

DZIAŁ 4.2

STOSOWANIE CYSTERN PRZENOŚNYCH ORAZ WIELOELEMENTOWYCH KONTENERÓW DO GAZU (MEGC) CERTYFIKOWANYCH SYMBOLEM UN

UWAGA 1: Dla cystern stałych (pojazdów cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern, cystern typu nadwozie wymienne ze zbiornikami wykonanymi z metalu oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) - patrz dział 4.3; odnośnie do cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - dział 4.4; dla cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo - dział 4.5.

UWAGA 2: Cysterny przerośne i wieloelementowe kontenery do gazu certyfikowane symbolem UN (MEGC), oznakowane zgodnie z odpowiednimi przepisami działu 6.7, które zostały dopuszczone w państwie nie będącym Umawiającą się Stroną ADR, mogą być używane w przewozach na warunkach ADR.

- 4.2.1 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przerośnych do transportu materiałów klasy 1 oraz 3 do 9**
- 4.2.1.1** Rozdział ten zawiera wymagania ogólne mające zastosowanie do cystern przerośnych używanych do przewozu materiałów klas 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 i 9. Ponadto, cysterny przerośne powinny spełniać przepisy dotyczące projektowania, konstrukcji, badań i prób wymienionych pod 6.7.2. Materiały powinny być przewożone w cysternach przerośnych przy zastosowaniu odpowiednich instrukcji dla cystern przerośnych wskazanych w kolumnie 10 tabeli A w dziale 3.2 i podanych w 4.2.5.2.6 (T1 do T23) oraz wymagań szczególnych dla cystern przerośnych przypisanych dla każdego materiału w kolumnie 11 tabeli A w dziale 3.2, podanych pod 4.2.5.3.
- 4.2.1.2** Podczas przewozu cysterny przerośne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku bocznego i podłużnego oraz wywrócenia. Zabezpieczenie takie nie jest wymagane, jeżeli zbiornik i wyposażenie obsługowe są tak skonstruowane, że mogą wytrzymać uderzenia i wywrócenia. Przykłady takich zabezpieczeń podane są w 6.7.2.17.5.
- 4.2.1.3** Niektóre materiały są chemicznie niestabilne. Są one dopuszczane do przewozu tylko wówczas, jeżeli zostaną podjęte niezbędne kroki zapobiegające ich niebezpiecznemu rozkładowi, przemianie lub polimeryzacji podczas przewozu. W tym celu powinny być podjęte szczególne starania w celu zapewnienia, że zbiorniki nie zawierają żadnych materiałów mogących inicjować takie reakcje.
- 4.2.1.4** Temperatura powierzchni zewnętrznej zbiornika, wyłączając otwory i ich zamknięcia lub izolacji cieplnej, nie powinna podczas przewozu przekraczać 70°C. Jeżeli zachodzi konieczność, to zbiornik powinien być izolowany cieplnie.
- 4.2.1.5** Próżne cysterny przerośne, które nie zostały odgazowane, powinny spełniać te same wymagania jak cysterny przerośne napełnione.
- 4.2.1.6** Materiały, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie, nie powinny być przewożone w sąsiadujących ze sobą komorach zbiornika („reakcja niebezpieczna” patrz definicja 1.2.1):
- 4.2.1.7** Świadectwo zatwierdzenia typu, protokół z badań i poświadczenie zawierające wyniki odbioru technicznego i badań każdej cysterny przerośnej wydane przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony, powinny być przechowywane przez właściwą władzę, lub organ przez nią upoważniony i właściciela. Właściciele powinni przedstawić niniejszą dokumentację na żądanie właściwej władzy.
- 4.2.1.8** Jeżeli nazwa przewożonego materiału (ów) nie występuje na tabliczce metalowej opisanej pod 6.7.2.20.2, wówczas, jeżeli jest to niezbędne kopia poświadczenia wymienionego w 6.7.2.18.1 powinna być dostępna na żądanie właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego i dostarczana przez nadawcę, odbiorcę lub przedstawiciela.

4.2.1.9 *Stopień napełnienia*

4.2.1.9.1 Nadawca przed napełnieniem powinien zapewnić, że zastosowana cysterna przenośna jest odpowiednia i nie jest napełniona materiałami, które w kontakcie z materiałem zbiornika, uszczelkami, wyposażeniem obsługowym i wykładziną ochronną, mogłyby z nimi reagować niebezpiecznie z wydzieleniem produktów niebezpiecznych lub wyraźnie osłabiają te materiały. Nadawca może zasięgnąć opinii producenta materiału niebezpiecznego i w porozumieniu z właściwą władzą przedstawić informację dotyczącą jego zgodności z materiałami cysterny przenośnej.

4.2.1.9.1.1 Cysterny przenośne nie powinny być napełnione powyżej poziomu określonego w 4.2.1.9.2 do 4.2.1.9.6. Zastosowanie wzorów podanych w 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 lub 4.2.1.9.5.1 w odniesieniu do poszczególnych materiałów jest wskazane w odpowiednich instrukcjach lub przepisach szczególnych dla cystern przenośnych w 4.2.5.2.6 lub 4.2.5.3 i w kolumnie (10) lub (11) tabeli A w dziale 3.2.

4.2.1.9.2 Maksymalny stopień napełnienia (w %) dla zastosowania ogólnego oblicza się według wzoru:

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{97}{1 + (t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.3 Maksymalny stopień napełnienia (w %) dla materiałów ciekłych klasy 6.1 i klasy 8, I i II grupy pakowania i materiałów ciekłych o prężności par większej niż 175 kPa (1,75 bara) w 65°C, oblicza się według wzoru:

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{95}{1 + \alpha(t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.4 We wzorze tym, α jest średnim współczynnikiem rozszerzalności objętościowej materiału ciekłego pomiędzy średnią temperaturą materiału ciekłego podczas napełniania (t_f) i najwyższą średnią temperaturą ładunku podczas przewozu (t_r) (obie w °C). Dla materiałów ciekłych przewożonych w warunkach otoczenia współczynnik α oblicza się według wzoru:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35d_{50}}$$

gdzie: d_{15} i d_{50} oznaczają gęstość materiału ciekłego odpowiednio w temperaturze 15°C i 50°C.

4.2.1.9.4.1 Najwyższa średnia temperatura ładunku (t_r) powinna być zakładana jako 50°C chyba, że dla przewozów realizowanych w skrajnych temperaturach lub warunkach klimatycznych, właściwa władza zgodzi się odpowiednio na niższą lub zaleci wyższą temperaturę.

4.2.1.9.5 Wymagania zawarte w 4.2.1.9.2 do 4.2.1.9.4.1 nie mają zastosowania do cystern przenośnych, które zawierają materiały utrzymywane podczas przewozu w temperaturze wyższej niż 50°C (np. przy pomocy urządzeń grzewczych). W cysternach przenośnych wyposażonych w urządzenia grzewcze, powinien być zastosowany regulator temperatury w celu zapewnienia, aby maksymalny stopień napełnienia nie był większy w dowolnym czasie podczas przewozu niż 95% pojemności.

4.2.1.9.5.1 Maksymalny stopień napełnienia (w %) dla materiałów stałych przewożonych powyżej ich temperatury topnienia i dla materiałów ciekłych przewożonych w podwyższonej temperaturze, oblicza się według poniższego wzoru:

$$\text{stopień napełnienia} = 95 \frac{d_r}{d_f}$$

w którym d_f i d_r oznaczają gęstość cieczy odpowiednio w średniej temperaturze cieczy podczas napełniania i najwyższej średniej temperaturze ładunku podczas przewozu.

