

## POSITIV 20

Para fabricar placas de circuito impreso mediante el proceso de fotopositivo.

### 1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Resistencia líquida fotopositiva a base de o-nafto-chinon-diazida y Novolack, utilizada en la producción de placas de circuito impreso.

### 2. CARACTERÍSTICAS

El POSITIV 20 es un fotorresistente líquido clásico que transfiere los patrones directamente a los materiales de trabajo para su procesamiento mediante grabado. La laca resiste a los productos de grabado ácidos fuertes, pero puede eliminarse fácilmente con disolventes (éster, cetona) o alcalinos acuosos.

La laca es especialmente sensible a la luz en el rango ultravioleta (UVA). Por lo tanto, la laca debe aplicarse con luz amarilla o luz de día oscurecida.

### 3. APLICACIONES

La aplicación principal del POSITIV 20 es la producción de placas de circuito impreso. Se transfiere con precisión el patrón positivo transparente del diagrama del circuito. Las superficies impermeables a la luz, por ejemplo, los circuitos eléctricos, siguen presentes después del grabado.

Otras aplicaciones incluyen la fotolitografía sobre metal o vidrio.

### 4. INDICACIONES

Indicaciones para la producción de circuitos impresos:

#### 4.A Preparación de la superficie

Las superficies deben estar libres de grasa y óxido. Existe un proceso de limpieza a base de agua. Cuando prepare las superficies metálicas manualmente, los polvos de fregar domésticos son perfectos. Los disolventes se utilizan únicamente cuando hay que eliminar manchas sucias y aceitosas. El último paso en el proceso de limpieza debe ser el aclarado con agua desmineralizada.

En esta fase, la superficie limpiada debe ser totalmente mojabable y, por lo tanto, no deben quedar zonas que repelan el agua. La placa limpia debe dejarse secar en un entorno libre de polvo.

## 4.b. Recubrimiento

Tras la etapa de limpieza, la placa de cobre colocada horizontalmente se recubre rociando POSITIV 20 desde una distancia de 20 cm. El mejor resultado en la obtención de un recubrimiento uniforme se obtiene rociando continuamente en forma de zigzag. El grosor típico del recubrimiento es de 6–8µm y tiene un color azulado. Para evitar las discontinuidades durante el rociado, el bote de aerosol no debe mantenerse demasiado inclinado.

La laca es sensible a la luz ultravioleta, por lo que debe evitarse la exposición a la luz solar directa o a la luz del día. Los materiales recubiertos pueden almacenarse en la oscuridad a 25 °C hasta 4 semanas.

## 4.c. Secado

Tras la aplicación de la película, las placas deben secarse inmediatamente en la oscuridad. La temperatura de secado debe aumentarse lentamente hasta los 70 °C y mantenerse a esa temperatura durante aproximadamente 15 minutos. Es posible el secado por infrarrojos o por aire forzado. Si se utiliza el secado al aire a temperatura ambiente (24 horas como mínimo), la calidad de la película permitirá solo un trabajo muy sencillo. La adherencia es escasa y el peligro de que el polvo quede atrapado y se produzcan orificios es alto.

## 4.d. Exposición

El diagrama del circuito transparente debe colocarse plano y sin errores en la placa de cobre. Los diagramas en papel pueden hacerse transparentes con Kontakt Chemie TRANSPARENT 21. La sensibilidad espectral de la laca fotorresistente POSITIV 20 se encuentra en el rango de longitudes de onda de 340 a 420 nm, por lo que se pueden utilizar lámparas UV para exponer la película/placa de cobre. Con una fuerza de exposición de 100 mJ/cm<sup>2</sup>, el tiempo de exposición será de aproximadamente 10 segundos para un espesor de película de 8 µm.

En la práctica, el tiempo de exposición oscila entre 60 y 120 segundos cuando las lámparas se utilizan a una distancia de 25 a 30 cm. Se recomienda dejar que las lámparas se calienten durante aproximadamente 3 minutos.

## 4.e. Revelado

La placa expuesta se revela por inmersión en un baño de hidróxido de sodio (10 g/l de hidróxido de sodio en agua) a temperatura ambiente durante aproximadamente 60 segundos. La laca expuesta se disuelve. Se puede contribuir al proceso de revelado con pequeñas agitaciones en el baño. Tras el revelado las placas se enjuagan a fondo con agua.

