

MANUEL D'ATELIER

AGROTRON 210
AGROTRON 235
AGROTRON 265



INTRODUCTION

Le présent manuel d'atelier se veut autant un outil précieux à la formation des techniciens répareurs qu'un guide pratique pour améliorer la qualité des réparations.

En effet, le présent manuel d'atelier réunit à l'intention des techniciens de réparation les informations qui leur permettront : d'exécuter correctement la recherche des pannes, d'effectuer les interventions sans s'exposer à un danger, de bien connaître les méthodes et les conditions nécessaires pour un contrôle ou examen dimensionnel et/ou visuel soigné des parties soumises aux réparations, de découvrir les produits à utiliser, les couples de serrage et les données de réglage.

Le matériel contenu dans le présent manuel est de nature technique réservée et s'adresse aux concessionnaires et aux ateliers agréés qui seront immédiatement informés sur les variations introduites, par l'envoi de fascicules présentant les modifications, les mises à jour, les adjonctions concernant des dispositifs optionnels.

Il est interdit aux techniciens et à leurs collaborateurs de diffuser, reproduire ou communiquer à des tiers, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit, tout ou partie des indications reportées ci-après sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite du constructeur qui en est et reste le propriétaire exclusif. Les contrevenants seront passibles des sanctions prévues par la loi sur la protection de la propriété littéraire et artistique.



PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les réparations effectuées correctement sont extrêmement importantes pour le fonctionnement régulier des tracteurs confiés à un atelier pour la réparation ou la révision.

Les techniques de contrôle et de réparation conseillées et décrites dans le présent manuel sont des méthodes efficaces et sûres afin d'obtenir un bon fonctionnement.

L'exécution de certaines opérations décrites demande un outillage bien particulier; ces outils spéciaux peuvent être commandés auprès du constructeur qui les a expressément conçus à cet effet.


N'UTILISER QUE DES OUTILS APPROPRIÉS AU TRAVAIL À EXÉCUTER; l'utilisation d'outils inadaptés et improvisés pourrait, en effet, créer des conditions de risque potentiel et ne pas correspondre aux fonctions pour lesquels ils sont conçus et employés.

Pour prévenir les accidents, les symboles  et  sont employés dans le présent manuel pour marquer les précautions de sécurité. Les avertissements qui accompagnent ces symboles devraient être toujours suivis attentivement.

En cas de situation de danger, présente ou prévisible, il faut avant tout faire preuve de prudence et de bon jugement et entreprendre les actions nécessaires pour faire face à cet événement.

LA SÉCURITÉ EN GÉNÉRAL

- 1 - Même si l'on connaît parfaitement les tracteurs du point de vue de la composition, du fonctionnement et des commandes de ceux-ci, il faut toujours prêter beaucoup d'attention lors de l'exécution de manoeuvres ou de déplacements ; il est bon de rappeler que le tracteur confié à un atelier doit être réparé ou révisé et donc susceptible d'avoir des mouvements imprévisibles.
- 2 - Avant d'entreprendre tous travaux, nettoyer soigneusement le tracteur pour le débarrasser de la boue, des poussières et des pierres.
Bien nettoyer aussi la cabine pour éliminer toute trace d'huile, de neige ou glace des marches, poignées et prises généralement utilisées pour monter et descendre.
- 3 - Quand on monte sur le tracteur ou qu'on en descend, s'assurer d'avoir toujours trois points de contact (de prise ou d'appui) pour être sûr de ne pas perdre l'équilibre et donc de tomber.
- 4 - Les opérations de diagnostic des inconvénients doivent être exécutées avec beaucoup d'attention ; dans la plupart des cas, ces opérations sont effectuées par deux personnes qui ne doivent jamais se placer devant les roues du tracteur lorsque le moteur de celui-ci est en marche.
- 5 - Lors des contrôles et des réparations, porter toujours des vêtements collants, des lunettes et des gants appropriés au travail à exécuter (nettoyage, vidange de fluides, réparations).
Ne pas s'approcher des parties ou pièces en mouvement sans porter un filet ou un casque retenant les cheveux longs.
- 6 - N'autoriser aucune personne étrangère à s'approcher de la machine ; les obliger à garder une distance de sécurité.
- 7 - Il faut se tenir éloigné des parties ou pièces en mouvement ; moteur démarré, certaines parties sont peu visibles et par conséquent, même si celles-ci sont protégées, elles peuvent représenter un risque potentiel de coincement.

- 8 - Lors de la mise en route du moteur, s'assurer que le local est bien aéré pour éviter la concentration de gaz toxiques; toujours relier au pot d'échappement des dispositifs d'évacuation forcée des fumées.
- 9 - Éviter impérativement de faire fonctionner le moteur sans les carters protecteurs en place ; toutes les opérations de réparation et/ou de réglage doivent être effectuées moteur à l'arrêt.
- 10 - Ne pas effectuer le ravitaillement de carburant, d'huile ou de liquide de refroidissement moteur démarré.
- 11 - Lors des ravitaillements de carburant ou de lubrifiant, ne pas fumer ni approcher de flammes libres à proximité du point de ravitaillement.
Ne pas exécuter la recharge de la batterie à bord du tracteur.
- 12 - Avant de travailler sur la batterie pour son inspection ou sa dépose, arrêter le moteur et retirer la clé de contacteur démarreur.
- 13 - Déposer la batterie et procéder à la recharge dans un local bien aéré et avec une température supérieure à 0°C.
- 14 - Lors des vérifications et de la recharge de la batterie, ne pas fumer ni approcher des flammes libres car l'hydrogène dégagé par celle-ci est un gaz très inflammable qui peut provoquer une grave explosion.
- 15 - Le liquide (électrolyte) contenu dans la batterie est dangereux s'il atteint la peau et surtout les yeux ; c'est la raison pour laquelle lors des vérifications de la batterie, il faut toujours porter des gants et des verres protecteurs du genre de ceux utilisés pour le soudage. Si l'électrolyte atteint la peau, laver immédiatement et longtemps la(les) partie(s) contaminée(s) avec de l'eau; si les habits sont aussi atteints, les remplacer le plus rapidement possible. Si l'on ingère accidentellement de l'électrolyte, boire abondamment de l'eau, du lait, de l'huile végétale et, dans tous les cas, des anti-acides tels que le magnésium, le bicarbonate, etc. et aller le plus vite possible aux urgences.
- 16 - Si l'on doit travailler sur un circuit électrique, débrancher les bornes de la batterie.
 **IMPORTANT!**
 Débrancher d'abord la borne négative (-) et ensuite la borne positive après l'intervention, brancher d'abord la borne positive (+) puis la négative (-).
- 17 - Si l'on doit exécuter des travaux de soudage à l'arc, débrancher les bornes de la batterie, tous les connecteurs des centrales électroniques et l'alternateur.
- 18 - Lors des ravitaillements ou renouvellements des lubrifiants, toujours porter des gants imperméables.
- 19 - Ne pas porter des vêtements tachés d'huile moteur et d'huile des circuits hydrauliques ; le contact prolongé avec la peau peut être nocif et, vis-à-vis des personnes prédisposées, peut être une source d'allergies.
- 20 - L'huile moteur et l'huile des circuits hydrauliques sont considérés comme des déchets spéciaux ; récupérer les lubrifiants et procéder à leur élimination en respectant la législation antipollution.
- 21 - Avant de travailler sur les circuits hydrauliques et pneumatiques, décharger les pressions résiduelles.

- 22 - Avant de travailler sur les circuits hydrauliques et sur le moteur, laisser l'huile et l'eau se refroidir.
- 23 - Lors des opérations de dépose et d'assemblage de certains ensembles, il faut disposer un support sous le tracteur; utiliser des béquilles, des vérins ou des blocs adaptés au poids à supporter et les disposer en triangle pour éviter tout retournement du tracteur.
- 24 - Pour soulever les composants lourds, utiliser un palan ou une grue. S'assurer que les câbles métalliques, les chaînes ou les élingues textiles ne sont pas usés et que les crochets ne sont pas détériorés.
- 25 - Utiliser toujours des matériels de levage pouvant supporter sans problème le poids des ensembles à déposer et les élinguer correctement.
- 26 - Quand on soulève ou soutient un ensemble ou une partie, il faut toujours procéder par manoeuvres lentes afin d'éviter des oscillations et des collisions dangereuses avec d'autres pièces.
- 27 - Ne pas travailler sur des pièces ou des ensembles suspendus au palan ou à la grue.
- 28 - En cas de dépose de vis d'ensembles qui peuvent tomber, toujours laisser en place deux vis montées en opposition par mesure de sécurité; enlever ces vis seulement après avoir accroché l'ensemble ou le groupe à un appareil ou engin de levage, ou après avoir disposé des blocs de support.
- 29 - Si, lors des opérations de dépose, du carburant ou de l'huile devait tomber sur le sol, nettoyer dès que possible pour éviter toute glissade et tout risque d'incendie.
- 30 - En cas de dépose de faisceaux ou de fils électriques, s'assurer que lors de leur mise en place ceux-ci ont été fixés avec leurs attaches d'origine, afin d'éviter que les vibrations du tracteur ne les détériorent pas.
- 31 - Pour contrôler l'alignement des trous, ne jamais introduire les doigts ou la main, mais utiliser des goujons réalisés en matériau tendre.
- 32 - Lors du montage d'ensembles ou de pièces, respecter toujours les couples de serrages indiqués dans les tableaux généraux ; les couples de serrage indiqués dans les paragraphes concernant l'assemblage, sont des couples spécifiques dont les valeurs ont été déterminées de manière expérimentale ; il faut impérativement les respecter.
- 33 - Dans le cas de montage de parties ou pièces soumises à de fortes vibrations ou tournant à haute vitesse, prêter une attention particulière au contrôle final du montage.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX

- ★ Lors du démontage ou du remontage d'une pièce, toujours respecter les précautions générales ci-après.

1. PRÉCAUTIONS DE DÉMONTAGE

- Sauf indication contraire, poser les équipements de travail au sol.
- Après le débranchement des tuyauteries du circuit hydraulique et du circuit d'arrivée du carburant, monter des bouchons pour éviter l'infiltration d'impuretés.vv
- Avant de procéder à la dépose d'un vérin, faire rentrer complètement le piston et le bloquer dans cette position à l'aide d'un collier de serrage.
- Utiliser un récipient d'une contenance suffisante pour récupérer l'huile, le liquide réfrigérant ou le carburant.
- Avant de procéder à la dépose d'une pièce, contrôler les repères d'alignement qui indiquent la position correcte de montage. Graver éventuellement d'autres repères pour éviter toute erreur d'orientation.
- Lors du démontage des connecteurs, les maintenir toujours fermement pour éviter de forcer sur les fils électriques.
- Si nécessaire, inscrire des repères sur les fils électriques et sur les tubes pour éviter de les échanger lors du remontage.
- Contrôler le nombre et la hauteur des cales de réglage et les ranger en un lieu sûr.
- Pour soulever le tracteur ou des parties de celui-ci, utiliser des appareils d'une capacité appropriée au poids du composant.
- En cas d'utilisation d'anneaux de levage pour déposer des parties ou pièces du tracteur, s'assurer qu'ils ne sont pas déformés; les visser à fond et aligner ensuite la direction de l'oeil avec le crochet de levage.
- Avant de procéder à la dépose d'une pièce, nettoyer soigneusement la zone environnante et, après la dépose, la couvrir pour éviter la pénétration de saleté et de poussière.

2. PRÉCAUTIONS DE MONTAGE

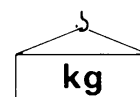
- Serrer les écrous et les vis aux couples de serrage prescrits.
- Monter les tuyauteries souples (ou flexibles) et les faisceaux en prenant garde de ne pas les enchevêtrer.
- Remplacer les joints d'étanchéité, les joints toriques, les goupilles et les anneaux ou segments d'arrêt par des pièces neuves; s'assurer que les extrémités des branches des goupilles sont écartées et repliées.
- Après le montage des circlips, s'assurer qu'ils sont bien en place dans leur gorge.
- En cas d'application d'un produit de frein de filet, nettoyer la pièce pour éliminer toute trace d'huile et de graisse, puis mettre quelques gouttes sur le filetage (enduire de manière uniforme).


- Pour l'application des produits d'étanchéité (colles, mastics, pâtes, etc.) nettoyer la surface concernée, éliminer toute trace d'huile et de graisse, contrôler qu'elle n'est pas détériorée ni sale, puis mettre le produit de manière uniforme en ayant soin qu'il ceinture complètement les trous éventuels.
- Nettoyer toutes les pièces, éliminer la saleté, les traces d'oxydation, la calamine et les bavures.
- Appliquer un film d'huile moteur sur toutes les parties mobiles.
- En cas de montage des connecteurs du système électrique, les débarasser de toute trace d'huile, de poussières ou d'eau qui pourrait s'être infiltrée entre les contacts, puis les brancher fermement; lorsque cela est prévu, forcer les connecteurs jusqu'au déclic anti-débrochage.
- Bloquer les accouplements bridés de manière uniforme, en serrant les vis en ordre croisé et alterné.

3. PRÉCAUTIONS À RESPECTER AU TERME DES OPÉRATIONS DE DÉMONTAGE/REMONTAGE

- Si le circuit de refroidissement a été vidangé, remettre en place le bouchon de purge et faire le plein de liquide jusqu'au niveau. Mettre en route le moteur pour faire circuler le liquide dans le système de refroidissement et réajuster ensuite le niveau.
- En cas de démontage d'équipements hydrauliques, compléter le niveau. Mettre en route le moteur pour faire circuler l'huile dans les circuits hydrauliques et réajuster ensuite le niveau.
- En cas de dépose de l'éventuelle pompe à cylindrée variable, brancher le tuyau de purge et remplir d'huile le carter à travers le bouchon prévu à cet effet.
- Après le réassemblage de carters de rotule, articulations de vérins et arbres de transmission, procéder à un graissage complet.








LEVAGE



- !** Les ensembles du tracteur de plus de 25 kg ou, en tout cas, d'un encombrement important, doivent être soutenus ou déposés par un appareil de levage et des câbles métalliques ou des élingues en polyester.
 Dans les paragraphes consacrés aux Déposes et Mises en place des ensembles, la remarque (nota) concernant le poids à soulever est indiquée avec le symbole 

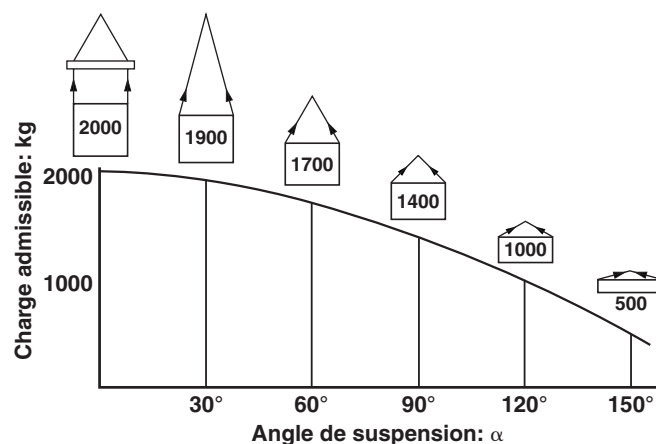
CÂBLES MÉTALLIQUES-ÉLINGUES

- Utiliser des câbles ou des élingues en polyester adaptés au poids des parties à soulever, en consultant le tableau ci-dessous :

CÂBLES MÉTALLIQUES (standard de type « S » ou « Z » retors)				ÉLINGUES EN POLYESTER (avec bouttonnière ou fentes - simples)				
Ø câble mm	Capacité de charge (kg)			Largeur (mm)	Capacité de charge (kg)			
								
8	650	620	500	25	500	400	860	700
10	1000	1740	1420	50	1000	800	1730	1410
12	1450	2500	2050	62	1250	1000	2160	1760
14	2000	3460	2820	75	1400	1120	2420	1980
16	2600	4500	3670	100	2000	1600	3460	2820
18	3300	5710	4660	150	2500	2000	4330	3530

REMARQUE. La capacité est calculée avec un coefficient de sécurité.

- Les câbles et les élingues doivent être reliés au crochet de levage par le milieu ; l'accrochage des câbles vers l'extrémité de ceux-ci peut causer un glissement de la charge lors du levage.
- Ne jamais suspendre une charge lourde à un seul câble ou élingue ; toujours utiliser deux ou plusieurs câbles ou élingues symétriques.
- !** La suspension à un seul câble peut causer une rotation de la charge et causer le décommettage ou bien le glissement de la position d'enroulement ; ces situations peuvent être à l'origine de graves incidents.
- Ne pas soulever une charge lourde lorsque l'angle de suspension formé par le câble ou l'élingue est important. La charge admissible (kg) diminue lorsque l'angle de suspension augmente; le tableau ci-dessous donne la variation de la charge admissible (en fonction de l'angle de suspension) pour deux câbles ou élingues de Ø 10 mm dont la capacité de charge de l'un(e) est de 1000 kg.



STRUCTURE DU MANUEL

- Section 00** Elle présente les règles de sécurité générales, le mode de lecture et de mise à jour du manuel, les symboles utilisés et les produits nécessaires au réparateur, les couples de serrage standard et un tableau des valeurs pour la conversion des unités de mesure.
- Section 10** Elle présente les descriptions techniques et les fonctionnements mécaniques et hydrauliques des ensembles constituant le tracteur, la dénomination des composants, les schémas hydrauliques et les données techniques concernant les caractéristiques générales.
- Section 20** Cette section contient une description du fonctionnement des circuits électriques et électroniques du tracteur, explique comment mettre le tracteur en service, fournit la liste des alarmes et présente les logiciels utilisés pour la configuration du tracteur et du moteur ainsi que pour le diagnostic des anomalies éventuelles.
- Section 30** Elle présente les méthodes d'intervention, de contrôle et de réglage qui peuvent être effectuées sur les ensembles externes; les interventions décrites dans cette section ne demandent pas la dépose des ensembles constituant la structure du tracteur et la cabine.
- Section 40** Elle présente les informations et les schémas concernant les circuits électriques et électroniques du tracteur


ATTENTION !

Le présent manuel ne contenant pas les parties concernant le moteur, il faudra donc se référer aux manuels spécifiques suivants pour obtenir les renseignements nécessaires :


Moteur DEUTZ 1012 - 1013	0297 9771	Italien Anglais Français Allemand
Boîte de vitesses	5871 970 001 - 5872 966 001	Allemand
	5872 966 002	Anglais
	5872 966 003	Français
Essieu arrière	5871 970 101	Allemand
	5871 970 102	Anglais
Pont avant ZF AS 2075	5871 693 011	Allemand
	5871 693 012	Anglais
	5871 693 013	Français

MÉTHODE DE CONSULTATION DU MANUEL

1. Dépose et mise en place des ensembles


- (1) Lors de la dépose ou de la mise en place des ensembles, l'ordre détaillé des travaux et les techniques à employer sont décrits dans les opérations de dépose ; si l'ordre des travaux de mise en place est l'exact contraire de celui de la dépose, il sera omis.
- (2) Chaque technique spéciale applicable uniquement à la procédure de mise en place est indiquée par le symbole  ; le même symbole est reporté au terme de chaque phase importante de la procédure de dépose pour indiquer à quelle pièce à installer se réfère l'information.


Ex. : **DÉPOSE ENSEMBLE** : Titre de l'opération

 : Règles de sécurité à adopter lors de l'exécution de la procédure décrite.

1 - Déposer la pièce (1) : Étape de la procédure

★ : Technique ou point important à rappeler au cours de l'exécution d'une opération de démontage

2 - Débrancher (2)  : Signale la présence d'informations techniques à considérer lors de la mise en place

 ℓ : Récupération d'huile, de liquide ou de carburant et quantité à récupérer

Ex.: **MISE EN PLACE ENSEMBLE** : Titre de l'opération

- La mise en place se fait à l'inverse de la dépose

 : Technique à employer lors de la mise en place.

★ : Technique ou point important à rappeler lors de la mise en place.


•  ℓ : Remplissage d'huile ou de liquide et quantité

2. Aux précautions générales à prendre lors des déposes ou des montages des ensembles viennent s'ajouter les spécifications « PRÉCAUTIONS À UTILISER LORS DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX ». S'assurer en outre que ces précautions sont toujours adoptées.

3. Liste des outils spéciaux

- (1) Pour les détails des descriptions, des codes et de la quantité de chaque outil (T1, T2, etc.), mentionné dans les opérations, voir la liste des « OUTILS SPÉCIAUX ».

4. Couples de serrage

- 1 - Dans les opérations, le symbole  rappelle un couple de serrage spécifique dont la valeur a été déterminée en phase expérimentale. À noter que cette valeur de couple de serrage doit être impérativement respectée.
- 2 - Si aucun aucun symbole n'est rappelé, les valeurs de couple à utiliser sont celles indiquées dans la Section 00 du présent manuel.

COMMENT LIRE ET METTRE À JOUR LE MANUEL

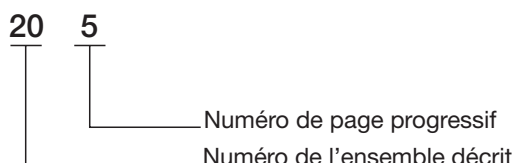
1. MISE À JOUR DU MANUEL

Chaque adjonction, correction ou variation sera transmise aux centres agréés.

Avant de commencer une réparation ou une révision, consulter les informations les plus récentes dans la mesure où elles peuvent fournir des données supplémentaires et plus exhaustives par rapport à l'édition précédente.

2. MÉTHODE D'ARCHIVAGE DES MISES À JOUR

1- **Contrôler** le numéro de page et l'insérer en ordre croissant soit comme ensemble, soit **comme pages**, dans le manuel de base. Exemple de lecture :



2 -Pages additionnelles: elles sont indiquées par un tiret (-) et un numéro progressif placé après le numéro de page. Exemple:

20-5
 20-5-1
 20-5-2
 20-6

Pages compléme

REMARQUE. Le format des pages additionnelles est prévu pour ne pas masquer les pages existantes.

3 - **Pages de mise à jour de l'édition:** elles sont désignées par un numéro progressif inscrit dans un cercle; ce symbole est positionné en dessous du numéro de page. Exemple :

20-5
 20-5-1 – Page existante
 20-5-1 – Page de mise à jour
 ①
 20-5-2 – Page existante

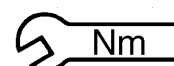
REMARQUE. Toutes les pages additionnelles et de mise à jour sont reportées sur la liste des pages composant le manuel ; cette liste est expédiée avec chaque mise à jour ; elle remplace la précédente.

3. SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MANUEL

Pour faciliter la consultation du manuel, les informations importantes concernant la sécurité des opérateurs et la qualité du travail à exécuter ont été marquées des symboles indiqués dans le tableau ci-dessous.

Symboles	Article	Remarques	Symboles	Article	Remarques
	Sécurité	Il faut prendre des mesures de sécurité lors de l'exécution de tous travaux		Application	Parties qui doivent être enduites de produits d'étanchéité, de lubrifiants, etc.
		Des mesures spéciales de sécurité doivent être prises lors de l'exécution de travaux du fait de la présence d'une pressurisation intérieure		Huile, eau	Points nécessitant un appoint d'huile, d'eau ou de carburant et la quantité requise
★	Attention	Des précautions techniques spéciales ou autres doivent être adoptées lors de l'exécution de travaux, afin de respecter les valeurs standard		Drainage	Points de vidange de l'huile, de l'eau ou du carburant et quantité à laisser s'écouler
	Poids	Poids des ensembles principaux. Le choix des câbles, cordages ou élingues de levage doit être fait avec beaucoup d'attention ; il est nécessaire de prévoir un soutien pour pouvoir travailler etc.		Couple de serrage	Parties nécessitant une attention particulière pour le couple de serrage lors de l'installation ou du montage

COUPLES DE SERRAGE DES VIS ET ÉCROUS



! Les couples de serrage spécifiques d'éléments importants et les serrages qui demandent une méthode d'exécution particulière, sont indiqués dans chacun des paragraphes concernant l'assemblage.

★ Les couples de serrage indiqués se réfèrent aux montages de vis et écrous sans lubrification et éventuellement avec le filetage enduit d'un produit anaérobie de frein de filet.

Les valeurs indiquées se réfèrent à des serrages sur des matériaux en acier ou en fonte; pour les matières tendres telles que l'aluminium, le cuivre ou les matières plastiques, les tôles ou panneaux, les couples de serrage doivent être diminués de 50%.

DIMENSION VIS		CLASSE VIS					
		8.8		10.9		12.9	
		Nm	lb.ft.	Nm	lb.ft.	Nm	lb.ft.
PAS GROS	M6x1	8,0–8,8	5.9–6.5	11,8–13,0	8.7–9.6	13,8–15,2	10.2–11.2
	M8x1,25	19,4–21,4	14.3–15.8	28,5–31,5	21.0–23.2	33,3–36,9	24.5–27.2
	M10x1,5	38,4–42,4	28.3–31.2	56,4–62,4	41.6–46.0	67,4–74,4	49.7–54.8
	M12x1,75	66,5–73,5	49.0–54.2	96,9–107	71.4–78.9	115–128	84.8–94.3
	M14x2	106–117	78.1–86.2	156–172	115,0–126,8	184–204	135.6–150.3
	M16x2	164–182	120.9–134.1	241–267	117.6–196.8	282–312	207.8–229.9
	M18x2,5	228–252	168.0–185.7	334–370	246.2–272.7	391–432	288.2–318.4
	M20x2,5	321–355	236.6–261.6	472–522	347.9–384.7	553–611	407.6–450.3
	M22x2,5	441–487	325.0–358.9	647–715	476.8–527.0	751–830	553.5–611.7
	M24x3	553–611	407.6–450.3	812–898	598.4–661.8	950–1050	700.2–773.9
	M27x3	816–902	601.4–664.8	1198–1324	882.9–975.8	1419–1569	1045.8–1156.4
PAS FIN	M8x1	20,8–23,0	15.3–17.0	30,6–33,8	22.6–24.9	35,8–39,6	26.4–29.2
	M10x1,25	40,6–44,8	29.9–33.0	59,7–65,9	44.0–48.6	71,2–78,6	52.5–57.9
	M12x1,25	72,2–79,8	53.2–58.8	106–118	78.1–87.0	126–140	92.9–103.2
	M12x1,5	69,4–76,7	51.1–56.5	102–112	75.2–82.5	121–134	89.2–98.8
	M14x1,5	114–126	84.0–92.9	168–186	123.8–137.1	199–220	146.7–162.1
	M16x1,5	175–194	129–143	257–285	189.4–210.0	301–333	221.8–245.4
	M18x1,5	256–282	188.7–207.8	375–415	276.4–305.9	439–485	323.5–357.4
	M20x1,5	355–393	261.6–289.6	523–578	385.5–426.0	611–676	450.3–498.2
	M22x1,5	482–532	355.2–392.1	708–782	521.8–576.3	821–908	605.1–669.2
	M24x2	602–666	443.7–490.8	884–978	651.5–720.8	1035–1143	762.8–842.4

PRODUITS FREIN DE FILET, ADHÉSIFS, PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ ET DE LUBRIFICATION



FONCTION	DÉSIGNATION	DESCRIPTION
FREINFILETS	Loctite 222 Couleur : violet fluorescent opaque	Produit anaérobie adapté au freinage faible de vis et d'écrous de fixation, de réglage et de précision. Il doit être appliqué après avoir enlevé toute trace de lubrifiant à l'aide de l'activateur spécifique.
	Loctite 242 Couleur : bleu, fluorescent	Produit anaérobie adapté à prévenir le desserrage de vis et d'écrous de tous types et à remplacer les fixations mécaniques. Résistance modérée. Il doit être appliqué après avoir enlevé toute trace de lubrifiant à l'aide de l'activateur spécifique.
	Loctite 243 Couleur : bleu, fluorescent opaque	Produit alternatif au freinfillet faible 242 ; du fait de sa compatibilité avec l'huile, il n'exige pas l'activation de surfaces légèrement lubrifiées.
	Loctite 270 Couleur : vert, fluorescent	Produit anaérobie pour le freinage fort de pièces filetées, boulons et goujons qui ne doivent pas normalement être démontés. Il est possible de démonter en chauffant les pièces environ 80°C. Il doit être appliqué après avoir enlevé toute trace de lubrifiant à l'aide de l'activateur spécifique.
DÉGRAISSANTS ED ACTIVATEURS	Loctite 703	Produit pour le dégraissage et le nettoyage des pièces avant l'application de produits anaérobies Loctite; après séchage instantané, il accélère la polymérisation uniforme des freinfilets
	Loctite 747	Produit spécifique pour le traitement de surfaces peu actives vis-à-vis de produits anaérobies à polymérisation lente (série 5 et 6). Il s'utilise également pour accélérer la polymérisation par basses températures ou dans le cas d'assemblages présentant des jeux trop importants.
PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ (pour plans de joint et raccords)	Loctite 510 Couleur : rouge	Produit anaérobie ultra-rapide utilisé pour l'étanchéité des plans métalliques. Il remplace le joint conventionnel, car il peut "comblé" des vides jusqu'à 0,4 mm. Parfaitement stabilisé, il n'est pas nécessaire de refaire les serrages au couple prescrit.
	Loctite 542 Couleur: marron	Produit anaérobie utilisé comme joint liquide pour l'étanchéité des raccords hydrauliques et pneumatiques à filetage fin jusqu'à 19 mm (3/4"); Résistance moyenne à polymérisation rapide. Démontage facile avec outillage classique.
	Loctite 554 Couleur: rouge	Produit anaérobie pour l'étanchéité et le blocage. Il convient pour l'étanchéité des circuits de refroidissement et de fluides industriels. Produit à polymérisation lente. Il s'applique aussi sur des alliages non ferreux
	Loctite 572 Couleur: blanc	Produit anaérobie pour l'étanchéité et le blocage. Il s'utilise sur les tuyauteries et les raccords filetés jusqu'à un diamètre de 2". Produit à polymérisation très lente. Il s'applique sur la plupart des surfaces métalliques usinées ou non.
	Loctite 573 Couleur: vert	Produit anaérobie thixotropique utilisé pour l'étanchéité des plans métalliques. Il assure un contact parfait entre les surfaces présentant un jeu maximum de 0,10 mm, en comblant aussi les vides minuscules dus à des imperfections de surface. Produit à polymérisation très lente. Il s'applique sur la plupart des surfaces métallique. Il nécessite l'emploi d'un activateur.
	Loctite 576 Couleur: brun	Produit anaérobie utilisé comme joint liquide. Il s'utilise sur des raccords filetés de grandes dimensions (jusqu'à 2"). Produit à polymérisation très lente. Il convient aussi pour les alliages non ferreux et les démontages fréquents.

PRODUITS DE FREIN DE FILET, ADHÉSIFS, PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ ET DE LUBRIFICATION

FONCTION	DÉSIGNATION	DESCRIPTION
ADHÉSIFS INSTANTANÉS	Loctite 401 Couleur : incolore	Colle cyanoacrylate instantanée pour le collage de surfaces acides et poreuses d'un grand nombre de matériaux, tels que céramique, bois, caoutchouc et plastique (excepté polyoléfine). Elle polymérise au bout de quelques secondes seulement par l'action de l'humidité de l'air présente sur les surfaces à coller, quelles que soient les conditions ambiantes.
	Loctite 495 Couleur : incolore	Colle cyanoacrylate pour assembler instantanément aussi bien des matériaux de mêmes natures (caoutchouc-caoutchouc, plastique-plastique) que des matériaux de différentes natures entre eux (métal-plastique, plastique-caoutchouc).
PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ SILICONES	Silastic 738 (Dow Corning) Couleur : blanc laiteux	Élastomère siliconé monocomposant. Non stabilisé. Prêt à l'emploi. Il polymérise en un solide de consistance caoutchouteuse lorsqu'il réagit par l'action de l'humidité de l'air. Il remplace les joints conventionnels sur des liaisons élastiques en comblant des jeux supérieurs au millimètre.
	Dirko Transparent Couleur : transparent	Élastomère siliconé monocomposant. Stabilisé. Prêt à l'emploi. Il polymérise rapidement en formant un solide caoutchouteux lorsqu'il réagit par action de l'humidité de l'air. Résistant aussi à des températures élevées.
PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ POLYURÉTHANES	Betaseal HV3 (Gurit Essex) Couleur : noir	Adhésif et scellant à base de prépolymère polyuréthanique hautement visqueux. Recommandé pour les collages élastiques permanents à haute résistance. Produit à polymérisation lente. Il convient pour le collage des vitres sur les structures respectives, des treillis métalliques de protection, des plaques, etc. après dégraissage avec un primaire.
PRODUITS DE BLOPAGE	Loctite 601 Couleur : vert, fluorescent	Produit anaérobie à polymérisation rapide et à haute résistance mécanique. Il convient pour rendre étanche et immobiliser les assemblages cylindriques en ajustement libre et présentant des jeux jusqu'à 0,10 mm, pour le montage d'arbres sur rotors, engrenages, roulements, poulies, bagues, coussinets, etc.
	Loctite 638 Couleur : vert, fluorescent	Adhésif structurel à polymérisation rapide et à haute résistance mécanique. Convient pour le montage d'assemblages cylindriques en ajustement libre d'alliages non ferreux.
	Loctite 648 Couleur : vert, fluorescent	Adhésif structurel anaérobie à polymérisation rapide et à haute résistance mécanique. Convient pour l'immobilisation d'assemblages cylindriques en ajustement libre, l'immobilisation permanente de pièces filetées, l'étanchéité de circuits de réfrigération, le montage de roulements, etc. Produit alternatif à la Loctite 601. S'utilise par températures de fonctionnement plus élevées.
	Loctite 986/AVX Couleur : rouge, fluorescent	Produit anaérobie scellant et immobilisant pour les assemblages cylindriques entre pièces métalliques. Produit à polymérisation lente. Présente, outre une bonne résistance mécanique et une bonne tenue à la température, une excellente résistance à la pression chimique. S'applique après activation des parties.
LUBRIFIANTS	Graisse (NLGI 2 EP ASTM D217: 265/295)	Graisse au lithium utilisée pour lubrifier les joints d'étanchéité, prévenir l'oxydation et faciliter les opérations de montage.
	Molikote (Dow Corning)	Composé lubrifiant anti-usure, contenant du bisulfure de molybdène, utilisé pur ou dilué en pourcentage avec de l'huile moteur lors du montage des bagues de paliers de moteurs endothermiques.
	Vaseline	Composé au PH neutre utilisé pour protéger les bornes et les cosses des batteries contre l'oxydation et la corrosion.
	Huile moteur 10W - 30	Utilisé pour la dilution du lubrifiant anti-usure Molikote lors des étapes de montage des moteurs endothermiques.

OUTIL SPÉCIAUX

SIGLE	CODE	DESCRIPTION	PAGE
T1	00239496	Outil de dépose du joint intérieur de direction hydrostatique	30-81
T2	00239497	Outil de dépose du joint à lèvre de direction hydrostatique	30-81
T3	00239498	Outil de mise en place du joint intérieur de direction hydrostatique	30-82
T4	00239499	Outil de mise en place du joint à lèvre de direction hydrostatique	30-85
T5	5.9030.743.1	Bride de maintien pour le contrôle des capteurs avec un multimètre	30-110; 30-126
T6	5.9030.894.0	Outil	30-68

TABLEAU DE CONVERSION DES UNITÉS DE MESURE

CONVERSION UNITÉS ANGLO-SAXONNES
EN UNITÉS MÉTRIQUES

inch x 25,40	= mm
foot x 0,305	= m
yard x 0,914	
Eng.miles x 1,609	= km
Sq.in. x 6,452	= cm ²
Sq.ft. x 0,093	= m ²
Sq.yard x 0,835	
Cu.in. x 16,39	= cm ³
Cu.ft. x 28,36	= m ³
Cu.yard x 0,763	
Imp.gall. x 4,547	= litres
US gall. x 3,785	
pint x 0,568	
quart x 1,137	
US.gpm x 3,785	= ℓ/min
oz. x 0,028	= kg
lb. x 0,454	
lb.ft. x 0,139	= kgm
lb.in. x 17,87	= kg/m
psi x 0,070	= kg/cm ²
lb./Imp.gall x 0,100	= kg/ℓ
lb./US.gall x 0,120	
lb./cu.ft. x 16,21	= kg/m ³
lb.ft. x 1,356	= Nm
psi x 1,379	= bar

CONVERSION UNITÉS MÉTRIQUES EN
UNITÉS ANGLO-SAXONNES

mm x 0,0394	= inch
m x 3,281	= foot
m x 1,094	= yard
km x 0,622	= Eng.miles
cm ² x 0,155	= Sq.in.
m ² x 10,77	= Sq.ft.
m ² x 1,197	= Sq.yard
cm ³ x 0,061	= Cu.in.
m ³ x 0,035	= Cu.ft.
m ³ x 1,311	= Cu.yard
litres x 0,220	= Imp.gall.
litres x 0,264	= US gall.
litres x 1,762	= pint
litres x 0,880	= quart
ℓ/min x 0,2642	= US.gpm
kg x 35,25	= oz.
kg x 2,203	= lb.
kgm x 7,233	= lb.ft.
kg/m x 0,056	= lb.in.
kg/cm ² x 14,22	= psi
kg/ℓ x 10,00	= lb./Imp.gal.
kg/ℓ x 8,333	= lb./US.gal.
kg/m ³ x 0,062	= lb./cu.ft.
Nm x 0,737	= lb.ft.
bar x 14,503	= psi

SECTION 10

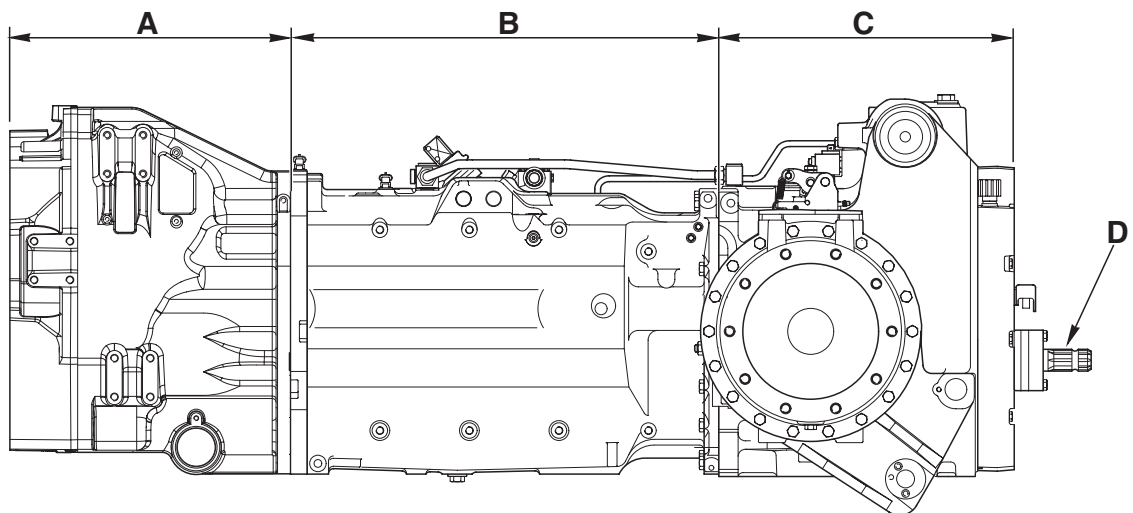
SOMMAIRE

1. TRANSMISSION	1	3. SUSPENSION HYDRAULIQUE DU PONT AVANT	42
• INTRODUCTION.....	1	• 3.1 DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DE LA SUSPENSION AVANT	43
• 1.1 ACCOUPLEMENT MOTEUR-TRANSMISSION.....	2	4. PONT AVANT	47
• • 1.1.1 JOINT ÉLASTIQUE FLECTOR	2	• 4.1 CARTER DE PIVOT ET RÉDUCTION FINALE	48
• • 1.1.2 ACCOUPLEMENT HYDRODYNAMIQUE	3	• 4.2 DIFFÉRENTIEL	49
• 1.2 TRANSMISSION	5	• 4.3 CAPTEUR D'ANGLE DE BRAQUAGE DES ROUES ..	50
• • 1.2.1 ORGANES PRINCIPAUX (VERSION PRISE DE FORCE 1 RÉGIME).....	5	5. SYSTÈME HYDRAULIQUE.....	51
• • 1.2.2 ORGANES PRINCIPAUX (VERSION PRISE DE FORCE 2 RÉGIMES)	8	• SYSTÈME HYDRAULIQUE.....	52
• • 1.2.3 SYSTÈME HYDRAULIQUE DE LA TRANSMISSION.....	11	• 5.1 POMPE À CYLINDRÉE VARIABLE	53
• • 1.2.4 BOÎTE DE VITESSES	12	• • 5.1.1 POMPE HYDRAULIQUE	56
• • ORGANES DE LA BOÎTE DE VITESSES.....	13	• • 5.1.2 VALVE LOAD SENSING, VALVE DE LIMITATION DE PRESSION	58
• • 1.2.5 EMBRAYAGE CENTRAL	15	• 5.2 DIRECTION HYDROSTATIQUE	66
• • 1.2.6 DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES HYDRAULIQUE ET D'INVERSION DE SENS DE MARCHE	16	• 5.3 LIMITEUR DE PRESSION	67
• • 1.2.7 SCHÉMA D'ENCLENCHEMENT DES EMBRAYAGES ET D'ACTIONNEMENT DES ÉLECTROVALVES	20	• 5.4 SOUPAPE PRIORITAIRE.....	68
• • 1.2.8 SCHÉMA ÉLECTRONIQUE DE LA TRANSMISSION	21	• 5.5 DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES	69
• 1.3 ESSIEU ARRIÈRE.....	22	• • 5.5.1 TYPES DE DISTRIBUTEUR.....	70
• 1.4 PRISE DE FORCE ARRIÈRE	24	• • 5.5.2 ÉLÉMENT DE COMMANDE DU RELEVAGE...	71
• • 1.4.1 PRISE DE FORCE ARRIÈRE À 1 RÉGIME.....	25		
• • 1.4.2 PRISE DE FORCE ARRIÈRE À 2 RÉGIMES	26		
2. SYSTÈME DE FREINAGE.....	27		
• 2.1 MAÎTRE CYLINDRE	28		
• 2.2 DISPOSITIF DE FREINAGE	29		
• 2.3 SYSTÈME DE FREINAGE DE REMORQUE	30		
• • 2.3.1 FREINAGE HYDRAULIQUE DE REMORQUE (VERSION ITALIE)	30		
• • 2.3.2 FREINAGE HYDRAULIQUE DE REMORQUE (VERSION EXPORT)	32		
• • 2.3.3 FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE (VERSION ITALIE)	34		
• • 2.3.4 FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE (VERSION EXPORT)	35		
• • COMPRESSEUR	36		
• • VALVE DE LIMITATION DE PRESSION.....	37		
• • CARACTÉRISTIQUES.....	37		
• • VALVE D'ALIMENTATION DE LA SUSPENSION DE LA CABINE.....	38		
• • ÉLECTROVALVE DE COMMANDE DE FREINAGE ..	39		
• • VALVE DE FREINAGE DE REMORQUE (2 VOIES) ...	40		
• • VALVE DE FREINAGE DE REMORQUE (1 VOIE)	41		

1. TRANSMISSION

INTRODUCTION

- Cette série de tracteurs est prévue avec une transmission POWER SHUTTLE.
Dans cette version, l'inversion du mouvement est entièrement gérée par le boîtier électronique sans avoir à agir sur la pédale d'embrayage.
Cette gestion est réalisable grâce à l'adoption d'une électrovalve proportionnelle qui contrôle directement l'embrayage central.
- La transmission peut être ainsi répartie:
 - A.** Accouplement moteur-transmission
 - B.** Boîte de vitesses
 - C.** Essieu arrière
 - D.** P. de f. arrière



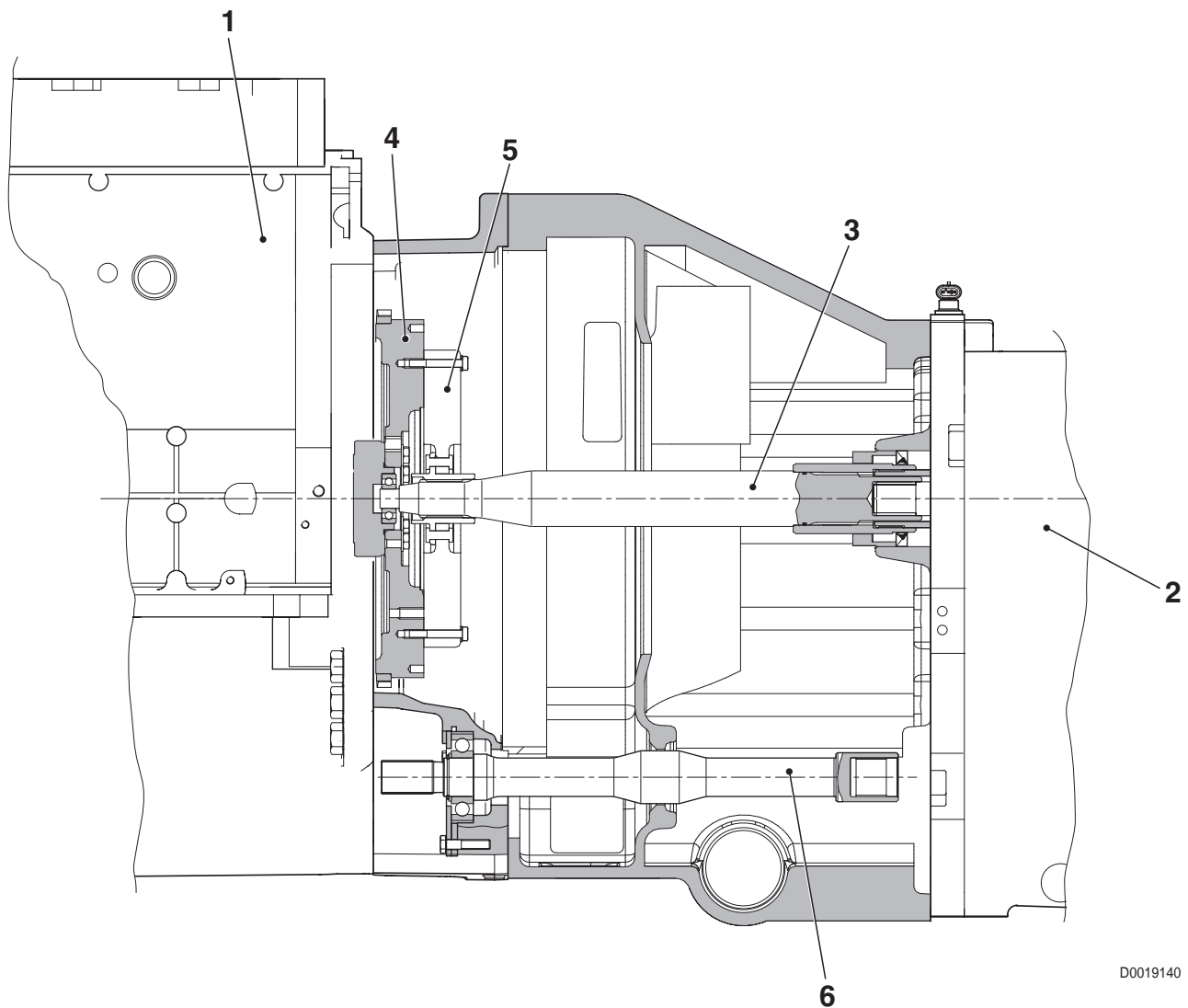
D0012570

1.1 ACCOUPLEMENT MOTEUR-TRANSMISSION

1.1.1 JOINT ÉLASTIQUE FLECTOR

Le joint élastique flector (5) reçoit le mouvement du moteur endothermique (1), puis le transmet à la boîte de vitesses (2) par l'intermédiaire de l'arbre (3).

Le moteur (1) transmet le mouvement au volant (4) auquel est relié le joint élastique flector (5) qui a pour fonction d'absorber les vibrations produites par le moteur et les crêtes de couple générées par la transmission.



D0019140

1. Moteur endothermique
2. Boîte de vitesses
3. Arbre
4. Volan
5. Joint élastique flector
6. Arbre de transmission du pont avant

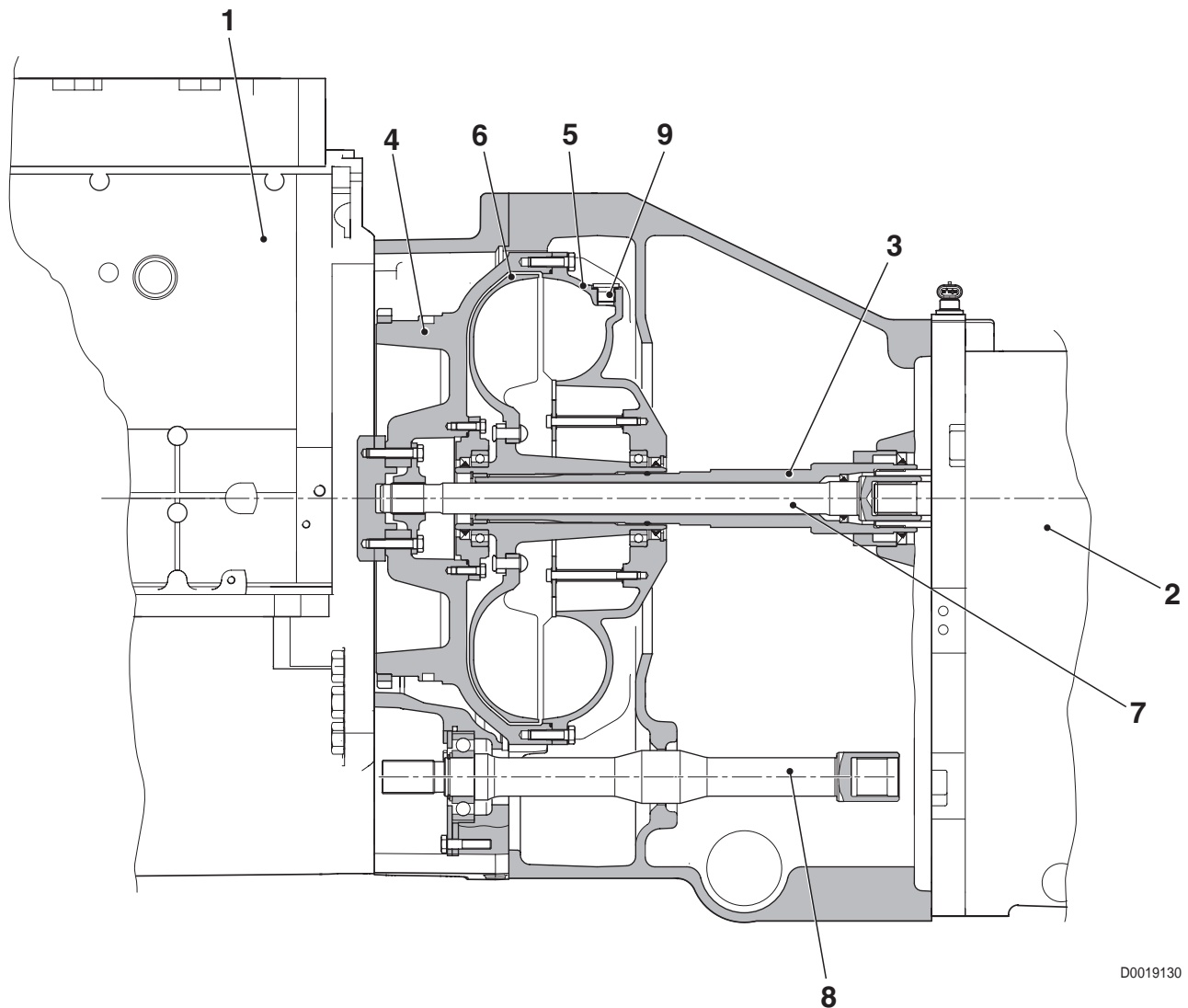
1.1.2 ACCOUPLEMENT HYDRODYNAMIQUE

DESCRIPTION

Le joint hydrodynamique reçoit le mouvement du moteur endothermique (1) et le transmet ensuite à la boîte de vitesses (2) à travers l'arbre (3).

Le moteur (1) transmet le mouvement au volant (4) auquel est relié le rotor (5) qui a pour fonction de recueillir et de diriger l'huile contre les palettes du stator (6) qui, par réaction, commence à tourner et donc à transmettre le mouvement à l'arbre (3) auquel il est relié.

Avec l'élévation du régime moteur (1), la quantité d'huile envoyée par le rotor (5) augmente et, par conséquent, le couple que le rotor (5) transmet à la turbine (6) s'en trouve accru.



