

Totalt Mulige Poeng: 45

Les instruksjonene for hver seksjon nøye



Subsea Utstyr Oppgaver

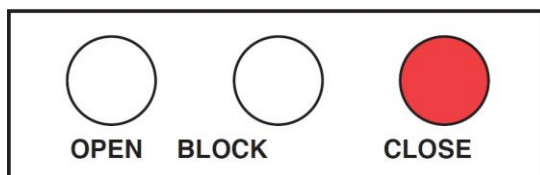
Student Navn:	
Dato:	
Instruktør:	
Poeng:	



1. Subsea akkumulator flasker bør forlades til: 1
- A Det samme som overflate akkumulator flaskene
 - B Det samme som overflate akkumulator flaskene pluss hydrostatisk trykk fra sjøvannet ved BOPen
 - C Det et samme som overflate akkumulator flaskene minus hydrostatisk trykk fra sjøvannet ved BOPen
2. På en overflate BOP med Cameron rammer, hvilken posisjon bør 4-veis ventilen settes i for å hjelpe til med fjerning av ram stempelhuset (bonnet) etter at bonnet boltene er skrudd av? -
- A Åpen
 - B Stengt
 - C Nøytral(Block)
 - D Hvilken som helst, det har ingenting å si
3. Hvilket av følgende låse systemer krever separate hydrauliske kontroll liner? 1
- A Wedge lock
 - B Ultra Lock
 - C Pos Lock
 - D Multi Position Lock



4.



1

Når preventer stenge knappen trykkes for å stenge annular, går det grønne åpne lyset av og det røde stengelyset kommer på.

Disse indikator lysene blir aktivert:

- A Når trykket fjernes fra åpne pilot linen flyttes til stenge pilot linen
- B når preventeren faktisk stenges
- C Fra subsea annular regulator

5. Når en subsea BOP opereres fra BOP panelet, hvilken av nedenforstående er sann?

1

- A De valgte S.P.M ventilene i aktiv pod og korresponderende ventiler i inaktiv pod vil bli operert
- B Det er kun S.P.M ventilene i det aktive systemet som blir operert

6. Hvilke av følgende utsagn beskriver funksjonene utført av pilot kontroll linene i pod control slangen? (velg fire svar)

1

- A Pilot liner muliggjør regulering av subsea regulatorene inne i kontroll podene.
- B Pilot liner aktiveres av fire veis manipulator ventiler på akkumulator enheten
- C Pilot liner opererer SPM ventiler som lar hydraulisk væske strømme til den relevante BOP funksjonen
- D Pilot liner blir aktivert av manifold trykk
- E Pilot liner blir operert av annular trykk
- F Pilot liner blir operert av pilot trykk som suppleres av akkumulatorene



7. Velg riktig rekkefølge av hendelser som skjer når en BOP blir stengt fra borers fjern operasjons panel

1

1. 4-veis manipulator ventilen går til stengt posisjon
2. Uregulert pilot trykk ankommer kontroll podene og løfter begge SPM ventilene
3. Lysene på fjernoperasjons panelet skifter fra grønt (åpen) til rødt (stengt)
4. Aktiverings knappen trykkes inn samtidig som stenge knappen for RAMen trykkes inn
5. Uregulert operasjons væske fra både overflate og subsea akkumulatorene strømmer gjennom manifold regulatoren. Regulert operasjonsvæske kan strømme gjennom den relevante SPM på den aktive POD gjennom shuttle ventilen til BOP stenge kammeret
6. Operasjons væske fyller opp stenge kammeret på BOPen, operasjonsvæske i åpningskammeret is dirigeres til den relevante stengte SPM ventilen og ventileres ved PODen.
7. RAM stenge solenoid ventilen lar rigg luft strømme til luft stampelet på manipulator ventilen på kontroll enheten
8. Manifold og Akkumulator trykk synker
9. BOPen stenges og manifold trykket returnerer til 103 Bar (1,500psi)

- A 4-7-5-1-3-2-8-9-6
- B 4-7-1-3-2-5-8-6-9
- C 7-4-3-1-2-5-8-6-9
- D 4-7-1-3-5-8-6-2-9

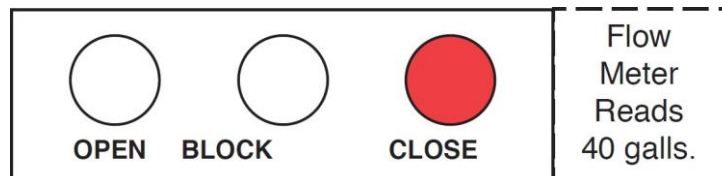


8. Annular stenge knapp er trykket inn. Stenge lampen lyser.

1

Flow meteret viser 150 ltrs (40 gallons) og går fortsatt. Anta at det er en lekkasje i annular systemet. Block knappen trykkes og flowmeteret stopper

Dette indikerer:

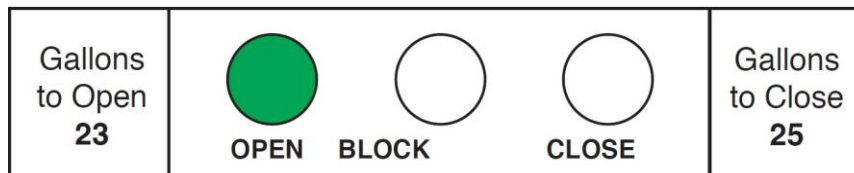


- (A) At lekkasjen sannsynligvis er i kontroll enheten
- (B) At lekkasjen er et sted over S.P.M ventilene i kontroll PODen
- (C) At lekkasjen er under S.P.M ventilene

9. Vist under er trykk knapp lysene for en annular preventer. Annularen er åpen.

1

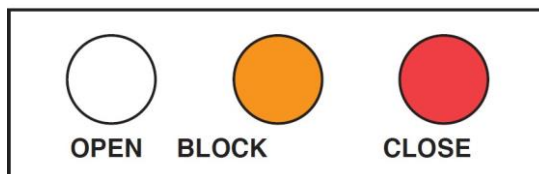
Annularen kan stenges uten en trykk og hold knapp (ikke vist) fra kontroll panelet?



- (A) Sant
- (B) Usant



10.



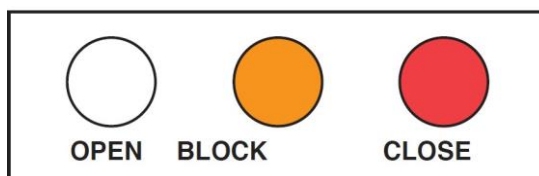
1

Når block knappen er aktivert lyser både den orange block lampen og den røde stenge lampen.

Hvorfor er stenge lampen fremdeles på?

- (A) Fordi BOPen er stengt
- (B) Dette indikerer at block funksjonen ikke virker
- (C) For å minne operatøren på hvilken posisjon BOPen hadde før den ble satt i block.

11.



1

Anta at øvre annular er stengt inn på en kick. Flow meteret fortsetter å telle, hvilket indikerer en lekkasje i det hydrauliske systemet. BOPen settes i block posisjon og flowmeteret stopper.

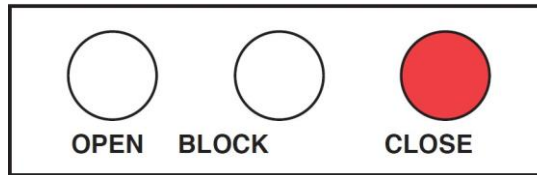
Panelet viser at Block og stenge lampene lyser .

Borers neste handling bør være::

- (A) Steng en annen BOP, brønnen er ikke stengt
- (B) La det være som det er. Det røde lyset viser at BOPen er stengt.
- (C) La det være men juster stengetrykket på annular.



12.



1

Når BOPen stenges går det grønne lyset av og det røde kommer på .

Denne operasjonen har:

- (A) Flyttet en selektor ventil på kontroll enheten som lar operasjonsvæske strømme gjennom seg for å stenge en BOP
- (B) Flyttet en manipulator ventil på kontroll enheten som lar operasjonsvæske strømme gjennom seg for å stenge en BOP
- (C) Flyttet en manipulator ventil på kontroll enheten som lar pilot væske strømme gjennom seg

13. Hvilke av følgende hydrauliske funksjoner aktiveres av manifold trykket på en flyterigg med indirekte kontroll system?

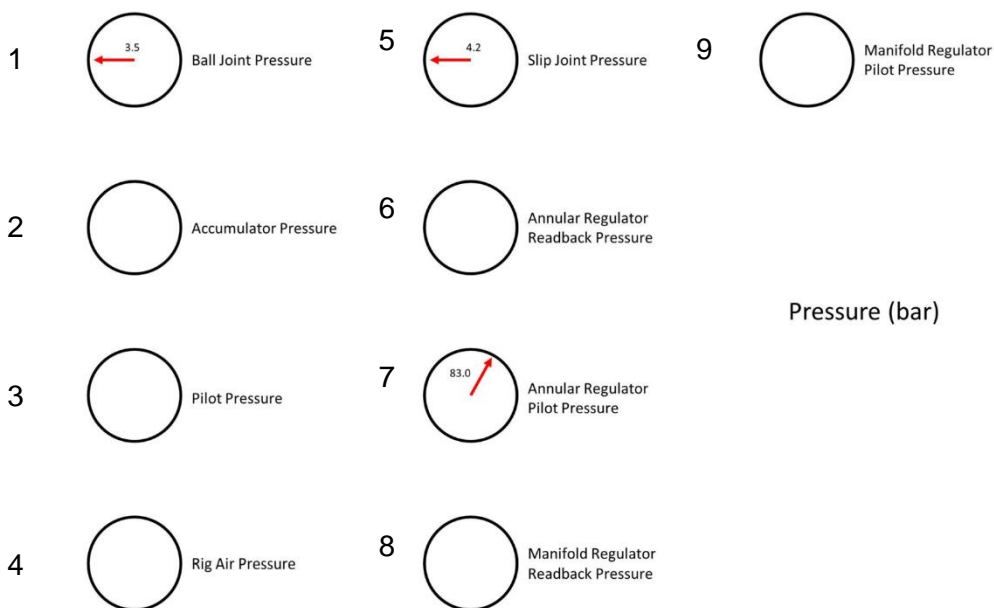
1

(Velg seks svar)

- (A) Annular BOPer
- (B) Ram BOPer
- (C) Riser Kobling
- (D) Brønnnode kobling
- (E) Wedge Locks
- (F) Fail safe ventiler
- (G) Mini collet connectors
- (H) Divertere



14.



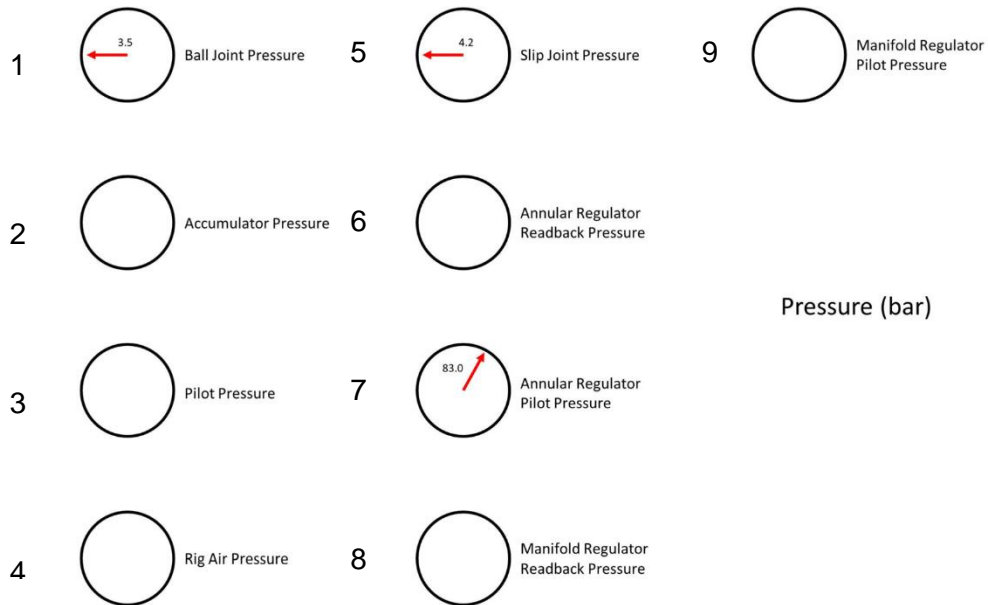
Se på overstående ventiler fra et sub sea kontroll panel

Fyll inn de korrekte trykkene i de tomme ventilene

- A. Akkumulator Trykk _____
- B. Pilot Trykk _____
- C. Rigg Luft Trykk _____
- D. Annular Regulator Readback Trykk _____
- E. Manifold Regulator Readback Trykk _____
- F. Manifold Regulator Pilot Trykk _____



15.



Se på ventilene på det overstående elektriske kontroll panelet

- A. Hvis ØVRE ANNULAR stenges, på hvilke 3 av ventilene vil du se en reaksjon _____
- B. Hvis midtre PIPE RAM is stenges, på hvilke 3 av ventilene vil du se en reaksjon _____

16. Når BOPen er i BLOCK posisjon vil:

- A Begge pilot linene til BOPens SPM bli ventilerert til overflaten
- B Operasjonsvæske bli forhindret fra å strømme gjennom S.P.M ventilen til BOPen
- C Operasjons væske trykk bli ventilerert fra begge sider av BOPen
- D Alt det overstående skjer

1



17. Det er flere akkumulator flasker montert i en ramme på subsea BOPen. Disse flaskene forlades med nitrogen på overflaten.. 1

Forlade trykket til disse flaskene er:

- A Det samme som overflate flaskene
- B Det samme som overflate flaskene pluss hydrostatisk trykk fra sjøvannet
- C Det samme som overflate flaskene minus hydrostatisk trykk fra sjøvannet
- D Det samme som arbeids trykket til overflate akkumulatorens hydrostatiske trykk

18. Hva er maksimalt tillatt respons tid for en subsea annular BOP i henhold til API Standard 53? 1

- A 30 sekunder
- B 45 sekunder
- C 1 minutt
- D 2 minutter
- E Mindre enn 15 minutter

19. Pilot væske brukes hovedsakelig til å: (Velg to svar) 1

- A Aktivere S.P.M ventiler
- B Justere subsea regulatorer
- C Sørge for readback trykk
- D Operere skyttel ventiler

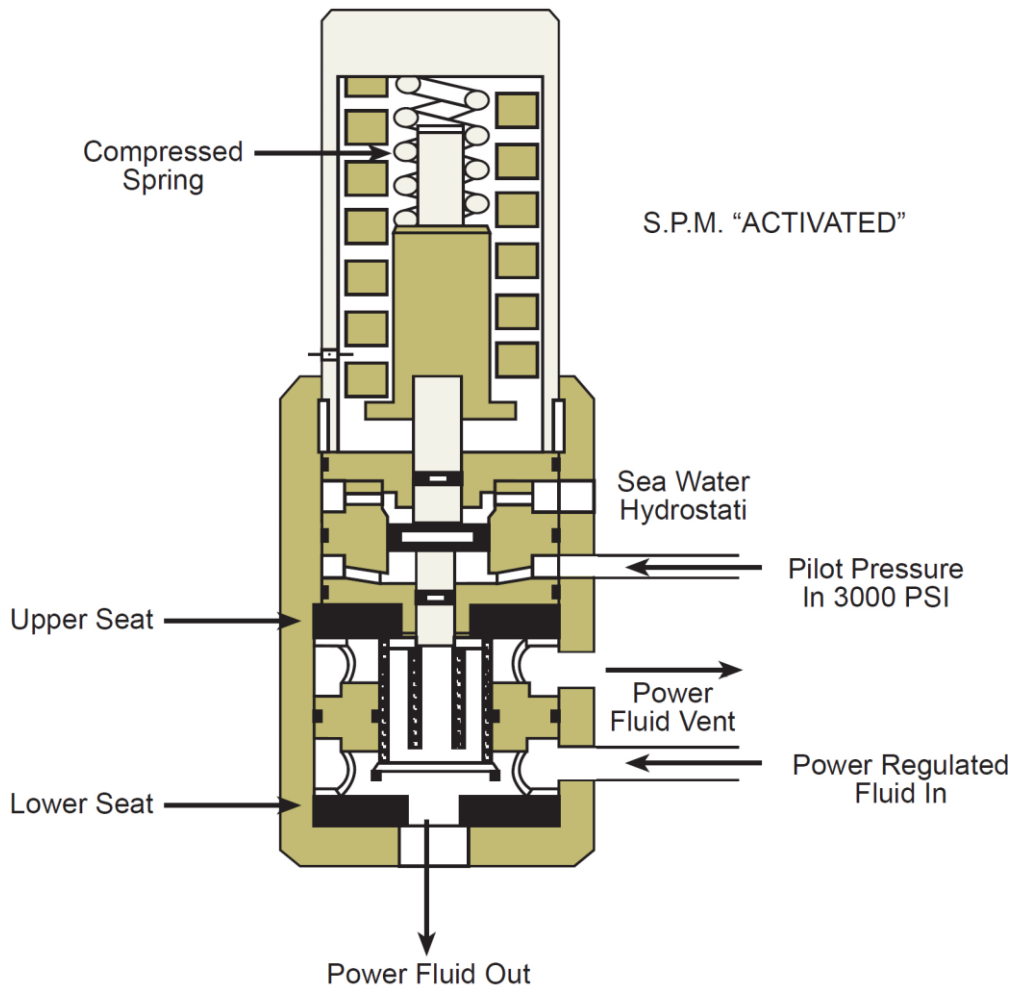


20. Hvilket av følgende utsagn beskriver best en subsea manipulator ventil? 1
- A En manipulator ventil er en 3 posisjon 4 veis ventil som, når den er aktivert, lar regulert væske bli dirigert til relevante SPM ventiler i kontroll Podene
 - B En manipulator ventil er en 3 posisjon 4 veis ventil som, når den er aktivert, dirigerer uregulert væske til den aktive Poden på subsea BOPen
 - C En manipulator ventil er en 3 posisjon 4 veis ventil som, når den er aktivert, dirigerer regulert pilot væske trykk til relevante SPM ventiler i den aktive kontroll Poden
 - D En manipulator ventil er en 3 posisjon 4 veis ventil som, når den er aktivert, lar pilot væske bli dirigert til relevante SPM ventiler i kontroll Podene
21. Operasjons væske gjennom en SPMventil er? 1
- A Regulert
 - B U-regulert
22. Når en subsea BOP settes i 'Block' posisjon. Hva er det korrekte svaret? 1
- A Aktiveringstrykk fjernes fra SPM ventilene
 - B SPM ventilene ventilerer alt trykk som er sendt til BOP funksjonene
 - C Rammene forblir stengt eller åpen avhengig av posisjonen de hadde før de ble satt i blokk
 - D Operasjonsvæske hindres i å entre BOP operasjons kamrene
 - E Alt det over stående



23.

1



ADSWC199

Figuren over viser en sub plate mounted (SPM) ventil i et Shaffer subsea kontroll system. Bestem om ventilen er i åpen eller stengt posisjon

- (A) SPM ventilen er i åpen posisjon og lar hydraulisk væske strømme til BOP funksjonen
- (B) SPM ventilen er i stengt posisjon og lar operasjons væske fra BOP funksjonen bli ventilt



24. Hoved banken av akkumulator flasker sørger for trykk til operasjonsvæsken som sendes subsea gjennom 1" slangen. Pilot systemet suppleres normalt fra separate akkumulator flasker.

1

Hvilke av følgende utsagn er sanne? (velg to svar)

- A Hoved akkumulator systemet kan lade pilot systemet om nødvendig
- B Pilot akkumulatorene kan lade hoved akkumulator banken om nødvendig
- C Pilot trykket i pilot linene blir regulert i subsea Poden
- D Operasjons væsken i 25mm (1") linen blir regulert i subsea Poden

25. Hva er funksjonen til "minne knappen" på subsea BOP panel?

1

- A Å identifisere den faktiske posisjonen til BOPene dersom lysene på BOP panelet feiler
- B Å identifisere hvilken posisjon en BOP hadde før den ble satt i Block

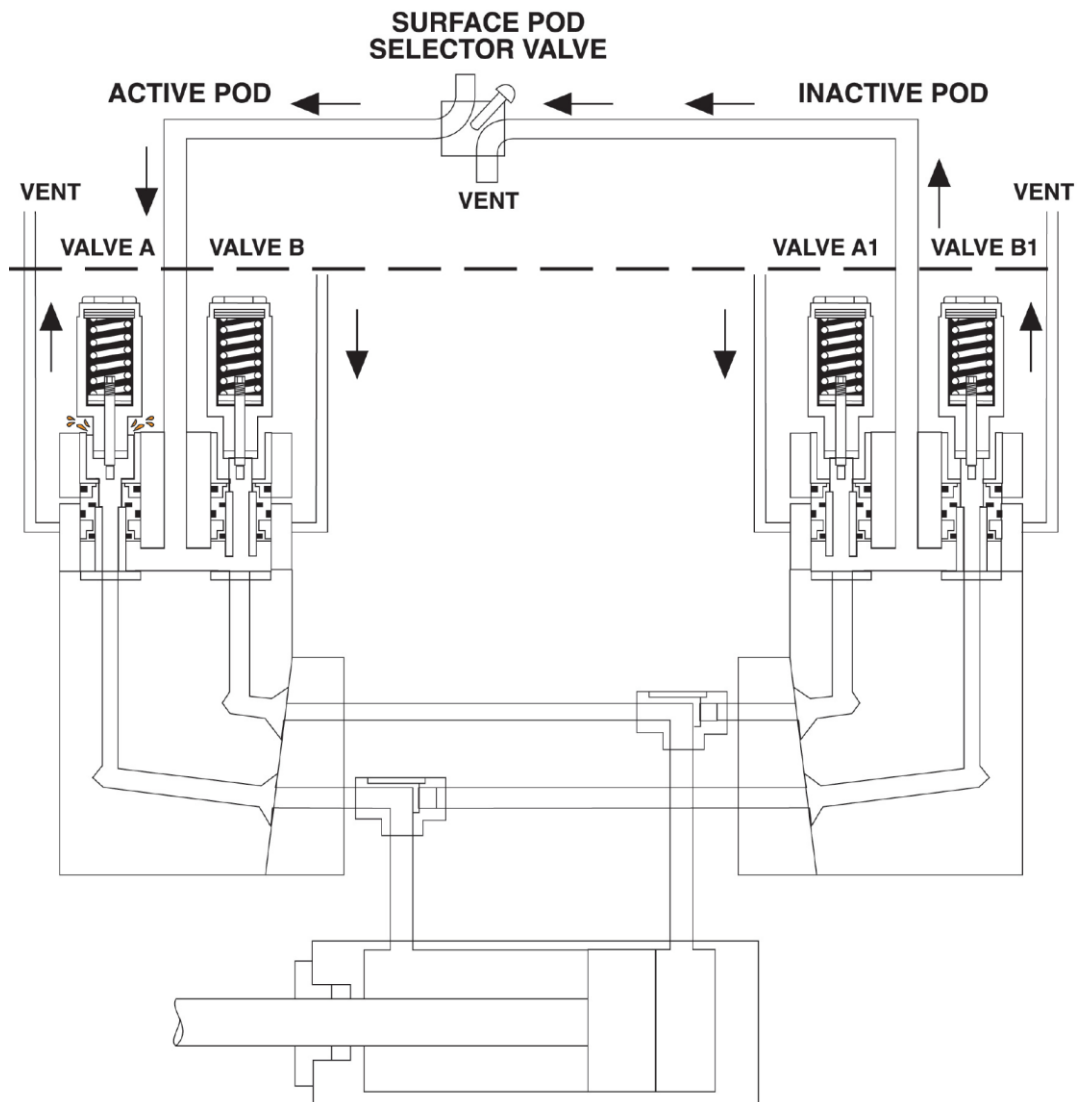
26. API Spesifikasjoner sier at:

2

- A. Ram BOPer på Subsea installasjoner skal kunne stenge innen _____ sekunder
- B. For annularer større eller lik 476mm (18 3/4"), skal stengetiden ikke overstige _____ sekunder



OPERATION OF THE INDIRECT SYSTEM



I diagrammet over er hoved hensikten til skyttel ventilene å: (velg to svar)

- A) Stenge av tilførselen til aktiv Pod
- B) Holde tilbake trykket når Rammene er stengt
- C) Dirigere væske fra enten gul eller blå Pod avhengig av posisjonen til Pod selektor ventilen
- D) Isolere trykk og væske tilførsel mellom det aktive og det inaktive systemet

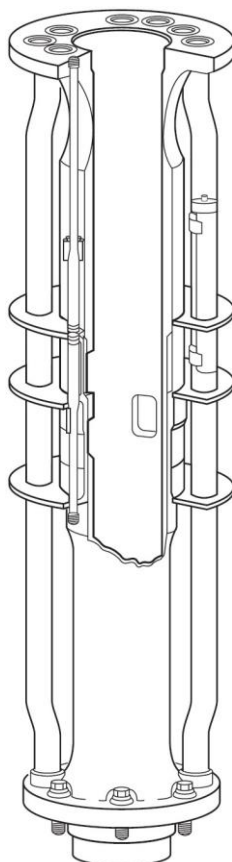


28. Når en Ram BOP aktiveres til stengt posisjon fra fjernoperasjons panelet eller den sentrale hydrauliske kontroll enheten på en flyterigg vil bestemte funksjoner aktiveres. Identifiser de korrekte funksjonene fra listen under (Velg to svar) 1
- A En SPM ventil aktiveres kun i aktiv Pod
 - B SPM ventil aktiveres i både aktiv og inaktiv Pod
 - C Ram åpne SPM ventilen eller ventilene ventileres
 - D Ram stenge SPM ventilen eller ventilene ventileres
29. Hvilke av følgende utsagn om riser fylle ventiler (flood valves) er sann eller usann? 3
- A. S U Riser fylle ventilen er trykk sensitiv og vil åpne når trykket inne i riseren faller til 200 – 300 psi under det omsluttende hydrostatiske trykk fra sjøvannet
 - B. S U Riser fylle ventil kan fjern opereres og resettes gjennom overflate kontroll liner
 - C. S U Riser fylle ventilen hindrer riser systemet I å kollapse
30. Hva er maksimal respons tid for en subsea Shear Ram BOP i henhold til API Standard 53? 1
- A 30 sekunder
 - B 45 sekunder
 - C 60 sekunder



31.

1



Diagrammet over viser en riser fyller ventil for en subsea BOP.

Hvilket av følgende utsagn er sann?

- (A) Hvis ventilen åpnes er det fare for at riseren kollapser
- (B) Ventilen vil åpne automatisk hvis gass entrer riseren, for å forhindre kollaps
- (C) Den er designet for å ventilere gassen trygt til sjø

32. Hvilken av følgende pakninger er installert i brønnhodet for å gi en metall til metall tetning?

1

- (A) BX pakning
- (B) CX pakning
- (C) AX eller VX pakning



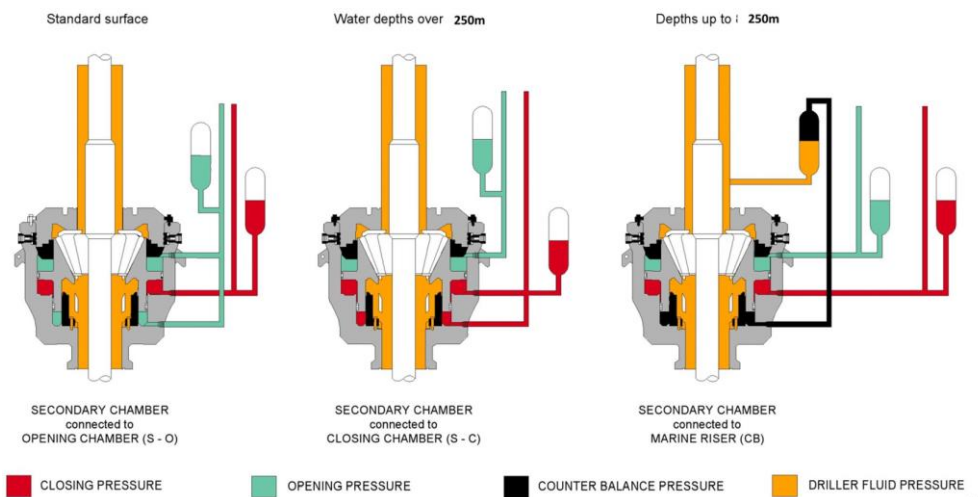
33. Hva er det maksimale hydrauliske trykket som kan gjøres tilgjengelig for en hydraulisk subsea konnektor?

1

- (A) 103 Bar (1500 psi)
- (B) 207 Bar (3000 psi)
- (C) 103 Bar (1500 psi) + hydrostatisk fra sjøvann
- (D) 8.6 Bar (125 psi)

34.

1



På de tre oppkoblingene over, hvilken vil kreve lavest stenge trykk?

35. Riser og brønnhode koblinger vil ha et system som:

1

- (A) Gir en markant høyere påkoblings kraft enn frakoblings kraft
- (B) Gir en markant høyere frakoblingskraft enn påkoblingskraft.

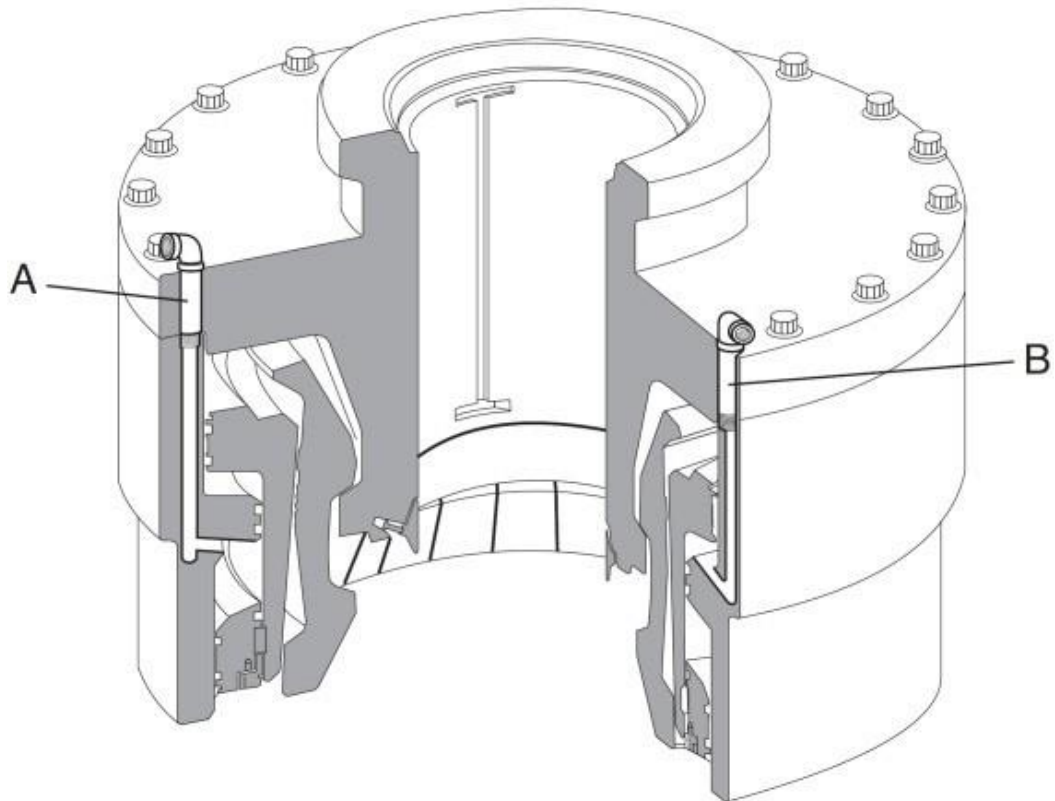


36. A & B er hydrauliske koblinger.

Hvilken er på koblings siden og hvilken er frakoblings siden?

1

H.C. Collet Connector



A. Frakoblings Port

B. Påkoblings Port



1. A B C
2. A B C D
3. A B C D
4. A B C
5. A B
6. A B C D E F
7. A B C D
8. A B C
9. A B
10. A B C
11. A B C
12. A B C
13. A B C D E F G H
14. A. 207.0 bar (3000 psi)
B. 207.0 bar (3000 psi)
C. 6.2 - 8.7 bar (90-125 psi)
D. 83 bar (1200 psi)
E. 103 bar (1500 psi)
F. 103 bar (1500 psi)
15. A. 6 og 2+3 B. 8 og 2 + 3
16. A B C D
17. A B C D
18. A B C D E



19. A B C D

20. A B C D

21. A B

22. A B C D E

23. A B

24. A B C D

25. A B

26. A. 45 sekunder B. 60 sekunder

27. A B C D

28. A B C D

29. A. T F B. T F C. T F

30. A B C

31. A B C

32. A B C

33. A B C D

34. Figur 2

35. A B

36. A. B B. A