UKD 655.35:001.4

POLIGRAFIA	NORMA BRANŻOWA	BN-72 7401-09
	Technika drukowania wklęsłego **Wykonanie formy drukowej** Nazwy i określenia	Grupa katalogowa XVII 90

Photogravure Making printing forme Names and definitions	Technique d'héliogravure Confectionnement de la plaque d'impression Termes et définitions	Глубокая печать Изготовление печатной формы Названия и определения	Tiefdruck Herstellung der Druckform Namen und Bezeichnungen

1. WSTĘP

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

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.

2. PRZYGOTOWANIE KOPII WKLĘSŁODRUKOWEJ

2.1. Procesy technologiczne i pojęcia ogólne

(2.1.1) uczulanie papieru pigmentowego — nasycenie papieru pigmentowego uczulającym roztworem dwuchromianowym w celu otrzymania warstwy kopiowej żelatynowo-dwuchromianowej.

(2.1.2) suszenie uczulonego papieru pigmentowego — usuwanie zawartości wody z papieru pigmentowego do określonego poziomu po jego uczuleniu.

(2.1.3) preparowanie filcu suszącego — nadawanie właściwości higroskopijnych płytom filcowym przez nasycenie ich roztworem chlorku wapniowego i odparowanie wody.

(2.1.4) regeneracja filcu suszącego — przywracanie właściwości higroskopijnych przez odparowanie z filcu suszącego wody zaabsorbowanej podczas suszenia papieru pigmentowego.

(2.1.5) kopiowanie — stykowe przenoszenie obrazu w wyniku naświetlania warstwy kopiowej poprzez formę kopiową.

(2.1.6) kopiowanie pośrednie — przeniesienie obrazu formy kopiowej na warstwę kopiową papieru pigmentowego przez naświetlenie stykowe.

(2.1.7) kopiowanie bezpośrednie — przeniesienie obrazu formy kopiowej na warstwę kopiową, naniesioną bezpośrednio na cylinder wklęsłodrukowy przez naświetlanie stykowe.

(2.1.8) kopiowanie rastra — kopiowanie poprzez raster wklęsłodrukowy w celu przeniesienia obrazu rastra na warstwę kopiową.

(2.1.9) kopiowanie formy kopiowej — kopiowanie poprzez formę kopiową w celu przeniesienia jej rysunku.

(2.1.10) fotoutwardzanie (garbowanie) warstwy kopiowej — reakcja chemiczna, zachodząca w warstwie kopiowej pod wpływem promieniowania aktynicznego (świetlnego), w wyniku której występuje zjawisko utraty zdolności tej warstwy do pęcznienia i rozpuszczania się w odpowiednim roztworze wywołującym.

(2.1.11) utwardzanie samoczynne — utwardzanie warstwy kopiowej, występujące w miarę upływu czasu bez działania promieniowania aktynicznego.

(2.1.12) utwardzanie wtórne — samoczynne utwardzanie wastwy kopiowej, zachodzące po procesie kopiowania.

(2.1.13) przygotowanie powłoki cylindra — zespół czynności, jak: czyszczenie, odtłuszczanie i srebrzenie powłoki drukowej cylindra wklęsłodrukowego bezpośrednio przed procesem przenoszenia kopii pigmentowej lub nałożeniem warstwy kopiowej.

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)

WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE 1973. Wpływ do WN 14.10.72. Oddano do składu 5.12.72. Cena zł 4,80
Druk ukończono w marcu 1973. Obj. 1,10 a. w. Nakład 1700+50 egz. GrZGraf. 5780 - 11.12.72

(2.1.14) przenoszenie kopii pigmentowej — nakładanie i przylepianie kopii pigmentowej pod dociskiem na powierzchnię cylindra wklęsłodrukowego, z uwzględnieniem położenia kopii w stosunku do osi cylindra.

(2.1.15) wywoływanie kopii pigmentowej — rozpuszczanie w gorącej wodzie nieutwardzonych części warstwy kopiowej z przeniesionej na cylinder kopii pigmentowej, po uprzednim usunięciu papieru lub folii podłożowej.

(2.1.16) chłodzenie kopii pigmentowej — obniżenie temperatury cylindra z przeniesioną i wywołaną kopią do temperatury przyjętej dla procesu trawienia.

(2.1.17) zimne wywoływanie kopii pigmentowej — rodzaj wywoływania kopii pigmentowej w specjalnym roztworze wywołującym o temperaturze zbliżonej do pokojowej.

(2.1.18) suszenie kopii pigmentowej — zmniejszenie zawartości wody w warstwie wywołanej kopii przez działanie alkoholu i nawiewu powietrza.

(2.1.19) wykrywanie kopii (asfaltowanie) — pokrywanie ochronnym lakierem płaszczyzn kopii i cylindra, które nie powinny być poddane działaniu roztworu trawiącego.

2.2. Półprodukty i ich właściwości

(2.2.1) forma kopiowa (montaż) — przezrocze negatywowe lub pozytywowe lub ich zestaw, umocowane w zamierzonym układzie, na wspólnym przezroczystym podłożu (szkło, tworzywo sztuczne). Forma kopiowa przeznaczona jest do wykonania kopii fotochemicznej w styku z warstwą kopiową.

(2.2.2) uczulony papier pigmentowy — papier pigmentowy, którego warstwa żelatynowo-pigmentowa w wyniku uczulania została zamieniona w warstwę kopiową żelatynowo-dwuchromianową.

(2.2.3) zrastrowany papier pigmentowy — uczulony papier pigmentowy z wkopiowanym obrazem rastra.

(2.2.4) skopiowany papier pigmentowy — zrastrowany papier pigmentowy z wkopiowanym obrazem formy kopiowej.

(2.2.5) kopia pośrednia — fotochemiczna kopia wklęsłodrukowa wykonana na warstwie kopiowej uczulonego papieru lub folii pigmentowej.

(2.2.6) kopia bezpośrednia — fotochemiczna kopia wklęsłodrukowa wykonana na warstwie kopiowej naniesionej bezpośrednio na cylinder.

(2.2.7) relief kopii pigmentowej — zróżnicowanie grubości warstwy kopii pigmentowej po wywołaniu.

(2.2.8) stopień utwardzenia kopii pigmentowej — stopień, w jakim zaszła reakcja fotoutwardzania w warstwie kopii pigmentowej, określany szybkością dyfuzji wzorcowego roztworu trawiącego przez tę warstwę.

(2.2.9) kontrast kopii pigmentowej — zależność między rozpiętością gęstości optycznej kopiowanego obrazu a rozpiętością grubości i stopniem utwardzania kopii.

2.2.10. Wady kopii pigmentowej

(2.2.10.1) niedoświetlenie kopii — wynik niedostatecznego działania energii promieniowania aktynicznego na warstwę kopiową, powodujący przede wszystkim zaniknięcie rysunku w ciemnych partiach obrazu.

(2.2.10.2) prześwietlenie kopii — wynik nadmiernego działania energii promieniowania aktynicznego na warstwę kopiową, powodujący przede wszystkim zaniknięcie rysunku w światłach.

(2.2.10.3) niedowołanie — wynik zbyt krótkiego lub niedokładnego wywoływania kopii, powodujący niekontrolowane pogrubienie reliefu a tym samym przesunięcie wartości tonalnych.

(2.2.10.4) pęcherzyki — miejsca na przeniesionej kopii, nie przylegające do powierzchni cylindra i wypełnione powietrzem.

(2.2.10.5) zadymienie — niekontrolowane pogrubienie reliefu.

(2.2.10.6) słoneczka — jasne plamy o nieostrych konturach na kopii, powstałe przez zanieczyszczenia mechaniczne, znajdujące się między powierzchnią warstwy kopiowej a rastrem lub formą kopiową.

(2.2.10.7) droga mleczna — wada uczulonego papieru pigmentowego, charakteryzująca się wytypowaniem na jego powierzchni skupisk drobnych, matowych plamek.