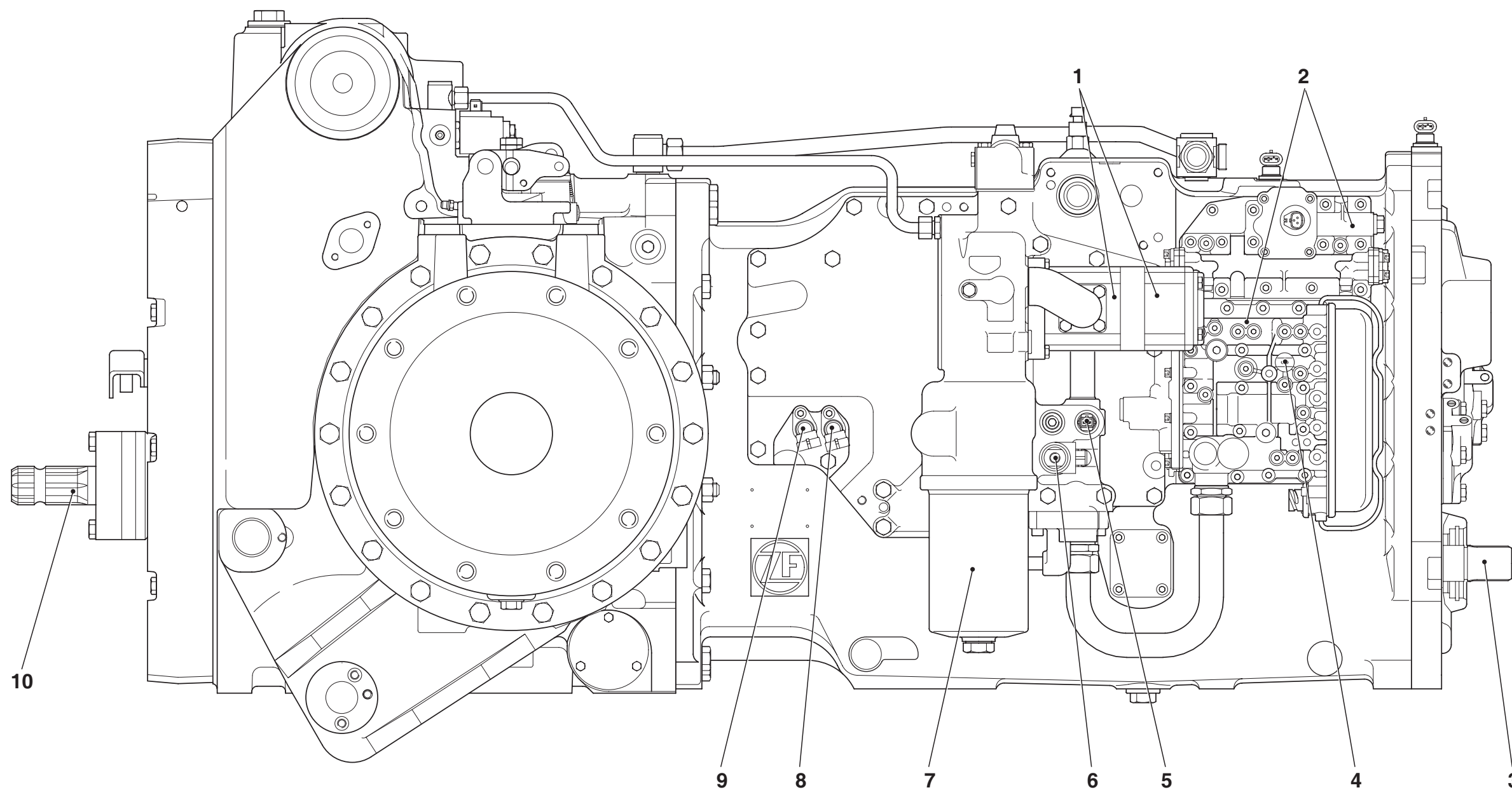
D0019130

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Moteur endothermique | 6. Turbine |
| 2. Boîte de vitesses | 7. Arbre de commande de la p. de f. arrière |
| 3. Arbre | 8. Arbre de transmission du pont avant |
| 4. Volant | 9. Bouchon de remplissage du joint hydrodynamique |
| 5. Rotor | |

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

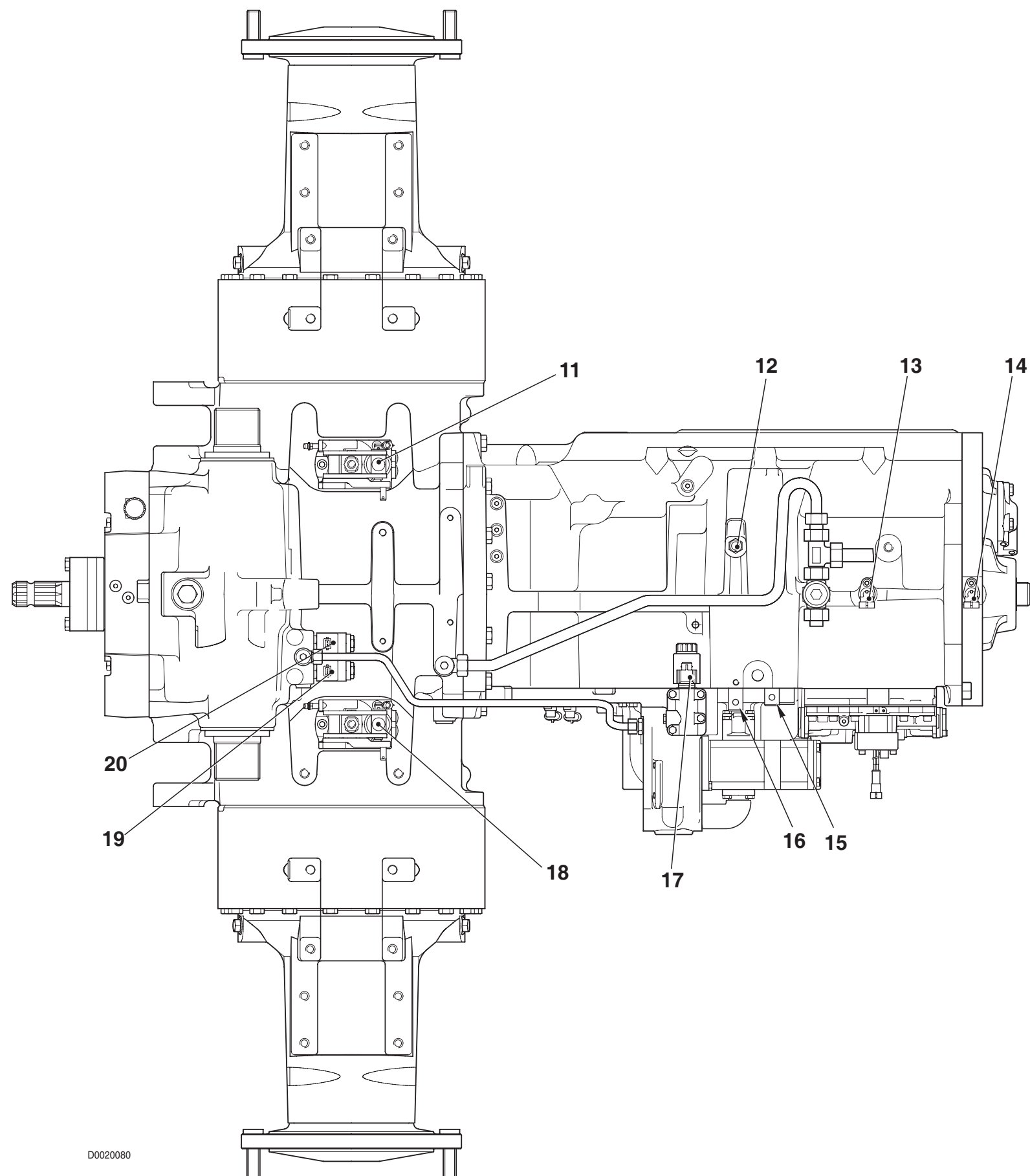
1.2 TRANSMISSION

1.2.1 ORGANES PRINCIPAUX (VERSION PRISE DE FORCE 1 RÉGIME)



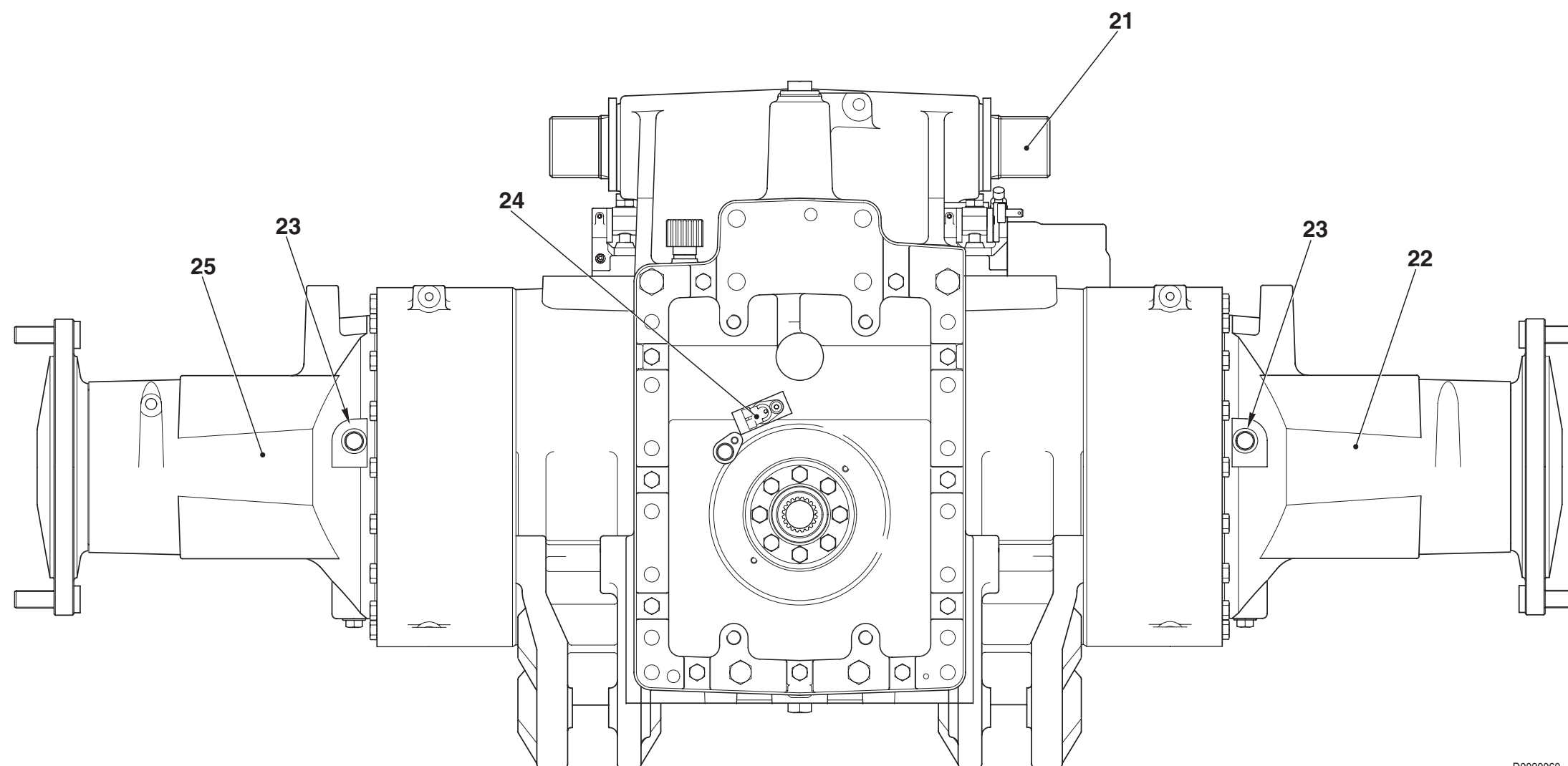
D0020070

- | | |
|--|--|
| 1. Pompe hydraulique | 6. Électrovalve de commande de pont avant moteur (4RM) |
| 2. Distributeur de commande de la boîte de vitesse hydraulique | 7. Filtre à huile de transmission sur l'aspiration |
| 3. Arbre de commande des 4 roues motrices | 8. Capteur de régime pour compteur kilométrique (nAb) |
| 4. Capteur de basse pression d'huile de transmission | 9. Capteur de tours de l'embrayage (nHk) |
| 5. Capteur de température d'huile de transmission | 10. Prise de force arrière |



- 11. Cylindre de frein gauche
- 12. Capteur de prédisposition démarrage
- 13. Capteur de tours (NlSa)
- 14. Capteur de tours (NlSe)
- 15. Levier de vitesses de boîte mécanique
- 16. Capteur de validation de démarrage
- 17. Électrovalve de commande de l'embrayage central
- 18. Cylindre de frein droit
- 19. Électrovalve de commande de p. de f. arrière
- 20. Électrovalve de commande de blocage de différentiel

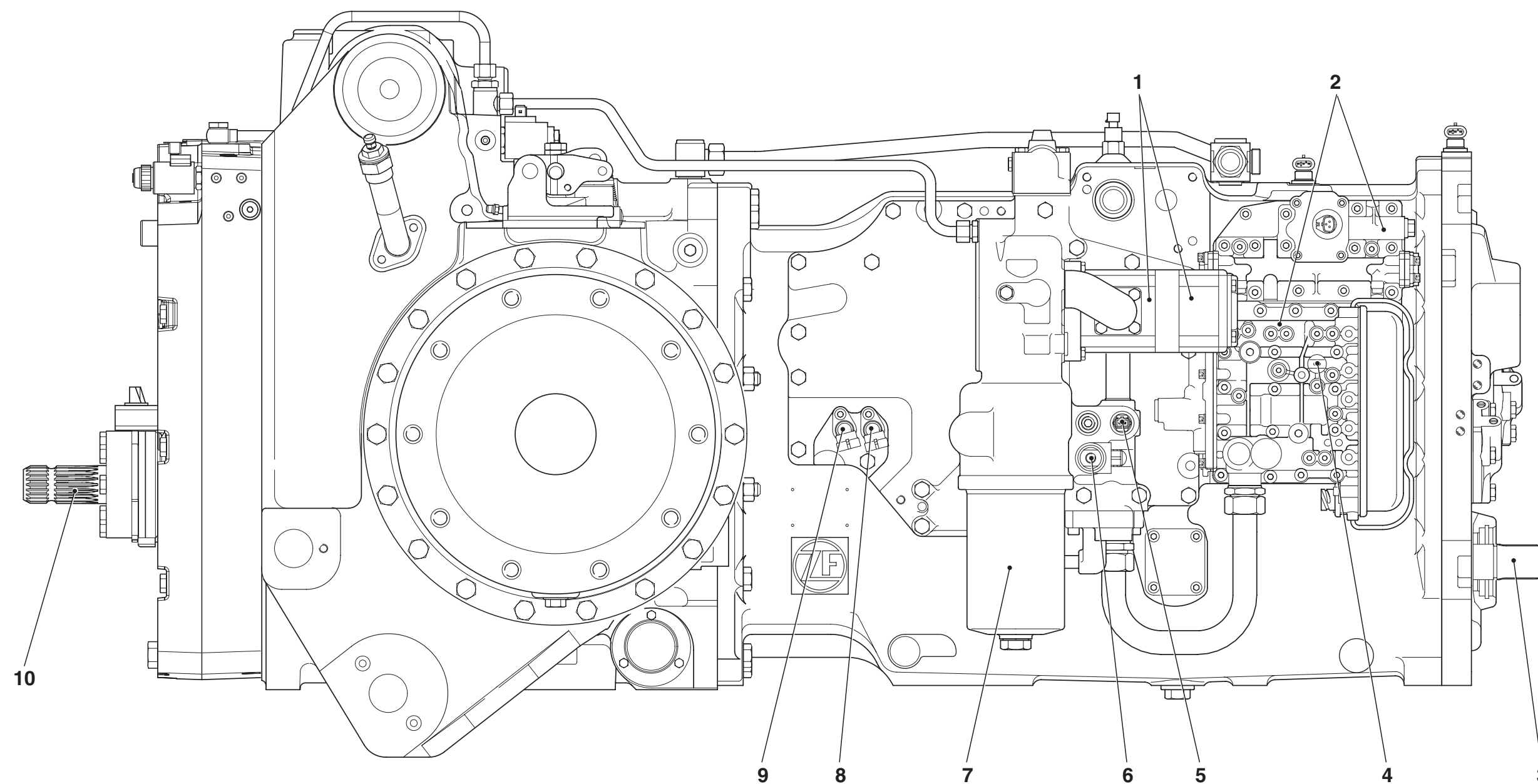
D0020080



D0020060

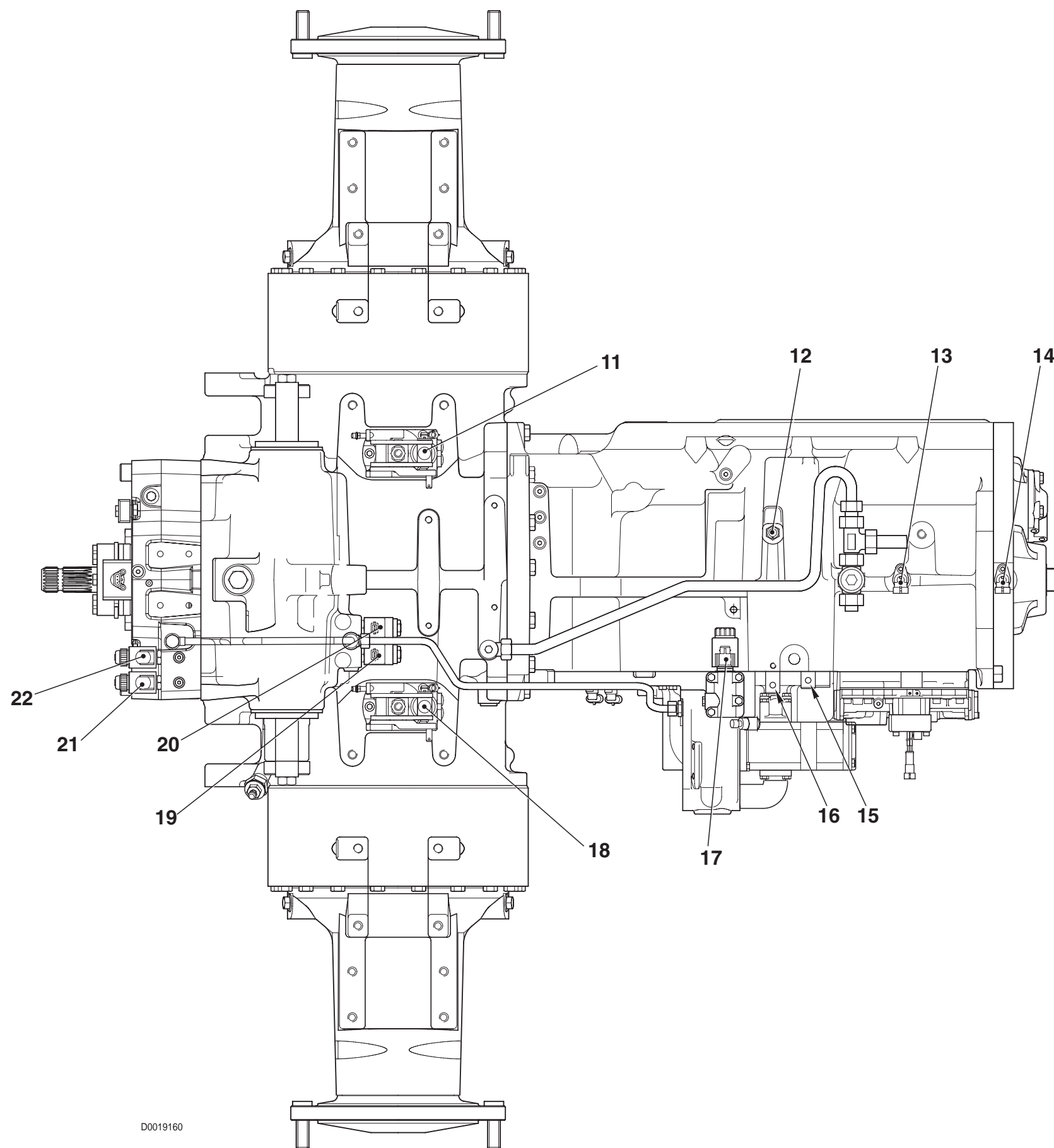
- 21. Arbre de relevage
- 22. Support de roue droite
- 23. Bouchon de remplissage/niveau d'huile de réducteur
- 24. Capteur de régime de la p. de f. arrière
- 25. Support de roue gauche

1.2.2 ORGANES PRINCIPAUX (VERSION PRISE DE FORCE 2 RÉGIMES)

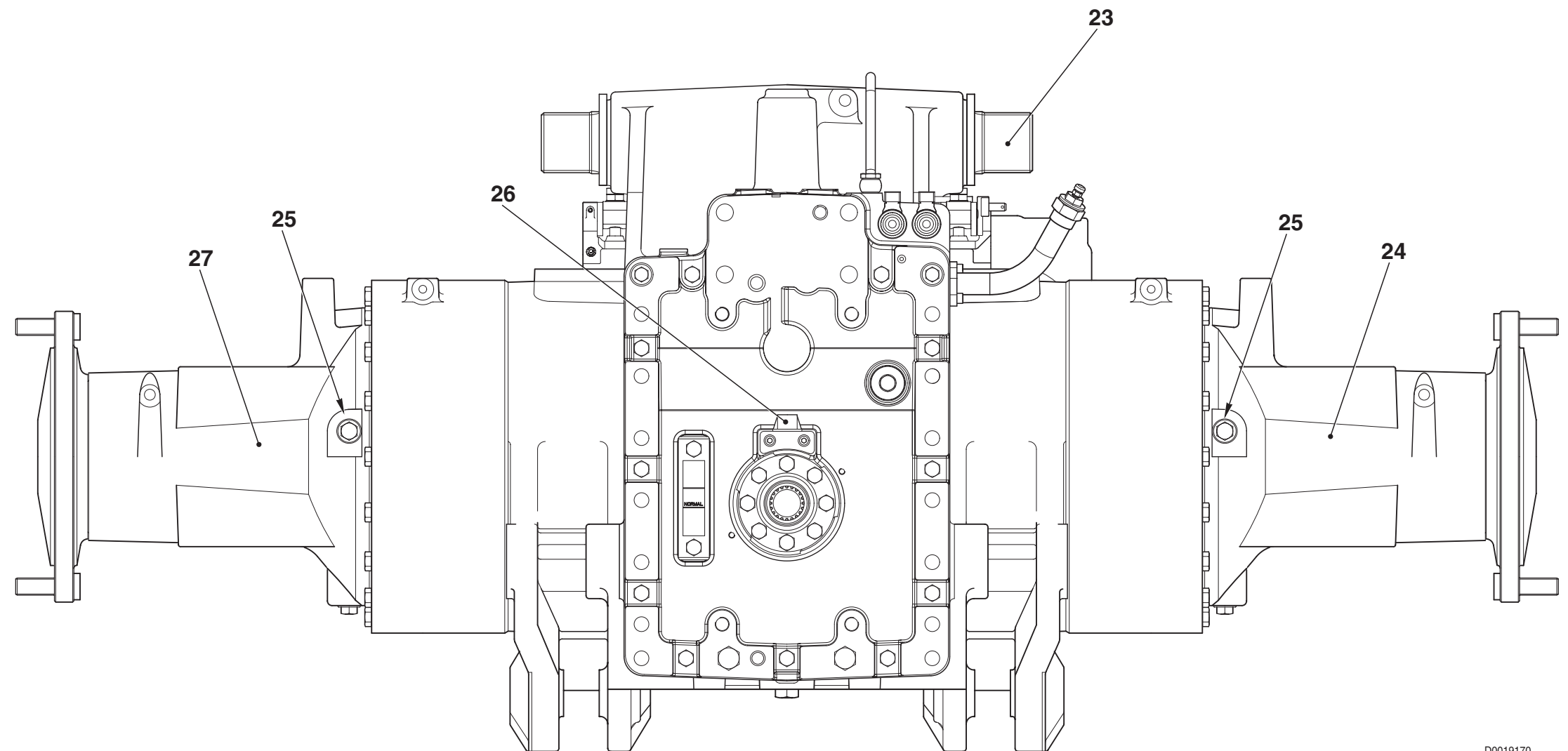


D0011810

- | | |
|--|--|
| 1. Pompe hydraulique | 6. Électrovalve de commande de pont avant moteur (4RM) |
| 2. Distributeur de commande de la boîte de vitesse hydraulique | 7. Filtre à huile de transmission sur l'aspiration |
| 3. Arbre de commande des 4 roues motrices | 8. Capteur de régime pour compteur kilométrique (nAb) |
| 4. Capteur de basse pression d'huile de transmission | 9. Capteur de tours de l'embrayage (nHk) |
| 5. Capteur de température d'huile de transmission | 10. Prise de force arrière |



- 11. Cylindre de frein gauche
- 12. Capteur de prédisposition démarrage
- 13. Capteur de tours (N/Isa)
- 14. Capteur de tours (N/Is)
- 15. Arbre de commande d'enclenchement super-réducteur
- 16. Arbre de commande des vitesses
- 17. Électrovalve de commande de l'embrayage central
- 18. Cylindre de frein droit
- 19. Électrovalve de commande de prise de force arrière
- 20. Électrovalve de commande de blocage de différentiel
- 21. Électrovalve de sélection prise de force 750
- 22. Électrovalve de sélection prise de force 1000



D0019170

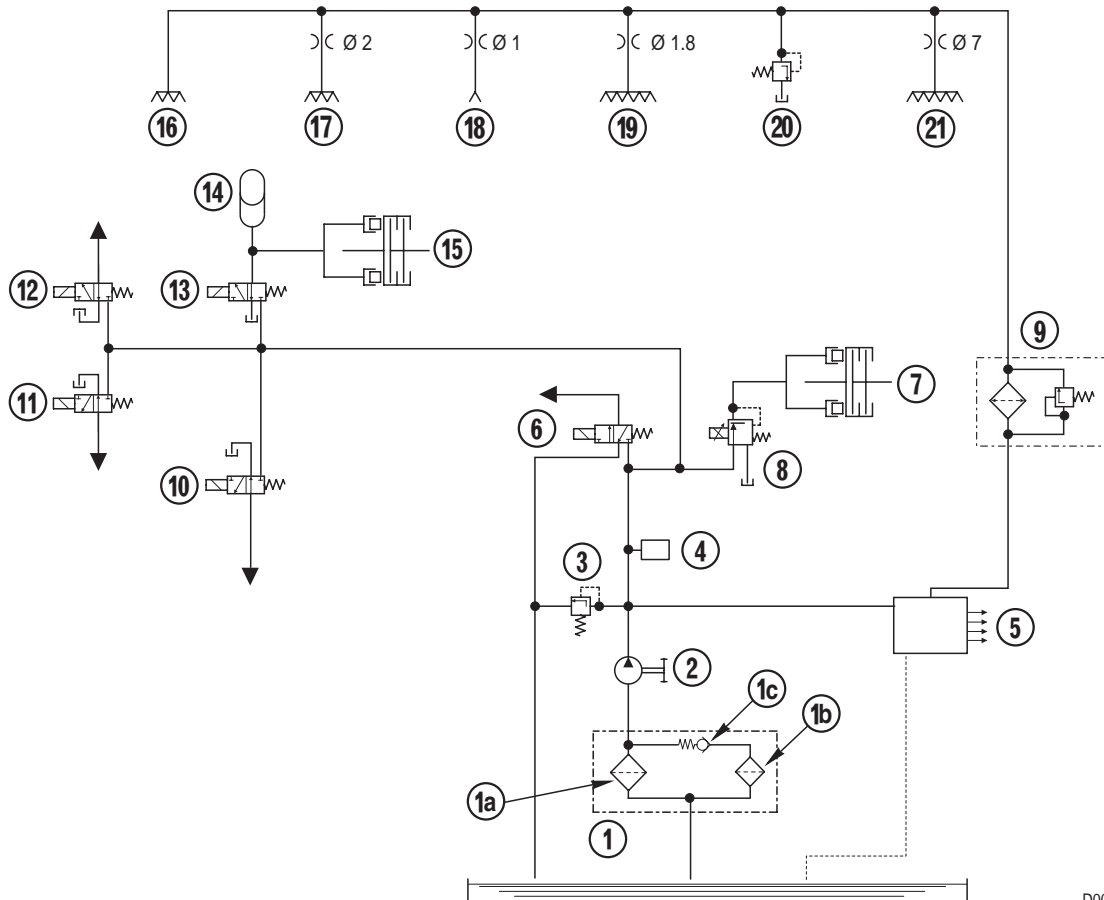
- 23. Arbre de relevage
- 24. Support de roue droite
- 25. Bouchon de remplissage/niveau d'huile du réducteur
- 26. Capteur de régime de prise de force arrière
- 27. Support de roue gauche

1.2.3 SYSTÈME HYDRAULIQUE DE LA TRANSMISSION

La transmission comporte un circuit hydraulique alimenté par une pompe à engrenage qui est entraînée par la prise de force latérale.

La pompe à engrenage est utilisée pour fournir de l'huile sous pression aux utilisations suivantes:

- distributeur de commande de boîte de vitesses hydraulique (5)
- électrovalve de commande de prise de force 1000 (11)
- électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central (7)
- électrovalve de commande du pont moteur avant (4RM) (6)
- Électrovalve de commande prise de force 750 (12)
- électrovalve de commande de blocage de différentiel (10)
- lubrification de la boîte de vitesses mécanique (20), des roulements de différentiel arrière (17), des freins (18), du couple conique (16) et de la prise de force arrière (15).



