

OPAKOWANIA PAPIEROWE	NORMA BRANŻOWA	BN-71
	Opakowania transportowe tekturowe	7351-10
	Pudła (kartonáže) do eksportu piwa w butelkach	Zamiast BN-66/7351-10
		Grupa katalogowa V 74 ¹⁾

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są pudła transportowe z wyposażeniem, składane, zszywane lub sklepane, surowe lub z nadrukiem, z tektury falistej trzywarstwowej, przeznaczone do pakowania piwa w butelkach na eksport.

1.2. Symbole pudła — wg PN-70/O-79402.

1.3. Normy i dokumenty związane

PN-66/C-84066 Szkło wodne sodowe

PN-71/M-78210 Palety ładunkowe płaskie. Wytyczne konstrukcyjne

PN-66/M-78211 Palety ładunkowe skrzyniowe metalowe. Wytyczne konstrukcyjne. Parametry główne

PN-68/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jedнопłytkowe drewniane czterowieściowe bez skrzydeł 800×1200

PN-68/M-78218 Palety ładunkowe płaskie drewniane dwuwieściowe bez skrzydeł 800×1200 i 1000×1200

PN-68/M-80089 Drut stalowy intraligatorski

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. Pudełka. 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 zawiesinie wodnej)

PN-68/P-50527 Tektury faliste

PN-62/P-50551 Taśmy papierowe powleczone klejem

PN-64/P-50599 Sznurek papierowy

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

Systematyczny Wykaz Wyrobów, t. II. GUS. Wydawnictwo Katalogów i Cenników, Warszawa 1968

¹⁾ Symbol wg SWW: 1822-133.

Zjednoczenie Przemysłu Przetworów Papierowych i Materiałów Biurowych
Ustanowiona przez Dyrektora ZPPPiMB w uzgodnieniu z MHZ — Centralnym Inspektoratem Standaryzacji
dnia 26 lipca 1971 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1972 r.
(Mon. Pol. nr 53/1971, poz. 348).

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podstawowy podział i oznaczenie asortymentu — wg SWW podbranzą 1822, przy czym oznaczenie należy uzupełnić po kresce ukośnej symbolem podziału wg PN-70/O-79402 oraz symbolami wg 2.2 i 2.3.

2.2. Grupy. W zależności od rodzaju transportu rozróżnia się 2 grupy pudeł:

- m — do eksportu drogą morską,
- l — do eksportu drogą lądową.

2.3. Wielkości. W zależności od rodzaju pakowanych butelek z piwem rozróżnia się 8 wielkości pudeł podanych w tabl. 1.

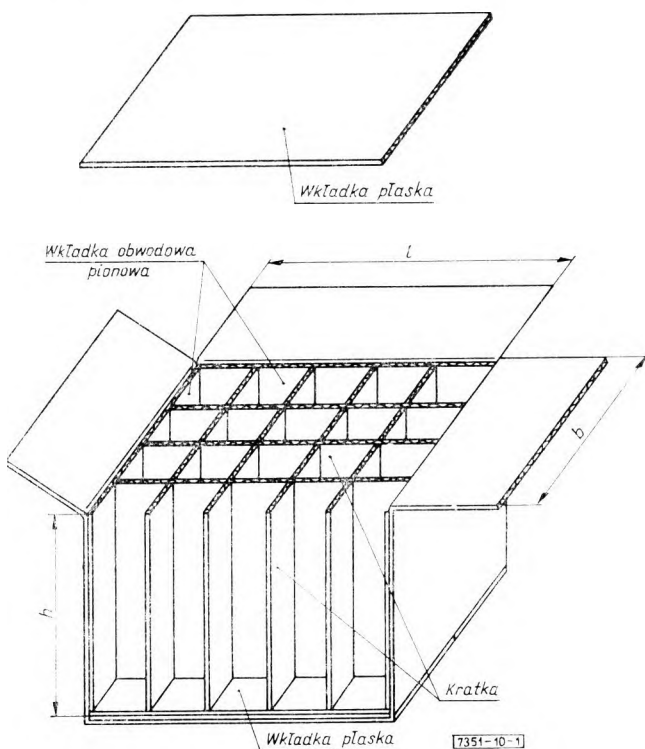
2.4. Przykład oznaczenia pudła tekturowego (kartonażu) do eksportu piwa w butelkach (1822-133), składanego (S), zszywanego (T1), surowego (R1), z tektury falistej trzywarstwowej (01), wielkości 3 (3), przeznaczonego do transportu drogą morską (m):

