

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

Układ graficzny © CKE 2018

**CKE** **CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa techniczna oraz naprawa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.02**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

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

**M.02-01-19.01**

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 4 strony 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

Ciągnik znajdujący się na stanowisku ma tendencję do przegrzewania się. Z wywiadu przeprowadzonego z użytkownikiem wynika, że najbardziej prawdopodobną przyczyną jest uszkodzenie termostatu. Wykonaj ocenę stanu technicznego elementów układu chłodzenia tego silnika. Uwagi zapisz w odpowiednich kolumnach Tabeli 2.

Sprawdź temperaturę krzepnięcia płynu chłodzącego. Zapisz wartość temperatury w Tabeli 3. Jeżeli temperatura krzepnięcia będzie wyższa niż ( $-25^{\circ}\text{C}$ ), wymień płyn chłodzący.

Następnie wykonaj demontaż termostatu. Oceń jego stan techniczny. Wnioski i spostrzeżenia zapisz w Tabeli 2. Zamontuj nowy termostat, zalej układ cieczą chłodzącą, której temperatura krzepnięcia wynosić będzie około ( $-25^{\circ}\text{C}$ ). Potrzebną ilość koncentratu do sporządzenia cieczy oblicz na podstawie danych z Tabeli 1 i zapisz w odpowiednim miejscu Tabeli 3. Uruchom ciągnik i sprawdź jakość naprawy.

**Uwaga: Nie sprawdzaj** temperatury krzepnięcia cieczy chłodzącej przygotowanej do zalania układu chłodzenia.

Zamiar uruchomienia silnika zgłoś zespołowi egzaminacyjnemu przez podniesienie ręki i po jego wyraźnym pozwoleniu uruchom silnik i sprawdź szczelność układu chłodzenia po naprawie.

*Uwaga!*

*Aby ocenić stan techniczny termostatu (wymontowanego z układu chłodzenia silnika) należy sprawdzany termostat umieścić w naczyniu z gorącą wodą (bezpośrednio po jej zagotowaniu). Termostat umieścić w naczyniu za pomocą linki lub drutu.*

**Tabela 1. Proporcje rozcieńczania koncentratu z wodą**

Rozcieńczanie (L) koncentrat: woda	<b>3:1</b>	<b>1:1</b>	<b>1:1,5</b>	<b>1:2</b>
Temperatura krystalizacji ( $^{\circ}\text{C}$ )	$-64^{\circ}\text{C}$	$-35^{\circ}\text{C}$	$-25^{\circ}\text{C}$	$-17^{\circ}\text{C}$

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenić podlegać będą 3 rezultaty:**

- ocena stanu technicznego układu chłodzenia - Tabela 2,
- parametry techniczne cieczy chłodzącej - Tabela 3,
- wymieniony termostat

oraz

przebieg wykonania naprawy układu chłodzenia.

**Tabela 2. Ocena stanu technicznego układu chłodzenia**

Określenie stanu technicznego wybranych elementów układu chłodzenia				
Lp.	Element podlegający ocenie	Stan techniczny (zaznacz X w odpowiedniej kolumnie)		Opis niesprawności w sytuacji zaznaczenia „Stan techniczny nieodpowiedni”
		dobry	nieodpowiedni	
1.	Termostat wymontowany z układu chłodzenia			
2.	Wentylator			
3.	Chłodnica			
4.	Przewody gumowe			
5.	Pasek napędu pompy wodnej			
<p><b>Ocena przydatności płynu spuszczonego z układu</b> (<i>podkreśl właściwe stwierdzenie</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nadaje się do dalszej eksploatacji</li> <li>– nie nadaje się do dalszej eksploatacji</li> </ul> <p><b>Ocena sprawności nowego termostatu</b> (<i>podkreśl właściwe stwierdzenie</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zawór termostatu otwiera się całkowicie – termostat nadaje się do dalszej eksploatacji</li> <li>– zawór termostatu otwiera się częściowo lub nie otwiera się – termostat nie nadaje się do dalszej eksploatacji</li> </ul>				

**Tabela 3. Parametry techniczne cieczy chłodzącej**

Lp	Parametr podlegający ocenie	Temperatura [°C]
1.	Temperatura krzepnięcia cieczy chłodzącej w układzie chłodzenia silnika (przed demontażem termostatu)	
		<b>Ilość koncentratu [l]</b>
2.	Potrzebna ilość koncentratu do przygotowania 10 litrów płynu o temperaturze krzepnięcia (-25°C)	

**Miejsce na notatki i obliczenia (nie podlegają ocenie)**

