

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja otworowa złóż**

Symbol kwalifikacji: **GIW.01**

Numer zadania: **01**

Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut.

GIW.01-01-25.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2025

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przełącz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 6 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

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

Zadanie egzaminacyjne

Po zakończonej rekonstrukcji i testach produkcyjnych odwiertu ropno-gazowego SX-7A podjęto decyzję o przeznaczeniu go do eksploatacji. Testy produkcyjne pozwoliły ustalić wydobycie z odwiertu podczas eksploatacji okresowej (usuwania ropy z dna odwiertu) na poziomie:

- ropa naftowa 4,5 t,
- gaz ziemny 1000 Nm³/h,
- woda złożowa 1,2 t.

Wyposażenie napowierzchniowe odwiertu SX-7A przedstawiono na rysunku 1. Jednym z elementów wyposażenia jest głowica eksploatacyjna ze śluzą na skrobak parafiny, wyciągiem linowym oraz zakraplaczem metanolu. Na głowicy eksploatacyjnej zastosowano zasuwy suwakowe, których parametry przedstawiono w tabeli 1. Zgodnie z instrukcją obsługi zasuwy suwakowej należy ją okresowo kontrolować i smarować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR-ką) producenta.

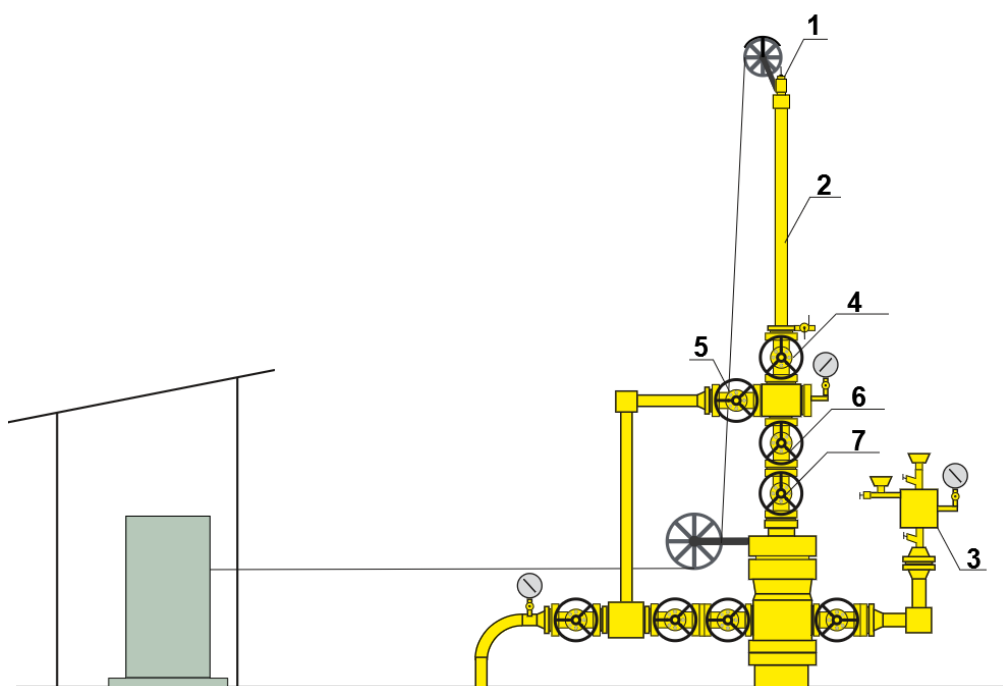
Na podstawie rysunku 1 przyporządkuj nazwy elementów wyposażenia odwiertu i zapisz je w tabeli 2.

W oparciu o wymiary przygotowanej na stanowisku egzaminacyjnym zasuwy suwakowej oraz dane zawarte w tabeli 1, wykonaj pomiary zasuwy i określ jej parametry techniczne oraz ustal liczbę obrotów kołem sterowym, jaką należy wykonać w celu zamknięcia zasuwy. Uzyskane wyniki zapisz w tabeli 3.

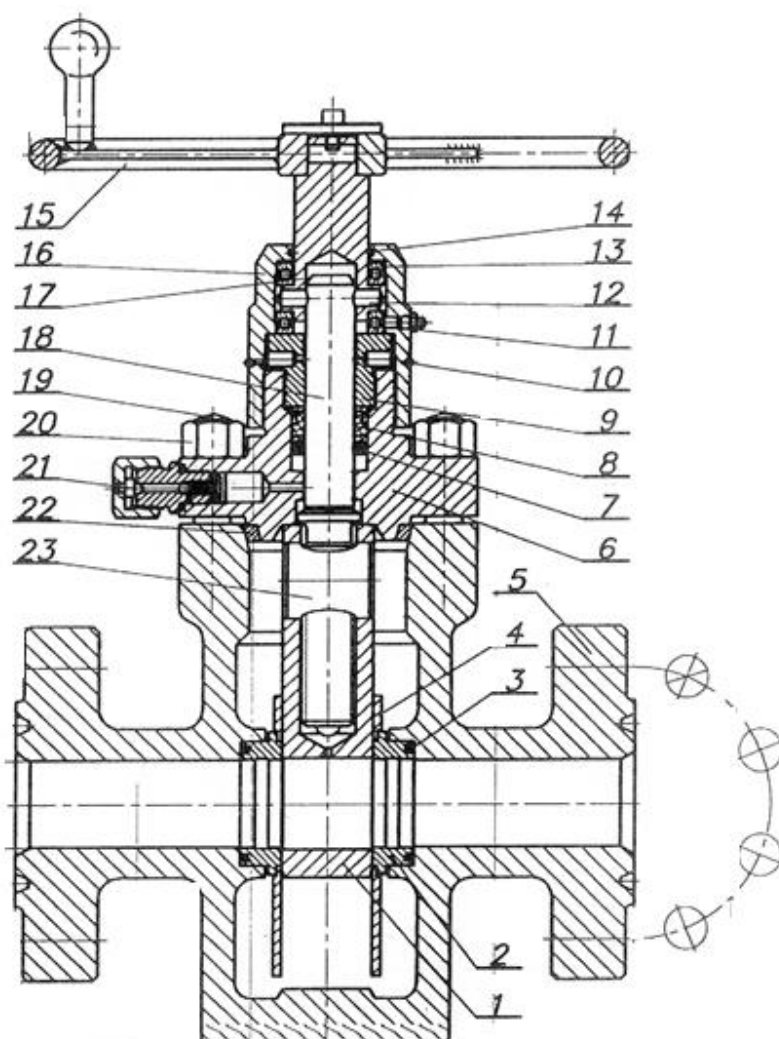
Na podstawie rysunku 2 oraz tabeli 1 wykonaj pomiary zasuwy i odczytaj z tabliczki znamionowej maksymalne ciśnienie robocze. Uzyskane wyniki zapisz w tabeli 4.

Na podstawie tabeli 1 dobierz i zgromadź na stanowisku egzaminacyjnym odpowiedni typ oraz liczbę pierścieni uszczelniających, jedną szpilkę montażową z kompletem nakrętek oraz odpowiednie klucze monterskie. Wykonaj pomiary dobranego pierścienia uszczelniającego oraz pomiary rowka na pierścieniu uszczelniający, zgodnie rysunkiem 3. Uzyskane wyniki zapisz w tabeli 5.

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

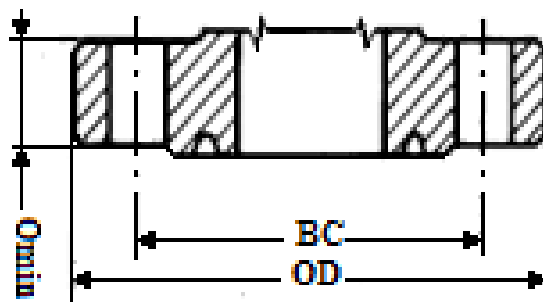


Rysunek 1. Wyposażenie napowierzchniowe odwiertu SX-7A

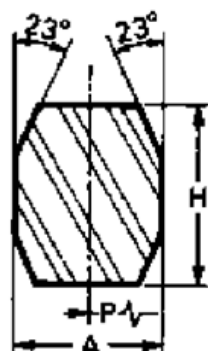


Rysunek 2. Przykładowy schemat zasuwy suwakowej

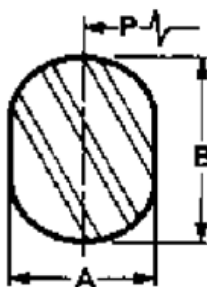
Tabela 1. Przykładowe zestawienie wymiarów połączeń krzyżowych wg API



