

**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 pożądanego rezultatu 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 **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<sup>3</sup>/<sub>8</sub>"</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>						

Numer  
stanowiska


**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***W zestawie przygotowano:*

1	<b>Huczek do rur 2<sup>3/8</sup>" – 1 sztuka</b>						
2	<b>Elewatory do rur 2<sup>3/8</sup>" – 2 sztuki</b>						
3	<b>Klucz zawiasowy do rur 2<sup>3/8</sup>" – 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>3/8</sup> "						

Numer  
stanowiska


**Rezultat 5: Karta doboru urządzenia wyciągowego***(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 <i>(Należy również uznać kryterium za spełnione, jeżeli podano wartość ciężaru w kN w uzasadnieniu doboru windy)</i>						
4	Dobry typ windy: <b>MSC-160</b>						
5	Podano uzasadnienie doboru: <b>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***Uwaga: Dopuszcza się stosowanie innych sformułowań pod warunkiem ich poprawności merytorycznej*

1	<b>Głowica eksploatacyjna odwiertu (lub Korpus głowicy)</b>						
2	<b>Manometr na przestrzeni pierścieniowej (międzyrurowej)</b>						
3	<b>Odływ pompowanej ropy naftowej z głowicy (rura odpływowa ropy z głowicy)</b>						
4	<b>Manometr na odpływie ropy naftowej z głowicy odwiertu</b>						
5	<b>Uszczelnienie laski pompowej</b>						
6	<b>Laska pompowa (żerdź dławikowa)</b>						
7	<b>Zaczepek (uchwyt) chomąta na lasce pompowej (zacisk na lasce pompowej)</b>						

Numer  
stanowiska


**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*