

Szymański, Nowakowski Sp. j.  
ul. Lubelska 31, 08-500 Ryki  
tel. +48 81 883 56 00, fax +48 81 883 56 09  
POLSKA

## AGREGAT SKRAPLAJĄCY AS



- I. PRZEDSTAWICIELSTWA FIRMY
- II. ORYGINALNA INSTRUKCJA OBSŁUGI
- III. WZÓR DEKLARACJI ZGODNOŚCI WE
- IV. WARUNKI GWARANCJI
- V. PROTOKÓŁ ROZRUCHU URZĄDZENIA
- VI. KARTA PRZEGLĄDÓW I KONSERWACJI
- VII. ZGŁOSZENIE SERWISOWE



Przed przystąpieniem do prac dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi.

## I. PRZEDSTAWICIELSTWA FIRMY

### **Białystok**

GSM +48 692 478 020  
e-mail: bialystok@juwent.com.pl

### **Gdańsk**

GSM +48 606 908 820  
e-mail: gdańsk@juwent.com.pl

### **Kielce**

GSM +48 606 618 860  
e-mail: kielce@juwent.com.pl

### **Kraków**

30-207 Kraków  
ul. Malczewskiego 47A lok.9  
Tel. +48 12 655 90 63  
Fax +48 12 655 97 50  
GSM +48 664 197 142  
e-mail: krakow@juwent.com.pl

### **Lublin**

GSM +48 692 476 090  
e-mail: lublin@juwent.com.pl

### **Łódź**

93-486 Łódź, ul. Zamojska 16  
Tel. +48 42 682 70 55  
Fax +48 42 682 70 56  
GSM +48 600 438 028  
e-mail: lodz@juwent.com.pl

### **Rzeszów**

35-210 Rzeszów, ul. Baczyńskiego 1  
Tel. +48 17 853 50 09  
Fax +48 17 853 50 09  
GSM +48 660 771 537  
e-mail: rzeszow@juwent.com.pl

### **Ryki**

GSM +48 601 382 968  
e-mail: s.nowakowski@juwent.com.pl

### **Szczecin**

GSM +48 608 539 432  
e-mail: szczecin@juwent.com.pl

### **Śląsk**

40-203 Katowice  
Al. Roździeńskiego 188b  
Tel. +48 32 293 54 47  
Fax +48 32 293 54 47  
GSM +48 604 978 536  
e-mail: slask@juwent.com.pl

### **Śląsk chłodnictwo oddział Warszawa**

02-109 Warszawa,  
ul. Księcia Trojdena 4  
GSM + 48 794 407 718  
GSM + 48 535 800 658  
e-mail: warszawa@juwentslask.com.pl

### **Warszawa**

GSM +48 600 998 676  
GSM +48 602 195 709  
e-mail: warszawa@juwent.com.pl

### **Wrocław**

50-542 Wrocław  
ul. Żegiestowska 11  
Tel. +48 71 787 21 60  
Fax +48 71 787 21 61  
GSM +48 601 974 999  
GSM +48 601 671 566  
e-mail: wroclaw@juwent.com.pl

## **II. ORYGINALNA INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**AGREGATY SKRAPLAJĄCE  
AS wielkość 1÷6**

# Spis treści

|  |    |
|--|----|
| 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA AGREGATÓW SPRĘŻARKOWYCH                  | 5  |
| 2. WYPOSAŻENIE I PODSTAWOWE CECHY AGREGATÓW SKRAPLAJĄCYCH          | 5  |
| 3. ZACHOWANIE SZCZEGÓLNEJ OSTROŻNOŚCI PODCZAS TRANSPORTU I MONTAŻU | 6  |
| 4. URUCHAMIANIE  | 6  |
| 5. STEROWNIK AGREGATU SKRAPLAJĄCEGO EC2-512                        | 7  |
| 6. POSTĘPOWANIE PODCZAS AWARII                                     | 8  |
| 7. WYKAZ PODZESPOŁÓW CHŁODNICZYCH ZASTOSOWANYCH W AGREGATACH AS    | 10 |

## 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA AGREGATÓW SPRĘŻARKOWYCH

W celu uproszczenia, zmniejszenia kosztów i czasu trwania montażu u odbiorcy, urządzenia chłodnicze lub ich zespoły są dostarczane w postaci agregatu skraplającego w stanie niemal gotowym do eksploatacji, tj. zmontowane, osuszone i napełnione olejem i azotem. Agregaty skraplające są zbudowane w oparciu o spiralne sprężarki typu ZR. Pracują na czynniku chłodniczym, R407c w zakresie temperatur odparowania od 0°C do +10°C.

## 2. WYPOSAŻENIE I PODSTAWOWE CECHY AGREGATÓW SKRAPLAJĄCYCH

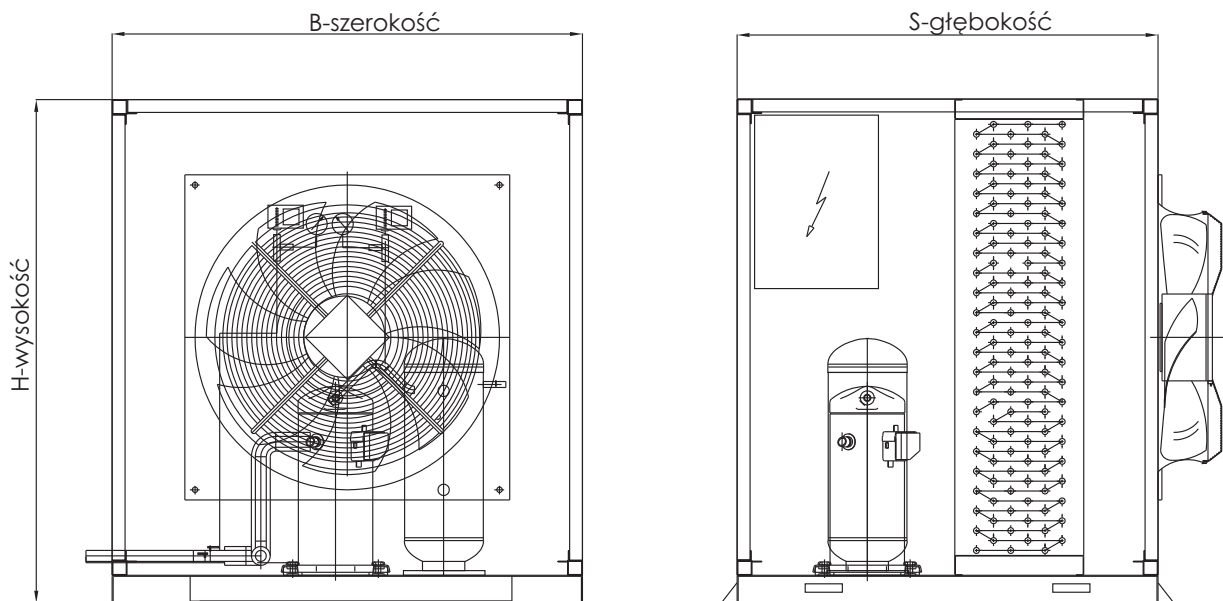
Agregaty skraplające AS wyposażone są w:

- sprężarkę spiralną
- kolektory ssący oraz cieczowy
- zbiornik ciekłego czynnika z zaworem bezpieczeństwa
- manometry kontrolne
- filtr odwadniacz po wysokiej stronie ciśnienia
- filtr ssawny na kolektorze ssawnym
- wziernik indykator wilgoci przepływu ciekłego czynnika
- odcinające zawory kulowe na kolektorach ssawnym i cieczowym
- presostaty wysokiego i niskiego ciśnienia
- sterownik agregatu skraplającego EC2-512
- skrzynkę elektryczną przyłączeniową
- wentylator osiowy chłodzący skraplacz
- zwartą obudowę

Sprężarki Copeland Scroll ZR do R407C przeznaczone są do zastosowań związanych z klimatyzacją pomieszczeń mieszkalnych i biurowych.

Cechy sprężarek to podatność osiowa i promieniowa zapewniająca doskonałą efektywność i niezawodność pracy. Posiadają niski poziom hałasu i drgań. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie strona niskiego ciśnienia PS 20bar(g) a strona wysokiego ciśnienia PS 29,5 bar(g).

## DANE TECHNICZNE



Agregaty AS R407C 230V, 1 faza, 50Hz

| PARAMETRY TECHNICZNE AGREGATÓW SKRAPLAJĄCYCH |  |            |           |                               |                                   |                              |           |                          |                           |   |                    |
|--|--|------------|-----------|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|---|--------------------|
| Typ agregatu                                 | Wydajność chłodnicza dla R407C przy temp. par. / temp. otoczenia [W] |            |           | Pobór mocy sprężarki max [kW] | Prąd sprężarki max przy 230V [kW] | Przyłącze Ciecz/ Ssanie [mm] | Typ went. | Prąd went. przy 230V [A] | Pobór mocy went. max [kW] | Wymiary (szerokość/ głębokość./ wys okość) BxSxH [mm] | Masa agregatu [kg] |
|  | +10°C/+32°C  | +5°C/+32°C | 0°C/+32°C |                               |                                   |                              |           |                          |                           |   |                    |
| AS-1   | 4200   | 3400       | 2700      | 1,0                           | 4,7                               | 12/16                        | FN045     | 2,5                      | 0,37                      | 732x752x687   | 115                |
| AS-2   | 4600   | 3700       | 3000      | 1,2                           | 5,3                               | 12/16                        | FN045     | 2,5                      | 0,35                      | 802x752x757   | 120                |
| AS-3   | 5100   | 4200       | 3500      | 1,5                           | 7,0                               | 12/16                        | FN045     | 2,5                      | 0,43                      | 902x752x842   | 132                |
| AS-4   | 6300   | 5200       | 4200      | 1,8                           | 3x2,65                            | 12/16                        | FN045     | 2,5                      | 0,44                      | 902x752x842   | 142                |
| AS-5   | 8100   | 6700       | 5500      | 2,1                           | 3x3,39                            | 12/22                        | FN050     | 1,3                      | 0,29                      | 952x801x1002  | 170                |
| AS-6   | 9600   | 7900       | 6500      | 2,6                           | 3x4,1                             | 12/22                        | FN050     | 1,3                      | 0,27                      | 952x852x1002  | 188                |

### 3. ZACHOWANIE SZCZEGÓLNEJ OSTROŻNOŚCI PODCZAS TRANSPORTU I MONTAŻU AGREGATU SKRAPLAJĄCEGO.



Nie wolno wchodzić pod wiszący na urządzeniu dźwigowym agregat skraplający



Należy zachować bezpieczną odległość minimum 1,5 m od przenoszonego agregatu skraplającego chyba że jest on przenoszony ręcznie.