PUDŁO TEKTUROWE (KARTONAŻ) DO EKSPORTU PIWA W BUTELKACH 1822-133/S-T1-R1-01/3/m BN-71/7351-10

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary

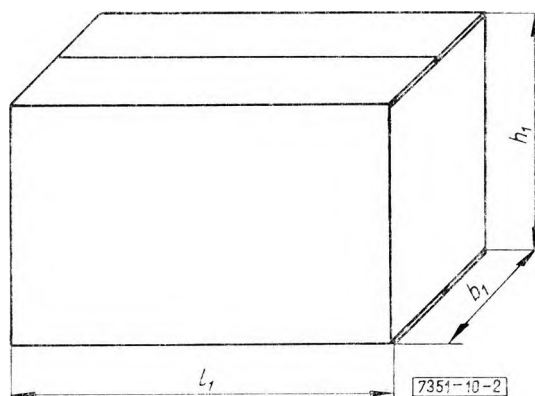
3.1.1. Główne wymiary w mm



Rys. 1. Pudło z wyposażeniem otwarte
Wyposażenie pudła podano przykładowo.

Tablica 1. Wymiary wewnętrzne pudeł

Wielkość pudła	Wymiary wewnętrzne pudeł, mm		
	<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>
1	2	3	4
1	400	321	260
2	400	321	266
3	395	317	272
4	405	325	223
5	395	317	242
6	425	285	245
7	415	275	245
8	419	281	245



Rys. 2. Pudło zamknięte

Wymiary zewnętrzne pudeł l_1 , b_1 powinny być większe o około 10 mm od odpowiednich wymiarów wewnętrznych l , b , natomiast wysokość zewnętrzna pudeła h_1 powinna być większa o około 15 mm od głębokości h .

3.1.2. Wymiary szczegółowe pudeł wielkości 1÷8 oraz elementów ich wyposażenia podano na rys. 3, 4 i 5 oraz w tabl. 2 i 3 — na str. 3.

3.1.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów

a) pudeł

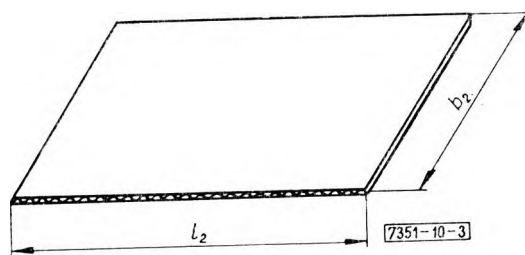
- dla wymiarów 419÷395 mm + 3 mm
- dla wymiaru 325 mm i poniżej + 2 mm

b) elementów wyposażenia

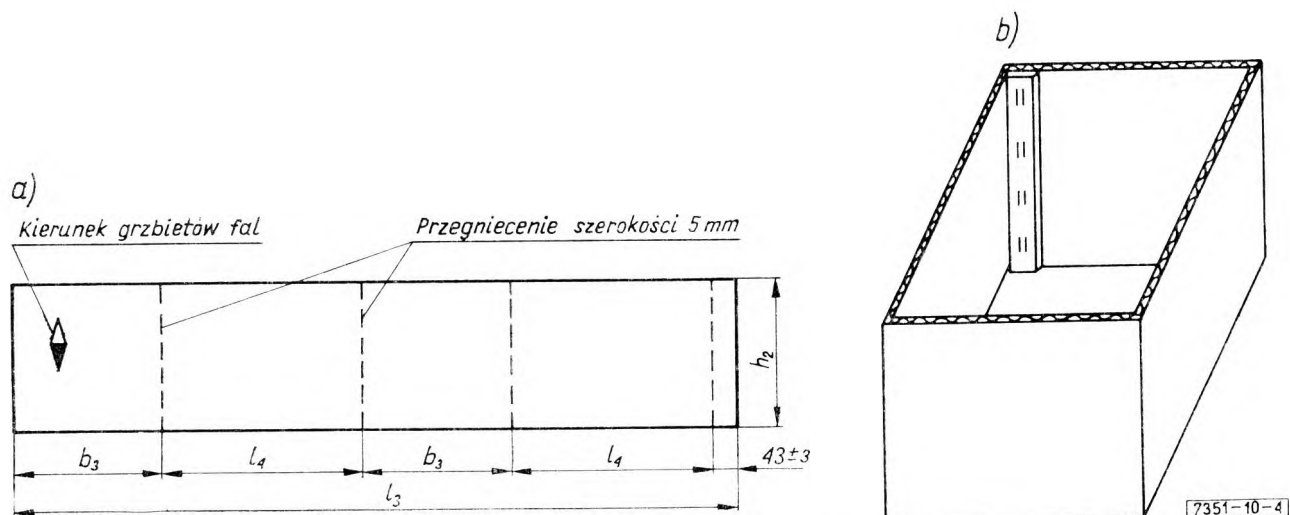
- dla wymiarów powyżej 240 mm - 2 mm
- dla wymiaru 240 mm i poniżej - 1 mm

3.1.4. Stosowanie innych wymiarów. W wyjątkowych przypadkach, udokumentowanych specjalnymi wymaganiami odbiorcy zagranicznego, dopuszcza się stosowanie innych wymiarów po uzgodnieniu z zainteresowanymi stronami.

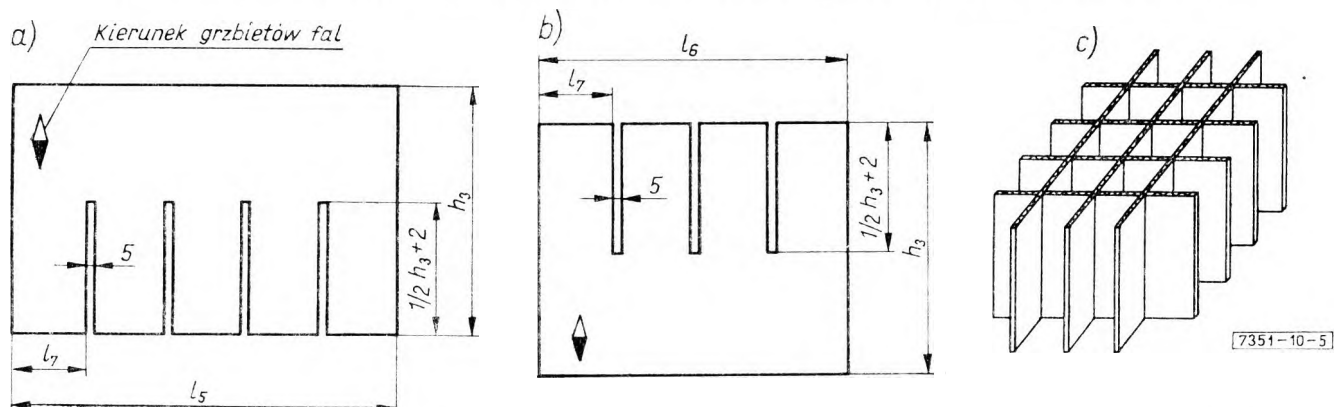
Wymiary szczegółowe



Rys. 3. Wkładka płaska



Rys. 4. Wkładka obwodowa pionowa: a) wykroj wkladki obwodowej, b) wkladka obwodowa zszyta



Rys. 5. Kratka (przykładowa): a) podłużny element kratki, b) poprzeczny element kratki, c) przykład złożenia kratki

Tablica 2. Wymiary wkładek

Wielkość pudła	Wkładki płaskie		Wkładki obwodowe pionowe				
	Liczba sztuk	l_2	b_2	l_3	l_4	b_3	h_2
		mm					
1	2	395	316	1462	395	316	250
2	2	395	316	1462	395	316	256
3	2	390	312	1444	390	312	262
4	2	400	320	1480	400	320	213
5	2	390	312	1444	390	312	232
6	2	420	280	1440	420	280	235
7	2	410	270	—	—	—	—
8	2	414	276	1420	414	276	205

Tablica 3. Wymiary kratki

Wielkość pudła	Podłużny element kratki			Poprzeczny element kratki			Wymiary wspólne dla elementów podłużnych i poprzecznych	
	liczba sztuk	liczba pól	l_2 mm	liczba sztuk	liczba pól	l_6	l_7	h_3
							mm	
1	3	5	390	4	4	311	74	250
2	3	5	390	4	4	311	74	256
3	3	5	385	4	4	307	73	262
4	3	5	395	4	4	315	75	213
5	3	5	385	4	4	307	73	232
6	3	6	415	5	4	275	65	235
7	3	6	415	5	4	275	65	235
8	3	6	409	5	4	271	64	205

3.2. Materiał

3.2.1. Materiał na pudła oraz ich wyposażenie — tektura falista trzywarstwowa z falą o wysokości $3,6 \div 4,5$ mm wg PN-68/P-50527:

— na pudła przeznaczone do eksportu drogą morską odmiana 20 B,

— na pudła przeznaczone do eksportu drogą lądową odmiana 16 C lub 16 D.

