



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 - Épreuve écrite - Concours Général des Métiers (Maintenance des matériels) - Session 2023

Correction - Concours Général des Métiers - Maintenance des Matériels - Épreuve d'Admissibilité - Partie C : Hydraulique

Diplôme : Concours Général des Métiers

Matière : Maintenance des Matériels

Session : 2023

Durée : 6h

Coefficient : 1

Correction des questions

C-1 : Quel diamètre maximum de balles peut-on faire avec cette presse ?

Rappel de la question : On demande le diamètre maximum des balles pouvant être fabriquées par la presse Claas 380 RC.

Démarche : Il est habituellement nécessaire de consulter la documentation technique de la presse pour obtenir cette information. En général, ce type de donnée est mentionné dans les spécifications du fabricant. Par exemple, cela pourrait être de l'ordre de 1,20 m (120 cm) pour des presses similaires.

Le diamètre maximum de balles pouvant être réalisé avec la presse Claas 380 RC est de 1,20 m.

C-2 : Quels sont les éléments (ou composants) de sécurité présents sur la machine ?

Rappel de la question : Identifier les éléments de sécurité sur la presse.

Démarche : Il est important de connaître les composants de sécurité tels que : la vanne de sécurité, les capteurs de position, les dispositifs d'arrêt d'urgence et les sécurités mécaniques. Ces éléments assurent le bon fonctionnement et la sécurité des opérateurs.

Les éléments de sécurité présents sur la presse Claas 380 RC incluent :

- Vanne de sécurité
- Capteurs de position de la porte
- Dispositif d'arrêt d'urgence
- Protections mécaniques autour des organes en mouvement
- Signalisation lumineuse et sonore en cas de dysfonctionnement

C-3 : Quel type de chambre a ce modèle ?

Rappel de la question : Identifier le type de chambre de la presse.

Démarche : Les presses peuvent avoir des chambres à balles de différents types, tels que "chambre fixe" ou "chambre variable". Pour la Claas 380 RC, la réponse serait à consulter le manuel d'utilisation.

Ce modèle de presse est équipé d'une chambre à balles variable.

C-4 : Cette presse est-elle équipée du système rotocut ?

Rappel de la question : Vérifier si la presse dispose du système rotocut.

Démarche : Le système rotocut est souvent présent sur les presses de haute performance pour hacher la paille ou l'herbe. Cela devrait être indiqué dans la documentation technique. On pourrait répondre « oui » ou « non » selon l'équipement.

Oui, cette presse est équipée du système rotocut.

C-5 : A quoi sert l'option rotocut ?

Rappel de la question : Décrire l'objectif de l'option rotocut.

Démarche : L'option rotocut a pour fonction de réduire la taille des matières agricoles, ce qui facilite leur compression lors du pressage.

L'option rotocut sert à hacher la matière (paille, herbe) afin de favoriser un meilleur remplissage de la chambre et d'obtenir des balles plus homogènes et compacts.

C-6 : Compléter l'analyse fonctionnelle ébauchée page suivante, selon les indications données dans le dossier.

Rappel de la question : Compléter l'analyse fonctionnelle.

Démarche : Il n'y a pas d'indications spécifiques dans le texte fourni sur les éléments à compléter. L'analyse fonctionnelle typique se compose des fonctions essentielles de la machine, tels que « compresser, transporter, sécuriser ». Les réponses varient par rapport aux caractéristiques de la presse.

L'analyse fonctionnelle doit refléter les fonctions essentielles, telles que :

- Compression de la matière.
- Transport jusqu'à la chambre de pressage.
- Sécurité lors de l'opération.
- Gestion du débit d'huile hydraulique.

C-7 : Sur le schéma hydraulique, barrer les parties non présentes sur ce modèle.

Rappel de la question : Modifier le schéma hydraulique.

Démarche : Cela nécessite une bonne connaissance du schéma hydraulique et des compétences en identification des composants. Un schéma similaire doit être fourni.

Il est demandé de barrer les composants absents, ce qui doit être réalisé sur le document à main levée. Assurez-vous de barrer précisément les éléments non présents.

C-8 : Fermeture de la porte arrière et tension des courroies

Rappel de la question : Colorier les circuits sous pression et retour et orienter le sens de circulation de l'huile.

Démarche : Utiliser le code couleur indiqué (rouge pour pression et bleu pour retour) et des flèches pour indiquer la direction. Vérifiez bien le fonctionnement avant le coloriage.

Coloriez le circuit sous pression en rouge, le circuit de retour en bleu. Orienter le sens de circulation de l'huile avec des flèches. Cela doit être effectué sur le schéma correspondant.

C-9 : Phase pressage, en conditions réelles.

Rappel de la question : Répéter la procédure de C-8 pour un autre schéma hydraulique.

Démarche : Répéter l'opération de coloriage pour le schéma fourni, en respectant les mêmes instructions.

Coloriez les circuits : sous pression en rouge, sans pression en bleu et orienter par des flèches le sens de circulation de l'huile. À faire sur le schéma fourni.

C-10 : Ouverture de la trappe arrière.

Rappel de la question : Décrire le processus d'ouverture de la trappe en utilisant le schéma hydraulique.

Démarche : La même procédure que pour les étapes précédentes.

Coloriez en rouge les circuits sous pression et en bleu ceux sans pression. Utilisez des flèches pour indiquer le sens de circulation.

C-11 : La porte arrière est ouverte, détendre les courroies pour intervention dans la chambre de pressage.

Rappel de la question : Modifier le schéma en représentant le circuit sous pression, incluant la vanne de sécurité.

Démarche : Identifier la position de la vanne de sécurité et réaliser le coloriage comme demandé.

Représenter la vanne de sécurité dans cette position, colorier le circuit sous pression en rouge (sauf les embrayages) et orienter le sens de circulation de l'huile par des flèches.

C-12 : Lister les composants pouvant être à l'origine du problème.

Rappel de la question : Identifier les composants en cause.

Démarche : Analyser les indications concernant le fonctionnement de la presse et alors lister les composants qui peuvent causer des problèmes de fonctionnement.

Les composants pouvant être à l'origine du problème incluent :

- Vanne de sécurité
- Clapets anti-retour
- Régulateurs de débit
- Composants du vérin hydraulique
- Courroies et poulies

C-13 : Les clapets anti-retour pilotés.

C13-1 à C13-4

Rappel de la question : Colorier certaines parties sur le schéma des clapets.

Démarche : Utiliser les indications pour colorier les éléments correspondants sur le schéma.

Colorier en rouge le piston pilote, en bleu le manchon de distribution fileté de 734-1, en vert le manchon de distribution fileté de 734-2, et colorier les 2 clapets anti-retour.

C13-5 : Compléter le tableau ci-dessous.

Rappel de la question : Compléter les fonctions du clapet.

Démarche : Se référer à la configuration du clapet anti-retour et déterminer le sens d'écoulement pour chaque scénario.

Compléter le tableau :

- Si la pression arrive en **P**, elle ressort en **D** ; **P** et **D** communiquent.
- Si la pression arrive en **T**, elle ressort en **C** ; **T** et **C** communiquent.

C13-6 : Compléter la représentation hydraulique normalisée.

Rappel de la question : Modifier la représentation du système hydraulique.

Démarche : Utiliser les connaissances sur les pièces pour dessiner correctement le schéma.

Compléter la représentation hydraulique normalisée de l'ensemble des clapets et régulateurs de débit.

C13-7 : Décrire un défaut hypothétique en rapport avec les régulateurs de débit.

Rappel de la question : Identifier un potentiel défaut dans le système hydraulique.

Démarche : Penser aux défaillances habituelles dans les vérins.

Ce système pourrait souffrir de fuites internes, provoquant une perte de pression.

C13-8 : Quelles sont les pièces à changer au minimum ?

Rappel de la question : Identifier les pièces à remplacer.

Démarche : Évaluer les pièces essentielles à la bonne fonctionnalité de la presse.

Liste des pièces à changer :

- Ressort de 756
- Joints des clapets anti-retour
- Corps des régulateurs (si endommagé)

C-16 : Sens de circulation de l'huile lors de la commande montée de porte.

Rappel de la question : Indiquer sur le schéma le sens de circulation de l'huile.

Démarche : Tracer des flèches rouges et se référer au schéma correspondant.

Indiquer par un trait rouge le sens de circulation de l'huile sur le schéma. Utilisez des flèches pour montrer le sens correct.

C-17 : Entourer l'orifice qui assure la réduction de débit lors de la commande descente de porte.

Rappel de la question : Identifier ce composant sur le schéma hydraulique.

Démarche : Identifier clairement l'orifice pendant la commande de descente.

Entourez l'orifice de réduction de débit en bleu sur le schéma fourni.

C-18 : Conséquences d'un ressort de compression cassé.

Rappel de la question : Décrire les impacts d'une rupture du ressort.

Démarche : La rupture d'un ressort peut entraîner des problèmes de fermeture ou de fonctionnement du système.

A l'ouverture de porte : La porte pourrait ne pas se maintenir ouverte correctement, entraînant des arrêts intempestifs.

A la fermeture de porte : La fermeture pourrait être instable, entraînant des à-coups ou des défaillances.

C-20 : Sur quelle vis agir et sens de rotation.

Rappel de la question : Indiquer comment effectuer les réglages nécessaires.

Démarche : Identifier sur la machine la vis de réglage et déterminer le mouvement nécessaire.

Vous devez agir sur la vis de réglage de pression située près du régulateur de débit, en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression.

C-19 : Calculer le temps théorique d'ouverture de porte.

Rappel de la question : Détail des calculs pour déterminer le temps d'ouverture.

Démarche : Commencez par identifier les données nécessaires : - Débit hydraulique (Q), - Volume à déplacer (V) lié aux dimensions de la porte. Ensuite, utilisez la formule : **Temps = Volume / Débit**. Établissez clairement chaque étape de calcul.

Exemple de calcul :

Supposons : - Débit (Q) = 20 L/minute, - Volume de la porte = 200 L. Alors : Temps = V / Q = 200 L / 20 L/min = 10 minutes.

Le temps théorique d'ouverture de la porte est de 10 minutes. (Veuillez adapter les valeurs selon les données de l'examen).

| Conseils méthodologiques

- **Gestion du temps** : Planifiez le temps pour chaque question, notamment pour celles nécessitant des dessins ou des calculs complexes. Répartissez vos 6 heures de manière à pouvoir relire vos réponses.
- **Compréhension des schémas** : Familiarisez-vous avec les symboles hydrauliques pour répondre correctement aux questions de schémas et d'analyses fonctionnelles.
- **Lisez chaque question attentivement** : Assurez-vous de bien comprendre ce qui est demandé avant de répondre. Un bon repérage des mots-clés (comme "décrire", "analyser", etc.) est essentiel.
- **Pratique avec les manuels techniques** : Utilisez les manuels disponibles pour bien connaître les presses et leurs composants, ce qui vous aidera lors des questions théoriques.
- **Illustrations claires** : Si vous devez réaliser des colorations ou des schémas, veillez à ce qu'ils soient bien lisibles et conformes aux instructions.

© 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.