

Instrukcja obsługi Wagon-cysterna do przewozu olejów mineralnych



Copyright © by **VTG GmbH**

Nagelsweg 34
20097 Hamburg
tel.: +49 40 2354-0

e-mail: info@vtg.com

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody firmy VTG żadnego z fragmentów niniejszego modułu nie wolno kopiować w jakiegokolwiek formie (wydruk, fotokopia lub inna metoda), ani też przetwarzać, powielać lub rozpowszechniać z zastosowaniem systemów elektronicznych.

Spis treści:

1.	Wskazówki i przepisy ogólne	4
1.1.	Ważne wskazówki	4
1.2.	System telematyczny	5
1.3.	Znaczenie symboli użytych w instrukcji obsługi	6
2.	Zasady bezpieczeństwa	6
2.1.	Ogólne zasady bezpieczeństwa	6
2.2.	Wchodzenie na wagony	7
2.3.	Prace wewnątrz cystern	9
3.	Kontrola wagonu/listy kontrolne	10
3.1.	Technika pojazdu	10
3.2.	Lista kontrolna - wagony-cysterny przed załadunkiem/transportem	11
4.	Obsługa wagonu	12
4.1.	Elementy obsługowe wagonów	12
4.2.	Mocowanie świateł sygnałowych	14
4.3.	Mocowanie dokumentacji przewozowej	14
4.3.1.	Uchwyt na dokumenty z dźwignią	15
4.3.2.	Uchwyt na dokumenty z blachą mocującą (blachami mocującymi):	16
4.4.	Sprzęganie i rozprzęganie wagonów	16
4.5.	Manewrowanie	18
4.5.1.	Informacje ogólne	18
4.5.2.	Manewrowanie przy użyciu liny	18
4.6.	Obsługa hamulca postojowego	19
4.7.	Elementy obsługowe hamulca pneumatycznego	20
5.	Cysterna	22
5.1.	Objaśnienia kodów cystern do przewozu olejów mineralnych	22
5.1.1.	Kod cysterny	22
5.1.2.	Obowiązujące przepisy szczególne	23
5.2.	Oznaczanie zagrożeń	23
5.2.1.	Oznaczenia związane z ładunkiem	23
5.2.2.	Oznakowanie zbiorników płukanych azotem	24
5.3.	Data następnego badania cysterny	24
5.4.	Dozwolone towary	24
5.5.	Odporność na działanie ładunku / uszczelki	24
6.	Napełnianie i opróżnianie	25
6.1.	Informacje ogólne	25
6.2.	Napełnianie	29
6.3.	Rozładunek	30
6.4.	Odłączanie przewodów od wagonu-cysterny	35

6.5.	Kontrola szczelności	35
6.6.	Powłoka wewnętrzna	36
6.6.1.	Informacje ogólne	36
6.6.2.	Wchodzenie do cystern	37
6.6.3.	Czyszczenie	37
6.6.4.	Naprawy	37
6.6.5.	Uszkodzenia	37
6.7.	Ogrzewanie parowe	38
6.8.	Zabezpieczenia	40
7.	Zgłaszanie szkód i naprawy	40

1. Wskazówki i przepisy ogólne

1.1. Ważne wskazówki

Cysterny kolejowe towarowe to skomplikowane produkty techniczne. Właściwa i fachowa obsługa jest warunkiem ich bezproblemowej eksploatacji. Osoby zajmujące się obsługą wagonów są w znacznym stopniu odpowiedzialne za ich bezpieczny załadunek i rozładunek. Bardzo ważna jest znajomość przeznaczenia oraz zasady działania wagonów. Pod tym względem wagony towarowe nie różnią się od innych produktów technicznych.

Personel obsługujący wagon-cysternę musi być odpowiednio wykwalifikowany i posiadać formalnie potwierdzoną znajomość instrukcji obsługi, ogólnie obowiązujących przepisów BHP oraz przepisów wewnętrznych użytkującego wagon operatora kolejowego wzgl. stacji załadunkowo-wyładunkowej. W tym celu odpowiedzialny użytkownik operatora kolejowego wzgl. odpowiedzialny użytkownik stacji załadunkowo-wyładunkowej lub działająca na jego zlecenie osoba musi przeprowadzać coroczne szkolenia personelu manewrowego i obsługującego. Szkolenia muszą być dokumentowane pisemnie i przechowywane zgodnie z przepisami kraju użytkowania.

Przedmiotem niniejszej instrukcji obsługi jest prawidłowa obsługa opisanych niżej wagonów-cystern firmy VTG do przewozu olejów mineralnych. Instrukcję należy przeczytać uważnie i zachować ją starannie na przyszłość. Wagony mogą obsługiwać wyłącznie osoby, które przeszły przeszkolenie w zakresie ich obsługi. Niniejsza instrukcja obsługi zawiera najważniejsze czynności, które należy wykonać podczas użytkowania wagonów. Podczas wszystkich czynności personel obsługujący musi przestrzegać przepisów BHP, jak również wewnętrznych przepisów bezpieczeństwa użytkownika!

Niniejsza instrukcja obsługi jest zgodna z aktualnym stanem techniki („best practice“). Ze względu na to, że każda stacja załadunkowa i rozładunkowa może wyglądać inaczej, każdy użytkownik cysterny VTG jest jednak zobowiązany do sprawdzenia możliwości zastosowania przepisów i zaleceń firmy VTG w konkretnym przypadku i ich ewentualnego dostosowania do miejscowych uwarunkowań. Przedmiotem niniejszej instrukcji obsługi jest wyłącznie prawidłowa obsługa cystern firmy VTG do przewozu olejów mineralnych. Firma VTG informuje, że przewóz towarów niebezpiecznych i innych substancji z użyciem wagonów-cystern jest ograniczony wieloma ustawami, dyrektywami, rozporządzeniami i umowami międzynarodowymi, które przede wszystkim nakładają na podmioty uczestniczące w tym transporcie i ich personel szczególne obowiązki (np. niemieckie Rozporządzenie o przewozie towarów niebezpiecznych transportem drogowym, kolejowym i śródlądowym -GGVSEB-, Regulamin międzynarodowego przewozu koleją towarów niebezpiecznych RID). Obowiązek znajomości i przestrzegania obowiązujących przepisów prawa spoczywa wyłącznie na użytkowniku. Firma VTG nie ponosi w tym zakresie żadnej odpowiedzialności.

Pojazdy należy stosować tylko w sposób zgodny z przeznaczeniem.

Wagony należy utrzymywać w stanie zapewniającym zgodność z wymogami bezpieczeństwa i porządku, a więc bezpieczeństwo i sprawność ruchu kolejowego.

Zabrania się wykonywania przy i w cysternie prac związanych ze spawaniem, wierceniem, frezowaniem, piaskowaniem i prac wykonywanych z użyciem ostrych narzędzi. Uszkodzenia cysterny należy niezwłocznie zgłaszać firmie VTG.

Znaki informacyjne, ostrzegawcze i zakazu umieszczane na wagonie-cysternie służą ochronie życia, zdrowia i środowiska. Należy je utrzymywać w czystości oraz w czytelnym stanie i w żadnym wypadku nie wolno ich usuwać, zamalowywać ani zaklejać. Nieczytelne lub brakujące znaki muszą być natychmiast wymienione.

Manewrowi i operatorzy muszą być wyposażeni w wymagane środki ochrony indywidualnej. Przy obsłudze wagonu i obsłudze wagonu personel manewrowy i obsługujący musi się stosować do napisów i znaków umieszczonych bezpośrednio na wagonie!

Instrukcję należy przeczytać uważnie i zachować ją starannie na przyszłość.

1.2. System telematyczny

Wagon jest/będzie wyposażony w system telematyczny - VTG Connector.

Ten system telematyczny jest zaprojektowany, przeszedł badania typu i jest oznakowany do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem zgodnie z dyrektywą ATEX 2014/34/UE.

VTG Connector jest kompaktowym urządzeniem do monitorowania i śledzenia jednostek ruchomych w przemyśle. Zasilanie jest zapewniane przez akumulator ładowany przez moduł solarny. System jest przeznaczony do monitorowania wagonów kolejowych. W tym celu dane rejestrowane przez urządzenie są przesyłane w regularnych odstępach czasu przez GSM (sieć telefonii komórkowej), łącznie z aktualną pozycją, która jest określana przez moduł GPS, oraz informacjami o silnych przyspieszeniach, które są rejestrowane przez czujnik przyspieszenia (wstrząsy w kierunku x-y-z).

VTG gwarantuje nieograniczoną poufność zebranych danych i zobowiązuje się do tego w ramach stosunku umownego.

- Dane te są przetwarzane i przechowywane w bezpiecznych europejskich centrach przetwarzania danych (certyfikat ISO 27001).
- Transmisja danych jest w wysokim stopniu szyfrowana.
- Dostęp klienta do przechowywanych danych odbywa się za pośrednictwem platformy opracowanej specjalnie w tym celu i zarządzanej przez VTG (nie przez zewnętrznego dostawcę).
- Żadne dane nie są dostępne dla nieupoważnionych osób trzecich - dotyczy to również jednostek logistycznych w ramach grupy VTG.

Konstrukcja urządzenia pozwala również na przetwarzanie informacji z innych czujników. Złącze VTG jest sprawdzane przy każdym uruchomieniu wewnątrzzakładowym i w przypadku uszkodzenia zostaje wymienione, aby zagwarantować przy prawidłowym użytkowaniu wagonu brak uszkodzeń, sprawność oraz spełnianie wymogów ATEX.

Złącze VTG posiada certyfikaty zgodności z normami EN 50121-3-2:2015, IEC 62236-3-2:2008, EN 55024:2010 + A1, CISPR 24:2010, CISPR 24:2010/AMD1:2015, EN 55035:2017, CISPR 35:2016, EN 61000-6-2:2005, IEC 61000-6-2:2016, EN 301 489-1 V1.9.2, PROJEKT EN 301 489-1 V2.2.0, EN 301 489-3 V1.6.1, EN 301 489-7 V1.3.1 i EN 301 489-17 V2.2.1 w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej.

1.3. Znaczenie symboli użytych w instrukcji obsługi



**Uwaga - śmiertelne
niebezpieczeństwo!**



Uwaga - ważna wskazówka!

2. Zasady bezpieczeństwa

2.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa



- Przebicie sieci trakcyjnej lub kontakt z siecią trakcyjną/przewodem trakcyjnym grożą śmiercią! W miarę możliwości należy utrzymywać odległość 3 m, jednak co najmniej 1,5 m! Dotyczy to również przedmiotów takich jak drabiny!



- Przebywanie w strefie torowiska w czasie przejazdów i manewrów grozi śmiercią!
W związku z tym należy bezwzględnie wykluczyć jazdy i manewrowanie pojazdami w strefie torowiska, w której przebywają osoby! Może do być konieczne również w przypadku sąsiedniego toru!
Odpowiedni odcinek torowiska musi zostać zablokowany zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania pojazdu. (W Niemczech wymagane jest umieszczenie lub zawieszenie na końcach wagonu w miejscach dobrze widocznych dla manewrowych i maszynistów tablic Sh2!)
- Nosić odzież lub kamizelkę ostrzegawczą (pomarańczową lub żółtą z pasami odbłaskowymi) zgodna z przepisami normy nach EN 471 i obuwie ochronne S 2 zgodne z normą EN 345 z podwyższoną, miękką cholewą!



- Przed przejściem przez strefę jazdy lub torowisko upewniać się, że nie odbywają się tam manewry pojazdów!
- Nigdy nie przechodzić pod wagonami ani po zderzakach!
- W miarę możliwości przechodzić przez wagon tylko po stanowisku hamulcowym lub na przewidzianych do tego celu przejściach!
- Zachowywać minimalną odległość od zderzaków określoną w przepisach kraju użytkowania, ale co najmniej 2 m!
- Nie stawiać stóp na główkach szyn i mokrych progach – grozi to poślizgnięciem!
- Chodzić wyłącznie po drogach manewrowych pomiędzy torami!
- Wchodzić na torowisko tylko, jeżeli jest dobrze oświetlone!
- Uważać na nierówności podłoża, niebezpieczeństwo potknięcia!



- Niehamowane wagony mogą się zacząć samodzielnie toczyć!
- Człowiek często nie zauważa nadjeżdżających pojazdów lub zauważa je zbyt późno, by podjąć ucieczkę!
- Szybkie przejazdy pojazdów szynowych po sąsiednich torach mogą być też niebezpieczne ze względu na powodowane przez nie ruchy powietrza (i wahania ciśnienia powietrza)!

