

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité / Option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve / Sous-épreuve :	
	NOM :	
	Né(e) le :	Prénoms :
	N° du candidat	<input type="text"/>
	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE

E2 : ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

SOUS-ÉPREUVE E 22

PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION

Tracteur CLAAS ARION 620 Hexashift

- Unité U 22 -

DOSSIER CORRIGÉ



Feuille DT 1/6	
Feuille DT 2/6	/27
Feuille DT 3/6	/40
Feuille DT 4/6	/48
Feuille DT 5/6	/47
Feuille DT 6/6	/38
Total	/ 200
Note	/20

- DOSSIER TRAVAIL : Identifié DT, numéroté DT 1/6 à DT 6/6

Le Dossier Travail est à rendre dans son intégralité en fin d'épreuve

1706-MM A T 22	Baccalauréat Professionnel	Session 2017	U 22
MAINTENANCE DES MATÉRIELS			DT 1/6
Option A : agricoles			
E2 Épreuve de technologie Sous-Épreuve E22 Préparation d'une intervention		Durée : 2 h	Coef. : 1,5

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

« En qualité de technicien en maintenance des matériels agricoles, vous êtes chargé par votre chef d'atelier pour prendre en charge la réparation des freins d'un tracteur CLAAS ARION 620 totalisant 4200 heures de travail

Le diagnostic qui a été préalablement établi a permis de mettre en évidence une usure des disques de frein sur l'arrière du tracteur.

Ce tracteur dispose d'un système de freinage sur les 4 roues, assisté par haute pression. Il est aussi équipé d'un relevage avant

Votre intervention consistera à contrôler les freins avant et à remplacer tous les éléments défectueux et à contrôler le bon fonctionnement du système de freinage.

Vous allez devoir, préparer votre intervention qui aura lieu à l'atelier ».

1) Préparation de l'intervention

1.1) L'intervention nécessitera la dépose des roues.

Afin d'opérer en toute sécurité déterminer les matériels adaptés à l'opération de calage du tracteur :

4 chandelles

1 cric roulant

Douilles série poids lourd

1.2) Le démontage des freins hydrauliques ne peut se faire qu'après décompression du système :

Sur quel(s) composant(s) faut-il agir pour respecter cette contrainte de sécurité ?

Les trois vis de décompression repère 6062

Nommer les composants sur lesquels ils sont implantés

Sur le conjoncteur disjoncteur et sur les blocs accumulateurs

2) Etude du système. Avant l'intervention une étude, préalable du système, s'impose à partir du dossier technique