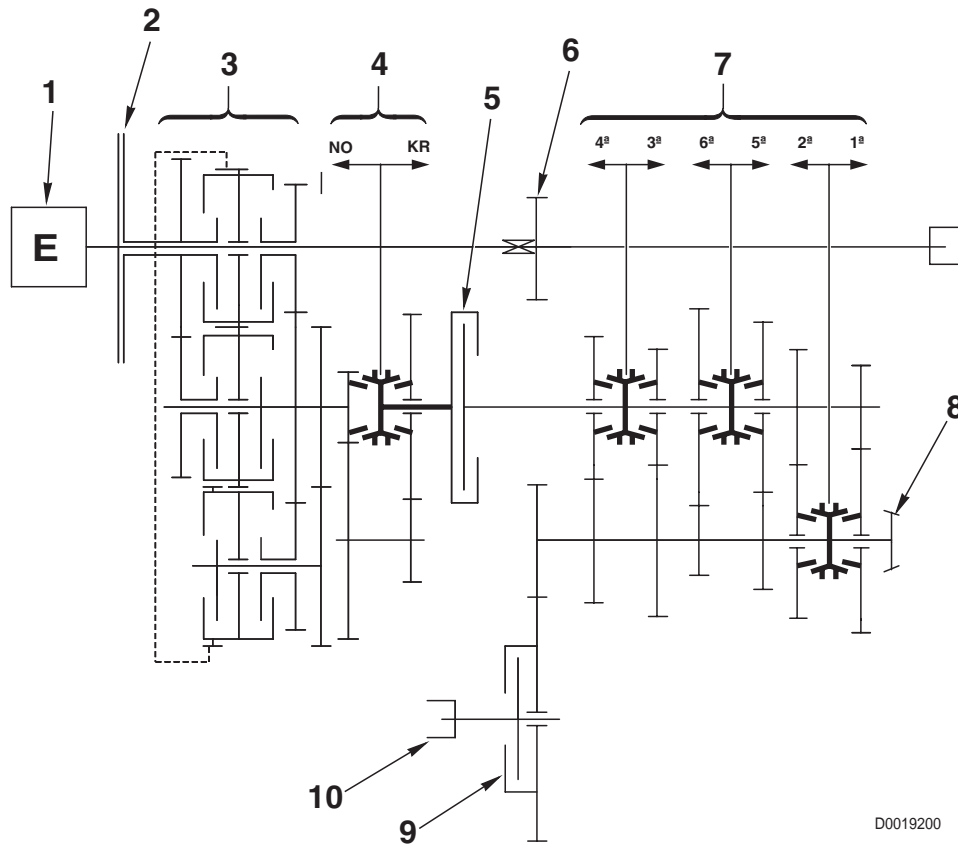
D0019180

- | | |
|--|--|
| 1. Filtre sur l'aspiration | 11. Électrovalve de commande de prise de force 1000 tours |
| 1a. Filtre (15 μ m) | 12. Électrovalve de commande de prise de force 750 tours |
| 1b. Filtre (20 μ m) | 13. Électrovalve de commande d'enclenchement de prise de force arrière |
| 1c. By-pass (ouverture 0,25 bar) | 14. Accumulateur (0,16 ℓ) |
| 2. Pompe à engrenage (40 cc/giro à 19,8 bar) | 15. Embrayage de prise de force arrière |
| 3. Soupape de sûreté pour départ à froid (27 \pm 3 bar) | 16. Lubrification prise de force arrière |
| 4. Capteur de température | 17. Lubrification couple conique |
| 5. Distributeur de commande de boîte de vitesses | 18. Lubrification roulements de différentiel arrière |
| 6. Électrovalve de commande du pont moteur avant (4RM) | 19. Lubrification des freins |
| 7. Électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central | 20. Limiteur de pression du circuit de graissage (3,8 \pm 0,5 bar) |
| 8. Embrayage central | 21. Lubrification boîte de vitesses |
| 9. Échangeur pour huile de transmission | |
| 10. Électrovalve de commande de blocage de différentiel avant et arrière | |

1.2.4 BOÎTE DE VITESSES

DESCRIPTION

- La boîte de vitesses reçoit le mouvement du joint hydrodynamique (2) et, par l'intermédiaire de la boîte (2), de super-réducteur (4), de l'embrayage central (5) et de la boîte mécanique à 6 rapports (7), transmet le mouvement au pignon (8) et à la prise de force (9), utilisée pour transmettre le mouvement au pont avant. La boîte de vitesses dispose d'autre part d'une double prise de force (6) pour l'actionnement des organes du système hydraulique (pompes).

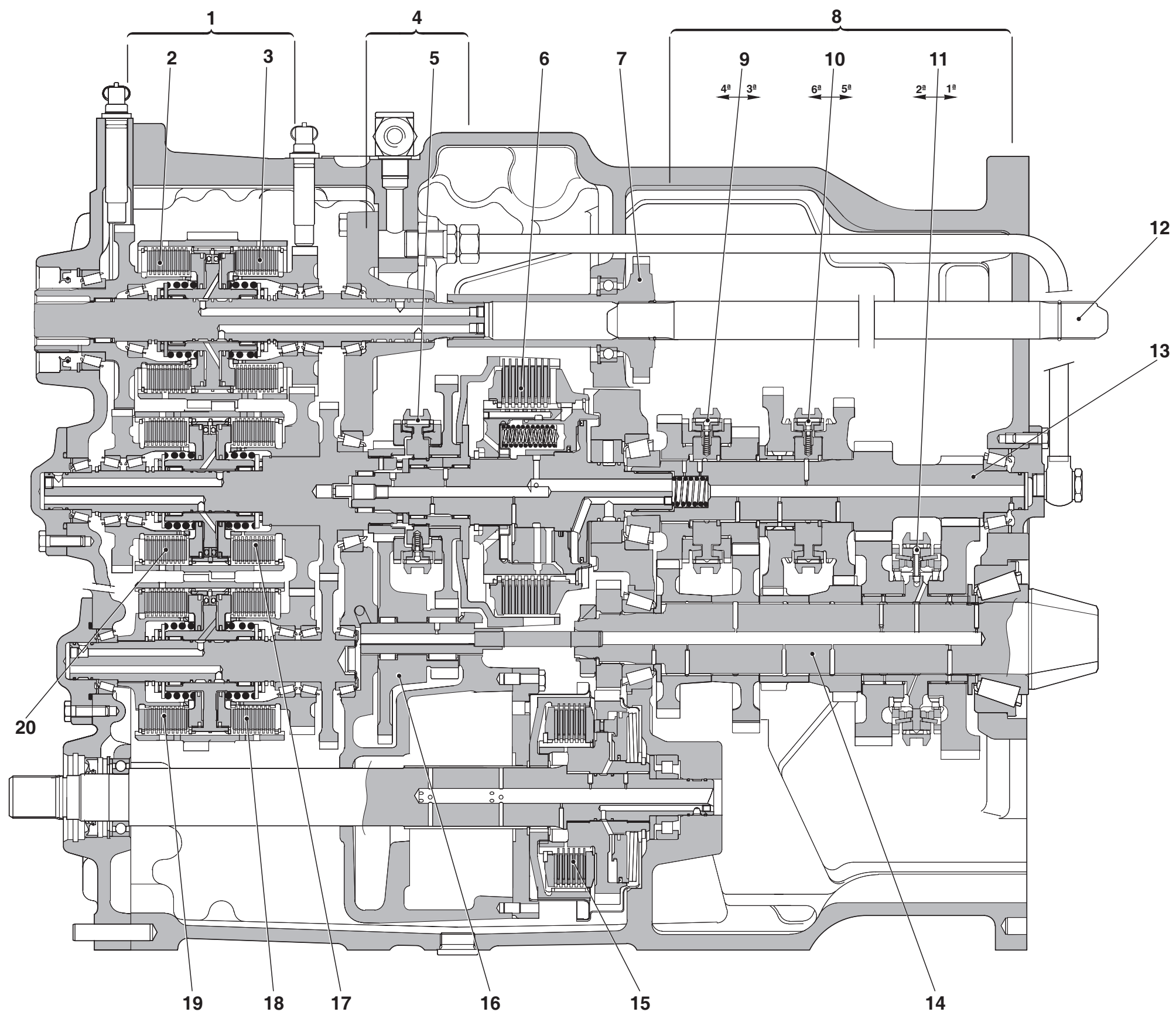


D0019200

COMPOSANTS

1. Moteur endothermique
2. Accouplement
3. Boîte de vitesses à commande hydraulique a 8 rapports (4 avant et 4 arrière)
4. Ensemble super-réducteur
5. Embrayage central
6. Prise de force pour l'actionnement des pompes hydrauliques
7. Boîte de vitesses mécanique à 6 rapports
8. Pignon
9. Embrayage d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)
10. Prise de force pour pont avant

ORGANES DE LA BOÎTE DE VITESSES



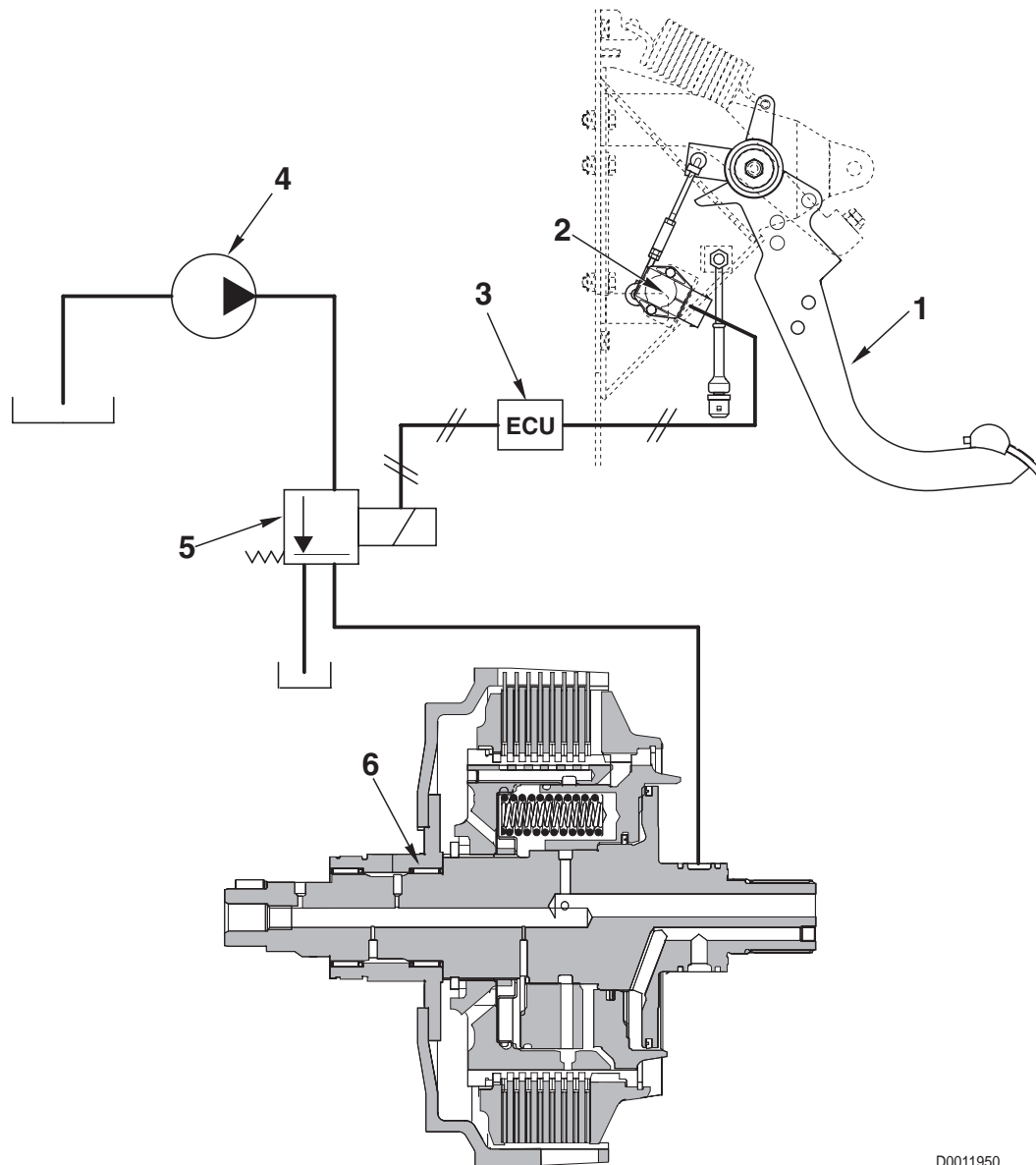
1. Boîte de vitesses à commande hydraulique
2. Embrayage "C"
3. Embrayage "A"
4. Ensemble super-réducteur
5. Synchroniseur de l'ensemble super-réducteur
6. Embrayage central
7. Pignon de commande de la p. de f. pour l'actionnement des pompes hydrauliques
8. Boîte de vitesses mécanique
9. Synchroniseur de 3e et 4e
10. Synchroniseur de 5e et 6e
11. Synchroniseur de 1re et 2e
12. Arbre d'entraînement de la prise de force arrière
13. Arbre principal de 1re et 2e
14. Pignon
15. Embrayage de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)
16. Arbre mené du super-réducteur
17. Embrayage "B"
18. Embrayage "F"
19. Embrayage "G"
20. Embrayage "D"

D0012000

PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC

1.2.5 EMBRAYAGE CENTRAL

L'embrayage central de la transmission est de type multidisque à bain d'huile à enclenchement hydraulique. L'actionnement de l'embrayage est totalement automatique et son contrôle est assuré par le boîtier (autrement dit centrale électronique) par l'intermédiaire du capteur de position de la pédale d'embrayage. Le système comporte une électrovalve de commande de l'embrayage qui, en fonction de la course de la pédale d'embrayage, envoie de l'huile sous pression à l'embrayage central et donc le commande.



D0011950

1. Pédale d'embrayage
2. Capteur de position de la pédale d'embrayage
3. Centrale de gestion de la transmission
4. Pompe à engrenages de la transmission
5. Électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage
6. Embrayage central

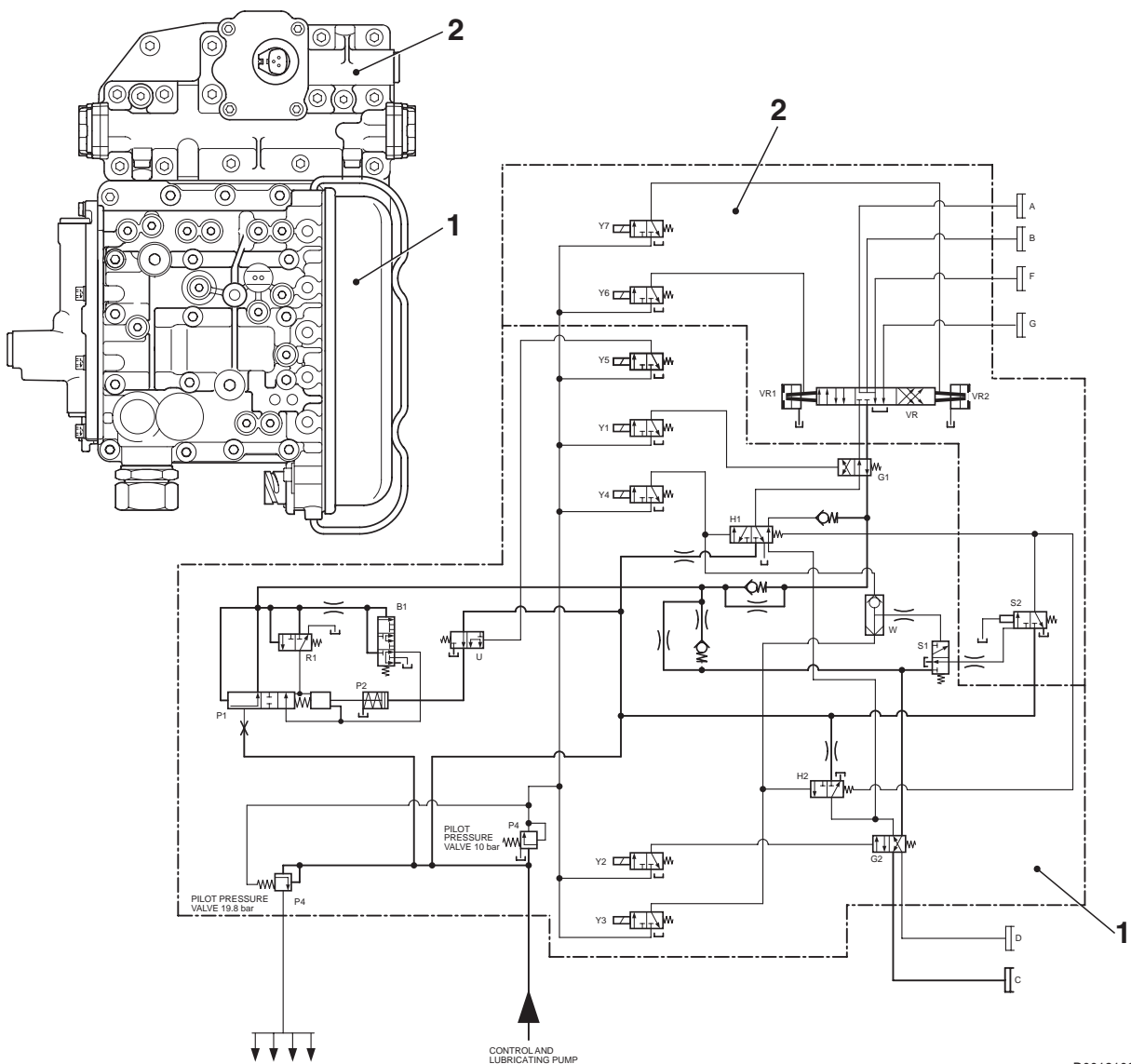
1.2.6 DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES HYDRAULIQUE ET D'INVERSION DE SENS DE MARCHÉ

Le distributeur de commande de la boîte de vitesses hydraulique sert à piloter et à contrôler l'engagement des vitesses de la boîte hydraulique.

Le distributeur de commande de la boîte de vitesses hydraulique contrôle:

- A. par l'intermédiaire du distributeur (1) de commande de la boîte de vitesses, l'engagement des rapports de vitesses **S**, **H**, **M** et **L**
- B. par l'intermédiaire du distributeur (2) de commande d'inverseur, l'engagement des marches AVANT et ARRIÈRE.

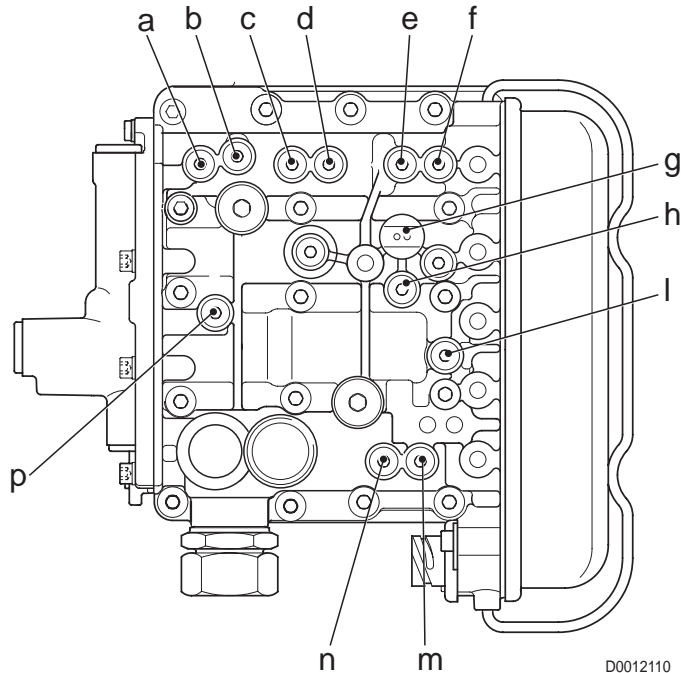
Ce distributeur fournit aussi de l'huile hydraulique pour la lubrification de la boîte de vitesses mécanique, du différentiel arrière et de l'arbre de commande de la p. de f. arrière.



D0012100

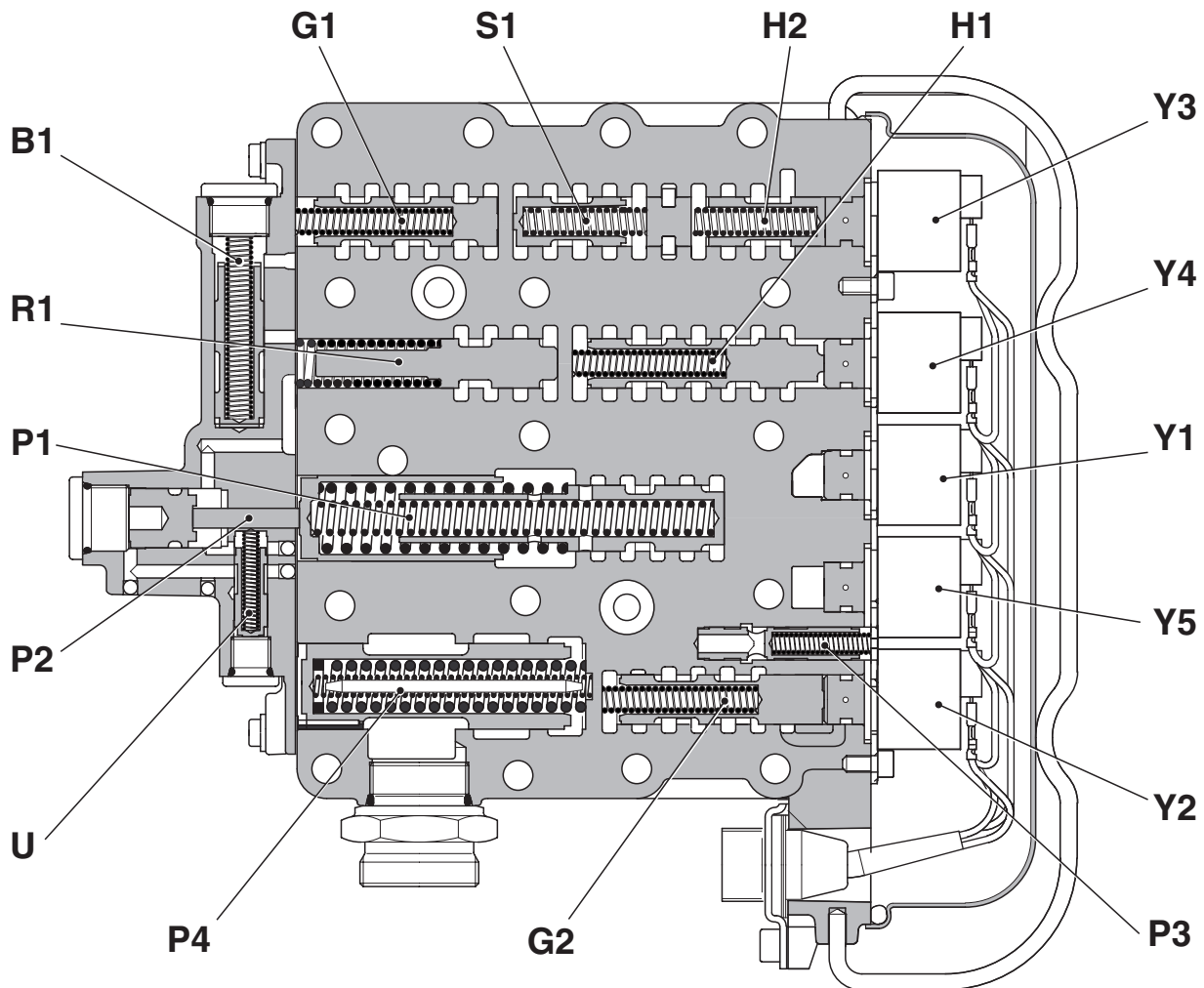
A. DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES

POINTS DE MESURAGE DE LA PRESSION



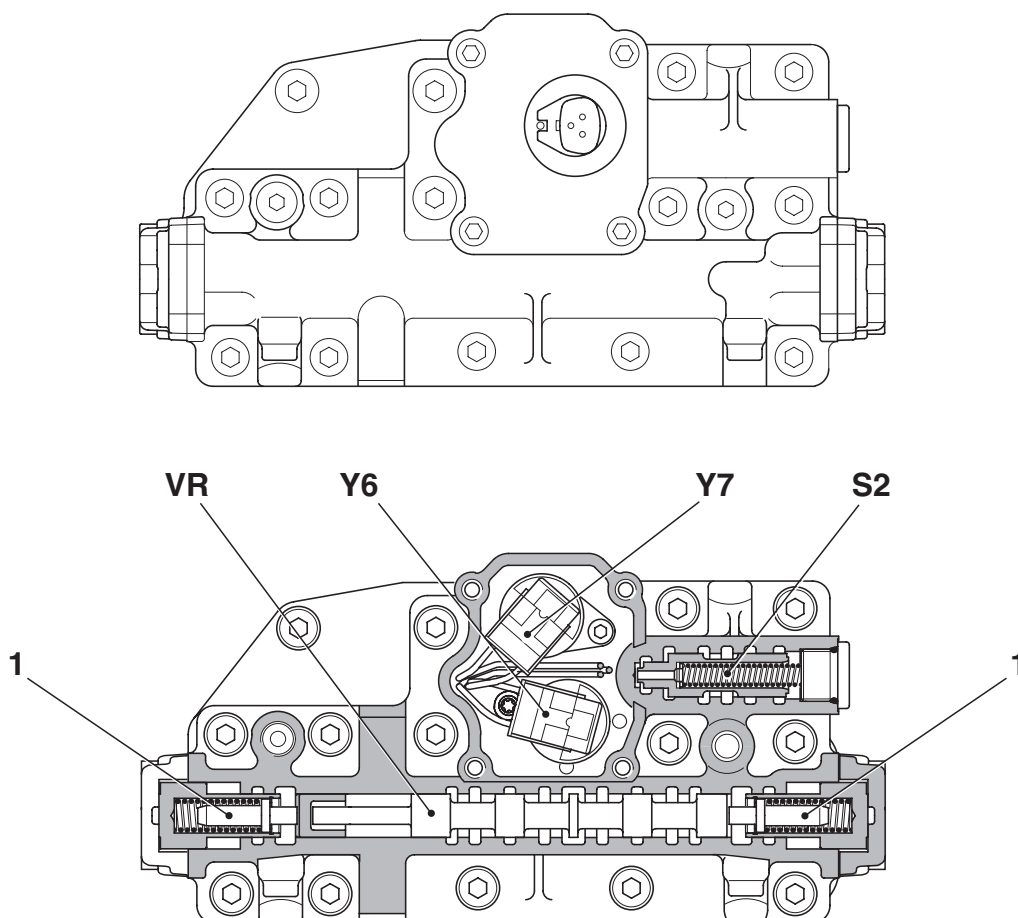
Rep.	Fonction	Filetage
a.	Pression des embrayages A ou F	M10x1
b.	Pression des embrayages B ou G	M10x1
c.	Pression des électrovalves Y3 ou Y4	M10x1
d.	Pression Pg envoyée à la soupape de sûreté	M10x1
e.	Pression Pr venant de la soupape de sûreté (18 bar)	M10x1
f.	Pression de crabotage de l'embrayage C ou D	M10x1
g.	Pression générale (18 bar)	M10x1
h.	Pression de crabotage de l'embrayage A/B ou F/G	M10x1
i.	Pression de pilotage (10 bar)	M10x1
m.	Pression de l'embrayage D	M10x1
n.	Pression de l'embrayage C	M10x1
p.	Pression modulée	M10x1

