

AUTOMATYCZNE PRZETWARZANIE INFORMACJI	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-89
	Komputery Papier do drukarek uderzeniowych	3104-06
	Wymiary	Zamiast BN-74/3104-06
		Grupa katalogowa 1965

BN-89/3104-06 (neq CT CЭB 5145-85)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania dotyczące papieru do drukarek uderzeniowych w postaci wstęgi papieru (dalej zwanej papierem) opatrzonej wzdłuż obu krawędzi bocznych otworami transportowymi, dającej się składać lub dzielić na arkusze wzdłuż nacięć poprzecznych.

1.2. Zakres stosowania normy. Norma obowiązuje przy eksploatacji drukarek uderzeniowych (dalej zwanych drukarkami), w których papier jest wykorzystywany jako nośnik do zapisu informacji w formie druku.

1.3. Określenia

1.3.1. otwory transportowe — otwory rozmieszczone wzdłuż obu krawędzi bocznych wstęgi papierowej służące do przesuwania (transportu) papieru za pomocą mechanizmu przesuwu drukarki.

1.3.2. ścieżka transportowa — ciąg otworów transportowych.

1.3.3. krawędź odniesienia (bazowa) — lewy brzeg wstęgi papierowej, gdy patrzy się na powierzchnię papieru, na której odbywa się druk, w kierunku przesuwania się wstęgi w drukarce.

1.3.4. osie ścieżek transportowych — linie proste równoległe do krawędzi odniesienia (bazowej), przechodzące w odpowiedniej odległości od odpowiadających im krawędzi.

1.3.5. oś pozioma otworu transportowego — linia prosta prostopadła do krawędzi odniesienia (bazowej), na której powinien leżeć środek otworu transportowego.

1.3.6. podziałka otworów transportowych — odległość między osiami poziomymi sąsiednich otworów transportowych znajdujących się na jednej osi ścieżek transportowych wg 1.3.4.

1.3.7. szerokość całkowita papieru — odległość między lewą i prawą krawędzią boczną wstęgi papierowej mierzona wzdłuż linii poprowadzonej prostopadłe do krawędzi odniesienia (bazowej).

1.3.8. linia nacięć poprzecznych — szereg nacięć leżących na prostej prostopadłej do krawędzi odniesienia (bazowej).

1.3.9. długość arkusza — odległość między sąsiednimi liniami nacięć poprzecznych.

1.3.10. linia nacięć wzdłużnych — szereg nacięć leżących na prostej równoległej do krawędzi odniesienia (bazowej).

1.3.11. szerokość arkusza — odległość między liniami nacięć wzdłużnych.

1.3.12. siła potrzebna do rozdzielania wstęgi papieru — jest to siła nie mniejsza niż 34 N, która działając w kierunku wzdłużnym umożliwia oderwanie pojedynczego arkusza wzdłuż nacięć poprzecznych.

1.3.13. warunki eksploatacji — wg PN-83/T-42106, w których papier powinien być przetrzymywany bez opakowania lub w otwartym opakowaniu transportowym co najmniej przez 12 h przed użyciem go w drukarce.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. Ze względu na sposób wykonania wyróżnia się różne rodzaje papieru do drukarek.

a) Papier pojedynczy o gramaturze nie większej niż 120 g/m², używany do druku pojedynczego oryginału:
— zwykły (1 — 1),
— preparowany chemicznie (1 — 2).

b) Papier wielowarstwowy (*n*-warstw) o gramaturze nie większej niż 60 g/m² używany do druku wielokopiowego:

— z przekładką z kalki maszynowej (*n* — 1),
— preparowany chemicznie (*n* — 2),
— powlekany masami barwiącymi (*n* — 3).

2.2. Liczba warstw papieru — *n* może wynosić 1, 2, 3, 4, 5, 6.

2.3. Sposób budowy oznaczenia. W skład oznaczenia papieru do drukarek powinny wchodzić następujące dane:

Zgłoszona przez Instytut Maszyn Matematycznych
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Maszyn Matematycznych dnia 5 października 1989 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1990 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 11/1989, poz. 28)

- nazwa (słownie) PAPIER DO DRUKAREK UDERZENIOWYCH,
- rodzaj papieru,
- szerokość całkowita papieru,
- długość arkusza,
- numer niniejszej normy.

