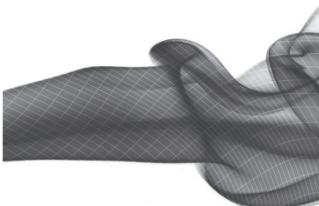


PRP

Positive Photoresist
Photoresiste Positif
Positiv Photoresist
Positief Fotoresist
Fotoresist Positivo
Positiivinen
Fotoresisti
Positiv fotolakk



ELECTROLUBE

THE SOLUTIONS PEOPLE

A division of HK Wentworth Limited, Ashby Park,
Coalfield Way, Ashby de la Zouch, Leicestershire
LE65 1JR UK.
Tel: +44(0)1530 419 600. Fax: +44(0)1530 416 640.
www.electrolube.com © 2013 Electrolube. Made in UK.
All information is given in good faith but without warranty.

DE GEBRAUCHSANLEITUNG

Schnelltrocknendes Resist zur Reproduktion von Schaltkreisen, Diagrammen und Bildern auf Metallen von Originalpositivfolien. Dieses leicht zu benutzende Resist verfügt über einen ausgezeichneten Auflösungsgrad und ein sehr klares Bild - ideal für einzeln gedruckte Schaltkreislatten und kurze Produktionsläufe.

1. VORBEREITUNG Entfernen Sie Staub, Schmutz, Fett, Fingerabdrücke und Oxidverfärbungen von der Oberfläche, indem Sie sie mit Wasser anfeuchten und mit feinem Schleifpapier und/oder geeigneter Haushaltschemie mit parallelen Strichen scheuern, bis das Kupfer hell und glänzend ist. Sorgfältig mit Wasser abspülen, um alle Partikel und Schmutzreste zu entfernen; gut trocken lassen.

2. BESCHÜTTUNG Die Beschichtung muß bei gedämpftem Licht aufgetragen werden (nicht in der Nähe von UV-Quellen wie z.B. Tageslicht, fluoreszierendes Licht). Legen Sie die zu beschichtende Oberfläche horizontal in eine staubfreie Atmosphäre. Halten Sie das Spray in einem Winkel von 30 bis 40° und besprühen Sie die Oberfläche aus einer Entfernung von 20cm mit schwungvollen Bewegungen von einer Seite zur anderen. Sprühen Sie nicht über bereits getrocknete Beschichtung.

3. TROCKNEN Trocknen Sie sie dann in einem vorgeheizten Ofen (oder mit einem Haartrockner) 20 Minuten lang bei 50°C. Falls kein Ofen zur Verfügung steht, lassen Sie die Platte in einem dunklen, gut belüfteten Raum mindestens 12 Stunden lang trocknen. Hinweis: Nicht mit offener Flamme, Güllelementen oder bei Temperaturen von mehr als 80°C trocknen.

4. BELICHTUNG Belichten Sie die Beschichtung mit einer UV-Quelle wie z.B. Tageslicht oder einem UV-Anschlusskasten oder einer Lampe mit einer UV-Wellenlänge von 350 - 450 nm. (Bitte beachten Sie die betreffenden Gesundheits- und Sicherheits- Hinweise bei der Benutzung von UV-Quellen.) Die Belichtungszeit kann zwischen 1 und 8 Minuten betragen, je nach Stärke der Lampe, Qualität der Originalfolie, Abstand zwischen Platte und UV-Quelle und Stärke der Beschichtung. Drucken auf transparentes Zeichenpapier benötigen ungefähr die doppelte Belichtungszeit wie auf durchsichtige Folie. Typische Belichtungszeit: Sonnenlicht (England - Mai) 10 Minuten, UV-Anschlusskasten / 3x5Watt-Röhren / 3' Entfernung von der Platte 6 Minuten.

5. ENTWICKLUNG Zur einfachen Handhabung und Sicherheit wird Electrolube Alkalientwickler empfohlen (Bestellnummer: PDN250). 1 Teil Entwickler sollte mit 3 Teilen Wasser verdünnt werden.

Alternativ kann wässriges Natriumhydroxid NaOH (kaustisches Soda) durch Zugabe von 7 g NaOH auf 1 Liter kaltes Wasser (geben Sie nicht das Wasser zum NaOH) hergestellt werden. Lassen Sie die Lösung vor Gebrauch abkühlen.

Entwickeln Sie bei einer Temperatur von 20 bis 25°C (nicht unter 20°C), indem Sie die Platte in die in einem Gefäß befindliche Lösung tauchen (bitte verwenden Sie Schutzhandschuhe) und sie 4 Minuten hin- und herschwenken. Die Entwicklung ist abgeschlossen, wenn sich ein dunkles grün Bild auf dem hellen Kupferhintergrund zeigt. Spülen Sie die Platte gründlich unter einem Wasserstrahl ab, um den Entwicklungsvorgang zu stoppen und lassen Sie sie trocken.

6. ÄTZEN PRP ist beständig gegenüber Eisenchlorid, Ammoniumpersulfat und andere Säureätzmittel. Verwenden Sie keine Alkaliätzmittel. Die Platte kann in einer Eisenchloridlösung aus 1 kg FeCl₃ auf 1 Liter Wasser geätzt werden. Erhitzen Sie die Lösung auf 60°C/70°C, um die Ätzzdauer zu verkürzen.

7. ENTFERNUNG DES RESIST Am besten wird das Resist durch Abreiben mit Drahtwolle der Klasse 000 entfernt, nachdem die Platte durchbrocht worden ist. Loser Staub sollte mit einem weichen Pinsel entfernt werden. Auch eine chemische Entfernung mit Aceton (entflammbar) ist möglich.

8. SPURSCHUTZ Verwenden Sie eine geeignete Beschichtung, z.B. klaren Schutzlack von Electrolube. Sollte ein hochwertiger Schutz erforderlich sein, so setzen Sie sich bitte mit der technischen Abteilung von Electrolube in Verbindung.

