

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2021
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji chłodniczych**
 Oznaczenie arkusza: **EE.15-01-21.06-SG**
 Oznaczenie kwalifikacji: **EE.15**
 Numer zadania: **01**
 Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka –

Kod egzaminatora

Data egzaminu
Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu :

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

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

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przekaż niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer
stanowiska

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny*Egzaminator wpisuje T,
jeżeli zdający spełnił
kryterium albo N, jeżeli
nie spełnił***Rezultat 1: Zmontowany układ manometrów w układzie chłodniczym**

1	Prawidłowo dobrane średnice rurek do montażu manometru wysokiego ciśnienia.						
2	Manometr wysokiego ciśnienia zamontowany zgodnie z dokumentacją						
3	Zamontowany fragment rurociągu do przyłączenia manometru wysokiego ciśnienia wygięty pod kątem prostym						
4	Prawidłowo dobrane średnice rurek do montażu manometru niskiego ciśnienia.						
5	Manometr niskiego ciśnienia zamontowany zgodnie z dokumentacją						
6	Zamontowany fragment rurociągu do przyłączenia manometru niskiego ciśnienia wygięty pod kątem prostym						
7	Rurociągi chłodnicze, na których zamontowano manometry nie mają deformacji przekroju						

Numer
stanowiska

Rezultat 2: Wykaz narzędzi, oprzyrządowania i materiałów – tabela 1*Zdający w tabeli 1 zapisał:
w części materiały*

1	rurka miedziana o przekroju ¼" i ½"								
2	pianka do sprawdzania szczelności								
<i>w części narzędzia</i>									
3	obcinarka do rurek								
4	kielichownica								
5	gratownica								
6	przymiar kreskowy zwijany								
7	giętarka do rurek miedzianych								
<i>w części osprzęt</i>									
8	instalacja/butla z gazem obojętnym/gaz obojętny								
9	pompa próżniowa								
10	oprawa do manometru z manometrami w zestawie z węzami serwisowymi								

Numer
stanowiska

Rezultat 3: Protokół wykonania ciśnieniowej próby szczelności – tabela 2

Po zmontowaniu manometrów i wypełnieniu tabeli 1 zdający przez podniesienie ręki zgłasza gotowość do przeprowadzenia próby szczelności gazem obojętnym. Przy braku przeciwwskazań należy wyrazić zgodę na wykonywanie dalszych czynności.

W tabeli 2 zdający wpisał:

1	czas rozpoczęcia i zakończenia ciśnieniowej próby szczelności zgodny ze stanem faktycznym*						
2	wartość ciśnienia próbnego - 0,15 MPa lub 1,5 bar						
3	wartość ciśnienia po 5 minutach zgodną ze stanem faktycznym*						
4	jednostki - MPa lub bar						
5	interpretację wyniku ciśnieniowej próby szczelności (układ szczelny/nieszczelny) zgodnie ze stanem faktycznym*						

* stan faktyczny określa egzaminator

Numer
stanowiska

Rezultat 4: Protokół wykonania próżniowej próby szczelności – tabela 3

Po przygotowaniu stanowiska do przeprowadzenia próżniowej próby szczelności zdający przez podniesienie ręki zgłasza gotowość do przeprowadzenia próby. Przy braku przeciwwskazań należy wyrazić zgodę na wykonywanie dalszych czynności.

W tabeli 3 zdający wpisał:

1	czas włączenia pompy próżniowej zgodny ze stanem faktycznym*						
2	czas wyłączenia pompy próżniowej późniejszy o 5 min od czasu włączenia pompy próżniowej						
3	Wpisany wyniki pomiaru próżni po wyłączeniu pompy zgodny ze stanem faktycznym*						
4	Wpisany wyniki pomiaru próżni po 5 minutach od zatrzymania pompy zgodny ze stanem faktycznym*						
5	Wpisany wyniki pomiaru próżni po 10 minutach od zatrzymania pompy zgodny ze stanem faktycznym*						
6	jednostki - MPa lub bar						
7	interpretację wyniku próżniowej próby szczelności (układ szczelny/nieszczelny) zgodnie ze stanem faktycznym*						

* stan faktyczny określa egzaminator

Numer
stanowiska

Przebieg 1: Montaż manometrów*Zdający:*

1	do cięcia rurek stosował obcinarkę do cięcia rur						
2	do obróbki wykańczającej końcówek rur stosuje gratownicę						
3	oczyścił szczoteczką końcówki kielichowe rurek						
4	przed kielichowaniem założył nakrętki na rurociąg						
5	stosował klucz kontrujący w czasie skręcania złączy						
6	po wykonaniu zadania uporządkował stanowisko pracy						
7	stosował okulary i rękawice ochronne podczas przygotowywania rurek						

Przebieg 2: Wykonanie ciśnieniowej próby szczelności*Zdający:*

1	sprawił czy zamknięte są króćce do montażu oprawy do manometrów						
2	podłączył czerwony przewód do króćca wysokiego ciśnienia oprawy manometrów z króćcem serwisowym						
3	podłączył żółty przewód do środkowego króćca oprawy manometrów z instalacją/butlą gazu obojętnego						
4	otworzył zawór trójdrożny serwisowy						
5	otworzył zawór do manometru wysokiego ciśnienia w oprawie do manometrów						
6	napełnił układ gazem obojętnym do ciśnienia $0,15 \pm 0,02$ MPa						
7	nakładając piankę sprawdził szczelność połączeń oprawy manometrów z układem chłodniczym						

Numer
stanowiska

Przebieg 3: Wykonanie próżniowej próby szczelności

Zdający:

1	zamknął zawory manometrów niskiego i wysokiego ciśnienia w oprawie do manometrów						
2	podłączył niebieski przewód do króćca niskiego ciśnienia oprawy manometrów z króćcem serwisowym						
3	podłączył żółty przewód do środkowego króćca oprawy manometrów z pompą próżniową						
4	otworzył zawór manometru niskiego ciśnienia w oprawie manometrów						
5	uzyskał próżnię w badanym układzie chłodniczym						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis