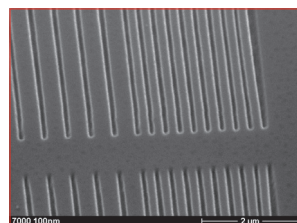


Thermoplastische Polymere für die Nanoimprintlithographie

micro resist technology bietet verschiedene Serien thermoplastischer Polymere an

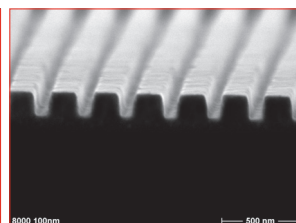
	mr-I 7000E	mr-I 8000E	mr-I T85	mr-I PMMA
Glastemperatur	T _g 60 °C	T _g 115 °C	T _g 85 °C	T _g 105 °C
Prägetemperatur	125 - 150 °C	170 - 190 °C	130 - 150 °C	150 - 180 °C
Prägedruck	20 - 50 bar		5 - 20 bar	50 bar
Gebrauchsfertige Lösungen für verschiedene Schichtdicken (3000 rpm)	mr-I 7010E 100 nm mr-I 7020E 200 nm mr-I 7030E 300 nm	mr-I 8010E 100 nm mr-I 8010E 200 nm mr-I 8010E 300 nm	mr-I T85-0,3 300 nm mr-I T85-1,0 1,0 µm mr-I T85-5,0 5,0 µm	100 nm 300 nm 500 nm
Wichtigste Merkmale	<ul style="list-style-type: none"> Hervorragende Filmqualität Plasmaätzbeständigkeit höher als bei PMMA Kleinste erreichbare Strukturgröße mindestens 50 nm (abhängig von der Auflösung des Stempels) Ungefährliche Lösungsmittel „safe solvents“ <ul style="list-style-type: none"> Geringer Prägedruck Niedrige Restschichtdicke Kürzere Zykluszeiten dank schnellerem prägeprozess 		<ul style="list-style-type: none"> Unpolarer Thermoplast Hervorragende Filmqualität Günstiges Fließverhalten während des Prägens, geringer Prägedruck Sehr hohe optische Transparenz im UV- und sichtbaren Bereich Hohe Plasmaätzbeständigkeit - vergleichbar mit Novolak-basierten Photoresisten Hohe chemische Stabilität 	<ul style="list-style-type: none"> Hervorragende Filmqualität Kleinste erreichbare Strukturgröße mindestens 50 nm (abhängig von der Auflösung des Stempels) Ungefährliche Lösungsmittel „safe solvents“ Verschiedene Molekulargewichte - (35k, 75k)
Anwendungen	<ul style="list-style-type: none"> Ätzmaske für Strukturübertragung <ul style="list-style-type: none"> Datenspeicherung Nanooptik Photonische Kristalle <ul style="list-style-type: none"> Mikrodisplays Bio-Anwendungen Mikroelektronik 		<ul style="list-style-type: none"> Microoptik Wellenleiter Bio-Anwendungen Lab-on-a-chip Systeme Microfluidik Strukturübertragung 	<ul style="list-style-type: none"> Grundlagenuntersuchung

mr-I 7000E



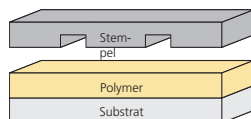
100 nm Gräben, 300 und 500 nm Abstand, Schichtdicke: 200 nm
 Prägebedingungen:
 130 °C, 3 min, 50 bar
 Vertiefungen des Stempels vollständig gefüllt
 Restschichtdicke < 10 nm

mr-I 8000E

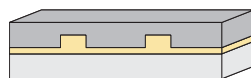


100 nm Gräben, 300 nm Abstand, Schichtdicke: 200 nm
 Prägebedingungen:
 190 °C, 3 min, 50 bar
 Vertiefungen des Stempels vollständig gefüllt
 Restschichtdicke < 10 nm

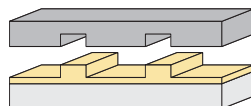
Beschichtung



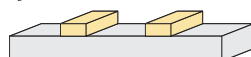
Prägeprozess @ T>T_g



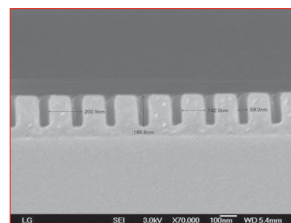
Entformung @ T<T_g



O₂-RIE

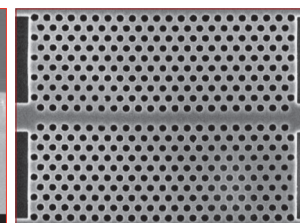


mr-I 8000E



60 nm Gräben, 200 nm Abstand, Schichtdicke: 200 nm
 Prägebedingungen:
 135 °C, 2 min, 45 bar
 Vertiefungen des Stempels vollständig gefüllt
 (Quelle: LG Elite, Korea)

mr-I T85



Photonischer Wellenleiter, hergestellt mit mr-I T85, 320 nm tiefe Löcher, übertragen in Silizium (200 nm Durchmesser)
 (Quelle: MIC / TU Denmark)