9. HALTBARKEIT Ca. 1 Jahr ab Herstellungsdatum. Danach vermindert sich die Empfindlichkeit des Produkts gemäß Einwirkung von Temperatur und Zeit.

10. REICHWEITE Ca. 2 bis 2,5 Quadratmeter, je nach Sprühtechnik.

GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSHINWEIS Flammpunkt (Lösungsmittel): -18°C. Gebrauch in gut belüfteten Bereichen. Dämpfe können Reizungen verursachen und eine narkotisierende Wirkung haben.

GB INSTRUCTIONS FOR USE

Fast drying resist for the reproduction of circuits, diagrams and images on metals from film positive masters. This simple to use resist provides an excellent degree of resolution with a very clear image - ideal for one-off printed circuit boards and short production runs.

1. PREPARATION Remove dust, dirt, grease, finger marks or oxide discolouration from the surface by wetting with water and scouring with fine emery paper and/or proprietary domestic abrasive cream cleaner with parallel strokes until the copper is bright and shiny. Rinse well with water to remove particulates or contaminants and dry thoroughly.

2. COATING Coating must be applied in subdued light (away from sources of UV such as daylight/fluorescent lights). Place surface to be coated horizontally in a dust free atmosphere. Holding the aerosol at an angle of 30 to 45° spray from a distance of 20cm using sweeping strokes from side to side. Do not overspray coating which has already dried.

3. DRYING Dry the board in a preheated oven (or using a hairdryer) at 50°C for 20 minutes. If an oven is not available allow the board to dry naturally in a dark well ventilated area for at least 12 hours.

Warning: Do not dry using an open flame, incandescent element or temperatures above 80°C.

4. EXPOSURE Expose coating to a UV source such as daylight or a UV contact box of lamp providing UV of wavelength 350-450nm. (Note relevant Health and Safety warnings when using UV sources). Exposures can vary between 1 and 8 minutes depending on the strength of the lamp, film master quality, distance between board and UV source and thickness of the coating. Prints on tracing paper will require approximately double the exposure for clear film.

Typical Exposure - Sunlight (England - May) 10 minutes, UV contact box / 3x5 watt tubes / 3' from board 6 minutes

5. DEVELOPMENT For convenience and safety Electrolube alkaline developer concentrate is recommended (Order Code: PDN250). This should be diluted 1 part developer to 3 parts water.

Alternatively aqueous sodium hydroxide NaOH (Caustic Soda) can be made by adding 7g NaOH to 1 litre of cold water (do not add water to NaOH). Allow solution to cool before use.

Develop at 20-25°C (not below 20°C) by immersing the board in the solution in a dish (protection gloves) and rocking for up to 4 minutes. Development is complete when a green image shows on a bright copper background. Rinse thoroughly under running water to stop development and dry.

6. ETCHING PRP is resistant to ferric chloride, ammonium persulphate and other acid etchant. Do not use alkali etchants. The board can be etched in a ferric chloride (FeCl₃) solution mixed 1kg FeCl₃ to 1 litre water. Heat the solution up to 60°C/70°C to shorten etching time.

7. REMOVAL OF RESIST It is best to remove the resist by rubbing with grade 000 wire wool after the board has been drilled. Loose dust should be brushed away with a soft brush. Chemical removal with acetone (Flammable) is also possible.

8. TRACK PROTECTION Use a suitable coating e.g. Electrolube Clear Protective Lacquer. For higher specification protection consult the Electrolube technical department.

9. SHELF LIFE Approximately 1 year from date of manufacture. Sensitivity of the product will then reduce according to conditions of temperature and time.

10. COVERAGE Approximately 2 to 2.5 sq metres subject to spraying technique.

HEALTH AND SAFETY NOTE Flash point (solvents): -18°C. Use in a well ventilated area. Vapours can cause irritation and narcotic effects..

FR NOTICE D'UTILISATION

Reserve à séchage rapide pour la reproduction de circuits, diagrammes et images sur métal à partir d'épreuves positives. Cette réserve simple d'emploi fournit une excellente résolution et une image extrêmement claire :

IT ISTRUZIONI PER L'USO

Riserva fotosensibile ad essiccazione rapida per la riproduzione di circuiti, diagrammi ed immagini su metalli da matrici di film positivo. Questo prodotto di facile uso fornisce un'ottima risoluzione con un'immagine molto nitida ed è ideale per singoli esemplari di schede di circuito stampato e piccole produzioni.

1. PREPARAZIONE Asportare dalla superficie polvere, sporcizia, grasso, ditate o scolorimento da ossidi bagnandola con acqua e strofinando con carta vetrata fine e/o crema abrasiva in commercio per uso domestico, con movimento in linee parallele fino a quando il rame è lucido e brillante. Sciacquare bene con acqua per rimuovere particelle o contaminanti. Asciugare bene.

2. RIVESTIMENTO La riserva deve essere applicata in luce ridotta (lontano da sorgenti di UV, quali luce diurna o lampade fluorescenti). Mettere in piano orizzontale la superficie da verniciare in un ambiente privo di polvere. Tenendo l'aerosol ad un'angolazione tra 30° e 45° spruzzare da una distanza di 20 cm con passaggi da lato a lato. Non spruzzare su riserva che si è già asciugata.

3. ESSICCAZIONE Asciugare la scheda in un forno preriscaldato (oppure con un asciugacapelli) a 50° per 20 minuti. Se non è disponibile un forno, aspettare almeno 12 ore perché la scheda si asciughi naturalmente in un ambiente oscuro ben ventilato.

Avvertenza: Non asciugare usando una fiamma viva, elemento incandescente o temperature superiori a 80°C.

4. ESPOSIZIONE Esporre il rivestimento ad una fonte di UV quale la luce diurna o una scatola di contatto a UV o una lampada che fornisce UV di lunghezza d'onda 350-450 nm. (Quando si usano sorgenti di UV tenere presenti le relative norme sulla salute e sicurezza). L'esposizione può variare da 1 a 8 minuti a seconda dell'intensità della lampada, della qualità della matrice del film, della distanza tra scheda e sorgente di UV e spessore del rivestimento. La stampa su carta da lucidi richiede circa un tempo doppio dell'esposizione per film trasparente.