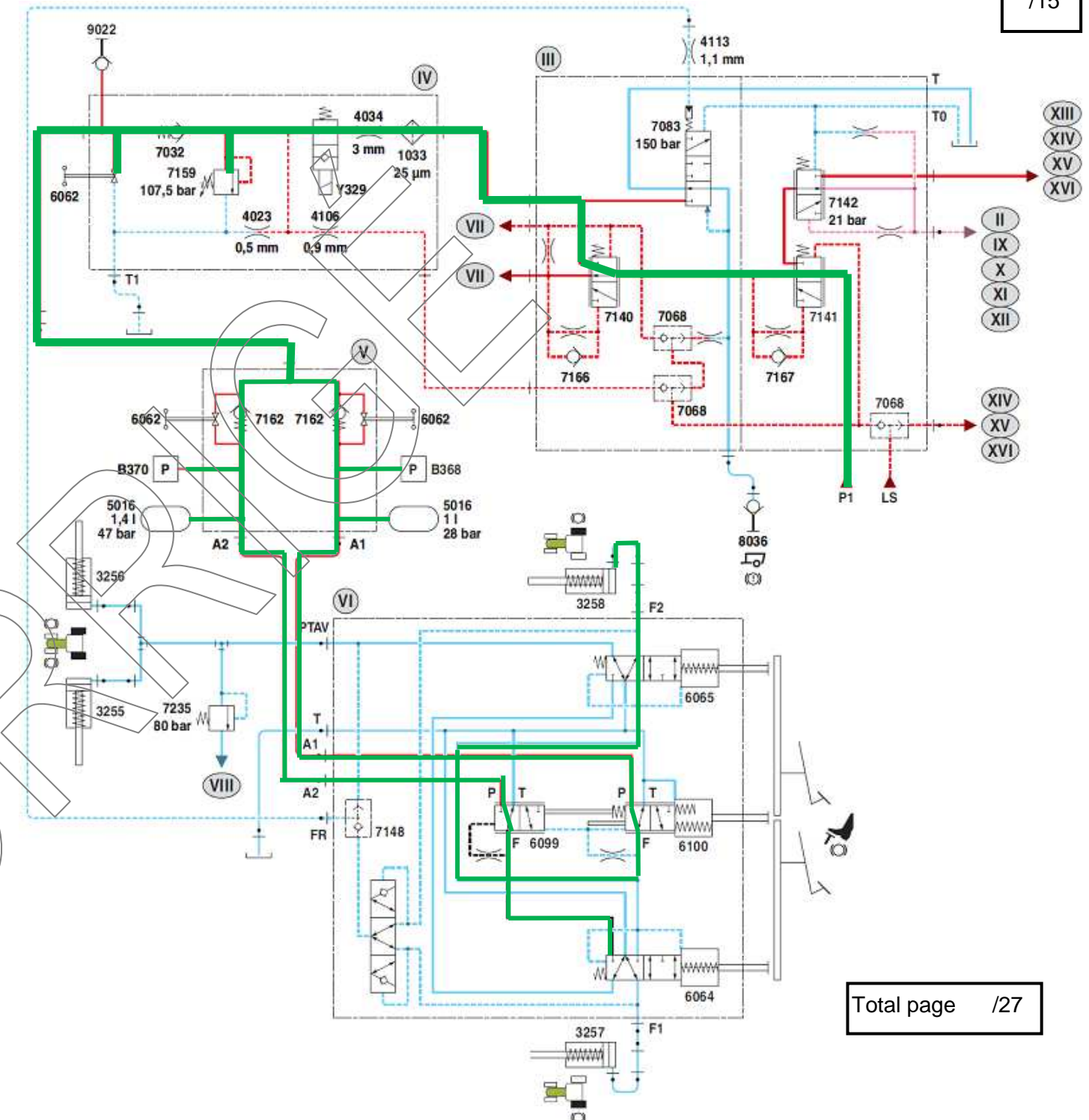
2.1.1) A partir des schémas suivants et en respectant le code de couleur proposé, surligner les circuits d'alimentation des pistons de freins depuis la pompe P1 du bloc III pour les 3 phases de freinage des pages suivantes

Vous devez surligner les conduites concernées y compris dans les cases des distributeurs traversés

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Phase 1 : action sur la pédale de frein droite uniquement

