

**EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2025
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót związanych z montażem, instalacji , urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła**
Oznaczenie arkusza: **ELE.03-01-25.06-SG**
Symbol kwalifikacji: **ELE.03**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

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, prześlij 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

Egzaminator wpisuje **T**,
jeżeli zdający spełnił
kryterium albo **N**, jeżeli
nie spełnił

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

Rezultat 1: Podłączony presostat do układu chłodniczego

1	Do montażu presostatu dobrana rurka miedziana o średnicy 1/4" (6 mm)						
2	Fragment rurki poprowadzony do presostatu wygięty pod kątem prostym, bez deformacji - znacznych zgnieceń, zmniejszenia przekroju wewnętrznego rurki						
3	Fragment rurki poprowadzony do presostatu w poziomie wymiar 100±5 mm, zgodnie z rysunkiem 2						
4	Fragment rurki poprowadzono do presostatu w pionie wymiar 300±10 mm, zgodnie z rysunkiem 2						
5	Presostat i zawór Schreadera połączony z rurką za pomocą narzutek 1/4" (6 mm)						

Rezultat 2: Podłączony presostat do instalacji elektrycznej

1	Zacisk 1 presostatu podłączony z zaciskiem A listwy w puszcze podłączeniowej, zgodnie z rysunkiem 4						
2	Zacisk 2 presostatu podłączony z zaciskiem L silnika wentylatora chłodnicy powietrza - parownika, zgodnie z rysunkiem 4						
3	Presostat podłączony do zacisku L listwy w puszcze podłączeniowej przewodem LGY w kolorze brązowym						
4	Presostat podłączony do zacisku L silnika napędu wentylatora chłodnicy powietrza - parownika przewodem LGY w kolorze brązowym						
5	Na końcówkach przewodów łączących presostat z listwą w puszcze podłączeniowej i silnikiem napędu wentylatora trwale zaciśnięte końcówki tulejkowe						

Numer
stanowiska

Rezultat 3. Protokół wykonania ciśnieniowej próby szczelności – tabela 1

1	Wpisana wartość ciśnienia odczytana z manometru zaraz po napełnieniu: 3						
2	Wpisana wartość ciśnienia odczytana z manometru po 5 minutach - zgodnie ze stanem faktycznym						
3	Wpisany wynik ciśnieniowej próby szczelności: pozytywny / negatywny lub nie ma / jest spadek ciśnienia - zgodnie ze stanem faktycznym						
4	W piankowo / żelowej próbie szczelności wpisana liczba badanych złączy: 2						
5	W piankowo / żelowej próbie szczelności wpisana liczba nieszczelnych złączy - zgodnie ze stanem faktycznym						
6	Wpisane przyczyny nieszczelności i sposób ich usunięcia. W przypadku wszystkich złączy szczelnych pole bez zapisu lub bez nieszczelności						
7	Zaznaczony ostateczny wynik oceny szczelności układu – adekwatnie do uzyskanych wyników, poprzez skreślenie wyniku nieprawidłowego: Układ szczelny / Układ nieszczelny – zgodnie ze stanem faktycznym						

Rezultat 4: Protokół sprawdzenia nastaw presostatu - tabela 2

1	Wpisana wartość ciśnienia wstępnego napełnienia układu gazem obojętnym: 3						
2	Wpisana wartość ciśnienia wyłączenia ustawiona na presostacie: 2						
3	Wpisana wartość ciśnienia załączenia ustawiona na presostacie: 1						
4	Wpisana wartość ciśnienia odczytana podczas zmniejszania ciśnienia w układzie w zakresie poniżej 0,1 MPa – zgodnie ze stanem faktycznym						
5	Zaznaczony wynik pracy silnika napędu wentylatora podczas zmniejszania ciśnienia w układzie: załącza się / wyłącza się*						
6	Wpisana wartość ciśnienia odczytana podczas zwiększania ciśnienia w układzie powyżej 0,2 MPa – zgodnie ze stanem faktycznym						
7	Zaznaczony wynik pracy silnika napędu wentylatora podczas zwiększania ciśnienia w układzie: załącza się / wyłącza się*						

Numer
stanowiska

Przebieg 1: Montaż presostatu w układzie chłodniczym i jego podłączenie w instalacji elektrycznej

Uwaga: Po podłączeniu układu, przez podniesienie ręki zdający zgłosił egzaminatorowi wykonanie pierwszej części zadania. Po uzyskaniu zgody egzaminatora, zdający przystąpił do zamknięcia korytek kablowych i puszki przyłączeniowej.

Zdający:

1	do cięcia rurki stosował obcinarkę do bezwiórowego cięcia rur miedzianych						
2	stosował gratowniczkę do obróbki wykańczającej końcówek rurki						
3	wykonał gięcie rury z zastosowaniem giętarki						
4	wykonał kielicharką do rur miedzianych kielichy pamiętając aby przed wykonaniem drugiego kielicha nałożyć na rurkę narzutki/nakrętki						
5	dokręcił wszystkie połączenia gwintowe						
6	wymierzył odpowiednią długość przewodów elektrycznych LGY do wykonania połączeń zgodnie z rysunkiem 4						
7	wykonał wszystkie połączenia elektryczne oraz użył odpowiednich kolorów przewodów między poszczególnymi punktami przyłączeniowymi zgodnie z rysunkiem 4						
8	używał narzędzia do zdejmowania izolacji lub noża monterskiego w celu odizolowania końców przewodów elektrycznych LGY						
9	używał zaciskarki do zaciskania końcówek tulejkowych na przewodach elektrycznych LGY						
10	zacisnął tulejki na końcach przewodów elektrycznych LGY, tulejki nie spadają i nie wystają z nich niez izolowane fragmenty przewodów						

Numer stanowiska							

Przebieg 2: Wykonanie ciśnieniowej próby szczelności

Uwaga. Po podłączeniu układu, przez podniesienie ręki zgłoś gotowość PZN do przeprowadzenia ciśnieniowej próby szczelności.
Zdający:

1	sprawił, czy zawory w oprawie manometrów na stronie tłocznej i ssawnej są zamknięte						
2	zawiesił na haczyku oprawę manometru						
3	czerwonym wężykiem połączył manometr wysokiego ciśnienia z zaworem na stronie tłocznej						
4	niebieskim wężykiem połączył manometr niskiego ciśnienia z zaworem na stronie ssawnej						
5	otworzył zawory na stronie tłocznej i ssawnej						
6	wężykiem (żółtym) połączył oprawę manometrów z butlą/installacją gazu obojętnego						
7	otworzył zawory manometrów niskiego i wysokiego ciśnienia w oprawie manometrów						
8	napełnił układ gazem obojętnym do ciśnienia 3 bar ± 0,1 bar						
9	zamknął zawory manometrów niskiego i wysokiego ciśnienia w oprawie manometrów						
10	pokrył wykonane przez siebie połączenia gwintowane pianką lub żelem do wykrywania nieszczelności						

Przebieg 3: Wykonanie sprawdzenia poprawności nastaw presostatu

Zdający:

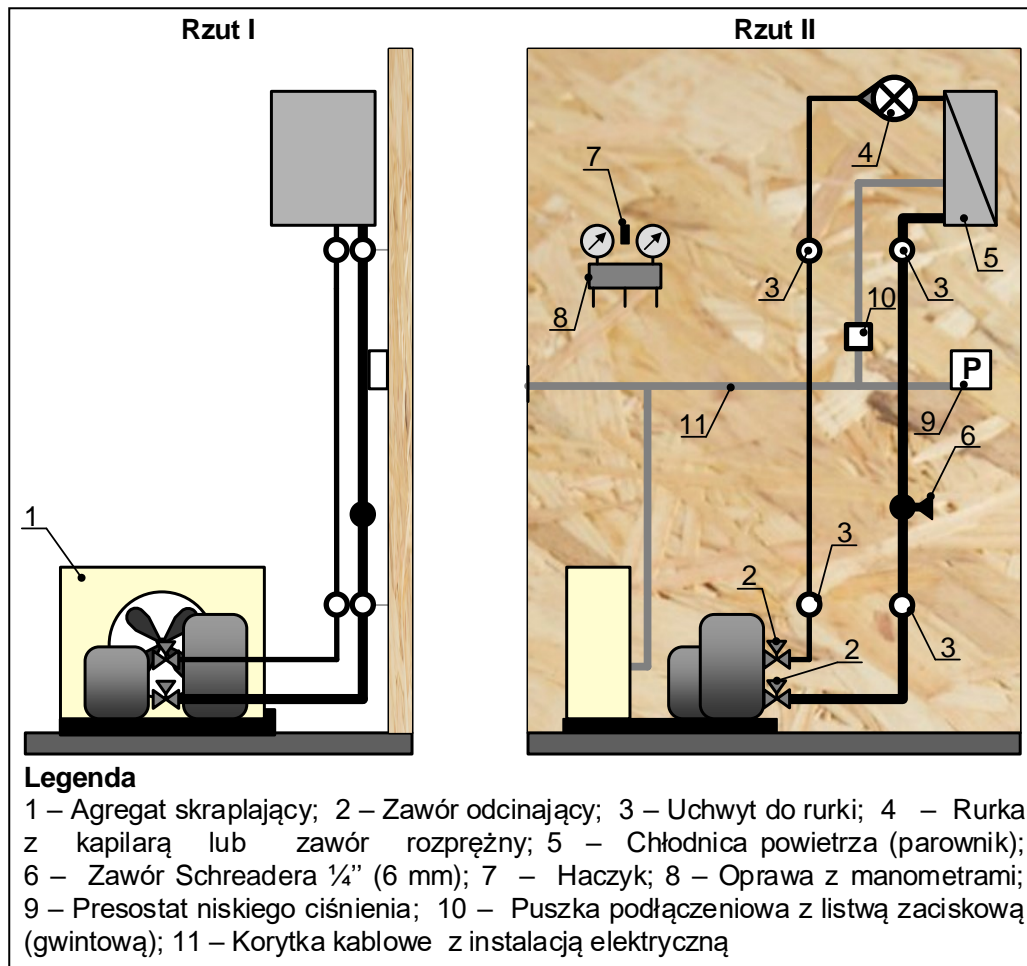
1	przygotował stanowisko do sprawdzenia poprawności nastawy presostatu zgodnie z rysunkami 2 i 4						
2	ustalił próg załączania silnika wentylatora zgodnie z opisaną procedurą sprawdzania						
3	ustalił próg wyłączania silnika wentylatora zgodnie z opisaną procedurą sprawdzania						
4	po wykonaniu wszystkich poleceń uporządkował stanowisko egzaminacyjne						

Egzaminator

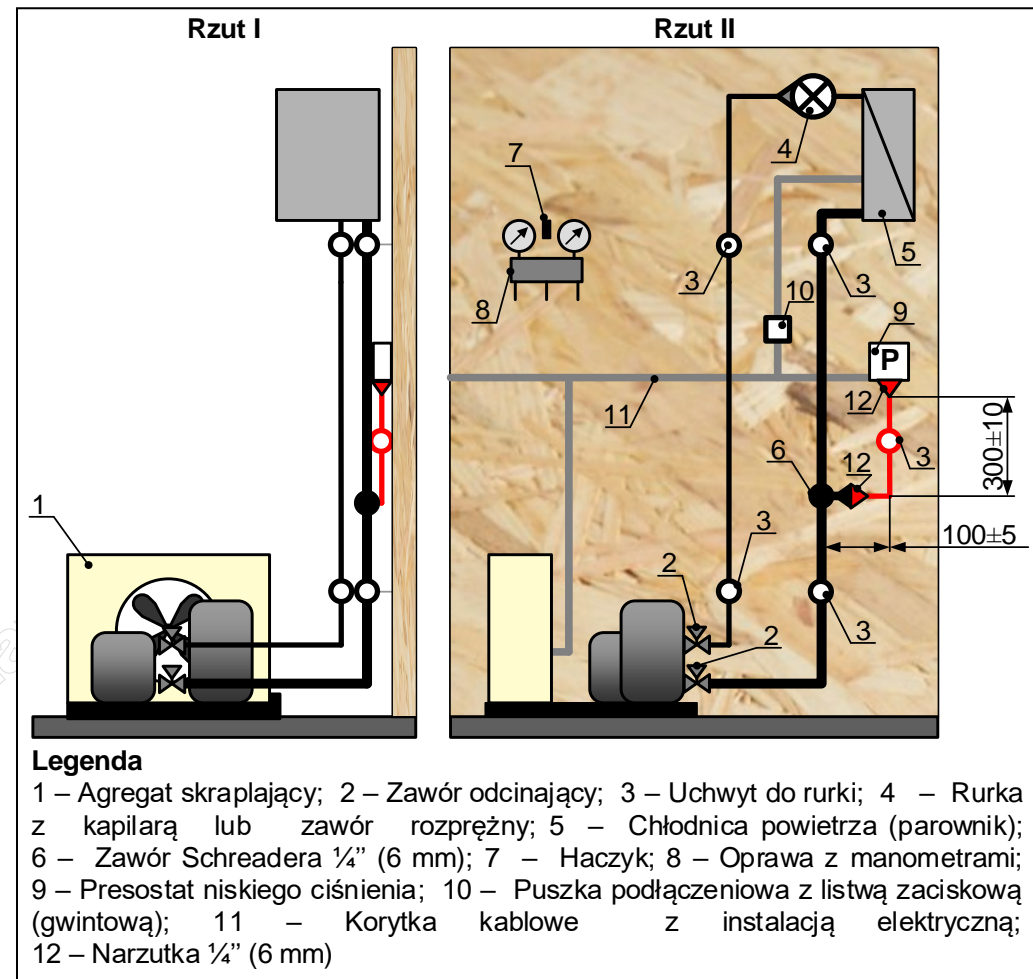
imię i nazwisko

.....

