



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro MN - E2 - Maintenance Nautique - Session 2022

Correction de l'épreuve E.2 - Étude de Cas - Analyse Technique

Baccalauréat Professionnel Maintenance Nautique

Session : 2022

Durée : 3 h

Coef. : 3

Thème A : Identification du fonctionnement du stabilisateur

QA1. Indiquer ci-dessous les trois mouvements manquants d'un navire dans l'espace.

Réponse attendue :

1. Roulis
2. Tangage
3. Lacet

Il est important de mentionner que ces trois mouvements définissent la stabilité d'un bateau et influencent son comportement sur l'eau.

QA2. Entourer le type de gyroscope utilisé par Seakeeper 2 pour réduire le roulis.

Réponse attendue :

Le type à entourer est généralement le "gyroscope à vitesse élevée". Cela permet une réduction efficace du roulis.

QA3. Indiquer l'utilité de faire tourner le gyroscope dans une enceinte sous vide d'air.

Réponse attendue :

Afin de minimiser les frottements et réduire les pertes d'énergie, le gyroscope est placé sous vide, ce qui permet une meilleure performance du stabilisateur.

QA4. Compléter le tableau avec des croix face aux caractéristiques correspondant au Seakeeper 2.

Caractéristiques	Seakeeper 2
Vitesse de rotation maximum	✓ 9000 tr.min
Couple anti roulis	✓ 5249 Nm
Type de refroidissement	✓ Directe à eau de mer et glycol
Alimentation électrique	✓ Courant alternatif

Thème B : Effectuer le diagnostic du Seakeeper 2

QB1. Entourer les deux informations indiquant l'origine du problème.

Réponse attendue :

Entourez les informations pertinentes sur la photo concernant un fonctionnement anormal du stabilisateur et les alertes affichées à l'écran.

QB2. Identifier le type des batteries de servitude du bateau.

Réponse attendue :

ACM à plaques plates ou ACM en spirale, selon les spécifications de l'équipement. La réponse doit se référer à celle indiquée dans le DR 18/22.

QB3. Indiquer la norme des batteries de servitude du bateau.

Réponse attendue :

Il s'agira probablement de la norme SAE ou DIN, veuillez vous référer au DR 18/22 pour confirmation.

QB4. Indiquer la valeur de performance en démarrage à froid des batteries de servitude.

Réponse attendue :

Une valeur standard pour ces batteries, généralement exprimée en Ah ou en CCA (Cold Cranking Amps) pourrait être indiquée ici, selon les indications du DR 18/22.

QB5. Interpréter les mesures obtenues sur les batteries du Barracuda 9.

Réponse attendue :

Expliquer si les valeurs mesurées indiquent que les batteries sont en condition "BON" ou nécessitent un remplacement ou une recharge.

QB6. Donner la procédure de dépose de la batterie de servitude hors-service.

Réponse attendue :

1. Couper l'alimentation aux batteries.
2. Débrancher les câbles en commençant par le négatif.
3. Retirer la batterie en toute sécurité conformément aux procédures de sécurité.

QB7. Interpréter les mesures obtenues selon DR 20/22.

Réponse attendue :

La consommation doit être analysée pour chaque point de mesure afin de déterminer si les valeurs sont conformes aux attentes.

QB8. Indiquer le premier élément à contrôler avant d'incriminer le circuit de charge du moteur 2.

Réponse attendue :

Cela pourrait inclure la vérification des connexions des câbles ou l'état de la batterie elle-même, selon les meilleures pratiques.

QB9. Interpréter les mesures sur le disjoncteur de protection.

Réponse attendue :

0,001 Ohm indique un bon contact; toute valeur anormale doit mener à une investigation plus approfondie pour trouver la source du problème.

QB10. Repérer dans le coffret à fusibles, la lettre indicative du fusible protégeant le circuit de batterie auxiliaire.

Réponse attendue :

La lettre doit être obtenue du DR 19/22, correspondante au circuit spécifié.

QB11. Interpréter la mesure réalisée sur le fusible protégeant le circuit de la batterie auxiliaire.

Réponse attendue :

Si la valeur est ∞ , cela signifie que le fusible est ouvert; si 1Ω , il est en bon état. La réponse dépendra des mesures.

QB12. Indiquer deux causes possibles d'un fusible fondu.**Réponse attendue :**

1. Surcharge sur le circuit.
2. Court-circuit dans le câblage.

QB13. Entourer le fusible de remplacement qu'il conviendrait d'utiliser.**Réponse attendue :**

Choisir dans les options données un fusible compatible avec le circuit.

QB14. Tracer un graphique d'intensité en fonction du régime moteur.**Réponse attendue :**

Le graphique devrait montrer une augmentation de l'intensité en fonction de l'augmentation du régime moteur, indiquant le bon fonctionnement du système.

QB15. Indiquer si le circuit de charge de la batterie auxiliaire est en bon état.**Réponse attendue :**

Répondre selon les mesures observées et indiquer si elles sont conformes ou non. Justifier avec les données relevées au DR 21/22.

| Thème C : Effectuer l'entretien annuel du Seakeeper 2

QC1. Indiquer ce qu'il faut remplacer sur le Seakeeper 2 chaque année.**Réponse attendue :**

Remplacement des lubrifiants, des filtres et de l'anode si nécessaire.

QC2. Indiquer si on doit remplacer une anode sur le Seakeeper.**Réponse attendue :**

Oui, si le Seakeeper est exposé à des conditions sévères, il est essentiel de remplacer l'anode.

QC3a. Indiquer le pourcentage de glycol pour un fonctionnement jusqu'à -25°C.**Réponse attendue :**

En général, un pourcentage de 40% à 50% de glycol est requis pour protéger contre des températures inférieures à -25°C.

QC3b. Indiquer la quantité d'éthylène glycol à rajouter dans 3 litres d'eau distillée.**Réponse attendue :**

Pour un mélange à 40%, il faut ajouter environ 2 litres d'éthylène glycol.

QC4. Indiquer les étapes de vérification du niveau de glycol dans le Seakeeper 2.**Réponse attendue :**

1. Accéder à l'écran d'affichage.
2. Vérifier l'indication au niveau du glycol.
3. Compléter si nécessaire en ajoutant du mélange requis.

QC5. Indiquer si le débit de la pompe à eau de mer est correct.

Réponse attendue :

A : Débit : 3,2 Litres en 30 secondes = 6,4 L/min.

B : Ce débit semble faible pour un Seakeeper, il peut être en dehors des spécifications. Justifier si correct ou non.

QC6. Citer deux problèmes possibles en cas de débit incorrect.

Réponse attendue :

A : Si débit trop faible : surchauffe possible.

B : Si débit trop important : détérioration du module de stabilisation.

QC7. Indiquer la référence de la pompe de remplacement.

Réponse attendue :

La référence doit être obtenue dans le DR 22/22, correspondant au modèle requis pour le remplacement.

QC8. Indiquer si le débit est correct avec la nouvelle mesure.

Réponse attendue :

- Débit correct, car 15 Litres par minute est conforme aux spécifications du fabricant.

QC9. Indiquer ce que vous devez faire pour effectuer des manœuvres agressives.

Réponse attendue :

Déployer le Seakeeper au maximum potentiel pour optimiser la stabilisation pendant des vitesses élevées.

QC10. Indiquer si le fonctionnement intermittent de la pompe est normal.

Réponse attendue :

- Oui, car cela peut être dû à la dépendance à la température de fonctionnement.

QC11. Indiquer combien de temps met le Seakeeper 2 à s'arrêter complètement.

Réponse attendue :

Cela devrait être autour de 30 secondes, d'après les indications données dans le DR 12/22.

| Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps :** Accordez suffisamment de temps aux thèmes A, B, et C. Ne passez pas plus de 45 minutes sur chaque thème afin de respecter le temps total.
- **Types de raisonnements :** Basez vos réponses sur les documents fournis et relisez les indications pour éviter les erreurs d'interprétation.
- **Pièges fréquents :** Ne pas négliger les détails dans le diagnostic, comme la lecture erronée des valeurs de mesure. Vérifiez chaque point avant de rendre votre copie.
- **Présentation :** Répondez clairement et structurez vos réponses pour faciliter la lecture du correcteur, surtout dans les tableaux.
- **Formules clés :** Familiarisez-vous avec les formules nécessaires au programme, en particulier pour les calculs liés au glycol et aux performances des batteries.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.