



Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła**

Oznaczenie kwalifikacji: **ELE.03**

Numer zadania: **02**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

ELE.03-02-22.01-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2022

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 3 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Na stanowisku egzaminacyjnym znajduje się urządzenie chłodnicze, w którym brakuje kilku elementów. Schemat tego urządzenia przedstawiono na Rysunku 1.

Zidentyfikuj brakujące elementy instalacji, określ wymiary brakującego rurociągu. Wykonaj montaż brakujących elementów. Dobierz odpowiedni materiał i narzędzia, wykonaj brakujący fragment instalacji i wmontuj go w układ przygotowany na stanowisku egzaminacyjnym.

Po wykonaniu czynności montażowych sprawdź szczelność wykonanych przez siebie połączeń. W tym celu przeprowadź ciśnieniową próbę szczelności układu gazem obojętnym przy ciśnieniu manometrycznym 1,5 bara przez minimum 3 min.

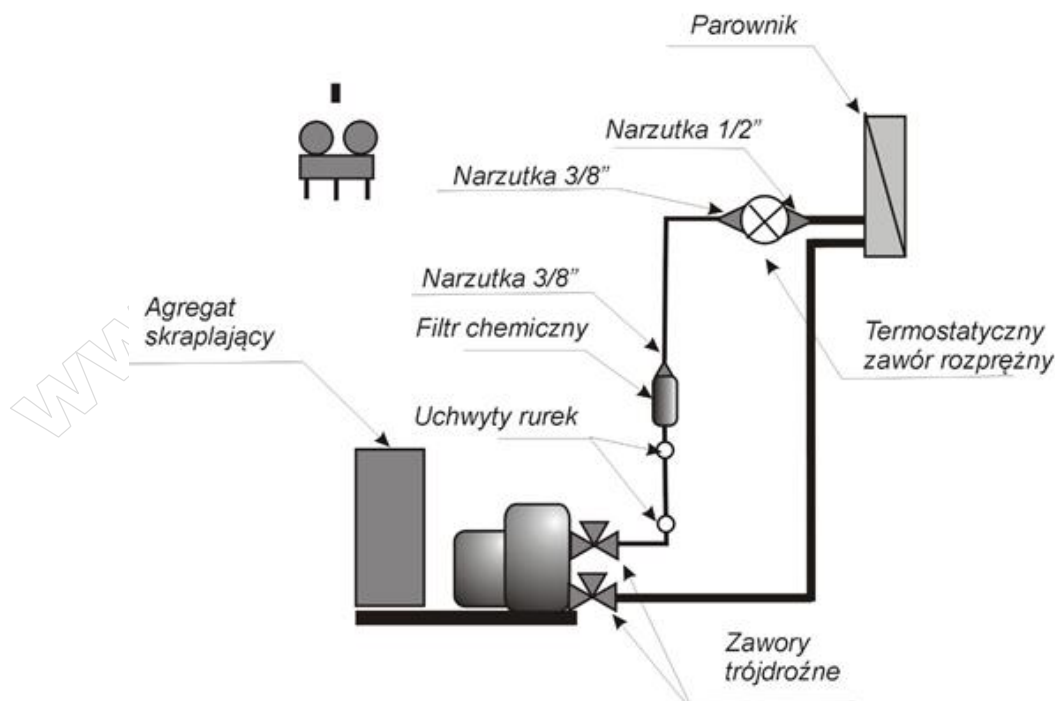
Uwaga: Przed napełnianiem zespołu gazem przez podniesienie ręki zgłoś gotowość do wykonania tej czynności, a po uzyskaniu zgody przewodniczącego ZN przystąp do dalszych prac. Wypełnij Protokół prób szczelności urządzenia chłodniczego, oceń czy układ jest szczelny czy nieszczelny. W przypadku negatywnego wyniku próby szczelności ustal, czy nieszczelność nie powstała na którymś z wykonanych przez Ciebie łączów. Podaj tę informację w protokole.

Uwaga! Ocenie podlega technika oceny szczelności, a nie samo uzyskanie szczelności układu.

Przygotuj układ do napełnienia urządzenia chłodniczego metodą parową z butli jednozaworowej bez syfonu.

Po wykonaniu zadania oczyść używane narzędzia, uporządkuj stanowisko pracy.

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.



Rysunek 1. Schemat kompletny urządzenia chłodniczego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą trzy rezultaty:

- zamontowane brakujące elementy instalacji chłodniczej,
 - układ przygotowany do napełnienia urządzenia chłodniczego metodą parową
 - protokół prób szczelności,
- oraz przebieg wykonania i montażu brakujących elementów urządzenia chłodniczego oraz wykonanie ciśnieniowej próby szczelności.

Tabela. Protokół prób szczelności urządzenia chłodniczego

Badanie szczelności układu		
rodzaj próby szczelności	podciśnieniowa/ nadciśnieniowa <i>(niepotrzebne skreśl)</i>	
wartość ciśnienia próbnego		bar
gaz zastosowany do próby szczelności		
czas próby szczelności		min
Wynik próby szczelności		
Czy spełniony jest warunek szczelności układu?	TAK* ☐	NIE* ☐
<i>*wstaw symbol X w odpowiednim kwadracie</i> W przypadku nieszczelności należy wpisać określone miejsce nieszczelności. 		

* Wybierz właściwe określenie.