

POLIGRAFIA	NORMA BRANŻOWA		BN-84
	Obciążenia maszyn drukujących Podział i charakterystyka techniczno-użytkowa		7482-01
	—		Grupa katalogowa 1698
Packing for printing machines Classification and technical data	—	Декели для печатных машин Классификация и техническая характеристика	Aufzüge für Druckmaschinen Klassifikation und technische Daten

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest podział i charakterystyka techniczno-użytkowa obciążeń maszyn drukujących.

1.2. Określenia

1.2.1. materiały obciążowe - arkusze lub zwoje wytworów papierniczych, płótna gumowanego, gumy, tworzyw sztucznych, przeznaczone do sporządzania obciążeń drukowych o odpowiednich właściwościach sprężysto-elastycznych oraz określonych parametrach technicznych, np.: grubość, twardość, gładkość itp. Ze względu na budowę wewnętrzną różniamy dwa typy materiałów obciążowych: kompresyjne i pełne.

1.2.2. materiały obciążowe kompresyjne (ściśliwe) - materiały charakteryzujące się tym, iż zawierają wewnątrz kanaliki, pęcherzyki lub innego rodzaju wolne przestrzenie, które podczas ściskania umożliwiają zmniejszenie objętości i zapobiegają deformacji bocznej obciążu.

1.2.3. materiały obciążowe pełne - materiały charakteryzujące się tym, iż nie zawierają wewnątrz wolnych przestrzeni i podczas ściskania nie zmniejszają objętości (albo w niewielkim stopniu) oraz nie zapobiegają deformacji bocznej obciążu.

1.2.4. guma obciążowa - materiał wielowarstwowy składający się z 2 ÷ 4 warstw płótna pokrytych na przemian gumą lub tworzywem sztucznym z zewnętrzną warstwą użytkową (licową) odpowiednio szlifowanej gumy (tworzywa sztucznego) o twardości $70 \pm 92^{\circ}$ Sh i grubości: 0,65; 1,00; 1,50; 1,65; 1,70; 1,90; 2,00; 2,50 mm.

1.2.5. podkład płócienny-gumowy - materiał wielowarstwowy składający się z 3 ÷ 4 warstw płótna połączonych na przemian gumą lub tworzywem z zewnętrznymi warstwami płótna (jedna z warstw łączących może być kompresyjna) i o twardości 78° Sh oraz grubości 1,00 i 1,90 mm.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego
Ustanowiona przez Dyrektora Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Poligraficznego dnia 27 listopada 1984 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 2/1985 poz. 3)

1.2.6. batyst obciążowy - materiał składający się z dwóch warstw płótna połączonych warstwą gumy, o grubości 0,30, 0,40 lub 0,50 mm.

1.2.7. płótno gumowane (guma) - materiał składający się z jednej warstwy płótna dwustronnie lub jednostronnie pokrytego warstwą gumy (szlifowanej), o grubości 0,25; 0,45 i 0,65 mm. (Występuje również odmiana płótna "Sphènekote" z warstwą wtłoczonych kuleczek zapobiegających przechodzeniu farby z odbitki na obciąż).)

1.2.8. arkusze podkładowe - wytwory papiernicze lub folie z tworzyw sztucznych o ściślej strukturze i kalibrowanej grubości: 0,50; 0,75; 0,10; 0,125; 0,15; 0,175; 0,20; 0,25; 0,30; 0,40 mm.

1.2.9. preszpan - rodzaj kartonu o ściślej strukturze wewnętrznej, kalibrowanej grubości 0,20 + 0,60 mm i gładkiej powierzchni.

1.2.10. podkład korkowy - jednolity materiał uzyskany z tartego korka i tworzywa sztucznego, sprasowany w arkusze, kompresyjny o odpowiedniej grubości np. 2,50 mm.

1.2.11. folia PCW - twarda folia z polichlorunku winylu o kalibrowanej grubości 0,10 i 0,20 mm.

1.2.12. filc - tkanina wełniana, ściśle sprasowana, kompresyjna o grubościach: 1,00; 1,30; 1,50 i 2,00 mm.

1.2.13. arkusz napinający (napinacz) - arkusz dobrze zaklejonego papieru o dużej wytrzymałości mechanicznej, kalibrowany dla uzyskania jednolitej grubości 0,10 mm, stosowany do utrzymywania w naprężeniu części stałej lub zmiennej obciążu typograficznego; zamocowany na cylindrze dociskowym w listwy zacisku z jednej strony oraz nawinięty na pręt naprężacza z drugiej strony.

1.2.14. podkład obciążu - wielowarstwowa, wewnętrzna lub spodnia część w obciążu offsetowym, wkłesłodrukowym i światłodrukowym stosowana w celu uzyskania określonego rodzaju obciążu i właściwej grubości nominalnej obciążu.

1.2.15. grubość obciążu - wg BN-73/7401-11 p. 3.16.

1.2.16. odkształcenie obciążu - wg BN-73/7401-11 p. 3.6.

1.2.17. sprężystość obciążu - wg BN-73/7401-11 p. 3.9.

1.2.18. plastyczność obciążu - cecha materiału obciążowego charakteryzującego się zachowaniem trwałego odkształcenia po usunięciu działania sił zewnętrznych.

1.2.19. naprężenie podczas rozciągania (σ_r) - stosunek siły rozciągającej (P_r) do pola początkowego przekroju (A_0) rozciąganego materiału w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku działania siły ($\sigma_r = P_r / A_0$).

1.2.20. naprężenie ściskające (σ_c) - stosunek siły ściskającej (P_c) do pola początkowego przekroju (A_0)

ściskanego materiału w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku działania siły ($\sigma_c = P_c / A_0$).

1.2.21. twardość obciążu (H) - wg BN-73/7401-11 p. 3.8.

1.2.22. twardość Shore'a (H_{Sh}) - twardość określona w jednostkach umownych, zwanych stopniami Shore'a, i oznaczana za pomocą twardościomierzy (z iglicą) typu Shore'a.

1.2.23. relaksacja naprężeń obciążu - zjawisko spadku naprężeń wewnętrznych w nowym obciążu występujące w czasie procesu drukowania pierwszych n odbitek ($n \leq 10\ 000$) przy stałym odkształceniu (ściśnięcia i rozciągania).

1.2.24. dopracowanie obciążu - proces zmierzający do likwidacji skutków relaksacji naprężeń, polegający na kilkakrotnym naprężeniu nowego obciążu po wydrukowaniu pewnej liczby odbitek (np.: po 100, 500, 1000, 2000, 5000, 10 000).

1.2.25. typ obciążu - rozróżnienie obciążu ze względu na zawartość materiałów obciążowych: "kompresyjnych" lub "pełnych".

1.2.26. obciąż kompresyjny - obciąż zawierający w swoim składzie co najmniej jedną warstwę materiału kompresyjnego.

1.2.27. obciąż pełny - obciąż składający się wyłącznie z materiału obciążowego pełnego.

1.2.28. grupa obciążów - rozróżnienie ze względu na zastosowanie w zależności od techniki drukowania; rozróżnia się następujące grupy obciążów: typograficzne, offsetowe, wkłesłodrukowe i światłodrukowe.

1.2.29. odmiana obciążu - rozróżnienie obciążu ze względu na odmiany procesu drukowania. Rozróżnia się dwie odmiany obciążów: do drukowania na maszynach arkuszowych i na zwojowych.

1.2.30. rodzaj obciążu - rozróżnienie obciążu ze względu na zestawienie i właściwości materiałów obciążowych oraz charakterystykę techniczną, jak: twardość, sprężystość, wielkość odkształcenia technologicznie niezbędnego dla uzyskania prawidłowej odbitki. Rozróżnia się obciążi twarde, średnie i miękkie.

Pozostałe określenia - wg PN-83/P-55000 i BN-73/7401-11.

