

PBUCH S.A. PIERWSZY KWARTAŁ 2020

Newsletter wiosna 2020

Marzec 2020

Co u nas nowego?

W tym wydaniu Newslettera trochę o wyprodukowanych przez nas paliwowych zestawach kontenerowych, wymiennikach płaszczowo-rurowych do zastosowań w petrochemii i w przemyśle wydobywczym węgla oraz dla instalacji odzysku ciepła w przemyśle chemicznym. Kolejna komora hiperbaryczna za nami. Udało nam się wykonać i certyfikować w tych trudnych czasach zbiornik z odbiorem China Classification Society. Odwiedzili nas też inspektorzy RINA, LRS, WDT, DNV/GL, PRS, TÜV, a mija dopiero trzeci miesiąc tego roku.

Dzisiaj, w cieniu groźby epidemii tworzymy nasze wyroby z zachowaniem odpowiednich procedur i wymogów bezpieczeństwa.

Montaże i remonty

W zakresie montażu stoczniowych uruchamiamy systemy na jednostkach wielozadaniowych dla Urzędu Morskiego w Szczecinie, montujemy instalacje na *ORP Albatros* i *ORP Hydrograf*, dokończamy instalację chłodniczą na *M/V Skagerak* - Statek badawczy dla Göteborgs Universitet, ale też realizujemy prace remontowe na promach Ro-Ro: *M/F Princess Anastasia*, *M/F European Seaway*, *M/F Barbara Krahulik*, *M/F Suecia Seaways*, *M/F Bretagne* i *M/F Wawel*, na chłodnicowcu: *Belomorye*, na kablowcu: *Ile d'Quessant*, statku badawczym *S/Y Oceania* oraz jednostkach PSV.

Emilia Węglewska, Kierownik Działu Handlu i Marketingu



W tym wydaniu

- Wymienniki ciepła dla petrochemii i przemysłu farmaceutycznego
- Zbiorniki kontenerowe z ADR
- Komora hiperbaryczna
- Wyroby ciśnieniowe z Chińskim Certyfikatem Morskim
- Obliczenia metodą elementów skończonych





Zbiorniki dwupłaszczowe podczas produkcji

Kolejny dwupłaszczowy

Projekt: Zagospodarowanie odwier-
tu Gilowice 3K (PGNiG Technologie
S.A.)

Przedmiot dostawy:

Zbiornik dwupłaszczowy V-810 z
węzownicą na ciśnienie 11 bar.

Dwupłaszczowe zbiorniki do kontenerów paliwowych

PBUCH wyprodukował zestaw zbiorników—cystern w zabudowie kontenerowej o pojemnościach: $V = 10130\text{ L}$ i $V = 9000\text{ L}$ do przechowywania i przeładunku paliw w transporcie lądowym, kolejowym i morskim. Finalnie zestawy składają się z nierdzewnego zbiornika, pompy paliwa, zintegrowanego generatora armatury, osprzętu i ramy kontenerowej ISO.

Zbiorniki zostały zaprojektowane jako dwupłaszczowe z systemem monitorowania wycieków. Są wyposażone w system podgrzewania.

W połączeniu z odpowiednimi nośnikami transportowymi (samochody ciężarowe z homologacją ADR i twist-lock oraz opcjonalnie z systemem hakowym) zbiorniki służą do dostarczania paliwa do odbiorców końcowych zgodnie ze wszystkimi wymogami środowiskowymi.

Kontenery mogą pracować na platformie mobilnej lub działać stacjonarnie, jako samodzielne urządzenia i są przystosowane do jednoczesnego tankowania dwóch pojazdów. Zintegrowane generatory zapewniają autonomiczną pracę urządzeń. Kontenery mogą być wykorzystywane na całym świecie w różnych strefach klimatycznych, w trudnych warunkach terenowych.

Wymagania

Świadectwo uznania typu CSC i IMDG wydane przez PRS, certyfikat ADR wydany przez TÜV

Rama zbiornika jest wyposażona w:

- drabiny i pomosty robocze
- wsporniki montażowe
- dwie szyny służące do podnoszenia kontenera
- składaną poręcz ochronną i antypoślizgowy chodnik na dachu kontenera
- wsporniki do dwóch gaśnic o wadze 6 kg
- schowek na dokumenty z instrukcją obsługi
- zamocowania do etykiet i znaków ostrzegawczych



Zbiornik dwupłaszczowy



Zestaw kontenerowy ze zbiornikiem paliwowym

Wkład U-rurowy

Do celu testu produkcyjnego odwiertu Gilowice 3K został wykonany wkład podgrzewacza gazu.

Dane techniczne:

Ciśnienie próbne: 63 bar

Temperatura dopuszczalna: -29 / +120 st. C

Medium: metan, solanka

Moc cieplna: 3,66kW

Materiał rur: P235GH

Materiał dna sitowego: P355NH



Separator trójfazowy

Separator trójfazowy

Separator jest częścią instalacji separatora trójfazowego wykorzystywanej przy wykonywaniu czynności serwisowych na odwiertach, w tym przede wszystkim do:

- separacji płynów złożowych: gaz, ropa,
- pomiarów oraz kontroli parametrów eksploatacyjnych odwiertów,
- separacji cieczy po zabiegach intensyfikacji wydobywania.

