

Dirasol 948

Emulsja
dwuazowo-fotopolimerowa

Charakterystyka ogólna

Rodzaj matrycy	Odporność na działanie farby	Zastosowanie	Właściwości techniczne	
Matryca wielowarstwowa, jasno-niebieska, dwuskładnikowa bezpośrednia emulsja dwuazowo-fotopolimerowa	Farby rozpuszczalniki i utwardzane promieniowaniem UV.	Solder maski, pasty lutownicze, masy ceramiczne, szablony grubomatrycowe.	Ostrość obrazu..... Rozdzielczość..... Odwarstwialność..... Zawartość cząstek stałych..... (emulsja uczulona) Ciężar suchej warstwy emulsji (naniesienie 2+2 warstwy emulsji na siatkę 62.64 PW) Grubość matrycy w mikronach (przy zachowaniu powyższych parametrów) Lepkość uczulonej emulsji (mPas) w temp.25°C (mPas) Trwałość emulsji uczulonej (22°C)..... Trwałość nawarstwionego szablону (22°C).....	Doskonała Dostateczna Dobra 48% 77 g/m ² 30 11000 2 miesiące 1 miesiąc
Własności Wysoka koncentracja suchej masy (cząstek stałych). Doskonała ostrość obrazu nawet w pojedynczym oczku siatki. Unikalne możliwości w nakładaniu techniką mokre na mokre. Możliwość uzyskania matryc wielowarstwowych. Uzyskany szablon jest elastyczny i nie wykazuje cech „podrywania” (nie klei się do podłoża). Doskonała odporność mechaniczna na ścieranie i wilgoć.		Typowy czas naświetlania emulsji - 125 sekund Podany czas naświetlania dotyczy siatki z włókien pojedynczych, białej o nr 62T powleczonej emulsją 2+2 z użyciem światła lampy halogenowej o mocy 5 kW ustawionej w odległości 1,2 metra. Pełne informacje zawarte są w rozdziale „Naświetlanie”		

Instrukcja stosowania

Bezpieczne oświetlenie

Wszystkie prace z emulsją Dirasol 948 należy prowadzić przy oświetleniu o niskiej zawartości fal niebieskich i ultrafioletowych. Ciemnia fotograficzna nie jest konieczna, ale wskazane jest stosowanie oświetlenia żółtego lub słabych żarówek wolframowych. Użytecznym światłem w pracowni jest żółta lampa fluorescencyjna, a dostęp światła słonecznego powinien być całkowicie wykluczony lub może ono przechodzić przez filtr żółty (warstwa żółtego lakieru lub folia przymocowana do szyby).

Uczulanie emulsji

Emulsja Dirasol 948 jest systemem dwuskładnikowym, składającym się z:

Część A - Kolorowa emulsja

Część B - Uczulacz dwuazowy,

które miesza się następująco:

1. Napełnić butelkę z uczulaczem wodą w ilości nie mniejszej niż 80% jej pojemności i mieszać do całkowitego rozpuszczenia uczulacza.
2. Dodać roztwór uczulacza (B) do emulsji (A) i dokładnie wymieszać plastikową lub drewnianą pałeczką. Korzystne jest pozostawienie emulsji przynajmniej na 1 godzinę w celu usunięcia ewentualnych pęcherzyków powietrza.

Uczulona emulsja musi zostać zużyta w ciągu 1 miesiąca, jeśli jest przechowywana w temperaturze pokojowej.

Przygotowanie siatki

Siatkę należy odtłuścić w automatycznej maszynie do czyszczenia stosując preparat Seriprep 300 Koncentrat odtłuszczający w sprayu lub ręcznie stosując Seriprep 102 Koncentrat odtłuszczający i emulgujący. Odtłuszczając ręcznie preparatem Seriprep 102 należy zmoczyć siatkę, nałożyć preparat gąbką lub pędzlem, a następnie rozprowadzić na siatce wykonując ruchy kolisty. Należy upewnić się, że na obu stronach siatki znajduje się preparat. Siatkę pozostawić na kilka minut, a następnie spłukać zimną wodą całkowicie usuwając preparat. Przed nałożeniem emulsji pozostawić siatkę do całkowitego wyschnięcia.

