



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2020
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych**
Oznaczenie arkusza: **E.31-01-20.06-SG**
Oznaczenie kwalifikacji: **E.31**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

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, przekaz 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.

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny		Numer stanowiska					
Rezultat 1: Zmontowany układ wentylacyjny		Egzaminator wpisuje T , jeżeli zdający spełnił kryterium albo N , jeżeli nie spełnił					
1	Każdy prosty odcinek rurociągu zamocowany w uchwycie rurowym.						
2	Wlot rurociągu ssawnego usytuowany w osi wentylatora agregatu skraplającego ± 20 mm.						
3	Wylot rurociągu tłoczego usytuowany w połowie wysokości parownika ± 20 mm.						
4	Na rurociągu ssącym odległość między skraplaczem a wlotem do kolanka wynosi $50 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$.						
5	Na rurociągu tłocznym odległość między wylotem z rurociągu a parownikiem wynosi $50 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$.						
6	Odległość rurociągów od pionowej ściany konstrukcji wynosi min. 50 mm.						
7	Proste odcinki rurociągu tworzą ze sobą kąt prosty.						
8	Łączniki rurowe łączą poszczególne elementy układu wentylacyjnego.						
9	Miejsca połączeń poszczególnych elementów układu wentylacyjnego owinięte taśmą uszczelniającą.						
10	Wentylator zamocowany zgodnie z kierunkiem przepływu powietrza.						

Numer
stanowiska

Rezultat 2: Podłączenia elektryczne wentylatora*Uwaga! Oceny rezultatu należy dokonać po zgłoszeniu przez zdającego zakończenia wykonywania podłączeń*

1	Wyłącznik jednofazowy natynkowy zamontowany w miejscu wskazanym na rysunku 1.						
2	Podłączenia przewodu zasilającego w puszcze wentylatora wykonane zgodnie z rysunkiem 2.						
3	W wyłączniku jednofazowym przecięty i podłączony tylko przewód fazowy.						
4	Na końcówkach odizolowanych przewodów zaciśnięte trwale tulejki kablowe.						
5	Przewód elektryczny zamocowany do ścianek konstrukcji co najmniej trzema uchwytyami kablowymi.						

Rezultat 3: Obliczenia wartości natężeń powietrza – tabela *Pomiary parametrów powietrza*

1	Wilgotność powietrza zapisana we wszystkich czterech punktach ich pomiaru.						
2	Temperatura powietrza zapisana we wszystkich czterech punktach ich pomiaru.						
3	Prędkość przepływu powietrza na wlocie do układu wentylacji zapisana w kolumnie 2-go punktu pomiarowego.						
4	Prędkość przepływu powietrza na wylocie z układu wentylacji zapisana w kolumnie 3-go punktu pomiarowego.						
5	Obliczony dla rurociągu o średnicy nominalnej ϕ 100 mm przekrój poprzeczny rurociągu wynosi 0,00785 m ² .						
6	Do przeliczenia natężenia przepływu powietrza z m ³ /s na m ³ /h zastosowano mnożnik 3600.						
7	Wyliczone natężenie przepływu powietrza na wlocie do układu wentylacji mieści się w granicach 50 – 200 m ³ /h.						
8	Wyliczone natężenie przepływu powietrza na wylocie z układu wentylacji 60 – 250 m ³ /h.						

Numer
stanowiska

Rezultat 4: Wykres Molliera i-x z naniesionymi przemianami powietrza

1	Naniesione na wykres wartości temperatur i wilgotności względnej odpowiadają wartościom zmierzonym zapisanym w tabeli.						
2	Punkty pomiarowe na wykresie Molliera i-x opisane cyframi 1, 2, 3 i 4.						
3	Kierunek przepływu powietrza oznaczony strzałkami na czterech liniach przemian termodynamicznych powietrza.						

Przebieg 1: Montaż układu wentylacyjnego*Zdający:*

1	natrasował ołówkiem linie montażu wkładu wentylacyjnego.						
2	rury stalowe przecinał szlifierką kątową / rury z PCV przecinał piłką ręczną do cięcia.						
3	usunął zadziory z krawędzi rur po ich cięciu.						
4	wyrównał płaszczyzny cięcia tak aby były prostopadłe do osi rur.						
5	podczas cięcia rur miał założone okulary i rękawice ochronne.						

Numer
stanowiska

Przebieg 2: Wykonanie podłączeń elektrycznych wentylatora

Zdający:

1	odmierzył i przyciął przewód elektryczny na długość zapewniającą połączenie z gniazdem 230V poprzez wyłącznik do wentylatora.						
2	w miejscu podłączenia przewodu elektrycznego do wyłącznika rozciął izolację zewnętrzną, oddzielając trzy przewody.						
3	do wykonywania końcówek kablowych stosował ściągacz izolacji.						
4	zaciśnął tulejki kablowe na końcówkach przewodów podłączanych w puszcze wentylatora zaciskarką.						
5	podczas zdejmowania izolacji zewnętrznej nie naruszył izolacji wewnętrznej przewodów, które muszą zachować ciągłość.						

Przebieg 3: Wykonanie pomiarów parametrów powietrza

Zdający:

1	pomiary parametrów powietrza rozpoczął minimum po upływie 30 minut od uruchomienia układu chłodniczego.						
2	w trakcie pomiaru czujnik higrometru umieścił prostopadle do osi rurociągu.						
3	w trakcie pomiaru wiatraczek anemometru umieścił prostopadle do osi rurociągu.						

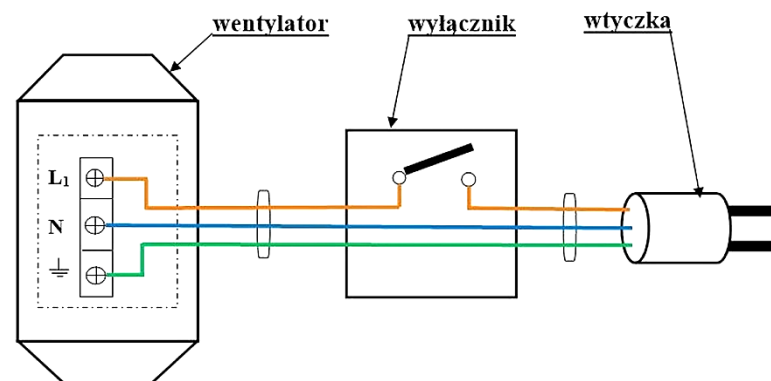
Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis

Rysunek 1.



Strona 7 z 7