

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2019

CKE **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie prac wiertniczych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.08**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego*

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

M.08-01-19.06

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2019
CZEŚĆ PRAKTYCZNA**

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** przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 8 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

Wykonaj pomiar kąta nachylenia inklinometru wrzutowego znajdującym się na stanowisku symulującym skrzywienie otworu wiertniczego oraz montaż dysz w świdrze znajdującym się na stanowisku egzaminacyjnym.

W tym celu:

1. Oblicz czas do rozpoczęcia pomiaru dla otworu o głębokości 1200 m zakładając, że inklinometr w płuczce wiertniczej opada z prędkością 150 m/min. Załóż rezerwę czasu 2 min. Wynik obliczeń do rozpoczęcia pomiaru zapisz w tabeli 4.
2. Postępując zgodnie z instrukcją znajdującą się w tabeli 3 przygotuj przyrząd do wykonania pomiaru, wykonaj pomiar a następnie odczytaj wynik pomiaru z diagramu zegara pomiarowego. Wynik pomiaru zapisz w tabeli 4.
3. Po dokonaniu odczytu przyklej diagram w tabeli 4.

Uwaga:

Przed przystąpieniem do pomiaru kąta nachylenia inklinometru wrzutowego, zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczycemu ZN gotowość do pomiaru i po uzyskaniu zgody przystąp do przeprowadzenia pomiaru na wskazanym stanowisku.

W następnym etapie wykonywania zadania:

1. Odczytaj z tabeli 1 powierzchnię dysz (TFA) dla świdra znajdującego się na stanowisku egzaminacyjnym. Odczytane wartości zapisz w tabeli 5.
2. Określ liczbę dysz potrzebnych do zamontowania w świdrze znajdującym się na stanowisku i na podstawie danych z tabeli 2 określ ich średnice. Wyniki zapisz w tabeli 5.
3. Spośród dysz znajdujących się na stanowisku egzaminacyjnym dobierz i przygotuj do montażu w świdrze dysze o średnicy odczytanej z tabeli 2.
4. Zamontuj dobrane dysze w świdrze.

Uwaga:

Przed przystąpieniem do montażu dobranych dysz w świdrze, zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczycemu ZN gotowość do montażu i po uzyskaniu zgody przystąp do montażu.

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

Po wykonaniu zadania uporządkuj stanowisko pracy, oczyść narzędzia i odłóż je na miejsce pobrania, a odpady umieść w odpowiednich pojemnikach.

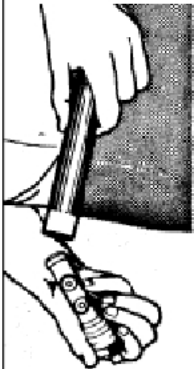


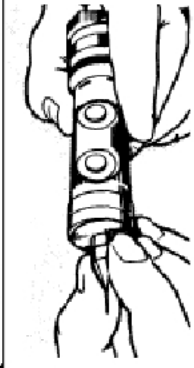
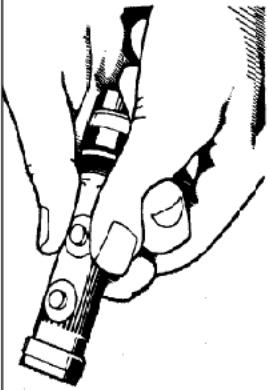
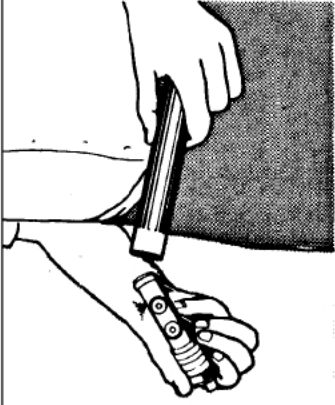
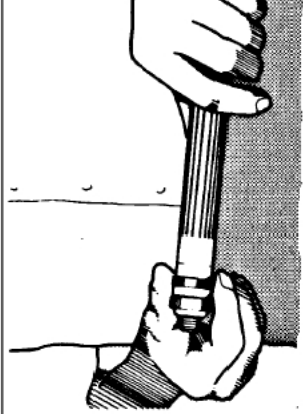
Tabela 1. Projekt Techniczny Wiercenia Otworu – wyciąg
(Zalecane parametry wiercenia)

Średnica świdra		Nacisk na świder	Obroty świdra	Wydajność tłoczenia	Pole powierzchni dysz (TFA)
cal	mm	Tona	1/min	l/sek	cal ² (inch ²)
24	610	2 – 10	40 – 60	40 – 60	0,85 – 1,00
17½	444	6 – 20	40 – 120	40 – 60	0,67 – 0,80
12¼	311	6 – 18	40 – 160	25 – 55	0,31 – 0,38
8½	216	4 – 12	40 – 160	15 – 30	0,24 – 0,34
5⅞ – 6⅛	149 – 156	2 – 6	40 – 200	10 – 20	0,17 – 0,25

Tabela 2. Pola powierzchni dysz

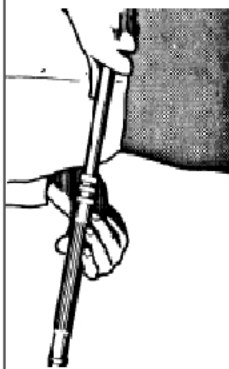
Średnica dyszy		LICZBA DYSZ					
		Pole powierzchni DYSZ (TFA) [cal ²]					
n/32"	mm	1 dysza	2 dysze	3 dysze	4 dysze	5 dysz	6 dysz
8	6,4	0,0491	0,0982	0,1473	0,1964	0,2455	0,2946
10	7,9	0,0767	0,1534	0,2301	0,3068	0,3835	0,4602
12	9,5	0,1104	0,2208	0,3312	0,4418	0,5522	0,6627
14	11,1	0,1503	0,3006	0,4509	0,6012	0,7515	0,9020
16	12,7	0,1963	0,3926	0,5889	0,7854	0,9817	1,1781

Tabela 3. Instrukcja przygotowania inklinometru i pomiar nachylenia otworu „krok po kroku”

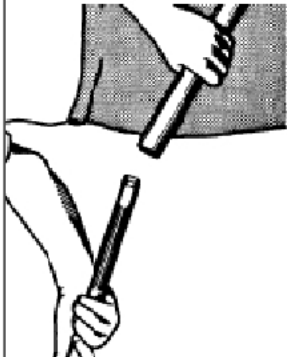
	<p>Krok 1. Po umyciu ręk wyciągnij sekcję pomiarową ze skrzynki. Wyciągnij zegar z rurki osłonowej.</p>		<p>Krok 2. Wciśnij diagram (nadrukem do góry) w sposób pokazany na rysunku. Ułożenie diagramu powinno być precyzyjne bez zagięć krawędzi.</p>		<p>Krok 3. Po dokładnym ułożeniu wciśnij diagram kciukiem w pierścieni urządzenia pomiarowego.</p>		<p>Krok 4. Dla upewnienia się, że diagram jest prawidłowo zamontowany, użyj specjalnego narzędzia i wyciśnij nim diagram w pierścieni urządzenia.</p>
	<p>Krok 6. Uchwycić zegar jak pokazano na rysunku. Wykonaj dolną tarczą dwa pełne obroty w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara aż do wyczuwalnego oporu dla naciągnięcia sprężyny pierścienia diagramu.</p>		<p>Krok 7. Wsuń ustawiony zegar w rurę osłonową wskaźnika pomiaru kąta.</p>		<p>Krok 8. Skręć ręcznie połączenie gwintowe łączące obydwie elementy. Nie używaj do skręcenia żadnych narzędzi pomocniczych.</p>		



Krok 9. Połącz sekcję pomiarową przy pomocy gwintu z amortyzatorem drgań.



Krok 10. Po skręceniu gwintu uchwycić jedną ręką amortyzator a kciukiem drugiej ręki sekcję pomiarową. Dokręć gwint ręcznie.



Krok 11. Umieść skręcone elementy w obudowie inklinometru.

