

 Jednostka aprobująca: Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" PL 02 – 656 Warszawa ul. Ksawerów 21 Tel./Fax: (0-22) 843-71-65	APROBATA TECHNICZNA		Numer AT/2003-02-1334
	Nazwa wyrobu: Zbiorniki dwupłaszczowe Triosafe firmy DEHOUST do magazynowania oleju opałowego o pojemności: 750 l, 1000 l, 1500 l		
	Wnioskodawca: DEHOUST BEHÄLTER-u APPARATEBAU Gutenbergstrasse 5-7 D-69181 Leimen - Niemcy reprezentowany przez: DEHOUST BEHÄLTER-u APPARATEBAU Gutenbergstrasse 5-7 D-69181 Leimen - Niemcy	Stron: 13 Strona 1/13	

A. AKCEPTACJA

Na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679 z 1998 r. ze zmianami Dz. U. Nr 8, poz. 71 z 2002 r.), w wyniku postępowania aprobowego dokonanego w Centralnym Ośrodku Badawczo-Rozwojowym Techniki Instalacyjnej INSTAL.

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

**Zbiorniki dwupłaszczowe Triosafe firmy DEHOUST
 do magazynowania oleju opałowego o pojemności: 750 l, 1000 l, 1500 l**

produkowanego przez:

**DEHOUST BEHÄLTER-u APPARATEBAU
 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/2003-02-1334

ważna jest do dnia 30.03.2008 r.

Kierownik Jednostki Aprobowej


mgr inż. Olgierd Romanowski

Miejsce i data wydania aprobaty
 Warszawa, dnia 31.03.2003 r.



B. OPIS

1. Przedmiot Aprobaty

1.1. Ogólna charakterystyka techniczna

Przedmiotem aprobaty są dwupłaszczowe zbiorniki Triosafe firmy Dehoust z polietylenu PE-HD, PE-HD Plus i poliamidu (zbiornik zewnętrzny 750 l) wraz z przypisanym im systemem napełniania, odpowietrzania i opróżniania, przewidziane do bezciśnieniowego, naziemnego składowania oleju opałowego w budynkach jako zbiornik pojedynczy lub jako system zbiorników połączonych w baterię. Zbiorniki produkowane są metodą rozdmuchiwania. W górnej części zbiornika znajdują się cztery króćce do przyłączenia przewodów systemu; napełniania, opróżniania, odpowietrzania i zabezpieczenia przed przepełnieniem.

Zbiorniki produkowane są z polietylenu:

- Alcudia 49070 UV produkcji Respol Quimica,
 - Lupolen 4261 A produkcji BASF AG i Basell Polyolefins,
 - Rigidex HM 4560 UA produkcji BP Chemicals,
- oraz poliamidu PA6 produkcji BASF AB, BAYER AG i DSM AG.

Zbiorniki o poj. 1500 l produkowane są z polietylenu:

- zbiorniki wewnętrzne: Alcudia lub Lupolen,
- zbiorniki zewnętrzne: Lupolen lub Rigidex.

Zbiorniki o poj. 750 l i 1000 l produkowane są:

- zbiorniki wewnętrzne: z polietylenu Alcudia lub Lupolen,
- zbiorniki zewnętrzne: o pojemności 1000 l z poliamidu PA6,
o pojemności 750 l z Lupolenu, Rigidexu lub poliamidu PA6.

Zbiorniki wewnętrzne mogą być wykonane z polietylenu PE-HD Plus z tzw. "barierą przeciwwzapachową".

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

Dwupłaszczowe zbiorniki Triosafe produkowane są w typoszeregu, który obejmuje pojemności: 750 l, 1000 l i 1500 l.

Do napełniania zbiorników o pojemności 750 l i 1000 l, należy stosować system napełniania, odpowietrzania i połączeń z PE-HD typu "KW 0-04/2".

Do napełniania zbiorników o pojemności 1500 l, należy stosować system napełniania, odpowietrzania i połączeń z PE-HD typu "KW 0-03/2".

Dla wszystkich zbiorników należy stosować system opróżniania 12/K / 14/ NK Firmy Afrisko.

1.3. Oznaczenie

1.3.1. Sposób oznaczenia

Oznaczenie wyrobu powinno zawierać:

- typ zbiornika,
- pojemność w dm^3 (lub l),
- rodzaj systemu napełniania i poboru oleju.

Przykład oznaczenia zbiornika

Zbiornik Triosafe o pojemności - 1500 l, system napełniania oleju KW 0-03/2,
system opróżniania 12/K / 14/ NK

1.3.3. Kod SWW i PKWiU

SWW 1365-9
PKWiU 25.23.13 - 00.00

2. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Zbiorniki objęte niniejszą aprobatą są przeznaczone do magazynowania olejów opałowych o właściwościach opisanych w PN-76/C-96024, (oraz DIN 51603) tzn. cieczy palnych III klasy niebezpieczeństwa pożarowego, tj. o temperaturze zapłonu powyżej 55 °C, w warunkach bezciśnieniowych (tylko pod ciśnieniem hydrostatycznym magazynowanego oleju opałowego). Dopuszczalny stopień napełnienia zbiornika nie może przekraczać 95% jego objętości.

Zbiorniki dwupłaszczowe typu Triosafe wraz z odpowiednim dla nich systemem połączeń i elementów dystansowych umożliwiają montaż zestawu o znacznej pojemności magazynowanego oleju opałowego składającego się maksymalnie:

dla zbiorników o pojemności 1500 l, - z 5 zbiorników, ustawionych w jednym rzędzie lub w narożach.

dla zbiorników o pojemności 750 l i 1000 l, - do 25 szt., o równej ilości zbiorników i max. 5 szt w rzędzie, a w ustawieniu narożnym - 3 do 15 zbiorników.

Zbiorniki lub zestawy zbiorników muszą stać w odległości min. 40cm od każdej z dwóch sąsiadujących ze sobą ścian; odstęp od pozostałych ścian i między ściankami sąsiednich zbiorników nie może 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 musi wynosić min 20 cm.

Minimalna wysokość pomieszczenia;

dla zbiorników o pojemności 750 l wynosi 1.95 m oraz 2.25 m dla ustawienia w kilku rzędach

dla zbiorników o pojemności 1000 l wynosi 2.25 m oraz 2.50 m dla ustawienia w kilku rzędach

dla zbiorników o pojemności 1500 l wynosi 1.9 m

Do zbiorników należy stosować wyłącznie system napełniania zbiorników oferowany przez producenta zbiorników. Montaż zbiorników należy wykonać według wytycznych producenta zbiorników podanych w instrukcji montażu i eksploatacji dostarczonej wraz ze zbiornikiem. Instrukcja ta powinna zawierać informację o okresie eksploatacji zbiornika.

Montaż zbiornika(ów) powinna wykonywać wyspecjalizowana firma licencjonowana przez Wnioskodawcę. Jeżeli zbiornik został uszkodzony podczas transportu lub montażu, to usunięcie uszkodzeń należy podjąć po porozumieniu się z rzeczoznawcą producenta zbiorników. Jeżeli uszkodzenie zmniejsza szczelność lub stateczność zbiornika, to naprawa zbiornika jest niedopuszczalna.

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, a temperatura magazynowanego oleju nie powinna być wyższa niż 30° C.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego i pożarowego, pomieszczenia w których odbywa się magazynowanie oleju opałowego w dwupłaszczowych zbiornikach polietylenowych powinny spełniać wymagania stawiane takim pomieszczeniom w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690),

- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3.11.1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 1992 r. Nr 92 poz. 460 i Nr 102 z 1995 r. poz. 507).

Pomieszczenia te powinny spełniać następujące warunki:

- stanowić odrębną strefę pożarową, oddzieloną 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 (w budynkach wysokościowych odpowiednio 120 i 60 minut),

- mieć wentylację nawiewno-wywiewną zapewniającą od 2 do 4 wymian na godzinę, i ogrzewanie wyłącznie centralne wodne,

- mieć okno lub półstałe urządzenie gaśnicze pianowe (tj. umożliwiające Straży Pożarnej podłączenie zasobników z środkami gaśniczymi),

- mieć instalację elektryczną w wykonaniu hermetycznym, 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-EN 50204:1994 "Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania."

- nie mogą być wyposażone w kratki ściekowe podłączone bezpośrednio do kanalizacji, poza wydzielonymi odpływami kanalizacji zaopatrzonej w separatory cieczy palnych.

Przechowywanie w budynku więcej niż 5000 l oleju opałowego może odbywać się tylko w wydzielonych pomieszczeniach nie przeznaczonych do żadnego innego celu.

Dopuszcza się ustawianie zbiorników oleju opałowego o łącznej pojemności nie większej niż 1000 l w pomieszczeniu kotłowni, w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od kotła i 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.

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 1500 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 bezciśnieniowe i niskociśnieniowe przeznaczone do magazynowania materiałów ciekłych zapalnych. (Dz. U. Nr 113 poz. 1211 z 2001 r.).

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 lub PE-HD-Plus z warstwą przeciwzapachową (-tworzywo fluorowane), oraz poliamid PA 6 - zbiorników zewnętrznych o poj. 750 l. 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 rozdrobnieniu.

