


| | | |
|---|---|------------------------------------|
|  <p><i>Jednostka aprobująca:</i> Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" PL 02 – 656 Warszawa ul. Ksawerów 21 Tel./Fax: (0-22) 843-71-65</p> | APROBATA TECHNICZNA | Numer AT/2001-02-1113-01 |
| | Nazwa wyrobu: Zbiorniki bateryjne PE-TRIO-PLUS z polietylenu PE-HD do magazynowania oleju opałowego o pojemności: 1100 l, 1500 l, 1750 l i 2000 l | |
| | Wnioskodawca: DEHOUST GmbH Gutenbergstrasse 5-7 D-69181 Leimen - Niemcy | Stron: 13 Strona 1/13 |

A. AKCEPTACJA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, z 2004 r. poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Centralnym Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Techniki Instalacyjnej INSTAL.

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu budowlanego pod nazwą:

**Zbiorniki bateryjne PE-TRIO-PLUS
 z polietylenu PE-HD do magazynowania oleju opałowego
 o pojemności 1100 l, 1500 l, 1750 l i 2000 l**

produkowanego przez:

DEHOUST GmbH

Gutenbergstrasse 5-7, D-69181 Leimen - Niemcy

opisanego w niniejszej aprobacie w części B pkt 1 o przeznaczeniu, zakresie i warunkach stosowania jak w części B pkt 2. Miejsce(a) produkcji wyrobu, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna podano w części C pkt 4 aprobaty.

Aprobata techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do stosowania w budownictwie w Polsce, stanowi jedynie podstawę do wydania takich dokumentów zgodnie z ustaleniami w części B pkt 5.1.1. niniejszej aprobaty.

Niniejsza aprobata zawiera 13 stron i może być udostępniana wyłącznie w całości z zachowaniem ustaleń formalnych podanych w części B pkt 5.2. Dopuszcza się wykorzystanie reprodukcji strony pierwszej niniejszej aprobaty w celach promocyjnych przez Dostawcę wyrobu. Reprodukacja taka nie zastępuje kompletnej aprobaty.

Termin ważności

Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL Nr AT/2001-02-1113-01

ważna jest do dnia 27.03.2012 r.

Kierownik Jednostki Aprobującej

KIEROWNIK

[Podpis]
 mgr inż. Tomasz Maksymowicz



Miejsce i data wydania aprobaty
 Warszawa, dnia 28.03.2007 r.

B. OPIS

1. Przedmiot Aprobaty

1.1. Ogólna charakterystyka techniczna

Przedmiotem aprobaty są zbiorniki bateryjne PE-TRIO-PLUS z polietylenu PE- HD wraz z przypisanym im systemem napełniania, odpowietrzania i opróżniania, przewidziane do bezcisnieniowego, naziemnego składowania oleju opałowego w budynkach jako zbiornik pojedynczy lub jako system zbiorników połączonych w baterię. Zbiorniki produkowane są metodą wytłaczania z rozdmuchiowaniem. W górnej części zbiornika znajdują się cztery króćce do przyłączenia przewodów systemu: napełniania, opróżniania, odpowietrzania i zabezpieczenia przed przepelnieniem.

Zbiorniki firmy Dehoust produkowane są z polietylenu:

- Alcudia 49070 UV produkcji Respol Chemie.
- Lupolen 4261 A produkcji BASF AG

Zbiorniki z warstwą fluorową - antydyfuzyjną(/zapachową) oznaczane są dodatkowo PE-PLUS.

Rury przewodów i kształtki systemu napełniającego wykonywane są z polietylenu PE- HD, a elementy metalowe systemu napełniania ze stali ocynkowanej lub aluminium, przekładki z tworzyw sztucznych.

1.2. Podział

Zbiorniki produkowane są w typoszeregu, który obejmuje pojemności: 1100 l, 1500 l, 1750 l i 2000 l. Do napełniania zbiorników tego typoszeregu należy stosować system napełniania, odpowietrzania i połączeń z PE- HD typu „KW 0-03/2”.

1.3. Oznaczenie

1.3.1. Sposób oznaczenia

Oznaczenie wyrobu powinno zawierać:

- typ zbiornika,
- pojemność w dm³ (lub l)
- rodzaj systemu napełniania i poboru oleju

Przykład oznaczenia zbiornika

Zbiornik bateryjny o pojemności - 1100 l, system napełniania i poboru oleju „KW 0-03/2”

1.3.2. Kod Systematycznego Wykazu Wyrobów

SWW 1365-9

2. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Zbiorniki objęte niniejszą aprobatą są przeznaczone do magazynowania olejów opałowych o właściwościach opisanych w PN-C-96024:2001, (oraz DIN 51603) tzn. cieczy palnych III klasy niebezpieczeństwa pożarowego, tj. o temperaturze zapłonu powyżej 55 °C, w warunkach bezcisnieniowych (tylko pod ciśnieniem hydrostatycznym magazynowanego oleju opałowego).

Zbiorniki bateryjne wraz z odpowiednim dla nich systemem połączeń i elementów dystansowych umożliwiają montaż zestawu - baterii o znacznej pojemności magazynowanego oleju opałowego składającego się maksymalnie z 5 zbiorników.

Dla zbiorników przeznaczonych do magazynowania oleju opałowego niedopuszczalne są takie warunki eksploatacji, w których mogłoby nastąpić wytworzenie mieszaniny wybuchowej w ich przestrzeni gazowej wskutek ogrzewania zbiorników do zbyt wysokiej temperatury. Zbiorniki te powinny być eksploatowane w warunkach wykluczających możliwość nagrzania ścianki zbiornika (nawet miejscowo) do temperatury wyższej niż 40 °C. Temperatura magazynowanego oleju nie powinna być wyższa niż 30⁰ C.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego i pożarowego:

Pomieszczenia w budynkach, w których odbywa się magazynowanie oleju opałowego w zbiornikach polietylenowych powinny spełniać wymagania zgodne z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z 2002 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 50 poz. 563, z 2006 r.).

Pomieszczenia te powinny spełniać następujące warunki:

- w przypadku kotłowni z kotłami na olej opałowy, o łącznej mocy cieplnej do 30 kW, kotły i zbiorniki, powinny być lokalizowane w pomieszczeniach nieprzeznaczonych na stały pobyt ludzi, w tym również w pomieszczeniach pomocniczych w mieszkaniach.
- kotłownie z kotłami na olej opałowy, o łącznej mocy cieplnej powyżej 30 kW do 2000 kW, powinny być lokalizowane w pomieszczeniach wydzielonych wyłącznie do tego celu, w piwnicy lub na najniższej kondygnacji naziemnej, oddzielonych od pozostałych części budynku ścianami i stropami klasy odporności ogniowej co najmniej 60 minut, a zamknięcia otworów w ścianach i stropach co najmniej 30 minut, natomiast magazyny oleju opałowego w pomieszczeniach oddzielonych od pozostałych części budynku ścianami i stropami klasy odporności ogniowej co najmniej 120 minut, a zamknięcia otworów w ścianach i stropach co najmniej 60 minut,
- klasa odporności ścian zewnętrznych budynku powinna być przyjmowana odpowiednio do klasy odporności pożarowej budynku, zgodnie z § 216 Rozporządzenia z dn.12.04.2002 r. jw. tj.: dla klasy A – 120 min, dla klasy B – 60 min, dla klas C i D – 30 min, dla klasy E - nie stawia się wymagań.
- pomieszczenia kotłowni z kotłami na olej opałowy do 2000 kW powinny mieć wysokość nie mniejszą niż 2,2 m, a ich kubatura nie może być mniejsza niż 8 m³. Maksymalne, łączne obciążenie cieplne, służące do określenia wymaganej kubatury pomieszczenia, w którym będą zainstalowane kotły nie może być większe niż 4650 W/ m³.
- pomieszczenia przeznaczone do magazynowania oleju opałowego powinny posiadać przestrzeń wychwytną (wannę wychwytną) zdolną pomieścić 100% łącznej ilości magazynowanego oleju; przestrzeń wychwytną powinna mieć podłogę i ściany nieprzepuszczalne i nienasiąkliwe dla oleju opałowego; W przypadkach szczególnych przestrzeń wychwytną może stanowić całe pomieszczenie magazynowe pod warunkiem zachowania odpowiedniego rozmiaru i wykonania progów w drzwiach aby zapobiec wylaniu się oleju poza pomieszczenie,
- w pomieszczeniach przeznaczonych do magazynowania oleju opałowego nie może być kratak ściekowych podłączonych bezpośrednio do kanalizacji, poza wydzielonymi odpływami kanalizacji zaopatrzonej w separatory cieczy palnych, a w przestrzeni wychwytną nie może być żadnych kratak ściekowych,
- pomieszczenie magazynu powinno mieć podłogę i ściany nieprzepuszczalne i nienasiąkliwe dla oleju oraz powinno mieć:
- wentylację nawiewno-wywiewną zapewniającą od 2 do 4 wymian na godzinę, i ogrzewanie wyłącznie centralne wodne,
- okno lub półstałe urządzenie gaśnicze pianowe (tj. umożliwiające Straży Pożarnej podłączenie zasobników z środkami gaśniczymi),
- instalację elektryczną w wykonaniu hermetycznym oraz: wyłącznik oświetlenia powinien znajdować się na zewnątrz pomieszczenia, a zbiorniki i przewody wykonane z tworzywa sztucznego powinny być chronione przed elektrycznością statyczną zgodnie z warunkami określonymi w PN-E 05204:1994 "Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania."

Przechowywanie w budynku więcej niż 5000 l oleju opałowego może odbywać się tylko w wydzielonych pomieszczeniach nieprzeznaczonych do żadnego innego celu. Zaleca się aby pomieszczenia magazynowe oleju opałowego o objętości powyżej 10000 l nie sąsiadowały bezpośrednio z pomieszczeniami mieszkalnymi.

Dopuszcza się ustawianie zbiorników oleju opałowego o pojemności nie większej niż 1000 l w pomieszczeniu kotłowni, w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od kotła i pod warunkiem umieszczenia zbiornika w wannie wychwytną oraz ekranowanie go od kotła ścianką murowaną o grubości co najmniej 12 cm i przekraczającą wymiary zbiorników o co najmniej 30 cm w pionie i 60 cm w poziomie.

Minimalna odległość zbiornika od urządzeń i instalacji, których powierzchnie zewnętrzne mogą się nagrzewać do temperatury przekraczającej 100°C powinna być większa niż 0,5 m.

Zbiorniki lub baterie zbiorników powinny mieć taki odstęp od ścian i innych elementów konstrukcyjnych oraz względem siebie, aby wzrokowo w każdej chwili można było rozpoznać przecieki i zbadać ich stan techniczny. Zbiorniki powinny stać w odległości min. 40cm od każdej z dwóch sąsiadujących ze sobą ścian; odstęp od pozostałych ścian i między ściankami sąsiednich zbiorników nie powinien być mniejszy niż 5 cm. Wskaźnik poziomu oleju i znakowanie zbiornika powinno być widoczne z jednej ze stron odsuniętej od ściany o 40 cm.

