

Лист технической информации

Фоторезист AZ® 15nXT (115 CPS)

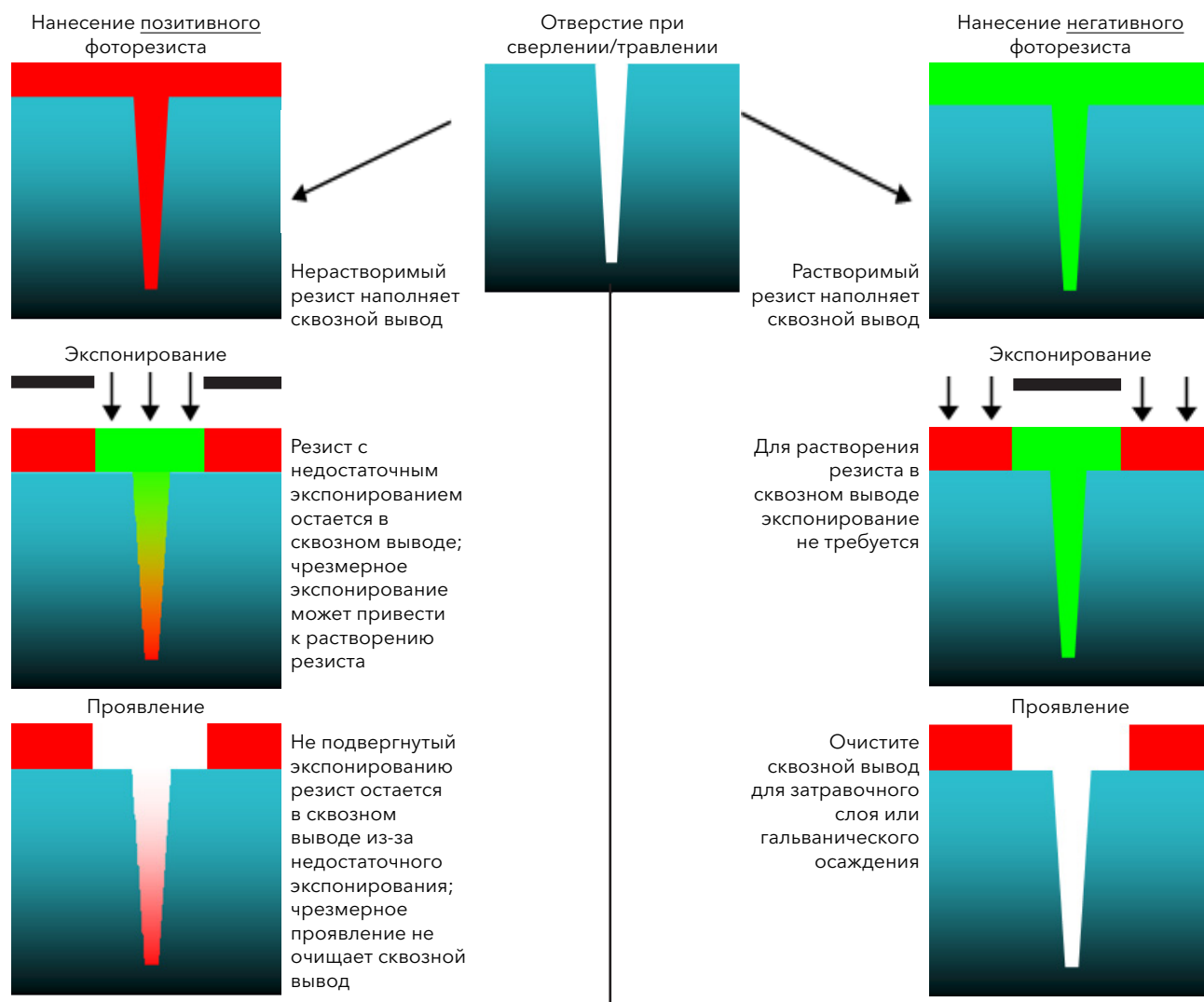
Негативный резист высокой толщины для Cu RDL, сквозного вывода в кремнии и других типов гальванического осаждения и травления



Сравнение рабочих характеристик литографии при 6 мкм FT на медных пластинах

Сквозной вывод в кремнии (TSV)

Преимущества использования негативного фоторезиста



ООО «Остек-Интегра»

Оснащение технологическими материалами

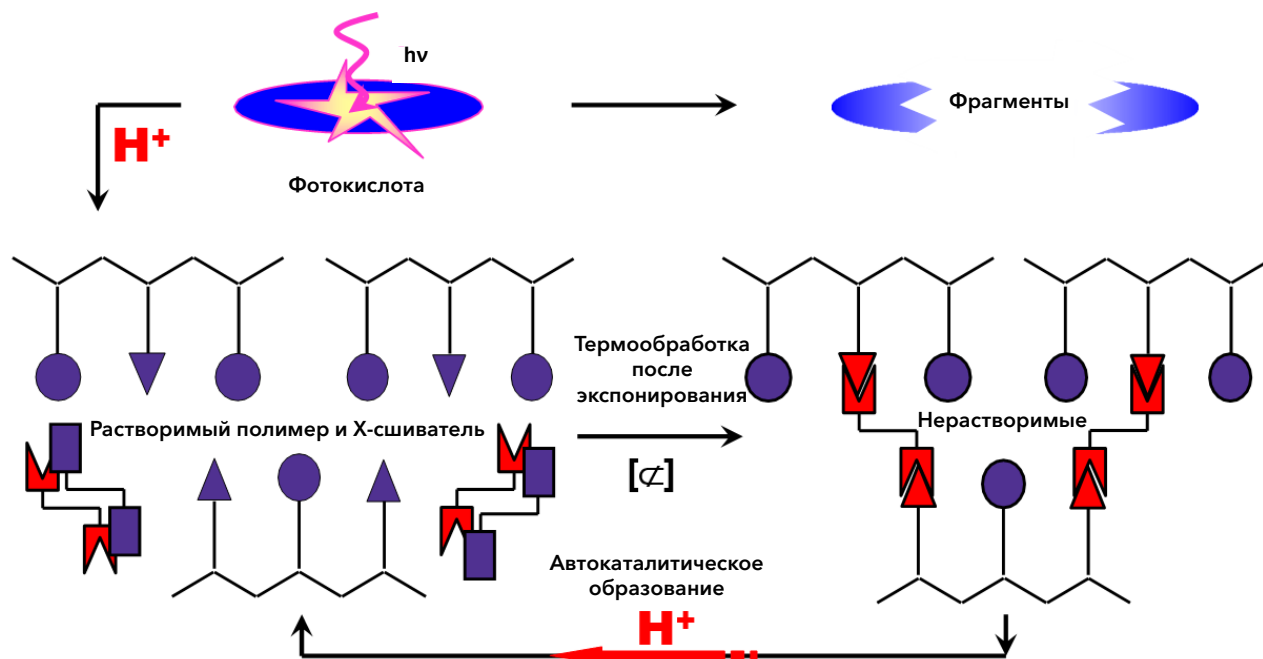
121467, Россия, Москва, Партизанская 25, этаж 4, помещение I, комнаты 8, 8А, 8Б, 9, 9А, 9Б, 9В, 10-20, 33
+7 (495) 788-44-44 | ostec-materials.ru | materials@ostec-group.ru



AZ® 15nXT (115 CPS)

Химически усиленный негативный резист

Исходное фотособытие генерирует катализатор сшивки (обыкновенно протон). Фотособытие усиливается количеством циклов катализации каждым протоном.



Технологические условия

Подложка	Пластина Si для фотоскоростных испытаний Пластина Si для изображений
Толщина пленки:	6 мкм при одном слое
Сушка:	110 °C / 120 секунд
Инструмент экспонирования:	ASML (i-линия) Доза = 300 ± 50 мДж/см²; Фокус: 1 ± 0,5 мкм
Термообработка после экспонирования:	120 °C / 60 секунд
Проявление:	AZ 300 MIF (2,38 % TMAГ); 2 x 55 секунд; лужи

Оптические параметры

Значения n и k при различной длине волны

365 нм:	n = 1,6807	k = 0,0027
633 нм:	n = 1,6063	k = 0,0034

Коэффициенты Коши (A, B, C) соответствуют следующему уравнению Коши: $n = A + B/\lambda^2 + C/\lambda^4$

