

## POSITIV 20

Do wytwarzania płytek drukowanych metodą foto-chemiczną.

### 1. OGÓLNY OPIS PRODUKTU

Lakier światłoczuły na bazie diazydu 0-naftochinonu i polimeru Novolack, stosowany do produkcji płytek drukowanych.

### 2. WŁAŚCIWOŚCI

POSITIV 20 to klasyczna powłoka fotorezystywna w postaci płynu, która służy do bezpośredniego kopiowania wzorów na materiały robocze w celu obróbki poprzez trawienie. Lakier jest odporny na działanie silnie kwasowych produktów trawiących, ale można go łatwo usunąć przy użyciu rozpuszczalników (estry, ketony) lub wodnych ługów. Lakier wykazuje największą światłoczułość w bliskim zakresie promieniowania ultrafioletowego (UVA). Lakier należy więc nakładać w świetle żółtym lub przyciemnionym świetle dziennym

### 3. ZASTOSOWANIA

Głównym zastosowaniem preparatu POSITIV 20 jest produkcja płytek drukowanych. Przezroczysty wzór z płytki drukowanej jest dokładnie kopiowany. Powierzchnie nieprzepuszczalne dla światła, np. obwody elektryczne, pozostają obecne po wytrawieniu.

Inne zastosowania obejmują fotolitografię na metalu lub szkle.

### 4. WSKAZÓWKI

Wskazówki dotyczące produkcji obwodów drukowanych:

#### 4.A Przygotowanie powierzchni

Powierzchnie powinny być wolne od smarów i tlenków. Możliwy jest proces czyszczenia na bazie wody. Do ręcznego przygotowywania powierzchni metalowych idealne nadają się domowe proszki do szorowania. Rozpuszczalniki stosuje się tylko wtedy, kiedy trzeba usunąć brudne, tłuste plamy. Ostatnim krokiem w procesie czyszczenia powinno być płukanie wodą demineralizowaną.

Na tym etapie czyszczona powierzchnia powinna być w pełni zmocona, dlatego nie można pozostawiać obszarów wypierających wodę. Oczyszczoną płytkę należy pozostawić do wyschnięcia w warunkach wolnych od kurzu.

# KARTA TECHNICZNA PRODUKTU 2/4

POSITIV 20

## 4.b. Powlekanie

Po etapie czyszczenia na ułożoną poziomo miedzianą płytkę rozpyla się preparat POSITIV 20 z odległości 20 cm. Najlepsze rezultaty pod względem jednolitej powłoki uzyskuje się poprzez ciągłe natryskiwanie zygzakowatym wzorem. Typowa grubość powłoki wynosi 6–8  $\mu\text{m}$  i ma ona niebieskawy kolor. Aby uniknąć przerw podczas natryskiwania, puszkę z aerozolem nie można nadmiernie przechylać.

Lakier jest wrażliwy na promieniowanie UV, dlatego należy unikać narażenia na bezpośrednie światło słoneczne lub jasne światło dzienne. Powlekane materiały można przechowywać w ciemności w temperaturze 25°C przez okres do 4 tygodni.

## 4.c. Suszenie

Po nałożeniu powłoki płytki należy natychmiast odłożyć do suszenia w ciemności. Temperaturę suszenia należy powoli podnosić do 70°C i utrzymywać tę temperaturę przez około 15 minut. Możliwe jest suszenie z użyciem podczerwieni lub z wymuszonym obiegiem powietrza. W przypadku suszenia powietrzem w temperaturze otoczenia (minimum 24 godz.) jakość powłoki pozwoli wyłącznie na bardzo proste prace. Przyczepność jest słaba, a ryzyko uwięzienia kurzu i punktów nienaświetlonych jest wysokie.

## 4.d. Naświetlenie

Przezroczysty obwód drukowany należy umieścić płasko i bezbłędnie na miedzianej płytce. Aby obwody wydrukowane na papierze stały się przezroczyste, można użyć preparatu Kontakt Chemie TRANSPARENT 21. Czułość spektralna lakieru fotorezystywnego POSITIV 20 mieści się w zakresie długości fali od 340 do 420 nm, więc do naświetlenia powłoki lub płytki miedzianej można używać lamp UV. W przypadku energii naświetlania wynoszącej 100  $\text{mJ}/\text{cm}^2$  czas naświetlania wyniesie około 10 sekund dla warstwy o grubości 8  $\mu\text{m}$ .

W praktyce czas naświetlania wynosi od 60 do 120 sekund, kiedy lampy używane są z odległości 25–30 cm. Zaleca się wcześniejsze rozgrzanie lamp przez około 3 minuty.

## 4.e. Wywoływanie

Naświetloną płytkę wywołuje się poprzez zanurzenie w kąpeli z wodorotlenkiem sodu (10 g/l wodorotlenku sodu w wodzie) w temperaturze otoczenia na około 60 sekund. Naświetlony lakier rozpuszcza się. Procesowi wywoływania może towarzyszyć nieznaczne wzbudzenie kąpeli. Po wywołaniu płytki należy dokładnie spłukać wodą.

## 4.f. Wytrawianie

Wytrawianie płytek miedzianych i mosiężnych najlepiej przeprowadzać z użyciem roztworu chlorku żelaza(III) (400 g/l wody). Wymagany czas wynosi od 30 do 60 minut. Podgrzanie roztworu do 40°C oraz nieznaczne wzbudzenie kąpeli wspomagają proces trawienia. Pod koniec procesu trawienia płytki należy obficie spłukać pod bieżącą wodą.

## 4.g. Zdzieranie pozostałości lakieru

Po zakończeniu procesu trawienia pozostały lakier należy usunąć z obwodów. Najlepiej zrobić to za pomocą acetonu w temperaturze otoczenia.

Zalecamy nałożyć na płytki drukowane powłokę Flux SK10, jeśli nie są one przetwarzane od razu. Lakier Flux SK10 chroni obwody przed utlenianiem, działając jednocześnie jako wysoce skuteczny topnik podczas późniejszego lutowania.

Gotowe płytki drukowane można powlec preparatem PLASTIK 70 lub PLASTIK 70 SUPER, aby zabezpieczyć je przed wilgocią z otoczenia.

Możliwe nieprawidłowości i ich przyczyny podczas aplikacji:

### Nieprawidłowa przyczepność, pęcherze lub tworzenie się kropek

- Okres trwałości produktu (18 miesięcy) upłynął, sprawdź datę na puszcze z aerozolem.
- Obecność zanieczyszczeń zapobiegających usieciowaniu: wyczyść proszkiem do szorowania i spłucz.
- Upalna temperatura podczas aplikacji w okresie letnim: zmniejsz odległość rozpylania.
- Aerosol może być zbyt zimny, zaraz po wyjęciu z lodówki: pozostaw w temperaturze otoczenia.
- Zbyt wysoka temperatura suszenia: nie przekraczaj 70°C.

### Powstawanie punktów nienaświetlonych

- Niewystarczające suszenie: susz w zalecanej temperaturze 70°C.
- Zbyt szybkie suszenie: przez 15 minut stopniowo zwiększaj temperaturę do 70°C.
- Zbyt długi czas wywoływania: nie przekraczaj 2 minut.

### Inne zastosowania preparatu POSITIV 20

- Wytrawianie szkła: lakier jest również odporny na kwas fluorowodorowy 40%, dzięki czemu umożliwia wytrawianie szkła. Przyczepność można usprawnić przez obróbkę temperaturową w około 120°C.
- Produkcja trwałych napisów lub grafik: Obróbka termiczna lakieru w temperaturze 190°C skutkuje powstaniem trwałych napisów lub grafik w kolorze czarnawo-brązowym.

### Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa:

Podczas pracy z chemikaliami, o których mowa powyżej, należy ściśle przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa i postępowania. Należy bezwzględnie unikać kontaktu ze skórą i oczami. Zalecamy stosowanie odzieży ochronnej, rękawic i okularów ochronnych. Używać wyłącznie w odpowiednio wentylowanych pomieszczeniach.

Karta charakterystyki (SDS) zgodnie z dyrektywą 91/155/EWG (z późniejszymi zmianami) jest dostępna dla wszystkich produktów CRC.

# KARTA TECHNICZNA PRODUKTU 4/4

POSITIV 20

## 5. Dane techniczne produktu

Kolor:	niebieski, przezroczysty
Temperatura zapłonu sprayu:	<0°C
Krycie dla grubości warstwy 8 µm:	±1 m <sup>2</sup> /200 ml aerozol
Maksymalna czułość spektralna:	340-420 mm (UV-A)
Trwałość:	18 miesięcy od daty produkcji (patrz puszka z aerozolem)

## 6. Opakowanie

Aerozol: 200 ml

Wszystkie stwierdzenia zawarte w niniejszej publikacji bazują na doświadczeniu serwisowym i/lub testach laboratoryjnych. Ze względu na dużą różnorodność sprzętu i warunków, a także nieprzewidywalne czynniki ludzkie, zalecamy testowanie naszych produktów przed użyciem w warunkach faktycznego stosowania. Wszystkie informacje zostały udostępnione w dobrej wierze, ale nie ma mowy o jakiegokolwiek gwarancji wyrażonej lub domniemanej.

Niniejsza karta techniczna może podlegać korektom ze względów legislacyjnych, dostępności elementów i nowo uzyskanych doświadczeń. Ostatnia i wyłącznie aktualna wersja niniejszej karty technicznej zostanie wysłana do Państwa na życzenie lub można znaleźć ją na naszej stronie internetowej: [www.crcind.com](http://www.crcind.com).

Zalecamy Państwu zarejestrowanie swojego produktu na tej stronie internetowej, aby w przyszłości uzyskiwać automatycznie wszystkie zaktualizowane wersje.

**Wersja:** 4.1

**Data:** 6 listopada 2021 r.