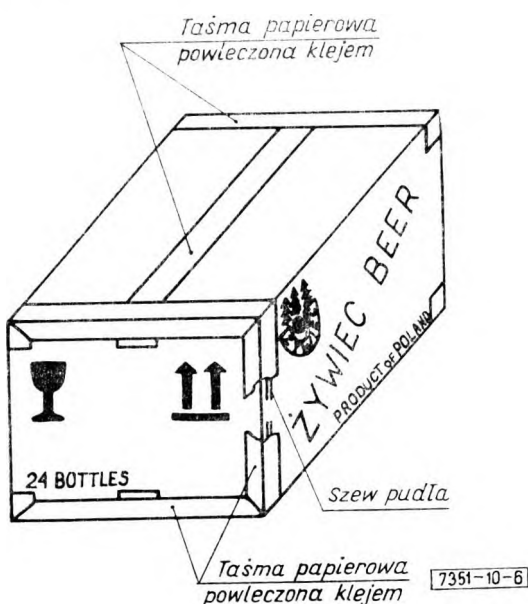
3.2.2. Materiał do sklejania warstw tektury falistej — szkło wodne sodowe wg PN-66/C-84066 o module $3,0 \div 3,3$. Do sklejania tektury falistej zaleca się klej skrobiowy o sile wiązania nie mniejszej niż siła wiązania szkła wodnego sodowego. Tekturę na pudła grupy m zaleca się sklejać klejem skrobiowym modyfikowanym hydrofobem.

3.2.3. 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 $0,8 \div 0,9$ mm wg PN-68/M-80089, o wytrzymałości normalnej N_w (powyżej 60 kG/mm^2).

3.2.4. Materiał do klejenia na zakładkę — klej syntetyczny POW (polioctan winylu).

3.3. Wymagania dotyczące wytrzymałości pudeł

3.3.1. Zamykanie pudeł. Pudła należy złożyć w ten sposób, aby czoła i boki były do siebie prostopadłe. Kłapy czołowe i boczne dna należy zagiąć do środka pudła, skleić powierzchniowo szkłem wodnym sodowym wg PN-66/C-84066, a następnie okleić taśmą papierową powleczoną klejem o szerokości 60 mm wg PN-62/P-50551 w sposób podany na rys. 6.



Rys. 6. Pudła oklejone taśmą papierową

Po umieszczeniu w pudle elementów wyposażenia oraz butelek z piwem lub płynem zastępczym należy zagiąć kłapy boczne i czołowe wieka, skleić szkłem wodnym sodowym oraz okleić taśmą papierową powleczoną klejem w sposób analogiczny jak przy zamykaniu dna pudła.

3.3.2. Odporność na odkształcenia przy obciążeniu statycznym. Pudło zamknięte jak w 3.3.1, nie wypełnione towarem, poddane równomiernie rozłożonemu obciążeniu na całej powierzchni wieka pionową siłą, powinno wytrzymać nacisk statyczny nie mniejszy niż 450 kG. Pudło, na które wywarty jest nacisk, nie powinno ulec odkształceniu większemu niż 15 mm.

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

3.3.4. Odporność na zderzenia przy zsuwaniu po równi pochyłej. Pudło zamknięte jak w 3.3.1, wypełnione towarem, powinno wytrzymać nie mniej niż 2 cykle zderzeń z odległości dla opakowań klasy 2 wg PN-70/O-79100. Po wykonaniu określonej liczby cykli zderzeń tak pudło jak i towar w pudle nie powinny ulec uszkodzeniu.

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 PN-70/O-79402 p. 3.9.1.

Wykrój powinien być wykonany z jednego arkusza. W przypadku wykroju przekraczającego szerokość roboczą maszyny dopuszcza się wykonanie pudła oraz wkładki obwodowej pionowej z dwóch arkuszy. Po uformowaniu pudła krawędzie kłap zewnętrznych wieka oraz odpowiednich dna powinny przylegać do siebie.

3.7.2. 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 przegnieczone od strony wewnętrznej pudła.

