

OPAKOWANIA PAPIEROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-72
	Opakowania transportowe tekturowe Pudła (kartonaże) do lamp oscyloskopowych	7351-17
		Zamiast BN-67/7351-17
		Grupa katalogowa V 74 ¹⁾

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są pudła (kartonaże) transportowe z wyposażeniem, klapowe, składane, zszywane lub sklejane, surowe lub z nadrukiem z tektury falistej trzy- lub pięciowarstwowej, przeznaczone do pakowania lamp oscylloskopowych.

1.2. Normy i dokumenty związane

PN-68/M-80089 Drut stalowy introligatorski
PN-70/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na uszkodzenia mechaniczne. Wymagania i badania
PN-70/O-79155 Opakowania transportowe. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań odporności na uszkodzenia mechaniczne
PN-70/O-79160 Opakowania transportowe. Metoda badania odporności na uderzenia przy swobodnym spadku
PN-70/O-79162 Opakowania transportowe. Metoda badania odporności na zderzenia przy zsuwaniu po równi pochyłej
PN-70/O-79163 Opakowania transportowe. Metoda badania odporności na odkształcenia przy obciążeniu statycznym
PN-70/O-79401 Opakowania kartonowe i tekturowe. Pudłka. Wspólne wymagania i badania
PN-70/O-79402 Opakowania transportowe tekturowe. Pudła. Wspólne wymagania i badania
PN-65/P-50150 Produkty przemysłu papierniczego. Metody badań fizycznych. Oznaczanie zawartości wody (oznaczanie wilgotności, suchości i stężenia włókna w zawieszynie wodnej)
PN-68/P-50527 Tektury faliste
BN-70/7350-02 Przetwory papiernicze. Pakowanie, przechowywanie i transport
Systematyczny Wykaz Wyrobów, tom II. GUS,

¹⁾ Symbol wg SWW: 1822-133.

Wydawnictwo Katalogów i Cenników, Warszawa 1968

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podstawowy podział i oznaczenie asortymentu — wg PN-70/O-79402, uzupełnione symbolem wielkości pudła.

2.2. Wielkości. W zależności od typu pakowanych lamp rozróżnia się 14 wielkości pudeł podanych w tabl. 1.

2.3. Przykład oznaczenia pudła tekturowego (kartonażu) do lamp oscylloskopowych (1822-133), składanego (S), klapowego (K), zszywanego (T1), surowego (R1) z tektury falistej trzywarstwowej (01) wielkości 10:

PUDŁO TEKTUROWE (KARTONAŻ) DO LAMP OSCYLOSKOPOWYCH
1822-133/S-K-T1-R1-01/10 BN-72/7351-17

3. WYMAGANIA

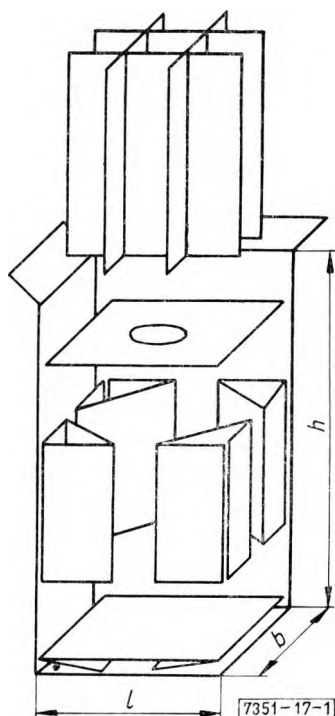
3.1. Wymiary

3.1.1. Główne wymiary podano w tabl. 1 oraz na rys. 1 i 2.

Tablica 1. Wymiary wewnętrzne pudeł

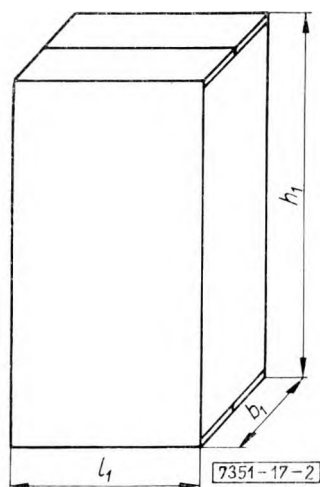
Wielkość pudła	<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>
	mm		
1	135	135	315
2	140	140	310
3	155	155	365
4	160	160	540
5	165	165	475
6	210	210	395
7	220	175	285
8	238	238	475
9	285	253	470
10	350	350	575
11	350	350	655
12	450	450	595
13	450	450	613
14	450	450	670

Zjednoczenie Przemysłu Przetworów Papierowych i Materiałów Biurowych
Ustanowiona przez Dyrektora ZPPPiMB dnia 21 sierpnia 1972 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1973 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 26/1972, poz. 58)



Rys. 1. Pudło klapowe (K) z wyposażeniem otwarte

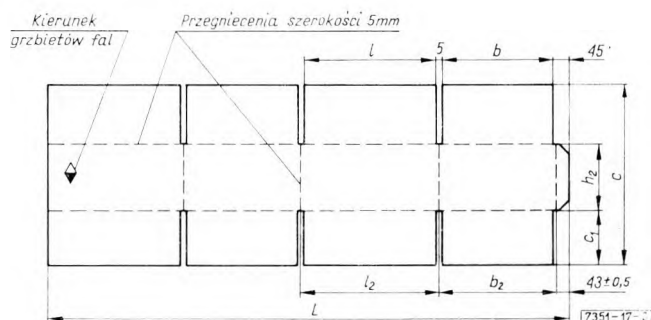
Wyposażenie pudła podano przykładowo.



Rys. 2. Pudło klapowe (K) zamknięte

Dla pudeł z tektury falistej trzywarstwowej wymiary zewnętrzne l_1 oraz b_1 powinny być większe o około 10 mm od odpowiednich wymiarów wewnętrznych l oraz b , natomiast wymiar h_1 powinien być większy o około 15 mm od wymiaru h . Dla pudeł z tektury falistej pięciowarstwowej wymiary zewnętrzne l_1 oraz b_1 powinny być większe o około 14 mm od odpowiednich wymiarów wewnętrznych l oraz b , natomiast wymiar h_1 powinien być większy o około 20 mm od wymiaru h .

3.1.2. Wymiary wykrojów pudeł podano na rys. 3 oraz w tabl. 2.



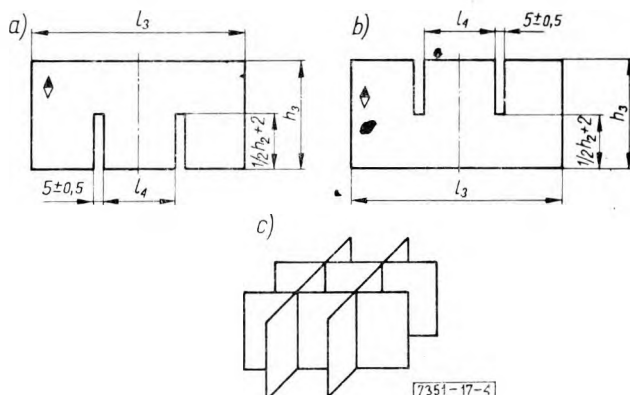
Rys. 3. Wykroj pudła

Tablica 2. Wymiary wykrojów pudeł

Wielkość pudła	L	l_2	b_2	C	C_1	h_2
	mm					
1	2	3	4	5	6	7
1	600	140	140	460	72	325
2	620	145	145	460	75	320
3	680	160	160	530	82	375
4	700	165	165	710	85	550
5	720	170	170	650	83	485
6	900	215	215	615	105	405
7	850	225	180	480	93	295
8	1012	243	243	723	120	485
9	1136	290	258	743	130	480
10	1460	355	355	940	175	585
11	1460	355	355	1015	175	665
12	1860	455	455	1060	225	605
13	1868	457	457	1077	225	628
14	1860	455	455	1130	225	680

Szerokość przegnieceń w pudełkach z tektury falistej trzywarstwowej wynosi $5 \pm 0,2$ mm, pięciowarstwowej: $7 \pm 0,5$ mm.

3.1.3. Wymiary podłużnych i poprzecznych elementów kratki podano na rys. 4 oraz w tabl. 3.

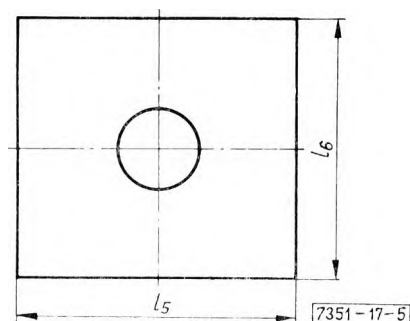


Rys. 4. Kratka: a) element podłużny, b) element poprzeczny, c) przykład złożenia kratki

