

# BEZPIECZNE MOCOWANIE ŁADUNKÓW W TRANSPORCIE MIĘDZYNARODOWYM

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/47/UE  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 stycznia 2018 r.



**02.11.2018 Dz.U. 1997 Nr 98 poz. 602**

## **U S T A W A**

z dnia 20 czerwca 1997 r.

# **Prawo o ruchu drogowym**

Art. 61 ust. 3.

Ładunek umieszczony na pojeździe **powinien być zabezpieczony przed zmianą położenia** lub wywoływaniem nadmiernego hałasu. Nie może on mieć odrażającego wyglądu lub wydzielać odrażającej woni.

Art. 61 ust. 17.

Minister właściwy do spraw transportu może określić, w drodze rozporządzenia, sposób przewozu ładunku, mając na względzie sposób jego rozmieszczenia i wpływ mocowania ładunku na pojeździe oraz zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego i ochronę środowiska.

**DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/47/UE**

**z dnia 3 kwietnia 2014 r. w sprawie drogowej kontroli technicznej dotyczącej zdolności do ruchu drogowego pojazdów użytkowych poruszających się w Unii oraz uchylająca dyrektywę 2000/30/WE.**

oraz

**WYTYCZNE ODNOŚNIE EUROPEJSKICH NAJLEPSZYCH PRAKTYK W ZAKRESIE MOCOWANIA ŁADUNKÓW W TRANSPORCIE DROGOWYM.**



WYTYCZNE ODNOŚNIE DO EUROPEJSKICH  
NAJLEPSZYCH PRAKTYK  
W ZAKRESIE MOCOWANIA  
ŁADUNKÓW  
W TRANSPORCIE DROGOWYM

Transport

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=celex:32014L0047>

[https://ec.europa.eu/transport/road\\_safety/topics/vehicles/cargo\\_securing\\_loads\\_pl](https://ec.europa.eu/transport/road_safety/topics/vehicles/cargo_securing_loads_pl)



# DZIENNIK USTAW

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

---

Warszawa, dnia 13 lutego 2018 r.

Poz. 361

### **ROZPORZĄDZENIE** **MINISTRA INFRASTRUKTURY<sup>[1]</sup>**

z dnia 25 stycznia 2018 r.

**w sprawie sposobu przewozu ładunku<sup>[2]</sup>**

§ 1. 1. Przepisy rozporządzenia stosuje się do przewozu ładunku pojazdami kategorii N i O, o których mowa w załączniku nr 2 do ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym.

## Sprzeczność zapisu

§ 4. Ładunek umieszczony na podłodze przestrzeni ładunkowej pojazdu kategorii N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, O<sub>3</sub> i O<sub>4</sub> powinien być zabezpieczony w sposób uniemożliwiający jego przemieszczanie, przechylenie albo wywrócenie oraz w sposób pozwalający zrównoważyć siły wynikające z przyspieszenia albo hamowania:

- 1) w kierunku jazdy: 80% ciężaru ładunku oraz
- 2) w kierunku bocznym: 50% ciężaru ładunku, oraz
- 3) w kierunku przeciwnym do kierunku jazdy: 50% ciężaru ładunku.

§ 6. Ładunek mocuje się z zastosowaniem co najmniej jednej z następujących metod:

3. W przypadku pojazdów kategorii N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, O<sub>3</sub> i O<sub>4</sub> zastosowane metody mocowania ładunku powinny umożliwić spełnienie wymagań określonych w normie przenoszącej normę EN 12195-1.



# DZIENNIK USTAW

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

---

Warszawa, dnia 13 lutego 2018 r.

Poz. 361

### ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY<sup>[1]</sup>

z dnia 25 stycznia 2018 r.

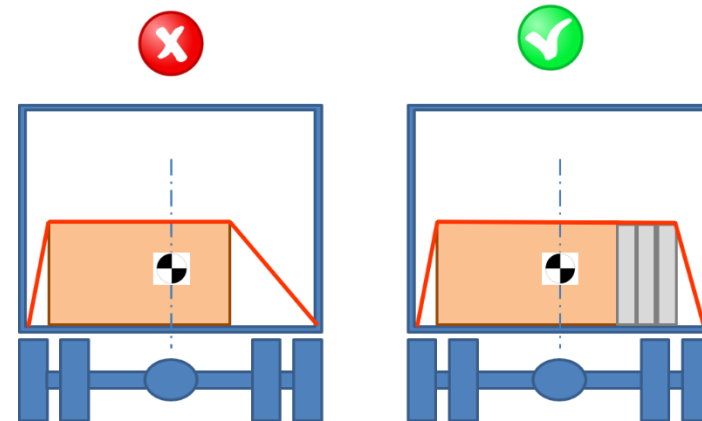
### w sprawie sposobu przewozu ładunku<sup>[2]</sup>

§ 1. 2. Przepisów rozporządzenia nie stosuje się do przewozów objętych Umową europejską dotyczącą międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzoną w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1119).