3.7.3. Łączenie wykrojów pudła i wkładek obwodowych

3.7.3.1. Łączenie wykrojów pudła i wkładek obwodowych za pomocą zszywania. Wyrokje pudeł i wkładki obwodowe pionowe powinny być łączone za pomocą zszywania drutem w sposób określony PN-70/O-79402 p. 3.9.5.1, z zastosowaniem zszywania płaszczynowego.

Do zszywania drutem płaskim wg 3.2.3 należy stosować szew pojedynczy pionowy wg PN-70/

O-79402 (rys. 18 a) lub pojedynczy ukośny (rys. 18 c).

Dopuszcza się zszywanie pudeł o masie brutto nie przekraczającej 20 kg drutem okrągłym wg 3.2.3. W przypadku zszywania drutem okrągłym należy stosować szew podwójny pionowy wg PN-70/O-79402 (rys. 18 b) lub podwójny ukośny (rys. 18 d).

3.7.3.2. Łączenie wykroju pudła i wkładki obwodowej za pomocą klejenia. Dopuszcza się klejenie wkładki obwodowej na zakładkę w sposób określony PN-70/O-79402 p. 3.9.5.3, rys. 20, z zastosowaniem kleju syntetycznego wg 3.2.4. W przypadkach transportu lądowego nie wymagającego przeładunku dopuszcza się za zgodą zainteresowanych stron klejenie wykrojów pudeł grupy 1 na zakładkę.

3.7.4. Nadruki. W przypadku występowania nadruków na pudle należy je wykonać wg PN-70/O-79401 p. 3.9. W przypadkach koniecznych pudła grupy m zaleca się odpowiednio znakować w sposób uzgodniony między dostawcą i odbiorcą.

3.8. Pozostałe wymagania — wg PN-70/O-79402.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Dostawa. Pudła należy dostarczać w kompletach.

4.2. Paczki. Pudła oraz wkładki obwodowe należy pakować w stanie złożonym płasko w paczki wg PN-70/O-79402 p. 4.1.

Liczba sztuk elementów pudła w paczce:

— wykroje pudła	20 sztuk
— wkładki obwodowe pionowe	50 sztuk
— wkładki płaskie	50 sztuk
— elementy kratki	100 sztuk

Paczki należy przewiązać sznurkiem papierowym o średnicy 4 lub 5 mm wg PN-64/P-50599. Na krawędziach paczek pod sznurek zaleca się podkładanie kawałków tektury odpadowej.

4.3. Napisy. Na każdej paczce powinna być umieszczona przywieszka podająca:

- znak lub nazwę wytwórni,
- numer normy,
- wielkość pudła,
- nazwę elementu,
- liczbę sztuk w paczce,
- datę produkcji (m-c i rok),
- inne dane obowiązujące w produkcji i obrocie.

4.4. Jednostki ładunkowe

4.4.1. Sprzęt. Do formowania jednostek ładunkowych zaleca się stosować:

- palety płaskie 800×1200 mm wg PN-71/M-78210, PN-68/M-78216 lub PN-68/M-78218,
- palety skrzyniowe 800×1200 mm wg PN-66/M-78211,
- kontenery uniwersalne.

4.4.2. Formowanie jednostek ładunkowych na paletach płaskich. W przypadku stosowania palet paczki elementów pudeł należy układać płasko w stos, w miarę możliwości naprzemianlegle. Wysokość stosu na palecie nie powinna przekraczać 1,8 m łącznie z wysokości palety. Paczki nie powinny wystawać poza paletę więcej niż 40 mm łącznie na obie strony. Ładunek na palecie należy zabezpieczyć przed przemieszczaniem się i zdeformowaniem w czasie składowania przez przewiązanie sznurkiem.

4.4.3. Formowanie jednostek ładunkowych w paletach skrzyniowych lub kontenerach. Paczki elementów pudeł układa się w taki sposób, aby wypełnić w miarę możliwości całkowicie pojemność ładunkową palety lub kontenera, zabezpieczając paczki przed zdeformowaniem się elementów pudeł.

4.5. Przechowywanie i transport — wg BN-70/7350-02. W przypadku transportu kolejną paczki z elementami pudeł należy ładować do granic wykorzystania wagonu. Przesyłka elementów pudeł nie wymaga naklejania na wagonie nalepki z napisem „Ostrożnie przetaczać”.

