



# Plasmaätzstabiler Positivresist X AR-P 3220/7

Experimentalmuster

## Dicker temperaturstabiler Positiv-Photoresist

Experimentalmuster/Sonderanfertigung

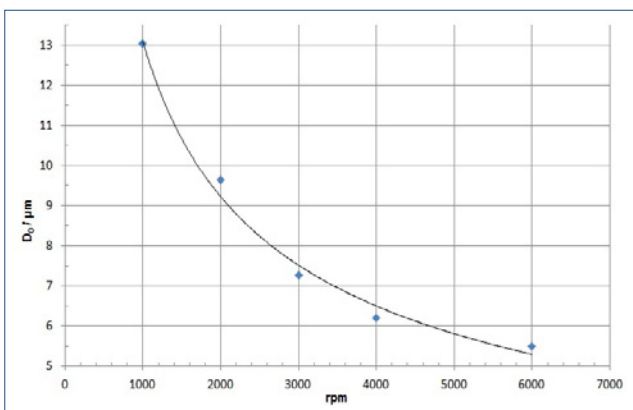
### Charakterisierung

- Breitband, i-line, g-line
- hohe Lichtempfindlichkeit, gute Auflösung
- sehr plasmaätzresistent, thermisch stabil bis 130 °C
- 12 µm bei einmaliger Schleuderbeschichtung (1000 rpm) erreichbar
- Novolak-Naphthochinondiazid-Kombination
- Safer Solvent PGMEA

### Eigenschaften I

Parameter / X AR-P	3220/7
Feststoffgehalt (%)	43
Viskosität 25 °C (mPas)	385
Schichtdicke/4000 rpm (µm)	6
Auflösung (µm)	1,5
Kontrast	4,0
Flammpunkt (°C)	42
Lagerung bis 6 Monate (°C)	10 - 18

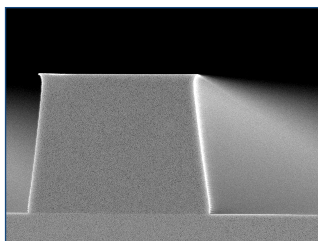
### Spinkurve



### Eigenschaften II

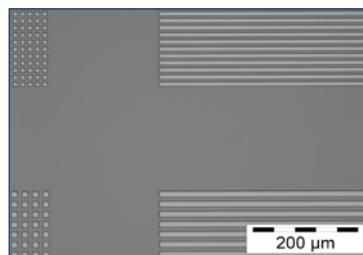
Glas-Temperatur (°C)	108	
Dielektrizitätskonstante	3,1	
Cauchy-Koeffizienten	N <sub>0</sub>	1,605
	N <sub>1</sub>	79,5
	N <sub>2</sub>	105,1
Plasmaätzraten (nm/min) (5 Pa, 240-250 V Bias)	Ar-sputtern	5
	O <sub>2</sub>	158
	CF <sub>4</sub>	29
	80 CF <sub>4</sub> + 16 O <sub>2</sub>	80

### Strukturauflösung



AR-P 3220/7  
3 µm Stege bei einer Schichtdicke von 10 µm

### Resiststrukturen



Resiststrukturen bei einer Schichtdicke von 10 µm

### Prozessparameter

Substrat	Si 4" Wafer
Temperung	95 °C, 180 s, hot plate
Belichtung	g-line stepper (NA: 0,56)
Entwicklung	AR 300-26, 1 : 2, 120 s, 22 °C


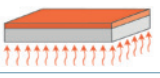
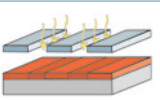
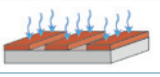
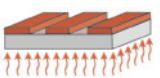
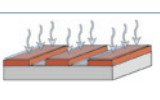
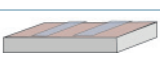
### Prozesschemikalien

Haftvermittler	AR 300-80 neu
Entwickler	AR 300-26
Verdünner	AR 300-12
Remover	AR 300-76, 600-70

## Plasmaätzstabiler Positivresist X AR-P 3220/7

### Prozessbedingungen

Dieses Schema zeigt ein Prozessierungsbeispiel für den Resist X AR-P 3220/7. 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 X AR-P 3220/7		4000 rpm, 60 s, 6,0 µm
Temperung (± 1 °C)		95 °C, 2 min, hot plate oder 90 °C, 30 min, Konvektionsofen
UV-Belichtung		Breitband-UV, 365 nm, 405 nm, 436 nm Belichtungsdosis (E <sub>0</sub> , BB-UV-Stepper): 160 mJ/cm <sup>2</sup>
Entwicklung (21-23 °C ± 0,5 °C) Puddle Spülen		AR 300-26, 1 : 2 1 min DI-H <sub>2</sub> O, 30 s
Nachtemperung (optional)		110 °C, 1 min hot plate oder 110 °C, 25 min Konvektionsofen
Kundenspezifische Technologien		Erzeugung der Halbleitereigenschaften bzw. Plasmaätzen oder Galvanik
Removing		AR 300-76 oder O <sub>2</sub> -Plasmaveraschung

### Weitere Informationen

Dieser Resist wurde ursprünglich für kundenspezifische Plasmätztechnologien entwickelt, deren Anforderungen er gut erfüllt. Er ist jedoch auch für alle anderen Dicklackverfahren in der Mikroelektronik oder Mikrosystemtechnik einsetzbar. Diese Resistformulierung wird derzeit erfolgreich bei Kunden verarbeitet, kann jedoch entsprechend neuer Kundenwünsche weiter modifiziert werden.