Sprawdzone właściwości surowca podano w tablicy 1.

Tablica 1

Właściwości polietylenu (masy formierskich zbiorników) stosowanego do produkcji podlegające sprawdzeniu

Własność techniczna	Alcudia 49070 UV	Lupolen 4261 A	Rigidex HM 4560 UA	Badanie wg
Gęstość przy 23°C [g/cm ³]	0.949 ± 0.002	0.945 ± 0.002	0.946 ± 0.002	DIN 16776 DIN 53479
Masowy wskaźnik płynięcia MFI 190/21.6 [g/10min]	8.5 ± 1.5	6.1 ± 0.7	6.8 ± 1.0	DIN 16776 DIN 53 735

Poliamid AP 6 : o gęstości 1.014 g/cm³ przy temp. 80 °C, oraz temperaturze mięknięcia 69.2 °C.

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,
- dla każdej dostawy surowców.

Raporty badań od poddostawców powinny być przechowywane u producenta wyrobu.

3.2. Wyrób

3.2.1. Własności techniczne i właściwości użytkowe wyrobu dotyczące spełnienia wymagań podstawowych

3.2.1.1. Zestawienie własności technicznych i właściwości użytkowych

Zestawienie własności technicznych i właściwości użytkowych zawiera tablica 2

Tablica 2

Własności techniczne i właściwości użytkowe

Lp	Własności techniczne i właściwości użytkowe	Wymagania	Metoda badań wg
1.	Wygląd	wg 3.2.1.2.	3.2.3.1.
2.	Znakowanie	wg 3.2.1.3.	3.2.3.1.
3.	Wymiary	3.2.1.4.	3.2.3.2.
4.	Masa zbiornika	tablice 4, 5, 6, 7	3.2.3.3.
5.	Gęstość tworzywa do: tłoczenia - $d_{(a)}$ kształtowania - $d_{(e)}$ [g/cm ³]	$d_{(e)} > d_{(a)} - 0,004$	DIN 53479
6.	Masowy wskaźnik płynięcia tworzywa do: tłoczenia - $MFI_{(a)}$ kształtowania - $MFI_{(e)}$ 190/21.6 [g/10min]	$MFI_{190/21.6 (e)} - 0.15$ $MFI_{(a)} \quad 190/21.6$ $< = MFI \quad 190/21.6 (a)$	DIN 53735
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.	3.2.3.4.
10.	Szczelność zbiornika (sprężone powietrze 30 sek, 0.3 bara)	szczelny	3.2.3.5.
11.	Szczelność systemu połączeń.	wg 3.2.1.6.	3.2.3.5.

wskaźnik (a) - przed przerobieniem masy formierskiej

wskaźnik (b) - 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 zadziórów. 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 nieuzbrojonym wzrokiem. Znakowanie zbiorników powinno zawierać co najmniej:

- nazwę producenta i miejsce produkcji DEHOUST Leimen
- nr seryjny
- data produkcji
- rodzaj zbiornika i pojemność w l np. Triosafe 1500 l
- materiał np. PE-HD
- dopuszczalna temperatura robocza 30 °C
- numer dopuszczenia do stosowania Z-40.21-310
- w Niemczech

- nr zbiornika - sześciocyfrowy
- składowanie cieczy bezciśnieniowo
- informacja: "zbiorników nie wolno ustawiać na wolnym powietrzu"
- znak maksymalnego poziomu napełnienia

Znakowanie może być uzupełnione nakleją 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 tablicy 3. Grubości ścian i masa zbiorników muszą być zgodne lub większe od wartości podanych w tablicach 4, 5, 6, 7.

Wymiary zewnętrzne zbiorników typu Triosafe

Tablica 3

Pojemność zbiornika [l]	Długość zb. wewn. zb. zewn. [mm]	Szerokość zb. wewn. zb. zewn. [mm]	Wysokość zb. wewn. zb. zewn. [mm]
750	720	720	1710
	780	780	1570
1000	780	780	1950
	800	800	1800
1500	1530	760	1720
	1580	790	1570

Tablica 4

Minimalne grubości ścianek i masa zbiorników wewnętrznych o pojemności 750 l i 1000 l

Właściwość	Miejsce pomiaru	Lupolen 4261 A		Alcudia 49070 UV	
		750 l	1000 l	750 l	1000 l
Minimalna grubość ścianki [mm]	krawędzie, naroża, kąty	2.1 ^{1/} 3.6 ^{2/}	2.2 ^{1/} 4.0 ^{2/}	2.2 ^{1/} 3.8 ^{2/}	2.1 ^{1/} 4.1 ^{2/}
	powierzchnia dna	4.3	4.4	4.5	4.7
	pozostałe powierzchnie	3.0	4.0	3.0	3.0
Minimalna masa zbiornika [kg]	zbiorniki bez osprzętu	22.2	30.9	22.7	3.8

^{1/} dotyczy dna zbiornika

^{2/} dotyczy górnej płaszczyzny zbiornika

Tablica 5

Minimalne grubości ścianek i masa zbiorników zewnętrznych o pojemności 750 l i 1000 l

Właściwość	Miejsce pomiaru	Poliamid PA 6		Lupolen 4261 A	Rigidex HM 4560 UA
		750 l	1000 l	750 l	750 l
Minimalna grubość ścianki [mm]	krawędzie, naroża, kąty	1.8	1.8	3.0	3.1
	powierzchnia dna	2.1	2.1	4.0	3.9
	pozostałe powierzchnie	1.7	1.7	2.3	2.5
Ilość warstw		≥2	≥2		
Minimalna masa zbiornika [kg]	zbiorniki bez osprzętu	16.0	17.5	16.2	16.4

Tablica 6

Minimalne grubości ścianek i masa zbiorników wewnętrznych 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 7

Minimalne grubości ścianek i masa zbiorników zewnętrznych o pojemności 1500 l

Właściwość	Miejsce pomiaru	Lupolen 4261 A	Ridgidex HM 4560 UA
Minimalna grubość ścianki [mm]	krawędzie, naroża, kąty	3.7	4.0
	powierzchnia dna	3.7	4.5
	pozostałe powierzchnie	2.6	2.6
Minimalna masa zbiornika [kg]	zbiorniki bez osprzętu	27.2	28.6

Wymiary elementów systemu napełniania zbiorników podano w dokumentacji technicznej (inf. dod. C.2).
Dopuszczalna różnica objętości zbiorników stanowiących system < 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. Szczelność połączeń

Prawidłowo wykonany i zmontowany system napełniania zbiorników poddany ciśnieniu wewnętrznemu 3 bar w okresie 30 sekund powinien zachować szczelność. W badaniach kontrolnych produkcji wykonuje się próbę szczelności zbiorników. Próbę tę wykonuje się przy użyciu sprężonego powietrza o ciśnieniu 0.3 bara w czasie 30 sekund.

3.2.2. Program badań sprawdzających

3.2.2.1. Rodzaje badań:

1/ badania typu przeprowadza się:

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

Zakres badań typu podano w tablicach 8.

2/ badania odbiorcze i 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.

Pełne badania kontrolne przez jednostkę zewnętrzną przeprowadza się co 5 lat.

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 (z bieżącą kontrolą produkcji)

Lp	Własności techniczne i właściwości użytkowe	Badanie typu liczba wykonywanych oznaczeń	Badania odbiorcze liczba wykonanych oznaczeń
1.	Wygląd	9	kontrola 100%
2.	Znakowane	9	
3.	Wymiary	3	Grubość ścianek kontrola 100%
4.	Masa zbiornika	3	kontrola 100%
5.	Gęstość tworzywa do: tłoczenia-d _(a) kształtowania-d _(c) [g/cm ³]	1	raz/ 8 godzin
6.	Masowy wskaźnik płynięcia tworzywa do tłoczenia - MFI _(a) kształtowania - MFI _(c) 190/21.6 [g/10min]	1	

7.	Napężenie 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.	Szczelność zbiornika	badanie wykonane razem z pkt 9	kontrola 100%
11.	Szczelność sytemu połączeń	1	

3.2.2.2. 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.

3.2.3. Metody badań

3.2.3.1. 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 wyznaczania granicy plastyczności.

3.2.3.2. 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.

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

3.2.3.4. 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 baterijnego zbiorników należy w badaniach typu (tabl. 5 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.

3.2.3.5. Szczelność zbiorników i systemu połączeń sprawdza się powietrzem na stanowisku wyposażonym w optyczny wskaźnik ciśnienia, sygnalizujący akustycznie przekroczenie uwarunkowanego przez system gradientu ciśnienia.

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 5.

4. Znakowanie, pakowanie, przechowanie, transport

4.1. Znakowanie

Zbiorniki są znakowane wg opisu w p.3.2.1.3.

4.2. Pakowanie

Na okres 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 zaślepić 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 wylądowaniami 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, jeśli dla przedmiotowego wyrobu:

- dokonano oceny zgodności z niniejszą Aprobata Techniczną i wydano certyfikat lub deklarację zgodności zgodnie z Art. 10 ust. 2 pkt 1 lit. b) ustawy Prawo Budowlane.

