

Wytyczne dla napełniania i opróżniania cystern do przewozu gazów

Spis treści

Spis treści	1
Wytyczne - tekst wprowadzający	2
Wstęp	2
Terminologia	5
Zastrzeżenie	6
Listy kontrolne – napełnianie i opróżnianie wagonów-cystern do przewozu gazów	7
1. Punkty istotne dla zapewnienia szczelności odnoszące się do napełniania wagonów-cystern (napełnianie oddolne) do przewozu gazów	7
2. Punkty istotne dla zapewnienia szczelności odnoszące się do rozładunku wagonów-cystern (opróżnianie oddolne) do przewozu gazów	11
3. Punkty istotne dla zapewnienia szczelności odnoszące się do napełniania wagonów-cystern (napełnianie odgórne) do przewozu gazów	14
4. Punkty istotne dla zapewnienia szczelności odnoszące się do rozładunku wagonów-cystern (opróżnianie odgórne) do przewozu gazów	18

Wytyczne dla napełniania i opróżniania wagonów-cystern do przewozu gazów

Wytyczne - tekst wprowadzający

Wytyczne te zostały opracowane we współpracy z CEFIC, EIGA, AEGPL i UIP w formie list kontrolnych dla wagonów-cystern do przewozu gazów, aby pomóc napełniającym i rozładowcom w spełnieniu wymogów bezpieczeństwa RID, w szczególności odnośnie do zapewnienia szczelności wagonów-cystern.

Napełnianie i rozładunek cystern kolejowych

Cztery listy kontrolne pomagające uniknąć wycieków z wagonów-cystern do przewozu gazów klasy 2 według RID

Wstęp

Zgodnie z RID 1.4.3.3 (a) i (f) napełniający powinien upewnić się:

- przed napełnieniem, że zarówno cysterna jak i jej wyposażenie są w dobrym stanie technicznym,
- po napełnieniu, że wszystkie zamknięcia są w pozycji zamkniętej i nie ma żadnych zauważalnych wycieków.

Zgodnie z RID 1.4.3.7.1 (b) i (d), rozładowca:

- przed i w trakcie rozładunku powinien sprawdzić, czy cysterna nie jest uszkodzona w stopniu mogącym spowodować zagrożenie w trakcie rozładunku;
- niezwłocznie po rozładunku cysterny powinien zapewnić zamknięcie zaworów i włączów (otworów rewizyjnych).

Ponadto napełniający i rozładowca muszą postępować zgodnie z wymaganiami przepisów 4.3.3.3 i 4.3.3.4 RID (Przepisy dotyczące napełniania cystern do gazów skroplonych) oraz 7.5.1.2 RID (Przepisy dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania).

Napełniający i rozładowca muszą ustalić procedury zapewniające spełnienie wymagań, przypisanych im w dziale 1.4 RID.

Głównym celem ustandaryzowanych list kontrolnych jest zapobieganie wyciekom z wagonów-cystern do przewozu gazów poprzez prawidłową i profesjonalną ich obsługę przez personel napełniającego oraz rozładowcy. Listy te przedstawiają niezbędne czynności (punkty kontrolne) ułożone w odpowiedniej kolejności, która zwykle przestrzegana jest podczas napełniania wagonów-cystern gazami lub przy ich rozładunku w ramach procedur stosowanych celem zapewnienia szczelności. Listy te mogą wymagać uzupełnienia o inne czynności/procedury operacyjne (instrukcje obsługi).

W przypadku gazów, dla których w kodzie cysterny w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 RID na trzeciej pozycji znajduje się litera „B”, cysterny muszą być:

- **napełniane od dołu** przez trzy niezależne od siebie zamknięcia, montowane szeregowo, składające się z zaworu dennego w połączeniu z zewnętrznym urządzeniem odcinającym (zawór boczny, zaślepka kołnierzowa lub nakrętka gwintowana); oraz
- **opróżniane przez dolne** urządzenie odcinające (zawór boczny, zaślepka kołnierzowa lub nakrętka gwintowana).

W przypadku gazów, dla których w kodzie cysterny w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 RID na trzeciej pozycji znajduje się litera „D”, takie jak UN 1017, UN 1053, UN 1064, UN 1076 i UN 1079, cysterny powinny być:

- napełniane od góry, oraz
- rozładowywane od góry

poprzez rury zanurzeniowe w połączeniu z innymi urządzeniami zamykającymi (potrójne zamknięcie szeregowo, zawory fazy ciekłej i zawór fazy gazowej z zaślepką kołnierzową, montowane na pokrywie włazu).

W związku z tym opracowano cztery listy kontrolne, obejmujące odpowiednio napełnianie oddolne, opróżnianie oddolne, napełnianie odgórne i opróżnianie odgórne.

Listy kontrolne zawierają ułożone porządku chronologicznym czynności, których wykonanie jest niezbędne w celu napełnienia lub opróżnienia wagonów-cystern. Stosując listy kontrolne, użytkownicy mogą być pewni, że wykonali wszystkie czynności we właściwej kolejności. Jeśli jednej z czynności nie można prawidłowo wykonać, proces napełniania lub opróżniania należy przerwać lub zatrzymać do czasu usunięcia nieprawidłowości/błędu. Takie działanie powinno umożliwić wcześniejsze wykrycie możliwości wystąpienia nieprawidłowości lub niebezpiecznych sytuacji i uniknięcie ich wystąpienia.

Uszkodzone zbiorniki lub wyposażenie obsługowe nie mogą być dopuszczane do przewozu. Dalsze czynności w takiej sytuacji należy uzgodnić z operatorem wagonu-cysterny (zgodnie ze znakiem posiadacza pojazdu na wagonie).

Termin „odpowiednie narzędzie” używany w listach kontrolnych oznacza narzędzie, za pomocą którego wytwarzana jest odpowiednia siła poprzez wykorzystanie zrównoważonej dźwigni, dzięki której unika się uszkodzenia elementów uszczelniających. Stosowany sprzęt musi być zgodny z obowiązującymi przepisami międzynarodowymi, m.in. przepisami dotyczącymi atmosfer wybuchowych.

Listy kontrolne odzwierciedlają również obowiązki napełniającego określone w RID 1.4.3.3 (b), (c), (d), (e) i (g) oraz obowiązki rozładowcy określone w RID 1.4.3.7.1 (a) i (c).

Oprócz różnych czynności określonych w niniejszych listach kontrolnych

- zgodnie z RID 1.4.3.3 (h) napełniający, przygotowując towary niebezpieczne do przewozu, powinien również zapewnić, aby na cysternach, wagonach i kontenerach zostały umieszczone wymagane w przepisach duże nalepki ostrzegawcze, znaki, tablice pomarańczowe i nalepki ostrzegawcze oraz znaki manewrowania, zgodnie z działem 5.3 RID;
- zgodnie z RID 1.4.3.7.1 (e) i (f) rozładowca powinien:
 - upewnić się, że zostało przeprowadzone wymagane czyszczenie i odkażenie wagonu lub kontenera, jeśli ma to zastosowanie;
 - zapewnić, aby na całkowicie rozładowanych, oczyszczonych, odgazowanych i odkażonych wagonach i kontenerach nie były widoczne nalepki ostrzegawcze, znaki i tablice pomarańczowe, naniesione wcześniej zgodnie z działem 5.3 RID.

Terminologia

W tym dokumencie używana jest terminologia z RID. Poniższa tabela zawiera równoważne wyrażenia lub przykłady zwykle używane w branży.

<i>Terminologia RID</i>	<i>Terminologia branżowa lub przykłady</i>
<i>urządzenia zamykające</i>	Kołpaki/nakrętki/zaśleпки kołnierzone/pokrywy otworów rewizyjnych
<i>zewnątrzny zawór odcinający</i>	zawór boczny/zawór spustowy
<i>urządzenie do napełniania</i>	ramię nalewczcze/nalewak/wąż
<i>urządzenie do rozładunku</i>	ramię rozładunkowe/wąż
<i>wewnętrzny zawór odcinający</i>	zawór denny
<i>pokrywa otworu</i>	pokrywy otworów inspekcyjnych/otworów rewizyjnych
<i>otwory eksploatacyjne</i>	otwory do napełniania i/lub rozładunku
<i>urządzenia bezpieczeństwa</i>	urządzenia zabezpieczające przed przypadkowym otwarciem zaworów odcinających zewnętrznych i wewnętrznych
<i>wyposażenie obsługowe</i>	elementy służące do napełniania i rozładunku, odpowietrzenia, zabezpieczające, zapewniające izolację cieplną, pomiarowe

Zastrzeżenie

Niniejszy dokument ma charakter wyłącznie informacyjny i jest dostarczany w dobrej wierze. Według najlepszej wiedzy autorów, dokument ten jest wyczerpujący, jednak nie składa się żadnych oświadczeń, ani gwarancji co do jego kompletności. Dlatego też nikt nie może ponosić odpowiedzialności w związku z treścią tego dokumentu.

Lista kontrolna ma charakter przewodnika i nie zwalnia poszczególnych uczestników, o których mowa w dziale 1.4 RID, z przypisanych im w RID obowiązków.

grudzień 2018

Listy kontrolne – napełnianie i opróżnianie wagonów-cystern do przewozu gazów

1. Punkty istotne dla zapewnienia szczelności odnoszące się do napełniania wagonów-cystern (napełnianie oddolne) do przewozu gazów

