CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

Arkusz zawiera informacje prawnie chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu

Nazwa kwalifikacji: **Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych**
Symbol kwalifikacji: **TWO.09**
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. TWO.09-01-25.01-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. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 8 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. 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*

Układ graficzny
© CKE 2023

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zadanie egzaminacyjne

Posługując się wykazem parametrów pracy symulatora wirówki typu S, zamieszczonym w arkuszu egzaminacyjnym, przygotuj i uruchom symulator wirówki paliwa w następujących etapach:

- Etap 1 – uruchomienie wirówki,
- Etap 2 – zatrzymanie wirówki.

Po uruchomieniu symulatora wirówki paliwa typu S poczekaj na ustabilizowanie się parametrów pracy instalacji, a następnie ich wartości zapisz w **Tabeli 1**, zamieszczonej w arkuszu egzaminacyjnym.

Każdy etap pracy symulatora udokumentuj wykonaniem zrzutów ekranu symulatora, które następnie zapisz w utworzonym na Pulpicie komputera folderze opisanym własnym nr PESEL.

Wykonane i opisane zrzuty ekranu symulatora wirówki typu S wydrukuj.

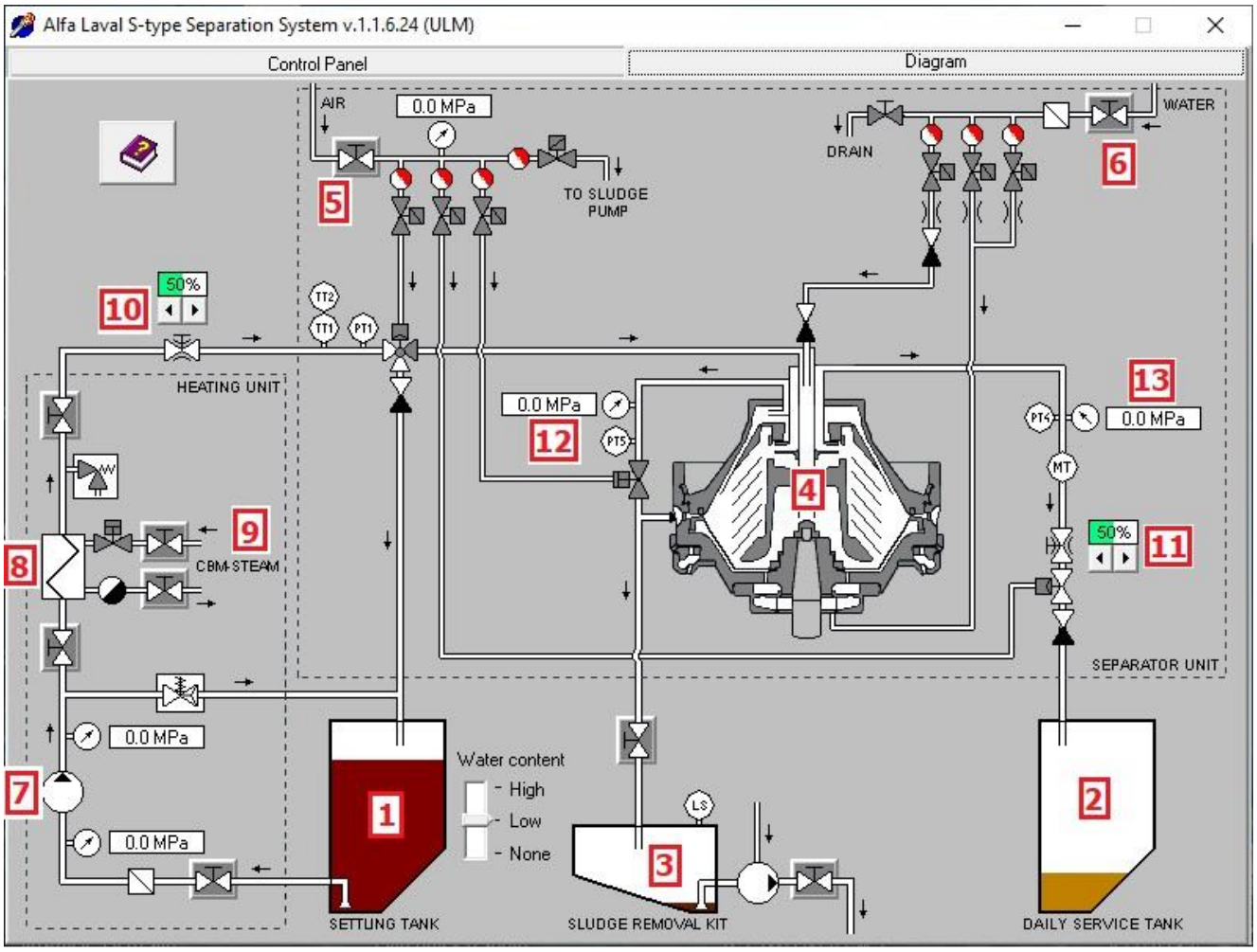
Wydruki zrzutów ekranu opisz numerami podanymi w treści zadania oraz numerem PESEL.