Odległość od sufitu powinna umożliwić montaż systemu przewodów napełniania i poboru oleju (instrukcja montażu). W przypadku ustawienia zbiorników w jednym rzędzie - odległość od sufitu powinna wynosić min 20 cm, a dla ustawienia w kilku rzędach min 45 cm.

Do zbiorników należy stosować wyłącznie system napełniania zbiorników dostarczony w komplecie ze zbiornikami przez producenta zbiorników.

Wskaźniki poziomu oleju opałowego muszą być wyraźne i czytelne.

Dopuszczalny stopień napełnienia zbiornika nie może przekraczać 95% jego objętości.

Montaż zbiorników należy wykonywać według wytycznych producenta zbiorników podanych w instrukcji montażu i eksploatacji dostarczonej wraz ze zbiornikiem.

Montażu powinny dokonywać wyspecjalizowane firmy licencjonowane przez Wnioskodawcę.

Jeżeli zbiorniki uszkodzone zostały przy transporcie lub montażu, to usunięcie uszkodzeń należy podjąć po porozumieniu się z rzeczoznawcą producenta zbiorników. Jeżeli uszkodzenie zmniejsza szczelność lub stateczność zbiorników, to naprawa zbiorników jest niedopuszczalna.

Okres trwałości (eksploatacji) zbiorników podaje Producent w instrukcji eksploatacji.

Instrukcja taka powinna być każdorazowo dostarczana wraz ze zbiornikiem.

Wymagania dotyczące pomieszczeń przeznaczonych do magazynowania oleju opałowego muszą być zawarte w instrukcji montażu zbiorników na olej opałowy dostarczonej wraz ze zbiornikiem.

Zaleca się uzgodnienie projektu pomieszczenia dla zbiorników na olej opałowy z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Zbiorniki o pojemności większej niż 1000 l są objęte dozorem technicznym uproszczonym zgodnie z § 63 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 września 2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego jakim powinny odpowiadać zbiorniki beciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych. (Dz. U. Nr 113 poz. 1211).

3. Własności techniczne, właściwości użytkowe i ich sprawdzanie

3.1. Surowce, materiały, komponenty

3.1.1. Własności techniczne surowców i materiałów

Surowcem do produkcji zbiorników jest polietylen PE-HD

Tworzywo stosowane do produkcji zawiera co najmniej 70% surowca pierwotnego i ok. 30% surowca wtórnego tego samego typu (pochodzącego z produkcji własnej zbiorników). Stosowanie w produkcji regranulatu jest niedopuszczalne. Surowiec wtórny poddany jest jedynie rozdrobieniu.

Zbiorniki z warstwą fluorową - antydyfuzyjną (przeciwzapachową) oznaczane są dodatkowo PE-PLUS.

Sprawdzane właściwości surowca podano w tablicy 1.

Tablica 1

Właściwości polietylenu stosowanego do produkcji podlegające sprawdzeniu

| Własność techniczna | Alcudia 49070 UV | Lupolen 4261 A | Badanie wg |
|--|------------------|----------------|------------------------------|
| Gęstość [g/cm ³] | 8.5± 1.5 | 6.1± 0.7 | DIN 16776 DIN-EN-ISO 1183 |
| Masowy wskaźnik płynięcia MFI 190/21.6 [g/10min] | 0.949 ± 0.002 | 0.945 ± 0.002 | DIN 16776 DIN ISO 1133 |

3.1.2. Badanie surowców i materiałów

Badanie surowców i materiałów polega na sprawdzeniu:

- dokumentów identyfikujących dostawę i świadectw jakościowych surowców i materiałów,
- gęstości,
- masowego wskaźnika płynięcia.

3.2. Wyrób

3.2.1. Własności techniczne i właściwości użytkowe wyrobu dotyczące wymagań podstawowych

3.2.1.1. Zestawienie własności technicznych i właściwości użytkowych**Tablica 2**

Własności techniczne i właściwości użytkowe

| Lp | Własności techniczne i właściwości użytkowe | Wymagania | Metoda badań wg |
|-----|--|--|-------------------------------|
| 1. | Wygląd | wg 3.2.1.2. | 3.2.2.1. |
| 2. | Znakowanie | wg 3.2.1.3. | 3.2.2.1. |
| 3. | Wymiary | wg 3.2.1.4. | 3.2.2.2. |
| 4. | Masa zbiornika | Tablice 4, 5, 6, 7 | 3.2.2.3. |
| 5. | Gęstość tworzywa do: tłoczenia - $d_{R(a)}$ kształtowania - $d_{R(e)}$ [g/cm ³] | $d_{R(e)} + 0,004 \geq d_{R(a)}$ | DIN 16 776 DIN-EN-ISO 1183 |
| 6. | Masowy wskaźnik płynięcia tworzywa do: tłoczenia - $MFI_{(a)}$ kształtowania - $MFI_{(e)}$ 190/21.6 [g/10min] | $MFI_{190/21.6 (e)} - 0.15$ $MFI_{(a)}_{190/21.6}$ $\leq MFI_{190/21.6 (a)}$ | DIN 16776 DIN ISO 1133 |
| 7. | Naprężenie na granicy plastyczności (100mm/min) [N/mm ²] | ≥ 23 | DIN 53 455 |
| 8. | Wydłużenie na granicy plastyczności (100mm/min) [%] | ≤ 15 | DIN 53 455 |
| 9. | Wytrzymałość na odkształcenia pod wpływem ciśnienia wewnętrznego | wg 3.2.1.5. | 3.2.2.4. |
| 10. | Odporność na oddziaływanie oleju | wg 3.2.1.6. | 3.2.2.5. |
| 11. | Szczelność zbiornika | Szczelny wg 3.2.1.7 | 3.2.2.6. |
| 12. | Szczelność systemu połączeń. | Szczelny wg 3.2.1.7. | 3.2.2.6. |