Esposizione tipica - Luce solare (Inghilterra - maggio) 10 minuti, scatola di contatto UV / 1 litro 3x5 watt / 8 cm dalla scheda - 6 minuti

5. SVILUPPO Per maggiore convenienza e sicurezza si consiglia concentrato rivelatore alcalino Electrolube (Codice per l'ordine PDN250). Il prodotto deve essere diluito nella proporzione di 1 parte rivelatore e 3 parti acqua.

In alternativa si può preparare idrossido di sodio acquoso NaOH (soda caustica) aggiungendo 7 g di NaOH ad 1 litro di acqua fredda (non aggiungere l'acqua al NaOH). Aspettare che la soluzione si raffreddi prima dell'uso.

Sviluppare a 20-25°C (non meno di 20°C) immergendo la scheda nella soluzione in un piatto (indossare guanti protettivi) e scuotendo per 4 minuti. Lo sviluppo è completo quando un'immagine verde appare su uno sfondo rame lucido. Sciacquare bene con acqua corrente per interrompere lo sviluppo ed asciugare.

6. INCISIONE PRP è resistente al cloruro di ferro, persolfato di ammonio ed altri agenti di attacco acido. Non usare agenti di attacco alcalini. La scheda può essere incisa in una soluzione di cloruro di ferro (FeCl₃) mescolando 1 kg di FeCl₃ con 1 litro di acqua. Riscaldare la soluzione a 60/70°C per accelerare il tempo di incisione.

7. ASPORTAZIONE DELLA RISERVA FOTOSENSIBILE Il modo migliore per asportare la riserva è di strofinare con lana di ferro qualità 000 dopo aver trapanato la scheda. Togliere la polvere con un pennello morbido. E' anche possibile asportare chimicamente con acetone (infiammabile).

8. PROTEZIONE DELLE PISTE Usare un prodotto adatto, per es. Electrolube Clear Protective Lacquer. Per protezione di specifica più elevata rivolgersi al reparto tecnico Electrolube.

9. DURATA A MAGAZZINO Circa 1 anno dalla data di fabbricazione. In seguito la sensibilità del prodotto diminuirà in relazione alla temperatura e al tempo di magazzino.

10. RESA Da 2 a 2,5 mq circa, secondo la tecnica di spruzzatura.

NOTA PER LA SALUTE E SICUREZZA Punto di infiammabilità (solventi): -18°C. Usare in ambiente ben ventilato. I vapori possono provocare irritazione ed avere effetti narcotici.

la solution ideale pour la production de cartes de circuits imprimés individuelles ou à faible tirage.

1. PRÉPARATION Supprimer la poussière, les saletés, les traces de doigts grasses ou la décoloration d'oxyde à la surface en mouillant avec de l'eau et frotter avec du papier de verre fin et/ou une crème abrasive de nettoyage domestique en décrivant des mouvements parallèles jusqu'à ce que le cuivre devienne net et luisant. Bien rincer avec de l'eau pour supprimer les particules ou contaminants et sécher soigneusement.

2. REVÊTEMENT Un revêtement doit être appliqué à la lumière tamisée (à l'abri des sources d'ultraviolets comme la lumière du jour ou les tubes fluorescents). Placer la surface à revêtir horizontalement dans un environnement libre de toute poussière. Tenir l'aérosol à un angle de 30 à 45° et vaporiser à une distance de 20 à 30 cm en décrivant des mouvements d'un bord à l'autre. Ne pas vaporiser sur un revêtement qui a déjà séché.

3. SÉCHAGE Sécher la carte dans un four préchauffé (ou au moyen d'un sèche-cheveux) à 50°C pendant 20 minutes. Si un four n'est pas disponible, laisser la carte sécher naturellement dans un environnement sombre et bien aéré pendant au moins 12 heures. Attention : Ne pas sécher à la flamme nue, avec un élément incandescent ou à une température supérieure à 80°C.

4. EXPOSITION Exposer le revêtement à une source d'ultra-violettes comme la lumière du jour ou le boîtier de contact d'UV d'une lampe diffusant des ultra-violettes d'une longueur d'onde de 350-450 nm. (Tenir compte des avertissements de santé et sécurité en utilisant des sources d'ultra-violettes.) La durée d'exposition peut varier de 1 à 5 minutes selon la puissance de la lampe, la qualité de l'original, la distance entre la carte et la source d'UV et l'épaisseur du revêtement. Les imprimés sur papier calque nécessitent environ deux fois plus de temps qu'une épreuve nette. Durée d'exposition typique : lumière du soleil (Angleterre en mai) 8 minutes. Boîtier de contact d'UV/tube de 15 Watts), 7,5 cm de la carte, 3 minutes.

5. DÉVELOPPEMENT Pour des raisons pratiques et de sécurité, il est recommandé d'utiliser le concentré de développement alcalin Electrolube (réf. de commande : PDN250). Il doit être dilué en solution 1/5 de produit de développement, 4/5 d'eau. Il est également possible de réaliser une solution d'hydrate de soude aqueuse NaOH (soude caustique) en ajoutant 12 g de NaOH à 1 litre d'eau froide (ne pas ajouter d'eau au NaOH). Laisser la solution refroidir avant de l'utiliser.

Développer à 20-25°C (et pas au-dessous de 20°C) en immergant la carte dans la solution versée dans un bac (porter des gants de protection) et en l'agitant pendant 4 minutes. Le développement est terminé lorsqu'une image sombre de couleur vert s'affiche sur un fond de cuivre vierge. Bien rincer à l'eau courante pour interrompre le développement et sécher.

6. DÉCAPAGE Le PRP résiste au perchlorure de fer, au persulfate d'ammoniaque et autres décapants acides. Ne pas utiliser de décapants alcalins. La carte peut être décapée dans une solution de 1 kg de perchlorure de fer (FeCl₃) mélangée à 1 litre d'eau. Chauffer la solution à 60/70°C pour accélérer le temps de décapage.

7. SUPPRESSION DE LA RÉSERVE Il est préférable de supprimer la réserve en frottant à la laine de verre de classe 000 une fois que la carte a été percée. Les poussières doivent être éliminées avec une brosse à poils doux. Il est également possible de la supprimer chimiquement avec de l'acétone (inflammable).

8. PROTECTION DES PISTES Utiliser un revêtement approprié, comme une laque de protection transparente Electrolube par exemple. Pour une protection plus résistante, prendre conseil auprès du service technique d'Electrolube.

9. DÉLAI DE CONSERVATION Environ 1 an à partir de la date de fabrication. La sensibilité du produit se dégrade ensuite avec le temps et selon la température.

10. ZONE D'APPLICATION Environ 2 à 2,5 m², selon la technique de vaporisation.

REMARQUE POUR LA SANTE ET LA SECURITE Point d'inflammation (solvant) : -18°. A utiliser dans un environnement bien aéré. Les vapeurs sont susceptibles de provoquer des irritations et des effets narcotiques.

ES INSTRUCCIONES PARA EL USO DE SUSTANCIA FOTOENDURECIBLE

La sustancia fotoendurecible de secado rápido para la reproducción de circuitos, diagramas e imágenes en metal a partir de positivos maestros de película. Esta sustancia clara de usar provee un grado excelente de resolución con una imagen muy clara - ideal para la reproducción individual de tableros de circuitos impresos y cortas ejecuciones de producción

1. PREPARACIÓN Quite el polvo, suciedad, grasa y marcas de dedos o descoloración de óxido en la superficie mojado con agua y raspando con papel de lija fino y/o con crema limpiadora doméstica con pasas paralelos hasta que el cobre esté brillante. Aclarar con agua para eliminar las partículas o contaminantes y secar bien.

2. REVESTIMIENTO El revestimiento debe aplicarse en luz atenuada (fuera de fuentes de luz ultravioleta como la luz del sol o luz fluorescente). Ponga la superficie a revestir horizontalmente en una atmósfera libre de polvo. Sujetando el aerosol a un ángulo de 30 a 45° pulverice desde una distancia de 20cm utilizando pasas ligeros de un lado a otro. No ponga sustancia de revestimiento sobre la que ya está seca.

3. SECADO Seque el tablero en un horno precalentado (o use un secador de pelo) a 50°C durante 20 minutos. Si no tiene disponible un horno deje que el tablero se seque naturalmente en un área oscura y bien ventilada por al menos 12 horas.

Aviso: No use una llama al aire, elemento incandescente o temperaturas superiores a 80°C.

4. EXPOSICIÓN Exponga el revestimiento a una fuente de rayos UV tal como la luz del sol o una lámpara o caja de contacto de rayos UV con una longitud de onda de 350-450nm. (Tenga en cuenta los avisos de Salud y Seguridad en el trabajo pertinentes cuando utilice una fuente de rayos UV). La exposición puede variar entre 1 y 8 minutos dependiendo de la fuerza de la lámpara, calidad del maestro de película, distancia entre el tablero y la fuente de rayos UV y grosor del revestimiento. Las impresiones en papel de trazar requerirán aproximadamente el doble de exposición de película limpia. Exposición típica: Luz del sol (Inglaterra - mayo) 10 minutos, caja de contacto de rayos UV/tubos de 3x5 watt/3' del tablero, 6 minutos.

5. REVELADO Se recomienda por conveniencia un agente revelador alcalino Electrolube de seguridad concentrado (Código de Pedido: PDN250). Este debe diluirse en la proporción de 1 parte del revelador por 4 de agua.

Alternativamente puede hacerse un hidróxido de sodio acuoso NaOH (soda caustica) añadiendo 7 g de NaOH a un litro de agua fría (no añadir agua caliente a NaOH). Hacer que la solución se enfríe antes de utilizarla.

Revelar a 20-25°C (nunca por debajo de 20°C) sumergiendo el tablero en la solución en un cacharro (utilizar guantes de goma) y moverlo durante 4 minutos. El revelado está completo cuando se muestra una imagen oscura de color verde con un fondo de cobre brillante. Aclarar bien con agua del grifo para detener el revelado y secar.

6. AGUAFUERTE PRP es resistente al cloruro férrico, persulfato de amonio y otros ácidos de grabado. No use aguafuertes de álcali. El tablero puede grabarse en una solución de cloruro férrico (FeCl₃) mezclando 1 kg de FeCl₃ con 1 litro de agua. Calentar la solución a 60°C/70°C para disminuir el tiempo de grabado.

7. ELIMINACIÓN DE LA SUSTANCIA FOTO- ENDURECIBLE Es mejor eliminar la sustancia frotando con estropajo de aluminio del grado 000 después de perforar el tablero. El polvo suelto debe quitarse con un cepillo suave. También se puede eliminar con acetona (es inflamable).

8. PROTECCIÓN DE LA PISTA Utilice un revestimiento apropiado, por ej: Electrolube Clear Protective Lacquer. Para una protección de especificación más alta consulte con el departamento técnico de Electrolube.

9. DURACIÓN DE ALMACENAJE Aproximadamente 1 año desde la fecha de fabricación. La sensibilidad del producto se reducirá de acuerdo con las condiciones de la temperatura y el tiempo.

10. CUBRIMIENTO Aproximadamente de 2 a 2,5 m² dependiendo de la técnica de pulverizado.

NOTA SOBRE LA SALUD Y SEGURIDAD Punto de inflamación (solventes): -18°C. Utilice el producto en un área bien ventilada. Los vapores pueden causar irritación y efectos narcóticos.

NL **GEBRUIKSAANWIJZINGEN**

Sneldrogende deklak (resist) ten behoeve van de reproductie op metaal van circuits, diagrammen en afbeeldingen vanaf originele positieflijms. Deze eenvoudig te gebruiken deklak voorziet in een uitstekende reolutiegraad met een zeer helder beeld. Ideaal voor eenmalige printplaten en kleine produktieseries.

