



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 MM - E2 - Maintenance des matériels (option Matériels de Construction) - Session 2022

Correction de l'épreuve E2 - Analyse préparatoire à une intervention

Baccalauréat Professionnel - Session 2022
Matière : Maintenance des matériels - Option B
Durée : 3 heures
Coefficient : 3

Correction - Première partie : révision périodique des 500 heures

1.1) Donner l'adresse complète de l'entreprise pour laquelle vous travaillez.

Demande : Indiquer l'adresse complète de l'entreprise ALTO.

Démarche : Il est demandé de fournir l'adresse telle qu'elle est mentionnée dans l'énoncé.

ALTO Concession, ZAC de la Plaine, 12 Rue de Pologne, 68170 Rixheim

1.2) Combien d'opérations de vérification faut-il faire pour la révision concernant la machine de M. Meyer.

Demande : Indiquer le nombre d'opérations de vérification pour la révision.

Démarche : Se référer au plan d'entretien. L'énoncé mentionne qu'il faut 7 points d'entretien.

Il y a 7 points d'entretien.

1.3) Coût d'intervention pour le déplacement d'un technicien et délais.

Demande : Estimer le coût et le temps de trajet pour le déplacement d'un technicien.

Démarche :

- Distance aller-retour : 180 km.
- Coût : $50 \text{ €} + 25 \text{ €} \times 4 = 150 \text{ € HT}$.
- Temps de trajet : $2 \times 54 \text{ min} = 1 \text{ h } 48 \text{ min}$.

Coût du déplacement d'un technicien : 150 euros HT.
Temps de trajet : 1h48min.

1.4) Indiquer la présence ou non d'un code défaut au tableau de bord.

Demande : A indiquer par cocher.

Démarche : Le client a précisé qu'aucun code défaut n'est affiché.

Code défaut : non.

1.5) Estimer le temps d'immobilisation du matériel.

Demande : Évaluer le temps d'immobilisation pour la révision et la recherche de panne.

Démarche : Temps d'intervention estimé à 1h30 pour l'entretien et 3h pour la recherche de panne.

Temps d'immobilisation : 1h30 + 3h = 4h30.

1.6) Planifier votre intervention selon le plan de charge.

Demande : Identifier le moment de l'intervention dans le planning.

Démarche : Selon le planning fourni, il faut choisir une slot disponible. Par exemple, le Mécanicien 2 a prévu un déplacement pour 14h-18h.

Prévoir l'intervention le Lundi 12/10 après-midi.

1.7) Compléter l'ordre de réparation ci-dessous.

Demande : Remplir l'ordre de réparation avec les informations nécessaires.

Démarche : L'ordre doit inclure signature du client.

Document validé si signé par le client.

1.8) Conditions de validation de l'ordre de réparation.

Demande : Expliquer les conditions pour que l'ordre soit validé.

Démarche : Un document d'ordre de réparation doit être validé par signature du client.

Le document doit être signé par le client.

1.9) Identifier le mécanicien en charge de la machine.

Demande : Nommer le mécanicien pertinent.

Réponse : D'après le planning (Mécanicien 2).

Technicien numéro 2.

1.10) Date de restitution de la machine.

Demande : Proposer une date de restitution.

Démarche : L'objectif est de rendre la machine le plus rapidement possible, c'est-à-dire le 13 octobre à midi.

13 octobre à midi.

1.11) Indiquer dans le tableau les éléments à remplacer, nettoyer, vidanger ou contrôler.

Demande : Cocher les différentes options pour chaque élément.

Démarche : Suivant l'entretien des machines.

- Huile moteur - Remplacer
- Filtre à huile - Remplacer

- Filtre à carburant - Remplacer
- Filtre à air - Contrôler
- Courroie d'accessoires - Nettoyer
- Circuit de refroidissement - Vidanger
- Huile hydraulique - Remplacer
- Filtre d'huile de retour - Remplacer
- Filtre d'aération - Remplacer
- Huile moteur de translation - Contrôler
- Filtre circuit de pilotage - Contrôler

1.12) Type d'huile moteur et hydraulique à mettre dans l'engin.

Demande : Identifier les types d'huile à utiliser.

Démarche : Il faut choisir selon les caractéristiques de responsabilité.

Huile moteur : SAE 20W

Huile hydraulique : VG 32

Justification : La révision arrive en début d'hiver, il faut privilégier ces huiles pour optimiser le fonctionnement.

1.13) Compléter le bon de commande pour les pièces concernant le moteur thermique.

Demande : Remplir le bon incluant désignation, référence, quantité et prix.

Démarche : Exemples présentés dans le tableau du sujet à compléter.

