



## **OPIS DZIAŁANIA SCHŁADZACZA CIECZY ZE SKRAPLACZEM WODNYM**

Schładzacz cieczy SW SPIRO 530 jest freonowym urządzeniem ze skraplaczem wodnym do schładzania glikolu obsługującego płytę lodowiska.

Urządzenie składa się z dwóch niezależnych obiegów chłodniczych. Każdy obieg zasilany jest trzema sprężarkami typu Scroll pracującymi na czynniku chłodniczym – freon R 410A.

Przed przekroczeniem maksymalnego ciśnienia tłoczenia, sprężarki zabezpiecza presostat wysokiego ciśnienia (HP). Identyczne zabezpieczenie chroni sprężarki przed przekroczeniem ciśnienia minimalnego (LP). Sprężony do wysokiego ciśnienia freon R410A tłoczony jest do skraplacza wodnego, gdzie następuje wykroplenie czynnika przy stałym ciśnieniu.

W zależności od obciążenia cieplnego instalacji sterownik włącza kolejno poszczególne sprężarki, aby zapewnić stałą temperaturę glikolu opuszczającego parownik na poziomie  $t_w = -12\text{ }^{\circ}\text{C}$

Odebrane od freonu w skraplaczu wodnym ciepło skraplania przekazywane jest do glikolu cyrkulującego w obiegu Chiller – Dry Cooler. Pompa tego obiegu włącza się w momencie uruchomienia przynajmniej jednej z 6 sprężarek chłodniczych.

W Dry Coolerze ciepło oddawane jest do atmosfery.

Aby zapewnić precyzyjną regulację ciśnienia skraplania przy skraplaczu wodnym zamontowano zawór 3 drogowy regulujący temperaturę glikolu chłodzącego.

Dry Cooler wyposażony jest w 6 szt wentylatorów. Automatyka sterująca steruje poszczególnymi wentylatorami dla zapewnienia stałych parametrów chłodzonego glikolu.

Wykroplony czynnik podawany jest poprzez filtr osuszacz do zaworu rozprężnego. Zawór rozprężny dławi czynnik do niskiego ciśnienia.

Na skutek obniżenia ciśnienia w parowniku dochodzi do wrzenia, a następnie odparowania freonu. Odparowanie następuje w obniżonej temperaturze, co powoduje schładzanie cieczy obiegowej w parowniku.

Jako parownik zastosowano wymiennik płytowy.

W przestrzeni parownika znajduje się roztwór glikolu etylenowego o stężeniu 35%.

Schładzacz cieczy sterowany jest poprzez pomiar temperatury chłodzonej cieczy.

Wymiennik posiada zabezpieczenie w postaci czujnika przepływu, który zabezpiecza sprężarki przed zbyt małym przepływem chłodzonej cieczy.

Automatyka chillera zezwala na uruchomienie sprężarki pod warunkiem pełnego przepływu przez parownik.

Chiller wyposażony jest w wymiennik odzysku ciepła przegrzania.

Przepływ glikolu przez wymiennik odzysku realizowany jest przez zewnętrzną pompę odzysku ciepła. Automatyka sterująca włącza pompę jeżeli w układzie chłodniczym pracuje minimum jedna sprężarka. Jeżeli sprężarki nie pracują pompa zostaje wyłączona.