*ADR 7.5.7.1 „Wszystkie towary powinny być tak umocowane lub zaklinowane w pojeździe lub kontenerze, aby zapobiec uwolnieniu się towarów niebezpiecznych”.*

## Główne zalecenia zapisane w rozporządzeniu:

- § 2. Przestrzeń ładunkowa powinna być utrzymana w czystości.
- § 3.1 Ładunek powinien być umieszczony na podłodze przestrzeni ładunkowej pojazdu w sposób zapewniający jego stabilność.
- § 3.2 Środek ciężkości ładunku powinien znajdować się możliwie najniżej i najbliżej osi wzdłużnej pojazdu.
- § 3.3 Stabilność ładunku zapewnia się przez równomierne rozłożenie ciężaru oraz jak najniższe położenie środka ciężkości ładunku.

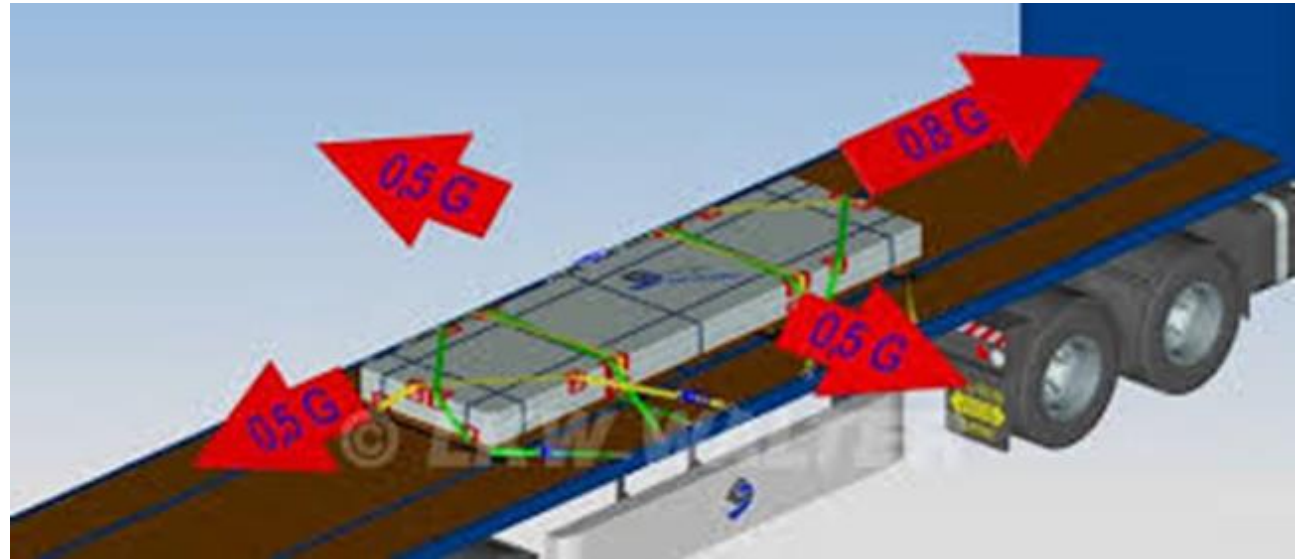


§ 4. Ładunek umieszczony na podłodze przestrzeni ładunkowej pojazdu kategorii N2, N3, O3 i O4 powinien być zabezpieczony w sposób uniemożliwiający jego przechylenie, przemieszczenie lub wywrócenie oraz w sposób pozwalający zrównoważyć siły wynikające z przyspieszenia lub hamowania:

w kierunku jazdy: 80% ciężaru ładunku;

w kierunku bocznym: 50% ciężaru ładunku;

w kierunku przeciwnym do kierunku jazdy: 50% ciężaru ładunku



**kategoria N** to pojazdy samochodowe (mające co najmniej 4 koła), które zostały zaprojektowane i wykonane w sposób **pozwalający im na przewóz ładunków**. Opisywane pojazdy dzielą się na 3 rodzaje.

- 1.N1 – maksymalna masa całkowita nie przekraczająca 3,5 tony;
- 2.N2 – maksymalna masa całkowita nie przekraczająca 12 ton;
- 3.N3 – maksymalna masa całkowita przekraczająca 12 ton.

**kategoria O** pod tym oznaczeniem znajdują się **przyczepy** służące do przewozu ww. ładunku. Dzielą się one na 4 rodzaje.

- 1.O1 – maksymalna masa całkowita nieprzekraczająca 750 kg;
- 2.O2 – maksymalna masa całkowita nie przekraczająca 3,5 tony;
- 3.O3 – maksymalna masa całkowita nieprzekraczająca 10 ton;
- 4.O4 – maksymalna masa całkowita przekraczająca 10 ton



§ 5. Ładunek mocuje się z zastosowaniem co najmniej jednej z następujących metod:

- ryglowania,
- blokowania (miejscowego lub całościowego),
- mocowania za pomocą odciągów prostych,
- mocowania odciągami przepasującym od góry.

EN 12195-1.



§ 6. Rozmieszczenie oraz mocowanie ładunku powinno być sprawdzane:

- podczas każdego załadunku, częściowego rozładunku lub przeładunku;
- po gwałtownym hamowaniu lub innym zdarzeniu mogącym negatywnie oddziaływać na mocowanie ładunku.



## Aneks IV.

### Lista kontrolna bezpiecznego mocowania ładunku

#### Pozostań bezpieczny i postępuj zgodnie z zasadami

Właściwy załadunek i mocowanie ładunku w samochodach ciężarowych jest niezbędne w celu zapewnienia bezpiecznego transportu drogowego. Jest zatem ważne, aby mocowanie ładunku na pojeździe było dokonywane stosownie do odpowiednich norm i bez naruszenia wymogów prawnych dla ruchu drogowego, bezpieczeństwa drogowego i ochrony pracowników obowiązujących w danym państwie. W celu zwiększenia bezpieczeństwa ładunku w praktyce IRU przygotowało poniższą listę kontrolną zharmonizowanych wskazówek dla bezpiecznego załadunku i mocowania ładunków.

#### Przed załadunkiem pojazdu

-  ✓ Upewnij się, że w stosownych przypadkach pojazdy są odpowiednio do przewozu specyficznego ładunku.
-  ✓ Upewnij się, że podłoga skrzyni ładunkowej i nadwozie są czyste, w dobrym stanie i bez uszkodzeń.
-  ✓ Dobierz odpowiednie wyposażenie i metodę załadunku dla przewidzianego ładunku.
-  ✓ Ustal najlepszą metodę(metody) mocowania (blokowa, mocowanie od góry, bezpośrednia) lub połączenie tych metod.



- ✓ Dobierz liczbę i typ odciągów i/lub łańcuchów w celu najlepszego zabezpieczenia ładunku.



- ✓ Wyznacz liczbę mat antypoślizgowych i innych elementów zabezpieczających (palety, listwy krawędziowe, itp.) w celu najlepszego zabezpieczenia ładunku.

#### W czasie załadunku i mocowania ładunku



- ✓ Przestrzegaj dopuszczalnej masy pojazdu.



- ✓ Przestrzegaj dopuszczalnych nacisków osi pojazdu i dopuszczalnych nacisków osi obciążających na drogach, którymi ma odbywać się przejazd.



- ✓ Połącz i układaj ładunek optymalnie (lżejsze rzeczy na górze, cięższe na dole).

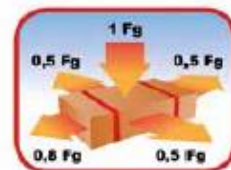


- ✓ Załadunek musi być zgodny z planowaną kolejnością rozładunków.

#### W czasie załadunku i mocowania ładunku



- ✓ Upewnij się, że nie występują niepotrzebne przestrzenie pomiędzy ładunkiem.



- ✓ Sprawdź, czy zamocowania rozkładają siły pochodzące od ładunku możliwie jak najbardziej równomiernie.



- ✓ Sprawdź, czy elementy mocowania są utwierdzone pod właściwymi kątami.



- ✓ Sprawdź, czy elementy zabezpieczające są w dobrym stanie i wolne od uszkodzeń.



- ✓ Sprawdź, czy osprzęt i materiały mocujące cechują się czytelnym i właściwym oznakowaniem.



- ✓ Sprawdź, czy elementy mocowania nie zniszczą ładunku i czy ładunek nie zniszczy osprzętu mocującego.

#### W czasie podróży



- ✓ W trakcie przewozu sprawdzaj w razie potrzeby zamocowanie ładunku w regularnych odstępach czasu.



- ✓ Jeśli nastąpi nagłe hamowanie awaryjne lub w innych nietypowych warunkach sprawdź ładunek na najbliższym bezpiecznym miejscu.



- ✓ Za każdym razem, gdy ładunek jest częściowo rozładany z pojazdu lub ponownie rozmieszczany, ponownie dostosuj i sprawdź mocowanie ładunku.