1. VOORBEREIDING Verwijder stof, vuil, vet, vingerafdrukken of oxideverkeuring van het oppervlak door het met water nat te maken en schoon te schuren met fijn amarijpapier en/of huishoudelijke schuurcrème van goede kwaliteit. Schuur met evenwijdige bewegingen tot het koper blank en glanzend is. Tenslotte goed afspoelen met water om deeltjes en contaminanten weg te nemen, gevolgd door zorgvuldig drogen.

2. COATING Coating moet bij getemperd licht aangebracht worden (op veilige afstand van ultraviolette bronnen zoals daglicht en TL-lampen). Plaats het oppervak dat gecoat moet worden horizontaal in een stofvrije omgeving. Houd de spuitbus onder een hoek van 30° a 45°en spuit van een afstand van 20 cm waarbij u ruime heen-en- weergaande bewegingen maakt. Gedroogde coating dient niet opnieuw gespoten te worden.

3. DROGEN Daarna 20 minuten droodrogen in een voorwarme oven bij een temperatuur van 50°C (of gebruik hiervoor een haardroger). Waar geen beschikbar is dient de plaat minstens 12 uur op natuurlijke wijze in een donkere, goed geventileerde ruimte gedroogd te worden.

Waarschuwing: Gebruik nooit een open vlam, gloeielement of een temperatuur hoger dan 80°C.

4. BELICHTEN Belicht de coating met een ultraviolette bron, zoals daglicht, of een UV-lamp met een golfteenge van 350-450 nm. (Bij gebruik van ultraviolette bronnen behoren de relevante waarschuwingen t.a.v. gezondheid en veiligheid in acht genomen te worden). Belichting kan variëren van één tot vijf minuten, afhankelijk van de sterkte van de lamp, de kwaliteit van de originele film, de afstand tussen behandeld oppervlak en de UV-bron en de dikte van de coating. Prints op calcieerpapier hebben een ongeveer tweemaal zo lange belichtingstjd nodig als die voor transparante film. Typische belichting - Zonlicht (Engeland, maand mei), 10 minuten; UV-lamp van 3x5 W, 75mm afstand tot de plaat, 6 minuten.

5. ONTWIKKELEN Ten behoeve van gemak en veiligheid wordt Electrolube alkalische ontwikkelaar aanbevolen (bestelcode: PDN250), die verdund dient te worden in de verhouding één deel ontwikkelaar op drie delen water.

Als alternatief kan waterhoudend natriumhydroxide NaOH (natronloog) gemaakt worden door aan een liter koud water 7 gram natronloog toe te voegen (voeg geen water toe aan natronloog). Laat de oplossing voorafgaande aan gebruik afkoelen. Ontwikkeling dient te gebeuren bij een temperatuur van 20-25°C (niet lager dan 20°C). Dompel de plaat onder in de bak met de oplossing en beweeg hem gedurende 4 minuten

op en neer, waarbij beschermende handschoenen gedragen dienen te worden. De ontwikkelingsfase is voltooid wanneer een donker goren beeld op een heldere koperen achtergrond verschijnt. Grondig afspoelen onder de kraan om verdere ontwikkeling te stoppen en vervolgens drogen.

6. ETSEN PRP is bestand tegen ferrichloride, ammoniumpersulfaat en andere zure etsmiddelen. Gebruik geen alkalische etsmiddelen. De plaat kan geëtsd worden in een ferrichloride (FeCl3) oplossing bestaande uit de vermenging van een kilogram ferrichloride met een liter water. Om de etstijd te verkorten dient de oplossing tot 60-70°C venwarmd te worden.

7. VERWIJDERING VAN DE DEKLAK De deklak kan het best verwijderd worden door hem af te wrijven met staalwol (kwaliteit 000) nadat de plaat geboord is. Los stof dient met een zachte borstel weggeveegd te worden. Chemische verwijdering door middel van (het brandbare) aceton is ook een mogelijkheid.

8. SPOORBESCHERMING Gebruik hiervoor een geschikte coating, bijvoorbeeld Electrolube Clear Protective Lacquer. Voor hogere-specificatie bescherming dient met zich te verstaan met de technische afdeling van Electrolube.

9. HOUDBAARHEID Ongeveer een jaar vanaf de produktiedatum. De gevoeligheid van het product neemt daarna af in samenhang met de bewaar­temperatuur en -tijd.

10. DEKING Ongeveer 2 à 2,5 vierkante meter, afhankelijk van de toegepaste spuittechniek.

GEZONDHEID EN VEILIGHEID Ontstekingstemper- atuur (oplosmiddelen): -18°C. Alleen gebruiken in een goed geventileerde ruimte. De afgevoenen dampen kunnen irritatie en bedwelminge effecten veroorzaken.

SE **BRUKSANVISINGAR**

Snabtkortende resistmedel för reproduktion av strömkretsar, diagram og bilder på metall från positiv film. Detta medel är enkelt att använda og ger utmärkt upplösning med en mycket klar bild. Det är idealiskt för enklaste og små antall tryckta kretskort.

1. FÖRBEREDELSE Ta bort damm, smuts, fett, fingeravtryck og oxidmissfärgning från ytan genom att våta med vatten og potera i parallella drag med fint smärgelpapper och/eller vanligt slipande hushållsrengöringmedel i krämförm tillgsls kopparen blir blank og skinnande. Skölj väl med vatten för att ta bort partiklar og föroreningar og torika noggrant.

2. BELÄGGNING Beläggning måste ske i dunkelt ljus (inte i närheten av ultravioletta källor som dagsljus/lysoreserande ljus). Placera ytan som ska bestrykas horisontellt i dammfri atmosfär. Håll aerosolen vid en vinkel på 30 till 45° og spreja från ett avstånd på 20cm i svepande drag från sida till sida. Spreja inte över beläggning som redan har torkat.

3. TORKNING Torka det sedan i en föruppvärmd ugn (eller med hÅrtöruk) vid 50°C i 20 minuter. Om en ugn inte är tillgänglig, låt torkta korta naturligt i mörk, väl ventilerad lokal i minst 12 timmar.

Varning! Torka inte kortet med öppen låga, glödelement eller vid temperatur över 80°C.

4. EXPONERING Exponera beläggningen för en ultraviolet källa som dagsljus eller ultraviolet lampa med våglängd 350-450 nm. (Observera gällande hälsovarningar vid användning av UV-källa) Exponeringen kan ta mellan 1 og 8 minuter beroende på lampans styrka, filmens kvalitet, avstånd mellan kort og UV-källa samt beläggningens tjocklek. Tryck på kalkerpapper kråver ungefär dubbla så lång exponering som tryck på klar film.

Typisk exponering: Sollys (t.ex. i maj månad) 10 minuter; UV-kontaktlåda / rör på 3x5 watt / 75 mm från kortet 6 minuter

5. FRAMKALLNING Electrolube alkaliska framkal- ningskoncentrat rekommenderas för bekvämlighet og säkerhet (beställningskod: PDN250). Detta utspådes i förhållandet 1 del framkallningsmedel till 3 delar vatten.

Alternativt kan kaustisk soda framställas med 7 g NaOH i 1 liter kallt vatten (håll inte vatten på NaOH).

Låt lösningen svalna innan den används. Framkalla vid 20-25°C (inte under 20°C) genom att sänka ned kortet i lösningen i ett kar (använd skyddshandskar) og vagga i 4 minuter. Framkallningen är klar när en mörkt grönt bild visas på en blank kopparbakgrund. Skölj av noggrant under rinnande vatten för att avsluta framkallningen og torka.

6. ETSNING PRP är motståndskraftigt mot järnklorid, ammoniumpersulfat og andra sura etsmedel. Använd inte alkaliska etsmedel. Kortet kan etsas i järnkloridlösning (FeCl3 i blandad med 1 kg FeCl3 i en liter vatten. Värm lösningen till 60/70°C för att förkorta etsningstiden.

7. AVLÄGSNING AV RESISTMEDEL Det är bäst att ta bort Fotoresistmedlet genom att gnugga med ställul av klass 000 sedan kortet har borrats. Löst damm borstas bort med en mjuk borste. Kemisk avlägsning med aceton (brandfarligt) är också möjlig.

8. SPÅRSKYDD Använd lämpligt bestryknings- medel Lex. Electrolube Clear Protective Lacquer. Kontakta Electrolubes tekniska avdelning för information om skydd till högre specifikation.

9. HÅLLBARHET Ca ett år från tillverkningsdatum. Produktens känslighet minskas sedan beroende på temperatur og tid.

10. TACKNING Ca 2 till 2,5 m 2 beroende på sprjemetod.

HÅLSOVARNING Flampung (lösningar): -18°C. Använd i väl ventilerat område. Ångor kan orsaka irritation och kan ha narkotisk verkan.

DK **BRUGSEVJEDNING**

Hurtigtørrende resist for reproduktion af printplader, diagrammer og billeder på sats fra positivfilmster. Denne letanvendelige resist giver en fortrinlig opløsningsgrad med et meget klart billede - perfekt til stykproduktion af printplader og små produktionsmængder.

1. FORBEHANDLING Fjern støv, skidt, fedt, fingeraftryk eller oxidmissfærvninger fra overfladen ved at væde med vand og skure med fint smærgelpapir eller en god husholdningskurecreme med parallelle strøg, indtil kobberet er blankt og skinnende. Skyl grundigt med vand for at fjerne partikler og forureningsstoffer, og tør god.

2. BELÆJNING Belægningen skal påføres i dæmpet belysning (langt fra ultraviolette stråler, såsom dagslys, lysstofbelysning). Anbring den overflade, der skal behandles, horisontalt i stofvrie omgivelser. Hold spraydåsen i en vinkel af 30 til 45°, og sprøjt fra en afstand på 20cm med fejndne bevægelser fra side til side. Sprøjt ikke over belægning, der allerede er tør.

NO **BRUKSANVISING**

Hurtiktørkende fotoresist til repro duksjon av kretser, koplingskjema og bilder fra positiv filmmatrise over påmetall. Fotoresist er enkel i bruk og gir høy oppløsning med meget klar og tydelig gjengivelse - ideelt for engangstrykking av kretskort og korte produktionsserier.

1. FORBEREDELSE Fjern støv, smuss, fett, fingermerker og misfarging fra oksyder ved å fukte med vann og pusse med fint smærgelpapir og/eller vanlig flytende skuremiddel som er å få i handelen. Puss med parallelle tak til kopperet er blankt og blankfritt. Skyll godt med vann for å fjerne partikler og annen forurensning og tørk sk.

2. BELÆGGING Bellegget må påføres under dempet belysning (holdes unna UV-kilder som f.eks. dagslys/lysrør). Legg overflaten som skal belegges vannrett i støvfrie omgivelser. Hold aerosolboksen i en vinkel på 30-45° og sprøyt med langfrie tak i en avstand av 20cm, fra den ene siden til den andre. Ikke sprøyt igjen der belegget allerede har tørket.

3. TØRKNING Tørk kortet i en forvarmet ovn (eller bruk en hårføner) ved 50°C i 20 minutter. Hvis kortet ikke kan tørkes i en ovn, la det lufttørke på et mørkt, godt ventilt sted i minst 12 timer.

Advarsel!! Ikke tørkes ved å bruke åpen ild, glødelampe eller ved høyere temperatur enn 80°C.

4. EKSPONERING Kortet eksponeres for en UV-kilde som f.eks. dagslys eller en kasse med en UV-lampe som avgir ultrafiolet stråling med bølgelengde 350- 450nm (NB! Se relevante advarsler vedr. helse og sikkerhet ved bruk av UV-kilder). Eksponeringen kan variere fra 1 til 8 minutter alt etter hvor sterk lampen er, kvaliteten på filmmatrisen, avstanden mellom kortet og UV-kilden og hvor tykt belegget er. Avtrykk på tracing-papir trenger omtrent dobbel så lang eksponeringstid som klar film.