1. LISTA KONTROLNA			
Cysterna do przewozu gazów (napełnianie oddolne)			
nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
1	Przed napełnianiem		
1.1 ¹	Zbiornik i wyposażenie obsługowe w stanie technicznym bez zarzutu (ogłędziny z ziemi).	Przed przystąpieniem do napełniania cysternę i wyposażenie obsługowe należy skontrolować wzrokowo, aby upewnić się, że nie wykazują żadnych widocznych uszkodzeń. Nie występują uszkodzenia zbiornika i elementów wyposażenia, które mogłyby spowodować zagrożenie w trakcie napełniania. Weryfikacja dotyczy m.in. zaworów, urządzeń zamykających, pokrywy włazu, uszkodzeń płaszcza, izolacji termicznej.	
1.2 ^{1,2}	Sprawdź, czy nie upłynęła data dla następnego badania cysterny.	RID wymaga umieszczenia na każdej stronie wagonu daty ustalonej dla następnego badania zbiornika w celu poinformowania napełniającego o terminie upływu ważności badań.	
1.3	Sprawdź, czy towary niebezpieczne są dopuszczone do przewozu w tym zbiorniku.	Weryfikacja ta obejmuje porównanie danych podanych na tablicy wagonu z listą dozwolonych gazów podanych na tabliczce cysterny.	
1.4	Należy ustalić rodzaj poprzednio przewożonego towaru i jego zgodność z nowym ładunkiem	Ostatni ładunek należy ustalić na podstawie danych podanych w dokumentach przewozowych oraz poprzez porównanie nazwy produktu (podanej na tabliczce cysterny) z numerem UN na tablicach barwy pomarańczowej oraz z produktem na zleceniu załadunku. W przypadku niezgodności konieczne jest dokonanie stosownych ustaleń, np. przeprowadzenie analizy produktu.	

¹ Punkty 1.1 i 1.2 można również wykonać po wjeździe do obiektu (kontrola po wjeździe), a niekoniecznie bezpośrednio przed napełnieniem.

² Uwaga UTK: tekst dostosowano do zmian RID 2023.

1. LISTA KONTROLNA

Cysterna do przewozu gazów (napełnianie oddolne)

nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
1.5	Zewnętrzne zawory odcinające i urządzenia zamykające są zamknięte (również po przeciwnej stronie) i nie ma wycieków ani fazy ciekłej, ani gazowej.	<p>Należy upewnić się, że zewnętrzne zawory odcinające są zamknięte.</p> <p>Plomby mogą pomóc w ustaleniu, czy osoby trzecie nie manipulowały przy urządzeniach zamykających lub zaworach. W przypadku stosowania własnych plomb należy sprawdzić, czy są one w takim samym odpowiednim stanie, w jakim zostały zainstalowane. Można założyć, że zawory w wagonach-cysternach powracających z oryginalnymi plombami są nadal szczelne.</p>	
1.6	Sprawdź, czy „śruby do awaryjnego otwierania” wewnętrznych zaworów odcinających (faza gazowa i ciekła) znajdują się w pozycji „bezpiecznej”.	<p>Śruba awaryjna lub „śruba łamliwa” mogła zostać użyta, jeśli wewnętrzny zawór odcinający nie mógł zostać otwarty w normalny sposób (np. z powodu lodu tworzącego się na dnie zbiornika). Wkręcając tę śrubę w wewnętrzny zawór odcinający, zawór otwiera się i w konsekwencji mechanizm zabezpieczający nie zamyka już automatycznie wewnętrznego zaworu odcinającego po zdjęciu haka szynowego. Zawór nie działa i jest zablokowany w pozycji otwartej.</p> <p>W przypadku mechanicznych zaworów odcinających: sprawdź, czy dolne zawory są zablokowane.</p> <p>W przypadku zaworów hydraulicznych: sprawdź, czy dwie śruby awaryjne znajdują się w/przy zbiorniku oleju hydraulicznego.</p>	
1.7	Urządzenia napełniające są prawidłowo podłączone zarówno do fazy ciekłej, jak i gazowej, a wewnętrzne i zewnętrzne zawory odcinające po stronie napełniania są otwarte. Przed przystąpieniem do dalszych czynności należy ponownie sprawdzić, czy nie ma wycieków na styku wagonu-cysterny z instalacją.	<p>Należy przestrzegać stosownych instrukcji obsługi dotyczących napełniania danego wagonu-cysterny.</p> <p>Do otwierania wewnętrznych zaworów odcinających konieczne jest użycie haka szynowego lub podobnych urządzeń.</p> <p>Kolejność otwierania zaworów jest następująca: najpierw zawory odcinające wewnętrzne, a następnie zawory odcinające zewnętrzne.</p>	
1.7.1	Sprawdź, czy wewnętrzne zawory odcinające są szczelne i zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem. Przed wykonaniem kolejnej czynności sprawdź ponownie, czy nie ma wycieków.	<p>Upewnij się, że wewnętrzne zawory odcinające są szczelne i zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.</p> <p>Szczelność można zweryfikować obniżając ciśnienie w instalacji tworzącej literę T, a następnie sprawdzając za pomocą manometru, czy ciśnienie ponownie nie rośnie.</p>	