4.2.1.9.6 Cysterny przenośne nie powinny być kierowane do przewozu:

- (a) w przypadku materiałów ciekłych o lepkości mniejszej niż 2680 mm²/s w 20°C lub w maksymalnej temperaturze przewozu - w przypadku materiałów podgrzewanych, jeżeli ich stopień napełnienia jest większy niż 20% lecz mniejszy niż 80% chyba, że

zbiorniki cystern przenośnych są podzielone przegrodami, lub falochronami na komory o pojemności nie większej niż 7500 litrów;

- (b) z pozostałością poprzednio przewożonego materiału znajdującego się na zewnątrz zbiornika lub wyposażenia obsługowego;
- (c) jeżeli są pęknięte lub uszkodzone w takim stopniu, że całość cysterny przenośnej, jej urządzeń do podnoszenia lub urządzeń zabezpieczających może być naruszona; oraz
- (d) jeżeli skontrolowane wyposażenie obsługowe nie jest sprawne.

4.2.1.9.7 Jeżeli cysterna przenośna jest napełniona, to kieszenie do jej przemieszczania podnośnikiem widłowym powinny być zamknięte. Wymaganie to nie dotyczy cystern przenośnych, które zgodnie z 6.7.2.17.4 nie potrzebują urządzeń zamykających takie kieszenie.

4.2.1.10 *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 3 w cysternach przenośnych*

4.2.1.10.1 Wszystkie cysterny przenośne przeznaczone do transportu materiałów ciekłych zapalnych powinny być zamknięte i wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie zgodnie z 6.7.2.8 do 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 Dla cystern przenośnych przeznaczonych do eksploatacji tylko na lądzie, może być zastosowany otwarty system wentylacyjny jeżeli jest on dozwolony zgodnie z przepisami działu 4.3.

4.2.1.11 *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klas 4.1, 4.2 lub 4.3 (innych niż materiały samoreaktywne klasy 4.1) w cysternach przenośnych*

(Zarezerwowany)

UWAGA: Odnośnie do materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 patrz 4.2.1.13.1.

4.2.1.12 *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 5.1 w cysternach przenośnych*

(Zarezerwowany)

4.2.1.13 *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 5.2 i materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 w cysternach przenośnych*

4.2.1.13.1 Każdy materiał powinien być zbadany, a sprawozdanie z badań przedstawione właściwej władzy kraju pochodzenia w celu zatwierdzenia. Zawiadomienie o tym powinno być wysłane do właściwej władzy kraju przeznaczenia. Zawiadomienie powinno zawierać odpowiednie informacje dotyczące przewozu i sprawozdanie z wynikami badań. Podjęte badania powinny obejmować zakres niezbędny dla:

- (a) wykazania zgodności wszystkich materiałów cysterny przenośnej, które wchodzi normalnie w kontakt z przewożonymi materiałami,
- (b) dostarczenia danych dotyczących konstrukcji urządzeń obniżających ciśnienie i zaworów bezpieczeństwa z uwzględnieniem charakterystyk konstrukcyjnych cystern przenośnych.

Wszystkie postanowienia dodatkowe niezbędne dla bezpiecznego przewozu materiału powinny być wyraźnie opisane w sprawozdaniu.

4.2.1.13.2 Następujące przepisy odnoszą się do cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu nadtlenków organicznych typu F lub materiałów samoreaktywnych typu F o temperaturze samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR) wynoszącej 55°C lub wyższej. W przypadku niezgodności przepisy te powinny mieć pierwszeństwo przed wymienionymi w rozdziale 6.7.2. Zagroženiami branymi pod uwagę są samoprzyspieszający się rozkład materiału i objęcie ogniem opisane w 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 Przepisy dodatkowe dotyczące przewozu nadtlenków organicznych lub materiałów ulegających samorzutnemu rozkładowi o temperaturze samoprzyspieszającego się rozkładu niższej niż 55°C w cysternach przenośnych, powinny być określone przez właściwą władzę kraju pochodzenia. Zawiadomienie o tym powinno być wysłane do właściwej władzy kraju przeznaczenia.

- 4.2.1.13.4** Cysterny przenośne powinny być projektowane na ciśnienie próbne co najmniej 0,4 MPa (4 bary).
- 4.2.1.13.5** Cysterny przenośne powinny być wyposażone w urządzenia do pomiaru temperatury.
- 4.2.1.13.6** Cysterny przenośne powinny być wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie i w urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie. Mogą być także stosowane zawory podciśnieniowe. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny działać przy ustalonym ciśnieniu, zależnym od właściwości materiału oraz od charakterystyki konstrukcyjnej cysterny przenośnej. Nie dopuszcza się występowania w zbiorniku elementów topliwych.
- 4.2.1.13.7** Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być zaworami typu sprężynowego, zapobiegającymi nadmiernemu wzrostowi ciśnienia produktów rozkładu i par wydzielanych w temperaturze 50°C wewnątrz cysterny przenośnej. Przepustowość i ciśnienie początku otwarcia zaworów bezpieczeństwa powinny być potwierdzone wynikami badań określonych w 4.2.1.13.1. Jednakże ciśnienie początku otwarcia powinno być takie, aby w przypadku przewrócenia się cysterny przenośnej nie doszło do wycieku zawartości.
- 4.2.1.13.8** Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie mogą być typu sprężynowego lub w postaci płytki bezpieczeństwa, albo jako połączenie tych dwóch konstrukcji i powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby zapewnić usunięcie wszystkich produktów rozkładu i par wydzielających się podczas samoprzyspieszającego się rozkładu w warunkach pełnego objęcia ogniem w czasie nie krótszym niż jedna godzina, obliczanych według następującego wzoru:

$$q = 70961x Fx A^{0,82}$$

gdzie:

- q = absorpcja cieplna [W]
 A = powierzchnia zwilżona [m²]
 F = współczynnik izolacji;
 = 1 dla zbiorników bez izolacji, lub

$$F = \frac{U(923 - T)}{47032} \text{ dla zbiorników z izolacją}$$

gdzie:

- K = przewodność cieplna warstwy izolacyjnej [W · m⁻¹ · K⁻¹]
 L = grubość warstwy izolacyjnej [m]
 U = K/L = współczynnik przenikania ciepła izolacji [W · m⁻² · K⁻¹]
 T = temperatura materiału w warunkach uwolnienia [K]

Ciśnienie początku otwarcia urządzenia awaryjnego obniżającego ciśnienie powinno być wyższe od ciśnienia podanego w 4.2.1.13.7, ustalonego na podstawie wyników badań podanych w 4.2.1.13.1. Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie powinny być tak ustawione, aby maksymalne ciśnienie w cysternie przenośnej nie przekroczyło nigdy ciśnienia próbnego zbiornika.

UWAGA: Przykład metody określania wielkości urządzeń obniżających ciśnienie podany jest w Dodatku 5 do „Podręcznika Badań i Kryteriów”.

- 4.2.1.13.9** Odnośnie do cystern przenośnych izolowanych, przepustowość i nastawienie urządzeń obniżających ciśnienie powinna być określona przy założeniu utraty 1 % powierzchni izolacyjnej.
- 4.2.1.13.10** Zawory podciśnieniowe i zawory bezpieczeństwa typu sprężynowego, powinny być wyposażone w przerywacze płomienia. Należy liczyć się ze zmniejszeniem przepustowości zaworów spowodowanym zamontowaniem przerywacza płomienia.
- 4.2.1.13.11** Wyposażenie obsługowe takie jak zawory i przewody rurowe, znajdujące się na zewnątrz zbiorników, powinny być tak rozmieszczone, aby nie pozostawały w nich materiały po napełnieniu cysterny przenośnej.

- 4.2.1.13.12** Cysterny przenośne mogą być, albo izolowane cieplnie, albo chronione osłoną przeciwsłoneczną. Jeżeli TSR materiału w cysternie przenośnej wynosi 55°C lub mniej, albo cysterna przenośna jest wykonana z aluminium, to cysterna przenośna powinna być całkowicie izolowana. Powierzchnia zewnętrzna powinna być pomalowana na biało lub pokryta błyszczącą osłoną metalową.
- 4.2.1.13.13** Stopień napełnienia nie może przekraczać 90% w temperaturze 15°C.
- 4.2.1.13.14** Oznakowanie wymagane w 6.7.2.20.2 powinno zawierać numer UN i nazwę techniczną z zatwierdzonym stężeniem danego materiału.
- 4.2.1.13.15** W cysternach przenośnych mogą być przewożone nadtlarki organiczne i materiały samoreaktywne konkretnie wymienione w instrukcji T23 cysterny przenośnej pod 4.2.5.2.6.
- 4.2.1.14** *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 6.1 w cysternach przenośnych*
(Zarezerwowany)
- 4.2.1.15** *Wymaganie dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 6.2 w cysternach przenośnych*
(Zarezerwowany)
- 4.2.1.16** *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 7 w cysternach przenośnych*
- 4.2.1.16.1** Cysterny przenośne, używane do przewozu materiałów promieniotwórczych, nie powinny być używane do przewozu innych towarów.
- 4.2.1.16.2** Stopień napełnienia cystern przenośnych nie powinien przekraczać 90% lub alternatywnie innej wartości zatwierdzonej przez właściwą władzę.
- 4.2.1.17** *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 8 w cysternach przenośnych*
- 4.2.1.17.1** Urządzenia obniżające ciśnienie w cysternach przenośnych stosowanych do przewozu materiałów klasy 8 powinny być sprawdzane w okresach nieprzekraczających 1 roku.
- 4.2.1.18** *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 9 w cysternach przenośnych*
(Zarezerwowany)
- 4.2.1.19** *Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów stałych przewożonych powyżej ich temperatury topnienia*
- 4.2.1.19.1** Materiały stałe przewożone lub zgłoszone do przewozu w temperaturze wyższej od ich temperatury topnienia, dla których nie wskazano instrukcji cysterny przenośnej w kolumnie (10) Tabeli A działu 3.2 lub jeżeli wskazana instrukcja cysterny przenośnej nie może być zastosowana do przewozu materiałów w temperaturach wyższych od ich temperatury topnienia, mogą być przewożone w cysternach przenośnych, pod warunkiem, że materiały stałe należą do klasy 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 lub 9 i nie charakteryzują się zagrożeniami dodatkowymi innymi niż opisane w klasie 6.1 lub 8 oraz zaliczone są do II lub III grupy pakowania.
- 4.2.1.19.2** Jeżeli nie wskazano inaczej w tabeli A działu 3.2, to cysterny przenośne używane do przewozu materiałów stałych w temperaturze wyższej od ich temperatury topnienia, powinny spełniać przepisy instrukcji T4 dla cystern przenośnych do materiałów stałych III grupy pakowania lub instrukcji T7 dla materiałów stałych II grupy pakowania. Cysterna przenośna, która prezentuje poziom bezpieczeństwa równy lub wyższy może być wybrana zgodnie z 4.2.5.2.5. Maksymalny stopień napełniania (w %) powinien być określony zgodnie z 4.2.1.9.5 (TP3).

4.2.2 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern prężośnych do przewozu gazów skroplonych nieschłodzonych

4.2.2.1 Rozdział ten zawiera odpowiednie przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern prężośnych do przewozu gazów skroplonych nieschłodzonych.

4.2.2.2 Cysterny prężośne powinny spełniać przepisy dotyczące projektowania, konstrukcji, badań i prób określonych w 6.7.3. Gazy skroplone nieschłodzone powinny być przewożone w cysternach prężośnych zgodnie z instrukcją T50 dla cysterny prężośnej podaną w 4.2.5.2.6 z uwzględnieniem przepisów szczególnych opisanych pod 4.2.5.3, wskazanych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 dla konkretnych gazów skroplonych nieschłodzonych.

4.2.2.3 Podczas przewozu, cysterny prężośne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku uderzenia bocznego i podłużnego oraz wywrócenia. Jeżeli zbiorniki i wyposażenie obsługowe są tak skonstruowane, że wytrzymują uderzenie lub wywrócenie to nie wymagają takiego zabezpieczenia. Przykłady takiego zabezpieczenia są podane w 6.7.3.13.5.

4.2.2.4 Niektóre gazy skroplone nieschłodzone są chemicznie niestabilne. Są one dopuszczone do przewozu tylko, wówczas, jeżeli zostały zastosowane niezbędne środki w celu zapobieżenia ich niebezpiecznemu rozkładowi, przemianie lub polimeryzacji podczas przewozu. Ponadto powinny być podjęte w szczególności starania w celu zapewnienia, aby cysterny prężośne nie zawierały żadnych gazów skroplonych nieschłodzonych sprzyjających tym reakcjom.

4.2.2.5 Jeżeli nazwa przewożonego gazu(ów) nie występuje na tabliczce metalowej opisanej w 6.7.3.16.2, to kopia świadectwa wymienionego w 6.7.3.14.1 powinna być dostępna na życzenie właściwej władzy i dostarczana przez nadawcę, odbiorcę lub przedstawiciela.

4.2.2.6 Próżne nieoczyszczone i nieodgazowane cysterny prężośne powinny odpowiadać takim samym wymaganiom, jak cysterny prężośne napełnione ostatnio przewożonym gazem skroplonym nieschłodzonym.

4.2.2.7 *Napełnianie*

4.2.2.7.1 Przed napełnieniem, cysterna prężośna powinna zostać sprawdzona w celu upewnienia się, że jest ona dopuszczona do przewozu danego gazu skroplonego nieschłodzonego i, że nie jest napełniona gazami, które w kontakcie z materiałem konstrukcyjnym zbiornika, uszczelkami i wyposażeniem obsługowym mogłyby reagować z nimi niebezpiecznie tworząc produkty niebezpieczne lub wyraźnie osłabiać te materiały. Podczas napełniania, temperatura gazu skroplonego nieschłodzonego powinna być utrzymywana w granicach temperatury obliczeniowej.

4.2.2.7.2 Maksymalna masa gazu skroplonego nieschłodzonego na litr pojemności zbiornika (kg/litr), nie powinna przekraczać wartości gęstości gazu skroplonego nieschłodzonego w temperaturze 50°C pomnożonej przez 0,95. Jednakże faza gazowa nie powinna zanikać w temperaturze 60°C

4.2.2.7.3 Cysterny prężośne nie powinny być napełniane powyżej ich najwyższej dopuszczalnej masy brutto i najwyższej dopuszczalnej masy ładunku wymienionej dla każdego przewożonego gazu.

4.2.2.8 Cysterny prężośne nie powinny być kierowane do przewozu:

- (a) w warunkach niecałkowitego napełnienia mogącego wywołać niebezpieczne uderzenia cieczy spowodowane falą wewnątrz zbiornika;
- (b) jeżeli są nieszczelne;
- (c) jeżeli są uszkodzone w takim stopniu, że integralność cysterny prężośnej, jej urządzeń do podnoszenia lub urządzeń zabezpieczających może być naruszona; i
- (d) jeżeli skontrolowane wyposażenie obsługowe nie jest sprawne.

4.2.2.9 Jeżeli cysterna prężośna jest napełniona, to kieszenie do jej przemieszczania podnośnikiem widłowym powinny być zamknięte. Wymaganie to nie dotyczy cystern prężośnych, które zgodnie z 6.7.3.13.4 nie potrzebują urządzeń zamykających takie kieszenie.

- 4.2.3 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przENOśnych do przewozu gazów skroplonych schłodzonych**
- 4.2.3.1** Rozdział ten zawiera odpowiednie przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przENOśnych do przewozu gazów skroplonych schłodzonych.
- 4.2.3.2** Cysterny przENOśne powinny spełniać przepisy dotyczące projektowania, konstrukcji, badań i prób określonych pod 6.7.4. Gazy skroplone schłodzone powinny być przewożone w cysternach przENOśnych zgodnie z instrukcją T75 dla cysterny przENOśnej podanej pod 4.2.5.2.6 i przepisami szczególnymi dotyczącymi cystern przENOśnych przeznaczonych dla konkretnego, materiału wskazanymi w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanymi pod 4.2.5.3.
- 4.2.3.3** Podczas przewozu, cysterny przENOśne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku uderzenia bocznego i podłużnego oraz wywrócenia. Jeżeli zbiorniki i wyposażenie obsługowe są tak skonstruowane, że wytrzymują uderzenie lub wywrócenie, to nie wymagają takiego zabezpieczenia. Przykłady takiego zabezpieczenia podane są w 6.7.4.12.5.
- 4.2.3.4** Jeżeli nazwa przewożonego gazu(ów) nie występuje na tabliczce metalowej opisanej w 6.7.4.15.2, to kopia świadectwa wymienionego w 6.7.4.13.1 powinna być dostępna na życzenie właściwej władzy i dostarczana przez nadawcę, odbiorcę lub przedstawiciela.
- 4.2.3.5** Próżne nieoczyszczone i nieodgazowane cysterny przENOśne powinny odpowiadać takim samym wymaganiom, jak cysterny przENOśne napełnione ostatnio przewożonym materiałem
- 4.2.3.6 *Napełnianie***
- 4.2.3.6.1** Przed napełnieniem, cysterna przENOśna powinna zostać sprawdzona w celu upewnienia się, że jest ona dopuszczona do przewozu danego gazu skroplonego nieschłodzonego i, że nie jest napełniona gazami, które w kontakcie z materiałem zbiornika, uszczelkami i wyposażeniem obsługowym mogłyby z nimi reagować niebezpiecznie tworząc produkty niebezpieczne lub wyraźnie osłabiać te materiały. Podczas napełniania, temperatura gazu skroplonego schłodzonego powinna być utrzymywana w granicach temperatury obliczeniowej.
- 4.2.3.6.2** Dla oszacowania początkowego stopnia napełnienia powinien być brany pod uwagę rzeczywisty czas utrzymywania dla przewidywanego przewozu, wliczając w to wszystkie opóźnienia, które mogą wystąpić. Początkowy stopień napełnienia zbiornika za wyjątkiem przepisów podanych w 4.2.3.6.3 i 4.2.3.6.4, powinien być taki, że jeżeli zawartość cysterny, z wyjątkiem helu, osiągnie temperaturę, w której prężność par jest równa maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu, wówczas objętość cieczy nie przekroczy 98%.
- 4.2.3.6.3** Zbiorniki przeznaczone do przewozu helu mogą być napełnione do otworów wlotowych urządzeń obniżających ciśnienie, ale nie powyżej.
- 4.2.3.6.4** Jeżeli przewidywany czas trwania przewozu jest znacznie krótszy niż czas utrzymywania, może być dopuszczony wyższy stopień napełnienia, ale wymaga on zatwierdzenia przez właściwą władzę,
- 4.2.3.7 *Rzeczywisty czas utrzymywania***
- 4.2.3.7.1** Rzeczywisty czas utrzymywania powinien być obliczany dla każdego przewozu zgodnie z procedurą uznaną przez właściwą władzę, na następującej podstawie:
- odnośnego czasu utrzymywania dla przewożonego gazu skroplonego schłodzonego (patrz 6.7.4.2.8.1) (jak wskazany na tabliczce opisanej w 6.7.4.15.1);
 - rzeczywistej gęstości napełniania;
 - rzeczywistego ciśnienia napełniania;
 - najniższej wartości nastawionego ciśnienia w urządzeniu (ach) ograniczającym ciśnienie.
- 4.2.3.7.2** Rzeczywisty czas utrzymywania powinien być naniesiony na cysternie przENOśnej, albo na tabliczce metalowej trwale przymocowanej do cysterny przENOśnej zgodnie z 6.7.4.15.2.
- 4.2.3.8** Cysterny przENOśne nie powinny być kierowane do przewozu:

- (a) w warunkach niecałkowitego napełnienia mogącego wywołać niebezpieczne uderzenia cieczy spowodowane falą wewnątrz zbiornika;
- (b) jeżeli są nieszczelne;
- (c) jeżeli są uszkodzone w takim stopniu, że integralność cysterny przenośnej, jej urządzeń do podnoszenia lub urządzeń zabezpieczających może być naruszona;
- (d) jeżeli skontrolowane wyposażenie obsługowe nie jest sprawne;
- (e) jeżeli rzeczywisty czas utrzymywania dla przewożonego gazu nie został określony zgodnie z 4.2.3.7 i cysterna przenośna nie jest oznakowana zgodnie z 6.7.4.15.2; oraz
- (f) jeżeli czas trwania przewozu, po uwzględnieniu wszystkich opóźnień, które mogą wystąpić, przekroczy rzeczywisty czasu utrzymywania.

4.2.3.9 Jeżeli cysterna przenośna jest napełniona, to kieszenie do jej przemieszczania podnośnikiem widłowym powinny być zamknięte. Wymaganie to nie dotyczy cystern przenośnych, które zgodnie z 6.7.4.12.4 nie potrzebują urządzeń zamykających takie kieszenie.

4.2.4 Przepisy ogólne dotyczące stosowania wieloelementowych kontenerów do gazu certyfikowanych symbolem UN (MEGC)

4.2.4.1 Niniejszy rozdział zawiera przepisy ogólne mające zastosowanie do wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych, o których mowa w 6.7.5.

4.2.4.2 MEGC powinny spełniać przepisy ogólne dotyczące projektowania, budowy, badań i prób podane pod 6.7.5. Elementy MEGC powinny być badane okresowo zgodnie z przepisami instrukcji pakowania P200 podanej w 4.1.4.1 oraz przepisami podanymi w 6.2.1.5.

4.2.4.3 Podczas przewozu, elementy MEGC i jego wyposażenie obsługowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem na skutek uderzenia bocznego, wzdłużnego lub przewrócenia. Zabezpieczenie takie nie jest wymagane, jeżeli części konstrukcyjne i wyposażenie obsługowe, o których mowa, są tak zbudowane, że wytrzymują uderzenia i przewrócenie. Przykłady zabezpieczeń podano w 6.7.5.10.4.

4.2.4.4 Przepisy dotyczące badań i prób okresowych dla MEGC podane są pod 6.7.5.12. MEGC i jego elementy nie powinny być napełniane po upływie terminu badania okresowego; jednakże mogą być przewożone po upływie tego terminu.

4.2.4.5 *Napełnianie*

4.2.4.5.1 Przed napełnieniem, MEGC powinien zostać sprawdzony w celu upewnienia się, że jest on dopuszczony do przewozu danego gazu oraz, że spełnione zostały odpowiednie przepisy ADR.

4.2.4.5.2 Elementy MEGC powinny być napełniane z zachowaniem ciśnień roboczych, stopni napełnienia i przepisów napełniania podanych w instrukcji pakowania P200 pod 4.1.4.1 dla gazu, którym napełniany jest każdy element. MEGC lub grupa jego elementów nie powinny być w żadnym przypadku napełniane powyżej najniższego ciśnienia roboczego któregokolwiek z ich elementów.

4.2.4.5.3 MEGC nie powinny być napełniane powyżej ich maksymalnej dopuszczalnej masy brutto.

4.2.4.5.4 Po napełnieniu, zawory odcinające powinny zostać zamknięte i pozostać w stanie zamkniętym podczas przewozu. Gazy trujące (gazy grup T, TF, TC, TO, TFC i TOC) powinny być przewożone wyłącznie w takich MEGC, w których każdy element jest wyposażony w zawór odcinający.

4.2.4.5.5 Otwór(y) do napełniania powinny być zamykane przy pomocy kołpaków lub zaślepek. Po napełnieniu, napełniający powinien sprawdzić szczelność zamknięć i osprzętu.