Typisk eksponeringstid -Sollys (England i mai) -10 minuter; UV-lampe/ 15 Watt rør/ 75 mm fra kortet - 6 minuter. N

3. TØRNING Tørk pladen i en forvarmet ovn (eller ved brug af en hårtørrer) ved 50°C i 20 minutter. Hvis der ikke er adgang til en ovn, lad pladen tørre naturligt på et mørkt sted med god udluftning i mindst 12 timer.

Advarsel:Tør ikke over åben ild, glødeelement eller ved temperatur over 80°C.

4. BELYSNING Udsæt belægningen for ultraviolet stråling, såsom dagslys eller en ultraviolet lampetype, der giver ultraviolette stråler med en bølgelængde på 350-450 nm. (Bemærk vedkommende Sundheds- og Sikkerhedsadvarsler ved anvendelse af ultraviolet lyskilde). Belysning kan variere fra 1 til 8 minutter afhængig af lampens styrke, originalfilms kvalitet, afstanden mellem pladen og den ultraviolette lyskilde samt belægningstykkelisen. Aftryk på fotopapir vil kræve ca. dobbelt så meget belysning som for klar film. Typisk belysning - Sollys (England - maj) 10 minutter, ultraviolet lampetype / 3x5 watts rør / 75 mm fra pladen - 6 minutter.

5. FREMKALDELSE For at lette processen og fremme sikkerheden anbefales det at anvende Electrolube alkalisk fremkalderkoncentrat (Ordrekode: PDN250). Dette bør fortyndes med4 dele vand til 1 del fremkalder.

Alternativt kan der blandes en vandig natriumhydroxid NaOH (Kaustisk Soda) ved at tilføje 7 g NaOH til 1 liter kold vand (tilføj ikke vand til NaOH). Lad opløsningen køle af før brug. Fremkald ved 20-25°C (ikke under 20°C) ved at nedsænke pladen i en skål med opløsning (beskyttelshandsker) og vippe den i 4 minutter. Fremkaldelsen er færdig, når der fremkommer et grøn billede på en blank kobberbakgrund. Skyl grundigt under rinnende vand for at stoppe fremkaldelsen, og tør.

6.ETSNING PRP er resistent overfor ferrichlorid, ammoniumpersulfat og andre sure ætsemidler. Anvend ikke alkaliske ætsemidler. Pladen kan ætses i en ferrichlorid- (FeCl3) opløsning blandet af 1 kg FeCl3 og 1 liter vand. Opvarm opløsningen til 60°C/70°C for at forkorte ætsetiden.

7. FUERNELSE AF RESIST Det er bedst at fjerne resist ved at gnide med tyge 000 stålul, efter pladen er udstanset. Løst støv bør børstes væk med en blød børste. Kemisk fjernelse med acetone (Brændbar) er også mulig.

8. MØNSTERBESKYTTELSE Anvend en passende belægning, f.eks. klar beskyttelseslak fra Electrolube. Kontakt Electrolubes tekniske afdeling for højere beskyttellesspecifikation.

9. LAGERHOLDBARHED Ca. 1 år fra produkti- onsdatoen. Produktets sensitivitet reduceres herefter i henhold til temperatur- og tidsforhold.

10. DÆKNING Ca. 2 til 2,5 m 2 afhængig af sprøj- teknikk.

SUNDHEDS- OG SIKKERHEDSADVARSEL Flamme- punkt (opløsningsmiddel): -18°C. Anvend på steder med god udluftning. Dampene kan forårsage irritation og kan have narkotiske virkninger.

FI **KÄYTTÖOHJEET**

Nopeasti kuivuva estopinnoite metallien pinnalla olevien piirien, kaavioiden ja kuvien jäljentämiseen filmitiivistien alkupeäriskappaleista. Tämä helppokäyttöinen estopinnoite antaa erinomaisen piirittarkkuuden ja erittäin terävän kuvan - ihanteellinen yksittäisiin piirilyeviinhin ja lyhyeen tuotantopainatukseen.

1.VALMISTELUT Poista pöly, lika, rasva, sormenjäljet tai oksidit aiheuttama värin muuttaminen pinnasta kuttamalla sitä vedellä ja hankaamalla hienolla hiomapaperilla ja/tai tarkoituksen sopivalla hiovalla taltalla- puhdistusaineella kädettään yhdensuuntaisia vetoja, kunnes kupari on kirkas ja kiiltävä. Huuhtellessa yllä mainittuja estopainotteita ei saa epäpuhtautta ja kuivaa perusteellisesti.

2. PINNOITTE Pinnointe on levitettävä himmeässä valossa (poissa UV-lähteistä, kuten päivänvalosta/ loistevalaisuksista). Pane pinnoitte- ttava pinta vaakasuraan asentoon pölyttömässä tiloimanalassa. Pidä aerosolia 30-40°n kulmassa ja suihkuta n. 20cm:n etäisyydeltä käyttäen kaarevia vetoja puolelta toiselle. Älä suihkuta jo kuivuneen pinnoitteen päälle.

3. KUIVATUS Kuivaa levy esikuumennettussa uunissa (tai huonekuivaajaalla) 50°C:ssa 20 minuuttia. Jos et voi käyttää uunia, anna levyn kuivua luonnollisesti pimeässä hyvin tuuletetussa tilassa vähintään 12 tuntia.

Varoituis! Älä kuivaa avotulella, hehkeulemientilaitta yli 80°C:n lämpötilassa.