Umieszczonych na wagonie ostrzeżeń i instrukcji dotyczących obsługi należy ściśle przestrzegać!

Do załadunku wolno podstawiać wyłącznie sprawne i pozbawione uszkodzeń wagony (patrz rozdział 3). Na wagonie nie mogą też leżeć żadne luźne części, które mogą z niego wypaść lub spaść.

Wagony podstawiane do załadunku lub wyładunku muszą być dokładnie zabezpieczone przed odtoczeniem przy użyciu płozów hamulcowych.

Jeżeli załadunek i wyładunek odbywa się przy niedostatecznym świetle dziennym, stanowiska załadunkowe i wyładunkowe muszą być wyposażone w odpowiednie urządzenie oświetleniowe (oświetlenie)!



- Należy zachować ostrożność przy obchodzeniu się z częściami, które mają kontakt z ładunkiem! Kontakt z ładunkiem i wdychanie oparów może stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia i należy go bezwzględnie unikać!
- Nosić wyposażenie ochronne (odzież ochronną, rękawice, w razie potrzeby ochronę dróg oddechowych)!
- W żadnym wypadku nie wolno przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego podanego na tabliczce cysterny! Musi to być zapewnione po stronie systemu, zwłaszcza jeśli wagon nie jest wyposażony w zawór bezpieczeństwa. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze jest również oznaczone na cysternie.
- Uwaga na elementy znajdujące się pod ciśnieniem! W przypadku awarii podzespołów należy zawsze przyjąć taką pozycję, aby nie zostać uderzonym przez rozrzucone części lub trafionym przez uderzenie ciśnienia!
- Nigdy nie próbować dokręcać lub odkręcać połączeń śrubowych pokryw włączów, gdy zbiornik jest pod ciśnieniem! Śruby mogą się przy tym połamać!
- Przewody, a w szczególności połączenia za pomocą węży, należy poddawać działaniu ciśnienia dopiero po upewnieniu się, że oba końce są bezpiecznie zamocowane! Przewody giętkie nie mogą być skręcone!
- Przy napełnianiu i rozładowywaniu substancji łatwopalnych zbiornik musi być uziemiony! W przeciwnym razie tarcie może spowodować zapłon/wybuch!
- Należy zawsze przestrzegać przepisów prawnych, wytycznych stowarzyszeń zawodowych oraz instrukcji użytkownika punktów załadunku i rozładunku!

2.2. Wchodzenie na wagony



- Przebiecia sieci trakcyjnej lub kontakt z siecią trakcyjną/przewodem trakcyjnym grożą śmiercią! W miarę możliwości należy utrzymywać odległość 3 m, jednak co najmniej 1,5 m! Wspinanie się na wagony pod przewodami trakcyjnymi jest zabronione!
- Wykonywanie pracy na wysokości grozi upadkiem, który może spowodować ciężkie zranienie, a nawet śmierć!
- Ruchy wagonu podczas przebywania na nich osób mogą spowodować ciężkie zranienie, a nawet śmierć!

Wykonywanie czynności, dłuższe przebywanie - szczególnie większej liczby osób - ruchy poza wyznaczonymi do chodzenia powierzchniami i schodzenie z wagonu znacznie zwiększają niebezpieczeństwo upadku z wysokości.

Podczas chodzenia po wagonie na wolnym powietrzu działają poza tym czynniki atmosferyczne.

Należy przestrzegać następujących przepisów bezpieczeństwa:

- W obszarze elektrycznych przewodów trakcyjnych ZABRANIA SIĘ wchodzenia na wagony!

W pobliżu przewodów trakcyjnych należy zachować szczególną ostrożność przy obchodzeniu się z długimi przedmiotami (np. drabinami). W miarę możliwości należy utrzymywać odległość od przewodów trakcyjnych wynoszącą 3 m, co najmniej jednak 1,5 m!
- zakaz wykonywania czynności na wysokości
 - bez użycia zabezpieczenia przed upadkiem
 - znajdując się pod wpływem alkoholu lub narkotyków, w przypadku lęku wysokości lub problemów zdrowotnych.
 - w przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych (lód, śnieg, wichura, burza)
- W czasie przebywania przy i na wagonie strefa torowiska musi być zablokowana dla manewrów i ruchu pojazdów! Może to być konieczne również w przypadku sąsiedniego toru! Odpowiedni odcinek torowiska musi zostać zablokowany zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania pojazdu. (W Niemczech wymagane jest umieszczenie bądź zawieszenie na końcach wagonu w miejscach dobrze widocznych dla manewrowych i maszynistów tablic Sh2!)
- Wagony należy zawsze zabezpieczać przed odtoczeniem!
- Należy używać środków ochrony indywidualnej, takich jak obuwie ochronne i kamizelka ochronna, które przed użyciem należy sprawdzić pod kątem ewentualnych braków.
- Przy wchodzeniu na wagon i na powierzchniach przeznaczonych do chodzenia zwracać uwagę na elementy grożące potknięciem i inne widoczne braki (np. korozja, leżące części, luźne uchwyty).
- Obie ręce osoby wchodzącej na wagon i schodzącej z wagonu muszą być wolne jako zabezpieczenie przed upadkiem.
- Zabrania się prowadzenia odwracających uwagę rozmów telefonicznych.
- Drabiny i stopnie muszą być stabilne, kratownice muszą być należycie zamocowane. Należy ich używać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed użyciem sprawdzić pod kątem uszkodzeń i należytego zamocowania.

2.3. Prace wewnątrz cystern



- Opary i osady ładunków mogą stanowić śmiertelne zagrożenie oraz być łatwopalne! Prace można wykonywać wyłącznie wewnątrz czystych cystern! Musi być dostępny certyfikat czyszczenia!
- Parowanie może powodować niebezpieczne stężenia oparów ładunku nawet w oczyszczonych cysternach. Dlatego przed wejściem do cysterny należy koniecznie zmierzyć zawartość substancji szkodliwych w atmosferze cysterny, a w razie potrzeby także sprawdzić zagrożenie wybuchem! Ostatni ładunek musi być w tym celu znany i w razie potrzeby należy uzyskać informacje na jego temat.
- Gazy obojętne oraz opary ładunku wypierają tlen i mogą stanowić śmiertelne zagrożenie! Nawet oczyszczone cysterny mogą zawierać gazy obojętne (np. azot).
Przed wejściem do cysterny należy koniecznie zmierzyć stężenie tlenu w cysternie!
Stężenie tlenu może się zmieniać wewnątrz cysterny. Dlatego podczas wejścia i prowadzenia prac wewnątrz cysterny należy nosić przyrząd do pomiaru stężenia tlenu przynajmniej na wysokości klatki piersiowej!
- Wejście do cysterny może się odbyć wyłącznie na podstawie ważnego pozwolenia na wykonanie określonych prac wewnątrz cysterny. Pozwolenie na wejście do cysterny musi zawierać aktualne zmierzone wartości stężenia tlenu i substancji niebezpiecznych oraz, w stosownych przypadkach, wymogi bezpieczeństwa, które należy spełnić.
- Drabina służąca do wejścia do cysterny musi być tak ustawiona, aby wchodzić do cysterny poprzecznie do kierunku wzdłużnego wagonu. Zapobiega to ześlizgiwaniu się drabiny.
- Przez cały czas trwania prac wewnątrz cysterny nad osobą znajdującą się w cysternie musi czuwać przeszkolona osoba zabezpieczająca, nie wchodząc do samego do cysterny. Osoba zabezpieczająca musi być wyposażona w urządzenie alarmowe (np. radiotelefon), aby w razie potrzeby mogła wezwać pomoc/ratowników.
- Cysternę należy natychmiast opuścić w następujących przypadkach:
 - gdy zawartość tlenu wynosi $< 19\%$
 - w razie wystąpienia problemów fizycznych
 - w przypadku alarmu
 - na polecenie osoby zabezpieczającej
- Należy zachować ostrożność w przypadku tłustych osadów, zawilgocenia lub oblodzenia: Niebezpieczeństwo poślizgnięcia się.
- Nie należy stosować wewnątrz cysterny substancji łatwopalnych, takich jak środki czyszczące do testów penetracyjnych farb! Niebezpieczeństwo wybuchu!
- Należy również zachować ostrożność w przypadku urządzeń takich jak sondy poziomu napełnienia: Niebezpieczeństwo uderzenia.

Podczas wszystkich czynności personel obsługujący musi przestrzegać przepisów BHP, jak również wewnętrznych przepisów bezpieczeństwa użytkownika!

3. Kontrola wagonu/listy kontrolne

3.1. Technika pojazdu

Warunkiem prawidłowego przygotowania wagonu do eksploatacji jest wykonanie przed każdym załadunkiem następujących czynności i kontroli:

Nr bież.	Część, podzespół	Wymóg
01	wymagane napisy, piktogramy i ostrzegawcze powłoki malarskie	obecne, kompletne, rozpoznawalne/odczytywalne i nie wyblakłe
02	Ostoja i wagon, ogólnie	– bez widocznych uszkodzeń, deformacji lub spękań i zarysowań – Prawidłowy stan ślizgów (o ile są widoczne)
03	Wózek, ogólnie	– bez widocznych uszkodzeń, deformacji lub spękań i zarysowań – Sprężyny w porządku – Czop skreću wózka zabezpieczony – Ślizgi wystarczająco grube
04	Urządzenie ciągłowo-zderzne	– bez widocznych uszkodzeń, deformacji lub spękań i zarysowań – nieużywane lub zwisające pałaki sprzęgu śrubowego podłączone w odpowiednich hakach – Połączenia przegubowe i stalowe punkty ślizgowe są nasmarowane, a zanieczyszczenia i osady są usunięte. – Sworzeń haka ciągłowego pozwala się obracać i prawidłowe jest zabezpieczenie (blacha i zawlecza nieuszkodzone)
05	Hamulec, elementy hamulca	– bez widocznych uszkodzeń, deformacji lub spękań i zarysowań – Sworznie przekładni hamulcowej na miejscu – Wstawki klocków hamulcowych, zwalniacze, kurki odcinające i przestawiacz oraz sprzęg hamulcowy w prawidłowym stanie – Hamulec ręczny sprawny i zwolniony, – nieużywane złącza węża sprzęgu hamulcowego są podwieszone w odpowiednich hakach. – Wstawki klocków hamulcowych nie wystają, nie są połamane, ich grubość jest wystarczająca (patrz oznaczenia zużycia na wstawkach)
06	Stopnie, uchwyty stopni, chwyt, wsporniki sygnalizatorów, drabiny	stabilne, bez widocznych uszkodzeń
07	Haki linowe, rury ochronne	bez widocznych deformacji, bez uszkodzeń
08	Zestawy kołowe i łożyska zestawów kołowych	bez widocznych uszkodzeń
09	Nasmarowanie tarcz zderzakowych	dostępne na całej powierzchni tarczy
10	Terminy przeglądów i badań zbiornika cysterny	sprawdzić pod kątem ich przestrzegania

3.2. Lista kontrolna - wagony-cysterny przed załadunkiem/transportem

Przy **napełnianiu i opróżnianiu** wagonu-cysterny należy korzystać z listy kontrolnej OTIF. Jest ona dostępna pod następującym odsyłaczem:

<https://cutt.ly/JgpcjBL>

Poniższa tabela ma być wykorzystywana przez **przewoźnika** jako lista kontrolna, w celu zapewnienia bezpiecznej i dopuszczalnej obsługi wagonu-cysterny. Użytkownik ma jednak obowiązek zweryfikować przydatność wagonu do aktualnego celu w odniesieniu do przepisów lokalnych i lokalnego ustawodawstwa oraz wprowadzenia w tabeli ewentualnych koniecznych zmian.

PRZEWOŹNIK

realizujący transport towarów niebezpiecznych klas 3, 4, 5, 6, 8, 9 wg RID

Numer wagonu-cysterny	
Kod cysterny	
RID - oznaczenie towaru niebezpiecznego	
Numer ONZ	
Numer zagrożenia	
Klasa	

		Rozdz. RID	Przedmiot kontroli	zgodność		Uwagi
				tak	nie*	
PRZEWÓŹNIK	1.4.2.2.	1	Sprawdzić, czy przewidziane do transportu towary niebezpieczne są dopuszczone do w wagonie zgodnie z przepisami RID			
		2	Sprawdzić, czy jest dostępna wymagana dokumentacja			
		3	Kontrola wzrokowa: brak defektów, wycieków produktu, spękań, brakujących elementów osprzętu itp.			
		4	Termin przeglądu: przegląd cysterny			
		5	Termin przeglądu: przegląd główny			
		6	Sprawdzenie, czy zgodnie z dokumentacją wagony nie są przeciążone.			
		7	Kontrola etykiet i przepisowego oznakowania.			
Nazwa i nazwa firmowa przewoźnika						
Osoba opracowująca (na zlecenie)						
Data kontroli:						
Kontrola ogólna: wynik prawidłowy / wynik nieprawidłowy						
Niniejsza lista kontrolna nie zwalnia osób wymienionych zgodnie z rozdz. 1.4 RID z ich przewidzianych przepisami RID obowiązków.						
Miejscowość:				Podpis:		

* Jeśli brak jest zgodności, nie wolno wagonem przewozić towarów niebezpiecznych!
Przed dalszym użytkowaniem wagonu należy zapewnić jego zgodność.

4. Obsługa wagonu

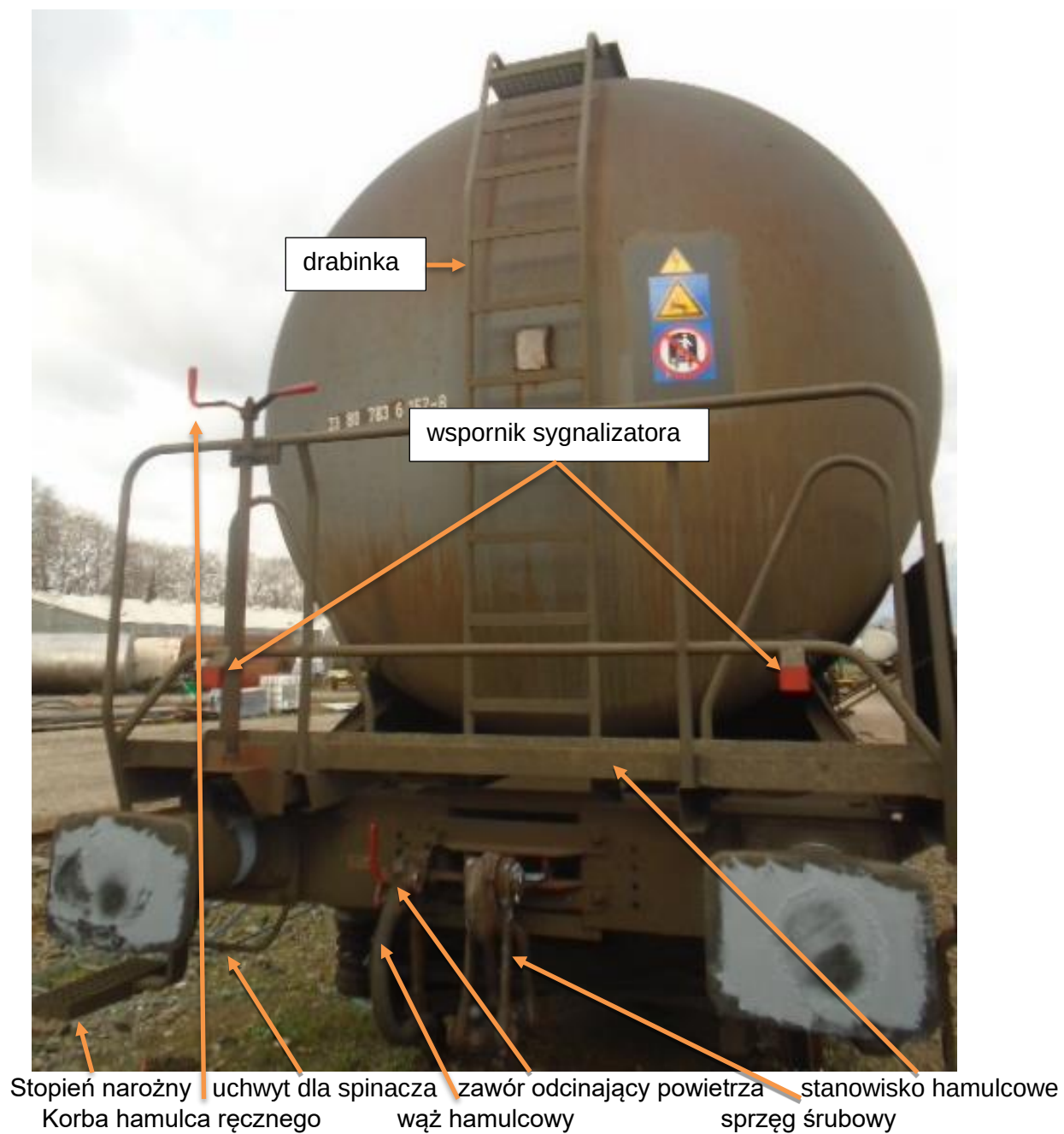
4.1. Elementy obsługowe wagonów

W ramach normalnego ruchu kolejowego personel obsługujący kolei ma kontakt z pokazanymi na rysunkach 4.1 do 4.3 częściami wagonu:



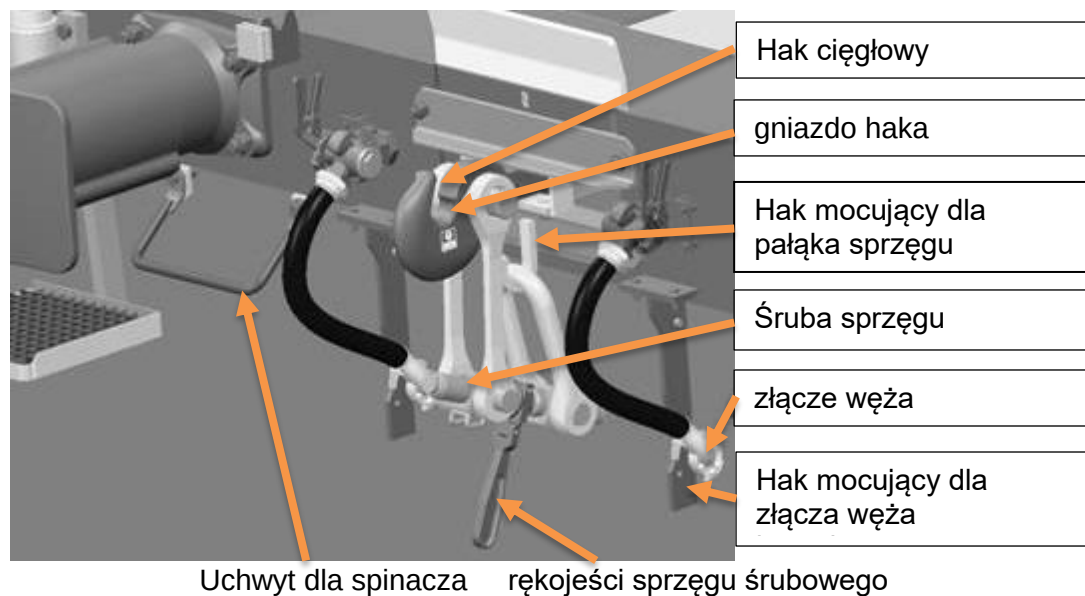
Krok w górę Platforma do obsługi hamulców na dokumenty hak linowy stopień narożny
Uchwyt dla manewrowego

Rysunek 4.1: Elementy do obsługi wagonu



Rysunek 4.2: Elementy obsługowe na końcu wagonu

Niektóre wagony mają żółte koło ręczne na ramie podwozia do obsługi hamulca postojowego.



Rysunek 4.3: Urządzenie ciąglowe

4.2. Mocowanie świateł sygnałowych

Do tego celu służą wsporniki sygnalizatorów znajdujące się po obu końcach wagonu (rysunek 4.2) i wyposażone w otwory na światła sygnałowe.

4.3. Mocowanie dokumentacji przewozowej

Po obu stronach wagonu znajdują się uchwyty na dokumenty (rysunki 4.1, 4.4 i 4.5), w których umieszcza się dokumenty przewozowe.

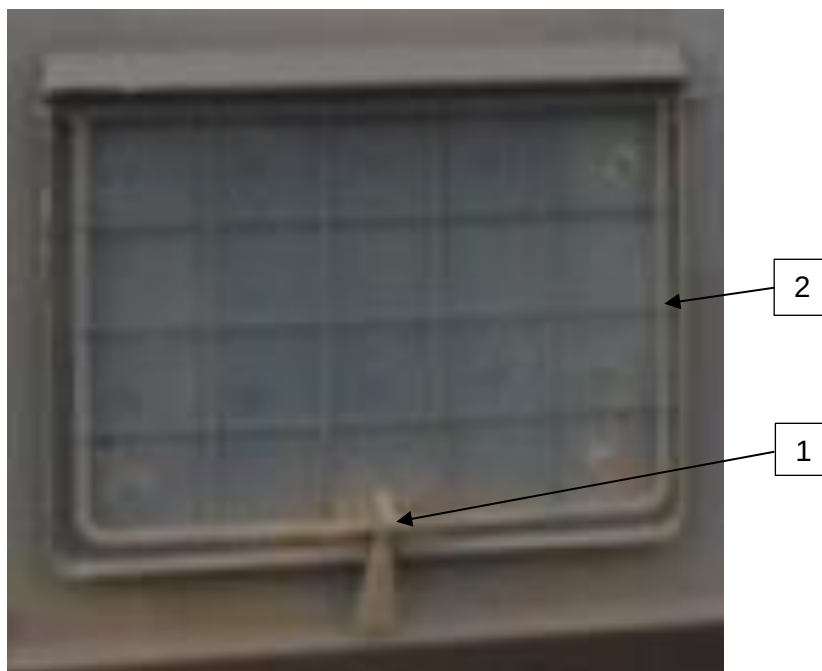
Istnieją dwa warianty zamków:

Zamek z dźwignią (rysunek 4.4) i zamkiem ze stałą blachą mocującą (rysunek 4.5).

4.3.1. Uchwyt na dokumenty z dźwignią

Otwieranie uchwytu na dokumenty: Obrócić dźwignię do góry (poz. 1 na rysunku 4.4), podnieść kratkę (poz. 2 na rysunku 4.4) i włożyć lub wyjąć dokument.

Zamykanie uchwytu na dokumenty: Ustawić kratkę pionowo i zabezpieczyć dźwignią.

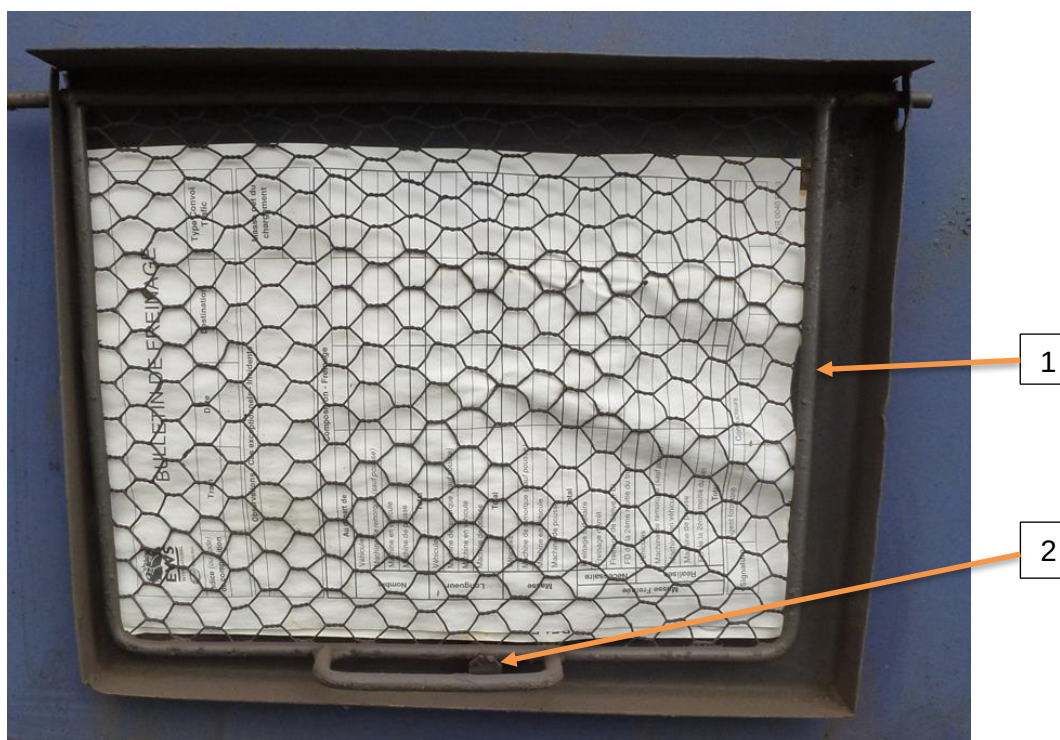


Rysunek 4.4: Uchwyt na dokumenty z dźwignią

4.3.2. Uchwyt na dokumenty z blachą mocującą (blachami mocującymi):

Otwieranie uchwytu na dokumenty: Podnieść kratkę (poz. 1 na rysunku 4.5) i włożyć lub wyjąć dokument.