Po zakończeniu pracy na symulatorze wirówki typu S, posługując się rysunkiem złożeniowym **Rys.2** oraz kartą katalogową sprężarki **Rys. 3** wypełnij formularz zamówienia części zamiennych dla jednej sprężarki powietrza gospodarczego - **Tabela 2**. Zamówienie powinno zawierać pełną nazwę części zamiennej, numer pozycji na **Rys.2,** ilość niezbędnych części zamiennych oraz numer katalogowy. Zamówienie sporządź dla następujących pozycji:

- głowica B6000
- korbowód
- wał korbowy B 6000
- filtr B6000
- kolektor B5/6/7000
- łożysko kulkowe 6206
- wziernik poziomu oleju
- koło pasowe ϕ430 B50/B60/7000
- łożyska korbowodu 35x32x27
- uszczelka głowicy B6000

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Opis programu symulatora wirówki paliwa typu S
(S-type Separation System)



Rys. 1. Schemat instalacji wirówki paliwa typu S

Opis elementów instalacji wirówki paliwa typu S:

1. Zbiornik osadowy paliwa
2. Zbiornik rozchodowy paliwa
3. Zbiornik odpadów z wirówki paliwa (sludge)
4. Wirówka paliwa
5. Zawór zasilania powietrzem przed kolektorem głównym
6. Zawór zasilania wodą przed kolektorem głównym
7. Pompa zasilająca paliwa
8. Podgrzewacz paliwa
9. Zawory parowe na dolocie i odlocie z podgrzewacza paliwa
10. Zawór regulacji przepływu paliwa nieoczyszczonego
11. Zawór regulacyjny przepływu paliwa oczyszczonego
12. Czujnik ciśnienia (PT5) i manometr ciśnienia zanieczyszczeń (sludge) usuwanych do zbiornika odpadów z wirówki
13. Czujnik ciśnienia (PT4) i manometr ciśnienia paliwa oczyszczonego

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Wykaz parametrów pracy symulatora wirówki paliwa typu S

Etap 1 - uruchomienie wirówki paliwa typu S,

Schemat instalacji wirówki (Diagram) – zrzut ekranu nr 1:

- zawór zasilania powietrzem przed kolektorem głównym – otwarty
- zawór zasilania wodą przed kolektorem głównym – otwarty
- zawory odcinające ręczne na linii: zbiornik osadowy paliwa – pompa zasilająca paliwa – podgrzewacz paliwa – wirówka – otwarte
- zawory parowe na dolocie i odlocie z podgrzewacza paliwa – otwarte
- zawory na dolocie i odlocie ze zbiornika odpadów *(sludge)* wirówki paliwa – otwarte
- zawór regulacji przepływu paliwa nieoczyszczonego – ustawiony na 100%
- zawór regulacji przepływu paliwa oczyszczonego – ustawiony na 75%

Panel kontrolny (Control Panel) – zrzut ekranu nr 2:

- zasilanie główne *(Main switch)* – włączone
- przełącznik trybu pracy *(control selection)* – ustawiony w pozycję praca ręczna
- pompa zasilająca paliwa *(oil feed pump)* – włączona
- podgrzewacz paliwa *(*przycisk *heater)* – włączony
- funkcja oczyszczanie (przycisk *SEPARATION*) – włączona (zielona dioda)
- wirówka paliwa *(separator)* – włączona

UWAGA: Przed uruchomieniem wirówki na ekranie wyświetlacza symulatora pojawią się pytania, na które należy udzielić następujących odpowiedzi:

- „*Czy bęben był demontowany?"* Naciśnij + (tak),
- „*Czy bęben był złożony zgodnie z instrukcją?"* Naciśnij + (tak),
- „*Czy bęben został oczyszczony?"* Naciśnij + (tak).

UWAGA: Po uruchomieniu wirówki na ekranie wyświetlacza symulatora pojawi się informacja o aktualnej prędkości obrotowej wirówki oraz wiadomość "**Wait!**". Po osiągnięciu wymaganej prędkości zostanie wyświetlony napis "**Standby**" – należy nacisnąć ponownie przycisk **SEPARATION**, aby rozpocząć proces wirowania paliwa.

UWAGA: Po ustabilizowaniu się parametrów pracy wirówki wykonaj rzuty ekranu zakładki *Diagram **(P.1)*** z widocznym przepływem oczyszczonego paliwa z wirówki do zbiornika rozchodowego oraz *Panel kontrolny (**P.2**)* bez aktywnych alarmów.

Etap 2 – zatrzymanie wirówki paliwa typu S,

Panel kontrolny (Control Panel) – zrzut ekranu nr 3:

- funkcja oczyszczanie (przycisk *SEPARATION*) – wyłączona (żółta dioda STOP miga)
  UWAGA: zatrzymanie wirówki trwa kilka minut, przy spadających obrotach bębna.
- wyświetlany napis "Standst." – wirówka wyłączona
- wskazanie amperomierza – 0 A

Schemat instalacji wirówki (Diagram) – zrzut ekranu nr 4:

- zawór zasilania powietrzem przed kolektorem głównym – zamknięty
- zawór zasilania wodą przed kolektorem głównym – zamknięty
- zawory odcinające ręczne na linii: zbiornik osadowy paliwa – podgrzewacz paliwa – wirówka – zamknięte
- zawory parowe na dolocie i odlocie z podgrzewacza paliwa – zamknięte
- zawory na dolocie i odlocie ze zbiornika odpadów *(sludge)* wirówki paliwa – zamknięte
- zawór regulacyjny przepływu paliwa nieoczyszczonego – całkowicie zamknięty

UWAGA: Po zatrzymaniu wirówki wykonaj rzuty ekranu zakładki *Panel kontrolny* **(P.3)** oraz *Diagram* (**P.4**).

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Procedura wydruku zrzutu ekranu monitora

Podczas pracy symulatora wirówki paliwa typu S należy:

1. Utworzyć na pulpicie ekranu monitora folder opisany numerem **PESEL** zdającego.
2. Uruchomić program **„Paint**” dostępny w menu **Start** → **Programy** → **Akcesoria**.
3. Kombinacją klawiszy **ALT+TAB** przejść do programu **symulatora**.
4. Przejść do ekranu **symulatora** i wcisnąć kombinację klawiszy **ALT**+**PRTSCR**
5. Kombinacją klawiszy **ALT+TAB** przejść do programu **„Paint**”.
6. Kombinacją klawiszy **CTRL+V** wkleić bitmapę do programu **„Paint**”.
7. Wydrukować rysunek kombinacją klawiszy **CTRL + P.**
8. Zapisać plik we wcześniej utworzonym folderze w formacie*.jpg, nadając mu nazwę zgodną z zapisami zawartymi w arkuszu egzaminacyjnym.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut

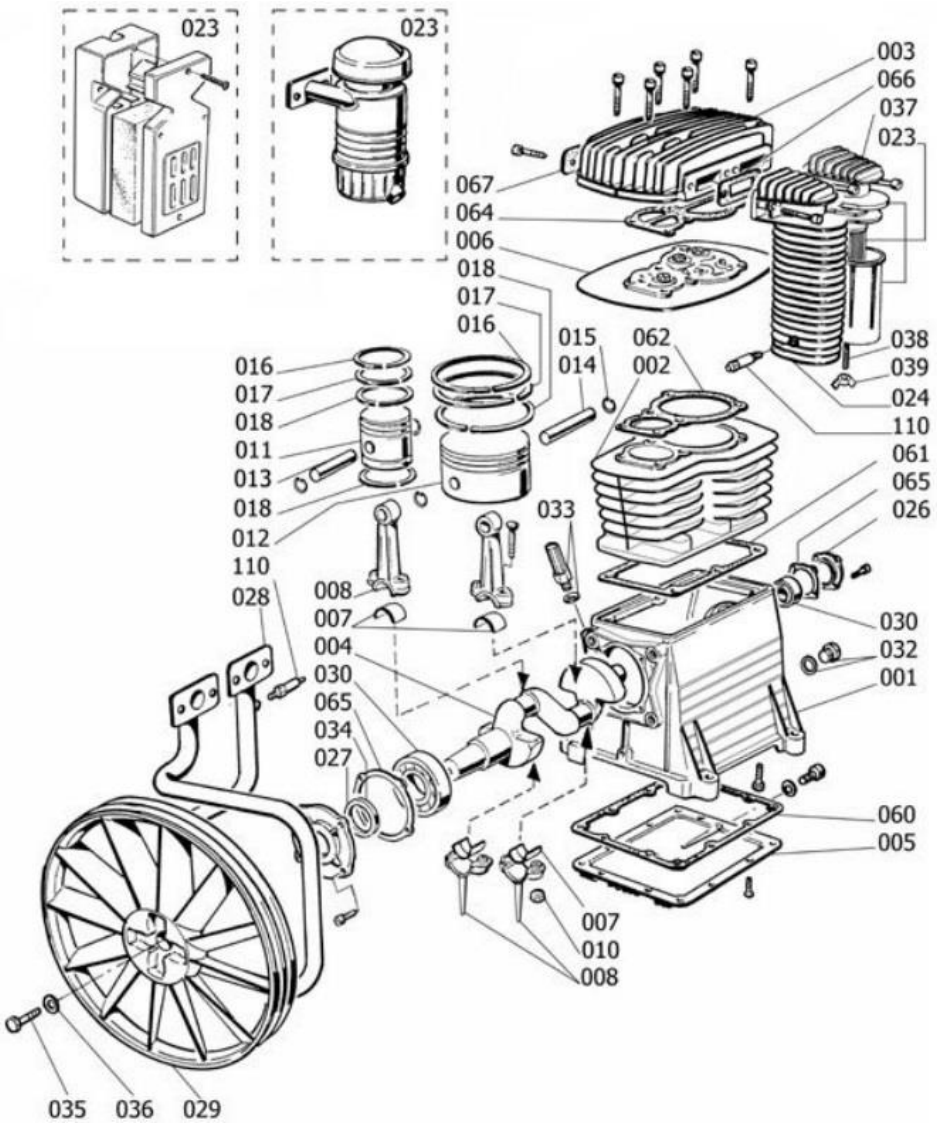
Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- zrzut ekranu zakładki *Diagram* z widocznym przepływem oczyszczonego paliwa z wirówki do zbiornika rozchodowego – **P.1**
- zrzut ekranu zakładki *Panel kontrolny* bez aktywnych alarmów – **P.2**
- zrzuty ekranów zakładek *Panel kontrolny* **P.3** oraz *Diagram* **P.4** – potwierdzające zatrzymanie wirówki paliwa
- parametry pracy wirówki paliwa typu S odczytane z wydruku zrzuty ekranu P.1 **– Tabela 1**
- formularz zamówienia części zamiennych sprężarki powietrza gospodarczego – **Tabela 2**

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Tabela 1.Wybrane parametry pracy wirówki paliwa odczytane z wydruku P.1