2.3. Materiały i ich właściwości

(2.3.1) warstwa kopiowa — światłoczuła warstwa, otrzymywana najczęściej przez wysuszenie naniesionego na podłoże drukujące roztworu kopiowego, za pomocą której wykonuje się kopię fotochemiczną. Warstwa kopiowa charakteryzuje się tym, że pod wpływem promieniowania aktynicznego zachodzą w niej reakcje fotochemiczne, które powodują zmianę rozpuszczalności naświetlonych elementów.

(2.3.2) warstwa kopiowa żelatynowo-dwuchromianowa — rodzaj warstwy kopiowej, której podstawowymi składnikami tworzącymi układ światłoczuły jest żelatyna i dwuchromian.

(2.3.3) papier pigmentowy — materiał do otrzymywania warstwy kopiowej żelatynowo-chromia-

nowej, składający się z naniesionej na podłoże papierowe warstwy żelatyny, zawierającej rozdrobniony pigment.

(2.3.4) presensybilizowany papier pigmentowy — warstwa kopiowa na podłożu papierowym, przygotowana fabrycznie.

(2.3.5) folia pigmentowa — materiał do otrzymywania warstwy kopiowej żelatynowo-dwuchromianowej, składający się z naniesionej na podłoże z tworzywa sztucznego warstwy żelatyny, zawierającej rozdrobniony pigment.

(2.3.6) światłoczułość warstwy kopiowej — zdolność reagowania warstwy kopiowej uczulonego papieru pigmentowego na określoną ilość energii promieniowania aktynicznego, powodującego zmianę rozpuszczalności warstwy kopiowej.

(2.3.7) folia stabilizacyjna — folia z tworzywa sztucznego powleczona warstwą adhezyjną, przeznaczona do przylepiania na podłoże papieru pigmentowego w celu ograniczenia zmian wymiarów tego podłoża na skutek zmian temperatury i wilgotności.

(2.3.8) roztwór uczulający — wodny roztwór dwuchromianu potasu lub amonu o określonym stężeniu, przeznaczony do uczulania.

(2.3.9) regeneracja roztworu uczulającego — doprowadzenie stężenia roztworu uczulającego, które uległo obniżeniu podczas procesu uczulania, do wartości przyjętej w danym procesie technologicznym.

(2.3.10) filc suszący — płyta filcowa, na włóknach której osadzony jest chlorek wapniowy, przeznaczona do suszenia papieru pigmentowego metodą adsorpcyjną.

(2.3.11) roztwór srebrzący — wodny roztwór, zawierający kompleksowe sole srebra, przeznaczony do chemicznego srebrzenia miedzianej powłoki cylindra wklęsłodrukowego.

2.4. Urządzenia podstawowe

(2.4.1) raster wklęsłodrukowy — rodzaj rastra mającego w układzie regularnym nieprzezroczyste pola (najczęściej kwadratowe) otoczone przezroczystymi liniami. Bok pola nieprzyroczystego jest większy od szerokości linii przezroczystych, a stosunek tych wielkości oraz ilość elementów na 1 cm stanowią cechę charakterystyczną rastra.

(2.4.2) kopiorama — urządzenie do naświetlania kopii (rastra), w którym pokryty warstwą kopiową nośnik i forma kopiowa (montaż) znajdują się w ścisłym kontakcie z płytą szklaną i fartuchem gumowym.

(2.4.3) uczularka (maszyna do uczulania) — urządzenie, przeznaczone do zmechanizowanego lub automatycznego uczulania papieru lub folii pigmentowej w ustalonych warunkach.

(2.4.4) maszyna do przenoszenia kopii — urządzenie do przylepiania kopii pigmentowej do powierzchni cylindra wklęsłodrukowego w kontrolowanych warunkach (np. wielkość nacisku, prędkość obrotowa, usytuowanie kopii na cylindrze).

(2.4.5) maszyna do wywoływania kopii — urządzenie do automatycznego lub półautomatycznego wykonywania całego zespołu czynności procesu wywoływania kopii w kontrolowanych warunkach, jak: temperatura kąpieli, czas wywoływania, czas chłodzenia itp.

3. SPORZĄDZANIE FORMY WKLĘSŁODRUKOWEJ

3.1. Procesy technologiczne i pojęcia związane

(3.1.1) trawienie formy wklęsłodrukowej — proces otrzymywania zagłębionych elementów drukujących formy wklęsłodrukowej metodą działania roztworu trawiącego w miedzianej powłoce cylindra.

(3.1.2) trawienie jednoroztworowe — proces trawienia formy wklęsłodrukowej z zastosowaniem jednego roztworu trawiącego o stałej gęstości.

(3.1.3) trawienie wieloroztworowe — proces trawienia formy wklęsłodrukowej z (kolejnym) zastosowaniem kilku roztworów trawiących o różnej gęstości.

(3.1.4) elektrolityczne trawienie formy wklęsłodrukowej — otrzymywanie formy wklęsłodrukowej metodą elektrolitycznego usuwania miedzi z powłoki drukowej w miejscach odpowiadających elementom drukującym.

(3.1.5) elektroniczne grawerowanie (wytłaczanie) formy wklęsłodrukowej — otrzymywanie formy wklęsłodrukowej metodą mechaniczną, polegające na grawerowaniu elementów drukujących w gładkiej powierzchni cylindra. Sterowanie wielkości wytłoczeń odbywa się automatycznie z zastosowaniem urządzeń elektronowych.

(3.1.6) czas dyfuzji roztworu trawiącego — czas przenikania roztworu trawiącego przez warstwę kopiową, mierzony od chwili zetknięcia się roztworu z tą warstwą do chwili przeniknięcia go przez warstwę, tj. do wystąpienia pierwszych śladów trawienia podłoża.

(3.1.7) czas trawienia — czas oddziaływania roztworu trawiącego na powłokę drukową.

(3.1.8) otwarcie trawienia — moment rozpoczęcia reakcji roztworu trawiącego z powłoką drukową w miejscach znajdujących się pod najcieńszą

warstwą kopii, charakteryzujący się pierwszymi śladami pociemnienia tych miejsc powłoki.

(3.1.9) zamknięcie trawienia — moment rozpoczęcia reakcji roztworu trawiącego z powłoką drukową w miejscach znajdujących się pod najgrubszą warstwą kopii.

(3.1.10) zmywanie formy wklęsłodrukowej — czynność usuwania ochronnego lakieru i warstwy kopiowej z formy wklęsłodrukowej po wytrawieniu przy zastosowaniu odpowiedniego rozpuszczalnika (np. ksylen) oraz rozcieńczonego kwasu solnego.

(3.1.11) korekta formy wklęsłodrukowej — poprawianie niedokładności w odwzorowaniu formy kopiowej na formie wklęsłodrukowej oraz usuwanie wad na powłoce drukowej.

(3.1.12) korekta ręczna — rodzaj korekty formy wklęsłodrukowej, wykonywany prostymi narzędziami mechanicznymi.

(3.1.13) korekta elektrolityczna — rodzaj korekty formy wklęsłodrukowej, wykonywanej z zastosowaniem procesu elektrolizy, w którym korygowana forma spełnia rolę jednej z elektrod.

(3.1.14) korekta pogłębiająca — rodzaj korekty formy wklęsłodrukowej, wykonywanej w celu zwiększenia głębokości istniejących elementów drukujących lub wykonywania na formie brakujących elementów.

(3.1.15) korekta spłycająca — rodzaj korekty formy wklęsłodrukowej, wykonywanej w celu zmniejszenia głębokości istniejących elementów drukujących lub usunięcia zbędnych elementów.

(3.1.16) dotrawianie — korekta pogłębiająca, polegająca na uzupełnieniu brakujących fragmentów formy kopiowej metodą wykonywania dodatkowej kopii i trawienia.

(3.1.17) pogłębianie — korekta pogłębiająca, polegająca na dodatkowym działaniu roztworu trawiącego na fragment formy drukowej podlegający korekcie przy zabezpieczeniu specjalną farbą powierzchni progów rastra.

(3.1.18) radełkowanie — korekta ręczna pogłębiająca, polegająca na wykonywaniu brakujących elementów drukujących lub pogłębianiu istniejących za pomocą radełka korektorskiego.

(3.1.19) rytowanie — korekta ręczna, polegająca na dorabianiu brakujących elementów drukujących za pomocą rylców grawerskich.