Tablica 3. Wymiary podłużnych i poprzecznych elementów kratki

Wielkość pudła	Liczba elementów	Liczba pól	l_3	l_4	h_3
			mm		
1	2	3	4	5	6
1	2	9	200	62	180
2			197	57	210
3			221	42	200
4			228	58	160
5			238	62	185
6			296	42	205
7	1		218	80	195
	1		174		
8	2		236	80	275
	1		252	120	250
9	1		284		
10	2		475		
11			348	120	300
12			445	231	344
13			445	231	364
14			448	120	305

3.1.4. Wymiary wkładki płaskiej z otworem podano na rys. 5 oraz w tabl. 4.

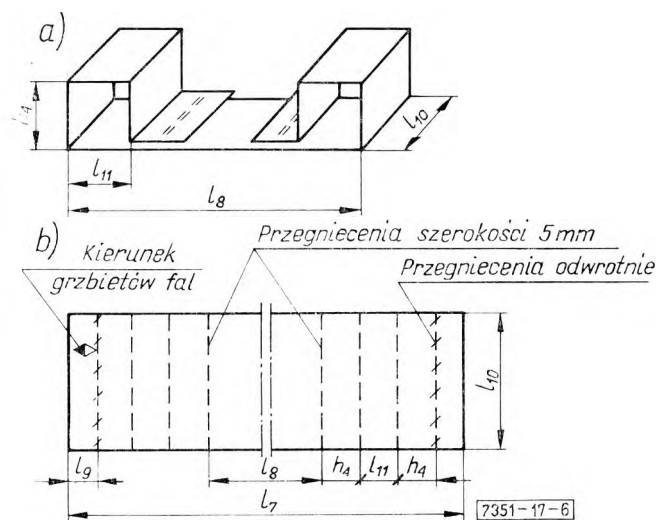


Rys. 5. Wkładka płaska z otworem

Tablica 4. Wymiary wkładki płaskiej z otworem

Wielkość pudła	Liczba wkładek	l_5	l_6	Średnica otworu
1	2	mm		
1	2	3	4	5
1	1	133	133	57
3		153	153	37
4		158	158	58
5		163	163	57
6		208	208	37
8		236	236	80
9		283	251	120
10		348	348	45
11		348	348	80
12		448	448	235
13		448	448	235
14		448	448	117

3.1.5. Wymiary wkładki wspornikowej bez otworu (A) podano na rys. 6 oraz w tabl. 5.

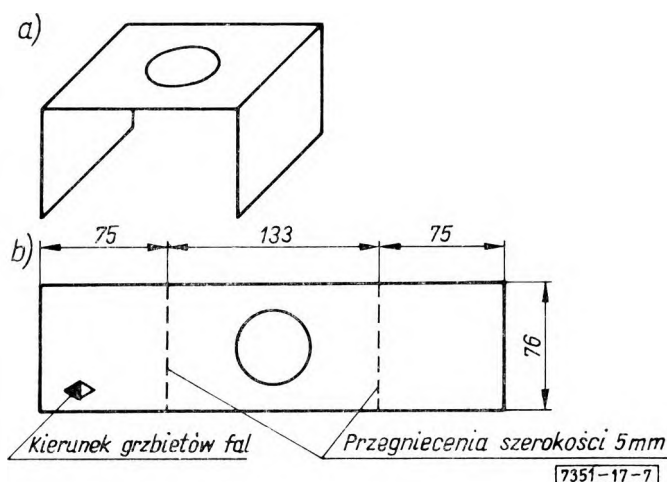


Rys. 6. Wkładka wspornikowa bez otworu (A): a) wkładka zszyta, b) wykrój wkładki w rozłożeniu

Tablica 5. Wymiary wkładki wspornikowej bez otworu (A)

