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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TIIN, veuillez visiter :
bacprotiin.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro TIIN

Préparation des interventions

Session 2021 • Code sujet : **1706-TIN 22** • Durée : **2 heures 30** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Intervention sur le groupe motopompe 1 PTR 001 PO (3 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 5**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprotiin.fr/assets/annales/bac-pro-tiin/E2 - Techniques d'interventions sur installations nucléaires/2021/Bac Pro TIIN - E2 - Techniques d'interventions sur installations nucléaires - Session 2021 - 7-Sujet.pdf

1. Intervention sur le groupe motopompe 1 PTR 001 PO

Le dossier ressources décrit les étapes d'une intervention sur un groupe motopompe en centrale nucléaire, du lancement du chantier à sa requalification. Des documents associés renseignent sur le moteur, les risques radiologiques, les qualifications du personnel, la logistique, les déchets et le local d'intervention.

Préparation du chantier

Question Phases 1 à 5. Présenter les opérations préalables à l'intervention : relevés radiologiques et signalétique, consignation, vérification des points clés, préparation et balisage des zones, organisation de la logistique, montage du SAS et mise en place du déprimogène.

1. **Phases 1 à 3 :** à partir du lundi 3 juillet 2017 à 5 h, le SPR effectue cartographie et frottis, puis installe la signalétique. Le chargé de travaux prend connaissance du régime radiologique : débit de dose de 0,450 mSv/h, risque gamma et contamination bêta. EDF consigne électriquement l'équipement. L'entreprise vérifie l'attestation de mise sous régime, la condamnation des vannes et la vidange, puis contrôle les points clés et balise le stockage et l'emplacement de l'établi.
2. **Phases 4 et 5 :** organiser le transport avec un cariste titulaire du CACES. Monter le SAS avec zone d'intervention, entrée d'habillage et sortie de déshabillage, puis installer et alimenter le déprimogène. Le groupe reste consigné. Suspendre l'activité à partir de 6 mSv/h; l'arrêter si la dose collective atteint 8 H·mSv ou si la contamination atteint 400 Bq/cm².

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Cartographie et balisage réalisés; consignation vérifiée; logistique organisée; SAS et déprimogène en place avant l'intervention.

Dépose et intervention mécanique

Question Phases 6 à 8. Décrire le désaccouplement et la manutention du groupe motopompe, puis l'intervention mécanique sur le moteur : dépose des roulements défectueux et de la clavette marquée, pose des pièces neuves et accouplement du groupe.

Après désaccouplement de la tuyauterie au-dessus d'un bac de rétention et retrait des vis de maintien, élinguer le groupe avec des manilles sur les anneaux de levage. Un titulaire du CAUS pont roulant le dépose dans la zone balisée. Sur établi, désaccoupler le groupe motopompe.

Le mécanicien habilité M2 dépose les roulements défectueux et la clavette marquée avec les outils adaptés, sans abîmer l'arbre ni les portées. Pour le moteur d'axe 200, remplacer le roulement 6308-2Z/C3 côté commande et le 6210/C3 côté opposé commande. En milieu sec et non poussiéreux, poser les roulements neufs avec le chauffe-roulement et le lubrifiant de montage. Installer la clavette neuve côté opposé commande, longueur 40 mm, matière S375, puis réaccoupler le groupe.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Roulements 6308-2Z/C3 et 6210/C3 remplacés; clavette S375 de 40 mm posée côté opposé commande; groupe réaccouplé.

Réglages, remontage et essais

Question Phases 9 à 12. Présenter l’enchaînement des réglages et contrôles : alignement des arbres, branchement et essai à vide, manutention sur la plaque de base, ajustement et raccordement de la tuyauterie, puis essais d’étanchéité et requalification.

Aligner au laser les arbres du moteur et de la pompe, puis brancher les bornes du moteur pour l’essai à vide. Le schéma indique un couplage étoile à 400 V, 50 Hz. Pour le moteur de 30 kW, le tableau associe le contacteur LC1-D633 et le relais LR1-D63361A65, réglé à 53 A.

1. Effectuer l’essai à vide, puis débrancher l’alimentation électrique.
2. Élinguer le groupe et le déposer sur la plaque de base avec un titulaire du CAUS pont roulant.
3. Ajuster, centrer et visser l’accouplement, puis raccorder la tuyauterie à la pompe.
4. En présence de l’exploitant, réaliser l’essai d’étanchéité à l’air, puis la requalification intrinsèque et fonctionnelle avec vérification de l’étanchéité à l’eau.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Alignement et essai à vide réalisés; groupe installé et tuyauterie raccordée; étanchéité à l’air et à l’eau vérifiée avec l’exploitant.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2021)

Bilan de l'épreuve : Ce dossier ressources accompagne la sous-épreuve E22 du baccalauréat professionnel Techniques d'interventions sur installations nucléaires, session 2017, repère 1706-TIN 22, durée 2 heures 30 et coefficient 4. Il documente l'intervention sur le groupe motopompe 1 PTR 001 PO et rassemble des données de maintenance moteur, de radioprotection, de sécurité, d'organisation du personnel, de manutention et de requalification.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Pour une hauteur d'axe de 200, les roulements indiqués sont 6308-22/C3 côté commande et 6210/C3 côté opposé commande.
- La plaque moteur indique 30 kW, 50 Hz, 1470 tr/min, 240 V en triangle et 420 V en étoile.
- Le relais thermique se règle au courant indiqué sur la plaque moteur ou, à défaut, à la valeur In du tableau.
- Le régime radiologique impose la suspension de l'activité si le débit de dose au poste atteint ou dépasse 6 mSv/h.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer les côtés commande et opposé commande pour relever les bonnes références de roulements.
- Contrôler les tensions de la plaque moteur avant de déterminer le couplage à utiliser.
- Respecter les seuils radiologiques : arrêt à 8 H.mSv de dose collective ou à 400 Bq/cm² de contamination.
- Vérifier les qualifications requises, notamment le CACES pour le transport et le CAUS pont roulant pour la manutention.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment relever les roulements correspondant au moteur du dossier ?

Repérez la hauteur d'axe dans le tableau récapitulatif, puis lisez séparément les références côté commande et côté opposé commande. Pour la hauteur d'axe 200, les références sont 6308-22/C3 et 6210/C3.

Q : Comment interpréter les tensions inscrites sur la plaque moteur ?

La plaque indique 240 V en triangle et 420 V en étoile, à 50 Hz. Le couplage doit être déterminé à partir de la tension disponible et du schéma de puissance fourni.

Q : Le dossier fournit-il des questions d'examen et un barème ?

Non. Il s'agit d'un dossier ressources, qui présente des documents techniques et le processus d'intervention, sans questions d'examen numérotées ni barème de points imprimé.

Q : Quels seuils radiologiques entraînent des actions particulières ?

À partir de 6 mSv/h au poste, suspendre l'activité et engager des mesures complémentaires. À partir de 8 H.mSv de dose collective ou de 400 Bq/cm² de contamination, arrêter l'activité et prévenir la hiérarchie et le donneur d'ordre.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprotiin.fr/assets/annales/bac-pro-tiin/E2 - Techniques d'interventions sur installations nucléaires/2021/Bac Pro TIIN - E2 - Techniques d'interventions sur installations nucléaires - Session 2021 - 7-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro TIIN : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.