#### 4.f. Grabado

El grabado de placas de cobre y latón se realiza mejor con una solución de cloruro de hierro-3 (400 g/l de agua). El tiempo requerido es de entre 30 y 60 minutos. El calentamiento de la solución a 40 °C y los pequeños movimientos del baño ayudarán al grabado. Al final del proceso de grabado, las planchas deben enjuagarse abundantemente con agua corriente.

#### 4.g. Decapado de los restos de laca

Tras el grabado hay que eliminar los restos de laca de los circuitos. Lo mejor es hacerlo con acetona a temperatura ambiente.

Recomendamos aplicar una película de Flux SK10 a las placas de circuito impreso, en caso de que no se vayan a procesar inmediatamente. La laca Flux SK10 protege los circuitos de la oxidación y actúa al mismo tiempo como un fundente muy eficaz durante la soldadura posterior.

Las placas de circuito impreso terminadas pueden recubrirse con PLASTIK 70 o PLASTIK 70 SUPER para protegerlas de la humedad ambiental.

#### Posibles deficiencias y su causa durante la aplicación:

##### **Mala adherencia, burbujas o formación de puntos**

- Ha caducado la vida útil del producto (18 meses), consulte la fecha en el bote de aerosol
- Presencia de impurezas de antirreticulación: limpieza con polvo limpiador y enjuague.
- Temperatura elevada en verano durante la aplicación: Disminuya la distancia de pulverización.
- Bote de aerosol demasiado frío, recién sacado del refrigerador: déjelo a temperatura ambiente.
- Temperatura de secado demasiado alta: no debe superar los 70 °C.

##### **Formación de poros**

- Secado insuficiente: se debe secar a la temperatura recomendada de 70 °C.
- Secado demasiado rápido: aumente gradualmente durante 15 minutos la temperatura hasta los 70 °C.
- Tiempo de revelado demasiado prolongado: no debe superar los 2 minutos.

##### **Otras aplicaciones de POSITIV 20**

- Grabado del vidrio: la laca también resiste un 40 % de ácido fluorhídrico fuerte, lo que permite grabar el vidrio. Se puede mejorar la adherencia mediante un tratamiento de temperatura a unos 120 °C.
- Producción de inscripciones o gráficos duraderos: Un tratamiento de temperatura de la laca a 190 °C dará lugar a inscripciones o gráficos duraderos que tendrán un color marrón negruzco.

# HOJA DE DATOS TÉCNICOS 4/4

POSITIV 20

## Medidas de seguridad:

Al trabajar con los productos químicos mencionados, es necesario seguir estrictamente las instrucciones de seguridad y manipulación. Debe evitarse estrictamente el contacto con piel y ojos. Recomendamos el uso de ropa de protección, guantes y gafas de seguridad. Utilícese solamente en zonas bien ventiladas.

Hay disponible una ficha de datos de seguridad (SDS) conforme a la Directiva 91/155/CEE y enmiendas para todos los productos de CRC.

## 5. DATOS TÍPICOS DEL PRODUCTO

Color:	azul, transparente
Punto de inflamación aerosol:	< 0 °C
Cobertura con un espesor de película de 8 µm:	± 1m <sup>2</sup> /200 ml aerosol
Máxima fotosensibilidad espectral:	340-420 mm (UV-A)
Vida útil:	18 meses a partir de la producción (consulte el bote de aerosol)

## 6. EMBALAJE

Aerosol: 200 ml

Todas las informaciones de esta publicación se basan en la experiencia del servicio y/o en pruebas de laboratorio. Debido a la amplia variedad de equipos y condiciones y a los factores humanos impredecibles que intervienen, recomendamos que se prueben nuestros productos en el trabajo antes de su uso. Toda la información se ofrece de buena fe pero sin garantía ni expresa ni implícita. Es posible que esta Ficha técnica ya haya sido revisada en este momento por motivos tales como legislación, disponibilidad de componentes y experiencias adquiridas recientemente. La última y única versión válida de esta Hoja de datos técnicos le será enviada con una simple solicitud o puede encontrarla en nuestro sitio web: [www.crcind.com](http://www.crcind.com).

Le recomendamos que se registre en este sitio web para este producto y así poder recibir automáticamente cualquier versión actualizada en el futuro.

**Versión:** 4.1

**Fecha:** 06/11/2021

