# POSITIV 20

**Für die Herstellung von Leiterplatten im Fotopositivverfahren**

## 1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

POSITIVE 20 ist ein flüssiges Positiv-Fotolack-Spray, das zur Herstellung von Leiterplatten (PCB) verwendet wird. POSITIV 20 ist ein klassischer Flüssigresist, der Vorlagen direkt auf Arbeitsmaterialien überträgt, die dann durch Ätzen bearbeitet werden können. Der Lack ist beständig gegen saure Ätzmittel, lässt sich jedoch mit Lösemitteln (Ester, Ketone) oder wässrigen alkalischen Reinigern leicht entfernen.
Da der Lack im nahen Ultraviolettbereich (UVA) die größte Lichtempfindlichkeit aufweist, muss er bei Gelblicht oder abgedunkeltem Tageslicht verarbeitet werden.

## 2. ANWENDUNGSBEREICHE

Hauptanwendung von POSITIV 20 ist die Herstellung von Leiterplatten. Die transparente Positiv-Vorlage des Schaltplans wird dabei als genaues Abbild übertragen.
ichtundurchlässige Bereiche, wie z.B. Leiterbahnen, bleiben nach dem Ätzen erhalten.

Zu den weiteren Anwendungen zählen Fotolithografien auf Metall oder Glas.

## 3. GEBRAUCHSANWEISUNG

Anweisung für die Herstellung gedruckter Schaltungen (Leiterplatten)

**3a) Oberflächenvorbereitung**

Oberflächen müssen fett- und oxidfrei sein. Es hat sich ein wässriger Reinigungsprozess bewährt. Zum manuellen Vorbereiten von Metalloberflächen sind haushaltsübliche Scheuerpulver ideal. Lösemittel werden nur verwendet, wenn grobe ölige Verschmutzungen entfernt werden müssen. Der letzte Reinigungsschritt muss mit demineralisiertem Wasser erfolgen (keine Lösemittel!). Beim letzten Spülen mit Wasser muss die Benetzung vollständig sein, der Wasserfilm darf an keiner Stelle aufreißen (Wasserablauftest).

Die gereinigte Platte muss vollständig abtrocknen. Dabei auf Staubfreiheit achten.

**3b) Beschichtung**

Das Beschichten der waagrecht gelegten Kupferplatte erfolgt mit der Spraydose aus ca. 20 cm Abstand. Am besten ohne Unterbrechung zügig im Zick-Zack aufsprühen um eine gleichmäßige Schicht zu erhalten. Typische Schichtdicken sind 6 – 8 µm, die in einem Kreuzgang erreicht werden. Der Lack bildet dabei eine blaue Oberfläche. Die Spraydose sollte bei Sprühen nicht zu schräg gehalten werden, um Sprühausssetzer zu vermeiden. Der Lack ist UV-Licht-empfindlich, weshalb direkte Sonneneinstrahlung oder helles Tageslicht vermieden werden muss. Beschichtete Materialien können bis zu 4 Wochen bei 25°C dunkel gelagert werden.


CRC INDUSTRIES EUROPE BV
Touwslagerstraat 1 - 9240 Zele, Belgium
Tel. +32 (0)52456011 - Fax. +32 (0)52450 0341
www.kontaktchemie.com

**3c) Trocknung**

Direkt nach der Beschichtung sollte im Dunkeln getrocknet werden. Die Trockentemperatur sollte langsam bis 70°C ansteigen und danach ca. 15 Minuten gehalten werden. Infrarot- oder Umlufttrocknung ist geeignet. Bei höheren Temperaturen läßt die Lichtempfindlichkeit nach, bei zu niedriger Temperatur wird die Lackhaftung schlechter. Mit Lufttrocknung (mindestens 24 h) ist die Qualität der Beschichtung nur für sehr einfache Arbeiten ausreichend. Die Lackhaftung ist schlechter und die Gefahr von Staubeinlagerungen oder Nadellöchern steigt.

**3d) Belichtung**

Die transparente Schaltbild-Vorlage muss plan und faltenfrei auf der Kupferplatte aufliegen. Papiervorlagen können mit unserem Produkt TRANSPARENT 21 transparent gemacht werden. Die größte Empfindlichkeit des Lackes liegt im Wellenlängenbereich zwischen 340 nm und 420 nm, so dass UV-Lampen zur Belichtung herangezogen werden können. Bei einer Belichtungsenergie von 100 mJ/cm² ergibt sich eine Belichtungszeit von ca. 10 s bei einer Schichtdicke von 8 □m.

In der Praxis ergeben sich bei einem Abstand von 25 – 30 cm je nach verwendeter Lampe Belichtungszeiten zwischen 60 und 120 Sekunden. Die Lampe vor der Belichtung mind. 3 Minuten warmlaufen lassen.

**3e) Entwicklung**

Die belichtete Platte wird durch Eintauchen in ein Natriumhydroxidbad (10 g/l Ätznatron in Wasser) bei Raumtemperatur ca. 60 Sekunden entwickelt. Dabei löst sich der belichtete Lack auf. Der Entwicklungsprozess kann durch leichte Bewegungen des Bades unterstützt werden. Nach der Entwicklung sind die Platten gründlich mit Wasser nachzuspülen.