1. LISTA KONTROLNA

Cysterna do przewozu gazów (napełnianie oddolne)

nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
1.8	Należy określić maksymalny stopień napełnienia, aby nie został on przekroczony.	Stopień napełnienia należy określić biorąc pod uwagę maksymalną masę ładunku (kategorie obciążenia) podaną na tablicy wagonu. Uwaga: należy również uwzględnić masę pozostałego w cysternie ładunku (produkt, który przed napełnieniem znajduje się w cysternie).	
2	W czasie napełniania		
2.1	Nadzoruj operację napełniania, aby zapewnić bezpieczną pracę podczas całego procesu i zapobiec przepełnieniu.	Przy napełnianiu należy przestrzegać instrukcji obsługi wagonu-cysterny. Stały nadzór zapobiegnie niebezpiecznym sytuacjom, takim jak przepełnienie, a w razie potrzeby umożliwi szybką reakcję w awaryjnej sytuacji.	
3	Po napełnieniu		
3.1	Sprawdź, czy nie doszło do przeciążenia (przeładowania) lub przepełnienia.	Natychmiast po napełnieniu wagon-cysterna musi być ponownie skontrolowana, aby upewnić się, że nie doszło do przeciążenia lub przepełnienia, jak określono w 1.8. <ul style="list-style-type: none">• przeciążenie oznacza przekroczenie maksymalnej masy brutto wagonu-cysterny.• przepełnienie oznacza przekroczenie maksymalnego (związanego z produktem) stopnia napełnienia, określonego zgodnie z 4.3.3.2.5 RID. Kontrole te muszą być przeprowadzane przy użyciu skalibrowanych urządzeń pomiarowych (np. poprzez ważenie na skalibrowanej wadze pomostowej). Nieprawidłowość w postaci przeciążenia lub przepełnienia należy usunąć poprzez natychmiastowe rozładowanie nadmiaru ładunku w bezpieczny sposób. Dalsze działania należy uzgodnić z operatorem cysterny (zgodnie ze znakiem posiadacza pojazdu na wagonie), ponieważ: <ul style="list-style-type: none">• przepełnienie zbiornika może spowodować wzrost ciśnienia powyżej maksymalnego ciśnienia obliczeniowego. W takim przypadku cysterna musi zostać całkowicie opróżniona i przebadana przed włączeniem jej z powrotem do eksploatacji,• przepełniony zbiornik może powodować nadmierne siły działające na łożyska i osie. W przypadku przepełnienia należy sprawdzić, czy łożyska i osie nie zostały przeciążone przed włączeniem cysterny z powrotem do eksploatacji.	

1. LISTA KONTROLNA

Cysterna do przewozu gazów (napełnianie oddolne)

nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
3.2	Należy przestrzegać prawidłowej kolejności zamykania zaworów (od wewnątrz na zewnątrz).	Zawory odcinające wewnętrzne i zewnętrzne muszą być zamykane zgodnie z instrukcją obsługi wagonu-cysterny.	
3.2.1	Sprawdź, czy wewnętrzne zawory odcinające są szczelne i zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.	Upewnij się, że wewnętrzne zawory odcinające są szczelne i zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem. Szczelność można zweryfikować obniżając ciśnienie w instalacji tworzącej literę T, a następnie sprawdzając za pomocą manometru, czy ciśnienie ponownie nie rośnie. Upewnij się, że zawory są zablokowane (np. kołkiem zabezpieczającym).	
3.2.2	Sprawdź, czy zewnętrzne zawory odcinające są zamknięte i zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem (również po przeciwnej stronie) i czy nie ma wycieków fazy ciekłej lub gazowej.	Należy zastosować wszelkie urządzenia zabezpieczające przed przypadkowym otwarciem zewnętrznych zaworów odcinających, jeśli są dostępne. Nie może być żadnych wycieków gazu.	
3.3	Urządzenia zamykające są prawidłowo zainstalowane przy użyciu odpowiednich uszczelek i dokręcone odpowiednimi narzędziami.	Śruby w zaślepkach kołnierzowych muszą mieć odpowiednią długość. Jeśli do zamykania i dokręcania urządzeń zamykających używane są narzędzia, należy używać tylko odpowiednich narzędzi, np. nakrętki złączy śrubowych należy dokręcać kluczem, a nie młotkiem. Zamknięcia muszą być wyposażone w odpowiednie uszczelki. Muszą one być w dobrym stanie i wymieniane w razie potrzeby.	
3.4	Po napełnieniu zbiornik i wyposażenie obsługowe należy ponownie sprawdzić, aby upewnić się, że nie ma wycieków.	Końcowa (wizualna) kontrola wszystkich urządzeń zamykających i zaworów po obu stronach.	

2. Punkty istotne dla zapewnienia szczelności odnoszące się do rozładunku wagonów-cystern (opróżnianie oddolne) do przewozu gazów

2. LISTA KONTROLNA			
Cysterna do przewozu gazów (opróżnianie oddolne)			
nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
1	Przed rozładunkiem		
1.1 ³	Zbiornik i wyposażenie obsługowe w stanie technicznym bez zarzutu (ogłędziny z ziemi).	<p>Przed przystąpieniem do rozładunku należy sprawdzić cysternę i wyposażenie obsługowe, aby upewnić się, że nie wykazują żadnych widocznych uszkodzeń.</p> <p>Brak uszkodzeń zbiornika lub elementów wyposażenia, które mogłyby spowodować zagrożenie w trakcie rozładunku.</p> <p>Weryfikacja dotyczy m.in. zaworów, urządzeń zamykających, pokrywy wjazdu, uszkodzeń płaszcza, izolacji termicznej.</p>	
1.2	Zewnętrzne zawory odcinające i urządzenia zamykające są zamknięte (również po przeciwnej stronie) i nie ma wycieków ani fazy ciekłej, ani gazowej.	<p>Należy upewnić się, że zewnętrzne zawory odcinające są zamknięte.</p> <p>Plomby mogą pomóc w ustaleniu, czy osoby trzecie nie manipulowały przy urządzeniach zamykających lub zaworach. W przypadku stosowania własnych plomb należy sprawdzić, czy są one w takim samym odpowiednim stanie, w jakim zostały zainstalowane. Można założyć, że zawory w wagonach-cysternach powracających z oryginalnymi plombami są nadal szczelne.</p>	
1.3	Upewnij się, że w wagonie-cysternie jest właściwy produkt.	<p>Ostatni ładunek należy określić na podstawie danych podanych w dokumentach przewozowych oraz poprzez porównanie nazwy produktu (podanej na tabliczce cysterny) z numerem UN na tablicach barwy pomarańczowej oraz z produktem na zleceniu rozładunku.</p> <p>W przypadku niezgodności konieczne jest dokonanie stosownych ustaleń, np. przeprowadzenie analizy produktu.</p>	

³ Punkt 1.1 można również wykonać po wjeździe do obiektu (kontrola po wjeździe), niekoniecznie bezpośrednio przed rozładunkiem.

2. LISTA KONTROLNA

Cysterna do przewozu gazów (opróżnianie oddolne)

nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
1.4	Sprawdź, czy „śruby awaryjne” wewnętrznych zaworów odcinających (faza gazowa i ciekła) znajdują się w pozycji „bezpiecznej”.	<p>Śruba awaryjna lub „śruba łamania lodu” mogła zostać użyta, jeśli wewnętrzny zawór odcinający nie mógł zostać otwarty w normalny sposób (np. z powodu lodu tworzącego się na dnie zbiornika). Wkręcając tę śrubę w wewnętrzny zawór odcinający, zawór otwiera się i w konsekwencji mechanizm bezpieczeństwa nie zamyka już automatycznie wewnętrznego zaworu odcinającego po zdjęciu haka szynowego. Zawór nie działa i pozostaje zablokowany w pozycji otwartej.</p> <p>W przypadku mechanicznych zaworów odcinających: sprawdź, czy dolne zawory są zablokowane.</p> <p>W przypadku zaworów hydraulicznych: sprawdź, czy dwie śruby awaryjne znajdują się w/przy zbiorniku oleju hydraulicznego.</p>	
1.5	Urządzenia wyładowcze są odpowiednio podłączone zarówno do fazy ciekłej jak i gazowej, a wewnętrzne i zewnętrzne zawory odcinające po stronie rozładunku są otwarte.	<p>Należy przestrzegać instrukcji obsługi dotyczących rozładunku danego wagonu-cysterny.</p> <p>Do otwierania wewnętrznych zaworów odcinających konieczne jest użycie haka szynowego lub podobnych urządzeń.</p> <p>Kolejność otwierania zaworów jest następująca: najpierw zawory odcinające wewnętrzne, a następnie zawory odcinające zewnętrzne.</p>	
1.6	Przed przystąpieniem do kolejnych czynności sprawdź ponownie, czy nie ma wycieków.		
2	W czasie rozładunku		
2.1	Nadzoruj operację rozładunku, aby zapewnić bezpieczną pracę podczas całego procesu.	<p>Przy rozładunku należy przestrzegać instrukcji obsługi danego wagonu-cysterny.</p> <p>Stały nadzór zapobiegnie niebezpiecznym sytuacjom, a w razie potrzeby umożliwi szybką reakcję w awaryjnej sytuacji.</p>	
3	Po rozładunku		
3.1	Sprawdź, czy cysterna i urządzenie rozładowcze są opróżnione ze skroplonego gazu (korzystając z odpowiednich środków).	<p>Odpowiednimi środkami są: wskaźnik poziomu, ważenie, czujniki „braku przepływu” itp.</p> <p>Przykładowo instalację tworzącą literę T i urządzenie rozładowcze można opróżnić przez przedmuchiwanie azotem.</p>	

