

## TECHNICKÝ LIST

# EFP140

Sítotisk (SP)

Rozstřík vzduchem (AS)

Vodným roztokem vyvolávaná  
FOTOCITLIVÁ PRUŽNÁ PÁJECÍ MASKA

### POPIS VÝROBKU

**Manta® EFP140** je tekutá fotocitlivá maska, která byla vytvořena pro použití ve výrobě pružných a pružno-pevných desek plošných spojů a BGA pouzder při použití polyimidových substrátů.

Je to kontaktně exponovaný systém, vyvolávaný vodným roztokem, používající 2-složkovou epoxydovou technologii pro získání vysokých úrovní chemické odolnosti kombinované s výjimečným stupněm pružnosti.

### ZPRACOVÁNÍ

#### Příprava povrchu desek :

Měděné panely by měly být očištěny mechanicky nebo chemicky, aby byl zajištěn povrch bez přítomnosti vody. Doporučené mechanické metody jsou pemza, oxid hliníku nebo kartáč hrubosti 320 - 500.

Všechny desky **musí** být před nanášením úplně suché.

#### Míchání :

**EFP140** je dodávána v předvážených baleních pasty a tužidla. Obě složky by se měly před použitím dobře smíchat. Míchejte dobře, aby se zajistilo úplné smíchání.

Neúplné rozmíchání může způsobit nedostatečné vyvolání, lepivost během expozice a zhoršené konečné vlastnosti.

#### Úprava viskosity :

**SP verze EFP140** jsou dodávány ve stavu, připraveném pro tisk. Jestliže je před tiskem, nebo během něho, vyžadována úprava viskosity, potom se toho může dosáhnout použitím ředidla **Electrareducer ER1**. Nemělo by se přidat více nežli 5% ředidla, neboť by se mohlo vyskytnout zhoršení tisku nebo vysušení, což by vedlo ke ztenčení vrstev na hranách cest a/nebo k delším sušicím časům.

**AS verze EFP140** by měly být ředěny pomocí ředidla **Electrareducer ER6**. Přidané % ředidla bude záviset na použitém rozstříkovacím systému, avšak typické hodnoty jsou mezi 30 a 45%.

### **Nastavení parametrů zpracování sítotiskem :**

Síto : 37 - 55T polyester  
Stěrka : 60 - 70 Shore

Péče by měla být věnována tomu, aby se zajistilo, že vakuové lože na tiskacím stole nenasaje masku do otvorů a skrz otvory v desce.

### **Nastavení parametrů zpracování rozstříkem vzduchem :**

Přesné parametry rozstříku budou záviset na rozložení obvodů.

Tyto parametry budou rovněž záviset na výrobním zařízení, kontaktujte prosím proto pro specifická doporučení technicko-servisní oddělení firmy Electra (firmu Norte).

Všeobecná doporučení a vodítka :

Tloušťka v mokřém stavu : 30 - 50  $\mu\text{m}$  (1,2 - 2 mil)

Tlak v nádrži a rychlost nanášení jsou nastaveny tak, aby daly požadovanou tloušťku v mokřém stavu.

Tlak rozstříku by měl být nastaven tak, aby vznikalo minimální skvrnění.

Tlak vzduchu má být nastaven tak, aby byl charakter rozstříku rovnoměrný.

Nižší tlaky rozstříku a vyšší rychlosti nanášení povedou k zvýšenému vzniku skvrn.

### **Sušení :**

Cílem sušení je pouze odstranit rozpouštědla. Je důležité pro vysoušecí komoru (statickou nebo dopravníkovou), aby měla dobrou vzduchovou cirkulaci s dobrým zařízením pro dodávku vzduchu a odsávání.

**Sušení v konvekční peci:**-20 - 60 minut @ 75 °C

### **Infračervené sušení**

Infračervené sušení je závislé na metodě aplikace masky, IČ vlnové délce a IČ intenzitě. Prosíme kontaktujte technicko-servisní oddělení firmy Electra (firmu Norte) pro doporučení ohledně typů zařízení a výrobců.

### **Expozice :**

Spektrální výstup : 310 - 420 nm

Expoziční klín : 9 - 10 (Stouffer 21 kroků). Přibl. 400 - 500  $\text{mJcm}^{-2}$  (ILT800-UV)

Určení správné expozice by mělo být provedeno po nastavení vyvolávací rychlosti, poněvadž toto bude působit na získanou hodnotu expozičního klínu.

Určování expozičním klínem by se mělo provádět na vykartáčované mědi pomocí expozičního klínu pod fotonástrojem.

Požadavek na energii je mezi 400 - 500  $\text{mJcm}^{-2}$  při 310 - 420 nm, s optimální hodnotou přibližně 365 nm.

Úroveň energie by měla být měřena přes mylar nebo sklo. Je důležité rozeznat, že úroveň energie by měla být použita pouze jako vodítko pro nastavení správné expozice, a expoziční klín by měl být použit pro určení skutečného nastavení expozice.

Pro každou odlišnou barvu by měly být dělány samostatné expoziční testy, neboť změny v emisích zdrojů světla mohou způsobit rozdíly v expoziční rychlosti.

Pro určení správného nastavení by měla být měřena a monitorována úroveň energie, jako způsob kontroly jakéhokoliv snížení výkonu lamp v důsledku jejich stárnutí.

## **Vyvolání :**

Vývojka :	1% roztok uhličitanu sodného nebo draselného
Tlak rozstříku :	1,5 - 2,5 kgcm <sup>2</sup> , 20 - 40 psi
Doba rozstříku :	30 - 90 sec v uhlíkové komoře (komořích) (v závislosti na množství laku v otvorech)
Teplota :	30 - 35 °C

Desky by měly být po vyvolání dobře opláchnuty čerstvou vodou a vysušeny. Nprovádějte závěrečné vytvrzení, dokud jsou desky mokré.

Optimální rychlost vyvolávání je nastavena, když se neexponovaná deska vyvolá kompletně, 25 - 50% cesty zařízením. Tato rychlost by měla být zjistitelná předběžnými testy před vyhotovením expozičních testů.

**Nastavení rychlosti vyvolávání a bodu zlomu budou určeny množstvím masky, nanesené do otvorů během nanášení.**

## **Závěrečné vytvrzení :**

Konvekční pec :                    30 minut při 150 °C                    **Čas při teplotě desky**

## **Zabezpečení před světlem :**

Není normálně nutné tisknout **EFP140** za světelně-bezpečnostních podmínek, ačkoliv se to doporučuje, jestliže jsou dlouhé prodlevy před sušením. Mezi sušením/exponováním a exponováním/vyvoláním by měly být desky drženy stranou přímého slunečního světla, dokud nebudou kompletně zpracovány.

## **Čištění :**

Síta a vybavení by měly být vyčištěny od zbytkové pájecí masky s pomocí **SW100** nebo **Dowanol PMA**.

## **Skladovací životnost :**

Minimálně 6 měsíců od data výroby, při skladování v chladném, suchém prostředí, za doporučených podmínek. Skladovací teplota by měla být mezi 10 - 25 °C. Místo uskladnění musí ležet mimo zdroje tepla a přímého slunečního svitu.

**Konečné vlastnosti :**

<b>TEST</b>	<b>METODA</b>	<b>VÝSLEDEK</b>	<b>KLASIFIKACE</b>
<b>Adhese (X-hatch)</b>		100 %	Vyhovuje
<b>Pružnost</b>	3 mm Mandrel	Po konečném vytvrzení 180° ohnutí 360° ohnutí	Vyhovuje Vyhovuje Vyhovuje
<b>Odolnost proti metylenchloridu</b>	60s kapka	Žádná povrchová nerovnost Žádné odloupávání Žádná delaminace Žádné bobtnání Žádná změna barvy	Vyhovuje
<b>Odolnost proti pájení na vlně</b>	3x10s @ 260 °C 1x10s @ 288 °C	Žádná ztráta adheze nebo zvedání pájky	Vyhovuje

**Dodavatel :****NORTE v.o.s.**Nad Pianovkou 191, 460 14 Liberec 17, Česká republika, **Telefon :** (++420) 482772728, **mobil :** (++420) 604231093, **e-mail :** info@norte.cz[www.norte.cz](http://www.norte.cz) | [www.vyrobadps.eu](http://www.vyrobadps.eu)

EFP140rev7