wskaźnik (a) - przed przerobieniem masy formierskiej

wskaźnik (e) - po przerobieniu masy formierskiej

3.2.1.2. Wygląd

Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne zbiorników muszą być pozbawione wad w postaci niejednorodności, pęcherzy, wtrąceń ciał obcych. Gwinty króćców pozbawione zadziorów. Zbiorniki firmy Dehoust mają kolor biały półprzezroczysty.

3.2.1.3. Znakowanie

Zbiornik i części systemu napełniania z tworzywa sztucznego powinny być oznaczone w sposób trwały (tabliczka wytłoczona w tworzywie), czytelny niezbrojonym wzrokiem. Znakowanie zbiorników powinno zawierać co najmniej:

- nazwę producenta i miejsce produkcji
- nr seryjny zbiornika - sześciocyfrowy

DEHOUST Leimen

- data produkcji
- rodzaj zbiornika i pojemność w l np. PE-TRIO-PLUS
- materiał PE-HD
- dopuszczalna temperatura robocza oleju 30 °C
- dopuszczalna temperatura płaszcza zbiornika 40 °C
- numer dopuszczenia do stosowania w Niemczech Z-40.21-191
- składowanie cieczy bezcisnieniowo
- informacja: "zbiorników nie wolno ustawiać na wolnym powietrzu"
na zewnątrz budynku
- znak maksymalnego poziomu napełnienia
- znak budowlany B
- dla warstwy fluorowej – antydyfuzyjnej (przeciwzapachwej) PE-PLUS (dodatkowa okrągła naklejka)

Uwaga: Sposób znakowania wyrobów budowlanych znakiem B określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11.08.2004 r. (inf. dod. C.1). Wzór znaku budowlanego podano w załączniku 1 Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Opis warunków eksploatacji powtórzony jest na naklejce z tekstem w języku polskim, umieszczonej poniżej lub obok miejsca znakowania.

Znakowanie może być uzupełnione naklejką na zbiorniku z numerem niniejszej aprobaty.

Na zbiorniku znajdują się naklejki z opisem j.w. i wymaganiami dotyczącymi znakowania, transportu i usytuowania zbiornika w miejscu przeznaczenia (z opisem w języku polskim).

3.2.1.4. Wymiary

Należy sprawdzić czy wymiary zewnętrzne zbiorników są zgodne z wartościami podanymi w tabelicy 3. Grubości ścian i masa zbiorników muszą być zgodne lub większe od wartości podanych w tabelicy 4.

Tablica 3

Wymiary zewnętrzne zbiorników

| Pojemność zbiornika [l] | Długość [mm] | Szerokość [mm] | Wysokość [mm] |
|---------------------------|--------------|----------------|---------------|
| 1100 | 1530 | 760 | 1350 |
| 1500 | 1530 | 760 | 1730 |
| 1750 | 1530 | 760 | 1990 |
| 2000 | 2100 | 760 | 1690 |

Tablica 4

Minimalne grubości ścianek i minimalna masa zbiorników o pojemności 1100 l

| Właściwość | Miejsce pomiaru | Lupolen 4261 A | Alcudia 49070 UV |
|--------------------------------|-------------------------|--|--|
| Minimalna grubość ścianki [mm] | krawędzie, naroża, kąty | 3.5 ^{1/} 4.7 ^{2/} | 3.0 ^{1/} 4.7 ^{2/} |
| | powierzchnia dna | 5.0 | 5.0 |
| | pozostałe powierzchnie | 3.0 | 2.8 |
| Minimalna masa zbiornika [kg] | zbiorniki bez osprzętu | 31.0 | 33.0 |

^{1/} dotyczy dna zbiornika

^{2/} dotyczy górnej płaszczyzny zbiornika

Tablica 5

Minimalne grubości ścianek i minimalna masa zbiorników o pojemności 1500 l

| Właściwość | Miejsce pomiaru | Lupolen 4261 A | Alcudia 49070 UV |
|--------------------------------|-------------------------|--|--|
| Minimalna grubość ścianki [mm] | krawędzie, naroża, kąty | 3.5 ^{1/} 4.7 ^{2/} | 3.2 ^{1/} 4.0 ^{2/} |
| | powierzchnia dna | 5.0 | 5.0 |
| | pozostałe powierzchnie | 3.0 | 3.0 |
| Minimalna masa zbiornika [kg] | zbiorniki bez osprzętu | 41.0 | 42,7 |

^{1/} dotyczy dna zbiornika^{2/} dotyczy górnej płaszczyzny zbiornika

Tablica 6

Minimalne grubości ścianek i minimalna masa zbiorników o pojemności 1750 l

| Właściwość | Miejsce pomiaru | Lupolen 4261 A | Alcudia 49070 UV |
|--------------------------------|-------------------------|--|--|
| Minimalna grubość ścianki [mm] | krawędzie, naroża, kąty | 3.0 ^{1/} 4.5 ^{2/} | 3.0 ^{1/} 4.6 ^{2/} |
| | powierzchnia dna | 5.0 | 5.0 |
| | pozostałe powierzchnie | 3.3 | 3.0 |
| Minimalna masa zbiornika [kg] | zbiorniki bez osprzętu | 48.9 | 50.0 |

^{1/} dotyczy dna zbiornika^{2/} dotyczy górnej płaszczyzny zbiornika

Tablica 7

Minimalne grubości ścianek i minimalna masa zbiorników o pojemności 2000 l

| Właściwość | Miejsce pomiaru | Lupolen 4261 A | Rigidex HM 4560 UA |
|--------------------------------|-------------------------|--|--|
| Minimalna grubość ścianki [mm] | krawędzie, naroża, kąty | 2.8 ^{1/} 4.7 ^{2/} | 2.7 ^{1/} 4.7 ^{2/} |
| | powierzchnia dna | 5.4 | 5.5 |
| | pozostałe powierzchnie | 3.4 | 3.4 |
| Minimalna masa zbiornika [kg] | zbiorniki bez osprzętu | 62.8 | 65.7 |

^{1/} dotyczy dna zbiornika^{2/} dotyczy górnej płaszczyzny zbiornika

Wymiary elementów systemu napełniania zbiorników podano w dokumentacji technicznej (inf. dod. C.2).
Dopuszczalna różnica objętości zbiorników stanowiących system $\leq 1\%$ nominalnej objętości zbiorników.

3.2.1.5. Wytrzymałość na odkształcenie po wpływie ciśnienia wewnętrznego

Badanie pełzania materiału zbiornika, pod wpływem statycznego ciśnienia wewnętrznego o wartości równej 1.3 ciśnienia hydrostatycznego (pełnego zbiornika) odniesionego do najgłębszego miejsca zbiornika nie powinno w próbie 1000 h spowodować w zbiorniku deformacji większych niż 1.4% w miejscach określonych w metodzie badań.

3.2.1.6. Odporność na oddziaływanie oleju

Zmiana masy próbki po wykonaniu badania wg. pkt 3.2.2.5. nie powinna być mniejsza niż 10 %, a zmiana wytrzymałości na granicy plastyczności nie powinna się różnić więcej niż 20% wartości wyznaczonej na próbce pierwotnej (nie poddanej oddziaływaniu oleju opałowego).

3.2.1.7. Szczelność zbiorników i systemu połączeń.

Prawidłowo wykonany i zmontowany system napełniania zbiorników poddany próbie wg. pkt 3.2.2.6. powinien zachować szczelność. W badaniach kontrolnych produkcji wykonuje się próbę szczelności zbiorników. Próby te wykonuje się przy użyciu sprężonego powietrza o ciśnieniu wewnętrznym 0.3 bara w czasie 30 sekund.

3.2.2. Metody badań

3.2.2.1. Wygląd i znakowanie

Ocenę właściwości powierzchni zewnętrznych ścian zbiorników dokonuje się wzrokowo, należy zwrócić uwagę na jakość i czytelność znakowania oraz stan gwintów.

Oceny powierzchni wewnętrznej zbiorników dokonuje się przy wycinaniu ze zbiorników próbek do wyznaczenia granicy plastyczności.

3.2.2.2. Wymiary

Wymiary zewnętrzne zbiorników podane w dokumentacji są porównywane z pomiarami istotnych elementów budowy zbiornika. Grubości ścianek kontroluje się przy pomocy sondy ultradźwiękowo-echowej. Pomiary te wykonać należy wzdłuż dwóch poprzecznych i dwóch podłużnych przekrojów, po przekątnych dna zbiornika w obszarze wyoblen, krawędzi i naroży.

3.2.2.3. Masa zbiornika

Zbiorniki są wazone z dokładnością do 0.1 kg, bez żadnego wyposażenia dodatkowego.

3.2.2.4. Wytrzymałość na odkształcenia pod wpływem ciśnienia wewnętrznego

Wydłużenie występujące na ściankach zbiornika w wyniku oddziaływania stałego ciśnienia wewnętrznego, należy mierzyć przy pomocy elektrooporowych tensometrów paskowych, notując wartości wydłużeń w czasie. Czas badania 1000 h. Tensometry należy mocować do ścianek zbiornika klejem w miejscach, w których występują największe deformacje.

Dla oceny prawidłowości funkcjonowania zestawu bateryjnego zbiorników należy w badaniach typu (tabl. 2 poz. 9), przeprowadzić badanie oddziaływania statycznego ciśnienia wewnętrznego na zestaw zbiorników połączonych przewodami do napełniania i odpowietrzania. Podczas badania należy kontrolować zmiany odległości między zbiornikami oraz zmiany ich wysokości.

3.2.2.5. Odporność na oddziaływanie oleju.

Badanie wykonuje się przez zanurzenie próbek wyciętych ze zbiornika w oleju opałowym o temperaturze 40°C do chwili, gdy ubytek masy próbki w okresie 1 tygodnia będzie mniejszy niż 0.5% . Następnie przeprowadza się badanie wg. Tablicy 2 pkt. 7 i 8.

3.2.2.6. Szczelność zbiorników i systemu połączeń.

Szczelność zbiorników i systemu połączeń sprawdza się powietrzem na stanowisku wyposażonym w optyczny wskaźnik ciśnienia, sygnalizujący akustycznie przekroczenie uwarunkowanego przez system gradientu ciśnienia. Próby te wykonuje się przy użyciu sprężonego powietrza o ciśnieniu 0.3 bara w czasie 30 sekund.

3.2.3. Program badań sprawdzających

3.2.3.1. Rodzaje badań:

1/ badania typu przeprowadza się:

- przed wprowadzeniem wyrobu do produkcji,
- przy każdej zmianie surowca i technologii produkcji.

Zakres badań typu podano w tablicy 8.

2/ badania odbiorcze (bieżąca kontrola produkcji);

badania te wykonywane są ramach jakościowej kontroli produkcji i weryfikowane 2 razy w roku przez niezależny od producenta nadzór techniczny.

Zakres badań odbiorczych podano w tablicy 8.

Wyniki badań typu i protokoły badań kontroli bieżącej produkcji należy przechowywać co najmniej 5 lat.

Tablica 8

Program badań kontrolnych zbiorników
badania typu i badania odbiorcze (kontrola bieżąca produkcji)

| Lp | Własności techniczne i właściwości użytkowe | Badanie typu liczba wykonywanych oznaczeń | Badania odbiorcze liczba wykonanych oznaczeń |
|-----|---|---|--|
| 1. | Wygląd | 9 | kontrola 100% |
| 2. | Znakowanie | 9 | |
| 3. | Wymiary | 3 | Grubość ścianek kontrola 100% |
| 4. | Masa zbiornika | 3 | kontrola 100% |
| 5. | Gęstość tworzywa do: tłoczenia - $d_{R(a)}$ kształtowania - $d_{R(e)}$ [g/cm ³] | 1 | raz/ 8 godzin |
| 6. | Masowy wskaźnik płynięcia tworzywa do: tłoczenia - $MFI_{(a)}$ kształtowania - $MFI_{(e)}$ 190/21.6 [g/10min] | 1 | |
| 7. | Naprężenie na granicy plastyczności (100mm/min) [N/mm ²] | 3 | - |
| 8. | Wydłużenie na granicy plastyczności (100mm/min) [%] | 3 | - |
| 9. | Wytrzymałość na odkształcenia pod wpływem ciśnienia wewnętrznego | 3 + 5 | - |
| 10. | Odporność na oddziaływanie oleju | 1 | - |
| 11. | Szczelność zbiornika | badanie wykonane razem z pkt 9 | kontrola 100% |
| 12. | Szczelność sytemu połączeń | 1 | |

3.2.3.2. Pobieranie próbek i kontrola jakości

Zbiorniki do badań typu pobierane są losowo z magazynu producenta przez pracownika jednostki wykonującej badania, w ilości co najmniej 9 sztuk oraz jednego kompletu podstawowego (system napełniania) i dodatkowo czterech kompletów uzupełniających (umożliwiających łączenie zbiorników w baterie).

Badania odbiorcze wykonywane są na materiałach i wyrobach z bieżącej produkcji zgodnie z planem badań kontrolnych producenta.

3.2.4. Ocena wyników badań

Zbiorniki uznaje się, że spełniają wymagania określone w niniejszej aprobacie, jeżeli przejdą z wynikiem pozytywnym badania wymienione w tablicach 2 i 8.

3.2.5. Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji / Zakładowa kontrola produkcji

1. kontrola surowców i materiałów (pkt. 3.1.2)
2. kontrola odbiorcza wyrobu (pkt. 3.2.2.)

3.2.6. System oceny zgodności

Producent powinien dokonać oceny zgodności wyrobu budowlanego z aprobatą techniczną (system oceny zgodności 4) na podstawie:

- wstępnego badania typu przeprowadzonego przez Producenta lub zleconego do laboratorium niezależnego od Producenta,
- zakładowej kontroli produkcji.

Producent, który dokonał oceny zgodności i wydał (na swoją wyłączną odpowiedzialność) krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia (aprobatą techniczną), powinien oznakować wyrób znakiem budowlanym B.

4. Znakowanie, pakowanie, przechowanie, transport

4.1. Znakowanie

Zbiorniki są znakowane wg opisu w p.3.2.1.3.

Znakowanie może być uzupełnione naklejką na zbiorniku z numerem niniejszej aprobaty.

4.2. Pakowanie

Na czas transportu i składowania zbiorniki nie są pakowane. Części składowe systemu napełniania należy pakować w taki sposób, aby podczas montażu pojedynczych zbiorników, czy zestawu składającego się z kilku zbiorników, montujący miał do dyspozycji wszystkie wymagane części w ilościach niezbędnych dla montażu.

Należy zabezpieczyć wszystkie króćce korkami zaślepiającymi.

4.3. Przechowywanie

Zbiorniki należy składować pod zadaszeniem w miejscach o wyrównanym podłożu, pozbawionym ostrych wystających elementów. Dopuszcza się składowanie zbiorników na wolnej przestrzeni. Należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniami mechanicznymi i wyładowaniami atmosferycznymi. Łączny czas przechowywania zbiorników w wolnej przestrzeni nie może przekroczyć 6 miesięcy.

4.4. Transport

Zbiorniki powinny być transportowane przez firmy transportowe dysponujące odpowiednim doświadczeniem fachowym, urządzeniami i środkami transportu (zgodnie z instrukcją producenta). Powierzchnia ładunkowa powinna być gładka bez żadnych występow i ostrych krawędzi. Przy przemieszczaniu zbiornika należy unikać uderzeń. Króćce i inne wystające części zbiornika nie mogą być wykorzystywane do przymocowania lub podnoszenia zbiornika. Niedopuszczalnym jest przesuwanie zbiornika po podłożu. Podczas transportu zbiorniki należy zabezpieczyć przed zmianą położenia i uderzeniami. Sposób mocowania nie może spowodować uszkodzenia zbiornika.