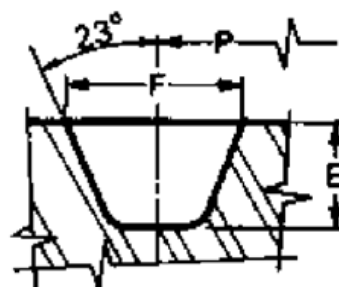
Rozmiar	Średnica zewnętrzna krzyży OD		Minimalna grubość Q _{min}		Średnica podziałowa BC		Szpilki				Rozmiar klucza	Średnica rowka pierścienia		Typ pierścienia	
							Ilość	Rozmiar		Długość					
								cal	mm	cal					mm
cal	cal	mm	cal	mm	cal	mm							cal	mm	
3000 PSI - 21 Mpa															
1 13/16	7	178	1 1/2	38,1	4 7/8	123,83	4	1	27	5 1/2	152	41	2 11/16	68,26	R 20
2 1/16	8 1/2	216	1 13/16	46,0	6 1/2	165,1	8	7/8	24	6	152	36	3 3/4	95,25	R 24
2 9/16	9 5/8	244	1 15/16	49,2	7 1/2	190,5	8	1	27	6 1/2	171	41	4 1/4	107,95	R 27
3 1/2	9 1/2	241	1 13/16	46,0	7 1/2	190,5	8	7/8	24	6	152	41	4 7/8	123,83	R 31
4 1/16	11 1/2	292	2 1/16	52,4	9 1/4	234,95	8	1 1/8	30	7	197	46	5 7/8	149,23	R 37
5000 PSI - 35 Mpa															
1 3/16	7	178	1 1/2	38,1	4 7/8	123,83	4	1	27	5 1/2	152	41	2 11/16	68,26	R 20
2 1/16	8 1/2	216	1 13/16	46,0	6 1/2	165,1	8	7/8	24	6	152	36	3 3/4	95,25	R 24
2 9/16	9 5/8	244	1 15/16	49,2	7 1/2	190,5	8	1	27	6 1/2	171	41	4 1/4	107,95	R 27
3 1/2	10 1/2	267	2 3/16	55,6	8	203,2	8	1 1/8	30	7 1/4	197	46	5 3/8	136,53	R 35
4 1/16	12 1/4	311	2 7/16	61,9	9 1/2	241,3	8	1 1/4	33	8	222	50	6 3/8	161,93	R 39



**Pierścień
ośmiokątny**



**Pierścień
owalny**



**Rowek
pierścienia
uszczelniającego**

Rysunek 3. Schematy przekroju pierścieni uszczelniających i rowka na pierścień uszczelniający

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 4 rezultaty:

- podstawowe elementy wyposażenia nawierzchniowego odwiertu SX-7A – tabela 2,
- podstawowe dane zasuw suwakowej – tabela 3,
- karta charakterystyki zasuw suwakowej – tabela 4,
- karta charakterystyki pierścienia uszczelniającego – tabela 5

oraz

przebieg wykonywania zadania.

Tabela 2. Podstawowe elementy wyposażenia napowierzchniowego odwiertu SX-7A

Numer elementu na rysunku 1	Nazwa element*
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
* Wpisz odpowiednią nazwę elementu spośród podanych: śluza na skrobak parafiny, zasuwa robocza na rurach wydobywczych, zasuwa awaryjna na rurach wydobywczych, dławik / głowiczka górna, zasuwa zabiegowa, zakraplacz / dawkovnik metanolu, zasuwa boczna	

Tabela 3. Podstawowe dane zasuwy suwakowej

Parametr	Wynik
Rozmiar zasuwy [in]	
Rozmiar zasuwy [mm]	
Liczba obrotów kołem sterowym w prawo w celu zamknięcia zasuwy [obr.]	
Liczba obrotów kołem sterowym w lewo dla dopasowania się suwaka do gniazda zasuwy [obr.]	

Tabela 4. Karta charakterystyki zasuwy suwakowej

Parametr	Wynik
Maksymalne ciśnienie robocze [MPa]	
Średnica zewnętrzna kryzy [mm]	
Średnica podziałowa kryzy [mm]	
Liczba szpilek potrzebna do zamontowania zasuwy [szt.]	
Rozmiar szpilek [mm]	
Długość szpilek [mm]	
Liczba pierścieni uszczelniających [szt.]	

Tabela 5. Karta charakterystyki pierścienia uszczelniającego

Parametr	Wynik
Typ pierścienia R	
Przekrój pierścienia	
Średnica podziałowa pierścienia P [mm]	
Szerokość pierścienia A [mm]	
Wysokość pierścienia H lub B [mm]	
Szerokość rowka F [mm]	
Głębokość rowka E [mm]	