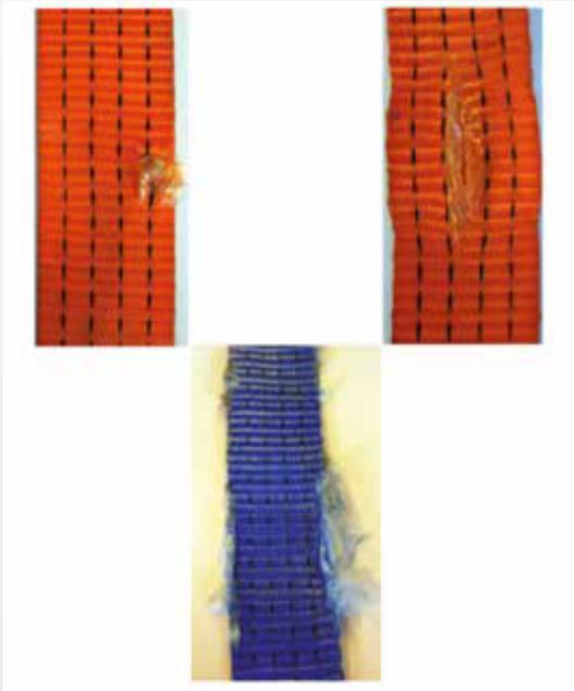


- ✓ Kieruj pojazdem płynnie i przewiduj sytuacje drogowe, aby uniknąć nagłych zmian kierunku jazdy lub mocnego hamowania.

Ta lista kontrolna jest przygotowana dla Państwa przez Akademię IRU, jednostkę szkoleniową Międzynarodowej Unii Transportu Drogowego (IRU).

Sprawdź nasze programy szkoleniowe na [www.iru.org/academy](http://www.iru.org/academy)

7. Dopuszcza się mocowanie ładunku za pomocą pasów mocujących, posiadających nacięcia poprzeczne poniżej 10% przekroju.



8. Dopuszcza się oznakowanie elementów mocowania i zabezpieczenia ładunku posiadające drobne uszkodzenia, pod warunkiem, że oznakowanie to jest czytelne.



## Normy i wymagania szczegółowe

Poza zaleceniami, które określają sposób mocowania ładunków w pojeździe rozporządzenie wymienia również szereg norm i zaleceń szczegółowych w odniesieniu do konstrukcji samych pojazdów:

**PN-ISO 1161** określa podstawowe wymiary naroży zaczepowych do kontenerów ładunkowych serii 1, a także opisuje ich wymagania funkcjonalne i wytrzymałościowe,

**PN-ISO-1496** określa wymagania i metody badań dla kontenerów ogólnego zastosowania,

**PN-EN-283** określa zasady badania nadwozi wymiennych,

**PN-EN 12641** określa wymagania minimalne stawiane tym nadwoziom,

**EUMOS 40511** opisuje metody badań słupów używanych do zabezpieczania ładunku,

**PN-EN 12195b - 2, PN-EN 12195-3 i PN-EN 12195-4** określają warunki, jakie powinny spełniać odpowiednio: pasy mocujące ładunki, odciągi łańcuchowe, liny stalowe mocujące,

**PN-EN-12195b - 1** zawiera wskazówki do prawidłowego obliczania sił mocowania,

**PN-EN-12642-01** wskazuje wymagania minimalne, jakie powinny spełniać nadwozia pojazdów do przewozu towarów.



## Podstawowe TECHNIKI MOCOWANIA ŁADUNKÓW

## 1. RYGLOWANIE

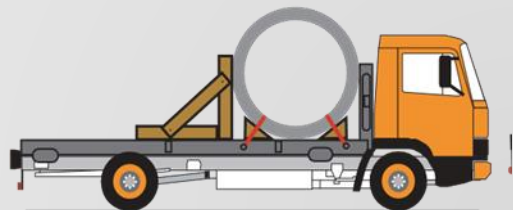
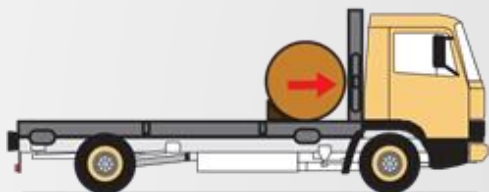
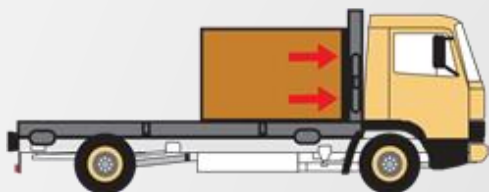
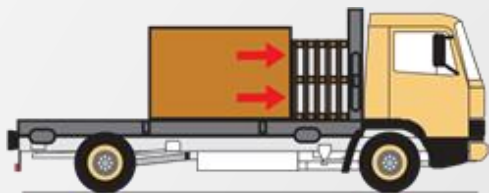
Kontenery ISO, nadwozia wymienne itp. o masie przekraczającej 5,5 t powinny być przewożone jedynie pojazdami wyposażonymi w łączniki skrętne. Całkowicie sprężnięte i zaryglowane łączniki w wystarczający sposób mocują kontener. Łączniki skrętne muszą być utrzymane w stanie sprawności, minimum 4 łączniki muszą być zastosowane dla każdego przewożonego kontenera (norma ISO 1161 obejmuje specyfikacje dla narożnych urządzeń do ryglowania serii 1 kontenerów ISO).



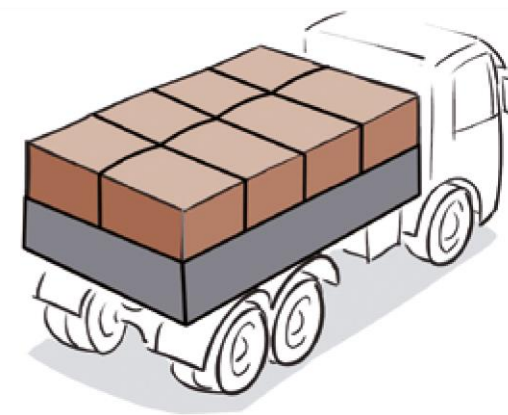
## 2.BLOKOWANIE

Mocowanie blokowe lub z użyciem rozperek oznacza, że ładunek jest umiejscowiony i opiera się o sztywne struktury skrzyni ładunkowej. Mogą to być ściany przednie, boczne, burty lub kłonice. Ładunek może opierać się bezpośrednio lub pośrednio za pomocą wypełnienia przestrzeni między ładunkiem, a stałymi elementami unieruchamiającymi skrzyni ładunkowej, co zapobiega poziomemu przemieszczaniu ładunku.

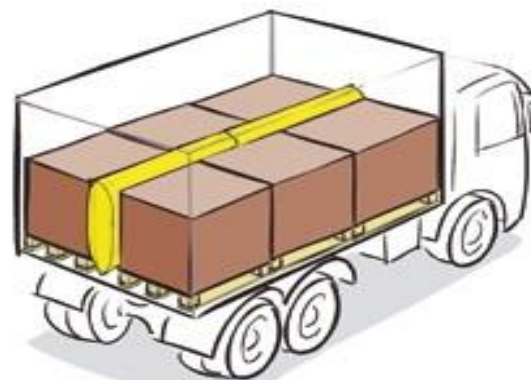
Ładunek powinien być zablokowany o ścianę przednią bezpośrednio lub za pomocą materiału sztauerskiego



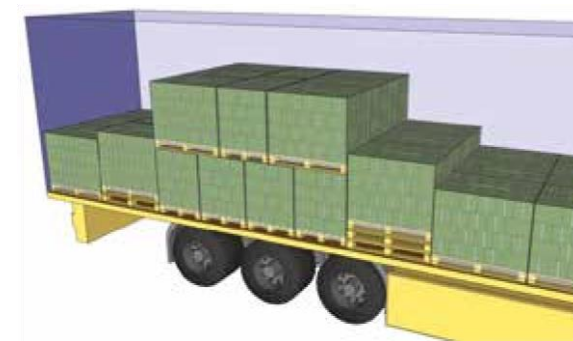
blokowanie miejscowe



blokowanie całościowe



za pomocą materiału sztauerskiego

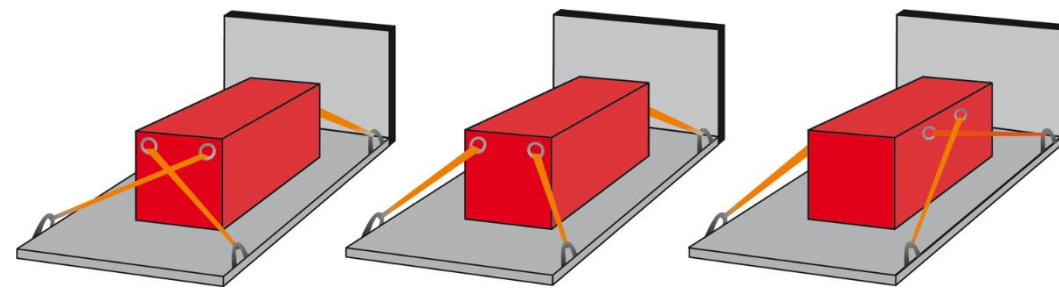


Mocowanie progowe  
wyższej warstwy w kierunku

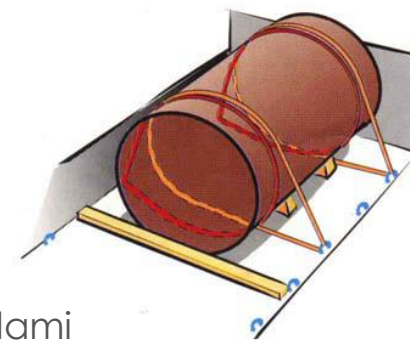
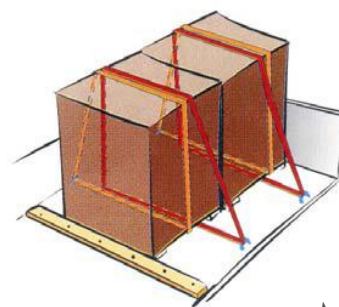


### 3. MOCOWANIE ZA POMOCĄ ODCIĄGÓW PROSTYCH

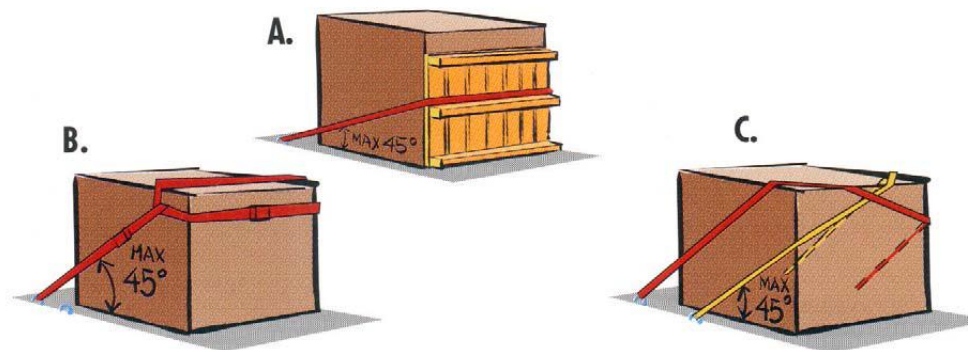
Mocowanie za pomocą odciągów prostych stosuje się w celu przeciwdziałania przemieszczania ładunku w kierunku wzdłużnym lub poprzecznym względem pojazdu przy zastosowaniu odciągów, takich jak pasy, łańcuchy lub liny mocujące.



Mocowanie ukośne



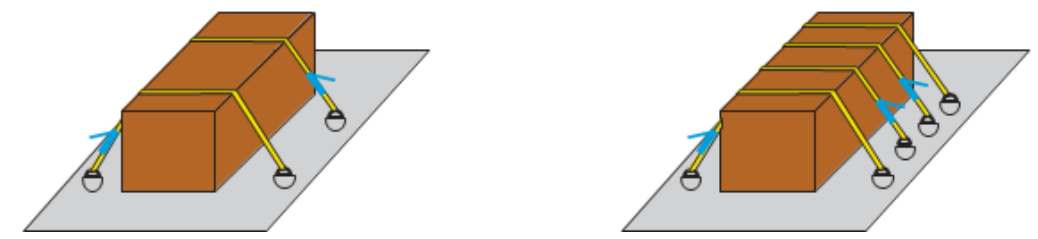
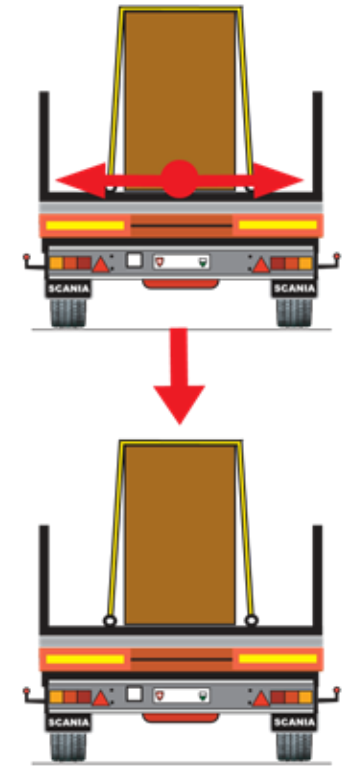
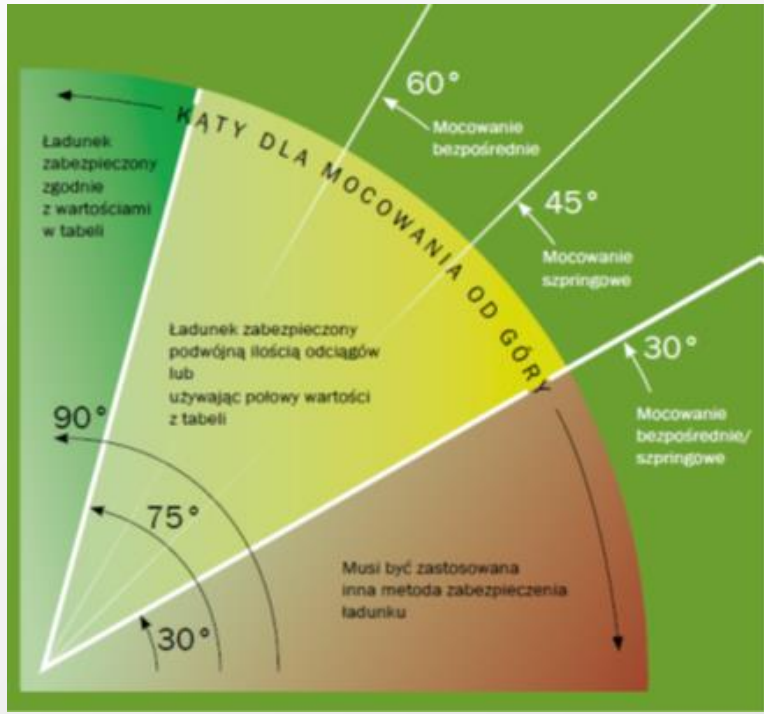
Mocowanie pętlami



Mocowanie szpringowe



# 4. MOCOWANIE OD GÓRY



Mocowanie od góry

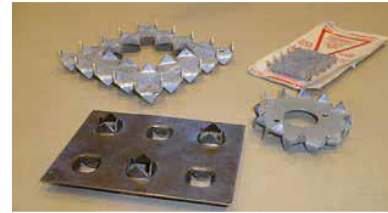


#### 4. POŁĄCZENIE METOD W POWIĄZANIU Z TARCIEM





Maty antypoślizgowe



Przekładki z ostrymi końcami (jeże)



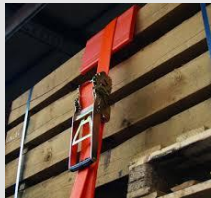
Kantówki



Pasy mocujące



Taśmy stalowe lub plastikowe



Listwy kątowe



Taśmy



Folia termokurczliwa i rozciągliwa

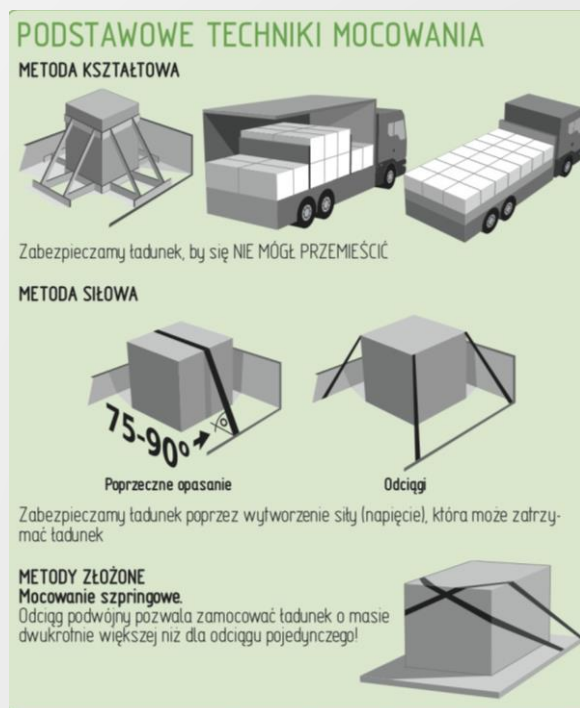
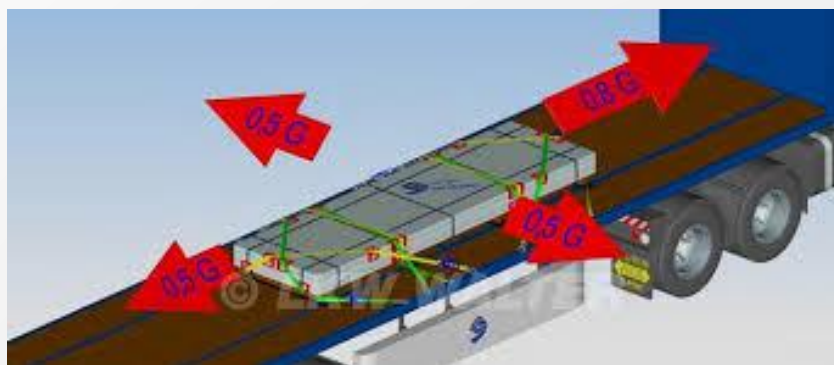


Odciąg łańcuchowy

Odciąg z lin stalowych

# ZAŁĄCZNIK III do D 2014/47/UE

## I. Zasady zabezpieczenia ładunku



1. Zabezpieczenie ładunku musi oprzeć się następującym siłom wynikającym z przyspieszenia/zmniejszenia prędkości pojazdu:

- w kierunku jazdy: 0,8 razy waga ładunku, oraz
- w kierunku bocznym: 0,5 razy waga ładunku, oraz
- w kierunku przeciwnym do kierunku jazdy: 0,5 razy waga ładunku,
- oraz ogólnie musi zapobiegać przechyleniu się lub wywróceniu ładunku.

2. Rozmieszczanie ładunku musi uwzględniać maksymalny dopuszczalny nacisk osi, a także niezbędny minimalny nacisk osi w granicach dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu, zgodnie z przepisami dotyczącymi wagi i wymiarów pojazdów.

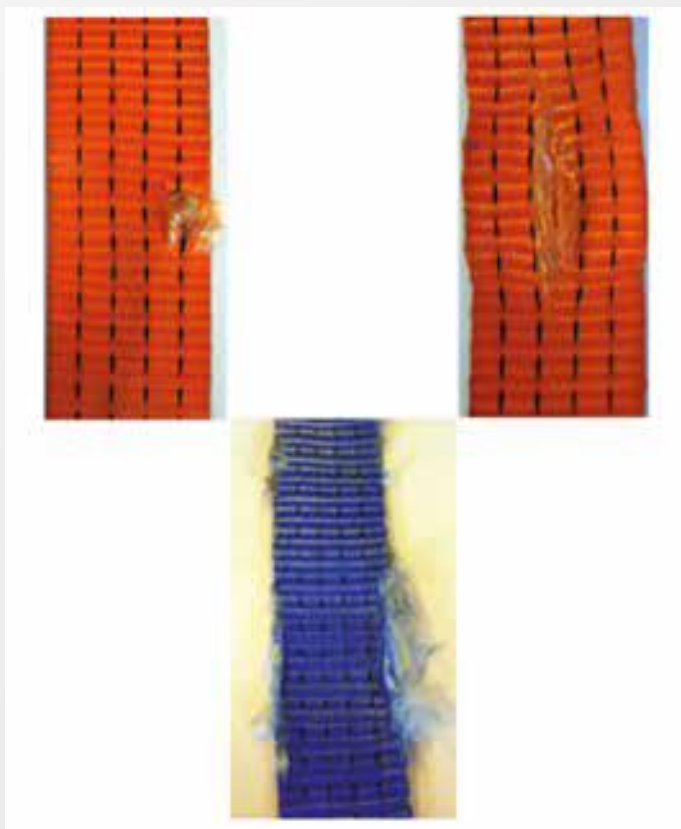
3. Podczas zabezpieczania ładunku uwzględnia się mające zastosowanie wymogi w odniesieniu do wytrzymałości niektórych części pojazdu, takich jak burty przednie, burty boczne, burty tylne, kłonicie lub punkty mocowania ładunku, gdy elementy te są wykorzystywane do zabezpieczania ładunku

4. Do zabezpieczania ładunku można wykorzystać jedną, więcej niż jedną lub połączenie następujących metod mocowania ładunku:

- zamykanie,
- blokowanie (miejscowe/ogólne),
- mocowanie za pomocą odciągów prostych,
- mocowanie przepasaniami od góry.

# ZAŁĄCZNIK III

## II. Kontrola zabezpieczenia ładunku



Metoda kontroli polega na wzrokowym sprawdzeniu właściwego zastosowania odpowiednich środków w stopniu wymaganym do zabezpieczenia ładunku lub pomiarze sił rozciągających, wyliczeniu skuteczności zabezpieczenia oraz w stosownych przypadkach sprawdzeniu świadectw.

- Usterka drobna: drobna usterka ma miejsce, gdy ładunek został odpowiednio zabezpieczony, ale wskazane byłoby oznaczenie dotyczące zachowania bezpieczeństwa.
- Usterka poważna: poważna usterka ma miejsce, gdy ładunek nie został wystarczająco zabezpieczony i możliwe jest znaczące przesunięcie lub przewrócenie ładunku bądź jego części.
- Usterka niebezpieczna: niebezpieczna usterka ma miejsce, gdy dochodzi do bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego w wyniku zagrożenia utratą ładunku lub jego części lub zagrożenia wynikającego bezpośrednio z ładunku bądź też bezpośredniego narażenia ludzi na niebezpieczeństwo.

Przewóz, w którym stwierdzono usterki zaliczane do więcej niż jednej grupy, klasyfikuje się do grupy najpoważniejszych usterek. Przewóz, w którym stwierdzono kilka usterek, klasyfikuje się do wyższej kategorii, ponieważ łączny efekt tych usterek będzie prawdopodobnie większy



# WNIOSKI

- Program szkolenia kierowców poszerzony o mocowanie ładunków z zajęciami praktycznymi;
- Przypomnienie jednostkom wojskowym o zabezpieczeniu lub przesunięciu środków na zakup materiałów do mocowania ładunków.
- Doposażenie wszystkich starych jednostek transportowych w pasy, kliny, podkłady itp.
- Zwracanie uwagi dyżurnym PST-PKT podczas udzielania instruktaży o objęciu szczególnej kontroli podczas wypisywania jednostek sprzętowych przewożących towary.
- Opracowanie na podstawie Międzynarodowych i Krajowych przepisów Wojskowych - Wytycznych bezpiecznego mocowania ładunków w transporcie drogowym (ewentualnie rozszerzenie zagadnień w informatorze kierowcy).









Źródło – <http://dolnyslask.witd.gov.pl>





Źródło – <https://40ton.net>

