

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji chłodniczych**

Oznaczenie kwalifikacji: **EE.15**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EE.15-01-19.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2019

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

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 przekaz 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 zauważono, że jeden agregat chłodniczy wykazuje nieprawidłowe działanie. Stwierdzono, że agregat pracuje nieprzerwanie – nie wyłącza się, a na filtrze odwadniaczu 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 tym celu:

- dokonaj wymiany filtra odwadniacza oraz uszkodzonej rurki tak, aby po zmontowaniu całego zespołu zachować jego długość montażową 500 ± 5 mm. Przed demontażem filtra i rurki zdemontuj zawory odcinające oznaczone na rysunku cyfrą 3. Po ponownym zmontowaniu zespołu manometr i trzony zaworów odcinających powinny znajdować się w jednej płaszczyźnie leżącej w osi symetrii filtra odwadniacza, skierowane ku górze,
- do króćca zaworu przed filtrem, oznaczonego na rysunku cyfrą 3, podłącz wężyk z instalacją gazu obojętnego.

Przez podniesienie ręki zgłoś gotowość do napełnienia zespołu gazem, a po uzyskaniu zgody przewodniczącego ZN przystąp do dalszych czynności.

- Napełnij zespół gazem do ciśnienia 3 bary. W przypadku przekroczenia tej wartości możesz obniżyć ciśnienie, upuszczając nadmiar gazu zaworem odcinającym za filtrem odwadniaczem.
- Po uzyskaniu ciśnienia próbnego gazu dokonaj trzech odczytów ciśnienia na manometrze w odstępach co 5 minut i zapisz je w tabeli *Próba szczelności*.
- Przeprowadź kolejną próbę szczelności pianką/zelem do sprawdzania szczelności gazowej. Wynik tej próby zapisz w tabeli *Próba szczelności*.

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

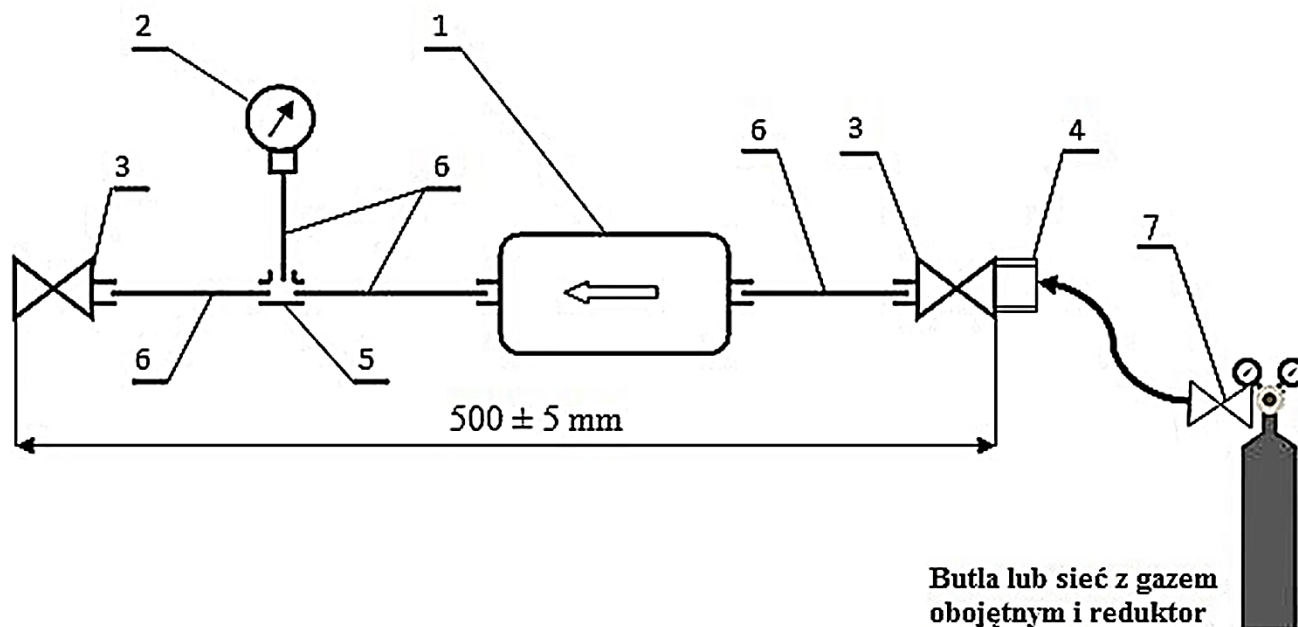
Po zakończeniu testów szczelności metodą ciśnieniową i metodą środka piankowego odłącz zespół od instalacji gazu i wyczyść jego powierzchnie zewnętrzne. Zespół pozostaw napełniony gazem.

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

Po wykonaniu zadania oczyść używane narzędzia i uporządkuj stanowisko pracy.

Instrukcja lutowania palnikiem gazowym

1. Uruchomić palnik/lampę gazową.
2. Podczas zapalania palnika dyszę umieścić poziomo i skierować od siebie.
3. Po zapaleniu płomienia należy trzymać palnik nieruchomo przez 30 s, aż ustabilizuje się płomień, a następnie należy płomień wyregulować.
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 należy 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.



Rysunek 1. Schemat zespołu filtra odwadniacza

Opis schematu

1. filtr odwadniacz
2. manometr (0-10 bar)
3. zawór odcinający
4. króciec gwintowany/szybkozłącze
5. trójnik łącznik
6. rurki miedziane
7. zawór instalacji gazu obojętnego

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenie podlegać będą trzy rezultaty:

- wymontowane elementy urządzenia chłodniczego,
- zmontowany po naprawie zespół urządzenia chłodniczego,
- protokół z prób szczelności – tabela Próba szczelności

oraz przebieg wymiany filtra odwadniacza i uszkodzonej rurki oraz przeprowadzenia prób szczelności.

Tabela: Próba szczelności

Ciśnieniowa próba szczelności*	Numer kolejnego odczytu			Wynik badania**	
	1 (po zakończeniu montażu)	2 (po 5 min)	3 (po 10 min)		
** wpisać: pozytywny (zespół szczelny) lub negatywny (brak szczelności)					
Piankowo/żelowa próba szczelności	Liczba złączy lutowanych			Liczba złączy gwintowych	
	łącznie	szczelnych	nieszczelnych	szczelnych	nieszczelnych

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