4.2.4.5.6 MEGC nie powinien być kierowany do napełniania, jeżeli:

- (a) został uszkodzony w takim stopniu, że mogła zostać naruszona integralność naczyń ciśnieniowych lub wyposażenia konstrukcyjnego i obsługowego;
- (b) nie sprawdzono, że naczynia ciśnieniowe i ich wyposażenie konstrukcyjne i obsługowe znajdują się w dobrym stanie technicznym; oraz

(c) nie jest czytelne wymagane oznakowanie dotyczące certyfikacji, badań i napełniania.

4.2.4.6 Napełniony MEGC nie powinien być kierowany do przewozu, jeżeli:

(a) jest nieszczelny;

(b) został uszkodzony w takim stopniu, że mogła zostać naruszona integralność naczyń ciśnieniowych lub ich wyposażenia konstrukcyjnego lub obsługowego;

(c) nie sprawdzono, że naczynia i wyposażenie konstrukcyjne i obsługowe znajdują się w dobrym stanie technicznym; oraz

(d) nie jest czytelne wymagane oznakowanie dotyczące certyfikacji, badań i napełniania.

4.2.4.7 Próżny MEGC, który nie został oczyszczony powinien odpowiadać tym samym wymaganiom co MEGC napełniony ostatnio przewożonym materiałem.

4.2.5 Instrukcje i przepisy szczególne dla cystern przenośnych

4.2.5.1 Przepisy ogólne

4.2.5.1.1 Rozdział ten zawiera odpowiednie instrukcje i przepisy szczególne dotyczące materiałów niebezpiecznych dopuszczonych do przewozu w cysternach przenośnych. Każda instrukcja cysterny przenośnej oznaczana jest za pomocą kodu alfa-numerycznego (np. T1). Kolumna 10 tabeli A w dziale 3.2 wskazuje instrukcję cysterny przenośnej, która powinna być stosowana dla konkretnego materiału dopuszczonego do przewozu w cysternie przenośnej. Jeżeli w kolumnie 10 brak jest symbolu instrukcji dla cysterny przenośnej dla konkretnego towaru niebezpiecznego, wówczas przewóz materiału niebezpiecznego w cysternie przenośnej nie jest dozwolony, chyba że właściwa władza wyda zezwolenie zgodnie z 6.7.1.3. Przepisy szczególne dla cystern przenośnych są przypisane do konkretnych materiałów niebezpiecznych w kolumnie 11 tabeli A w dziale 3.2. Wszystkie przepisy szczególne są oznaczane za pomocą kodu alfa-numerycznego (np. TP1). Wykaz przepisów szczególnych dotyczących cystern przenośnych znajduje się w 4.2.5.3.

UWAGA: Gazy zatwierdzone do przewozu w MEGC są oznaczone literą „(M)” w kolumnie (10) tabeli A działu 3.2.

4.2.5.2 Instrukcje dla cystern przenośnych

4.2.5.2.1 Instrukcje dla cystern przenośnych mają zastosowanie do materiałów niebezpiecznych klas 1 do 9. Instrukcje te zawierają określone informacje istotne dla cystern przenośnych, odpowiednio dla konkretnych materiałów. Niniejsze przepisy powinny uzupełniać przepisy ogólne niniejszego działu i wymagania ogólne podane w dziale 6.7.

4.2.5.2.2 Dla materiałów klasy 1 i klas 3 do 9, instrukcje dla cystern przenośnych wskazują odpowiednie minimalne ciśnienie próbne, minimalną grubość ścianki zbiornika (dla stali odniesienia), wymagania dla otworów dolnych i wymagania dla urządzeń obniżających ciśnienie. W instrukcji dla cysterny przenośnej T23, materiały samoreaktywne klasy 4.1 i nadtlarki organiczne klasy 5.2 dopuszczone do przewozu w cysternach przenośnych wymienione są wraz z odpowiednimi temperaturami kontrolowanymi i awaryjnymi.

4.2.5.2.3 Gazy skroplone nieschłodzone przypisane są do instrukcji T50 dla cysterny przenośnej. Instrukcja ta określa najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze, wymagania dla otworów poniżej poziomu cieczy, wymagania dotyczące otworów i urządzeń obniżających ciśnienie oraz wymagany stopień napełnienia dla gazów skroplonych nieschłodzonych dopuszczonych do przewozu w cysternach przenośnych.

4.2.5.2.4 Gazy skroplone schłodzone przypisane są do instrukcji T75 dla cysterny przenośnej.

4.2.5.2.5 Ustalenie odpowiednich instrukcji dla cystern przemośnych.

Jeżeli określona instrukcja dla cysterny przemośnej wskazana jest w kolumnie 10 tabeli A w dziale 3.2 dla konkretnych towarów niebezpiecznych, to dopuszczone jest użycie innych cystern przemośnych, które charakteryzują się wyższym ciśnieniem próbnym, większą grubością ścianki, lepszymi wzmocnieniami układów dolnego opróżniania, obniżającymi ciśnienie. Następujące wytyczne mają zastosowanie dla ustalenia odpowiednich cystern przemośnych, które mogą być użyte do przewozu poszczególnych materiałów:

Wykaz instrukcji dla cystern przemośnych	Instrukcje dla cystern przemośnych dopuszczonych dodatkowo
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T2	T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T4	T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T7	T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18, T19, T20, T21, T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	Brak
T23	Brak

4.2.5.2.6 Instrukcje dla cystern przENOśNYch

Instrukcje dla cystern przENOśNYch określają wymagania dla cystern przENOśNYch używanych do przewozu poszczególnych materiałów. Instrukcje dla cystern przENOśNYch od T1 do T22 określają wymagania dotyczące minimalnego ciśnienia próbnego, minimalnej grubości ścianek (w mm, dla stali odniesienia) oraz urządzeń obniżających ciśnienie i otworów dolnych

T1 - T22		INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH			T1 - T22	
<i>Niniejsze instrukcje dla cystern przENOśNYch stosuje się do materiałów ciekłych i stałych klas 3 do 9. Powinny być spełnione przepisy ogólne rozdziału 4.2.1 i przepisy rozdziału 6.7.2.</i>						
Instrukcje dla cystern przENOśNYch	Minimalne ciśnienie próbne (w barach)	Minimalna grubość ścianki zbiornika (w mm-stali odniesienia) (patrz 6.7.2.4)	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.2.8)	Wymagania dotyczące otworów dolnych (patrz 6.7.2.6)		
T1	1,5	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.2		
T2	1,5	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3		
T3	2,65	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.2		
T4	2,65	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3		
T5	2,65	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone		
T6	4	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.2		
T7	4	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3		
T8	4	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Niedozwolone		
T9	4	6mm	Normalne	Niedozwolone		
T10	4	6mm	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone		
T11	6	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3		
T12	6	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.8.3	Patrz 6.7.2.6.3		
T13	6	6mm	Normalne	Niedozwolone		
T14	6	6mm	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone		
T15	10	Patrz 6.7.2.4.2	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3		
T16	10	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.8.3	Patrz 6.7.2.6.3		
T17	10	6mm	Normalne	Patrz 6.7.2.6.3		
T18	10	6mm	Patrz 6.7.2.8.3	Patrz 6.7.2.6.3		
T19	10	6mm	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone		
T20	10	8mm	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone		
T21	10	10mm	Normalne	Niedozwolone		
T22	10	10mm	Patrz 6.7.2.8.3	Niedozwolone		

^b Jeżeli występuje wyraz „normalne” stosuje się wymagania podrozdziału 6.7.2.8, z wyjątkiem punktu 6.7.2.8.3

Niniejszą instrukcję dla cysterń przenośnych stosuje się do materiałów **samoreaktywnych** klasy 4.1 i nadtlenu organicznego klasy 5.2. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.1 i przepisy podane w rozdziale 6.7.2. Powinny być również spełnione przepisy szczególne dla materiałów **samoreaktywnych** klasy 4.1 i nadtlenu organicznego klasy 5.2 podane pod 4.2.1.13.

UN	Materiał	Minimalne ciśnienie próbne (w barach)	Minimalna grubość ścianki zbiornika (mm-stal odniesienia)	Wymagania dotyczące otworów dolnych	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie	Stopień napełnienia	Temp. kontrolowana	Temp. awaryjna
3109	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, CIEKŁY Wodoronadtlenek tert-butylu ^a , najwyżej 72% z wodą Wodoronadtlenek kumylu, najwyżej 90% w rozcieńczalniku typu A Wodoronadtlenek dwu-tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu A Wodoronadtlenek izopropylokumylu, najwyżej 72% w rozcieńczalniku typu A Wodoronadtlenek p-mentylu, najwyżej 72% w rozcieńczalniku typu A Wodoronadtlenek pinanylu, najwyżej 56% w rozcieńczalniku typu A	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13		
3110	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, STAŁY Nadtlenek dwukumylu ^b	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13		
3119	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13	^c	^c
	Nadoctan tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu B						+30°C	+35°C
	2-Etylonadheksanian tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu B						+15°C	+20°C
	Nadpiwalan tert-butylu, najwyżej 27% w rozcieńczalniku typu B						+5°C	+10°C
3,5,5-Trójmetylonadheksanian tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu B							+35°C	+40°C

^a Pod warunkiem, że podjęto działania dla osiągnięcia poziomu bezpieczeństwa równoważnego 65% wodoronadtlenku tert-butylu i 35% wody.

^b Maksymalna ilość na cysternę przenośną wynosi: 2000 kg.

^c Zgodnie z zatwierdzeniem właściwej władzy.

Niniejszą instrukcję dla cysterń przenośnych stosuje się do materiałów **samoreaktywnych** klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.1 i przepisy podane w rozdziale 6.7.2. Powinny być również spełnione przepisy szczególne dla materiałów **samoreaktywnych** klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2 podane **pod** 4.2.1.13.

UN	Materiał	Minimalne ciśnienie próbne (w barach)	Minimalna grubość ścianki zbiornika (mm-stal odniesienia)	Wymagania dotyczące otworów dolnych	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie	Stopień napełnienia	Temp. kontrolowana	Temp. awaryjna
3119	Nadtlenek dwu-(3,5,5-trójmetyloheksanoilu), najwyżej niż 38% w rozcieńczalniku typu A						0°C	+5°C
	Kwas nadooctowy, destylowany, typu F, stabilizowany ^d						+ 30°C	+ 35°C
3120	NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13	c	c
3229	MATERIAŁ ULEGAJĄCY SAMORZUTNEMU ROZKŁADOWI, CIEKŁY TYPU F	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13		
3230	MATERIAŁ ULEGAJĄCY SAMORZUTNEMU ROZKŁADOWI, STAŁY TYPU F	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13		
3239	MATERIAŁ ULEGAJĄCY SAMORZUTNEMU ROZKŁADOWI, CIEKŁY TYPU F, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz pod 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13	c	c
3240	MATERIAŁ ULEGAJĄCY SAMORZUTNEMU ROZKŁADOWI, STAŁY TYPU F, TEMPERATURA KONTROLOWANA	4	Patrz 6.7.2.4.2	Patrz 6.7.2.6.3	Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Patrz 4.2.1.13.13	c	c

^c Zgodnie z zatwierdzeniem właściwej władzy.

^d Formulacja otrzymana z destylacji kwasu nadooctowego zawierającego początkowo w roztworze wodnym nie więcej niż 41% kwasu nadooctowego, mająca stężenie całkowite tlenu aktywnego (kwasu nadooctowego + H₂O₂) ≤ 9,5%, która spełnia kryteria Podręcznika badań i kryteriów, rozdział 20.4.3 (f).

T50		INSTRUKCJA DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH			T50
Niniejszą instrukcję dla cysterń przenośnych stosuje się do gazów skroplonych nieschłodzonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i przepisy podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy skroplone nieschłodzone	Maks. dopuszcz. Ciśnienie robocze (bar): Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otworki umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalna gęstość napełniania (kg/l)
1005	Amoniak, bezwodny	29,0 25,7 22,0 19,7	Dozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	0,53
1009	Bromotrójfluorometan (Gaz chłodniczy R 13B1)	38,0 34,0 30,0 27,5	Dozwolone	Normalne	1,13
1010	Butadieny, stabilizowane	7,5 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,55
1010	Butadieny i węglowodór w mieszaninie, stabilizowanej	Określenie maks. dop. ciśnienia roboczego patrz 6.7.3.1.	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
1011	Butan	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,51
1012	Butylen	8,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,53
1017	Chlor	19,0 17,0 15,0 13,5	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,25
1018	Chlorodwufuorometan (Gaz chłodniczy R 22)	26,0 24,0 21,0 19,0	Dozwolone	Normalne	1,03
1020	Chloropięćfluoroetan (Gaz chłodniczy R 115)	23,0 20,0 18,0 16,0	Dozwolone	Normalne	1,06
1021	1-Chloro-1,2,2,2-trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 124)	10,3 9,8 7,9 7,0	Dozwolone	Normalne	1,20
1027	Cyklopropan	18,0 16,0 14,5 13,0	Dozwolone	Normalne	0,53

^a „Mała” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterne ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” w 6.7.3.1)

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana

T50		INSTRUKCJA DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (cd.)			T50
Niniejszą instrukcję dla cysterń przenośnych stosuje się do gazów skroplonych niesłodzonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i przepisy podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy skroplone niesłodzone	Maks. dopuszcz. Ciśnienie robocze (bar): Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsloneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalna gęstość napełniania (kg/l)
1028	Dwuchlorodwufuorometan (Gaz chłodniczy R 12)	16,0 15,0 13,0 11,5	Dozwolone	Normalne	1,15
1029	Dwuchlorofluorometan (Gaz chłodniczy R 21)	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,23
1030	1,1-Dwufuoroetan (Gaz chłodniczy R 152a)	16,0 14,0 12,4 11,0	Dozwolone	Normalne	0,79
1032	Dwumetyloamina, bezwodna	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,59
1033	Eter dwumetylowy	15,5 13,8 12,0 10,6	Dozwolone	Normalne	0,58
1036	Etyloamina	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,61
1037	Chlorek etylu	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,80
1040	Tlenek etylenu z azotem, o ciśnieniu całkowitym do 1MPa (10 barów) w temperaturze 50°C	- - - 10,0	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	0,78
1041	Tlenek etylenu i dwutlenek węgla, mieszanina, zawierająca więcej niż 9%, ale nie więcej niż 87% tlenu etylenu	Określenie maks. dop. ciśnienia roboczego patrz 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
1055	Izobutylen	8,1 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,52
1060	Metyloacetylen i propadien w mieszaninie, stabilizowana	28,0 24,5 22,0 20,0	Dozwolone	Normalne	0,43

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwslonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsloneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsloneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” w 6.7.3.1)

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytkę bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana

T50		INSTRUKCJA DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (cd.)			T50
Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów skroplonych nieschłodzonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i przepisy podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy skroplone nieschłodzone	Maks. dopuszcz. Ciśnienie robocze (bar): Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otworki umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalna gęstość napełniania (kg/l)
1061	Metyloamina, bezwodna	10,8 9,6 7,8 7,0	Dozwolone	Normalne	0,58
1062	Bromek metylu zawierający nie więcej niż 2% chloropikryny	7,0 7,0 7,0 7,0	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,51
1063	Chlorek metylu (Gaz chłodniczy R 40)	14,5 12,7 11,3 10,0	Dozwolone	Normalne	0,81
1064	Merkaptan metylowy	7,0 7,0 7,0 7,0	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	0,78
1067	Czterotlenek dwuazotu	7,0 7,0 7,0 7,0	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,30
1075	Gazy naftowe skroplone	Patrz określenie maks. dop. ciśnienia roboczego pod 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
1077	Propylen	28,0 24,5 22,0 20,0	Dozwolone	Normalne	0,43
1078	Gaz chłodniczy, i.n.o.	Patrz określenie maks. dop. ciśnienia roboczego pod 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
1079	Dwutlenek siarki	11,6 10,3 8,5 7,6	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,23
1082	Trójfluorochloroetylen, stabilizowany (Gaz chłodniczy R 1113)	17,0 15,0 13,1 11,6	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,13
1083	Trójmetyloamina, bezwodna	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,56

