

Instrukcja

o zasadach ładowania i zabezpieczania ładunków na wagonach

ALZA – W5

Zaświadczenie:

Instrukcja nadaje się do stosowania w zakresie zapewnienia warunków bezpiecznego prowadzenia ruchu kolejowego, utrzymania infrastruktury i eksploatacji pojazdów kolejowych, zgodnie z ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym

12.07.2022r
Prezes Zarządu
Sławomir Bobiński
.....
(Data i podpis zatwierdzającego)

Spis treści

ROZDZIAŁ I POSTANOWIENIA OGÓLNE	3
§ 1 ZAKRES OBOWIĄZYWANIA I STOSOWANIA INSTRUKCJI	3
§ 2 SPRAWDZENIE SPOSOBU ŁADOWANIA I ZABEZPIECZANIA	4
§ 3 KLASY LINII KOLEJOWYCH	4
§ 4 SKRAJNIE ŁADUNKOWE	4
ROZDZIAŁ II POSTANOWIENIA SZCZEGÓLNE	4
§ 5 DOPUSZCZALNY NACISK NA PODŁOGĘ WAGONU	4
§ 6 SPOSOBY ŁADOWANIA	5
§ 7 ŁADOWANIE DO WAGONÓW KRYTYCH	8
§ 8 ZABEZPIECZENIE PRZED KRADZIEŻĄ	9
§ 9 ŁADOWANIE LUZEM ŁADUNKÓW SYPKICH	11
§ 10 ŁADOWANIE PALETOWYCH JEDNOSTEK ŁADUNKOWYCH	11
§ 11 ŁADOWANIE ŁADUNKÓW W WORKACH	17
§ 12 ŁADOWANIE WYROBÓW BETONOWYCH	19
§ 13 ŁADOWANIE PAPIERÓWKI	21
§ 14 ŁADOWANIE PRÓŻNYCH BUTELEK I INNYCH OPAKOWAŃ ORAZ NACZYŃ SZKLANYCH	22
§ 15 ŁADOWANIE BUTELEK I SŁOIKÓW NAPEŁNIONYCH	23
§ 16 ŁADOWANIE NAPEŁNIONYCH BALONÓW SZKLANYCH, NACZYŃ CERAMICZNYCH I KAMIONKOWYCH	24
§ 17 ŁADOWANIE NAPEŁNIONYCH BECZEK	26
§ 18 ŁADOWANIE PRÓŻNYCH OPAKOWAŃ TRANSPORTOWYCH (Z WYJĄTKIEM OPAKOWAŃ PO MATERIAŁACH NIEBEZPIECZNYCH)	28
§ 19 ŁADOWANIE MASZYN, URZĄDZEŃ ORAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH DO NICH (BEZ MASZYN NA KOŁACH I GĄSIENICACH)	28
§ 20 ŁADOWANIE POJAZDÓW, MASZYN I URZĄDZEŃ NA KOŁACH LUB GĄSIENICACH	33
§ 21 ŁADOWANIE KONTENERÓW SPECJALIZOWANYCH	33
§ 22 WYKAZ OBOWIĄZUJĄCYCH KART ŁADUNKOWYCH	34
§ 23 STOSOWANIE INSTRUKCJI ŁADUNKOWYCH LUB PRZEPISÓW SPECJALNYCH	35
ROZDZIAŁ III OPAKOWANIA TRANSPORTOWE DLA RZECZY PRZEWOŻONYCH KOLEJĄ	35
§ 24 POSTANOWIENIA DOT. OPAKOWAŃ TRANSPORTOWYCH DLA RZECZY PRZEWOŻONYCH KOLEJĄ	35
ROZDZIAŁ IV KARTY ŁADUNKOWE	37
ROZDZIAŁ V POSTANOWIENIA KOŃCOWE	61
§ 25 NADZÓR DYSPOZYTORSKI NAD PRZEWOZEM	61
§ 26 NADZÓR I KONTROLA W ZAKRESIE PRZYJĘCIA I REALIZACJI PRZESYŁKI NADZWYCZAJNEJ	61

Rozdział I **POSTANOWIENIA OGÓLNE**

§ 1

Zakres obowiązywania i stosowania instrukcji

1. Niniejsza instrukcja dotyczy ładowania i zabezpieczania przesyłek towarowych normalnotorowych na torach ogólnego użytku, bocznicach, ładowniach "Wu" oraz torach znajdujących się w obrębie portów morskich i śródlądowych.
2. Pod pojęciem "ładowania" należy rozumieć również rozmieszczanie, zabezpieczanie i umocowanie ładunku na wagonie. Pod pojęciem ładunku należy rozumieć rzeczy będące przedmiotem przewozu.
3. Przy ładowaniu do wagonów towarowych stosuje się:
 - 1) Wytyczne ładowania UIC, które obowiązują przy ładowaniu wagonów towarowych w komunikacji krajowej (z wyjątkiem tomu 3) i międzynarodowej objętej Konwencją COTIF/CIM,
 - 2) postanowienia szczególne stanowiące rozdział II niniejszej instrukcji, który obowiązuje w komunikacji krajowej oraz komunikacji międzynarodowej w przypadkach przewidzianych w Konwencji COTIF/CIM i w Umowie SMGS,
 - 3) sposoby ładowania i zabezpieczania zawarte w:
 - a) przepisach normalizacyjnych określających warunki przewozu danych rzeczy,
 - b) dodatkowych kartach ładunkowych wydanych przez przewoźników kolejowych rzeczy,
 - c) branżowych instrukcjach ładunkowych,
 - 4) inne sposoby ładowania są dopuszczalne jeżeli zapewniają:
 - a) bezpieczeństwo ruchu kolejowego,
 - b) bezpieczeństwo użytego taboru,
 - c) bezpieczeństwo samego ładunkui zostały sprawdzone i uznane przez przewoźnika zgodnie z zasadami jak w § 2.
4. Instrukcja niniejsza nie ma zastosowania przy ładowaniu przesyłek na wagony budowy specjalnej (np. wagony cysterny, wagony z zagłębioną podłogą, wagony do piętrowego ładowania i przewozu samochodów osobowych) jak również do ładowania wyrobów przyjmowanych warunkowo do przewozu koleją oraz ładunków łatwo psujących się, jeżeli przepisy szczególnie regulują sposób ich ładowania i przewozu w odrębny sposób.
W przypadku przewozu towarów niebezpiecznych stosuje się "Regulamin międzynarodowy dla przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (RID)".
5. Przesyłki wymienione w pkt. 7 tomu 1 Wytycznych ładowania UIC stanowią jeden z rodzajów przesyłek nadzwyczajnych. Przyjęcie takich przesyłek do przewozu, niezależnie od spełnienia postanowień niniejszego regulaminu, wymaga uprzedniego uzgodnienia z Alza Cargo
6. Skróty i odniesienia w instrukcji.

UTK – Urząd Transportu Kolejowego

UIC -Międzynarodowy Związek Kolejowy

CIM – Przepisy Ujednolicone o Umowie Międzynarodowego Przewozu Towarów Kolejami

RID – Regulamin dla Międzynarodowego Przewozu Towarów Niebezpiecznych będący załącznikiem C do konwencji.

AVV – Ogólna umowa o użytkowaniu wagonów towarowych

Zał. Nr 2 do Umowy SMGS – przepisy o przewozie towarów niebezpiecznych

przewoźnik kolejowy – przedsiębiorca uprawniony do wykonywania przewozów kolejowych, w tym przedsiębiorca świadczący wyłącznie usługę trakcyjną, na podstawie licencji i jednolitego certyfikatu bezpieczeństwa, lub przedsiębiorca uprawniony do wykonywania przewozów kolejowych na podstawie świadectwa bezpieczeństwa;

usługa trakcyjna – działalność przewoźnika kolejowego polegająca na zapewnieniu pojazdu kolejowego z napędem wraz z obsługą maszynistów do wykonywania przewozu kolejowego albo zapewnienie obsługi maszynistów do prowadzenia pojazdu kolejowego z napędem;

zarządca infrastruktury – podmiot odpowiedzialny za zarządzanie infrastrukturą kolejową, jej eksploatację, utrzymanie, odnowienie lub udział w rozwoju tej infrastruktury, a w przypadku budowy nowej infrastruktury, podmiot, który przystąpił do jej budowy w charakterze inwestora;

§ 2

Sprawdzenie sposobu ładowania i zabezpieczania

1. Sprawdzenie sposobu ładowania i zabezpieczania przeprowadza się, gdy:
 - 1) wyniknie to z postanowień § 1, ust. 3, pkt 4,
 - 2) zostanie przez przewoźnika stwierdzone, że ładunki pakowane i ładowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ulegają w czasie przewozu uszkodzeniom,
 - 3) do przewozu ładunku używa się innego wagonu niż dotychczas stosowany.
2. Sprawdzenie sposobu ładowania i zabezpieczania przeprowadza się na koszt i ryzyko nadawcy.

§ 3

Klasy linii kolejowych

1. Określona w tomie 3 Wytycznych ładowania UIC klasa linii obowiązuje wyłącznie w komunikacji międzynarodowej.
2. W komunikacji krajowej obowiązują dopuszczalne naciski na szynę podane w Regulaminie przydzielania tras pociągów i korzystania z przydzielonych tras pociągów przez licencjonowanych przewoźników kolejowych w ramach aktualnie obowiązującego rozkładu jazdy – wydawanego przez PKP PLK S.A. – lub w odpowiednim dokumencie innego zarządcy infrastruktury.
3. Ponieważ granica ładowności (obciążenia) wagonu jest ustalana na podstawie średniej masy własnej wagonów towarowych poszczególnych serii i typów - może zdarzyć się, że mimo przekroczenia granicy ładowności (obciążenia) - wystąpią niewielkie przekroczenia dopuszczalnego obciążenia na oś wagonu lub metr bieżący toru. Takie przekroczenia są dopuszczalne. Nie mogą one jednak wynosić więcej niż 2% masy własnej danego wagonu.

§ 4

Skrajnie ładunkowe

1. Skrajnie ładunkowe PKP PLK i innych zarządców infrastruktury w komunikacji CIM (RIV) podane są w tomie 1 Wytycznych ładowania UIC.
2. Skrajnie ładunkowe poszczególnych zarządów w Komunikacji SMGS podane są w zał. 5 do Umowy SMGS.

Rozdział II

POSTANOWIENIA SZCZEGÓLNE

§ 5

Dopuszczalny nacisk na podłogę wagonu

W komunikacji krajowej i międzynarodowej dopuszczalny nacisk wywołany bezpośrednio przez ładunek (lub poprzez podkładki, na których spoczywa ładunek) na podłogę wagonu, nie może przekraczać wartości podanych w tomie 1 Wytycznych ładowania UIC (pkt 2.2), tj. dla wagonów oznaczonych znakiem UIC - 10 hPa (kg/cm²), a dla pozostałych 5 hPa (kg/cm²).

(Patrz także "Informacja ładunkowa 0.1" tom 2, Wytycznych ładowania UIC)

§ 6 Sposoby ładowania

1. Ładowanie ślizgowe

- 1) Wymagania zawierają pkt. 5.5 do 5.5.3 tomu 1 Wytycznych ładowania UIC.
- 2) Zmniejszenie wymaganego wolnego odstępów między ścianami czołowymi a ładunkiem (np. w wyniku zastosowania środków ograniczających drogę ślizgania ładunku) może nastąpić na podstawie pozytywnych wyników prób nabiegania.
- 3) Zmiana położenia ładunku w wyniku jego przemieszczenia się w dopuszczalnych granicach nie może powodować przekraczania dopuszczalnego obciążenia osi wagonu.

2. Ładowanie "na sztywno"

- 1) Przy ładowaniu "na sztywno" każdy element ładunku musi być zabezpieczony przed przesunięciem.
- 2) Jeżeli odrębne przepisy szczegółowe nie stanowią inaczej, przy ładowaniu "na sztywno" zaleca się, w zależności od masy ładunku, stosować środki zabezpieczające przed przesunięciem określone w tabelicy 6.1.

Tablica 6.1

Masa ładunku	Środki zabezpieczające
do 1 Mg (t)	kliny i klocki drewniane
do 3 Mg (t)	wiązadła mocujące
do 15 Mg (t)	konstrukcje rozpierające
pow. 15 Mg (t)	indywidualnie projektowane konstrukcje zabezpieczające

- 3) Warunki stosowania klinów i klocków drewnianych zawiera pkt 5.4.3 tomu 1 Wytycznych ładowania UIC.
- 4) Warunki stosowania wiązałek zawierają pkt. 5.4.4 i 5.5.4 tomu 1 Wytycznych ładowania UIC.
Jeżeli odrębne przepisy szczegółowe nie stanowią inaczej, zaleca się uzależnienie liczby i średnicy drutów w wiązałkach mocujących od masy zabezpieczanego ładunku - patrz tablica 6.2.

Tablica 6.2

Masa zabezpieczanego Ładunku	Średnica drutu		
	Ø 3mm	Ø 4mm	Ø 5mm
Liczba drutów w wiązałkach mocujących			
do 300 kg	4	4	4
do 500 kg	8	4	4
do 1000 kg	14	8	6
do 1500 kg			8
do 2000 kg			10
do 3000 kg			14

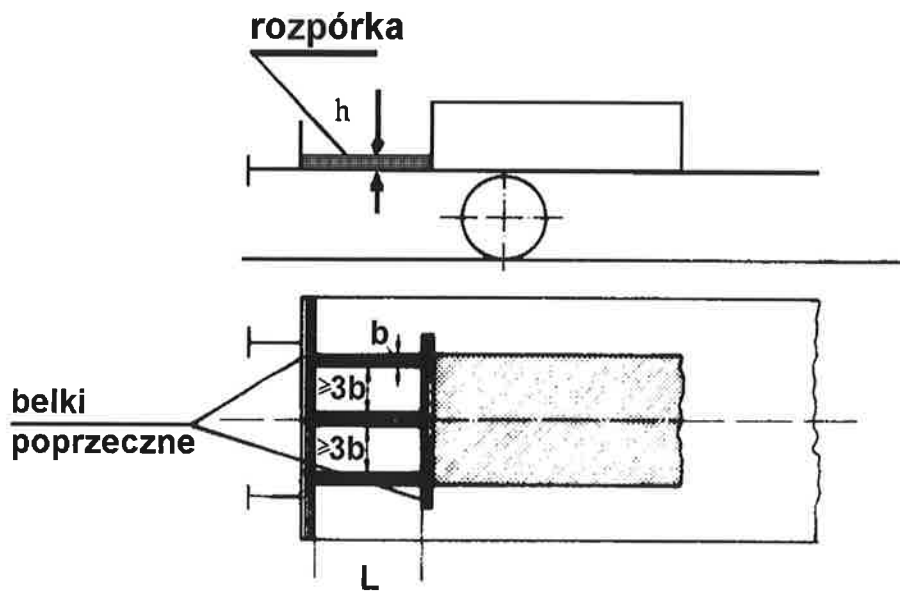
- 5) Stosowanie konstrukcji rozpierających wymaga uprzedniego sprawdzenia w sposób określony w § 2. Nie wymagają sprawdzenia konstrukcje rozpierające wg rys. 6.1 i 6.2, jeżeli liczba rozpórek w zależności od masy ładunku i wymiarów rozpórek jest co najmniej równa liczbie rozpórek określonej w tabelicy 6.3.

Tablica 6.3

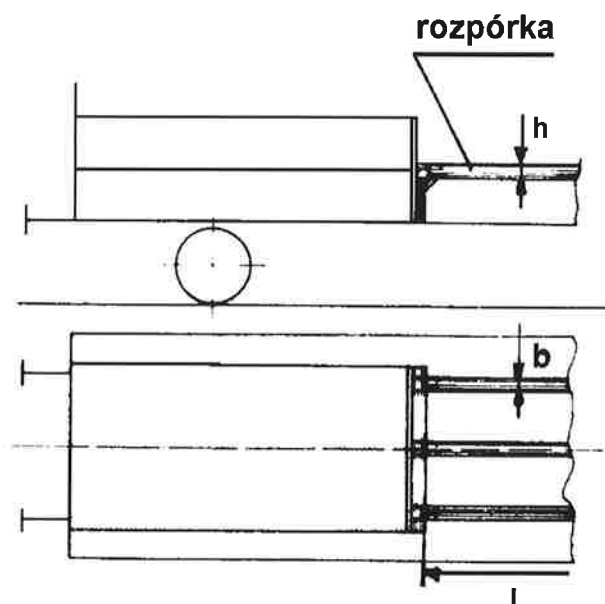
Masa ładunku [kg]	Długość rozpórki l [m]	Liczba rozpórek z krawędziaków o wymiarach b x h [mm]		
		80x80	100x100	120x120
do 3000	0,5	2	2	2
	1,0			
	1,5			
	2,0			
pow. 3000 do 5000	0,5	2	2	2
	1,0			
	1,5			
	2,0			
pow. 5000 do 7000	0,5	3	2	2
	1,0			
	1,5			
	2,0			
pow. 7000 do 10000	0,5	4	2	2
	1,0		3	
	1,5		3	
	2,0		4	
pow. 10000 Do 15000	0,5	6	3	3
	1,0		4	
	1,5		5	
	2,0		6	

6) W przypadku konieczności ładowania do wagonów z metalową podłogą wyrobów wymagających zabezpieczenia od przesunięć za pomocą środków przybijanych zazwyczaj do podłogi wagonów (np. klinów, klocek), nadawca musi uprzednio uzgodnić z Alza Cargo sposób ładowania i zabezpieczania tych wyrobów.

W przypadku braku ww. uzgodnienia, Alza Cargo może nie przyjąć takich przesyłek do przewozu.



Rys. 6.1 Przykładowa konstrukcja rozpierająca (ładowanie w jednej warstwie).



Rys. 6.2 Przykładowa konstrukcja rozpierająca (ładowanie w dwóch warstwach).

§ 7

Ładowanie do wagonów krytych

W zakresie ładowania do wagonów krytych, wymagania są następujące:

1. Ładowanie do wagonu krytego musi umożliwiać swobodne otwarcie drzwi wagonu od zewnątrz i to zarówno z jednej jak i z drugiej strony wagonu, zależnie od potrzeby.
2. Ładując wyroby wrażliwe na wilgoć, wyroby łatwopalne względnie wyroby opakowane w materiały łatwopalne, jak np. różne materiały wyściółkowe (słoma, siano, wełna drzewna itp.), nadawca przesyłki powinien zabezpieczyć drzwi wagonu, otwory okienne i górne otwory wyspowe przed przedostaniem się do wnętrza wagonu wody, śniegu lub iskier - materiałem wodo- i ognioodpornym.
3. Ładunki przestrzenne (o małej gęstości) jak bawełna, słoma, siano itp. należy ładować w stanie sprasowanym.
4. Przy przewozie ładunków wymagających zabezpieczenia lub uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych wagonu np. w wagonach nie wyposażonych w zastawy drzwiowe, nadawca musi zabezpieczyć względnie uszczelnić okna i drzwi wagonu. Zabezpieczenie lub uszczelnienie wagonu wykonuje się w zależności od rodzaju przewożonego ładunku deskami, płytami pilśniowymi, papą umocowaną do ścian wagonu, listwami drewnianymi lub płytami z tworzyw sztucznych itp. materiałów.
5. Przy przewozie ładunków wymagających dostępu świeżego powietrza (np. żywe zwierzęta, owoce, świeże jarzyny, kwiaty), okna wagonu powinny być otwarte jeżeli są zabezpieczone kratami, siatkami itp.
Zasadę tę stosuje się w okresie letnim przy przewozie owoców, świeżych jarzyn, kwiatów itp., natomiast przy przewozie zwierząt hodowlanych lub innych zwierząt żywych o każdej porze roku. Ponadto zasadę tę stosuje się do ładunków, do których nadawca zażądał pozostawienia otwartych okien wagonu, zamieszczając o tym odpowiednie oświadczenie w liście przewozowym.
6. Opakowania transportowe muszą zabezpieczać zawarty w nich ładunek przed narażeniami transportowymi występującymi w transporcie kolejowym.
Opakowania transportowe powinny umożliwiać wykorzystanie przestrzeni ładunkowej wagonu.

Ładunki podatne na uszkodzenia (np. wyroby ze szkła, porcelany, kamionki) powinny być dodatkowo zabezpieczone w opakowaniu transportowym materiałem amortyzującym (np. styropian, siano, tektura, wełna drzewna, wkładki elastyczne itp.), odpowiednio dopasowanymi przegrodami lub też powinny być opakowane w opakowania jednostkowe.

7. Sztuki ładunku o dużej masie należy układać w warstwach dolnych, a o mniejszej masie w warstwach górnych. Nie powinny być ładowane w jednym wagonie i w jednej warstwie ładunki w opakowaniach metalowych i drewnianych z ładunkami w opakowaniach papierowych, tekturowych (np. paczki, pudła), wiklinowych (np. kosze, łubianki), z tworzyw sztucznych, jutowych itp. W razie konieczności przewozu ładunków w różnych opakowaniach w jednym wagonie - opakowania o mocnej konstrukcji (metalowe, drewniane) muszą być ładowane w warstwach dolnych, a opakowania o słabszej konstrukcji (np. papierowe, tekturowe, wiklinowe) - w warstwach górnych.
Ładunek powinien być ułożony możliwie do jednakowej wysokości na całej powierzchni ładunkowej wagonu. Nie dające się wyeliminować różnice wysokości górnej warstwy nie mogą być większe niż połowa wysokości opakowań znajdujących się w tej warstwie.
8. Jeżeli ładunek może być ułożony w jednej warstwie, to nie stosuje się układania w stopy. Należy unikać układania ładunku w niepełnych warstwach.
Gdy przy układaniu w kilku warstwach, górna (ostatnia) warstwa nie zajmuje całej powierzchni wagonu, to sztuki lub jednostki ładunkowe znajdujące się w tej warstwie należy związać i unieruchomić.
Ładunki ulegające łatwemu zgnieceniu lub o nierównomiernych kształtach nie mogą być ustawione bezpośrednio między ładunkami wzdłuż osi podłużnej wagonu. Ładunki takie powinny być oddzielone od pozostałych za pomocą belek, desek, rozpór itp. oraz unieruchomione, aby nie

mogły stykać się z innymi ładunkami względnie powinny być przewożone w odpornych opakowaniach transportowych.

9. Ładunki, które mogą w czasie przewozu wsuwać się wzajemnie w siebie lub spiętrzać (np. cienkie płyty, rury) powinny być oddzielone od siebie (np. płytami, deskami) lub połączone w większe jednostki ładunkowe.
10. Jeżeli ładunek w jednej warstwie nie zajmuje całej powierzchni wagonu, wówczas stosuje się odpowiednie zabezpieczenia unieruchamiające go (np. belki, kliny, konstrukcje rozpierające).
11. Ładunki mogące ulec przewróceniu układa się na podłodze wagonu w miarę możliwości największą powierzchnią.
12. Sztuki tego samego wyrobu, których załadunek (i wyładunek) pojedynczo spowodowałby wydłużenie czasu czynności ładunkowych, nadawca obowiązany jest formować w większe jednostki, przez ich powiązanie w pakiety, wiązki lub włożenie w opakowania transportowe.
13. Po zakończeniu ładowania przesyłki, nadawca obowiązany jest zasunąć drzwi wagonu i zamknąć je na hak zarzutny. Ma to na celu zabezpieczenie drzwi wagonu przed ich przypadkowym otwarciem np. przy przetaczaniu lub rozrządzaniu.

§ 8

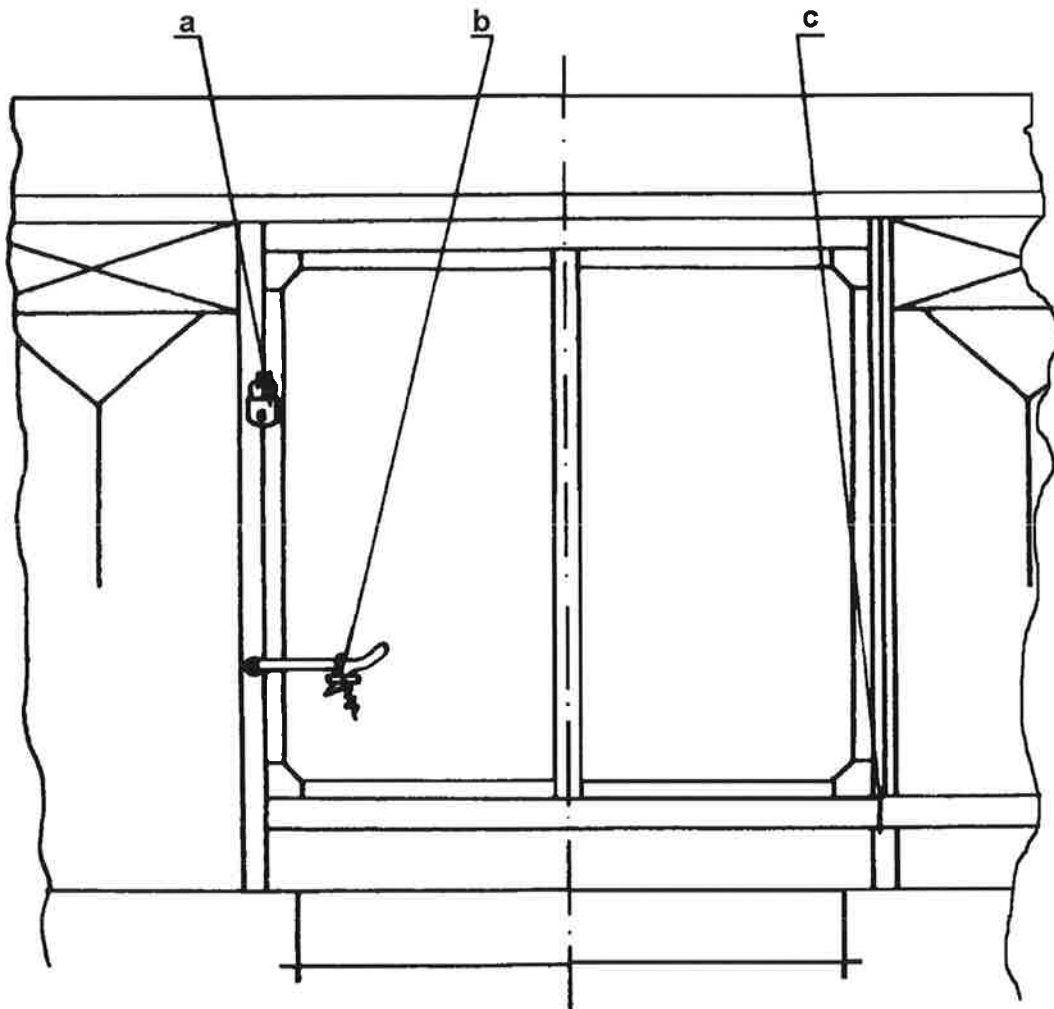
Zabezpieczenie przed kradzieżą

1. Zabezpieczenie ładunków w wagonach krytych

- 1) W celu zabezpieczenia ładunków przed kradzieżą, nadawca obowiązany jest uwiązać hak zarzutny wagonu do uchwyty przy drzwiach wagonu (rys. 8.1, poz. b) za pomocą miękkiego drutu stalowego o średnicy 6 mm. Końce drutu należy silnie skrócić na długości ok. 50-80 mm, a następnie uciąć tuż za ostatnim skretem.
- 2) Przy ładunkach zawierających wyroby ogólnie przyjęte za atrakcyjne, jak np. futra, wyroby skórzane, sprzęt elektroniczny i elektrotechniczny, wyroby spirytusowe itp., wskazanym byłoby dodatkowe zabezpieczenie drzwi wagonu (rys. 8.1, poz. a oraz c) poprzez:
 - a) zastosowanie dodatkowego zamknięcia drzwi wagonu przez włożenie w otwory uch do plombowania lub też uch specjalnie do tego przeznaczonych:
 - i. kłódki, a następnie jej zamknięcie lub
 - ii. śruby, a następnie jej zakręcenie i zaklepanie tak, aby nie dała się odkręcić przy użyciu klucza (zaleca się stosowanie śrub z okrągłą główką) lub
 - iii. drutu o średnicy min. 5 mm i skreślenie go w sposób podany w pkt. 1),
 - b) a ponadto, jeżeli konstrukcja na to pozwala, owinięcie drutem o średnicy min. 5 mm szyny suwnej w sposób uniemożliwiający otwarcie drzwi wagonu.
- 3) Do usunięcia drutów, o których mowa wyżej, należy używać takich środków, które nie spowodują uszkodzenia wagonu (np. obcęgow lub nożyc do cięcia drutu). Do usunięcia śrub zabezpieczających przesyłkę przed kradzieżą należy używać piłki do cięcia metalu.

2. Zabezpieczenia ładunków na wagonach odkrytych

- 1) Węgiel, koks (z wyłączeniem miazgi węglowej) oraz na żądanie Alza Cargo wszystkie inne ładunki sypkie pochodzenia mineralnego powinny być skropione mlekiem wapiennym lub innym materiałem pozwalającym na stwierdzenie na stacji przeznaczenia, czy towar nie został naruszony w czasie transportu.
- 2) Obowiązek, o którym mowa w pkt. 1), odnosi się również do ładowanych luzem materiałów budowlanych jak np. cegła, pustaki, a także złomu.



Rys. 8.1 Miejsca zabezpieczania drzwi wagonu przed kradzieżą i włamaniem:

- a - wg ustępu 1, pkt 2)
- b - wg ustępu 1, pkt 1) i 2)
- c - wg ustępu 1, pkt 1)

§ 9

Ładowanie luzem ładunków sypkich

1. Do wagonów krytych

- 1) Ładunki sypkie jak np. zboże, ziarna roślin strączkowych, otręby, nasiona oleiste, niektóre nawozy mineralne itp. mogą być ładowane do wagonów krytych luzem bez opakowania pod warunkiem, że będą nadawane do przewozu jako jednorodne przesyłki wagonowe.
- 2) Nadawca obowiązany jest zabezpieczyć taki ładunek przed wysypywaniem się (np. przez szpary w wagonie między zastawą a drzwiami wagonu, przez szpary w ścianach i podłodze wagonu). W tym celu nadawca powinien odpowiednio uszczelnić nieszczelne miejsca (patrz § 7 ust. 4).
- 3) Do jednego wagonu wolno załadować luzem tylko ładunek jednego rodzaju, chyba że nadawca chce załadować kilka rodzajów ładunków razem i złoży na to odpowiednie oświadczenie w liście przewozowym, podając w nim masę każdego z ładunków. W przeciwnym razie różne rodzaje (gatunki) ładunków wolno ładować do jednego wagonu tylko w opakowaniach transportowych.

2. Do wagonów odkrytych

- 1) Nadawca obowiązany jest uszczelnić odpowiednim materiałem wszystkie szpary w ścianach i podłodze wagonu oraz w drzwiach tak, aby zabezpieczyć ładunek przed wysypywaniem się z wagonu.
- 2) Żużel, prażona ruda żelaza (względnie inne), wysiewki prażone, wypałki piritowe itp. oraz koks i półkoks, mogą być ładowane do wagonów tylko pod warunkiem całkowitego ich wygaszenia i pod warunkiem, że będą w stanie zimnym.
- 3) Do ładunków tych asortymentów towarów, które w okresie ujemnych temperatur podatne są na zamarzanie w sposób utrudniający ich rozładunek, powinny być dodawane środki przeciw zamarzaniu.

§ 10

Ładowanie paletowych jednostek ładunkowych

1. Dobór wagonu

- 1) wagony kryte, wagony węglarki,
- 2) wagony platformy z kłonicami, ścianami czołowymi i bocznymi przy zastosowaniu specjalnych środków dla zabezpieczania ładunku od przesunięć,
- 3) wagony kryte z przesuwными wewnętrznymi ścianami rozdzielającymi,
- 4) wagony kryte z przesuwными ścianami bocznymi.

2. Przygotowanie paletowej jednostki ładunkowej do naładunku

1) Jakość palet

Palety muszą być tak skonstruowane i wykonane, aby wytrzymały obciążenia ładunku i narażenia transportowe. Z płyty ładunkowej palety nie mogą wystawać gwoździe, śruby itp., mogące uszkodzić ładunek.

2) Umieszczenie i umocowanie ładunku na palecie.

a) Ładunek umieszczony na palecie powinien być równomiernie rozłożony na całej powierzchni płyty ładunkowej. Górna powierzchnia ładunku powinna być płaska i - o ile pozwala na to postać transportowa i wytrzymałość paletyzowanego ładunku - umożliwiać wzajemne piętrowanie paletowych jednostek ładunkowych.

b) Ładunek na palecie musi być zabezpieczony przed spadnięciem, przesunięciem, uszkodzeniem itp.

Paletowe jednostki ładunkowe muszą być stabilne i zwarte, ładunek nie może się

przesuwać na palecie, a jego części między sobą. W celu zabezpieczenia ładunku na palecie od przesunięć, rozsypania, spadnięcia itp., podczas czynności na- i wyładunkowych oraz w czasie przewozu należy układać na palecie poszczególne sztuki ładunku w sposób zwiększający zwartość bloku ładunku (np. zróżnicowane usytuowanie poszczególnych sztuk ładunku względem siebie w sąsiadujących warstwach), jak również używać środków zabezpieczających w postaci:

- i. taśm z tworzyw sztucznych plecionych lub tkanych (przy ładunkach lekkich - taśm z polipropylenu do opakowań) wiążących ładunek z paletą. Pasy lub taśmy muszą obejmować także paletę;
- ii. termokurczliwej folii o wystarczającej grubości i wytrzymałości tj.:
 - dla ładunków o masie do 700 kg :
o grubości $\geq 150 \mu\text{m}$,
 - dla ładunków o masie ponad 700 kg:
o grubości $\geq 200 \mu\text{m}$.

Folia musi po obkurczeniu obejmować ładunek i paletę,

- iii. przekładek z materiału o dużym współczynniku tarcia między warstwami ładunku (np. dwuwarstwowa tektura falista),
 - iv. specjalnych klejów lub metalowych podkładek z występami zwiększającymi tarcie,
 - v. wiązanie ze sobą wszystkich sztuk każdej warstwy,
 - vi. nadstawek paletowych.
- c) Zabrania się mocowania ładunku do palety za pomocą gwoździ, klamer, haków itp. środków mogących uszkodzić paletę. W koniecznych przypadkach, gdy ładunek posiada ostre krawędzie mogące uszkodzić paletę, należy go ułożyć na specjalnych podkładkach. Podkładki te nie mogą jednak być wykonane z materiałów śliskich (np. płyt pilśniowych twardej).
- Masa netto ładunku (tj. bez masy palety) na palecie zunifikowanej płaskiej nie może przekraczać 1000 kg.
- Załadowane na palety ładunki
- d) wrażliwe na uszkodzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone na swoich krawędziach, w miejscach zakładania taśm, za pomocą podkładek z tektury falistej lub innymi środkami.
- Taśmy użyte do mocowania ładunku na palecie należy zakładać w taki sposób, aby nie ulegały przesunięciu lub przecięciu przez widły wózka podnośnikowego w czasie wykonywania czynności ładunkowych lub nie spadły w czasie przewozu.

3) Wykorzystanie powierzchni ładunkowej palety.

Płyta ładunkowa palety powinna być wykorzystana całkowicie, a ładunek powinien sięgać do krawędzi palety. Ładunek o wymiarach mniejszych niż wymiary palety jest dopuszczalny tylko wtedy, gdy powstałe wolne przestrzenie zostaną wypełnione (np. kawałkami płyt styropianowych lub innym materiałem wypełniającym), a ładunek na palecie będzie zabezpieczony przed przesunięciem.

Należy unikać wystawiania ładunku poza paletę. Jednakże, gdy ładunek jest wystarczająco odporny, dopuszcza się jego wystawianie poza krawędzie palety łącznie do 40 mm (wymiar przekroju poziomego ładunku na palecie zunifikowanej płaskiej nie mogą przekraczać 840 mm x 1240 mm).

3. Sposób ładowania.

Stosuje się ładowanie „na sztywno”.

1) Ładowanie do wagonów krytych i wagonów węglarek.

- a) Rozmieszczanie paletowych jednostek ładunkowych w wagonie.

i. **Jednowarstwowo.**

Paletowe jednostki ładunkowe należy ładować symetrycznie do osi podłużnej wagonu. Palety na podłodze wagonu powinny być ustawione ściśle jedna przy drugiej deskami dolnymi w zasadzie wzdłuż wagonu bez wolnych przestrzeni. Jeżeli palety nie posiadają dolnych desek, należy wówczas układać je dłuższymi krawędziami nóg wzdłuż wagonu. W środkowej części wagonu (szczególnie w przestrzeni międzydrzwiowej wagonów krytych) dopuszcza się ustawianie palet w poprzek wagonu.

W przypadku, gdy wymiary ładunku nie pokrywają się z wymiarami płyty ładunkowej palety, należy palety rozmieszczać tak, aby największy brak lub nadmiar ładunku był zwrócony do ścian bocznych wagonu.

ii. **Wielowarstwowo.**

Paletowe jednostki ładunkowe mogą być układane w stosy, gdy:

- palety w stosie są takie same,
- dolna jednostka ładunkowa wytrzyma nacisk górnych jednostek (należy przy tym uwzględnić siły dynamiczne oddziaływujące pionowo na ładunek, które w czasie przewozu wynoszą min. 0,3 masy paletowej jednostki ładunkowej górnej),
- górna powierzchnia ładunku ułożonego na paletach jest równa,
- jeżeli górna warstwa palet nie zajmuje całej długości ładunkowej wagonu, paletowe jednostki ładunkowe tej warstwy muszą być zabezpieczone przed przesunięciem i przewróceniem,
- łączna wysokość spiętrzonych jednostek paletowych nie przekroczy 1940 mm.

Przykładowe sposoby rozmieszczania paletowych jednostek ładunkowych w wagonach przedstawione są schematycznie na rys. od 10.2 do 10.6.

b) Zabezpieczanie paletowych jednostek ładunkowych od przesunięć.

Wolne przestrzenie wzdłuż wagonu należy całkowicie wypełnić na całej szerokości i wysokości ładunku wraz z paletą.

Do tego celu stosuje się:

- i. palety ustawione pionowo dłuższą krawędzią (rys. 10.1),
- ii. konstrukcje rozpięrające,
- iii. specjalnie do tego celu przeznaczone poduszki pneumatyczne,
- iv. warstwę tektury lub podobnego materiału przy wolnych przestrzeniach do 50 mm.

2) Ładowanie na wagony platformy.

a) Wymagania ogólne.

Paletowe jednostki ładunkowe z ładunkami wrażliwymi na wpływy atmosferyczne, przewożone na wagonach platformach, powinny być obciążone folią termokurczliwą.

W każdym przypadku ładunek musi być dobrze umocowany do palety. Stosuje się wyłącznie ładowanie w jednej warstwie. Wysokość paletowych jednostek ładunkowych nie może przekraczać dwukrotnej długości krótszego boku palety (tj. dla palet 800x1200 mm – 1600 mm).

b) Zabezpieczenie paletowych jednostek ładunkowych od przesunięć wzdłuż wagonu. Zabezpieczenie wzdłuż wagonu stanowią ściany i kłonicie wagonowe oraz drewniane konstrukcje wsporcze o szerokości i wysokości równej szerokości i wysokości ładunku wraz z paletą, umieszczone między ładunkiem a ścianami wagonu i kłonicami (rys. 10.7). Wolne przestrzenie pomiędzy paletowymi jednostkami ładunkowymi można wypełniać paletami ustawionymi pionowo.

c) Zabezpieczenia paletowych jednostek ładunkowych od przesunięć w poprzek wagonu:

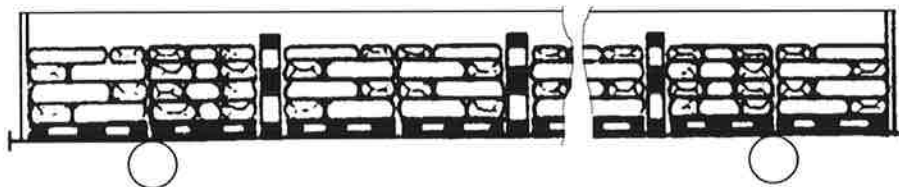
- i. paletowe jednostki ładunkowe zajmujące całą szerokość wagonu zabezpiecza się dwoma niezależnymi wiązadłami umieszczonymi na $\frac{1}{3}$ i $\frac{2}{3}$ wysokości paletowej jednostki ładunkowej. Wiązadłami tymi łączy się kłonicie boczne i czołowe (rys. 10.7). Jeżeli ściany boczne wagonu platformy są wyższe niż $\frac{2}{3}$ wysokości paletowej jednostki ładunkowej nie stosuje się dodatkowych zabezpieczeń.
- ii. paletowe jednostki ładunkowe nie zajmujące całej szerokości powierzchni ładunkowej wagonu zabezpiecza się przez wiązanie kilku jednostek w zwarte grupy.
- iii. Jako środki wiążące stosuje się:
 - iv. do wiązania kłonic między sobą:

wiązadła z parzystej liczby nitek drutu stalowego wyżarzonego o średnicy min. 3 mm albo o tej samej wytrzymałości pasy i taśmy z tworzyw sztucznych, odporne na działanie warunków atmosferycznych;
 - v. do wiązania ładunków między sobą:

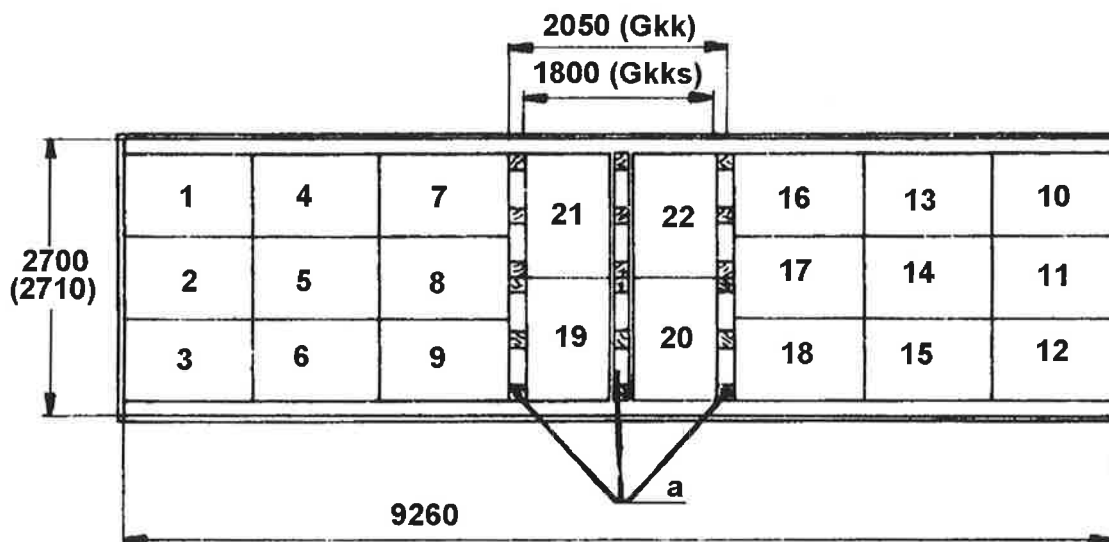
pasy lub taśmy tkane albo plecione z tworzyw sztucznych.

Taśma z tworzywa sztucznego stosowanego do opakowań nie nadaje się do wykorzystania w charakterze środka wiążącego. Jeżeli istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia krawędzi stosu przez wiązadło, należy pod wiązadło podłożyć na krawędziach stosu podkładki ochronne.

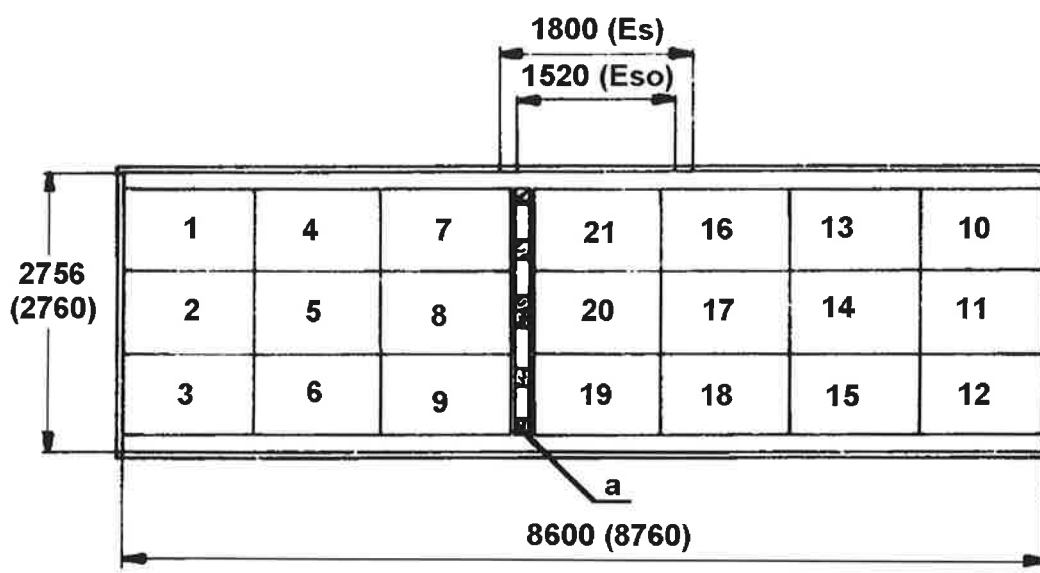
- 3) Ładowanie do wagonów z przesuwными wewnętrznymi ścianami rozdzielającymi i wagonów z przesuwными ścianami bocznymi.
 Przy stosowaniu tych wagonów należy opierać się na wskazówkach opublikowanych przez właściwą kolej lub instrukcjach i piktogramach znajdujących się na wagonie.
 W wagonach z przesuwными ścianami bocznymi należy pozostawiać wolne przestrzenie przy przesuwanych ścianach bocznych.



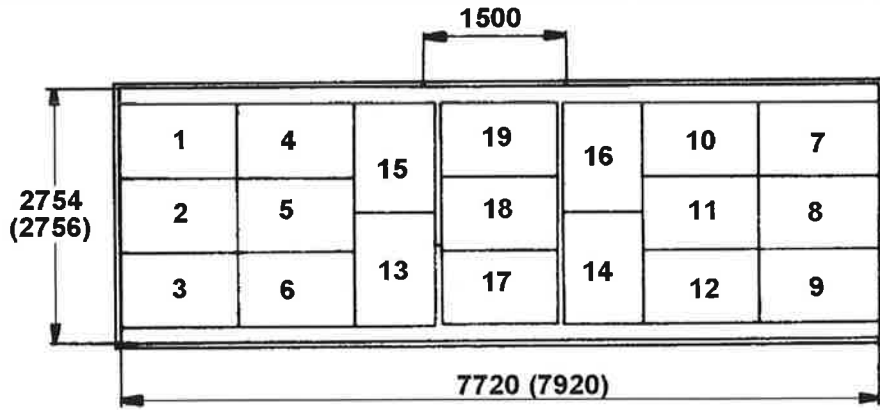
Rys. 10.1 Sposób zabezpieczania paletowych jednostek ładunkowych od przesunięć podłużnych w wagonie ze ścianami przy pomocy pionowo ustawionych palet płaskich.



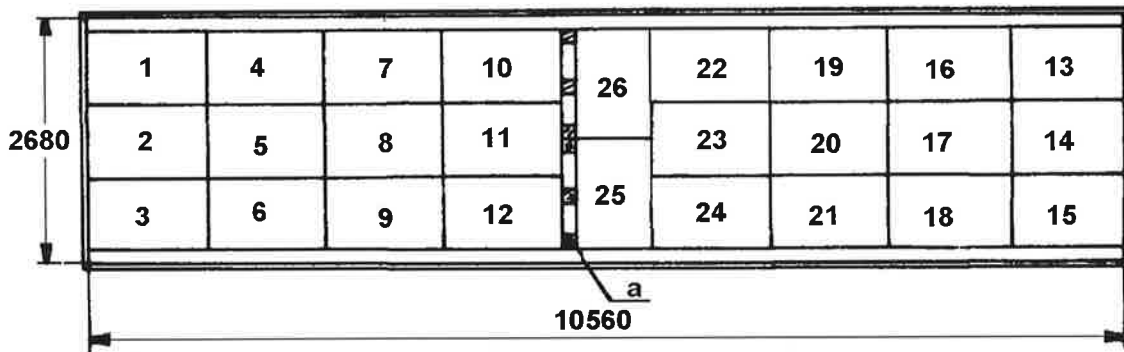
Rys. 10.2 Schemat rozmieszczania paletowych jednostek ładunkowych w wagonach krytych serii: Gkk, Gkks.



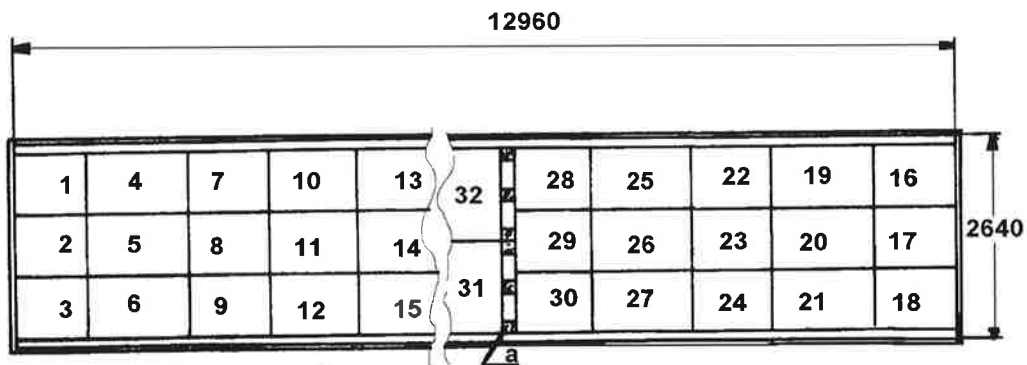
Rys. 10.3 Schemat rozmieszczania paletowych jednostek ładunkowych w wagonach węglarkach serii: Es, Eso.



Rys. 10.4 Schemat rozmieszczenia paletowych jednostek ładunkowych w wagonach serii: Ekk, Ekko.

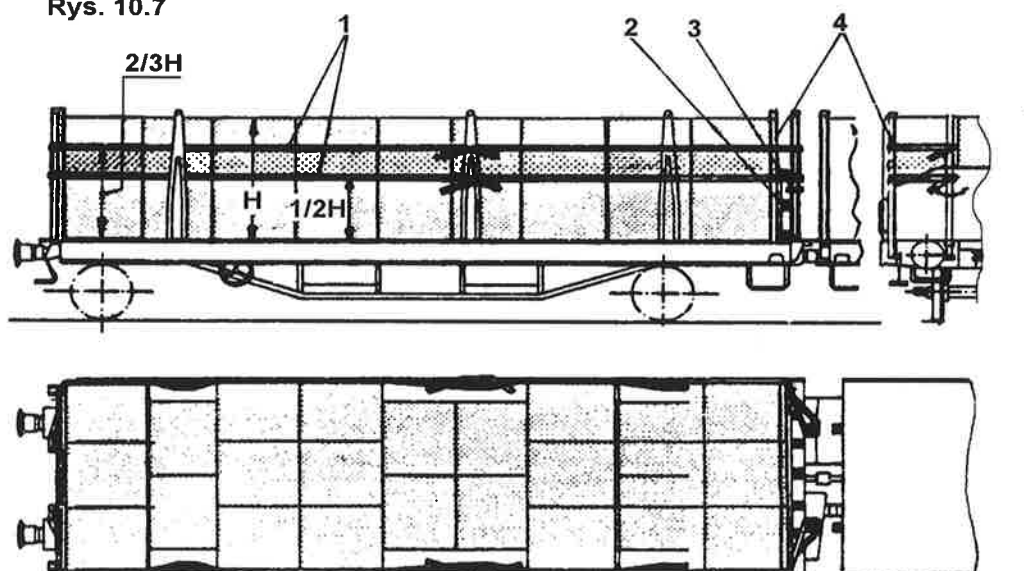


Rys. 10.5 Schemat rozmieszczenia paletowych jednostek ładunkowych na wagonach serii: K.



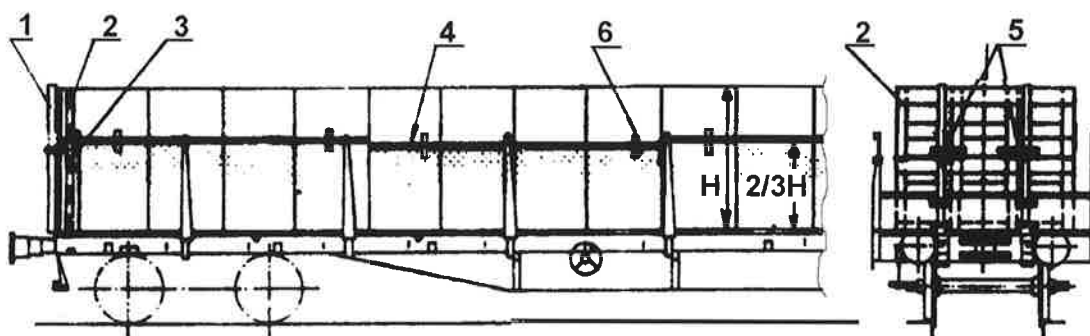
Rys. 10.6 Schemat rozmieszczenia paletowych jednostek ładunkowych na wagonach platformach serii: Kbkk.
UWAGA! Na rys. od 10.2 do 10.6 literą "a" oznaczono zabezpieczenie od przesunięć wykonane z palet ustawionych dłuższą krawędzią płyty ładunkowej prostopadle do podłogi wagonu.

Rys. 10.7



Sposób zabezpieczania na wagonie platformie paletowych jednostek ładunkowych zajmujących całą szerokość ładunkową wagonu.

1. Wiązadła stanowiące zabezpieczenie boczne.
2. Zabezpieczenie konstrukcji wsporczej.
3. Kłonice czołowe.
4. Konstrukcja wsporcza.



Rys. 10.8 Sposób zabezpieczania na wagonie platformie paletowych jednostek ładunkowych nie zajmujących całej szerokości ładunkowej wagonu.

1. Kłonice czołowe.
2. Konstrukcja rozpierająca.
3. Ochronne narożniki tekturowe.
4. Wiązanie w grupy.
5. Zabezpieczenie konstrukcji rozpierającej.
6. Zabezpieczenie wiązań przed spadnięciem.

§ 11

Ładowanie ładunków w workach

1. Dobór wagonu:
wagony kryte, jeżeli to możliwe z przesuwными ścianami-grozdiami rozdzielającymi ładunek.
2. Wymagania ogólne
 - 1) Worki nie paletyzowane.
Przed załadowaniem należy sprawdzić, czy podłoga wagonu jest czysta i sucha, czy resztki

poprzedniego ładunku i elementy zabezpieczające poprzedni ładunek zostały usunięte, jeżeli nie to należy je usunąć. W koniecznych przypadkach należy częściowo lub całkowicie wyłożyć podłogę wagonu odpowiednim materiałem (np. karton, folia z tworzyw sztucznych, papier asfaltowany).

2) Worki na paletach.

a) Formowanie paletowych jednostek ładunkowych.

Aby zapobiec wciskaniu się worków w przerwy między deskami płyty ładunkowej palety albo przecinaniu worków przez ostre krawędzie palety, w koniecznych przypadkach płytę ładunkową palety należy przykryć np. tekturą. Dla osiągnięcia możliwie największej trwałości paletowej jednostki ładunkowej, worki należy układać w sposób powodujący związanie ładunku w warstwy (np. przemienne wg rys. 11.1). Przez odpowiedni dobór worków i wymiarów palet należy zapewnić wykorzystanie powierzchni palet min. w 90%.

Niewykorzystane przestrzenie nie powinny znajdować się przy krawędziach paletowej jednostki ładunkowej. Należy przy tym uwzględnić, że worki z łatwo odkształcającą się zawartością przy układaniu w stos, mogą zmienić swój kształt.

Po całkowitym załadunku palety, ładunek nie może wystawać poza jej krawędzie więcej niż 40 mm łącznie.

b) Umocowanie worków na palecie.

Zgodnie z § 10, ust. 2, pkt 2.

Przy workach o gładkiej powierzchni zewnętrznej, w celu zapobieżenia przemieszczania się worków na palecie spośród środków wymienionych w § 10 ust. 2 zaleca się stosowanie przekładek zwiększających tarcie między workami oraz między workami a paletą (np. tektura falista dwuwarstwowa).

3. Sposób ładowania

1) Worki nie paletyzowane.

a) Wymagania ogólne.

Worki takie należy ładować bez odstępów od ściany czołowej do ściany czołowej. Na całej powierzchni ładunkowej wysokość ładunku powinna być taka sama.

W przestrzeni międzydrzwiowej worki należy ułożyć w stosy w ten sposób (w koniecznych przypadkach zabezpieczyć), aby nie mogły się one przesunąć w kierunku drzwi (rys. 11.2). Wystające elementy ścian bocznych w przypadkach koniecznych należy osłonić.

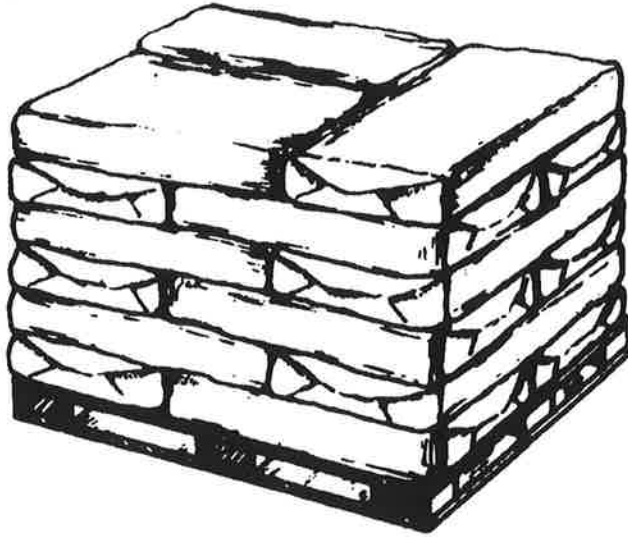
b) Układanie stosów.

Worki przy ścianach bocznych, a szczególnie w przestrzeni międzydrzwiowej, układa się płasko dłuższymi bokami prostopadle do kierunku jazdy w ten sposób, że zewnętrzne stosy nachylone są trochę do wewnątrz. Nachylenie może zostać powiększone przez ułożenie wzdłuż przy ścianach wagonu jednego rzędu worków (rys. 11.2). Zwiększenie nachylenia jest niezbędne w przestrzeni międzydrzwiowej.

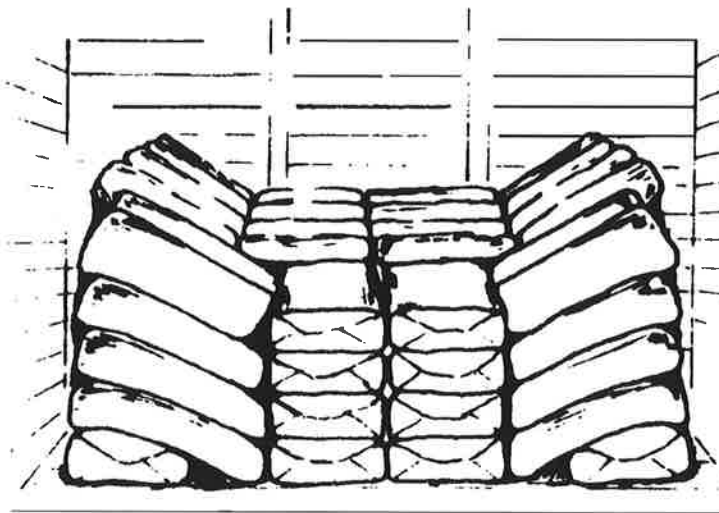
2) Worki na paletach.

Ładowanie zgodnie z § 10 ust. 3.

Rys. 11.1



Rys. 11.2



§ 12

Ładowanie wyrobów betonowych

1. Dobór wagonu

Wyroby betonowe przewozi się na wagonach platformach lub w wagonach węglarkach. Do przewozu wyrobów betonowych należy dobierać serię i typ wagonu, pozwalający uzyskać optymalne wykorzystanie granicy ładowności (obciążenia). Elementy o długości ponad 4,5 m lub masie ponad 1,5 t, dźwigary, słupy, płyty stropowe należy przewozić wagonami platformami. Elementy przewożone w pozycji pionowej lub ukośnej wyłącznie w wagonach węglarkach jeżeli sposoby ładowania poszczególnych wyrobów nie stanowią inaczej.

2. Wymagania ogólne

- 1) Jeżeli kształt, wymiary, masa i cechy konstrukcyjne elementów budowlanych nie wymagają specjalnego traktowania określonego przez producenta (np. przewóz w pozycji wbudowania, umieszczenie podkładek w określonych miejscach), to elementy te powinny być ładowane poziomo wzdłuż lub w poprzek wagonu.

- 2) Elementy prefabrykowane z betonu muszą posiadać w momencie załadunku wytrzymałość betonu nie mniejszą niż 0,7 R_w i naniesioną w sposób określony przepisami cechę. Niedotrzymanie tych wymogów zwalnia przewoźnika z odpowiedzialności za uszkodzenie takich elementów podczas przewozu.
- 3) W jednym wagonie przewozi się elementy o jednakowych wymiarach gabarytowych i o tym samym przeznaczeniu konstrukcyjnym. W uzasadnionych przypadkach, w celu lepszego wykorzystania wagonu, dopuszcza się przewożenie w jednym wagonie elementów o różnej szerokości lub długości, lecz o tym samym przeznaczeniu konstrukcyjnym.
- 4) Jeżeli sposób ładowania dopuszcza możliwość przesuwania się ładunku wzdłuż osi podłużnej wagonu, należy zmniejszyć granicę ładowności (obciążenia) wagonu o wielkości ustalone w sposób określony w pkt. 3.3 tomu 1 Wytycznych ładowania UIC.
- 5) Wymiary, rozmieszczenie podkładek i przekładek należy dobierać mając na uwadze właściwości przewożonego wyrobu oraz rodzaj wagonu.
Jeżeli nie ma specjalnych wymogów nadawcy, to podkładki i przekładki rozmieszcza się w jednej płaszczyźnie (jedna nad drugą) w odległości od 40 do 60 cm od czoł tych elementów. Wymiary (szerokość i długość) i liczba podkładek muszą gwarantować zachowanie dopuszczalnych nacisków na podłogę wagonu, określonych w § 5.
Wymiary i liczba przekładek powinny być takie, aby w czasie przewozu poszczególne wyroby nie ulegały uszkodzeniom. Z tych względów, jeżeli sposoby ładowania poszczególnych wyrobów nie określają inaczej, wymiary podkładek i przekładek rozmieszczanych w poprzek wagonu powinny być następujące:
 - a) grubość - 5 cm dla elementów łupinowych oraz 2,5 cm dla pozostałych,
 - b) szerokość
 - i. podkładek: minimum 10 cm
 - ii. przekładek:
 - minimum 5 cm dla elementów o masie do 1500 kg
 - minimum 10 cm dla elementów o masie powyżej 1500 kg,
 - c) długość - równa szerokości elementu (lub sumie szerokości elementów i odstępów między nimi), powiększonej o 10 cm.
Podkładki i przekładki muszą mieć przekrój prostokątny spełniający warunek: szerokość podkładki $\geq 1,6$ wysokości podkładki.
Natomiast długość podkładek rozmieszczonych równolegle do osi podłużnej wagonu powinna być większa o 20 cm od długości stosu ułożonego wzdłuż wagonu, a jej końce od strony podłogi muszą być ścięte ukośnie (rys. 12.1). Przy przewozie elementów prefabrykowanych o masie do 500 kg dopuszcza się stosowanie podkładek i przekładek poziomych wykonanych z 2 elementów o tej samej szerokości i odpowiednio połączonych klejem wodoodpornym lub gwoździami z tym, że grubość elementu górnego nie powinna być mniejsza niż 2 cm, a dolnego nie mniejsza niż 2,5 cm.

3. Sposób ładowania

1) Ładowanie "na szyćwno"

Wyroby betonowe rozmieszcza się równomiernie na całej powierzchni podłogi wagonu i zabezpiecza do przesunięć podłużnych i poprzecznych. W celu optymalnego wykorzystania wagonu, wyroby te układa się ściśle obok siebie z zastosowaniem w razie potrzeby pionowych przekładek rozdzielających wyroby lub stosy (pakiety).

2) Ładowanie "ślizgowe"

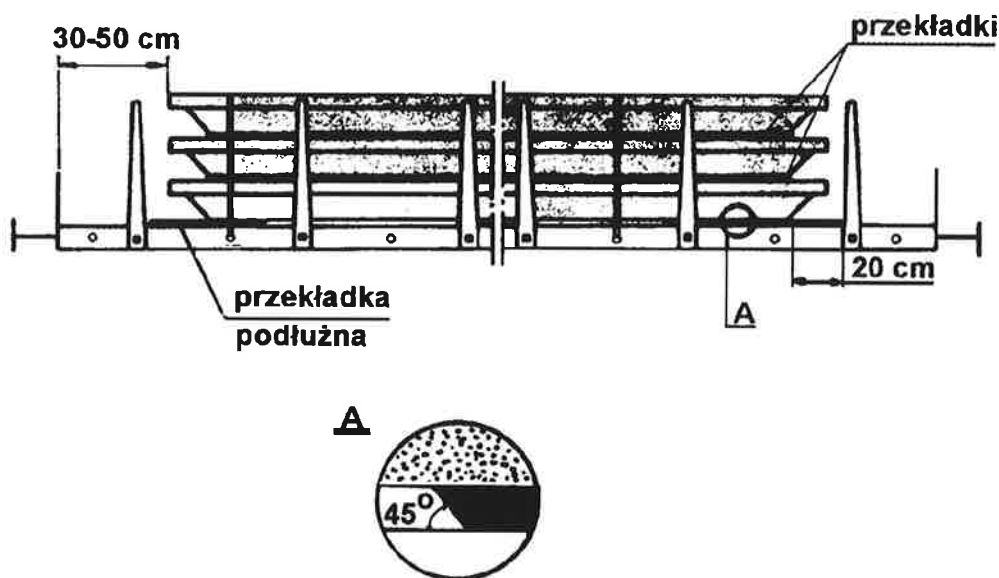
Między ładunkiem a ścianami czołowymi wagonu należy zachować odstępy wynoszące 50 cm, a dla ładunków o szorstkiej powierzchni oparcia 30 cm, jeżeli sposoby ładowania poszczególnych wyrobów nie stanowią inaczej. Przy przewozie elementów o masie jednostkowej większej niż 1500 kg wolne odstępy między ładunkiem a ścianami czołowymi muszą wynosić min. 100 cm, jeżeli sposoby ładowania poszczególnych wyrobów nie stanowią inaczej.

- 3) Zabezpieczenie ładunku może stanowić:
- wiązanie elementów między sobą,
 - wiązanie elementów do wagonu,
 - stosowanie środków amortyzujących,
 - stelaże, jarzma itp.,
 - elementy drewniane (belki, krawędziaki, kliny, prowadnice przybite do podłogi wagonu itp.).

Dopuszcza się wykonanie zabezpieczenia w sposób kombinowany (np. wiązadła + kliny + belki hamujące). Wiązadła powinny składać się z parzystej liczby nitki drutu stalowego wyżarzonego o średnicy min. 3 mm, przyjmując założenie, że na 1 nitkę drutu o średnicy 3 mm nie może przypadać więcej niż 75 kg, na 1 nitkę drutu o średnicy 4 mm nie może przypadać więcej niż 150 kg i na 1 nitkę drutu o średnicy 5 mm nie może przypadać więcej niż 225 kg masy zabezpieczanego ładunku.

- Elementy prefabrykowane o równych powierzchniach wyposażone w uchwyty montażowe lub transportowe mogą być przewożone na życzenie nadawcy bez podkładek i przekładek, jednakże z zachowaniem pozostałych wymagań.
- Sposoby ładowania poszczególnych wyrobów zawierają karty ładunkowe (patrz tom 2 Wytycznych ładowania UIC i § 22 niniejszego regulaminu).

(Patrz także karty 6.1.1., 6.1.2 i 6.2, tom 2 Wytycznych ładowania UIC)



Rys. 12.1 Kształt i przykład rozmieszczania podkładek podłużnych.

§ 13

Ładowanie papierówki

- Sposób ładowania
Sposób ładowania w zależności od masy jednego metra sześciennego papierówki zawierają karty ładunkowe (patrz § 22).
- Informacje dodatkowe
Karty ładunkowe zawierają wskazówki umożliwiające nadawcy optymalne wykorzystanie granicy ładowności (obciążenia) wagonów.

§ 14

Ładowanie próżnych butelek i innych opakowań oraz naczyń szklanych

1. Dobór wagonu

- 1) wagony kryte, jeżeli to możliwe ze specjalnymi urządzeniami ochronnymi (np. przesuwными ścianami rozdzielającymi ładunek),
- 2) dla paletowych jednostek ładunkowych także wagony platformy ze ścianami i kłonicami.

2. Wymagania ogólne

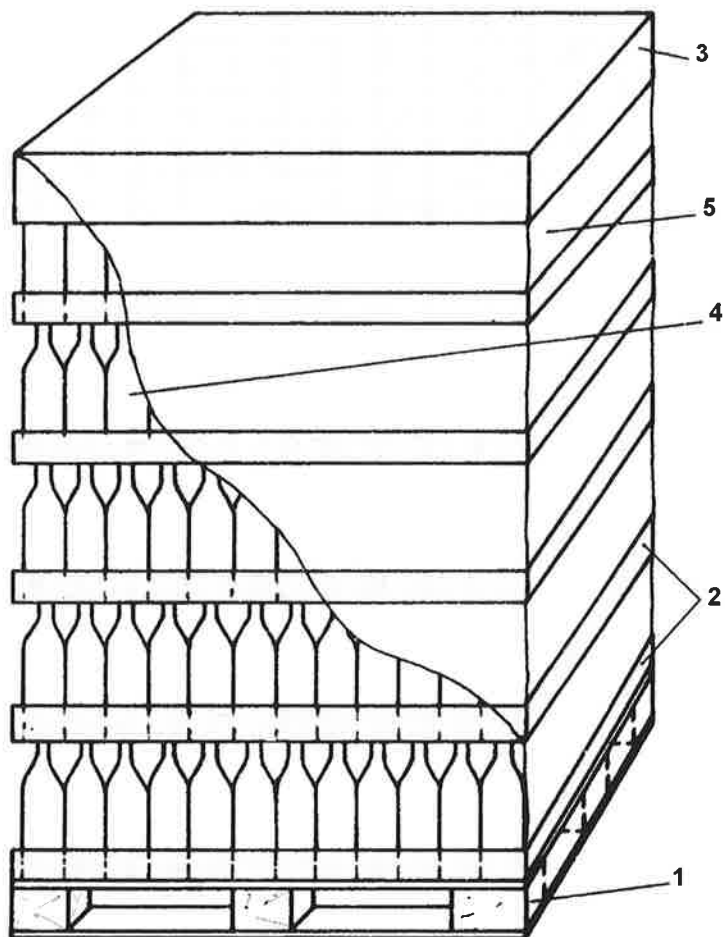
- 1) Opakowania szklane (butelki, słoiki itp.) przewozi się w paletowych jednostkach ładunkowych formowanych z zastosowaniem tekturowych podkładek, przekładek oraz nakładek na górną warstwę, wykonanych w kształcie tacek o wymiarach zgodnych z wymiarami płyty ładunkowej palety, w połączeniu z folią termokurczliwą (rys. 14.1). Każda warstwa ładunku musi być identyczna i powinna zajmować powierzchnię równą powierzchni płyty ładunkowej palety. Pozostałe wymagania patrz § 10, pkt 2. Stosowanie folii grubości mniejszej niż 150 µm wymaga użycia dodatkowych środków zabezpieczających (np. taśmy), których skuteczność musi być uprzednio sprawdzona w sposób określony w § 2.
- 2) Butelki przewozi się także w skrzynkach z drewna, tworzyw sztucznych z przegrodami lub pudłach tekturowych z wkładkami (kratownicami). Skrzynki muszą być skonstruowane w ten sposób, aby przy piętrzeniu w stosy, dna skrzynek górnej warstwy wchodziły w skrzynki dolnej warstwy tworząc stabilne stosy zabezpieczone od przemieszczeń skrzynek w stosie.

Przegrody i wkładki powinny wykluczać możliwość wzajemnego stykania się butelek (przegrody powinny mieć wysokość równą min. połowie wysokości butelki). Skrzynki bez przegród mogą być stosowane tylko wtedy, gdy wymiary wewnętrzne skrzynek wykluczają powstanie luzów między butelkami.

- 3) Szklanki i inne naczynia ze szkła przewozi się w:
pudłach tekturowych z dopasowanymi do nich opakowaniami jednostkowymi, pudłach tekturowych z wyposażeniem wewnętrznym eliminującym możliwość bezpośredniego stykania się wyrobów (np. wkładki rozdzielające z tektury, wkładki gniazdowe z tworzyw sztucznych), pudłach tekturowych o wymiarach zbliżonych do wymiarów pojedynczych wyrobów z odpowiednim wypełnieniem wolnych przestrzeni oraz oddzieleniem od siebie wyrobów w pudle materiałem amortyzującym (np. tektura, wata, wełna drzewna, wkładki z tworzyw sztucznych).
- 4) Przed załadunkiem należy sprawdzić czy wagon kryty nie ma usterek mogących spowodować uszkodzenie przesyłki przez zamknięcie.
Przy ładowaniu nie paletyzowanych pudeł tekturowych zaleca się wyłożenie podłogi wagonu tekturą falistą.

3. Sposób ładowania

- 1) Stosuje się ładowanie „na sztywno”.
- 2) Ładowanie do wagonów krytych.
Wg zasad określonych w § 7.
Paletowe jednostki ładunkowe ładuje się wg zasad określonych w § 10, ust. 3.
- 3) Ładowanie wagonów platform.
Jednowarstwowo wg zasad określonych w §§ 6 i 7.



Rys. 14.1

1. Paleta
2. Tacka tekturowa
3. Nakładka na górną warstwę
4. Naczynia szklane
5. Folia termokurczliwa (min. 150 μm)

§ 15

Ładowanie butelek i słoików naplnionych

1. Dobór wagonu
Wagony kryte, jeżeli to możliwe, ze specjalnymi urządzeniami ochronnymi (np. przesuwными ścianami rozdzielającymi ładunek),
2. Wymagania ogólne
 - 1) Napelnione butelki i słoiki przewozi się w opakowaniach transportowych lub paletowych jednostkach ładunkowych. Napelnione butelki i słoiki, jako podatne na uszkodzenia muszą być oddzielone od siebie materiałem amortyzującym i rozdzielającym (np. przegrody, wkładki).
 - 2) Opakowania transportowe stanowią:
 - a) pudła tekturowe z wkładkami rozdzielającymi (kratownicami) lub innym wyposażeniem wewnętrznym mocującym i rozdzielającym pojedyncze opakowania jednostkowe,
 - b) skrzynki z drewna i tworzyw sztucznych z przegrodami (kratownicami) skonstruowane w ten sposób, aby przy piętrzeniu w stosy dna skrzynek warstw górnych wchodziły w otwory górne skrzynek znajdujących się w warstwach będących bezpośrednio pod nimi, tworząc w ten sposób stabilne stosy zabezpieczone od przemieszczeń.

3) Formowanie paletowych jednostek ładunkowych.

Napełnione butelki i słoiki przewozi się na paletach z zastosowaniem tekturowych podkładek, przekładek oraz nakładek na górną warstwę, wykonanych w kształcie tacek o wymiarach zgodnych z wymiarami płyty ładunkowej palety, w połączeniu z folią termokurczliwą i taśmami. Każda warstwa ładunku musi być identyczna i powinna zajmować powierzchnię równą powierzchni płyty ładunkowej palety.

Przy formowaniu paletowej jednostki ładunkowej obowiązuje § 10.

Dodatkowo w celu zapewnienia stabilności paletowej jednostki ładunkowej poza obciążeniem jej folią wymaganej grubości musi być ona, ze względu na dużo większą masę ładunku niż w przypadku butelek i słoików próżnych, owiązana taśmami. Wytrzymałość górnej nakładki musi być taka, aby taśmy którymi jest dodatkowo umocowany ładunek do palety nie powodowały uszkodzenia nakładki lub ładunku.

3. Sposób ładowania

Stosuje się ładowanie „na sztywno”.

1) Ładowanie ładunków niepaletyzowanych. Patrz § 7.

2) Ładowanie paletowych jednostek ładunkowych. Patrz § 10.

§ 16

Ładowanie napełnionych balonów szklanych, naczyń ceramicznych i kamionkowych

1. Dobór wagonu

Wagony kryte i wagony platformy ze ścianami.

2. Wymagania ogólne

Napełnione balony szklane, naczynia ceramiczne i kamionkowe przewozi się w opakowaniach transportowych, które stanowią: kosze wiklinowe i metalowe posiadające uchwyty, klatki i skrzynki drewniane, klatki i skrzynki z materiałów kombinowanych (drewno, płyty) o wymiarach dostosowanych do wymiarów naczyń. Balony i inne naczynia w opakowaniach transportowych muszą być chronione materiałami amortyzującymi (np. wełna drzewna) o grubości min. 25 mm. Balony i naczynia muszą posiadać zamknięcia chroniące zawartość przed ubytkami w czasie transportu. Kosze stanowiące opakowania transportowe winny mieć średnicę przy podstawie równą co najmniej 60% średnicy maksymalnej kosza i 50% wysokości naczynia w koszu.

3. Sposób ładowania

1) Ładowanie balonów i naczyń w koszach.

a) Balony i naczynia w koszach rozmieszcza się przemiennie (rys. 16.1, poz. 1), równomiernie na całej powierzchni podłogi wagonu, ściśle obok siebie, a poszczególne sztuki łączy między sobą drutem o średnicy 3 mm. Skrajne sztuki mocuje się do pierścieni uwięziowych wagonu.

b) Wolne przestrzenie między ścianami czołowymi a ładunkiem lub w środku wagonu zabezpiecza się:

i. wiązadłami z drutu o średnicy 3 mm (min. 4 nitki), umocowanymi do ścian bocznych i odpowiednio naprężonymi (rys. 16.1, poz. 4) - sposób mocowania wiązadeł patrz pkt. 5.4.4 i 5.5.4 tomu 1 Wytycznych ładowania UIC,

ii. konstrukcjami rozpięrami z elementów drewnianych (patrz § 6).

c) Kosze nie mogą stykać się bezpośrednio ze ścianami czołowymi i konstrukcjami rozpięrami. W związku z tym należy stosować materiały tłumiące (np. odwrócone do góry dnem kosze - rys. 16.1, poz. 6 i 7) albo też zachować odstęp 50 cm i zabezpieczyć ładunek napiętym wiązadłem (rys. 16.1, poz. 4).

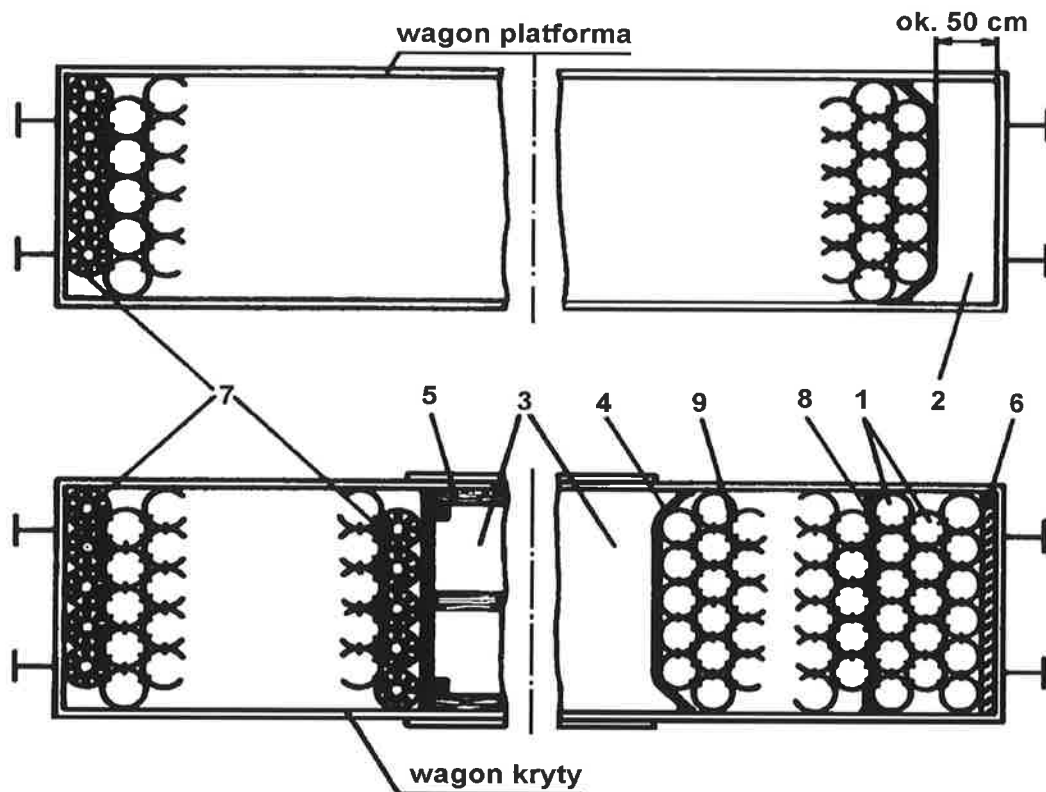
Jeżeli masa ładunku przekracza 3 Mg (t) wówczas ładunek należy zabezpieczyć dodatkowymi wiązadłami (rys. 16.1, poz. 8).

2) Ładowanie naczyń w skrzyniach i klatkach.

Stosuje się ładowanie „na sztywno” w jednej warstwie wyłącznie w wagonach krytych.

Ładowanie w większej liczbie warstw wymaga przedstawienia wyników badań wytrzymałościowych, potwierdzających, że dane opakowanie transportowe ma wystarczającą wytrzymałość na narażenia mechaniczne.

Przy rozmieszczaniu i zabezpieczeniu ładunku stosuje się zasady podane w § 6 i § 7.



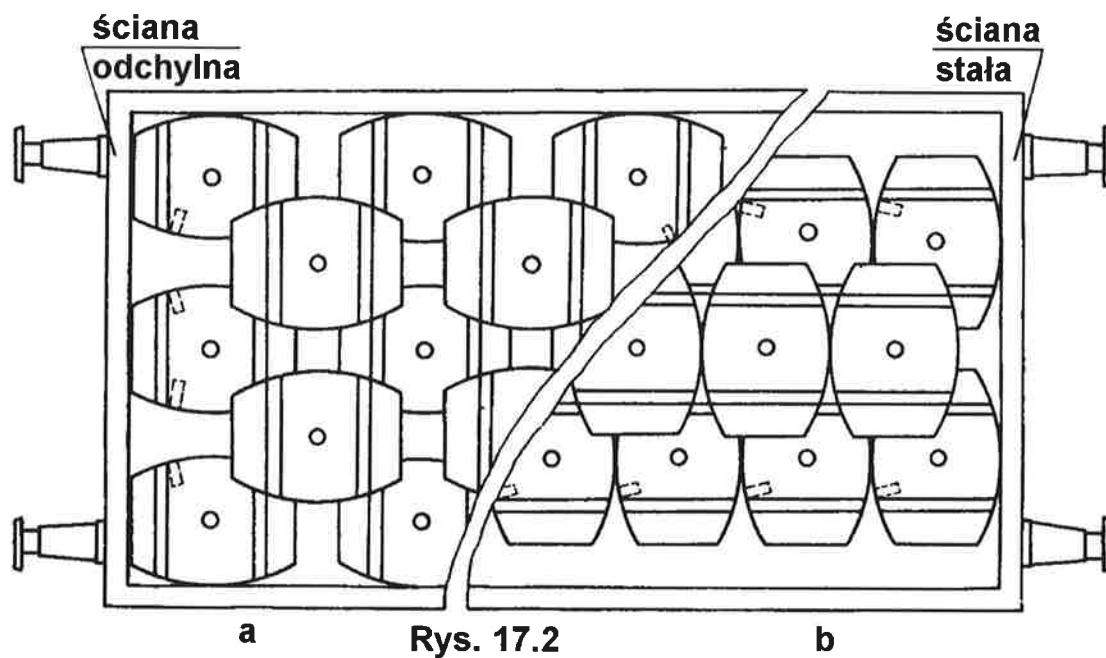
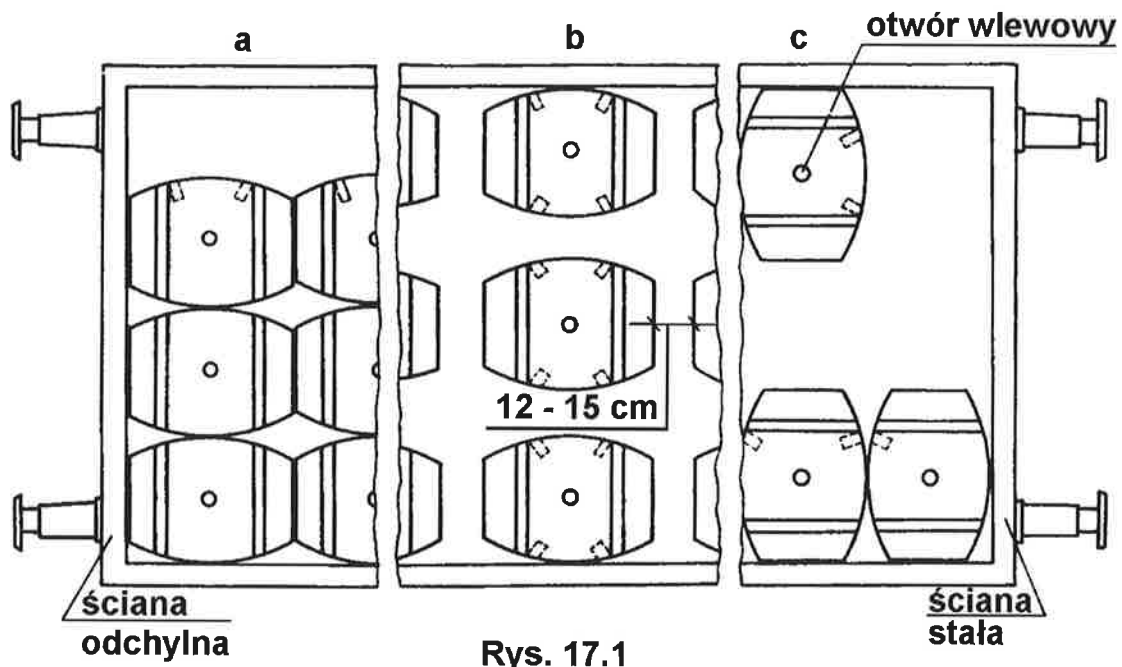
Rys. 16.1

1. Naczynia ładowane przemiennie - (naczynia w koszach)
2. Wolne przestrzenie przy końcach wagonu - dla platform
3. Wolna przestrzeń pośrodku wagonu - dla wagonów krytych
4. Wiązadło z 4 drutów o $\varnothing = 3$ mm
5. Konstrukcja rozpierająca
6. Materiał tłumiący
7. Próżne kosze ustawione dnem do góry (wysokość kosza większa od wysokości naczynia w koszu w miejscu maksymalnej średnicy)
8. Dodatkowe wiązadło między koszami, stosowane dla ładunku o masie powyżej 3000 kg
9. Wiązanie koszy między sobą

§ 17

Ładowanie napełnionych beczek

1. Dobór wagonu
Wagony kryte i wagony węglarki.
2. Wymagania ogólne
Beczki napełnione można ładować w pozycji leżącej, wzdłuż lub w poprzek wagonu albo w pozycji stojącej. Wybór pozycji ładowania beczek uzależniony jest od miejsca usytuowania otworu wlewowego – otwory powinny być skierowane zawsze ku górze. Zamknięcia beczek powinny być oznakowane w odpowiedni sposób. Beczki takie należy układać wzdłuż wagonu.
3. Sposób ładowania
Stosuje się ładowanie „na sztywno”.
 - 1) Ładowanie beczek w pozycji leżącej.
 - a) Beczki w pozycji leżącej ładuje się zasadniczo w jednej warstwie. Ładowanie w dwóch warstwach wymaga siodłowania.
 - b) Ładowanie wzdłuż wagonu.
Beczki układa się równolegle do ścian bocznych wagonu. Beczki leżące w przestrzeni międzydrzwiowej należy zabezpieczyć od strony drzwi klinami drewnianymi – po dwa kliny na jedną beczkę.
 - c) Możliwość przetaczania się beczek należy wyeliminować poprzez podklinowanie ich dwoma klinami z tej strony, z której nie opierają się one o ścianę boczną wagonu lub o inne beczki (rys. 17.1, poz. a i c). Beczki ładowane w jednej warstwie powinny być ładowane bez luzów (rys. 17.1, poz. a i c). Przy ładowaniu w dwóch warstwach, beczki dolnej warstwy należy rozsunąć (rys. 17.1, poz. b). Jeżeli ze względu na wymiary beczek i długość ładunkową wagonu jest konieczne ułożenie beczek w poprzek wagonu, to dla zabezpieczenia przed wzajemnym uszkodzeniem beczek załadowanych wzdłuż i w poprzek wagonu, należy je od siebie oddzielić konstrukcjami z desek lub łąt.
 - d) Siodłowanie beczek.
Beczki ładowane wzdłuż jak i w poprzek wagonu mogą być ładowane w dwóch warstwach, tylko przez zastosowanie siodłowania. Beczki warstwy dolnej muszą być tak zabezpieczone, aby pod wpływem ciężaru warstwy górnej nie mogły się rozsunąć (rys. 17.2).
 - 2) Ładowanie beczek w pozycji stojącej.
Beczki ładuje się przemiennie bez luzów na całej powierzchni ładunkowej wagonu. Nie dające się uniknąć wolne przestrzenie należy wypełnić konstrukcjami rozpięającymi (patrz § 6).



§ 18

Ładowanie próżnych opakowań transportowych (z wyjątkiem opakowań po materiałach niebezpiecznych)

1. Dobór wagonu
Wagony kryte i wagony węglarki.
2. Wymagania ogólne
Opakowania rozmieszcza się równomiernie na całej powierzchni ładunkowej wagonu, ściśle obok siebie. O ile pozwala na to konstrukcja i wymiary opakowań, dla zwiększenia wykorzystania wagonu, należy wkładać jedno opakowanie w drugie i jeżeli to konieczne zabezpieczyć od uszkodzeń, mogących powstać wskutek przemieszczania się opakowań umieszczonych w innych.
3. Sposób ładowania
Stosuje się ładowanie "na sztywno".
 - 1) Ładowanie do wagonów krytych - patrz § 7.
 - 2) Ładowanie do wagonów węglarek.
Ładunek może wystawać ponad ściany wagonu, jeżeli został zabezpieczony dodatkowo za pomocą wiązań lub innych środków mocujących np. sieci. Użycie dodatkowych środków zabezpieczających nie jest wymagane, jeżeli opakowanie nie wystaje ponad ściany wagonu więcej niż połowę wysokości a poszczególne opakowanie lub jego elementy nie mogą być uniesione przez wiatr.
Wystająca część ładunku nie może powodować przekroczenia skrajni ładunkowej.
4. Informacja dodatkowa
Przewóz nieoczyszczonych próżnych opakowań po towarach niebezpiecznych reguluje "Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych RID (załącznik C do Konwencji o Międzynarodowych Przewozach Kolejowych COTIF).

§ 19

Ładowanie maszyn, urządzeń oraz części zamiennych do nich (bez maszyn na kołach i gąsienicach)

1. Dobór wagonu
Wagony kryte, wagony węglarki i wagony platformy. Przed zamówieniem wagonu należy ustalić niezbędną długość ładunkową wagonu uwzględniając przestrzeń niezbędną dla zastosowania zabezpieczeń ładunku.
2. Wymagania ogólne
 - 1) Aby zagwarantować prawidłowy sposób załadunku, podparcia i zabezpieczenia ładowanych maszyn, urządzeń itd. - zwanych dalej maszynami, nadawca musi uwzględnić właściwości konstrukcyjne maszyn, a w szczególności:
 - a) odporność na wstrząsy,
 - b) odporność na działanie czynników klimatycznych,
 - c) stabilność.Maszyny ustawia się zwykle wzdłuż wagonu.
Maszyny z wysoko lub niesymetrycznie usytuowanym środkiem ciężkości (patrz pkt 2) lub o małej powierzchni oparcia, ładuje się o ile to możliwe, w pozycji leżącej.
 - 2) Maszyny należy ładować i zabezpieczać z zachowaniem szczególnej staranności w przypadku, gdy:
 - a) konstrukcja niektórych elementów maszyn nie pozwala na przenoszenie obciążeń dynamicznych,
 - b) elementy sterujące (precyzyjne) są bardzo podatne na uszkodzenia,

- c) kształt maszyn jest nieregularny,
 - d) maszyny posiadają wystające elementy,
 - e) środek ciężkości maszyn położony jest wysoko lub niesymetrycznie (patrz pkt 5.7 tomu 1 Wytycznych ładowania UIC).
- 3) Dla lepszego zabezpieczenia maszyn przed uszkodzeniem przed przystąpieniem do ładowania należy rozważyć celowość:
- a) rozebrania maszyny,
 - b) unieruchomienia elementów ruchomych lub ich demontaż, zdemontowania wystających elementów konstrukcyjnych takich jak dźwignie, szafy sterujące oraz silniki.

Zbiorniki i przewody napełnione cieczą należy opróżnić lub zamknąć jeżeli nie można ich opróżnić.

4) Opakowanie

Maszyny należy przewozić w skrzyniach, klatkach lub na podstawach transportowych. Maszyny do opakowań mocuje się poprzez: mocowanie do płóz, mocowanie do belek poprzecznych oraz sposobem gniazdowym. Wymagania konstrukcyjne dla skrzyń i sposoby mocowania wyrobów do elementów skrzyń określają odpowiednie normy. Podparcie maszyny tylko o ściany pionowe opakowania transportowego jest niewystarczające. Zaleca się połączenie maszyny z podstawą lub dnem opakowania śrubami. W każdym kierunku jazdy musi działać jedna śruba o $\varnothing=12$ mm na każde 250 kg masy. Przy zwiększeniu średnicy o każde 2 mm zwiększa się masa zabezpieczanego ładunku o 250 kg (rys. 19.1 i 19.2). Maszyny o małej powierzchni oparcia zabezpiecza się przed przewróceniem np. przez powiększenie powierzchni oparcia podstawą drewnianą (rys. 19.3), odpowiednie umocowanie na wagonie (rys. 19.4 i 19.5). W przypadku stosowania do tego celu wiązań (rys. 19.6) obowiązują wymagania pkt. 5.4.4 i 5.5.4 tomu 1 Wytycznych ładowania UIC.

3. Sposób ładowania

1) Wybór sposobu ładowania

Należy preferować ładowanie "ślizgowe", ponieważ występujące przy tym sposobie siły działające na ładunek nie są większe niż siły tarcia działające między ładunkiem a podłogą wagonu (tj. ok. 0,7 ciężaru ładunku). W przypadku ładowania "na sztywno" siły te są co najmniej czterokrotnie większe (patrz pkt 1.3 tomu 1 Wytycznych ładowania UIC), przy takiej samej masie ładunku. W związku z tym ładowanie "na sztywno" maszyn o dużej masie wymagałoby dużych nakładów kosztów.

Ładowanie "ślizgowe" umożliwia także ładowanie maszyn w przypadku, gdy brak jest odpowiednich punktów podparcia w maszynie lub urządzeniu, które występuje w przypadku ładowania "na sztywno".

2) Ładowanie "ślizgowe".

Dla zapewnienia prawidłowego sposobu ładowania "ślizgowego" konieczne jest zachowanie przynajmniej 1,5 m drogi ślizgania (rys. 19.7). Gdy jest to niemożliwe, należy wówczas stosować środki powodujące wzrost tarcia między ładunkiem a podłogą wagonu. Przesunięcie ładunku w czasie transportu nie może spowodować przekroczenia dopuszczalnego nacisku na oś lub stosunku obciążeń poszczególnych osi czy wózków. Wymaga to przeprowadzenia odpowiednich obliczeń (patrz pkt 3.3 tomu 1 Wytycznych ładowania UIC). Nie jest to konieczne jeżeli masa ładunku nie przekracza 70% granicy ładowności (obciążenia), a przesunięcie ładunku nie przekracza 1,5 m.

Maszyny, które ze względu na konstrukcję podstawy (np. ostre krawędzie) lub z uwagi na kształt (np. cylindryczny) nie mogą się ślizgać, muszą być umocowane w siodłach lub ładowane na saniach. Aby uniknąć przesunięć poprzecznych należy stosować prowadnice wzdłużne, przybite do podłogi wagonu z obu stron jednostki ładunkowej.

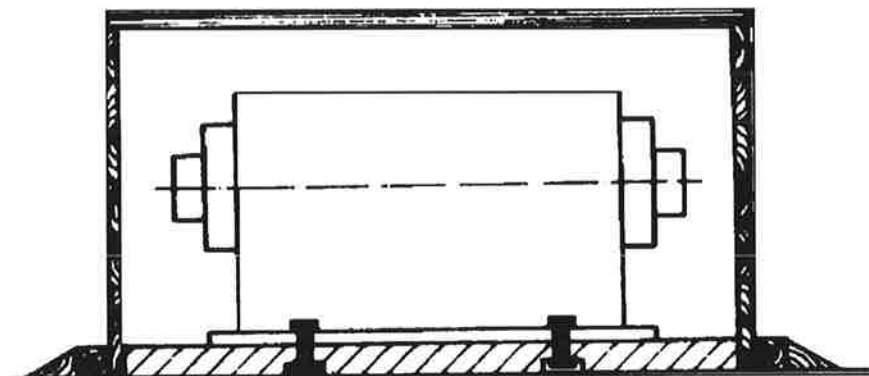
3) Ładowanie "na sztywno"

Maszyny muszą być zabezpieczone od przesunięć wzdłuż i w poprzek wagonu (rys. 19.8 i 19.9). Ponieważ maszyny lub ich poszczególne elementy wystawione są przy tym sposobie ładowania na działanie występujących w pełnym wymiarze sił wzdłużnych (patrz pkt 1.),

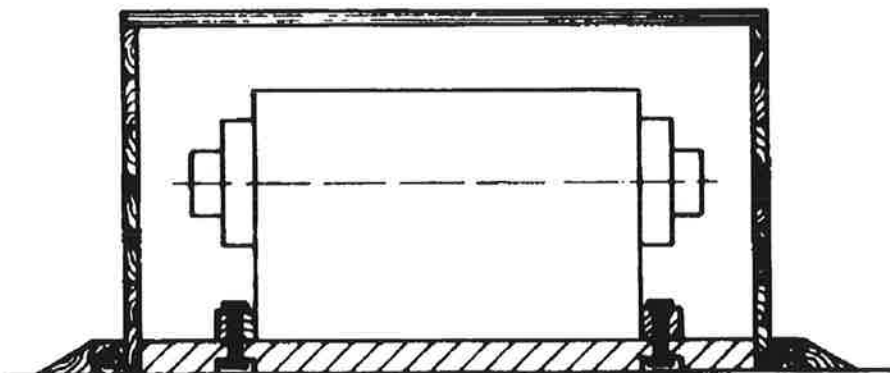
części maszyn, które będą poddawane naciskowi zabezpieczeń ładunku (np. wiązadeł), muszą mieć wystarczającą wytrzymałość.

W przeciwnym razie elementy te muszą być w odpowiedni sposób odciążone (np. przez ujęcie podatnych na pęknięcia odlewów żeliwnych i nóg w odpowiednią konstrukcję belkową).

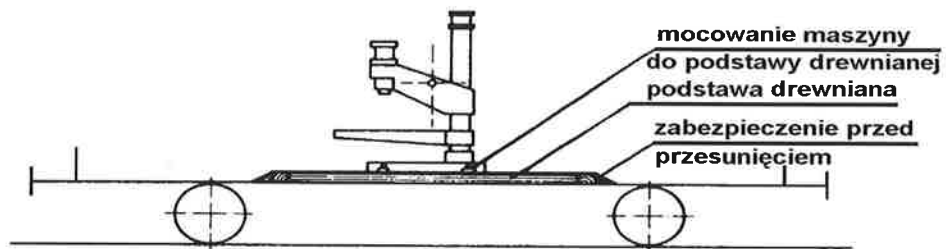
Ściany zbiorników itp. należy dodatkowo podparć na możliwie dużej powierzchni.



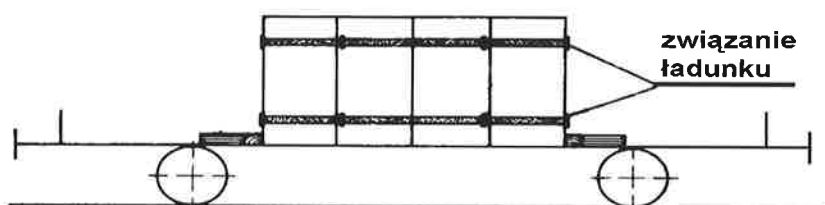
Rys. 19.1 Mocowanie ładunku do podstawy opakowania transportowego przy pomocy śrub.



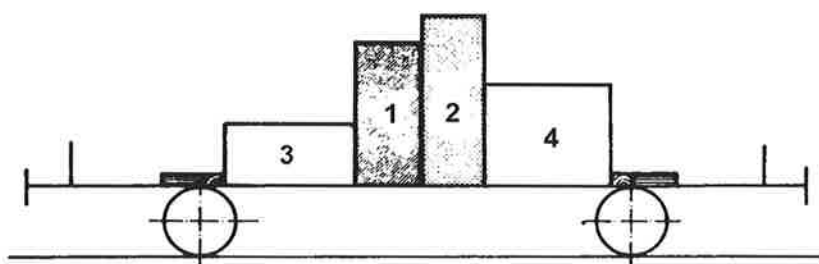
Rys. 19.2 Mocowanie ładunku do podstawy opakowania transportowego przy pomocy krawędziaków przykręconych do podstawy śrubami.



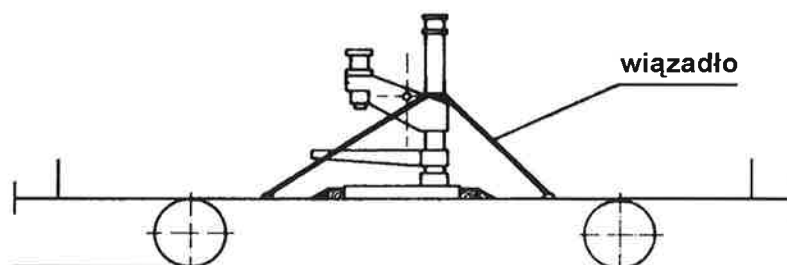
Rys. 19.3 Zwiększenie powierzchni oparcia ładunku przez zastosowanie podstawy drewnianej.



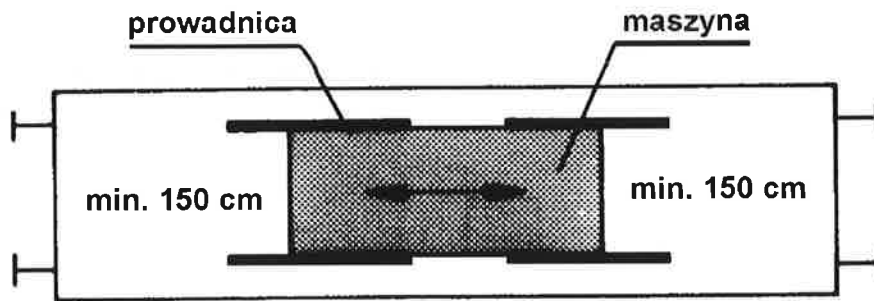
Rys. 19.4 Zwiększenie powierzchni oparcia ładunku przez związanie opakowań transportowych w grupy



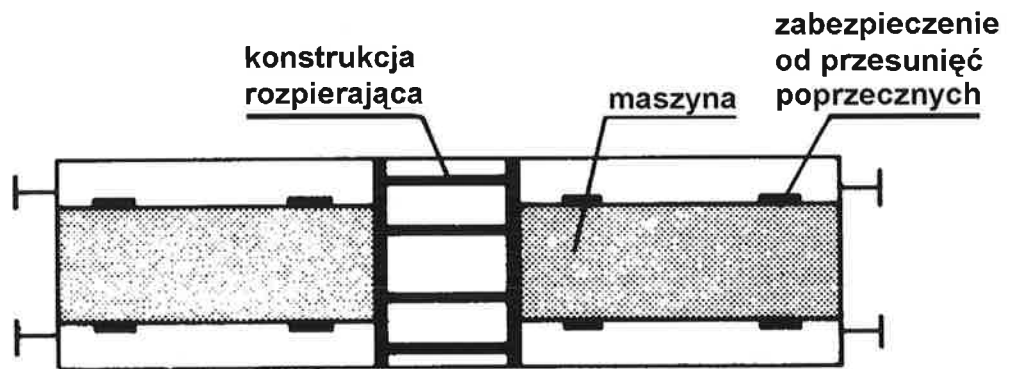
Rys. 19.5 Zwiększenie stabilności ładunku przez ustawienie opakowań o małej powierzchni oparcia (1,2) między opakowaniami o dużej powierzchni oparcia (3,4).



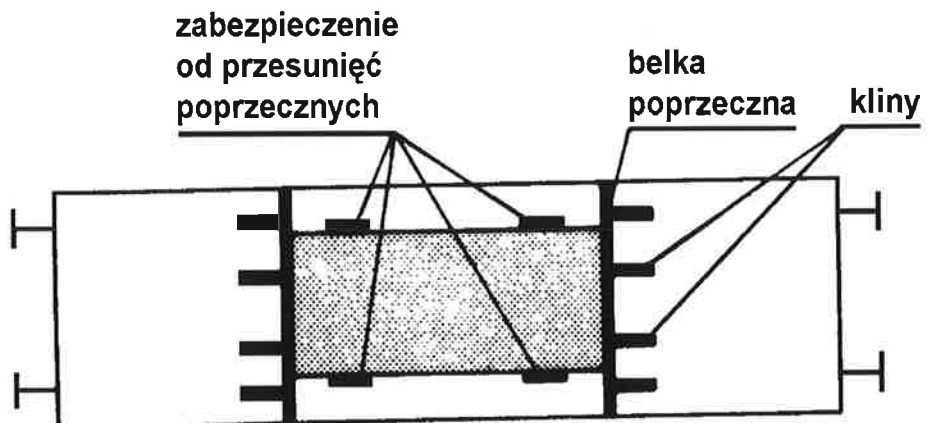
Rys. 19.6 Zwiększenie stabilności poprzez wiązadła.



Rys.19.7 Ładowanie "ślizgowe".



Rys. 19.8 Ładowanie "na sztywno" z zastosowaniem konstrukcji rozpierającej.



Rys. 19.9 Ładowanie "na sztywno z zastosowaniem klinów.

§ 20

Ładowanie pojazdów, maszyn i urządzeń na kołach lub gąsienicach

1. Wymagania zasadnicze
Obowiązują postanowienia pkt. 5.6.3 tomu 1 Wytycznych ładowania UIC.
Dopuszcza się stosowanie urządzeń UMK.
2. Wymagania dodatkowe ciężące na nadawcy przesyłki
 - 1) Kabinę i maskę silnika w każdym pojeździe, maszynie czy urządzeniu należy zaplombować. Należy również zaplombować akumulator i koło zapasowe, jeżeli jest do nich wolny dostęp.
 - 2) Skrzynie z częściami zamiennymi, narzędziami i łatwo zdejmującymi się częściami należy zabezpieczyć stalową taśmą i umieścić w kabinie pojazdu, a w przypadku gdy umieszczenie skrzyni w kabinie jest niemożliwe, należy skrzynię przymocować do podłogi wagonu (np. gwoździami). Do każdej skrzyni należy włożyć spis jej zawartości.
 - 3) Kopię spisu, o którym mowa w pkt. 2) należy dołączyć do listu przewozowego i zaznaczyć to w rubryce 27 listu.
 - 4) Pojazdy z napędem akumulatorowym muszą mieć odcięty dopływ prądu do urządzeń napędowych w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie. Fakt odcięcia dopływu prądu musi być potwierdzony w liście przewozowym.

(Patrz także Karty 7.1, 7.2, 7.3 i 7.4 tom 2 Wytycznych ładowania UIC)

§ 21

Ładowanie kontenerów specjalizowanych

1. Kontenery elastyczne
 - 1) Dobór wagonu
Wagony węglarki i wagony platformy ze ścianami i kłonicami.
 - 2) Wymagania ogólne.
Wagony użyte do przewozu kontenerów elastycznych nie mogą mieć wewnątrz przestrzeni ładunkowej żadnych wystających ostrych krawędzi, elementów, gwoździ, śrub itp., które mogłyby spowodować uszkodzenie powłoki kontenera. Podłoga wagonu musi być czysta i pozbawiona nierówności.
Napełnione kontenery elastyczne powinny być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej wagonu dla zapewnienia symetrycznego obciążenia. Poszczególne kontenery powinny przylegać do siebie. Otwory nasypowe i wysypowe napełnionych kontenerów powinny być tak zabezpieczone, aby występujące podczas przewozu opady atmosferyczne nie powodowały przedostania się wody do kontenera. Pasy nośne, ucha zaczepowe itp. inne elementy wyposażenia kontenera, nie mogą być przyciśnięte do podłogi lub ścian wagonu innymi kontenerami.
 - 3) Sposób ładowania
Stosuje się ładowanie "na sztywno".
Ściśle przylegające do siebie kontenery, zajmujące całą powierzchnię ładunkową wagonu i nie wystające ponad górną obwódną ścian wagonu, więcej niż $\frac{1}{3}$ swojej wysokości, nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia.
Natomiast kontenery załadowane w niepełnych warstwach lub wystające ponad górną obwódną ścian wagonu więcej niż $\frac{1}{3}$ swojej wysokości powinny być ze sobą powiązane i przymocowane do wagonu przy użyciu wiązań. Do wiązania kontenerów między sobą należy używać lin z włókien naturalnych lub włókien sztucznych o średnicy większej niż 10 mm. Do wiązania kontenerów do wagonu w celu zabezpieczenia ich przed przesunięciem, przekroczeniem skrajni itp., można stosować wiązadła z drutu o średnicy min. 4 mm (min. dwie nitki).

2. Kontenery do przewozu wapna palonego w bryłach

1) Dobór wagonu

Do przewozu kontenerów stosuje się wagony węglarki z drewnianymi podłogami i wagony platformy ze ścianami i kłonicami.

2) Sposób ładowania

a) Stosuje się ładowanie "na sztywno".

b) Kontenery ustawia się ściśle obok siebie długością w poprzek wagonu. Usytuowanie kontenerów powinno być symetryczne zarówno pod względem długości jak i szerokości wagonu.

c) Dla zabezpieczenia kontenerów od przesunięć podłużnych należy stosować konstrukcje rozpierające (patrz § 6, pkt 2).

d) Dla zabezpieczenia kontenera od przesunięć poprzecznych na wagonie, należy kontenery unieruchamiać stosując na całej długości ładunku zabezpieczenie z kantówek drewnianych o przekroju wykluczającym możliwość przesunięć poprzecznych. Zabezpieczenie należy przybić do podłogi wagonu.

Dla zabezpieczenia zwartości i stabilności kontenera na wagonie należy stosować liny stalowe o średnicy min. 15 mm lub łańcuchy stalowe o odpowiedniej wytrzymałości, uwiązane do wagonu w obu jego końcach, opasowując skrajne kontenery ładunku.

§ 22

Wykaz obowiązujących kart ładunkowych

1 ----- 51-b-02	Rulony blach. Oś rulonu skierowana poziomo w kierunku długości wagonu.
1 ----- 51-c-02	Rulony blach. Oś rulonu skierowana poprzecznie do osi wagonu. Szerokość rulonu równa szerokości sań ładunkowych - ślizgowy sposób ładowania.
2 ----- 51-a-02	Papierówka z jodły, sosny, świerku, brzozy, topoli, osiki, olchy o deklarowanej przez nadawcę masie m ³ od 340 do 850 kg.
2 ----- 51-b-02	Dłużyca o długości ponad 2,5 m. Sposób ładowania gwarantujący prawidłowe wykorzystanie granicy obciążenia wagonów platform.
2 ----- 81-105-99	Drewno okrągłe (papierówka) z korą.
9 ----- 51-b-02	Kontenery elastyczne - POLNAM do przewozu materiałów sproszkowanych, granulowanych i podobnych, niewrażliwych na uszkodzenia mechaniczne (udarowe i zgniot) jak np.: cement luzem, nawozy sztuczne, wapno sproszkowane, artykuły i surowce chemiczne.
200 ----- 80-001-82	Rulony blach. Oś rulonu skierowana poprzecznie do osi podłużnej wagonu. Stosunek szerokości rulonu do średnicy $\geq \frac{7}{10}$.

200

83-001-78

Rulony blach. Oś rulonu skierowana poziomo, poprzecznie do osi podłużnej wagonu. Masa jednego rulonu do 18 t i do 26 t.

11

51-a-08

Jednostki paletowe z cementem workowanym

§ 23

Stosowanie instrukcji ładunkowych lub przepisów specjalnych

W przypadku istnienia instrukcji ładunkowych lub przepisów specjalnych dla danego towaru zleconego do przewozu, należy postępować zgodnie z poszczególnymi instrukcjami lub przepisami.

Rozdział III

Opakowania transportowe dla rzeczy przewożonych koleją

§ 24

Postanowienia dot. opakowań transportowych dla rzeczy przewożonych koleją

1. Postanowienia ogólne

- 1) Opakowanie transportowe ma na celu zabezpieczenie przewożonych w nim rzeczy przed utratą, ubytkiem lub uszkodzeniem oraz zapobiegnięcie wyrządzeniu szkody osobom zatrudnionym przy pracach ładunkowych, środkiem przewozowym lub innym rzeczom przewożonym wspólnie, a także ułatwienie czynności ładunkowych w czasie całego cyklu transportowego od nadawcy do odbiorcy.
- 2) Konstrukcja opakowania transportowego powinna umożliwić:
 - a) tworzenie zwartych jednostek ładunkowych oraz piętrzenie ich w stosy,
 - b) właściwe rozmieszczenie i zabezpieczenie oraz rozłożenie nacisków jednostkowych na powierzchni środka transportowego,
- 3) Opakowanie transportowe powinno być dostosowane do rodzaju i właściwości rzeczy, ich masy i rozmiarów, liczby dokonywanych przeładunków i przewidywanych warunków użytkowania (jednorazowe lub wielokrotnego użycia), a także być odporne na narażenia transportowe.
Opakowania, które mają być przeładowywane ręcznie powinny posiadać odpowiednie uchwyty.
Zamknięcia opakowań transportowych muszą wykluczać ich niezamierzone otwarcie. Na zamknięcia opakowań rzeczy wartościowych powinny być nałożone plomby nadawcy lub wysyłającego.

2. Charakterystyka opakowań transportowych

- 1) Nadawca rzeczy zawierających drobne przedmioty ładowane do środka transportowego obowiązany jest łączyć je, w zależności od właściwości w wiązki lub w pakiety bądź ładować do kontenerów, na palety lub inne opakowania transportowe ułatwiające czynności ładunkowe.
- 2) Pudła tekturowe powinny być szczelne i nie zdeformowane. Dla towarów o masie do 30 kg należy stosować pudła wykonane z tektury litej lub falistej trzywarstwowej, a dla masy 40 kg - tektury pięciowarstwowej.
- 3) Kanistry i bańki z blachy lub tworzyw sztucznych nie mogą być zdeformowane oraz powinny być szczelne i posiadać szczelne zamknięcia.

- 4) Bele należy mocno związać i zabezpieczyć przed rozformowaniem. Bele nie mogą posiadać rozerwanych owinięć lub okładzin oraz wiązań.
 - 5) Worki papierowe i z tworzyw sztucznych powinny być szczelnie zamknięte, natomiast worki z tkanin tekstylnych powinny być właściwie zszyte i zamknięte oraz uniemożliwiać wysypywanie się ich zawartości. Masa towaru w workach nie powinna przekraczać 50 kg.
 - 6) Pojemniki blaszane powinny być szczelne, nie zdeformowane i posiadać zamknięcia wielokrotnego użycia.
 - 7) Balony szklane nie mogą posiadać pęknięć, rys i pęcherzy oraz powinny być szczelnie zamknięte dobrze dopasowanym korkiem szklanym, gumowym lub z tworzywa.
 - 8) Bębny stalowe lub wykonane z tworzyw sztucznych, sklejki, płyty pilśniowej twardej lub tektury nie mogą być zdeformowane i powinny być szczelnie zamknięte.
 - 9) Beczki metalowe powinny być szczelne i nie zdeformowane w sposób obniżający ich funkcjonalność.
 - 10) Beczki drewniane powinny być wykonane z nieuszkodzonych klepek z mocno nasadzonymi obręczami. Otwory powinny być szczelnie zamknięte czopami zabezpieczonymi przed wypadnięciem.
 - 11) Skrzynki, skrzynie drewniane lub z poszyciem z drewnopochodnych materiałów płytowych powinny być w sposób trwały zmontowane za pomocą gwoździ, śrub lub wkrętów. Każde łączenie elementów powinno być wykonane co najmniej dwoma elementami łączącymi.
 - 12) Skrzynki z drutu nie mogą być zdeformowane. W skrzynkach składanych lub posiadających wieka mocowane na zawiasy, elementy te nie mogą być uszkodzone oraz nie mogą powodować uszkodzenia przewożonego w nim towaru.
 - 13) Skrzynki z tworzyw sztucznych nie mogą mieć uszkodzeń w postaci złamań, pęknięć lub oderwań części ich konstrukcji.
3. Opakowania niektórych rzeczy
- 1) Drobne rzeczy metalowe (gwoździe, nity, śruby, nakrętki, podkładki, pierścienie itp.) pakuje się w pudła tekturowe, pojemniki blaszane bądź skrzynki drewniane.
 - 2) Rzeczy odporne na działanie warunków atmosferycznych mogą być pakowane w klatki, tj. opakowania nie mające szczelnego pokrycia.
 - 3) Jeżeli ze względu na właściwości fizyko-chemiczne produkty nie mogą być przewożone luzem (§ 9, ust. 1, pkt 3) powinny być pakowane w worki papierowe, z tworzyw sztucznych lub tkanin tekstylnych bądź w bębny z blachy, tworzyw sztucznych, sklejki, płyty pilśniowej lub tektury.
 - 4) Produkty maziste powinny być opakowane w bębny blaszane lub z tworzyw sztucznych.
 - 5) Pozostałości antracytu, z którego nie odwirowano i nie odcisnięto oleju należy umieszczać w opakowaniach nie przepuszczających tłustych płynów.
 - 6) Sadze kominowe i inne opakowania, które nie są świeżo wypalone mogą być przewożone tylko w szczelnych opakowaniach transportowych.
 - 7) Naczynia zawierające moszcz, młode wino lub odpady fermentacji powinny przepuszczać gaz przez odpowiednie otwory widoczne z zewnątrz.
 - 8) Rzeczy odporne na naciski w postaci tkanin, papieru, celulozy itp. pakuje się w bele lub rulony odpowiednio zabezpieczone przed rozformowaniem owinięcia względnie wykładziny. Bele należy wiązać taśmami stalowymi, tekstylnymi lub z tworzyw sztucznych.
 - 9) Klatki stosowane do przewozu zwierząt powinny umożliwiać wymianę powietrza z otoczeniem, a jednocześnie zapobiegać przed wysuwaniem przez zwierzęta części ciała na zewnątrz. Konstrukcja klatek powinna uwzględniać wymagania służb weterynaryjnych.
 - 10) Pszczoły mogą być przewożone w koszach lub ulach, które zabezpieczono przed wydostaniem się pszczół na zewnątrz.

Rozdział IV Karty Ładunkowe

2
Karta -----
51 - a - 02

Karta informacyjna o sposobie ładowania:

- **który nie jest zawarty w tomie 2 Wytycznych ładowania UIC**
- na wagony ze specjalnymi urządzeniami (do zabezpieczania transportowego określonego ładunku)
- z użyciem specjalnych urządzeń do zabezpieczania ładunku

Rodzaj ładunku: papierówka z jodły, sosny, świerku, brzozy, topoli, osiki, olchy, wierzby o deklarowanej przez nadawcę masie m³ od 340 do 850 kg. Sposoby załadunku zapewniające prawidłowe wykorzystanie ładowności (granicy obciążenia) wagonów przy optymalnym wykorzystaniu ich pojemności.

Droga przewozu: sieć PKP PLK

2
Karta -----
51 - a - 02

2 Zastępuje kartę ----- 51 - a - 97

Bliższa charakterystyka ładunku

- Polana - drewno okrągłe (wałki) względnie drewno okrągłe przepołowione wzdłuż (szczapy), okorowane lub nie okorowane
- Polana o długości do 1.9 m
- Polana o średnicy od 5 cm do 25 cm
- Polana przed załadunkiem do wagonu muszą być oczyszczone z lodu i śniegu

1. Dobór wagonu
Wagony węglarki

2. Sposoby ładowania

1) Układanie palisady

a) Palisada pojedyncza

Polana tworzące palisadę pojedynczą ustawia się równolegle do czterech ścian wagonu bezpośrednio przy tych ścianach. Polana te nie mogą wystawać ponad ściany wagonu więcej niż do połowy swojej długości (rys. 1).

Polana ułożone poziomo wewnątrz palisady należy ładować do wysokości 10 cm poniżej górnej krawędzi palisady oraz układać wzdłuż wagonu (długością w kierunku jazdy)

obok siebie. Jeżeli w uzasadnionych przypadkach np. lepsze wykorzystanie urządzeń ładunkowych, względnie wagonu, ma miejsce przy ustawieniu polan w pozycji pionowej lub położeniu ich w poprzek wagonu, to ładunek układamy (ustawiamy) w ten sposób.

Wysokość na jaką należy układać polana wewnątrz wagonu zależna jest od masy 1 m^3 ładunku oraz typu wagonu.

2) Palisada podwójna

Palisadę podwójną buduje się wewnątrz palisady pojedynczej. Polana palisady wewnętrznej ustawia się równolegle do polan tworzących palisadę pojedynczą. Mogą one wystawać ponad polana palisady zewnętrznej nie więcej niż do połowy swojej długości (rys. 2). Polana ułożone poziomo wewnątrz palisady należy ładować do wysokości 10 cm poniżej górnej krawędzi palisady oraz układać wzdłuż wagonu (długością w kierunku jazdy) obok siebie. Jeżeli w uzasadnionych przypadkach np. lepsze wykorzystanie urządzeń ładunkowych, względnie wagonu, ma miejsce przy ustawieniu polan w pozycji pionowej lub położeniu ich w poprzek wagonu, to ładunek układamy (ustawiamy) w ten sposób.

Wysokość na jaką należy układać polana wewnątrz wagonu zależna jest od masy 1 m^3 ładunku oraz typu wagonu.

3. Zabezpieczenie

Wszystkie rzędy układanych polan muszą ściśle przylegać do siebie. W żadnym przypadku nie wolno pozostawiać wolnych przestrzeni. Wolne przestrzenie muszą być wypełnione polanami rozpierającymi, ustawionymi pionowo do wysokości nie przekraczającej wysokości palisady lub klinowane. Kolej ma prawo żądać od nadawców papierówki dodatkowego zabezpieczenia w przypadku stwierdzenia, że ładowane przez nich drewno nie zapewnia stabilności na drodze przewozu. Dodatkowe zabezpieczenie polega na przybiciu żerdzi na całym obwodzie palisady od strony zewnętrznej. Żerdzie te przybijają się do każdego polana 10 cm poniżej górnej krawędzi palisady.

W przypadku załadunku papierówki do wagonów 2-osiowych serii E lub Es naprzeciw otworów drzwiowych należy wykonać dodatkowe zabezpieczenie wykonane z polan o długości 1,9 do 2,0 m w zależności od szerokości tych otworów. Długość polan wystających z obu stron otworu drzwiowego musi wynosić min. 20 cm. Polana te układa się poziomo wzdłuż wagonu od podłogi do górnej krawędzi ścian wagonu lub ułożonych poziomo od połowy wysokości drzwi do górnej krawędzi ścian wagonu (rys. 3 i 4). W przypadku braku odpowiedniej liczby polan potrzebnej długości, zabezpieczenie otworów drzwiowych można wykonać za pomocą rygli o długości zależnej od szerokości tych otworów (rys. 5).

4. Dane uzupełniające

1) Przy wyborze rodzaju palisady należy kierować się zasadą, że pierwszeństwo w stosowaniu ma palisada pojedyncza.

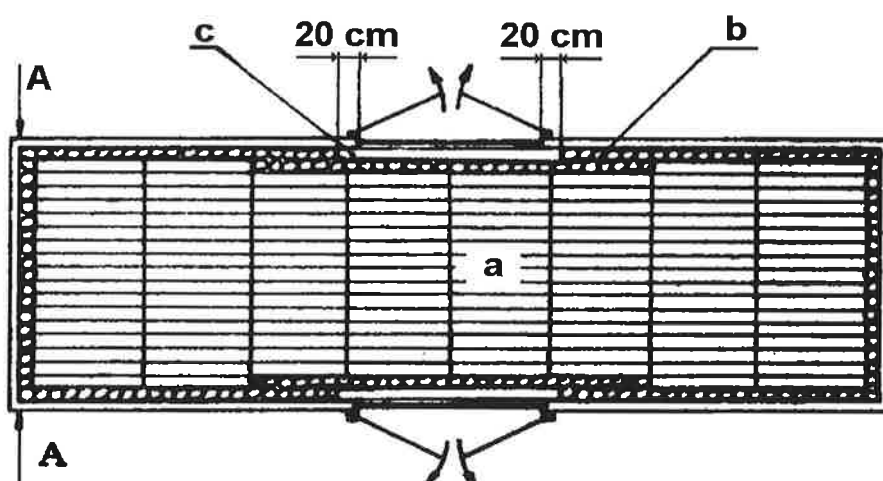
Palisadę podwójną należy układać z polan nie krótszych niż 1,2 m. W przypadku braku polan o takiej długości i konieczności ułożenia palisady podwójnej dopuszcza się układanie jej z polan o długości powyżej 1 m, pod warunkiem, że pudło wagonu jest dostatecznie mocne (brak jakichkolwiek uszkodzeń), zapewnienia stabilności palisady i nadzoru nad jej układaniem.

2) Przed rozpoczęciem załadunku nadawca obowiązany jest:

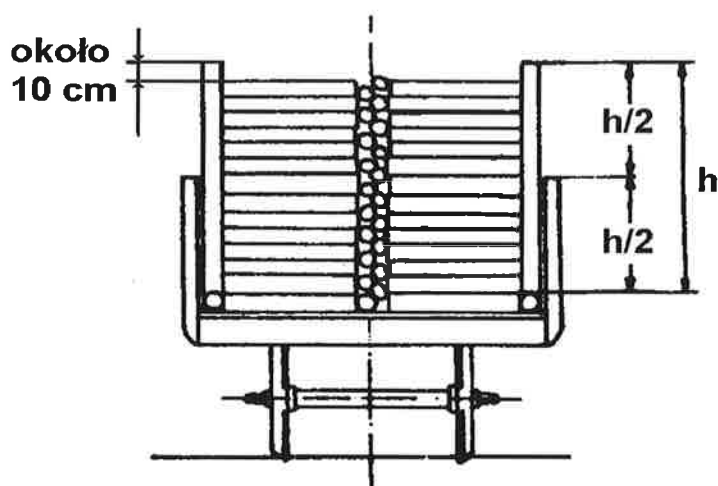
- a) określić masę 1 m^3 przewidzianej do załadunku papierówki,
- b) ustalić serię i typ wagonu pod załadunek,
- c) ustalić długość polan, z których będzie budowana palisada zewnętrzna i wewnętrzna (np. przy długości polan wynoszącej 1,1 m dolna krawędź palisady zewnętrznej od podłogi wagonu wynosi 0,9 m, a wewnętrznej 1,35 m.),
- d) określić masę przesyłki, która powinna być załadowana do wagonu i wpisana do listu przewozowego,
- e) ustalić sposób, jaki będzie zastosowany do zabezpieczania otworów drzwiowych.

- 3) Przy załadunku wagonów w sposób opisany w niniejszej karcie pojemność wagonu jest wykorzystana, natomiast wykorzystanie granicy obciążenia zależy jest od masy m^3 ładunku i zastosowanego rodzaju palisady.

Palisada pojedyncza



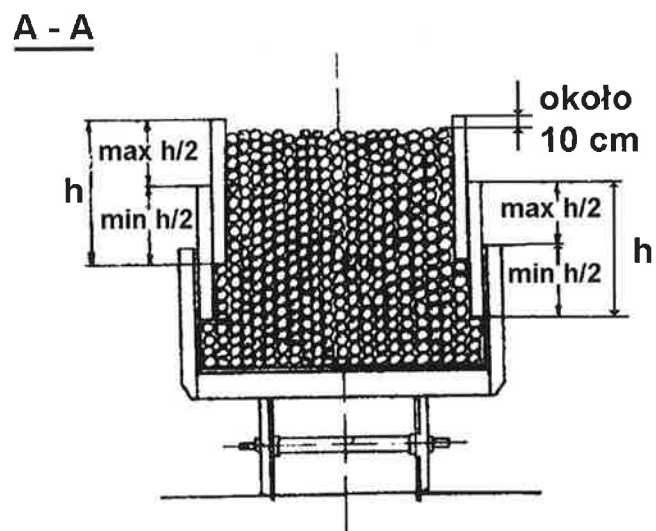
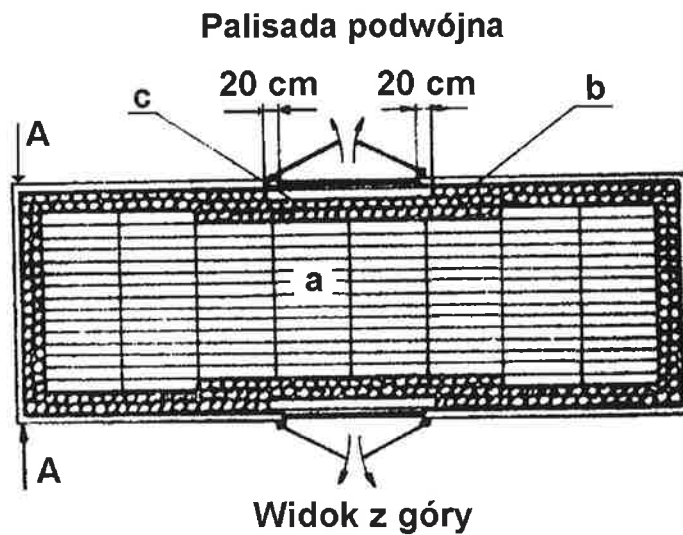
Widok z góry



Widok od strony ściany czołowej

- a - polana ułożone poziomo
- b - polana ustawione pionowo tworzą palisadę pojedynczą
- c - dodatkowe zabezpieczenie otworów drzwiowych wykonane z polan ułożonych poziomo.

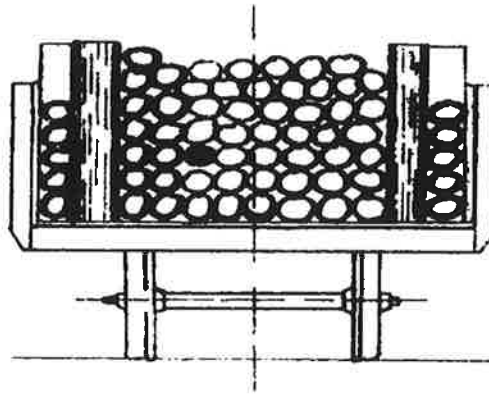
Rys. 1



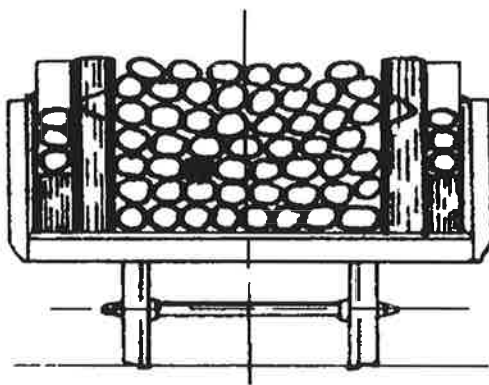
Rys. 2

- a - polana ułożone poziomo,
- b - polana ustawione pionowo tworzą palisadę podwójną,
- c - dodatkowe zabezpieczenie otworów drzwiowych wykonane z plan włożonych poziomo.

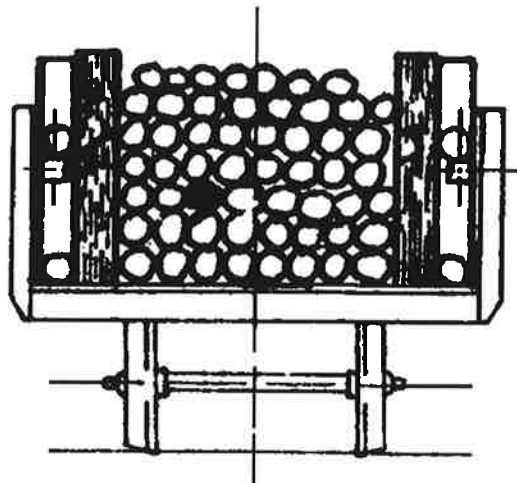
Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5



Karta informacyjna o sposobie ładowania:

- **który nie jest zawarty w tomie 2 Wytycznych ładowania UIC**
- na wagony ze specjalnymi urządzeniami (do zabezpieczania transportowego określonego ładunku)
- z użyciem specjalnych urządzeń do zabezpieczania ładunku

Rodzaj ładunku: dłużycy o długości ponad 2,5 m.

Sposób ładowania gwarantujący prawidłowe wykorzystanie granicy obciążenia wagonów platform.

Droga przewozu: sieć PKP PLK

Blizsza charakterystyka ładunku

Wszelki rodzaj dłużycy o długości ponad 2,5 m oraz średnicy do 70 cm w cieńszym końcu.

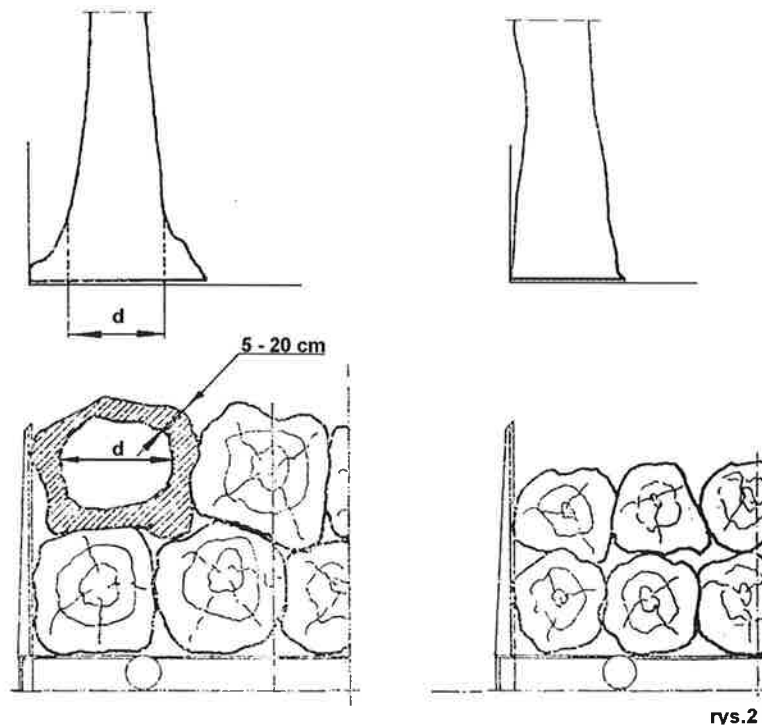
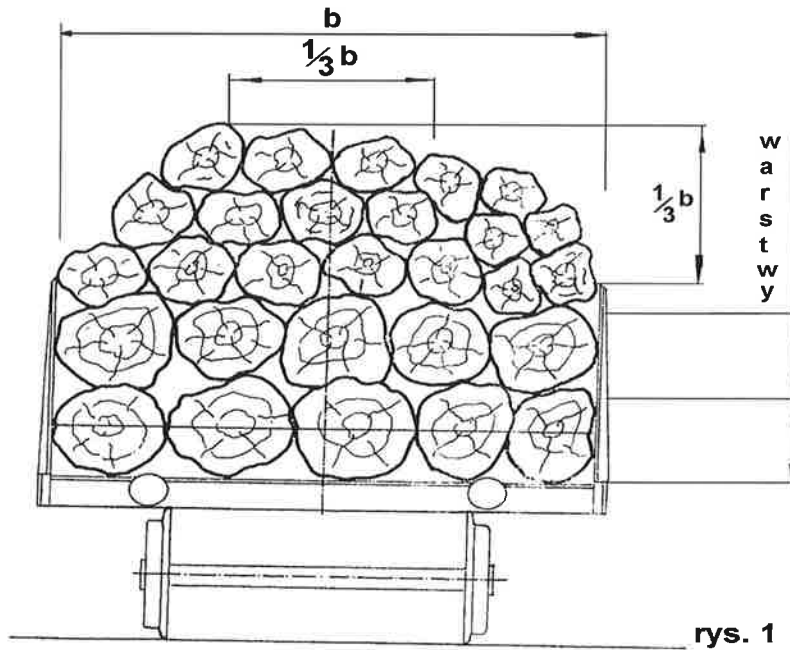
1. Dobór wagonu
Wszelkie wagony platformy 2-4-osiowe z burtami i kłonicami stałymi lub tylko z kłonicami stałymi.
2. Sposób ładowania
Załadunek dłużycy do wysokości kłonic w warstwach - przemiennie. Grube sztuki należy układać w dolnej części, długie przy bokach tak, aby przylegały do kłonic. Krótkie sztuki należy układać w środkowej części ładunku. W górnej części należy ładować sztuki krzywe. Dłużycę ładowaną powyżej kłonic - układać siodłowo do wysokości nie większej niż $\frac{1}{3}$ szerokości ładunku. Ładunek należy zakończyć łukowato (rys. 1).
3. Sposób zabezpieczania
Przeciwległe kłonicy muszą być związane w połowie wysokości przynajmniej dwoma poziomymi skręconymi drutami lub łańcuchami (patrz pkt 2.5 tom 1, Wytycznych ładowania UIC).
Po załadunku dłużycy przeciwległe kłonicy należy związać ze sobą wiązadłami dociskowymi składającymi się z 6 nitok wyżarzonego drutu stalowego $\varnothing 3$ mm i skręcić do stanu naprężenia.
4. Dane uzupełniające
Przy załadunku należy dokonać:
 - 1) wstępnego rozeznania przygotowanej do ładowania dłużycy na placu składowym i wymiarów poszczególnych sztuk,
 - 2) prawidłowego doboru sztuk do poszczególnych warstw,

3) takiego wyboru, aby każdy klocek ładowany w dolnych warstwach posiadał kształt cylindryczny (spełnienie tego warunku pozwala na optymalne wykorzystanie przestrzeni ładunkowej wagonu).

Kloce nie spełniające powyższego ładować w górnych warstwach,

4) takiego ułożenia kłoców w środkowej części ładunku o krótszych długościach, aby stykały się one czołowo.

Powyższy sposób układania dłużycy pozwala na załadunek 2-osioвого wagonu do granicy obciążenia, a wagonu 4-osioowego do ok. 34 ton.



Karta informacyjna o sposobie ładowania:

- **który nie jest zawarty w tomie 2 Wytycznych ładowania UIC**
- na wagony ze specjalnymi urządzeniami (do zabezpieczania transportowego określonego ładunku)
- z użyciem specjalnych urządzeń do zabezpieczania ładunku

Rodzaj ładunku: kontenery elastyczne - POLNAM

do przewozu materiałów sproszkowanych, granulowanych i podobnych, nie-wrażliwych na uszkodzenia mechaniczne (udarowe i zgniot) jak np.: cement luzem, nawozy sztuczne, wapno sproszkowane, artykuły i surowce chemiczne.

Droga przewozu: sieć PKP PLK

Rodzaj i sposób opakowania:

Kontener wykonany jest z tkaniny syntetycznej obustronnie powlekanej PCV. Na krawędziach jest wzmocniony taśmą styłonową. Na górnych narożach kontener zaopatrzony jest w 4 stalowe ucha zaczepowe na taśmach styłonowych przyszytych do kontenera.

Wsymp kontenera - po zwinięciu rękawa nasypowego - jest zabezpieczony kołpakiem. Wysyp - zaopatrzony w rękaw wysypowy - po zwinięciu rękawa wysypowego zamykany jest klapą wykonaną z tkaniny powleczonej PCV i zabezpieczoną w pozycji zamkniętej zatyczką z metalowego płaskownika. Kontener przedstawiono na rys. 1.

Wymiary kontenera:

- w stanie złożonym (zwiniętym), w kształcie walca:
- długość - 0,84 m,
- średnica - 0,20 m,
- w stanie napełnionym (przy pełnym wykorzystaniu pojemności):
- szerokość podstawy - 0,84 m,
- długość podstawy - 0,84 m,
- wysokość - ok. 1,0 m,
- pojemność - 0,7 m³.

Po napełnieniu kontener w części środkowej przybiera kształt zbliżony do cylindrycznego o średnicy 1,0 - 1,1 m.

Wysokość napełnionego kontenera, podwieszonoego za ucha na zawieszniu, liczona od najniższego punktu do ucha zaczepowego wynosi około 1,5 m.

Maksymalna masa brutto - 1000 kg.

Masa własna - ok. 13 kg.

1. Dobór wagonu

Wagony odkryte ze ścianami czołowymi i bocznymi.

2. Sposób ładowania

Przy ładowaniu należy przestrzegać zasady równomiernego obciążenia wagonu. Przykładowe sposoby rozmieszczania napełnionych kontenerów pokazano na rys. 2-7.

Numery na rysunkach pokazują kolejność ładowania na wagon. Kontenery w drugiej warstwie powinny być ładowane w takiej samej kolejności jak w pierwszej.

3. Sposób zabezpieczania

Kontenery umieszczone w pełnej warstwie na powierzchni podłogi wagonu nie wymagają mocowania.

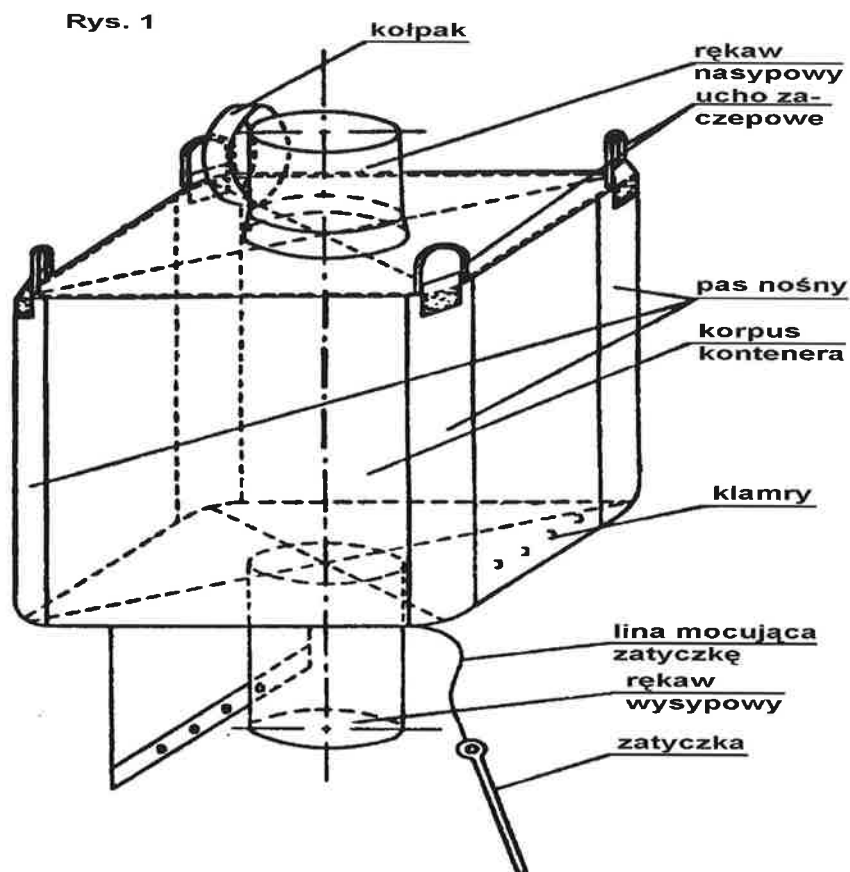
Kontenery załadowane w niepełnych warstwach lub wystające ponad górną krawędź ściany wagonu więcej niż $\frac{1}{3}$ swojej wysokości powinny być ze sobą powiązane, a w razie potrzeby przymocowane do wagonu dla zabezpieczenia przed przesuwaniem się lub wysunięciem poza skrajnię ładunkową. Wiązadła stosowane do unieruchomienia i zabezpieczenia kontenerów należy przewlekać przez ucha zaczepowe i mocować do wagonu.

Jako wiązadła należy stosować liny z włókien naturalnych (konopne lub lniane) lub sztucznych (nylonowe) o $\varnothing = 10$ mm i długości uzależnionej od rozmieszczenia kontenerów na wagonie (w kawałkach do 15 i do 30 m).

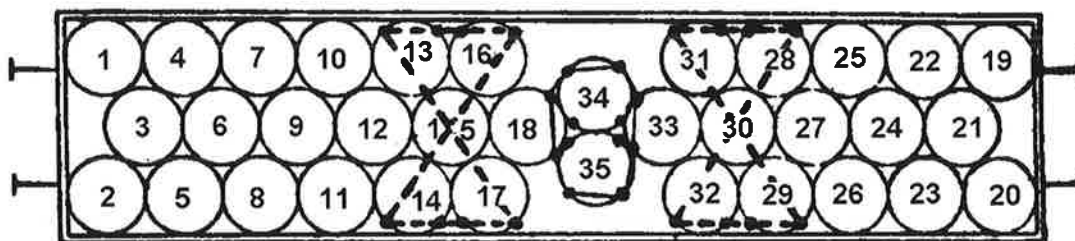
Dopuszcza się stosowanie wiązaadeł z drutu $\varnothing=3$ mm składających się z parzystej liczby drutów.

Otwory nasypowe i wysypowe powinny być tak zabezpieczone, aby opady atmosferyczne nie powodowały zamakania ich części wewnętrznej.

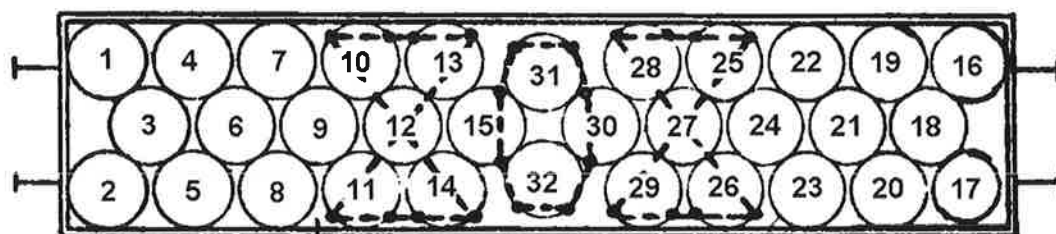
(Patrz rysunki 2-7)



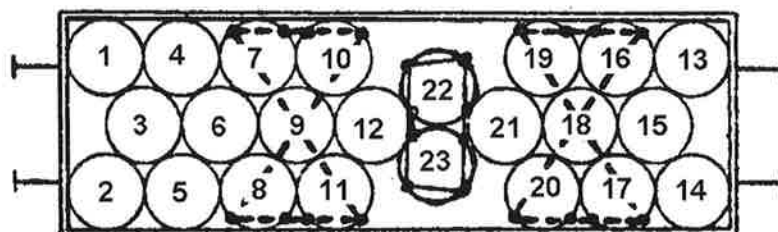
Schemat kontenera produkcji POLNAM



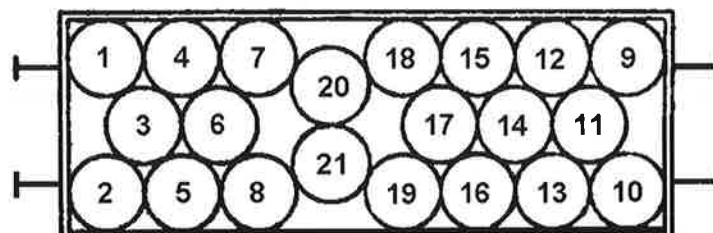
Rys. 2 Węglarka 4-osiowa typ 401W serii Eas, Eaos.



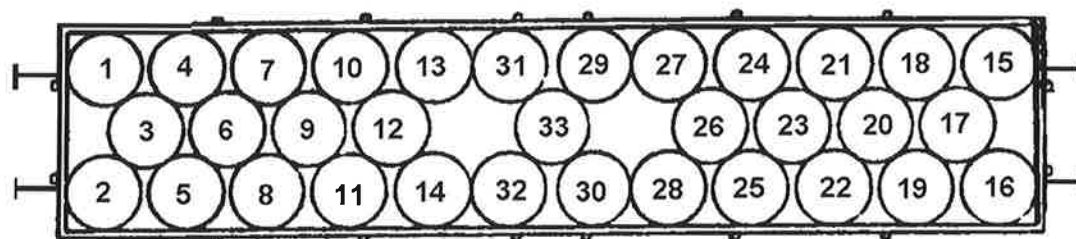
Rys. 3 Węglarka 4-osiowa typ 17W serii Eao.



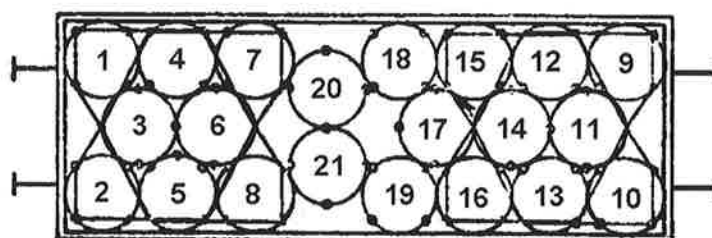
Rys. 4 Węglarka 2-osiowa typ 9W/UIC serii Es, Eos.



Rys. 5 Węglarka 2-osiowa typ 10W, 11W
serii Ekk lub Ekko.



Rys. 6 Platforma 2-osiowa typ 201Z serii Ks.



Rys. 7 Węglarka 2-osiowa typ 10W lub 11W serii Ekk lub Ekko. Sposób mocowania liną niepełnej warstwy.

1
Karta -----
51 - b - 02

Karta informacyjna o sposobie ładowania:

- **który nie jest zawarty w tomie 2 Wytycznych ładowania UIC**
- na wagony ze specjalnymi urządzeniami (do zabezpieczania transportowego określonego ładunku)
- z użyciem specjalnych urządzeń do zabezpieczania ładunku

Rodzaj ładunku: rulony blach.

Oś rulonu skierowana poziomo w kierunku długości wagonu.

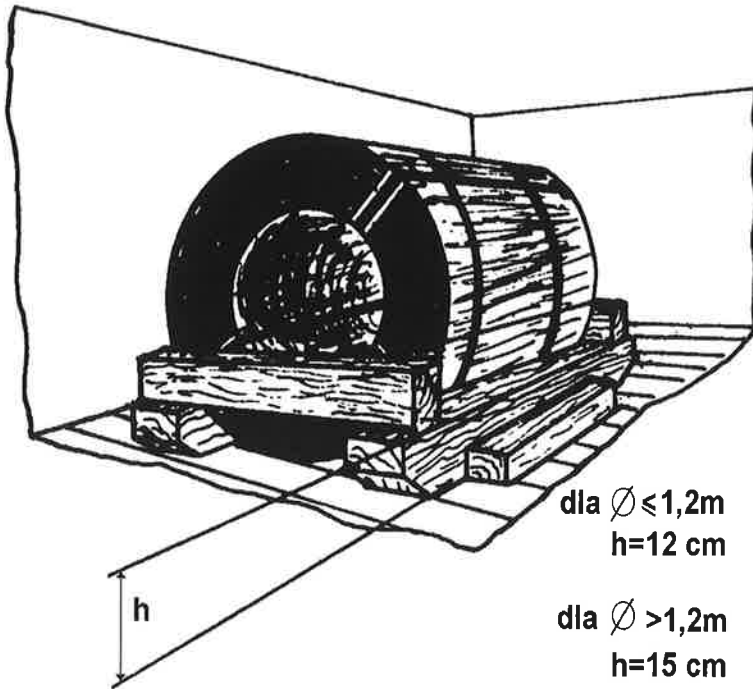
Droga przewozu: sieć PKP PLK

1
Karta -----
51 - b - 02

1 Zastępuje Kartę ----- 51 - b - 97

1. Dobór wagonu
Wagony węglarki z metalowymi ścianami, przy czym ściany czołowe muszą być nie odchyłne.
2. Rulony blach szerokich i średnich:
 - 1) jeżeli rulony blach nie mogą być załadowane w pozycji leżącej w poprzek wagonu, to należy je układać w kierunku długości wagonu, na wystarczająco mocnych, wytrzymałych saniach ładunkowych, ustawionych w kierunku długości wagonu. Sanie te muszą być zabezpieczone od przesunięć poprzecznych na wagonie za pomocą drewnianych belek-prowadnic (rys. 1),
 - 2) belki prowadnic muszą być silnie przymocowane gwoździami do podłogi wagonu, przy czym deski podłogowe muszą być w stanie nienagannym i mieć grubość powyżej 67 mm,
 - 3) jeżeli na jednych saniach ładunkowych ładuje się kilka rulonów, to całą jednostkę ładunkową należy związać razem co najmniej w 3 miejscach za pomocą taśm lub drutu stalowego w ten sposób, żeby taśmy te lub druty przechodziły przez otwór osiowy w rulonach. Stosunek szerokości pojedynczego rulonu do średnicy nie może być mniejszy niż $\frac{5}{10}$,
 - 4) przy ładowaniu rulonów, których średnica wynosi 1,2 m łącznie, należy stosować sanie ładunkowe, których belki główne (płozy) mają grubość co najmniej 12 cm; dla rulonów o średnicy powyżej 1,2 m - grubość płóz musi wynosić co najmniej 15 cm,
 - 5) rulony blach ułożone na saniach nie mogą opierać się swoją powierzchnią o podłogę wagonu.

Rys. 1



1
Karta -----
51 - c - 02

Karta informacyjna o sposobie ładowania:

- który nie jest zawarty w tomie 2 Wytycznych ładowania UIC
- na wagony ze specjalnymi urządzeniami (do zabezpieczania transportowego określonego ładunku)
- **z użyciem specjalnych urządzeń do zabezpieczania ładunku**

Rodzaj ładunku: rulony blach.

Oś rulonu skierowana poprzecznie do osi wagonu.

Szerokość rulonu równa szerokości sań ładunkowych, ślizgowy sposób ładowania.

Rodzaj urządzeń: drewniane płozy ślizgowe.

Droga przewozu: sieć PKP PLK

1
Karta -----
51 - c - 02

1 Zastępuje Kartę ----- 51 - c - 97

Właściwości ładunku; wymagania dla urządzeń ładunkowych.

specjalne urządzenia - płozy ślizgowe do zabezpieczania rulonów blach o masie jednego rulonu do 8 ton; rozmiar płóz - 1,
specjalne urządzenia - płozy ślizgowe do zabezpieczania rulonów blach o masie jednego rulonu do 12 ton; rozmiar płóz - 2.

Określenie rodzaju ładunku:

- blacha w rulonach ułożonych w wagonie poprzecznie do osi podłużnej wagonu,
- rulony blach opakowane, przewiązane taśmą stalową na obwodzie oraz przez otwór osiowy w trzech miejscach,
- wymagania dla urządzeń - patrz ust. 6.

1. Dobór wagonu

- 1) wagony ze ścianami lub kłonicami (z wyjątkiem wagonów krytych dwuosioowych) dla rulonów o masie do 12 ton,
- 2) należy stosować tylko wagony z podłogą w dobrym stanie.


2. Sposób załadunku

Rulony blach załadowane pojedynczo na płozach ślizgowych, osią rulonu w poprzek wagonu;

- 1) rulony blach o masie jednostkowej do 8 ton układa się pojedynczo na drewniane płozy ślizgowe, osią w kierunku poprzecznym wagonu - rozmiar płóz 1,

- 2) rulony blach o masie jednostkowej do 12 ton układa się pojedynczo na drewniane płozy ślizgowe, osią w kierunku poprzecznym wagonu; rozmiar płóz 2,
 - 3) przesunięcie ładunku w czasie przewozu w kierunku poprzecznym może wynosić $\pm 50\text{mm}$.
3. Zabezpieczenie
- 1) Rulony blach łączy się z płozami ślizgowymi za pomocą 2 taśm stalowych (o przekroju poprzecznym nie mniejszym niż 20 mm^2) tworząc jednostkę ładunkową.
 - 2) Tolerancja ładowania w poprzek wagonu $\pm 50\text{mm}$.
 - 3) Wolna przestrzeń między ścianami czołowymi a ładunkiem powinna wynosić co najmniej 1,5 m, natomiast pomiędzy jednostkami min. 1 m.
 - 4) Zewnętrzne płozy należy zabezpieczyć drewnianymi prowadnicami, od przesunięć w poprzek wagonu.
4. Ochrona ładunku
Nie wymagana.
5. Dane uzupełniające

Odstępstwa od Wytycznych ładowania UIC, Tom 1.

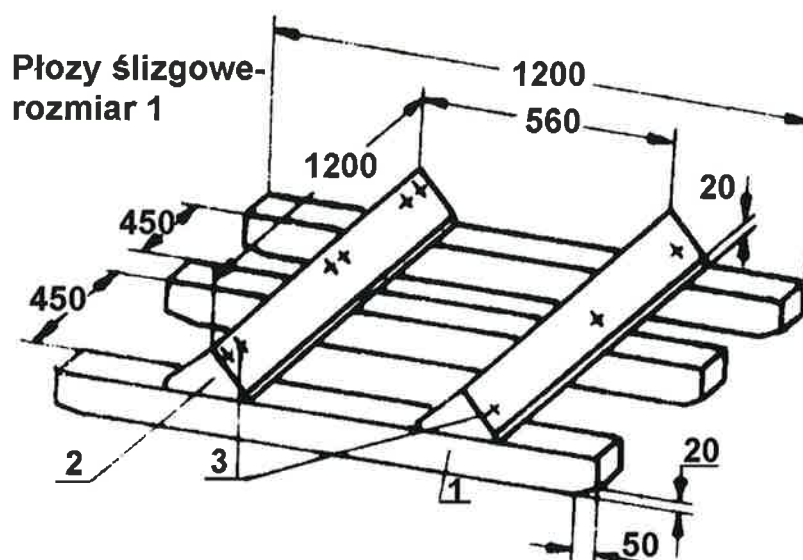
Pojedyncze elementy płóz ślizgowych są wbrew pkt. 5.5.1.  zbite razem.

Należy uważać na dopuszczalne obciążenie ładunkami sztukowymi poszczególnych rodzajów wagonów.

6. Rysunki i wymiary
Patrz załączone rysunki.
7. Zachowanie się ładunku w czasie prób uderzeniowych.

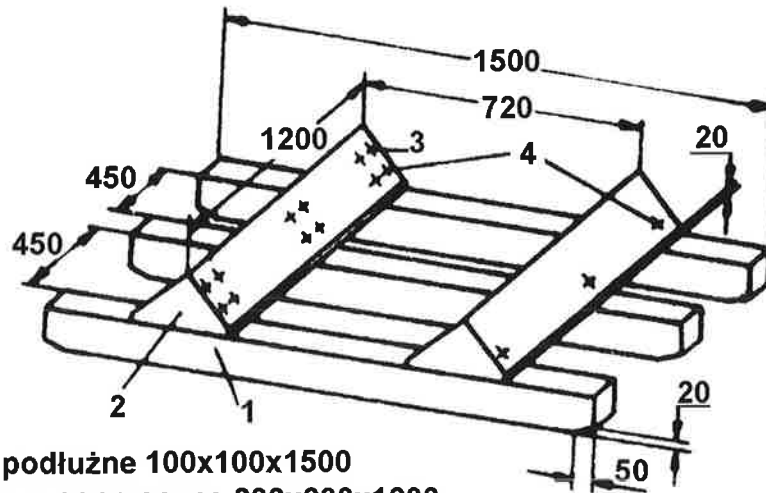
- | | | |
|---------------|---|--|
| a) do 8 km/h | } | Obrót ładunku na płozach o max. 8 mm. Brak uszkodzeń płóz ślizgowych |
| b) do 10 km/h | | |
| c) do 11 km/h | | |

6. Rysunki i wymiary.



1. Trzy płozy podłużne 100x80x1200
2. Dwie podpory poprzeczne 150x150x1200
3. 18 gwoździ 55 x 160

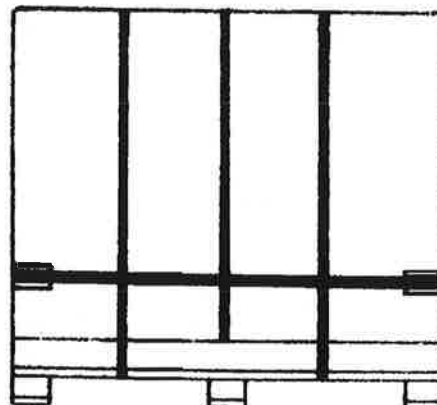
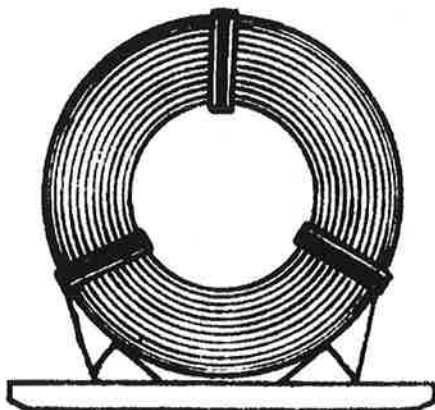
Płozы ślizgowe - rozmiar 2



1. Trzy płozы podłużne 100x100x1500
2. Dwie podpory poprzeczne 200x200x1200
3. 12 gwoździ 60x180
4. 18 gwoździ 55x160

Rozmiar	Długość płozы	Rozstaw podpór	Długość podpór	Maksymalna masa rulonu (ton)
1	1200	560	1200	8
2	1500	720	1200	12

Przykład sposobu ładowania.



Karta informacyjna o sposobie ładowania:

- **który nie jest zawarty w tomie 2 Wytycznych ładowania UIC**
- na wagony ze specjalnymi urządzeniami (do zabezpieczania transportowego określonego ładunku)
- **z użyciem specjalnych urządzeń do zabezpieczania ładunku**

Rodzaj ładunku: rulony blach.

Oś rulonu skierowana poziomo, poprzecznie do osi podłużnej wagonu.

Masa jednego rulonu do 18 i do 26 ton.

Droga przewozu: sieci wszystkich krajów należących do AVV

1. Opakowanie ładunku, charakterystyka urządzeń specjalnych

1) Opakowanie ładunku

rulony blach zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi osłoną papierową lub nylonową, względnie nie wymagające zabezpieczenia. W obu przypadkach rulony muszą być owiązane na obwodzie lub promieniście taśmą stalową.

2) Charakterystyka urządzeń specjalnych

Urządzenia specjalne przedstawione na rys. 1-5 nadają się do przewozu rulonów, których średnica waha się od 1300 mm do 2000 mm. Wymienione urządzenia wyposażone są w mocne boczne wsporniki. Szerokość przewożonego rulonu może być zmienna jednakże musi być zachowany warunek, że stosunek długości do jego średnicy $\geq 0,6$. Grubość blachy, z której są wykonane urządzenia specjalne dla przewożonego ładunku o masie jednego rulonu:

a) do 18 ton - 5 mm,

b) do 26 ton - 8 mm.

2. Dobór wagonu

1) platformy typu normalnego na wózkach,

2) węglarki,

przy czym deski podłogowe muszą być w stanie nienagannym i mieć grubość 67 mm.

3. Sposób ładowania

1) Rozmieszczenie na wagonie:

oś każdego ładowanego rulonu powinna być zwrócona w kierunku poprzecznym do osi podłużnej wagonu a zewnętrzna część rulonu przylegać wyłącznie do pochyłych części drewnianych klinów urządzenia, dla zapobiegnięcia jego przesunięciu w kierunku poprzecznym. Efektywna wysokość stosowanych klinów powinna być co najmniej równa $\frac{1}{8}$ średnicy przewożonego rulonu.

2) Rulony powinny być ustawione jeden za drugim wzdłuż osi podłużnej wagonu tak, aby nie zostało przekroczone:

a) obciążenie na oś wagonu,

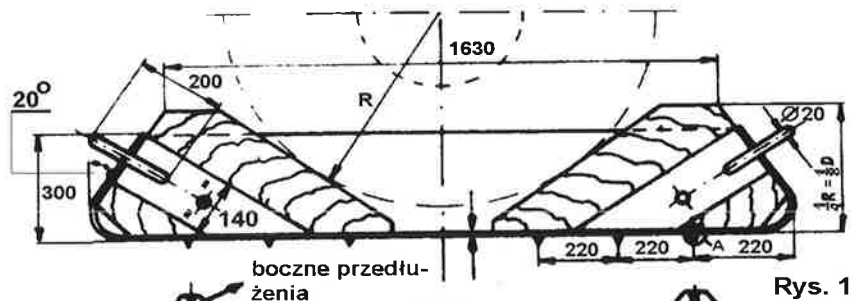
b) obciążenie skupione dopuszczalne dla danego wagonu.

4. Zabezpieczenie ładunku

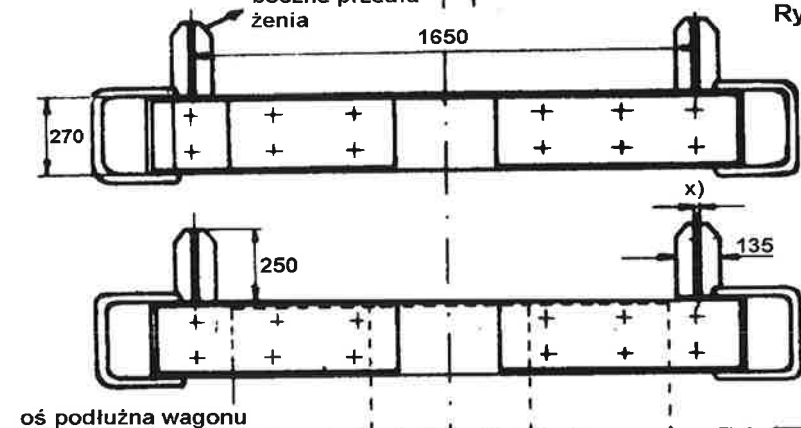
Nie przewiduje się żadnego innego, dodatkowego zabezpieczenia, ponieważ uzyskuje się je dzięki zastosowaniu 12 tu metalowych ostrych zakończeń o długości 20 mm, przyspawanych w stopowej części urządzenia, które wciskają się w podłogę wagonu (rys. 1 i 3).

5. Zachowanie się ładunku podczas prób nabiegania

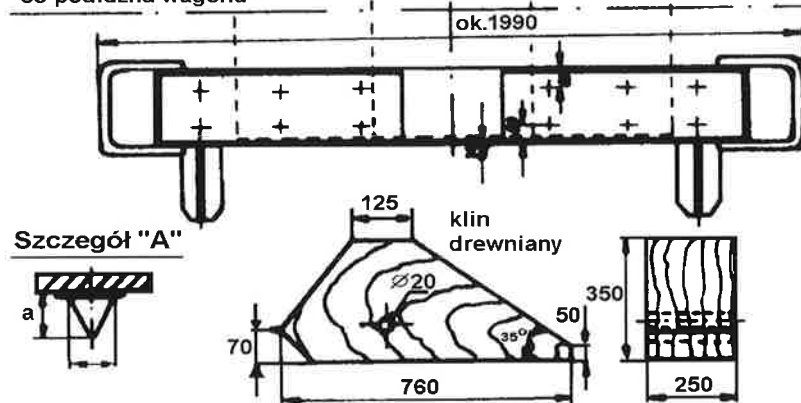
- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| <p>a) do 8 km/h
b) do 10 km/h</p> | } | <p>We wszystkich próbach rulon poddawał się lekkiemu ruchowi po czym wracał na swoje miejsce.</p> |
|---------------------------------------|---|---|



Rys. 1

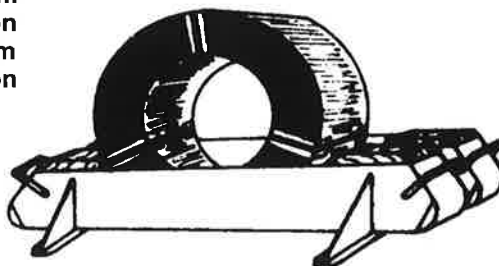


Rys. 2



- x) grubość blachy 5 mm dla rulonów do 15 ton
grubość blachy 8 mm dla rulonów do 26 ton

Rys. 3



Karta informacyjna o sposobie ładowania:

- **który nie jest zawarty w tomie 2 Wytycznych ładowania UIC**
- na wagony ze specjalnymi urządzeniami (do zabezpieczania transportowego określonego ładunku)
- **z użyciem specjalnych urządzeń do zabezpieczania ładunku**

Rodzaj ładunku: rulony blach.

Oś rulonu skierowana poprzecznie do osi podłużnej wagonu.

Stosunek szerokości rulonu do średnicy $\geq 7/10$

Rodzaj urządzeń: obejmmy klinowe

Droga przewozu: sieć PKP PLK

Właściwości ładunku, wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających:

specjalne urządzenia - obejmmy klinowe - do zabezpieczania rulonów blach o masie jednego rulonu do 7 i do 10 ton na wagonie otwartym (rys. 2), specjalne urządzenia - obejmmy klinowe - do zabezpieczania rulonów blach o masie jednego rulonu do 20 ton na wagonie otwartym (rys. 3),

Określenie rodzaju ładunku:

- rulony blach związane taśmą stalową na obwodzie oraz taśmą stalową przez otwór osiowy w trzech miejscach,
- stosunek długości do szerokości (średnicy) rulonu większy lub równy 0,7,
- rulony opakowane lub nie opakowane.

1. Dobór wagonu

Wagony ze ścianami lub kłonicami:

- 1) Dla rulonów o masie większej niż 10 ton wagony cztero lub więcej osiowe posiadające deski podłogowe o grubości co najmniej 67 mm.
- 2) Wagony dwuosiowe
 - a) Dla rulonów o masie do 7 ton wagony odkryte lub kryte.
 - b) Dla rulonów o masie do 10 ton - platformy.

Wagony muszą posiadać podłogę w dobrym stanie.

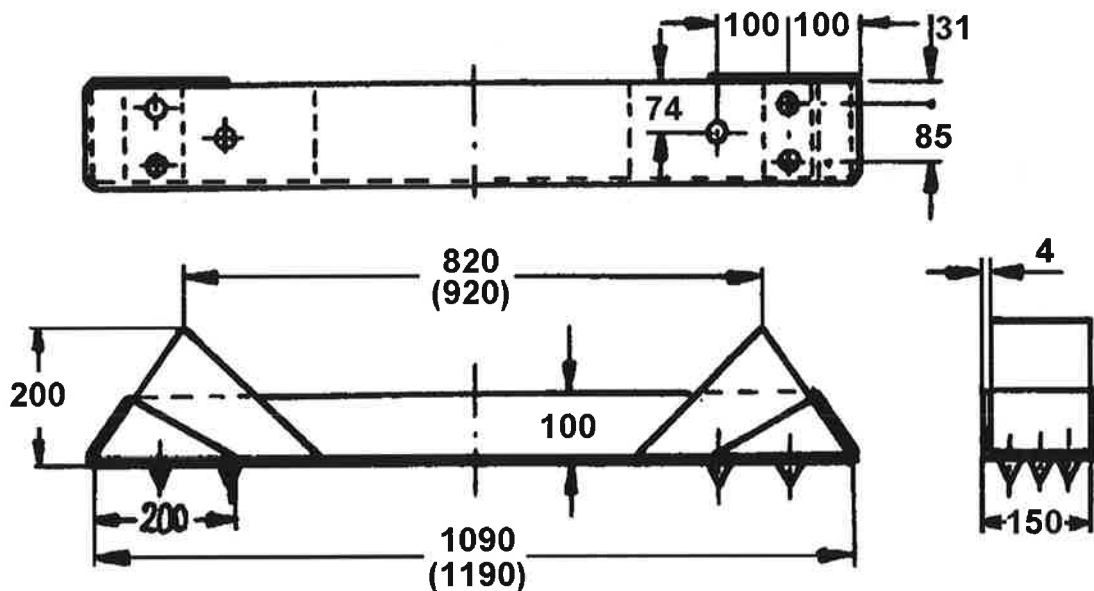
2. Sposób ładowania

Rulony blach ułożone na 2 obejmach klinowych usytuowanych równolegle do osi podłużnej wagonu. Rulony muszą opierać się na całej szerokości klina.

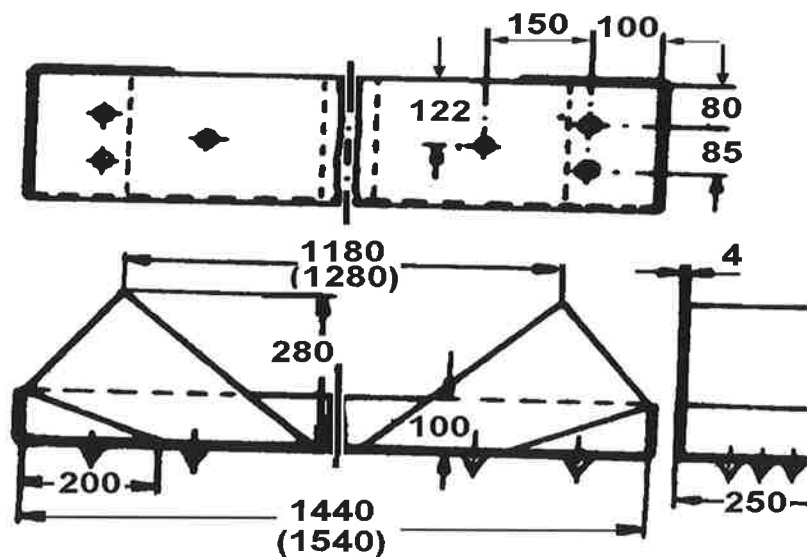
3. Sposób zabezpieczenia ładunku:

- 1) Rulony układa się na dwóch obejmach ustawionych równoległe do osi podłużnej wagonu, przy czym przylegają one na całej szerokości klina.
 - 2) Tolerancja przesunięcia ładunku w kierunku poprzecznym wagonu ± 50 mm.
 - 3) Rozstaw klinów należy dobierać przy uwzględnieniu tabeli w pkt. 6 tak, aby rulon nie dotykał podstawy klina. Siodłowe położenie musi być zapewnione przez cały czas trwania przewozu.
4. Ochrona ładunku:
- 1) urządzenia specjalne pokazane na rys. 2 mają zastosowanie do rulonów blach o masie 10t,
 - 2) urządzenia pokazane na rys. 3 mają zastosowanie do rulonów blach o masie do 20t,
 - 3) parametry rulonów zawiera tablice.
5. Dane uzupełniające
*Odstępstwa od Tomu 1 Wytycznych ładowania UIC.
 W przeciwieństwie do pkt. 5.6.1 stosuje się obejmy klinowe dla blach powyżej 10 ton zamiast specjalnych wagonów z muldami.
 Należy zwracać uwagę na dopuszczalne obciążenie wagonu ładunkami sztukowymi.*

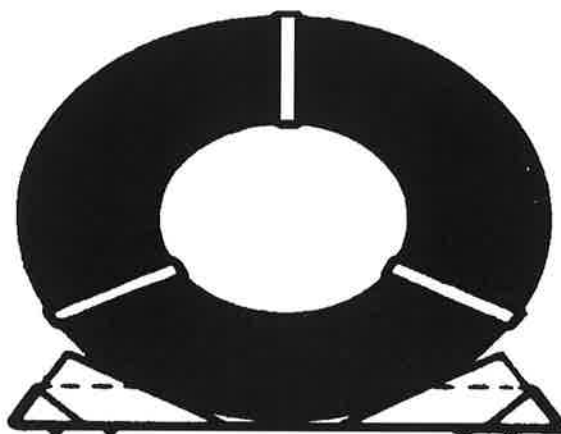
6. Szkice i wymiary.



Rys. 1 Obejma klinowa^{*)} rozmiar 1 i 2.



Rys. 2 Obejma klinowa*) rozmiar 3 i 4.



Przykład załadunku

*) kąt klina $\alpha 35^\circ$

7. Zachowanie się ładunku podczas prób nabiegania

- a) do 8 km/h
- b) do 10 km/h
- c) do 11 km/h

} We wszystkich próbach rulon poddawał się lekkiemu ruchowi po czym wracał na swoje miejsce.

Rodzaj ładunku

Drewno okrągłe (papierówka) iglasta z szorstką, ściśle przylegającą korą, o długości 2,5 do 2,6 m. Przed załadunkiem należy usunąć lód i śnieg.

Wagony

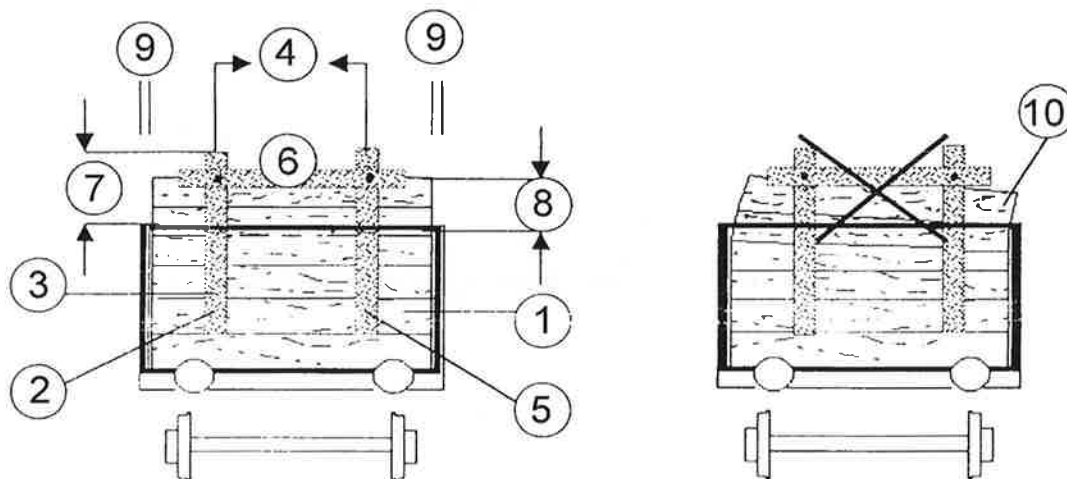
Wagony odkryte typu Ea ...

Prędkość przewozu

Max 100 km/h

Sposób załadunku

- ① Drewno ładowane poprzecznie do osi podłużnej wagonu.



Drewno leżące poziomo nie powinno kołysać się i powinno tworzyć zwartą jednostkę ładunkową

Zabezpieczenie

- w kierunku wzdłużnym

- ② stos zabezpieczony jest ze strony każdej ściany czołowej przez dwa ustawione pionowo pale drewniane o długości ok. 2,5 m każdy,
③ minimalna średnica pali wynosi 15 cm,
④ odległość między palami wynosi ok. 1,5 m,
⑤ pale muszą być ustawione na leżącym w dolnej części ładunku drewnie tak, aby nie mogły osiadać (zsunąć się),
⑥ pale połączone są ze sobą przez poziomo przybite drewno,

- ⑦ pale mogą wystawać ponad ścianę wagonu max 70 cm,
- ⑧ ładunek może wystawać max 50 cm ponad ściany wagonu i musi leżeć min. 20 cm poniżej górnej krawędzi pali zabezpieczających

- w kierunku poprzecznym

- ⑨ część ładunku wystająca ponad ściany wagonu musi być równo (jednakowo) oddalona od ścian bocznych wagonu
- ⑩ nie może być żadnego przekoszenia stosu

Informacje dodatkowe

Rozkład obciążeń i skrajnia ładunkowa - patrz Karty 0.1 i 0.2

Odstępstwa od Wytycznych ładowania UIC, Tom 1:

Wbrew postanowieniom pkt. 1.1 dopuszczalna prędkość jazdy max 100 km/h.

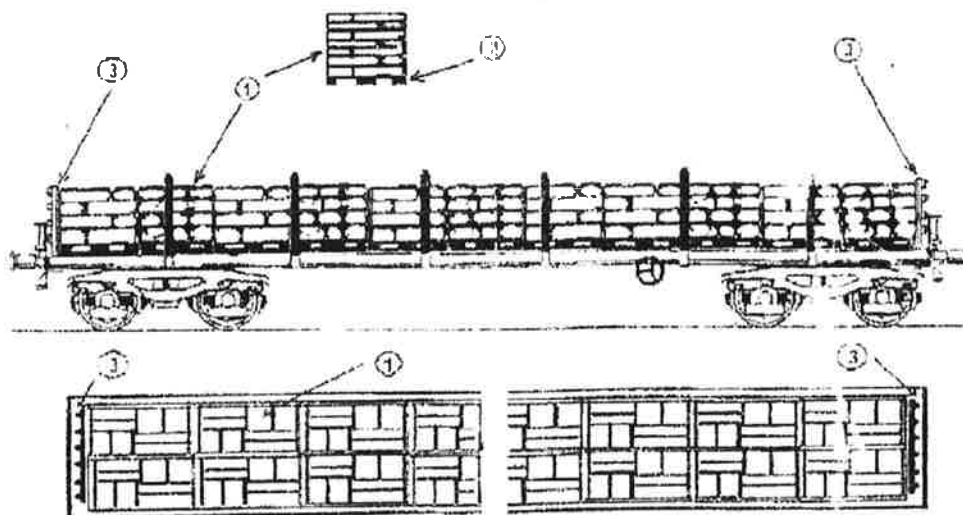
Wbrew postanowieniom pkt. 5.4 nie stosuje się zabezpieczenia przeciwko przesunięciom poprzecznym

Wagony pojedyncze lub grupy wagonowe

Rodzaj ładunku: Jednostki paletowe z cementem workowanym

Wagony: Platformy serii Res, Rs

Sposób załadunku: Jednostki paletowe ładowane na wagonie jednowarstwowo, w sposób zwarty.



①Cement w workach 25 kg, ładowany na paletach w 7 warstwach (8 worków w warstwie), do wysokości 1100 mm,

- całkowita masa jednostki paletowej do 1450 kg,
- jednostki paletowe zabezpieczone folią termokurczliwą o grubości 100 μ m,
- dla osiągnięcia możliwie największej trwałości paletowej jednostki ładunkowej, worki należy układać naprzemiennie w sposób powodujący związanie ładunku w warstwy,
- po całkowitym załadunku palety, ładunek nie może wystawać poza jej krawędzie więcej niż 100 mm łącznie,
- jednostki paletowe ładowane na wagonie jednowarstwowo, w sposób zwarty, bez przerw i szczelin między poszczególnymi paletami, w dwóch rzędach wzdłuż wagonu,

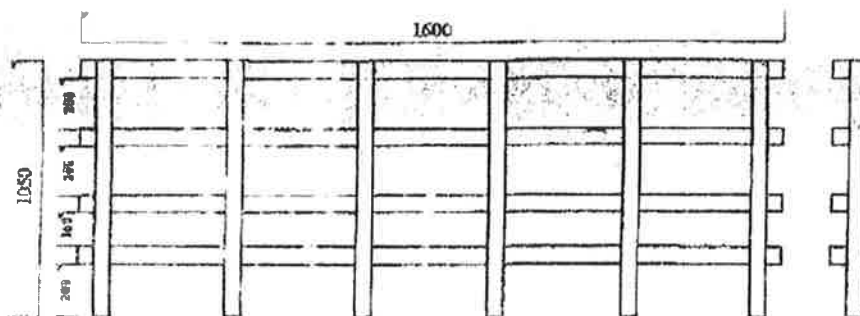
②Palety jednorazowe wykonane z drewna iglastego lub liściastego klasy II (dopuszczalna sinizna i resztki kory),

- wymiary palety: 1200 x 800 mm,
- grubość desek 20 mm z tolerancją 2 mm, szerokość desek minimum 100 mm,
- suma przerw między deskami górnymi – maksymalnie 220 mm.

Zabezpieczenie

③Krata zabezpieczająca przed przesunięciem wzdłużnym

- wysokość 1050 mm, szerokość 1600 mm,
- belki poprzeczne mogą być okrągłe i stożkowe z naturalnej drągowiny bez okorowania; sęki muszą być obcięte,
- krata oddzielona od ładunku tekturą.



Droga przewozu: Sieć PKP PLK

Dodatkowe informacje: Przesyłka oznaczona nalepkami „Ostrożnie przetaczać”

Rozdział V Postanowienia końcowe

§25 Nadzór dyspozytorski nad przewozem

1. Nadzór nad przewozem przesyłek ładowanych z ramienia Alza Cargo sprawują:
 - a) Kierownik odpowiedzialny za dyspozyturę
 - b) dyspozytor
 - c) Dyrektor Zarządzający
2. Dyspozytorzy mają obowiązek całodobowego nadzoru na całej drodze przewozu przesyłki ładowanej za pomocą:
 - a) urządzeń GSP zamontowanych na lokomotywach prowadzących pociągi z przesyłką ładowną.
 - b) w przypadku awarii GPS lub jego braku, poprzez kontakt telefoniczny z maszynistą prowadzącym pociąg z przesyłką ładowną.
3. Ponadto do obowiązków dyspozytorów należą:
 - a) ścisła współpraca z służbami Zarządców Infrastruktury w zakresie uruchomienia i jazdy pociągu z przesyłką ładowną.
 - b) podjęcie stosownych działań w przypadku otrzymania powiadomienia o tym, że nastąpiło przesunięcie przesyłki, obłuzowanie lub uszkodzenie umocowania, uszkodzenie wagonu etc..
4. Dyspozytor w przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości, odstępstw od wcześniej uzgodnionych zasad związanych z przyjęciem i realizacją przewozu przesyłki ładownej ma obowiązek natychmiast powiadomić kierownika odpowiedzialnego za dyspozyturę, który w zależności od ważności sprawy powiadamia Dyrektora Zarządzającego.

§26 Nadzór i kontrola w zakresie przyjęcia i realizacji przesyłki nadzwyczajnej

1. Nadzór nad całym procesem w zakresie przyjęcia i realizacji przewozu przesyłki ładownej z ramienia Alza Cargo sprawują:
 - a) Dyrektor Zarządzający
 - b) Kierownik odpowiedzialny za utrzymanie taboru – nadzór w części technicznej dotyczącej taboru kolejowego oraz sposobu załadunku

c) kierownicy zainteresowanych komórek organizacyjnych w części dotyczącej realizowanych zadań.

2. Kontrolę w zakresie przyjęcia i realizacji przewozu przesyłki nadzwyczajnej, sprawują:

a) Kierownik odpowiedzialny za dyspozyturę

b) Dyrektor Zarządzający

c) Kierownik odpowiedzialny za utrzymanie taboru