Zamykanie uchwytu na dokumenty: Ustawić kratkę pionowo i i pociągnąć ją na dół tak, by została przytrzymana w pozycji zamkniętej przez blachę mocującą (poz. 2 na rysunku 4.5).



Rysunek 4.5: Uchwyt na dokumenty z blachą mocującą

4.4. Sprzęganie i rozprzęganie wagonów

Przy sprzęganiu i rozprzęganiu wykorzystuje się następujące elementy osprzętu:

- Sprzęg śrubowy
- Hak ciągłowy
- Uchwyty dla spinacza, znajdujące się pod zderzakami
- Sprzęg węża
- Zawór odcinający dopływ powietrza



Przy manualnym sprzęganiu i rozprzęganiu wagonów personel jest ciągle narażony na niebezpieczeństwo wypadku, musi on więc być odpowiednio wykwalifikowany i posiadać środki ochrony indywidualnej – kask, rękawice, roboczą odzież ostrzegawczą zgodną z przepisami normy EN 471 oraz obuwie ochronne.

W czasie wykonywania czynności personel musi się stosować do wewnątrzzakładowych przepisów bezpieczeństwa użytkownika wzgl. przedsiębiorstwa kolejowego.

Wagony są skonstruowane tak, że spinacz nie jest w czasie sprzęgania i rozprzęgania wagonów narażony na nadmierne ryzyko podczas przebywania pomiędzy zderzakiem a hakiem ciąglowym. W tym celu pomiędzy zderzakami wagonu znajdują się wolne przestrzenie (tzw. „przestrzenie berneńskie”). Poza tym pod każdym buforem wagonu znajduje się jeden uchwyt dla spinacza (patrz rysunek 4.2).



Spinacz może wejść pomiędzy wagony dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu!
Przemieszczenie wagonów jest dozwolone dopiero po zejściu spinacza z toru!

W celu wykluczenia wypadku wskutek potknięcia lub poślizgnięcia spinacz musi mieć zapewnione wolne i bezpieczne przestrzenie robocze i drogi dostępu pomiędzy torami!

W celu sprzężenia wagonów pałak sprzęgu jednego wagonu należy połączyć z gniazdem haka ciąglowego drugiego wagonu (rysunek 4.3). Następnie obracając rękojeść sprzęgu wokół śruby sprzęgu (rysunek 4.3) należy dociągnąć sprzęg śrubowy maksymalnie na tyle, by bufory zetknęły się ze sobą (na prostym torze) - zgodnie z przepisami przedsiębiorstwa kolejowego lub użytkownika. Nieużywany pałak sprzęgu drugiego wagonu należy zawiesić na haku mocującym (rysunek 4.3).

Uwaga:

Podczas przejazdów manewrowych pojazdy należy sprzęgać w taki sposób, aby uniknąć poważnych naprężeń i skręceń, szczególnie podczas pokonywania ciasnych zakrętów.

Należy sprawdzić i w razie potrzeby oczyścić lub w razie uszkodzeń wymienić uszczelki złączy węży hamulcowych wagonów. Następnie połączyć ze sobą złącza węży hamulcowych obu wagonów i otworzyć zawory odcinające powietrza (rysunek 4.2) tych przewodów.

W celu rozprzężenia wagonów należy wydłużyć śrubę sprzęgu przez obracanie rękojeści sprzęgu śrubowego na tyle, by pałak sprzęgu mógł zostać wyjęty z gniazda haka ciąglowego (rysunek 4.3). Teraz śrubę sprzęgu należy wyjąć z gniazda haka ciąglowego i zawiesić na haku mocującym wagonu, do którego należy sprzęg śrubowy.

Zamknąć zawory odcinające i rozłączyć złącza węży hamulcowych. Złącza węży zawiesić na odpowiednich hakach mocujących sprzęgu hamulcowego.

W razie uszkodzenia lub braku haków mocujących dla haków ciąglowych spinacz musi dokręcić poluzowany sprzęg śrubowy na możliwe jak najmniejszą długość. Aby nie doszło do przekroczenia obrysu, wolny koniec sprzęgu nie może zwisać niżej niż 140 mm nad górną krawędzią szyny!

4.5. Manewrowanie

4.5.1. Informacje ogólne

Manewrowanie wagonami jest możliwe

- przy użyciu podłączonej lokomotywy
- przy użyciu ciągną (patrz sekcja 4.5.2)
- przez popychanie zderzaka innym pojazdem. Uwaga: Nie może przy tym dojść do uszkodzenia zderzaka (np. przez powstanie blizn)!



Podczas manewrowania na torze i w bezpośredniej bliskości wagonów nie mogą przebywać nieupoważnione osoby!

Podczas manewrowania należy zachowywać bezpieczne odległości od wagonów - przy manewrowaniu z użyciem ciągną również od liny - oraz przestrzegać ogólnych przepisów bezpieczeństwa dla personelu pracującego i przebywającego w obrębie torowisk!

Aby umożliwić personelowi manewrowemu jeżdżenie na wagonach w czasie manewrowania, wagony zostały wyposażone w stopień narożny i uchwyt dla manewrowego (rysunek 4.1). Manewrowy stojący na stopniu narożnym lub stanowisku hamulcowym musi się trzymać w czasie ruchów wagonu za uchwyt dla manewrowego lub za poręcz stanowiska hamulcowego!

Gdy manewrowy znajduje się na wagonie, wagon można przemieszczać tylko z zachowaniem najwyższej ostrożności i bez wstrząsów!

4.5.2. Manewrowanie przy użyciu liny

Wagon posiada po obu stronach haki linowe umożliwiające wykonywanie manewrów przy użyciu liny (rysunki 4.1 i 4.6). Można do nich mocować końce lin.



Rysunek 4.6: Hak linowy



Do przemieszczania wagonu wolno używać tylko przeznaczonego do tego celu osprzętu. Nagłe odłączenie haka linowego od wagonu w czasie prac manewrowych może skutkować zranieniem personelu.

Liny mogą być mocowane tylko do tych haków linowych! Ciągnięcie wagonu za zderzaki, stopnie lub uchwyty jest zabronione!

Adnotacja:

Haki linowe i ich otoczenie mogą być obciążane do kąta 30° od osi wzdłużnej w kierunku od zewnętrznego wspornika wzdłużnego na zewnątrz w obu kierunkach wzdłużnych.

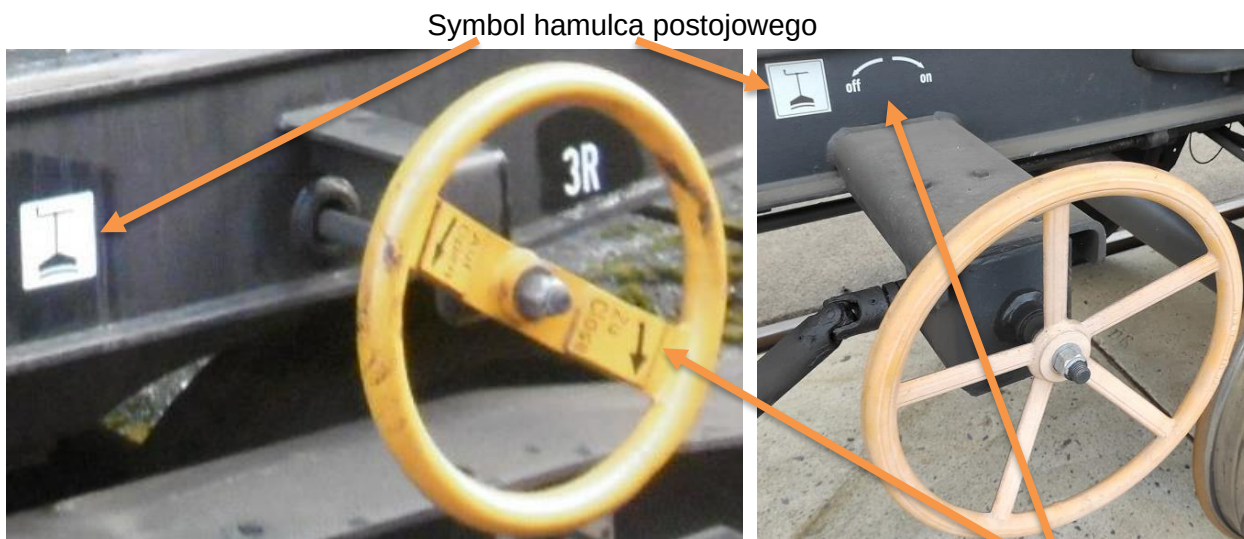
4.6. Obsługa hamulca postojowego

Hamulec postojowy służy do unieruchamiania wagonu, np. przy parkowaniu lub w warsztacie.

Do obsługi hamulca postojowego służy korba na stanowisku hamulcowym (patrz rysunki 4.2 i 4.7) lub koło ręczne na podwoziu (przykłady na rysunkach 4.8 i 4.9).



Rysunek 4.7: Korba hamulca ręcznego na stanowisku hamulcowym



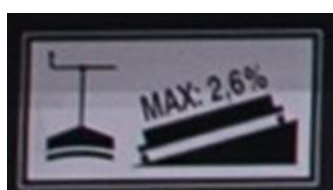
Rysunki 4.8 i 4.9: Koło ręczne hamulca postojowego na podwoziu

Opis kierunku obrotów

Zaciąganie hamulca odbywa się przez obracanie korby na stanowisku hamulcowym w prawo, a zwalnianie w kierunku odwrotnym. Kierunek obrotów jest zapisany na kole ręcznym (rysunek 4.8) lub w pobliżu koła ręcznego na podwoziu (rysunek 4.9).

Jeśli na stanowisku hamulcowym znajduje się korba ręczna do obsługi hamulca postojowego, hamulec postojowy może być również używany do hamowania wagonu podczas zjeżdżania z góry rozrządowej lub przesuwniczy.

Spadek podany dla hamulca postojowego określa maksymalny spadek toru, przy którym hamulec postojowy jest jeszcze w stanie utrzymać w bezruchu całkowicie załadowany wagon (rysunek 4.10).



Rysunek 4.10: Spadek hamulca postojowego



Podczas jazdy hamulec musi być zwolniony, w przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia zestawów kołowych!
W czasie hamowania przy użyciu hamulca pneumatycznego zabrania się hamowania przy użyciu hamulca postojowego!

Podczas uruchamiania zaparkowanych wagonów należy przed odjazdem sprawdzić, czy hamulec postojowy został całkowicie zwolniony.

4.7. Elementy obsługowe hamulca pneumatycznego

Za pomocą dźwigni nastawczej można włączać i wyłączać hamulec pneumatyczny (rysunek 4.11). Hamulec jest włączony, gdy dźwignia wskazuje w dół.

Wyciągnięcie linki zwalnicza (rysunek 4.12) powoduje redukcję ciśnienia w układzie hamulcowym, np. w celu odpowietrzenia hamulca po wyłączeniu albo jego zwolnienia w trybie manewrowym.

W celu odpowietrzenia hamulca należy pociągać za linkę zwalnicza tak długo, aż przestanie być słyszalne uchodzące powietrze. Zwolnienie hamulca w trybie manewrowym przyspiesza zwolnienie hamulca przy odpowietrzoną głównym przewodzie hamulcowym. Wystarczy w tym celu pociągać linkę zwalnicza przez min. 3 sekundy.

Wagony mogą jeździć z hamulcem wolno lub szybko reagującym. Ustawianie tych pozycji odbywa się za pomocą dźwigni nastawczej G-P (rysunek 4.13).

G = hamulec wolno reagujący, P = hamulec szybko reagujący.

Ważne jest zastosowanie jednakowego ustawienia hamulca (G albo P) we wszystkich wagonach jednego pociągu. Należy to sprawdzić w ramach dyspozycji! Wyjątek: Tak zwane „długie lokomotywy” długich i ciężkich pociągów, gdzie pierwsze wagony mają ustawienie G, a wszystkie pozostałe P (patrz instrukcje kompletowania pociągów przewoźnika kolejowego).

W wagonach wyposażonych w regulator obciążenia ciśnienie układu hamulcowego jest automatycznie dostosowywane do masy ładunku. Wagon nieposiadający regulatora obciążenia posiadają dźwignię nastawczą pusty-załadowany (rysunek 4.14), która musi zostać ustawiona zgodnie ze stanem załadunku wagonu.



Rysunek 4.11: Dźwignia nastawcza włącz-wyłącz



Rysunek 4.12: Linka zwalnicza



Rysunek 4.13: Dźwignia nastawcza G-P



Rysunek 4.14:
Dźwignia pusty-załadowany

Podana masa zmiany ustawienia (na rysunku 4.14 są to 44 t) informuje, przy jakiej masie całkowitej wagonu (masa własna + masa ładunku) konieczna jest zmiana położenia dźwigni.

Masa całkowita $\leq$ masy wymagającej zmiany ustawienia: Dźwignia w pozycji Pusty

Masa całkowita $>$ masy wymagającej zmiany ustawienia: Dźwignia w pozycji Załadowany

Jeżeli wagon jest załadowany nierównomiernie, obowiązuje masa działająca na najmniej obciążony wózek wzgl. zestaw kołowy. W razie wątpliwości dźwignię należy ustawiać w pozycji Pusty.

5. Cysterna

5.1. Objaśnienia kodów cystern do przewozu olejów mineralnych

Kod cysterny znajduje się na podłużnym boku wagonu po stronie przeciwległej do strony tablicy kolejowej w pobliżu daty najbliższego badania cysterny. Mogą tam być także podane przepisy specjalne (patrz rozdział 5.1.2). Przykład pokazany jest na rysunku 5.1.



Rysunek 5.1: Przykład kodu cysterny

5.1.1. Kod cysterny

Wiersz 1	Wiersz 2	Wiersz 3	Wiersz 4
Stan skupienia	Minimalne ciśnienie znamionowe / ciśnienie kontrolne	Możliwości otwierania	Zawór bezpieczeństwa / zabezpieczenia
L	1,5 bar / 4 bar	B / C / D	V / F / N / H
L = cysterna na substancje ciekłe		B = opróżnianie dolne z 3 zamkami C = opróżnianie górne, z otworami wyczystkowymi w strefie cieczy D = opróżnianie górne <u>bez</u> otwarcie w strefie cieczy	V = cysterna z odpowietrznikiem <u>bez zabezpieczenia przeciwpożarowego; nie jest odporna na wybuch/wstrząsy</u> Ust. 6.8.2.2 RID F = cysterna z odpowietrznikiem i <u>zabezpieczeniem przeciwpożarowym lub odporna na wybuch/wstrząsy</u> Ust. 6.8.2.2 RID N = cysterna bez odpowietrznika zgodna z ust. 6.8.2.2 RID i <u>niezamknięta hermetycznie</u> . H = cysterna hermetycznie zamknięta, Ust. 1.2.1 RID

5.1.2. Obowiązujące przepisy szczególne

Oprócz kodu cysterny mogą być wpisane specjalne przepisy TC (konstrukcja cysterny) i/lub TE (wyposażenie cysterny), które spełnia cysterna. Znaczenie oznaczonych przepisów szczególnych jest podane w RID, sekcja 6.8.4.

5.2. Oznaczanie zagrożeń

5.2.1. Oznaczenia związane z ładunkiem

Każdy transport substancji niebezpiecznych (także przejazd pustego, niewyczyszczonego wagonu) musi być oznakowany symbolami substancji chemicznych na każdym podłużnym boku (RID, rozdziały 3.2 i 5.2)!

– Pomarańczowa tablica ostrzegawcza (numery towaru i zagrożeń)

Przykład pokazany jest na rysunku 5.2:



Rysunek 5.2: Tablica ostrzegawcza UN

Znaczenie: 33 = substancja bardzo łatwopalna, 1088 = nr UN towaru

– Przykłady symboli zagrożeń (naklejki, symbole zagrożeń) (rysunki od 5.3 do 5.6)



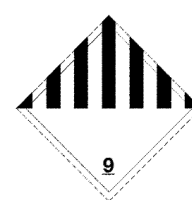
Rysunek 5.3: łatwopalne



Rysunek 5.4: toksyczne



Rysunek 5.5: żrące



Rysunek 5.6: różne zagrożenia

– Ewent. karta rozrządowa (przykład pokazuje rysunek 5.7)



Rysunek 5.7: Zakaz odrzutu i najazdu

Wszystkie oznaczenia wymagane zgodnie z rozdziałem 5 muszą:

- być dobrze widoczne i czytelne
- być odporne na czynniki atmosferyczne.

5.2.2. Oznakowanie zbiorników płukanych azotem

Wagony-cysterny z atmosferą azotową są oznaczone, aby nikt nie wchodził do zbiornika bez uprzedniego przepłukania go odpowiednią ilością powietrza.

Jeśli azot zostanie usunięty ze zbiornika (poprzez przepłukanie powietrzem), należy usunąć oznaczenie wypełnienia azotem.

5.3. Data następnego badania cysterny

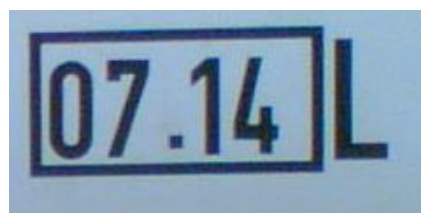
Rysunki 5.8 i 5.9 pokazują przykłady daty najbliższego badania cysterny.

Datę najbliższego badania należy odczytywać następująco:

- Dwie pierwsze cyfry:
miesiąc (tutaj: 07 dla lipca)
- Dwie ostatnie cyfry:
rok (tutaj: 14 dla 2014)



Jeśli następne badanie jest badaniem pośrednim, datę uzupełnia się literą „L” i dozwolone jest przesunięcie badania pośredniego o maksymalnie trzy miesiące bez zmiany daty następnego badania na cysternę. Bliższe objaśnienia patrz rozdział 6.8.2.4.3 RID.



Rysunki 5.8 i 5.9: Data najbliższego badania cysterny

Następne badanie może zostać przeprowadzone do końca podanego miesiąca.

Uwaga:

Jeżeli podana data badania została przekroczona, wagonu nie wolno już napełniać, niezależnie od tego, czy kod posiada literę L!

5.4. Dozwolone towary

Dopuszczalny jest tylko transport towarów, które są dozwolone zgodnie z przepisami RID, z kodem cysterny oraz ew. z obowiązującymi spełnionymi przepisami specjalnymi albo z wykazem indywidualnym zgodnym z aprobatą wydaną dla cysterny.

Wymagane w ramach realizacji transportu ładunku przepisy szczególne są podane w Tabeli A rozdziału 3.2 RID w kolumnie 13.

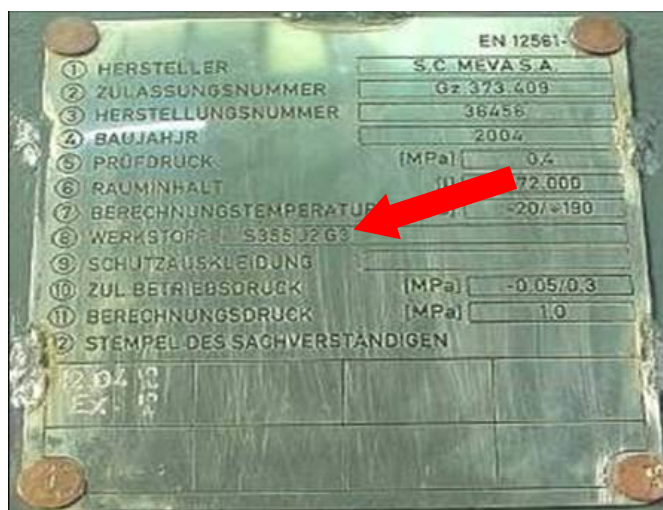
5.5. Odporność na działanie ładunku / uszczelki

Ponadto należy sprawdzić, czy materiał cysterny i materiał uszczelki jest odporny na działanie ładunku!

Informacje na temat odporności materiału cysterny na ładunek można uzyskać np. z listy BAM „Wymagania dotyczące cystern do przewozu towarów niebezpiecznych” (strona internetowa: <https://cutt.ly/cd747EC>).

Informacje na temat odporności materiału uszczelki można uzyskać od producenta uszczelki.

Materiał cysterny jest podany na tabliczce cysterny (rysunek 5.10)



Rysunek 5.10: Materiał podany na tabliczce cysterny

Oznaczenie grup uszczelki wynika z porozumienia VPI/VCI i jest umieszczone na cysternie (rysunek 5.11):



- 1 = PTFE
- 2 = FPM, VITON GF
- 3 = NBR
- 9 = uszczelka specjalna

Rysunek 5.11: Oznaczenie grupy uszczelki

6. Napełnianie i opróżnianie

6.1. Informacje ogólne



Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w rozdziale 2!

Do załadunku wolno podstawiać wyłącznie sprawne i pozbawione uszkodzeń wagony (patrz rozdział 3). Przed każdym załadunkiem i rozładunkiem należy przeprowadzić kontrolę wzrokową, aby upewnić się, że cysterna, wyposażenie cysterny lub inne części wagonu nie są uszkodzone. Ponadto na wagonie nie mogą znajdować się żadne części luzem. Uszkodzenia muszą być niezwłocznie zgłoszone do VTG (adres kontaktowy, patrz Rozdział 7).

Wagon należy zabezpieczyć w odpowiedni sposób, np. przez zastosowanie płóz hamulcowych, przed stoczeniem i najechaniem. Należy zwolnić hamulec postojowy (hamulec śrubowy)!

Przed rozpoczęciem załadunku należy się upewnić, że w wagonie nie przebywają żadne osoby!

Jeżeli załadunek i wyładunek odbywa się przy niedostatecznym świetle dziennym, stanowiska załadunkowe i wyładunkowe muszą być wyposażone w odpowiednie urządzenie oświetleniowe!

Przestrzegać wskazówek ogólnych (rozdział 1) oraz wskazówek bezpieczeństwa (rozdział 2)!

Niezbędne przewody przyłączeniowe (przewód produktu, ciśnieniowy i/lub przewód nawracania oparów) podłączać starannie i bez naprężeń. Na kołnierzach przyłączeniowych wolno stosować wyłącznie nieuszkodzone, elastyczne uszczelki odporne na działanie produktu ładunku (patrz sekcja 5.6.2).

Cysternę wolno napełniać wyłącznie dozwołonymi towarami, patrz sekcja 5.4.

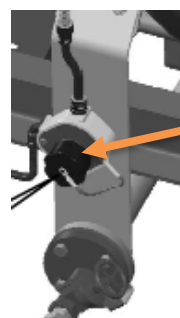
W przypadku maksymalnego napełnienia decydujące znaczenie mają limity obciążenia zgodnie z siatką ograniczeń obciążenia, wszelkie granice masy napełnienia określone na tabliczce cysterny oraz limity napełnienia zgodnie z RID, sekcje 4.3.2.2 i 4.3.5. Ich przestrzeganie należy zapewnić po stronie instalacji.

Nadawca musi posiadać w swojej dokumentacji protokół ważenia, zarówno przed napełnieniem, aby móc w razie potrzeby obliczyć pozostałą ilość poprzedniego ładunku, jak i po napełnieniu, aby nie dopuścić do przeładowania/przepelnienia wagonu.

Niektóre cysterny są wyposażone w sondę do pomiaru poziomu napełnienia umieszczoną na górze cysterny (rysunek 6.1). Aby zapewnić automatyczne zatrzymanie napełniania po osiągnięciu dopuszczalnego poziomu napełnienia, musi ona być podczas procesu napełniania podłączona do elektrycznie sterowanego systemu napełniania. Rysunek 6.2 przedstawia gniazdo przyłączeniowe kabla komunikacyjnego do podłączenia do sterowanego elektrycznie systemu napełniania.



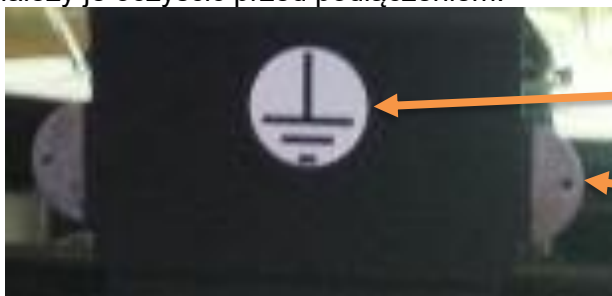
Rysunek 6.1: Sonda poziomu napełnienia



Gniazdo
przyłączeniowe
dla sondy
poziomu
napełnienia

Rysunek 6.2: Podłączenie elektryczne sondy

Podczas napełniania i opróżniania cystern z materiałów łatwopalnych należy je uziemić elektrycznie. Symbol uziemienia elektrycznego wskazuje, gdzie można podłączyć kabel uziemiający (rysunek 6.3). Złącza uziemienia muszą być metalicznie czyste i w razie potrzeby należy je oczyścić przed podłączeniem.



Rysunek 6.3: Symbol lokalizacji możliwych punktów uziemienia

Symbol punktów uziemienia elektrycznego
Uchwyt uziemiający do mocowania kabla uziemiającego

Na cysternie każdego wagonu nad armaturą znajdują się instrukcje obsługi zainstalowanych zaworów dennych. Zawory denne muszą być użytkowane zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.

Podczas podłączania przewodów (przewodu produktu, pneumatycznego i/lub przewodu wahadła gazowego) do napełniania lub opróżniania należy przestrzegać poniższych punktów:

- Przewody połączeniowe muszą być podłączone starannie i bez naprężeń, bez użycia siły.
- Przewody giętkie nie mogą być skręcone.
- Na kołnierzach przyłączeniowych wolno stosować wyłącznie nieuszkodzone, elastyczne uszczelki odporne na działanie produktu ładunku (patrz sekcja 5.5).

Jeśli wagony są wyposażone w szybkozłącza (rysunek 6.4), jak np. złącza Todo, należy je obsługiwać w następujący sposób:

Zdjąć kołpak złącza. Jeśli złącze jest wyposażone w kołpak odporny na ciśnienie, obrócić ją w lewo z wyciągniętym kołkiem zabezpieczającym (patrz rysunek 6.5), aż będzie można go zdjąć ze złącza.

Następnie można podłączyć stacjonarny rurociąg produktu dociskając stacjonarny przewód produktów można następnie podłączyć poprzez dociesnięcie łącznika do złącza, zwracając jednocześnie uwagę na prawidłową pozycję – patrz trzy wycięcia na złączu na rysunku 6.6. Łącznik należy przymocować do złącza obrotem w prawo. Złącze jest teraz otwarte, a cysterna wagonu-cysterny może zostać opróżniona.

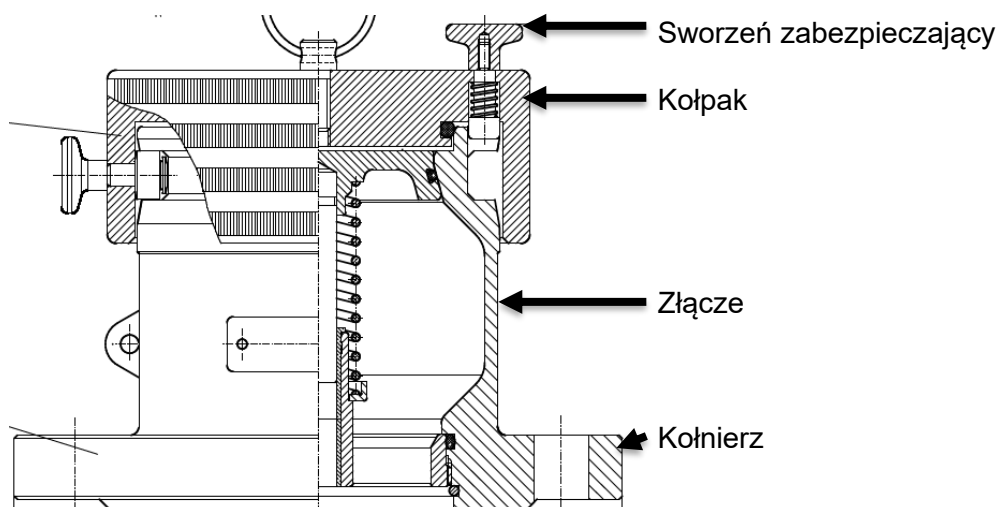
Po opróżnieniu należy odłączyć łącznik obrotem w lewo od złącza i można go ściągnąć. Złącze zamknie się przy tym automatycznie.

Na koniec należy ponownie założyć kołpak, upewniając się również, że znajduje się on we właściwej pozycji w stosunku do wycięć, i zamocować go obrotem w prawo.

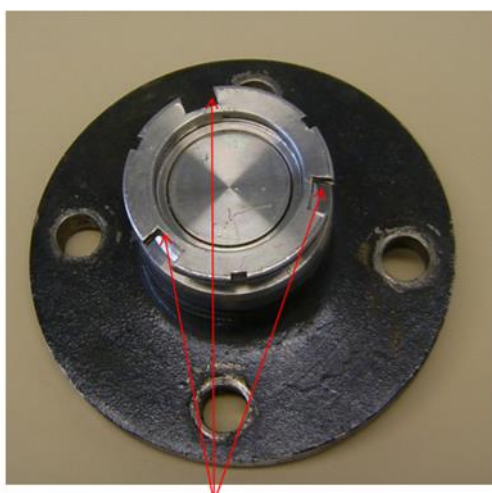
Kołpak odporny na ciśnienie należy obrócić o tyle, by sworzeń zabezpieczający się zatrzasknął.



Rysunek 6.4: Szybkozłącze



Rysunek 6.5: Rysunek szybkozłącza



Rysunek 6.6: Wycięcia na pierścieniu przyłączeniowym

Należy dodatkowo przestrzegać:

Złącze może ulec odkształceniu pod wpływem ciężaru węża/przewodu rurowego. W związku z tym przewód połączeniowy musi być podparty w taki sposób, aby złącze nie było narażone na obciążenie ciężarem przewodu połączeniowego.

Należy zauważyć, że wagon opuszcza się podczas napełniania i podnosi podczas rozładunku. Podłączone przewody rurowe muszą być podparte poziomo i poruszać się poziomo w górę lub w dół wraz z wagonem.

Po podłączeniu węża/przewodu rurowego do szybkozłącza należy sprawdzić szczelność połączenia.

6.2. Napełnianie

Napełnianie może odbywać się przez otwór wlewowy lub przez króciec wlewowy przy zamkniętych zaworach dennych i bocznych (patrz rysunki 6.17 i 6.18).

1) Napełnianie przez otwór wlewowy

Napełnianie odbywa się za pomocą rury wlewowej przez otwór wlewowy (rysunek 6.7).



Rysunek 6.7: Rura napełniająca na szyi otworu górnego

Wypierane gazy są odprowadzane z reguły przez zintegrowane z rurą wlewową wahadło gazowe (uszczelnienie np. za pomocą mieszka lub stożka na szyi otworu górnego), którego prawidłowe działanie musi zagwarantować zgodnie z przepisami użytkownik/załadowczy.

W przeciwnym razie należy zapewnić odpowietrzenie przez otwarcie innego króćca. Nie wolno dopuścić do wydostania się szkodliwych oparów na zewnątrz!

2) Napełnianie przez króciec wlewowy

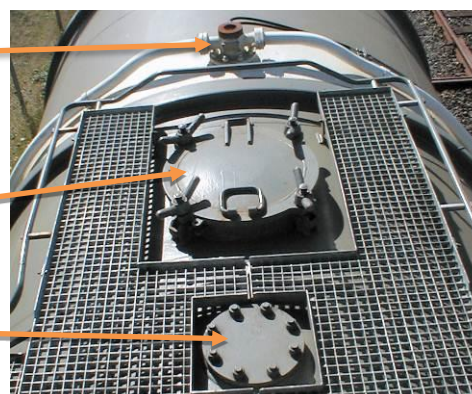
W zależności od charakterystyki ładunku i możliwości instalacji, napełnianie może odbywać się za pomocą króćca wlewowego. Należy zapewnić wystarczającą wentylację (np. przez otwarty otwór wlewowy). Nie wolno dopuścić do wydostania się szkodliwych oparów na zewnątrz!

Rysunek 6.8 pokazuje górny osprzęt typowego wagonu-cysterny do przewozu olejów mineralnych.

Zawór układu wentylacji
wymuszonej z wahadłem
gazowym

Pokrywa górnego otworu
wlewowego z 4 zamkami

Króciec wlewowy

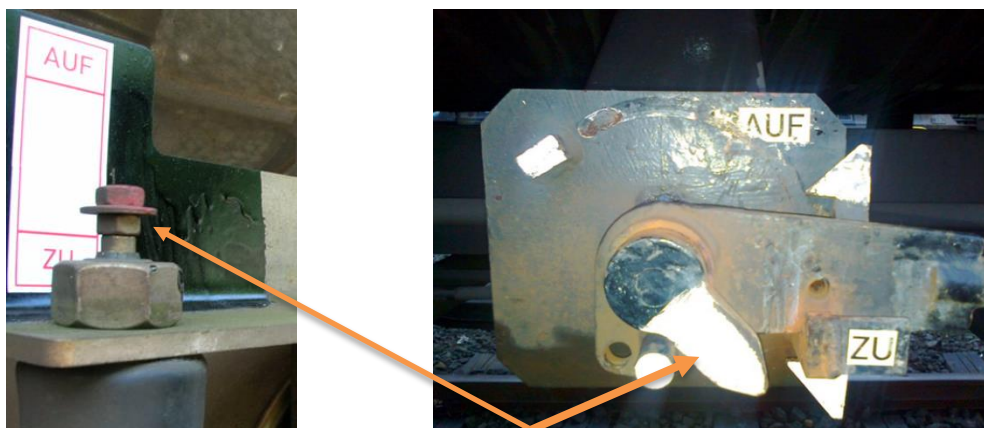


Rysunek 6.8: typowy górny osprzęt wagonu-cysterny do przewozu olejów mineralnych

6.3. Rozładunek

Rozładunek odbywa się jako bezciśnieniowy rozładunek grawitacyjny. Alternatywnie w celu przyspieszenia rozładunku można podać na wahadło gazowe albo – jeżeli istnieje – na króciec ciśnieniowy nadciśnienie o wartości równej maksymalnemu ciśnieniu roboczemu cysterny. Pokrywa otworu wlewowego i inne otwory łączące się z atmosferą muszą być w tej sytuacji zamknięte.

1. Sprawdzić wagon-cysternę pod kątem zewnętrznych uszkodzeń.
2. Sprawdź wskaźnik położenia zaworu dennego; musi on być zamknięty (wskaźnik położenia zaworu w dolnym położeniu (rysunki 6.9 i 6.10).



Rysunki 6.9 i 6.10: Pozycja wskaźnika pozycji zaworu, tutaj: pozycja dolna

3. Zdjąć kołpak ochronny wymaganego zaworu bocznego i podłączyć przewód rozładunkowy po stronie instalacji do zaworu bocznego.
4. **Wagony bez zaworu wymuszonej wentylacji**

Wagony tego typu są oznaczone piktogramem pokazanym na rysunku 6.11:



Rysunek 6.11: Piktogram oznaczający manualną wentylację

Te wagony nie posiadają układu wymuszonej wentylacji. Zbiornik jest wentylowany przez otwartą pokrywę otworu wlewowego lub otwarty króciec na górze cysterny (np. na króćcu wlewowym).
(Wyjątek: Rozładunek ciśnieniem, z ciśnieniem podanym poprzez króciec ciśnieniowy).

Wagony z zaworem wymuszonej wentylacji i oznaczeniem zgodnym z rysunkiem 6.12 lub 6.14

W tych wagonach cysterna jest automatycznie wentylowana po otwarciu zaworu dennego. W związku z tym nie ma potrzeby podejmowania specjalnych środków ostrożności w zakresie wentylacji.

Wózek z zaworem wymuszonej wentylacji i oznakowanych przerywanym pierścieniem (rysunek 6.13)

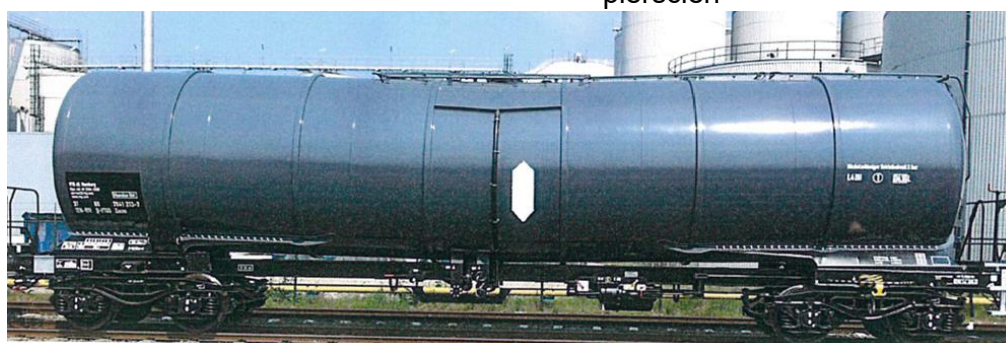
W tych wagonach cysterna nie jest automatycznie wentylowana! Przed otwarciem zaworu dennego należy więc otworzyć zamknięcie oraz - jeżeli występuje - armaturę wahadła gazowego!



Rysunek 6.12: ciągły biały pierścień



Rysunek 6.13 przerywany biały pierścień



Rysunek 6.14: nowy symbol zainstalowanej wentylacji wymuszonej

Uwaga:

Na wagonach szwajcarskich (rozpoznawalnych po numerze wagonu, które w pozycji 3. i 4. posiadają cyfry 85, np. 23 85 ... lub 33 85 ... i/lub jeżeli numer homologacji na tabliczce znamionowej cysterny zaczyna się od CH), wagony z automatyczną wentylacją cysterny mogą być oznakowane przerywanym pierścieniem identyfikacyjnym, a wagony, w których jedno lub więcej zamknięć musi być otwartych, aby umożliwić dopływ gazu, mogą być oznakowane pierścieniem ciągłym. Dlatego też przed napełnieniem/opróźnieniem cysterny należy sprawdzić wyposażenie wagonu pod tym kątem lub zapytać o nie VTG (adres kontaktowy, patrz rozdział 7).

Wagony z systemem wahadła gazowego można opróżniać po połączeniu ze stacjonarnym wahadłem gazowym lub bez takiego połączenia. W przypadku niektórych substancji przyłączenie wahadła gazowego jest jednak konieczne, aby żadne gazy nie przedostały się do środowiska. Należy się przy tym ściśle stosować do obowiązujących krajowych przepisów prawa.

Podłączenie do przewodu wahadła gazowego

Przed rozpoczęciem rozładunku należy podłączyć przyłącze wahadła gazowego stacjonarnej instalacji do przyłącza wahadła gazowego cysterny. Jeśli na przewodzie wahadła gazowego znajduje się zawór, należy go otworzyć.

Nie używane przyłącze wahadła gazowego po drugiej stronie wagonu-cysterny musi być zamknięte, jeśli nie jest jeszcze zamknięte. Rysunek 6.15 przedstawia złącza.



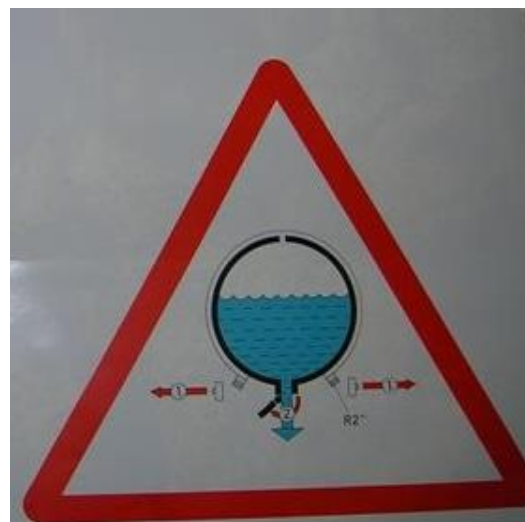
Rysunek 6.15: Podłączanie węża wahadła gazowego

Po otwarciu zaworu dennego, cysterna jest automatycznie wentylowana.

Warunkiem niezawodnego działania wahadła gazowego w obiegu zamkniętym jest podawanie na wahadło gazowe o d strony instalacji niewielkiego nadciśnienia (ok. 10 - 20 mbar) w celu wykluczenia zasysania powietrza zewnętrznego przez ewentualny bezpiecznik podciśnieniowy. W celu przyspieszenia opróżniania można podać na wąż wahadła gazowego nadciśnienie o wartości równej maksymalnie najwyższemu ciśnieniu roboczemu cysterny.

Bez połączenia z wahadłem gazowym

Napowietrzenie cysterny wymaga zasadniczo zdjęcia nasadki ze złącza wahadła gazowego, ponieważ nie wszystkie wagony posiadają wahadło gazowe z bezpiecznikiem podciśnieniowym (klapa przy rurze kolektora). Rysunek 6.16 przedstawia tę sytuację.



Rysunek 6.16: Wentylacja bez podłączenia do przewodu wahadła gazowego

Uwaga: Niebezpieczeństwo implozji w przypadku braku wentylacji!

Uwaga: Ewentualna klapa wentylacyjna otwiera się tylko przy podciśnieniu w wahadle gazowym, ale nie przy nadciśnieniu!

- Otworzyć zawór boczny (zwolnić blokadę zabezpieczającą przed niezamierzonym otwarciem (patrz sekcja 6.8) i obrócić koło ręczne w lewo lub dźwignię ręczną w kierunku przepływu).

6. Otworzyć zawór denny (zwolnić blokadę zabezpieczającą przed niezamierzonym otwarciem i obrócić koło ręczne w lewo lub podnieść dźwignię ręczną do momentu zatrzaśnięcia) i rozpocząć opróżnianie po stronie instalacji.
7. Po rozładunku wagonu-cysterny operacje od 3 do 6 należy wykonać odpowiednio w odwrotnej kolejności i kierunku obrotu, z uwzględnieniem sekcji 6.4.
Aby móc opuścić dźwignię uruchamiającą na mechanicznych zaworach dennych w celu zamknięcia, należy zwolnić jej blokadę.

Rysunek 6.17 przedstawia dolny osprzęt typowego wagonu na olej mineralny z hydraulicznym zaworem dennym.



Rysunek 6.17: typowy dolny osprzęt wagonu-cysterny do przewozu olejów mineralnych z hydraulicznym zaworem dennym

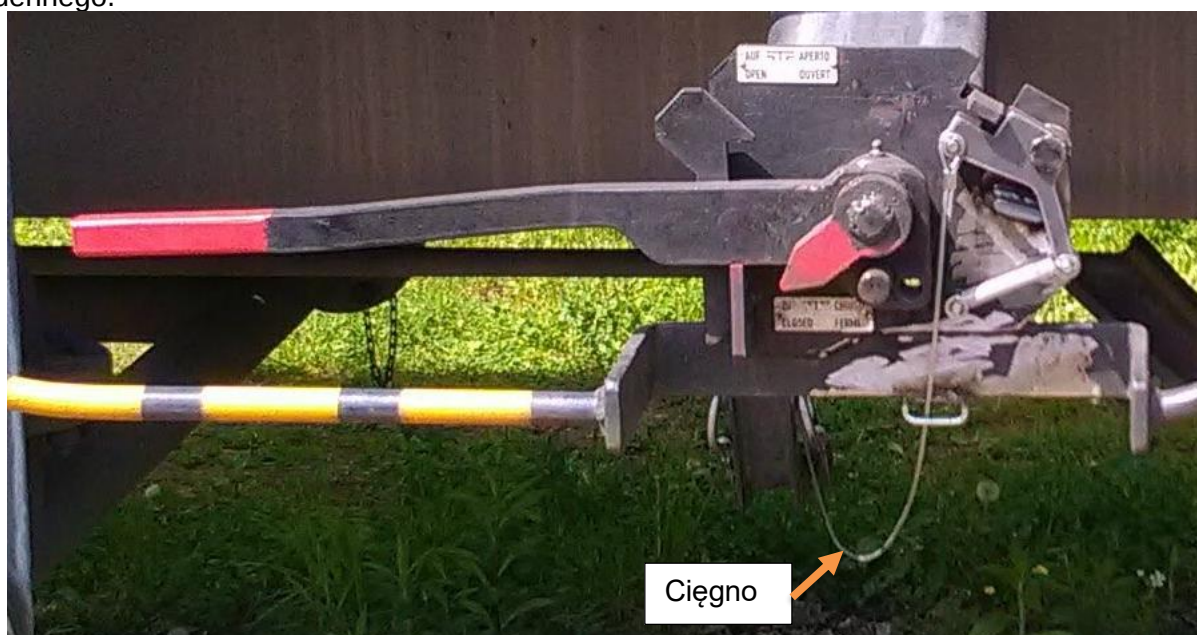
Rysunek 6.18 przedstawia dolny osprzęt typowego wagonu na olej mineralny z mechanicznym zaworem dennym.



Rysunek 6.18: typowy dolny osprzęt wagonu-cysterny do przewozu olejów mineralnych z mechanicznym zaworem dennym

Niektóre wagony na oleje mineralne są wyposażone w szybkozamykacz, za pomocą którego w razie niebezpieczeństwa można natychmiast zamknąć zawór dennym poprzez pociągnięcie za linkę (rysunek 6.19). Jeżeli ciągną zostało przymocowane do haka szynowego, zawór dennym zamyka się automatycznie, gdy tylko wagon zacznie się toczyć.

Linka może być również pociągana ręcznie w celu natychmiastowego zamknięcia zaworu dennego.



Rysunek 6.19: Szybkozamykacz

6.4. Odłączanie przewodów od wagonu-cysterny

Przed odłączeniem przewodów należy starannie odpowietrzyć i/lub opróżnić wszystkie przewody przyłączeniowe, aby wykluczyć wyciekanie z nich resztek medium pod odłączeniem. Jeżeli resztki towaru wyciekają mimo to, należy je wylać. Części wagonu zanieczyszczone towarem należy natychmiast dokładnie umyć w celu wykluczenia szkód środowiskowych i uszkodzeń korozyjnych zgodnie z przepisami dotyczącymi usuwania danej substancji.

Po odłączeniu należy zapewnić przepisowe usunięcie resztek towaru znajdujących się w rurze rozdzielczej/rurach rozdzielczych i zamknąć złącze opróżniające i złącze wahadła gazowego nasadami zgodnie z przepisami RID.

Uwaga: Po zakończeniu prac przeładunkowych należy wyposażyć wszystkie złącza przepisowymi uszczelkami, gazoszczelnie zamknąć i w razie potrzeby zaplombować.

6.5. Kontrola szczelności

Po każdym napełnieniu należy przy użyciu odpowiednich środków i zgodnie z przepisami RID sprawdzić szczelność zaworów dennych, zaworów czerpalnych i otworu wlewowego. Wybór odpowiedniej metody i dopasowanie jej do istniejącej instalacji należy do obowiązków napełniającego.



Uwaga: Jeżeli wagon wykazuje nieszczelność, nie wolno go dalej użytkować!

Jeżeli nieszczelności nie można usunąć, należy opróżnić wagon-cysternę i uzgodnić sposób dalszego postępowania z najbliższym biurem firmy VTG.

(W niektórych sytuacjach opróżniony wagon można mimo nieszczelności przenieść do najbliższego warsztatu naprawczego, pod warunkiem zachowania przepisów ustępu 4.3.2.4.3 RID).

W przypadku połączeń śrubowych należy upewnić się, że śruby są kompletne. Śruby muszą być dokręcone, a każda śruba musi wystawać na co najmniej dwa zwoje gwintu!

Przykład brakujących i zbyt krótkich śrub na kołnierzu zaślepiającym pokazano na rysunku 6.20.