Désignation pièces et ingrédients	Référence	Quantité	Prix unitaire H.T.	Prix total HT
Filtre à huile moteur	4769	1	13.58 €	13.58 €
Filtre à carburant	7474	1	23.51 €	23.51 €
Filtre d'aération du réservoir	7467	1	18.08 €	18.08 €
Filtre à huile retour hydraulique	5617	1	18.03 €	18.03 €
Huile moteur SAE 20W	1090	4.4	7.00 €	30.80 €
Huile hydraulique	2032	0.6	8.60 €	5.16 €
Total des pièces H.T : 109.16 €				

1.14) Compléter la procédure de remise à zéro de l'afficheur.

Demande : Détailler les étapes à suivre.

Démarche : Enumérer chaque étape précise à suivre pour la procédure.

- Tourner le contacteur en position RUN
- Appuyer sur le bouton 1 (MENU)
- Appuyer sur le bouton 2 et choisir le menu (Maintenance)
- Appuyer sur le bouton 5
- Appuyer sur le bouton 4
- Appuyer sur le bouton 5

- Maintenance terminée

Correction - Deuxième partie : étude du système hydraulique

2.1) Calculer la cylindrée de la pompe P1.

Demande : Effectuer le calcul de la cylindrée en utilisant la formule donnée.

Démarche : Utiliser les valeurs de débit (Q) et vitesse de rotation (Vr).

$$Vr = (Q \times 1000) / Cyl.$$

$$Cyl = (Q \times 1000) / Vr = (31.9 \times 1000) / 2250 = 14.2 \text{ cm}^3/\text{tr}$$

2.2) Compléter la fonction globale de la pompe hydraulique.

Demande : Compléter les données manquantes.

Énergie mécanique - Créer un débit hydraulique avec un débit de 31,9 l/min, puis passer l'huile hydraulique aux pertes thermiques.

2.3) Expliquer l'importance des fuites internes. Quel phénomène doit être évité ?

Demande : Fournir une explication sur ce point.

Les fuites internes sont indispensables pour lubrifier les organes de la pompe. Le phénomène à éviter est la cavitation.

Correction - Troisième partie : gestion du défaut client

3.1) Entourer les limiteurs de pression sur le schéma.

Demande : Identifier les limiteurs de pression sur le schéma.

Les limiteurs de pression secondaire de la sortie du vérin de flèche en bleu et le primaire en rouge.

3.2) Indiquer la fonction du distributeur B et du bloc V.

Demande : Expliquer leurs fonctions hydrauliques.

B : Bloc de déblocage pression de commande de pilotage.

V : Valve de sécurité de maintien de charge du vérin.

3.3) Suivre la procédure de contrôle de la tension d'alimentation du solénoïde.

Demande : Indiquer les valeurs relevées.

Numéro de borne de contrôle	Outil de mesure et calibre	Valeurs relevées
-----------------------------	----------------------------	------------------

1GW	Voltmètre calibre 20 Volts	12 Volts
-----	----------------------------	----------

3.6) Indiquer les valeurs de pression sur le circuit hydraulique.

Demande : Compléter le tableau avec les valeurs données.

Mesure	Emplacement	Valeur en bar
Pression équipement M1		230 bars
Pression de pilotage aPP		45 bars

3.7) Relevé de pression hydraulique sur le vérin de flèche.

Demande : Compléter le tableau avec les valeurs relevées.

Contrôle	Repère	Valeurs relevées	Valeur constructeur
Rentrée vérin M1	50 bars		265 bars
Sortie vérin M1	265 bars		265 bars

3.8) Dédurre des données relevées.

Demande : Analyser les résultats précédents.

Le limiteur secondaire est en cause.

3.9) Procédure de contrôle des pressions des clapets secondaires.

Demande : Indiquer la procédure à suivre.

- Brancher un appareil de mesure de pression 0-600 bar sur la prise de pression M1.
- Amener le moteur au régime maxi et température de fonctionnement.
- Sortir les vérins de flèche à fond et les maintenir en butée.
- Lire la valeur de la pression secondaire et la comparer avec la valeur prescrite.
- Surtarer le C.L.P. primaire à P1 pour qu'il ait une valeur de déclenchement supérieure aux valeurs prescrites pour les CLP secondaires.
- Régler la valeur prescrite par le constructeur.

Méthodologie et conseils

- **Gestion du temps :** Accordez environ 30 min par grande question pour rester dans les temps.
- **Raisonnement :** Lisez attentivement les questions et relisez vos réponses avant de terminer.
- **Pièges fréquents :** Vérifiez que toutes les réponses nécessitent une justification.
- **Formules clés :** Familiarisez-vous avec les formules de calculs de volumes et débits.
- **Présentation des résultats :** Utilisez des tableaux pour organiser les résultats chiffrés de manière claire.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

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.