

POLIGRAFIA	N O R M A B R A N Ż O W A		BN-89
	Półprodukty introligatorskie Wkłady nieokrojone Wymagania i badania		7451-07
			Zamiast BN-78/7451-07
		Grupa katalogowa 169 ⁵	
Bookbinding haffinished products Nontrimmed inner books Requirements and examinations	Semi-produits de relieurs Bloc indécoupe Exigences et l'essais	Переплетные полуфабрикаты Необрезанные книжные блоки Требования и исследования	Buchbinderische Halbfabrikate Unbeschnittene Buchblöcke Anforderungen und Untersuchungen

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące wkładów introligatorskich nieokrojonych (zszywanych nićmi, zszywanych drutem, łączonych klejowo oraz łączonych nićmi termoplastycznymi).

1.2. Podział — wg PN-83/P-55501.

1.3. Nazwy i określenia — wg PN-82/P-55500.

2. WYMAGANIA

Wymagania dotyczące wkładów:

- a) zszywanych nićmi — podano w tab. 1,
- b) zszywanych drutem — podano w tablicy,
- c) łączonych klejowo — podano w tab. 2 i 3,
- d) łączonych nićmi termoplastycznymi — podano w tab. 4.

Tabela 1. Wkład zszywany nićmi

Wyszczególnienie		Wymagania	Badania
1	2	3	4
Materiały i półprodukty ¹⁾	nici	lniane, białe, matowe tex 56×3 lub tex 40×3 wg PN-80/P-81111/02	wg PN-80/P-81111/02
		syntetyczne matowe dtex 300×3 wg PN-80/P-81101/03	wg PN-80/P-81101/03
	klej	poliwinyllooctanowy wg BN-73/6357-04	wg BN-73/6357-04
		celulozowy (glikocel) wg BN-79/7465-02	wg BN-79/7465-02
		skrobiowy wg BN-74/8085-01	wg BN-74/8085-02
		zastosowanie — wg BN-76/7453-01	—
	gaza introligatorska	wg BN-74/7537-05	BN-74/7537-05
	Komplet składek	wg BN-77/7451-04	wg BN-77/7451-04
Wykonanie	zszycie	bezpośrednie lub pośrednie, wszystkie składki powinny być przeszyte na linii złamu grzbietowego pełną liczbą szwów bez widocznego efektu prucia się szwu, dopuszczalne odchyłki od linii złamu grzbietowego nie większe niż 0,5 mm	przez oględziny i przymiarem liniowym; z podziałką 0,5 mm
	minimalna liczba szwów, przy wysokości grzbietu		przez przeliczenie
		— do 176 mm	
		— 177 do 250 mm	
	— powyżej 250 mm	5	

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego
 Ustanowiona przez Dyrektora Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Poligraficznego dnia 17 lipca 1989 r.
 jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1990 r.
 (Dz. Norm. i Miar nr 8/1989, poz. 21)

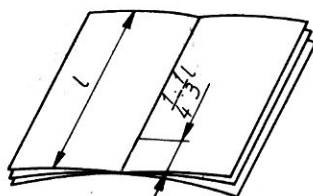
cd. tab. 1

Wyszczególnienie		Wymagania	Badania
1	2	3	4
Wykonanie	przyklejenie pierwszej i ostatniej składki	pierwsza i ostatnia składka powinna być przyklejona przy grzbiecie do skrajnych katek drugiej i przedostatniej składki; szerokość powleczenia klejem powinna wynosić $3 \div 5$ mm, a długość powinna być równa wysokości składki wkładu z tolerancją — 2 mm	wzrokowo i przymiarem liniowym z podziałką milimetrową
	przyszycie paska grzbietowego ze skrzydełkami (zszycie pośrednie)	symetrycznie na środku grzbietu wkładu z tolerancją ± 2 mm, szerokość paska w zależności od grubości i szerokości wkładu — wg załącznika 1	
	grubość wkładu po zszyciu i kalibrowaniu	jednakowa we wszystkich egzemplarzach nakładu z tolerancją przy grubości wkładu: — do 14 mm — 1 mm, — $15 \div 30$ mm — 2 mm, — $31 \div 60$ mm — 3 mm	wg BN-72/7451-11
Wady	dopuszczalne i niedopuszczalne	wg tab. 5, łączna liczba punktów za wady nie powinna przekraczać 20	przez oględziny wg PN-77/P-55505

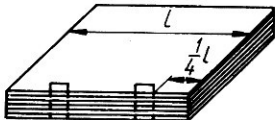
¹⁾ Badanie materiałów i półproduktów należy wykonać przed przystąpieniem do procesu produkcji wkładów.

Tablica. Wkład zszywany drutem

Wyszczególnienie		Wymagania		Badania
1	2	3		4
Materiały i półprodukty ¹⁾	drut introligatorski wg PN-68/M-80089	— okrągły, o średnicy 0,5 ÷ 0,7 mm, do zszywania zeszytowego we wkład jednoskładkowy, — płaski o wymiarach 0,70×0,50 ÷ 0,80×0,50 mm, do zszywania bocznego wkładów o grubości 3 ÷ 20 mm, — płaski o wymiarach 1,10×0,65 ÷ 1,20×0,80 mm lub okrągły o średnicy 0,7 ÷ 1,8 mm, do zszywania bocznego wkładów o grubości powyżej 20 mm		wg PN-68/M-80089
	komplet składek	wg BN-77/7451-04		wg BN-77/7451-04
Wykonanie	sposób zszycia	zszywanie zeszytowe	na linii złamu grzbietowego z tolerancją ±1 mm, przy grubości wkładu do 8 mm	wzrokowo i przymiarem liniowym z podziałką milimetrową
		zszywanie boczne	równoległe do linii złamu grzbietowego z tolerancją ±1 mm — przy grubości wkładu do 20 mm — z jednej strony — przy grubości wkładu powyżej 20 mm — z dwóch stron	
	liczba zszywek	przy wysokości grzbietu do 250 mm, 2		przez policzenie
		powyżej 250 mm, nie mniej niż 3		
	położenie zszywek przy zszyciu zeszytowym	— odległość zszywek od górnej i dolnej krawędzi grzbietu (rysunek) powinna wynosić od 1/4 do 1/5 wysokości wkładu (l) po okrawaniu; — w przypadku większej liczby zszywek niż dwie należy rozmieścić je równomiernie na wysokości wkładu		przymiarem liniowym z podziałką milimetrową



cd. tablicy

Wyszczególnienie		Wymagania	Badania
1	2	3	4
Wykonanie	położenie zszywek przy zszyciu bocznym	— odległość zszywek od górnej i dolnej krawędzi (rysunek) powinna wynosić $\frac{1}{4}$ do $\frac{1}{5}$ wysokości wkładu (I) po okrawaniu; — odległość zszywek od grzbietu wkładu powinna wynosić $3 \div 6$ mm; — w przypadku większej liczby zszywek niż dwie, należy rozmieścić je równomiernie na wysokości wkładu (I) 	przymiarem liniowym z podziałką milimetrową
	zgięcie zszywek	— z obu stron do siebie przy wkładach o grubości do 20 mm; — przy wkładach o grubości powyżej 20 mm, zszywek nie należy zaginać	przez oględziny
Wady	wady dopuszczalne i niedopuszczalne	wg tab. 5 łączna liczba punktów za wady, nie więcej niż 20	oględziny wg PN-77/P-55505

¹⁾ Badanie materiałów i półproduktów należy wykonać przed przystąpieniem do procesu produkcji wkładów.

Tabela 2. Wkład łączony klejowo

Wyszczególnienie		Wymagania	Badania
1	2	3	4
Materiały i półprodukty ¹⁾	klej	topliwy wg BN-88/6357-09	wg BN-88/6357-09
		emulsyjny (poliwinylooctanowy) wg BN-73/6357-04	wg BN-73/6357-04
		zastosowanie kleju wg BN-76/7453-01	—
	komplet składek lub kartek	wg BN-77/7451-04 rozdz. 2	wg BN-77/7451-04 rozdz. 3
Wykonanie	przygotowanie wkładu do zaklejania grzbietu	złamy grzbietowe składek powinny być przycięte; powierzchnia grzbietu równomiernie zmechanizowana na głębokość około 0,5 mm bez widocznych wyrw i pęknięć, grzbiet powinien być prostokątny, starannie oczyszczony z pyłu papierowego; zaleca się wykonanie nacięć poprzecznych grzbietu na głębokość do 1 mm	przez oględziny oraz lupą pomiarową 10×
	zaklejenie grzbietu	— warstwa kleju powinna być naniesiona równomiernie, bez miejsc niepokrytych, zacieków na kartki wkładu i pofałdowań warstwy kleju; — klej powinien przeniknąć między kartki wkładu do głębokości nie większej niż 0,5 mm; — grubość warstwy kleju po wysuszeniu powinna wynosić około 0,5 mm	przez oględziny i pod lupą 10×
	wytrzymałość połączenia kartek	wg tab. 3	wg BN-72/7459-01 i BN-73/7459-02
Wady	dopuszczalne i niedopuszczalne	wg tab. 5, łączna liczba punktów za wady, nie więcej niż 20	przez oględziny wg PN-77/P-55505

¹⁾ Badania materiałów i półproduktów należy wykonać przed przystąpieniem do procesu produkcji wkładów.

Tabela 3. Grupy wytrzymałości¹⁾ wkładów łączonych klejowo

Grupa wytrzymałości	Wytrzymałość na kartkowanie, liczba kartkowań nie mniej niż	Wytrzymałość na wrywanie kartki, N/cm/kG/cm/, nie mniej niż
I	2000	9 (0,918)
II	1000	7 (0,714)
III	600	5 (0,51)
IV	200	4 (0,408)

¹⁾ Grupę wytrzymałości należy określić w procesie projektowania technologii konkretnego wydania — patrz tabela I-1.

Tabela 4. Wkład łączony niemi termoplastycznymi

Wyszczególnienie		Wymagania	Badania
1	2	3	4
Materiały i półprodukty ¹⁾	klej	poliwinyllooctanowy wg BN-73/6357-04	wg BN-73/6357-04
		zastosowanie wg BN-72/7453-01	—
	pasek wzmacniający	w zwoju o szerokości zależnej od grubości i szerokości wkładu; szerokość skrzydełek $5 \div 20$ mm	przez oględziny i przymiarem liniowym
	komplet składek łączonych niemi termoplastycznymi	wg BN-77/7451-04	wg BN-77/7451-04
Wykonanie	przygotowanie do zaklejenia grzbietu wkładek	grzbiety składek powinny być wyrównane; nie dopuszcza się wsunięć i wysunięć składek	przez oględziny
	zaklejenie grzbietu wkładu	grzbiet powinien być zaklejony na całej wysokości i szerokości, a klej nie powinien powodować zacieków wewnątrz i między składkami	
	wzmocnienie	pasek wzmacniający powinien być skleiony całą powierzchnią styku z grzbietem i zewnętrznymi powierzchniami (kartkami) wkładu, symetrycznie, bez skosów	
Wady	dopuszczalne i niedopuszczalne	wg tab. 5, łączna liczba punktów, nie więcej niż 20	przez oględziny wg PN-77/P-55505

¹⁾ Badania materiałów i półproduktów należy wykonać przed przystąpieniem do procesu produkcji wkładów.

3. BADANIA

3.1. Wytyczne ogólne. Badania należy wykonać:

- a) w kontroli partii półproduktów (cały nakład lub część nakładu),
- b) w kontroli bieżącej produkcji.

3.2. Sposób pobierania próbek. Próbki do badań należy pobrać:

a) z partii — wg BN-77/7451-02, w przypadku badań niszczących dla opraw z wkładem łączonym klejowo — wg BN-73/7459-02,

b) z bieżącej produkcji — 15 egzemplarzy wykonanych w czasie kontrolowania (z wyjątkiem badań niszczących).