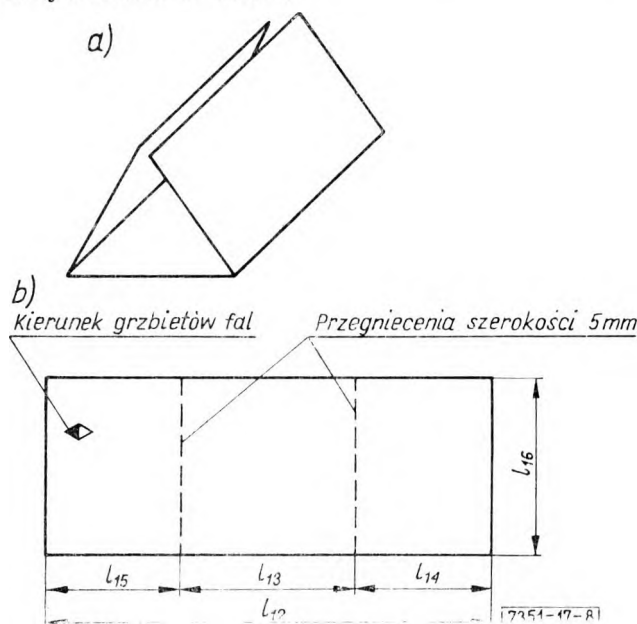
Wielkość pudła	Liczba wkładek	l_7	l_8	l_9	l_{10}	l_{11}	h_4
mm							
1	1	415	135	20	135	40	40
3		595	155	40	153	60	60
10		790	350	40	345	40	70
12		830	450	25	287	35	65

3.1.6. Wymiary wkładki wspornikowej z otworem dla pudła wielkości 1 podano na rys. 7.



Rys. 7. Wkładka wspornikowa z otworem: a) wkładka złożona, b) wykrój wkładki w rozłożeniu

3.1.7. Wymiary wkładki narożnikowej podano na rys. 8 oraz w tabl. 6.

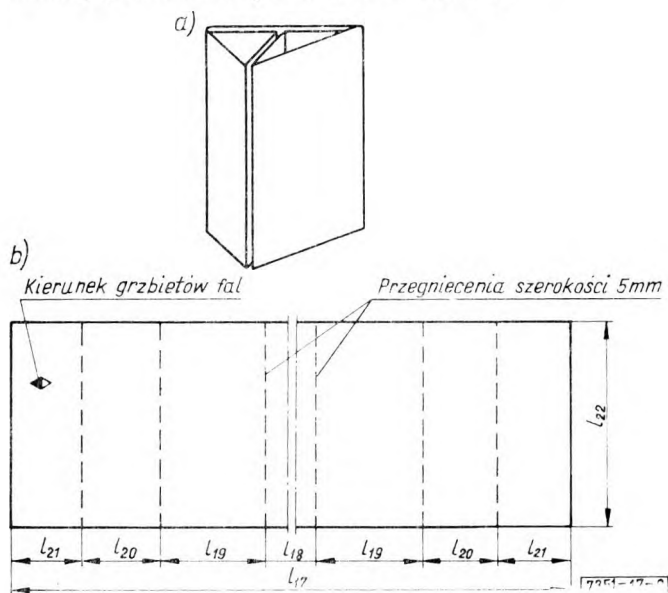


Rys. 8. Wkładka narożnikowa: a) wkładka złożona, b) wykrój wkładki w rozłożeniu

Tablica 6. Wymiary wkładki narożnikowej

Wielkość pudła	Liczba wkładek	l_{12}	l_{13}	l_{14}	l_{15}	l_{16}
		mm				
2	4	200	85	58	58	100
3		240	100	70	70	90
4		228	90	64	64	320
5		240	100	70	70	250
6		285	115	85	85	145
8		295	123	86	86	185
9		415	170	125	110	215
10		430	180	125	125	255
12		525	215	148	148	180
13		566	232	160	160	187

3.1.8. Wymiary wkładki narożnikowej wzmocnionej podano na rys. 9 oraz w tabl. 7.

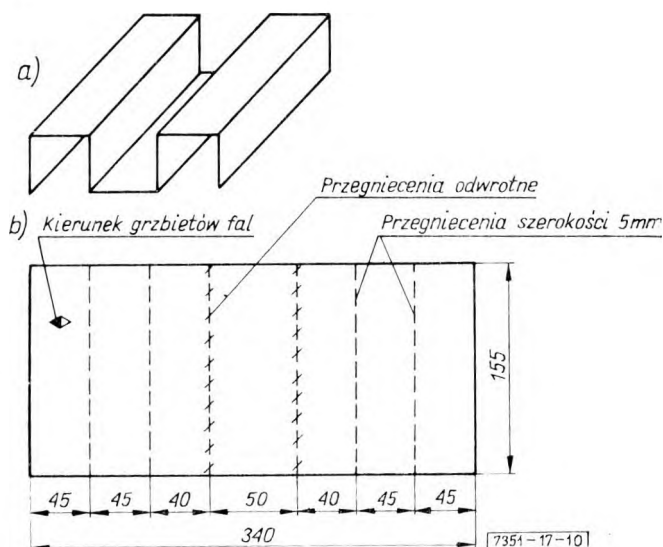


Rys. 9. Wkładka narożnikowa wzmocniona: a) wkładka złożona, b) wykrój wkładki w rozłożeniu