Rynienki firmy Sericol do nanoszenia emulsji

Rynienki do nakładania emulsji na siatkę firma Sericol opracowała w taki sposób, aby umożliwić dokładne i równomierne nakładanie bezpośrednich, światłoczułych emulsji. Rynienki wytwarzane są w precyzyjnym procesie tłoczenia aluminium. Zakończeniem rynienki są nakładki z tworzywa sztucznego wykonywane na wtryskarkach. Rynienki z wytłaczanego aluminium poddawane są dodatkowo obróbce anodowania, co doskonale uszczelnia powierzchnię rynienki. Ułatwia to utrzymanie rynienki w czystości i zapobiega jej korozji. Nakładki na końce rynienki mają specjalnie wyprofilowaną prowadnicę, która gwarantuje zachowanie właściwego kąta pochylenia rynienki w stosunku do sita. W celu wyeliminowania tworzenia się pęcherzy, które powstają podczas nanoszenia emulsji na końcach rynienek tradycyjnych, wykonano specjalne żłobienia na końcach rynienek. Zalety rynienek firmy Sericol pozwalają nawet niedoświadczonym sitodrukarzom na szybkie i precyzyjne nanoszenie emulsji.

Rynienki firmy Sericol umożliwiają nanoszenie odpowiednich grubości warstw emulsji. Możliwe jest zatem nanoszenie odpowiedniej warstwy emulsji przy mniejszej ilości zaciągnięć niż rynienkami o ostrzejszych lub nierównych krawędziach. Ilość emulsji potrzebna do nałożenia określonego fragmentu siatki zależy od rozmiaru siatki. Rynienki firmy Sericol mają pojemność wystarczającą do nałożenia 1,5-2 metrów za jednym zaciągnięciem.

Rozmiary

Rynienki Sericol dostępne są w 17 standardowych rozmiarach. Przy zamawianiu należy podać całkowitą długość mierzoną pomiędzy zewnętrznymi krawędziami rynienki.

Nakładanie emulsji

Nakładanie emulsji przy pomocy automatów

Podczas powlekania automatycznego zaleca się równoczesne nałożenie pojedynczych powłok po obu stronach siatki, a następnie kolejnej warstwy po stronie rakułowej siatki. Jeśli wymagana jest grubsza powłoka to dodatkowe warstwy powinny być nakładane na rakułową stronę siatki.

Nanoszenie ręczne

Należy postawić siatkę na krawędzi, lekko odchylając od siebie i dalej postępować następująco:
Nanieść 1 lub 2 warstwy „mokre na mokre” emulsji na nierakułową stronę siatki, a następnie nanieść kolejne warstwy emulsji „mokre na mokre” na rakułową stronę siatki, zależnie od żądanej grubości matrycy.
Na rakułową stronę siatki można nałożyć maksymalnie 6 warstw emulsji, gdyż powyżej tej ilości emulsja będzie ściekać.

Zaleca się stosowanie precyzyjnych, wytłaczanych rynienek firmy Sericol. Nie wolno stosować rynienek, wykonanych z miękkiej stali, miedzi i cynku.

Suszenie

Siatki należy suszyć w pozycji poziomej, rakułową stroną do góry. Suszenie powinno przebiegać w pomieszczeniu ciemnym lub przy żółtym świetle. Do suszenia można używać wentylatora z nadmuchem ciepłego powietrza lub specjalnych podgrzewanych statywów (do 40°C), przy czym należy pamiętać, aby nie wzniecać kurzu. Siatki muszą być całkowicie wysuszone przed naświetlaniem. Wysuszone siatki z emulsją Dirasol 948 można przechowywać w ciemnym i chłodnym miejscu do czasu naświetlania, ale nie dłużej niż 1 miesiąc.

Poniższa tabela umożliwia dobór czasów naświetlania przy różnych grubościach szablonów używając siatkę poliestrową 38S lub siatkę ze stali nierdzewnej o splocie 32 włókien/cm i średnicy 50 mikronów.

VA32-50 Stal nierdzewna		
Warstwy *	Naświetlanie lampą halogenową o mocy	Średnia grubość matrycy (w mikronach)

	3000 W przy odległości 120 cm	łącznie z siatką
2 + 2s	2,5 minuty	80
2 + 2s	7,5 minuty	225
2 + 2s	12 minut	350
2 + 2s	15 minut	440

Nr39S Siatka poliestrowa biała		
Warstwy *	Naświetlanie lampą halogenową o mocy 3000 W przy odległości 120 cm	Średnia grubość matrycy (w mikronach) łącznie z siatką
2 + 2s	2,5 minuty	80
2 + 2s	5,5 minuty	160
2 + 2s	7,5 minuty	230
2 + 2s	10,5 minuty	300

*(s) - warstwy matrycy po stronie raskłowej.

