

PBUCH / CLIMAREM - LATO 2020

Newsletter lato 2020

Wrzesień 2020

Zmiany, zmiany, zmiany!

W tym wydaniu Newslettera dużo o nadchodzących zmianach, których przedsmak już widzicie w tytule.

Przekształcenie

Na początku lipca br. nastąpiło przekształcenie Przedsiębiorstwa Budowy Urządzeń Chłodniczych S.A. w **CLIMAREM Sp. z o.o.** Jest to zmiana formy prawnej spółki i zmiana nazwy. Nasza wiedza, umiejętności, doświadczenie, oferta produkcyjna i certyfikaty pozostają niezmienione. Wszelkie kontrakty, umowy, porozumienia zawarte przez PBUCH S.A. pozostają w mocy i są realizowane zgodnie z ustaleniami.

Nasz nowy numer KRS - podajemy w stopce.

Nowości

W tym wydaniu Newslettera znajdziecie wiele naszych realizacji dla branży **oil & gas** — aparaty ciśnieniowe i wymienniki dla instalacji odbioru gazu, instalacji osuszania gazu z wody, separacji gazu, węglowodorów i wody. Ponadto wyroby dla innych gałęzi przemysłu, projekt badawczo-rozwojowy „INNOSHIP” i przegląd realizacji na statkach.

Mamy nadzieję, że zawartość spotka się z Państwa zainteresowaniem.

Emilia Węglewska, Kierownik Działu Handlu i Marketingu



Jednostka Zodiak II (B618/1) już pływa z naszą wentylacją i klimatyzacją

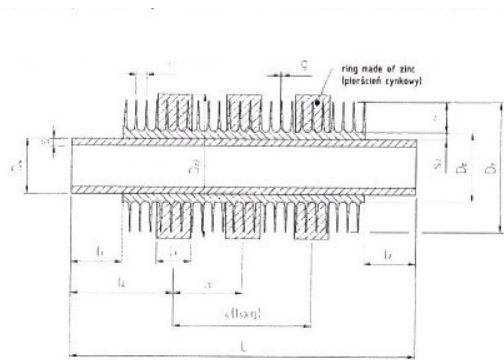
W tym wydaniu

- Chłodnice—glikolu i destylatu
- Aparaty dla Zagospodarowania złoża gazu Bystrowice, Sędziszów i Kamień Mały
- Nowe technologie
- Systemy BWTS i aparaty do instalacji utylizacji odpadów na statkach
- Instalacja chłodnicza CO2
- Skraplacz amoniakalny
- Zakończona realizacja HVAC na jednostce Zodiak II
- Instalacje chłodnicze i klimatyzacyjne na statkach
- Prefabrykacje rurociągów





Chłodnica w trakcie montażu pakietu rur



Ilość rur żebrowanych: 216 pcs

Ilość rzędów: 6

Żebra: AL. 1060

Materiał rur: P275NL1

Długość rur: 3384 mm

Chłodnica glikolu

Do instalacji „Zagospodarowanie odwiertu Gilowice” na zlecenie Generalnego Wykonawcy: Torpol Oil & Gas Sp. z o.o wykonana została wentylatorowa chłodnica glikolu. Parametry wymiennika podajemy poniżej.

Parametry techniczne:

Wydajność chłodnicza: 101 kW

Powierzchnia wymiany ciepła: 519 m²

Maksymalne dopuszczalne ciśnienie: 11 bar

Temperatury projektowe: -29 °C /+50°C

Zewnętrzna średnica rur / grubość: 16mmx2mm

Medium: Glikol etylenowy 50%

Pojemność: 140l

Średnica wentylatora: 1000mm

Wydajność wentylatorów: 33 500 m³/h

Ciśnienie statyczne wentylatora: 220 Pa



Absorpcja wody przez glikol

Podczas wydobywania gazu zawierającego H_2S lub CO_2 woda znajdująca się w gazie może powodować korozję w rurociągach zbiorczych i tworzyć hydraty blokujące jego przepływ. W związku z tym normy narzucają ograniczenia na zawartość wody w gazie.

Do osuszania gazu ziemnego stosuje się powszechnie TEG (glikol trietylenowy).

Proces osuszania glikolowego przebiega w następujący sposób:

Glikol po regeneracji jest pompowany na szczyt kolumny absorpcyjnej. Na wylocie z wymiennika odbierany jest glikol bogaty w wodę. Glikol bogaty przesyłany zostaje poprzez węzownicę regeneratora, separator równowagowy (gdzie większość rozpuszczonych w TEG węglowodorów odparowuje i może być wykorzystana jako gaz paliwowy) a następnie przez szereg filtrów i wymienników trafia do kolumny regeneracyjnej z reboilerem, w której na skutek podgrzewania zachodzi destylacja wody z glikolu. Najwyższe stężenie TEG, jakie można uzyskać w czasie jego regeneracji w temperaturze $204^{\circ}C$ i pod ciśnieniem atmosferycznym to 98,7 – 99,0% wag. Procesu regeneracji nie prowadzi się w wyższych temperaturach, ponieważ TEG rozkłada się w temperaturze $207^{\circ}C$.

Zregenerowany glikol, nazywany teraz glikolem ubogim, przelewa się do położonego niżej zbiornika wyrównawczego, a stamtąd przepływa przez wymiennik ciepła TEG ubogi-TEG bogaty do chłodnicy glikolu i następnie ponownie do kolumny absorpcyjnej. W ten sposób obieg glikolu zostaje zamknięty.

Na podstawie artykułu autorów: Eugeniusz Grynia i John Carroll z Gas Liquids Engineering Ltd.



Chłodnica destylatu po próbie ciśnieniowej

Chłodnica destylatu

Chłodnica destylatu została dostarczona dla Generalnego Wykonawcy zadania pn. „Zagospodarowanie odwiertów Sędziszów 38K, 39K”.

Projekt chłodnicy został wykonany w oparciu o Dyrektywę ciśnieniową 2014/68/UE.

Powierzchnia wymiany ciepła: $17,46m^2$

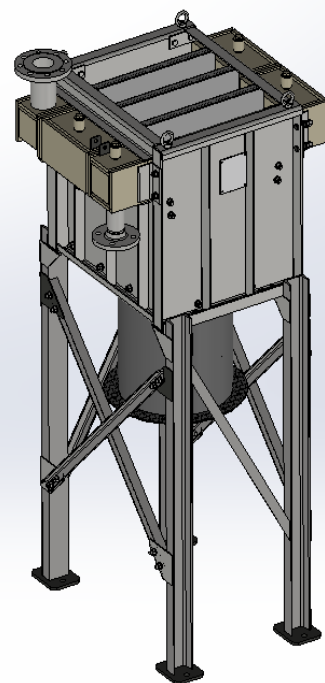
Temperatury projektowe: $-29^{\circ}C / +200^{\circ}C$

Ciśnienie próby: 2,25 bar

Budowa chłodnicy bazuje na 4-przepływowym wymienniku z rur niskożebrowanych i wentylatorze kanałowym przeciwwybuchowym o wydajności $4470m^3/h$, obudowanych i wyposażonych w konstrukcję wsporczą

Chłodnica jest stosowana w procesie usuwania wody z glikolu trietylenowego (TEG), która po odparowaniu w regeneratorze w temperaturze $+190^{\circ}C$ jest kondensowana w chłodnicy i następnie kierowana do zbiornika skroplin.

Cała instalacja jest częścią procesu absorpcji wody z wydobywanego gazu.



Chłodnica destylatu—model 3D



Separator LTS V210

Aparaty instalacji przygotowania gazu ziemnego

Zakres dostawy

Dla potrzeb zadania pt. „Zagospodarowanie złoża gazu ziemnego Bystrowice”, zrealizowane zostały następujące aparaty:

- Separator trójfazowy LTS V210 z węzownicą glikolu, ciśnienie robocze: 55 bar
- Adsorber rtęci A-300, ciśnienie robocze: 54,7 bar
- Separatory dwufazowe V120, V130, V140 , ciśnienie robocze: 107bar, 93 bar, 73 bar
- Separator dwufazowy V110, ciśnienie robocze: 135bar
- Wymiennik LTS E200, ciśnienie robocze: 70 bar po stronie wkładu i 55 bar po stronie płaszcza



Adsorber A300 przed wysyłką



Separatory: V120 i V130

Dobory wymienników

CLIMAREM sp. z o.o. zapewnia obsługę inżynierską i projektową w zakresie aparatów ciśnieniowych i wymienników ciepła.

Wykonujemy obliczenia ciepłno-przepływowe wymienników płaszczowo-rurowych w specjalistycznym programie doborowym.