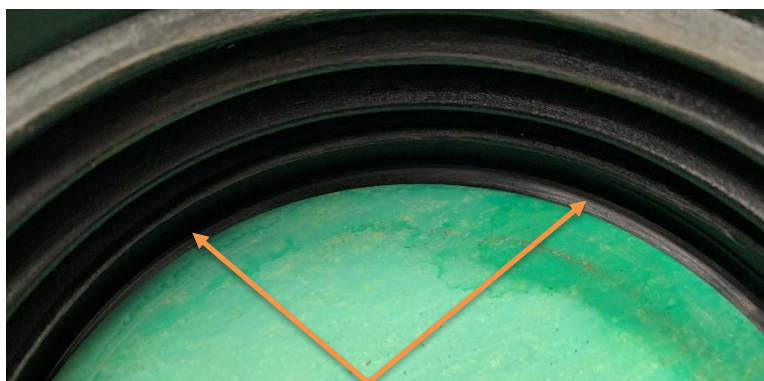


Rysunek 6.20: Zbyt krótkie i brakujące śruby na kołnierzu zaślepiającym

W przypadku zaworów spustowych z nakrętkami należy sprawdzić stan gwintu na kołpaku i na połączeniu, a także stan uszczelki. W przypadku stwierdzenia wadliwych uszczelek należy je wymienić.

Zakrętki z tworzywa sztucznego powinny być dodatkowo sprawdzane wizualnie pod kątem pęknięć po wewnętrznej stronie kołpaka (rysunek 6.21). Pęknięte kołpaki należy wymienić.

Pęknięcia mogą być spowodowane niewłaściwym dokręceniem (np. młotkiem).



Rysunek 6.21: Krawędź zagrożona pęknięciem przy zbyt mocnym dokręceniu

Zamknięcia gwintowe mogą być dokręcane wyłącznie kluczami dopuszczonymi przez producenta! Wszystkie używane narzędzia muszą być odporne na iskry!

6.6. Powłoka wewnętrzna

6.6.1. Informacje ogólne

Wagony-cysterny z powłoką wewnętrzną, są oznaczone piktogramem przedstawionym na rysunku 6.22.

Dodatkowo rodzaj powłoki jest podany na prawym boku wagonu na cysternie lub siodle cysterny.



Rysunek 6.22: Oznaczenie informujące, że cysterna nie może być narażana na działanie ciepła ani wstrząsy.

Powłoka wagonu oddziela towar od materiału cysterny i zapewnia wysoki stopień czystości towaru.

Powłoki są wyjątkowo wrażliwe na działanie czynników chemicznych i mechanicznych!

Elementy pomiarowe, które mogą uderzać w powłokę, muszą posiadać elastyczne końcówki.

Cysterny posiadające powłokę wewnętrzną można napełniać tylko takimi towarami i w takich warunkach, w przypadku których wynajemca cysterny potwierdził kompatybilność z powłoką wewnętrzną. Jeżeli powłoka wagonu nie jest kompatybilna, może ulec zniszczeniu już wskutek jednego napełniania niewłaściwym towarem. Napełnienia niewłaściwym towarem należy niezwłocznie zgłaszać wynajemcy.

Do wnętrza cysterny można wprowadzać tylko drabiny wyposażone w miejscach kontaktu z powłoką w grube, amortyzujące otoki ochronne.

Zapieczone lub skorodowane połączenia śrubowe kołnierzy wolno rozcinać przy użyciu tarcz tnących lub odbijaków nakrętek. Pod żadnym pozorem nie wolno do tego celu używać palników acetylenowych, młotków czy dłut.

Zapieczone kołnierze wolno po otwarciu połączenia śrubowego odłączać tylko przy użyciu odpowiednich narzędzi (np. młotka gumowego lub bezpiecznych przyrządów do wyważania). Należy wykluczyć możliwość wypadnięcia jakichkolwiek przedmiotów do cysterny.

Badanie poziomu towaru w cysternie przez uderzanie w nią młotkiem czy podobnym przedmiotem jest niedozwolone.

6.6.2. Wchodzenie do cystern

Do cystern posiadających powłokę wewnętrzną nie wolno pod żadnym pozorem wchodzić w obuwiu roboczym lub ulicznym. Dozwolone jest tylko wchodzenie do cystern w specjalnym, czystym obuwiu o miękkiej, elastycznej podeszwie.

6.6.3. Czyszczenie

Pustych cystern nie wolno czyścić parą ani podgrzewać.

Do czyszczenia wewnątrz cystern wolno stosować wyłącznie czystą wodę, do której mogą być dodane detergenty i środki neutralizujące zgodnie ze specjalnymi przepisami producenta okładziny wewnętrznej. Temperatura roztworu nie może przekraczać 50 stopni.

W przypadku stosowania myjek ciśnieniowych ciśnienie dysz nie może przekraczać 10 barów. Wolno stosować wyłącznie dysze płaskie. Odległość dyszy od powlekanej powierzchni cysterny musi wynosić co najmniej 30 cm.

Zabrania się stosowania dysz okrągłych, drucianych szczotek, metalowych szpachelek lub podobnych narzędzi.

Końcówki węży czyszczących należy zabezpieczyć przed niekontrolowanymi i niezamierzonymi ruchami.

6.6.4. Naprawy

Cystern posiadających powłokę wewnętrzną nie wolno, bez względu na rodzaj uszkodzeń, naprawiać bez konsultacji z firmą VTG!

Cysterny nie wolno przede wszystkim narażać na wstrząsy, uderzenia i działanie ciepła!

6.6.5. Uszkodzenia

Uszkodzenia wagonu, cysterny lub powłoki wewnętrznej należy natychmiast zgłaszać firmie VTG.

W celu uzyskania dalszych informacji na temat powłoki należy skontaktować się z firmą VTG (adres kontaktowy patrz rozdział 7).

6.7. Ogrzewanie parowe

Dopuszczalne ciśnienie pary grzewczej jest podane przy złączu pary. Poniższe wartości nadciśnienia pary pokazują osiągalne temperatury powierzchni ogrzewania, przy czym osiągalna średnia temperatura ładunku będzie niższa w zależności od czasu ogrzewania.

Nadciśnienie pary (bar)	Temperatura ogrzewania (°C)
1,25	105
5,0	150
12,0	180



Podane wartości nadciśnienia pary nie mogą być w żadnej sytuacji, nawet na krótko przekraczane; dotyczy to szczególnie wagonów-cystern wyposażonych w wanny grzewcze np. wagonów do przewozu fosforu!



Pod żadnym pozorem nie wolno „palić pod wagonem-cysterną” w celu jego szybszego nagrzania!

Złącze ogrzewania od strony instalacji należy podłączyć do zaworu odcinającego dopływ pary w wagonie-cysternie. Na rysunku 6.23 pokazano przykład złącza pary na wagonie-cysternie.



Rysunek 6.23: Złącza grzewcze na wagonie cysternie (przykład)

Na podstawie schematu instalacji grzewczej w obszarze doprowadzania pary należy sprawdzić, czy przewidziano dodatkowe ogrzewanie zaworu opróżniającego. W wagonach-cysternach z oddzielnie ogrzewanymi dolnymi i/lub górnymi wylotami, w obszarze złączy rozładunkowych montowane są dodatkowe złącza grzewcze.

Aby umożliwić rozszerzenie ładunku, zbiornik musi zostać odpowietrzony przed uruchomieniem grzałki, patrz sekcja 6.3, punkt 4.

Jeśli podgrzewany jest również dolny zawór opróżniający, przed rozpoczęciem ogrzewania należy go podłączyć do instalacji rozładowniczej i otworzyć zawór boczny.

Do ogrzewania należy teraz otworzyć zawory odcinające parę. Odpływ kondensatu musi być tak ustawiony, aby wydostawała się tylko woda, ponieważ tylko w ten sposób można zapewnić najwyższą efektywność systemu grzewczego.

Po zakończeniu procesu ogrzewania, zawór(y) zasilania parą i spust kondensatu muszą być całkowicie otwarte po odłączeniu zasilania parą, aż do całkowitego skroplenia pary i całkowitego opróżnienia urządzenia grzewczego.

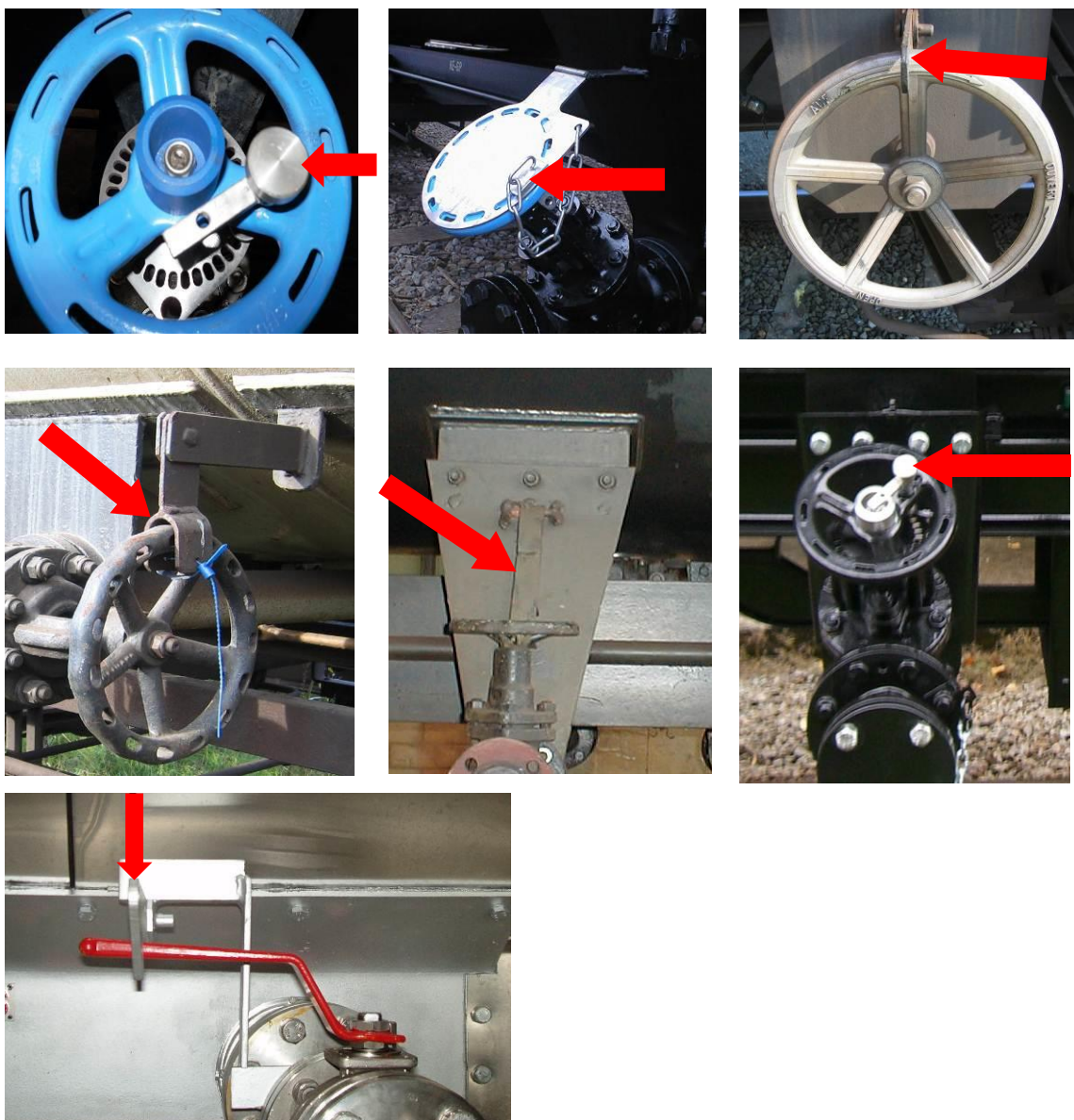
Aby uniknąć uszkodzeń, wszystkie złącza grzewcze muszą być całkowicie otwarte podczas transportu pustych cystern (patrz rysunki 6.24 i 6.25).



Rysunki 6.24 i 6.25: podana na cysternie instrukcja otwarcia zaworów przyłączeniowych układu ogrzewania po opróżnieniu cysterny

6.8. Zabezpieczenia

Po napełnieniu lub opróżnieniu wagon należy zabezpieczyć pokrętkę i dźwignię zaworową przed przypadkowym otwarciem (przykłady: patrz rysunki od 6.26 do 6.32).



Rysunki od 6.26 do 6.32: Zabezpieczenia przed przypadkowym otwarciem armatury

Zawory i zamki należy w razie potrzeby zaplombować!

7. Zgłaszanie szkód i naprawy

Proszę skontaktować się ze znaną osobą do kontaktu, lub wysłać e-mail na adres: service@vtg.com.