2. LISTA KONTROLNA

Cysterna do przewozu gazów (opróżnianie oddolne)

nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
3.2	Należy przestrzegać prawidłowej kolejności zamykania zaworów (od wewnątrz na zewnątrz).	Zawory odcinające wewnętrzne i zewnętrzne muszą być zamykane zgodnie z instrukcją obsługi. Instrukcje te są zwykle umieszczone na wagonie-cysternie.	
3.2.1	Sprawdź, czy wewnętrzne zawory odcinające są szczelne i zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.	Upewnij się, że wewnętrzne zawory odcinające są szczelne i zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem. Szczelność można zweryfikować obniżając ciśnienie w instalacji tworzącej literę T, a następnie sprawdzając za pomocą manometru, czy ciśnienie ponownie nie rośnie. Upewnij się, że zawory są zablokowane (np. kołkiem zabezpieczającym).	
3.2.2	Sprawdź, czy zewnętrzne zawory odcinające są zamknięte i zabezpieczone (również po przeciwnej stronie) i czy nie ma wycieków zarówno w fazie ciekłej, jak i gazowej.	Jeżeli do zamykania i dokręcania zewnętrznych zaworów odcinających używane są narzędzia, należy używać tylko odpowiednich narzędzi. Należy zastosować wszelkie urządzenia zabezpieczające przed przypadkowym otwarciem zewnętrznych zaworów odcinających, jeśli są dostępne. Nie może być żadnych wycieków gazu.	
3.3	Urządzenia zamykające są prawidłowo zainstalowane przy użyciu odpowiednich uszczelki i dokręcone odpowiednimi narzędziami.	Śruby w zaślepkach kołnierzowych muszą mieć odpowiednią długość. Jeżeli do zamykania i dokręcania urządzeń zamykających używane są narzędzia, należy używać tylko odpowiednich narzędzi, np. nakrętki złączy śrubowych należy dokręcać kluczem, a nie młotkiem. Zamknięcia muszą być wyposażone w odpowiednie uszczelki. Muszą one być w dobrym stanie, a w razie potrzeby należy je wymienić.	
3.4	Po rozładunku zbiornik i wyposażenie obsługowe należy ponownie sprawdzić, aby upewnić się, że nie ma wycieków.	Końcowa (wizualna) kontrola wszystkich urządzeń zamykających i zaworów po obu stronach.	
3.5	Ciśnienie w zbiorniku musi być wystarczające do przeciwdziałania niedopuszczalnemu nadciśnieniu zewnętrznemu (zbiornik musi być chroniony przed podciśnieniem).	Jeśli nadciśnienie zewnętrzne może być większe niż wytrzymałość zbiornika, należy podjąć odpowiednie środki w celu ochrony zbiornika przed deformacją. Dotyczy to przede wszystkim gazów skroplonych o niskim ciśnieniu, np. wystarczające ciśnienie można uzyskać, poprzez wypełnienie azotem lub innym gazem obojętnym.	

3. Punkty istotne dla zapewnienia szczelności odnoszące się do napełniania wagonów-cystern (napełnianie odgórne) do przewozu gazów

3. LISTA KONTROLNA			
Cysterna do przewozu gazów (napełnianie odgórne)			
nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
1	Przed napełnianiem		
1.1 ⁴	Zbiornik i wyposażenie obsługowe w stanie technicznym bez zarzutu (ogłędziny).	Przed przystąpieniem do napełniania zbiornik i wyposażenie obsługowe należy skontrolować wzrokowo, aby upewnić się, że nie wykazują żadnych widocznych uszkodzeń. Brak uszkodzeń zbiornika i elementów wyposażenia, które mogłyby spowodować zagrożenie w trakcie napełniania. Weryfikacja dotyczy m.in. zaworów, urządzeń zamykających, pokrywy wjazdu, uszkodzeń płaszczu, izolacji termicznej.	
1.2 ^{4,5}	Sprawdź, czy nie upłynęła data dla następnego badania.	RID wymaga umieszczenia na każdej stronie wagonu daty ustalonej dla następnego badania zbiornika w celu poinformowania napełniającego o terminie upływu ważności badań.	
1.3	Sprawdź, czy towary niebezpieczne są dopuszczone do przewozu w tej cysternie.	Weryfikacja ta obejmuje porównanie danych podanych na ruchomej tablicy z listą dozwolonych gazów podanych na tabliczce cysterny.	
1.4	Należy ustalić rodzaj poprzednio przewożonego towaru i jego zgodność z nowym ładunkiem	Ostatni ładunek należy ustalić na podstawie danych podanych w dokumentach przewozowych oraz poprzez porównanie nazwy produktu (podanej na tabliczce cysterny) z numerem UN na tablicach barwy pomarańczowej oraz z produktem na zleceniu załadunku. W przypadku niezgodności konieczne jest dokonanie stosownych ustaleń, np. przeprowadzenie analizy produktu. Uwaga: wagony-cysterny napełniane od góry są zwykle używane do jednego konkretnego produktu.	
1.5	Zawory odcinające i urządzenia zamykające są zamknięte i nie ma wycieków ani fazy ciekłej, ani gazowej.	Należy upewnić się, że zawory odcinające są zamknięte.	

⁴ Punkty 1.1 i 1.2 można również wykonać po wjeździe do obiektu (kontrola po wjeździe), a niekoniecznie bezpośrednio przed napełnieniem.

⁵ Uwaga UTK: tekst dostosowano do zmian RID 2023.

3. LISTA KONTROLNA

Cysterna do przewozu gazów (napełnianie odgórne)

nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
1.6	Urządzenia napełniające są prawidłowo podłączone zarówno do fazy ciekłej, jak i gazowej, a zawory odcinające są otwarte. Przed przystąpieniem do napełniania należy ponownie sprawdzić, czy nie ma wycieków.	Należy postępować zgodnie z instrukcjami obsługi dla danego wagonu-cysterny.	
1.7	Należy określić maksymalny stopień napełnienia, aby go nie przekroczyć.	Stopień napełnienia należy określić biorąc pod uwagę maksymalną masę ładunku (kategorie obciążenia) podaną na tablicy wagonu. Uwaga: Należy również uwzględnić masę pozostałego w cysternie ładunku (produkt, który przed napełnieniem znajduje się w cysternie).	
2	W czasie napełniania		
2.1	Nadzoruj operację napełniania, aby zapewnić bezpieczną pracę podczas całego procesu i zapobiec przepełnieniu.	Przy napełnianiu należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi wagonu-cysterny. Stały nadzór zapobiegnie niebezpiecznym sytuacjom, takim jak przepełnienie, a w razie potrzeby umożliwi szybką reakcję w awaryjnej sytuacji.	
3	Po napełnieniu		

3. LISTA KONTROLNA

Cysterna do przewozu gazów (napełnianie odgórne)

nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
3.1	Sprawdź, czy nie doszło do przeciążenia (przeładowania) lub przepełnienia.	<p>Natychmiast po napełnieniu cysterna musi być ponownie skontrolowana, aby upewnić się, że nie doszło do przeciążenia lub przepełnienia, jak określono w 1.7.</p> <ul style="list-style-type: none"> • przeciążenie oznacza przekroczenie maksymalnej masy brutto wagonu-cysterny. • przepełnienie oznacza przekroczenie maksymalnego (związanego z produktem) stopnia napełnienia, zgodnie z 4.3.3.2.5 RID. <p>Kontrole te muszą być przeprowadzane przy użyciu kalibrowanych urządzeń pomiarowych (np. poprzez ważenie na skalibrowanej wadze pomostowej). Nieprawidłowość w postaci przeciążenia lub przepełnienia należy usunąć poprzez natychmiastowe rozładowanie nadmiaru ładunku w bezpieczny sposób.</p> <p>Dalsze działania należy uzgodnić z operatorem cysterny (zgodnie ze znakiem posiadacza pojazdu na wagonie), ponieważ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przepełnienie zbiornika może spowodować wzrost ciśnienia powyżej maksymalnego ciśnienia obliczeniowego. W takim przypadku cysterna musi zostać całkowicie opróżniona i przebadana przed włączeniem jej z powrotem do eksploatacji, • przepełniony zbiornik może powodować nadmierne siły działające na łożyska i osie. W przypadku przepełnienia należy sprawdzić, czy łożyska i osie nie zostały przeciążone przed włączeniem cysterny z powrotem do eksploatacji. 	
3.2	Sprawdź, czy zawory odcinające są zamknięte i zabezpieczone oraz czy nie ma wycieków zarówno na fazie ciekłej, jak i gazowej.	<p>Należy zastosować wszelkie urządzenia zabezpieczające przed przypadkowym otwarciem zaworów odcinających, jeśli są dostępne.</p> <p>Nie może być żadnych wycieków gazu wykrytych odpowiednimi metodami, np. za pomocą urządzeń kontrolnych.</p>	
3.3	Urządzenia zamykające muszą być prawidłowo zainstalowane z odpowiednimi uszczelkami i dokręcone odpowiednimi narzędziami. Nie może być żadnych wycieków gazu.	<p>Jeśli do zamykania i dokręcania urządzeń zamykających używane są narzędzia, należy używać tylko odpowiednich narzędzi. Zaślepki kołnierzowe stosowane na zamknięciach muszą być wyposażone w nowe odpowiednie uszczelki. Śruby na zaślepkach kołnierzowych muszą mieć odpowiednią długość.</p> <p>Nie może być żadnych wycieków gazu wykrytych odpowiednimi metodami, np. za pomocą urządzeń kontrolnych.</p>	

3. LISTA KONTROLNA

Cysterna do przewozu gazów (napełnianie odgórne)

nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
3.4	Po napełnieniu zbiornik i wyposażenie obsługowe należy ponownie sprawdzić, aby upewnić się, że nie ma wycieków.	Końcowa (wizualna) kontrola wszystkich urządzeń zamykających i zaworów. Nie może być żadnych wycieków gazu wykrytych odpowiednimi metodami.	
3.5	Ryglowany kołpak (pokrywa włazu) musi być zablokowany i zaplombowany (jeśli jest na wyposażeniu).		