Tablica 7. Wymiary wkładki narożnikowej wzmocnionej

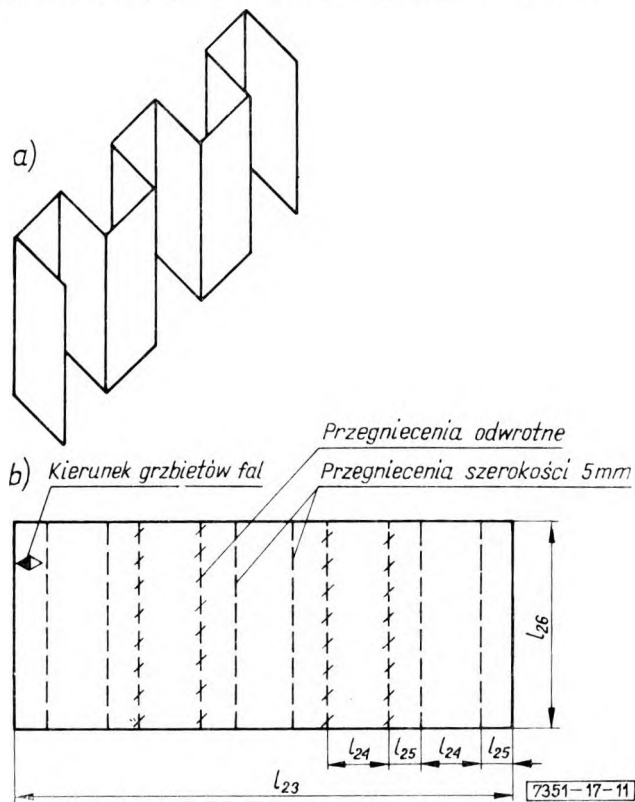
Wielkość pudła	Liczba wkładek	l_{17}	l_{18}	l_{19}	l_{20}	l_{21}	l_{22}
		mm					
11	4	818	196	138	85	88	305
14		1007	235	163	115	108	315

3.1.9. Wymiary wkładki amortyzującej harmonijkowej (A) dla pudła wielkości 4 podano na rys. 10.



Rys. 10. Wkładka amortyzująca harmonijkowa (A): a) wkładka złożona, b) wykrój wkładki w rozłożeniu

3.1.10. Wymiary wkładki amortyzującej harmonijkowej (B) podano na rys. 11 oraz w tabl. 8.

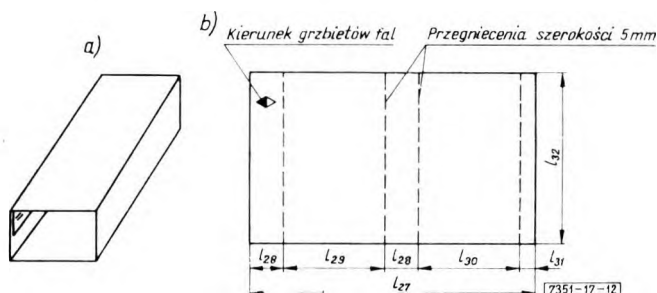


Rys. 11. Wkładka amortyzująca harmonijkowa (B): a) wkładka złożona, b) wykrój wkładki w rozłożeniu

Tablica 8. Wymiary wkładki amortyzującej harmonijkowej (B)

Wielkość pudła	Liczba wkładek	l_{23}	l_{24}	l_{25}	l_{26}
		mm			
5	1	315	33	25	163
6		390	42	30	210

3.1.11. Wymiary wkładki wspornikowej bez otworu (B) podano na rys. 12 oraz w tabl. 9.

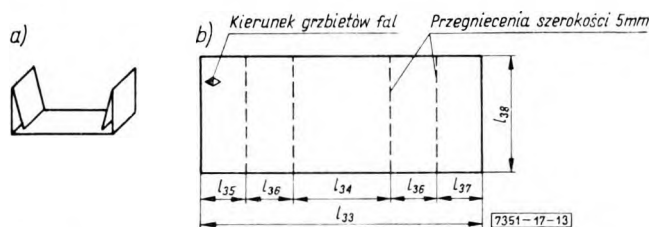


Rys. 12. Wkładka wspornikowa bez otworu (B): a) wkładka złożona, b) wykrój wkładki w rozłożeniu

