



**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.31-01-20.01-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.

		Numer stanowiska						
Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny			Egzaminator wpisuje <i>T</i> , jeżeli zdający spełnił kryterium albo <i>N</i> , jeżeli nie spełnił					
Rezultat 1: Montaż układu wentylacyjnego								
1	Lewa rura ma długość 400 ±5 mm							
2	Prawa rura ma długość 400 ±5 mm							
3	Płaszczyzny czołowe obciętych rur są prostopadłe do osi wzdłużnej.							
4	Rurociąg pionowy kończy się 5-10 mm nad wylotem pary z nawilżacza.							
5	Kryza pomiarowa zamontowana przed trójnikiem.							
6	Kryza pomiarowa zamontowana zwężeniem w kierunku przepływu powietrza.							
7	Każda z trzech rur prostych zamocowana w dwóch uchwytach.							
8	Na wszystkich łącznikach rurowych elementy łączone są dosunięte do kołnierza oporowego.							

Numer
stanowiska

Rezultat 2: Montaż instalacji elektrycznej

Spełnienie kryteriów R.2.1 - R.2.9 należy ocenić po zgłoszeniu przez zdającego wykonanie montażu elektrycznego. Po zakończeniu oceniania należy poprosić zdającego, aby przystąpił do dalszych czynności.

Spełnienie kryterium R.2.10 należy ocenić po zakończeniu zadania.

1	Wszystkie przewody podłączone do kostki łączeniowej mają trwale zaciśnięte tulejki kablowe.						
2	Połączenia przewodu fazowego L wykonane zgodnie ze schematem (rys. 2).						
3	Połączenia przewodu neutralnego N wykonane zgodnie ze schematem (rys. 2).						
4	Połączenia przewodu masowego Pe wykonane zgodnie ze schematem (rys. 2).						
5	Przewód z wtyczką zasilający wentylator przechodzi przez dławice puszkii instalacyjnej.						
6	Pokrywa puszkii instalacyjnej dopasowana i przykręcona.						

Rezultat 3: Wyniki pomiarów prędkości, temperatury i wilgotności powietrza – tabela Wyniki pomiarów

W tabeli w kolumnie "bez nawilżania powietrza" zapisano wyniki pomiarów zapisano dla:

1	temperatury powietrza [°C]						
2	wilgotności względnej ϕ [%]						
3	prędkości powietrza v [m/s]						

W tabeli w kolumnie "z nawilżaniem powietrza" zapisano wyniki pomiarów dla:

4	temperatury powietrza [°C]						
5	wilgotności względnej ϕ [%]						
6	prędkości powietrza v [m/s]						

Numer
stanowiska

Rezultat 4: Przemiany powietrza odwzorowane na wykresie Molliera (i-x) i opisane w tabeli Parametry powietrza*Przemiany powietrza odwzorowane na wykresie Molliera (i-x)*

1	Punkt 1 odpowiada zapisanej w tabeli pomiarów wartości temperatury i wilgotności mierzonej na ssaniu wentylatora.						
2	Punkt 2 odpowiada zapisanej w tabeli pomiarów wartości temperatury i wilgotności mierzonej na wylocie z układu wentylacji.						

Przemiany powietrza opisane w tabeli Parametry powietrza

3	Entalpia w punkcie 1 [kJ/kg]						
4	Entalpia w punkcie 1 [kcal/kg]						
5	Entalpia w punkcie 2 [kJ/kg]						
6	Entalpia w punkcie 2 [kcal/kg]						
7	Zawartość pary wodnej w powietrzu x [g/kg] w punkcie 1						
8	Zawartość pary wodnej w powietrzu x [g/kg] w punkcie 2						
9	Ciśnienie cząstkowe pary wodnej p_w [mbar] w punkcie 1						
10	Ciśnienie cząstkowe pary wodnej p_w [mbar] w punkcie 2						

Numer
stanowiska

Przebieg 1: Montowanie układu wentylacyjnego

Zdający:

1	natrasował linię osi montażu poziomego rurociągu.						
2	poziomnicą sprawdzał wypoziomowanie osi rurociągu poziomego.						
3	natrasował miejsca montażu uchwytów rur.						
4	nawiercił otwory pod wkręty przed montowaniem elementów instalacji wkrętami.						
5	wkrętami zamontował 6 uchwytów rur.						
6	piłką odcinał trzy odcinki rur.						
7	wyrównał i oczyścił z opiłków krawędzie ciętych rur.						
8	podczas cięcia rur i wiercenia otworów pod wkręty miał założone okulary i rękawice ochronne.						