4. Punkty istotne dla zapewnienia szczelności odnoszące się do rozładunku wagonów-cystern (opróżnianie odgórne) do przewozu gazów

4. LISTA KONTROLNA			
Cysterna do przewozu gazów (opróżnianie odgórne)			
nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
1	Przed rozładunkiem		
1.1 ⁶	Zbiornik i wyposażenie obsługowe w stanie technicznym bez zarzutu (ogłędziny).	Przed dopuszczeniem cysterny do rozładunku cysternę i wyposażenie obsługowe należy skontrolować wzrokowo, aby upewnić się, że nie wykazują żadnych widocznych uszkodzeń. Nie występują uszkodzenia zbiornika i elementów wyposażenia, które mogłyby spowodować zagrożenie w trakcie rozładunku. Weryfikacja dotyczy m.in. zaworów, urządzeń zamykających, pokrywy włazu, uszkodzeń płaszczu, izolacji termicznej.	
1.2	Zawory odcinające i urządzenia zamykające są zamknięte (również po przeciwnej stronie) i nie ma wycieków ani fazy ciekłej, ani gazowej.	Należy upewnić się, że zawory odcinające są zamknięte. Plomby mogą pomóc w ustaleniu, czy osoby trzecie nie manipulowały przy urządzeniach zamykających lub zaworach. W przypadku stosowania własnych plomb należy sprawdzić, czy są one w takim samym odpowiednim stanie, w jakim zostały zainstalowane. Można założyć, że zawory w wagonach-cysternach powracających z oryginalnymi plombami są nadal szczelne.	
1.3	Upewnij się, że w wagonie-cysternie jest właściwy produkt.	Ostatni ładunek należy określić na podstawie danych podanych w dokumentach przewozowych oraz poprzez porównanie nazwy produktu (podanej na tabliczce cysterny) z numerem UN na tablicach barwy pomarańczowej oraz z produktem na zleceniu rozładunku. W przypadku niezgodności konieczne jest dokonanie stosownych ustaleń, np. przeprowadzenie analizy produktu.	
1.4	Urządzenia wyładowcze są odpowiednio podłączone zarówno do fazy ciekłej jak i gazowej, a zawory odcinające są otwarte.	Należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi dla rozładunku danego wagonu-cysterny.	
1.5	Przed przystąpieniem do kolejnych czynności sprawdź ponownie, czy nie ma wycieków.		

⁶ Punkt 1.1 można również wykonać po wjeździe do obiektu (kontrola po wjeździe), a niekoniecznie bezpośrednio przed rozładunkiem.

4. LISTA KONTROLNA

Cysterna do przewozu gazów (opróżnianie odgórne)

nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
2	Rozładunek		
2.1	Nadzoruj operację opróżniania, aby zapewnić bezpieczną pracę podczas całego procesu.	Przy opróżnianiu należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi danej cysterny. Stały nadzór zapobiegnie niebezpiecznym sytuacjom, a w razie potrzeby umożliwi szybką reakcję w sytuacji awaryjnej.	
3	Po rozładunku		
3.1	Sprawdź, czy zawory odcinające są zamknięte i zabezpieczone oraz czy nie ma wycieków zarówno fazy ciekłej, jak i gazowej.	Jeśli do zamykania i dokręcania zaworów odcinających używane są narzędzia, należy używać tylko odpowiednich narzędzi. Należy zastosować wszelkie urządzenia zabezpieczające przed przypadkowym otwarciem zaworów odcinających, jeśli są dostępne. Nie może być żadnych wycieków gazu.	
3.2	Urządzenia zamykające są prawidłowo zamontowane z odpowiednimi uszczelkami i dokręcone odpowiednimi narzędziami. Nie może być żadnych wycieków gazu.	Jeśli do zamykania i dokręcania urządzeń zamykających używane są narzędzia, należy używać tylko odpowiednich narzędzi. Zamknięcia muszą być wyposażone w odpowiednie uszczelki. Muszą one być w dobrym stanie, a w razie potrzeby należy je wymienić. Śruby w zaślepkach kołnierzowych muszą mieć odpowiednią długość.	
3.3	Po rozładunku należy ponownie sprawdzić zbiornik i wyposażenie obsługowe, aby upewnić się, że nie ma wycieków.	Końcowa (wizualna) kontrola wszystkich urządzeń zamykających i zaworów. Nie może być żadnych wycieków gazu wykrytych odpowiednimi metodami, np. za pomocą urządzeń kontrolnych.	
3.4	Ryglowany kołpak (pokrywa włazu) musi być zablokowany i zaplombowany (jeśli jest na wyposażeniu).		
3.5	Ciśnienie w zbiorniku musi być wystarczające do przeciwdziałania niedopuszczalnemu nadciśnieniu zewnętrznemu (zbiornik	Jeśli nadciśnienie zewnętrzne może być większe niż wytrzymałość zbiornika, należy podjąć odpowiednie środki w celu ochrony zbiornika przed deformacją. Dotyczy to przede wszystkim gazów skroplonych o niskim ciśnieniu, np. wystarczające ciśnienie można uzyskać, wypełniając je azotem lub innym gazem obojętnym.	

4. LISTA KONTROLNA

Cysterna do przewozu gazów (opróżnianie odgórne)

nr	Czynność	Wyjaśnienie	OK
	musi być chroniony przed podciśnieniem).		