



# Positivresist für Holographie SX AR-P 3500/6

Photoresists

## Positiv-Photoresist für die langwellige Belichtung

Experimentalmuster/Sonderanfertigung

### Charakterisierung

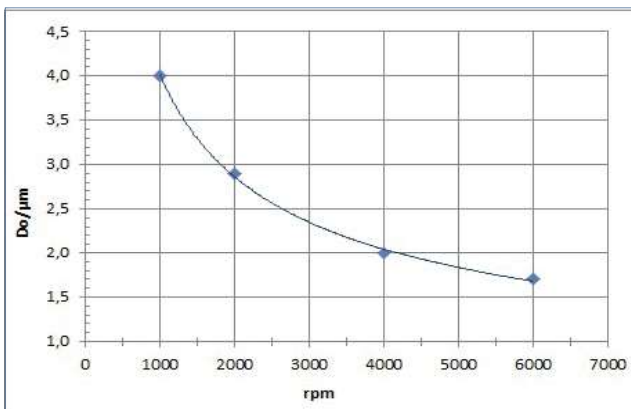
- Breitband, i-line, g-line
- empfindlich bis zu einer Wellenlänge von 500 nm
- dient der Erzeugung von holografischen Strukturen
- im BB-UV wie AR-P 3510 verarbeitbar
- Plasmaätzstabil, thermisch stabil bis 120 °C
- Novolak-Naphthochinondiazid-Kombination
- Safer Solvent PGMEA

### Eigenschaften I

Parameter / SX AR-P	3500/6
Feststoffgehalt (%)	36
Viskosität 25 °C (mPas)	29
Schichtdicke/4000 rpm (µm)	2,0
Auflösung (µm)	0,8
Kontrast	3,0
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.

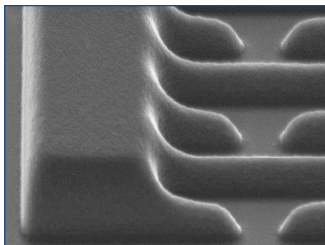
### Spinkurve



### Eigenschaften II

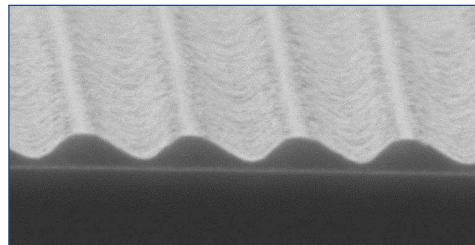
Glas-Temperatur (°C)	108	
Dielektrizitätskonstante	3,1	
Cauchy-Koeffizienten	N <sub>0</sub>	1,625
	N <sub>1</sub>	77,0
	N <sub>2</sub>	160,5
Plasmaätzraten (nm/min) (5 Pa, 240-250 V Bias)	Ar-sputtern	8
	O <sub>2</sub>	163
	CF <sub>4</sub>	37
	80 CF <sub>4</sub> + 16 O <sub>2</sub>	87

### Strukturauflösung



SX AR-P 3500/6  
0,7 µm Auflösung bei einer  
Schichtdicke von 2,0 µm

### Resiststrukturen



Sinusförmige holo-  
graf. Struktur mit  
SX AR-P 3500/6

### Prozessparameter

Substrat	Si 4" Wafer
Temperung	95 °C, 2 min, hot plate
Belichtung	Laser 488 nm
Entwicklung	AR 300-26, 2 : 1, 1 min, 22 °C

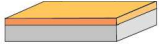
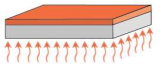
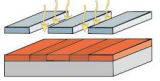
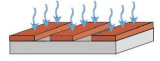
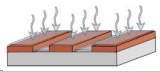
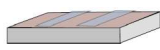
### Prozesschemikalien

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

## Positivresist für Holographie SX AR-P 3500/6

### Prozessbedingungen

Dieses Schema zeigt ein Prozessierungsbeispiel für den Resist SX AR-P 3500/6. 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 	SX AR-P 3500/6 4000 rpm, 60 s 2,0 µm							
Temperung (± 1 °C) 	100 °C, 2 min, hotplate 95 °C, 30 min, Konvektionsofen							
UV-Belichtung 	<table border="1"> <tr> <td>Breitband-UV</td> <td>bis 490 nm</td> </tr> <tr> <td>Belichtungsdosis (E<sub>0</sub>, BB-UV-Stepper)</td> <td>488 nm Laser</td> </tr> <tr> <td>40 mJ/cm<sup>2</sup></td> <td>2 J/cm<sup>2</sup></td> </tr> </table>		Breitband-UV	bis 490 nm	Belichtungsdosis (E <sub>0</sub> , BB-UV-Stepper)	488 nm Laser	40 mJ/cm <sup>2</sup>	2 J/cm <sup>2</sup>
Breitband-UV	bis 490 nm							
Belichtungsdosis (E <sub>0</sub> , BB-UV-Stepper)	488 nm Laser							
40 mJ/cm <sup>2</sup>	2 J/cm <sup>2</sup>							
Entwicklung (21-23 °C ± 0,5 °C) Puddle Spülen 	AR 300-26, 1 : 1 60 s DI-H <sub>2</sub> O, 30 s							
Kundenspezifische Technologien 	Erzeugung der Halbleitereigenschaften bzw. holografischer Gitter							
Removing 	AR 300-76 oder O <sub>2</sub> -Plasmaveraschung							

### Ergänzende Informationen

Für die Erzeugung holografischer Reliefs oder Strukturen können Belichtungswellenlängen bis 500 nm, insbesondere die 488 nm Laserwellenlänge, genutzt werden. Die Empfindlichkeit ist dort jedoch gering im Vergleich zu i- oder g-line. Der Resist kann ohne Einschränkungen auch im BB-UV eingesetzt werden. Diese Resistformulierung wird derzeit erfolgreich bei Kunden verarbeitet, kann jedoch entsprechend neuer Kundenwünsche weiter modifiziert werden.

### Entwicklungsempfehlungen

Resist / Entwickler	AR 300-26	
SX AR-P 3500/6	unverdünnt bis 1 : 1	