Surligner avec un crayon vert

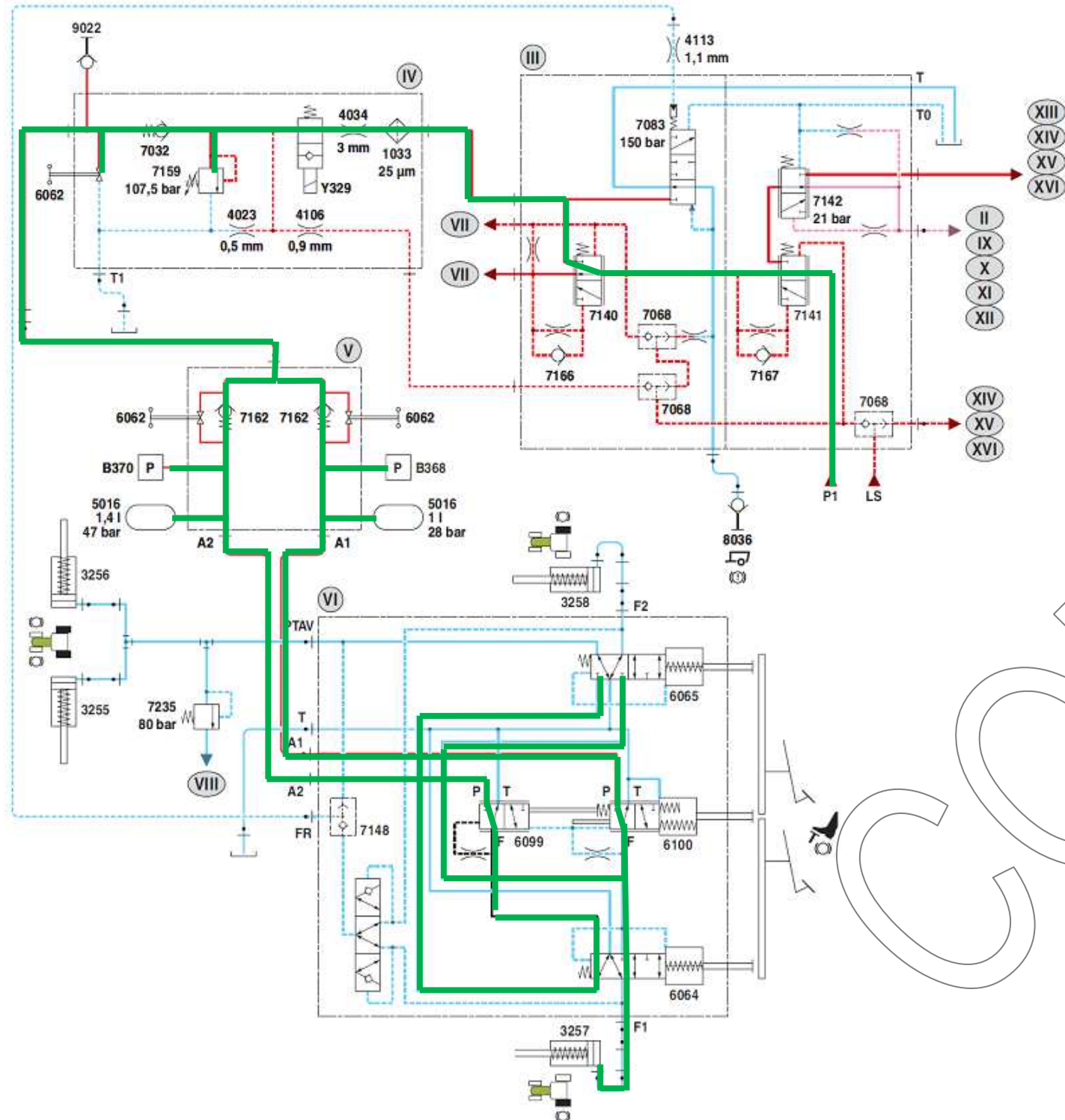


Total page /27

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Phase 2 : action sur la pédale de frein gauche uniquement
Surligner avec un crayon vert

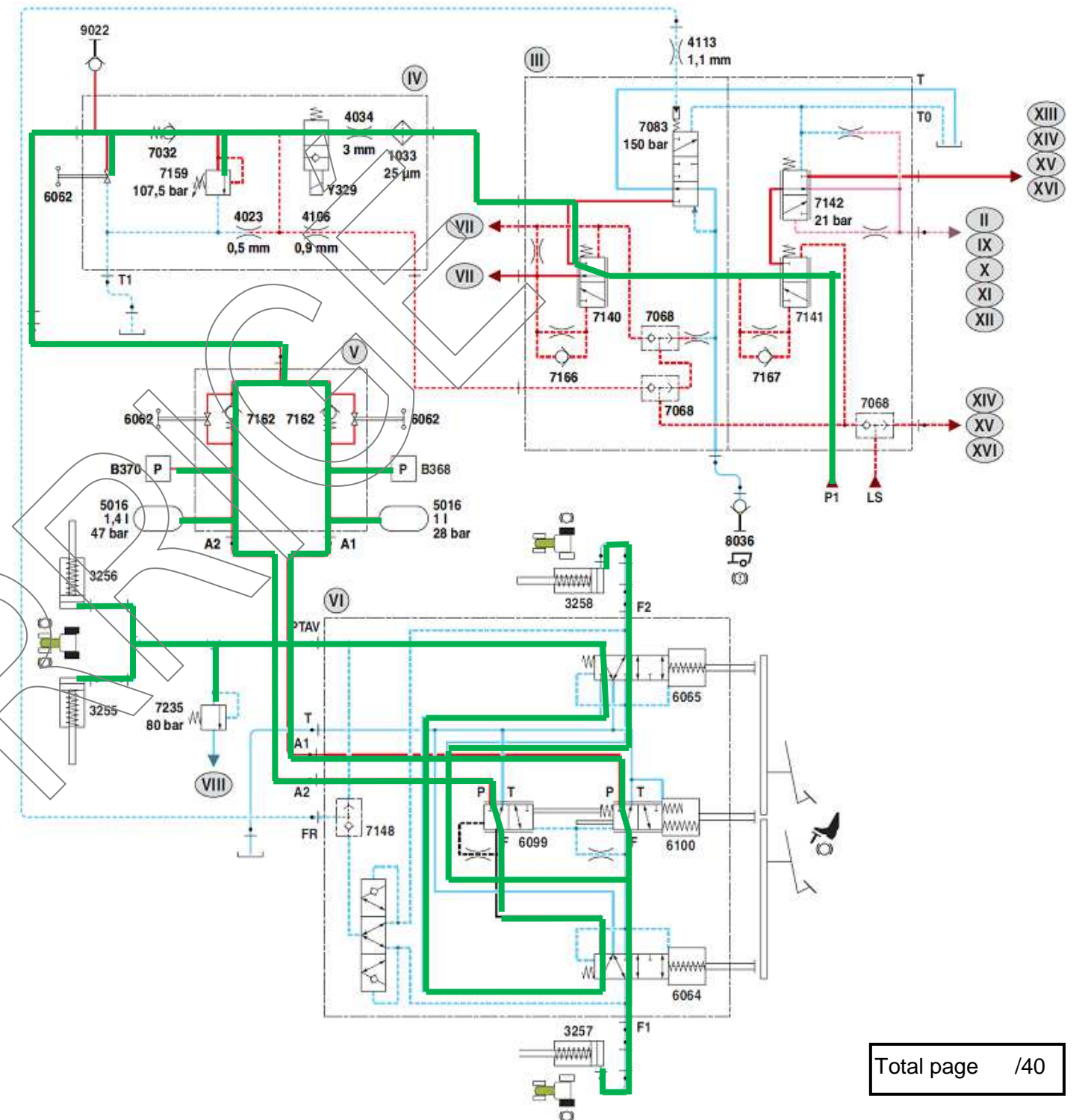
/15



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Phase 3 : action simultanée sur les deux pédales de frein
Surligner avec un crayon vert

/25



Total page /40

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2.1.2) A partir des circuits définis à la question 2.1.1, préciser la fonction des valves 6064, 6065, 6099 et 6100 En complétant le tableau suivant.

	Fonction dosage du freinage	Fonction sélection de circuit	/8
6064		SELECTION	
6065		SELECTION	
6099	DOSAGE		
6100	DOSAGE		

2.1.3) A partir du décodage précédent, quelle(s) sont les conditions nécessaires pour obtenir le freinage sur les roues avant

Seule l'action simultanée sur les deux pédales de frein provoque le freinage à l'avant

2.2) Analyse des pressions de service

2.2.1) Indiquer les pressions de service pour les fonctions suivantes

- Freinage avant : 80 bars
- Freinage arrière : 92.9 bars

2.2.2) Justifier la différence constatée

La pression de freinage à l'avant est plus faible car il y a sur le circuit le limiteur de pression 7235 qui est taré à 80 bars

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2.3) Quelle sera la pression Maximum dans le circuit de freinage ?

- Pression maximum du circuit : 107.5 bars
- Justifier votre réponse :

La pression de freinage ne dépassera jamais 107,5 bar car le limiteur de pression 7159 placé en tête du circuit est taré à 107,5 bars

2.4) En cas de défaillance de l'électrovanne Y329, composant de gestion de la pression pour le conjoncteur disjoncteur, ou en cas d'absence de signal de commande sur cette dernière, comment se comportera le système :

Si il n'y plus de signal de commande ou si l'électrovanne est défectueuse, le distributeur sera toujours passant est le circuit de freinage sera alimenté en permanence depuis la pompe et le filtre. La Pression atteindra alors 107.5 bars

2.5) Quel est le nom des composants 5016, quel est leur rôle :

Les composants 5016 sont des accumulateurs de pression. Leur rôle est de stocker, emmagasiner, une réserve d'énergie hydraulique qui sera immédiatement disponible pour les freins

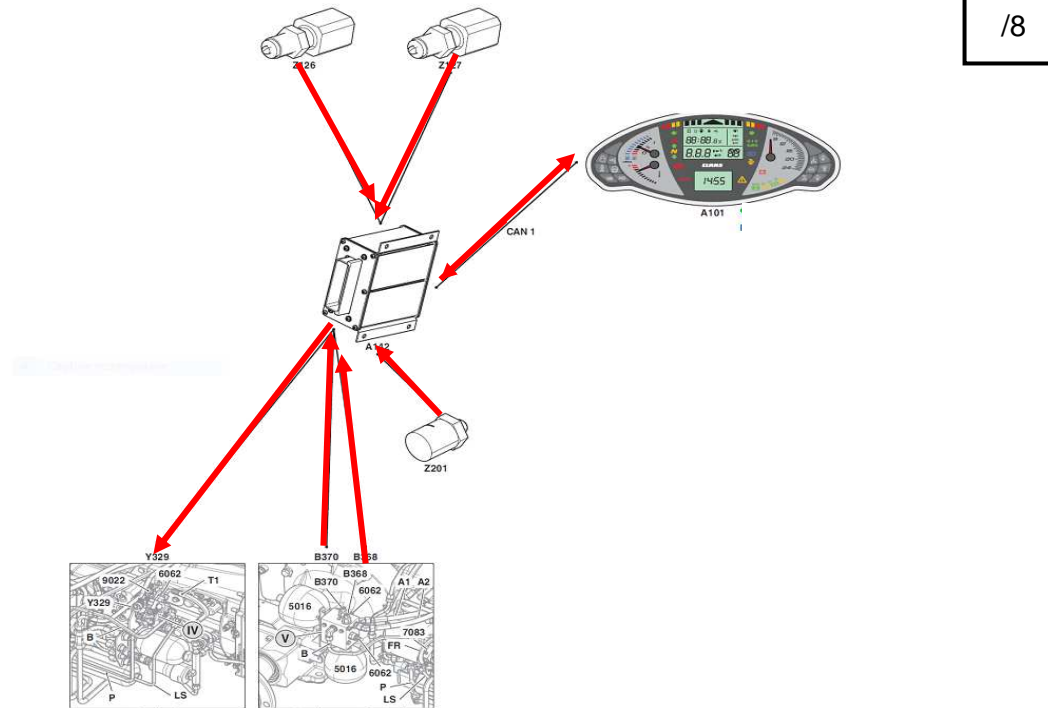
2.6) Quel est le rôle du composant A142 :

A142 Assure la gestion de l'électrovanne Y329

Total page /48

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2.7) Indiquez sur le schéma ci-dessous, avec des flèches, dans quel sens se font les échanges entre A142 et les autres composants



/8

3) Pendant l'intervention certain contrôles seront effectués sur les freins avant

3.1) Contrôle des pièces d'usures

3.1.1) Après dépose le contrôle dimensionnel des disques nous indique les épaisseurs notées dans le tableau ci-dessous. Les disques de frein peuvent-ils être remontés ou doivent-il être changés. En vous aidant du DR2/9, justifier vos réponses en complétant le tableau suivant