A = 1,5754

B = 0,013242 мм²

C = 0 мм⁴



ООО «Остек-Интегра»

Оснащение технологическими материалами

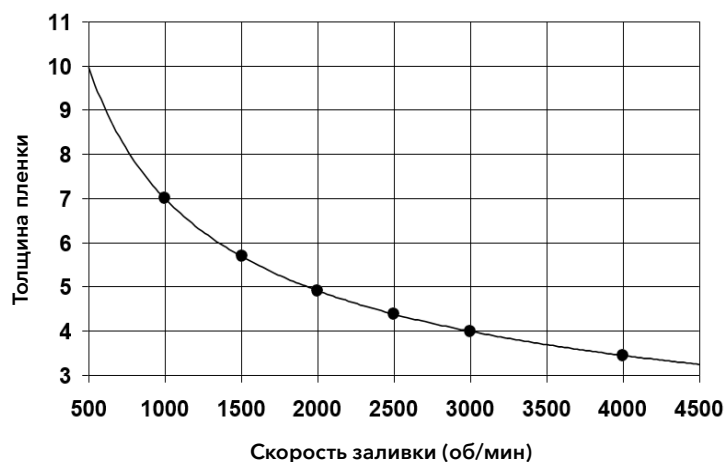
121467, Россия, Москва, Партизанская 25, этаж 4, помещение I, комнаты 8, 8А, 8Б, 9, 9А, 9Б, 9В, 10-20, 33
+7 (495) 788-44-44 | ostec-materials.ru | materials@ostec-group.ru



AZ® 15nXT (115 CPS)

Кривая скорости нанесения

AZ® 15nXT (115 CPS)



Нанесение и сушка Opti-Trak

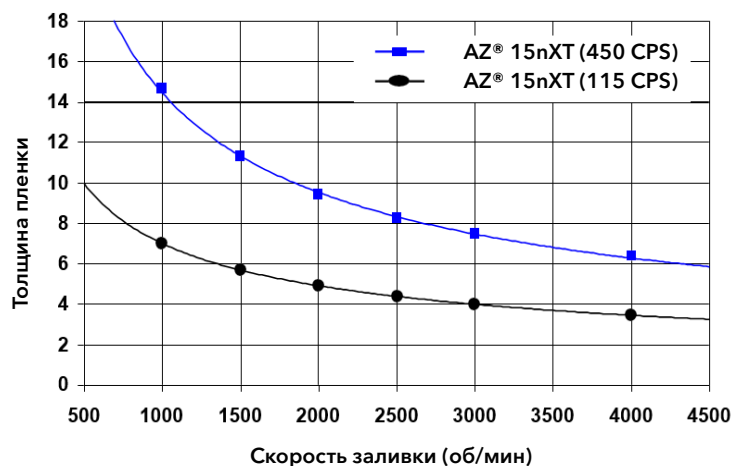
Ручное дозирование на силикон 150 мм

Вращение со скоростью 1000-4000 об/мин в течение 30 с

Сушка: 110 °C / 2 минуты

Кривые скорости нанесения

AZ® 15nXT (115 CPS) и AZ® 15nXT (450 CPS)



Нанесение и сушка Opti-Trak

Ручное дозирование на силикон 150 мм

Вращение со скоростью 1000-4000 об/мин в течение 30 с

Сушка: 110 °C / 3 мин для 15nXT

110 °C / 3 мин для 5nXT





AZ® 15nXT (115 CPS)