Tablica 9. Wymiary wkładki wspornikowej bez otworu (B)

Wielkość pudła	Liczba wkładek	l_{27}	l_{28}	l_{29}	l_{30}	l_{31}	l_{32}
		mm					
11	2	262	40	75	70	37	345
12		230	40	65	60	25	445
13		276	47	72	67	43	445
14		312	40	100	95	37	445

3.1.12. Wymiary wkładki amortyzującej dolnej (A) podano na rys. 13 oraz w tabl. 10.

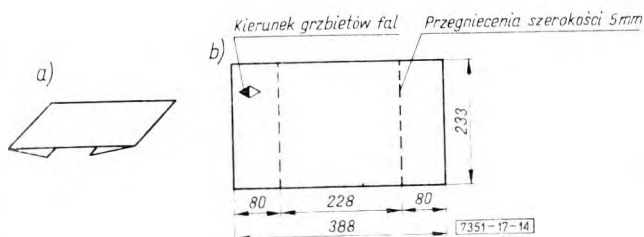


Rys. 13. Wkładka amortyzująca dolna (A): a) wkładka złożona, b) wykrój wkładki w rozłożeniu

Tablica 10. Wymiary wkładki amortyzującej dolnej (A)

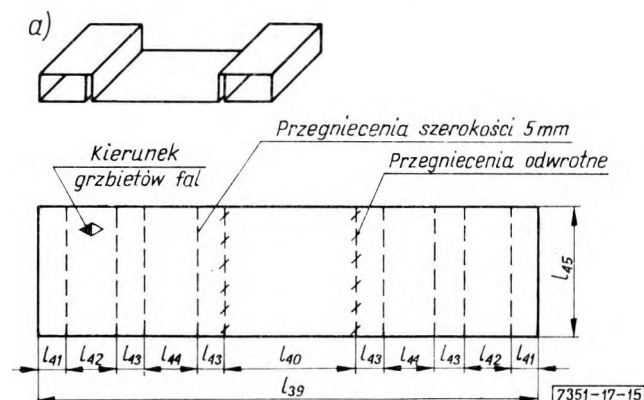
Wielkość pudła	Liczba wkładek	l_{33}	l_{34}	l_{35}	l_{36}	l_{37}	l_{38}
		mm					
7	1	550	215	82	85	83	170
	1	485	170	77	80	78	200

3.1.13. Wymiary wkładki amortyzującej dolnej (B) dla pudła wielkości 8 podano na rys. 14.



Rys. 14. Wkładka amortyzująca dolna (B): a) wkładka złożona, b) wykrój wkładki w rozłożeniu

3.1.14. Wymiary wkładki amortyzującej dolnej (C) podano na rys. 15 oraz w tabl. 11.



Rys. 15. Wkładka amortyzująca dolna (C): a) wkładka złożona, b) wykrój wkładki w rozłożeniu

Tablica 11. Wymiary wkładki amortyzującej dolnej (C)

Wielkość pudła	Liczba wkładek	l_{39}	l_{40}	l_{41}	l_{42}	l_{43}	l_{44}	l_{45}
		mm						
11	1	721	195	38	70	40	75	190
13		853	299	44	67	47	72	292
14		871	245	38	95	40	100	240

3.1.15. Dopuszczalne odchyłki wymiarów w mm:

- a) pudeł
- dla wymiarów 575÷670 +4
 - dla wymiarów 350÷540 +3
 - dla wymiaru 315 i poniżej +1
- b) elementów wyposażenia
- dla wymiarów powyżej 240 -2
 - dla wymiaru 240 i poniżej -1

3.2. Materiał

3.2.1. Materiał na pudła oraz ich wyposażenie

a) na pudła wielkości 2, 8 i 9 — tektura falista trzywarstwowa odmiany 10C lub 10D wg PN-68/P-50527,

b) na pudła wielkości 1, 3 do 7, 11 i 14 — tektura falista trzywarstwowa odmiany 16C lub 16D wg PN-68/P-50527,

c) na pudła wielkości 10, 12 i 13 — tektura falista pięciowarstwowa odmiany 20A lub 20C wg PN-68/P-50527.

