

ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWNICTWA	N O R M A B R A N Ź O W A	<b>BN-83</b> <b>5050-01</b>
	<b>Okucia budowlane</b> Pakowanie, przechowywanie i transport	Zamiast BN-71/5050-01
		Grupa katalogowa 0739

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są wytyczne w zakresie pakowania, przechowywania i transportu okuć budowlanych.

### 1.2. Określenia

**1.2.1. pakowanie** — czynność zmierzająca do zabezpieczenia określonej liczby wyrobów przed zmianami jakościowymi i ilościowymi w czasie przechowywania i transportu przez prawidłowe umieszczenie wyrobu w opakowaniu lub prawidłowe skonstruowanie opakowania na wyrobie.

**1.2.2. paczka** — rodzaj opakowania, w którym określona liczba wyrobów lub detali wyrobów owiniętych ciasno w papier pakowy związana sznurkiem lub sklejona taśmą papierową powleczoną klejem.

**1.2.3. pęczek** — określona liczba wyrobów o kształcie niewydłużonym, połączona za pomocą materiałów do wiązania.

**1.2.4. wiązka** — określona liczba wyrobów w kształcie wydłużonym, połączona za pomocą materiałów do wiązania (rys. 1 — wiązka nieowinięta, rys. 2 — wiązka owinięta częściowo, rys. 3 — wiązka owinięta całkowicie).



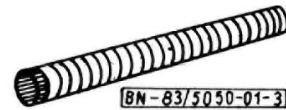
BN-83/5050-01-1

Rys. 1



BN-83/5050-01-2

Rys. 2



BN-83/5050-01-3

Rys. 3

**1.2.5. kształt wyrobu niewydłużony** — kształt o długości mniejszej niż wewnętrzna długość znormalizowanego opakowania.

**1.2.6. kształt wyrobu wydłużony** — kształt o długości większej niż wewnętrzna długość znormalizowanego opakowania.

**1.2.7. okucia wykończone dekoracyjnie lub ochronne** — okucia zabezpieczone przed korozją atmosferyczną, zarysowaniem, starciem, uszkodzeniami powierzchni itp. w okresie przechowywania, transportu i użytkowania.

**1.2.8. okucia niewykończone dekoracyjnie lub ochronnie** — okucia nie mające powłok dekoracyjnych lub ochronnych.

**1.2.9. opakowania jednostkowe, zbiorcze i transportowe** — wg PN-74/O-79000.

**1.2.10. jednostka ładunkowa** — wg PN-72/M-78000.

**1.2.11. kontenery ładunkowe** — PN-81/K-46001 i PN-70/K-46010.

**1.2.12. pozostałe nazwy i określenia z zakresu opakowań** — wg PN-74/O-79000.

**1.2.13. określenia z zakresu gospodarki magazynowej** — wg PN-74/N-01800 i PN-78/M-78320.

**1.2.14. określenia podstawowe z zakresu transportu** — wg PN-72/M-78000.

**1.2.15. określenia z zakresu ochrony czasowej metali** — wg PN-74/H-04680.

## 2. PAKOWANIE

### 2.1. Przygotowanie do pakowania

**2.1.1. Kompletowanie.** Przed przystąpieniem do pakowania okucia oraz części wchodzące w skład wyrobu

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Elementów Wyposażenia Budownictwa METALPLAST  
Ustanowiona przez Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych dnia 15 sierpnia 1983 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1984 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 13/1983 poz. 24)

należy skompletować i posegregować wg typów, rodzajów, odmian, postaci, wykończenia, barwy, wielkości i formy plastycznej. Okucia dla odbiorcy rynkowego należy kompletować jednostkowo. Okucia dla odbiorcy pozarynkowego należy kompletować w ilościach wielokrotnych, zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych. Liczba jednostek pakowanych okuć wymaga dodatkowego uzgodnienia. Składy kompletów określone są w normach przedmiotowych, WTO, cennikach i dokumentach technicznych oraz na opakowaniach jednostkowych. W przypadku braku miejsca na opakowaniu składy kompletów mogą być umieszczone wewnątrz opakowania.

**2.1.2. Liczba pakowanych okuć.** Okucia należy pakować w opakowania jednostkowe po 1 sztuce, 1 komplecie lub zbiorczo.

W przypadku zbiorczego pakowania okuć do opakowań jednostkowych zaleca się, aby liczba sztuk lub kompletów była wielokrotnością liczby 5.

Zaleca się, aby liczba okuć w opakowaniu transportowym była wielokrotnością liczby 10. W przypadku zbiorczego pakowania okuć do opakowań jednostkowych dla odbiorcy zagranicznego dopuszcza się, aby liczba sztuk lub kompletów okuć wynosiła 12 (tuzin) lub jego wielokrotność.

**2.1.3. Zabezpieczenie środkami ochrony czasowej.** Okucia na czas przechowywania i transportu należy zabezpieczyć środkami zapewniającymi należytą ochronę przed korozją na 12 miesięcy<sup>1)</sup>.

Dobór systemów ochrony czasowej dla poszczególnych okuć budowlanych należy wykonywać wg PN-80/H-97080.00 i PN-80/H-97080.02.

Zaleca się stosować środki konserwacyjne przeznaczone do ochrony czasowej wyrobów metalowych określone w PN-80/H-97080.03 lub opakowania szczelne.

**2.2. Ogólne wymagania dotyczące opakowań i sposobów pakowania.** Opakowania transportowe o masie powyżej 50 kg do 80 kg powinny mieć z dwóch stron uchwyty ułatwiające przemieszczanie ładunku. Opakowania transportowe powinny być plombowane, banderolowane lub zabezpieczone przed samoczynnym otwarciem w czasie transportu oraz kradzieżą w sposób przewidziany dla konstrukcji danego opakowania.

Pudła tekturowe powinny być zamykane przez oklejenie krawędzi klap bocznych taśmą papierową, taśmą samoprzylepną lub banderolą, w sposób zabezpieczający przed samoczynnym otwarciem.

Wiązki i pęczki nieowijane papierem należy wiązać drutem lub sznurkiem symetrycznie w trzech miejscach: w środku i w odległości około 50 mm od końca.

**2.3. Wymiary opakowań.** Wymiary opakowań jednostkowych i transportowych — wg PN-78/O-79021 i PN-78/O-79762.

Wybierając opakowania powinny być tak dobrane, żeby zachodziła korelacja pomiędzy zewnętrznymi

wymiarami opakowań jednostkowych i wewnętrznymi wymiarami opakowań transportowych.

Dopuszcza się stosowanie innych wymiarów opakowań na żądanie odbiorcy zagranicznego.

**2.4. Wyposażenie opakowań.** W celu zabezpieczenia okuć przed uszkodzeniami mechanicznymi zaleca się stosowanie w opakowaniach wyposażenia wg PN-74/O-79000, jak: kratki, nasuwy, przekładki, zabezpieczenia przeciwwstrząsowe, wkładki obwodowe, wkładki płaskie, wkładki gniazdowe.

**2.5. Masa opakowań zbiorczych, transportowych.** Masa brutto opakowań nie powinna przekraczać 25 kg, a zalecany szereg wielkości mas tych opakowań: 10, 15 i 20 kg<sup>1)</sup>.

Masa brutto opakowań transportowych nie powinna przekraczać 50 kg. W technicznie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zwiększenia masy brutto, przy czym nie powinna ona przekraczać 80 kg.

W przypadkach uzgodnionych pomiędzy dostawcą i odbiorcą dla zmechanizowanego transportu wewnętrznego dopuszcza się stosowanie opakowań transportowych o masie brutto większej niż 80 kg.

Opakowania o masie brutto powyżej 50 kg powinny mieć wyraźny napis lub oznaczenie, informujące o faktycznej masie brutto.

## 2.6. Materiały opakowaniowe

**2.6.1. Opakowania jednostkowe.** Na opakowania jednostkowe zaleca się stosować:

a) pudełka kartonowe i tekturowe wg PN-73/O-79401,

b) torby z folii polietylenowej zgrzewane wg PN-81/O-79781,

c) torby z folii uplastycznionego polichlorku winylu, z dnem nieuformowanym bez fałd, zgrzewane wg BN-72/6414-03,

d) opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych, pudełka do artykułów technicznych wg BN-72/6413-02,

e) opakowania termoformowane (blister-pack i skin-pack).

**2.6.2. Opakowania zbiorcze.** Na opakowania zbiorcze zaleca się stosować: pudełka i torby określone w 2.6.1 a) i d) oraz pudła transportowe tekturowe wg PN-73/O-79402.

**2.6.3. Opakowania transportowe.** Opakowania transportowe ogólnego przeznaczenia powinny odpowiadać wymaganiom dla:

— pudeł tekturowych wg PN-73/O-79402,

— skrzynek zbijanych wg PN-72/D-79601 i PN-72/D-79602,

— skrzyń drewnianych wg PN-73/D-79604,

— skrzyń drewnianych wg PN-81/D-79606,

— skrzynek wg PN-78/D-79609,

— skrzyń wg PN-79/D-79635,

— skrzyń wg PN-80/D-79636,

— pojemników magazynowo-transportowych wg PN-64/M-78106.

<sup>1)</sup> Okres 12 miesięcy wynika z przepisów zarządzenia Ministra Gospodarki Materiałowej oraz Handlu Wewnętrznego i Usług z dnia 17 października 1978 r. (Mon. Pol. nr 34/78).

<sup>1)</sup> Masa brutto opakowań zbiorczych wynika z przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 19 stycznia 1979 r. (Dz. U. nr 4 z dnia 27 maja 1979 r.).

**2.6.4. Pomocnicze materiały opakowaniowe.** W celu zabezpieczenia okuć narażonych w czasie magazynowania i transportu na uszkodzenie, zaleca się stosować do pakowania następujące materiały:

- bibułkę serwetkową wg BN-79/7328-02,
- papier pakowy zwykły wg BN-66/7326-01,
- papiery i kartony antykorozyjne wg PN-76/P-50450,
- papier pakowy asfaltowany oraz podłoże do asfaltowania wg PN-76/P-50451,
- papier pakowy parafinowany oraz podłoże do parafinowania wg PN-76/P-50452,
- wyposażenie wewnętrzne opakowań wg PN-74/O-79000,
- tekturę falistą wg PN-68/P-50527,
- wełnę drzewną wg PN-74/D-94000,
- kartony i tektury pudełkowe oraz introligatorskie wg BN-70/7326-12,
- kartony i tektury jednostronnie i dwustronnie kryte wg BN-76/7326-08,
- folię z twardego polichlorku winylu wg BN-79/6353-04,
- druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia wg PN-78/M-80026,
- sznurki i sznury kręcone konopne wg PN-75/P-85013,
- szpagaty wg PN-72/P-85019,
- nici syntetyczne odzieżowe, obuwiowe i techniczne wg PN-78/P-81162,
- sznurek z włókien syntetycznych wg BN-72/7596-09 lub wg BN-72/7597-05,
- folię polietylenową termokurczliwą wg BN-73/6365-02,
- taśmę polipropylenową do opakowań wg BN-79/6366-06,

— taśmę papierową powleczoną klejem wg PN-75/P-50551,

— taśmę stalową walcowaną na zimno do pancerzenia kabli i opakowań wg PN-73/H-92326.

**2.6.5. Inne materiały opakowaniowe.** Dopuszcza się inne opakowania i materiały opakowaniowe spełniające cel opakowania, o wymiarach zgodnych z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-78/O-79021.

**2.7. Formowanie paczek przy użyciu papieru pakowego.** Okucia budowlane pojedyncze lub w kompletach powinny być układane tak, aby po zawinięciu w papier paczka tworzyła opakowanie zgodne z systemem wymiarowym opakowań wg PN-78/O-79021. Liczba pakowanych okuć w paczkę tego samego typu powinna być taka sama. Dopuszczalna łączna masa paczki nie powinna przekraczać wytrzymałości zastosowanych materiałów opakowaniowych i nie powinna przekraczać 5 kg.

Okucia mogą być pakowane pojedynczo lub zbiorczo, w jednej lub kilku warstwach z przekładkami.

Okucia ułożone zgodnie z technologią pakowania należy zawinąć papierem pakowym formując paczkę. Paczkę należy zakleić taśmą papierową lub taśmą samoprzylepną albo obwiązać sznurkiem.

**2.8. Formowanie paczek przy użyciu folii kurczliwej.** Okucia budowlane przygotowane do pakowania zgodnie z 2.1, należy owinać folią termokurczliwą, a następnie przeprowadzić obkurczanie, bądź włożyć do rękawa z folii termokurczliwej, zgrać jego końce, a następnie przeprowadzić obkurczanie. Zaleca się stosowanie podkładek i przekładek o podstawie płaskiej zgodnych z szeregiem wymiarowym opakowań.

**2.9. Sposoby pakowania.** Wymagany sposób pakowania okuć podano w tablicy.

Stopień zabezpieczenia powierzchni okuć	Stopień pakowania	Przeznaczenie	Oznaczenie grupy opakowaniowej <sup>1)</sup>	Opis pakowania
1	2	3	4	5
okucia niewykończone dekoracyjnie lub ochronnie (1)	pakowanie jednostopniowe (1)	odbiorcy rynkowi (1)	111	okucia należy pakować zbiorczo do opakowań transportowych, tj. pudeł tekturowych, skrzynek itp.; okucia o kształtach wydłużonych należy pakować w wiązki owinięte całkowicie (rys. 3), natomiast okucia o kształtach niewydłużonych w pęczki
		odbiorcy pozarynkowi (2)	112	Okucia należy pakować zbiorczo do opakowań transportowych, tj. pudeł tekturowych, skrzynek, palet płaskich z nadstawkami, palet skrzyniowych, kontenerów itp.; okucia o kształtach wydłużonych należy pakować w wiązki owinięte częściowo (rys. 2) lub nieowinięte (rys. 1), natomiast okucia o kształtach niewydłużonych w pęczki
	pakowanie dwustopniowe (2)	odbiorcy rynkowi (1)	121	okucia należy pakować zbiorczo do pudełek, toreb, worków foliowych, formować w paczki przy użyciu papieru lub folii termokurczliwej, a następnie do opakowań transportowych, tj. pudeł tekturowych, skrzynek drewnianych itp.; okucia o kształtach wydłużonych należy pakować w wiązki nieowinięte, a następnie do opakowań transportowych, natomiast okucia o kształtach niewydłużonych — w pęczki, a następnie do opakowań transportowych

cd. tablicy

Stopień zabezpieczenia powierzchni okuć	Stopień pakowania	Przeznaczenie	Oznaczenie grupy opakowaniowej <sup>1)</sup>	Opis pakowania
1	2	3	4	5
okucia niewykończone dekoracyjnie lub ochronnie (1)	pakowanie dwustopniowe (2)	odbiorcy zagraniczni (3)	123	okucia należy pakować zbiorczo do pudełek, toreb, worków foliowych, formować w paczki przy użyciu folii termokurczliwej, a następnie do opakowań transportowych, tj. pudeł tekturowych, skrzynek drewnianych itp.; okucia o kształtach wydłużonych należy pakować w wiązki owinięte częściowo, a następnie do opakowań transportowych, natomiast okucia o kształtach niewydłużonych — w pęczki, a następnie do opakowań transportowych
				inny sposób pakowania powinien być podany w załącznikach eksportowych lub w umowach zawartych między dostawcą i odbiorcą i uzgodniony z przewoźnikiem
okucia wykończone dekoracyjnie lub ochronnie (2)	pakowanie jednostopniowe (1)	odbiorcy pozarynkowi (2)	212	okucia należy pakować zbiorczo do opakowań transportowych, tj. pudeł z tektury, skrzynek drewnianych, palet płaskich z nadstawkami, palet skrzyniowych, palet siatkowych, kontenerów lub na paletach płaskich obkurczonych kapturem z folii termokurczliwej; elementy składowe wchodzące w skład kompletu należy zabezpieczyć dodatkowo przed swobodnym przemieszczaniem się wewnątrz opakowania; okucia o kształtach wydłużonych należy pakować w wiązki całkowicie owinięte, natomiast wyroby o kształtach niewydłużonych — w pęczki
				pakowanie dwustopniowe (2)
	odbiorcy zagraniczni (3)	223	okucia o kształtach wydłużonych należy pakować w wiązki całkowicie owinięte, a następnie do opakowań transportowych, natomiast wyroby o kształtach niewydłużonych — w pęczki, a następnie do opakowań transportowych	
			odbiorcy pozarynkowi (2)	222
pakowanie wielostopniowe (3)	odbiorcy rynkowi (1)	231		
			odbiorcy zagraniczni (3)	233

cd. tablicy

Stopień zabezpieczenia powierzchni okuć	Stopień pakowania	Przeznaczenie	Oznaczenie grupy opakowaniowej <sup>1)</sup>	Opis pakowania
1	2	3	4	5
okucia wykończone dekoracyjnie lub ochronnie (2)	pakowanie wielostopniowe (3)	odbiorcy zagraniczni (3)	233	inny sposób pakowania powinien być podany i uzupełniony w załącznikach eksportowych lub w umowach zawartych między dostawcą a odbiorcą i uzgodniony z przewoźnikiem
<sup>1)</sup> Oznaczenie grupy opakowaniowej stanowią symbole: — stopnia zabezpieczenia powierzchni okuć, — stopnia pakowania, — przeznaczenia.				

Dobór sposobów pakowania wyrobów dla odbiorców zagranicznych należy wykonywać z dodatkowym uwzględnieniem narażeń klimatycznych wg PN-80/H-97080.00.

## 2.10. Jednostki ładunkowe

### 2.10.1. Urządzenia do formowania jednostek ładunkowych

- palety płaskie 800 × 1200 mm wg PN-81/M-78216,
- palety skrzyniowe 800 × 1200 mm wg PN-81/M-78211,
- palety skrzyniowe metalowe europejskiego obrotu 800 × 1200 mm wg PN-71/M-78230,
- ramy paletowe niskie drewniane wg PN-79/M-78220,
- nadstawki paletowe niskie drewniane wg PN-81/M-78221,
- kontenery wg PN-70/K-46010,
- pojemniki magazynowo-transportowe wg PN-64/M-78106.

### 2.10.2. Ogólne zasady formowania jednostek ładunkowych na paletach.

Formowanie jednostek ładunkowych na paletach obejmuje:

- przygotowanie ładunku do paletyzacji,
- umieszczenie ładunku na palecie,
- zabezpieczenie ładunku na palecie.

Ładunki do paletyzacji powinny być zapakowane i zabezpieczone zgodnie z wymaganiami rozdz. 2.

Opakowania zbiorcze i transportowe złożone z pudeł lub skrzyń o zawartości jednorodnej należy układać płasko w stosy, formując zwartą jednostkę ładunkową w kształcie prostopadłościanu. Zaleca się układanie naprzemianległe. Wysokość stosu na palecie łącznie z wysokością palety nie powinna przekraczać 1,8 m. Ładunki na paletach powinny być ułożone tak, aby wykorzystana została powierzchnia palety 760 × 1140 mm, zgodnie z PN-69/O-79020. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wystawianie ładunków poza obrys palety nie więcej niż 20 mm na każdą stronę. Graniczne wymiary paletowej jednostki ładunkowej nie powinny przekraczać 840 × 1240 mm. Ładunki na paletach należy zabezpieczyć przed zdeformowaniem, spadnięciem lub uszkodzeniem przez nałożenie ram lub

listew dociskowych i opasanie ładunku wzdłuż i w poprzek palety taśmą stalową, tworzywową, samoprzylepną bądź przez nałożenie kapturów z folii termokurczliwej itp.

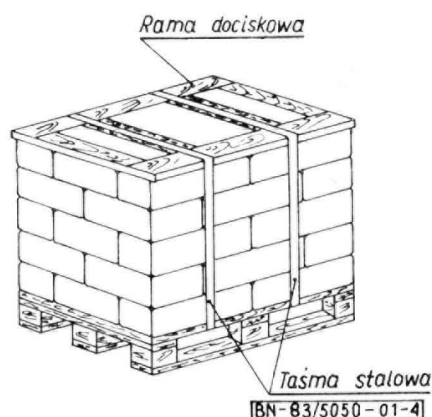
Masa brutto opakowań transportowych wraz z ładunkiem na spaletyzowanych jednostkach ładunkowych nie powinna przekraczać 1000 kg.

### 2.10.3. Formowanie jednostek ładunkowych na paletach płaskich z ramą lub listwą dociskową.

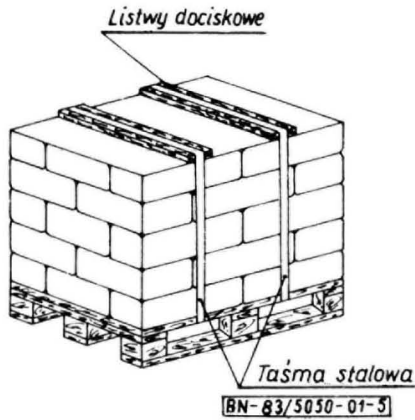
Opakowania zbiorcze i transportowe złożone z pudeł i skrzyń należy układać płasko w stosy, formując zwartą jednostkę ładunkową w kształcie prostopadłościanu. Zaleca się układanie naprzemianległe.

W celu zabezpieczenia ładunku na górną warstwę należy nałożyć ramę dociskową, której wymiary są identyczne z wymiarami powierzchni ładunkowej palety lub listwy dociskowej i całość połączyć z paletą poprzez opasanie ładunku w dwóch miejscach wzdłuż i w poprzek palety taśmą stalową do opakowań wg PN-73/H-92326 lub taśmą polipropylenową do opakowań wg BN-79/6366-06.

Przykładowe formy konstrukcyjne paletowych jednostek ładunkowych przedstawiają rys. 4 i 5.



Rys. 4

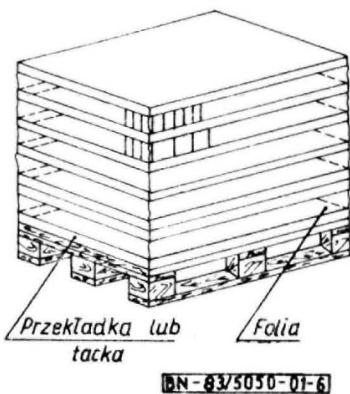


Rys. 5

**2.10.4. Formowanie jednostek ładunkowych na paletach płaskich z przekładkami lub tacami obkurczonych folią termokurczliwą.** Opakowania jednostkowe i zbiorcze złożone z pudełek i pudeł należy układać płasko w warstwy stosując przekładki lub tace z tektury falistej z zawiniętymi obrzeżami. Przekładki należy stosować w zależności od wielkości opakowań w każdej lub co kilka warstw, zachowując wymagania co do wysokości i szerokości ładunku określone w 2.10.2. Na tak uformowaną jednostkę należy nałożyć kaptur z folii termokurczliwej wg BN-73/6365-02. Przygotowaną w ten sposób jednostkę ładunkową należy skierować do tunelu obkurczającego.

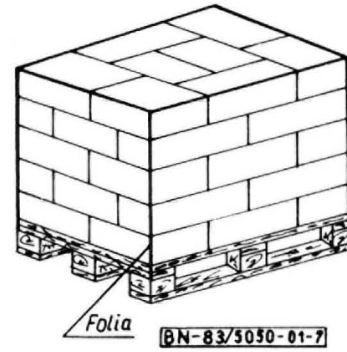
Przy formowaniu jednostki ładunkowej należy przestrzegać zasady naprzemianległego układania opakowań poszczególnych warstw.

Przykładową formę konstrukcyjną jednostki ładunkowej obkurczonej folią termokurczliwą przedstawiają rys. 6 i 7.



Rys. 6

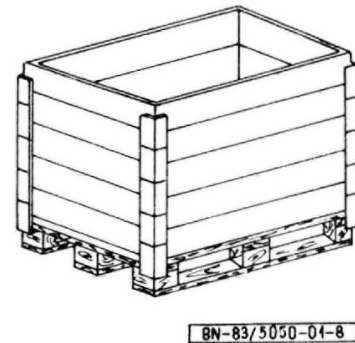
**2.10.5. Formowanie jednostek ładunkowych na paletach płaskich z nadstawkami paletowymi oraz w paletach skrzyniowych w kontenerach.** Opakowania jednostkowe i zbiorcze w postaci paczek, wiązek itp. oraz wyroby luzem należy układać tak, aby wypełnić maksymalnie pojemność palety lub kontenera przy jednoczesnym zabezpieczeniu opakowania i wyrobu przed zdeformowaniem. Palety skrzyniowe i konte-



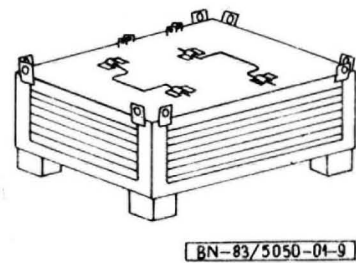
Rys. 7

nery powinny umożliwiać zabezpieczenie ładunku przed uszkodzeniem i kradzieżą podczas transportu i składowania oraz założenie plomby. Pakowanie wyrobów luzem dla odbiorcy pozarynkowego wymaga uzgodnienia stron.

Przykładową formę konstrukcyjną jednostki ładunkowej uformowanej na paletce płaskiej z nadstawkami przedstawia rys. 8, a w paletce skrzyniowej rys. 9.



Rys. 8



Rys. 9

Podstawowe zasady ładowania, rozmieszczania i mocowania wyrobów w kontenerach:

- ładunki ciężkie należy układać na spodzie,
- przy rozmieszczaniu ładunków należy zwracać uwagę, aby podłoga była równomiernie obciążona,
- nie należy umieszczać ładunków o ostrych krawędziach i narożnikach obok worków lub pudeł tekturowych,
- ładunki rozmieszczać w taki sposób, aby nie było wolnych przestrzeni,

- ładunek powinien być zabezpieczony w taki sposób, aby na ściany boczne nie przenosiło się obciążenie punktowe, ponieważ nie są one do tego przystosowane,
- ładunek należy tak załadować, aby w razie przechylenia nie przesuwał się,
- ładunek powinien być zabezpieczony przed wypadnięciem w czasie otwierania drzwi kontenera,
- nie należy stosować ładunków innego typu do zapelniania wolnych przestrzeni.

## 2.11. Znakowanie

**2.11.1. Znakowanie opakowań jednostkowych i zbiorczych.** Na opakowaniach jednostkowych należy umieścić co najmniej następujące dane:

- nazwę i siedzibę producenta,
- nazwę okucia, typ, grupę, rodzaj, odmianę, postać, wielkości, barwę itp.,
- symbol Kodu Towarowo Materiałowego (KTM),
- znak firmowy,
- skład kompletu w przypadku wyrobu składającego się z dwóch lub więcej części,
- cenę detaliczną 1 sztuki lub kompletu,
- znak kontroli jakości.

Zaleca się, w zależności od potrzeby, wymagań estetyki i reklamy, umieścić następujące dane:

- datę produkcji lub numer serii,
- instrukcję montażu i współpracy z pozostałymi okuciami,
- okres przechowywania,
- okres gwarancji (36 miesięcy),
- znak jakości,
- numer patentu,
- odpowiednie znaki niebezpieczeństwa i manipulacyjne.

Miejsce umieszczenia znaków oraz sposoby znakowania powinny być zgodne z PN-76/O-79252.

Na opakowaniach zwrotnych znak nadawcy jednostki opakowaniowej powinien być trwały. W przypadku stosowania opakowań zwrotnych, na których nie można uwidocznić trwale nadawcy jednostki opakowaniowej, znak ten powinien być umieszczony na przywieszce połączonej z opakowaniem.

W przypadku braku miejsca na opakowaniu na niektóre znaki, dopuszcza się ich umieszczenie na metce lub na wewnętrznych stronach opakowania możliwych do odczytania. Miejsce umieszczenia znaków na opakowaniu oraz sposoby znakowania powinny być zgodne z PN-76/O-79251.

W przypadku dokonanych uzgodnień między producentem a odbiorcą (np. odbiorcą pozarynkowym) opakowanie jednostkowe może nie zawierać żadnych znaków.

Napisy na opakowaniach jednostkowych przeznaczonych na eksport należy ustalać oddzielnie przy zawieraniu kontraktów i powinny być wykonane w języku kraju, do którego wyrób jest eksportowany lub w języku uzgodnionym między dostawcą a odbiorcą.

Napisy te powinny być wykonane wg wymagań klientów zagranicznych.

**2.11.2. Znakowanie opakowań transportowych.** Na opakowaniach transportowych należy umieścić następujące dane:

- nazwę nadawcy jednostki opakowaniowej,
- stację (miejsce) i datę nadania,
- nazwę i siedzibę odbiorcy,
- cechy i numer jednostki opakowaniowej,
- stację (miejsce) przeznaczenia,
- liczbę okuć w opakowaniu,
- barwę.

Na opakowaniu zaleca się umieszczać inne dodatkowe znaki określające właściwości i cechy handlowe oraz sposób obchodzenia się z jednostką opakowaniową w czasie składania, transportu i manipulowania, jak:

- masę jednostki opakowaniowej,
- okres magazynowania,
- wymiary jednostki opakowaniowej,
- znaki transakcji,
- liczbę jednostek opakowaniowych w partii i numer kolejny jednostki opakowaniowej,
- znaki niebezpieczeństwa,
- znaki manipulacyjne.

Miejsce umieszczenia znaków oraz sposoby znakowania powinny być zgodne z PN-76/O-79252.

Na opakowaniach zwrotnych znak nadawcy jednostki opakowaniowej powinien być trwały. W przypadku stosowania opakowań zwrotnych, na których nie można uwidocznić trwale nadawcy jednostki opakowaniowej, znak ten powinien być umieszczony na przywieszce połączonej z opakowaniem.

Opakowanie transportowe powinno zawierać specyfikację, w której należy wyszczególnić co najmniej oznaczenie wg normy przedmiotowej, symbol klasyfikacyjny okucia i liczbę sztuk lub kompletów.

Napisy na jednostkach opakowaniowych transportowych przeznaczonych na eksport powinny być wykonane w języku uzgodnionym między dostawcą a odbiorcą.

**2.11.3. Znakowanie paletowych jednostek ładunkowych.** Na jednostkach ładunkowych spaletyzowanych należy umieścić następujące dane:

- nazwę nadawcy jednostki ładunkowej,
- stację (miejsce) i datę nadania,
- nazwę i siedzibę odbiorcy,
- cechy i numer jednostki ładunkowej,
- stację przeznaczenia,
- liczbę opakowań transportowych,
- masę jednostki ładunkowej.

Nalepka lub przywieszka ze znakami powinna być przymocowana do opakowania transportowego w górnej warstwie ładunku w miejscu widocznym, dostępnym dla oka.

W przypadku pakowania wyrobów do palet skrzyniowych bez opakowań jednostkowych i transportowych należy nadto dołączyć do palet karty kontrolne zawierające znaki obowiązujące dla opakowań jednostkowych wg 2.11.1.

**2.11.4. Znakowanie kontenerów.** Kontenery należy okartkować lub przymocować do nich zawieszki zawierające następujące dane:

- nazwę nadawcy kontenera,

- stację (miejsce) i datę nadania,
- nazwę i siedzibę odbiorcy,
- cechy i numer kontenera,
- stację przeznaczenia,
- liczbę opakowań transportowych,
- masę brutto.

W przypadku pakowania okuć do kontenera bez opakowań jednostkowych i transportowych należy dołączyć do kontenera karty kontrolne zawierające znaki obowiązujące dla opakowań jednostkowych zgodnie z 2.11.1.

**2.11.5. Najczęściej stosowane napisy manipulacyjne i pomocnicze w języku polskim i językach obcych** — wg PN-76/O-79252 oraz PN-76/O-79251.

### 3. PRZECHOWYWANIE

**3.1. Zasady ogólne.** Okucia powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych zamkniętych oraz suchych najlepiej ogrzewanych o wilgotności względnej do 70%.

Ponadto w pomieszczeniach magazynowych, w których są składowane opakowane okucia, nie mogą być równocześnie składowane substancje takie, jak: kwasy, ługi, sole itp.

**3.2. Warunki przechowywania.** Okucia powinny być przechowywane w sposób zabezpieczający je przed wpływami atmosferycznymi, pyłem, wilgocią, przenikaniem czynników takich, jak: dym, para, woda, opary kwasów, chloru, amoniaku itp.

Okucia budowlane z tworzyw sztucznych nie mogą być wystawione na bezpośrednie promieniowanie ciepłe oraz działanie światła słonecznego.

Odległość składowanych wyrobów od źródeł ciepła i przewodów ciepłowniczych powinna wynosić co najmniej 1 m. Źródła ciepła i przewody ciepłownicze muszą być ekranowane.

**3.3. Składowanie.** Wyroby należy składować w pomieszczeniach magazynowych:

- w stosach,
- w urządzeniach do składowania (regałach, stojakach, wieszakach).

Wysokość składowania wyrobów w stosach zależy od masy ładunku transportowego, wytrzymałości opakowania oraz wytrzymałości stropów. Składowanie wyrobów w paletowych jednostkach ładunkowych powinno być poprzedzone każdorazowo obliczeniem eksploatacyjnej normy obciążenia powierzchni magazynowej.

Pomiędzy rzędami ułożonych opakowań transportowych oraz pomiędzy rzędami i ścianami pomieszczenia magazynowego należy pozostawić wolne przestrzenie umożliwiające dostęp do każdego asortymentu wyrobów oraz do sprzętu przeciwpożarowego.

Wyroby w opakowaniach jednostkowych powinny być układane w regałach, a w opakowaniach transportowych na podkładach lub na paletach. Wyroby bez opakowania mogą być składowane w pojemnikach magazynowo-transportowych wg PN-64/M-78106 i PN-64/M-78107.

Wyroby o kształcie wydłużonym należy składować w regałach lub na podkładach w sposób uniemożliwiający połączenie wiązek oraz zniekształcenie lub zniszczenie pod wpływem ciężaru własnego wiązki znajdujących się w nich wyrobów. Wiązki powinny spoczywać całą swoją długością na równym podłożu.