W wypadku szkód powstałych podczas transportu należy wezwać rzeczoznawcę producenta zbiorników i postępować zgodnie z jego zaleceniami.

5. Ustalenia formalno - prawne

5.1 Warunki dostawy

5.1.1 Aprobata Techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym do stosowania w budownictwie i obrocie towarowego na terenie RP.

Aprobata jest dokumentem odniesienia ustalającym zestaw wymagań dla wyrobu, którego dotyczy.

Wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL, może być wprowadzony do obrotu towarowego oraz użyty przy wykonywaniu robót budowlanych rozumianych zgodnie z Art. 3 Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016. z późniejszymi zmianami), jeśli dla przedmiotowego wyrobu dokonano oceny zgodności, wydano deklarację zgodności i oznakowano wyrób zgodnie z warunkami zawartymi w Art. 5, ust. 1, pkt 3 oraz Art. 8, ust. 1 i Art. 2, pkt 6 Ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881.).

5.1.2 Wyrób powinien być dostarczony do odbiorcy z zachowaniem warunków dotyczących pakowania, przechowywania i transportu podanych w pkt. 4 niniejszej Aprobaty Technicznej. Warunek ten obowiązuje Dostawcę (Dostawców) na wszystkich etapach dystrybucji wyrobu od producenta do odbiorcy końcowego.

5.1.3 Za jakość wyrobu budowlanego, każdej partii tego wyrobu i pojedynczych jego egzemplarzy, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, odpowiada Dostawca.

5.1.4 Gwarancji na wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, zobowiązany jest udzielić Dostawca na podstawie odrębnych przepisów.

5.2 Korzystanie z Aprobaty Technicznej

5.2.1 Producent lub upoważniony dostawca wyrobu, na który wydano Aprobata Techniczną COBRTI INSTAL, jest obowiązany powoływać się na jej udzielenie w treści dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowaniem przedmiotu Aprobaty podając każdorazowo numer i termin ważności Aprobaty Technicznej. Tekst i rysunki w katalogach, folderach i innych materiałach dotyczących wyrobu nie mogą być sprzeczne z niniejszą Aprobata Techniczną.

5.2.2 Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót budowlanych.

Na żądanie władz budowlanych, odbiorcy wyrobów lub innych zainteresowanych Aprobata tę należy przedstawić w postaci uwierzytelnionej kopii lub egzemplarza wydawnictwa COBRTI INSTAL.

5.2.3 Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL może być przedstawiona zainteresowanym wyłącznie w całości. Dopuszcza się wykorzystanie reprodukcji strony pierwszej niniejszej Aprobaty przez Dostawcę wyrobu w celach promocyjnych. Reprodukacja taka nie zastępuje kompletnej Aprobaty.

5.2.4 COBRTI INSTAL wydaje i rozpowszechnia Aprobata Techniczną. Rozpowszechnianie Aprobaty Technicznej przez Producenta może nastąpić tylko po uzyskaniu zgody COBRTI INSTAL z zastrzeżeniem treści p. 5.2.3.

5.3 Ochrona praw wyłącznych

Niniejsza Aprobata Techniczna nie narusza ewentualnych uprawnień osób trzecich wynikających z przepisów Ustawy z dnia 30.06.2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 119 poz. 1117. ze zmianami Dz. U. z 2004 r. Nr 33 poz. 286.).

Zabezpieczenie tych uprawnień należy do obowiązków Producenta i Dystrybutorów korzystających z rozwiązania technicznego uprzedmiotowionego w wyrobie będącym przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej COBRTI INSTAL.

5.4 Zmiany i uzupełnienia Aprobaty Technicznej

5.4.1 Wymagania Aprobaty Technicznej mogą być zmienione przez jednostkę, która ją wydała, na wniosek producenta wyrobu zamierzającego dokonać zmian materiałowych, konstrukcyjnych, technologicznych, mogących mieć istotny wpływ na właściwości użytkowe wyrobu lub rozszerzenia zakresu stosowania.

Zmiana wymagań Aprobaty Technicznej następuje w trybie zmiany aprobata, po przeprowadzeniu postępowania aprobacyjnego w stosownym do zmian zakresie.

5.4.2 Ważność Aprobaty Technicznej COBRTI INSTAL podana w punkcie A aprobata może być przedłużona, bez przeprowadzania ponownej procedury aprobacyjnej jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do COBRTI INSTAL z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

5.5 Uchylenie Aprobaty Technicznej

5.5.1 Aprobata Techniczna może być uchylona przez jednostkę aprobującą, która ją wydała, w przypadku zmian w odrębnych przepisach, obowiązujących Polskich Normach, normach i przepisach ustanowionych przez organizacje międzynarodowe, jeżeli wynika to z zawartych umów, istotnych zmian w podstawach naukowych, stanie wiedzy praktycznej oraz niepotwierdzenia, w trakcie stosowania, pozytywnej oceny przydatności wyrobu.

5.5.2 Aprobata Techniczna może być uchylona przez COBRTI INSTAL z inicjatywy własnej lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem Wnioskodawcy i uzyskaniu opinii Komisji Aprobata Technicznych COBRTI INSTAL.

C. INFORMACJE DODATKOWE

1. Informacje o aprobacie technicznej

1.1. Informacje o dokumencie aprobaty technicznej

Niniejsza aprobata Nr AT/2001-02-1113-01 unieważnia i zastępuje aprobatę Nr AT/2001-02-1113.