3.2.2. Materiał do zszywania — drut stalowy introligatorski płaski, uodporniony na korozję o przekroju $2,6 \times 0,5$ mm lub $2,6 \times 0,65$ mm lub drut stalowy introligatorski okrągły uodporniony na korozję o średnicy 0,8 do 0,9 mm wg PN-68/M-80089 o wytrzymałości normalnej N_w (powyżej 60 kG/mm²).

3.2.3. Materiał do sklejania na zakładkę — klej syntetyczny.

3.3. Wymagania wytrzymałościowe

3.3.1. Odporność na uderzenia przy swobodnym spadku. Pudło zamknięte jak do wysyłki, wypełnione towarem właściwym, powinno wytrzymać nie mniej niż 2 cykle spadków z wysokości dla opakowań grupy 1, klasy 2 wg PN-70/O-79100. Po wykonaniu wymaganej liczby cykli spadków tak pudło, jak i towar w pudle nie powinny ulec uszkodzeniu.

3.3.2. Odporność na zderzenia przy zsuwaniu po równi pochyłej. Pudło zamknięte jak do wysyłki, wypełnione towarem właściwym, powinno wytrzymać nie mniej niż 2 cykle zderzeń z odległości dla opakowań grupy 1, klasy 2 wg PN-70/O-79100. Po wykonaniu wymaganej liczby cykli zderzeń tak pudło, jak i towar w pudle nie powinny ulec uszkodzeniu.

3.3.3. Odporność na odkształcenia przy obciążeniu statycznym. Pudło zamknięte jak do wysyłki, nie wypełnione towarem, poddane równomiernie rozłożonemu obciążeniu na całej powierzchni wieka siłą podaną w tabl. 12, nie powinno ulec odkształceniu większemu niż 15 mm.

Tablica 12. Odporność pudeł na odkształcenie przy obciążeniu statycznym

Wielkość pudła	Obciążenie (kG)
1	280
2	172
3	220
4	130
5	240
6	350
7	200
8	244
9	300
10	360
11	260
12	480
13	310
14	430

3.4. Barwa — wg PN-70/O-79401 p. 3.4.

3.5. Zapach — wg PN-70/O-79401 p. 3.5.

3.6. Wilgotność — wg PN-70/O-79401 p. 3.6.

3.7. Wykonanie pudła

3.7.1. Wykrój pudła powinien być wykonany wg rys. 3 oraz wg PN-70/O-79402 p. 3.9.1.

W przypadku wykroju przekraczającego długość roboczą maszyny dopuszcza się wykonanie pudła z dwóch arkuszy.

3.7.2. Szczeliny — zgodnie z PN-70/O-79401 p. 3.7.3.

3.7.3. Przegniecenia wykroju pudła i elementów wyposażenia należy wykonać wg PN-70/O-79402 p. 3.9.3. Miejsca elementów pudeł, mające stanowić krawędzie, powinny być przegniecione od strony wewnętrznej pudła.

3.7.4. Łączenie wykrojów pudeł

3.7.4.1. Zszywanie drutem. Wykroje pudeł powinny być łączone przez zszywanie drutem w sposób określony w PN-70/O-79402 p. 3.9.5.1 (rys. 18).

3.7.4.2. Sklejanie na zakładkę. W przypadku łączenia wykrojów pudeł przez sklekanie na zakładkę należy je sklekać w sposób określony w PN-70/O-79402 p. 3.9.5.3 (rys. 20).

3.8. Nadruki. W przypadku występowania nadruków na pudle należy je wykonać wg PN-70/O-79401 p. 3.9.

3.9. Wady niedopuszczalne — wg PN-70/O-79401 p. 3.14.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Dostawa. Pudła należy dostarczać w kompletach.

4.2. Paczki. Pudła oraz elementy wyposażenia powinny być pakowane w paczki P1 zgodnie z BN-70/7350-02, z wyjątkiem stosowania podkładek na krawędziach paczki. Liczba pudeł oraz poszczególnych elementów wyposażenia w paczce:

— pudła zszyte lub sklepane złożone płasko — po 10 sztuk,

— wkładki wspornikowe bez otworu A i B (szyte) — po 10 sztuk,

— pozostałe elementy wyposażenia — po 50 sztuk.

4.3. Napisy — zgodnie z BN-70/7350-02 p. 3.6.

4.4. Pakowanie na paletach. Zaleca się formowanie z paczek jednostek ładunkowych na paletach zgodnie z BN-70/7350-02 p. 3.4.50.

