

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

Układ graficzny © CKE 2016



Nazwa kwalifikacji: **Organizacja budowy i remontu okrętu oraz montażu maszyn i instalacji okrętowych**
Oznaczenie kwalifikacji: **M.33**
Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

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

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

M.33-01-16.01

Czas trwania egzaminu: **180 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZĘŚĆ 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. 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

Zadanie egzaminacyjne

Opracuj dokumentację procesu technologicznego prac związanych z prefabrykacją odcinków rurociągu zbiornika oleju smarnego silnika głównego Nr 10 mając dane: założenia projektowe, rysunek rozmieszczenia rurociągów zbiornika Nr 10, rysunek prefabrykacyjny odcinków rurociągów zbiornika Nr 10, katalog kołnierzy okrągłych płaskich do przyspawania, tolerancje wykonania prostek i kolan, oznaczenie sposobu konserwacji oraz wykaz maszyn, urządzeń i narzędzi dostępnych w warsztacie.

Sporządź wykaz materiałów koniecznych do prefabrykacji i montażu prostki P1 oraz kolan K1 i K2 wraz z obliczeniami długości i promienia gięcia rury kolan K1 i K2.

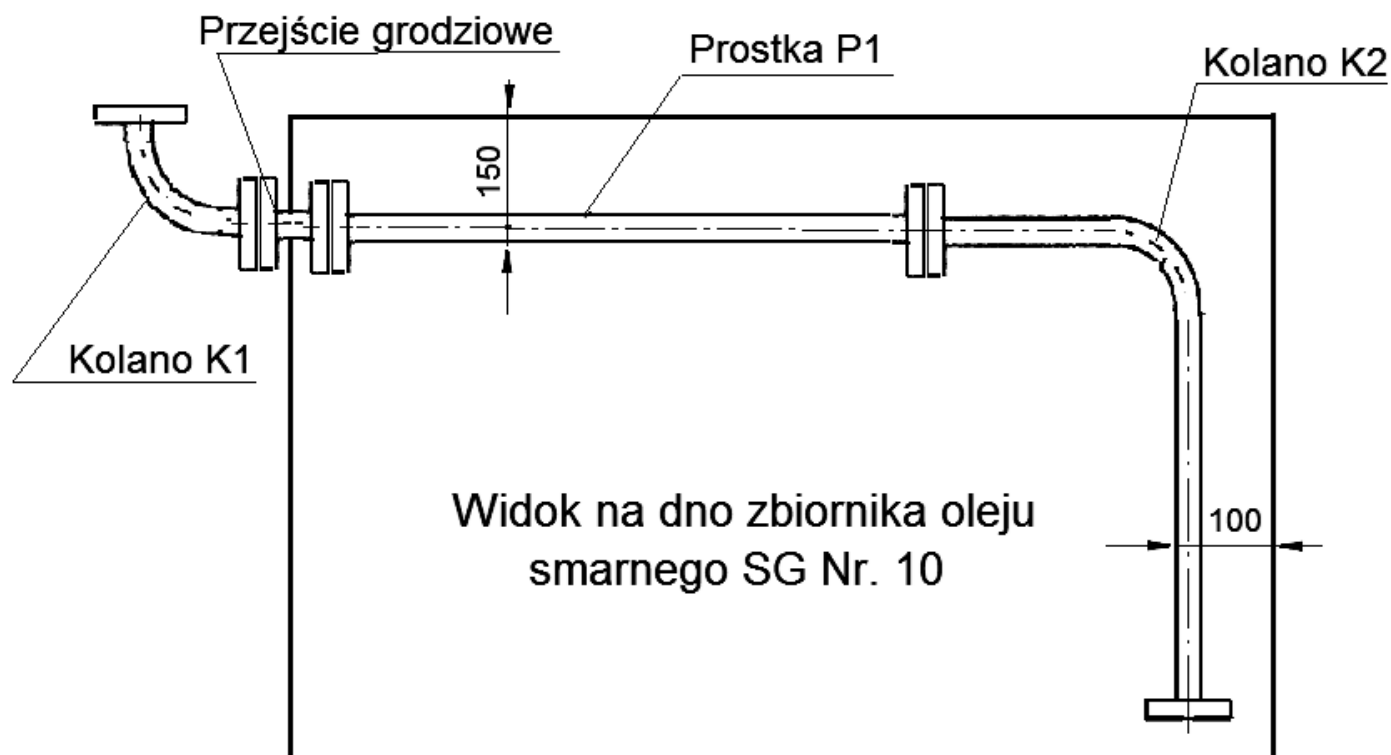
W kartach procesu technologicznego opisz procesy prefabrykacji prostki P1 oraz kolan K1 i K2 z uwzględnieniem potrzebnych maszyn, urządzeń i narzędzi.

Sporządź wykaz czynności związanych z próbą szczelności, zabezpieczeniem antykorozyjnym oraz opisaniem i zabezpieczeniem prostki P1 oraz kolan K1 i K2 przed zabrudzeniem, zapisany w karcie procesu technologicznego.

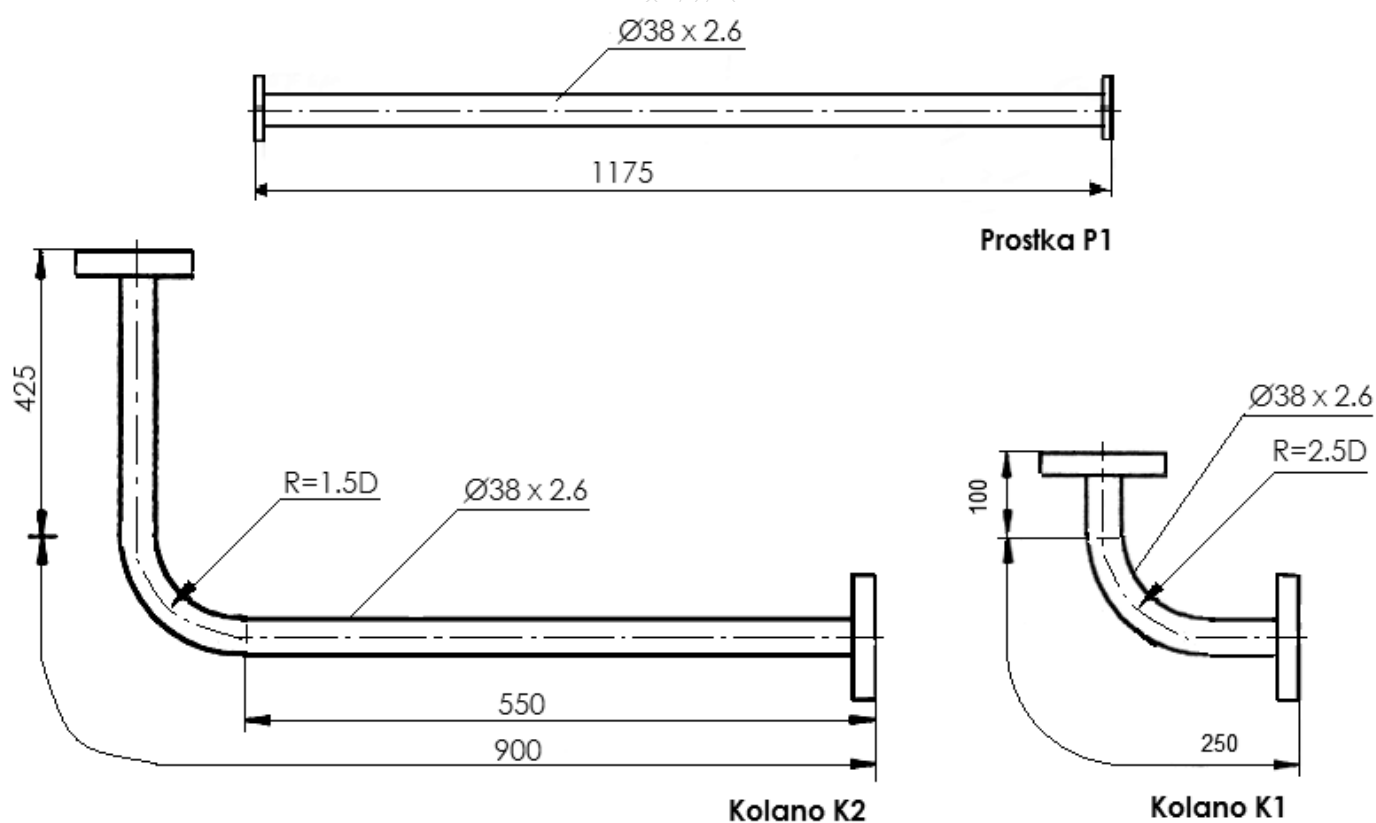
Założenia projektowe:

1. Instalacja zbiornika oleju wykonana jest z rury: R35 $\phi 38 \times 2.6$ ($D_n = 32$ mm).
2. Długość handlowa rury: $l = 6$ m.
3. Ciśnienie robocze w gałęzi rurociągu: 0,3 MPa.
4. Próbę szczelności należy przeprowadzić na ciśnienie 0,63 MPa w czasie min. 0,5 h.
5. Promienie gięcia łuków rurociągu wynoszą: $R = 2,5 \times d_z$ lub $R = 1,5 \times d_z$ zgodnie z rysunkiem prefabrykacyjnym.
6. Wymiary uszczelki $D_1 \times D_w \times g$ o grubości 2 mm należy określić wg katalogu kołnierzy okrągłych płaskich do przyspawania.
7. Przejście grodziowe jest elementem zbrojenia zbiornika i nie wchodzi w zakres prefabrykacji.
8. Rurociągi będą łączone za pomocą kołnierzy stalowych spawanych do rur, które należy dobrać według katalogu kołnierzy okrągłych płaskich do przyspawania typ „B”.
9. Prefabrykowane odcinki rur należy zakonserwować zgodnie z dokumentacją.
10. Prefabrykacja odcinków instalacji zbiornika oleju będzie wykonywana w warsztacie wydziału rurarskiego wyposażonym w niezbędne maszyny, urządzenia i sprzęt.
11. Dokumentacja powinna uwzględniać wszystkie prace do momentu przekazania zabezpieczonych przed zabrudzeniem i zakonserwowanych odcinków rurociągu do magazynu kompletacyjnego.

Rysunek rozmieszczenia rurociągów zbiornika Nr 10



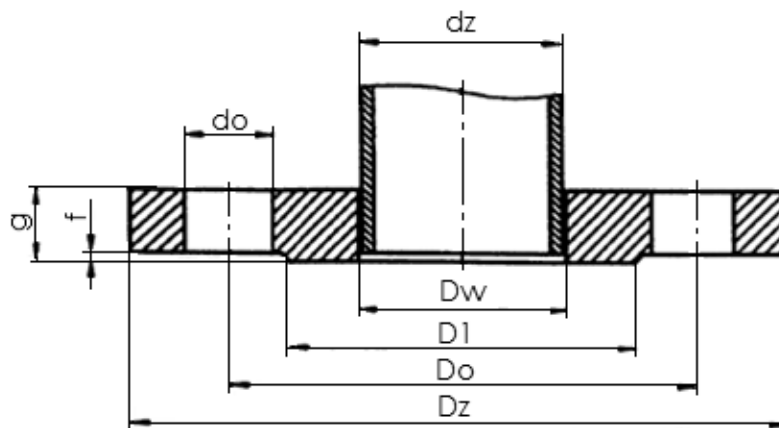
Rysunek prefabrykacyjny odcinków rurociągu zbiornika Nr 10



Uwaga: sposób konserwacji odcinków BMCO

KATALOG KOŁNIERZY OKRĄGLYCH PŁASKICH DO PRZYSPAWANIA TYP „B”

Katalog wymiarów wg PN 87/H-74731



Średnica nominalna Dn	Rura dz	Ciśnienie nominalne 0,63 MPa									
		Kołnierz B6								Śruby	
		Dw	Dz	Do	D1	f	g	do	Masa kg	n	gwint
10	13,5 17,2	14 18	75	50	35	2	10	11	0,25 0,24	4	M10
15	20,0 21,3	20,5 22,5	80	55	40	2	10	11	0,28 0,27	4	M10
20	25,0 26,9	26,0 27,5	90	65	50	2	12	11	0,44 0,43	4	M10
25	30,0 33,7	32,0 34,5	100	75	60	2	12	11	0,55 0,53	4	M10
32	38,0 42,4	39,0 43,5	120	90	70	2	14	14	0,94 0,91	4	M12
40	44,5 48,3	39,0 43,5	130	100	80	3	14	14	1,03 1,01	4	M12
50	57,0 60,3	58,0 61,5	140	110	90	3	14	14	1,14 1,10	4	M12

Tolerancje wykonania

prostok	kolan (odcinków giętych)

OZNACZENIE SPOSOBU KONSERWACJI

OC	Cynkowane obustronnie
B	Bonderyzowane
BO	Bonderyzowane i olejone
BOB	Bonderyzowane, wewnątrz olejone
BM	Bonderyzowane, malowane z zewnątrz i wewnątrz gruntem
BMO	Bonderyzowane, malowane z zewnątrz, wewnątrz olejone
BMZ	Bonderyzowane i malowane z zewnątrz gruntem czasowej ochrony
BMW	Bonderyzowane i malowane wewnątrz gruntem czasowej ochrony
BMCO	Bonderyzowane, malowane gruntem z zewnątrz, wewnątrz usunięty bonder, konserwowane olejem
SPEC	Specjalna konserwacja opisana w dokumentacji
GUM	Odcinki z zewnątrz malowane, wewnątrz gumowane
C	Bez dodatkowej obróbki tzw. czarne

WYKAZ MASZYN, URZĄDZEŃ I NARZĘDZI DOSTĘPNYCH W WARSZTACIE

- narzędzia traserskie: miary zwijane, kreda, rysiki, liniały, suwmiarki, punktaki, młotki, kątowniki, numeratory do znakowania kołnierzy – komplet,
- stół traserski,
- pędzel i farba, marker do opisywania rur,
- zaślepki z tworzywa zabezpieczające końce odcinków przed zabrudzeniem,
- przecinarka tarczowa,
- frezarka do obróbki krawędzi rur, obtaczarka do rur,
- stanowisko do obróbki kołnierzy,
- giętarka hydrauliczna do rur,
- spawarka elektryczna,
- warsztatowe stanowisko prób ciśnieniowych,
- przenośna pompa ciśnieniowa z manometrem kontrolnym 0÷1 MPa,
- kołnierze zaślepiające z uszczelką,
- szlifierka pneumatyczna,
- stanowisko konserwacji i malowania rur.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi: 180 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- wykaz materiałów koniecznych do prefabrykacji i montażu prostki P1 oraz kolan K1 i K2 i obliczenie długości i promienia gięcia rury kolan K1 i K2,
- karta procesu technologicznego – prefabrykacja prostki P1,
- karta procesu technologicznego – prefabrykacja kolana K1,
- karta procesu technologicznego – prefabrykacja kolana K2,
- wykaz czynności związanych z próbą szczelności, zabezpieczeniem antykorozyjnym oraz opisaniem i zabezpieczeniem prostki P1 oraz kolan: K1 i K2 przed zabrudzeniem.

**DOKUMENTACJA PROCESU TECHNOLOGICZNEGO PREFABRYKACJI ODCINKÓW
RUROCIĄGU ZBIORNIKA OLEJU SMARNEGO SILNIKA GŁÓWNEGO Nr 10**

Wykaz materiałów koniecznych do prefabrykacji i montażu prostki P1 oraz kolan K1 i K2

Obliczenie długości i promienia gięcia rur kolan K1 i K2

a) kolano K1

b) kolano K2

Karta procesu technologicznego - prefabrykacja prostki P1
(z uwzględnieniem potrzebnych maszyn, urządzeń i narzędzi)

Karta procesu technologicznego - prefabrykacja kolana K1
(z uwzględnieniem potrzebnych maszyn, urządzeń i narzędzi)

Karta procesu technologicznego - prefabrykacja kolana K2
(z uwzględnieniem potrzebnych maszyn, urządzeń i narzędzi)

Wykaz czynności związanych z próbą szczelności, zabezpieczeniem antykorozyjnym oraz opisaniem i zabezpieczeniem prostki P1 oraz kolan K1 i K2 przed zabrudzeniem

www.EgzaminZawodowy.info

www.EgzaminZawodowy.info