### 4. TRANSPORT

**4.1. Rodzaje transportu.** Okucia budowlane przewozi się:

a) transportem kolejowym, stosując przepisy obowiązujące przy przewozie przesyłek w kolejowej komunikacji wewnętrznej<sup>1)</sup>,

b) transportem samochodowym, stosując przepisy dotyczące ładowania i mocowania ładunków na pojazdach drogowych w komunikacji wewnętrznej<sup>1)</sup>,

c) transportem wodnym, stosując podstawowy akt normatywny jakim jest kodeks morski<sup>1)</sup>.

**4.2. Wytyczne ogólne.** Okucia powinny być przewożone czystymi, suchymi i krytymi środkami transportu, uniemożliwiającymi zamknięcie ładunku.

Okucia należy transportować:

- w pojemnikach lub paletach skrzyniowych bez opakowań,
- w opakowaniach jednostkowych,
- w opakowaniach transportowych,
- w paletowych jednostkach ładunkowych,
- w kontenerach.

Rzucanie opakowań z wyrobami w czasie załadowania i wyładowania jest niedopuszczalne. Ładunek na palecie oraz palety zabezpieczyć przed przemieszczeniem się w czasie ruchu środka transportowego. Przy przewozie kolejowym pojemniki, opakowania, paletowe jednostki ładunkowe i kontenery powinny być ułożone co najmniej 10 cm od drzwi wagonu oraz zabezpieczone łaćkami drewnianymi lub w inny sposób przed przesunięciem podczas normalnych wstrząsów wagonu. Zaleca się przewozić okucia w paletach skrzyniowych i w kontenerach. W tym przypadku okucia mogą być przewożone bez opakowań transportowych, a nawet bez opakowań jednostkowych. Wyroby jednego typu, rodzaju, odmiany, postaci i wielkości oznaczone metką należy wiązać sznurkiem lub drutem po 10 sztuk lub w wiązki będące wielokrotnością liczby 10.

#### 4.3. Ładowanie

##### 4.3.1. Załadunek do samochodów

**4.3.1.1. Załadunek ładunków niespaletyzowanych.** Ładunki w pojazdach drogowych należy umieszczać w taki sposób, aby nie przekraczać dopuszczalnych obciążeń na poszczególne osie, tzn. maksymalny nacisk osi pojedynczej nie powinien przekraczać 8 Mg. Osie podwójne, jeśli ich rozstaw jest nie mniejszy niż 1 m i nie większy niż 2 m, mogą być obciążone do 14,5 Mg. Inne odstępstwa od powyższej zasady reguluje zarządzenie ministra komunikacji. Wyroby sztukowe, a zwłaszcza układane powyżej wysokości burt środka transportowego, powinny być umocowane w sposób

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 4.



całkowicie zabezpieczający przed ich wypadnięciem lub przemieszczeniem podczas przewozu.

Nie dopuszcza się przewozu ładunków, które przekraczają obrys środka transportowego o wysokości 4 m nad powierzchnią drogi i szerokości 2,5 m<sup>1)</sup>.

Wyroby, które mogą ulec przesunięciu lub wypaść z pojazdu samochodowego powinny być mocowane linami, łańcuchami, pasami itp. W przypadku gdy niemożliwe jest zastosowanie lin, łańcuchów, pasów należy stosować odpowiednie podpory lub kliny. Przy ręcznym ładowaniu przesyłek w opakowaniach należy zwrócić uwagę na umiejętne podnoszenie i przenoszenie sztuk, aby nie spowodować uszkodzenia ładunku lub obrażenia ciała pracownika ładunkowego. Pojedyncze sztuki ładunku (pudła, skrzynie) powinny być brane z warstwy najwyższej. Załadowane wyroby powinny umożliwić swobodne otwieranie drzwiczek lub kłapy samochodu. W samochodach krytych, najwyższa warstwa wyrobów np. pudeł nie powinna wystawać więcej niż o połowę swojej wysokości ponad ściany burt. Wyroby wydłużone wystające więcej niż 1 m poza skrzynię ładunkową powinny mieć w dzień od świtu do zmroku na końcu ładunku zawieszoną czerwoną lub żółtą chorągiewkę, a w nocy od zmroku do świtu światło czerwone.

Jeżeli ładunek wystaje poza skrzynię ładunkową więcej niż  $\frac{1}{3}$  długości skrzyni ładunkowej, wówczas do przewozu tego ładunku należy użyć przyczepy dłużycowej.

#### 4.3.1.2. Załadunek paletowych jednostek ładunkowych.

Paletowe jednostki ładunkowe należy ustawiać w skrzyni ładunkowej w jedną lub więcej warstw w zależności od ich wysokości i rodzaju zabezpieczenia. Zaleca się umieszczanie klinów paletowych z kołcowaną podeszwą między podłogą, a skrajnymi deskami palety. Sposób rozmieszczenia paletowych jednostek ładunkowych na samochodach uzależniony jest nie tylko od ładowności środka transportowego i wagi masy jednostki paletowej, lecz również od wymiarów wewnętrznych skrzyni ładunkowej i wymiarów zewnętrznych jednostek paletowych. Uwzględnić należy również luzy manipulacyjne (10 ÷ 200 mm) na każdą jednostkę paletową.

Załadunek kontenerów powinien odbywać się za pomocą różnych urządzeń takich, jak: dźwigniki narożnikowe, żurawie samochodowe, żurawie samojezdne, wózki podnośnikowe czołowe, wózki podnośnikowe boczne, suwnice bramowe jezdniowe, suwnice bramowe torowe. Przy małych obrotach powinny być stosowane najprostrze np. dźwigniki narożnikowe, przy dużych obrotach np. wozy przedsiębiorne lub suwnice kontenerowe.

Załadowany kontener powinien być odpowiednio przygotowany do załadunku na środek transportowy, a w szczególności powinien być:

- ustawiony w zasięgu pracy urządzenia przeładunkowego,
- dostosowany rozstaw trzpieni mocujących do wymiarów kontenera,

— trzpienie mocujące powinny być ustawione w pozycji umożliwiającej ich wprowadzenie do otworów w narożnikach kontenerowych.

#### 4.3.2. Załadunek do wagonów

##### 4.3.2.1. Załadunek ładunków niespaletyzowanych.

W przypadku dostaw całowagonowych ładowanie do wagonów powinno być zgodne z postanowieniami ogólnymi o ładowaniu wagonów krytych<sup>1)</sup>. Otwory drzwiowe wagonu zapelnionego wyrobami powinny być zabezpieczone przed usuwaniem się i uszkodzeniem tych wyrobów przy otwieraniu drzwi wagonu. Wyroby powinny być tak rozmieszczone na podłodze wagonu, aby osie wagonu były możliwie równomiernie obciążone, a sposób załadowania uniemożliwiał przesunięcie, przewrócenie lub uszkodzenie opakowań i wyrobów w czasie manewrowania i przewozu. Pudła tekturowe z wyrobami należy układać płasko na podłodze wagonu, pojedynczymi stosami, ściśle obok siebie. Pudła powinny przylegać podłużnymi ścianami do bocznej ściany wagonu, której drzwi są zamknięte podczas ładowania.