4.5. Przechowywanie i transport — zgodnie z BN-70/7350-02 p. 4.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań — wg PN-70/O-79402 p. 5.1.

5.2. Grupy badań 1 do 3 — wg PN-70/O-79401 p. 5.2 oraz

- grupa 4 — badania odporności na uderzenia przy swobodnym spadku,
 grupa 5 — badania odporności na zderzenia przy zsuwaniu po równi pochyłej,
 grupa 6 — badania odporności na odkształcenia przy obciążeniu statycznym.

5.3. Przygotowanie partii pudeł do badań — wg PN-70/O-79402 p. 5.3.

5.4. Pobieranie i przygotowanie próbek — wg PN-70/O-79402 p. 5.4 z tym, że do grupy badań 3 do 6 należy pobrać próbki z pudeł przebadanych w grupie 1 i uznanych za dobre.

Pudła do grupy 1 badań należy pobrać z paczek wyrywkowo w odpowiedniej liczbie zachowując zasadę, że z jednej paczki należy pobrać nie więcej niż 2 wykroje pudła i po 4 sztuki elementów wyposażenia. Pozostałe wymagania w zakresie przygotowania pudeł do badań w grupie 4 do 6 — zgodnie z PN-70/O-79155.

Do badań w grupie 2 należy pobrać w sposób losowy ze wszystkich pudeł zbadanych w grupie 4 do 6 małe kawałki tektury o powierzchni około 1 dm² każdy, o łącznej masie około 250 g. Próbkę należy przechować do momentu badania w naczyniu hermetycznie zamkniętym.

5.5. Opis badań

5.5.1. Oględziny zewnętrzne — wg PN-70/O-79401 p. 5.5.1, z wyjątkiem g), k), i), j) oraz wg PN-70/O-79402 p. 5.5.1.

5.5.2. Sprawdzenie wymiarów — wg PN-70/O-79401 p. 5.5.2.

5.5.3. Sprawdzenie wykrawania — wg PN-70/O-79401 p. 5.5.3.

5.5.4. Sprawdzenie przegniatania — wg PN-70/O-79401 p. 5.5.4.

5.5.5. Sprawdzenie sposobu łączenia — wg PN-70/P-79401 p. 5.5.5.1 lub 5.5.5.3.

5.5.6. Sprawdzenie wilgotności — wg PN-65/P-50150.

5.5.7. Sprawdzenie jakości tektury — wg PN-68/P-50527.

5.5.8. Sprawdzenie odporności na uderzenia przy swobodnym spadku — wg PN-70/O-79160.

5.5.9. Sprawdzenie odporności na zderzenia przy zsuwaniu po równi pochyłej — wg PN-70/O-79162.

5.5.10. Sprawdzenie odporności na odkształcenia przy obciążeniu statycznym — wg PN-70/O-79163.

5.6. Ocena wyników badań w grupach — wg PN-70/O-79402 p. 5.6.

5.7. Ocena partii. Partię pudeł do lamp oscyloskopowych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli badania we wszystkich grupach dadzą wynik dodatni.

5.8. Zaświadczenie o jakości partii pudeł — wg PN-70/O-79402 p. 5.8.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE do BN-72/7351-17

1. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/7351-17

Wprowadzono:

- aktualnie stosowane wymiary pudeł,
- znormalizowany skład surowcowy na tektury faliste,
- sposób badania tektury falistej wg nowej normy PN-68/P-50527,
- podział i oznaczenie pudeł wg PN-70/O-79402 oraz SWW.

2. Przeznaczenie pudeł oraz informacje o lampach oscyloskopowych pakowanych do pudeł

Wielkość pudeła	Typ lampy	Masa lampy około	Masa pudła wraz z lampą około
		kg	
1	8ŁO29 8ŁO30	0,3	0,75
2	10E1	0,39	0,77

cd. tablicy

Wielkość pudeła	Typ lampy	Masa lampy około	Masa pudła wraz z lampą około
		kg	
3	13ŁM31	0,45	1,00
4	13E38	0,95	1,60
5	13ŁO36 13ŁO37	0,57	1,37
6	18ŁM35	0,75	1,62
7	M23-2W	1,1	1,68
8	2ŁM2	0,6	1,50
9	2LE1	2,0	3,2
10	31ŁM32 31ŁM32a 31ŁM32W	3,35	6,3
11	31M2	4,9	7,50
12	45ŁM1W	10,0	14,50
13	41M1	7,6	10,20
14	41M2	10,5	14,10