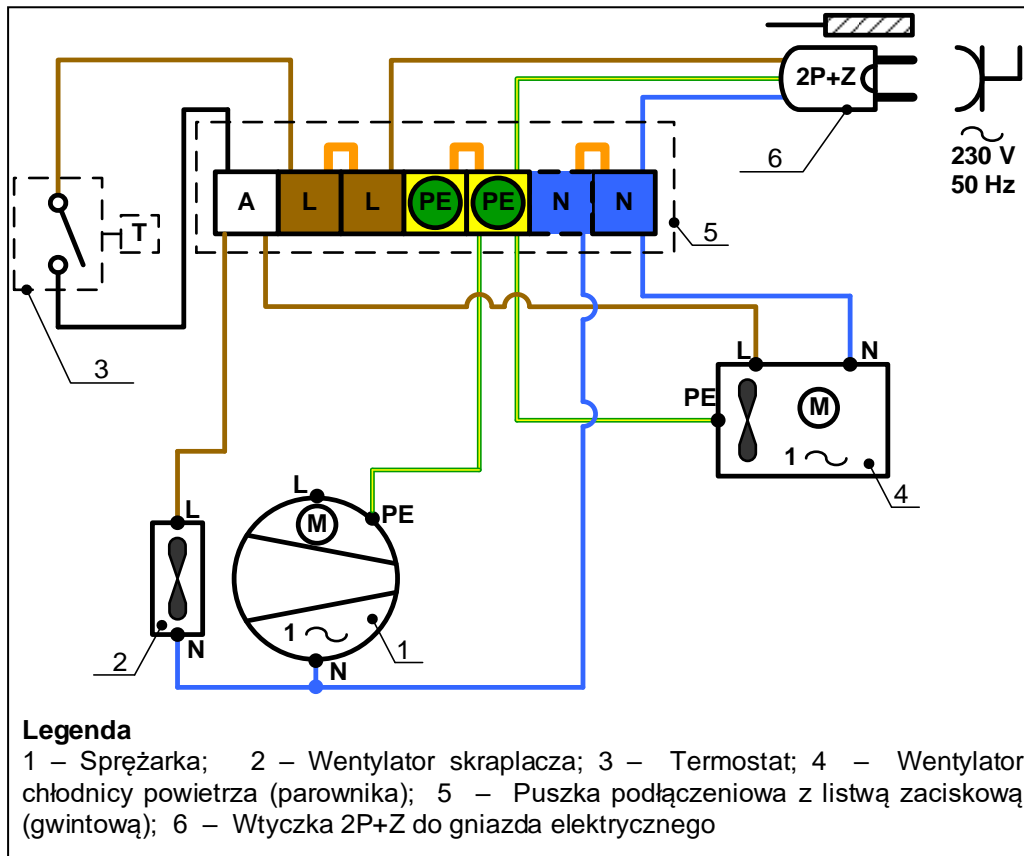
data i czytelny podpis



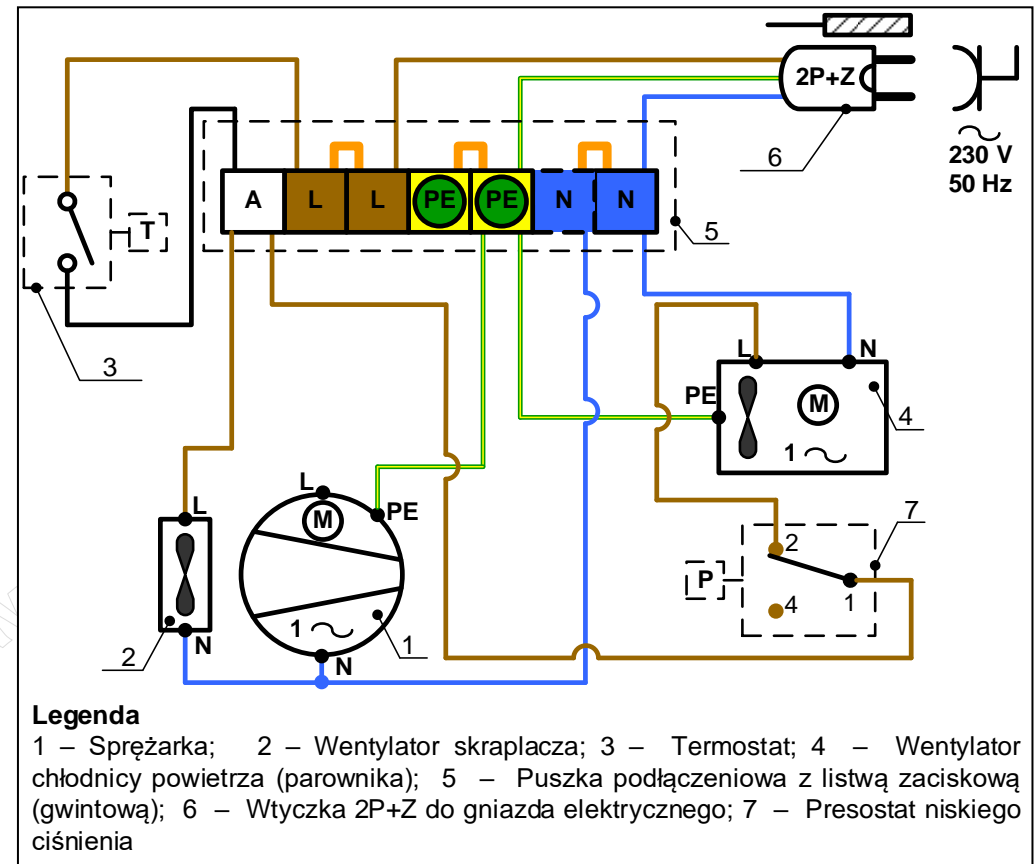
Rysunek 1. Schemat instalacji w układzie chłodniczym, przed podłączeniem presostatu



Rysunek 2. Schemat instalacji w układzie chłodniczym, po podłączeniu presostatu



Rysunek 3. Ideowy schemat instalacji elektrycznej, przed podłączeniem presostatu



Rysunek 4. Ideowy schemat instalacji elektrycznej, po podłączeniu presostatu

www.EgzaminZawodowy.info