ORGANES PRINCIPAUX



D0011970

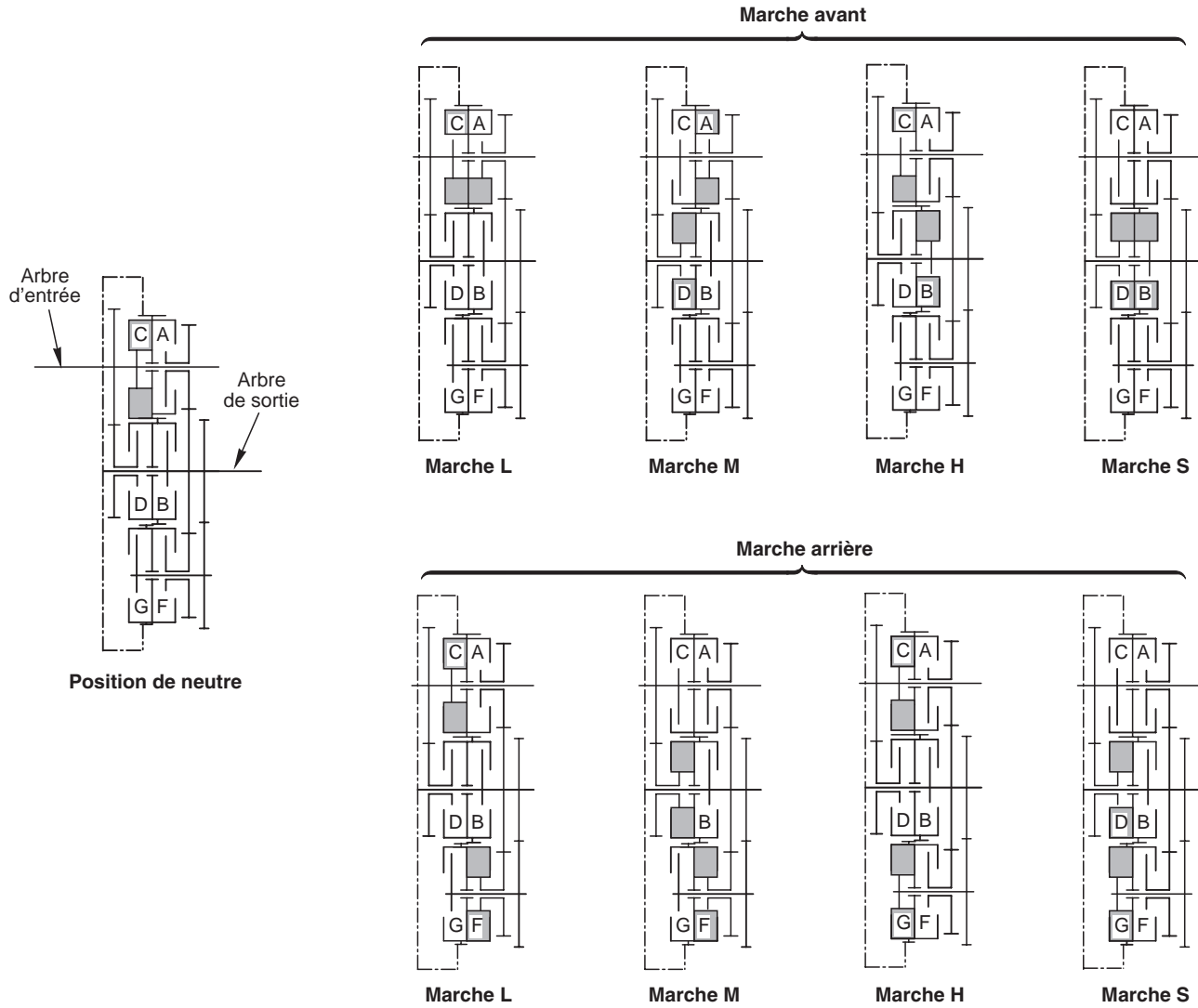
- B1** Clapet de purge
- G1** Soupape de sélection des embrayages **A/B** ou **F/G**
- S1** Soupape de sûreté
- H2** Soupape de crabotage des embrayages **C/D**
- H1** Soupape de crabotage des embrayages **A/B** ou **F/G**
- Y3** Électrovalve de pilotage de la soupape de crabotage **H2**
- Y4** Électrovalve de pilotage de la soupape de crabotage **H1**
- Y1** Électrovalve de pilotage de la valve de sélection des embrayages **G1**
- Y5** Électrovalve de pilotage de la valve de sélection du mode de travail champ/route
- Y2** Électrovalve de pilotage de la valve **G2** de sélection de l'embrayage **C** ou **D**
- P3** Soupape de régulation de la pression de pilotage
- G2** Soupape de sélection de l'embrayage **C** ou **D**
- P4** Soupape de régulation de la pression générale
- U** Valve de sélection du mode de travail champ/route
- P1** Valve de progressivité (de la pression)
- P2** Valve à deux étages
- R1** Valve de remise à zéro

B. DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DE L'INVERSEUR**ORGANES PRINCIPAUX**

D0011980

- Y6** Électrovalve de pilotage de marche AVANT
- Y7** Électrovalve de pilotage de marche ARRIÈRE
- VR** Tiroir de commande de passage de marche AVANT/ARRIÈRE
- S2** Soupape de sûreté
- 1** Dispositif de rappel au neutre

1.2.7 SCHÉMA D'ENCLENCHEMENT DES EMBRAYAGES ET D'ACTIONNEMENT DES ÉLECTROVALVES



D0004504

Schéma d'actionnement des électrovalves du rapport de vitesse L au rapport de vitesse S (L–M–H–S)

Électrovalve	Marche avant				Marche arrière			
	L	M	H	S	L	M	H	S
Y6	●	●	●	●				
Y7					●	●	●	●
Y1	●	●			●	●		
Y2		●		●		●		●
Y3		○	○	○		○	○	○
Y4			○				○	

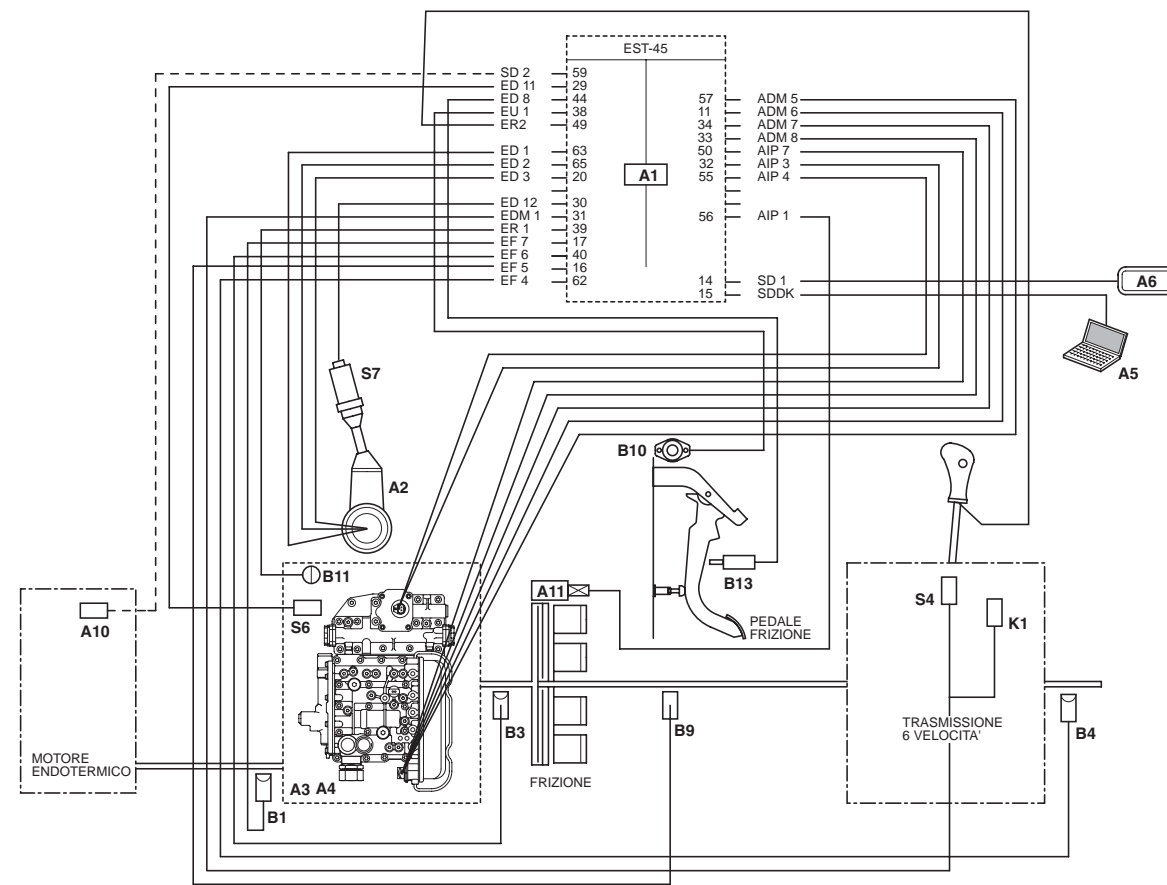
● = Électrovalve excitée
○ = Électrovalve excitée un court instant pendant le changement de vitesse

Schéma d'actionnement des électrovalves du rapport de vitesse S au rapport de vitesse L (S–H–M–L)

Électrovalve	Marche avant				Marche arrière			
	S	H	M	L	S	H	M	L
Y6	●	●	●	●				
Y7					●	●	●	●
Y1			●	●			●	●
Y2	●		●		●		●	
Y3		○	○	○		○	○	○
Y4			○				○	

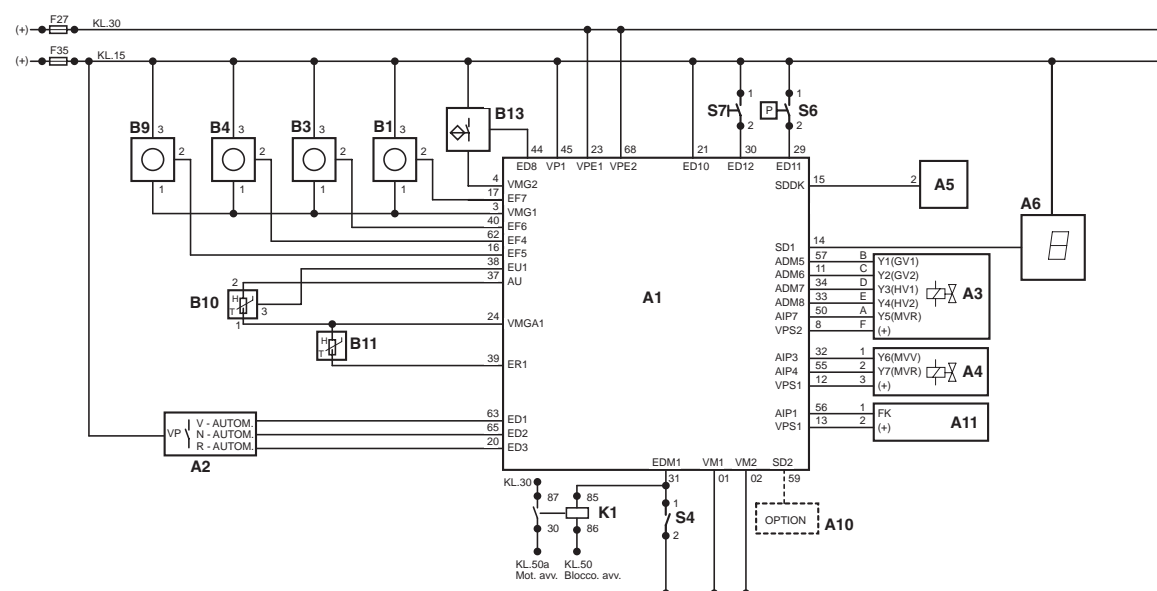
● = Électrovalve excitée
○ = Électrovalve excitée un court instant pendant le changement de vitesse

1.2.8 SCHÉMA ÉLECTRONIQUE DE LA TRANSMISSION



COMPOSANTS

- A1 boîtier électronique de gestion de la transmission (EST57)
- A2 Sélecteur de sens de marche (Marche AVANT/ARRIÈRE)
- A3 Distributeur de commande de boîte de vitesses
- A4 Distributeur de commande d'inverseur
- A5 Prise pour diagnostic
- A6 Affichage
- A11 Électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central
- B1 Capteur de régime en entrée du moteur (nLse)
- B3 Capteur de régime en entrée de la transmission (nLsa)
- B4 Capteur de régime en sortie de la boîte de vitesses hydraulique (nAb)
- B9 Capteur de régime à l'embrayage (nHk)
- B10 Capteur de position de la pédale d'embrayage
- B11 Capteur de température
- B13 Capteur de proximité de l'embrayage
- F27 Fusible (7,5A)
- F35 Fusible (7,5A)
- K1 Relais de starter interlock 70A
- S4 Capteur de boîte de vitesses mécanique au neutre
- S6 Capteur de basse pression d'huile de transmission (18 bar)



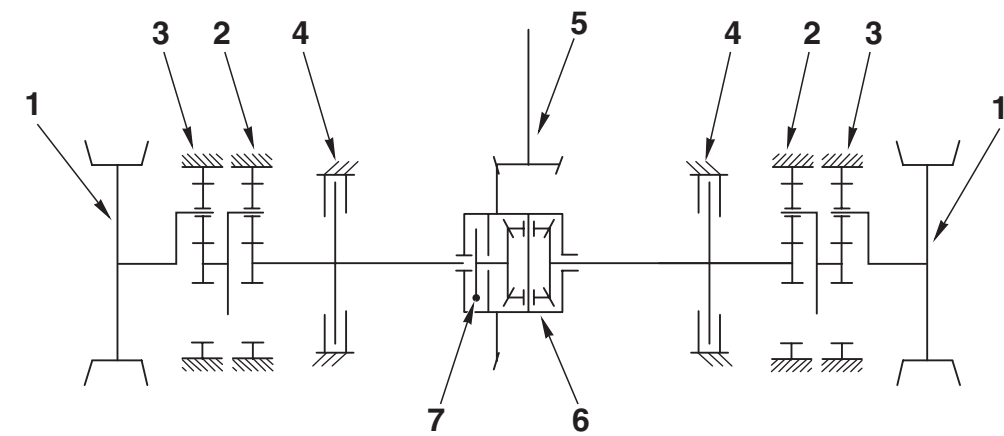
D0019500

1.3 ESSIEU ARRIÈRE

DESCRIPTION

L'essieu arrière reçoit le mouvement du pignon (5) et, par l'intermédiaire du différentiel (6) et des réducteurs épicycloïdaux (2) et (3) transmet le mouvement aux roues arrières (1).

L'essieu arrière comporte un dispositif de blocage de différentiel (7) à commande électro-hydraulique et deux dispositifs de freinage (4) à actionnement hydraulique.

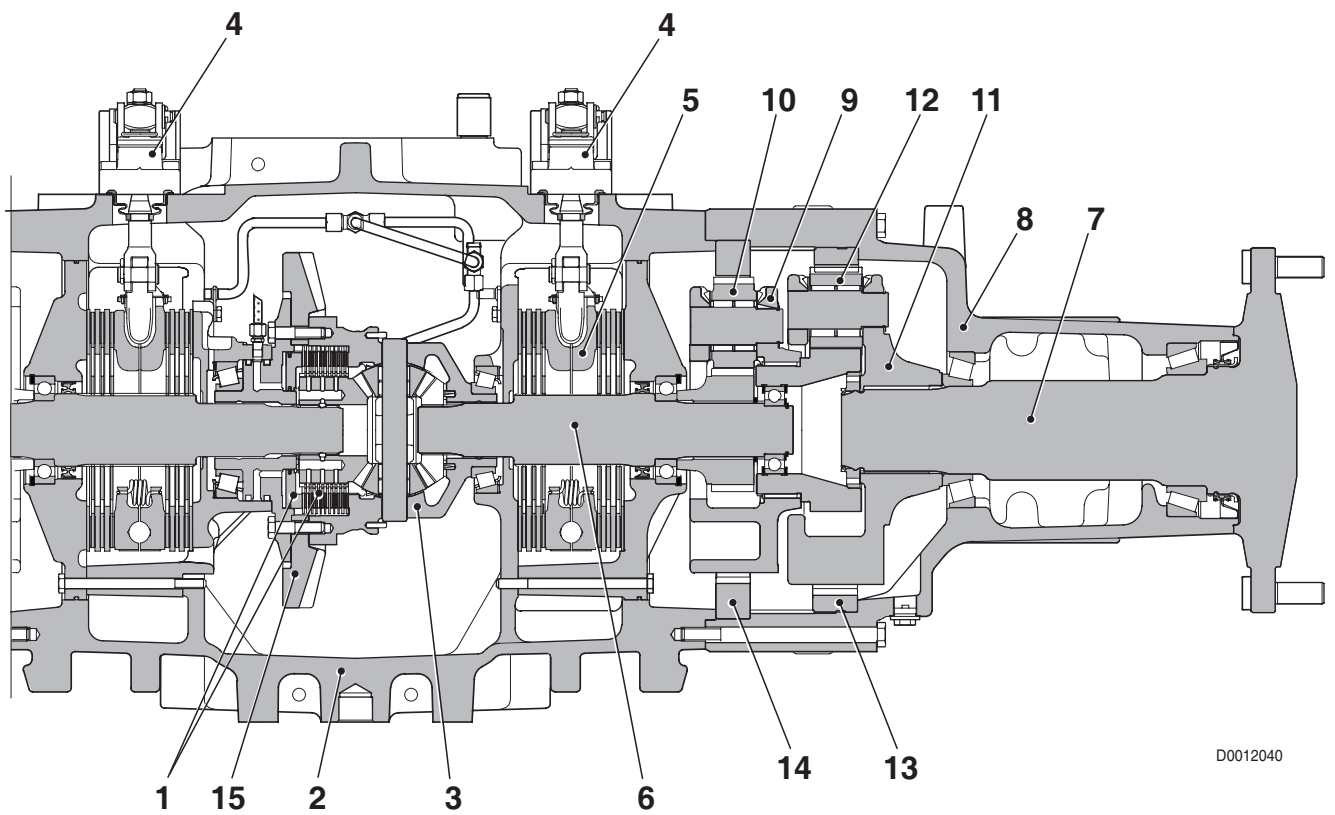


D0012160

COMPOSANTS

1. Roues
2. Réducteur épicycloïdal N° 1
3. Réducteur épicycloïdal N° 2
4. Dispositif de freinage
5. Pignon
6. Différentiel
7. Dispositif de blocage de différentiel

ORGANES



D0012040

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Dispositif de blocage de différentiel | 9. Planétaire 1ère réduction |
| 2. Corps d'essieu | 10. Satellite 1ère réduction |
| 3. Différentiel | 11. Planétaire 2ème réduction |
| 4. Dispositif de commande de freinage | 12. Satellite 2ème réduction |
| 5. Dispositif de freinage | 13. Couronne dentée 2ème réduction |
| 6. Demi-arbre | 14. Couronne dentée 1ère réduction |
| 7. Moyeu | 15. Couronne dentée de différentiel |
| 8. Support de roue | |

1.4 PRISE DE FORCE ARRIÈRE

INTRODUCTION

Cette série de tracteurs est prévue avec deux versions de prise de force arrière:

- Prise de force arrière à 1 régime
- Prise de force arrière à 2 régimes

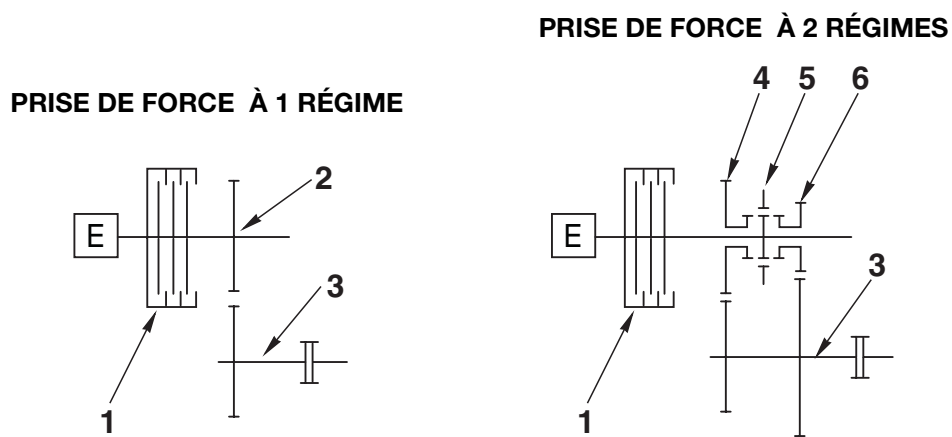
DESCRIPTION

La prise de force arrière est un dispositif qui permet de transmettre aux équipements un couple moteur à une vitesse de rotation prédéfinie.

Le mouvement rotatoire est prélevé directement par le moteur et ensuite démultiplié par une paire d'engrenages.

L'enclenchement de la prise de force est contrôlé par un embrayage à commande électro-hydraulique.

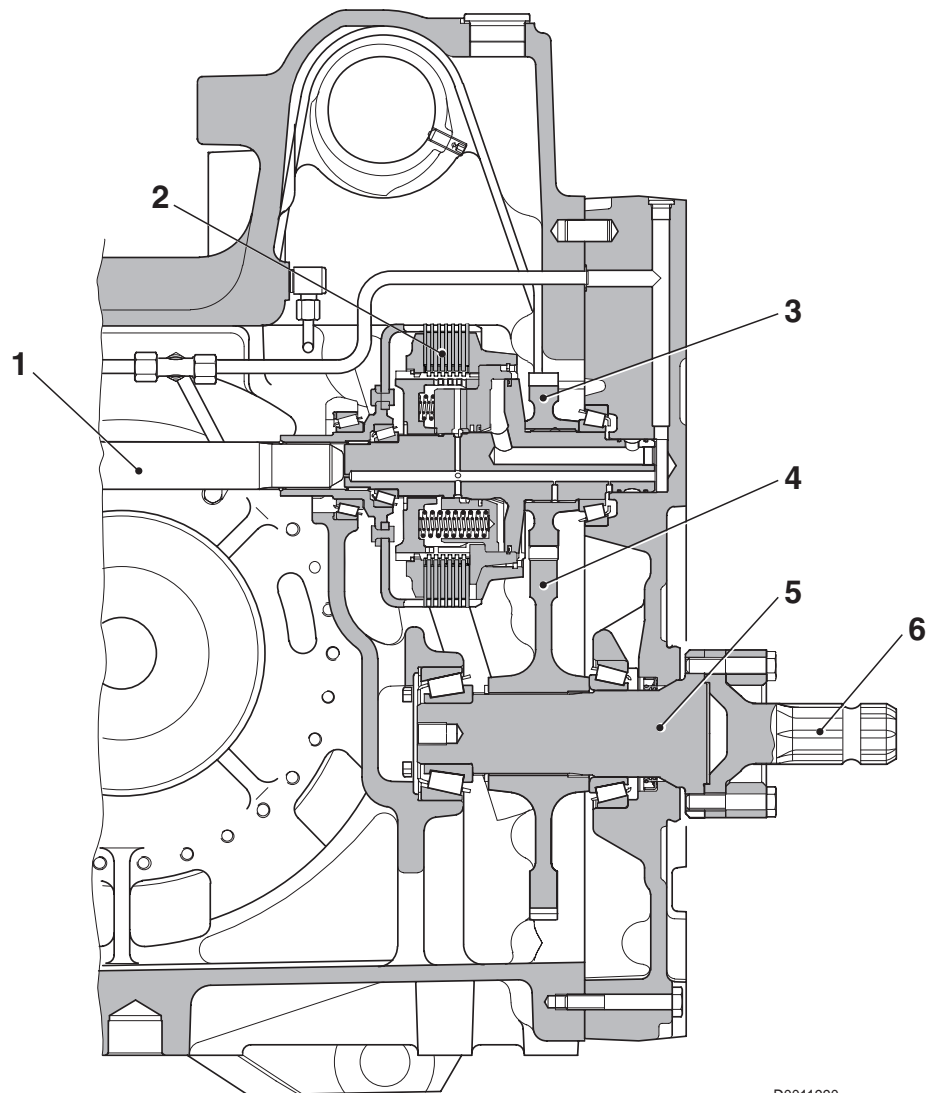
Dans la version à 2 régimes, la sélection du régime s'effectue par deux électrovalves qui actionnent un sélecteur.



D0019210

1. Embrayage de commande d'enclenchement de prise de force
2. Arbre menant
3. Arbre mené de prise de force
4. Pignon menant de prise de force 1000
5. Sélecteur de régimes prise de force
6. Pignon menant de prise de force 750

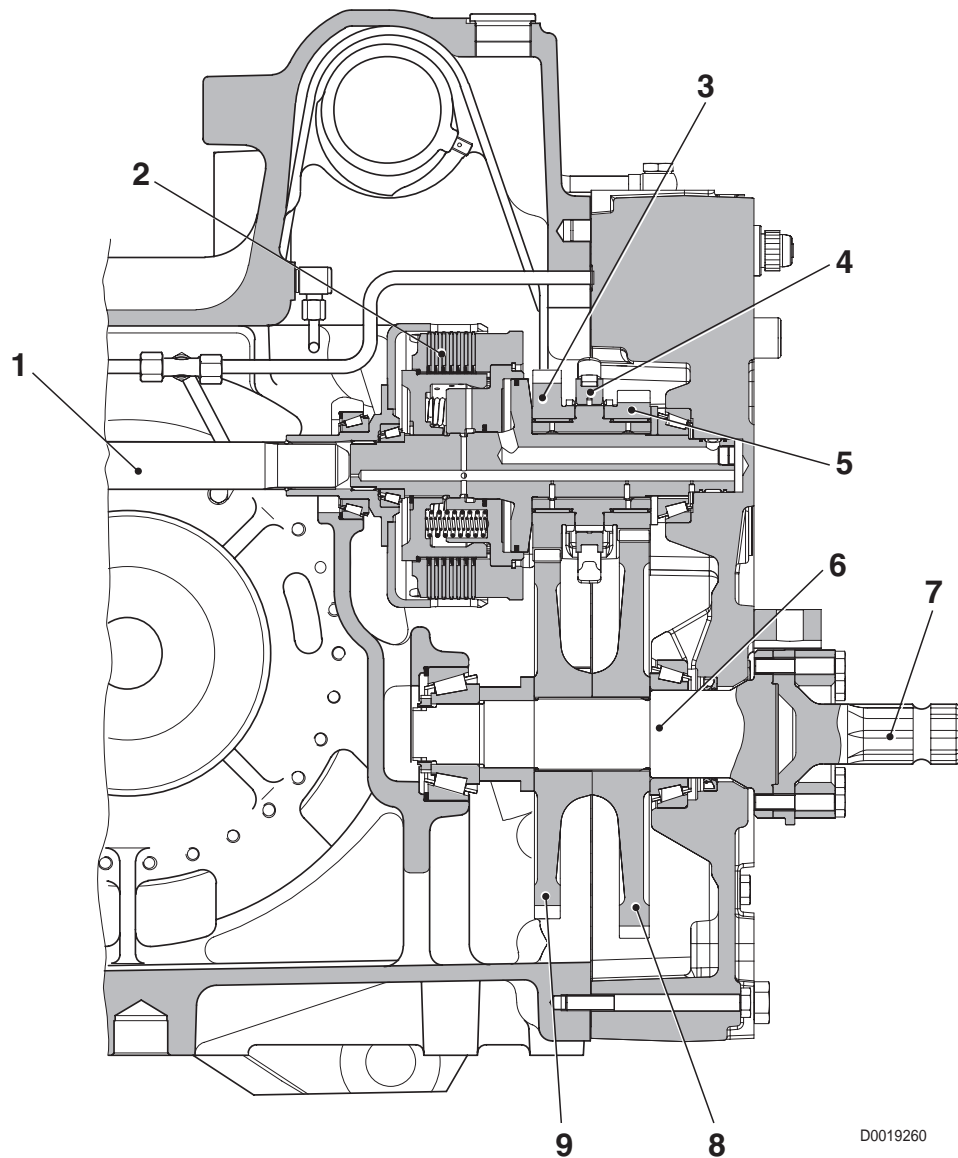
1.4.1 PRISE DE FORCE ARRIÈRE À 1 RÉGIME



D0011990

1. Arbre de commande de prise de force
2. Embrayage d'enclenchement de prise de force
3. Pignon menant
4. Pignon mené
5. Arbre de sortie de prise de force
6. Prise de force

1.4.2 PRISE DE FORCE ARRIÈRE À 2 RÉGIMES



D0019260

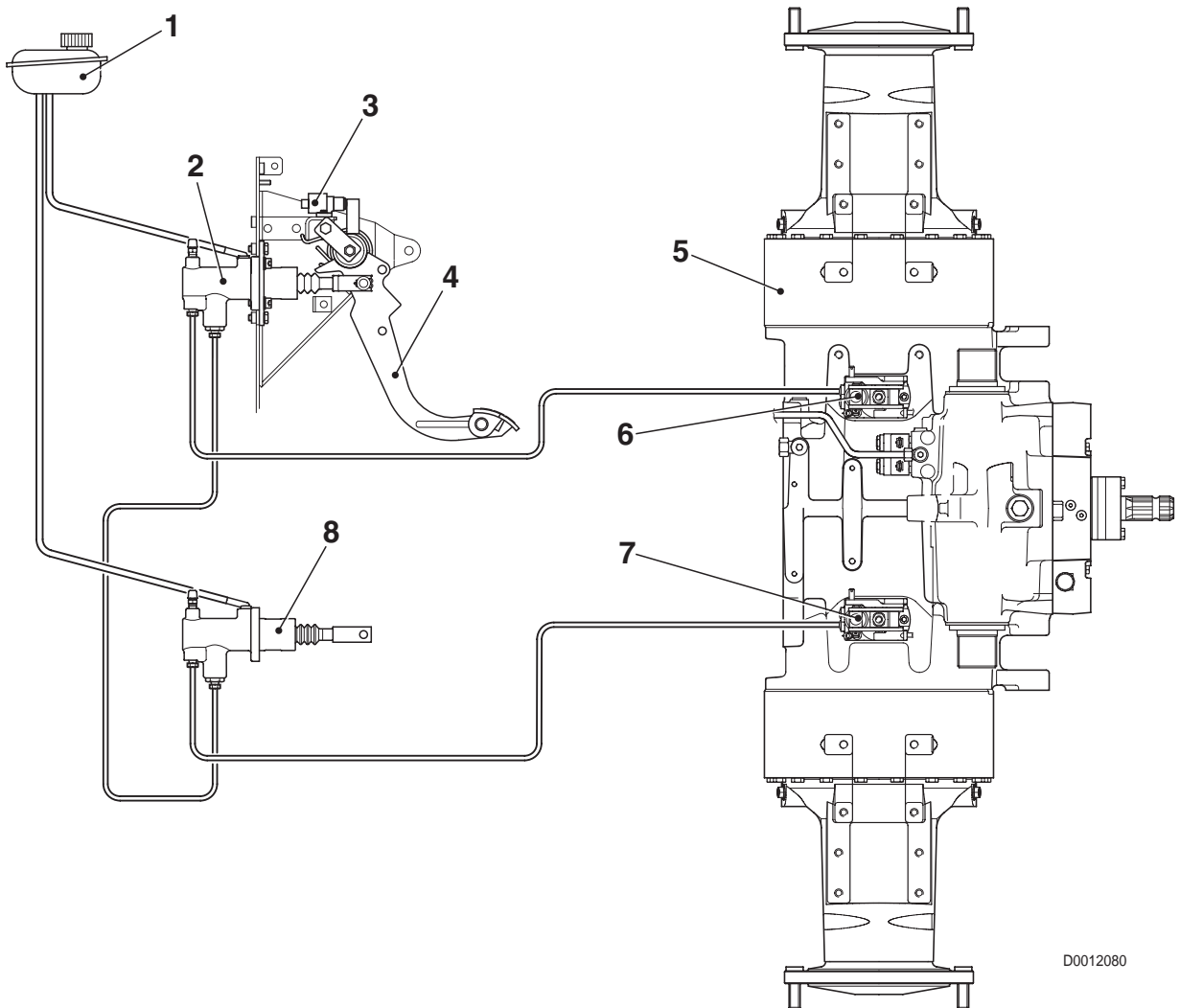
1. Arbre de commande de prise de force
2. Embrayage d'enclenchement de prise de force
3. Pignon menant prise de force 1000
4. Sélecteur de régime de prise de force
5. Pignon menant de prise de force 750
6. Arbre de sortie de prise de force
7. Prise de force
8. Pignon mené de prise de force 750
9. Pignon mené de prise de force 1000

2. SYSTÈME DE FREINAGE

DESCRIPTION

Le système de freinage se compose de 2 dispositifs de freinage (un pour chaque roue arrière) actionnés par deux pompes hydrauliques à commande mécanique.

Chaque pompe envoie de l'huile aux dispositifs d'un côté (côté droit et côté gauche), ce qui permet à l'opérateur de ne freiner qu'un côté et donc de réduire le rayon de braquage.

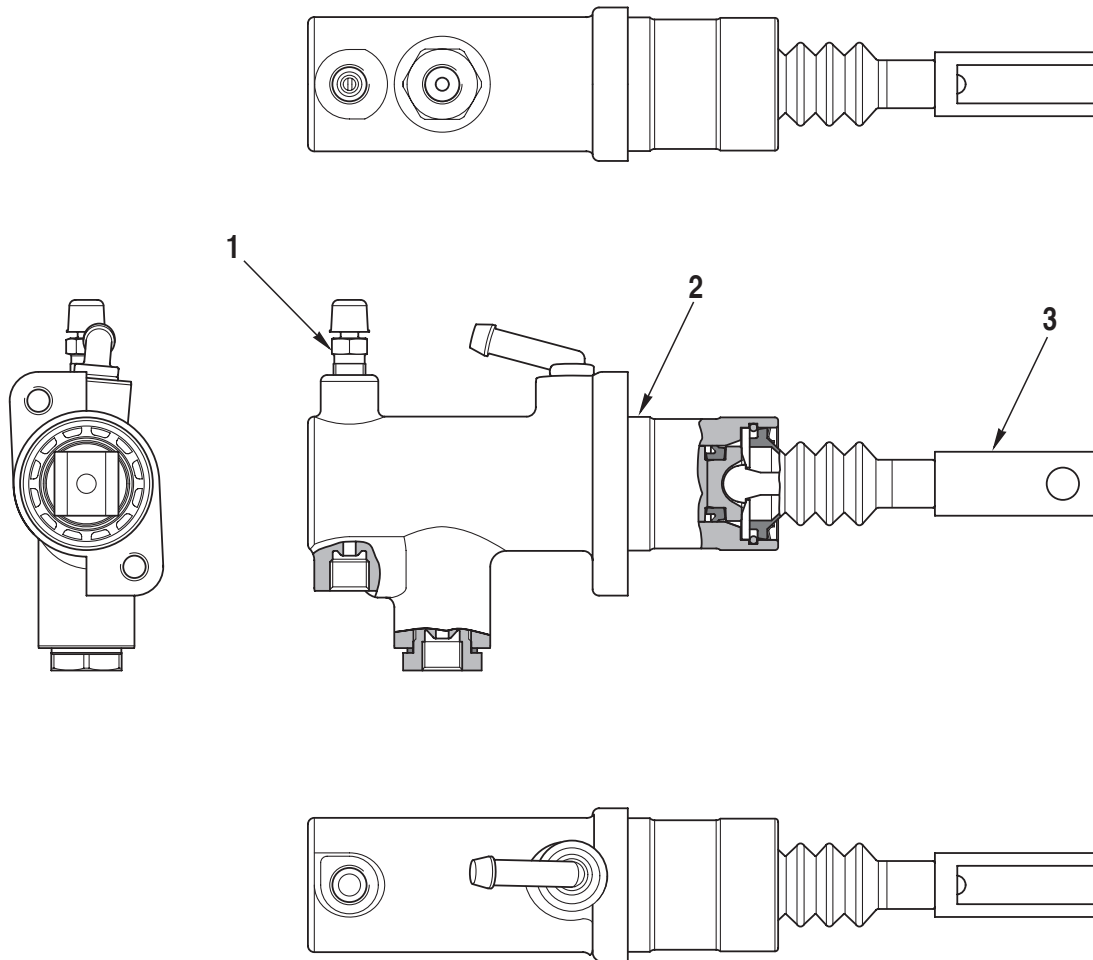


D0012080

- 1. Vase de compensation
- 2. Maître cylindre droit
- 3. Micro-interrupteur des freins (au nombre de 2)
- 4. Pédale de frein
- 5. Essieu arrière

- 6. Dispositif de freinage droit
- 7. Dispositif de freinage gauche
- 8. Maître cylindre gauche

2.1 MAÎTRE CYLINDRE



D0004520

1. Vis de purge
2. Corps de pompe
3. Tige de commande

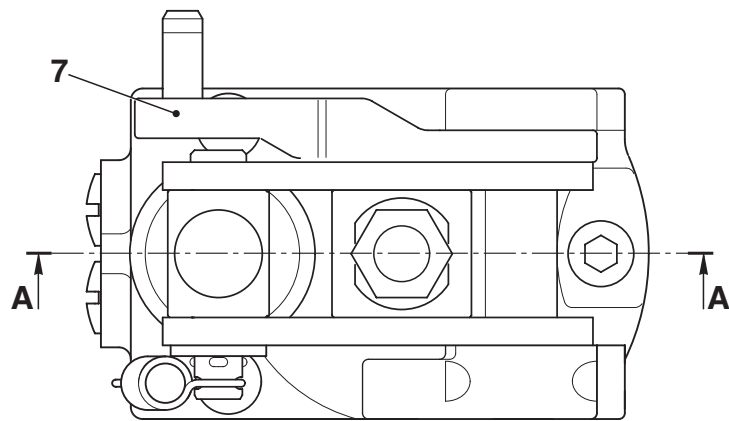
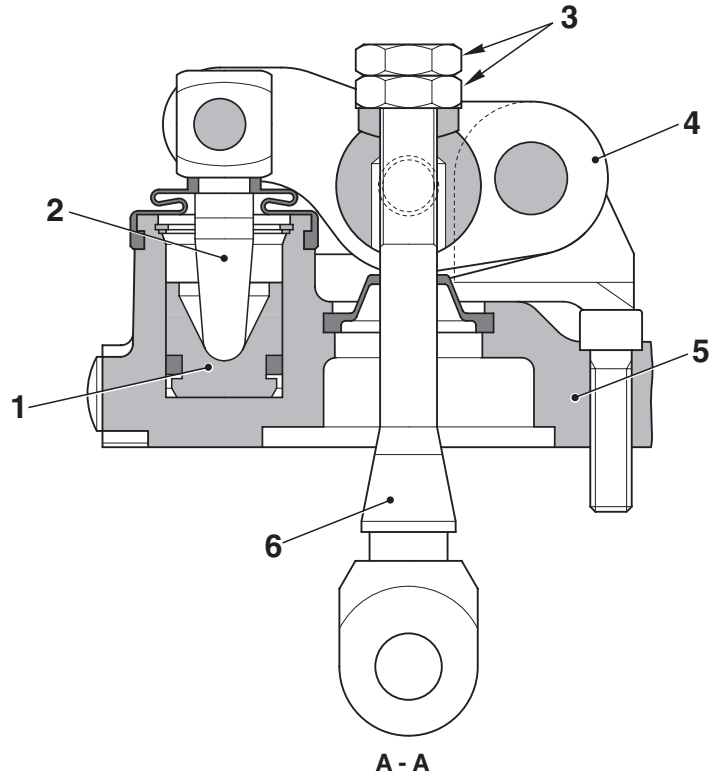
CARACTÉRISTIQUES

Diamètre du piston: 23,81 mm (0.938 in.)

Course du piston: 30 mm (1.182 in.)

Pression maximale d'utilisation: 120 bar (1740 psi)

2.2 DISPOSITIF DE FREINAGE



D0011920

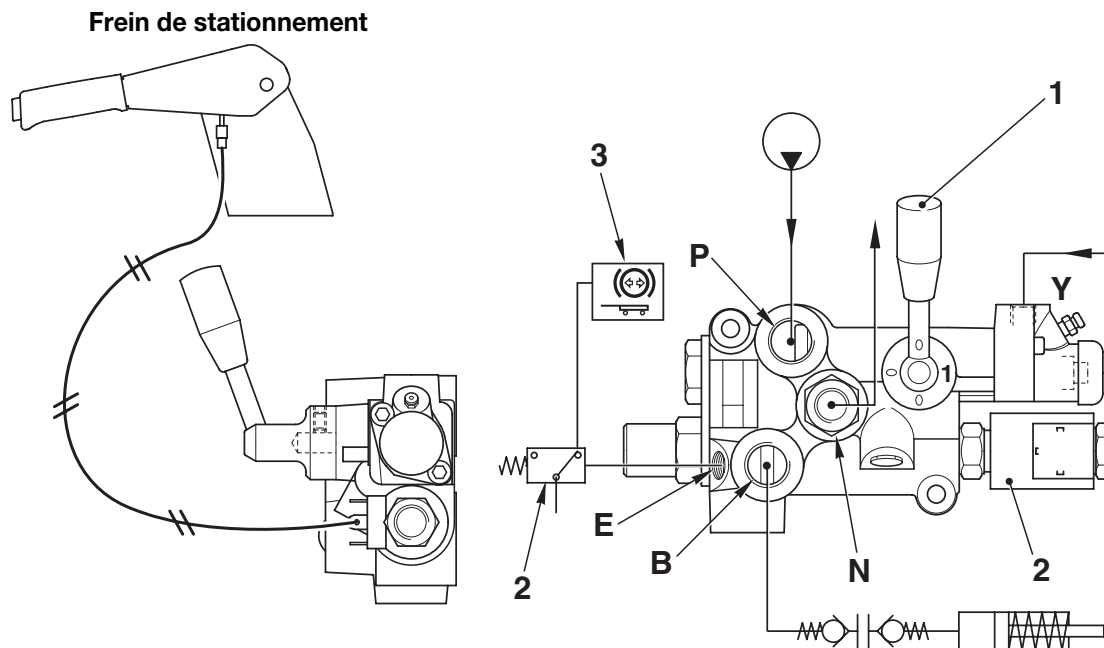
- | | |
|----------------------|---|
| 1. Piston | 5. Support |
| 2. Poussoir | 6. Tige |
| 3. Écrous de réglage | 7. Levier de commande de frein de stationnement |
| 4. Levier | |

2.3 SYSTÈME DE FREINAGE DE REMORQUE

Le système de freinage de remorque est monté sur le tracteur en quatre versions:

1. freinage hydraulique de remorque (version Italie)
2. freinage hydraulique de remorque (version Export)
3. freinage pneumatique de remorque (version Italie)
4. freinage pneumatique de remorque (version Export)

2.3.1 FREINAGE HYDRAULIQUE DE REMORQUE (VERSION ITALIE)



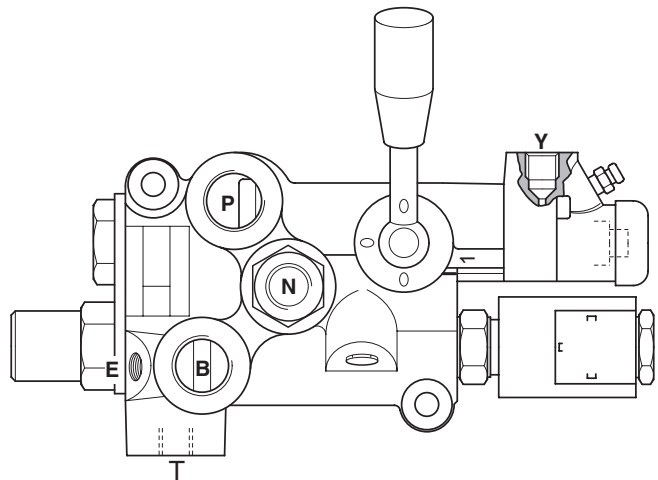
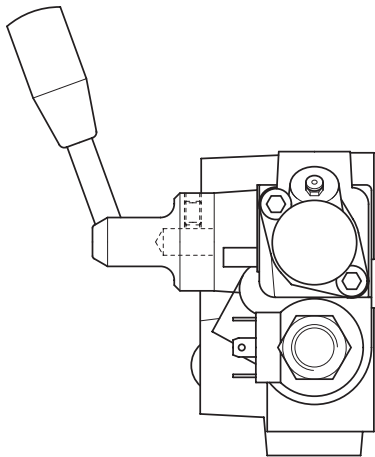
D0019220

1. Levier d'activation de la valve en position «1»

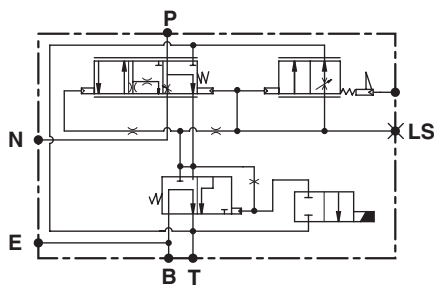
- Quand le levier (1) est en position «1» (valve en action) et que les pédales de frein ne sont pas pressées, sur l'orifice **B** s'établit une pression de 12,5 bar (181.3 psi). Cette pression est envoyée constamment à la remorque pour débloquer le frein de stationnement.
- En cas d'actionnement des freins du tracteur, la pression régnant dans le circuit pilote la valve de freinage et la pression régnant dans l'orifice **B** s'élève proportionnellement à la pression du circuit de freinage du tracteur.
- Quand l'opérateur enclenche le frein de stationnement, l'électrovalve (2) est alors excitée ; raison pour laquelle la pression régnant dans l'orifice **B** tombe.
- La pression régnant dans l'orifice **B** est directement proportionnelle à la pression du circuit de freinage (Y) du tracteur.

2. Levier d'activation de la valve en position «O»

- Quand le levier (1) est en position «O» (valve sans action), aucune pression ne s'établit sur l'orifice **B**. Dans cette condition, la pression régnant dans l'orifice **B** est toujours nulle, indépendamment de la pression du circuit de freinage du tracteur.



SCHEMA HYDRAULIQUE



D0019230

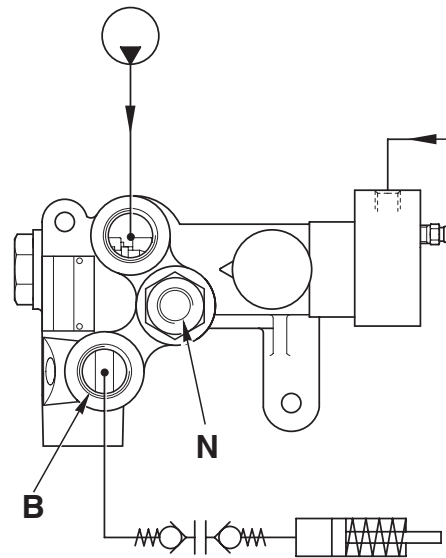
FONCTION

- Raccordement P -Alimentation valve
- Raccordement B -Vers le frein de remorque
- Raccordement T -Retour au réservoir
- Raccordement Y -Raccordement au système de freinage du tracteur
- Raccordement E - Capteur de pression minimale frein de remorque

CARACTÉRISTIQUES

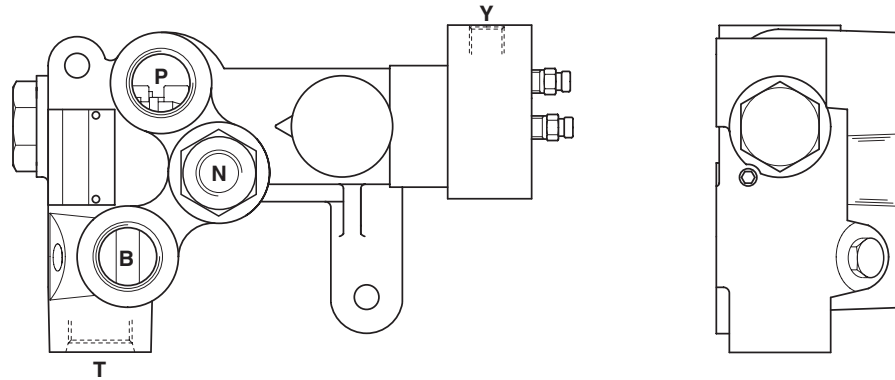
- Pression maximale d'utilisation à l'orifice N: 210 bar (3046 psi)
- Pression minimale constante à l'orifice B: 12,5±2 bar (181.3±29 psi)
- Pression maximale à l'orifice B: 135±5 bar (1957.5±72.5 psi)
- Débit d'alimentation: 20÷80 ℓ/min (5.3 –21.14 US.gpm)

2.3.2 FREINAGE HYDRAULIQUE DE REMORQUE (VERSION EXPORT)

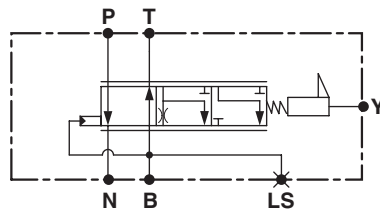


D0012060

- Quand les freins ne sont actionnés, aucune pression ne s'établit sur l'orifice **B**.
- Quand l'opérateur met en service les freins du tracteur, la pression régnant dans le circuit pilote la valve de freinage et la pression régnant dans l'orifice **B** s'élève proportionnellement à la pression du circuit de freinage du tracteur.



SCHEMA HYDRAULIQUE



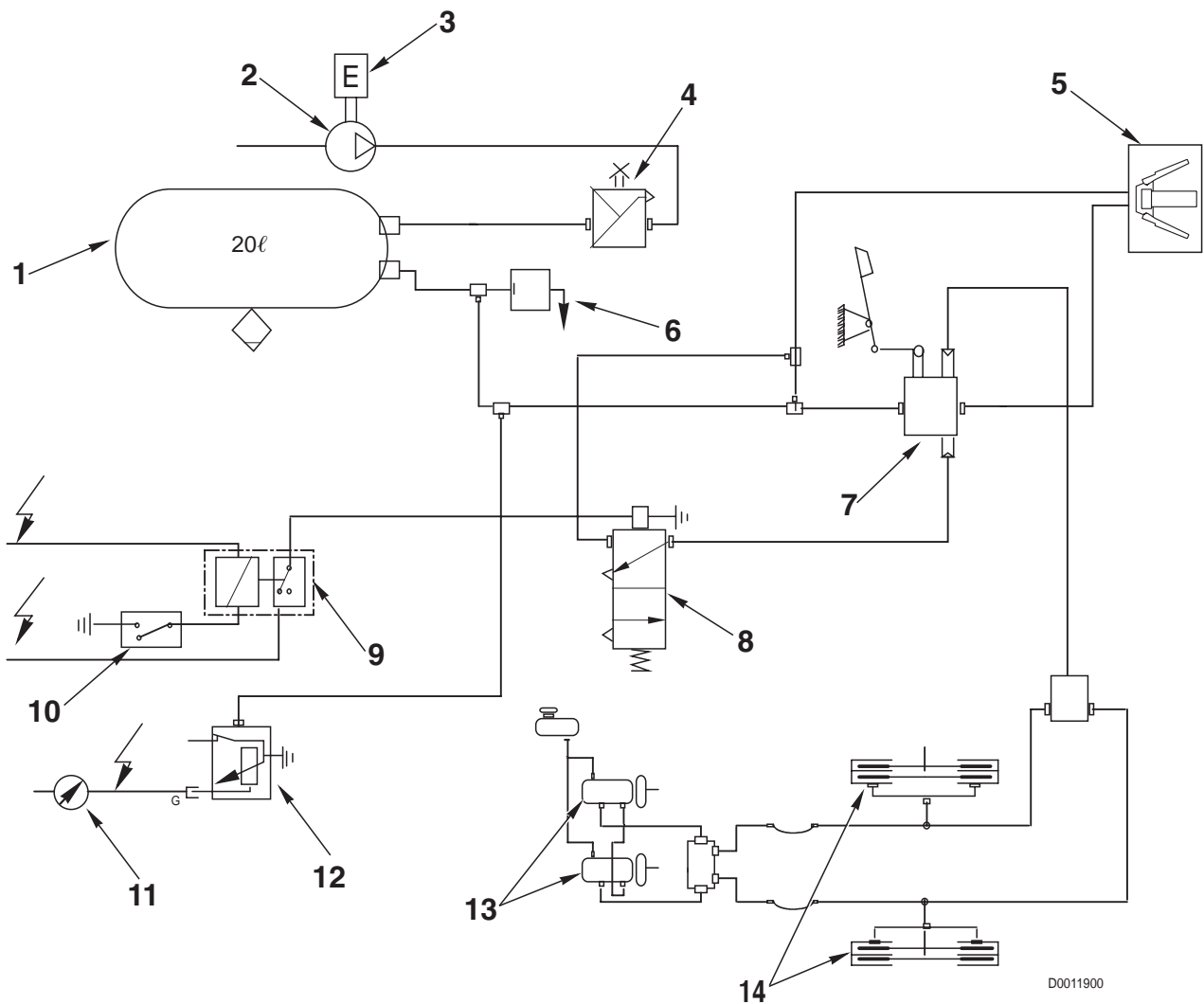
D0019250

- Raccordement P -Alimentation valve
- Raccordement B -Vers le frein de remorque
- Raccordement T -Retour au réservoir
- Raccordement Y -Raccordement au système de freinage du tracteur

CARACTÉRISTIQUES

- Pression maximale d'utilisation à l'orifice N: 210 bar (3046 psi)
- Pression minimale constante à l'orifice B: 0 bar (0 psi)
- Pression maximale à l'orifice B: 142 ± 8 bar (2059 ± 116 psi)
- Débit d'alimentation: 20÷80 ℓ/min (5.3 –21.14 US.gpm)

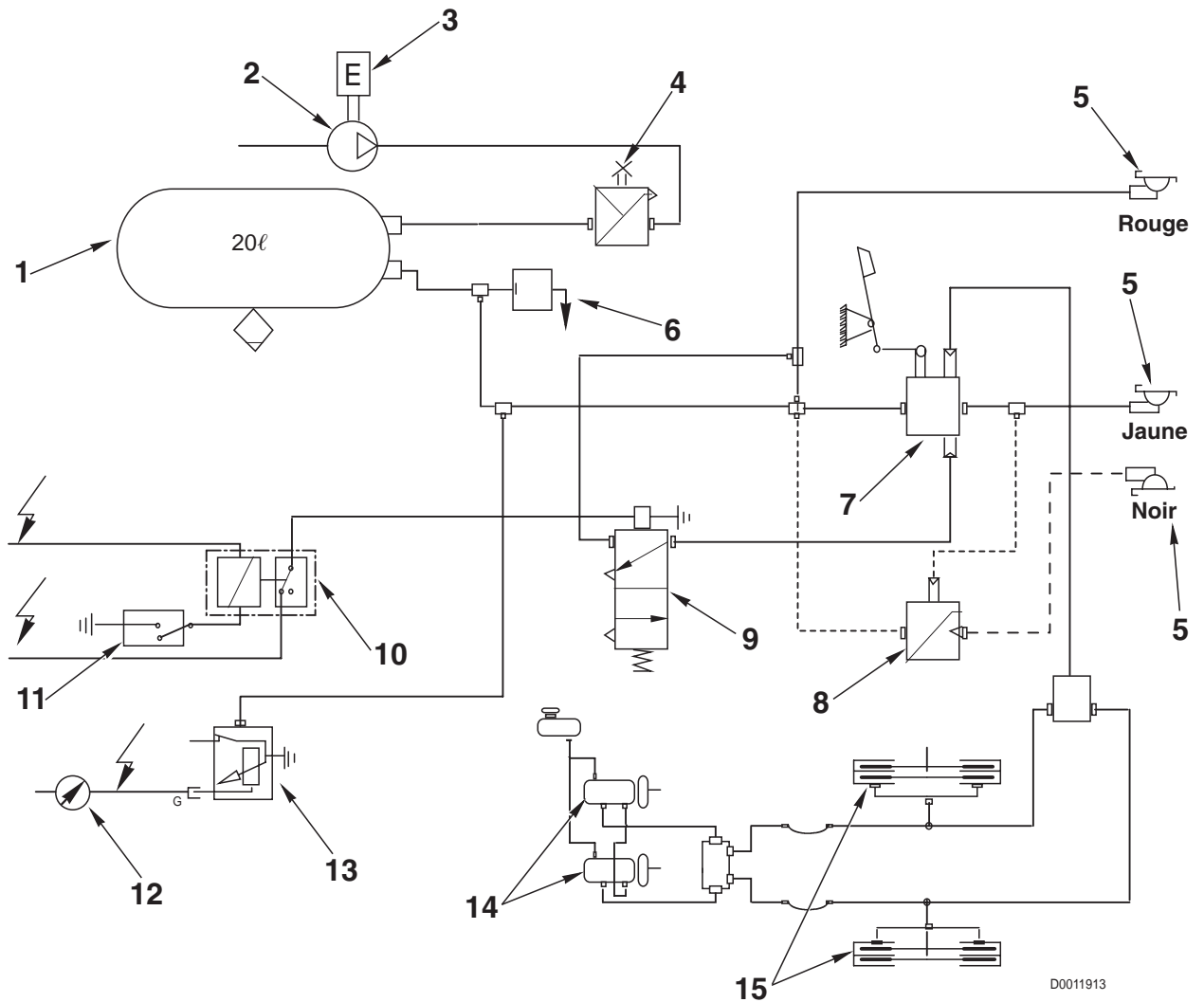
2.3.3 FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE (VERSION ITALIE)



ORGANES

- | | |
|--|---|
| 1. Réservoir d'air comprimé | 8. Électrovalve de commande de freinage |
| 2. Compresseur d'air | 9. Relais |
| 3. Moteur endothermique | 10. Interrupteur de pédales de frein |
| 4. Valve de limitation de pression
(7,8 bar (113 psi)) | 11. Indicateur de pression de circuit |
| 5. Raccord rapide pour remorque | 12. Capteur de pression des circuits |
| 6. Valve d'alimentation de la suspension
pneumatique de la cabine | 13. Maître-cylindre |
| 7. Valve de freinage de remorque | 14. Dispositif de freinage |

