

## **Zadanie III – Modernizacja klimatyzacji-opis przedmiotu zamówienia**

### **Dar Młodzieży - system klimatyzacyjny - wydajność chłodnicza i grzewcza systemu**

#### **1. Wydajność chłodnicza systemu 3 centrale:**

- a. MKD5P - 173,00 kW mocy chłodniczej dla czynnika R22; spręż 2600,00 Pa; powietrze 8500,00 m<sup>3</sup>/h
- b. Nagrzewnica 1 stopnia 71,5 kW dla nagrzewnic parowych
- c. Nagrzewnica 2 stopnia 65,3 kW dla nagrzewnic parowych

#### **2. MKD5P -- 163 kW mocy chłodniczej dla czynnika R22 ; spręż 2550,00 Pa: powietrze 8000,00 m<sup>3</sup>/h**

- a. Nagrzewnica 1 61,00 kW dla nagrzewnic parowych
- b. Nagrzewnica 2 45,6 kW dla nagrzewnic parowych

#### **3. MKD-5L 163,00 kW mocy chłodniczej dla czynnika R22; spręż 2500,00 Pa; powietrze 8000,00 m<sup>3</sup>/h**

- a. Nagrzewnica 1 67,00 kW dla nagrzewnic parowych
- b. Nagrzewnica 2 52,00 kW dla nagrzewnic parowych

Całkowita moc chłodnicza systemu klimatyzacji 499,00 kW mocy chłodniczej dla czynnika R22 przy To +5°C i Tk +40°C. Całkowita moc grzewcza dla pary wodnej max 130,00°C, 362,40 kW od -10°C do + 15°C.

### **Opis systemu chłodniczego na statku Dar Młodzieży:**

System klimatyzacyjny jednostopniowy z zasilaniem bezpośrednim z przegrzaniem i dochłodzeniem czynnika chłodniczego. Sprężarka chłodnicza zasysa przegrzany czynnik chłodniczy o określonej temperaturze parowania +5°C i spręża czynnik chłodniczy do określonej temperatury kondensacji +40°C. Para przegrzana wytłaczana przez sprężarkę wpływa do separatora oleju - oddzielenie oleju od czynnika chłodniczego, a następnie przechodzi do skraplacza gdzie następuje przemiana czynnika z pary przegrzanej w ciecz, po przez odprowadzenie ciepła przez medium chłodzące skraplacz - woda morska.

Czynnik w postaci płynu przechodzi do zaworu rozprężnego, gdzie następuje gwałtowny spadek ciśnienia i temperatury czynnika do +5°C. Czynnik chłodniczy poprzez doprowadzenie ciepła do chłodnicy powietrza zamienia się w parę przegrzaną. Cykl powtarza się. Obciążenie cieplne regulowane jest poprzez regulatory wydajności znajdujące się w sprężarce, oraz zawory rozprężne zamontowane na wejściu do chłodnicy powietrza.

### **Prace do wykonania:**

#### **1. Remont 2 sztuk sprężarek SMC108 i SMC 106 wraz z dostawą części zmiennych:**

- Tłoki + sworznie + pierścienie
- Panewka łba korbowodu
- Panewki stopy korbowodu
- Panewki główne
- Ewentualny szlif wału i panewki nadwymiarowe
- Pompa oleju
- Płytki ssące
- Płytki tłoczne
- Sprężynki do płytek oraz regulatorów wydajności

- Mechanizmy regulatorów wydajności
- Uszkodzone tuleje tłokowe
- Uszkodzone zawory tłoczne
- Uszczelnienie wału korbowego - oryginalne JC

2. Zmiana czynnika chłodniczego R422D na czynnik R407C klimatyzacyjny.
3. Wymiana oleju mineralnego na olej POE 68.
4. Demontaż i montaż obudów filtrów osuszających wraz z wkładami H48.
5. Wymiana presostatów NC regulacji wydajności.
6. Wymiana zaworów rozprężnych w trzech centralach klimatyzacyjnych na czynnik R407C.
7. Regeneracja zaworów odcinających wykazujących nieszczelność podczas próby szczelności.
8. Usunięcie nieszczelności systemu rurowego C.
9. Montaż falowników do regulacji obrotów pompy wody morskiej wraz z osprzętem na dwóch systemach.
10. Próba szczelności systemu azotem – gaz obojętny.
11. Osiągnięcie próżni.
12. Napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym.
13. Regulacja systemu.
14. Uruchomienie systemu klimatyzacji.

**UWAGA:**

**Przy wymianie czynnika chłodniczego i dostosowaniu osprzętu należy uwzględnić system chłodni prowiantowej. Przy zastosowaniu dwóch różnych czynników (w chłodni pozostaje R422D) konieczna jest modyfikacja, rozdzielenie stałe systemów, które obecnie są rozdzielone jednym zaworem.**