3.3. Sposób wykonania badań — wg tab. 1, 2, 4 i 5 oraz tablicy

Tabela 5. Ocena punktowa wad

Lp.	Wyszczególnienie wad	Zakres wady	Liczba punktów za wadę	Charakterystyka wady wg PN-77/P-55505 Lp.
1	2	3	4	5
I. Wkłady ogólne (niezależnie od sposobu łączenia)				
1	Pęknięcie	powyżej 5 mm	21	11
2	Wypadanie elementów	—	21	12
3	Niepełne połączenie	—	21	18
4	Przesunięcie	do 5% długości	15	19
		powyżej 5% długości	21	
5	Naddarcie kartki	na tekście lub ilustracji	21	22
		ma marginesie	15	
6	Rysa	—	10	32
7	Zacieki	do 0,5 mm	15	33
		powyżej 0,5 mm	21	
8	Zmarszczenie	na marginesie — do 10 mm	10	34
9	Zabrudzenie	na tekście lub ilustracji — powyżej 10 mm	21	35
II. Wkłady zszyte niemi				
10	Nieodpowiednia wysokość paska grzbietowego	do 5% wysokości	10	2
		powyżej 5% wysokości	21	

cd. tab. 5

Lp.	Wyszczególnienie wad	Zakres wady	Liczba punktów za wadę	Charakterystyka wady wg PN-77/P-55505 Lp.
1	2	3	4	5
11	Nieodpowiednia szerokość skrzydełek paska grzbietowego	powyżej ± 3 mm	21	2
12	Przesunięcie paska grzbietowego na wysokości wkładu	powyżej ± 4 mm	15	19
13	Odklejenie pierwszej lub ostatniej składki	—	21	18
14	Zmniejszona wytrzymałość	do 10%	15	1
		powyżej 10%	21	
III. Wkłady zszyte drutem				
15	Nieodpowiednia liczba zszywek	—	21	18
16	Nieprawidłowy kształt zszywki	niedociśnięta	15	26
		powodująca wypadanie kartek	21	
17	Przesunięcia zszywek mierzone na wysokości wkładu	powyżej ± 4 mm	15	19
18	Postrzępienia	—	15	23
19	Odstępstwa od linii szycia i skosy szycia	powyżej ± 1 mm	21	2; 3; 4
20	Nieodpowiednia grubość i kształt drutu	—	21	2
IV. Wkłady łączone klejowo				
21	Mała wytrzymałość wkładu — pęknięcie kleju na grzbiecie	—	21	11
22	Mała wytrzymałość połączenia kartek — wypadanie kartek	—	21	12
23	Mała wytrzymałość wkładu na otwieranie — zwiększona sztywność grzbietu	nie powodująca pęknięcia w grzbiecie	15	1
		powodująca pęknięcie w grzbiecie	21	
V. Wkłady łączone nićmi termoplastycznymi				
24	Przesunięcie paska wzmacniającego (skosy)	powyżej ± 3 mm	15	4
25	Nieodpowiednia szerokość skrzydełek paska wzmacniającego	powyżej ± 3 mm	21	2
26	Mała wytrzymałość połączenia składek	—	21	1

3.4. Ocena wyników badań

3.4.1. Wkład niedobry. Badany wkład należy uznać za niedobry, jeżeli nie przejdzie z wynikiem dodatnim chociażby przez jedno z badań wymienionych w tab. 1, 2, 4 i tablicy oraz przekroczy sumę 20 punktów wg tab. 5.

3.4.2. Ocena partii. Partię wkładów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk nie-

dobrych w próbce nie przekroczy liczby kwalifikującej wg BN-77/7451-02.

3.4.3. Ocena zgodności procesu technologicznego. Proces technologiczny należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli w pobranej próbce nie ma egzemplarzy wadliwych.

K O N I E C

Załącznik

Informacje dodatkowe

SZEROKOŚĆ SKRZYDEŁEK PASKA GRZBIETOWEGO

Grubość wkładu mm	Szerokość wkładu mm	Jednostronna szerokość skrzydełka mm		Dopuszczalna tolerancja mm
		18	24	
do 15	do 88	X	—	±3
	89 do 176	X	—	
	177 do 353	X	X	
	powyżej 353	X	X	
powyżej 15 do 30	do 88	X	—	
	89 do 176	X	X	
	177 do 353	X	X	
	powyżej 353	—	X	
powyżej 30 do 60	do 88	X	X	
	89 do 176	X	X	
	177 do 353	—	X	
	powyżej 353	—	X	

X oznacza zalecaną szerokość.

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-78/7451-07

a) uaktualniono i rozszerzono wymagania dotyczące wkładów łączonych klejowo (z frezowaniem — tab. 2 i z łączeniem niemi termoplastycznymi — tab. 4),

b) rozszerzono i uaktualniono dane dotyczące klejów,

c) uaktualniono ocenę jakości wykonania wkładów zgodnie z PN-77/P-55505.

3. Normy związane

PN-82/P-55500 Introligatorstwo przemysłowe. Terminologia

PN-83/P-55501 Oprawy introligatorskie przemysłowe. Podział i charakterystyka techniczna

BN-77/7451-02 Półprodukty poligraficzne. Pobieranie próbek, poziom kontroli i plan badań

BN-73/7459-02 Produkty introligatorskie. Badania opraw bezszyciowych na wyrywanie i kartkowanie

Pozostałe normy związane podano w tab. 1, 2, 4 i 5 oraz w tablicy.

4. Dokumenty międzynarodowe

RWPG PC-1833-75 Переплеты промышленные. Классификация и технические требования

5. Zależność grupy wytrzymałości wkładu od czynników technologicznych. Orientacyjną zależność wytrzymałości wkładów łączonych klejowo z frezowaniem od czynników technologicznych podano w tabeli I-1.

6. Diagnostyka przyczyn powstawania wad i nieprawidłowości w procesie klejowego łączenia wkładów — wg tabeli I-2.

7. Autorzy projektu normy — Henryk Godlewski, Jadwiga Muzyczek — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa, Sławomir Magdzik — Instytut Poligrafii Politechniki Warszawskiej.

Tabela I-1. Zależność grupy wytrzymałości wkładów łączonych klejowo od czynników technologicznych

Grupa wytrzymałości	Czynniki technologiczne	Charakterystyka opraw	Rodzaj papieru (zalecany aby uzyskać wytrzymałość)	Sposób przygotowania grzbietu wkładu	Sposób zaklejenia
1		2	3	4	5
I		— oprawa złożona z paskiem grzbietowym o pełnej wysokości, — grubość $3 \div 30$ mm, — okres intensywnego użytkowania — 3 lata	— offsetowy — drukowy matowy	— ścięcie grzbietu składek, — zmechanienie, — wykonanie nacięć (rowków) poprzecznych, — oczyszczenie grzbietu	— jednoetapowy — jeden rodzaj kleju emulsyjny, wachlarzowe przeginięcie grzbietu, — wieloetapowy — dwa rodzaje kleju: emulsyjny (suszenie) + topliwy
II		— oprawa prosta, — grubość $3 \div 20$ mm, — okres intensywnego użytkowania nie mniej niż 1 rok			
III		— oprawa prosta, — okres intensywnego użytkowania poniżej 1 roku	jak wyżej oraz — drukowy satynowany,		jednoetapowy — jeden rodzaj kleju, emulsyjny lub topliwy

cd tab. I-1

Grupa wytrzymałości \ Czynniki technologiczne	Charakterystyka opraw	Rodzaj papieru (zalecany aby uzyskać wytrzymałość)	Sposób przygotowania grzbietu wkładu	Sposób zaklejenia
1	2	3	4	5
		— jednostronnie kredowany lub powlekany, — wkłęsłodrukowy, — ilustracyjny		
IV	oprawa prosta druków jednorazowego użytku	jak wyżej oraz dwustronnie kredowany lub powlekany	—	—

Tabela I-2. Diagnostyka przyczyn powstawania wad i nieprawidłowości procesu klejowego łączenia wkładów

Lp.	Etap procesu	Określenie występujących wad i nieprawidłowości	Przyczyna powstawania	Wpływ na gotowy wyrób	Sprawdzenie i miejsce sprawdzenia
1	2	3	4	5	6
1	Obróbka mechaniczna grzbietu	niecałkowite ścięcie grzbietów składek	— nieprawidłowe sprasowanie składek, — złe ustawienie maszyny, — zbyt mały docisk powodujący wysuwanie się składek z zacisków	dyskwalifikuje	wizualnie, na grzbiecie przed naniesieniem kleju
		nieprawidłowe zmachanie grzbietu	— papier nieodpowiedni dla procesu łączenia klejowego z frezowaniem, — nieodpowiednie ustawienie narzędzi mechających, — stopień narzędzi mechających, — niezgodność prowadzenia procesu z wytycznymi producenta maszyny	obniża jakość lub dyskwalifikuje	
		brak nacięć poprzecznych	niewykonanie nacięć poprzecznych mimo, że charakter wydania wskazuje na ich potrzebę	dyskwalifikuje	
		źle wykonane nacięcia poprzeczne	— tępe narzędzia do wykonywania nacięć poprzecznych, — nieodpowiednie ustawienie narzędzi do nacięć poprzecznych, — niezgodność prowadzenia procesu z wytycznymi producenta maszyny	obniża jakość lub dyskwalifikuje w zależności od nasilenia wady/nieprawidłowości	wizualnie i pod lupą 10× z podziałką, na grzbiecie przed naniesieniem kleju
2	Oczyszczanie grzbietu	obecność na grzbiecie pyłu lub niezwiązanych albo słabo związanych z grzbietem włókien	niewłażone lub źle działające urządzenie oczyszczające,		
3	Zaklejenie grzbietu	zbyt mała grubość warstwy kleju na grzbiecie	— nieprawidłowe ustawienie wałków nanoszących klej względem grzbietu lub wałka dozującego, — zbyt mała ilość kleju w pojemniku		wizualnie i pod lupą 10× z podziałką, na grzbiecie po zaklejeniu

cd. tab. I-2

Lp.	Etap procesu	Określenie występujących wad i nieprawidłowości	Przyczyna powstawania	Wpływ na gotowy wyrób	Sprawdzenie i miejsce sprawdzenia
1	2	3	4	5	6
3	Zaklejanie grzbietu	nierównomierna grubość warstwy kleju	— nierównoległe ustawienie grzbietu względem wałków nanoszących, — zbyt mała siła ściskająca powodująca przesuwanie się wkładu w zaciskach	obniża jakość lub dyskwalifikuje w zależności od nasilenia wady/nieprawidłowości	wizualnie i pod lupą 10× z podziałką na grzbiecie przed naniesieniem kleju
		zbyt duża grubość warstwy kleju na grzbiecie	nieprawidłowe ustawienie wałków nanoszących klej względem grzbietu,		
		zbyt małe lub zbyt głębokie wnikanie kleju między kartki	— nieprawidłowe ustawienie wałków nanoszących klej, — niewłaściwa siła ściskająca zacisków, — niewłaściwa lepkość kleju np. spowodowana zbyt niską lub zbyt wysoką temperaturą nanoszenia kleju topliwego		
		zbyt duża sztywność warstwy kleju	— zbyt gruba warstwa kleju, — zbyt głębokie wnikanie kleju między kartki, — nieodpowiedni klej — np. przegrzany topliwym		organoleptycznie grzbiet po wysuszeniu/ostygnięciu kleju
		spęcherzenie warstwy kleju	— klej o właściwościach pniących, — klej częściowo rozłożony lub duża wilgotność grzbietu — w przypadku klejów topliwych		wizualnie, na grzbiecie po zaklejeniu, lub przed zaklejeniem na wałkach nanoszących