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” w 6.7.3.1)

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana

T50		INSTRUKCJA DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (cd.)			T50
Niniejszą instrukcję dla cystern prężności stosuje się do gazów skroplonych niesłodzonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i przepisy podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy skroplone niesłodzone	Maks. dopuszcz. Ciężnienie robocze (bar): Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwśłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalna gęstość napełniania (kg/l)
1085	Bromek winylu, stabilizowany	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,37
1086	Chlorek winylu, stabilizowany	10,6 9,3 8,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,81
1087	Eter metylowowinylowy, stabilizowany	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,67
1581	Chloropikryna i bromek metylu, mieszanina zawierająca więcej niż 2% chloropikryny	7,0 7,0 7,0 7,0	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	1,51
1582	Chloropikryna i chlorek metylu, mieszanina	19,2 16,9 15,1 13,1	Niedozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	0,81
1858	Sześćfluoropropylen (Gaz chłodniczy R 1216)	19,2 16,9 15,1 13,1	Dozwolone	Normalne	1,11
1912	Chlorek metylu i dwuchlorometan, mieszanina	15,2 13,0 11,6 10,1	Dozwolone	Normalne	0,81
1958	1,2-Dwuchloro-1,1,2,2-czterofluoroetan (Gaz chłodniczy R 114)	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,30
1965	Mieszanina węglowodorów gazowych, skroplona, i.n.o.	Określenie maks. dop. ciśn. roboczego patrz 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
1969	Izobutan	8,5 7,5 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,49

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwśłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwśłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwśłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” w 6.7.3.1)

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana

T50		INSTRUKCJA DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (cd.)			T50
Niniejszą instrukcję dla cystern prężośnych stosuje się do gazów skroplonych nieschłodzonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i przepisy podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy skroplone nieschłodzone	Maks. dopuszcz. Ciśnienie robocze (bar): Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalna gęstość napełniania (kg/l)
1973	Chlorodwufuorometan i chloropięćfluoroetan, mieszanina, o stałej temperaturze wrzenia, zawierająca w przybliżeniu 49% chlorodwufuorometanu (Gaz chłodniczy R 502)	28,3 25,3 22,8 20,3	Dozwolone	Normalne	1,05
1974	Bromochlorodwufuorometan (Gaz chłodniczy R 12B1)	7,4 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,61
1976	Ośmiofluorocyklobutan (Gaz chłodniczy RC 318)	8,8 7,8 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,34
1978	Propan	22,5 20,4 18,0 16,5	Dozwolone	Normalne	0,42
1983	1-Chloro-2,2,2-trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 133a)	7,0 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,18
2035	1,1,1-Trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 143a)	31,0 27,5 24,2 21,8	Dozwolone	Normalne	0,76
2424	Ośmiofluoropropan (Gaz chłodniczy R 218)	23,1 20,8 18,6 16,6	Dozwolone	Normalne	1,07
2517	1-Chloro-1,1-dwufuoroetan (Gaz chłodniczy R 142b)	8,9 7,8 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	0,99
2602	Dwuchlorodwufuorometan i 1,1-dwufuoroetan, mieszanina azeotropowa, zawierająca w przybliżeniu 74% dwuchlorodwufuorometanu (Gaz chłodniczy R 500)	20,0 18,0 16,0 14,5	Dozwolone	Normalne	1,01
3057	Chlorek trójfluoroacetylenu	14,6 12,9 11,3 9,9	Niedozwolone	6.7.3.7.3	1,17

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” w 6.7.3.1)

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana

T50		INSTRUKCJA DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (cd.)			T50
Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów skroplonych nieschłodzonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i przepisy podane w rozdziale 6.7.3.					
UN	Gazy skroplone nieschłodzone	Maks. dopuszcz. Ciśnienie robocze (bar): Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otworki umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalna gęstość napełniania (kg/l)
3070	Tlenek etylenu i dwuchlorodwufuorometan, mieszanina, z zawartością nie większą niż 12,5% tlenu etylenu	14,0 12,0 11,0 9,0	Dozwolone	6.7.3.7.3	1,09
3153	Eter perfluorometylowo-winylowy	14,3 13,4 11,2 10,2	Dozwolone	Normalne	1,14
3159	1,1,1,2-Czterofluoroetan (Gaz chłodniczy R 134a)	17,7 15,7 13,8 12,1	Dozwolone	Normalne	1,04
3161	Gaz skroplony, palny, i.n.o.	Określenie maks. dop. ciśn. roboczego patrz 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
3163	Gaz skroplony, i.n.o.	Określenie maks. dop. ciśn. roboczego patrz 6.7.3.1	Dozwolone	Normalne	Patrz 4.2.2.7
3220	Pięcioletnoetan (Gaz chłodniczy R 125)	34,4 30,8 27,5 24,5	Dozwolone	Normalne	0,95
3252	Dwufuorometan (Gaz chłodniczy R 32)	43,0 39,0 34,4 30,5	Dozwolone	Normalne	0,78
3296	Siedmiofluoropropan (Gaz chłodniczy R 227)	16,0 14,0 12,5 11,0	Dozwolone	Normalne	1,20
3297	Tlenek etylenu i chloroczwierofluoroetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 8,8% tlenu etylenu	8,1 7,0 7,0 7,0	Dozwolone	Normalne	1,16
3298	Tlenek etylenu i pięcioletnoetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 7,9% tlenu etylenu	25,9 23,4 20,9 18,6	Dozwolone	Normalne	1,02
3299	Tlenek etylenu i czterofluoroetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 5,6% tlenu etylenu	16,7 14,7 12,9 11,2	Dozwolone	Normalne	1,03

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” w 6.7.3.1)

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana

T50		INSTRUKCJA DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (cd.)			T50
<i>Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów skroplonych nieschłodzonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i przepisy podane w rozdziale 6.7.3.</i>					
UN	Gazy skroplone nieschłodzone	Maks. dopuszcz. Ciśnienie robocze (bar): Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio ^a	Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy	Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie ^b (patrz 6.7.3.7)	Maksymalna gęstość napełniania (kg/l)
3318	Amoniak, roztwór w wodzie, o gęstości w temp. 15°C mniejszej niż 0,880kg/l, zawierający więcej niż 50% amoniaku	Patrz określenie maks. dop. ciśnienia roboczego w 6.7.3.1	Dozwolone	Patrz 6.7.3.7.3	Patrz 4.2.2.7
3337	Gaz chłodniczy R 404A	31,6 28,3 25,3 22,5	Dozwolone	Normalne	0,84
3338	Gaz chłodniczy R 407A	31,3 28,1 25,1 22,4	Dozwolone	Normalne	0,95
3339	Gaz chłodniczy R 407B	33,0 29,6 26,5 23,6	Dozwolone	Normalne	0,95
3340	Gaz chłodniczy R 407C	29,9 26,8 23,9 21,3	Dozwolone	Normalne	0,95

T75		INSTRUKCJA DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH			T75
<i>Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów skroplonych schłodzonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.3 i wymagania podane w rozdziale 6.7.4.</i>					

4.2.5.3 Przepisy szczególne dla cystern przenośnych

Przepisy szczególne dla cystern przenośnych są przypisane do niektórych materiałów w celu wskazania przepisów, które powinny być uwzględnione dodatkowo lub powinny zastąpić przepisy zawarte w instrukcjach dla cystern przenośnych lub podane w dziale 6.7. Przepisy szczególne dla cystern przenośnych są oznaczone za pomocą kodu alfanumerycznego rozpoczynającego się literami „TP” (ang. tank provision – przepisy dla cystern) i są przypisane do określonych materiałów w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2. Poniżej podano wykaz przepisów szczególnych dla cystern przenośnych:

TP1 Stopień napełnienia podany w 4.2.1.9.2 nie powinien być przekroczony

$$\left(\text{stopień napełnienia} = \frac{97}{1 + \alpha(t_r - t_f)} \right)$$

TP2 Stopień napełnienia podany w 4.2.1.9.3 nie powinien być przekroczony

$$\left(\text{stopień napełnienia} = \frac{95}{1 + \alpha(t_r - t_f)} \right)$$

^a „Mała” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12); „Izolowana” oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa” w 6.7.3.1)

^b Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne”, oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana

TP3 Maksymalny stopień napełnienia (w %) dla materiałów stałych przewożonych powyżej ich temperatury topnienia oraz dla materiałów ciekłych w podwyższonej temperaturze, powinien być określony zgodnie z 4.2.1.9.5.

$$\left(\text{stopień napełnienia} = 95 \frac{d_r}{d_f}\right)$$

TP4 Stopień napełnienia cystern nie powinien przekraczać 90% lub innej wartości zatwierdzonej przez właściwą władzę (patrz 4.2.1.16.2).

TP5 Należy stosować stopień napełnienia określony w 4.2.3.6.

TP6 Dla zapobieżenia rozerwania cysterny, w każdym przypadku, włączając w to objęcie jej pożarem, powinna być ona wyposażona w urządzenia obniżające ciśnienie, które są odpowiednie do objętości cysterny i do rodzaju przewożonego materiału. Urządzenia te powinny być także zgodne z przewożonym materiałem.

TP7 Powietrze z przestrzeni gazowej powinno być usunięte za pomocą azotu lub w inny sposób.

TP8 Ciśnienie próbne cysterny przenośnej może być zmniejszone do 1,5 bara, jeżeli temperatura zapłonu przewożonego materiału jest wyższa niż 0 °C.

TP9 Pod tym określeniem materiał może być przewożony w cysternach przenośnych tylko po zatwierdzeniu wydanym przez właściwą władzę.

TP10 Wymagana jest wykładzina z ołowiu o grubości nie mniejszej niż 5 mm, która powinna być badana co rok lub z innego odpowiedniego materiału zatwierdzonego przez właściwą władzę.

TP12 Materiał ten działa silnie korodująco na stal.

TP13 (Zarezerwowany)

TP16 Cysterna powinna być wyposażona w urządzenie specjalne zapobiegające wytworzeniu się podciśnienia lub nadmiernego ciśnienia w normalnych warunkach przewozu. Urządzenie to powinno być zatwierdzone przez właściwą władzę. Wymagania podane w 6.7.2.8.3 dotyczące obniżania ciśnienia mają na celu zapobieganie krystalizacji produktu w zaworach obniżających ciśnienie

TP17 Do izolacji cystern mogą być zastosowane tylko niepalne materiały nieorganiczne.

TP18 Temperatura powinna być utrzymywana pomiędzy 18°C i 40°C. Cysterny przenośne zawierające zestalony kwas metakrylowy nie powinny być podczas przewozu ponownie podgrzewane.

TP19 Grubość ścianki w stosunku do grubości obliczeniowej powinna być powiększona o 3 mm. Grubość ścianki powinna być sprawdzana ultradźwiękowo w połowie okresu pomiędzy hydraulicznymi próbami ciśnieniowymi.

TP20 Materiał ten może być przewożony tylko w izolowanych cysternach w osłonie azotu.

TP21 Grubość ścianki nie może być mniejsza niż 8 mm. Cysterny powinny być poddawane próbom hydraulicznym i sprawdzeniu stanu wewnętrznego w okresach nieprzekraczających 2,5 roku.

TP22 Smary do połączeń lub innych urządzeń powinny być zgodne z tlenem.

TP23 Przewóz dozwolony jest na warunkach szczególnych ustalonych przez właściwą władzę.

TP24 Cysterny przenośne mogą być wyposażone w urządzenia umieszczone powyżej maksymalnego poziomu napełnienia, w przestrzeni gazowej zbiornika, mające na celu przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi ciśnienia spowodowanemu powolnym rozkładem przewożonego materiału. Urządzenie to powinno również zapobiegać niedopuszczalnym wyciekom cieczy w przypadku wywrócenia lub przedostawaniu się obcych materiałów do cysterny. Urządzenie to powinno być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.

- TP25 Trójtlenek siarki czystości 99,95% lub wyższej może być przewożony w cysternach bez inhibitora pod warunkiem, że jest on utrzymywany w temperaturze równej 32,5°C lub wyższej.
- TP26 Jeżeli przewożony materiał jest podgrzewany, to urządzenie grzewcze powinno być zamocowane na zewnątrz zbiornika. Dla UN 3176 wymaganie to ma zastosowanie tylko wtedy, gdy materiał reaguje niebezpiecznie z wodą.
- TP27 Mogą być stosowane cysterny przenośne o minimalnym ciśnieniu próbnym 4 bary, jeżeli zostało wykazane, że ciśnienie próbne 4 bary lub niższe jest dopuszczalne zgodnie z definicją ciśnienia próbnego podaną pod 6.7.2.1.
- TP28 Mogą być stosowane cysterny przenośne o minimalnym ciśnieniu próbnym 2,65 bara, jeżeli zostało wykazane, że ciśnienie próbne 2,65 bara lub niższe jest dopuszczalne zgodnie z definicją ciśnienia próbnego podaną pod 6.7.2.1.
- TP29 Mogą być stosowane cysterny przenośne o minimalnym ciśnieniu próbnym 1,5 bara, jeżeli zostało wykazane, że ciśnienie próbne 1,5 bara lub niższe jest dopuszczalne zgodnie z definicją ciśnienia próbnego podaną pod 6.7.2.1.
- TP30 Materiał ten powinien być przewożony w cysternach izolowanych cieplnie.
- TP31 Materiał ten może być przewożony w cysternach jedynie w stanie stałym.
- TP32 Dla UN 0331, 0332 i 3375 mogą być stosowane cysterny przenośne, pod warunkiem, że:
- (a) Dla uniknięcia nadmiernych ograniczeń w użytkowaniu, każda cysterna przenośna zbudowana z metalu jest wyposażona w urządzenia obniżające ciśnienie typu sprężynowego, płytki bezpieczeństwa, elementy topliwe. Nastawiona wartość ciśnienia otwarcia zaworu lub rozerwania płytki, nie powinna być wyższa niż 2,65 bara dla cystern przenośnych o minimalnym ciśnieniu próbnym wyższym niż 4 bary.
 - (b) Została potwierdzona ich możliwość przewozu w cysternach. Jednym ze sposobów tego potwierdzenia jest badanie 8(d) w Badaniach Serii 8 (patrz Podręcznik badań i kryteriów, Część 1, podrozdział 18.7).
 - (c) Materiały nie pozostaną w cysternach przenośnych na czas, w którym mogłyby dojść do ich zbrylenia. Ponadto podjęto stosowne środki (np. czyszczenie, itp.) przeciwdziałające zbryleniu, nagromadzeniu lub zalepieniu cysterny materiałem.
- TP33 Instrukcje dla cystern przenośnych przeznaczonych do tego materiału stosuje się także do innych materiałów stałych granulowanych i sproszkowanych oraz do materiałów stałych, którymi cysterny są napełniane i opróżniane w temperaturach wyższych od ich temperatury topnienia, które następnie są schładzane i przewożone w postaci zestalonej masy. Dla materiałów stałych, które są przewożone powyżej ich temperatury topnienia, patrz 4.2.1.19.
- TP34 Cysterny przenośne nie muszą być poddawane próbie zderzeniowej podanej pod 6.7.4.14.1, jeżeli cysterna przenośna oznakowana jest napisem „NIE DO TRANSPORTU KOLEJOWEGO” na tabliczce określonej pod 6.7.4.15.1 oraz po obu stronach płaszcza zewnętrznego, literami o wysokość przynajmniej 10 cm.