

Сухой пленочный фоторезист *ORDYL ALPHA 300*

BT-0042E

Издание: ноябрь 2003

Описание:

Сухие пленочные фоторезисты Ordyl серии ALPHA 300 разработаны для проявления и удаления в умеренно щелочных растворах.

Они обеспечивают превосходную работу и устойчивость к выщелачиванию во всех обычно используемых в производстве печатных плат ваннах гальванической металлизации; Alpha 300 обладает высокой устойчивостью к процессам кислого и щелочного травления. **Ordyl ALPHA 300 обладает очень высокой устойчивостью в гальванических ваннах никелирования и золочения.**

Ordyl ALPHA 300 чрезвычайно эластичный, обеспечивающий надежное тентирование отверстий даже большого диаметра; хорошее тентирование достигается с резистом толщиной 40 мкм и более.

Ordyl ALPHA 300 имеет превосходную адгезию и обеспечивает высокий выход годных в технологии изготовления тонких проводников.

Рекомендуемые толщины для разного применения:

<i>Тип</i>	<i>Толщина</i>	<i>Использование</i>
ALPHA 330	30 мкм	Кислое и щелочное травление
ALPHA 340	40 мкм	Тентинг, гальванические покрытия медь-олово, олово/свинец, никель/золото, кислое и щелочное травление
ALPHA 350	50 мкм	Тентинг, гальванические покрытия медь-олово, олово/свинец, никель/золото, кислое и щелочное травление

Упаковка

	Стандартная			Большая		
	Длина	Гильза	Коробка	Длина	Гильза	Коробка
Alpha 330	150 м	76,2 мм (3") Картон	2 рулона	300 м	132,08 мм (5,2") Картон	1 рулон
Alpha 340	150 м	76,2 мм (3") Картон	2 рулона	300 м	132,08 мм (5,2") Картон	1 рулон
Alpha 350	150 м	76,2 мм (3") Картон	2 рулона	300 м	132,08 мм (5,2") Картон	1 рулон

Размер по ширине:

По запросу заказчика возможно изготовление всех размеров с шагом 5 мм, точность нарезки ± 1 мм.

Рекомендации по хранению:

Хранить в условиях отсутствия возможности УФ-облучения при температуре 15 – 20 °С и относительной влажности 40 - 70%.

Подготовка поверхности:

Для обеспечения оптимальных рабочих характеристик Сухого пленочного резиста Ordyl рекомендуется использовать хорошую подготовку поверхности.

Подготовленные заготовки должны удерживать пленку воды не менее 20 сек.

Механические методы:

Пемза
Сорт пемзы: FFF
Концентрация: 10 – 15%
Для удаления остатков пемзы необходима хорошая промывка

Щетки
Тип щетки: Falconbrite FWS 07- FS 08
или равноценная, обеспечивающая следующие параметры шероховатости:

Rz 1,5 – 3,0 мкм
Ra 0,10 – 0,30 мкм

Химические методы:

Микротравление со степенью травления $> 1,0$ мкм.

Ламинирование:

Перед ламинированием заготовки должны быть тщательно высушены.

Рекомендуется предварительный нагрев для обеспечения температуры заготовок $> 35^{\circ}\text{C}$.

Температура на валках	105 – 125°C
Давление на валках	2,5 – 3,5 бар (35 – 50 Psi)
Скорость ламинирования	1 – 3 м/мин
Температура заготовки на выходе	$> 50^{\circ}\text{C}$

Время межоперационного хранения:

ORDYL ALPHA 300

Минимально необходимое время между операциями, обеспечивающее охлаждение заготовок до комнатной температуры.

Максимально 15 дней; для обеспечения наилучших характеристик для тентинга рекомендуется максимальное время хранения между операциями 7 дней. *При хранении в темном помещении с контролируемой средой.*

Экспонирование:

Рекомендуется использование УФ-ламп с рабочим спектральным диапазоном 360 – 380 нм.

Чувствительность / Разрешение:

	<i>ALPHA 330</i>	<i>ALPHA 340</i>	<i>ALPHA 350</i>
SST*	7 – 8	7 – 8	7 – 8
мДж	40 – 100	40 – 100	40 – 100
Проводник, мкм	40	40	50
Зазор, мкм	50	60	60

* Используя 21-ступенчатый клин Штоуффера, помещенный под прозрачной областью фотошаблона, чтобы оптимизировать уровень экспозиции в соответствии с приведенным выше диапазоном. Требуемая ступень должна быть покрыта фоторезистом.

Ordyl ALPHA 300 является фототропным фоторезистом и после экспонирования дает очень четкий рисунок, пригодный для регистрации схемы.

	<i>Оптическая плотность перед экспонированием</i>	<i>Оптическая плотность после экспонирования</i>
Alpha 330	0,11	0,20
Alpha 340	0,14	0,26
Alpha 350	0,15	0,29

Энергия экспонирования 70 мДж.

Изменение цвета из светло синего в темно синий.

Сравнительные измерения производились до и после экспонирования.

Время межоперационного хранения:

Рекомендуется минимальное время после экспонирования 10 мин.

Максимальное время между операциями 3 дня.

Проявление:

<i>Проявитель</i>	<i>Na₂CO₃</i>		<i>K₂CO₃</i>	
<i>Концентрация</i>	0,8 – 1,2%	Опт. 0,9 %	0,6 – 1,0 %	Опт. 0,8 %
<i>Температура</i>	26 – 32°C	Опт. 29°C	26 – 30 °C	Опт. 28°C
<i>Давление распыления</i>	1,2 – 1,8 бар (17 – 25 Psi)			Опт. 1,5 бар (22 Psi)
<i>Бреклоинт</i>	50 – 65 %			
<i>Пеногаситель ORDYL Antifoam C</i>	500 мг/л			

Допускается использование других пеногасителей.

Использование силиконовых пеногасителей не допускается!

Время проявления (Бреклоинт 60%)

ORDYL ALPHA 300

	<i>ALPHA 330</i>	<i>ALPHA 340</i>	<i>ALPHA 350</i>
Время проявления	35 сек	50 сек	65 сек
Загрузка (Емкость)	0,20 м ² /л	0,15 м ² /л	0,10 м ² /л

Рекомендуется использовать модуль промывки длиной как минимум $\frac{3}{4}$ от длины модуля проявления.

Предпочтительно, чтобы температура промывной воды была выше 20°C.

Травление:

Максимальное значение pH для раствора травления – 9.

При наличии в установках модуля неактивного травления значение pH для неактивного травителя – 10 макс.

Тентинг:

В приведенных ниже таблицах представлены данные тестов, проведенных на платах толщиной 1,6 мм с измерением давления, прикладываемого к сфере диаметром 2,2 мм, помещенной на отверстие диаметром 6 мм, тентированное сухим пленочным фоторезистом.

Стойкость тента

ORDYL ALPHA 340

	Грамм (GRAM)
После экспонирования	498
После проявления	420
После травления	485

ORDYL ALPHA 350

	Грамм (GRAM)
После экспонирования	610
После проявления	535
После травления	548

Удаление резиста:

<i>Состав</i>	NaOH		KOH	
<i>Концентрация</i>	1,5 – 3,5 %	Опт. 2,5 %	2 – 4 %	Опт. 3 %
<i>Температура</i>	40 – 60°C	Опт. 50°C	40 – 60°C	Опт. 50°C
<i>Давление распыления</i>	1,5 – 4 бар (22 – 58 Psi)			Опт. 3 бар (43 Psi)
<i>Брежпоинт</i>	40 – 60 %			
<i>Пеногаситель ORDYL Antifoam C</i>	500 – 1000 мг/л			

Типичное время удаления резиста при оптимальных условиях:

	<i>ALPHA 30</i>	<i>ALPHA 340</i>	<i>ALPHA 350</i>
NaOH	70 сек	95 сек	120 сек
KOH	85 сек	110 сек	140 сек

Собственные составы удаления резиста

Могут быть использованы для:

Уменьшения размеров частиц, увеличения скорости удаления, уменьшения окисления меди и воздействия на олово или олово/свинец.