Separator przeznaczony jest do rozdzielenia płynu złożowego na trzy fazy: gaz ziemny, ropę naftową i wodę złożową. Aparat o konstrukcji poziomej, średnicy wewnętrznej 1100mm i długości 3600mm. Jeden koniec płaszcza jest zakończony dnem eliptycznym, a drugi zwężką i włączem rewizyjnym DN600. W spodniej części zlokalizowany jest BOOT (odstojnik). Przystosowany został do montażu radarowego przetwornika poziomu, poziomowskazu refleksyjnego, wibracyjnego sygnalizatora poziomu oraz do montażu termometrów.

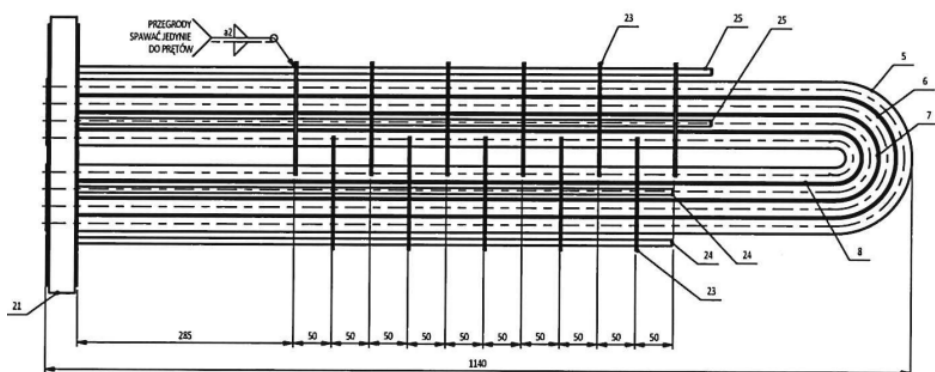
Wewnątrz separatora znajdują się dwie perforowane przegrody uspokajające przepływ, przegroda osadnikowa zabezpieczająca odstojnik przed nadmiernym gromadzeniem się frakcji stałych oraz przegroda przelewowa.

Ciśnienie projektowe — 100 bar

Ciśnienie próbne — 143 bar

Objętość — 4000 l

Separator podlegał wyżarzaniu odpężającemu.





Wymienniki olej grzewczy—woda

Remont wymienników

Przedmiotem naprawy są chłodnice oleju $F=31,7 \text{ m}^2$. Chłodnice zostały zaprojektowane oraz badane zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2014/68/UE oraz PN-EN 13445:2014.

Budowa

W chłodnicy oleju zamontowanych jest 140 rurek gładkich 20x1 z materiału X2CrNi18-9. Pokrywy oraz dna sitowe wykonane są z materiału X5CrNi18-10 / X2CrNi19-11. Płaszcz o średnicy $\phi 406$ wykonany jest ze stali czarnej P265GH. Rurki procesowe zamocowane zostały w ścianach sitowych poprzez spawanie oraz lekkie dowlcowanie w celu usunięcia luzu między otworem w dnie sitowym a rurą procesową. Ściany sitowe przymocowane są do płaszcza poprzez spawanie. Chłodnice oleju wyposażone są w kompensator.

Ciśnienie projektowe po stronie płaszcza wynosi 10 bar(g) natomiast po stronie rurek 8 bar(g). Całkowita długość chłodnicy wynosi ~4687mm.

Zakres prac

Celem naprawy jest przywrócenie prawidłowej i bezpiecznej kompensacji wydłużeń cieplnych chłodnic wywołanych różnicą temperatury czynników procesowych oraz zabezpieczenie chłodnic przed ewentualnym rozszczelnieniem mieszkań kompensatora.

Oleje pośredniczące w wymianie ciepła

Oleje do układów wymiany ciepła są wykonane z wysokorafinowanych olejów mineralnych odpornych na krakowanie termiczne i utlenianie chemiczne.

Odznaczają się one dobrą wydajnością wymiany ciepła, a ich lepkość pozwala na ich łatwe pompowanie zarówno przy rozruchu, jak i w temperaturach roboczych.

Temperatury zapłonu tych olejów nie ulegają znacznemu obniżeniu w trakcie eksploatacji, dzięki ich odporności na krakowanie termiczne w temperaturach roboczych, dla których są zalecane.

Mają wysoką stabilność termiczną i mogą być eksploatowane przez długi czas, nie powodując tworzenia się osadów lub wzrostu lepkości.

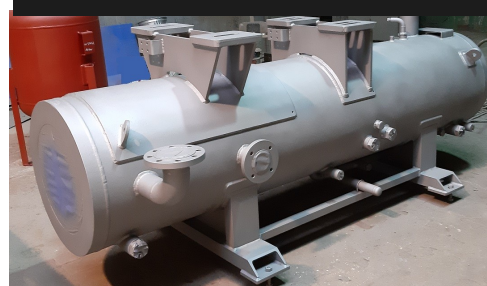
Wykazują się one takimi współczynnikami przewodzenia ciepła, które zapewniają szybsze rozpraszanie się ciepła.

Stosowanie olejów do układów wymiany ciepła zaleca się zarówno do zamkniętych, jak i otwartych pośrednich układów grzewczych i chłodniczych stosowanych w różnych procesach przemysłowych.

Uprawnienia remontowe

Na podstawie decyzji z października 2018 jesteśmy uprawnieni do wykonywania napraw zbiorników ciśnieniowych I bezciśnieniowych pod klasyfikacją UDT.

Separator oleju produkcji PBUCH S.A.



PREZES
URZĘDU DOZORU TECHNICZNEGO

Gdańsk, dnia 18.10.2018

DECYZJA Nr UC-06-12-NI-18

z dnia 18 października 2018r.

Na podstawie art. 9 ust. 1, 2 i 4 ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. z 2018 r. poz. 1237), a także art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2017 r. poz. 1237)

uprawniam się

PREZES URZĘDU DOZORU TECHNICZNEGO
HUTNICZA 4, 81-663 GDYNIA

do naprawy

zbiorników stałych ciśnieniowych, zbiorników bezciśnieniowych i zbiorników stacjonarnych do materiałów ciekłych zapalnych, zbiorników bezciśnieniowych i zbiorników stacjonarnych do materiałów trujących lub żrących

zabiegające jednocześnie do przestrzegania warunków uprawnień, określonych w załączniku nr 1 do decyzji.

UZASADNIENIE

Na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstąpiono od sporządzenia uzasadnienia.

PREZES URZĘDU DOZORU TECHNICZNEGO

PREZES URZĘDU DOZORU TECHNICZNEGO

PREZES URZĘDU DOZORU TECHNICZNEGO

POUZEŃCIE: Od niniejszej decyzji przysługuje prawo do wniesienia odwołania do Ministra Przemysłu i Technologii, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji, na podstawie Prezesa Urzędu Dozoru Technicznego, ul. Ścieplowska 34, 80-253 Warszawa. W takim przypadku wniesienie odwołania grozi stratą prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej odwołania o znaczeniu nie prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią, nie stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

data
Załącznik:
Nr 1. Wzrost uprawnień
Nr 2. Zakres uprawnień

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 517/2014 z dnia 16 kwietnia 2014 r. W sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych i rozporządzenie uchylające (WE) nr 842/2006

Wprowadzanie zakazów [przepisy dotyczące systemów chłodniczych na rok 2020 i później]

11. Lodówki i zamrażarki do użytku komercyjnego (hermetycznie zamknięte urządzenia

- które zawierają HFC o GWP równym 2500 lub większym - 1.01.2020 r

- które zawierają HFC o GWP równym 150 lub większym - 1.01.2022 r

12. Stacjonarne urządzenia chłodnicze, które zawierają lub których funkcjonowanie zależy od HFC o GWP równym 2500 lub większym, z wyjątkiem urządzeń przeznaczonych do stosowania w celu chłodzenia produktów do temperatur poniżej -50oC - 1.01.2020 r.

13. Scentralizowane systemy chłodnicze do użytku komercyjnego o mocy znamionowej 40 kW lub większej, które zawierają fluorowane gazy cieplarniane o GWP równym 150 lub większym, z wyjątkiem pierwotnego obwodu chłodniczego systemów kaskadowych, w których fluorowane gazy cieplarniane posiadają GWP mniejsze niż 1500 - 1.01.2022 r

14. Urządzenia do przenośnej klimatyzacji pomieszczeń (hermetycznie zamknięte urządzenia, które użytkownik końcowy może przenosić między pokojami), które zawierają HFC o GWP równym 150 lub większym - data zakazu - 1.01.2020 r.

15. Pojedyncze systemy klimatyzacyjne zawierające mniej niż 3 kg fluorowanych gazów cieplarnianych, których GWP wynosi 750 lub więcej - 1.01.2025 r.



Komory chłodnicza i mroźnicza

Projekt badawczy

Trwają prace nad projektem badawczym: „**Opracowanie innowacyjnego, ekologicznego urządzenia chłodniczego do zastosowań statkowych i okrętowych**” w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego „**INNOSHIP**”. Obecnie realizowane są już nie tylko prace projektowe — koncepcyjne ale również dokonywane są zakupy podzespołów do budowy stanowiska badawczego.

Komory do badań—chłodnicza i mroźnicza zostały zamontowane w specjalnie do tego celu przygotowanym pomieszczeniu, tak jak i rozdzielnica zasilająca oraz wentylacja stanowiska wraz z systemem detekcji gazów sygnalizującym niepożądany wyciek i automatycznie uruchamiającym wentylację wyciągową.

Stanowisko jest przeznaczone do:

- Przeprowadzania badań nad różnymi koncepcjami agregatów chłodniczych, przetestowanie wariantów sterowania i przeanalizowanie układu pod kątem wydajności, parametrów temperaturowych jak również wygody i niezawodności pracy, co jest szczególnie istotne na statku, oddalonym przez dłuższy czas od bazy serwisowej.
- Wykonywania prób funkcjonalnych urządzeń chłodniczych,
- Wykonywania Fabrycznych Prób Zdawczych (FAT) jak również wstępnego commissioningu.
- Przeprowadzania szkoleń personelu obsługującego instalacje chłodnicze, wykonywanie pokazów dla potencjalnych odbiorców.
- Przeprowadzenia prac optymalizacyjnych urządzeń w celu udoskonalenia ich obsługi i zwiększenia wydajności.



Komora hiperbaryczna na ORP Mewa

Komora hiperbaryczna na ORP „Mewa”

W marcu 2020 wykonaliśmy i dostarczyliśmy kolejną komorę hiperbaryczną na ORP „Mewa”, trzecią z serii Niszczycieli min.

Opis jednostki

Okręt został przeznaczony przede wszystkim do poszukiwania, klasyfikacji i niszczenia min morskich. Sam również może je stawiać, zarówno pojedynczo, jak i w zagrodach. W przyszłości będzie reprezentował Polskę podczas misji stałych zespołów NATO. Konstrukcja kadłuba i cichy napęd znacząco podnoszą bezpieczeństwo marynarzy podczas operacji bojowych. Współcześnie używane miny reagują bowiem najczęściej na odpowiednio wysokie pole magnetyczne albo natężenie dźwięków. Podczas ich poszukiwania załoga może korzystać z kilku sonarów. Pierwszy został umieszczony pod kilem, dwa kolejne zaś na pojazdach podwodnych Double Eagle Mk III oraz Hugin. Wykryte miny mogą być likwidowane na kilka sposobów. Służą do tego kolejne dwa typy podwodnych pojazdów. Zdalnie sterowany Morświn podkłada pod niebezpieczne znaleziska ładunki wybuchowe zwane toczkami. Głuptak w wersji bojowej sam detonuje się w pobliżu miny.



Ładunek komory hiperbarycznej

Zastosowanie

Na pokładzie ORP „Mewa” jest także miejsce dla wyspecjalizowanych nurków minerów, którzy do dyspozycji mają właśnie komorę dekompresyjną naszej produkcji.

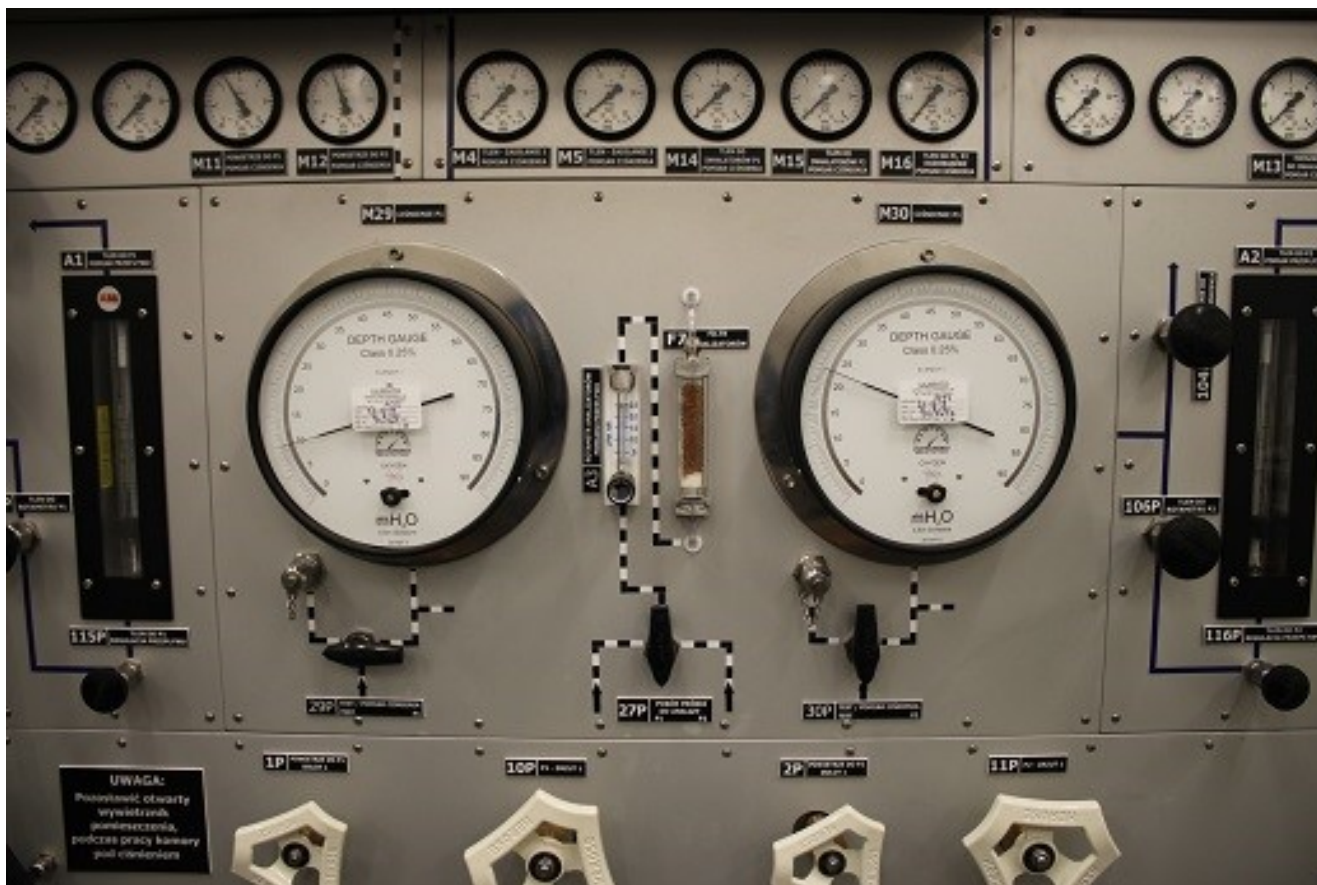
Dekompresja

Dekompresja – to zmiana ciśnienia z wysokiego na niskie w trakcie którego następuje proces usuwania gazów (głównie azotu) nagromadzonych w organizmie nurka podczas oddychania w warunkach podwyższonego ciśnienia.

Gazem najczęściej używanym do oddychania pod wodą jest powietrze – mieszanka tlenu i azotu. Wraz ze wzrostem głębokości na jakiej znajduje się nurka, gaz ten podawany jest przez automat oddechowy pod coraz większym ciśnieniem, równym ciśnieniu otaczającej wody. W takich warunkach następuje wzrost ilości azotu rozpuszczonego we krwi nurka oraz innych tkankach organizmu.

Jeśli na skutek długiego lub głębokiego nurkowania w tkankach nurka znajdzie się duża ilość azotu, bezpośrednie wynurzenie na powierzchnię może spowodować powstanie w tkankach pęcherzyków azotu, które mogą spowodować zatory, niedotlenienie partii organizmu, czy rozerwanie tkanek (tzw. choroba dekompresyjna). Objawy mogą pojawić się bezpośrednio po gwałtownej dekompresji ale także po latach, np. w postaci kruchości kości.

Aby zapobiec negatywnym skutkom dekompresji konieczne jest spowolnienie wynurzenia, aby nagromadzony we krwi azot został usunięty z organizmu w procesie oddychania. Z tego powodu wykonuje się przystanki dekompresyjne z pomocą tabel dekompresyjnych lub komputera nurkowego.



System pomiarowy komory hiperbarycznej

Komora hiperbaryczna

W skład wyposażenia komory wchodzi następujące podstawowe instalacje i systemy:

- instalacja gazowa,
- system podtrzymania życia w komorze (instalacja dolotu i odlotu sterowana ręcznie z tablicy obsługi komory, instalacja dozowania tlenu, pochłaniacze dwutlenku węgla, instalacja inhalatorów (BIBS), grzejniki komorowe utrzymujące określoną temperaturę),
- system pomiarowy,
- instalacja elektryczna,
- wyposażenie przeciwpożarowe,

System pomiarowy

Rozbudowany system pomiarowy przeznaczony jest do kontroli parametrów atmosfery przedziałów komory i realizuje pomiar ciśnienia, temperatury, wilgotności oraz zawartości tlenu i dwutlenku węgla. Ponadto pozwala na pomiary innych gazów i domieszek szkodliwych dodatkowymi przyrządami poprzez pobieranie próbek gazu bezpośrednio z przedziału komory.





Komora hiperbaryczna — ciąg dalszy

Czynniki oddechowe

Zestaw przystosowany jest do stosowania następujących czynników oddechowych: powietrza, tlenu i mieszanin oddechowych, a także zapewnia utrzymanie wymaganych ciśnień parcjalnych składników czynnika oddechowego oraz stałą kontrolę ich zawartości w atmosferze komory.

Wypośażenie

Wnętrze komory hiperbarycznej wyposażone jest m.in. w 2 koje, mogące pomieścić 2 osoby leżące lub 4-8 siedzących oraz 4-6 siedzeń składanych, z czego 2-4 znajdują się w przedziale transferowym. W komorze zamontowano w sumie 6-14 szt. inhalatorów, a także 3 pochłaniacze dwutlenku węgla, 2 gaśnice hiperbaryczne i grzejniki. Ilości zależą od wariantu wykonania.

Na wyposażeniu kontenera znajduje się także system oświetlenia z oświetleniem awaryjnym, ogrzewanie elektryczne i gaśnice. Wnętrze komory oświetlane jest za pomocą lamp diodowych.

Budowa

Przedziały komory oddzielone są od siebie grodzią ciśnieniową, w której zamontowany jest właz przejściowy. Na obu końcach komory znajdują się włazy główne wyposażone w przyłącza wg stosowanej przez NATO normy STANAG 1079 FLANGE. Średnica wewnętrzna wszystkich włazów wynosi $\varnothing 750$ mm, co umożliwia swobodne przecho-

Poza tym komora wyposażona jest w dwie śluzy transportowe (po jednej dla każdego przedziału) i 11 szt. iluminatorów z czego 2 uzbrojone są w kamery monitoringu. W obu wnętrzach zainstalowane są również telefony nurkowe, manometry pomiaru ciśnienia oraz niezbędna armatura.

Instalacja gazowa

Instalacja gazowa przeznaczona jest do magazynowania czynników oddechowych, przesyłania ich do komory, zrzutu z komory oraz wykonywania pomiarów ich ciśnienia i składu. Podstawowe elementy instalacji gazowej dobrano w oparciu o wymagania dotyczące bezpieczeństwa i komfortu przebywania ludzi w warunkach podwyższonego ciśnienia. Wszystkie elementy instalacji zostały przygotowane i zmontowane z uwzględnieniem rygorystycznych wymogów dotyczących czystości tlenowej.