Lp.	Parametr	Wartość	Jednostka
1.	Ciśnienie paliwa przed pompą zasilającą		MPa
2.	Ciśnienie paliwa za pompą zasilającą		
3.	Ciśnienie powietrza na kolektorze głównym		
4.	Ciśnienie paliwa oczyszczonego – czujnik PT4		
5.	Ciśnienie zanieczyszczeń (sludge) usuwanych do zbiornika odpadów – czujnik PT5		



Rys.2. Budowa sprężarki powietrza

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Nazwa części	Ilość szt.	Nr katalogowy
Korpus B 6000	1	6222018000
Cylinder NS39S	1	6222924400
Głowica B 6000	1	6223018800
Wał korbowy B 6000	1	6212862900
Pokrywa korpusu B 6000	1	6222017600
Płyta zaworowa B 6000	1	6210717300
Łożysko korbowodu 35x32x27	4	6222726000
Korbowód B6000 C/ASTINA	2	6222629300
Nakrętka zabezpieczająca M8 UNI 7474	4	6214346600
Tłok 60, sworzeń 20	1	6222728200
Tłok 110, sworzeń 20	1	6222727700
Sworzeń ø20x50	1	6222727300
Sworzeń ø20x100	1	6222728500
Pierścień zabezpieczający 20 UNI 7437	4	6214342100
Pierścień tłokowy AC 110x2,5	1	6212864500
Pierścień tłokowy AC 60x2	1	6212864900
Pierścień tłokowy ROS 60x2	1	6212867000
Pierścień tłokowy ROS 110x2,5	1	6212866600
Pierścień tłokowy ROF 60x4	1	6212866100
Pierścień tłokowy ROF 110x5,5	1	6212865600
Filtr B6000	1	2236102205
Kolektor B5/6/7000	1	6243631500
Pokrywa LOV B50/59/6000	1	6222112500
Pokrywa LV B6000	1	6222112900
Rura chodząca B5/6000	1	6243731900
Koło pasowe ø430 B50/B60/7000	1	6224019100
Łożysko kulkowe 6206	2	6214834800
Wziernik poziomu oleju	1	6214341200
Korek 3/8" B46/5/6	1	6214341900
Uszczelka Angus 47×35×7	1	6231644900
Śruba TE 10x35	1	6211848500
Podkładka 10,5x38x5	1	6214242700
Uszczelka korpusu B6000	1	6231645100
Uszczelka cylindra B6000	1	2236102199
Uszczelka głowicy B6000	1	2236102200
Uszczelka wału korbowego B6000	1	6231645500
Uszczelka kolektora B5000/6000/7000	1	6231644600
Uszczelka kolektora X TURBO B5000	1	6231648200

Rys. 3. Karta katalogowa sprężarki powietrza

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Tabela 2. Formularz zamówienia części zamiennych dla sprężarki powietrza gospodarczego

FORMULARZ ZAMÓWIENIA CZĘŚCI ZAMIENNYCH				
Rodzaj sprężarki: Sprężarka powietrza gospodarczego **Ilość cylindrów:** 2 **Moc silnika:** 2,2 kW **Ciśnienie robocze:** 8 bar **Wydajność:** 390 l/min **Rok produkcji i numer seryjny:** 2010 – 128				
Lp.	nazwa części	nr pozycji na Rys.2	numer katalogowy części	ilość zamawianych części [szt.]
1.	głowica B6000			
2.	korbowód			
3.	wał korbowy B 6000			
4.	filtr B6000	023		
5.	kolektor B5/6/7000			
6.	łożysko kulkowe 6206			
7.	wziernik poziomu oleju	032		
8.	koło pasowe ϕ430 B50/B60/7000			
9.	łożysko korbowodu 35x32x27			
10.	uszczelka głowicy B6000			

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Wypełnia zdający

Do arkusza egzaminacyjnego dołączam wydruki w liczbie: ..... kartek – czystopisu i ..... kartek – brudnopisu.

Wypełnia Przewodniczący ZN

Potwierdzam dołączenie przez zdającego do arkusza egzaminacyjnego wydruków w liczbie ..... kartek łącznie.

.....
Czytelny podpis Przewodniczącego ZN

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl