

PRZYBORY DO PISANIA	NORMA BRANŻOWA	BN-73
	Pióra wieczne	8543-05
		Grupa katalogowa XVII 32 ¹⁾

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest podział piór wiecznych, podstawowe wymagania oraz sposób ich badania.

1.2. Nazwy i określenia

1.2.1. Pióro wieczne tłokowe — pióro ze sztywnym zbiornikiem atramentu; napełnienia zbiornika dokonuje się pod ciśnieniem, wytwarzanym przez ruch tłoka.

1.2.2. Pióro wieczne przeponowe — pióro ze sztywnym zbiornikiem; napełnienia zbiornika dokonuje się pod ciśnieniem, wytwarzanym przez wielokrotne ściskanie, a następnie zwalnianie elastycznej przepony, umieszczonej na jego końcu.

1.2.3. Pióro wieczne ze zbiornikiem elastycznym — pióro ze zbiornikiem atramentu wykonanym z gumy lateksowej, polichlorku winylu lub innych materiałów o podobnych właściwościach; napełnienia dokonuje się pod ciśnieniem, wytwarzanym przez jednorazowe ściśnięcie, a następnie zwolnienie elastycznego zbiornika.

1.2.4. Pióro wieczne z wymiennym zbiornikiem atramentu — pióro, którego napełnienia dokonuje się przez całkowitą wymianę zbiornika, zawierającego określoną ilość atramentu.

1.3. Normy i dokumenty związane

PN-67/H-04605 Badanie metalowych powłok ochronnych. Oznaczanie grubości powłok metodami niszczącymi

PN-H/04611 Badanie metalicznych powłok ochronnych. Powłoki miedziowe, niklowe i wielowarstwowe. Oznaczanie szczelności

PN-57/H-04617 Badanie metalowych powłok ochronnych. Oznaczanie szczelności przez zanurzenie w wodzie destylowanej o temperaturze 95°C

¹⁾ Symbol wg SWW: 2883-51.

PN-67/H-04623 Powłoki metalowe i konwersyjne.

Pomiar grubości metodami nieniszczącymi
PN-64/H-97006 Powłoki ochronne metalowe na wyrobach stalowych. Elektrolityczne powłoki niklowe jednowarstwowe i wielowarstwowe

PN-63/H-97009 Powłoki ochronne metalowe na wyrobach mosiężnych. Elektrolityczne powłoki niklowe i niklowo-chromowe

PN-71/O-79026 Opakowania jednostkowe. Szeregi wymiarowe

PN-71/O-79033 Opakowania transportowe prostopadłościennie. Szereg wymiarowy

PN-70/O-79402 Opakowania transportowe tekturowe. Pudła. Wspólne wymagania i badania

BN-68/7323-02 Papiery i kartony do pisania

BN-68/8542-01 Atramenty

Systematyczny Wykaz Wyrobów, tom III. GUS. Wydawnictwo Katalogów i Cenników Warszawa 1969

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podstawowy podział i oznaczenie asortymentu — wg SWW podbranza 2883-51, przy czym oznaczenie należy uzupełnić po kresce ukośnej symbolem wg 2.2 oraz 2.3.

2.2. Typy. W zależności od konstrukcji zbiornika atramentu rozróżnia się cztery typy piór wiecznych, podanych w tabl. 1.

Tablica 1. Typy piór wiecznych

	Typ	Symbol wg SWW
Pióro wieczne	— tłokowe	2883-511
	— przeponowe	2883-512
	— ze zbiornikiem elastycznym	2883-513
	— pozostałe (np. ze zbiornikiem wymiennym)	2883-519

Zjednoczenie Przemysłu Papierniczego
Ustanowiona przez Dyrektora ZPP dnia 24 stycznia 1973 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 października 1973 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 16/1973 poz. 44)

2.3. Odmiany. W zależności od sposobu osadzenia stalówki rozróżnia się trzy odmiany piór wiecznych:

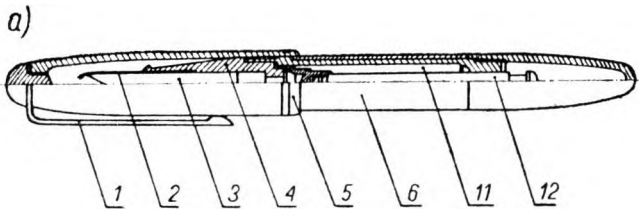
- 1 — ze stalówką odkrytą,
- 2 — ze stalówką półodkrytą,
- 3 — ze stalówką zakrytą.

2.4. Przykład oznaczenia pióra wiecznego tłokowego (2883-511), z odkrytą stalówką (1):

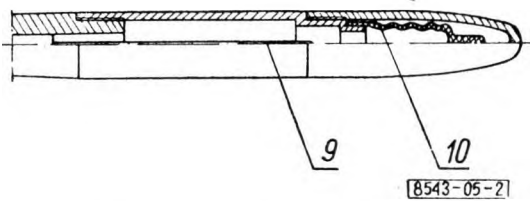
PIÓRO WIECZNE TŁOKOWE 2883-511/1
BN-73/8543-05

3. WYMAGANIA

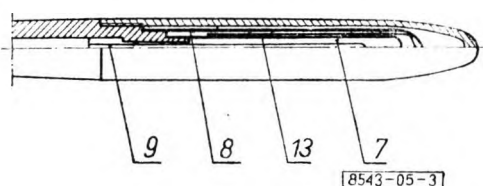
3.1. Konstrukcja. Konstrukcję piór wiecznych ze względu na rodzaj zbiornika podano na rys. 1 do 4.



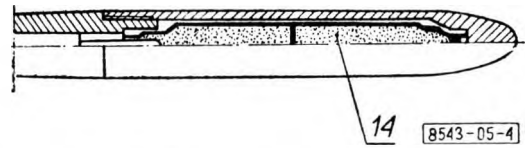
Rys. 1. Pióro wieczne tłokowe: a) — pióro z nakrywką z gwintem, b) — nakrywka z wkładką:
1 — klips, 2 — stalówka, 3 — splywak, 4 — szyjka, 5 — nakrywka, 6 — korpus, 11 — zbiornik sztywny, 12 — tłok



Rys. 2. Pióro wieczne przeponowe:
9 — rurka, 10 — przepona

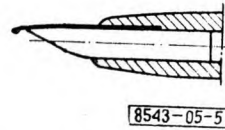


Rys. 3. Pióro wieczne ze zbiornikiem elastycznym:
7 — zbiornik elastyczny, 8 — osłonka, 9 — rurka, 13 — sprężynka

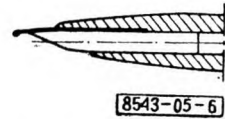


Rys. 4. Pióro wieczne z wymiennym zbiornikiem atramentu:
14 — wymienny zbiornik atramentu

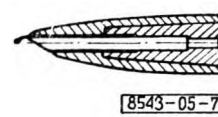
Konstrukcje piór wiecznych ze względu na osadzenie stalówki podano na rys. 5 do 7.



Rys. 5. Stalówka odkryta



Rys. 6. Stalówka półodkryta



Rys. 7. Stalówka zakryta

Konstrukcje poszczególnych typów piór wiecznych ze względu na rodzaj zbiornika atramentu oraz odmian — ze względu na sposób osadzenia stalówki podano w normie przykładowo. Objasnienia na rysunkach podają nazwy zasadniczych elementów piór wiecznych. Szczegółową konstrukcję piór oraz ich elementów powinny określać dokumentacje techniczne producenta.

3.2. Wymagania użytkowe

3.2.1. Szczelność. Połączenie zbiornika atramentu z pozostałymi elementami pióra powinno gwarantować absolutną szczelność zbiornika. Konstrukcja pióra powinna gwarantować niewyciekanie atramentu w czasie jego składowania.

3.2.2. Sprężystość klipsa powinna gwarantować nieodkształcanie się plastyczne w miejscu odgięcia w czasie użytkowania pióra.

3.2.3. Jakość pisma. Pióro powinno pisać natychmiast, bez konieczności rozpisania, bez kleksów

i zamazań, linie pisma nie powinny mieć przerw, powinny mieć jednakową szerokość we wszystkich kierunkach (przy tym samym nacisku) oraz jednakową intensywność barwy.

3.2.4. Odporność na swobodne spadki. Pióro powinno być odporne na swobodne spadki wg 5.4.5.

3.2.5. Pojemność zbiornika atramentu. Konstrukcja piór wiecznych powinna pozwolić na napełnienie zbiornika atramentem w minimalnej ilości:

- a) pióro wieczne tłokowe — 1,0 cm³,
- b) pióro wieczne przeponowe — 1,0 cm³,
- c) pióro wieczne ze zbiornikiem elastycznym — 0,8 cm³,
- d) pióro wieczne z wymiennym zbiornikiem — 0,5 cm³.

3.3. Wykończenie. Metalowe elementy pióra nieodporne na korozję powinny być zabezpieczone galanteryjną powłoką ochronną niklową lub niklowo-chromową wg PN-63/H-97009 dla grupy L lub wg PN-64/H-97006 dla grupy K, złotą lub inną, dostatecznie zabezpieczającą przed korozją.

Zewnętrzne powierzchnie elementów wykonanych z tworzywa sztucznego powinny być gładkie, z połyskiem lub matowe. Dopuszcza się metalizowanie zewnętrznych powierzchni elementów wykonanych z tworzyw. Krawędzie elementów piór powinny być stępione i zaokrąglone. Elementy pióra powinny być dokładnie dopasowane, bez wzajemnych uskoków.

3.4. Cechowanie. Na zewnętrznej powierzchni pióra wiecznego powinien być umieszczony trwały napis podający:

- a) nazwę lub znak firmy producenta,
- b) handlową nazwę pióra.

3.5. Wady niedopuszczalne. Pióra wieczne nie mogą wykazywać:

- a) w elementach metalowych — plam, rys, zadrapań, miejsc nie pokrytych powłoką galwaniczną, łuszczenia się powłoki ochronnej, pęcherzy oraz śladów korozji,
- b) w elementach z tworzyw sztucznych — widocznych nieuzbrojonym okiem pęknięć, rys i smug, poza celowo zastosowanym tworzywem o różnych barwach, oraz wtrąceń ciał obcych, ubytków, wklęśnięć i niezamierzonego pocienienia ścianek, powodujących prześwit,
- c) przeciekania atramentu.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Wytyczne ogólne. Poszczególne typy i odmiany piór wiecznych powinny być pakowane od-

dzielnie do opakowań transportowych. Za zgodą dostawcy i odbiorcy dopuszcza się pakowanie różnych typów i odmian do opakowań transportowych. Sposób pakowania powinien być uzgodniony między zainteresowanymi stronami.

4.2. Opakowanie

4.2.1. Opakowanie jednostkowe. Pojedyncze pióra wieczne można pakować w pudełka kartonowe oraz futerały wykonane ze skóry lub tworzywa sztucznego.

4.2.2. Opakowania zbiorcze. Pióra wieczne w opakowaniach jednostkowych należy pakować po 10, 20, 25 lub 50 sztuk do pudełek tekturowych lub z tworzyw sztucznych o wymiarach wg PN-71/O-79026. Dopuszcza się pakowanie do opakowań zbiorczych piór bez opakowań jednostkowych, nakładanych klipsami na wycinki kartonu, odpowiednio zabezpieczonych przed uszkodzeniem (np. przekładkami). Dopuszcza się inny sposób pakowania zbiorczego w uzgodnieniu z odbiorcą.

4.2.3. Opakowania transportowe. Pióra wieczne opakowane wg 4.2.2 należy pakować do pudeł transportowych z tektury litej lub falistej, wykonanych zgodnie z PN-70/O-79402. Wymiary pudeł powinny być zgodne z PN-71/O-79033. Masa brutto pudeł nie powinna przekraczać 25 kg.

4.3. Napisy na opakowaniach. Na poszczególnych opakowaniach należy umieścić napisy podające co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i znak fabryczny producenta,
- b) oznaczenie wg 2.4,
- c) liczbę piór wiecznych w opakowaniu,
- d) cenę jednostkową,
- e) znak KJ.

4.4. Przechowywanie. Pióra wieczne należy przechowywać w opakowaniach wg 4.2, w pomieszczeniach chroniących je przed wilgocią i działaniem promieni słonecznych, w odległości od urządzeń grzewczych gwarantującej nieodkształcanie się piór podczas składowania. Pióra wieczne zaleca się składować na półkach lub regałach w pomieszczeniach suchych i przewiewnych, wolnych od par i gazów żrących, o wilgotności względnej powietrza $63 \pm 3\%$ i temperaturze pokojowej.

4.5. Transport. Pióra wieczne należy przewozić środkami transportu zabezpieczającymi przed zawilgoceniem, uszkodzeniem lub utratą wymagań użytkowych.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. W celu określenia zgodności z wymaganiami podanymi w rozdz. 3 pióra wieczne należy poddać następującym badaniom:

- a) oględziny zewnętrzne (5.4.1),
- b) sprawdzenie szczelności (3.2.1),
- c) sprawdzenie sprężystości klipsa (3.2.2),
- d) sprawdzenie jakości pisma (3.2.3),
- e) sprawdzenie odporności na swobodne spadki (3.2.4),
- f) sprawdzenie pojemności zbiornika atramentu (3.2.5),
- g) sprawdzenie powłoki ochronnej (3.3).

5.2. Przygotowanie partii do badań. Przed przystąpieniem do badań pióra wieczne należy podzielić na partie zawierające pióra jednego typu, jednej odmiany oraz wykonane z tego samego materiału.

5.3. Pobieranie próbek. W zależności od liczności partii należy pobrać do badań odpowiednio liczną próbkę piór zgodnie z tabl. 2.

Tablica 2. Pobieranie próbek

Liczność partii	Liczność próbek	Największa dopuszczalna liczba piór niedobrych w próbce
sztuk		
do 630	10	1
631 ÷ 2500	25	2
2501 ÷ 6300	40	3
6301 ÷ 16000	60	4
16001 ÷ 40000	100	7
40001 ÷ 100000	150	10

5.4. Opis badań

5.4.1. Oględziny zewnętrzne polegają na sprawdzeniu:

- a) konstrukcji pióra (3.1),
- b) jakości wykończenia (3.3),
- c) prawidłowości cechowania (3.4),
- d) występowania wad niedopuszczalnych (3.5),
- e) prawidłowości opakowania (4.2) i napisów (4.3).

Oględziny wykonuje się nieuzbrojonym okiem z odległości około 30 cm.

5.4.2. Sprawdzenie szczelności

5.4.2.1. Sprawdzenie szczelności połączenia zbiornika atramentu z pozostałymi elementami pióra. Z pióra należy usunąć splot i stalówkę, otwór w szyjce szczelnie zamknąć i pióro zanurzyć w wodzie. Powoli uruchomić mechanizm napełniający. W wodzie nie powinny ukazać się pęcherzyki powietrza. Badanie wykonuje się na piórze z pustym zbiornikiem atramentu.

Ciśnienie kontrolne — 1 kG/cm² dla piór wiecznych tłokowych,

— 0,6 kG/cm² dla piór wiecznych przeponowych oraz ze zbiornikiem elastycznym.

Dopuszcza się również badanie, w którym powietrze doprowadzone jest do pióra przez szyjkę. Badanie nie dotyczy piór z wymiennym zbiornikiem atramentu.

5.4.2.2. Sprawdzenie szczelności pióra w czasie składowania — przez napełnienie pióra atramentem i umieszczenie go w pozycji poziomej na okres 30 min. Po tym czasie nie mogą wystąpić wycieki atramentu.