Naświetlanie

Poprawne naświetlenie matrycy jest warunkiem uzyskania optymalnej trwałości, rozdzielczości i ostrości obrazu. Zaleca się przeprowadzenie testów naświetlań przed zastosowaniem nowej emulsji lub nowego źródła światła. Można to osiągnąć dwiema metodami:

1. Stosując kalkulator naświetlań
2. Przeprowadzając próbne naświetlenia formy drukowej z przesuwaniem ruchomej przesłony z czarnego papieru (maskowanie). Czas naświetlania podwaja się po każdym przesunięciu papierowej przesłony. Prawidłowy czas naświetlania to najdłuższy czas, przy którym uzyskuje się optymalną rozdzielczość i ostrość obrazu po jego wywołaniu. Prześwietlenie powoduje utratę szczegółów na rysunku, a niedoświetlenie może spowodować wymycie emulsji podczas wywoływania.

Film negatywowo umieszcza się na stronie nieraskłowej, skierowany emulsją do emulsji, przymocowując go taśmą klejącą. Całość umieszcza się w kopioramie, zwracając uwagę na bardzo dobre przyleganie siatki i negatywu do szyby kopioramy. Długość czasu naświetlania zależy od rodzaju źródła światła, grubości warstwy matrycy, rozmiaru i koloru siatki oraz przezroczystości podłoża diapozytywu. Poniższa tabela może być podstawą do wstępnych testów naświetlania:

Poniższa tabela może być podstawą do wstępnych testów naświetlania:

Tabela naświetlań - siatka nr 120T żółta (2+2 warstwy)

Lampa łukowa węglowa 50Amp	120 cm	1000-1062 sekund
HPR 125W Lampa rtęciowa	50 cm	500- 530 sekund
Lampa halogenowa 1000W	120 cm	500- 530 sekund
Lampa halogenowa 2000W	120 cm	235- 280 sekund
Lampa halogenowa 3000W	120 cm	155- 190 sekund
Lampa halogenowa 5000W	120 cm	90- 115 sekund
Lampa halogenowa 6000W	120 cm	75- 95 sekund

Podane powyżej wartości czasu naświetlania dotyczą siatki żółtej o nr 120T z pojedynczych włókien powlekanych techniką 2+2. Są to czasy konieczne do pełnego utrwalenia czyli całkowitego utwardzenia uczulonej emulsji.

Przestrzegając czasów podanych w powyższej tabeli zapobiegnie się wymywaniu emulsji podczas wywoływania, a matryca będzie trwała o optymalnej rozdzielczości, ostrości obrazu, a także będzie łatwa do odwarstwienia po zakończeniu pracy.

Siatki wielowłóknowe, ze stali nierdzewnej, o włóknach kolorowych oraz matryce wielowarstwowe wymagają dłuższego naświetlania.

Wywoływanie matrycy

Umieścić siatkę w wannie lub w automatycznej maszynie myjącej i spryskiwać siatkę delikatnie zimną lub ciepłą wodą (o temp. nie wyższej niż 40°C). Po około 1-2 minutach można ciśnienie wody zwiększyć nieznacznie. Wywoływanie kontynuować tak długo aż cały obraz będzie czysty i ostry. Siatki z nałożoną grubą warstwą emulsji zwilżyć wodą i pozostawić mokre na kilka minut, aby nie naświetlona emulsja uległa rozpułchnieniu, po czym należy przystąpić do wypłukiwania i wywoływania.

Końcowe suszenie i Retusz

Siatkę ułożyć poziomo w podgrzewanym statywie lub wysuszyć strumieniem ciepłego powietrza. Wszelkie odpryski emulsji, plamki, kropki spowodowane często przez osadzający się kurz można usuwać uczuloną emulsją Dirasol 948 przy pomocy pędzelka. Po wysuszeniu i wyretuszowaniu siatka jest gotowa do druku.

Odwarstwianie matrycy

W automatycznych maszynach myjących do usuwania pozostałości farb należy stosować Serisolve MC Active Screen Cleaner, a następnie do odwarstwiania rozcieńczony Seristrip Liquid Concentrate.

