

OPAKOWANIA DREWNIANE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-85
	Skrzynki i komplety skrzynkowe do owoców i warzyw	7161-33
		Zamiast BN-77/7161-33
		Grupa katalogowa 0571

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są skrzynki i komplety skrzynkowe z drewna przeznaczone do pakowania, przechowywania i transportu owoców i warzyw.

1.2. Określenia

1.2.1. skrzynka spinana, zbrojona, pobocznice, pętle zamykające i spinacze - wg BN-78/7161-48.

1.2.2. wady drewna - wg PN-79/D-01012.

1.2.3. Pozostałe określenia - wg PN-74/C-79000 i BN-80/7161-58.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Rodzaje. W zależności od sposobu montażu różni się trzy rodzaje skrzynek i kompletów skrzynkowych:

Zb - zbijane z deszczulek tartych,

Sp - spinane z deszczulek tartych, skrawanych płasko lub obwodowo,

Spz - spinane zbrojone z deszczulek tartych, skrawanych płasko lub obwodowo.

2.1.2. Typy. W zależności od przeznaczenia, rozróżnia się cztery typy skrzynek i kompletów skrzynkowych:

TOW - do twardych owoców i warzyw,

TO - do twardych owoców,

DOW - do delikatnych i miękkich owoców i warzyw,

OWOJ - do owoców w opakowaniach jednostkowych.

2.1.3. Wielkości. W zależności od wymiarów w każdym rodzaju skrzynek rozróżnia się następujące wielkości skrzynek i kompletów skrzynkowych:

a) zbijane Zb-1, Zb-2, Zb-3,

b) spinane Sp-1, Sp-1a, Sp-2, Sp-3,

c) spinane zbrojone Spz-1, Spz-2, Spz-3.

2.2. Przykład oznaczenia

a) kompletu skrzynkowego zbijanego (Zb) do twardych owoców i warzyw, wielkości 2:

KOMPLET SKRZYNKOWY DO OWOCÓW I WARZYW
- Zb-2 TOW BN-85/7161-33

b) skrzynki spinanej (Sp) do owoców, wielkości 1:
SKRZYNKA DO OWOCÓW I WARZYW - Sp-1 TOW
BN-85/7161-33

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Lub.

Informacja

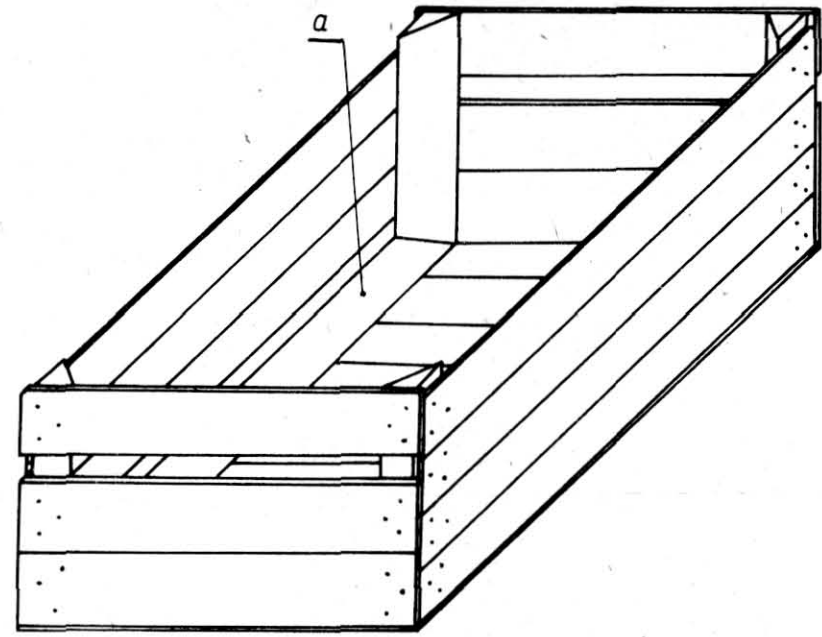
Zgłoszona przez Instytut Technologii Drewna
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Instytutu Technologii Drewna dnia 4 kwietnia 1985 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 8/1985 poz. 14)

3. WYMAGANIA

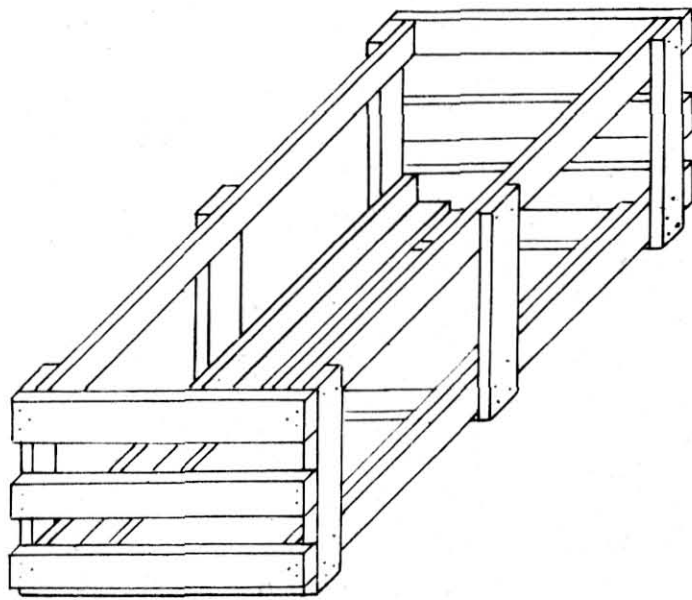
3.1. Forma konstrukcyjna

3.1.1. Forma konstrukcyjna skrzynek zbijanych

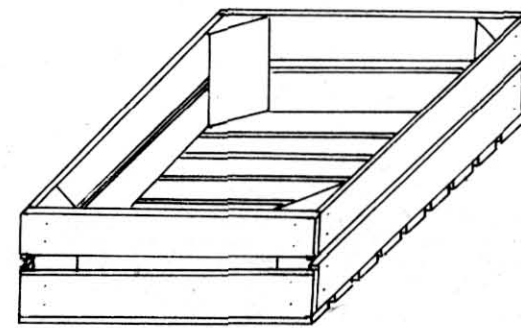
- Zb-1 - wg rys. 1,
- Zb-2 - wg rys. 2,
- Zb-3 - wg rys. 3,
- Zb-4 - wg rys. 2a.



BN-85/7161-33-2a



BN-85/7161-33-1



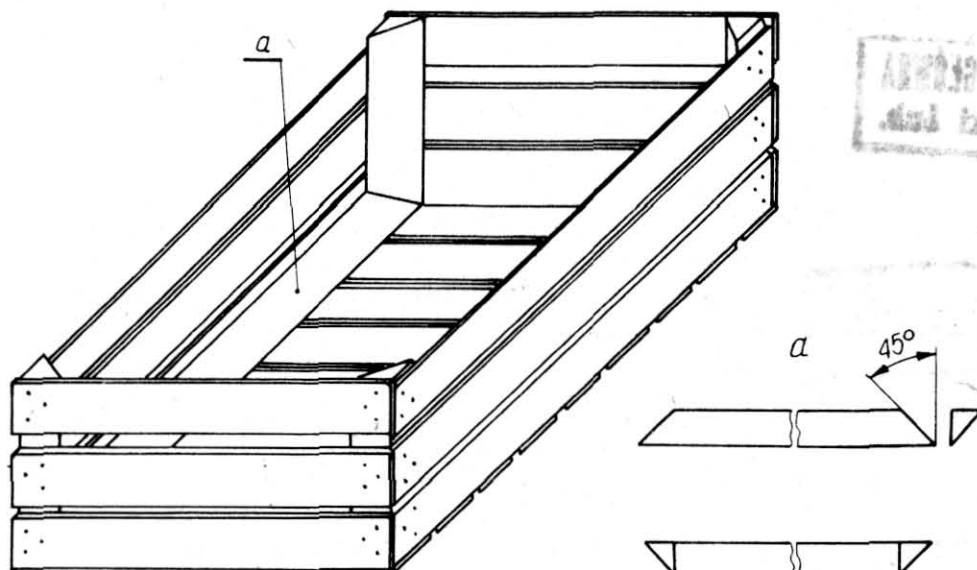
BN-85/7161-33-3

Rys. 1

Rys. 3

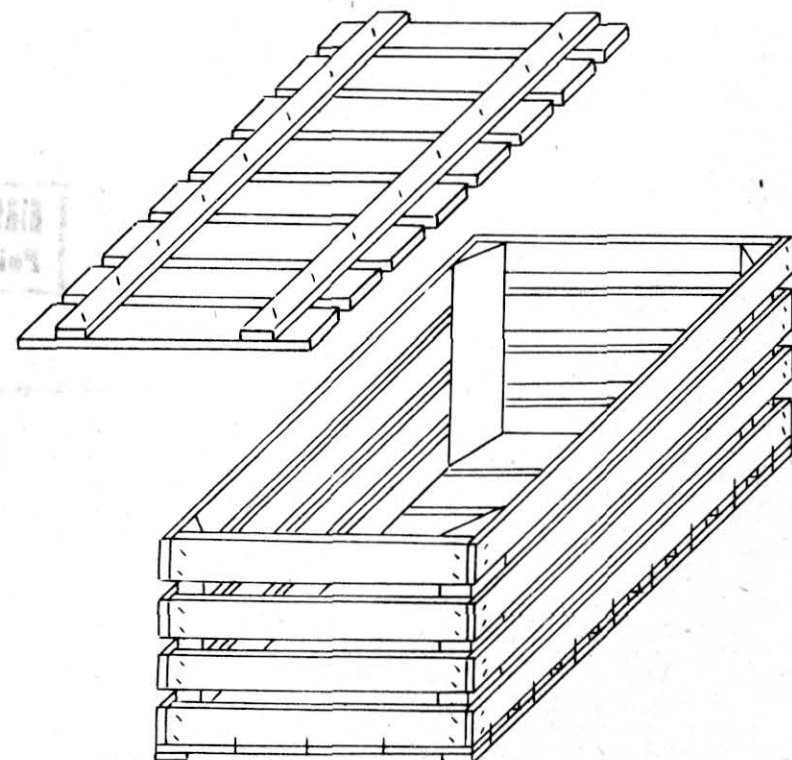
3.1.2. Forma konstrukcyjna skrzynek spinanych

- Sp-1 - wg rys. 4,
- Sp-1a - wg rys. 4a,
- Sp-2 - wg rys. 5,
- Sp-3 - wg rys. 6.



BN-85/7161-33-2

Rys. 2



BN-85/7161-33-4

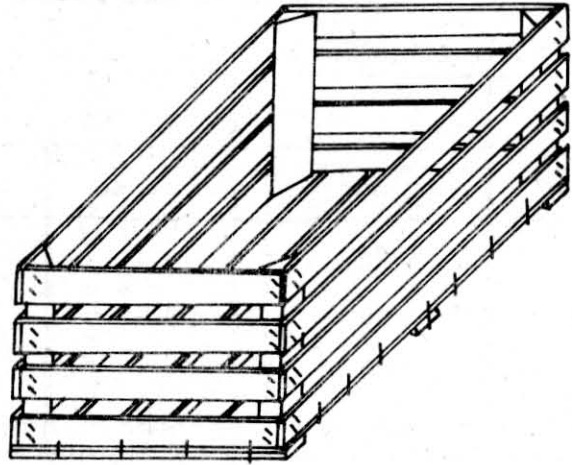
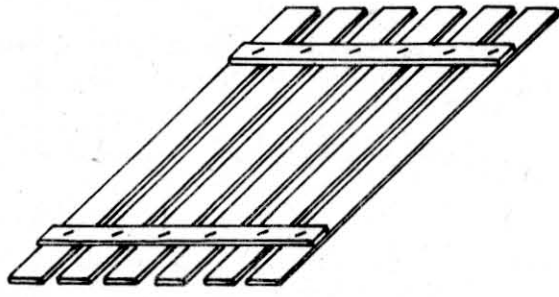
Rys. 4

3.1.3. Forma konstrukcyjna skrzynek spinanych zbrojonych

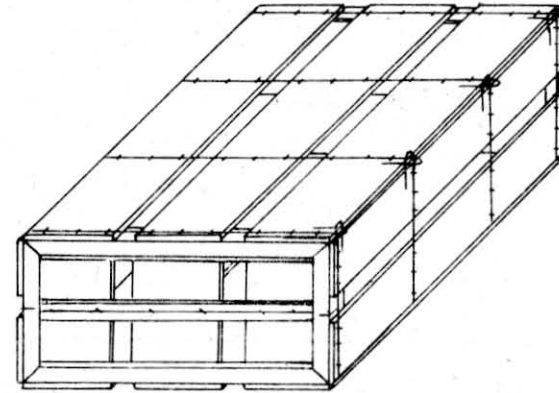
Spz-1 - wg rys. 7,

Spz-2 - wg rys. 8,

Spz-3 - wg rys. 9.

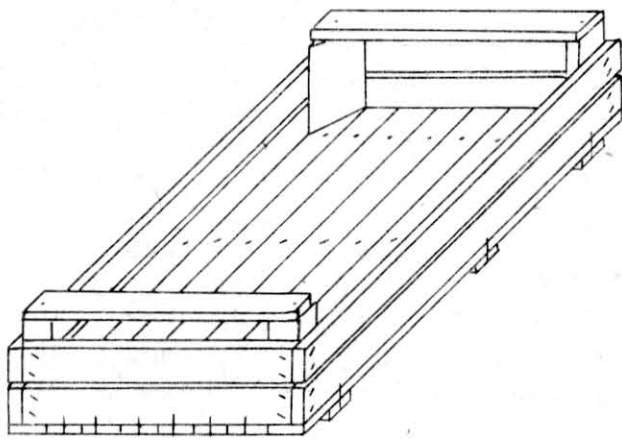


BN-85/7161-33-4a



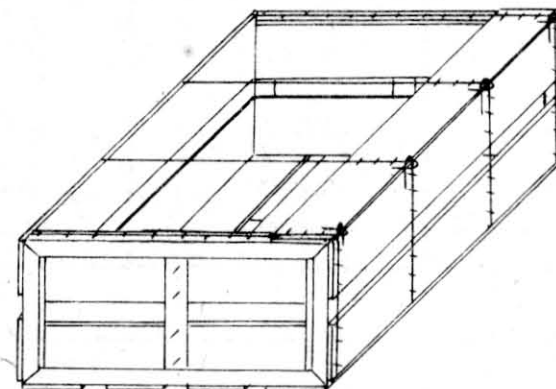
BN-85/7161-33-7

Rys. 7



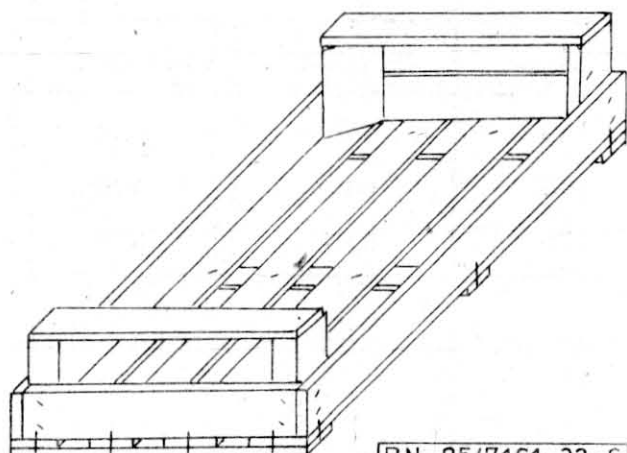
BN-85/7161-33-5

Rys. 5



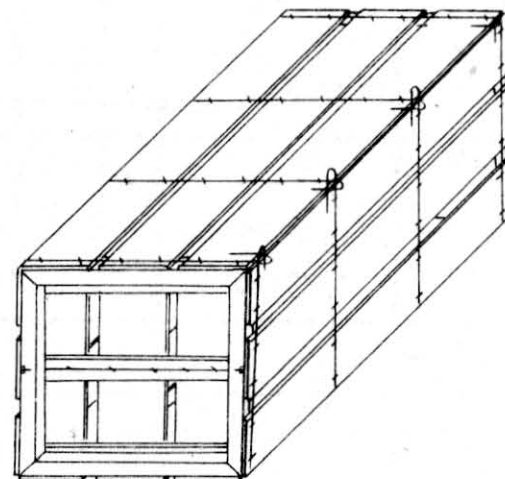
BN-85/7161-33-8

Rys. 8



BN-85/7161-33-6

Rys. 6



BN-85/7161-33-9

Rys. 9

3.2. Wymiary3.2.1. Wymiary skrzynkowe, mm3.2.1.1. Wymiary skrzynek zbijanych - wg tabl. 1.

Tablica 1

Wielkość	Typ	Wymiary skrzynek					
		wewnętrzne			zewnątrzne		
		długość	szerokość	głębokość	długość	szerokość	wysokość
Zb-1	OWOJ	750	378	240	772	422	262
Zb-2	TOW	578	378	210	600	400	221
Zb-3	DOW	578	378	120	600	400	131
Zb-4	TO	578	378	240	600	400	251
Odchyłki ±5.							

3.2.1.2. Wymiary skrzynek spinanych - wg tabl. 2.

Tablica 2

Wielkość	Typ	Wymiary skrzynek					
		wewnętrzne			zewnątrzne		
		długość	szerokość	głębokość	długość	szerokość	wysokość
Sp-1	TOW	588	388	<u>270</u> 240	600	400	<u>294</u> 264
Sp-1a	TOW	588	388	<u>270</u> 240	600	400	<u>294</u> 264
Sp-2	OWOJ	590	390	105	600	400	145
Sp-3	OWOJ	590	390	63	600	400	145
Odchyłki ±5.							

3.2.1.3. Wymiary skrzynek spinanych zbrojonych - wg tabl. 3.

Tablica 3

Wielkość	Typ	Wymiary skrzynek					
		wewnętrzne			zewnątrzne		
		długość	szerokość	głębokość	długość	szerokość	wysokość
Spz-1	TOW	542	393	253	600	400	260
Spz-2	DOW	542	393	193	600	400	200
Spz-3	TOW	460	290	270	516	296	276
Odchyłki ±5.							

3.2.2. Wymiary elementów skrzynek, mm3.2.2.1. Wymiary elementów skrzynek zbijanych - wg tabl. 4.

Tablica 4

Wiel-kość	Typ	Czoła								Boki											
		liczba		deszczułki				szczeliny		liczba		deszczułki				szczeliny		listwy			
		ele-mentów	deszczu-łek w elemen-cie	długość	szero-kość	łą-czna szer-ość	gru-bość	liczba	szero-kość	ele-mentów	deszczu-łek w elemen-cie	długość	szero-kość	łą-czna szer-ość	gru-bość	liczba	szero-kość	liczba	dłu-gość	szero-kość	gru-bość
Zb-1	OWOJ	2	3	422	45	135	11	2	43	2	2	750	45	90	11	1	150	3	262	45	11
Zb-2	TOW	2	3	400	$\frac{60}{63}$	180	11	2	$\frac{20; 10}{18; 3}$	2	3	578	$\frac{60}{63}$	180	11	2	$\frac{10}{5,5}$	-	-	-	-
Zb-3	DOW	2	2	400	50	100	11	1	20	2	2	578	50; 63	126	11	1	7	-	-	-	-
Zb-4	TO	2	-	400	-	220	11	-	-	2	-	578	-	230	11	-	-	-	-	-	-
Odchyłki		-	-	±2	+2 -1	±3	±1	-	±2	-	-	±2	+2 -1	±3	±1	-	±2	-	-	±2	±1

cd. tabl. 4

Wiel-kość	Typ	Dno												Listwy trójkątne							
		liczba		deszczułki				szczeliny		listwy				pionowe				poziome			
		ele-mentów	deszczu-łek w elemen-cie	długość	szero-kość	łą-czna szer-ość	gru-bość	liczba	szero-kość	liczba	długość	szero-kość	gru-bość	liczba	długość	szero-kość	gru-bość	liczba	dłu-gość	szero-kość	gru-bość
Zb-1	OWOJ	1	2	750	45	90	11	1	288	3	400	45	11	-	-	-	-	-	-	-	-
Zb-2	TOW	1	9	400	$\frac{60}{63}$	540	11	8	$\frac{7,5}{4}$	-	-	-	-	4	210	38	38	2	578	38	38
Zb-3	DOW	1	9	400	63	567	11	8	4	-	-	-	-	4	120	38	38	-	-	-	-
Zb-4	TO	1	-	400	-	600	11	-	-	-	-	-	-	2	240	38	38	2	578	38	38
Odchyłki		-	-	±2	+2 -1	±3	±1	-	±1	-	±2	±2	±1	-	±2	±1	±1	-	±2	±1	±1

3.2.2.2. Wymiary elementów skrzynek spinanych - wg tabl. 5.

Tablica 5

Wielkość	Typ	Czoła							Boki						
		liczba		deszczułki			szczeliny		liczba		deszczułki			szczeliny	
		elemen- tów	deszczu- łek w ele- mencie	długość	szerokość	grubość	liczba	szerokość	elemen- tów	deszczu- łek w ele- mencie	długość	szerokość	grubość	liczba	szerokość
Sp-1	TOW	2	4	390	$\frac{63}{50}$	6	$\frac{1}{3}$	$\frac{18}{20; 10}$	2	4	600	$\frac{63}{50}$	6	3	$\frac{6}{13}$
Sp-1a	TOW	2	4	390	$\frac{63}{50}$	6	$\frac{1}{3}$	$\frac{18}{20; 10}$	2	4	600	$\frac{63}{50}$	6	3	$\frac{6}{13}$
Sp-2	OWOJ	2	2	390	50	5	1	5	2	2	600	50	5	1	5
Sp-3	OWOJ	2	1	390	63	5	-	-	2	1	600	63	5	-	-
Odchyłki		-	-	±3	±2	±1	-	±2	-	-	±3	±2	±1	-	±2

cd. tabl. 5

Wielkość	Typ	Dno i wieko											Listwy narożne trójkątne				Listwy górne uchwytowe			
		liczba		deszczułki			szczeliny		listwy				liczba	długość	szerokość	grubość	liczba	długość	szerokość	grubość
		elemen- tów	deszczu- łek w ele- mencie	długość	szerokość	gru- bość	liczba	szerokość	liczba	dłu- gość	szerokość	grubość								
Sp-1	TOW	2	$\frac{8}{10}$	400	$\frac{63}{50}$	6	$\frac{7}{9}$	$\frac{14}{11}$	2	600	32	6	4	$\frac{270}{240}$	38	38	-	-	-	-
Sp-1a	TOW	2	$\frac{6}{7}$	600	$\frac{63}{50}$	6	$\frac{5}{6}$	$\frac{4}{8}$	dno 3 wieko 2	400 400	32 32	6 6	4	$\frac{270}{240}$	38	38	-	-	-	-
Sp-2	OWOJ	1	8	600	50	5	-	-	3	400	32	5	4	125	38	38	2	390	25	10
Sp-3	OWOJ	1	$\frac{4}{5}$	600	$\frac{63}{50}$	5	$\frac{3}{4}$	$\frac{49}{25}$	3	400	32	5	4	135	38	38	2	390	32	10
Odchyłki		-	-	±3	±2	±1	-	±2	-	±2	±2	±1	-	±2	±1	±1	-	±2	±1	±1

3.2.2.3. Wymiary elementów skrzynek spinanych zbrojonych - wg tabl. 6.

Tablica 6

Wielkość	Typ	Czoła											
		liczba		deszczułki								szczeliny	
		ele- men- tów	deszczu- łek w elemen- cie	poziome				pionowe				liczba	szerokość
				liczba	długość	szerokość	grubość	liczba	długość	szerokość	grubość		
Spz-1	TOW	2	6	3	393	30	3,5	3	253	120	3,5	2	16
Spz-2	DOW	2	5	2	393	87	3,5	3	193	30	3,5	1	19
Spz-3	TOW	2	6	3	290	30	3,0	3	270	83	3,0	2	20
Odchyłki		-	-	-	±2	±2	±0,5	-	±2	±2	±0,5	-	±2

cd. tabl. 6

Wielkość	Typ	Boki											
		liczba		deszczułki			szczeliny		listwy				
		ele- men- tów	deszczu- łek w elemen- cie	długość	szerokość	grubość	liczba	szerokość	liczba	długość	szerokość	grubość	
Spz-1	TOW	2	2	600	120	3,5	1	13	4	253	22	19	
Spz-2	DOW	2	2	600	87	3,5	1	19	4	193	22	19	
Spz-3	TOW	2	3	516	77	3,0	2	20	4	270	22	19	
Odchyłki		-	-	±2	±2	±0,5	-	±2	-	±2	±1	±1	

cd. tabl. 6

Wielkość	Typ	Dno											
		liczba		deszczułki			szczeliny		listwy				
		ele- men- tów	deszczu- łek w elemen- cie	długość	szerokość	grubość	liczba	szerokość	liczba	długość	szerokość	grubość	
Spz-1	TOW	1	3	600	120	3,5	2	16	2	393	22	19	
Spz-2	DOW	1	4	600	87	3,5	3	17	2	393	22	19	
Spz-3	TOW	1	3	516	87	3,0	2	18	2	290	22	19	
Odchyłki		-	-	±2	±2	±0,5	-	±2	-	±2	±1		

cd. tabl. 6

Wielkość	Typ	Wieko											
		liczba		deszczułki			szczeliny		listwy				
		ele- men- tów	deszczu- łek w elemen- cie	długość	szerokość	grubość	liczba	szerokość	liczba	długość	szerokość	grubość	
Spz-1	TOW	1	3	600	120	3,5	2	16	2	393	22	19	
Spz-2	DOW	1	1	600	87	3,5	-	-	2	393	22	19	
Spz-3	TOW	1	3	516	87	3,0	2	18	2	290	22	19	
Odchyłki		-	-	±2		±0,5	-	±2	-	±2	±1		

3.3. Materiał

a) Drewno

- iglaste o jakości K I i K II wg PN-72/D-79602 na skrzynki i komplety skrzynkowe zbijane,

- iglaste lub liściaste (topola, olcha, brzoza, buk) o jakości wg tabl. 7 na deszczułki skrzynek i kompletów skrzynkowych spinanych i spinanych zbrojonych,

- iglaste o jakości K II wg PN-72/D-79602 na listwy skrzynek spinanych zbrojonych,

- bukowe i brzozowe o jakości K II wg PN-72/D-79602 na listwy skrzynek spinanych lub iglaste spięte spinaczami przechodzącymi i zagiętymi na zewnątrz.

Za zgodą stron na deszczułki skrzynek i na elementy skrzynkowe spinane i spinane zbrojone dopuszcza się stosowanie sklejk.

Tablica 7

Nazwa i wady drewna wg PN-79/D-01012		Dopuszczalny rozmiar występowania wady
Sęki	okrągłe, owalne zrośnięte, zdrowe jasne i ciemne	nie bierze się pod uwagę sęków o średnicy do 10 mm, dopuszczalne do 1/3 szerokości deszczułki lub listwy rozmieszczone w odstępach nie mniejszych niż 10 cm
	skrzydlate	obejmujące całą szerokość deszczułki - niedopuszczalne
	częściowo zrośnięte nadpsute, zepsute i otwory po sękach	nie bierze się pod uwagę sęków o średnicy do 6 mm, dopuszczalne o średnicy do 15 mm w deszczułkach o szerokości do 60 mm, o średnicy do 25 mm w deszczułkach o szerokości powyżej 60 mm, w liczbie do 2 sztuk w deszczułce
Pęknięcia przechodzące		dopuszczalne o łącznej długości do 1/3 długości deszczułki, pod warunkiem przymocowania deszczułki spinaczami po obu stronach pęknięcia
Wady budowy drewna	skręt włókien	dopuszczalny do 7 cm na 1 m długości
	rdzeń	dopuszczalny zdrowy
Porażenie przez grzyby	pleśń, zgnilizna miękka	niedopuszczalna
	sinizna o niezbyt intensywnym zabarwieniu, zaparzenia oraz zgnilizna twarda, zakorki i zbitki	dopuszczalne w postaci pojedynczych plam i smug obejmująca łącznie do 1/4 powierzchni deszczułki
Chodniki owadzie		dopuszczalne sporadycznie
Wad i cech nie wymienionych w tabl. 7 nie bierze się pod uwagę. Dopuszczalne wady osłabiające wytrzymałość nie powinny występować w pasie spinania.		

b) Gwoździe druciaki - wg BN-70/5028-24. Dobór określonych wielkości gwoździ do odpowiednich wielkości skrzynek - wg tabl. 8.

c) Drut stalowy miedziowany lub ocynkowany 0,9 ÷ 1,6 mm o wytrzymałości NW wg PN-67/M-80026 na spinacze do łą-

czenia deszczułek z listwami, mocowania drutów zbrojących pobocznice oraz na spinacze kątowe do mocowania den, 1,2 ÷ 2,0 mm o wytrzymałości NW wg PN-67/M-80026 do zbrojenia pobocznic i czół oraz wykonania pętli.

Za zgodą stron do zbrojenia pobocznic można używać sznurka polipropylenowego wg BN-79/7596-13.

Tablica 8

Wielkość	Typ	Gwoździe do przybijania				
		listew do elementów	deszczułek i boków do listew trójkątnych na różnych	czół do boków	dna i wieka	listew górnych uchwytych i dolnych do listew narożnych
1	2	3	4	5	6	7
Zb-1	OWOJ	1,8x35	-	1,8x35	1,8 x 35	-
Zb-2	TOW	-	1,8 x 35	-	1,8 x 35	-
Zb-3	DOW	-	1,8 x 35	-	1,8 x 35	-
Zb-4	TO	-	1,8 x 35	-	1,8 x 35	-
Sp-1	TOW	-	-	-	-	-
Sp-1a	TOW	-	-	-	-	-
Sp-2	OWOJ	-	-	-	-	1,8 x 35
Sp-3	OWOJ	-	-	-	-	1,8 x 35
Spz-1	TOW	-	-	-	-	-
Spz-2	DOW	-	-	1,4x20	-	-
Spz-3	TOW	-	-	-	-	-

d) Drut żarzony 1,8 ÷ 2,0 mm wg PN-67/M-80026 do wiązania elementów w paczki.

e) Taśma polipropylenowa - wg BN-79/6366-06.

3.4. Wykonanie

3.4.1. Obróbka. W deszczułkach skrzynek, na całej długości jednej krawędzi, dopuszcza się występowanie obliny o szerokości 5 mm, a sporadycznie do 10 mm.

W skrzynkach Zb zewnętrzne powierzchnie elementów oraz listew mogą mieć rżaz szorstki, powierzchnie wewnętrzne - rżaz gładki.

W skrzynkach spinanych skrajne deszczułki boków oraz górne i dolne deszczułki czół powinny być tarte lub skrawane płasko.

W skrzynkach Spz końce listew powinny być ścięte pod kątem 45°.

W skrzynkach Spz-1 i Spz-3, w listwach boków należy wykonać wycięcie do przełożenia pętli mocujących czół do boków.

Wszystkie powierzchnie elementów w skrzynkach Sp i Spz powinny mieć rżaz gładki.

Sporadycznie dopuszcza się występowanie wąsów lub zadziarów.

3.4.2. Składanie elementów i składanie skrzynek - wg tabl. 9.

Skrzynki Sp-1a po wypełnieniu należy opasywać taśmą polipropylenową napinaną urządzeniem do taśmowania.

Tablica 9

Wielkość	Typ	Zbijanie, spinanie, składanie					
		elementów					Skrzynek
		czoła	boków	dna	wieka	listew	
1	2	3	4	5	6	7	8
Zb-1 wg rys. 1	OWOJ	skrajne deszczułki czół należy przybijać do boków trzema gwoździami z każdej strony, z których dwa powinny być wbite w listwy boku; a jeden w deszczułkę boku; deszczułkę środkową należy przybijać dwoma gwoździami do listew boku	deszczułki boków należy połączyć z trzema listwami pionowymi, z których dwie powinny być umieszczone na końcach deszczułek, a jedna pośrodku długości boku; każdy koniec listwy należy przybić do deszczułek boków dwoma gwoździami	deszczułki dna należy łączyć listwami w ten sposób, aby końce listew wystawały poza deszczułkę o szerokości deszczułek boków; każdą listwę należy do każdej deszczułki przybijać dwoma gwoździami	-	-	dno należy połączyć z bokami, przybijając każdą listwę boku do listew dna dwoma gwoździami
sposób wbijania i rozmieszczenia gwoździ wg PN-72/D-79601							
Zb-2 wg rys. 2	TOW	deszczułki czół należy przybijać do listew trójkątnych pionowych równo z zewnętrznymi płaszczyznami boków; pomiędzy górną deszczułką a następną należy pozostawić szczelinę 20 mm, pozostałe deszczułki należy rozmieścić symetrycznie. Każdy koniec deszczułki czół powinien być przybity trzema gwoździami	deszczułki boków należy przybijać do listew trójkątnych pionowych trzema gwoździami w każdym końcu, równo z krawędziami tych listew; deszczułki dolne powinny być przybite dodatkowo trzema gwoździami do listew trójkątnych poziomych. Deszczułki górne przybijać 10 mm poniżej końca listew pionowych, pozostałe deszczułki należy rozmieszczać symetrycznie	deszczułki dna należy przybijać do deszczułek boków dwoma gwoździami na każdym końcu i jednym gwoździem do listew trójkątnych poziomych; deszczułki skrajne powinny być przybite dodatkowo do czół trzema gwoździami równo z zewnętrznymi krawędziami czół i do listew trójkątnych pionowych. Końce listew trójkątnych pionowych ścięte pod kątem prostym powinny całą powierzchnią przylegać do deszczułek dna; listwy trójkątne poziome powinny być ścięte pod kątem 45° w miejscu połączenia z listwami pionowymi wg rys. 2	-	-	-
sposób wbijania i rozmieszczenia gwoździ wg PN-72/D-79601							
Zb-3 wg rys. 3	DOW	deszczułki czół należy przybijać do listew trójkątnych pionowych równo z zewnętrznymi płaszczyznami boków; pomiędzy deszczułkami należy pozostawić szczelinę 20 mm	deszczułki boków należy przybijać do listew trójkątnych pionowych równo z krawędziami listew czół; pomiędzy deszczułkami pozostawić szczelinę 7 mm	deszczułki dna należy przybijać do deszczułek boków listew trójkątnych pionowych i do czół; skrajne równo z zewnętrznymi płaszczyznami czół	-	-	-
liczba gwoździ do przybijania deszczułek jak w Zb-2; sposób wbijania i rozmieszczenia gwoździ wg PN-72/D-79601							

1	2	3	4	5	6	7	8
Zb-4 wg rys. 2a	TO	deszczułki czół należy przybijać do listew trójkątnych pionowych równo z zewnętrznymi płaszczyznami boków; pomiędzy górną deszczułką a następną należy pozostawić szczelinę 20 mm, pozostałe deszczułki należy przybijać bez szczelin. Każdy koniec deszczułki czół powinien być przybity trzema gwoździami	deszczułki boków należy przybijać do listew trójkątnych pionowych trzema gwoździami w każdym końcu, równo z krawędziami tych listew; deszczułki dolne powinny być przybite dodatkowo trzema gwoździami do listew trójkątnych poziomych. Deszczułki górne przybijać 10 mm poniżej końca listew pionowych	deszczułki dna należy przybijać do deszczułek boków dwoma gwoździami na każdym końcu i jednym gwoździem do listew trójkątnych poziomych; deszczułki skrajne powinny być przybite dodatkowo do czół trzema gwoździami równo z zewnętrznymi krawędziami czół i do listew trójkątnych pionowych. Końce listew trójkątnych pionowych ścięte pod kątem prostym powinny całą powierzchnią przylegać do deszczułek dna; listwy trójkątne poziome powinny być ścięte pod kątem 45° w miejscu połączenia z listwami pionowymi	-	-	-
Sp-1 wg rys. 4	TOW	deszczułki środkowe czół należy spinać płasko z listwami narożnymi równo z krawędziami, a skrajne równo z końcami listew; odległość pomiędzy deszczułką skrajną górną a następną powinna wynosić 18 lub 20 mm, pozostałe powinny być rozmieszczone symetrycznie każda deszczułka powinna być spięta dwoma spinaczami	deszczułki boków należy spinać płasko z listwami narożnymi; deszczułki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a ich końce powinny być umieszczone równo z zewnętrznymi płaszczyznami czół	deszczułki dna należy spinać płasko z listwami jednym spinaczem w miejscu skrzyżowania; listwy powinny być umieszczone po zewnętrznej stronie dna równo z końcami deszczułek	deszczułki wieka należy spinać płasko jednym spinaczem z listwami wieka w miejscu skrzyżowania; listwy powinny być umieszczone po zewnętrznej stronie w odległości 45 mm od końców deszczułek	-	dna należy spinać z deszczułkami czół i boków spinaczami kątowymi, rozmieszczonymi równomiernie na długości czóła i boków; do czół dno powinno być przymocowane trzema spinaczami do boków poprzez każdą deszczułkę dna
Sp-1a wg rys. 4a	TOW	deszczułki środkowe czół należy spinać płasko z listwami narożnymi równo z krawędziami, a skrajne równo z końcami listew; odległość pomiędzy deszczułką skrajną górną a następną powinna wynosić 18 lub 20 mm, pozostałe powinny być rozmieszczone symetrycznie każda deszczułka powinna być spięta dwoma spinaczami	deszczułki boków należy spinać płasko z listwami narożnymi; deszczułki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a ich końce powinny być umieszczone równo z zewnętrznymi płaszczyznami czół	deszczułki dna należy spinać płasko z listwami jednym spinaczem w miejscu skrzyżowania; listwy powinny być umieszczone po zewnętrznej stronie dna równo z końcami deszczułek, listwa środkowa w środku długości dna po jego zewnętrznej stronie	deszczułki wieka należy spinać płasko jednym spinaczem z listwami wieka w miejscu skrzyżowania; listwy powinny być umieszczone po zewnętrznej stronie w odległości 50 mm od końców deszczułek	-	deszczułki dna z deszczułkami boków i czół należy spinać spinaczami kątowymi; każda deszczułka dna powinna być spięta kątowno z deszczułkami czół; do boków dno powinno być przymocowane siedmioma spinaczami, rozmieszczonymi równomiernie na długości boków

Wielkość	Typ	Zbijanie, spinanie, składanie						skrzynek
		elementów						
		czoła	boków	dna	wieka	listew		
1	2	3	4	5	6	7	8	
Sp-2 wg rys. 5	OWOJ	deszczułki górne czół należy spinać płasko z listwami narożnymi równo z krawędziami oraz dolne deszczułki równo z dolnymi końcami listew narożnych każda deszczułka powinna być spięta dwoma spinaczami	deszczułki boków należy spinać płasko z listwami narożnymi, końce deszczułek powinny być umieszczone równo z zewnętrznymi płaszczyznami czół; deszczułki dolne powinny być umieszczone równo z dolnymi końcami listew narożnych	deszczułki dna należy spinać płasko z listwami dna, jednym spinaczem w miejscu skrzyżowania; listwy skrajne powinny być umieszczone po stronie zewnętrznej w odległości 40 mm od końców deszczułek, listwa środkowa w środku długości dna, w dnie nie powinno być szczelin; w uzgodnieniu z odbiorcą dopuszcza się szczeliny do 5 mm	-	listwy górne należy przybijać do listew narożnych jednym gwoździem w każdym końcu, zewnętrzne krawędzie listew powinny być równe z zewnętrznymi płaszczyznami listew narożnych	każda deszczułka dna powinna być spięta kątowo z deszczułkami czół, a listwy dna poprzez deszczułki dna z deszczułkami boków jednym spinaczem	
Sp-3 wg rys. 6	OWOJ	deszczułki czół należy spinać płasko z listwami narożnymi równo z krawędziami oraz z dolnymi końcami listew narożnych każda deszczułka powinna być spięta dwoma spinaczami	deszczułki boków należy spinać płasko z listwami narożnymi; końce deszczułek powinny być umieszczone równo z zewnętrznymi płaszczyznami czół	deszczułki dna należy spinać płasko z listwami dna co najmniej jednym spinaczem w miejscu skrzyżowania; listwy skrajne powinny być spięte równo z końcami deszczułek, a listwa wewnętrzna w środku długości po stronie zewnętrznej dna	-	listwy górne należy przybijać do listew narożnych jednym gwoździem w każdym końcu, zewnętrzne krawędzie listew powinny być równe z zewnętrznymi płaszczyznami listew narożnych	dno należy spinać z deszczułkami czół i boków trzema spinaczami kątowymi rozmieszczonymi równomiernie na długości elementu	

1	2	3	4	5	6	7	8
<p>Spz-1 wg rys. 7</p> <p>Spz-3 wg rys. 9</p>	<p>TOW</p> <p>TOW</p>	<p>deszczułki pionowe czół należy spinać płasko z deszczułkami poziomymi; deszczułki poziome powinny być umieszczone po stronie zewnętrznej czół; dwie równo z końcami deszczułek pionowych, jedna w środku ich długości; do środkowej deszczułki należy przymocować spinaczami drut łączący</p> <p>każda deszczułka powinna być przymocowana w skrzynce Spz-1 trzema spinaczami, w skrzynce SPz-3 dwoma spinaczami</p> <p>końce drutów łączących powinny być uformowane w pętle wbijane</p>	<p>deszczułki należy spinać płasko z listwami umieszczonymi po stronie wewnętrznej, równo z końcami deszczułek oraz czterema drutami o średnicy 1,8 w Spz-1 i 1,4 w Spz-3, z których dwa należy przymocować w środku listew, a dwa pozostałe pośrodku, w odstępach równomiernych</p>			-	<p>druty łączące należy spiąć tak, aby oba boki znalazły się w pozycji pionowej; do środka uformowanej skrzynki należy wstawić czół, przymocowując je do boków poprzez zagięcie pętli, następnie należy zagiąć wieko i zamknąć skrzynkę przekładając i zaginając pętle</p>
<p>Spz-2 wg rys. 8</p>	<p>DOW</p>	<p>deszczułki pionowe czół należy spinać płasko z deszczułkami poziomymi; deszczułki pionowe powinny być umieszczone po stronie zewnętrznej, dwie równo z końcami deszczułek poziomych, jedna w środku długości; każda deszczułka pionowa powinna być przymocowana do poziomej dwoma spinaczami</p>	<p>jak w elementach skrzynki Spz-1</p>			-	<p>jak w skrzynce Spz-1</p>

3.5. Odporność skrzynek na uszkodzenia mechaniczne,

w zależności od sposobu użytkowania, powinna odpowiadać wielkościom przewidzianym w PN-86/O-79100 dla 2 lub 3 grupy opakowań w klasie 2, odmiana 1.

3.6. Cechowanie

3.6.1. Cechowanie kompletów skrzynkowych. Na każdej paczce jednakowych elementów powinny być umieszczone wyraźne znaki zawierające co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- wielkość i typ kompletu skrzynkowego,
- znak elementu skrzynki wg PN-72/D-79601,
- numer normy przedmiotowej.

Przykład cechowania paczki czół (C) kompletu skrzynkowego zbijanego (Zb) do twardych owoców i warzyw (TOW), wielkości 3, wykonanych przez Zakłady Przemysłu Drzewnego w Dobrym Mieście.

Dbm

TOW/Zb-3/C

BN-84/7161-33

3.6.2. Cechowanie skrzynek. Skrzynki należy cechować tylko w przypadku dostarczania skrzynek zmontowanych przez producenta.

Na zewnętrznej stronie dna co dziesiątej skrzynki powinny być umieszczone w sposób trwały znaki, zawierające co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- wielkość i typ skrzynki,
- numer normy przedmiotowej.

Przykład cechowania skrzynki spinanej (Sp) do owoców na eksport (TOW) wielkości 1 wykonanej przez Zakłady Przemysłu Drzewnego w Domaszkanie:

Dom

TOW/Sp-1

BN-84/7161-33

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Skrzynki zbijane powinny być dostarczone przez wytwórnię wyłącznie w postaci kompletów. Skrzynki spinane mogą być dostarczane w postaci kompletów częściowo spinanych lub zmontowanych.

Skrzynki spinane zbrojone powinny być dostarczane przez wytwórnię wyłącznie w formie rozłożonej, pakowane wg wymagań BN-78/7161-48.

Pozostałe wymagania w zakresie pakowania, przechowywania i transportu - wg BN-79/7161-57.

5. BADANIA5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wymiarów (3.2),
- sprawdzenie materiału i wykonania (3.3 i 3.4),
- sprawdzenie odporności na uszkodzenia mechaniczne (3.5),
- sprawdzenie cechowania (3.6).

5.2. Skład i liczność partii. Partia przedstawiona do kontroli powinna składać się ze skrzynek jednego rodzaju, typu i wielkości.

Liczność partii $26 \div 1000$ sztuk. Skrzynki o liczności $1 \div 25$ sztuk należy objąć kontrolą stuprocentową.

5.3. Sposób pobierania próbek - wg PN-83/N-03010.

5.4. Poziom kontroli - II ogólny wg PN-79/N-03021.

5.5. Wadliwość dopuszczalna w_2 - maksimum 4%.

5.6. Wybór i stosowanie planów badania - wg PN-79/N-03021.

5.7. Opis badań

5.7.1. Sprawdzenie wymiarów powinno być przeprowadzone za pomocą przyrządu liniowego i suwmiarki.

5.7.2. Sprawdzenie materiału i wykonania powinno być przeprowadzone przez oględziny zewnętrzne nie uzbrojonym okiem.

5.7.3. Sprawdzenie odporności na uszkodzenia mechaniczne powinno być przeprowadzone wg PN-86/O-79100.

5.7.4. Sprawdzenie cechowania powinno być przeprowadzone przez oględziny zewnętrzne nie uzbrojonym okiem.

5.8. Ocena wyników badań

5.8.1. Skrzynka lub komplet skrzynkowy niedobry. Badaną skrzynkę lub komplet skrzynkowy należy uznać za niedobry, jeżeli nie przejdzie z wynikiem dodatnim wszystkich badań wymienionych w 5.1.

5.8.2. Ocena partii. Partię kompletów lub skrzynek należy uznać za zgodne z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce jest mniejsza od liczby dyskwalifikującej m_2 wg PN-79/N-03021.

Partię kompletów lub skrzynek należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce jest równa lub większa od m_2 wg PN-79/N-03021.

6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Dopuszcza się stosowanie skrzynek Zb-2 bez listew poziomych dna do dnia 1991.12.31. Jednocześnie do tego czasu wprowadza się znakowanie skrzynek z listwą poziomą dna znakiem "W".

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Technologii Drewna, Poznań.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-77/7161-33

- a) wprowadzono nowe wielkości i typy opakowań,
- b) wyeliminowano rodzaje opakowań nie będące przedmiotem produkcji i obrotu,
- c) wprowadzono nowe konstrukcje opakowań,
- d) uaktualniono wymagania jakościowe i materiałowe uwzględniając wyniki badań,
- e) uaktualniono wymagania w zakresie pakowania, przechowywania i transportu, uwzględniając obowiązujące w tym zakresie normy przedmiotowe,
- f) uaktualniono normy związane.

3. Normy związane

- PN-79/D-01012 Tarcica. Wady
- PN-72/D-79601 Skrzynki i komplety skrzynkowe z tarcicy, zbijane. Wspólne wymagania
- PN-72/D-72602 Skrzynki i komplety skrzynkowe. Jakość drewna
- PN-67/M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
- PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
- PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania
- PN-74/O-79000 Opakowania. Nazwy i określenia
- PN-86/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na narażenia mechaniczne. Wymagania i badania
- BN-70/5028-24 Gwoździe stolarskie i ogólnego przeznaczenia. Gwoździe druciaki
- BN-79/6366-06 Taśma polipropylenowa do opakowań
- BN-78/7161-48 Skrzynki i komplety skrzynkowe spinane i zbrojone. Wspólne wymagania i badania
- BN-79/7161-57 Skrzynki i komplety skrzynkowe z drewna i materiałów drewnopochodnych. Pakowanie, przechowywanie i transport
- BN-80/7161-58 Opakowania drewniane. Podział, nazwy i określenia
- BN-79/7596-13 Wyroby powroźnicze kręcone. Sznurki polipropylenowe z linii brzegowych

4. Przepisy dotyczące transportu kolejowego i samochodowego

- a) Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik 10 do DKP (Dz. TiZK z 1968 r. nr 4 poz. 10) wraz z późniejszymi zmianami.
- b) Załącznik II do Umowy o wzajemnym użytkowaniu wagonów towarowych w komunikacji międzynarodowej RIV. Przepisy o ładowaniu wagonów towarowych (Dz. TiZK z 1981 r. nr 15 poz. 119).
- c) Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1973 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. nr 24 z dnia 23 marca 1973 r. poz. 123) wraz z późniejszymi zmianami.

5. Zalecenia międzynarodowe

RWPG PC 2233 Упаковка. Терминология. Общие понятия

6. Autorzy projektu normy: mgr inż. Janina Sienkiewicz-Maszkiewicz Zrzeszenie Państwowych Przedsiębiorstw Przemysłu Drzewnego, Warszawa, mgr inż. Mieczysław Silny - Instytut Technologii Drewna, Poznań.

7. Plan badania liczebności próbek, w zależności od liczności partii i kontrolowanych właściwości oraz liczby kwalifikującej i dyskwalifikującej w zależności od liczności próbek i dopuszczalnej wadliwości podano w tabl. 1-1.

8. Główne przeznaczenie skrzynek - wg tabl. 1-2.

9. Konstrukcja skrzynek Zb-2 i Zb-4 została zgłoszona przez Instytut Technologii Drewna, Poznań, ul. Winarska 1, do Urzędu Patentowego jako projekt wzoru użytkowego.

10. Wydanie 2 - stan aktualny: marzec 1988

- a) uaktualniono normy związane,
- b) uwzględniono zmiany:
 - zmiana 1 - Biuletyn PKNMiJ nr 11-12/1985
 - zmiana 2 - Biuletyn PKNMiJ nr 2/1987
 - zmiana 3 - Biuletyn PKNMiJ nr 4/1988
 - poprawka 1 - Biuletyn PKNMiJ nr 4/1988.

Tablica I-1

Liczność partii N sztuk	Kontrola normalna			Kontrola obostrzona			Kontrola ulgowa		
	liczność próbek n sztuk	liczba kwalifikująca m₁	liczba dyskwalifikująca m₂	liczność próbek n	liczba kwalifikująca m₁	liczba dyskwalifikująca m₂	liczność próbek n₂	liczba kwalifikująca m₁	liczba dyskwalifikująca m₂
26 ÷ 50	8	1	2	20	1	2	5	0	2
51 ÷ 90	13	1	2	20	1	2	5	0	2
91 ÷ 150	20	2	3	20	1	2	8	1	3
151 ÷ 280	32	3	4	32	2	3	13	1	4
281 ÷ 500	50	5	6	50	3	4	20	2	5
501 ÷ 1200	80	7	8	80	5	6	32	3	6
1201 ÷ 3200	125	10	11	125	8	9	50	5	8
3201 ÷ 10000	200	14	15	200	12	13	80	7	10

Tablica I-2

Wielkość	Typ	Główne przeznaczenie	Dopuszczalna masa zawartości, kg
1	2	3	4
Zb-1 wg rys. 1	OWOJ	skrzynka do wielokrotnego użytku do transportu jagód i truskawek w łubiankach, m.in. na eksport	30
Zb-2 wg rys. 2	TOW	skrzynka wielokrotnego użytku do przechowywania i transportu twardych owoców i warzyw, np. jabłek, cebuli i warzyw korzeniowych w obrocie krajowym	20
Zb-3 wg rys. 3	DOW	skrzynka wielokrotnego użytku do transportu delikatnych owoców i warzyw w obrocie krajowym, np. owoce jagodowe i pestkowe, pomidory, sałata itp.	10
Zb-4 wg rys. 2a	TO	skrzynka lita wielokrotnego użytku do transportu i przechowywania twardych owoców np. jabłek i gruszek	25
Sp-1 wg rys. 4	TOW	skrzynka jednokrotnego użytku do eksportu jabłek	20
Sp-1a wg rys. 4a	TOW	skrzynka jednokrotnego użytku do eksportu jabłek	20
Sp-2 wg rys. 5	OWOJ	skrzynka wielokrotnego użytku do transportu owoców miękkich i delikatnych luzem i w opakowaniach jednostkowych	10
Sp-3 wg rys. 6	OWOJ	skrzynka jednokrotnego użytku do eksportu truskawek w opakowaniach jednostkowych	10
Spz-1 wg rys. 7	TOW	skrzynka jednorazowego użytku do pakowania i transportu jabłek na eksport	25
Spz-2 wg rys. 8	DOW	skrzynka do jednorazowego pakowania i transportu kajafiarów na eksport	15
Spz-3 wg rys. 9	TOW	skrzynka jednorazowego użytku do pakowania i transportu jabłek na eksport	20