2. PODZIAŁ I CHARAKTERYSTYKA

2.1. Podział i charakterystykę techniczno-użytkową obciążów podano w tabeli,

2.2. Zestawy uniwersalne obciążów maszyn typograficznych arkuszowych podano w załączniku.

Grupa	Rodzaj	Skład ¹⁾	Typ	Odształce- nie mm	Zastosowanie ²⁾	
					rodzaj formy drukowej	rodzaj podłoża papierowego
Typograficzne do maszyn płaskich i dociskowych arkuszo- wych (TPDA)	twardy I	preszpany lub folia PCW, arkusze papieru, arkusz napinający	pełny	poniżej 0,10	klisze rastrowane, formy z tworzyw sztucznych, składy tabel	powlekane
	twardy II	podkład kompresyjny, arkusze papieru, arkusz napinający	kompresyjny	około 0,10		powlekane, ilustracyjne
	średni	preszpany, batyst, arkusze papieru, arkusz napinający	pełny	0,10 ± 0,15	formy kombinowane, klisze kreskowe o cienkich kreskach	powlekane, ilustracyjne, satynowane
	miękki	preszpan, płótno gumowane dwustronnie, arkusz papieru, arkusz napinający		0,15 ± 0,20	formy tekstowe, stereotypy metalowe, klisze kreskowe o dużych powierzchniach	matowe klasy V-VIII
Typograficzne do maszyn rotacyjnych arkuszowych (np. Rotafolio) (TRA)	średni I	preszpan, guma obciążowa	pełny	0,10 ± 0,15	formy z tworzyw sztucznych lub metalowe (rastrowane lub kreskowe)	powlekane, satynowane
	średni II	podkład kompresyjny, guma obciążowa	kompresyjny			
	miękki	preszpan, płótno gumowane dwustronnie, arkusz papieru, arkusz napinający	pełny	0,15 ± 0,20	formy z tworzyw sztucznych lub metalowe tekstowe i kombinowane	metalowe
Typograficzne do maszyn zwojowych (TZ)	miękki	arkusze podkładowe, podkład korkowy, płótno gumowane jedno- lub dwustronnie	kompresyjny	0,15 ± 0,25	stereotypy metalowe	gazetowe, matowe, satynowane
	średni	preszpan, podkład korkowy, guma obciążowa		0,15 ± 0,20	formy z tworzyw sztucznych	
Offsetowe do maszyn arkuszo- wych (OA)	twardy I	arkusze podkładowe, guma obciążowa	pełny lub kompresyjny	0,05 ± 0,10	formy z delikatnym rysunkiem (cienkie kreski, liniatura rastra od 54 l/cm)	powlekane
	twardy II	preszpan, arkusze papieru, guma obciążowa				
	średni	podkład płócienny-gumowy, guma obciążowa (1 lub)		0,10 ± 0,15	wszystkie formy offsetowe	powlekane, offsetowe
	miękki	filc, arkusze podkładowe, guma obciążowa	kompresyjny	0,20 ± 0,40	formy z grubym rysunkiem (liniatura rastra do 54 l/cm)	kartony i papiery matowe
Offsetowe do maszyn zwojowych (OZ)	średni I	arkusze podkładowe, guma obciążowa	pełny	0,05 ± 0,10	formy z rysunkiem delikatnym (wg OA)	offsetowe, powlekane
	średni II	arkusze podkładowe, guma obciążowa kompresyjna	kompresyjny	0,05 ± 0,15	formy z rysunkiem grubym (wg OA)	offsetowa
Wklęśtodrukowe do maszyn arkuszowych i zwojowych (WAZ)	twardy	arkusze podkładowe, guma obciążowa 92 ± 96° Shore'a	pełny	0,10 ± 0,20	z ilustracjami wielotonalnymi (np. albumy)	powlekane, wklęśtodrukowe
	średni	arkusze podkładowe, guma obciążowa 72 ± 78° Shore'a		0,20 ± 0,40	z ilustracjami i tekstami (np. wydawnictwa popularne)	wklęśtodrukowe
Światłodrukowe do maszyn arkuszowych (SA)	średni	filc, arkusze podkładowe, guma obciążowa	kompresyjny	0,05 ± 0,10	wszystkie formy światłodrukowe	uszłachetnione, satynowane

¹⁾ Kolejność warstw podano od strony cylindra drukującego lub pośredniego.

²⁾ Podano zastosowania dominujące, dopuszcza się uwzględnienie zastosowań zbliżonych.