W przypadku odwarstwiania ręcznego należy najpierw usunąć resztki farby czyszcivem nasączonym preparatem Serisolve Active Screen Cleaner lub nanieść ten preparat przy pomocy aplikatora ze Screensystemu. Następnie spłukać siatkę wodą i nanieść rozcieńczony Seristrip Powder lub Seristrip Liquid Concentrate przy pomocy aplikatora ze Screensystemu na obie strony matrycy. Pozostawić na kilka minut. Po tym czasie matrycę łatwo zmywa się silnym strumieniem wody.

Opakowania standardowe

Emulsja Dirasol 948:

DM-M14 Opakowania zbiorcze małych pojemników (Mini Jumbo-Pack) - do przygotowania 5,4(6x0,9) litra emulsji

DM-M14 Opakowanie jednostkowe zestawów w małych pojemnikach (Small Individual Pack) - emulsja i uczulacz do przygotowania 0,9 litra.

Przechowywanie

Nie uczulona emulsje Dirasol powinny być przechowywane w jak najchłodniejszym miejscu, w temperaturze nie niższej niż 2°C i nie wyższej niż 35°C.

Uczuloną emulsję należy przechowywać w podobnych warunkach, w oryginalnym opakowaniu, zakrytym pokrywką. Zachowuje ona trwałość przez 3 miesiące, ale czas ten można wydłużyć przechowując ją w lodówce. Czas przechowywania ulega skróceniu, gdy emulsja jest przechowywana w temp. wyższej niż 22°C.

Zasady bezpiecznego użytkowania

Emulsja Dirasol 948:

- Nie zawiera związków toksycznych, kancerogennych, mutagennych i teratogennych.
- Nie jest palna i dlatego nie jest objęta regulacjami dot. środków łatwopalnych.

Bardziej szczegółowe informacje dotyczące zasad bezpiecznego użytkowania emulsji Dirasol 948 zawarte są w informatorze „Sericol Safety Data Sheet” dostępnym na życzenie.

Informacje dotyczące ochrony środowiska

Emulsja Dirasol 948:

- Nie zawierają metali ciężkich.
- Nie zawierają związków chemicznych, opisanych w Konwencji Montrealskiej, które niszczą warstwę ozonową.
- Nie zawiera węglodorów aromatycznych, które jak wiadomo mają szkodliwy wpływ na środowisko naturalne.
- Ulegają umiarkowanej biodegradacji zgodnie z testem OECD 301D Closed Bottle Test dla produktów na bazie rozpuszczalników.
- Posiada pH 4-5.
- Nie zawiera lotnych rozpuszczalników, a więc nie niszczy środowiska porównaniu z produktami na bazie rozpuszczalników.

Trudności powstające w czasie pracy

Objaw	Prawdopodobna przyczyna i środek zaradczy
1. Wzór matrycy nie daje się wywołać	<ul style="list-style-type: none">• Przypadkowe naświetlenie - sprawdzić, czy emulsja nie naświetliła się dodatkowym światłem np. słonecznym.• Siatka suszona w zbyt wysokiej temperaturze - suszyć siatki w temp. nie wyższej niż 40°C. Unikać miejscowych przegrzań.• Przekroczony został dopuszczalny okres przechowywania emulsji lub powleczonej siatki.
2. Tylko część wzoru matrycy daje się wywołać	<ul style="list-style-type: none">• Nierównomiernie nałożona emulsja na sicie - upewnić się, że siatka jest dobrze napięta i rynienka nie jest uszkodzona.• Montaż diapozytywów wykonane są z filmów o różnym stopniu przezroczystości - stosować filmy tego samego typu w jednym montażu.

	<ul style="list-style-type: none"> • Zbyt długi czas naświetlania szczegółów - stosować siatki barwione lub skrócić czas ekspozycji. • Nierównomierny kontakt diapozytywu z emulsją - sprawdzić funkcjonowanie kopioramy pod względem skuteczności docisku diapozytywu do emulsji. • Prześwietlenie - skrócić czas naświetlania. • Niedostateczny stopień krycia diapozytywu - sprawdzić regularność i nasycenie obrazu.
3. Pozornie otwarte pola matrycy nie drukują	<ul style="list-style-type: none"> • Nierównomiernie nałożona emulsja na sicie - upewnić się, że siatka jest dobrze napięta i rynienka nie jest uszkodzona. • Niedostateczne naświetlenie powoduje, że emulsja od strony rakłowej odrywa się od siatki, blokując oczka siatki podczas wywoływania lub utwardzania - zastosować prawidłowy czas naświetlania.
4. Naświetlona emulsji zmywa się z siatki lub matryca zbyt szybko ulega zniszczeniu	<ul style="list-style-type: none"> • Niedostateczne naświetlenie - Siatki barwione, wielowłóknowe, ze stali nierdzewnej lub z emulsjami nałożonymi w kilku warstwach wymagają dłuższego czasu naświetlania. Siatki zabrudzone (zszarzałe) po odwarstwianiu nie doświetlają się. • Emulsja niedostatecznie uczulona - Upewnić się, że uczulacz jest całkowicie rozpuszczony i dokładnie wymieszany z emulsją. • Siatka źle przygotowana i nie odtłuszczona. • Zastosowano zbyt duże ciśnienie wody przy wywoływaniu. • Niewłaściwa technika nakładania emulsji - nakładać emulsję z obu stron. • Matryca niedokładnie wysuszona - upewnić się, że wilgoć odparuje podczas suszenia.
5. Obraz na wydruku ma piłokształtne krawędzie	<ul style="list-style-type: none"> • Siatka wywoływana zbyt dużym ciśnieniem wody - zwilżyć wstępnie siatkę i stosować słabszy natrysk. • Rozproszenie/załamanie/odbicie światła - stosować siatki barwione. • Nierównomierny kontakt diapozytywu z emulsją - sprawdzić funkcjonowanie kopioramy pod względem skuteczności docisku diapozytywu do emulsji. • Zbyt gruba siatka do typu wzoru. • Niewystarczająca ilość emulsji nałożonej na siatkę. • Niedostateczne naświetlenie - zwiększyć czas naświetlania.
6. Powstają tzw. „rybie oczka	<ul style="list-style-type: none"> • Źle przygotowana siatka - Dokładnie odtłuścić preparatem Seriprep 102 lub 300. • Skazy na powierzchni matrycy - Upewnić się, czy rynienka do nakładania emulsji jest czysta i czy nie ma w rynience kawałków zaschniętej emulsji na powierzchni. • Zakurzenie powierzchni matrycy - oczyścić miejsce pracy i ograniczyć zakurzenie.
7. Powstają nie naświetlone punkty na siatce (mikrootworki)	<ul style="list-style-type: none"> • Zabrudzona szyba w kopioramie lub zakurzony diapozytyw • Zbyt szybko nakładana warstwa emulsji - nanosić emulsję wolniej, aby dokładnie wypełnić oczka siatki i nie dopuścić do powstania pęcherzyków powietrza. • Pęcherzyki powietrza w emulsji - po wymieszaniu z uczulaczem pozostawić emulsję w celu usunięcia ewentualnych pęcherzyków powietrza (minimum 1 godzina). • Niedoświetlenie - wydłużyć czas naświetlania, aby uzyskać trwałą matrycę.

Informacje i zalecenia zawarte w ulotce informacyjnej o produkcie, jak również pisemne lub ustne porady techniczne udzielone przez pracowników naszej firmy są oparte na obecnym stanie wiedzy i wydają się być odpowiednie. Nie mniej jednak ze względu na duże zróżnicowanie powszechnie stosowanych technologii, podłoży i innych materiałów, nie możemy zagwarantować pełnej efektywności naszych produktów. Z tego powodu nasze produkty są sprzedawane bez gwarancji i z zaleceniem przeprowadzenia indywidualnych testów sprawdzających zgodność produktu z rzeczywistymi wymaganiami klienta. Polityką naszej firmy jest ciągłe udoskonalanie produktów przez nas produkowanych i dlatego niektóre informacje zawarte w ulotkach informacyjnych mogą być już nieaktualne. W związku z tym prosimy klientów o upewnienie się, że posiadacie Państwo aktualne informacje i zalecenia.

SERICOL

Sericol Sp. z o.o. 02-273 Warszawa ul. Muszkietarów 15a
 Tel: +48 (0) 22 868 63 22; Fax: +48 (0) 22 868 63 25
 Dział sprzedaży: +48 (0) 22 868 63 24