5.4.3. Sprawdzenie sprężystości klipsa — przez co najmniej 10-krotne odgięcie końca klipsa na odległość 4 mm od powierzchni pióra, z szybkością około 20 cykli na minutę. Po próbie klips nie powinien wykazywać pęknięć ani odkształceń, a jego koniec powinien przylegać do powierzchni nakrywkę z siłą pozwalającą na utrzymanie wsuniętego arkusza papieru.

5.4.4. Sprawdzenie jakości pisma należy wykonać na papierze do pisania klasy V, o gramaturze 71 g/m², jakości 2 (krajowej) wg BN-68/7323-02, stosując atrament do piór wiecznych wg BN-68/8542-01. Przed próbą pióro napełnione atramentem umieścić na okres 24 godz w temperaturze 291 ÷ 293 K (18 ÷ 20°C). Następnie napisać na arkuszu papieru 3 wiersze dowolnych cyfr (najlepiej ósemki) i liter o łącznej długości wiersza około 100 mm.

Zaleca się sprawdzenie prawidłowości pisania na specjalnym przyrządzie, dającym przesuw taśmy papierowej z szybkością 0,1 m/sek oraz nacisk na pióro 0,15 kG. Wykreślona linia (zygzakowata lub o kształcie ósemki) powinna mieć długość co najmniej 100 m. Kąt nachylenia pióra do płaszczyzny papieru — 40 ÷ 45°.

5.4.5. Sprawdzenie odporności na swobodne spadki polega na 10-krotnym zrzućnięciu pióra napełnionego atramentem i zamkniętego z wysokości 1 m na drewnianą powierzchnię:

- a) 5-krotnie stalówką skierowaną do dołu lub w górę oraz
- b) 5-krotnie poziomo.

Po wykonaniu badania pióro powinno zachować wszystkie wymagania użytkowe i nie wykazywać żadnych uszkodzeń mechanicznych.

5.4.6. Sprawdzenie pojemności zbiornika atramentu polega na jego 3-krotnym napełnianiu atramentem i opróżnianiu zbiornika np. do cechowanego cylindra pomiarowego. Z uzyskanych trzech pomiarów należy obliczyć średnią arytmetyczną.

5.4.7. Sprawdzenie powłoki ochronnej — wg PN-67/H-04605, PN/H-04611, PN-57/H-04617 lub PN-67/H-04623.

5.5. Ocena sztuki produktu. Pióro wieczne należy uznać za niedobre, jeżeli nie przejdzie chociażby przez jedno z badań.

5.6. Ocena partii. Partię piór wiecznych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba piór niedobrych w próbie nie przekroczy

odpowiednich dopuszczalnych liczb, podanych w tabl. 2.

5.7. Zaświadczenie o jakości. Na żądanie odbiorcy producent jest zobowiązany wydać zaświadczenie o zgodności dostarczonej partii piór wiecznych z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-73/8543-05

ČSN 901540 Plnící pera a hrotem
TGL 149-100 Füllhalter. Technische Lieferbedingungen
TGL 149-800 Füllhalter. Güteklassifizierung
IS 3706-1966 Specification for fountain pens

BDS 5867-65 Писалки автоматички
ГОСТ 5749-69 Ручки автоматические перьевые. Типы, основные параметры и механические требования — нормы
częściowo równoważne.

8 **BN-73/8543-05 Pióra wieczne**
1732

zmiana 1
86.04.17

Punkt 3.4b) otrzymuje brzmienie: Handlową nazwę lub znak towarowy pióra zgodny ze świadectwem ochronnym Urzędu Patentowego.

(Biuletyn PKNMiJ nr 8/86 poz. 73)

37. **BN-73/8543-05 Pióra wieczne**
1732

zmiana 2
90.11.30

W punkcie 4.3 skreśla się postanowienia, dotyczące oznaczania wyrobów ceną.

zmiana 1 — Biuletyn PKNMiJ nr 8/86 poz. 73

(Biuletyn PKNMiJ nr 3/91 poz. 25)