/18

	Résultats des contrôles	Valeurs de références	Décision
Disques avant gauche	3.90 et 4.1 mm	Epaisseur > 4.10	Changement
Disques avant droit	4.0 et 4.05 mm	Epaisseur > 4.10	Changement
Contre disque AVD 16	4.95 mm	4.95 < Epaisseur < 5.05	Limite de tolérance mais changement souhaité
Contre disque AVG 16	4.96 mm	4.95 < Epaisseur < 5.05	Dans la tolérance / mais changement souhaité
Contre disque AVD 17	11.39 mm	11.4 < Epaisseur < 11.55	Changement
Contre disque AVG 17	11.35 mm	11.4 < Epaisseur < 11.55	Changement

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3.1.2) Les plaques 14 présentent de l'usure et un mauvais état de surface, en l'absence de préconisations particulières et au vue des mesures de la question 3.1.1, quelle décision faut-il prendre ?

Il faut procéder à l'échange des plaques en même temps que celui des disques et des contres disques

3.2) Avant la remise en service vous devez contrôler :

/4

- La pression en 9022
- Les tensions transmises au module A142 par B368 et B370
- La bobine Y329

Afin de préparer le contrôle vous devez remplir le tableau récapitulatif ci-dessous

/14

Repère des composants	Nature du contrôle	Appareil utilisé	Valeur attendue
9022	Pression hydraulique	manomètre	Entre 77 et 92.9 bar
B368	Electrique : tension	voltmètre	environ entre 2.3 et 2.7 V
B370	Electrique : tension	voltmètre	environ entre 2.3 et 2.7 V
Y329	Electrique : tension	voltmètre	12 V
	continuité	ohmmètre	9 Ω

4) Remise en service

4.1) Expliquer la procédure de purge à mettre en œuvre :

4.1.1) Dans quel état doit se trouver le tracteur pour effectuer l'opération de purge :

Barrer la case qui ne convient pas

/3

Moteur tournant

~~Moteur à l'arrêt~~

Total page /47

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

4.1.2) Dans quel état doivent se trouver les vis de décompression pour effectuer l'opération de purge :

Mettre une croix dans les cases correspondantes à la solution

	Vis serrée	Vis desserrée
Décompression 6062 sur bloc IV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Décompression 6062 sur bloc V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

/4

4.2) Quelles précautions faut-il prendre pour l'opération de resserrage des vis de décompression

/4

Il faut serrer les vis au couple de 35 Nm

Il faut serrer les écrous de blocage des vis au couple de 24 Nm

5) **Chiffrage de l'opération de rénovation des systèmes de freinage de service avant et arrière. Le frein de stationnement n'est concerné par l'intervention.**

5.1) Vous devez chiffrer le temps nécessaire à l'intervention complète hors purge : dépose, échange et remontage.

Pour l'intervention sur le pont avant il faut prendre le temps de l'intervention code 35005

Remarque : ce tracteur est équipé d'un relevage avant dont le distributeur est fixé sur la trompette droite

/10

Temps d'intervention frein avant : **1h75 x 2 = 2h50**

Temps d'intervention freins arrière : **5h50**

Temps additionnel éventuel : **1h (distributeurs sur trompette droite)**

Temps total : **10h**

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

5.2) Vous devez faire l'inventaire complet des pièces à changer sachant que toutes les pièces d'usures seront changées ainsi que les composants d'étanchéité (joint, bague d'étanchéité et bague) par contre les pistons de frein ne seront pas changés.

Remarque :

- Le document ressource 9/9 sera utile pour traiter la question
- Le tableau a été construit avec le bon nombre de lignes

/20

Référence des pièces	Désignation des pièces	Nombre de pièces	
60 0501 907 9	Joint torique	2	Arrière
60 0502 197 2	Joint torique	2	
00 1146 538 0	Disque de frein	2	
60 0503 058 7	Bague d'étanchéité	2	Avant
00 1146 910 0	Disque de frein	4	
00 0322 299 0	Bague d'étanchéité	2	
00 1146 914 0	Joint torique	2	
00 1146 912 0	Contre disque	2	
00 1146 909 0	Contre disque	2	
00 1146 911 0	Contre disque	2	
00 3221 588 0	Bague d'étanchéité	2	
00 0322 226 0	Bague	2	
00 0322 228 0	Bague	2	

Total page /38