



# Höchstauflösende Negativresists Medusa 82

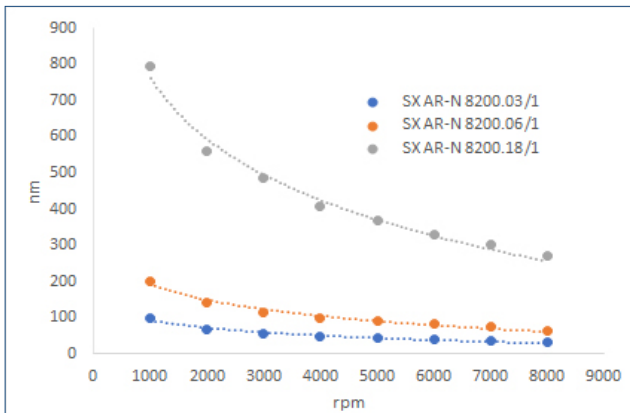
## Ätzstabile E-Beamresists SX AR-N 8200

Experimentalmuster/Sonderanfertigung

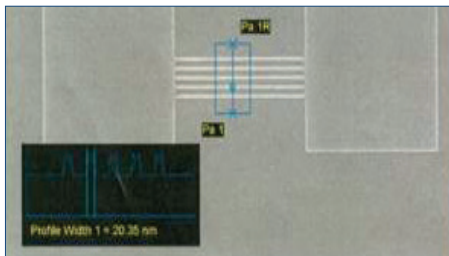
### Charakterisierung

- höchstauflösend E-Beam (10 nm)
- ätzstabile Resiststrukturen in 2 Schichtdicken
- vergleichbar mit HSQ, jedoch prozessstabiler, einfacher entfernbar und deutlich haltbarer
- Empfindlichkeitssteigerung bis Faktor 20 durch zusätzliche Temperung
- Silsesquioxane gelöst in 1-Methoxy-2-propanol

### Spinkurve



### Strukturauflösung



11 nm Strukturen erzeugt mit SX AR-N 8200.03/1

### Eigenschaften I

Parameter	SX AR-N	8200.03	8200.06	8200.18
Feststoffgehalt (%)		3,0	6,0	18,0
Viskosität 25 °C (mPas)		2,3	2,5	3,2
Schichtdicke/4000 rpm (nm)		50	100	400
Auflösung (nm)		10	10	20
Kontrast		5	5	5
Flammpunkt (°C)		38		
Lagertemperatur (°C)*		8 - 12		

\* 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)	-	
Dielektrizitätskonstante	-	
Cauchy-Koeffizienten	N0	1,461
	N1	72
	N2	0
Plasmaätzraten (nm/min) (1 Pa, 230 W Bias)	Ar- sputtern	
	O <sub>2</sub>	6
	CF <sub>4</sub>	
	30 CF <sub>4</sub> + 5 O <sub>2</sub>	220

### Resiststrukturen



100 nm Säulen mit SX AR-N 8200.06/1

### Prozessparameter

Substrat	Si 4" Wafer
Temperung	150 °C, 10 min, Hotplate
Belichtung	Raith Pioneer 30 KV
Entwicklung	AR 300-44, 90 s, 23 °C

### Prozesschemikalien

Entwickler	AR 300-44
Verdünner	AR 600-07
Stopper	DI-Wasser
Remover	2n NaOH, BOE

## Höchstauflösende Negativresists Medusa 82

### Prozessbedingungen

Dieses Schema zeigt ein Prozessierungsbeispiel für die Resists SX AR-N 8200. 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-N 8200.03 4.000 rpm, 50 nm	SX AR-N 8200.06 4.000 rpm, 100 nm	SX AR-N 8200.18 4.000 rpm, 400 nm
Temperung ( $\pm 1\text{ }^\circ\text{C}$ )		150 °C, 10 min, Hotplate		
E-Beam-Bestrahlung		Raith Pioneer, Beschleunigungsspannung 30 kV Bestrahlungsdosis (E0): 1300 $\mu\text{C}/\text{cm}^2$   2000 $\mu\text{C}/\text{cm}^2$		
Nachtemperung (optional)		zur Steigerung der Empfindlichkeit 170 °C, 10 min, Hotplate 60 $\mu\text{C}/\text{cm}^2$   85 $\mu\text{C}/\text{cm}^2$		
Entwicklung (21-23 °C $\pm$ 0,5 °C) Puddle Spülen		AR 300-44 90 s DI-Wasser, 30 s		
Kundenspezifische Technologien		Plasmaätzschritte		
Removing		2 n NaOH		

**Hinweis zur Stabilität:** Die flüssigen Medusa-Resists sind im Kühlschrank bei 8 – 12 °C mindestens 6 Monate stabil. Beschichtete Substrate können unter Normalbedingungen gelagert und ohne Einbußen der Empfindlichkeit oder der Auflösung auch nach mehreren Wochen prozessiert werden. Aktuelle Untersuchungen belegen, dass bestrahlte Substrate auch noch nach 21 Tagen ohne signifikante Einbußen in der Empfindlichkeit verarbeitet werden können.