.

Массовую долю воды в разбавителе определяют по ГОСТ 14870-77 разд.2 реактивом Фишера, используя в качестве растворителя 1,4-диоксан, подготовленный по п.4.10.2.1.

Результаты испытаний считают положительными, если массовая доля воды соответствует требованиям п.3 табл.1 настоящих технических условий.

4.4. Определение плотности.

Определение плотности продукта производят по ГОСТ 18995.1-73

4.5. Типовые испытания.

Типовые испытания проводят по ГОСТ В 15.307-77

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.

Разбавитель расфасовывают и упаковывают в прозрачные или темные стеклянные бутылки емкостью 1 дм³ или 2,5 дм³, с навинчивающимися крышками из полимерных материалов и полиэтиленовыми прокладками изготовленные по ГОСТ Р 51477-1999.

Разбавитель в потребительской таре помещают в ящики из гофрированного картона для химической продукции по ГОСТ 13841-95. Бутылки в ящике снизу, сверху и в вертикальных плоскостях уплотняют гофрированным картоном (ГОСТ 7376-89) или пенополиуретаном в виде гнезд, исключая возможность перемещения внутри ящика.

В каждый ящик со стороны крышки вкладывают упаковочный лист с указанием:

- ◆ *наименования предприятия-изготовителя;*
- ◆ *наименования продукта;*
- ◆ *номера партии и даты изготовления;*
- ◆ *количества и массы нетто упакованных в ящик мест;*
- ◆ *условного обозначения ТУ.*

Картонные ящики с продуктом склеивают бумажными или полиэтиленовыми лентами с липким слоем (ГОСТ 20477-86).

Каждую партию разбавителя или часть партии, отгружаемую потребителю, сопровождают паспортом. Образец паспорта приведен в приложении 3.

Транспортирование разбавителя осуществляют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Хранение разбавителя осуществляют в упаковке предприятия-изготовителя, в закрытых, сухих складских помещениях снабженных приточно-вытяжной вентиляцией.

6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.

Работа с разбавителем должна проводиться в отдельном помещении, снабженном приточно-вытяжной вентиляцией, при следующих условиях окружающей среды:

- *температура воздуха (21±5) °С;*
- *относительная влажность воздуха от 40 до 60%.*

Запрещается работать с разбавителем вблизи открытых источников нагревания. При работе с разбавителем следует предохранять его от попадания влаги, паров кислот, щелочей, аммиака, механических и дру-

гих примесей. Перед применением разбавитель не требует дополнительной фильтрации.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества разбавителя требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения и применения.

Гарантийный срок хранения разбавителя 12 месяцев со дня изготовления. По истечении этого срока перед использованием разбавитель должен быть проверен на соответствие требованиям настоящих технических условий.

ПЕРЕЧЕНЬ

ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В НАСТОЯЩИХ ТУ

Таблица 3.

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 12.4.103-83	ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
ГОСТ 3885-73	Реактивы и особо чистые вещества. Правила приемки, отбор проб, фасовка, упаковка и маркировка
ГОСТ 7376-89	Картон гофрированный
ГОСТ 13841-95	Ящики из гофрированного картона для химической продукции
ГОСТ 20477-86	Лента полиэтиленовая с липким слоем
ГОСТ Р 51477-1999	Тара стеклянная для химических реактивов и особо чистых веществ. Технические условия.
ГОСТ 18995.1-73	Продукты химические органические. Методы определения плотности жидкости
ГОСТ 18995.6-73	Продукты химические органические. Методы определения температуры кипения
ГОСТ В 15.307-77	Испытания и приемка серийных изделий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (начало).

ОБРАЗЕЦ ПАСПОРТА

ЗАО «Фраст-М»

РАЗБАВИТЕЛЬ ПОЗИТИВНЫХ ФОТОРЕЗИСТОВ

СОЛЬВЕНТ РПФ-383Ф.

Партия № _____

масса _____ кг.

ПАСПОРТ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

№ п/п	Наименование показателя	Норма	Фактически
1	Внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость	
2	Относительная скорость фильтрации разбавителя, отн. ед., не более	2,0	
3	Массовая доля воды, %, не более	0,6	
4	Плотность при 20 °С, г/см ³	1,03÷1,04	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

В комплект поставки входят разбавитель позитивных фоторезистов в упаковке и паспорт.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Разбавитель позитивных фоторезистов партия № _____ массой _____ кг. соответствует техническим условиям ТУ 2378-009-29135749-2008 и признан годным для применения.

Дата выпуска: _____

Начальник ОТК _____

Гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует соответствие разбавителя требованиям ТУ 2378-009-29135749-2008 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и применения, указанных в технических условиях.

Гарантийный срок хранения – шесть месяцев со дня изготовления.

Указания по хранению.

Разбавитель хранят в упакованном виде в сухом помещении при 15-25 °С и относительной влажности воздуха 45÷80%. Следует предохранять проявитель от попадания влаги, механических и прочих примесей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (продолжение).

ОБРАЗЕЦ ПАСПОРТА

ЗАО «Фраст-М»

РАЗБАВИТЕЛЬ ПОЗИТИВНЫХ ФОТОРЕЗИСТОВ

СОЛЬВЕНТ РПФ-25Ф.

Партия № _____

масса _____ кг.