5. BADANIA

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

5.2. Grupy badań 1÷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 do badań — wg PN-70/O-79402 p. 5.3.

5.4. Pobieranie i przygotowanie próbek — wg PN-70/O-79401 p. 5.4 z tym, że do grupy badań 3÷6 należy pobierać próbki z pudeł przebadanych w 1 grupie badań i uznanych za dobre.

Paczki z elementami pudeł należy pobierać na ślepo. Pudła do 1 grupy badań należy pobrać z paczek na ślepo w odpowiedniej liczbie zachowując zasadę, że z jednej paczki należy pobrać nie więcej niż 2 wykroje pudła, 4 wkładki obwodowe, 4 wkładki płaskie poziome i 10 elementów kratki.

Przed przystąpieniem do badań wytrzymałościowych w grupie 4, 5 i 6 pudła powinny być zam-

knięte jak w 3.3.1 oraz na rys. 6. Badaniu należy poddać pudła po wyschnięciu spoin klejowych i taśm (co najmniej po upływie 4 godz od oklejania pudła).

Pozostałe wymagania w zakresie przygotowania pudeł do badań w grupie 4, 5 oraz 6 — zgodnie z PN-70/O-79155.

Do badań w grupie 2 należy pobrać w sposób losowy ze wszystkich pudeł zbadanych w grupie 4, 5 i 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-79402 p. 5.5.1.

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

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

5.5.4. Sprawdzenie sposobu łączenia wykrojów i wkładek obwodowych — wg PN-70/O-79401 p. 5.5.5.1 i 5.5.5.3.

5.5.5. Sprawdzenie wilgotności pudeł — wg PN-65/P-50150.

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

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

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

5.5.9. 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 — wg PN-70/O-79402 p. 5.7.

5.8. Zaświadczenie o jakości partii pudeł. Na żądanie odbiorcy dostawca obowiązany jest wydać zaświadczenie stwierdzające zgodność dostarczonej partii pudeł z wymaganiami normy.

Zaświadczenie powinno zawierać dodatkowo:

- nazwę dostawcy,
- datę produkcji dostarczonej partii pudeł,
- wyniki przeprowadzonych badań,
- datę wystawienia zaświadczenia,
- podpis wystawiającego zaświadczenie.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE do BN-71/7351-10

1. Istotne zmiany w stosunku do BN-66/7351-10

- a) wprowadzono aktualnie stosowane wymiary pudeł;
- b) wprowadzono znormalizowany skład surowcowy na tekturę falistą;
- c) wprowadzono sposób badania tektur falistych wg nowej normy PN-68/P-50527 na tektury faliste;
- d) ustalono w normie minimalne parametry wytrzymałościowe, wspólne dla wszystkich wielkości pudeł;
- e) dopuszczono łączenie wykrojów pudeł oraz wkładek obwodowych pionowych przez sklejanie na zakładkę;
- f) wprowadzono podział i oznaczenie pudeł wg SWW.

2. Liczba i rodzaj butelek pakowanych w pudła

Wielkość pudła	Liczba i rodzaj butelek pakowanych w pudła	Układ butelek w pudle	Masa butelek w pudle kg	Wymiary zewnętrzne butelek zamkniętych mm
1	2	3	4	5
1	20 butelek typu „Vichy” 0,500 l	4×5	20,5	73×250
2	20 butelek typu „Bułgar-ka” 0,500 l	4×5	20,2	73×256
3	20 butelek typu „Jugosłowianka” 0,500 l	4×5	18,5	72×262

cd. tablicy

Wielkość pudła	Liczba i rodzaj butelek pakowanych w pudła	Układ butelek w pudle	Masa butelek w pudle kg	Wymiary zewnętrzne butelek zamkniętych mm
1	2	3	4	5
4	20 butelek typu „Węgierka” 0,500 l	4×5	18,0	74×213
5	20 butelek typu „Euroflasche” oraz typu SA 0,500 l	4×5	18,0	72×232
6 ¹⁾	24 butelek typu „Vichy” 0,355 l	4×6	17,0	64×235
7 ²⁾	24 butelek typu „Vichy” 0,355 l	4×6	17,0	64×235
8	24 butelek typu „Angielka” 0,270 l	3×6	14,0	63×205

1) — pudło grupy m,
2) — pudło grupy l.

3. Przystosowanie do systemu wymiarowego. W związku z przystosowaniem wymiarów pudeł do liczby i wymiarów butelek oraz do żądań odbiorcy zagranicznego pudła transportowe objęte niniejszą normą są niezgodne z PN-65/O-79033 oraz PN-64/O-79021.