W żadnym wypadku nie wolno podnosić za rurociągi agregatu skraplającego za rurociągi lub za kolektory skraplacza. Agregat sprężarkowy należy montować na sztywnym podłożu w sposób zapewniający stabilną pracę urządzenia.

Przed ustawieniem i zamontowaniem zespołu postument należy wypoziomować. W przypadku montowania agregatu na podłożu przenoszącym dźwięk np. konstrukcji stalowej, należy zastosować między agregat a konstrukcję do posadowienia podkładki antywibracyjne (nie są dostarczane z urządzeniem). Agregat należy przymocować w sposób stały do postumentu.

Przy planowaniu ustawienia urządzenia należy wziąć pod uwagę łatwy dostęp serwisowy oraz należy zapewnić wolną przestrzeń do napływu i odprowadzenia powietrza przez skraplacz.



Zespół sprężarkowy jest układem ciśnieniowym i dlatego stwarza zagrożenie dlatego też demontaż sprężarki musi być wykonywany przez wykwalifikowany personel.



Nigdy nie stosować do próby ciśnieniowej układu chłodniczego tlenu przy kontakcie z olejem może dojść do eksplozji. Do próby ciśnieniowej stosować suchy azot lub dwutlenek węgla.



Podłączenie elektryczne agregatu wykonać może tylko uprawniona osoba. Błędne podłączenie elektryczne sprężarki może spowodować nieprawidłowy kierunek obrotów i w konsekwencji spalanie silnika lub uszkodzenie sprężarki.

### 4. URUCHAMIANIE

#### 4.1 Sprawdzenie szczelności

Po zamontowaniu agregatu należy dokonać sprawdzenia szczelności, która obejmuje następujące czynności:

- **montażowa próba ciśnieniowa na szczelność suchym azotem** - ma na celu wykrycie i usunięcie poważniejszych nieszczelności, które wystąpiły na skutek wad i błędów podczas montażu.
- **ciśnieniowa próba szczelności na przenikanie mieszaniną azotu z freonem** - ma na celu wykrycie i usunięcie nieszczelności których nie można wykryć azotem. Nieszczelność taką można wykryć dzięki temu, że czynnik chłodniczy ma większą przenikliwość od azotu i powietrza. Instalację uznajemy za szczelną, jeżeli w czasie 24 godzin:
  - nie stwierdzi się przenikania freonu z instalacji.
  - nie stwierdzi się zmian we wskazaniach ciśnienia na manometrach kontrolnych.
- **próżniowa próba szczelności instalacji** – ma na celu głównie usunięcie wilgoci z wnętrza instalacji i stwierdzenie nie przenikania powietrza atmosferycznego. Po uzyskaniu próżni instalacja powinna utrzymywać próżnię na niezmiennym poziomie



W czasie gdy w układzie chłodniczym panuje próżnia nie wolno uruchamiać sprężarki grozi to uszkodzeniem silnika sprężarki.

#### 4.2 Napełnianie układu czynnikiem chłodniczym

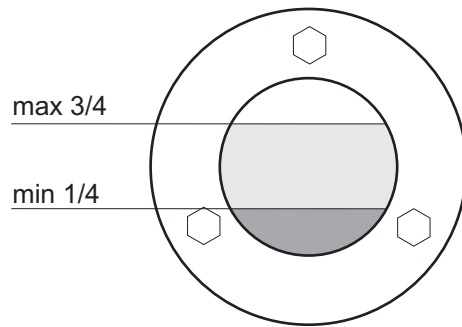
Przed napełnieniem czynnikiem chłodniczym należy dokładnie osuszyć układ chłodniczy przez wielokrotne odsysanie azotu i pary wodnej przy pomocy pompy próżniowej. Należy również sprawdzić poziom oleju w sprężarce.

Układ chłodniczy napełnić należy najpierw przy wyłączonej sprężarce bezpośrednio do skraplacza bądź zbiornika cieczy ciekłym czynnikiem a następnie przy włączonej sprężarce. Nie wolno napełniać układu czynnikiem chłodniczym w postaci płynu od po stronie niskiego ciśnienia.

#### 4.3 Kontrola przed uruchomieniem.

Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić:

-poziom oleju w sprężarce - do zaakceptowania jest minimalny poziom oleju w sprężarce w wysokości  $\frac{1}{4}$  we wzierniku jednak nie wyższy jak  $\frac{3}{4}$  , co pokazuje poniższy rysunek.



Dopuszczalny poziom oleju w sprężarce

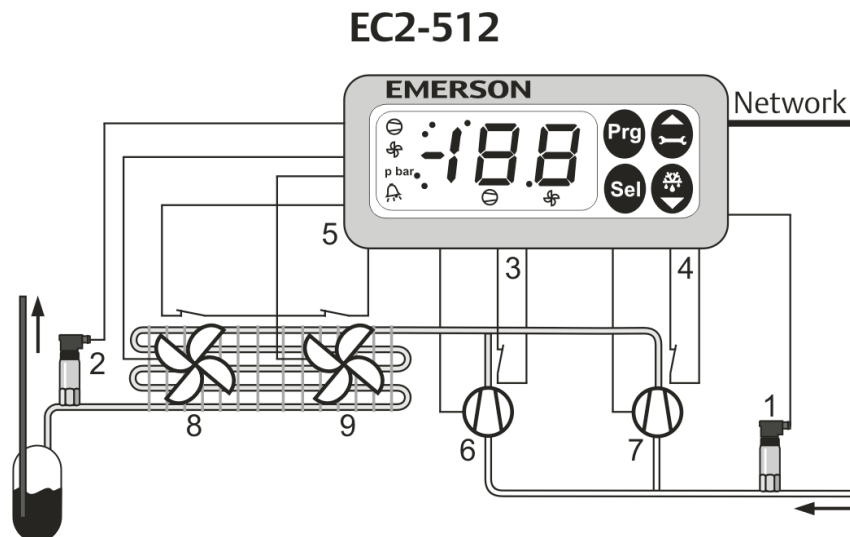
-nastawy urządzeń zabezpieczających.