ПАСПОРТ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

№ п/п	Наименование показателя	Норма	Фактически
1	Внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость	
2	Относительная скорость фильтрации разбавителя, отн. ед., не более	2,0	
3	Массовая доля воды, %, не более	0,6	
4	Плотность при 20 °С, г/см ³	1,03÷1,04	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

В комплект поставки входят разбавитель позитивных фоторезистов в упаковке и паспорт.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Разбавитель позитивных фоторезистов партия № _____ массой _____ кг. соответствует техническим условиям ТУ 2378-009-29135749-2008 и признан годным для применения.

Дата выпуска: _____

Начальник ОТК _____

Гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует соответствие разбавителя требованиям ТУ 2378-009-29135749-2008 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и применения, указанных в технических условиях.

Гарантийный срок хранения – шесть месяцев со дня изготовления.

Указания по хранению.

Разбавитель хранят в упакованном виде в сухом помещении при 15-25 °С и относительной влажности воздуха 45÷80%. Следует предохранять проявитель от попадания влаги, механических и прочих примесей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (окончание).

ОБРАЗЕЦ ПАСПОРТА

ЗАО «Фраст-М»

РАЗБАВИТЕЛЬ ПОЗИТИВНЫХ ФОТОРЕЗИСТОВ

СОЛЬВЕНТ РПФ-У

Партия № _____

масса _____ кг.

ПАСПОРТ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

№ п/п	Наименование показателя	Норма	Фактически
1	Внешний вид	Бесцветная прозрачная жидкость	
2	Относительная скорость фильтрации разбавителя, отн. ед., не более	2,0	
3	Массовая доля воды, %, не более	0,6	
4	Плотность при 20 °С, г/см ³	1,03÷1,04	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

В комплект поставки входят разбавитель позитивных фоторезистов в упаковке и паспорт.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Разбавитель позитивных фоторезистов партия № _____ массой _____ кг. соответствует техническим условиям ТУ 2378-009-29135749-2008 и признан годным для применения.

Дата выпуска: _____

Начальник ОТК _____

Гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует соответствие разбавителя требованиям ТУ 2378-009-29135749-2008 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и применения, указанных в технических условиях.

Гарантийный срок хранения – шесть месяцев со дня изготовления.

Указания по хранению.

Разбавитель хранят в упакованном виде в сухом помещении при 15-25 °С и относительной влажности воздуха 45÷80%. Следует предохранять проявитель от попадания влаги, механических и прочих примесей.

ОКП 237820

УДК 776.3.665.225
Группа Э 10
Зарегистрировано

СОГЛАСОВАНО
Директор ЗАО "Элма-Хим"

_____ И.Н. Агафонова

" ____ " _____ 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЗАО "Фраст-М"

_____ Д.Б. Аскеров

" ____ " _____ 2015 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО "Редхимкомплект"

_____ В.В. Зацепилин

" ____ " _____ 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

ИЗВЕЩЕНИЕ № 1

об изменении ТУ 2378-009-29135749-2008 на
разбавители позитивных фоторезистов
Сольвент-РПФ-383Ф, Сольвент-РПФ-25Ф, Сольвент-РПФ-У.

Дата введения 10 июля 2015г

Фотолитограф:

_____ В.И. Юдина

" ____ " _____ 2015 г.

Гл. технолог:

_____ И.Е. Сулейманов

" ____ " _____ 2015 г.

В п. 1.4. «Упаковка» и далее по тексту, абзац:

«Разбавитель в потребительской таре помещают в ящики из гофрированного картона для химической продукции по ГОСТ 13841-95. Бутылки в ящике снизу, сверху и в вертикальных плоскостях уплотняют гофрированным картоном (ГОСТ 7376-89) или пенополиуретана в виде гнезд, исключая возможность перемещения внутри ящика».

Изложить следующим образом:

«Разбавитель в потребительской таре помещают в ящики из гофрированного картона для химической продукции по ГОСТ 13841-95.

Каждая бутылка с разбавителем упаковывается в 2 полиэтиленовых мешка для химической продукции по ГОСТ 17811-78 с укупоркой горловины каждого мешка полимерным хомутом.

Бутылки в ящике снизу, сверху и в вертикальных плоскостях уплотняются полимерной пеной в виде гнезд, исключая возможность перемещения внутри ящика».

п. 5. «Транспортирование и хранение» и далее по тексту, абзац:

«Транспортирование разбавителя осуществляют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта».

Изложить следующим образом:

Разбавитель перевозят всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Разбавитель отгружается потребителю или транспортной компании только в ящиках с уплотнением из полимерной пены в виде гнезд, исключая возможность перемещения внутри ящика. Отгрузка и транспортировка фоторезиста в ящиках без уплотнения полимерной пеной не допускается».

Пояснительная записка

Настоящее изменение ТУ 2378-009-29135749-2008 на разбавители позитивных фоторезистов Сольвент-РПФ-383Ф, Сольвент-РПФ-25Ф, Сольвент-РПФ-У введено из-за возросших требований по обеспечению безопасности и сохранности чистоты материалов для электроники при перевозках:

1. Для приведения в соответствие упаковки фоторезиста требованиям ГОСТ 26319-84 «Грузы опасные. Упаковка».
2. Для обеспечения сохранности упаковки фоторезиста во время перевозки.
3. Для обеспечения сохранности уровня чистоты упаковки фоторезиста.

Директор

Д.Б.Аскеров