Załącznik

KONIEC

Informacje dodatkowe

ZALECANE ZESTAWY OBCIĄGÓW DO MASZYN TYPOGRAFICZNYCH ARKUSZOWYCH (TPDA)

Rodzaj i skład obciążu		Grubość nominalna, mm			
		1,25		1,50	
		liczba arkuszy	grubość	liczba arkuszy	grubość
Obciąż twardy					
Część stała	preszpan	1	0,40	2	0,80
		1	0,25		
	arkusz napinający	1	0,10	1	0,10
Część zmienna	papier drukowy zwykły, satynowany, kl V 70 g/m ²	5	0,35	7	0,49
	papier z nakładem 60 + 70 g/m ²	1	0,06 do 0,07	1	0,06 do 0,07
	arkusz napinający	1	0,10	1	0,10
Obciąż średni					
Część stała	preszpan	1	0,40	2	0,50
	arkusz napinający	1	0,10	1	0,10
Część zmienna	papier drukowy zwykły kl. V 70 g/m ²	2	0,14	4	0,28
	batyst obciążowy	1	0,30	1	0,30
	papier z nakładem 60 + 70 g/m ²	1	0,06 do 0,07	1	0,06 do 0,07
	arkusz napinający	1	0,10	1	0,10
Obciąż miękki					
Część stała	preszpan	1	0,25	1	0,25
	plótno gumowane	1	0,45	1	0,45
	papier do pisania zwykły kl. V 100 g/m ²	-	-	2	0,14
	arkusz napinający	1	0,10	1	0,10
Część zmienna	papier do pisania zwykły kl. V 100 g/m ²	1	0,10	2	0,20
	papier drukowy zwykły kl. V 70 g/m ²	2	0,14	-	-
		2	0,12	4	0,24
	papier z nakładem 60 + 70 g/m ²	1	0,06 do 0,07	1	0,06 do 0,07
	arkusz napinający	1	0,10	1	0,10

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy i dokumenty związane

PN-83/P-55000 Maszyny poligraficzne, Maszyny drukujące, Terminologia

BN-73/7401-11 Podstawowe techniki drukowania, Drukowanie, Nazwy i określenia

Wzory obciągow do maszyn typograficznych płaskich i dociskowych, Zjednoczenie Przemysłu Poligraficznego - Centralne Laboratorium Poligraficzne - Centrala Zaopatrzenia Przemysłu Poligraficznego, TECHNOGRAF, Warszawa 1962 r.

3. Autorzy projektu normy - mgr inż. Janusz Kotak, Zespół Szkół Poligraficznych, Warszawa, mgr Ryszard Godlewski, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Poligraficznego, Warszawa,

4. Dystrybutorzy materiałów obciągowych

5. Zamówienia. W zamówieniach do TECHNOGRAFU należy podawać:

- nazwę materiału obciągowego,
- typ obciążu (pełny lub kompresyjny),
- ilość materiału (mb lub liczbę arkuszy),
- nazwę maszyny (przy obciążach fabrycznych).

Nazwa materiału obciągowego	Dystrybutor
Guma obciążowa Podkład płóciennie-gumowy Batyst obciążowy Płótno gumowane dwustronnie Płótno gumowane jednostronnie Podkład korkowy	Przedsiębiorstwo Zaopatrzenia Przemysłu Poligraficznego TECHNOGRAF Warszawa, ul. Rejtana 16
Preszpan wg PN-75/P-50485	Centrala Zaopatrzenia Materiałowego GRAFPAPIER Warszawa, ul. Bema 60 ^a
Filc galanteryjny lub uszczelkowy wg PN-77/P-86012	Centrala Zaopatrzenia Technicznego TECHNOBYT Warszawa, ul. Paca 37
Folia PCW wg BN-79/6353-04, twarda, kalandrowana, wysokoudarowa (Wu)	Przedsiębiorstwo Obrotu Tworzywami Sztucznymi CHEMIPLAST Gliwice, ul. Zwycięstwa 21
Papier na arkusze napijające	Państwowa Wytwórnia Papierów Wartościowych Warszawa, ul. Sanguszki 1