-nastawy przekładników.

-prawidłowe podłączenie instalacji elektrycznej w szczególności podłączenie sprężarki

**Ostrzeżenie:** Jeżeli podczas rozruchu występuje nieuzasadniony hałas lub wibracje należy natychmiast wyłączyć sprężarkę i wyeliminować zjawisko.

### 5. STEROWNIK AGREGATU SKRAPLAJĄCEGO EC2-512



Sterowniki agregatów skraplających EC2-512 są stosowane w komercyjnych systemach chłodniczych i klimatyzacyjnych do regulacji ciśnienia ssania i skraplania w obiegu chłodniczym za pomocą załączania sprężarek i wentylatorów agregatu skraplającego.

W porównaniu do bardziej tradycyjnych sposobów sterowania agregatami skraplającymi, w których do modulacji sprężarek i pracy cyklicznej wentylatorów stosowane są presostaty i w których nie stosuje się żadnej regulacji wentylatorów sterowniki EC2-512 znacznie poprawiają sprawność i niezawodność oraz warunki pracy systemu. Sterowanie w strefie reguluje ciśnienie ssania przez włączanie i wyłączanie sprężarek. Zadana zmiana nie występuje dopóki ciśnienie ssania pozostaje w zakresie nieczułości ciśnienia ssania.

W przypadku ciśnienia skraplania nadajnik ciśnienia PT4 mierzy ciśnienie skraplania i podaje sygnał do pętli sterowania strefą nieczułości ciśnienia skraplania. Ciśnienie skraplania jest utrzymywane na zadanej wartości przez włączanie i wyłączanie silników wentylatorów. Zadana zmiana nie występuje dopóki ciśnienie skraplania pozostaje w zakresie strefy nieczułości wokół nastawy ciśnienia skraplania.

Sterowniki serii EC2 dla agregatów skraplających zapewniają wiele kodów alarmów ułatwiających diagnostykę. Alarmy przekroczenia wartości granicznych są związane z nastawami temperatury i ciśnienia i dotyczą alarmu wysokiego i niskiego zakresu oraz awarii czujnika. Alarmy konserwacyjne dotyczą przekroczenia zadanego czasu pracy sprężarek i wentylatorów.

## 6. POSTĘPOWANIE PODCZAS AWARII

| Możliwe awarie  | Przyczyny  | Sugerowana naprawa  |
|---|--|---|
| 1. Zbyt niskie ciśnienie na tłoczeniu w porównaniu do wcześniejszego ciśnienia skraplania.  | 1.1 Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego.  | 1.1.1 Sprawdzić czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego, jeżeli są to usunąć je i uzupełnić czynnik chłodniczy.   |
|   | 1.2 Nadmierne niska temperatura skraplania.  | 1.2.1 Sprawdzić czy wentylator skraplacza jest załączony zgodnie z nastawą sterownika EC2-512 zmienić nastawę na wyższe ciśnienie.  |
|   | 1.3 Zbyt niskie ciśnienie na ssaniu w porównaniu do projektowanego ciśnienia odparowania.                | 1.3.1 Patrz punkt 4.  |
| 2. Zbyt wysokie ciśnienie na tłoczeniu w porównaniu do przewidywanego ciśnienia skraplania z możliwym zadziałaniem urządzeń zabezpieczających lub presostatu wysokiego ciśnienia. | 2.1 Nieskroplony gaz wewnątrz obiegu chłodniczego  | 2.1.1 Podłączyć zbiornik do odzysku czynnika chłodniczego po stronie niskiego i wysokiego czynnika i usunąć cały czynnik chłodniczy. Opróżnić układ przez długi czas i ponownie napełnić czynnikiem chłodniczym. Uruchomić sprężarkę i sprawdzić ciśnienie pracy.               |
|   | 2.2 Częściowe zagrodzenie linii tłocznej.  | 2.2.1 Sprawdzić czy wszystkie zawory na linii tłocznej są całkowicie otwarte i czy nie ma żadnych ograniczeń wewnątrz połączeń (nadmierne lutowanie).   |
|   | 2.3 Nieprawidłowa praca skraplacza niewystarczająca wymiana ciepła.                                      | 2.3.1<br>-Sprawdzić silnik wentylatora;<br>-Sprawdzić kierunek obrotów wentylatora;<br>-Sprawdzić nastawę ciśnienie skraplania w sterowniku EC2-512;<br>-Wyczyścić lamele skraplacza.   |
|   | 2.4 Nadmierne napełnienie czynnikiem chłodniczym.  | 2.4.1 Podłączyć zbiornik do odzysku do miejsca gdzie jest tylko ciekły czynnik i odzyskać nadwyżkę. Po odzysku uruchomić sprężarkę i sprawdzić ciśnienie pracy.   |
|   | 2.5 Zbyt wysokie ciśnienie na ssaniu w porównaniu do zaprojektowanego ciśnienia odparowania.             | 2.5.1 Sprawdzić czy zbiornik czujnika termostatycznego zaworu rozprężnego jest właściwie umieszczony, zamocowany i zaizolowany.<br>2.5.2 Sprawdzić czy wydajność zaworu termostatycznego jest proporcjonalna do wydajności sprężarki i czy nastawa przegrzania jest prawidłowa. |
| 3. Temperatura na tłoczeniu mierzona na tłoczeniu sprężarki przewyższa limity pracy z możliwym zadziałaniem urządzeń zabezpieczających.   | 3.1 Niewystarczająca wymiana ciepła przez skraplacz.   | 3.3.1<br>-Sprawdzić silnik wentylatora;<br>-Sprawdzić kierunek obrotów wentylatora;<br>-Sprawdzić nastawę ciśnienie skraplania w sterowniku EC2-512;<br>-Wyczyścić lamele skraplacza.   |
|   | 3.2 Nieskroplony gaz wewnątrz obiegu chłodniczego.   | 3.2.1 Podłączyć zbiornik do odzysku czynnika chłodniczego po stronie niskiego i wysokiego czynnika i usunąć cały czynnik chłodniczy. Opróżnić układ przez długi czas i ponownie napełnić czynnikiem chłodniczym. Uruchomić sprężarkę i sprawdzić ciśnienie pracy.               |
|   | 3.3 Przewymiarowany termostatyczny zawór rozprężny.  | 3.3.1 Wymienić termostatyczny zawór rozprężny lub jeśli to możliwe to tylko dyszę.  |
|   | 3.4 Nieprawidłowo podłączony zbiornik czujnika termostatycznego zaworu rozprężnego do przewodu ssawnego. | 3.4.1 Prawidłowo zamocować czujnik.   |
|   | 3.5 Zimne powietrze omywa czujnik zaworu termostatycznego.   | 3.5.1 Zaizolować czujnik termostatycznego zaworu rozprężnego.   |
|   | 3.5 Zimne powietrze omywa czujnik zaworu termostatycznego.   | 3.5.1 Zaizolować czujnik termostatycznego zaworu rozprężnego.   |
|   | 3.6 Nadmierne zamknięcie termostatycznego zaworu rozprężnego z powodu nadmiernej nastawy przegrzania.    | 3.6.1 Zmniejszyć nastawę przegrzania zaworu termostatycznego.   |
|   | 3.7 Zbyt duży spadek ciśnienia na termostatycznym zaworze rozprężnym.                                    | 3.7.1 Wymienić termostatyczny zawór rozprężny lub jeżeli jest to możliwe to tylko element rozprężny.  |
|   | 3.9 Zbyt duży spadek ciśnienia na linii ssawnej.   | 3.9.1 Sprawdzić czy zawory na przewodzie ssawnym są całkowicie otwarte.   |
|   | 3.10 Częściowe zagrodzenie linii cieczy .  | 3.10.1 Sprawdzić czy wszystkie zawory na linii cieczy są całkowicie otwarte i czy nie ma żadnych ograniczeń wewnątrz połączeń (nadmierne lutowanie).  |



| Możliwe awarie  | Przyczyny   | Sugerowana naprawa   |
|---|---|--|
| 3. Temperatura na tłoczeniu mierzona na tłoczeniu sprężarki przewyższa limity pracy z możliwym zadziałaniem urządzeń zabezpieczających.   | 3.11 Częściowe zagrodzenie linii tłocznej.  | 3.11.1 Sprawdzić czy wszystkie zawory na linii tłocznej są całkowicie otwarte i czy nie ma żadnych ograniczeń wewnątrz połączeń (nadmierne lutowanie). |
|   | 3.12 Niedomiarowany termostatyczny zawór rozprężny.   | 3.12.1 Wymienić termostatyczny zawór rozprężny lub jeżeli jest to możliwe to tylko dyszę.  |
|   | 3.13 Zbyt małe napełnienie układu czynnikiem chłodniczym.   | 3.13.1 Sprawdzić czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego jeżeli są to usunąć je i uzupełnić czynnik chłodniczy.                                      |
|   | 3.11 Częściowe zagrodzenie linii tłocznej.  | 3.11.1 Sprawdzić czy wszystkie zawory na linii tłocznej są całkowicie otwarte i czy nie ma żadnych ograniczeń wewnątrz połączeń (nadmierne lutowanie). |
|   | 3.12 Niedomiarowany termostatyczny zawór rozprężny.   | 3.12.1 Wymienić termostatyczny zawór rozprężny lub jeżeli jest to możliwe to tylko dyszę.  |
|   | 3.13 Zbyt małe napełnienie układu czynnikiem chłodniczym.   | 3.13.1 Sprawdzić czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego jeżeli są to usunąć je i uzupełnić czynnik chłodniczy.                                      |
|   | 3.14 Czynnik wewnątrz czujnika termostatycznego zaworu rozprężonego z MOP jest skroplony.               | 3.14.1 Ogrzać czujnik gorącym powietrzem.  |
|   | 3.15 Niewystarczająca izolacja linii ssawnej.   | 3.15.1 Wymienić izolację.  |
| 4. Zbyt niskie ciśnienie na ssaniu w porównaniu do założonego ciśnienia odparowania, z możliwym zadziałaniem presostatu niskiego ciśnienia.   | 4.1 Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego.   | 4.1.1 Sprawdzić czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego, jeżeli są to usunąć je i uzupełnić czynnik chłodniczy.                                      |
|   | 4.2 Częściowe zagrodzenie linii cieczy.   | 4.2.1 Sprawdzić czy wszystkie zawory na linii cieczy są całkowicie otwarte i czy nie ma żadnych ograniczeń wewnątrz połączeń ( nadmierne lutowanie).   |
|   |   | 4.2.2 Sprawdzić wydajność filtra odwadniającego. Jeżeli temperatura przyłącza na wyjściu jest niższa niż temperatura na wejściu wymienić filtr.        |
|   | 4.3 Zbyt duży spadek ciśnienia na przewodzie ssawnym.   | 4.3.1 Sprawdzić czy zawory na linii ssawnej są w pełni otwarte.  |
|   | 4.4 Nadmierne zamknięcie termostatycznego zaworu rozprężnego z powodu niewłaściwej nastawy przegrzania. | 4.4.1 Na zaworze termostatycznym zmniejszyć przegrzanie  |
|   | 4.5 Czynnik wewnątrz czujnika termostatycznego zaworu rozprężnego z MOP jest skroplony.                 | 4.5.1 Ogrzać mieszek gorącym powietrzem  |
|   | 4.7 Niedomiarowany termostatyczny zawór rozprężny.  | 4.7.1 Wymienić termostatyczny zawór rozprężny lub, jeśli to możliwe to tylko dyszę.  |
|   | 4.8 Szronienie chłodnicy.   | 4.8.1 Sprawdzić ilość oraz temperaturę powietrza napływającego na chłodnicę i porównać z projektem.  |
| 5. Zbyt wysokie ciśnienie na ssaniu w porównaniu do zakładanego ciśnienia odparowania, z możliwym zadziałaniem urządzeń zabezpieczających oraz możliwym częściowym oszronieniu sprężarki. | 5.1 Przewymiarowany termostatyczny zawór rozprężny.   | 5.1.1 Wymienić termostatyczny zawór rozprężny lub, jeśli to możliwe to tylko dyszę.  |
|   | 5.2 Nadmierne otwarcie termostatycznego zaworu rozprężnego z powodu małego przegrzania.                 | 5.2.1 Na zaworze termostatycznym zwiększyć przegrzanie.  |
|   | 5.3 Nieprawidłowo zamontowany czujnik termostatycznego zaworu rozprężnego do przewodu ssawnego.         | 5.3.1 Prawidłowo zamocować czujnik termostatycznego zaworu rozprężnego za pomocą obejm do przewodu ssawnego.   |
|   | 5.4 Ciepłe powietrze omywa czujnik termostatycznego zaworu rozprężnego.                                 | 5.3.1 Prawidłowo zamocować czujnik termostatycznego zaworu rozprężnego za pomocą obejm do przewodu ssawnego.   |

## 7.WYKAZ PODZESPOŁÓW CHŁODNICZYCH ZASTOSOWANYCH W AGREGATACH AS

| ZESTAWIENIE PODZESPOŁÓW |                                     |              |                     |
|-------------------------|-------------------------------------|--------------|---------------------|
| Typ agregatu            | AS-.....                            | Nr fabryczny | Agregat skraplający |
|                         |                                     | Opis         |                     |
| Lp.                     | Opis elementu                       | Ilość        | Jedn.               |
| 1                       | Sprężarka                           | 1            | szt.                |
| 2                       | Filtr osuszacz cieczy               | 1            | szt.                |
| 3                       | Presostat niskiego ciśnienia        | 1            | szt.                |
| 4                       | Presostat wysokiego ciśnienia       | 1            | szt.                |
| 5                       | Manometr niskiego ciśnienia         | 1            | szt.                |
| 6                       | Manometr wysok. ciś                 | 1            | szt.                |
| 7                       | Zawór kulowy odcinający             | 2            | szt.                |
| 9                       | Zbiornik cieczy                     | 1            | szt.                |
| 10                      | Zawór bezpieczeństwa                | 1            | szt.                |
| 11                      | Zawór elektromagnetyczny            | 1            | szt.                |
| 12                      | Indykator wilgoci                   | 1            | szt.                |
| 13                      | Zawór serwisowy                     | 1            | szt.                |
| 14                      | Sterownik agregatu skraplającego    | 1            | szt.                |
| 15                      | Terminal dla sterow. przeg. 807 657 | 1            | szt.                |
| 16                      | Przetwornik ciśnienia skraplania    | 1            | szt.                |
| 17                      | Skraplacz                           | 1            | szt.                |
| 18                      | Wentylator                          | 1            | szt.                |
| 19                      | Termostatyczny zawór rozprężny      | 1            | szt.                |



### III. WZÓR DEKLARACJI ZGODNOŚCI WE NR: 01/13

|   |   |
|---|---|
|  | Szymański, Nowakowski Sp. j.<br>ul. Lubelska 31, 08-500 Ryki, POLSKA<br>tel. +48 81 883 56 00, fax +48 81 883 56 09<br>www.juwent.com.pl info@juwent.com.pl |
| Upoważniony przedstawiciel  |   |
| Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej                       |   |
| Piotr Leszko, ul. Lubelska 31, 08-500 Ryki, Polska                                |   |

Deklarujemy, że wyrób:

|  |
|--|
| <b>Agregat skraplający</b><br>Typ: AS - .....<br>o numerze seryjnym: ..... |
|--|


do którego odnosi się niniejsza deklaracja jest zgodny z n/w dyrektywami:

| Numer dyrektywy                                  | Symbol | Tytuł dyrektywy                        |
|--|--------|--|
| 2006/42/WE                                       | MAD    | Bezpieczeństwo maszyn                  |
| 97/23/WE   | PED    | Urządzenia ciśnieniowe                 |
| z podzespołami spełniającymi wymagania dyrektyw: |        |  |
| 2006/95/WE                                       | LVD    | Urządzenia elektryczne niskonapięciowe |
| 2004/108/WE                                      | EMC    | Kompatybilność elektromagnetyczna      |

oraz normami:

| Numer normy   | Data wydania  |
|---|---|
| PN-EN ISO 12100   | 2012  |
| PN-EN ISO 12100   | 2011  |
| PN-EN 60204-1   | 2010  |
| PN-EN 378-2+A2  | 2012  |
| PN-EN 12735-1   | 2010  |
| PN-EN 12735-2   | 2010  |
| PN-EN 14276-2+A1  | 2011  |
| i uznaną n/w dokumentami technologią wykonania wymienników: |   |
| Protokół uznania wg PN-EN 13134:2004                        | BPAR Nr IS/ZT/113; -114; 115/05<br>z dn 10.10.2005  |
| Protokoły kwalifikowania w.g. PN-EN ISO 15613:2005(U)       | WPQR Nr IS/ZT/105 ÷ 112; -122; -123/05<br>z dn. 14.11.2005 wydane przez Instytut Spawalnictwa |

Ta deklaracja zgodności WE traci swoją ważność jeżeli agregaty skraplające zostaną zmienione lub przebudowane bez naszej zgody.

Rok oznakowania  : 2013

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Ryki<br>.....<br>/ data wystawienia/ | kierownik wydz. AKW<br>.....<br>mgr inż. Adam Filipek |
|--------------------------------------|---|

## IV. WARUNKI GWARANCJI

1. JUWENT Szymański, Nowakowski Spółka jawna z siedzibą w Rykach przy ul. Lubelskiej 31, zwana w dalszej treści Gwarantem, udziela Nabywcy gwarancji prawidłowego działania urządzenia z zastrzeżeniem wymogu jego eksploatacji zgodnej z warunkami określonymi w instrukcji obsługi i na warunkach określonych poniżej.
2. Gwarancja zostaje udzielona na okres **24** miesięcy, licząc od daty zakupu uwidocznionej w niniejszej karcie gwarancyjnej z możliwością jej specjalnego przedłużenia zgodnie z oddzielną umową i wyszczególnionego w Specjalnych Warunkach Gwarancyjnych.
3. Gwarancja obejmuje usuwanie usterek technicznych urządzenia powstałych w wyniku jego eksploatacji zgodnie z instrukcją obsługi, ujawnionych w okresie gwarancji. Postanowienia gwarancji obowiązują na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
4. Z tytułu udzielonej gwarancji Gwarant nie odpowiada za utratę spodziewanych korzyści i poniesione przez Nabywcę koszty wynikłe z okresowej niemożności użytkowania urządzenia.
5. Do realizacji uprawnień Nabywcy wynikających z gwarancji wymagane jest dostarczenie Gwarantowi na jego koszt reklamowanego urządzenia wraz z kartą gwarancyjną
6. Reklamujący dostarcza urządzenie w oryginalnym opakowaniu fabrycznym, w przypadku braku opakowania fabrycznego reklamowane urządzenie powinno być dostarczone do naprawy przez Nabywcę w sposób zapewniający bezpieczny transport. Ryzyko przypadkowego uszkodzenia urządzenia w transporcie obciąża zawsze stronę, która przesyłkę do przewoźnika nadaje.
7. Ujawnione w okresie gwarancyjnym wady będą usuwane przez Gwaranta nieodpłatnie. Wybór sposobu realizacji zobowiązań wynikających z udzielonej Nabywcy gwarancji należy do Gwaranta, który może usunąć wadę przez naprawę lub wymianę uszkodzonego podzespołu ewentualnie wymianę urządzenia. Wycofane z eksploatacji urządzenie i/lub wadliwe podzespoły przechodzą na własność Gwaranta.
8. Gwarancja ulega przedłużeniu o okres, w którym Nabywca pozbawiony był możliwości używania urządzenia.
9. Gwarant podejmie starania aby naprawa została dokonana bez zbędnej zwłoki, w terminie do 14 dni roboczych od daty dostarczenia urządzenia. W uzasadnionych przypadkach, o których Gwarant powiadomi Nabywcę, termin ten może ulec wydłużeniu np. o czas importu zaopatrzeniowego, lub w przypadku gdy zaistnieje konieczność przeprowadzenia ekspertyzy lub badań laboratoryjnych w wyspecjalizowanych placówkach.
10. Gwarant odpowiada wyłącznie za wady tkwiące w sprzedanym urządzeniu. Nie są objęte gwarancją uszkodzenia powstałe po jego sprzedaży z innych przyczyn, a w szczególności:
  - a) uszkodzenia mechaniczne (w tym także przez mikrocząsteczki występujące w środowisku pracy urządzenia), termiczne, chemiczne, oraz o charakterze losowym lub wywołane czynnikami atmosferycznymi,
  - b) uszkodzenia powstałe na skutek nieprzestrzegania typowych lub nakazanych w instrukcji obsługi zasad eksploatacji urządzenia, montażu lub użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem oraz inne uszkodzenia wywołane przez działanie lub zaniechanie Nabywcy,
  - c) uszkodzenia będące wynikiem wadliwego działania systemu, w którym urządzenie zostało zabudowane lub było eksploatowane,
  - d) uszkodzenia powstałe w wyniku niewykonania czynności, do których zgodnie z instrukcją obsługi zobowiązany był Nabywca np. okresowe czyszczenie, konserwacja, regulacja itp.
  - e) uszkodzenia wynikłe z powodu stosowania materiałów lub części ulegających normalnemu eksploatacyjnemu zużyciu innych niż zalecane przez Gwaranta w instrukcji obsługi.
  - f) uszkodzenia będące następstwem stosowania zasilania elektrycznego urządzenia (lub systemu, w którym to urządzenie funkcjonuje) niezgodnego z normą, a w przypadku także zasilania urządzenia wodą, uszkodzenia będące wynikiem stosowania wody (wody zasilającej i/lub wody kotłowej) o parametrach innych niż przewidziane w obowiązującej normie (PN-93/C-04607)
  - g) uszkodzenia powstałe w wyniku obsługi i/lub konserwacji urządzenia w sposób niezgodny z instrukcją i/lub przez osoby do tego nieupoważnione.
11. Gwarancja nie obejmuje także :
  - a) czynności wykonywanych przez Nabywcę zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi urządzenia w ramach normalnej konserwacji i przeglądów,
  - b) kosztów dojazdu i pracy serwisu Gwaranta lub podmiotu przezeń delegowanego w przypadku, gdy wezwanie gwarancyjne okaże się bezzasadne.
12. Potwierdzeniem dochowania terminów i zakresu czynności przewidzianych dla serwisu urządzenia jest adnotacja dokonana przez przeszkolonego pracownika poczyniona w Karcie Przeglądów i Konserwacji urządzenia.
13. Gwarant nie odpowiada za szkody poniesione przez Kupującego lub osoby trzecie wywołane ruchem urządzenia powstałe w szczególności wskutek nie dochowania przez Nabywcę warunków określonych powyżej.
14. W przypadku wykonywania przez Gwaranta serwisu w miejscu zamontowania urządzenia Nabywca udostępni Gwarantowi swobodny dostęp do pomieszczeń, w których znajdują się urządzenia.
15. W przypadku urządzeń zamontowanych na wysokości, uniemożliwiającej dostęp z powierzchni podłogi, Nabywca zapewni zgodne z przepisami BHP rusztowania lub mobilne zwyżki i urządzenia transportu pionowego.
16. Demontażu urządzenia z systemu elektrycznego i/lub hydraulicznego dokonuje Nabywca.
17. Reklamacje należy składać pod adres Gwaranta pisemnie / faxem / e-mailem na formularzu zgłoszenia serwisowego.
18. Gwarant odmówi wykonania czynności gwarancyjnych (serwisu okresowego lub naprawy) w przypadku nieuregulowania Gwarantowi ceny za urządzenie lub za wcześniejszą usługę .

