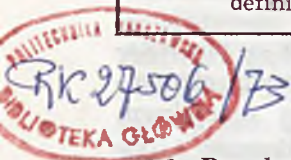


POLIGRAFIA	NORMA BRANŻOWA		BN-72
	Technika drukowania płaskiego Wykonanie formy drukowej Nazwy i określenia		7401-10
			Grupa katalogowa XVII 90
Planographic print technic Making printing forme Names and definitions	Technique d'impression à plat Confectionnement de la plaque d'impression Termes et definitions	Плоская печать Изготовление печатной формы Названия и определения	Flachdruck Druckformen- herstellung Namen und Bezeichnungen



## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są nazwy i określenia z zakresu wykonania formy drukowej w technice drukowania płaskiego.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Podane w normie nazwy i określenia należy stosować przy opracowywaniu norm oraz w innych publikacjach technicznych z dziedziny wykonania formy drukowej.

**1.3. Normy związane**  
BN-72/7401-09 Technika drukowania wklęsłego.  
Wykonanie formy drukowej. Nazwy i określenia

## 2. POJĘCIA OGÓLNE

**(2.1) oleofilowość** — zdolność powierzchni ciał do zwilżania przez wolne kwasy tłuszczowe.

**(2.2) oleofilizacja (oleofilizowanie)** — nadawanie powierzchniom ciał właściwości oleofilowych; w technice offsetowej — elementem drukującym form drukowych.

**(2.3) oleofobowość** — przeciwdziałanie zwilżaniu powierzchni ciał przez wodne kwasy tłuszczowe.

**(2.4) hydrofilowość** — zdolność powierzchni ciał do zwilżania przez wodę lub wodne roztwory soli lub koloidów.

**(2.5) hydrofobowość** — przeciwdziałanie zwilżaniu powierzchni ciał przez wodę lub wodne roztwory soli lub koloidów.

**(2.6) hydrofilizacja (hydrofilizowanie<sup>1)</sup>)** — nadawanie powierzchniom ciał właściwości hydrofilowych; w technice offsetowej — elementem nie-drukującym form drukowych.

**(2.7) ziarno płyty** — nieregularna, struktura powierzchni płyty offsetowej, mająca za zadanie rozwinięcie tej powierzchni i ułatwienie przebiegu procesów fizyko-chemicznych właściwych dla techniki offsetowej (absorpcję, zwilżenie itp.). W przekroju ziarno charakteryzuje się rozmieszczonymi na przemian wierzchołkami i zagłębieniami.

**(2.8) grubość ziarna płyty** — cecha ziarna określana średnią liniową odległością sąsiadujących ze sobą wierzchołków ziarna. W praktyce rozróżnia się ziarno grube, średnie i drobne.

**(2.9) głębokość (wgłębność) ziarna płyty** — cecha ziarna określona średnią liniową różnicą wysokości wierzchołków i zagłębień ziarna.

**(2.10) ostrość ziarna płyty** — cecha ziarna określona stosunkiem głębokości ziarna do grubości ziarna.

## 3. PRZYGOTOWANIE FORM DRUKOWYCH PRZY UŻYCIU ROZTWORÓW KOPIOWYCH

### 3.1. Procesy technologiczne

**(3.1.1) szlifowanie płyt offsetowych** — ręczne lub mechaniczne usunięcie poprzedniego rysunku z płyty w celu ponownego jej użycia. Szczególnie dotyczy to płyt trawionych wgłębnie.

**(3.1.2) ziarnowanie płyty offsetowej** — mechaniczne lub chemiczne wytwarzanie ziarna na powierzchni płyty offsetowej.

<sup>1)</sup> Nazwa niewłaściwa, stosowana potocznie.

Centralne Laboratorium Poligraficzne  
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Poligraficznego  
dnia 16 października 1972 r. jako norma obowiązująca w zakresie opracowywania dokumentacji technicznej  
od dnia 1 lipca 1973 r. (Dz. Norm. i Miar nr 1/1973 poz. 2)

**(3.1.3) oczyszczanie płyty** — odsłonięcie czysto metalicznej powierzchni płyty offsetowej przez uwolnienie jej od zanieczyszczeń mechanicznych oraz pokrywających ją związków chemicznych (np. tlenków). Czyszczenie płyty wykonuje się najczęściej szczotką i roztworem odpowiedniego kwasu oraz wody przed pokryciem jej roztworem kopiowym.

**(3.1.4) uczulanie płyty (pokrywanie płyty warstwą kopiową)** — przygotowanie płyty do kopiowania, polegające na równomiernym pokryciu oczyszczonej płyty roztworem kopiowym (najczęściej w wirówce) i wysuszeniu.

**(3.1.5) kopiowanie uczulonej płyty** — poddawanie płyty pokrytej warstwą kopiową odpowiednio wzmożonemu działaniu promieniowania aktywnego poprzez formę kopiową w kopioramie lub maszynie do kopiowania wielokrotnego, zapewniającej ścisły kontakt formy kopiowej z płytą.

**(3.1.6) zaświetlanie uczulonej płyty** — dodatkowe poddawanie naświetlonej płyty w kopii pozytywowej działaniu promieniowania aktywnego już bez formy kopiowej w celu utwardzenia miejsc niedrukujących, a nienaświetlonych pod formą kopiową (np. brzegów).

**(3.1.7) kompensacja naświetlania kopii** — zróżnicowanie czasu naświetlania poszczególnych użytków przy kopiowaniu wielokrotnym, mające za zadanie skompensowanie zmieniającej się czułości wskutek stopniowego nagrzewania warstwy kopiowej, w celu otrzymania równomiernego utwardzenia w kopiach wszystkich użytków.

**(3.1.8) fotoutwardzanie warstwy kopiowej (garbowanie)** — wg BN-72/7401-09.

**(3.1.9) utwardzanie samoczynne** — wg BN-72/7401-09.

**(3.1.10) wkopiowanie** — dodatkowe wykonywanie kopii z innej formy kopiowej na formie offsetowej. Wkopiowanie może mieć miejsce w powierzchniach (miejscach) nienaświetlonych po naświetleniu warstwy poprzez poprzednią formę kopiową, ale przed jej wywołaniem, lub na gotowej formie drukowej po ponownym pokryciu jej warstwą kopiową.

**(3.1.11) wywoływanie kopii** — usuwanie rozpuszczalnych elementów warstwy kopiowej na płycie offsetowej w celu odsłonięcia metalu płyty do dalszej obróbki.

**(3.1.12) barwienie warstwy kopiowej** — wprowadzenie do warstwy kopiowej odpowiedniego barwnika, mające na celu uzyskanie lepszej widoczności skopiowanego obrazu dla ułatwienia retuszu i wykrywania kopii. Barwienie warstwy ko-

piowej wykonuje się przez dodanie barwnika do roztworu lub przez wprowadzenie roztworu barwnika po naświetleniu i wywołaniu kopii.

**(3.1.13) wykrywanie kopii (dekowanie)** — ręczne powlekanie wywołanej (i ewentualnie pogłębionej) kopii dowolnym środkiem izolującym, np. roztworem kopiowym lub gumy arabskiej, w miejscach, które nie powinny przyjmować farby, a zostały wywołane, jak np. plamy, zabrudzenia, brzegi filmów itp. Wykrywanie kopii występuje głównie w procesie kopii pozytywowej.

**(3.1.14) pokrywanie kopii lakierem** — powlekanie wywołanych (i zwykle pogłębionych) elementów drukujących formy offsetowej specjalnym lakierem, zwiększającym ich oleofilowość i odporność na wpływy chemiczne. Elementy niedrukujące są przy pokrywaniu kopii lakierem zabezpieczone przez pokrywającą je utwardzoną warstwą kopiową.

**(3.1.15) pokrywanie kopii farbą** — powlekanie zwykle pokrytych lakierem elementów drukujących formy offsetowej specjalną farbą utrwalającą ich oleofilowość.

**(3.1.16) zmywanie kopii** — czynność w procesie obróbki kopii, mająca na celu usunięcie produktów tej obróbki po jednym etapie przed przystąpieniem do obróbki na następnym etapie, np. usuwanie produktów wywoływania przed pogłębieniem kopii. Do zmywania używa się najczęściej alkoholu lub wody.

**(3.1.17) pogłębianie kopii** — czynność w procesie obróbki kopii, w wyniku której otrzymuje się zagłębienie elementów drukujących formy offsetowej. Pogłębienie kopii wykonuje się najczęściej przez trawienie metalu płyty odpowiednim kwasem, przy czym elementy niedrukujące są chronione przez utwardzoną warstwą kopiową.

**(3.1.18) trawienie form offsetowych wielometalowych** — wytrawienie zewnętrznej warstwy metalu, aż do odsłonięcia leżącej pod nią powierzchni innego metalu. Trawieniu podlega warstwa metalu stanowiącego elementy drukujące lub odwrotnie.

Miejsca nie podlegające trawieniu chronione są przez pokrywającą je po naświetleniu i wywołaniu utwardzoną warstwą kopiową.

**(3.1.19) odwarstwienie kopii** — czynność kończąca proces obróbki kopii, polegająca na usunięciu niepotrzebnej już warstwy kopiowej z elementów niedrukujących formy offsetowej. Odwarstwianie występuje w procesach obróbki, w których warstwa kopiowa nie stanowi nośnika elementów drukujących.

**(3.1.20) wykończenie kopii** — zespół czynności następujących po odwarstwieniu kopii, mających na celu ostateczne przygotowanie formy offsetowej do drukowania. Wykończenie kopii obejmuje odczulanie powierzchni formy, gumowanie z wysuszeniem, zwilżenie wodą i odmycie farby kopiowej, nawalcowanie płyty farbą, oczyszczenie i ewentualne korekty, zapudrowanie i ostateczne gumowanie z wysuszeniem.

**(3.1.21) gumowanie formy** — powlekanie powierzchni formy offsetowej cienką warstwą odpowiedniego roztworu koloidowego, najczęściej roztworu gumy arabskiej. Gumowanie ma na celu stworzenie na powierzchni płyty warstwy absorpcyjnej jako powierzchni zdecydowanej i trwale hydrofilowej lub też ochronę powierzchni formy przed szkodliwymi wpływami zewnętrznymi.

**(3.1.22) oleofilizowanie płyty offsetowej (odkwaszenie)** — nadawanie powierzchni płyty offsetowej zdolności adsorbowania wolnych kwasów tłuszczowych.

**(3.1.23) hydrofilizowanie płyty offsetowej (zakwaszenie)** — pozbawianie powierzchni formy offsetowej jej zdolności adsorbowania wolnych kwasów tłuszczowych, przy jednoczesnym nadaniu jej właściwości hydrofilowych.

**(3.1.24) preparowanie powierzchni płyt offsetowych** — chemiczne oddziaływanie na powierzchnię płyty offsetowej, mające na celu hydrofilizację lub oleofilizację tej powierzchni.

## 3.2. Kopia i formy drukowe

**(3.2.1) forma kopiowa (montaż)** — wg BN-72/7401-09.

**(3.2.2) maska kopiowa** — specjalna negatywowa forma kopiowa, mająca za zadanie, przez dodatkowe jej wkopiowanie w procesie kopiowania pozytywowego, maskowanie pewnych powtarzających się elementów we wszystkich kolorach danej reprodukcji (np. napisy negatywowe w wielobarwnym tle).

**(3.2.3) kopia fotochemiczna** — obraz otrzymany z formy kopiowej w wyniku procesu kopiowania oraz obróbki warstwy kopiowej. Kopia fotochemiczna stanowi etap w uzyskaniu formy drukowej.

**(3.2.4) kopia pozytywowa** — pozytywowy obraz na formie drukowej, uzyskany w drodze kopiowania z przezrocza pozytywowego. Kopia pozytywowa jest rodzajem kopii odwracalnej.

**(3.2.5) kopia negatywowa** — pozytywowy obraz na formie drukowej uzyskany w drodze kopiowania z przezrocza negatywowego.

**(3.2.6) kopia wgłębna** — rodzaj kopii fotochemicznej, najczęściej pozytywowej, z której otrzymuje się elementy drukujące zagłębione przez trawienie w materiał płyty poniżej elementów niedrukujących w celu zwiększenia odporności na wpływy mechaniczne w procesie drukowania.

**(3.2.7) kopia ślepa** — kopia, zwykle konturowa, przedstawiająca wizualnie rysunek niedrukujący (na płytach offsetowych) w celu umożliwienia wniesienia rysunku poszczególnych kolorów lub (na przezroczystym podłożu montażowym) kopia barwnikowa w celu polepszenia pasowania montażu poszczególnych kolorów.

**(3.2.8) skala kontrolna kopii (kontrolstrip)** — skala przezroczysta o specjalnym układzie pól o różnych gęstościach optycznych i różnych gęstościach rastra, wmontowana w formę kopiową i pozwalająca na gotowej kopii ściśle kontrolować wady kopii (prześwietlenie, niedoświetlenie itd.).

**(3.2.9) cecha kopii** — słowne lub umowne znaki umieszczane na formie kopiowej i kopiowane na formie drukowej, mające za zadanie identyfikację kopii (numer lub nazwa zamówienia, numer arkusza, kolor itd.).

**(3.2.10) prześwietlenie kopii** — wynik nadmiernej energii promieniowania aktywnego na warstwę kopiową, powodujący przede wszystkim zaniknięcie rysunku w światłach.

**(3.2.11) niedoświetlenie kopii** — wynik niedostatecznej energii promieniowania aktywnego na warstwę kopiową, powodujący przede wszystkim zaniknięcie rysunku w ciemnych przestrzeniach (miejscach obrazu).

**(3.2.12) podświetlenie (podkopiowanie)** — zjawisko poszerzenia naświetlonych elementów w stosunku do wielkości przezroczystych elementów formy kopiowej. Podświetlenie powstaje najczęściej w wyniku stosowania innych niż punktowe źródła promieniowania przy naświetlaniu kopii oraz wskutek stosowania zbyt grubych warstw kopiowych lub przy niedostatecznym kontakcie warstwy kopiowej z formą kopiową.

**(3.2.13) kopia cienka (sucha)** — zjawisko powodujące, że elementy drukujące są na ogół mniejsze niż na formie kopiowej (aż do ich zaniku) wskutek przesunięć wartości tonalnych powstałych w procesie kopiowania (np. prześwietlenie lub podświetlenie kopii pozytywowej itd.).

**(3.2.14) kopia gruba (pogrubiona, zabita)** — zjawisko powodujące, że elementy drukujące są na ogół większe (aż do zaniku rysunku w obrazie) niż na formie kopiowej wskutek przesunięć wartości tonalnych powstałych w procesie kopiowa-

nia (np. nadmierne wywołanie kopii pozytywowej, przetrwanie, prześwietlenie kopii negatywowej itd.).

**(3.2.15) forma do techniki drukowania płaskiego** — rodzaj formy, na której powierzchnie elementów drukujących i niedrukujących znajdują się prawie na jednym poziomie. Elementy drukujące formy są oleofilowe, a niedrukujące — hydrofilowe. Rozróżnia się następujące formy do techniki drukowania płaskiego: offsetowe, litograficzne, światłodrukowe.

**(3.2.16) forma offsetowa** — płyta offsetowa zawierająca rysunek, będący elementem kopii lub płyty, przeznaczona do pośredniego drukowania płaskiego.

**(3.2.17) forma litograficzna** — płyta ze specjalnego kamienia wapiennego lub metalu (najczęściej cynkowa) z naniesionym rysunkiem, przeznaczona do bezpośredniego drukowania płaskiego.

**(3.2.18) forma światłodrukowa** — płyta do drukowania bezpośredniego, na której miejsca utwardzonej żelatyny są hydrofobowe, a nieutwardzonej żelatyny — hydrofilowe.

**(3.2.19) forma bimetalu chemicznego** — rodzaj formy offsetowej, której materiał stanowi płyta offsetowa (jednometalowa) i w której miejsca drukujące po wywołaniu i ewentualnym pogłębieniu zostają, zamiast lakierem, pokryte cienką warstwą odpowiednio oleofilowego metalu (np. miedzi), wytworzoną w drodze reakcji chemicznej, a nie metodą galwaniczną.

**(3.2.20) linia druku** — teoretyczna linia formy drukowej równoległa do osi cylindra maszyny offsetowej, oznaczająca na płycie offsetowej początek lub koniec powierzchni drukującej. Położenie obu linii druku jest zależne od formatu i typu maszyny offsetowej.

**(3.2.21) linia marek** — teoretyczna linia równoległa do osi cylindra maszyny offsetowej oznaczająca na płycie offsetowej położenie przedniej krawędzi arkusza papieru.

### 3.3. Płyty offsetowe i materiały

**(3.3.1) płyta offsetowa** — płyta metalowa wykonana z aluminium, cynku albo z wielu warstw różnych metali, np. miedzi, chromu, niklu o odpowiedniej grubości, która po naniesieniu na nią rysunku i odpowiedniej obróbce stanowi offsetową formę drukową.

**(3.3.2) płyta cynkowa** — arkusz wywalcowanej blachy z odpowiednimi dodatkami stopowymi, o odpowiednich wymiarach i odpowiednio równomiernej grubości (zwykle  $0,2 \div 1,0$  mm), stanowi płytę offsetową.

**(3.3.3) płyta aluminiowa** — arkusz wywalcowanej blachy aluminiowej odpowiednich wymiarów i odpowiednio równomiernej grubości (zwykle  $0,2 \div 1,0$  mm) oraz w określonym stopniu pozbawiona zanieczyszczeń stanowi płytę offsetową najczęściej jednorazowego użytku.

**(3.3.4) płyta wielometalowa** — płyta offsetowa złożona z co najmniej dwu galwanicznie nakładanych metalowych warstw czynnych, z których — po odpowiedniej obróbce — jedna stanowi warstwę oleofilową, a druga oleofobową formy offsetowej. Płyty wielometalowe, jako formy offsetowe, odznaczają się szczególnie dużą wytrzymałością drukową.

**(3.3.5) folia dwumetalowa** — cienka płyta offsetowa (zwykle o grubości  $0,15 \div 0,25$  mm) złożona z dwu warstw metalu, otrzymanych metodą galwaniczną (zwykle warstwa miedzi, pokryta warstwą chromu), po odpowiedniej obróbce, będąca formą offsetową. Folia dwumetalowa jest używana zwykle jako płyta offsetowa jednorazowego użytku.

**(3.3.6) folia aluminiowa graficzna** — cienka blacha aluminiowa o grubości około 0,1 mm, o powierzchni jednostronnie hydrofilowej elektrochemicznie pokrytej warstwą tlenku glinu (eloksacja). Folia aluminiowa ma zastosowanie do wykonywania formy drukowej głównie dla powielaczy offsetowych.

**(3.3.7) płyta offsetowa jednorazowego użytku** — płyta offsetowa, najczęściej w postaci folii, wykorzystywana jednorazowo jako forma offsetowa (przez co eliminuje się czynności regeneracyjne, jak szlifowanie, ziarnowanie itd.). Płyta jednorazowego użytku, to najczęściej folia aluminiowa lub dwumetalowa.

**(3.3.8) płyta presensybilizowana** — płyta offsetowa o odpowiednio przygotowanej powierzchni, fabrycznie pokryta warstwą kopiową, przez co eliminuje się w drukarni w procesie obróbki kopii szereg czynności, jak czyszczenie płyty, ziarnowanie, przygotowanie roztworu kopiowego, pokrywanie płyty warstwą kopiową itd. Płyty presensybilizowane to prawie wyłącznie folie aluminiowe jednorazowego użytku.

**(3.3.9) roztwór kopiowy** — roztwór odpowiedniego związku wielkocząsteczkowego (np. albuminy, gumy arabskiej, kazeiny, polialkoholu winylowego itd.) z zawartością odpowiednich związków światłoczułych (sole chromu, związki dwuazowe itd.). Rozróżnia się roztwory kopiowe nieuczulone i uczulone.

**(3.3.10) warstwa kopiowa offsetowa** — warstwa światłoczuła, otrzymana przez wysuszenie warstwy roztworu kopiowego na powierzchni nośnika

formy drukowej (płyty offsetowej), przy użyciu której wykonuje się właściwą kopię fotochemiczną.

Warstwa kopiowa charakteryzuje się tym, że pod wpływem promieniowania aktywnego zachodzą reakcje fotochemiczne, które powodują różną rozpuszczalność przereagowanych składników. Rozróżnia się warstwy kopiowe fotoutwardzalne i fotorozpuszczalne.

**(3.3.11) warstwa kopiowa fotoutwardzalna** — warstwa, w której przestrzenie (miejsca) naświetlone są nierozpuszczalne, a przestrzenie (miejsca) nienaświetlone — rozpuszczalne w roztworach wywołujących.

**(3.3.12) warstwa kopiowa fotorozpuszczalna** — warstwa, w której przestrzenie (miejsca) naświetlone są rozpuszczalne, a przestrzenie (miejsca) nienaświetlone — nierozpuszczalne w roztworach wywołujących.

**(3.3.13) światłoczułość warstwy kopiowej** — zdolność reagowania warstwy kopiowej na promieniowanie aktywnie zmieniające jej rozpuszczalność.

**(3.3.14) wywołacz do kopii** — rozpuszczalnik lub roztwór do usuwania rozpuszczalnych elementów warstwy kopiowej.

**(3.3.15) folia rozpraszająca** — matowa lub półmatowa przeświecająca folia nakładana przy naświetleniu na formę kopiową, mająca za zadanie zaświecenie śladów krawędzi użytków formy kopiowej, drobnych nieczystości itp. w celu ograniczenia czynności wykrywania kopii.

**(3.3.16) kulka do ziarnowania** — kulka stalowa, szklana, ceramiczna lub drewniana o średnicy  $15 \div 30$  mm, używana w procesie ziarnowania (3.1.2) w ilości zapewniającej kompletne pokrycie płyty przy jednoczesnym umożliwieniu swobodnego ruchu kulek.

**(3.3.17) lakier kopiowy** — lakier na bazie żywic naturalnych lub sztucznych, przeznaczony do pokrywania wywołanych i ewentualnie pogłębionych przestrzeni (miejsc) drukujących w celu uzyskania odpowiedniej ich oleofilowości oraz odporności na wpływy chemiczne i ewentualnie mechaniczne. Lakier kopiowy najczęściej stosuje się w kopii pożytywowej.

**(3.3.18) farba kopiowa** — półpłynna farba czarna, złożona zwykle z farby piórowej, żywic zwiększających jej odporność (np. kalafonia, asfalt), i rozpuszczalnika (np. terpentyna), używana do powlekania elementów drukujących formy offsetowej w celu utrwalenia ich oleofilowości.

### 3.4. Maszyny i urządzenia podstawowe

**(3.4.1) maszyna do ziarnowania (grenówka)** — maszyna do wytwarzania ziarna na powierzchni płyty offsetowej przeważnie przez ruch kulek znajdujących się na powierzchni płyty przy współdziałaniu materiału ściernego i wody.

**(3.4.2) wirówka** — maszyna równomiernego nanoszenia na powierzchnię płyty roztworu kopiowego z urządzeniem do wprawiania płyty w ruch obrotowy oraz z urządzeniem suszącym.

**(3.4.3) maszyna do kopiowania wielokrotnego** — maszyna pozwalająca na wielokrotne naświetlanie określonej formy kopiowej na płycie offsetowej według ściśle założonego z góry planu rozmieszczenia poszczególnych użytków.

**(3.4.4) przesłona wyrównawcza** — przesłona obrotowa wbudowana w lampę kopiową, mająca za zadanie wyrównanie intensywności oświetlenia między środkiem a brzegiem kopii.

**(3.4.5) kopiorama** — wg BN-72/7401-09.

**(3.4.6) automat do kopiowania** — urządzenie do kopiowania wielokrotnego, w którym wszystkie czynności, jak kontaktowanie formy kopiowej i płyty offsetowej, włączanie i wyłączanie oświetlenia oraz przesuw formy kopiowej, odbywają się automatycznie, według z góry ustalonego programu.

**(3.4.7) półautomat do kopiowania** — maszyna do kopiowania wielokrotnego, w której przesuw formy kopiowej wykonywany jest przez obsługującego maszynę, pozostałe zaś czynności odbywają się automatycznie. Półautomaty nie wymagają programowania.

## 4. OTRZYMYWANIE FORM DRUKOWYCH PRZY UŻYCIU PROCESÓW ELEKTROFOTOGRAFII

### 4.1. Pojęcia ogólne i procesy technologiczne

**(4.1.1) elektrofotografia** — dział elektrofotografii obejmujący wytwarzanie obrazów na materiałach, których właściwości elektryczne (fotoprowadnictwa) zmieniają się pod wpływem padającego na nie promieniowania aktywnego (najczęściej świetlnego).

**(4.1.2) elektryzacja płyty kserograficznej** — poddawanie płyty działaniu prądu stałego o wysokim napięciu ( $6 \div 7$  kV), powodujące powstawanie na jej powierzchni ładunków elektryczności statycznej.

**(4.1.3) elektryzacja papierów elektrofotograficznych** — poddawanie papieru elektrofotograficz-

nego działaniu prądu stałego o wysokim napięciu, powodujące osadzanie się na jego powierzchni ładunków elektryczności statycznej.

**(4.1.4) kserograficzna warstwa fotopółprzewodnikowa (fotoprzewodząca, elektrofotograficzna)** — warstwa substancji, której własności elektryczne zmieniają się pod wpływem padającej na nią energii promienistej, do otrzymywania obrazów metodą elektrofotograficzną.

**(4.1.5) kserograficzna warstwa selenowa** — cienka warstwa fotopółprzewodnikowa bezpostaciowego selenu, naporowanego w próżni na podłoże przewodzące ładunki elektryczne.

**(4.1.6) kserograficzna warstwa żywiczna** — cienka warstwa żywic naturalnych, sztucznych lub ich kombinacji, uczulona odpowiednimi barwnikami o własnościach fotopółprzewodnikowych. Warstwa żywiczna charakteryzuje się dużą wytrzymałością mechaniczną i zdolnością do równomiernego powlekania dużych powierzchni podłoża.

**(4.1.7) ładowanie (uczulanie) warstwy fotoprzewodzącej** — równomierne pokrycie warstwy fotoprzewodzącej ładunkami elektryczności statycznej.

**(4.1.8) ładowanie dodatnie** — pokrycie warstwy fotoprzewodzącej dodatnimi ładunkami elektryczności statycznej.

**(4.1.9) ładowanie ujemne** — pokrycie warstwy fotoprzewodzącej ujemnymi ładunkami elektryczności statycznej.

**(4.1.10) naświetlanie płyty** — poddawanie naładowanej (uczulonej) płyty kserograficznej działaniu promieniowania aktywnego, powodujące rozładowanie płyty w miejscach naświetlonych, a pozostawiające ładunki dodatnie w miejscach nie-naświetlonych.

**(4.1.11) obraz utajony** — niewidoczny obraz elektrostatyczny, powstający podczas naświetlania na naładowanej (uczulonej) warstwie fotoprzewodzącej.

**(4.1.12) obraz proszkowy** — nietrwały obraz utworzony z cząsteczek wywoływacza przylegającego w miejscach obrazu utajonego na zasadzie przyciągania elektrostatycznego.

**(4.1.13) wywoływanie kserograficznego obrazu utajonego** — naniesienie na naświetloną warstwę kserograficzną wywoływacza o określonym ładunku w celu uwidocznienia obrazu utajonego i zamiany go na obraz proszkowy. Cząsteczki proszku wywoływającego przylegają w miejscach obrazu elektrostatycznego.

**(4.1.14) wywoływanie kaskadowe** — metoda wywoływania obrazu utajonego, polegająca na przepisywaniu proszku wywołującego po powierzchni płyty kserograficznej. Wywołanie kaskadowe daje obraz kontrastowy.

**(4.1.15) wywoływanie chmurowe** — metoda wywoływania obrazu utajonego, polegająca na napyłaniu proszku wywołującego (chmury naładowanych cząstek wywoływacza) na powierzchnię płyty kserograficznej.

**(4.1.16) wywoływanie sitowe** — metoda wywoływania obrazu utajonego polegająca na posypywaniu płyty kserograficznej proszkiem wywołującym przez drobne sito.

**(4.1.17) wywoływanie szczotkowe** — metoda wywoływania obrazu utajonego, polegająca na nanoszeniu proszku wywołującego na płytę kserograficzną szczotką futrzaną lub magnetyczną. Włos futra lub opiłki żelazne (szczotki magnetycznej) spełniają rolę nośnika.

**(4.1.18) retusz płyty kserograficznej** — usuwanie proszku wywołującego z tła lub zbędnych partii obrazu wywołanej płyty kserograficznej przed przeniesieniem go na inne podłoże. Retusz taki wykonuje się specjalną gumą retuszerską i tamponem waty lub miękkim pędzlem retuszerskim.

**(4.1.19) oczyszczanie płyty kserograficznej** — usuwanie zanieczyszczeń mechanicznych, np. proszku wywołującego oraz cząsteczek waty i papieru, z warstwy fotoprzewodzącej chemicznie czystym alkoholem metylowym lub etylowym albo mieszaniną alkoholu z eterem.

**(4.1.20) utrwalanie obrazu proszkowego** — poddawanie obrazu proszkowego działaniu podwyższonej temperatury lub par odpowiednich rozpuszczalników organicznych w celu jego utrwalenia (związania z podłożem).

**(4.1.21) utrwalanie chemiczne** — działanie parami odpowiedniego rozpuszczalnika organicznego (np. trójchloroetylen tzw. tri) na obraz proszkowy, który częściowo rozpuszcza się i dyfunduje w podłoże. Utrwalanie chemiczne stosuje się do odbitek na papierze.

**(4.1.22) utrwalanie termiczne** — podgrzanie obrazu proszkowego do odpowiedniej temperatury, w której następuje nadtapianie i trwałe związanie proszku z podłożem. Utrwalanie termiczne stosuje się do offsetowych matryc kserograficznych i odbitek na papierach.

**(4.1.23) obraz utrwalony** — obraz proszkowy, poddany działaniu podwyższonej temperatury lub

par odpowiednich rozpuszczalników organicznych w celu wtopienia proszku w podłoże, w wyniku czego obraz utrwała się i staje się nieścieralny.

**(4.1.24) przenoszenie obrazu proszkowego** — przenoszenie obrazu proszkowego z płyty kserograficznej na inne podłoże na zasadzie przyciągania elektrostatycznego (między odpowiednio naładowanym podłożem i obrazem proszkowym).

**(4.1.25) przenoszenie obrazu proszkowego na matryce** — przenoszenie obrazu proszkowego z płyty kserograficznej na anodyzowaną (eloksalizowaną) folię aluminiową w celu uzyskania formy drukowej dla techniki offsetowej.

**(4.1.26) matryca kserograficzna** — folia aluminiowa z naniesionym obrazem metodą kserograficzną stanowiącą formę drukową dla techniki offsetowej.

## 4.2. Materiały

**(4.2.1) płyta kserograficzna** — metalowa, zazwyczaj aluminiowa płyta, pokryta cienką warstwą półprzewodnika, np. bezpostaciowego selenu.

**(4.2.2) proszki wywołujące** — mieszanina, w odpowiednich proporcjach, wywoływacza i nośnika. Proszki wywołujące są przeznaczone do otrzymywania widocznego obrazu w miejscu obrazu utajonego.

**(4.2.3) wywoływacze kserograficzne** — substancje barwne o bardzo dużym rozdrobnieniu (cząstki rzędu  $1 \div 20 \mu\text{m}$ ) rozpuszczające się w niektórych rozpuszczalnikach organicznych lub topiące się w temperaturze  $343 \div 423 \text{ K}$  ( $70^\circ \div 150^\circ \text{ C}$ ). Wywoływacze kserograficzne ładują się elektrostatycznie podczas mieszania z nośnikiem.

**(4.2.4) nośnik wywoływacza** — substancja ziarnista (o średnicy ziarna  $0,2 \div 0,6 \text{ mm}$ ) o własnościach elektrostatycznych, umożliwiająca równomierne rozprowadzenie wywoływacza na płycie kserograficznej. Nośniki dzielą się na dielektryczne i przewodzące oraz na organiczne, nieorganiczne i kombinowane.

### 4.2.5. Chemikalia

**(4.2.5.1) błękit metylenowy** ( $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{SCl}$ ) — barwnik tiazynowy, ciemnoniebieskie kryształy rozpuszczalne w wodzie, alkoholu i chloroformie. Może być stosowany do barwienia lakierów i warstw kopiowych.

**(4.2.5.2) eozyna** — sól sodowa lub potasowa czterobromofluoresceiny — barwnik syntetyczny. Eozyna dobrze rozpuszcza się w wodzie i alkoholu, dając jaskrawoczerwone roztwory z żółtą fluorescencją. Stosuje się m.in. jako uczulacz optyczny do różnych warstw światłoczułych.

**(4.2.5.3) tanina (kwas taninowy)** — naturalny produkt zbudowany z wielu cząsteczek kwasu galusowego i D-glikozy — żółtawy proszek łatwo rozpuszczalny w wodzie, alkoholu i glicerynie, charakteryzujący się cierpkim smakiem. Wodny roztwór taniny ma własności kwasowe. Stosuje się do garbowania niektórych koloidów np. żelatyny oraz do wyrobu farb fleksograficznych, jak również w fotografii reprodukcyjnej i galwanoplastyce.

**(4.2.5.4) kwas fluorowodorowy** ( $\text{H}_2\text{F}_2$ ) — roztwór fluorowodoru o ostrym i silnie drażniącym zapachu, stosowany jest do trawienia szkła, np. do trawienia linii niektórych rastrów reprodukcyjnych.

**(4.2.5.5) kwas ortofosforowy** ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ). W handlu spotyka się jako gęstą, bezbarwną, lub lekko żółtawą ciecz dobrze rozpuszczającą się w wodzie i alkoholu. Jest słabym kwasem trójzasadowym. Stosuje się do powierzchniowego uczulania płyt offsetowych, zwłaszcza aluminiowych, oraz jako składnik niektórych roztworów hydrofilizujących.

**(4.2.5.6) kwas mrówkowy (kwas wodorokarbonylowy)** ( $\text{HCOOH}$ ) — czysty kwas mrówkowy bezwodny jest cieczą bezbarwną, łatwo lotną o ostrym drażniącym zapachu, rozpuszcza cynk i magnez. Miesza się z wodą, alkoholem i eterem. Stosuje się do oczyszczania powierzchni płyt offsetowych, jako dodatek do niektórych wywoływaczy przy kopii pozytywowej, w mokrej fotografii kolodionowej (składnik wywoływacza), do usuwania warstwy emalii (w chemigrafii).

**(4.2.5.7) kwas mlekowy (kwas d-hydroksypropionowy)** ( $\text{CH}_3\text{-CH(OH)COOH}$ ) — hydrokwas alifatyczny. Czysty kwas mlekowy tworzy bezbarwną, zbitą masę krystaliczną bardzo higroskopijną; 80-procentowy roztwór czystego kwasu mlekowego jest cieczą bezwoną, bezbarwną, przezroczystą o konsystencji syropu. Stosuje się jako składnik wywoływaczy i zatraviaczy do kopii pozytywowej.

**(4.2.5.8) kwas azotowy** ( $\text{HNO}_3$ ) — bezbarwna lub jasnożółta ciecz o ostrym zapachu. Na powietrzu dymi i częściowo rozkłada się, wydzielając tlenki azotu o żółtym zabarwieniu. Jest silnym utleniaczem i rozpuszcza większość metali z wydzieleniem tlenków azotu. **Trujący.**

Stosuje się przede wszystkim do oczyszczania płyt offsetowych (cynkowych, aluminiowych i wielometalowych) oraz do trawienia klisz chemigraficznych.

**(4.2.5.9) kwas winowy (kwas  $\alpha$ ,  $\beta$ -dwohydroksybursztynowy)** ( $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_6$ ) — bezbarwne, przezroczyste, trwałe na powietrzu kryształy lub białe pro-

szek o kwaśnym smaku; rozpuszcza się dobrze w wodzie i alkoholu. Stosuje się przede wszystkim do trawienia aluminiowych płyt offsetowych oraz niektórych wywoływaczy i utrwalaczy w fotografii reprodukcyjnej.

**(4.2.5.10) chlorek wapniowy ( $\text{CaCl}_2$ )** — substancja bezbarwna, krystaliczna silnie higroskopijna, dobrze rozpuszczalna w wodzie i alkoholu. Chlorek wapniowy tworzy hydraty:  $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  i  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Stosuje się do nasycania filców, stosowanych do suszenia papierów pigmentowych oraz jako zasadniczy składnik roztworów do wywoływania i trawienia kopii offsetowych jedno- i wielometalowych.

**(4.2.5.11) bezwodnik kwasu chromowego (trójtlenek chromu)  $\text{CrO}_3$**  — ciemnoczerwona, silnie higroskopijna substancja krystaliczna. Dobrze rozpuszcza się w wodzie dając kwas chromowy i kwasy polichromowe. Jest silnym utleniaczem, z alkoholem i eterem reaguje wybuchowo. **Trujący.** Stosuje się przede wszystkim jako składnik kąpieli do chromowania.

**(4.2.5.12) albuminy** — białka proste (proteiny) pochodzenia głównie zwierzęcego, rozpuszczalne w wodzie i ścinające się w podwyższonej temperaturze. Białko kurze i albuminę z osocza krwi stosuje się jako składnik koloidów do światłoczułych warstw kopiowych.

**(4.2.5.13) guma arabska** — wysuszona wydzielina (sok) niektórych egzotycznych drzew rodzaju akacji. Pod względem chemicznym guma arabska składa się głównie z kwaśnych soli kwasów arabinowych z domieszką garbników, fermentów i cukrów. Substancja stała, składająca się z różnej wielkości zaokrąglonych bryłek przezroczystych lub matowych o zabarwieniu od bursztynowego do brunatnego, krucha, bez zapachu i mdłym smaku. Rozpuszcza się w wodzie i glicerynie.

Stosuje się przede wszystkim do wyrobu roztworów kopiowych, do gumowania jako klej oraz jako dodatek do niektórych farb i tuszów retuszerskich.

**(4.2.5.14) kazeina** — produkt neutralny otrzymany z mleka, białko należące do grupy fosfoproteidów, o barwie białej, kremowej lub żółtej, o zapachu kwaśnego mleka i o kwaśnym smaku. W stanie czystym nie rozpuszcza się w wodzie, tylko pęcznieje. Rozpuszcza się natomiast w wodzie zalkalizowanej.

Stosuje się do przygotowywania warstw kopiowych zwłaszcza do kopiowania na wielometalowych płytkach offsetowych oraz do sporządzania klejów introligatorskich.

**(4.2.5.15) żelatyna** — produkt naturalny, otrzymany z kości lub skór zwierzęcych; białko proste o dużej zawartości glikolu i proliny. Substancja bezbarwna lub lekko żółta, bez zapachu, rozpuszczalna, tworząca roztwór koloidowy w ciepłej wodzie.

Stosuje się, np. do przygotowywania warstw kopiowych, do wyrobu wszystkich warstw światłoczułych w fotografii reprodukcyjnej, do wyrobu wałków żelatynowych, do wyrobu papierów pigmentowych oraz żelatynowych filtrów świetlnych.

**(4.2.5.16) alkohol poliwinylowy** — modyfikowane tworzywo sztuczne; biały lub lekko kremowy proszek prawie bezwonny. Rozpuszczalność alkoholu poliwinylowego zależy od stopnia hydrolizy. Właściwości polialkoholu winylowego charakteryzują przede wszystkim następujące dane liczbowe: liczba K, zmydlenia, kwasowa. Polialkohol w zależności od przeznaczenia powinien mieć odpowiednie wielkości liczbowe.

Stosuje się do przygotowywania warstw kopiowych dla offsetu i chemigrafii oraz niektórych klejów, np. do folii wiskozowej (tomofanu).

**(4.2.5.17) dekstryna** — wielocukier (polisacharyd) o różnej wielkości cząsteczek zależnych od stopnia rozkładu, występujący jako biały lub żółtawy proszek rozpuszczalny w wodzie o właściwościach koloidowych.

Stosuje się do offsetowych warstw kopiowych, gumowania form offsetowych oraz jako klej introligatorski.

**(4.2.5.18) szelak** — żywiczna wydzielina owadów tropikalnych. Głównym składnikiem szelaku są estry kwasów tłuszczowych. Stała substancja w postaci cienkich płytek barwy od żółtej do brunatnej. Rozpuszczalny w alkoholu etylowym.

Stosuje się w offsecie jako składnik lakieru kopiowego, w chemigrafii jako składnik lakieru kwasoodpornego i składnik „zimnych emalii”, w fotografii reprodukcyjnej jako składnik lakieru retuszerskiego oraz jako składnik tuszów litograficznych i niektórych farb graficznych np. do druku fleksograficznego. Zastępczo stosuje się tzw. szelak sztuczny.

**(4.2.5.19) kalafonia** — żywica naturalna. Kalafonia otrzymywana z żywicy drzew iglastych po oddestylowaniu terpentyny. Głównymi składnikami są kwasy abietynowy i pimarowy oraz dwuterpeny. Kalafonia jest substancją stałą, bezpostaciową, klarowną, kruchą o szklistym połysku i zabarwieniu od jasnożółtego do brunatnego. Rozpuszcza się w większości rozpuszczalników organicznych.



Stosuje się do napyłania kamieni litograficznych, klisz chemigraficznych (przy trawieniu wielostopniowym), jako warstwa kwasoodporna, do podkładek reliefowych chemicznych, do produkcji niektórych farb graficznych z połyskiem, pokostów i suszek.

**(4.2.5.20) asfalt syryjski** — bitumin naturalny o brunatnym zabarwieniu, składający się z mieszaniny wielkocząsteczkowych węglowodorów. Topi się w temperaturze 400 K (135°C). Rozpuszcza się w wielu rozpuszczalnikach organicznych np. terpentynie, benzynie, toluenie, ksylenie, trójchloroetylenie.

Stosuje się w przedruku litograficznym, do sporządzania lakierów kwasoodpornych oraz do napyłania klisz chemigraficznych.

**(4.2.5.21) karborund** — węglík krzemu (SiC). Karborund występuje jako substancja krystaliczna, w stanie czystym bezbarwna, produkt techniczny zabarwiony na zielono lub granatowo. Karborund jest bardzo twardy (twardość w skali Mosha: 9,5 ÷ 9,7), odporny na czynniki chemiczne i temperaturę. Stosuje się do ziarnowania blach offsetowych.

**(4.2.5.22) elektrokorund** — materiał ścierny o bardzo dużej twardości (twardość w skali Mosha: 9), otrzymany ze sztucznego korundu ( $Al_2O_3$ ) (tlenku glinowego). Odpowiednio rozdrobniony elektrokorund stosowany jest do ziarnowania płyt offsetowych.

**(4.2.5.23) kreda szlamowana (pławiona)** — otrzymywana przez szlamowanie zmielonej kredy naturalnej. Kreda szlamowana zawiera zazwyczaj powyżej 98% węgla wapniowego ( $CaCO_3$ ), występuje jako biały proszek o odcieniu żółtawym lub szarawym bez połysku, miękki w dotyku, o odczynie słabo alkalicznym lub obojętnym.

Stosuje się do oczyszczania i odłuszczenia, np. płyt szklanych (fotografia reprodukcyjna, montaż, suszenie papierów pigmentowych), czyszczenia cylindrów wkłesłodrukowych, płyt chemigraficznych, stereotypów przed procesami galwanicznymi oraz obok kredy strąconej jako dodatek do niektórych farb graficznych.

**(4.2.5.24) grafit** — odmiana węgla o barwie czarnej lub ciemnoszarej i połysku zbliżonym do metalicznego. Grafit jest nieprzezroczysty, tłusty w dotyku, brudzący, przewodzi elektryczność, nie rozpuszcza się w wodzie i innych rozpuszczalnikach, odporny na działanie kwasów i zasad. Twardość w skali Mosha — 1. Rozróżnia się grafit naturalny i sztuczny.

Stosuje się jako warstwę przewodzącą do różnego rodzaju matryc, dodatek do warstw ochronnych przy trawieniu, dodatek do smarów do posypywania świeżych odbitek drukarskich na tomfanie (w celu zwiększenia gęstości optycznej) oraz do wyrobu specjalnych warstw graficznych.

**(4.2.5.25) talk** —  $3MgO \cdot 4SiO_2 \cdot H_2O$  — minerał biały, używany pod postacią bardzo delikatnego proszku bez zapachu i smaku, tłusty w dotyku. Twardość w skali Mosha — 1, nierozpuszczalny w wodzie i rozcieńczonych kwasach.

Stosuje się w offsecie, litografii, chemigrafii i jako dodatek do niektórych farb graficznych, a także do zapyłania odbitek drukarskich.

**(4.2.5.26) farba kryjąca (tempera)** — farba rozcieńczalna w wodzie o bardzo dużej sile krycia (nie przepuszczająca światła), składająca się z pigmentu nieorganicznego i substancji wiążącej, którą najczęściej jest dekstryna, kazeina lub albumina. Stosuje się przede wszystkim w retuszu i fotografii reprodukcyjnej.

**(4.2.5.27) tusz chiński** — czarna farba wytwarzana z sady drzew iglastych lub sady olejów, z dodatkami kleju rybnego i substancji zapachowych, formowane w postaci płaskich pałeczek do rozcierania z wodą.

Stosuje się do retuszu fotograficznego i wykonywania rysunków.

**(4.2.5.28) tusz litograficzny** — czarna farba, zawierająca sadzę, spoiwo i kwasy tłuszczowe, do wykonywania oleofilowego rysunku na odpowiednio przygotowanej powierzchni kamienia litograficznego lub płyty offsetowej.

### 4.3. Urządzenia podstawowe

**(4.3.1) urządzenie ładujące** — część aparatu kserograficznego wyposażona w układ elektryzujący, który wytwarza wyładowania koronowe, powodujące równomierne pokrycie płyty kserograficznej lub papieru ładunkami elektryczności statycznej.

**(4.3.2) urządzenie wywołujące** — płaska rucho- ma kaseta, w której dokonuje się proces wywoływania obrazu utajonego z zastosowaniem proszków wywołujących.

**(4.3.3) urządzenie utrwalające chemicznie** — płaska, metalowa kaseta, w której dokonuje się proces utrwalania obrazu proszkowego na papierze w parach rozpuszczalnika organicznego.

**(4.3.4) urządzenie utrwalające termicznie** — rodzaj suszarki, w której dokonuje się proces utrwalania obrazu proszkowego na papierze lub matrycy kserograficznej w odpowiedniej temperaturze.

KONIEC

## SKOROWIDZ TERMINÓW

### A

albuminy (4.2.5.12)  
alkohol poliwinylowy (4.2.5.16)  
aluminiowa folia graficzna (3.3.6)  
aluminiowa płyta (3.3.3)  
arabska guma (4.2.5.13)  
asfalt syryjski (4.2.5.20)  
automat do kopiowania (3.4.6)  
azotowy kwas (4.2.5.8)

### B

barwienie warstwy kopiowej (3.1.12)  
bezwodnik kwasu chromowego (4.2.5.11)  
bimetalu chemicznego forma (3.2.19)  
błękit metylenowy (4.2.5.1)

### C

cecha kopii (3.2.9)  
chemiczne utrwalanie (4.1.21)  
cienka kopia (sucha) (3.2.13)  
chlerek wapniowy (4.2.5.10)  
chmurowe wywoływanie (4.1.15)  
cynkowa płyta (3.3.2)

### D

(dekowanie) wykrywanie kopii (3.1.13)  
dekstryna (4.2.5.17)  
dodatnie ładowanie (4.1.8)  
druku linia (3.2.20)  
dwumetalowa folia (3.3.5)

### E

elektrofotografia (4.1.1)  
elektrofotograficznych papierów elektryzacja (4.1.3)  
elektrokorund (4.2.5.22)  
elektryzacja papierów elektrofotograficznych (4.1.3)  
elektryzacja płyty kserograficznej (4.1.2)  
eozyna (4.2.5.2)

### F

farba kopiowa (3.3.18)  
farba kryjąca (tempera) (4.2.5.26)  
farbą pokrywanie kopii (3.1.15)  
fluorowodorowy kwas (4.2.5.4)  
folia aluminiowa graficzna (3.3.6)  
folia dwumetalowa (3.3.5)  
folia rozpraszająca (3.3.15)  
form offsetowych wielometalowych trawienie (3.1.18)  
forma bimetalu chemicznego (3.2.19)  
f. do techniki drukowania płaskiego (3.2.15)  
f. kopiowa (montaż) (3.2.1)  
f. litograficzna (3.2.17)  
f. offsetowa (3.2.16)  
f. światłodrukowa (3.2.18)  
formy gumowanie (3.1.21)  
fotochemiczna kopia (3.2.3)  
fotorozpuszczalnej warstwy ładowanie (uczulanie) (4.1.7)  
fotorozpuszczalna warstwa kopiowa (3.3.12)  
fotoutwardzalna warstwa kopiowa (3.3.11)  
fotoutwardzanie warstwy kopiowej (garbowanie) (3.1.8)

### G

(garbowanie) fotoutwardzanie warstwy kopiowej (3.1.8)  
głębokość (wgłębność) ziarna płyty (2.9)  
graficzna folia aluminiowa (3.3.6)

grafit (4.2.5.24)  
(grenówka) maszyna do ziarnowania (3.4.1)  
gruba kopia (pogrubiona, zabita) (3.2.14)  
grubość ziarna płyty (2.8)  
guma arabska (4.2.5.13)  
gumowanie formy (3.1.21)

### H

hydrofilizacja (2.6)  
hydrofilizowanie płyty offsetowej (zakwaszanie) (3.1.23)  
hydrofilowość (2.4)  
hydrofobowość (2.5)

### K

kalafonia (4.2.5.19)  
karborund (4.2.5.21)  
kaskadowe wywoływanie (4.1.14)  
kazeina (4.2.5.14)  
kompensacja naświetlania kopii (3.1.7)  
kontrolna skala kopii (kontrolstrip) (3.2.8)  
kopia cienka (sucha) (3.2.13)  
k. fotochemiczna (3.2.3)  
k. gruba (pogrubiona, zabita) (3.2.14)  
k. negatywowa (3.2.5)  
k. pozytywowa (3.2.4)  
k. ślepa (3.2.7)  
k. wgłębna (3.2.6)  
kopii cecha (3.2.9)  
k. kompensacja naświetlania (3.1.7)  
k. kontrolna skala (kontrolstrip) (3.2.8)  
k. niedoświetlenie (3.2.11)  
k. odwarstwienie (3.1.19)  
k. pogłębianie (3.1.17)  
k. pokrywanie farbą (3.1.15)  
k. pokrywanie lakierem (3.1.14)  
k. prześwietlenie (3.2.10)  
k. wykończenie (3.1.20)  
k. wykrywanie (dekowanie) (3.1.13)  
k. wywoływanie (3.1.11)  
k. zmywanie (3.1.16)  
kopiorama (3.4.5)  
kopiowa farba (3.3.18)  
k. forma (montaż) (3.2.1)  
k. maska (3.2.2)  
k. warstwa fotorozpuszczalna (3.3.12)  
k. warstwa fotoutwardzalna (3.3.11)  
k. warstwa offsetowa (3.3.10)  
kopiowanie uczulonej płyty (3.1.5)  
kopiowej warstwy barwienie (3.1.12)  
k. warstwy fotoutwardzanie (garbowanie) (3.1.8)  
k. warstwy światłoczułość (3.3.13)  
kopiowy lakier (3.3.17)  
k. roztwór (3.3.9)  
kreda szlamowana (pławiona) (4.2.5.23)  
kserograficzna matryca (4.1.26)  
k. płyta (4.2.1)  
k. warstwa fotopółprzewodnikowa (4.1.4)  
k. warstwa selenowa (4.1.5)  
k. warstwa żywiczna (4.1.6)  
kserograficzne wywoływacze (4.2.3)  
kserograficznego obrazu utajonego wywoływanie (4.1.13)  
kserograficznej płyty elektryzacja (4.1.2)  
k. płyty oczyszczanie (4.1.19)  
k. płyty retusz (4.1.18)  
kulka do ziarnowania (3.3.16)  
kwas azotowy (4.2.5.8)  
k. fluorowodorowy (4.2.5.4)

**P**

k. mlekowy (4.2.5.7)  
 k. mrówkowy (4.2.5.6)  
 k. ortofosforowy (4.2.5.5)  
 k. winowy (4.2.5.9)  
 kwasu chromowego bezwodnik (4.2.5.11)

**L**

lakier kopiowy (3.3.17)  
 lakierem pokrywanie kopii (3.1.14)  
 linia druku (3.2.20)  
 l. marek (3.2.21)  
 litograficzna forma (3.2.17)  
 litograficzny tusz (4.2.5.28)

**L**

ładowanie dodatnie (4.1.8)  
 ł. (uczulanie) warstwy fotoprzewodzącej (4.1.7)  
 ł. ujemne (4.1.9)  
 ładujące urządzenie (4.3.1)

**M**

marek linia (3.2.21)  
 maska kopiowa (3.2.2)  
 maszyna do kopiowania wielokrotnego (3.4.3)  
 maszyna do ziarnowania (grenówka) (3.4.1)  
 matryca kserograficzna (4.1.26)  
 metylenowy błękit (4.2.5.1)  
 mlekowy kwas (4.2.5.7)  
 (montaż) forma kopiowa (3.2.1)  
 mrówkowy kwas (4.2.5.6)

**N**

naświetlanie kopii kompensacja (3.1.7)  
 n. płyty (4.1.10)  
 negatywowa kopia (3.2.5)  
 niedoświetlenie kopii (3.2.11)  
 nośnik wywoływacza (4.2.4)

**O**

obraz proszkowy (4.1.12)  
 o. utajony (4.1.11)  
 o. utrwalony (4.1.23)  
 obrazu kserograficznego utajonego wywoływanie (4.1.13)  
 o. proszkowego przenoszenie (4.1.24)  
 o. proszkowego przenoszenie na matrycę (4.1.25)  
 o. proszkowego utrwalanie (4.1.20)  
 oczyszczanie płyty (3.1.3)  
 o. płyty kserograficznej (4.1.19)  
 (odkwaszanie) oleofilizowanie płyty offsetowej (3.1.22)  
 odwarstwianie kopii (3.1.19)  
 offsetowa forma (3.2.16)  
 o. płyta (3.3.1)  
 o. płyta jednorazowego użytku (3.3.7)  
 o. warstwa kopiowa (3.3.10)  
 offsetowej płyty hydrofilizowanie (zakwaszanie) (3.1.23)  
 o. płyty oleofilizowanie (odkwaszanie) (3.1.22)  
 o. płyty szlifowanie (3.1.1)  
 o. płyty ziarnowanie (3.1.2)  
 offsetowych form wielometalowych trawienie (3.1.18)  
 o. płyt preparowanie powierzchni (3.1.24)  
 oleofilizacja (2.2)  
 oleofilizowanie płyty offsetowej (odkwaszanie) (3.1.22)  
 oleofilowość (2.1)  
 oleofobowość (2.3)  
 ortofosforowy kwas (4.2.5.5)  
 ostrość ziarna płyty (2.10)

papierów elektrofotograficznych elektryzacja (4.1.3)  
 płyt offsetowych preparowanie powierzchni (3.1.24)  
 płyta aluminiowa (3.3.3)  
 p. cynkowa (3.3.2)  
 p. kserograficzna (4.2.1)  
 p. offsetowa (3.3.1)  
 p. offsetowa jednorazowego użytku (3.3.7)  
 p. presensybilizowana (3.3.8)  
 p. wielometalowa (3.3.4)

płyty głębokość (wgłębność) ziarna (2.9)  
 p. grubość ziarna (2.8)  
 p. kserograficznej elektryzacja (4.1.2)  
 p. kserograficznej oczyszczanie (4.1.19)  
 p. kserograficznej retusz (4.1.18)  
 p. naświetlanie (4.1.10)  
 p. oczyszczanie (3.1.3)  
 p. offsetowej hydrofilizowanie (zakwaszanie) (3.1.23)  
 p. offsetowej oleofilizowanie (odkwaszanie) (3.1.22)  
 p. offsetowej szlifowanie (3.1.1)  
 p. offsetowej ziarnowanie (3.1.2)  
 p. ostrość ziarna (2.10)  
 p. uczulanie (3.1.4)  
 p. uczulonej kopiowanie (3.1.5)  
 p. uczulonej zaświecanie (3.1.6)  
 p. ziarno (2.7)

pogłębianie kopii 3.1.17  
 (podkopiowanie) podświetlenie (3.2.12)  
 podświetlenie (podkopiowanie) (3.2.12)  
 pokrywanie kopii farbą (3.1.15)  
 p. kopii lakierem (3.1.14)  
 poliwinylowy alkohol (4.2.5.16)  
 pozytywowa kopia (3.2.4)  
 preparowanie powierzchni płyt offsetowych (3.1.24)  
 presensybilizowana płyta (3.3.8)  
 proszki wywołujące (4.2.2)  
 proszkowego obrazu przenoszenie (4.1.25)  
 p. obrazu przenoszenie na matrycę (4.1.25)  
 p. obrazu utrwalanie (4.1.20)  
 proszkowy obraz (4.1.12)  
 przenoszenie obrazu proszkowego (4.1.24)  
 p. obrazu proszkowego na matrycę (4.1.25)  
 przesłona wyrównawcza (3.4.4)  
 prześwietlenie kopii (3.2.10)  
 półautomat do kopiowania (3.4.7)

**R**

retusz płyty kserograficznej (4.1.18)  
 rozpraszająca folia (3.3.15)  
 roztwór kopiowy (3.3.9)

**S**

samoczynne utwardzanie (3.1.9)  
 selenowa warstwa kserograficzna (4.1.5)  
 sitowe wywoływanie (4.1.16)  
 skala kontrolna kopii (3.2.8)  
 (sucha) cienka kopia (3.2.13)  
 szczotkowe wywoływanie (4.1.17)  
 szelak (4.2.5.18)  
 szlamowana kreda (4.2.5.23)  
 szlifowanie płyt offsetowych (3.1.1)

**S**

ślepa kopia (3.2.7)  
 światłoczułość warstwy kopiowej (3.3.13)  
 światłodrukowa forma (3.2.18)

**T**

talk (4.2.5.25)  
 tanina (4.2.5.3)  
 (tempera) farba kryjąca (4.2.5.26)  
 termiczne utrwalanie (4.1.22)  
 trawienie form offsetowych wielometalowych (3.1.18)  
 tusz chiński (4.2.5.27)  
 t. litograficzny (4.2.5.28)

**U**

(uczulanie) ładowanie warstwy fotoprzewodzącej (4.1.7)  
 uczulanie płyty (3.1.4)  
 uczulonej płyty kopiowanie (3.1.5)  
 u. płyty zaświetlanie (3.1.6)  
 ujemne ładowanie (4.1.9)  
 urządzenie ładujące (4.3.1)  
 u. utrwalające chemicznie (4.3.3)  
 u. utrwalające termicznie (4.3.4)  
 u. wywołujące (4.3.2)  
 utajonego obrazu kserograficznego wywoływanie (4.1.13)  
 utajony obraz (4.1.11)  
 utrwalanie chemiczne (4.1.21)  
 u. obrazu proszkowego (4.1.20)  
 u. termiczne (4.1.22)  
 utrwalony obraz (4.1.23)  
 utwardzanie samoczynne (3.1.9)

**W**

wapniowy chlorek (4.2.5.10)  
 warstwa kopiowa fotorozpuszczalna (3.3.12)  
 w. kopiowa fotoutwardzalna (3.3.11)  
 w. kopiowa offsetowa (3.3.10)  
 w. kserograficzna fotopółprzewodnikowa (4.1.4)  
 w. kserograficzna selenowa (4.1.5)  
 w. kserograficzna żywiczna (4.1.6)  
 warstwy fotoprzewodzącej ładowanie (uczulanie) (4.1.7)

w. kopiowej barwienie (3.1.12)  
 w. kopiowej fotoutwardzanie (garbowanie) (3.1.8)  
 warstwy kopiowej światłoczułość (3.3.13)  
 wgłębna kopia (3.2.6)  
 (wgłębność) głębokość ziarna płyty (2.9)  
 wielometalowa płyta (3.3.4)  
 wielometalowych form offsetowych trawienie (3.1.18)  
 winowy kwas (4.2.5.9)  
 wirówka (3.4.2)  
 wkopiowanie (3.1.10)  
 wykończenie kopii (3.1.20)  
 wykrywanie kopii (dekowanie) (3.1.13)  
 wyrównawcza przesłona (3.4.4)  
 wywołujące proszki (4.2.2)  
 w. urządzenie (4.3.2)  
 wywołacz do kopii (3.3.14)  
 wywoływacza nośnik (4.2.4)  
 wywoływacze kserograficzne (4.2.3)  
 wywoływanie chmurowe (4.1.15)  
 w. kaskadowe (4.1.14)  
 w. kopii (3.1.11)  
 w. kserograficznego obrazu utajonego (4.1.13)  
 w. sitowe (4.1.16)  
 w. szczotkowe (4.1.17)

**Z**

(zakwaszanie) hydrofilizowanie offsetowej płyty (3.1.23)  
 zaświetlanie uczulonej płyty (3.1.6)  
 ziarna płyty głębokość (wgłębność) (2.9)  
 z. płyty grubość (2.8)  
 z. płyty ostrość (2.10)  
 ziarno płyty (2.7)  
 ziarnowanie płyty offsetowej (3.1.2)  
 zmywanie kopii (3.1.16)

**Ż**

żelatyna (4.2.5.15)  
 żywiczna warstwa kserograficzna (4.1.6)

BG PW  
 BN. 005352



4000000343707