



By CRC Industries 

POSITIV 20

Voor de productie van printplaten volgens het fotopositieve procedé

1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

Vloeibare lichtgevoelige lak op basis van o-naphto-chinon-diazide en Novolack voor de productie van printplaten.

2. EIGENSCHAPPEN

POSITIV 20 is een traditionele vloeibare lichtgevoelige lak die patronen direct overbrengt op werkmaterialen d.m.v. etsen. De lak is bestand tegen sterk zure etsmiddelen, maar kan eenvoudig worden verwijderd door oplosmiddelen (ester, keton) of waterige alkalinen. Het materiaal is het meest lichtgevoelig in het ultraviolette bereik (UVA). Het product dient daarom te worden aangebracht bij geel licht of verduisterd daglicht.

3. TOEPASSINGEN

De belangrijkste toepassing voor POSITIV 20 is de productie van printplaten. Het transparante positieve patroon van het schakelschema wordt nauwkeurig overgebracht. Oppervlakken die ongevoelig zijn voor licht, zoals elektrische circuits, blijven na het etsen aanwezig.

Andere toepassingen zijn fotolithografie op metaal of glas.

4. INSTRUCTIES

Instructies voor het produceren van printplaten:

4.A Voorbereiding van het oppervlak

Maak de oppervlakken vrij van vet en oxide. Hiervoor is een reinigingsproces op waterbasis verkrijgbaar. Voor handmatige voorbereiding van metalen oppervlakken zijn huishoudelijke schuurpoeders ideaal. Oplosmiddelen worden alleen gebruikt voor het verwijderen van vieze olieachtige vlekken. De laatste stap in het reinigingsproces is het afspoelen met gedemineraliseerd water.

In dit stadium wordt het gereinigde oppervlak volledig bevochtigd, dus moet de plaat vrij zijn van waterafstotende delen. Laat de gereinigde plaat drogen in een stofvrije omgeving.

4.b. Coaten

Na de reinigingsfase wordt de horizontaal geplaatste koperplaat voorzien van een coating. Bespuit de plaat van een afstand van 20 cm met POSITIV 20. Het beste resultaat voor een uniforme coating krijgt u door continu te spuiten in een zigzagpatroon. Een typische laagdikte is 6–8 µm en heeft een blauwachtige kleur. Houd de spuitbus niet te schuin om discontinuïteiten tijdens het spuiten te voorkomen.

De lak is gevoelig voor UV-licht en mag daarom niet aan direct zonlicht of fel daglicht worden blootgesteld. Het gelakte materiaal kan in het donker bij 25 °C maximaal 4 weken worden bewaard.

4.c. Drogen

Na het aanbrengen van de laag moeten de platen onmiddellijk in het donker worden gedroogd. Verhoog de droogtemperatuur langzaam tot 70 °C en houd deze temperatuur ongeveer 15 minuten aan. U kunt de plaat ook drogen m.b.v. infrarood- of geforceerde luchtdroging. Bij drogen aan de lucht bij omgevingstemperatuur (minimaal 24 uur) zal de kwaliteit van de laag slechts zeer eenvoudige werkzaamheden toestaan. De hechting is slecht en het gevaar voor stofinsluiting en kleine gaatjes groot.

4.d. Belichting

Plaats het transparante schakelschema vlak en foutloos op de koperplaat. U kunt papieren diagrammen transparant maken met Kontakt Chemie TRANSPARENT 21. De spectrale lichtgevoeligheid van de POSITIV 20 lak ligt in het golflengtebereik van 340 tot 420 nm, zodat u de laag/koperplaat met UV-lampen kunt belichten. Bij een belichtingssterkte van 100 mJ/cm² bedraagt de belichtingstijd voor een laagdikte van 8 µm ongeveer 10 seconden.

In de praktijk ligt de belichtingstijd tussen 60 en 120 seconden bij een lampafstand van 25–30 cm. Het verdient aanbeveling de lampen ongeveer 3 minuten te laten opwarmen.

4.e. Ontwikkelen

Ontwikkel de belichte plaat gedurende ongeveer 60 seconden door onderdompeling in een natriumhydroxidebad (10 g/l natriumhydroxide in water) bij omgevingstemperatuur. De belichte lak lost op. Het ontwikkelingsproces kan worden bevorderd door het bad lichtjes te bewegen. Spoel de platen na het ontwikkelen grondig af met water.

4.f. Etsen

De beste manier voor het etsen van koper- en messingplaten is gebruik te maken van een ijzer-3-chloride-oplossing (400 g/l water). De tijd die hiervoor staat ligt tussen 30 en 60 minuten. De oplossing opwarmen tot 40 °C en het bad lichtjes bewegen bevorderen het etsen. Spoel de platen aan het einde van het etsproces overvloedig af onder stromend water.

4.g. Resterende lak verwijderen

Verwijder na het etsen de resterende lak van de circuits. Dit gaat het beste met aceton bij omgevingstemperatuur.

Wij adviseren wel om een laag Flux SK10 op de printplaten aan te brengen, voor het geval deze niet direct verwerkt worden. De Flux SK10 lak beschermt de circuits tegen oxidatie en werkt tegelijkertijd als een zeer effectieve flux tijdens het daaropvolgende solderen.

Bescherm de voltooide printplaten tegen omgevingsvocht met PLASTIK 70 of PLASTIK 70 SUPER.

Mogelijke gebreken en hun oorzaak tijdens de verwerking:

Slechte hechting, blaasjes of puntvorming

- Houdbaarheidsdatum van het product (18 maanden) is verstreken, zie datum spuitbus.
- Verontreinigde anti-cross verbindingen. Reinig met schuurpoeder en spoelen.
- Zomerse temperaturen tijdens aanbrengen. Verminder de sproeiafstand.
- Spuitbus te koud, net uit koelkast. Laat de bus op omgevingstemperatuur komen.
- Te hoge droogtemperatuur. 70 °C niet overschrijden.

Vorming van kleine gaatjes

- Onvoldoende droging. Droog op de aanbevolen temperatuur van 70 °C.
- Te snelle droging. Verhoog de temperatuur geleidelijk in 15 minuten tot 70 °C.
- Te lange ontwikkeltijd. Ontwikkel niet langer dan 2 minuten.

Overige toepassingen van POSITIV 20

- Glas etsen. De lak is ook bestand tegen 40% sterk fluorwaterstofzuur, zodat het mogelijk is glas te etsen. De hechting kan worden verbeterd door een temperatuurbehandeling bij ongeveer 120 °C.
- Productie van duurzame inscripties of afbeeldingen. Een temperatuurbehandeling van de lak bij 190 °C resulteert in duurzame inscripties of afbeeldingen met een zwartbruine kleur.

Veiligheidsmaatregelen:

Neem bij het werken met de bovengenoemde chemicaliën altijd de veiligheids- en verwerkingsinstructies in acht. Vermijd huid- en oogcontact. Wij adviseren het gebruik van beschermende kleding, handschoenen en veiligheidsbril. Werk alleen in goed geventileerde ruimtes.

Conform EU-richtlijn 91/155/EEG en wijzigingen is er voor alle CRC-producten een veiligheidsinformatieblad (SDS) beschikbaar.

5. PRODUCTGEGEVENS

Kleur: blauw, transparant

Vlampunt spray:

< 0 °C

Dekking bij een laagdikte van 8 µm:

±1m²/200 ml spuitbus

Maximale spectrale fotosensitiviteit:

340-420 nm (UV-A)

Houdbaarheid

18 maanden na productie (zie spuitbus)

6. VERPAKKING

Aerosol: 200 ml

Alle verklaringen in deze publicatie zijn gebaseerd op toepassingsservaring en/of laboratoriumtests. Wij raden aan om onze producten voorafgaand aan het gebruik onder reële omstandigheden te testen, gezien de grote verscheidenheid aan apparatuur en omstandigheden met daarbij de onvoorspelbare menselijke factor. Alle informatie wordt te goeder trouw verstrekt, maar zonder expliciete noch stilzwijgende garantie.

Dit technische informatieblad is wellicht al geactualiseerd, bijvoorbeeld vanwege wetswijzigingen, beschikbaarheid van componenten of nieuw opgedane kennis. De laatste en enige geldige versie van dit technische gegevensblad wordt u op verzoek toegezonden en is te vinden op onze website: www.crcind.com.

Wij raden u aan om u op onze website voor dit product te registreren, zodat u automatisch de toekomstige bijgewerkte versies ontvangt.

Versie: 4.1

Datum: 6-11-2021