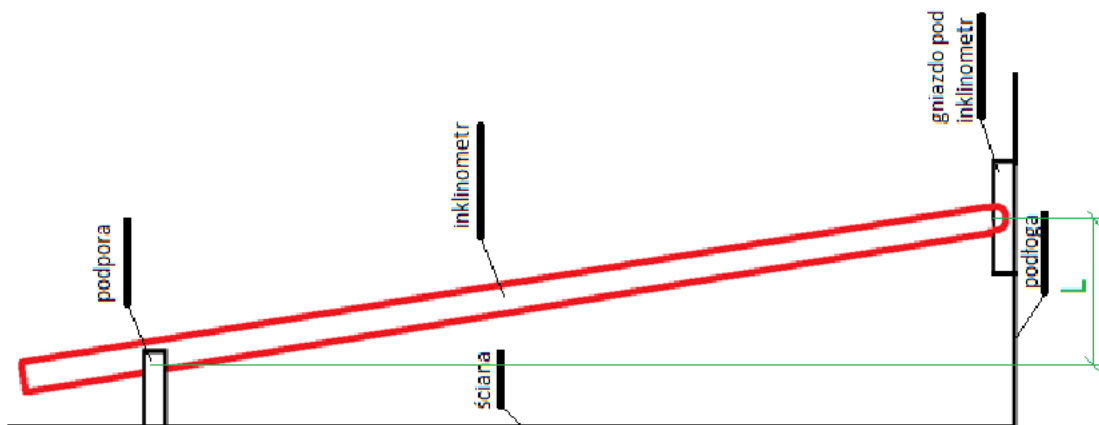


Krok 12. Podłącz narzędzie do rozprężenia uszczelniacza zanim amortyzator drgań jest całkowicie schowany w obudowie.



Krok 13. Po zamontowaniu narzędzia do zapięcia pakera wsuń zestaw do obudowy aż do powierzchni oporowej używając zewnętrznej pierścienia narzędzia. Po upewnieniu się, że paker znajduje się we właściwym miejscu rozpręż go w obudowie przy pomocy śruby.

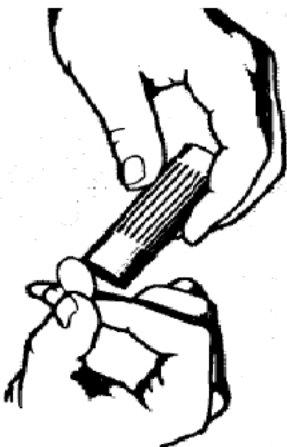
Krok 14. Zmontuj pozostałe elementy obudowy. Do skręcenia używaj tylko oryginalnych kluczy złączonych do zestawu inclinometru. Nie używaj młotka ani żadnych narzędzi do przedłużenia ramienia klucza.



Krok 15. Po zmontowaniu umieść inclinometr na stanowisku do wykonania pomiaru. Pamiętaj o nastawionym czasie rozpoczęcia pomiaru.



Krok 16. Po wykonaniu pomiaru zdejmij inklinometr ze stojaka. Dokonaj demontażu w kolejności odwrotnej niż montaż. Wyciągnij diagram z pierścienia poprzez podważenie specjalnym narzędziem przez otworek wykonany w pierścieniu.



Krok 17. Umieść diagram w specjalnym czytniku wyposażonym w lupę.



Krok 18. Odczytaj pod światło wynik pomiaru. Dwa otwarki wykonane w czasie pomiaru przez iglicę urządzenia powinny wskazywać ten sam kąt z dokładnością do 0,5 stopnia.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- pomiar krzywizny otworu – tabela 4,
- dobór dysz w świdrze – tabela 5,
- zamontowane dysze w świdrze

oraz

przebieg pomiaru kąta nachylenia inklinometrem TOTCO i montażu dysz w świdrze.

Tabela 4. Pomiar krzywizny otworu

Obliczony czas do rozpoczęcia pomiaru [min]	Wynik pomiaru [°]	<i>Miejsce na przyklejenie diagramu</i>

Tabela 5. Dobór dysz w świdrze

Ip.	Parametr	Jednostka miary	Wynik
1.	Zalecana powierzchnia dysz	cal ²	
2.	Liczba dysz w świdrze	szt.	
3.	Średnica dysz	cal	

Miejsce na obliczenia – nie podlegają ocenie