System podtrzymania życia w komorze – inhalator komorowy BIBS

Kolektor wydechu

Reduktor inhalatora

Kolektor wdechu

Szybkozłaczę węża
wdechu

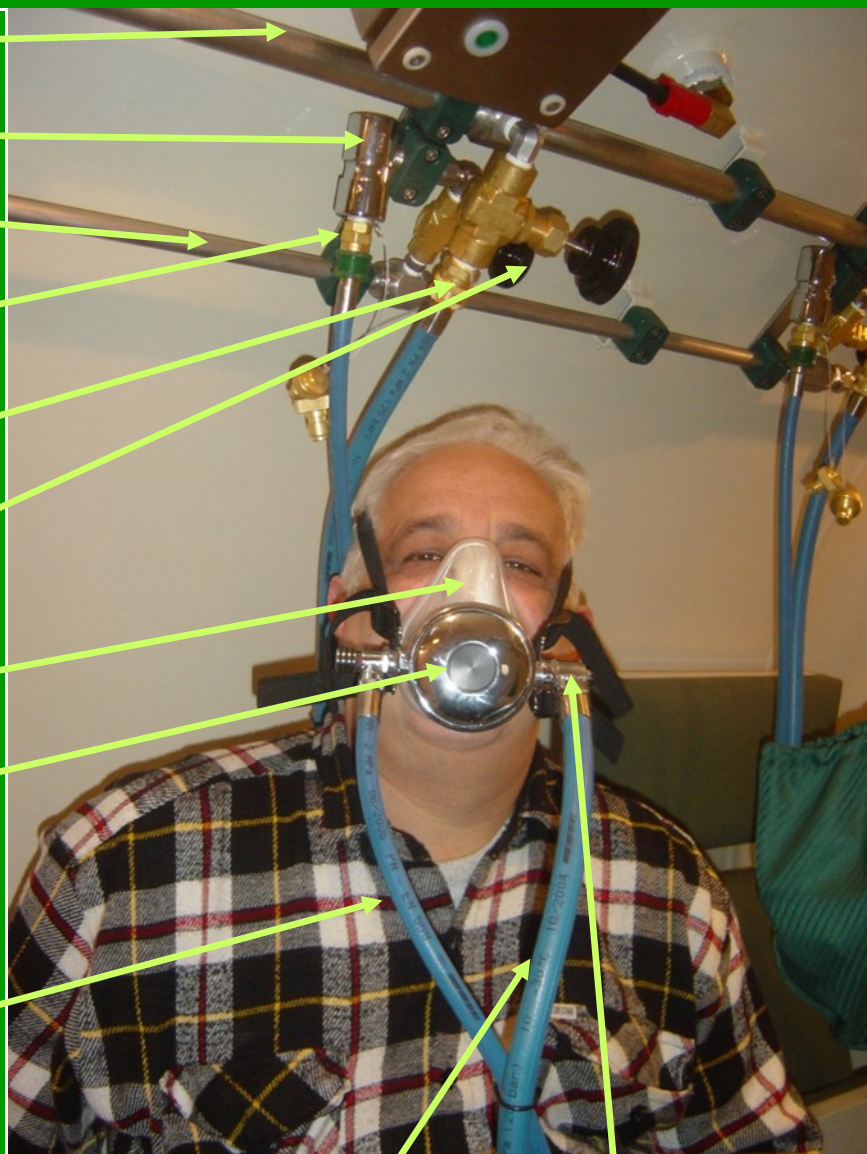
Szybkozłaczę węża
wydechu

Zawór odcinający
wdechu

Półmaska

Automat inhalatora

Wąż wdechowy



Zawór wydechu

Wąż wydechowy

Instalacja BIBS jako element systemu podtrzymania życia, przeznaczona jest do umożliwienia oddychania osobom znajdującym się w komorze w przypadkach, gdy nie można oddychać bezpośrednio z atmosfery komory. Instalacja pozwala na usuwanie na zewnątrz komory wydychanych gazów. Zabezpiecza to przed zanieczyszczeniem atmosfery komory mieszaniną wydechową.



Wdrożona norma 3834

Spawalnictwo uważane jest za proces specjalny. Oznacza to, że końcowe badania nieniszczące spoin nie potwierdzają w pełni czy osiągnięto jakość wyrobu określoną w normach. Niestety nie wszystkie materiały konstrukcyjne charakteryzują się dobrą spawalnością. W związku z tym wymaga się, aby proces ten prowadzony był w sposób efektywny i pod właściwym nadzorem. Z powodu faktu, że w naszej działalności spawanie jest stosowane do wytwarzania odpowiedzialnych wyrobów przemysłowych, zdecydowano się na potwierdzenie spełnienia wymagań normy PN-EN ISO 3834-2 przez jednostkę certyfikującą. Jednostką tą jest Polski Rejestr Statków. Wspomniana

norma dotyczy spawalniczych systemów jakości, jednak nie jest normą zarządzania jakością, która zastępuje ISO 9001, a użytecznym narzędziem uzupełniającym ISO 9001 o proces spawania.