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. Dostawca, który uzyskał 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 o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 marca 1993 r. w sprawie obwieszczenia jednolitego tekstu Ustawy z dnia 19 października 1972 r. o wynalazczości (Dz.U. nr 26, poz. 117) oraz Ustawy z dnia 31 stycznia 1985 r. o znakach towarowych (Dz.U. Nr 5, poz. 17). 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 aprobaty, po przeprowadzeniu postępowania aprobowego w stosownym do zmian zakresie.

5.4.2. Ważność Aprobaty Technicznej COBRTI INSTAL podana w punkcie A aprobaty może być przedłużona, bez przeprowadzania ponownej procedury aprobowej 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 aprobową, 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 stanu 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 Aprobat Technicznych COBRTI INSTAL.

C. INFORMACJE DODATKOWE

1. Informacje o warunkach stosowania wyrobów w budownictwie

Zbiorniki powinny być stosowane zgodnie z:

- Warunkami wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe,
- Instrukcją montażu i eksploatacji zbiorników oleju opałowego firmy Dehoust.
- Wyrób należy stosować zgodnie z wytycznymi do projektowania i wykonywania, opracowywanymi przez producenta wyrobu z uwzględnieniem treści podanej w części B pkt 2 niniejszej aprobaty.
- Wyroby objęte niniejszą aprobatą powinny być oznaczone znakiem budowlanym B i zaopatrzone w informacje o wyrobie (§ 11), zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 31.07.1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych do puszczonego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113 poz. 728, 1998). Wyrób powinien być dostarczony do obrotu i stosowania wraz z instrukcją montażu, obsługi i eksploatacji w języku polskim.

2. Normy i dokumenty związane

- PN-76/C-96024 Przetwory naftowe. Oleje opałowe.
- DIN 51 603-1:1995 Flüssige Brennstoffe, Heizöle, Teil 1: Heizöl EL. Mindestanforderungen.
Płynne materiały palne, oleje grzewcze, część 1: olej grzewczy EL. wymagania podstawowe.
- DIN 16 776-1:1984 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 53 479: 1976 Prüfung von Kunststoffen und Elastomeren. Bestimmung der Dichte.
Próby tworzyw sztucznych i elastomerów. Określenie gęstości.
- DIN 53 735: 1983 Prüfung von Kunststoffen. Bestimmung des Schmelzindex von Thermoplasten.
Próby tworzyw sztucznych. Określenie wskaźnika płynięcia tworzyw termoplastycznych.

3. Dokumenty wykorzystywane w postępowaniu aprobacyjnym

- Dopuszczenie do stosowania w budownictwie Nr Z-40.21-310 z dn 23.03.2002 r. dla zbiorników "Triosafe" z PE-HD o pojemności 1500 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.

- Dopuszczenie do stosowania w budownictwie Nr Z-40.21-302 z dn 25.03.2002 r. dla zbiorników "Triosafe" z PE-HD o pojemności 750 l i 1000 l wraz z systemem napełniania typ "KW 0-04/2" (zaświadczenie nr 09/BAM/3.10/1/83 z dn.26.02.2002r.) oraz potwierdzenie zgodności systemu poróżniania typ 12/K 14/ NK z normą DIN 4755-2, wydane przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej w Berlinie dla firmy Dehuost GmbH.

- Katalog wydany przez DEHOUST BEHÄLTER- u APPARATEBAU z 2002 r. p.t.:
"Kompetentny partner w budowie zbiorników", dla triosafe 750 l, 1000 l, 1500 l.

Instrukcja montażu zbiornika na olej opałowy z podwójnymi ściankami Triosafe 1500 l.
(KW-0-03/2) Z-40.21-310

Instrukcja montażu zbiornika na olej opałowy z podwójnymi ściankami Triosafe 750/1000 l.
(KW-0-04/2) Z-40.21-302

- „OPINIA ze względu na ochronę przeciwpożarową” dla zbiorników Triosafe produkcji Firmy Dehoust GmbH, Gutenbergstrasse 5-7, D-69181 Leimen - Niemcy, wydana przez bryg. mgr inż. Jacka Świetnickiego, rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych Nr upr. 334/96.

4. Informacje dotyczące producenta:

- Miejsce produkcji zbiorników

DEHOUST BEHÄLTER- u APPARATEBAU
Gutenbergstrasse 5-7
D-69181 Leimen - Niemcy

5. Sprawdzono:

Kierownik Działu Aprobacji Technicznych

dr inż. Halina Moroz

CENTRALNY OŚRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY
TECHNIKI INSTALACYJNEJ „INSTAL”
ul. Ksawerów 21
02-636 Warszawa

KONIEC