Obliczenia wytrzymałościowe aparatów ciśnieniowych wykonywane są przy użyciu oprogramowania Visual Vessel Design.

Dokumentacja rysunkowa 3D powstaje w programie SolidWorks.



Separator V140



Separator V110



Wymienniki W111, W112 typu rura w rurze

Instalacja zbioru gazu

Sędziszów

Do Projektu „Zagospodarowania odwiertów Sędziszów” wykonaliśmy następujące aparaty procesowe:

- Filtr TEG
- Filtr węglowy
- Oddzielacz wstępny S111, S112
- Odgazowywacz TEG V-301
- Zbiornik skroplin
- Zbiornik drenażowy
- Zbiornik magazynowy
- Podgrzewacze gazu W111 i W112
- Wymiennik ciepła TEG-TEG E-301
- Warnik regeneratora R-301A i
- Kolumnę destylacyjną R-301B



Zbiornik drenażowy



Odgazowywacz TEG-u



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Rzeczpospolita Polska



Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

Unia Europejska
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



Projekt badawczy

Trwają prace nad projektem badawczym: „**Opracowanie innowacyjnego, ekologicznego urządzenia chłodniczego do zastosowań statkowych i okrętowych**” w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego „**INNOSHIP**”.

Postęp prac

Obecnie kończymy budowę stanowiska do testowania urządzeń pracujących na naturalnych czynnikach chłodniczych. Wykonana została większość prac montażowych instalacji chłodniczej dla układu pracującego na R744. Układ na czynniki HFO jest także w fazie budowy. Pomieszczenie badawcze zostało wyposażone w instalację elektryczną, podzespoły rozdzielnic głównej pomieszczenia oraz rozprowadzone zostały przewody do wszystkich urządzeń elektrycznych.

Obecnie wykonywane są układy automatyki sterującej instalacją chłodniczą oraz monitorującej przebieg parametrów układu potrzebnych do wykonania badań. Równocześnie będą prowadzone prace mające na celu zebranie wszystkich certyfikatów i atestów.

Stanowisko badawcze czynników chłodniczych wyposażyliśmy w odpowiednią bramę przemysłową, która umożliwia dostawy podzespołów instalacji badawczej a także całych agregatów.

Stanowisko do prac spawania tytanu zostało zbudowane i trwają obecnie wstępne prace spawalnicze.

Wkrótce przystąpimy do prac montażowych wkładu gas-coolera.



Fragment stanowiska do spawania tytanu



Skrapłacz amoniakalny

Skrapłacz amoniakalny pionowy

Dane techniczne SRs 125

Powierzchnia wymiany ciepła: 131 m²

Liczba rur w dnie sitowym ø57x3,2: 208 szt.

Ciśnienie projektowe po stronie amoniaku: 18 bar

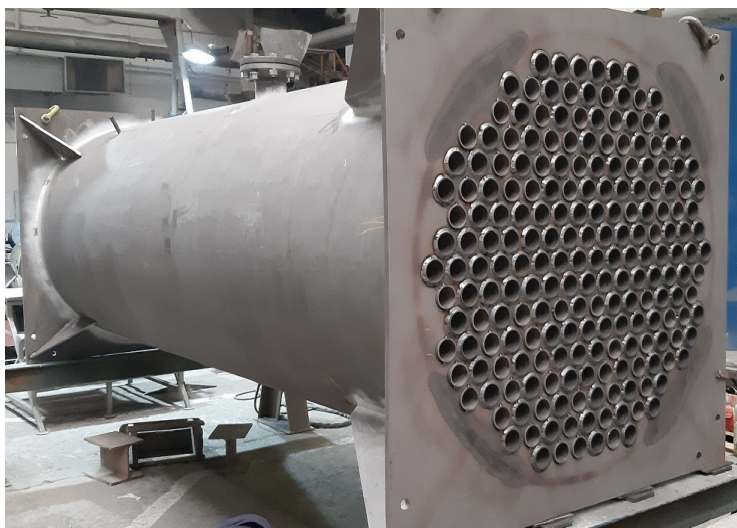
Ciśnienie projektowe po stronie wodnej: atmosferyczne

Min / Max temperatura: 0°C / 100°C (woda) i 0°C / 150°C (amoniak)

Pojemność po stronie wodnej: 2230l

Pojemność po stronie amoniaku: 2480l

Skrapłacz został wykonany zgodnie z normą PN-EN 13445-3:2014-11 a odebrany i certyfikowany przez TÜV.





