

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2014  
KRYTERIA OCENIANIA**
*Arkusze zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**  
 Oznaczenie arkusza: **B.21-01-14.08**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **B.21**  
 Numer zadania: **01**

*Wypełnia egzaminator*

 Kod egzaminatora 

 Data egzaminu   
*Dzień    Miesiąc    Rok*

 Zmiana 

Numer PESEL zdającego*											Numer stanowiska	

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


## Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

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

**Rezultat 1: Wyniki obliczeń pojemności naczynia wzbiorczego zabezpieczającego instalację solarną**

1	Objętość cieczy w przewodach Cu Ø18 $V_R = 4,422 \text{ l} (\pm 0,01 \text{ l})$								
2	Zmienna pojemność instalacji solarnej $V_D = 1,062 \text{ l} (\pm 0,01 \text{ l})$								
3	Obliczona pojemność naczynia wzbiorczego $V_G = 2,269 \text{ l} (\pm 0,01 \text{ l})$								
4	Dobrana pojemność naczynia wzbiorczego $V_W = 5 \text{ l}$								

**Rezultat 2: Zmontowany układ zabezpieczający instalację solarną**

1	Oś naczynia wzbiorczego znajduje się w odległości 60 cm ( $\pm 2$ cm) od pionu powrotnego								
2	Zamontowany jest zawór bezpieczeństwa 1/2"								
3	Zamontowany jest manometr 1/2"								
4	Zamontowana jest dwuzłączka redukcyjna 1/2" x 3/4"								
5	Zamontowane jest naczynie wzbiorcze 5 l								
6	Lut twardy jest rozplynięty po całym obwodzie rury i kształtki								
7	Kształtka i rura po lutowaniu twardym jest jednolicie ciemna i nie ma widocznych miejsc utlenienia, charakteryzujących się bąbelkami na powierzchni rury lub kształtki								
8	Połączenia gwintowane po rozkręceniu mają widoczną warstwę z pakuł i pasty do uszczelniania gwintów solarnych								
9	Gwinty zewnętrzne są porysowane w celu uniknięcia zsunienia się pakuł podczas skręcania								

Numer stanowiska								

**Przebieg 1: Wykonywanie układu zabezpieczającego instalację solarną**

1	Do gratowania rury używał pilnika							
2	Kształtki mosiężne i rury Cu posmarował pastą do lutu twardego (połączeń rur Cu i kształtek Cu nie smarował pastą do lutu twardego)							
3	Pakuły nawijał zgodnie z ruchem wskazówek zegara od początku gwintu do końca i z powrotem							
4	W czasie wykonywania instalacji materiały, narzędzia i sprzęt składował na stanowisku w sposób nieutrudniający pracy i niestwarzający zagrożeń							
5	Podczas wiercenia, cięcia, lutowania miał założone okulary ochronne i rękawice							
6	Po wykonaniu prac oczyścił narzędzia i sprzęt oraz uporządkował stanowisko pracy							

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*