4. VALOTUS Valota pinnointe UV-lähteellä kuten päivänvalolla tai UV- sädelampulla, jonka UV:n aallonpituus on 350-450 nm. (Pane merkittävät asianomaiset turveys- ja turvallisuusvaroitukset käyttäessäsi UV-lähteitä.) Valotus voi vaihdella 1-8 minuutin välillä riippuen lampun voimakkuudesta, filmin alkupeäriskappaleesta, levyn ja UV-lähteen väisestä etäisyydestä sekä pinnoitteen paksuudesta. Kuittopaperilla oleva kopio vaatii lähes kaksinkertaisen valotuksen läpinäkyvän filmin verrattuna.

5.FREMKALLNING For enkelthets skyld anbefales det å bruke Electrolube alkalisk fremkallerkoncentrat (bestillingskode: PDN250). Koncentratet må fortynnes, 1 del fremkaller til 3 deler vann.

Alternativt kan natriumhydroksid i væskeform (kaustisk soda) lages ved å tilsette 7 g NaOH til 1 liter kaldt vann (tilsett ikke vann til NaOH). La oppløsningen bli kald før den brukes. Fremkald ved 20-25°C (ikke under 20°C) ved å legge kortet i oppløsningen i en skål (bruk vernehansker) og bevege det frem og tilbake i 4 minutter. Fremkallingen er ferdig når et grønt bilde kommer til syne på den skinnende koppperoverflaten.

Skyll kortet godt under rennende vann for å stoppe fremkallingen og tørk det.

6.ETSING PRP har bestandighet mot jernklorid, ammoniumpersulfat og andre syrebaserte etsmidler. Bruk ikke alkalisk etsende stoff. Kortet kan etses med en jernklorid-løsning (FeCl3), 1 kg FeCl3 blandet med 1 liter vann. Oppløsningen kan varmes opp til 60-70°C for å forkorte etsetiden.

7. FUERNING AV FOTORESIST Det er best å fjerne fotoresist ved å gni med 000 stålul etter at kortet er boret ut. Løst støv børstes bort med en myk borste. Kjemisk fjerning med aceton (brannfarlig) er også mulig.

8. BESKYTTELSE AV MØNSTER Bruk egnet belegg, f.eks. Electrolube Clear Protective Lacquer (klar beskyttellesslak). Krevdes det en høyere grad av beskyttelse, bør man rådføre seg med den tekniske avdelingen på Electrolube.

9. LAGRINGSTID Ca. 1 år fra produktjonsdato. Produktets følsomhet vil da reduseres i takt med temperaturforskjold og tidsforløp.

10. DEKNINGSOMRADE Ca. 2-2,5m 2 avhengig av sprayteknikk. **HELSE OG SIKKERHET** Flammepunkt (løsnings- middel): -18°C. Må kun brukes der det er god ventilasjon. Dampen kan virke irriterende og ha narkotisk effekt.

中文

使用說明：

「易力高」正性感光劑，可用1：1正片菲林製造線路板，刻蝕金屬圖像，具有易操作及顯像清晰等優點。是快速製作小批量線路板最佳產品。

- 預備工作

首先用幼細白潔布及家庭用研磨性清潔液以平行方向輕擦銅板，除去表面的銅鏽、油脂、手指印模等污染物，再過清水沖乾淨然後以熱風乾燥。

- 噴塗感光劑

噴塗工序必須在室內及較暗燈光下進行（因陽光裏紫外光及日光管光源對它會產生化學作用）。首先將噴罐搖勻以30°C-45°C向平放的銅板距離約 20 厘米單一方向噴塗。注意切勿回轉方向及使藥膜過厚。一般薄而均勻的膜層會產生最好效果。

- 乾固

可於噴塗後放入焗爐以溫度攝氏50°C烘焗約20分鐘或以熱風器將線路板底面吹乾透。

感光劑與線路板接觸底層必須完全乾固方可進行曝光程序，否則顯影時會完全脫落。

注意：絕不可以高過攝氏80°C溫度，火鏟或太陽燈烤乾。

- 曝光

將透明菲林片或半透明(牛油紙)原稿對準感光銅板上，再壓以透明玻璃片便可進行。

曝光程序可在太陽光，紫外光燈箱或日光管下進行，祇要能產生紫外光源350-450nm光頻便可。時間約需1-8分鐘，但實際時間視乎原稿質量、塗層厚度、光源距離而定。而半透明紙質原稿所需時間約為透明的1倍。如不能肯定時間便作小量實驗求證。例子：英國5月份陽光下曝光約須8分鐘，而於在紫外光曝光箱上面（15瓦光管距離約3吋）約須6分鐘便可。

- 顯影

可用「易力高」安全鹼性濃縮溶液貨號PRD250，以1比3倍清水份量稀釋或將7克的氫氧化鈉（哥士的）倒進1公升水份量便成顯影液，待冷卻便可使用。

注意：以上程序絕不可倒水進氫氧化鈉中，防止液體產生高溫濺射。操作時穿上膠手套保護，水溫須保持在20°C-25°C攝氏。

將已曝光銅板平放於盛器中續小量倒進溶液浸過約2毫升略為搖勻，當綠色遮蓋要除銅膜部份完全顯現便完成，再以清水沖過乾淨及乾布抹乾。

- 蝕銅

可用氯化鐵，硫化亞摩尼亞或其他酸性蝕銅劑，但不可用鹼性藥水蝕銅。如用氯化鐵比例為1公斤比1公升水混和後，將銅板浸沉其中，直至不需保留銅膜部份完全除去為止。如須加快蝕銅速度可加熱至60°C-70°C攝氏。

- 清除未脫（未曝光部份）感光膜層
鑽孔後可用000號金屬絨絲布去膜層，拭擦後以軟毛刷清潔碎屑或以亞司通溶液，易燃溶劑除去。

- 保護銅膜

可用「易力高」膜層保護劑CPL或SCC3型號（乾固後可以上錫的）噴塗已完成的線路板以防潮，污染或氧化。

- 感光劑壽命由生產起計壽命約一年，其後靈敏度會受氣溫及時間影響而衰減。安全及健康指示
含溶劑燃燒點為-18°C，所以需在通風良好地方使用。揮發氣體可能有刺激性及影響吸器官。