



*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Eksplatacja otworowa złóż**
 Oznaczenie arkusza: **M.09-01-16.05**
 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

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

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

Rezultat 1: Karta charakterystyki głowicy eksploatacyjnej odwiertu T-5

1	Maksymalne ciśnienie robocze [MPa]: 21									
2	Maksymalne ciśnienie robocze [bar]: 210									
3	Wymiar D ₁ kołnierza korpusu [cal]: 11									
4	Wymiar D ₁ kołnierza korpusu [mm]: 279,4									
5	Wymiar D ₂ kołnierza korpusu [cal]: 7 ¹ / ₁₆									
6	Wymiar D ₂ kołnierza korpusu [mm]: 179,39									
7	Masa głowicy [kg]: 1650									
8	Masa głowicy [Mg]: 1,65									
9	Oznaczenie cyfrowe zasuw – wypływ gazu kolumną rur wydobywczych: 4, 3, 2									
10	Oznaczenie cyfrowe zasuw – wypływ gazu przestrzenią pierścieniową: 6, 7									

Rezultat 2: Charakterystyka i parametry rury wydobywczej									
1	Typ połączenia rury: rura wydobywcza niespęczana (lub rura niespęczana)								
2	Średnica nominalna [mm]: wartość zgodna z tabelą 8 przygotowaną przez ośrodek ($\pm 0,2$ mm) – wg. API 60,3 mm								
3	Średnica nominalna [cal]: 2 $\frac{3}{8}$ "								
4	Średnica wewnętrzna [mm]: wartość zgodna z tabelą 8 przygotowaną przez ośrodek ($\pm 0,2$ mm) – wg. API 51,9 mm lub 50,7 mm lub 47,3 mm								
5	Grubość ścianki [mm]: wartość liczbowa, jako 1/2 różnicy wartości z kryterium 2 i 4 (powinna wynosić około 4,2 lub 4,8 lub 5,6 $\pm 0,2$ mm)								
6	Rodzaj gwintu ze względu na kształt powierzchni: walcowy (lub cylindryczny)								
7	Rodzaj gwintu ze względu na system: calowy								
8	Ilość zwoi gwintu [zw/cal]: 10								
9	Długość rury [m]: wartość zgodna z tabelą 8 przygotowaną przez ośrodek ($\pm 0,5$ cm)								
Rezultat 3: Wymiary dobranej złączki rurowej									
1	Średnica [mm]: wartość zgodna z tabelą 8 przygotowaną przez ośrodek ($\pm 0,2$ mm) – wg. API 73,0 mm								
2	Średnica [cal]: wartość liczbowa będąca ilorazem wartości z kryterium 1 i liczby 25,4 ($\pm 0,02$ cala) – wg. API 2,874"								
3	Długość [cm]: wartość zgodna z tabelą 8 przygotowaną przez ośrodek ($\pm 0,1$ cm) – wg. API 10,8 cm								

Rezultat 4: Liczba sztuk rur, ciężar kolumny rur oraz dobrana winda wyciągowa									
Obliczenie ilości sztuk rur wydobywczych (ze złączką)									
1	Dane do obliczenia: Długość kolumny rur: $L = 1697$ m Długość rury ze złączką: wartość zmierzona na stanowisku, np. 6,17 m								
2	Obliczenie ilości sztuk rur: Wartość wynikająca z obliczenia - 1697 m : długości jednej rury ze złączką, np. 1697 m : 6,17 m = 275 sztuk								
Obliczenie masy i ciężaru kolumny rur wydobywczych									
3	Dane do obliczeń: $L = 1697$ m, $m_j = 5,95$ kg/m (jeżeli grubość ścianki rury podana przez zdającego wynosi ok. 4,2 mm) lub 6,85 kg/m (jeżeli grubość ścianki rury podana przez zdającego wynosi ok. 4,8 mm) lub 8,63 kg/m (jeżeli grubość ścianki rury podana przez zdającego wynosi ok. 6,5 mm) Przyspieszenie ziemskie $g = 9,81$ m/s ²								
4	Wzór do obliczenia masy: $m_k = L \cdot m_j$ [kg]								
5	Obliczona masa rur: $m_k = 10097$ kg lub $m_k = 11624$ kg lub $m_k = 14645$ kg								
6	Wzór do obliczenia ciężaru: $Q = m_k \cdot g$ [N] lub $G = m_k \cdot g$ [N]								
7	Obliczony ciężar: $Q = 99052$ N lub $Q = 114031$ N lub $Q = 143667$ N								
8	Ciężar wyrażony w kiloniutonach: $Q = 99,1$ kN lub $Q = 114$ kN lub $Q = 143,7$ kN								
Dobór windy wyciągowej									
9	Dobry typ windy: Dla kolumny zbudowanej z rur o grubości ścianki 4,2 lub 4,8 mm: Winda MSC-160 lub WEU 10-12,5 lub Dla kolumny zbudowanej z rur o grubości ścianki 6,5 mm: Winda Azinmasz 43P lub Bakiniec 3M								
10	Podano uzasadnienie doboru: Ponieważ maksymalny ciężar kolumny rur wydobywczych wynosi 99,1 kN lub 114 kN, a udźwig wind jest równy 120 kN lub 125 kN, stąd każda z tych winda jest wystarczająca do wyciągania kolumny rur wydobywczych z tego odwiertu, w ramach wykonywania obróbki. lub Ponieważ maksymalny ciężar kolumny rur wydobywczych wynosi 143,7 kN, a udźwig obydwu wind jest równy 300 kN, stąd każda z tych winda jest wystarczająca do wyciągania kolumny rur wydobywczych z tego odwiertu, w ramach wykonywania obróbki. <i>Uwaga: dopuszcza się stosowanie innych zapisów poprawnych merytorycznie</i>								

Przebieg 1: Przebieg wykonania pomiarów parametrów rury wydobywczej i złączki oraz zamontowania złączki na rurze									
1	Zdający zadanie wykonywał z użyciem środków ochrony osobistej (fartuch lub ubranie robocze, rękawice robocze)								
2	Do pomiaru średnic rury wydobywczej oraz wymiarów złączki zdający używał suwmiarki								
3	Do pomiaru długości rury wydobywczej zdający zastosował zwijaną taśmę mierniczą								
4	Do określenia ilości zwojów gwintu zdający użył sprawdzianu do gwintu, ewentualnie suwmiarki								
5	Przed dokręceniem złączki do rury zdający oczyścił gwint rury i złączki								
6	Przed dokręceniem złączki zdający posmarował smarem gwint rury lub złączki								
7	Dobrana złączka ręcznie dokręcona do rury wydobywczej								
8	Do dokręcenia złączki dobrano klucze zawiasowe 2 $\frac{3}{8}$ "-1szt. i 2 $\frac{1}{2}$ " – 1 szt. lub 2 klucze nastawne								
9	Złączka dokręcona do rury przy użyciu kluczy								
10	Zdający utrzymywał porządek na stanowisku pracy								

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis