

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE  
Rok 2019  
ZASADY OCENIANIA**
*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja otworowa złóż**  
 Oznaczenie arkusza: **M.09-01-19.06**  
 Oznaczenie kwalifikacji: **M.09**  
 Numer zadania: **01**

*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 odrębnie 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

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

**Rezultat 1: Charakterystyka i wartości parametrów rury wydobywczej**

1	Typ połączenia rury: <b>rura spęczana</b>																		
2	Średnica nominalna [mm]: <b>wartość zgodna z podaną w tabeli przez asystenta technicznego (<math>\pm 0,3</math> mm); wg API 60,3 mm</b>																		
3	Średnica nominalna [cal]: <b>2<math>\frac{3}{8}</math>"</b>																		
4	Średnica wewnętrzna [mm]: <b>wartość zgodna z podaną w tabeli przez asystenta technicznego (<math>\pm 0,3</math> mm); wg API 50,6 mm</b>																		
5	Grubość ścianki [mm]: <b>wartość liczbowa będąca 1/2 różnicy wartości z kryterium 2 i 4 (wg API 4,83 mm)</b>																		
6	Średnica spęczenia [mm]: <b>wartość zgodna z podaną w tabeli przez asystenta technicznego (<math>\pm 0,3</math> mm), np.: 67,2 mm</b>																		
7	Całkowita długość rury [cm]: <b>wartość zgodna z podaną w tabeli przez asystenta technicznego (<math>\pm 0,5</math> cm)</b>																		
8	Rodzaj gwintu ze względu na system: <b>calowy</b>																		
9	Ilość zwoi gwintu [zw/cal]: <b>8</b>																		
10	Długość rury ze złączką [cm]: <b>wartość zgodna z podaną w tabeli przez asystenta technicznego (<math>\pm 0,5</math> cm)</b>																		

**Rezultat 2: Wymiary złączki rurowej**

1	Długość złączki [mm]: <b>wartość zgodna z podaną w tabeli przez asystenta technicznego (<math>\pm 0,5</math> mm); wg API 123,8 mm</b>																		
2	Średnic złączki [mm]: <b>wartość zgodna z podaną w tabeli przez asystenta technicznego (<math>\pm 0,5</math> mm); wg API 77,8 mm</b>																		
3	Średnica złączki [cal]: <b>liczba będąca ilorazem wartości z kryterium 2 i liczby 25,4 (wg API 3,06)</b>																		


Rezultat 3: Obliczenia długości i ciężaru kolumny rur wydobywczych									
1	Zapisano dane do obliczenia długości kolumny: <b>200 sztuk rur, długość rury = wartość zmierzona, np. 647,5 cm = 6,475 m</b>								
2	Długość kolumny [m]: <b>wartość będąca iloczynem = 200 długość rury z kryterium 1 (np. 1295 m)</b>								
3	Zapisano wzór na masę kolumny: <b>np. <math>m_k = L \cdot m_j</math> [kg] gdzie: <math>L</math> – długość kolumny rur, <math>m_j</math> – masa jednostkowa rury</b>								
4	Zapisano dane do obliczenia masy kolumny: <b><math>L</math> = wartość z kryterium 2, <math>m_j = 6,99</math> kg/m (dla grubości ścianki 4,83 mm)</b>								
5	Obliczona masa kolumny wynosi [kg]: <b><math>m_k =</math> długość kolumny <b>6,99</b></b>								
6	Zapisano wzór na ciężar kolumny: np. <b><math>G = m_k \cdot g</math> [N] gdzie: <math>m_k</math> – masa kolumny [kg], <math>g</math> – przyspieszenie ziemskie [m/s<sup>2</sup>]</b>								
7	Zapisano dane do obliczenia ciężaru kolumny: <b><math>m_k =</math> wartość z kryterium 5, <math>g = 9,81</math> m/s<sup>2</sup> (dopuszcza się <math>g = 10</math> m/s<sup>2</sup>)</b>								
8	Obliczony ciężar kolumny [N]: <b><math>G =</math> wartość będąca iloczynem masy <math>m_k</math> i przyspieszenia ziemskiego <math>g</math></b>								
Rezultat 4: Przygotowany zestaw narzędzi do zapuszczania kolumny rur wydobywczych									
<i>W zestawie przygotowano:</i>									
1	<b>Huczek do rur 2<sup>3</sup>/<sub>8</sub>" – 1 sztuka</b>								
2	<b>Elewatory do rur 2<sup>3</sup>/<sub>8</sub>" – 2 sztuki</b>								
3	<b>Klucz zawiasowy do rur 2<sup>3</sup>/<sub>8</sub>" – 1 sztuka oraz 1 klucz nastawny lub Klucze nastawne – 2 sztuki</b>								
4	W wykazie brak narzędzi zbędnych, niepotrzebnych do zapuszczania rur wydobywczych 2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> "								


<b>Rezultat 5: Karta doboru urządzenia wyciągowego</b> (Dopuszcza się stosowanie innych sformułowań, pod warunkiem ich poprawności merytorycznej)									
1	W obliczeniu udźwigu windy zapisano wskaźnik: <b>15% lub 1,15</b>								
2	Wymagany udźwig windy [N, kN]: <b>wartość będąca iloczynem ciężaru kolumny z rezultatu 3. i liczby 1,15</b>								
3	Wymagany udźwig windy wyrażony w kN (Należy również uznać kryterium za spełnione, jeżeli podano wartość ciężaru w kN w uzasadnieniu doboru windy)								
4	Dobry typ windy: <b>MSC-160</b>								
5	Podano uzasadnienie doboru: Wymagany udźwig windy wynosi (wartość z kryterium 2. np.101,895 kN), a zatem odpowiednią (wystarczającą) będzie winda MSC-160, której udźwig wynosi 120 kN								
<b>Rezultat 6: Nazwy elementów uzbrojenia napowierzchniowego odwiertu pompowanego</b> Uwaga: Dopuszcza się stosowanie innych sformułowań pod warunkiem ich poprawności merytorycznej									
1	Głowica eksploatacyjna odwiertu (lub Korpus głowicy)								
2	Manometr na przestrzeni pierścieniowej (międzyrurowej)								
3	Odptyw pompowanej ropy naftowej z głowicy (rura odpływowa ropy z głowicy)								
4	Manometr na odpływie ropy naftowej z głowicy odwiertu								
5	Uszczelnienie laski pompowej								
6	Laska pompowa (żerdź dławikowa)								
7	Zaczep (uchwyt) chomąta na lasce pompowej (zacisk na lasce pompowej)								


**Przebieg 1: Przebieg wykonywania zadania**

Zdający:

1	wykonywał zadanie z użyciem środków ochrony indywidualnej (fartuch lub ubranie robocze, rękawice robocze)								
2	używał suwmiarki do pomiaru średnic rury wydobywczej oraz wymiarów złączki								
3	zastosował zwijaną taśmę mierniczą do pomiaru długości rury wydobywczej								
4	użył sprawdzianu do gwintu ewentualnie suwmiarki do określenia ilości zwojów gwintu								
5	oczyścił i posmarował gwint przed dokręceniem złączki do rury wydobywczej								
6	zastosował odpowiednie klucze do dokręcenia złączki do rury wydobywczej								
7	utrzymywał porządek na stanowisku pracy								

Egzaminator .....

*imię i nazwisko*

.....

*data i czytelny podpis*