



Positiv - Photoresists für Lift-off AR-P 5300

Photoresists

AR-P 5300 Photoresistserie für Lift-off-Anwendungen

Empfindliche Positivresists für die Herstellung von Aufdampfmustern

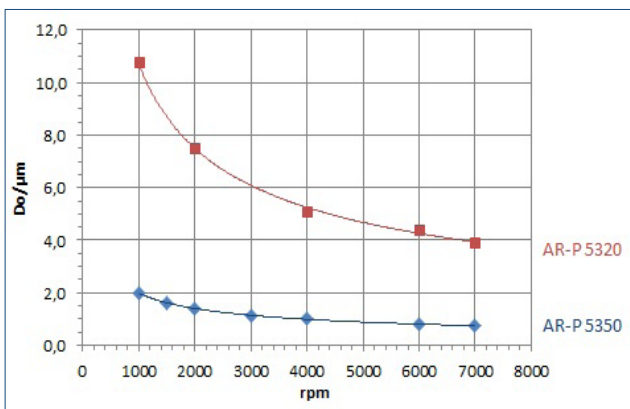
Charakterisierung

- 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

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	
Lagerung 6 Monate (°C)	10 - 18	

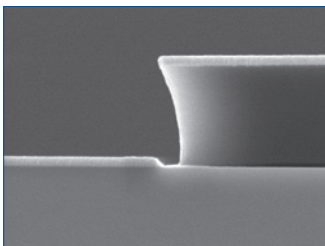
Spinkurve



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

Lift-off-Resiststrukturen



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

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


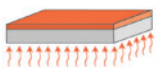
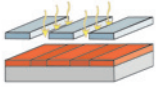
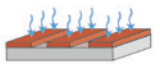
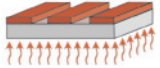
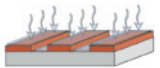
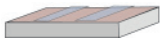
Prozesschemikalien

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“.

Beschichtung 	AR-P 5320 6000 rpm, 60 s 4,0 µm	AR-P 5350 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 Tempertemperaturen 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