Numer
stanowiska

Przebieg 2: Montowanie połączeń elektrycznych

Zdający:

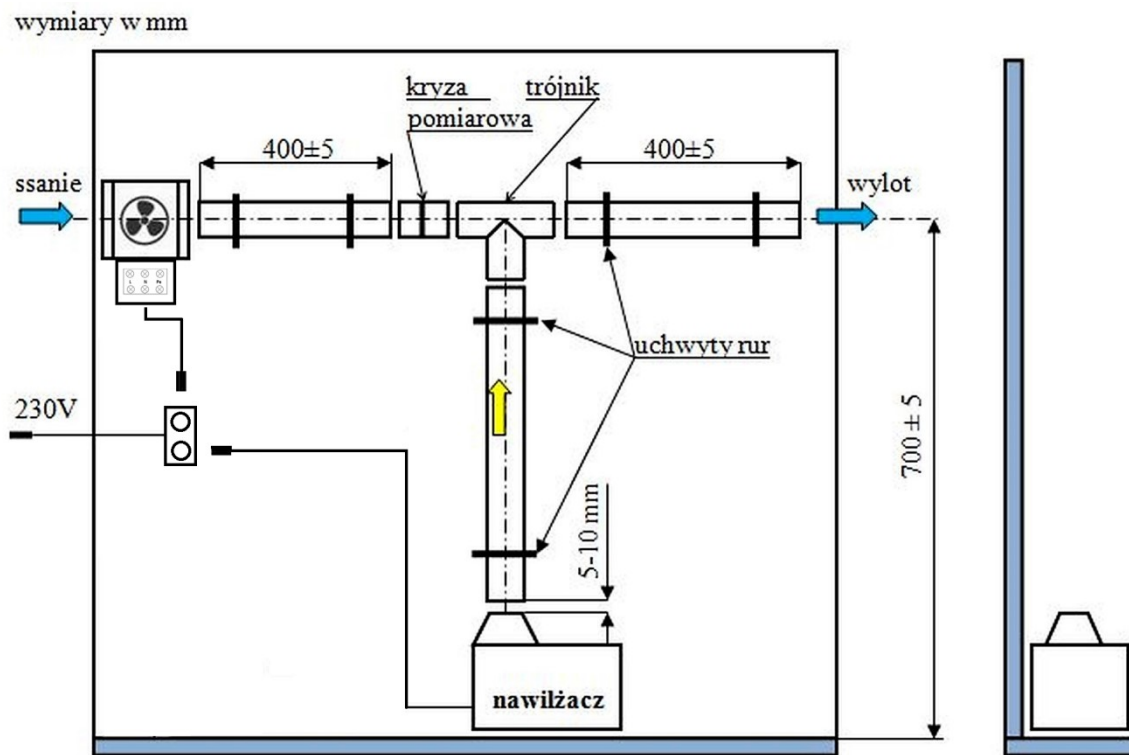
1	do cięcia przewodów stosował szczypcy boczne.						
2	z końcówek przewodów usunął izolację, stosując ściągacz izolacji.						
3	zamontował tulejki kablowe na końcówkach przewodów łączeniowych zaciskarką.						

Egzaminator

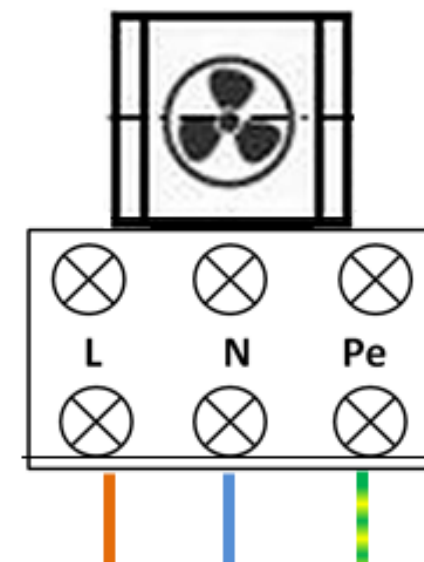
imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis



Rysunek 1. Montaż instalacji wentylacyjnej



Rysunek 2. Schemat połączeń elektrycznych przewodu zasilającego wentylator do listwy zaciskowej.