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 MM, veuillez visiter :
bacpromm.fr/annales-sujets-et-corriges

CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS

Maintenance des matériels

Épreuve écrite – Session 2021

Partie C



Tracteur CLAAS Arion 650

DOSSIER RESSOURCE

HYDRAULIQUE

CLAAS

Code : **MAM**	**CONCOURS GÉNÉRAL DES MÉTIERS**		**Session 2021**
Baccalauréat Professionnel Maintenance des matériels			**DR 1 / 6**
Option A : **Matériels agricoles** – *Option B* : **Matériels de construction et de manutention** *Option C* : **Matériels d'espaces verts**	Durée : **6 h**	Coef. : **1**	

DOSSIER RESSOURCE

HYDRAULIQUE

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.

INFORMATION PREALABLE : Seuls les trois dossiers travail seront à rendre, ils seront agrafés à une **copie double d'examen dont le cartouche est à remplir**. Afin de permettre l'anonymat, **aucune des feuilles DT ne devra mentionner les nom, établissement, académie ou numéro d'anonymat du candidat**.

Ce dossier est composé de trois parties. **Elles sont toutes à traiter**, mais portant sur des systèmes indépendants elles peuvent être traitées dans l'ordre que vous souhaitez.

PARTIE C : tracteur Claas Arion

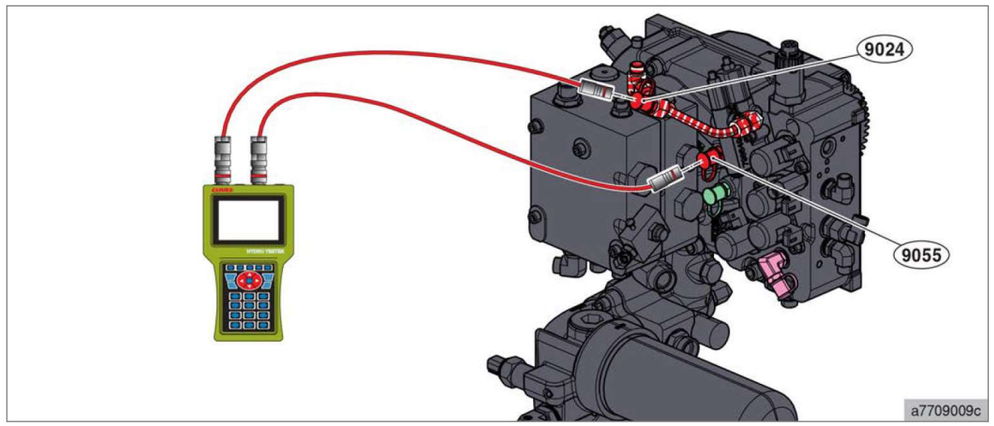
Problématique du client

Vous êtes concessionnaire de la marque, un client se plaint d'un dysfonctionnement de son tracteur. Il indique que son outil attelé ne réagit plus comme d'habitude.

Son tracteur est un modèle équipé de distributeurs auxiliaires à commande électro-hydraulique, gérés par un module électronique. Ce tracteur comporte un circuit LS à 150 l/min, une ligne « power beyond » et un orbitrol « osped ».

On va préparer l'intervention afin de cibler la panne et effectuer la réparation, une fois que le tracteur sera ramené à la concession.

Contrôle des pressions d'attente HP et LS



309748-001

Préparer le tracteur de la manière suivante :

- Brancher le testeur n° 00 0178 310 1 sur les prises 9024 et 9055.

Si une action sur une commande est effectuée, les pressions peuvent monter aux alentours de 200 bar. Adapter les outils de mesures.

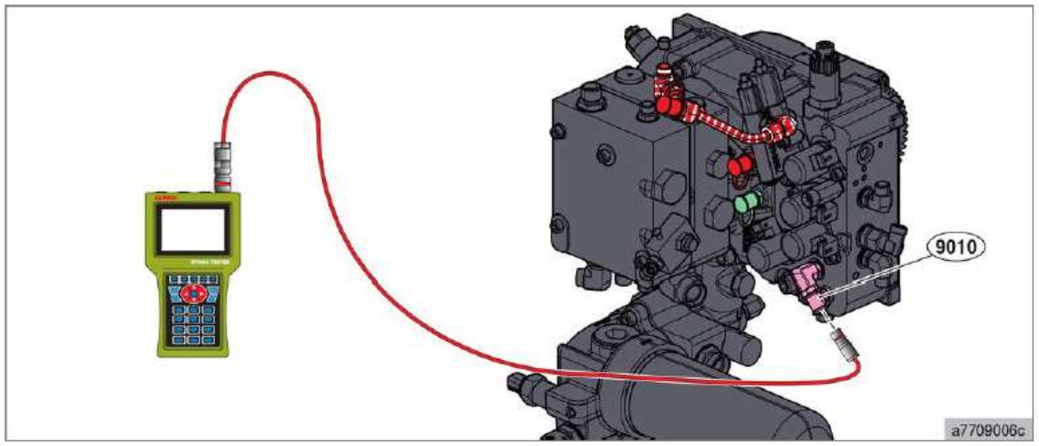
Condition d'essai :