2.4. Przykład oznaczenia papieru do drukarek składającego się z 4 warstw papieru preparowanego chemicznie o szerokości całkowitej wstęgi 450 mm i długości arkusza 304,8 mm:

PAPIER DO DRUKAREK UDERZENIOWYCH 4-2-450-304,8
BN-89/3104-06

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary papieru

3.1.1. Całkowite szerokości wstęgi papieru W powinny być wybierane z szeregu: 150; 180^{*}; 210; 240; 250^{*}; 300; 340^{*}; 375^{*}; 400^{*}; 450^{*} mm z odchyłką ± 1 mm.

3.1.2. Długość arkusza L powinna być wybierana z szeregu: 50,8; 76,2; 101,6; 152,4; 203,2; 304,8 mm z odchyłką $\pm 0,4$ mm.

3.2. Otwory transportowe

3.2.1. Rozmieszczenie otworów transportowych. Otwory transportowe powinny być rozmieszczone wzdłuż obu krawędzi wstęgi papieru.

W przypadku gdy krawędzie otworów transportowych są ząbkowane, wówczas mniejsza średnica otworu (wierzchołki ząbków) powinna być równa D , a średnica większa (podstawy ząbków) nie powinna przekraczać 4,5 mm.

3.2.2. Średnica otworu transportowego D powinna wynosić $4 \pm 0,1$ mm.

3.2.3. Wycięcie otworów transportowych. Otwory transportowe powinny być całkowicie wycięte, a ich krawędzie nie powinny być ponadrywane.

3.2.4. Odległość osi ścieżek transportowych od lewej i prawej krawędzi wstęgi papieru A powinna wynosić $6,0 \pm 0,7$ mm.

3.2.5. Podziałka otworów transportowych B powinna wynosić $12,7 \pm 0,05$ mm.

3.2.6. Łączna odchyłka odległości między środkami dwu dowolnych otworów transportowych leżących na dystansie 254 mm (20 podziałek) od siebie nie powinna przekraczać $\pm 0,3$ mm.

3.2.7. Przesunięcia C otworów transportowych leżących tak wzdłuż lewej jak i prawej krawędzi wstęgi papieru względem osi ich ścieżek transportowych nie powinny przekraczać wartości 0,1 mm.

3.2.8. Przesunięcie E osi otworu transportowego leżącego przy prawej krawędzi wstęgi papieru względem osi odpowiadającego mu otworu leżącego przy lewej krawędzi wstęgi nie powinno przekraczać wartości 0,15 mm.

3.2.9. Oś ścieżki transportowej prawej krawędzi wstęgi powinna być równoległa do osi ścieżki transportowej lewej krawędzi z dokładnością 0,15 mm.

3.2.10. Otwory w przekładce z kalki. Jeżeli do ($n-1$) rodzaju papieru do drukarek jest używana przekładka z kalki maszynowej z perforacją w miejscach odpowiadających otworom transportowym, wówczas średnica perforacji powinna być większa od 4,1 mm.

Szerokość przekładki nie powinna przekraczać szerokości całkowitej wstęgi papieru.

3.3. Nacięcia poprzeczne powinny umożliwiać zaginanie, składanie w paczki i rozdzielanie na oddzielne arkusze wstęgi papierowej. Wykonanie nacięć poprzecznych powinno być dokładne i przebiegać przez linię środkową biegnącą między dwoma sąsiednimi otworami transportowymi bez przecinania krawędzi bocznych wstęgi papierowej. Odchyłka linii nacięć poprzecznych od linii środkowej, mierzona na osi otworów transportowych leżących po lewej stronie wstęgi papieru, nie powinna przekraczać wartości 0,125 mm.

Linia nacięć poprzecznych powinna być prostopadła do krawędzi bazowej z tolerancją F równą 0,15 mm mierzona na osi otworów transportowych leżących po prawej stronie wstęgi (wg rysunku). Nacięcia powinny mieć formę prostokątów. Zaleca się, żeby sumaryczna długość materiału bez nacięć wynosiła około 30%. Nacięcia powinny być odległe o $2,5 \div 3,7$ mm od krawędzi wstęgi papieru.

3.4. Nacięcia wzdłużne powinny przebiegać równoległe do osi ścieżek transportowych i umożliwiać oddzielenie od wstęgi papieru brzegów z otworami transportowymi. Papier może mieć nacięcia wzdłużne tylko przy jednej z krawędzi wstęgi lub nie mieć ich wcale.

3.5. Połączenie warstw papieru wielowarstwowego. Wszystkie warstwy papieru i przekładki z kalki maszynowej powinny być połączone ze sobą odpowiednio mocno wzdłuż obu krawędzi wstęgi papieru, poza polem druku. Dopuszcza się różne sposoby łączenia warstw np.: zszywanie, nadcinięcie, spinanie i inne, z wyjątkiem stosowania elementów metalowych. Otwory transportowe wszystkich warstw powinny się dokładnie pokrywać. Wykorzystywany sposób łączenia nie powinien mieć ujemnego wpływu na jakość druku przy wykorzystaniu papieru w drukarce.

3.6. Liczba arkuszy oryginałów w paczce papieru w zależności od całkowitej szerokości wstęgi papieru, liczby kopii i ciężaru papieru powinna być wybierana z następującego szeregu: 250, 500, 750, 1000 i 1500 sztuk.

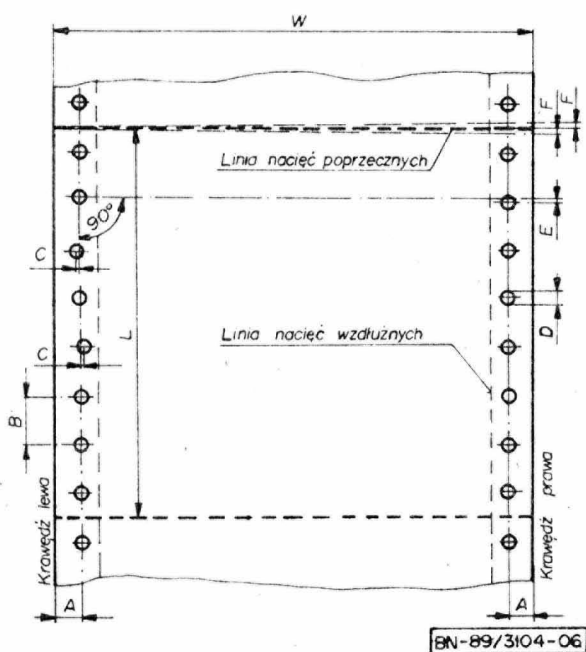
3.7. Wygląd papieru. Papier nie powinien mieć zauważalnych zagnieceń, załamania, zmarszczeń, naderwań, plam, skaz ani śladów zamoczenia.

3.8. Papier w paczce powinien mieć postać ciągłej wstęgi bez sklejeń, mechanicznych uszkodzeń i pofałdowań powierzchni.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Papier złożony w paczki powinien być pakowany wg BN-70/7350-02. Opakowanie powinno chronić przed uszkodzeniem przy przenoszeniu, transporcie i przechowywaniu.

*¹) Są to wartości preferowane.



Wymiary arkusza papieru

Przed włożeniem paczki, opakowanie powinno być wyłożone warstwą tektury falistej, której końce powinny być zagięte na włożoną w opakowanie paczkę papieru. Paczka powinna być tak włożona w opakowanie, aby papier znajdował się wierzchnią stroną do góry. W jednym opakowaniu może znajdować się więcej niż jedna paczka papieru wybrana z szeregu wg 3.6, z tym, że ogólna masa jednego opakowania nie powinna przekraczać 30 kg.

Na opakowaniu powinny znajdować się napisy i znaki ostrzegawcze zgodnie z PN-85/O-79252 i/lub PN-76/O-79251. Ponadto na etykiecie przyklejonej do opakowania powinny znajdować się co najmniej następujące dane:

- nazwa i znak producenta,
- oznaczenie wg 2.3,
- liczba arkuszy oryginałów w paczce wg 3.6 i liczba paczek w opakowaniu,
- rok produkcji.

Papier w opakowaniu powinien być układany zgodnie z jego oznakowaniem w stopy nie większe niż trzy opakowania jedno na drugim. Papier powinien być tak pakowany i przechowywany, aby zmiany warunków otoczenia np. krótkotrwałe otwarcie okien, nie wpływały na pogorszenie jakości papieru.

4.2. Przechowywanie. Zapakowany papier powinien dawać się przechowywać wg PN-85/P-50045/01 z zachowaniem jego jakości w pomieszczeniach zamkniętych, których temperatura powietrza zawiera się w zakresie $5 \div 40^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względna mieści się w granicach $40 \div 60\%$. Przechowywanie powinno odbywać się z dala od urządzeń grzewczych oraz otworów okiennych i drzwiowych.

4.3. Transport papieru wg PN-85/P-50045/01 w opakowaniu transportowym wg 4.1 może odbywać się tylko czystymi i zamkniętymi środkami transportu, zabezpieczającymi przed bezpośrednim wpływem czynników atmosferycznych.

5. BADANIA

5.1. Warunki badań. Przed rozpoczęciem badań papier należy przetrzymać w pomieszczeniu, gdzie mają odbywać się badania, przez czas nie krótszy niż 6 h. Badania należy prowadzić w pomieszczeniach klimatyzowanych w następujących warunkach:

- temperatura $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$,
- wilgotność względna $50 \pm 2\%$.

5.2. Opis badań

5.2.1. Sprawdzenie wszystkich wymiarów należy przeprowadzić przy użyciu odpowiednich przyrządów pomiarowych (przymiar liniowy, suwmiarka itp.) z błędem pomiaru nie przekraczającym 0,1 mm.

Papier spełnia wymagania, jeżeli pomierzone wartości odpowiadają wymaganym.

5.2.2. Sprawdzenie pozostałych wymagań należy przeprowadzić przez oględziny i próby manualne. Wynik sprawdzenia uznaje się za dodatni, jeżeli wymagania zostały spełnione.

5.3. Ocena wyników badań. Badany papier do drukarek wierszowych należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli uzyskano dodatni wynik wszystkich badań potwierdzony protokołem.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Maszyn Matematycznych.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-74/3104-06

- a) wprowadzono gramaturę papieru,
- b) wprowadzono warunki eksploatacji i warunki badań,
- c) zmieniono oznaczenia rodzajów papieru,
- d) zmieniono sposób budowy oznaczenia,
- e) wprowadzono dodatkowe szerokości arkusza,
- f) wprowadzono dodatkową długość arkusza,

- g) wprowadzono określenie siły rozrywającej wstęgę papieru,
- h) usunięto rysunek obrazujący składanie wstęgi papieru,
- i) usunięto tablicę podającą liczbę pozycji druku (znaków w wierszu),
- j) wprowadzono skrócone badania.

3. Normy związane

PN-76/O-79251 Opakowania jednostkowe z zawartością. Znaki i oznakowanie. Wymagania podstawowe

PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-85/P-50045/01 Produkty papiernicze. Pakowanie, przechowywanie, transport. Postanowienia ogólne

PN-83/T-42106 Urządzenia komputerowe. Ogólne wymagania i badania

BN-70/7350-02 Przetwory papiernicze. Pakowanie, przechowywanie i transport

4. Normy międzynarodowe

RWPG CT СЭВ 5145-85 Машины вычислительные и системы обработки данных. Лента бумажная фальцованная для печат-

тающих устройств — норма zgodna z następującymi wyjątkami:

— zmieniono zakres normy odpowiednio do zmian wg BN-74/3104-06 (patrz Informacje dodatkowe, p. 2),

— przyjęto inny układ treści.

ISO 2784-1974 Continuous forms used for information processing — Sizes and sprocket feed holes — norma zgodna.

5. Autor projektu normy — mgr inż. Anna Halska-Dodacka — Instytut Maszyn Matematycznych.