

Entwickler für AR-Resists

AR 300-26 und AR 300-35 gepufferte Entwickler

Zur Entwicklung von Photoresists- und novolakbasierten E-Beamresistschichten

Charakterisierung

- Gepufferte, farblose wässrig-alkalische Lösungen zur Photoresistentwicklung mit geringem Dunkelabtrag
- AR 300-26: hoher Kontrast, steile Kanten, rasche Entwicklung, besonders für hohe Schichten
- AR 300-35: universell, große Prozessbreite für Schichten bis 6 µm

Eigenschaften

Parameter / AR	300-26	300-35
Normalität (n)	1,10	0,33
Dichte bei 20 °C (g/cm ³)	1,06	1,02
Filtrationsgrad (µm)	0,2	
Lagerung bis 6 Monate (°C)	10-22	

Entwicklungsempfehlungen

 optimal geeignet geeignet

AR-Resists / Hauptbestandteil(e)	AR 300-26 Natriumborat und NaOH	AR 300-35 Natriummetasilikat/-phosphat
Einsatzgebiet / Bedingungen	Tauch-, Puddle-, Sprühentwicklung 21-23 °C ± 0,5 °C, ca. 40-60 s (max. 120 s)	Tauch-, Puddleentwicklung 21-23 °C ± 0,5 °C, ca. 40-60 s (max. 120 s)
AR-P 3110 ; 3120 ; 3170	1 : 3 ; 1 : 3 ; 1 : 4	pur ; 5 : 1 ; 2 : 1
AR-P 3210	1 : 3	pur bis 10 µm
AR-P 3220 ; 3250	2 : 1 ; 2 : 1 bis 3 : 2	- ; -
AR-P 3510, 3540 ; 3510 T, 3540 T	1 : 5 ; 1 : 2	1 : 1 ; pur
AR-P 3740, 3840	1 : 3	4 : 1
AR-U 4030, 4040, 4060	1 : 5	1 : 1
AR-P 5320 ; 5350	2 : 1 bis 3 : 2 ; 1 : 7	- ; 1 : 2
AR-P 5460, 5480	1 : 4	1 : 1
AR-P 5910 (früher X AR-P 3100/10)	pur	-
AR-N 4340	1 : 1	- ; pur
AR-P 7400	1 : 6	1 : 2
AR-N 7500.18 ; 7500.08	1 : 4 ; 1 : 7	4 : 1 ; 1 : 2
AR-N 7520.17 ; 7520.11, .07 neu	1 : 1 ; 3 : 1	-
AR-N 7520.18, 7520.073	2 : 3 ; 1 : 3	2 : 1 ; pur
AR-N 7700.18 ; 7700.08	2 : 1 ; 1 : 3	pur bis 3 : 1
AR-N 7720.30 ; 7720.13	1 : 2 ; 1 : 3	-

Hinweise zur Entwicklerverarbeitung (gilt für gepufferte und TMAH-Entwickler)

Höhere Entwicklerkonzentrationen bewirken bei Positivlacken eine formal höhere Lichtempfindlichkeit des Resist-Entwickler-Systems. Sie minimieren die erforderliche Belichtungsintensität, setzen die Entwicklungszeiten herab und ermöglichen einen hohen Durchsatz in den Anlagen. Zu berücksichtigen ist, dass mit stärkeren Entwicklern ein erhöhter Dunkelabtrag auftritt, der die unbelichteten Strukturen anzugreifen beginnt. Niedrigere Entwicklerkonzentrationen liefern, abhängig vom Resisttyp, einen höheren Kontrast und verringern den Resistabtrag in den unbelichteten Zonen und den teilbelichteten Grenzbereichen auch bei längeren Entwicklungszeiten. Diese besonders selektive Arbeitsweise sichert ein hohes Maß an Detailwiedergabe. Notwendigerweise erhöht sich damit die zur Belichtung erforderliche Intensität. Empfehlenswert für einen hohen Kontrast ist eine höhere Verdünnung bei längeren Entwicklungszeiten. Nach der Entwicklung sind die Substrate sofort mit deionisiertem Wasser bis zur vollständigen Entfernung aller Entwicklerreste zu spülen und zu trocknen.