



Alkalibeständiger Positivresist SX AR-P 5900/4

Experimentalmuster

Positiv-Photoresist, auch als Schutzlack einsetzbar

Experimentalmuster/Sonderanfertigung

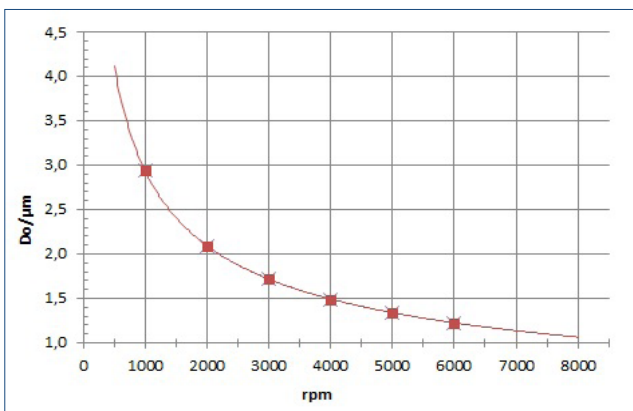
Charakterisierung

- Breitband-UV , i-line, g-line
- stabil gegenüber alkalischen Medien, Schicht widersteht 10 Minuten in 2 n Natronlauge
- sehr gute Haftung, auch als Schutzlack einsetzbar
- plasmaätzresistent
- Novolak-Naphthochinondiazid-Kombination mit alkaliresistenten Komponenten
- Safer Solvent PGMEA

Eigenschaften I

| Parameter / SX AR-P | 5900/4 |
|----------------------------|---------|
| Feststoffgehalt (%) | 26 |
| Viskosität 25 °C (mPas) | 24 |
| Schichtdicke/4000 rpm (µm) | 1,4 |
| Auflösung (µm) | 2,0 |
| Kontrast | 3,0 |
| Flammpunkt (°C) | 42 |
| Lagerung 6 Monate (°C) | 10 - 18 |

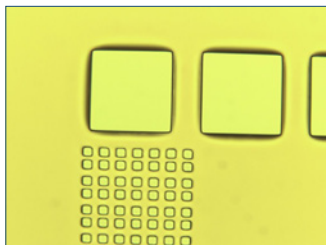
Spinkurve



Eigenschaften II

| | | |
|---|---|-------|
| Glas-Temperatur (°C) | 108 | |
| Dielektrizitätskonstante | 3,1 | |
| Cauchy-Koeffizienten | N ₀ | 1,639 |
| | N ₁ | 164,7 |
| | N ₂ | 0 |
| Plasmaätzraten (nm/min) (5 Pa, 240-250 V Bias) | Ar-sputtern | 7 |
| | O ₂ | 165 |
| | CF ₄ | 31 |
| | 80 CF ₄ + 16 O ₂ | 83 |

Resiststrukturen



SX AR-P 5900/4
Resiststruktur nach Behandlung mit 2 n NaOH

Prozessparameter

| | |
|-------------|---------------------------|
| Substrat | Si 4" Wafer |
| Temperung | 100 °C, 3 min, hot plate |
| Belichtung | g-line stepper (NA: 0,56) |
| Entwicklung | 2 n NaOH, 1 min, 22 °C |

Prozesschemikalien

| | |
|----------------|---------------|
| Haftvermittler | AR 300-80 neu |
| Entwickler | 2 n NaOH |
| Verdünner | AR 300-12 |
| Remover | AR 300-76 |

Alkalibeständiger Positivresist SX AR-P 5900/4

Prozessbedingungen

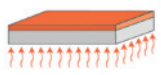
Dieses Schema zeigt ein Prozessierungsbeispiel für die Resists SX AR-P 5900/4. Die Angaben sind Richtwerte, die auf die eigenen spezifischen Bedingungen angepasst werden müssen. Weitere Angaben zur Prozessierung ↷ „Detaillierte Hinweise zur optimalen Verarbeitung von Photoresists“. Empfehlungen zur Abwasserbehandlung und allgemeine Sicherheitshinweise ↷ „Allgemeine Produktinformationen zu Allresist-Photoresists“.

Beschichtung mit
SX AR-P 5900/4



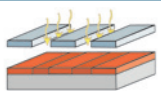
4000 rpm, 60 s
1,4 µm

Temperung (± 1 °C)



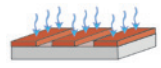
100 °C, 3 min hot plate oder
95 °C, 40 min Konvektionsofen

UV-Belichtung



Breitband-UV, 365 nm, 405 nm, 436 nm
Belichtungsdosis (E_0 , BB-UV-Stepper):
> 1000 mJ/cm²

Entwicklung
(21-23 °C ± 0,5 °C) Puddle

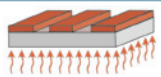


2 n NaOH
1 min mit Ultraschall-Entwicklung

Spülen

DI-H₂O, 30 s

Nachtemperung
(optional)



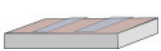
Nur erforderlich beim Einsatz als Schutzlack ohne Strukturierung
(max. bei 130 °C)

Kundenspezifische
Technologien



Erzeugung der Halbleitereigenschaften bzw.
Ätzen mit alkalischen Medien

Removing



AR 300-76 oder O₂-Plasmaveraschung

Verarbeitungshinweise und ergänzende Informationen

Statt des Entwicklers AR 300-26 (pur) ist auch 1-2 n Natronlauge einsetzbar. Um eine Abschwimmen der Strukturen beim intensiven Entwicklungsprozess zu verhindern, wird die Anwendung des Haftvermittlers AR 300-80 empfohlen.

Aufgrund der hohen Alkalistabilität müssen lange Belichtungszeiten eingeplant werden.

Die Resiststrukturen sollten nicht über 105 °C getempert werden, da sie sonst verfließen können.

Wird der Resist nur als Schutzlack verwendet, ist eine Nachtemperung bei 130 °C zur Verbesserung der Alkalistabilität sinnvoll.

Diese Resistformulierung wird derzeit als Schutzlack erfolgreich bei Kunden verarbeitet, eine strukturierbare Modifikation ist derzeit in der Entwicklung.