**DATA SPRZEDAŻY**

**PIECZĘĆ I PODPIS**

### Specjalne Warunki Gwarancyjne:

Przedłużenie okresu gwarancyjnego do ..... miesięcy.

Inne:

**PIECZĘĆ I PODPIS**

|                  |  |
|------------------|--|
| TYP URZĄDZENIA:  |  |
| NUMER FABRYCZNY: |  |
| ROK PRODUKCJI:   |  |

### V. PROTOKÓŁ ROZRUCHU URZĄDZENIA

| Data uruchomienia | Wykonawca uruchomienia<br>pieczęć / nazwisko i podpis | Prąd silnika [A] | Przedstawiciel użytkownika<br>pieczęć / nazwisko i podpis | Uwagi |
|-------------------|---|------------------|---|-------|
|                   |   |                  |   |       |

### VI. KARTA PRZEGLĄDÓW I KONSERWACJI\*

| Data przeglądu | Wykonawca przeglądu<br>pieczęć / nazwisko i podpis | Zakres czynności obsługowych | Uwagi |
|----------------|--|------------------------------|-------|
|                |  |                              |       |

\* Przegląd urządzenia zgodnie z rozdziałem Naprawa i Konserwacja w Instrukcji Obsługi

**VII. ZGŁOSZENIE SERWISOWE** GWARANCYJNE     POGWARANCYJNE     ODPŁATNE

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Użytkownik urządzenia (nazwa) |  |
| Osoba do kontaktu             |  |
| Adres użytkownika             |  |
| Telefon, fax oraz e-mail      |  |
| Typ urządzenia                |  |
| Nr fabryczny                  |  |
| Rok produkcji                 |  |
| Rozruchu dokonał              |  |

**Opis uszkodzenia:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**UWAGA:****PO SKOPIOWANIU I WYPEŁNIENIU PRZEŚLIJ ZGŁOSZENIE NA FAX LUB E-MAIL RAZEM Z KOPIĄ PROTOKOŁU URUCHOMIENIA.**

Firma JUWENT przyjmuje zgłoszenia wypełnione czytelnie i kompletnie.

W przypadku zgłoszenia nieuzasadnionej reklamacji zgłaszający zostanie obciążony kosztami serwisu.

Data wystawienia gwarancji

Nr zlecenia

(pieczęć firmowa)

.....

.....