



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ.

Фоторезист AZ® 40XT-11D

AZ® 40XT-11D – позитивный фоторезист повышенной толщины с химическим усилением; отличается высокой фотоскоростью. Экспонирование и проявление фоторезиста происходит очень быстро, что повышает производительность оборудования и снижает потребление химикатов.

Преимущества фоторезиста AZ® 40XT-11D:

- ④ ^Превосходная химическая устойчивость
- ④ Выдержка для регидратации, следующая за сушкой после проявления, не требуется
- ④ Толщина одного слоя от 20 до 60 мкм
- ④ Отлично подходят для технологий сквозного вывода в кремнии (TSV), гальванического осаждения и реактивно-ионного травления (РИТ).

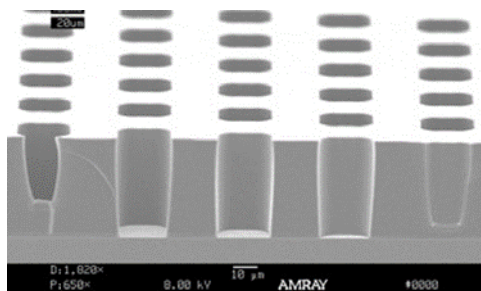
Технологические условия

Покрытие	30 об/мин, пленка толщиной 40 мкм на кремниевой подложке без покрытия
Сушка	Сушильный шкаф, 125 °C / 120 с
Выдержка после проявления	НЕТ
Экспонирование	Установка совмещения Suss MA-200, микрозасор 20 мкм, номин. значение 400 Дж/см²
Термообработка после экспонирования	105 °C / 120 с, сушильный шкаф
Проявитель	Ванночка, распыление или погружение AZ 300MIF, 4 x 60 секунд, ванночка

Оптические константы*

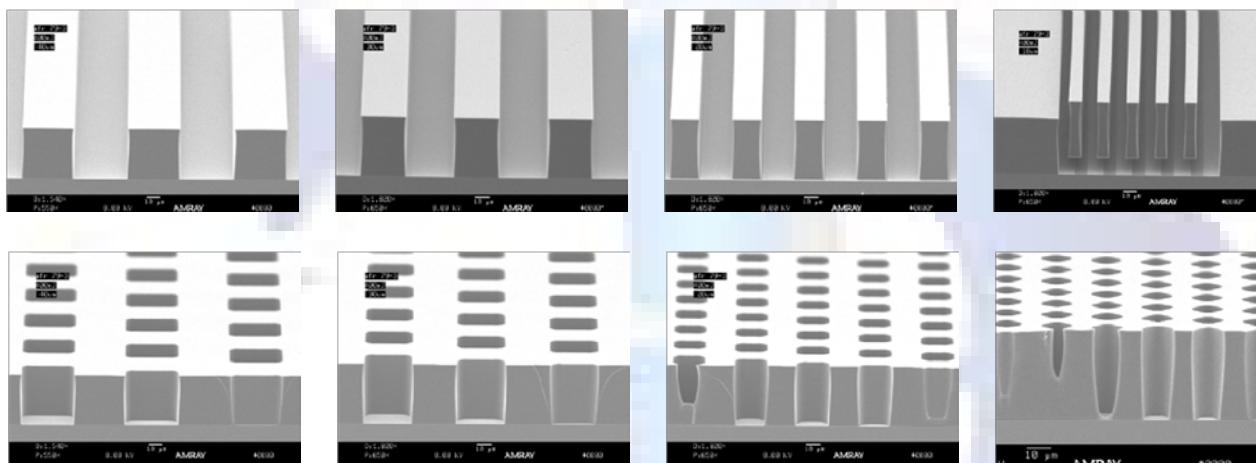
Коши А	1,560
Коши В (мкм²)	0,007
Коши С (мкм⁴)	0,0006
n при 633 нм	1,5851
k при 633 нм	0

Не подвергнутая экспонированию пленка фоторезиста.

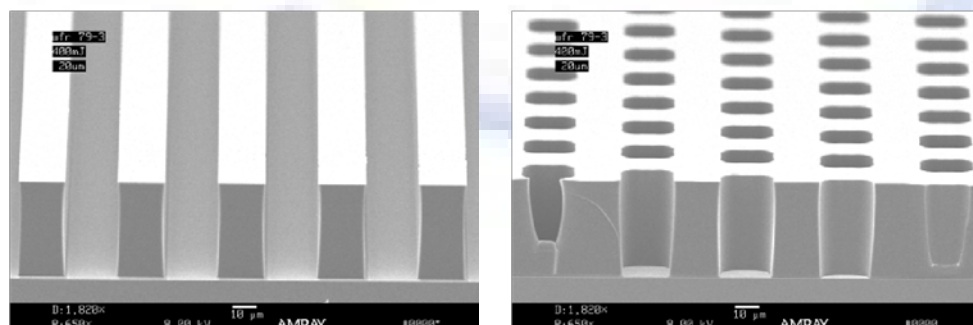


Отверстия 20 мкм в слое AZ 40XT толщиной 40 мкм
Экспонирование: 400 мДж/см² Проявитель AZ 300 MIF (240 с)

Разрешение линий и отверстий (соотношение 1:1) при 400 мДж/см²

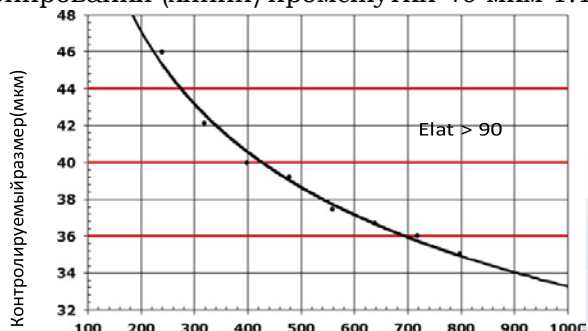


Детализация топологических профилей (линии и отверстия 20 мкм)

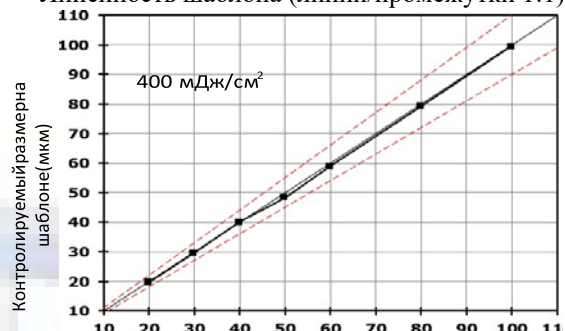


Технологические окна (пленка толщиной 40 мкм на кремниевой подложке)

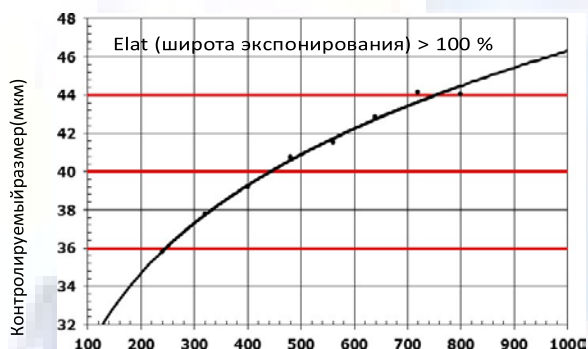
Ширина экспонирования (линии/промежутки 40 мкм 1:1)



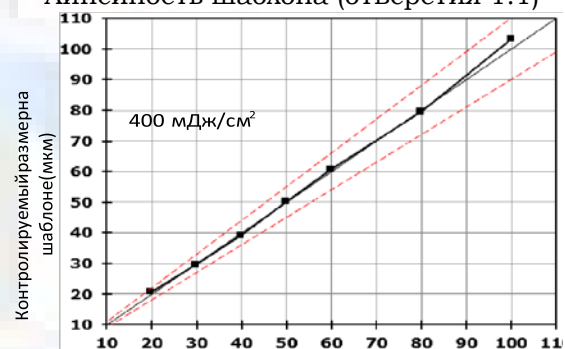
Линейность шаблона (линии/промежутки 1:1)



Ширина экспонирования (отверстия 40 мкм 1:1)



Линейность шаблона (отверстия 1:1)

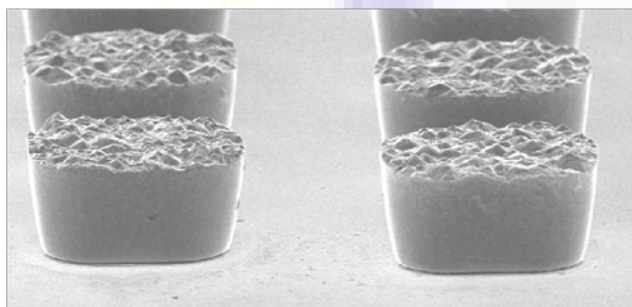


Толщина покрытия: 40 мкм на Si

Сушка: 125 °C (повышенная) с зазором

Экспонирование: Suss MA-200, микроззор 20 мкм

Термообработка после экспонирования: 105 °C (повышенная) с зазором
Проявление: AZ 300MIF 4 x 60 с, ванночки



Гальваническое осаждение и снятие 20 мкм

Толщина фоторезиста: 40 мкм

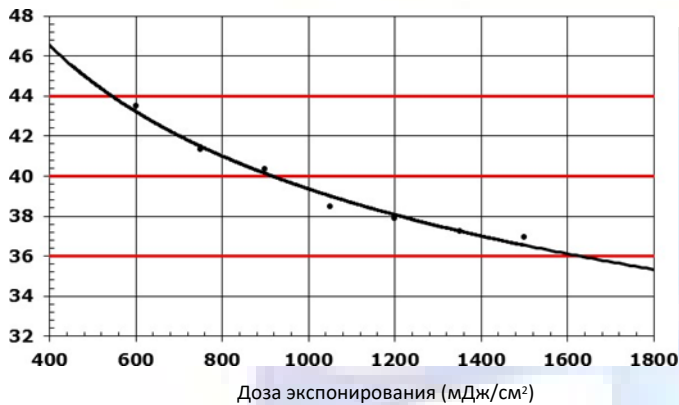
Задубливание: 80 °C / 5 минуты

Время гальванического осаждения: 50 минут

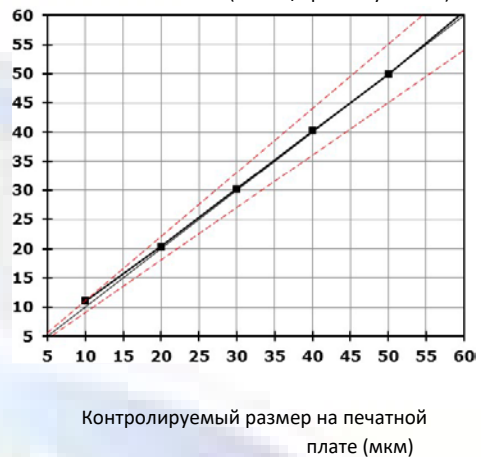
Плотность тока: 1,5 ASD

Технологические окна (пленка толщиной 40 мкм на медной подложке)

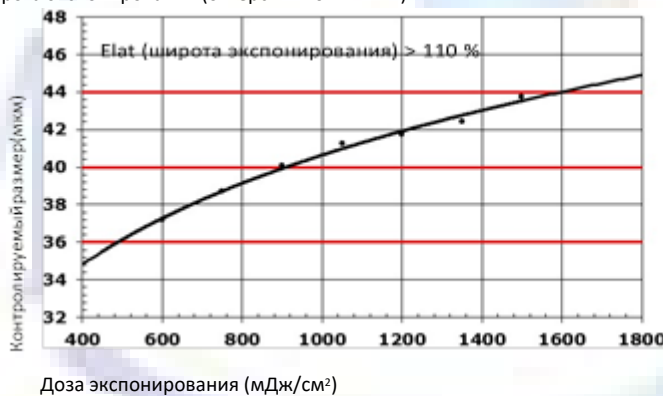
Ширина экспонирования (линии/промежутки 40 мкм 1:1)



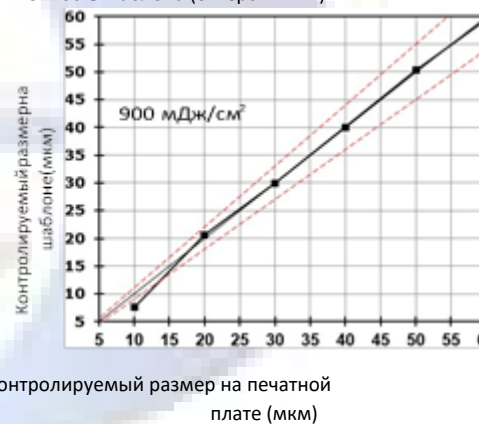
Линейность шаблона (линии/промежутки 1:1)



Ширина экспонирования (отверстия 40 мкм 1:1)



Линейность шаблона (отверстия 1:1)



Толщина покрытия: 40 мкм на Cu

Сушка: 125 °С (повышенная) с зазором

Экспонирование: Suss MA-200, микроззор 20 мкм

Термообработка после экспонирования: 105 °С (повышенная) с зазором

Проявление: AZ 300MIF 3x40 с, ванночки

Технологический процесс (пленка толщиной 40 мкм на медной подложке размером 200 мм)

Процесс

Параметры

Покрытие

Динамическое дозирование при 30 об/мин, пленка толщиной 45 мкм на медной подложке

Стр. 4. Страниц 7.
ИНН: 7724013705.

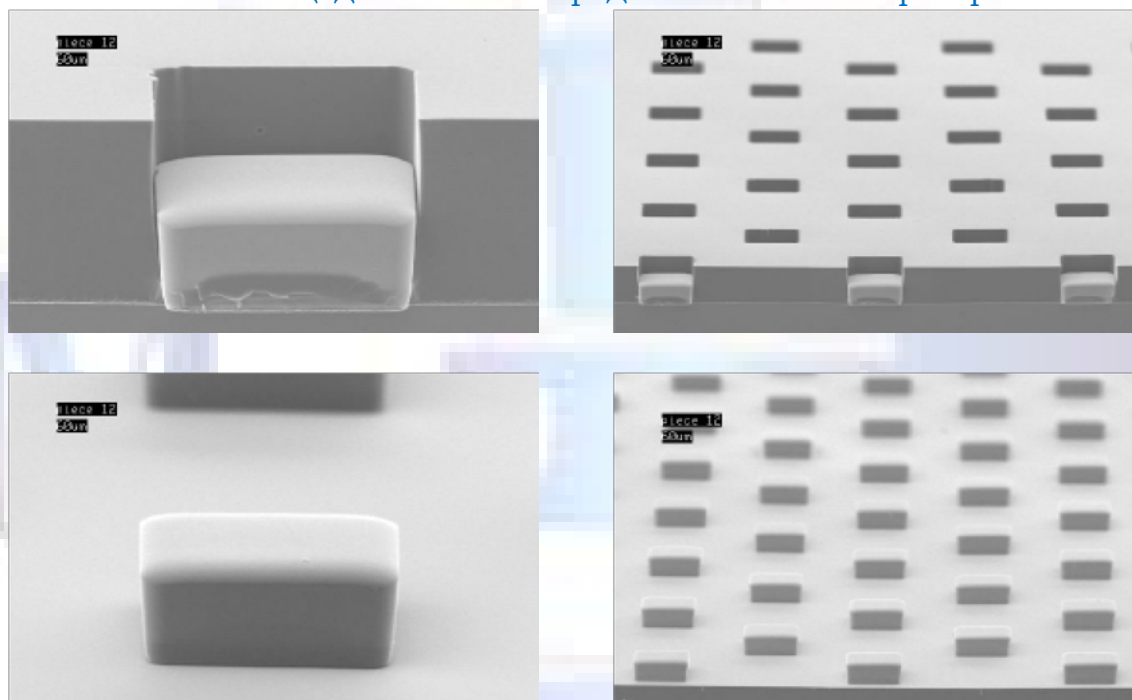
ООО "Электрейд-М"
Дата регистрации - 23.07.2002.

Тел./Факс: +7(495)800-2360.
КПП: 772201001.

Компания награждена призом "Лучшее предприятие России 2012 года", имеет статус "Добросовестный Поставщик" на протяжении ряда лет, а также имеет сертификат Системы Менеджмента Качества (СМК) и соответствует требованиям ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015).

Сушка	125 °С с зазором: 120 с / 1,27 мм, 120 с / 0,63 мм, 180 с с контактом
Выдержка при сушке после проявления	Нет
Экспонирование	Установка совмещения Suss MA-200, микрозазор 20 мкм, номин. значение 1000 мДж/см ²
Термообработка после экспонирования	105 °С с зазором: 10 с / 1,3 мм, 10 с / 0,6 мм, 80 с с контактом
Проявление	AZ 300MIF, 3 x 45 секунд, ванночки
Раствор для гальванического осаждения	Enthone Microfab® 1000 Cu
Плотность тока	300 мА/см ²
Скорость гальванического осаждения	6 мкм/мин
Снятие	AZ 400T, 70 °С / 5 мин

Площадки 60 мкм перед и после снятия фоторезиста



Технологический процесс

Подготовка подложки

Подложки должны быть чистыми, сухими и без органических остатков. Для подложек, подверженных окислению, (Si и т. д.) перед нанесением фоторезиста AZ 40XT следует использовать микротравитель.

Сушка

Время и температура сушки зависят от сферы применения. Для обеспечения оптимальной топологии и стабильных рабочих характеристик литографии и адгезии рекомендуется оптимизация процесса. Температура сушки для AZ 40XT должна находиться в диапазоне

115–125 °С. Для предотвращения образования пузырьков на пленке из-за быстрого испарения растворителя требуется повышенная температура.

Покрытие

Для предотвращения образования пузырьков в готовой пленке необходима тщательная оптимизация высоты сопла, скорости дозирования, объема дозирования и скорости вращения. Чтобы вручную нанести фоторезист AZ 40XT, перенесите небольшое количество материала в небольшой стакан с носиком и подождите, пока пузырьки не исчезнут. Нанесите фоторезист, наливая его прямо из стакана в непосредственной близости от поверхности пластины. Использование пипетки или капельницы не рекомендуется. Окончательная толщина пленки будет определяться комбинацией скорости и времени вращения. Для получения дополнительной информации см. пример данных кривой нанесения.

Экспонирование

AZ 40XT требует энергии экспонирования при длине волны 365 нм.

Термообработка после экспонирования

Термообработка после экспонирования требуется для правильной визуализации AZ 40XT. Время и температура термообработки после экспонирования зависят от сферы применения. Как правило, температура термообработки после экспонирования должна находиться в диапазоне 100–110 °С.

Проявление

Фоторезист AZ 40XT совместим со стандартными проявителями 0,26N (2,38 %). Рекомендуется AZ 300MIF.

Задубливание

Задубливание (термообработка после проявления) улучшает адгезию при мокром травлении или гальваническом осаждении и повышает стабильность топологии при сухом травлении. При гальваническом осаждении задубливание обычно не требуется. Температура задубливания должна находиться в диапазоне от 80 до 85 °С для обеспечения минимального термоискажения топологии.

Снятие

Фоторезист AZ 40XT совместим со стандартными промышленными снимателями на основе растворителей. Рекомендуется AZ 400T.

Совместимые материалы

AZ 40XT совместим со всем имеющимся в продаже литографическим оборудованием. Совместимые материалы конструкции включают стекло, кварц, ПТФЭ, ПФА, нержавеющую сталь, ПЭНД, полипропилен и керамику.

Хранение

AZ 40XT — горючая жидкость, которую следует хранить в герметичных оригинальных контейнерах в хорошо проветриваемом сухом помещении вдали от источников тепла, света, окислителей, восстановителей и источников возгорания.

Рекомендуемая температура хранения 30–55 °С.

Меры предосторожности при обращении.

AZ 40XT содержит ПГМЭА (1-метокси-2-пропанолацетат). Для получения актуальной информации о безопасном обращении и утилизации см. паспорт безопасности материала и местные нормативные документы. Надевайте устойчивые к растворителям перчатки, спецодежду и средства защиты глаз/лица.

AZ 40XT совместим с линиями, используемыми для материалов на основе органических растворителей



Стр. 7. Страниц 7.

ИНН: 7724013705.

ООО “ЭлекТрейд-М”

Дата регистрации - 23.07.2002.

Тел./Факс: +7(495)800-2360.

КПП: 772201001.

Компания награждена призом “Лучшее предприятие России 2012 года”, имеет статус “Добросовестный Поставщик” на протяжении ряда лет, а также имеет сертификат Системы Менелжмента Качества (СМК) и соответствует требованиям ISO 9001:2015 (ISO 9001:2015).