**3f) Ätzen**

Das Ätzen von Kupfer- und Messingplatten erfolgt am besten mit einer Eisen(III)-chloridLösung (400 g/l Wasser). Die Ätzdauer beträgt 30–60 Minuten. Das Erwärmen der Lösung auf 40 °C und kleine Bewegungen des Bades unterstützen den Vorgang. Nach dem Ätzen sollten die Platten gründlich unter fließendem Wasser abgespült werden.

**3g) Entschichten**

Nach dem Ätzen muss der verbleibende Fotolack von den Leiterbahnen entfernt werden. Dies geschieht am besten mit Aceton bei Raumtemperatur.


CRC INDUSTRIES EUROPE BV
Touwslagerstraat 1 - 9240 Zele, Belgium
Tel. +32 (0)52 45 60 11 - Fax. +32 (0)52 45 00 341
www.kontaktchemie.com

Werden die Leiterplatten nicht sofort weiterverarbeitet, dann empfehlen wir, eine Schicht Flux SK10 aufzubringen. Flux SK10 schützt die Schaltungen vor Oxidation und agiert gleichzeitig als hochwirksames Flussmittel bei anschließenden Lötprozessen.

Fertig bestückte Leiterplatten können mit PLASTIK 70 oder PLASTIK 70 SUPER beschichtet werden, um sie vor Umgebungsfeuchtigkeit zu schützen.

Mögliche Mängel und deren Ursache bei der Verarbeitung:

**Schlechte Haftung, Blasen- oder Stippenbildung**

- Haltbarkeit des Produkts (18 Monate) überschritten (siehe Datumsangabe auf der Dose)
- Benetzungshemmende Verunreinigungen: Mit Scheuerpulver reinigen, nachspülen.
- Sommerliche Temperaturen bei der Anwendung: Sprühabstand verringern.
- Sprühdose zu kalt (Kühlschranktemperatur): Auf Raumtemperatur erwärmen lassen.
- Zu hohe Trocknungstemperatur: 70 °C nicht überschreiten.

**Nadellöcher**

- Unzureichende Trocknung: Bei empfohlener Temperatur (70 °C) trocknen.
- Zu schnelle Trocknung: Die Temperatur über 15 Minuten allmählich auf 70 °C erhöhen.
- Zu lange Entwicklungszeit: 2 Minuten nicht überschreiten.

**Weitere Anwendungen von POSITIV 20**

- Glasätzen: Der Lack ist gegen 40%ige Fluorwasserstoffsäure beständig, so dass auch das Ätzen von Glas möglich ist. Die Haftung kann durch eine Temperaturbehandlung bei ca. 120 °C verbessert werden.
- Herstellung dauerhafter Beschriftungen oder Grafiken: Eine Temperaturbehandlung des Lacks bei 190 °C erzeugt widerstandfähige Beschriftungen oder Grafiken von schwarzbrauner Farbe.

Sicherheitshinweise:

Bei der Arbeit mit den oben genannten Chemikalien sind die entsprechenden Sicherheits- und Handhabungshinweise strikt zu beachten. Haut- und Augenkontakt sind unbedingt zu vermeiden. Wir empfehlen die Verwendung von Schutzkleidung, Handschuhen und Schutzbrille. Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.

Für alle CRC-Produkte steht ein Sicherheitsdatenblatt (SDS) gemäß EU-Richtlinie 91/155/EWG und Änderungen zur Verfügung.


CRC INDUSTRIES EUROPE BV
Touwslagerstraat 1 - 9240 Zele, Belgium
Tel. +32 (0)52 45 60 11 - Fax. +32 (0)52 45 00 341
www.kontaktchemie.com

## 4. TYPISCHE PRODUKTDATEN

Farbe: Grün, transparent

| | |
|---|---|
| Flammpunkt Spray: | < 0 °C |
| Ergiebigkeit bei Schichtdicke von 8 µm: | ± 1 m²/200 ml Spray |
| Maximale spektrale Lichtempfindlichkeit: | 340–420 mm (UV-A) |
| Maximale Lagerzeit: | 18 Monate ab Produktion (siehe Sprühdose) |

## 5. GEBINDE

| | |
|---|---|
| Spraydose: | 200 ml |

Alle Angaben in diesem Datenblatt basieren auf Anwendungserfahrungen und/oder Laboruntersuchungen. In Anbetracht der großen Vielfalt an Geräten und Bedingungen und der unvorhersehbaren menschlichen Faktoren empfehlen wir, unsere Produkte vor dem Gebrauch in der vorgesehenen Anwendung unter realen Bedingungen selbst zu testen. Alle Informationen werden nach bestem Wissen und Gewissen, jedoch ohne ausdrückliche oder implizite Garantie, bereitgestellt.
Es ist möglich, dass dieses Technische Datenblatt aus bestimmten Gründen, etwa im Zusammenhang mit Änderungen in der Gesetzgebung oder bei der Verfügbarkeit von Komponenten oder aufgrund neu gewonnener Erkenntnisse, bereits aktualisiert worden ist. Die neueste und einzig gültige Version dieses Technischen Datenblatts wird Ihnen auf Anfrage zugesandt und ist auf unserer Website zu finden: www.crcind.com.
Wir empfehlen Ihnen, sich auf unserer Website für dieses Produkt registrieren zu lassen, um zukünftige aktualisierte Versionen automatisch zu erhalten.

**Version:** 4.1 **Datum:**
18.03.2026


CRC INDUSTRIES EUROPE BV
Touwslagerstraat 1 - 9240 Zele, Belgium
Tel. +32 (0)52 45 60 11 - Fax. +32 (0)52 45 00 341
www.kontaktchemie.com