Wszelkie luki w długości i szerokości wagonu powinny być szczelnie wypełnione.

##### 4.3.2.2. Załadunek paletowych jednostek ładunkowych.

W przypadku dostaw całowagonowych, palety płaskie zunifikowane należy ładować zgodnie z § 82 Przepisów o ładowaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej<sup>2)</sup>. Ładunki spaletyzowane ładować również do granic obciążenia wagonu.

Kolejność rozmieszczania jednostek ładunkowych w wagonach kolejowych podano w Dzienniku Taryf i Zarządzeń Komunikacyjnych.

Ładowanie do wagonów kolejowych paletowych jednostek ładunkowych powinno odbywać się za pomocą sprzętu przeładunkowego tzn. wózków widłowych, suwnic, korzystając z rampy lub mostków ładunkowych.

Palety z wyrobami powinny być tak umieszczone w wagonach kolejowych, aby przylegały ściśle jedna przy drugiej.

Ewentualnie powstałe wolne przestrzenie należy wypełniać np. za pomocą palet próżnych, dmuchanych mat gumowych itp. Układanie paletowych jednostek ładunkowych w wagonach w kilku warstwach może mieć miejsce wówczas, gdy powierzchnia górna uformowanej jednostki spaletyzowanej ma powierzchnię płaską.

**4.3.2.3. Załadunek kontenerów.** Zaleca się stosowanie platformy specjalizowanej do przewozu kontenerów w transporcie kolejowym.

Przewóz kontenerów serii 1 ISO możliwy jest na platformie czteroosiowej 413 Z bez podłogi, wyposażonej w układ gniazd mocujących w następujących wariantach:

$$1 A i 1 C, 6 \times 1 D, 1 C i 4 \times 1 D, 3 \times 1 C, \\ 2 \times 1 C i 2 \times 1 D, 1 A i 2 \times 1 D.$$

<sup>1)</sup> § 26 Przepisów o ładowaniu i wyładowaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej, stanowiących załącznik nr 10 do „Dekretu o przewozie przesyłek i osób kolejami” — Dziennik Taryf i Zarządzeń Komunikacyjnych nr 4, poz. 10 z dnia 10 lutego 1968 r. wraz z późniejszymi zmianami.

<sup>2)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 4.

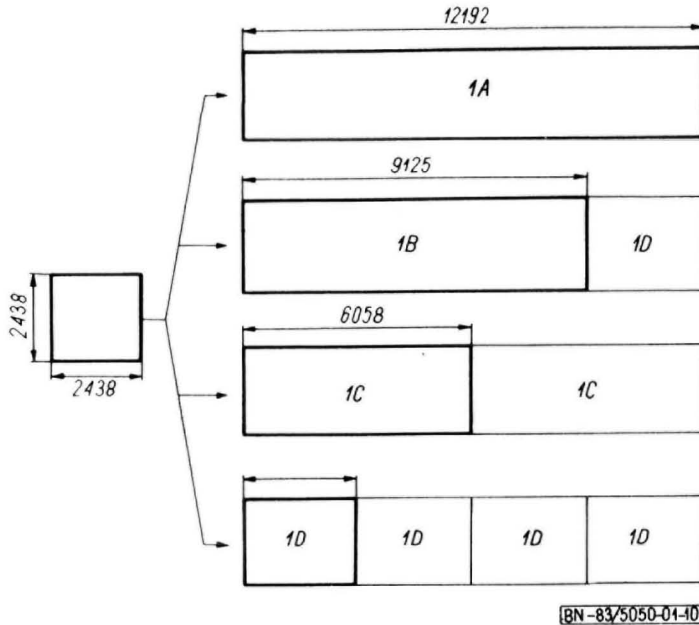
<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 4.

Układ modułowy kontenerów serii I ISO przedstawia rys. 10.

Ponadto dopuszcza się stosowanie do przewozów kontenerów w transporcie kolejowym innych wagonów kontenerowych i platform eksploatowanych w sieci PKP.

**4.3.3. Załadunek na statki.** Przy załadunku na statki należy stosować się do zaleceń kodeksu morskiego.

**4.3.4. Podstawowe wymiary dla transportu i składowania** określa PN-69/0-79020.



Rys. 10

K O N I E C

#### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Centralny Ośrodek Badawczo—Rozwojowy Przemysłu Elementów Wyposażenia Budownictwa METALPLAST, Poznań.

**2. Istotne zmiany w stosunku do BN-71/5050-01**

- dopuszczono stosowanie paczek oraz opakowań typu skin-pack i blister-pack,
- wprowadzono wymagania dotyczące czasowego zabezpieczenia wyrobów,
- określono wymagania w zakresie pakowania w folię termokurczliwą oraz w palety skrzyniowe,
- postanowienia normy skoordynowano z odpowiednimi przepisami z równoczesnym ich powołaniem w treści normy.

**3. Normy związane**

- PN-72/D-79601 Skrzynki i komplety skrzynkowe z tarcicy, zbijane. Wspólne wymagania
- PN-72/D-79602 Skrzynki i komplety skrzynkowe. Jakość drewna
- PN-73/D-79604 Skrzynie drewniane o masie zawartości od 151 do 1000 kg. Wspólne wymagania i badania
- PN-81/D-79606 Skrzynie i komplety skrzyniowe drewniane o masie zawartości powyżej 1000 kg. Wspólne wymagania i badania
- PN-78/D-79609 Skrzynki i komplety skrzynkowe o poszyciu z elementów płytowych o masie zawartości do 150 kg. Wspólne wymagania i badania
- PN-79/D-79635 Skrzynie i komplety skrzyniowe o poszyciu z elementów płytowych o masie zawartości 151 kg do 1000 kg. Wspólne wymagania i badania

PN-80/D-79636 Skrzynie i komplety skrzyniowe o poszyciu z materiałów płytowych o masie zawartości powyżej 1000 kg. Wspólne wymagania i badania

PN-74/D-94000 Wełna drzewna

PN-74/H-04680 Ochrona przed korozją. Ochrona czasowa metali. Nazwy i określenia

PN-73/H-92326 Taśma stalowa walcowana na zimno do pancernienia kabli i opakowań

PN-80/H-97080.00 Ochrona przed korozją. Ochrona czasowa. Wytyczne ogólne

PN-80/H-97080.02 Ochrona przed korozją. Ochrona czasowa. System ochrony

PN-80/H-97080.03 Ochrona przed korozją. Ochrona czasowa. Środki konserwacyjne

PN-81/K-46001 Kontenerowy system transportowy. Podstawowe nazwy i określenia

PN-70/K-46910 Kontenery ładunkowe. Parametry główne

PN-72/M-78000 Transport. Określenia podstawowe i podział

PN-64/M-78106 Transport wewnętrzny. Pojemniki magazynowo-transportowe. Główne parametry

PN-64/M-78107 Pojemniki magazynowo-transportowe z wziernikiem. Główne parametry

PN-81/M-78211 Palety ładunkowe skrzyniowe metalowe. Parametry podstawowe i wytyczne konstrukcyjne

PN-81/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe czterowieściowe bez skrzydeł drewniane 800 × 1200 EUR

PN-79/M-78220 Ramy paletowe niskie drewniane. Wspólne wymagania i badania

PN-81/M-78221 Nadstawki paletowe niskie drewniane. Konstrukcja i wymiary

PN-71/M-78230 Paleta skrzyniowa metalowa europejskiego obrotu 800 × 1200 mm

PN-78/M-78320 Urządzenia do składowania. Regały magazynowe. Nazwy, określenia, podział i symbole

PN-78/M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-74/N-01800 Gospodarka magazynowa. Nazwy i określenia podstawowe

PN-74/C-79000 Opakowania. Nazwy i określenia

PN-69/O-79020 System wymiarowy opakowań środków transportu i składowania. Podstawowe wymiary współzależne

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

PN-76/O-79251 Opakowania jednostkowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-73/O-79401 Opakowania jednostkowe kartonowe i tekturowe. Pudełka

PN-73/O-79402 Opakowania transportowe tekturowe. Pudełka

PN-78/O-79762 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Pudełka o przekroju prostokątnym. Szereg wymiarowy

PN-81/O-79781 Torby z folii polietylenowej zgrzewane

PN-76/P-50450 Papiery i kartony antykorozyjne

PN-76/P-50451 Papier pakowy asfaltowany oraz podłoże do asfaltowania

PN-76/P-50452 Papiery pakowe parafinowane oraz podłoże do asfaltowania

PN-68/P-50527 Tektury faliste

PN-75/P-50551 Taśma papierowa powleczona klejem

PN-78/P-81162 Nici syntetyczne odzieżowe, obuwia i techniczne

PN-75/P-85013 Wyroby powroźnicze. Sznurki i sznury kręcone kłopotne

PN-72/P-85019 Wyroby powroźnicze kręcone. Szpagaty

BN-79/6353-04 Folie z twardego poli(chloru winyłu) i z kopolimeru chloru winyłu z octanem winyłu

BN-79/6366-06 Taśma polipropylenowa do opakowań

BN-73/6413-02 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Pudełka do artykułów technicznych. Wymagania i badania

BN-72/6414-03 Torby z folii uplastycznionego poli(chloru winyłu) z dnem nieufornowanym, bez fałd, zgrzewane

BN-73/6365-02 Folia polietylenowa termokurczliwa

BN-66/7326-01 Papiery pakowe zwykłe

BN-70/7326-08 Kartony i tektury jednostronnie i dwustronnie kryte

BN-70/7326-12 Kartony i tektury pudełkowe oraz introligatorskie

BN-79/7328-02 Bibułka serwetkowa

BN-72/7596-09 Wyroby powroźnicze poliamidowe. Sznurki i sznury stylonowe kręcone

BN-72/7597-05 Sznurki i sznury plecione stylonowe

#### 4. Dokumenty związane

Ustawa o kolejach, z dnia 2 grudnia 1960 r. (Dz. U. nr 54)

Ustawa o transporcie drogowym i spedycji krajowej z 1961 r. (Dz. U. nr 53)

Ustawa z dnia 27 listopada 1961 r. o transporcie drogowym i spedycji krajowej. (Dz. U. nr 53 z dnia 2 grudnia 1961 r. poz. 297)

Ustawa z dnia 1 grudnia 1961 r.

Kodeks morski. (Dz. U. nr 58 z 15 dnia grudnia 1961 r. poz. 318)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 stycznia 1979 r. poz. 18 — w sprawie wykazu prac wzbronionych kobietom (Dz. U. nr 4/79)

Zarządzenie nr 40 Prezesa Rady Ministrów z dnia 16 lutego 1955 r. (Mon. Pol. nr 18)

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 18 stycznia 1972 r.

Rozporządzenie Ministra Komunikacji z dnia 24 maja 1960 r. w sprawie regulaminu zarobkowego przewozu i spedycji w ciężarowym transporcie samochodowym (Dz. U. nr 31 z dnia 29 czerwca 1960 r. poz. 174)

Rozporządzenie Ministra Komunikacji z dnia 12 października 1962 r. — w sprawie regulaminu zarobkowego przewozu osób i bagażu oraz najmu, pojazdów w osobowym transporcie drogowym (Dz. U. nr 56 z dnia 7 listopada 1962 r. poz. 282)

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. — w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. nr 24 z dnia 23 marca 1963 r. poz. 123)

Dekret o przewozie przesyłek i osób kolejami z 24 grudnia 1952 r. (Dz. U. nr 4 z 1953 r. poz. 7)

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 1 października 1953 r. (ogłoszenie w Dz. T. i Z. K. nr 17/1953 poz. 157 wraz z późniejszymi zmianami)

Przepisy o ładowaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej — załącznik nr 10 do Dekretu Kolei Państwowych

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 23 marca 1967 r. (Dz. T. i Z. K. nr 6 poz. 35 wraz z późniejszymi zmianami)

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 4 grudnia 1969 r. (Dz. T. i Z. K. nr 27)

Dekret o przewozie przesyłek i osób kolejami (wydanie zmienione i uzupełnione w 1965 r.)

Zarządzenie Ministra Gospodarki Materiałowej oraz Handlu Wewnętrznego i Usług z dnia 17 października 1978 r. (Mon. Pol. nr 34/78)

#### 5. Dokumenty międzynarodowe i normy zagraniczne

ISO R 668/1970 Wymiary i masa brutto kontenerów

RWPG CT СЭВ 3550-82 Единая контейнерная транспортная система контейнеры серии и Маркировка и кодирование

6. Autorzy normy: inż. A. Jurga, mgr R. Stachowiak — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy PEWP METALPLAST, Poznań.

7. Liczba stopni pakowania. W niniejszej normie przyjęto następujące stopnie pakowania:

- a) jednostopniowe tj. pakowanie bezpośrednio do opakowań transportowych (np. skrzynek, worków, pojemników),
- b) dwustopniowe tj. pakowanie w opakowania jednostkowe (np. pudełka, torebki foliowe itp.), a następnie w opakowania transportowe,
- c) trzystopniowe tj. pakowanie w opakowania jednostkowe, następnie w opakowania zbiorcze (pośrednie), a te dopiero w opakowania transportowe.

#### 8. Literatura

Wytyczne czasowego zabezpieczenia, pakowania i formowania w jednostki ładunkowe okuć budowlanych wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy PEWP METALPLAST 1974

Jednostki ładunkowe. Branżowe założenia metodologiczne projektowania i wprowadzenia do obrotu, wydane przez Zjednoczenie Produkcji Elementów Wyposażenia Budownictwa METALPLAST Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Elementów Wyposażenia Budownictwa METALPLAST 1974 r.

Instrukcja zabezpieczania wyrobów na czas transportu wydana przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy PEWP METALPLAST 1979.