2.3.4 FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE (VERSION EXPORT)

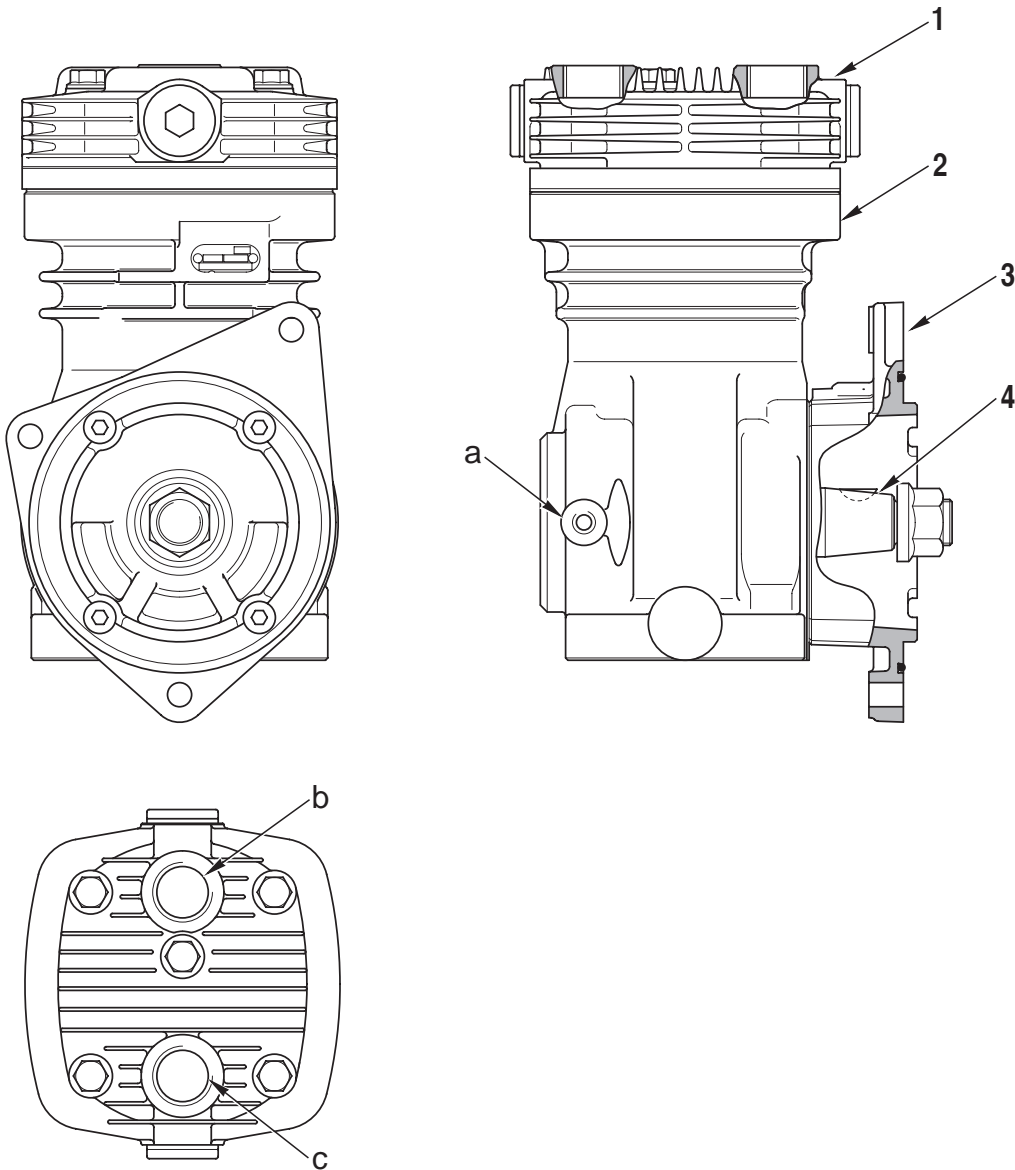


D0011913

ORGANES

- | | |
|--|---|
| 1. Réservoir d'air comprimé | 8. Valve de freinage de remorque (1 voie) |
| 2. Compresseur d'air | 9. Électrovalve de commande de freinage |
| 3. Moteur endothermique | 10. Relais |
| 4. Valve de limitation de pression
(7,8 bar (113 psi)) | 11. Interrupteur de pédales de frein |
| 5. Raccord rapide pour remorque | 12. Indicateur de pression de circuit |
| 6. Valve d'alimentation de la suspension pneumatique
de la cabine | 13. Capteur de pression de circuit |
| 7. Valve de freinage de remorque (2 voies) | 14. Maître-cylindre |
| | 15. Dispositif de freinage |

COMPRESSEUR



D0004620

- a. Raccordement 0.1 - Lubrification du compresseur
- b. Raccordement 0
- c. Raccordement 2 - Refoulement d'air
- 1. Culasse
- 2. Cylindre
- 3. Bride
- 4. Arbre d'entraînement

CARACTÉRISTIQUES

Alésage: 90 mm (3.546 in.)

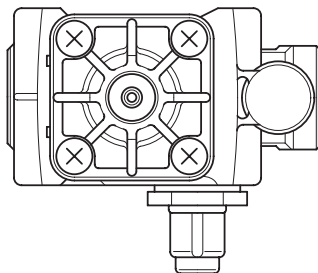
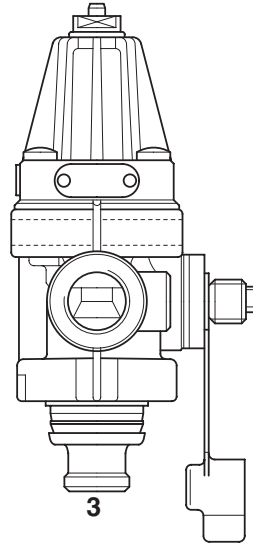
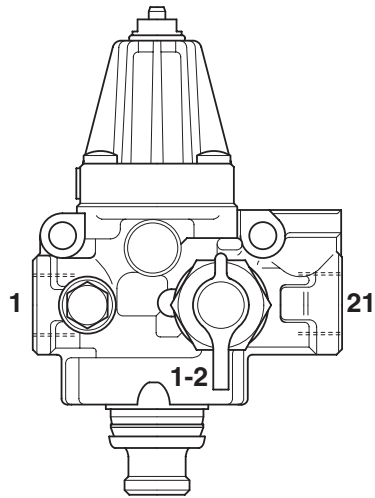
Course: 36 mm (1.418 in.)

Cylindrée: 229 cm³

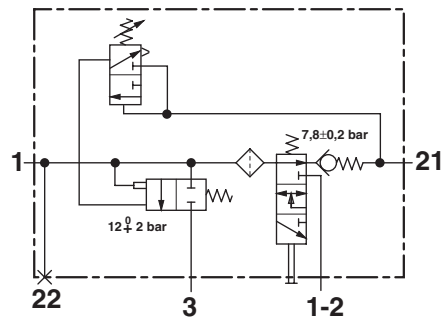
Pression maxi: 10 bar (145 psi)

Jeu axial de l'arbre d'entraînement: 0,08±0,38 mm
(0.003 – 0.015 in.)

VALVE DE LIMITATION DE PRESSION



SCHEMA



D0011830

- Raccordement 1 - Venant du compresseur
- Raccordement 3 - Événement de la pression en excédent
- Raccordement 21 - Vers réservoir d'air comprimé

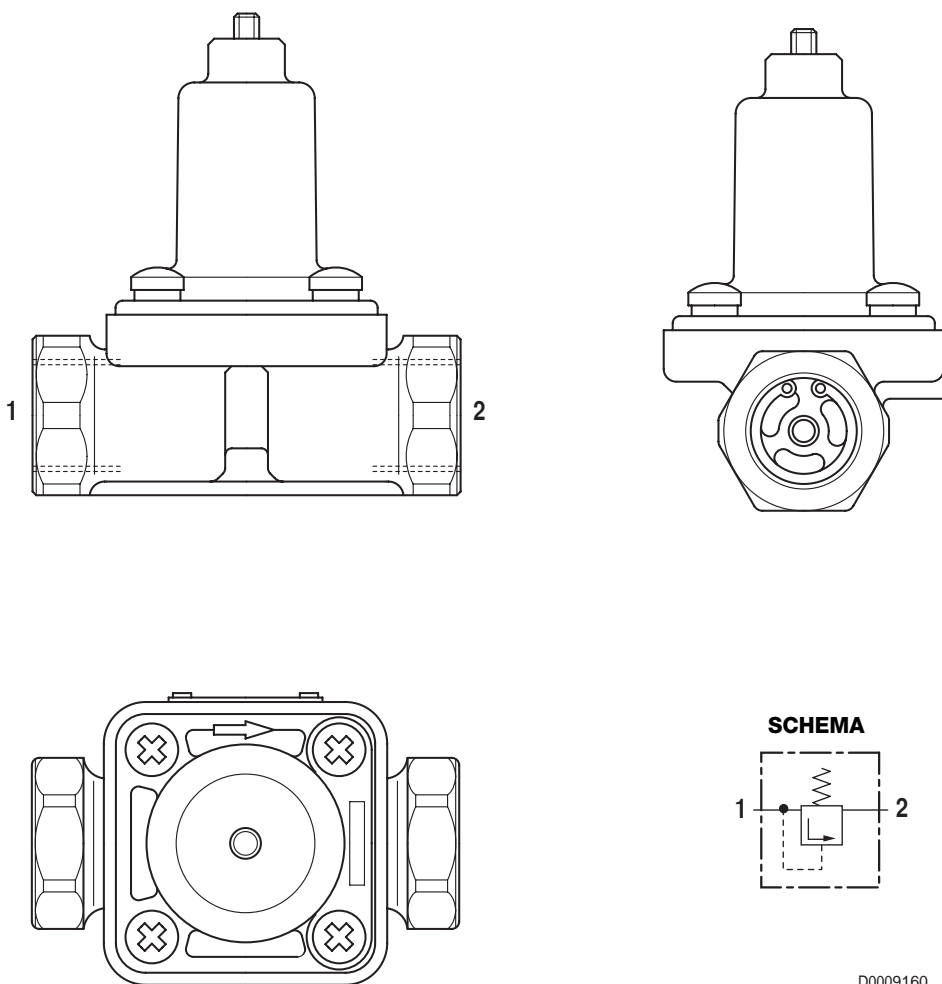
CARACTÉRISTIQUES

- Pression d'exclusion:
 - 7,8±0,2 bar (113±2.9 psi) (Italie)
 - 8,1±0,2 bar (117.5±2.9 psi)
- Pression de fonctionnement: 0,6÷1 bar (8.7 – 14.5 psi)
- Tarage de la soupape de sûreté: 12±2 bar (174±29 psi)

VALVE D'ALIMENTATION DE LA SUSPENSION DE LA CABINE

FONCTION

Elle fournit de l'air comprimé au circuit de suspension de la cabine seulement lorsque la pression du circuit de freinage de remorque est supérieure à 6[±]0,3 bar (87[±]4.35 psi)



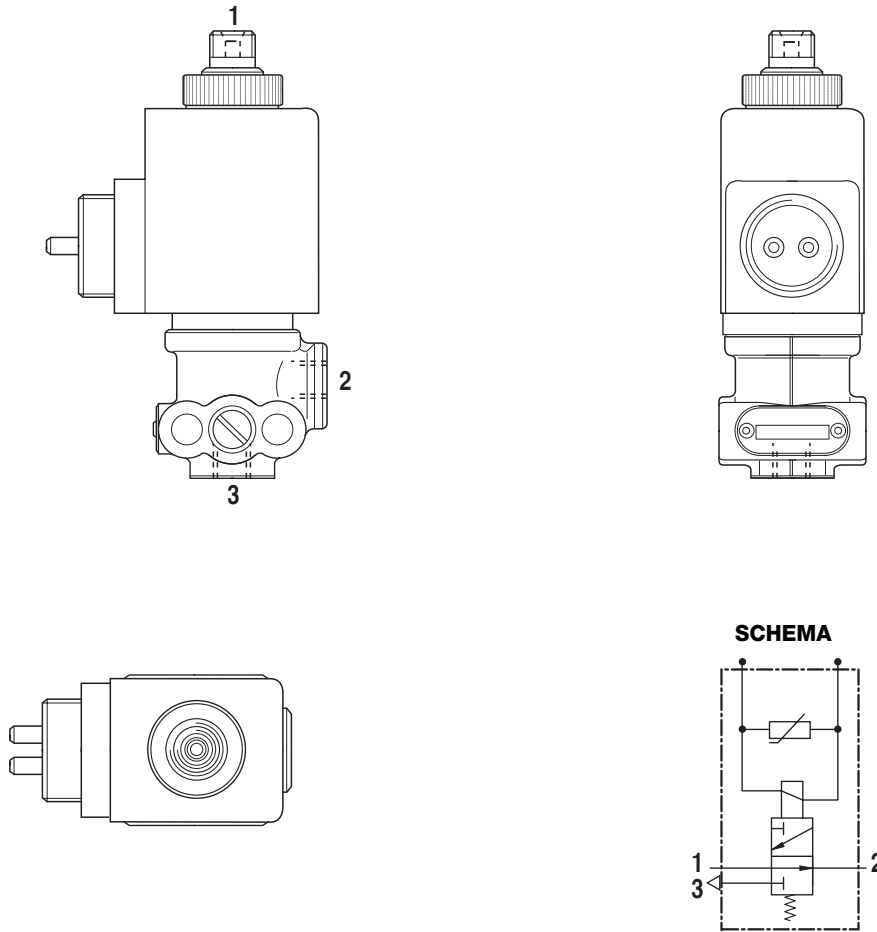
D0009160

CARACTÉRISTIQUES

Pression d'ouverture: 6[±]0,3 bar (87[±]4.35 psi)

Pression maximale d'utilisation: 13 bar (188 psi)

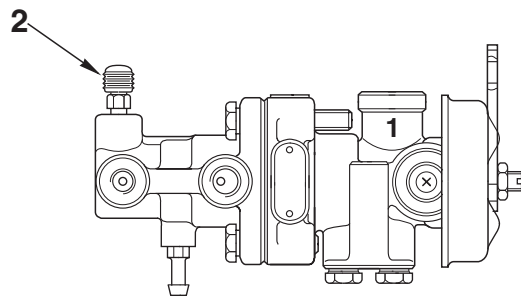
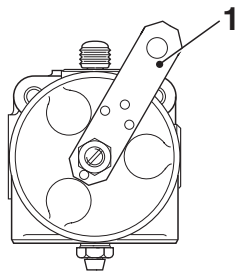
ÉLECTROVALVE DE COMMANDE DE FREINAGE



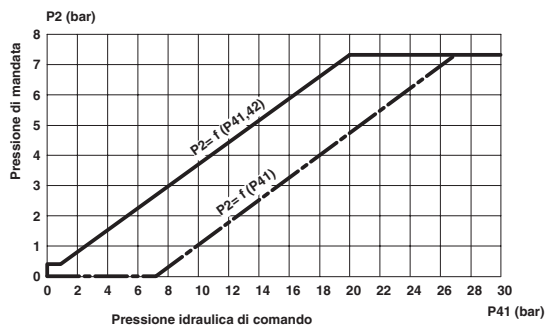
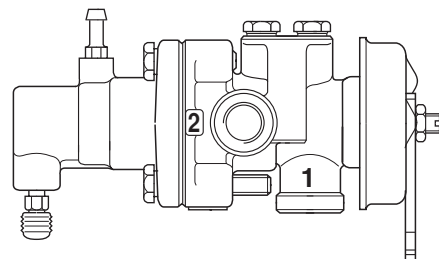
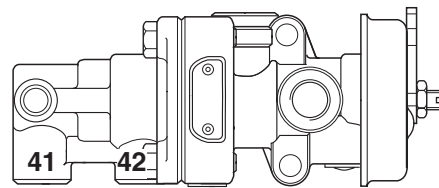
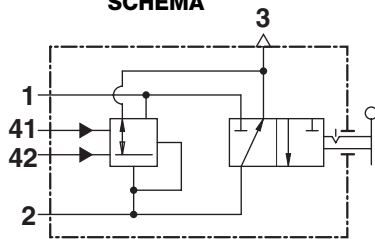
D0008820

- Raccordement 1 -Venant du réservoir d'air comprimé
- Raccordement 2 -Vers la valve de freinage de remorque
- Raccordement 3 -Purge d'air

VALVE DE FREINAGE DE REMORQUE (2 VOIES)



SCHEMA

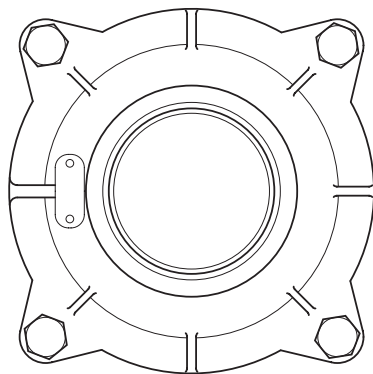
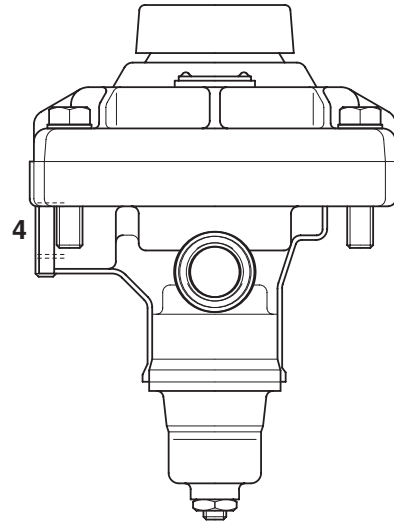
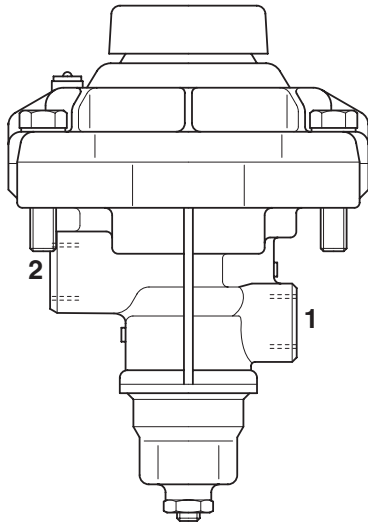


D0011840

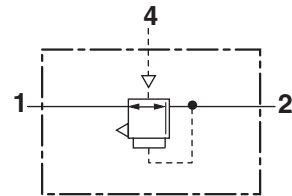
- 1. Levier de commande de frein de stationnement
- 2. Vis de purge

- Raccordement 1 - Venant du réservoir d'air comprimé
- Raccordement 2 - Vers frein de remorque
- Raccordement 41- Venant des dispositifs de freinage hydraulique
- Raccordement 42- Venant de l'électrovalve de commande de freinage

VALVE DE FREINAGE DE REMORQUE (1 VOIE)



SCHEMA



D0011850

Raccordement 1 - Vers réservoir d'air comprimé

Raccordement 2 - Vers frein de remorque

Raccordement 4 - Pilotage de la ligne de refoulement
à la remorque (freinage 2 voies)

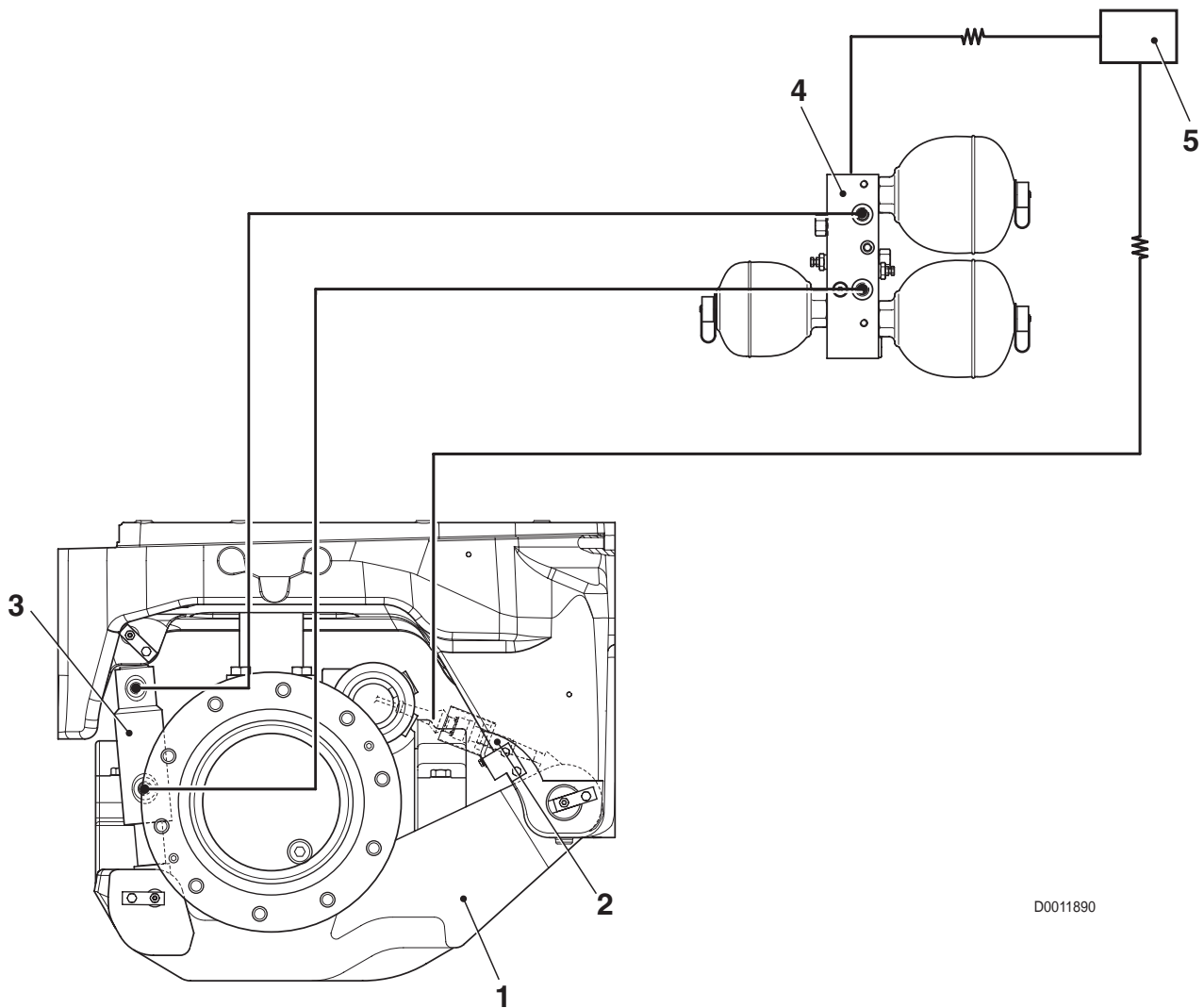
3. SUSPENSION HYDRAULIQUE DU PONT AVANT

DESCRIPTION

Le dispositif hydraulique de suspension joue le rôle d'amortisseur des irrégularités du terrain et a aussi pour fonction de maintenir constante l'assiette du tracteur en circulation routière.

Le système se compose des éléments suivants:

- bras de suspension (1)
- capteur de position (2)
- cylindres de suspension (au nombre de 2) (3)
- distributeur de commande de la suspension avant (4)
- boîtier électronique (5)

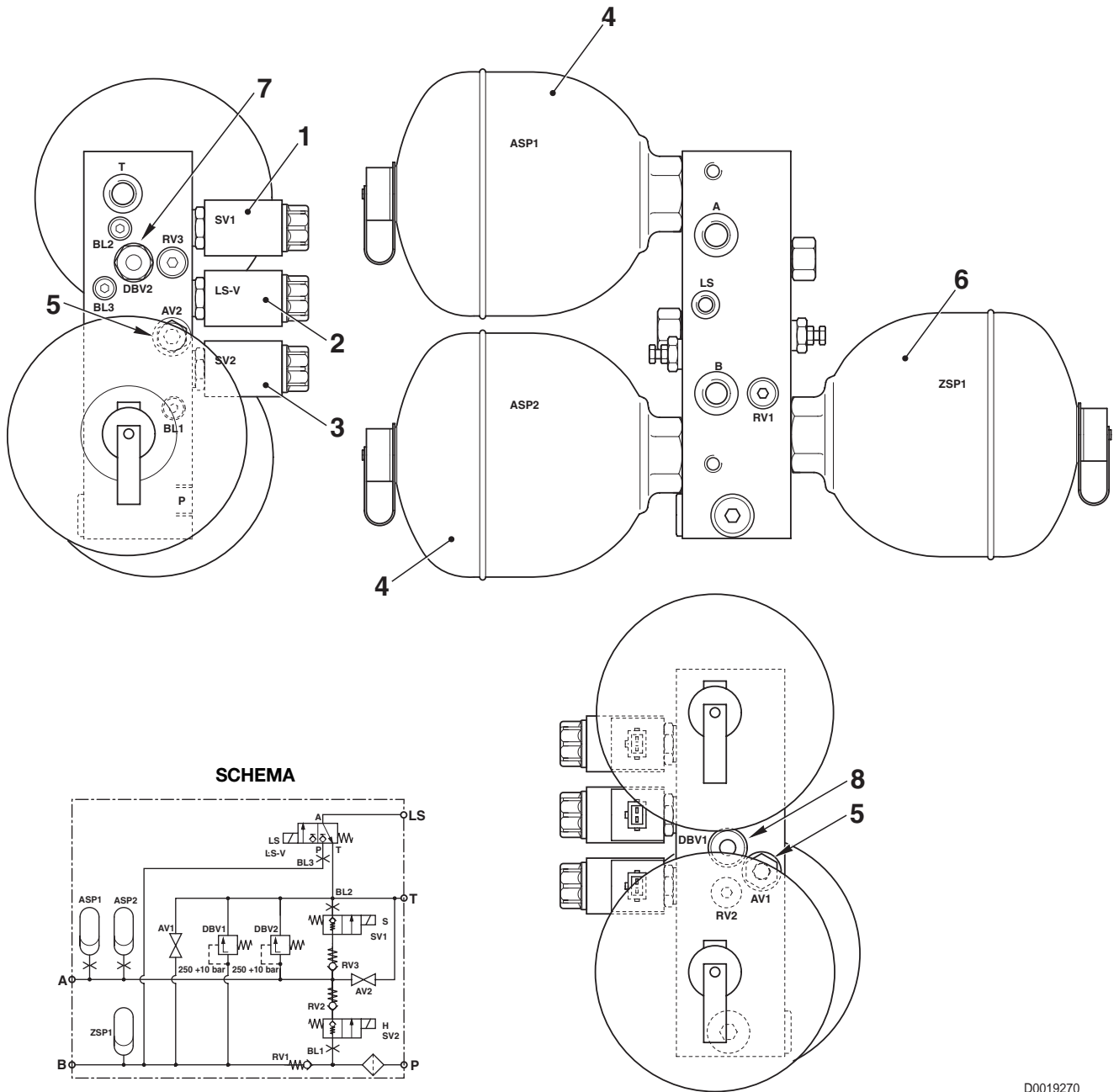


D0011890

3.1 DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DE LA SUSPENSION AVANT

FONCTION

Le distributeur de commande de la suspension avant a pour fonction de commander le soulèvement ou l'abaissement du pont avant en plus de celle primaire d'assurer la suspension de ce dernier à travers la charge d'accumulateurs oléopneumatiques qui constituent l'élément élastique du système.