Глубина фокусировки на пластине Si при 300 мДж/см²

Толщина пленки: 6,0 мкм

Нанесение и сушка Opti Track

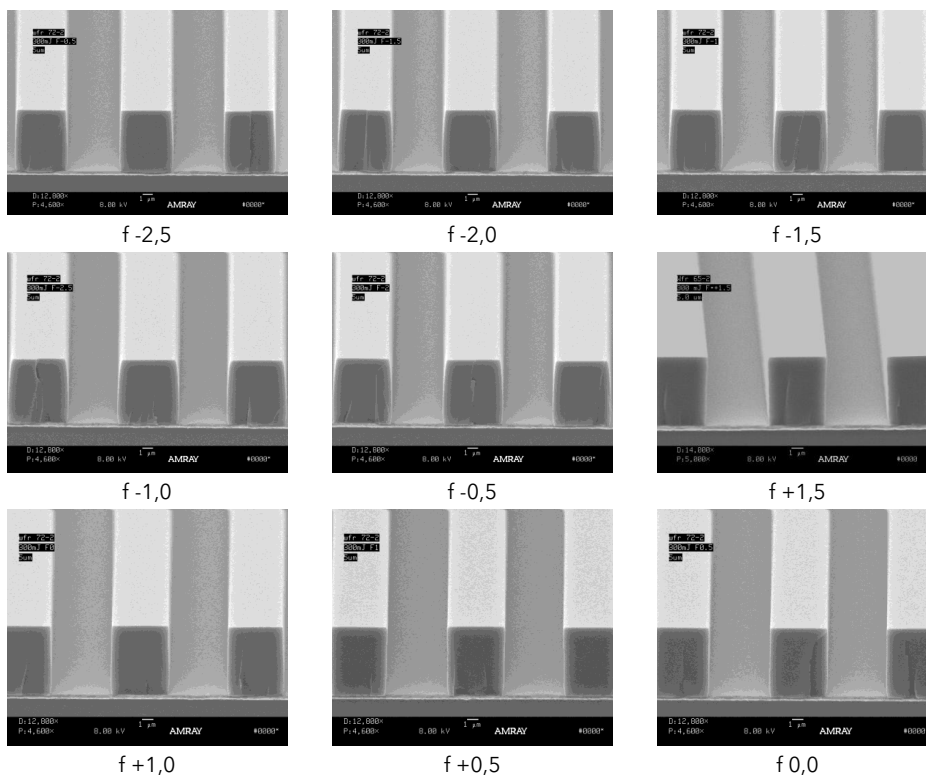
Сушка: 110 °C / 2 минуты

Степпер для i-линии ASML, 300 мДж/см² Opti Track

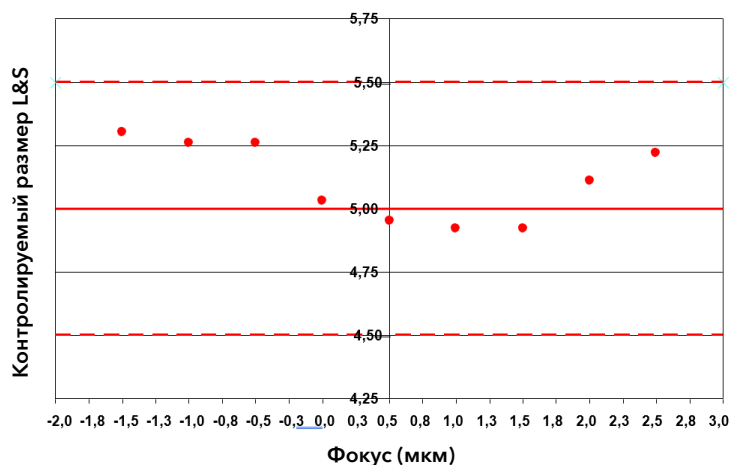
Термообработка после экспонирования / Проявление

Термообработка после экспонирования: 120 °C / 60 секунд

AZ 300 MIF/ 2 x 55 с Распыление/Лужа при 23 °C



Глубина фокусировки на пластине Si при 300 мДж/см²



Нанесение и сушка Opti-Trak

Ручное дозирование на силикон 150 мм

Вращение со скоростью 1000-4000 об/мин в течение 30 с

Сушка: 110 °C / 3 мин для 15nXT

110 °C / 3 мин для 5nXT





AZ® 15nXT (115 CPS)

Линейность при 300 мДж/см², F= +0,5 мм

Толщина пленки: 6,0 мм

Нанесение и сушка Opti Track

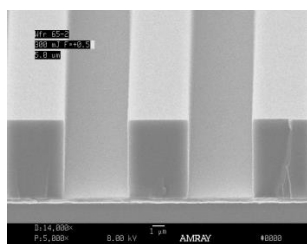
Сушка: 110 °C / 2 минуты

Степпер для i-линии ASML, F= +0,5 мм

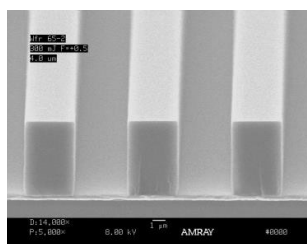
Термообработка после экспонирования / проявление Opti Track

Термообработка после экспонирования: 120 °C / 60 секунд

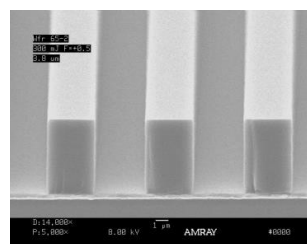
AZ 300 MIF/ 2 x 55 с Распыление/Лужа при 23 °C



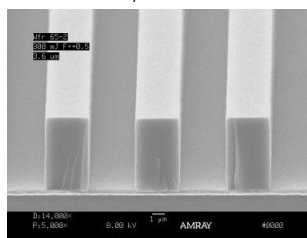
5,0 мкм



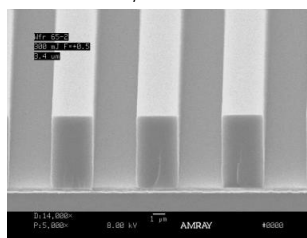
4,0 мкм



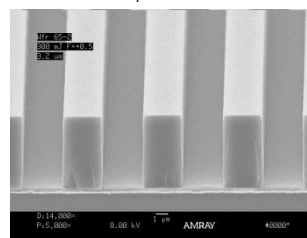
3,8 мкм



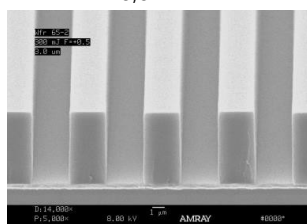
3,6 мкм



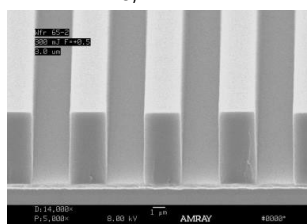
3,4 мкм



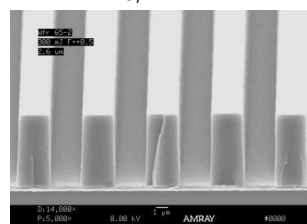
3,2 мкм



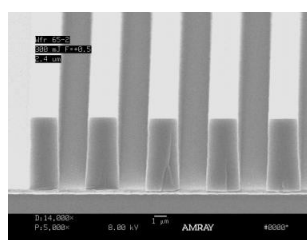
3,0 мкм



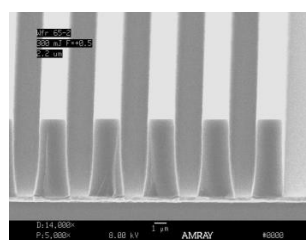
2,8 мкм



2,6 мкм



2,4 мкм



2,2 мкм



ООО «Остек-Интегра»

Оснащение технологическими материалами

121467, Россия, Москва, Партизанская 25, этаж 4, помещение I, комнаты 8, 8А, 8Б, 9, 9А, 9Б, 9В, 10-20, 33
+7 (495) 788-44-44 | ostec-materials.ru | materials@ostec-group.ru



AZ® 15nXT (115 CPS)

Широта экспонирования при $F = 0,5$ мм, $FT = 6,0$ мм, 5 мм L/S

Толщина пленки: 6,0 мм

Нанесение и сушка Opti Track

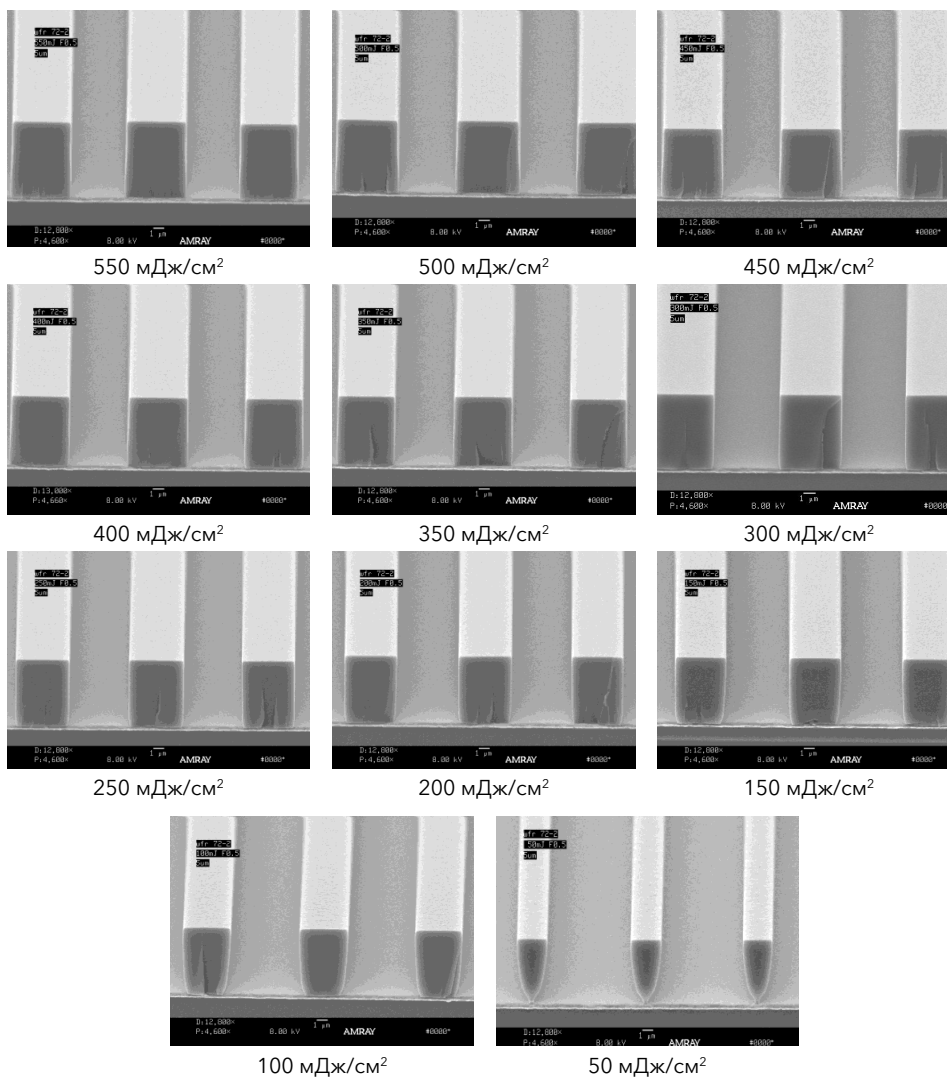
Сушка: 110 °C / 2 минуты

Степпер для i-линии ASML, $F = +0,5$ мм

Термообработка после экспонирования / проявление Opti Track

Термообработка после экспонирования: 120 °C / 60 секунд Охлаждение: 21 °C / 120 секунд

AZ 300 MIF/ 2 x 55 с Распыление/Лужа при 23 °C

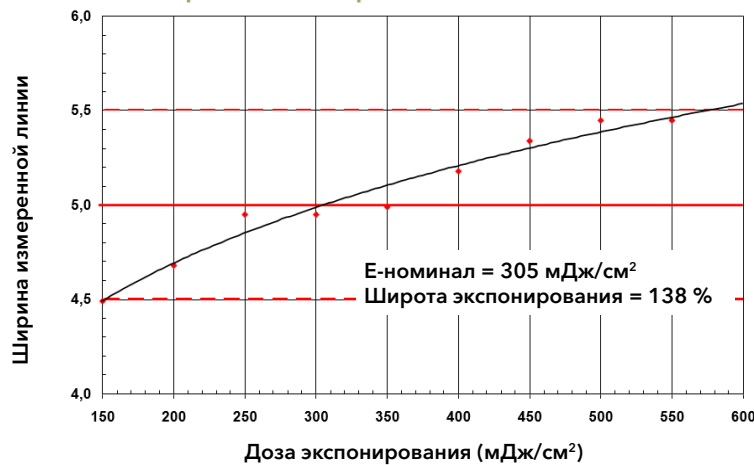




AZ® 15nXT (115 CPS)

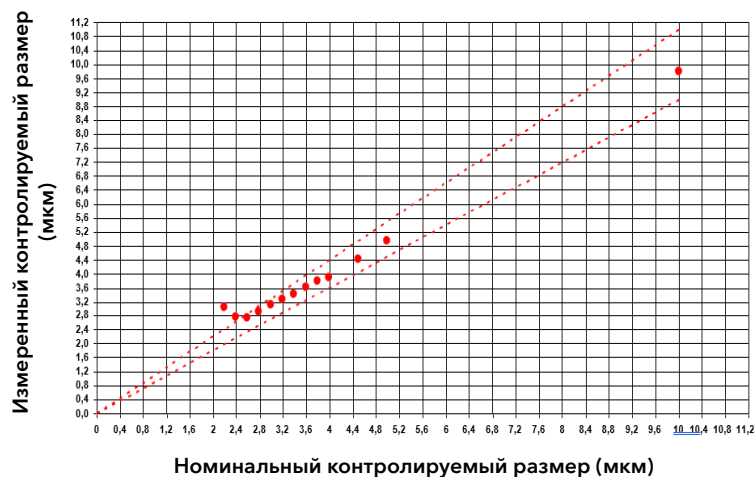
FT = 6,0 мм, фокус = +0,5 мм

5,0 мм L/S Ширина экспонирования на пластине Cu



Толщина пленки: 6,0 мм
Нанесение и сушка Opti Track
Сушка: 110 °C / 2 минуты
Степпер для i-линии ASML, F= +0,5 мм
Термообработка после экспонирования / проявление Opti Track
Термообработка после экспонирования: 120 °C / 60 секунд
AZ 300 MIF/ 2 x 55 с Распыление/Лужа при 23 °C

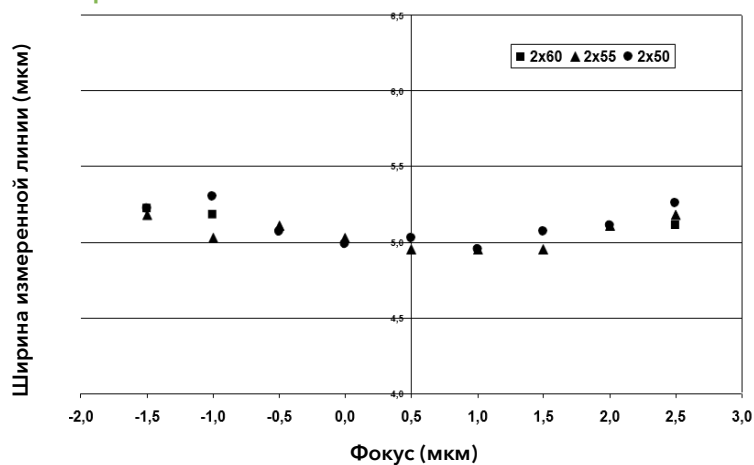
Линейность L/S при 300 мДж/см², F= +0,5 мм



Толщина пленки: 6,0 мм
Нанесение и сушка Opti Track
Сушка: 110 °C / 2 минуты
Степпер для i-линии ASML, F= +0,5 мм
Термообработка после экспонирования / проявление Opti Track
Термообработка после экспонирования: 120 °C / 60 секунд
AZ 300 MIF/ 2 x 55 с Распыление/Лужа при 23 °C

FT = 6,0 мм, 5,0 мм L/S

Окно проявления на пластине Cu



Толщина пленки: 6,0 мм
Нанесение и сушка Opti Track
Сушка: 110 °C / 2 минуты
Степпер для i-линии ASML, 250 мДж/см²
Термообработка после экспонирования / проявление Opti Track
Термообработка после экспонирования: 120 °C / 60 секунд
AZ 300 MIF/ 2 x 55 с Распыление/Лужа при 23 °C



ООО «Остек-Интегра»

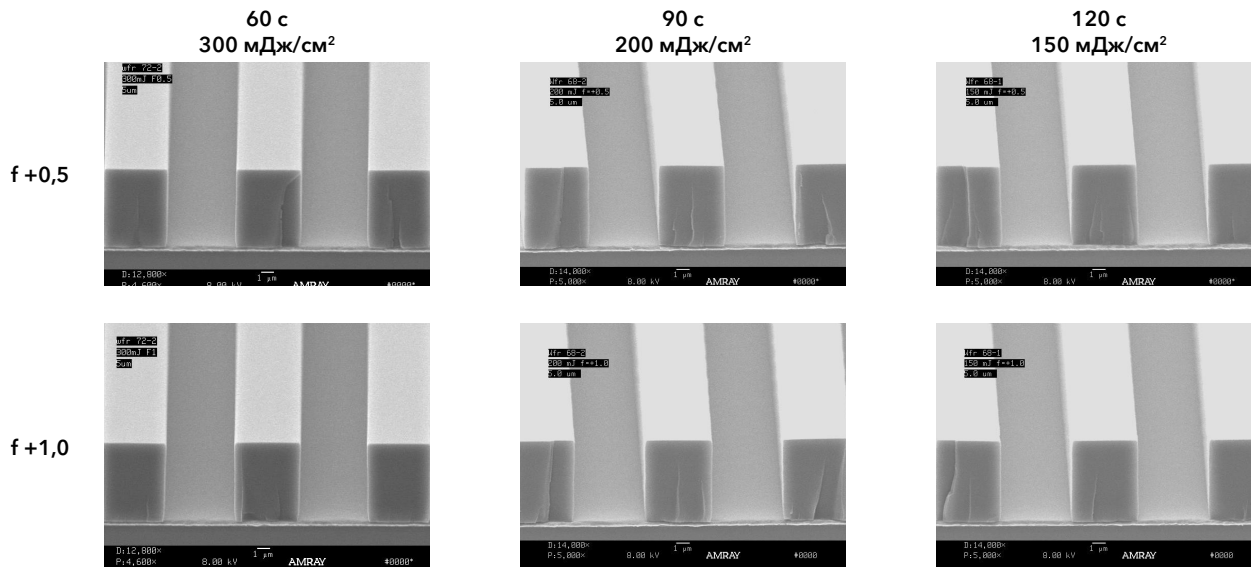
Оснащение технологическими материалами

121467, Россия, Москва, Партизанская 25, этаж 4, помещение I, комнаты 8, 8А, 8Б, 9, 9А, 9Б, 9В, 10-20, 33
+7 (495) 788-44-44 | ostec-materials.ru | materials@ostec-group.ru



AZ® 15nXT (115 CPS)

Сравнение термообработки после экспонирования на пластинах Cu при 6 мм FT



Нанесение и сушка Opti Track Сушка: 110 °C / 2 минуты

Толщина пленки: 6,0 мкм / 5,0 мкм L&S

Степпер для i-линии ASML

Термообработка после экспонирования / проявление Opti Track

Термообработка после экспонирования: 120 °C / 60, 90, 120 секунд

Охлаждение: 21 °C / 120 секунд

AZ 300 MIF/ 2 x 55 c Распыление/Лужа при 23 °C

Резюме

- Совместимость с подложками типа Cu и другими металлами.
- Очень хорошая литографическая производительность, весьма конкурентоспособные значения фотоскорости и времени проявления.
- Отличная адгезия, без подслаивания.
- Вертикальные боковые профили.
- Высокая совместимость с растворами для гальванического осаждения, включая Cu, Ni и Au.
- Простота снятия после гальванического осаждения; полное снятие в AZ Kwik Strip при 70 °C в течение 3 мин.
- Высокая стабильность и длительный срок хранения.
- Версия с повышенной толщиной доступна для более высокого диапазона FT; 15nXT (450 CPS).



ООО «Остек-Интегра»

Оснащение технологическими материалами

121467, Россия, Москва, Партизанская 25, этаж 4, помещение I, комнаты 8, 8А, 8Б, 9, 9А, 9Б, 9В, 10-20, 33
+7 (495) 788-44-44 | ostec-materials.ru | materials@ostec-group.ru