

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

Oznaczenie kwalifikacji: **ELE.03**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180** minut.

ELE.03-01-22.01-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

Podczas przeglądu instalacji chłodniczych restauracji stwierdzono, że jeden agregat chłodniczy wykazuje nieprawidłowe działanie. Agregat pracuje nieprzerwanie – nie wyłącza się, a na filtrze odwadniacza występuje niewielkie rozszczelnienie, uszkodzona jest również rurka przed filtrem. W wyniku powstałej nieszczelności w układzie chłodniczym brak jest czynnika chłodniczego.

Korzystając z instrukcji zamieszczonej w arkuszu i ze schematu zespołu filtra odwadniacza (Rysunek 1), wykonaj naprawę znajdującego się na stanowisku egzaminacyjnym wymontowanego zespołu urządzenia chłodniczego.

W skład zespołu wchodzi filtr odwadniacz (1), manometr (2), dwa zawory odcinające (3), króciec gwintowany/szybkozłacz (4), trójnik – łącznik rurowy (5) i cztery odcinki rurek miedzianych. Dokonaj wymiany uszkodzonej rurki, tak aby po zmontowaniu całego zespołu zachować jego długość montażową 600 ± 10 mm. Odcinek pionowy (gięty) powinien mieć długość $100 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$. Po ponownym zmontowaniu zespołu manometr i trzony zaworów odcinających powinny znajdować się na jednej płaszczyźnie, skierowane ku górze.

Następnie do króćca zaworu przed filtrem oznaczonego na rysunku cyfrą 3 podłącz wężyk z instalacją gazu obojętnego.

Uwaga: Przez podniesienie ręki zgłoś gotowość do napełnienia zespołu gazem.

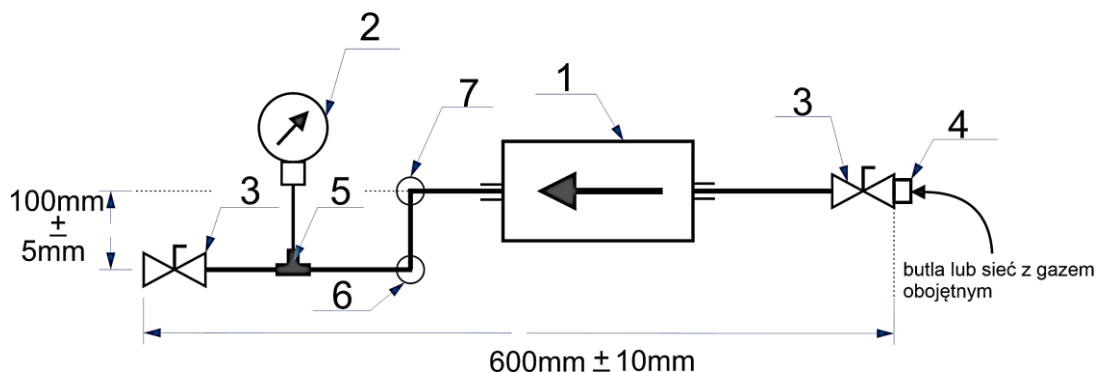
Po uzyskaniu zgody przewodniczącego ZN napełnij zespół gazem do ciśnienia 1,5 bara. W przypadku przekroczenia tej wartości możesz obniżyć ciśnienie, upuszczając nadmiar gazu zaworem odcinającym za filtrem odwadniaczem. Gdy wartość ciśnienia próbnego osiągnie wartość pożądaną dokonaj trzech odczytów ciśnienia na manometrze w odstępach co 5 minut i zapisz je w tabeli *Protokół z prób szczelności*, podając wartość ciśnienia wraz z jednostką pomiarową.

Przeprowadź kolejną próbę szczelności pianką/żelem do sprawdzania szczelności gazowej. Wynik tej próby również zapisz w tabeli *Protokół z prób szczelności*.

UWAGA! Ocenie podlegać będzie prawidłowość wykonania prób szczelności, a nie ich wynik.

Po zakończeniu testów szczelności metodą ciśnieniową i metodą środka piankowego odłącz zespół od instalacji gazu i wyczyść jego powierzchnie zewnętrzne. Zespół pozostaw napełniony gazem.

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



Rysunek 1. Schemat zespołu filtra odwadniacza

Opis schematu

1. filtr odwadniacz
2. manometr (0-10 bar)
3. zawór odcinający
4. króciec gwintowany/szybkozłacz
5. trójnik łącznik
6. kolanko 90 ST
7. miejsce gięcia rury miedzianej 90 ST

Instrukcja lutowania palnikiem gazowym

1. Uruchomić palnik/lampę gazową.
2. Podczas zapalania palnika dysza musi być poziomo skierowana od siebie.
3. Po zapaleniu płomienia należy trzymać palnik nieruchomo przez 30 sek., aż ustabilizuje się płomień, aby uniknąć powstawania dużych żółtych płomieni, a następnie wyregulować płomień.
4. Nie wolno zbliżać płomienia do materiałów łatwopalnych.
5. Podczas pracy palnikiem należy stosować okulary ochronne i rękawice.
6. Dyszę palnika można kierować na nagrzewany element pod różnym kątem. Jeżeli wystąpią zakłócenia ciągłości płomienia, na chwilę ustawić palnik w pozycji poziomej.
7. Największe nagrzewanie uzyskuje się 1 cm za dyszą w przezroczystym miejscu płomienia, tzw. strefie jądra płomienia.
8. W przypadku krótkotrwałej przerwy w pracy z palnikiem można go położyć na wolnej płaskiej powierzchni, z dala od łatwopalnych materiałów. W przypadku przerwy dłuższej niż 2 min. płomień powinno się wygasić.
9. Bezpośrednio po zgaszeniu płomienia nie należy dotykać rozgrzanej dyszy. Dysze wymieniać tylko po jej ostygnięciu.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą trzy rezultaty:

- przygotowane rurki do montażu w zespole filtra odwadniacza,
 - zmontowany zespół filtra odwadniacza,
 - sporządzony protokół z prób szczelności
- oraz przebieg montażu zespołu filtra odwadniacza i przeprowadzenia prób szczelności.

Tabela do uzupełnienia przez zdającego

Protokół z prób szczelności

Ciśnieniowa próba szczelności*	Numer kolejnego odczytu			Wynik badania (pozytywny/negatywny) lub (nie ma spadku ciśnienia)		
	1	2	3			
	po napełnieniu gazem obojętnym	po 5 min	po 10 min			
Piankowo/żelowa próba szczelności	Liczba złączy lutowanych w układzie			Liczba złączy gwintowych w układzie		
	łącznie	szczelnych	nieszczelnych	łącznie	szczelnych	nieszczelnych

**Należy podać wartość ciśnienia odczytaną z manometru wraz z jednostką pomiarową.*