W aprobacie Nr AT/2001-02-1113-01 wprowadzono następujące zmiany:

- określono system oceny zgodności,
- określono wymagania dla zakładowej kontroli produkcji
- podano aktualne normy,
- podano aktualne przepisy formalno-prawne.
- przedłużono termin ważności aprobaty

1.2. Informacja o warunkach stosowania wyrobów w budownictwie

Zbiorniki powinny być stosowane zgodnie z:

- Instrukcją montażu i eksploatacji zbiorników oleju opałowego firmy DEHOUST,
- Wytycznymi do projektowania i wykonywania, opracowanymi przez producenta wyrobu z uwzględnieniem treści podanej w części B pkt 2 niniejszej aprobaty.
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa stałe i olejowe” zalecone do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa - wydanie 2 - Warszawa 2000 r. PKTSGGiK.
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 18.09.2001 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego, jakim powinny odpowiadać zbiorniki beciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych, (Dz. U. z 2001 r. Nr 113 poz. 1211.),
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 16.07.2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. z 2002 r. Nr 120 poz. 1021).

Niniejsza aprobata nie ogranicza stosowania wyrobu w liniach technologicznych, w przemyśle i energetyce - jeśli zawarte w aprobacie własności techniczne i właściwości użytkowe wyrobu pozwalają spełnić wymagania szczegółowe obowiązujące w tych dziedzinach.

Wyroby objęte niniejszą aprobatą powinny być oznaczone znakiem budowlanym B, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2041 ze zmianami Dz. U. z 2006 r. Nr 245, poz. 1782).

Wyrób powinien być dostarczony do obrotu i stosowania wraz z instrukcją montażu, obsługi i eksploatacji w języku polskim.

2. Normy i dokumenty związane

| | |
|---------------------------|--|
| PN-C-96024:2001 | Przetwory naftowe. Oleje opałowe. |
| DIN 51603-1:2003 | Flüssige Brennstoffe - Heizöle - Teil 1: Heizöl EL; Mindestanforderungen |
| DIN 16 776-1:1984 | Paliwa płynne, oleje opałowe. Część 1: olej opałowy – wymagania minimalne. Kunststoff-Formmassen, Polyethylen (PE) Formmassen, Einteilung und Bezeichnung. Masy formierskie z tworzyw sztucznych. Masy formierskie polietylenowe (PE) Wprowadzenie i oznaczenia |
| DIN 16 776-2:1988 | Kunststoff-Formmassen, Polyethylen (PE) Formmassen, Herstellung von Probekörpern Einteilung und Bestimmung von Eigenschaften. Masy formierskie z tworzyw sztucznych. Masy formierskie polietylenowe (PE) Sporządzanie próbek i określenie właściwości. |
| (DIN 53455) | Prüfung von Kunststoffen; Zugversuch (dot. naprężeń, wydłużeń). |
| DIN ISO 1133:2005 | Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:1997) |
| PN EN ISO 1133:2002 (U) | Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. |
| DIN-EN-ISO 1183-1:2004 | Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren |
| PN-EN ISO 1183-1:2004 (U) | Tworzywa sztuczne. Metoda oznaczania gęstości tworzyw nieporowatych. Część 1. Metoda zanurzeniowa, metoda piknomietru cieczowego i metoda miareczkowa. |

PN-E 05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.

3. Dokumenty wykorzystywane w postępowaniu aprobowym

ISO 1133:2005 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten

ISO 1183-1:2004 Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren

DIN EN ISO 1872-1:1999 Kunststoffe -Polyethylen (PE)-Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen.

DIN EN ISO 1872-2:2000 Kunststoffe - Polyethylen (PE)-Formmassen - Teil 2: Herstellung von Probekörpern und Bestimmung von Eigenschaften

ISO 1872-2:1997 Kunststoffe -Polyethylen (PE)-Formmassen

- Dopuszczenie do stosowania w budownictwie Nr Z-40.21-191 z dn 30.12.2005 r. dla zbiorników Trio-tank z PE-HD o pojemności 1100 l, 1500 l, 1750 l, 2000 l wraz z systemem napełniania typ KW 0-03/2 (zaświadczenie nr 09/BAM/4.01/2/75) wydane przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej w Berlinie dla firmy Dehuost GmbH, Leimen.

- Opinia ze względu na ochronę przeciwpożarową, marzec 2007. Zbiorniki z polietylenu PE-HD typ „Trio-Tank Plus” do magazynowania oleju opałowego. Trio-Tank 1100 Plus, Trio-Tank 1500 Plus, Trio-Tank 1750 Plus, Trio-Tank 2000 Plus.

Opracowana przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych bryg. mgr inż. Jacka Świetnickiego. Wydana dnia 04 03 2007r. Nr upr. 334/96.

Instrukcja montażu (z systemem napełniania) „KW 0-03/2”. 2007 r. firma DEHOUST – (projekt)

Instrukcja obsługi zbiorników bateryjnych na olej opałowy TRIO 1100 - 2000 PLUS - (projekt)
TRIO-PLUS. Katalog DEHOUST BEHÄLTER-u APPARATEBAU 2001 r.

4. Informacje dotyczące producenta:

- Miejsce produkcji zbiorników

DEHOUST GmbH
Gutenbergstrasse 5-7
D-69181 Leimen - Niemcy

KONIEC

CENTRUM GOSPODARSTWA BADAWCZO-ROZWOJOWY
TECHNIKI INSTALACYJNEJ „INSTAL”
ul. Ksawerów 21
02-656 Warszawa