



Positiv-Photoresists für Lift-off AR-P 5300

Photoresists

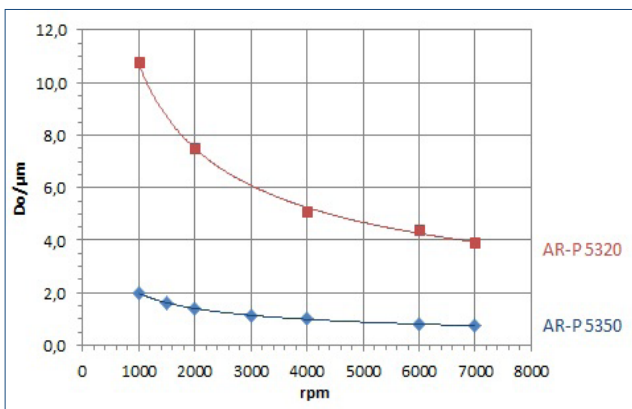
AR-P 5300 Photoresistserie für Lift-off-Anwendungen

Empfindliche Positivresists für die Herstellung von Aufdampfmustern

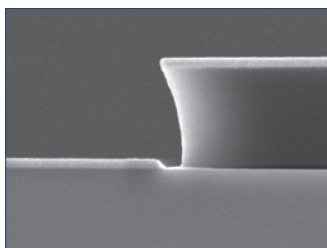
Charakterisierung

- Breitband-UV , i-line, g-line
- hohe Lichtempfindlichkeit, hohe Auflösung
- gute Haftung
- für unterschrittene Strukturen zur Erzeugung von Aufdampfmustern, besonders aus Metall, mittels Lift-off-Technik z.B. für Leiterbahnen
- plasmaätzresistent, th. stabile Strukturen bis 120 °C
- Novolak-Naphthochinondiazid-Kombination
- Safer Solvent PGMEA

Spinkurve



Lift-off-Resiststrukturen



AR-P 5350
Lift-off-Resiststruktur nach der Metallbedampfung

Eigenschaften I

| Parameter / AR-P | 5320 | 5350 |
|-----------------------------|---------|------|
| Feststoffgehalt (%) | 39 | 28 |
| Viskosität 25 °C (mPas) | 250 | 13 |
| Schichtdicke/ 4000 rpm (μm) | 5,0 | 1,0 |
| Auflösung (μm) | 2,0 | 0,5 |
| Kontrast | 4,0 | 5,0 |
| Flammpunkt (°C) | 42 | |
| Lagertemperatur (°C)* | 10 - 18 | |

* Die Produkte sind 6 Monate ab Verkaufsdatum bei vorschriftsmäßiger Lagerung garantiert haltbar und darüber hinaus ohne Gewähr bis Etikettendatum verwendbar.

Eigenschaften II

| | | |
|---|---|-------|
| Glas-Temperatur (°C) | 108 | |
| Dielektrizitätskonstante | 3,1 | |
| Cauchy-Koeffizienten | N ₀ | 1,623 |
| | N ₁ | 166,8 |
| | N ₂ | 10 |
| Plasmaätzraten (nm/min) (5 Pa, 240-250 V Bias) | Ar-sputtern | 7 |
| | O ₂ | 161 |
| | CF ₄ | 39 |
| | 80 CF ₄ + 16 O ₂ | 90 |

Resiststrukturen



AR-P 5320
Lift-off-Resiststruktur nach dem Entwickeln

Prozessparameter

| | |
|-------------|-------------------------------|
| Substrat | Si 4" Wafer |
| Temperung | 105 °C, 4 min, hot plate |
| Belichtung | g-line stepper (NA: 0,56) |
| Entwicklung | AR 300-35, 1 : 2, 60 s, 22 °C |

Prozesschemikalien

| | |
|----------------|----------------------|
| Haftvermittler | AR 300-80 neu |
| Entwickler | AR 300-26, 300-35 |
| Verdünner | AR 300-12 |
| Remover | AR 300-76, AR 600-71 |

Positiv - Photoresists für Lift-off AR-P 5300

Prozessbedingungen

Dieses Schema zeigt ein Prozessierungsbeispiel für die Resists AR-P 5300. 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“.

Photoresists

| | | |
|--|--|---------------------------|
| Beschichtung | AR-P 5320 | AR-P 5350 |
| | 6000 rpm, 60 s 4,0 µm | 4000 rpm, 60 s 1,0 µm |
| Temperung (± 1 °C) | 105 °C, 4 min hot plate oder 100 °C, 40 min Konvektionsofen | |
| | UV-Belichtung | |
| Breitband-UV, 365 nm, 405 nm, 436 nm Belichtungsdosis (E ₀ , BB-UV-Stepper): | | |
| 58 mJ/cm ² | | 55 mJ/cm ² |
| Entwicklung (21-23 °C ± 0,5 °C) Puddle | AR 300-26, 3 : 2 2 min | AR 300-35, 1 : 2 60 s |
| | Spülen | DI-H ₂ O, 30 s |
| Nachtemperung (optional) | Nicht erforderlich | |
| Kundenspezifische Technologien | Erzeugung der Halbleitereigenschaften bzw. Lift-off | |
| Removing | AR 300-76 oder O ₂ -Plasmaveraschung | |

Verarbeitungshinweise

Temperung: Die höheren Temperaturen sind für die Erzeugung des Unterschnittes notwendig.

Entwicklung: Der Unterschnitt der Resiststrukturen bildet sich bei der wässrig-alkalischen Entwicklung aus.

Entwicklungsempfehlungen

| Resist / Entwickler | AR 300-26 | AR 300-35 | AR 300-40 |
|---------------------|---------------------------|-----------|---------------|
| AR-P 5320 | 2 : 1 bis 3 : 2 (1-3 min) | - | - |
| AR-P 5350 | 1 : 7 | 1 : 2 | 300-47, 2 : 3 |

Stand: Mai 2019