- Avoir une température d'huile de 60 °C.
- Ne pas actionner la direction.
- Ne pas actionner le relevage arrière.
- N'actionner aucun distributeur auxiliaire.
- Ne pas solliciter le "power beyond".
- Ne pas actionner la valve de freinage.
- Ne pas actionner la suspension du pont avant.

Désignation	Pression	
	Prise 9024	Prise 9055
Tracteur avec Orbitrol "XCEL45"	20 ↔ 26 bar	44 ↔ 48 bar
Tracteur avec Orbitrol "OSPED"	6 ↔ 10 bar	28 ↔ 32 bar

La différence de pression entre la sortie de la pompe (prise 9055) et le régulateur (prise 9024) doit être de 22 ± 1 bar.

Contrôle de la pression de pilotage



309327-001

Préparer le tracteur de la manière suivante :

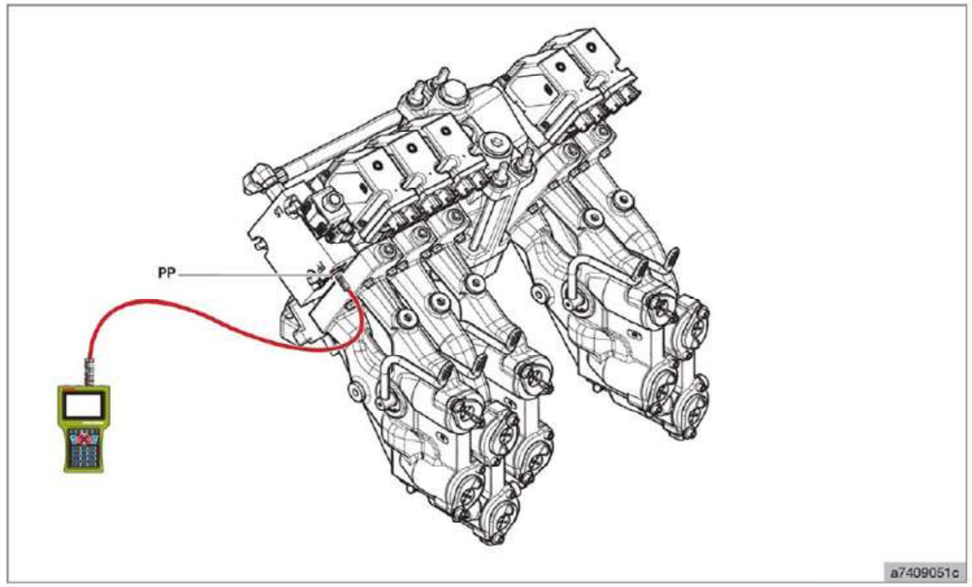
- Brancher le testeur nº 00 0178 310 1 sur la prise de pression “9010”.

Condition d’essai :

- Mettre la transmission au neutre.
- Avoir une température d’huile de 60 °C.
- Ne pas actionner la direction.
- Ne pas actionner la suspension du pont avant.
- Ne pas actionner le relevage arrière.
- Ne pas utiliser le “power beyond”.
- Ne pas utiliser de distributeur auxiliaire.

Désignation	Valeur de mesure
Pression du circuit de pilotage	20 ± 1 bar

Contrôle du circuit de pilotage des distributeurs électro-hydrauliques auxiliaires arrières



309899-001

Préparer le tracteur de la manière suivante :

- Brancher le testeur nº 00 0178 310 1 à la place du bouchon “PP”.

Condition d'essai :

- Avoir une température d’huile de 60 °C.
- Actionner l’interrupteur de l’hydraulique auxiliaire S194.

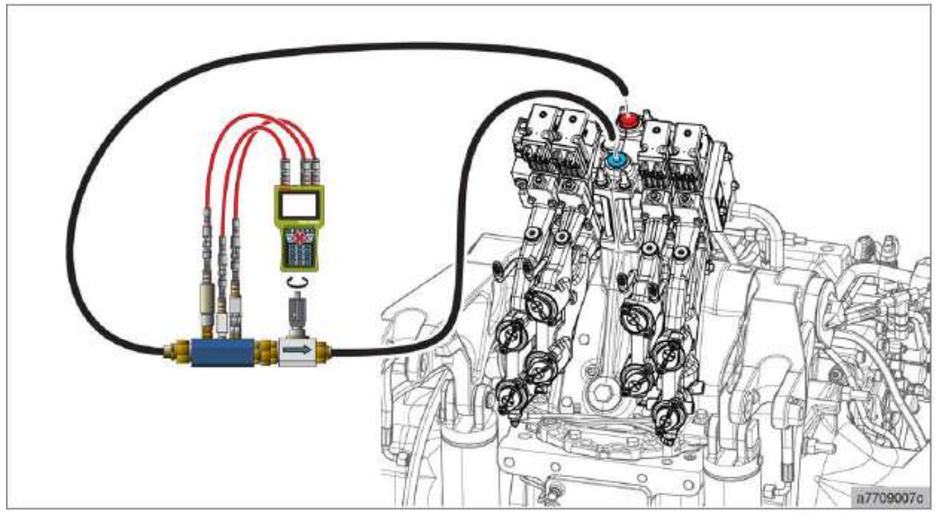
Nota : Vérifier que les lois de pilotage des électrovannes Y520 et Y521 sont respectées.

- Actionner ou non une commande en ligne ou commande en croix des distributeurs électro-hydrauliques en fonction de la valeur à contrôler.

Désignation	Commande d’un distributeur électro-hydraulique	
	Actionné	Non actionné
Pression en “PP”	12 ↔ 15 bar	0 bar

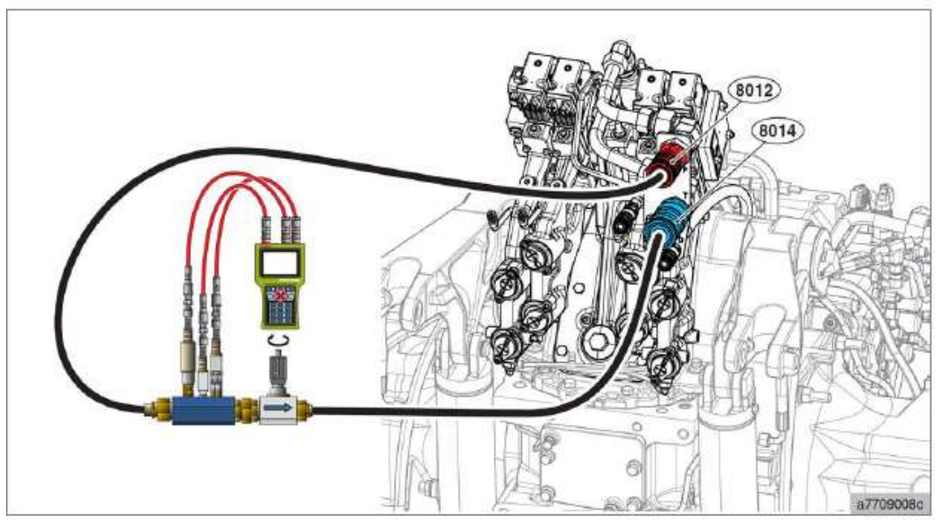
Contrôle du débit de la pompe haute pression 2005

Sur les tracteurs non équipés du “power beyond”



309353-001

Sur les tracteurs équipés du “power beyond”



Préparer le tracteur de la manière suivante :

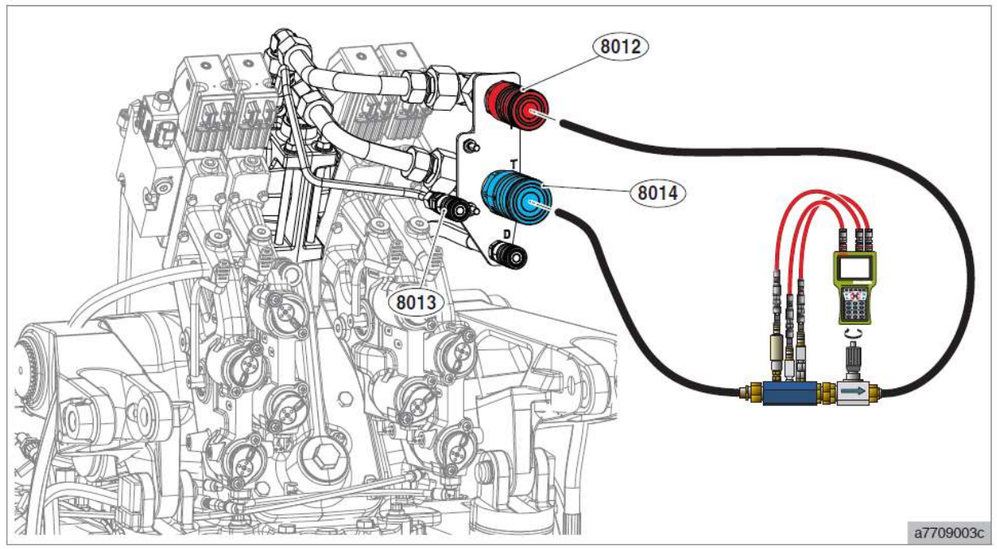
- Contrôler la pression du circuit de gavage et de lubrification.
- Contrôler la pression d’attente.
- Brancher le testeur nº 00 0178 310 1 et le débitmètre nº 00 0178 320 0 sur les prises de pression adapté au montage.

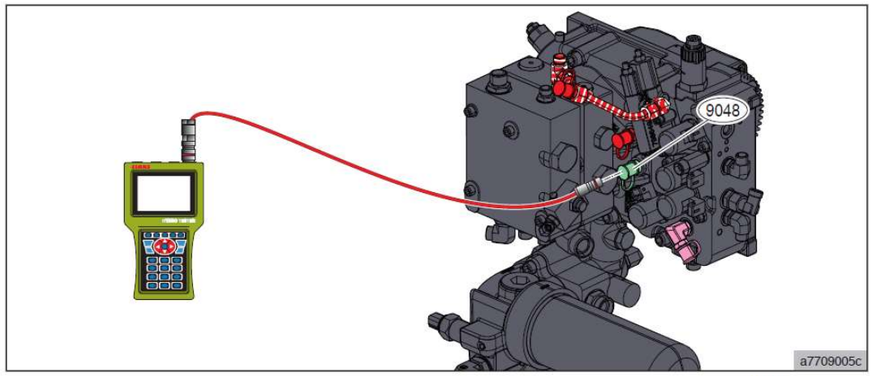
Condition d’essai :

- Avoir une température d’huile de 60 °C.
- Régler le régime moteur en fonction de la valeur à contrôler.
- Ne pas actionner la direction.
- Ne pas actionner le relevage arrière.
- Ne pas actionner la valve de freinage.
- Ne pas actionner la suspension du pont avant.
- Régler le distributeur qui alimente le signal de charge LS en débit maximum.
- Actionner un distributeur auxiliaire. Ce distributeur envoie un signal de charge LS vers la pompe à cylindrée variable 2005.

Désignation	Régime moteur	Pression	Débit
Sur le tracteur équipé d’un circuit 150 l/min	1100 tr/min	≤ 10 bar	76 ± 2 l/min
		180 bar	66 ± 2 l/min
		190 ↔ 200 bar	0 l/min
	2200 tr/min	≤ 10 bar	150 ± 2 l/min
		180 bar	106 ± 2 l/min
		190 ↔ 200 bar	0 l/min

Contrôle de la pression de gavage et de lubrification avec utilisation de la pompe principale





309236-001

Préparer le tracteur de la manière suivante :

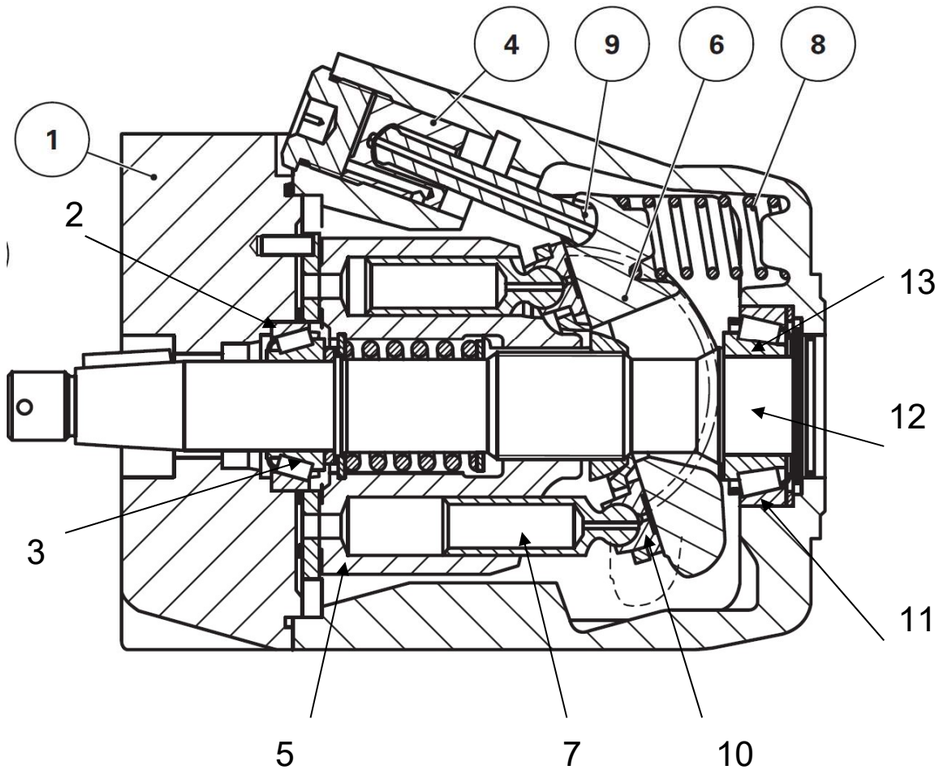
- Brancher le débitmètre nº 00 0178 320 0 sur les prises de pression adaptées au montage.
- Brancher le testeur nº 00 0178 310 1 sur la prise de pression 9048 et sur le débitmètre.

Condition d'essai :

- Avoir une température d'huile de 60 °C.
- Régler le régime moteur en fonction de la valeur à contrôler.
- Ne pas actionner la direction.
- Ne pas actionner le relevage arrière.
- Ne pas actionner la valve de freinage.
- Ne pas actionner la suspension du pont avant.
- Actionner le distributeur auxiliaire pour envoyer un signal de charge LS vers la pompe à cylindrée variable 2005.

Désignation	Régime	Débitmètre		Pression sur la prise 9048
		Pression	Débit	
Pression du circuit de gavage sur le tracteur équipé d'un circuit 150 l/min	800 tr/min	≤ 10 bar	55 l/min	1,7 bar
		150 ± 2 bar	47 l/min	1,9 bar
	1100 tr/min	≤ 10 bar	75 l/min	2,6 bar
		150 ± 2 bar	68 l/min	2,8 bar
	2200 tr/min	≤ 10 bar	150 l/min	3,6 bar
		150 ± 2 bar	145 l/min	3,9 bar

La pompe principale



Cylindrée	60 cm3
Rapport de transmission	68/58
Nombre de pistons	8
Diamètre des pistons	17
Course maxi des pistons	21

Procédure de réglage du débit des distributeurs auxiliaires

Appeler le menu Hydraulique.

Appeler le menu Distributeur électro-hydraulique auxiliaire.

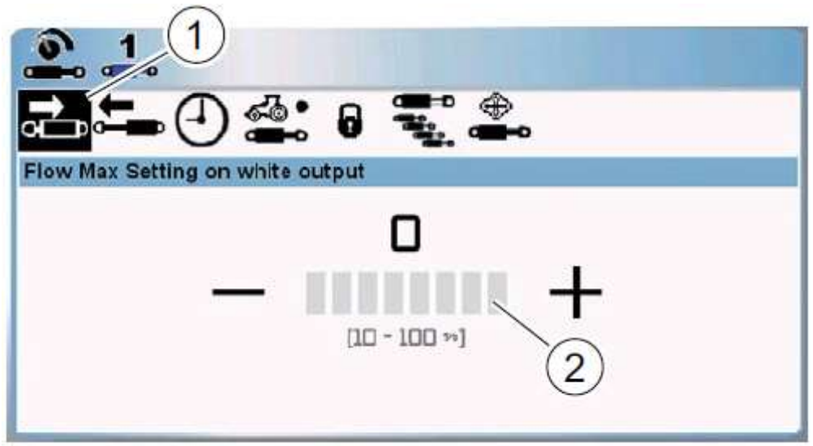
Appeler le menu Réglage du débit de la prise de pression - (1).

Ou :

Appeler le menu Réglage du débit de la prise de pression +.

- ► Ajuster le débit (2) avec le bouton rotatif. La plage de réglage permet de faire varier le débit de 0 % à 100 % du débit disponible.
- ► Appuyer sur le bouton rotatif pour valider le nouveau réglage.

Les nouveaux réglages des débits de la sortie + et de la sortie - sont actifs.



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.