(3.1.20) punktowanie — korekta ręczna, polegająca na dorabianiu brakujących elementów drukujących punktakiem.

(3.1.21) gładzenie — korekta ręczna spłycająca, polegająca na miejscowym obniżeniu progów rastrowych bardzo płytkich elementów drukujących za pomocą gładzika.

(3.1.22) polerowanie (szlifowanie) — korekta ręczna spłycająca, polegająca na miejscowym obniżeniu progów rastrowych przez zeszlifowanie ich odpowiednimi materiałami ściernymi.

(3.1.23) plombowanie — korekta ręczna stosowana do usuwania wad powłoki drukowej, polegająca na wypełnieniu amalgamatem drobnych wgłębień.

(3.1.24) chromowanie formy wklęsłodrukowej — pokrywanie formy wklęsłodrukowej warstwą chromu metodą galwaniczną w celu zwiększenia wytrzymałości mechanicznej powierzchni.

3.2. Produkty i ich właściwości

(3.2.1) forma do techniki drukowania wklęsłego (wklęsłodrukowa) — rodzaj formy, na której powierzchnie elementów drukujących znajdują się poniżej elementów niedrukujących, stanowiąc zróżnicowane pojemnościowo zagłębienia w zależności od reprodukowanych wartości tonalnych.

(3.2.2) forma wklęsłodrukowa głębokościowo-zmienna — rodzaj formy wklęsłodrukowej, otrzymywanej metodą trawienia o elementach drukujących, których różnice pojemności wynikają z różnej głębokości przy zachowaniu stałej powierzchni drukującej.

(3.2.3) forma wklęsłodrukowa powierzchniowo-zmienna (autotypijna) — rodzaj formy wklęsłodrukowej, otrzymywanej metodą trawienia o elementach drukujących, których różnice pojemności wynikają z różnej powierzchni i różnego kształtu geometrycznego przy zachowaniu stałej głębokości.

(3.2.4) forma wklęsłodrukowa kombinowana — rodzaj formy wklęsłodrukowej, otrzymywanej metodą trawienia o elementach drukujących, których różnice pojemności wynikają z różnej powierzchni i różnej głębokości.

(3.2.5) forma wklęsłodrukowa grawerowana — rodzaj formy wklęsłodrukowej, otrzymanej metodą grawerowania elektronicznego w gładkiej powłoce cylindra elementów drukujących, których różnice pojemności wynikają z różnej głębokości i różnej powierzchni drukującej.

(3.2.6) komplet form do drukowania wielobarwnego — formy wklęsłodrukowe, wykonane z tego samego oryginału wielobarwnego w ilości odpowiadającej ilości wyciągów, pozwalające uzyskać w drukowaniu barwy co najmniej drugorzędowe (wypadkowe).

(3.2.7) pasowanie form wklęsłodrukowych — cecha kompletu form wklęsłodrukowych do dru-

kowania wielobarwnego, określająca jednakowe położenie reprodukowanego obrazu na formach wklęsłodrukowych, wchodzących w skład kompletu, w stosunku do osi cylindra.

(3.2.8) kałamarzyk — wgłębny element drukujący w powłoce formy wklęsłodrukowej.

(3.2.9) głębokość trawienia — głębokość elementów drukujących (kałamarzyków) na formie wklęsłodrukowej wyrażona w mikrometrach.

(3.2.10) progi (sztegi) rastra — elementy niedrukujące powłoki drukowej oddzielające od siebie elementy drukujące (kałamarzyki), na których opiera się rakiel w procesie drukowania.

3.2.11 wady formy wklęsłodrukowej

(3.2.11.1) białe trawienie — niezamierzona reakcja tworzenia się podczas trawienia nierozpuszczalnego w wodzie chlorku miedziawego, charakteryzująca się powstawaniem nieregularnych jasnych plam na trawionej formie, hamująca trawienie w tych przestrzeniach (miejscach).

(3.2.11.2) smugi spływowe — jasne smugi o wyraźnym zarysie, powstające na skutek nierównomiernej wymiany zużytego roztworu na świeży.

(3.2.11.3) jasne punkty — skupiska nieregularnie rozsianych plamek, powstających na skutek lokalnego zahamowania działania roztworu trawiącego.

(3.2.11.4) ciemne punkty — bardzo ciemne plamki o przetrawionych zwykle progach rastra, powstające na skutek lokalnego nadmiernego działania roztworu trawiącego.

(3.2.11.5) przetrawienie — nieregularne nieuzasadnione rysunkowo zaciemnienia partii obrazu, powstające na skutek uszkodzenia progów rastra działaniem roztworu trawiącego.

(3.2.11.6) niedotrawienie — niedostateczna głębokość wytrawień w pewnych przestrzeniach (miejscach) obrazu, powstająca na skutek zbyt krótkiego działania roztworu trawiącego.

(3.2.11.7) trawienie płaskie — niedostateczne zróżnicowanie głębokości wytrawień oraz zwykle brak rysunku w światłach, powstające na skutek niewłaściwych proporcji czasów działania poszczególnymi roztworami trawiącymi.

(3.2.11.8) zatonowanie — wytrawienie miejsc niedrukujących w formie drukowej, powstające na skutek niezamierzonego działania roztworu trawiącego.

3.3. Materiały i ich właściwości

(3.3.1) roztwór do trawienia form wklęsłodrukowych — wodny roztwór chlorku żelazowego ($FeCl_3$) o odpowiednim stopniu czystości i odpowiednim stężeniu.

(3.3.2) roztwór trawiący zasadniczy — roztwór do trawienia o wysokim stężeniu nie zawierający soli miedzi, przeznaczony do sporządzania lub regenerowania roztworów roboczych.

(3.3.3) roztwory trawiące robocze — roztwory do trawienia o zróżnicowanym stężeniu z dodatkiem soli miedzi, stosowane do trawienia wieloroztworowego.

(3.3.4) stężenie roztworu trawiącego — zawartość stałego chlorku żelazowego w jednostce objętości lub masy roztworu, wyrażona w gramach, w litrze lub kilogramie roztworu.

(3.3.5) gęstość roztworu trawiącego — wielkość fizyczna określająca masę 1 cm^3 roztworu trawiącego, wyrażona w jednostkach bezwzględnych — g/cm^3 lub jednostkach umownych — stopniach Baumé.

(3.3.6) działanie trawiące — zdolność roztworu trawiącego do reagowania z miedzią, wyrażona ilością miedzi rozpuszczonej w określonym czasie na powierzchni metalicznej miedzi o wielkości 1 cm^2 poddanej działaniu tego roztworu.

(3.3.7) temperowanie roztworu trawiącego — zmniejszanie trawiącego działania roztworu przez wprowadzenie do niego miedzi metalicznej lub dodanie zużytego roztworu zawierającego sole miedzi.

(3.3.8) regeneracja roztworów trawiących roboczych — doprowadzenie zawartości chlorku żelazowego i chlorku miedziowego w roboczym roztworze trawiącym do założonej wielkości.

3.4. Urządzenia i narzędzia

(3.4.1) maszyna do trawienia — urządzenie do trawienia w sposób zmechanizowany lub zautomatyzowany w ustalonych warunkach.

(3.4.2) korektorka — urządzenie do wykonywania na formie wklęsłodrukowej korekty elektrolitycznej, którego podstawowymi częściami są prostownik prądu i ręczna elektroda.

(3.4.3) rylce — stalowe narzędzia o różnych profilach ostrzy, służące do wykonywania ręcznej korekty pogłębiającej.

(3.4.4) radełko — narzędzie w postaci stalowego krążka z uchwytem, mające na obwodzie nacięcia w ilości odpowiadającej liniaturze rastra, stosowane do wykonywania ręcznej korekty pogłębiającej.

(3.4.5) punktak — narzędzie stalowe z cienko zakończonym ostrzem, stosowane do wykonywania ręcznej korekty pogłębiającej.

(3.4.6) gładzik — narzędzie w postaci jednostronnie zagiętego pręcika stalowego o specjalnym profilu, stosowane do wykonywania ręcznej korekty spłycającej.

Informacje dodatkowe

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE do BN-72/7401-09

SKOROWIDZ TERMINÓW