



Verdüner für AR-Resists

AR 300-12, 600-02, 600-07, 600-09 Verdüner

Zur Schichtdickeneinstellung von Photoresists und E-Beamresists

Charakterisierung

- Feinfiltrierte farblose organische Lösemittelgemische hoher Reinheit
- Schichtdickeneinstellung von Resists durch definiertes Verdünnen:
AR 300-12 für Photoresists, AR 600-02 ... 09 für E-Beamresists
- Randentlackung beschichteter Substrate sowie Gerätereinigung
- AR 300-12: Ablösung bis 150 °C getemperter Positiv-Photoresist- und ungehärteter E-Beamresistschichten

Eigenschaften

 safer solvent

Parameter / AR	300-12	600-02	600-07	600-09
Hauptbestandteil	PGMEA	Anisol	Methoxypropanol	Ethylactat
Dichte bei 20 °C (g/cm ³)	0,970	0,990	0,960	1,036
Brechzahl bei 20 °C	1,402	1,517	1,403	1,413
Wassergehalt max. (%)	0,1			
Nichtflüchtiges max. (%)	0,002			
Flammpunkt (°C)	42	44	38	46
Filtrationsgrad (µm)	0,2			
geeignet zur Verdünnung von AR-Photoresists	3000, 4300, 4400, 5000	5040	-	-
geeignet zur Verdünnung von AR-E-Beamresists	6510, 7000	632, 642, 662, 672, 6200	617	639, 649, 669, 679
Lagerung bis 6 Monate (°C)	10-22			

Anwendung

Die Verdünnung erfolgt durch 1. definiertes Vorlegen des Resists, 2. definierte Zugabe des Verdünners, 3. Homogenisierung mittels Rühren (beide Flüssigkeiten sollten dabei rasch durchmischt werden), 4. Feinfiltration (0,2 µm).

Hinweise zur Verdünnung

Stärkere Verdünnungen von Resists können Gelbildungen der Polymeren hervorrufen, die bei der Beschichtung Partikel in der Lackschicht bewirken können. Deshalb sollte der verdünnte Resist ultrafiltriert (0,2 µm) werden. Meist ist es günstiger, die gewünschten Schichtdicken über die Drehzahl einzustellen oder einen fertig eingestellten Resist zu verwenden. Schichtdicken-Sondereinstellungen sind gegen Aufpreis möglich.

Formel zur Verdünnung

Beispiel: Ausgehend von einem Resist mit 35 % Feststoffgehalt (AR-P 3510) wird ein Resist-Feststoffgehalt von 31 % gewünscht. Gesucht ist die Menge Verdüner AR 300-12 in g, die zu 100 g Lack mit 35 % Feststoffgehalt dazu zugegeben werden soll (Masse m in g; Feststoffgehalt c / 100).

$$m \text{ Verdüner} = \frac{m \text{ Resist} (c \text{ Resist} - c \text{ Wunsch})}{c \text{ Wunsch}} = \frac{100,0 \text{ g} (0,35 - 0,31)}{0,31} = 12,9 \text{ g Verdüner}$$

Werden 100,0 g Resist (35 % Feststoff = AR-P 3510) mit 12,9 g Verdüner AR 300-12 definiert verdünnt, ergeben sich daraus 112,9 g verdünnter Resist (31 % Feststoff = AR-P 3540).

Mit dieser Verdünnung erfolgt eine Änderung der Schichtdicke von 2,0 auf 1,4 µm bei einer Drehzahl von 4000 rpm.