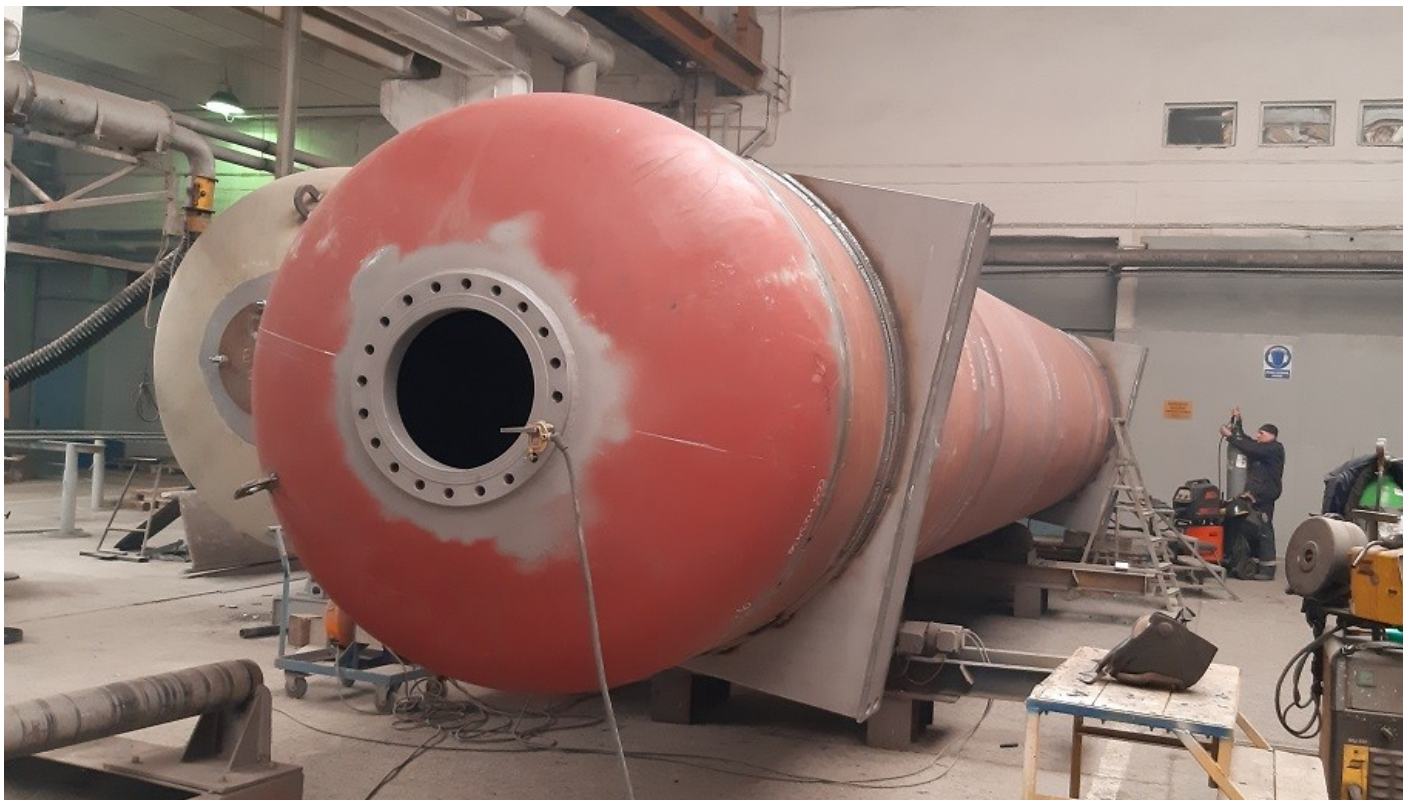
Części normy 3834

Norma PN-EN ISO 3834 składa się z sześciu części:

- **PN-EN ISO 3834-1** odnosi się do kryteriów wyboru odpowiedniego poziomu wymagań jakości,
- **PN-EN ISO 3834-2** zawiera pełne wymagania jakości,
- **PN-EN ISO 3834-3** - zawiera standardowe wymagania jakości,
- **PN-EN ISO 3834-4** – zawiera podstawowe wymagania jakości.
- Z kolei w części piątej (**PN-EN ISO 3834-5**) wyszczególniono dokumenty, których wymagania powinny być spełnione w celu potwierdzenia zgodności z wymaganiami jakości według części 2, 3 lub 4 standardu.
- Część szóstą (**PN-EN ISO 3834-6**) natomiast przedstawia wytyczne dotyczące wprowadzania normy PN-EN ISO 3834.

Autor:
Paweł Bielecki
Spawalniki IWE





Zbiornik CO2 z certyfikatem China Classification Society

Zbiornik CO2 z odbiorem CCS

Produkujemy zbiorniki do nisko ciśnieniowych systemów przeciwpożarowych, dedykowanych do dużych przestrzeni ładunkowych na statkach, w celu zabezpieczania przewożonego towaru.

Zaletą tego systemu jest to, że jeden zbiornik eliminuje konieczność montowania dużej ilości wysokociśnieniowych butli CO2 zmniejszając o 50% wagę układu do gaszenia pożaru.

Konstrukcja zbiornika i jego ramy stanowi również podporę dla układu chłodzenia CO2, układu dystrybucji czynnika, układu sterowania, układu pomiarowego i zaworów bezpieczeństwa. W ramach zlecenia wykonywana jest produkcja zbiornika ciśnieniowego, komponentów systemu dystrybucji oraz izolacji.

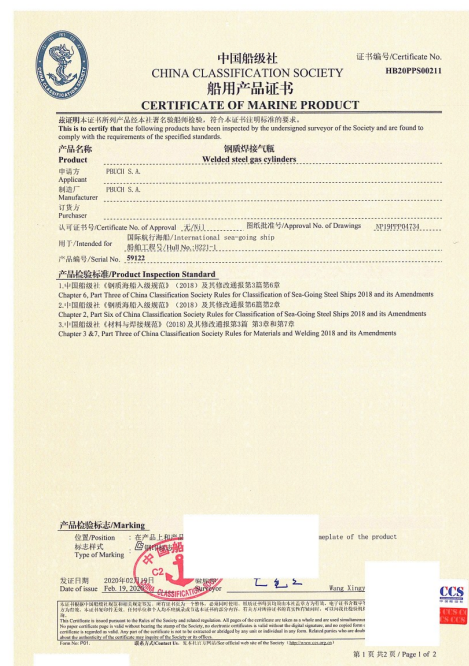
Izolacja zbiornika wykonywana jest w taki sposób aby zapewnić kontrolę pełnego



zabezpieczenia powierzchni zbiornika pianką poliuretanową. Pianka jest wstrzykiwana pod tymczasowy płaszcz, następnie jest on zdejmowany, uzupełniane są ewentualne braki i po weryfikacji zakładany jest płaszcz właściwy z blachy aluminiowej.

W zakresie dostawy zbiornika jest opracowanie projektu wykonawczego, dokumentacji koncesyjnej, zatwierdzenie dokumentacji w Towarzystwie Klasyfikacyjnym, przeprowadzenie procesu produkcyjnego zgodnie z wymogami Klasyfikatora i klienta.

W styczniu 2020 wykonaliśmy m.in. zbiornik tego typu z odbiorem Chińskiego Rejestru Statkowego. Dokumentacja była zatwierdzona przez centralę w Chinach, proces produkcyjny był wykonywany pod nadzorem inspektora z Hamburga.





Zbiornik Attenuatora

Zbiorniki

Attenuatora

Zbiorniki Attenuatora są jednym z typów zbiorników sprężonego powietrza produkowanych w naszym zakładzie od wielu lat.

Oferujemy także zbiorniki sprężonego powietrza do systemów rozruchowych stosowanych na statkach a także do instalacji pneumatycznych.

Skraplacze do klimatyzacji górniczej

Skraplacze produkcji PBUCH S.A. znajdują zastosowanie w różnorodnych systemach chłodniczych, w których chłodzenie odbywa się za pośrednictwem szczególnie korozyjnych mediów jakimi są: woda słona (morska) lub zanieczyszczona woda kopalniana, jak w przypadku systemów chłodzenia wyrobisk w kopalniach.

Kolejna seria

W styczniu 2020r dostarczyliśmy serię skraplaczy wykorzystywanych w zespołach chłodniczych do klimatyzacji kopalń.

Wkłady rurowe skraplaczy są wykonywane z niskożebrowanych rur miedzianych (Cu) lub miedziано-niklowych (CuNi) co z jednej strony zapewnia wysoki współczynnik przenikania ciepła a z drugiej strony odporność na działanie medium chłodzącego.

Do amoniakalnych systemów chłodniczych oferujemy skraplacze z wkładem z rur bimetalowych lub tytanowych.

Dno sitowe i pokrywy skraplaczy są zabezpieczane przed korozyjnym działaniem medium chłodzącego poprzez specjalny proces poliamidowania.



Skraplacze płaszczowo-rurowe do kopalni



Stal nierdzewna

Stal nierdzewna to określenie stosowane do części gatunków stali jakościowych zawierających chrom – w przynajmniej 11% – co z kolei zapewnia im odporność na korozję.

Oznacza to, że taki materiał nie niszczy ani pod wpływem chemicznej, ani w wyniku elektrochemicznej reakcji z otaczającym środowiskiem.

Przyczyn odporności na korozję stali nierdzewnej należy upatrywać w wysokiej zawartości chromu, który poprzez wchodzenie z tlenem w reakcję chemiczną, tworzy na powierzchni niewidoczną dla gołego oka warstwę zabezpieczającego tlenku chromu i żelaza. Rezultat to kompleksowa „tarcza” przed kwaśnymi substancjami, odbudowująca się także w przypadku mechanicznego uszkodzenia – wystarczy tylko ponowny kontakt z tlenem.

Zbiorniki do składowania odpadów

Produkcja wyrobów ze stali wysokogatunkowych

Specjalizujemy się w produkcji wyrobów ze stali niskotemperaturowych, stali z certyfikatem NACE a także produktów ze stali nierdzewnych AISI 316L, 316Ti, 304 i 321.

Stal nierdzewna to nieodłączny kompan różnych gałęzi przemysłu – od produkcji energii, przez konstrukcje budowlane, aparaty medyczne, na produkcji chemicznej, transportowej lub spożywczej kończąc. Ze względu na wysoką praktyczność materiału, elementy wykonane ze stali nierdzewnej spotkać możemy w coraz to nowszych miejscach.

W okresie ostatnich trzech miesięcy wykonaliśmy szereg produktów ze stali wysokogatunkowych, w tym:

- Kontenerowe zbiorniki paliwowe
- Zbiorniki magazynowe
- Wkład rurowy
- Komorę hiperbaryczną
- Zbiornik Attenuatora

Separator CO2

Do systemu kaskadowego amoniak—CO2 podjęliśmy się wykonania zbiornika dedykowanego do instalacji chłodniczej trawlera. Clue w tym, że wspomniany zbiornik miał pracować jako:

Zbiornik podwieszany

Wykonanie konstrukcji do zawieszenia zbiornika wymagało przeliczenia jej przy uwzględnieniu nie tylko jego masy własnej ale również obciążeń dynamicznych wywołanych ruchem statku.



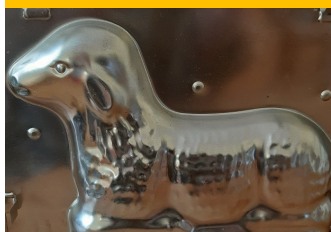
Separator CO2 - konstrukcja podwieszana - obliczona przy zastosowaniu MES

Obliczenia MES

W przypadku gdy pojawia się taka konieczność oferujemy wykonanie obliczeń Metodą Elementów Skończonych, zapewniając pełne bezpieczeństwo zastosowania produkowanej konstrukcji lub wyrobu.

Metoda Elementów Skończonych (ang. FEA – Finite Element Analysis) jest w dniu dzisiejszym jedną z podstawowych metod prowadzenia komputerowo wspomaganych obliczeń inżynierskich (ang. CAE – Computer Aided Engineering).

Jest to zaawansowana metoda rozwiązywania układów równań różniczkowych, opierająca się na podziale dziedziny (tzw. dyskretyzacja) na skończone elementy, dla których rozwiązanie jest przybliżane przez konkretne funkcje, i przeprowadzaniu faktycznych obliczeń tylko dla węzłów tego podziału.



***Najlepsze życzenia Wielkanocne
Zdrowia, powodzenia i odporności,
składają Pracownicy PBUCH S.A.***

Kontakt

Skontaktuj się z nami, aby dowiedzieć się więcej o naszych usługach i produktach

Dział Handlu i Marketingu

Tel. +48 58 669 57 32

Mobile: +48 602 389 816

emilia.weglewska@pbuch.com.pl

Odwiedź nas w Internecie www.pbuch.com.pl

Przedsiębiorstwo Budowy Urządzeń Chłodniczych S.A.

Ul. Hutnicza 4

81-963 Gdynia