Jednostka B618/1 „Zodiak II ”przekazana Armatorowi

W dniu 20 sierpnia br., ze stoczni Remontowa Shipbuidling SA wypłynął *Zodiak II* – wielozadaniowy statek zamówiony przez Urząd Morski w Szczecinie. Jednostka została przekazana odbiorcy i będzie eksploatowana przez administrację morską w Gdyni.

Zodiak II ze stoczni popłynął do Bazy Oznakowania Nawigacyjnego w Gdańsku, gdzie zacumował na wysokości Zakrętu Pięciu Gwizdków, przy nabrzeżu Mew, obok dotychczas eksploatowanej jednostki *Zodiak*. Tam odbyło się oficjalne przekazanie statku Urzędowi Morskiemu w Szczecinie. UMS zamówił dwie bliźniacze jednostki: dla Urzędu Morskiego w Gdyni (*Zodiak II*) i Urzędu Morskiego w Szczecinie (*Planeta I*).

Oba statki, o długości 60 m, szerokości prawie 13 m i zanurzeniu 3,5, będą osiągać prędkość 13 węzłów. Wyposażone są w spalinowo - elektryczny system napędu pozwalający na elastyczne wykorzystanie mocy przy wypełnianiu różnorodnych funkcji. Przeznaczone są m.in. do transportu, obsługi, wymiany i kontroli pław morskich, wykonywania pomiarów hydrograficznych, prac holowniczych, zwalczania rozlewów olejowych i łamania lodów na akwenach. Dodatkowo będą mogły służyć jako jednostki wspierające inne służby w ratownictwie morskim i gaszeniu pożarów.

Nowe statki zastąpią dwie wysłużone, 38-letnie jednostki *Planeta* i *Zodiak*, które przekazano do eksploatacji w 1982 roku.

Zakres prac wykonywanych przez CLIMAREM

CLIMAREM zrealizował kompleksową umowę na zatwierdzenie projektu, dostawę urządzeń, prace montażowe i zdanie systemów HVAC oraz chłodniczego w działaniu.

W ramach tego zlecenia CLIMAREM wykonał następujące instalacje:

- Wentylację ogólnookrętową
- Wentylację siłowni
- Klimatyzację
- System chłodniczy chłodni powiantowej



Agregat wody lodowej do klimatyzacji Zodiaka II

Prace remontowe na statkach

Do końca 3 kwartału 2020 wykonaliśmy prace remontowe i modernizacyjne na następujących jednostkach pływających:



MV Bretagne—Ro-Ro—remont stołu chłodniczego

MV Barbara Krahulik—Ro-Ro—remont instalacji chłodzenia zaopatrzenia

MV Seven Kestrel—Offshore Support Vessel - remont instalacji chłodni

MV Wawel—Ro-Ro – retrofit czynnika chłodniczego

MV European Seaway—Ro-Ro—remont instalacji chłodziarek, chillera, instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej

SY Oceania—Research Vessel—regulacja chłodni powiantowej i klimatyzacji,

MV Ile d'Quissant—Cable Layer—montaż klimatyzacji, retrofit

MV Belomorje—Reefer—remont instalacji chłodni ładunkowej

MV Princess Anastasia—Ferry—remont w komorze chłodniczej

MV Klara—Chemical tanker—montaż urządzeń klimatyzacyjnych

MV Star Stratos— Reefer—remont instalacji chłodniczej

MV Baie de Seine—Ferry— remont chłodni powiantowej

MV Maj Richard Winters—General Cargo - remont klimatyzacji

MV Kurskaya Kosa—Fishing Vessel—remont instalacji chłodniczej

MV Willem van Rubroeck—Pogłębiarka— remont w zakresie instalacji wentylacyjnej i regulacja przepływu powietrza

MV Gothia Seaways—Ro- Ro—remont instalacji chłodniczej klimatyzacji

MV Evrotas—Crude Oil Tanker— remont instalacji klimatyzacji, remont instalacji BWTS w maszynowni

MV Amundsen Spirit—Crude Oil Tanker— remont instalacji klimatyzacji

MV Tavropos -Crude Oil Tanker—remont instalacji BWTS w maszynowni

MV Frances Wonsild—Oil/Chemical Tanker—remont chłodni

MV Bastogne—LPG Tanker— odnowienie odmgławiaczy i próby zbiorników



System wód balastowych

Systemy BWTS na statkach

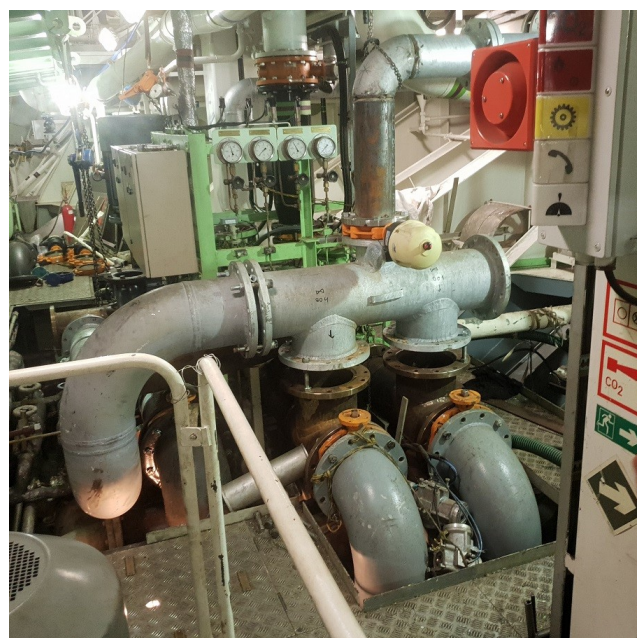
Rozwijamy nasze umiejętności i budujemy doświadczenie w wyposażaniu statków w systemy uzdatniania wód balastowych w zakresie montażu instalacji rurociągowych jak i dostawy wyposażenia do tych systemów.

Systemy uzdatniania spełniają nowe standardy czystości zalecane przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO).

Systemy te są zwykle oparte na filtracji i dezynfekcji chemicznej (chlor, dwutlenek chloru, ozon) lub fizycznej (promieniowanie UV, ultradźwięki, kawitacja) wody balastowej.

Ze względu na bardzo dużą ilość wody balastowej i stosunkowo krótki czas, w jakim woda ta musi zostać odzyskana lub powrócić do morza, systemy te muszą być wydajne i skuteczne.

Ich działanie polega na filtracji wody pobieranej do zbiorników w celu wyeliminowania organizmów większych niż 50 mikrometrów, a następnie dezynfekcji wody, co ma na celu wyeliminowanie pozostałych, mniejszych organizmów. Podczas wyrzucania wód balastowych wymagana jest tylko dezynfekcja, aby woda odprowadzana na zewnątrz statku spełniała normy konwencji IMO.



Montaże HVAC , prefabrykacje rurociągów

Zapraszamy do kierowania zapytań do naszej firmy na wykonywanie prac montażowych instalacji HVAC i prac rurarskich.

Zakresy prac

Oferujemy dostawy podzespołów i montaż instalacji

- wentylacji ogólnokrętovej, wentylacji siłowni (wraz z centralami wentylacyjnymi, wentylatorami, kanałami, klapami, galanterią wentylacyjną, projektem, certyfikacją)
 - instalacje wody lodowej (wraz z chillerem, fancoilami, zaworami, rurociągami, projektem, certyfikacją)
 - klimatyzacji (wraz z centralami, nagrzewnicami, agregatami, kanałami, szafkami, kratkami, itp., projektem, certyfikacją)
 - chłodzińi prowiantowych (wraz z agregatami chłodniczymi, chłodnicami, instalacją chłodniczą, projektem, certyfikacją)
 - rurarskich, w tym:
 - systemy uzdatniania wód balastowych,
 - instalacje sanitarne,
 - instalacje przeciwpożarowe, tryskaczowe,
 - instalacje parowe,
 - sprężonego powietrza, instalacje grzewcze
 - hydraulika siłowa, mapress, Viega, GF+
- Także z materiałów: 316L, duplex, SMO, CuNiFe10Mn, PE

Zapewniamy wykonanie projektów do w/w instalacji.



Instalacja z rur GRE



Instalacja parowa

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@climarem.pl

Odwiedź nas w Internecie www.climarem.pl

CLIMAREM Sp. z o.o. (dawniej Przedsiębiorstwo Budowy Urządzeń Chłodniczych S.A.)

Ul. Hutnicza 4

81-963 Gdynia

Numer KRS: 000084893