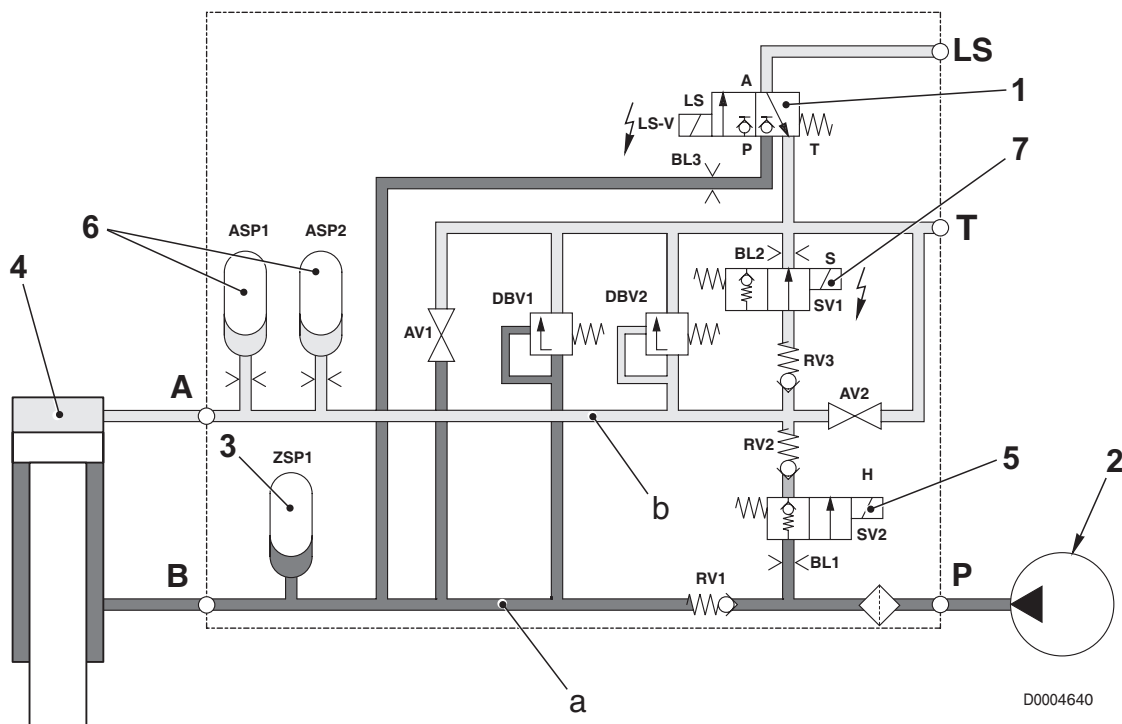


D0019270

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Électrovalve de commande de fermeture des cylindres 2. Électrovalve de commande du signal LS 3. Électrovalve de commande d'ouverture des cylindres 4. Accumulateur (tarage 65 bar) | <ol style="list-style-type: none"> 5. Robinet de décharge de la pression 6. Accumulateur (tarage 140 bar) 7. Soupape de sûreté utilisation A (tarage 250 bar) 8. Soupape de sûreté utilisation B (tarage 250 bar) |
|--|---|

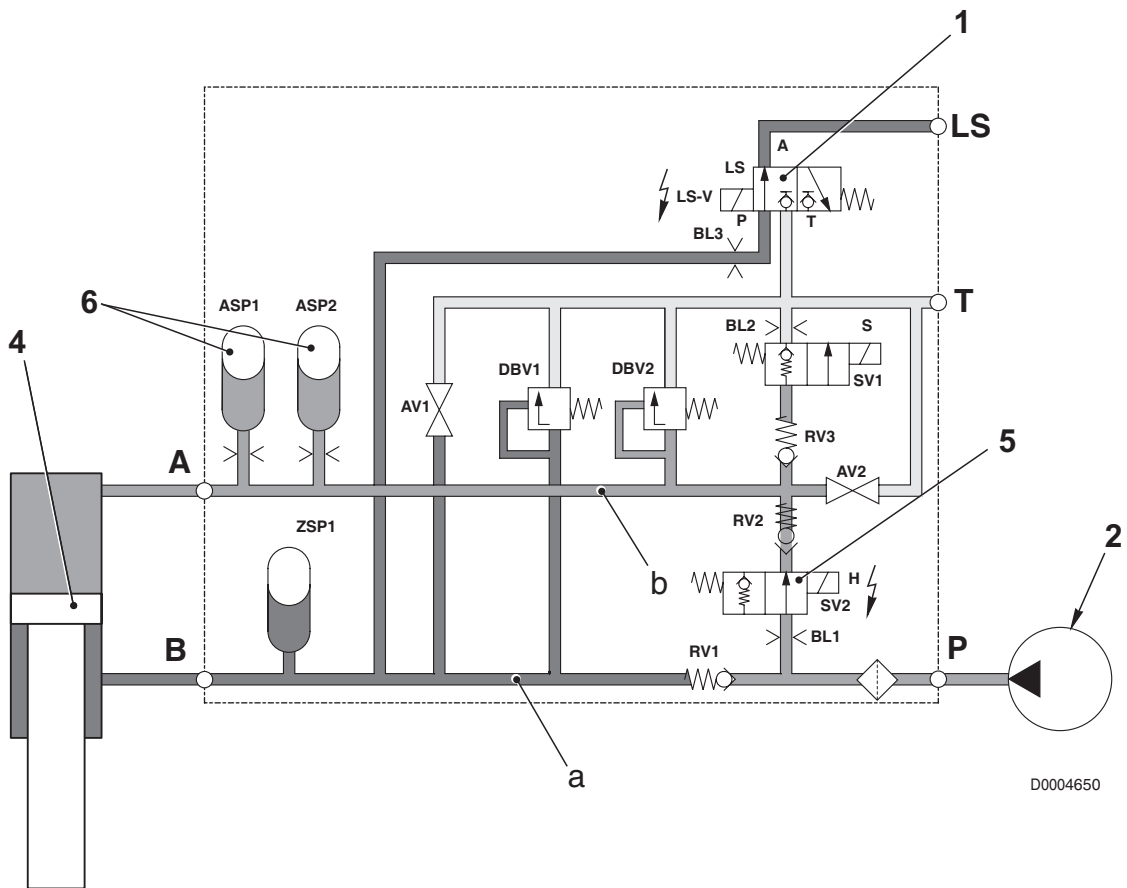
FONCTIONNEMENT

1. Lorsque la suspension est-elle désactivée



- Lorsque la suspension est désactivée, le boîtier électronique excite l'électrovalve (1) en envoyant un signal **LS** à la valve prioritaire pour la version avec pompe à engrenage ou à la pompe à débit variable.
- Dans cette situation, l'huile sous pression provenant de la pompe (2) afflue dans le conduit **a** et comprime la membrane de l'accumulateur (3) jusqu'à obtention de la pression maximale du circuit.
- La décharge de l'huile du côté piston s'effectue par le canal **B** à travers l'électrovalve (7) qui est excitée.
- En conséquence, le piston (4) du cylindre est poussé vers le haut jusqu'à fond de course, ce qui replace le système à l'état d'essieu fixe.
- La désactivation de la suspension se fait par l'action sur l'interrupteur de la part de l'opérateur.

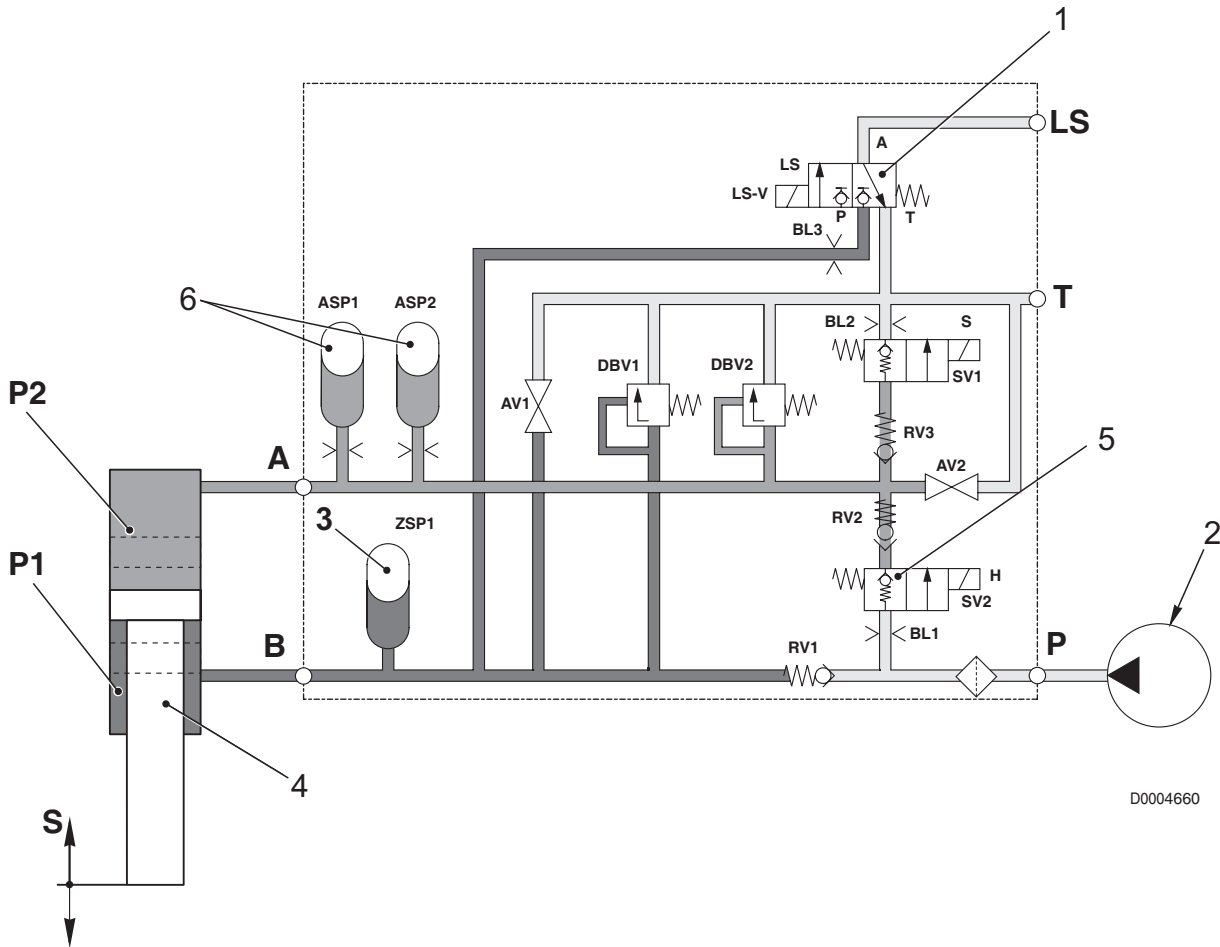
2. Lorsque la commande d'activation de la suspension est-elle donnée



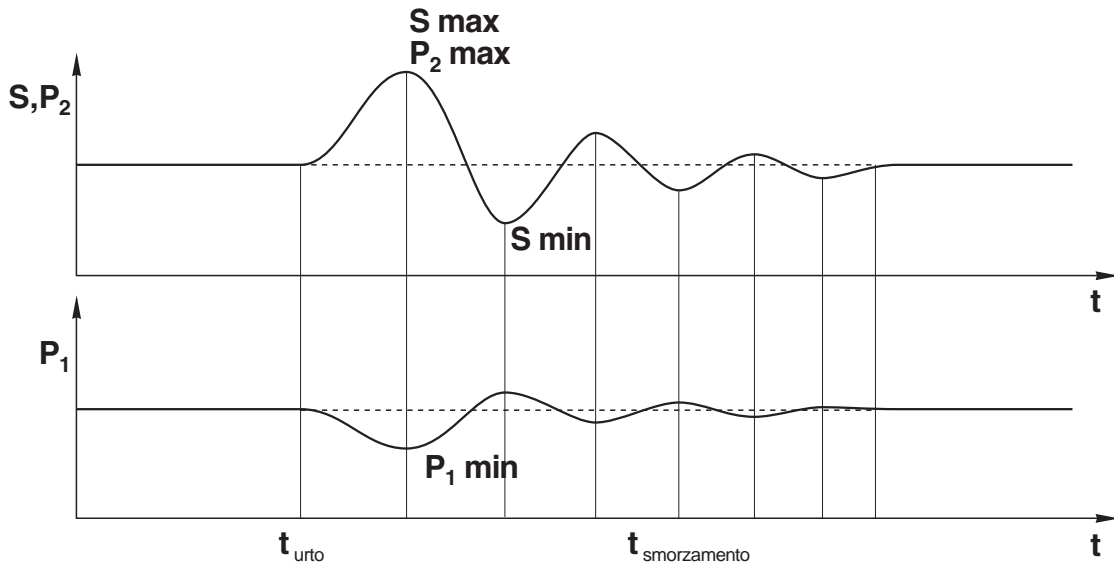
- Lorsque l'opérateur commande la mise en service de la suspension, le boîtier excite les électrovalves (1) et (5).
- Dans cette situation, l'huile sous pression provenant de la pompe (2) afflue dans le conduit **b** et déplace le piston (4) vers le bas.
- Simultanément, l'huile comprime les membranes des accumulateurs, et la pression régnant dans les conduits **a** et **b** s'élève.
- Lorsque la pression régnant dans le conduit **a** atteint la valeur de tarage de la soupape de sûreté (8), la soupape (8) s'ouvre et laisse s'écouler une partie de l'huile sous pression dans le circuit de retour au réservoir.
- Lorsque le capteur de position relève la position de hauteur constante, le boîtier électronique désexcite les électrovalves (1) et (5) et le système avec les accumulateurs prégonflés est isolé du reste de l'installation.

3. Lorsque le système est-il actif

- Lorsque le tracteur est en mouvement et les roues heurtent un obstacle, le pont avant est soulevé.
- Ce déplacement vers le haut provoque d'une part l'élévation de la pression P2 (les accumulateurs 6 sont comprimés) et d'autre part la diminution de la pression P1 (l'accumulateur 3 est décomprimé).
- Le rapport entre les pressions est alors modifié et le système (qui est fermé) tend à rétablir les conditions de départ.

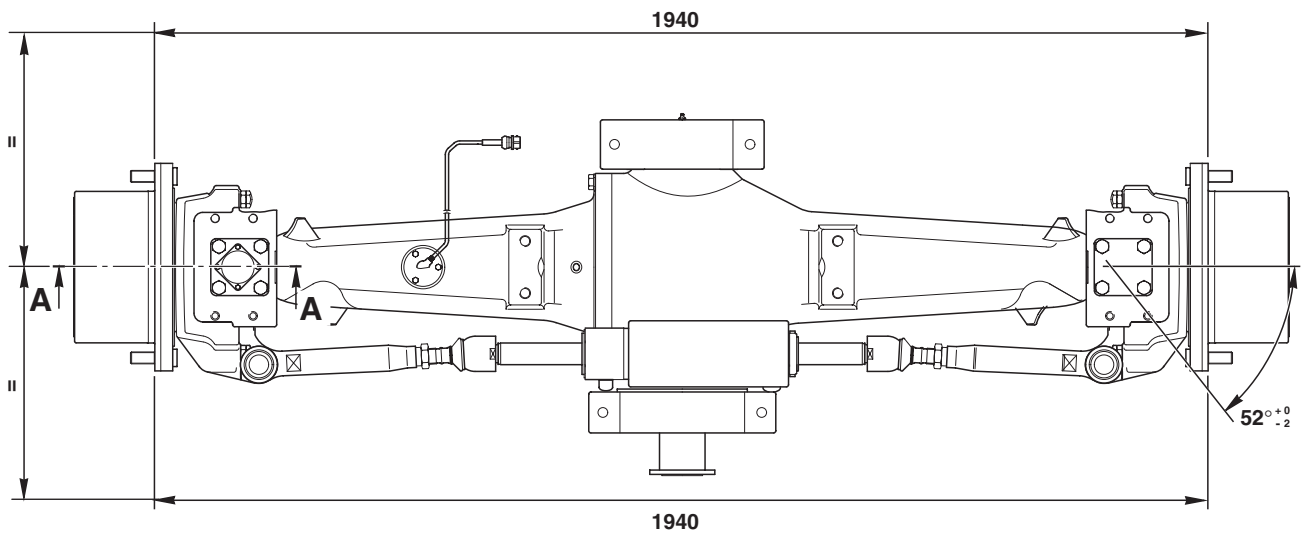
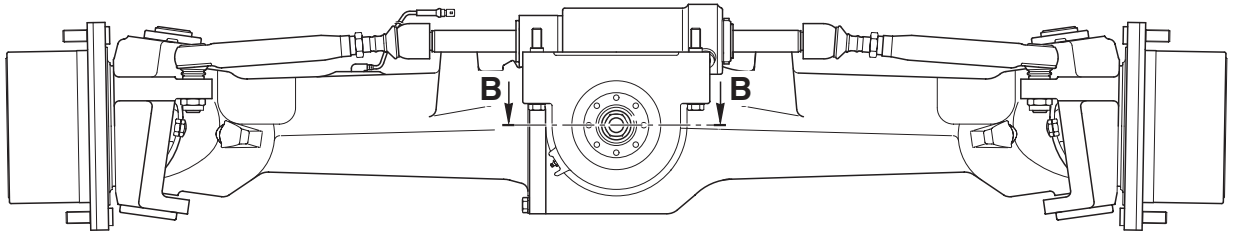


D0004660



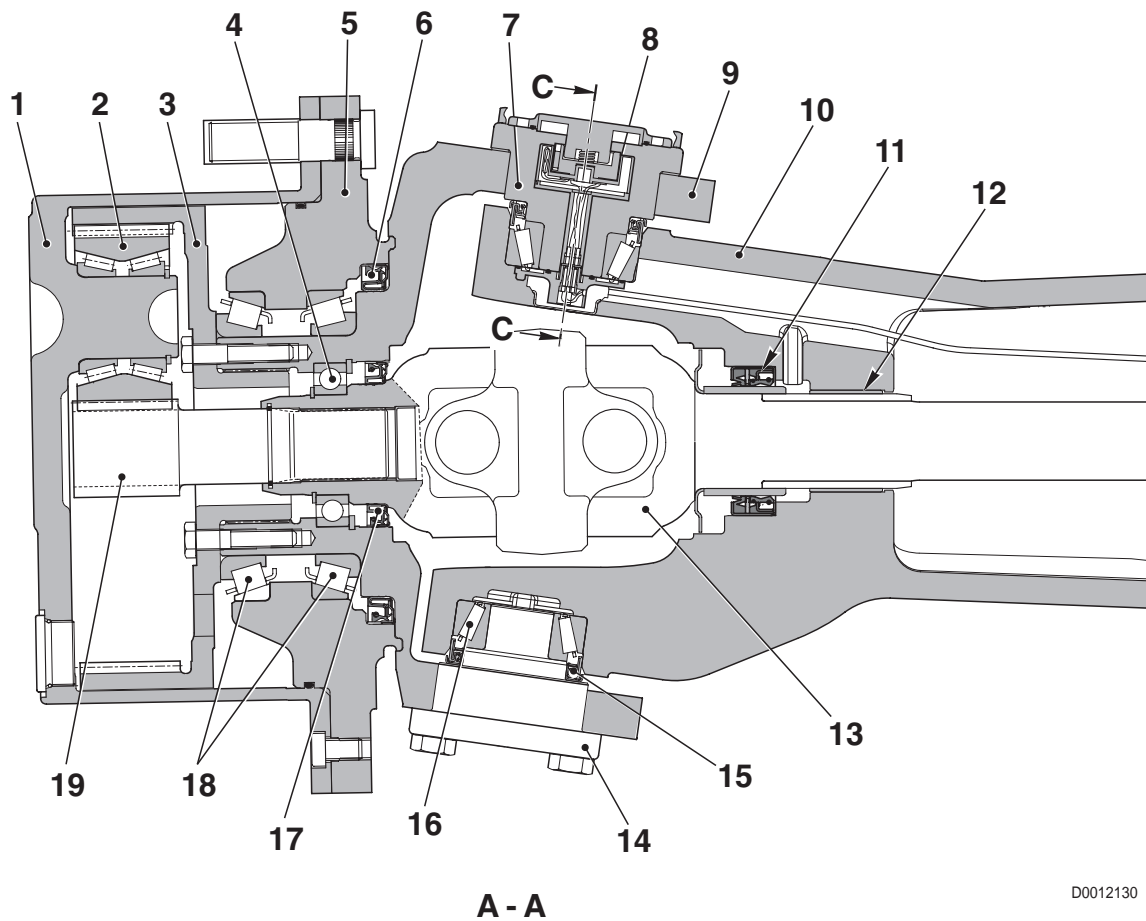
D0002410

4. PONT AVANT



D0012020

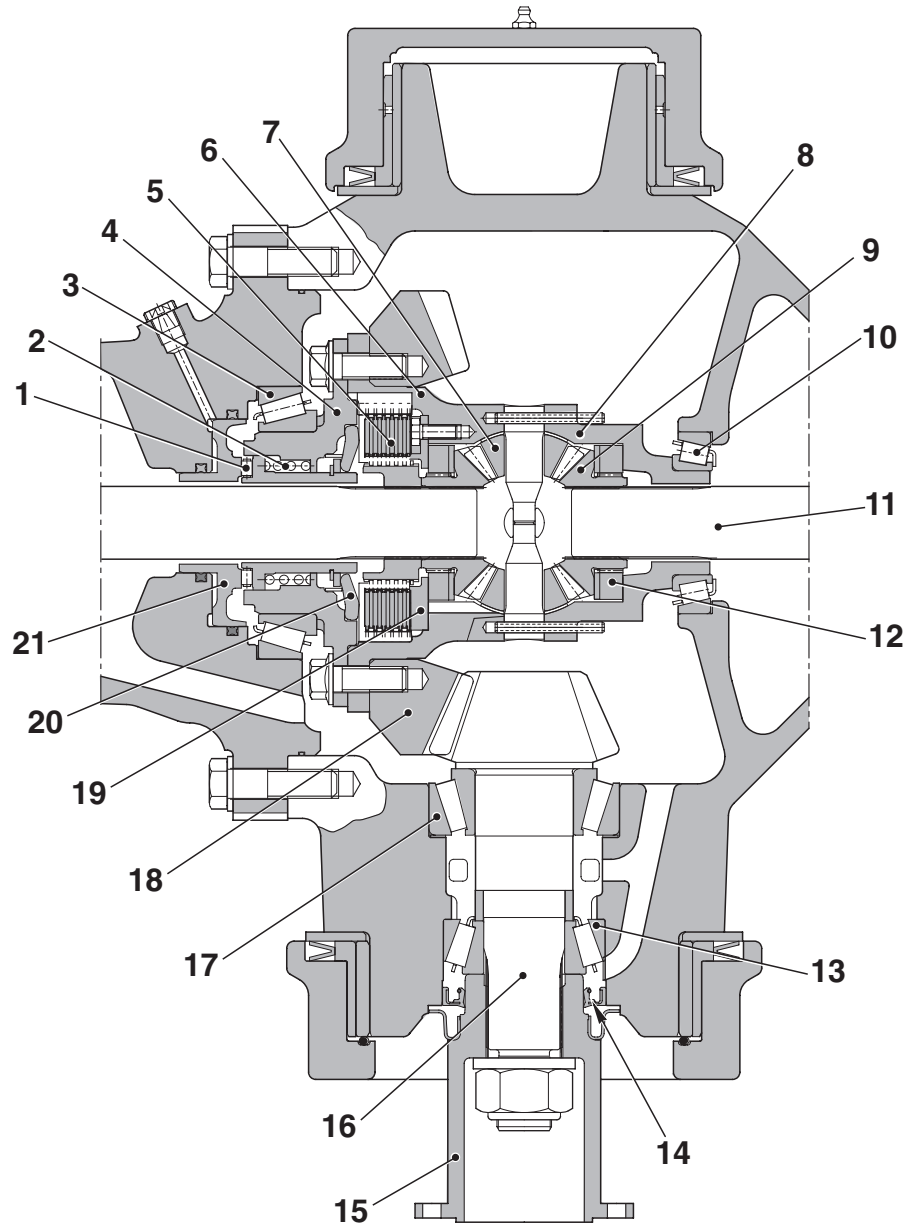
4.1 CARTER DE PIVOT ET RÉDUCTION FINALE



D0012130

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Porte-satellites | 11. Joint d'étanchéité |
| 2. Satellite | 12. Douille en bronze (ou coussinet) |
| 3. Couronne dentée | 13. Demi-arbre |
| 4. Roulement | 14. Axe de pivot inférieur |
| 5. Flasque | 15. Joint d'étanchéité |
| 6. Joint d'étanchéité | 16. Roulement |
| 7. Axe de pivot supérieur | 17. Joint d'étanchéité |
| 8. Capteur d'angle de braquage des roues | 18. Roulement |
| 9. Carter de pivot | 19. Pignon central |
| 10. Pont avant | |

4.2 DIFFÉRENTIEL

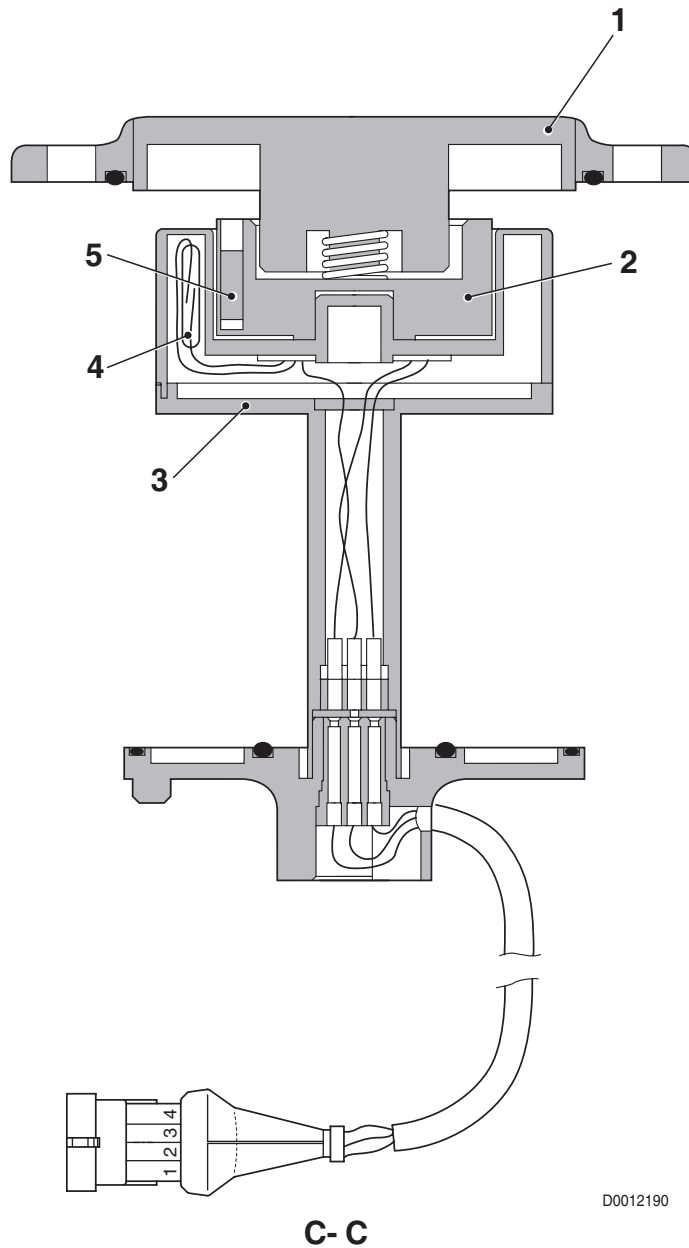


B - B

D0012050

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. Cage à rouleaux | 12. Entretoise |
| 2. Rondelles Belleville | 13. Roulement |
| 3. Roulement | 14. Joint d'étanchéité |
| 4. Couvercle | 15. Moyeu |
| 5. Disques d'embrayage | 16. Pignon |
| 6. Corps de différentiel | 17. Roulement |
| 7. Satellite | 18. Couronne dentée |
| 8. Corps de différentiel | 19. Disque de pression |
| 9. Planétaire | 20. Leviers de pression |
| 10. Roulement | 21. Piston |
| 11. Demi-arbre | |

4.3 CAPTEUR D'ANGLE DE BRAQUAGE DES ROUES



1. Couvercle
2. Rotor
3. Stator
4. Interrupteur reed
5. Aimant

CARACTÉRISTIQUES

- Broche 1: signal 1
 Broche 2: alimentation capteurs (+ 8V)
 Broche 3: masse
 Broche 4: signal 2

5. SYSTÈME HYDRAULIQUE

DESCRIPTION

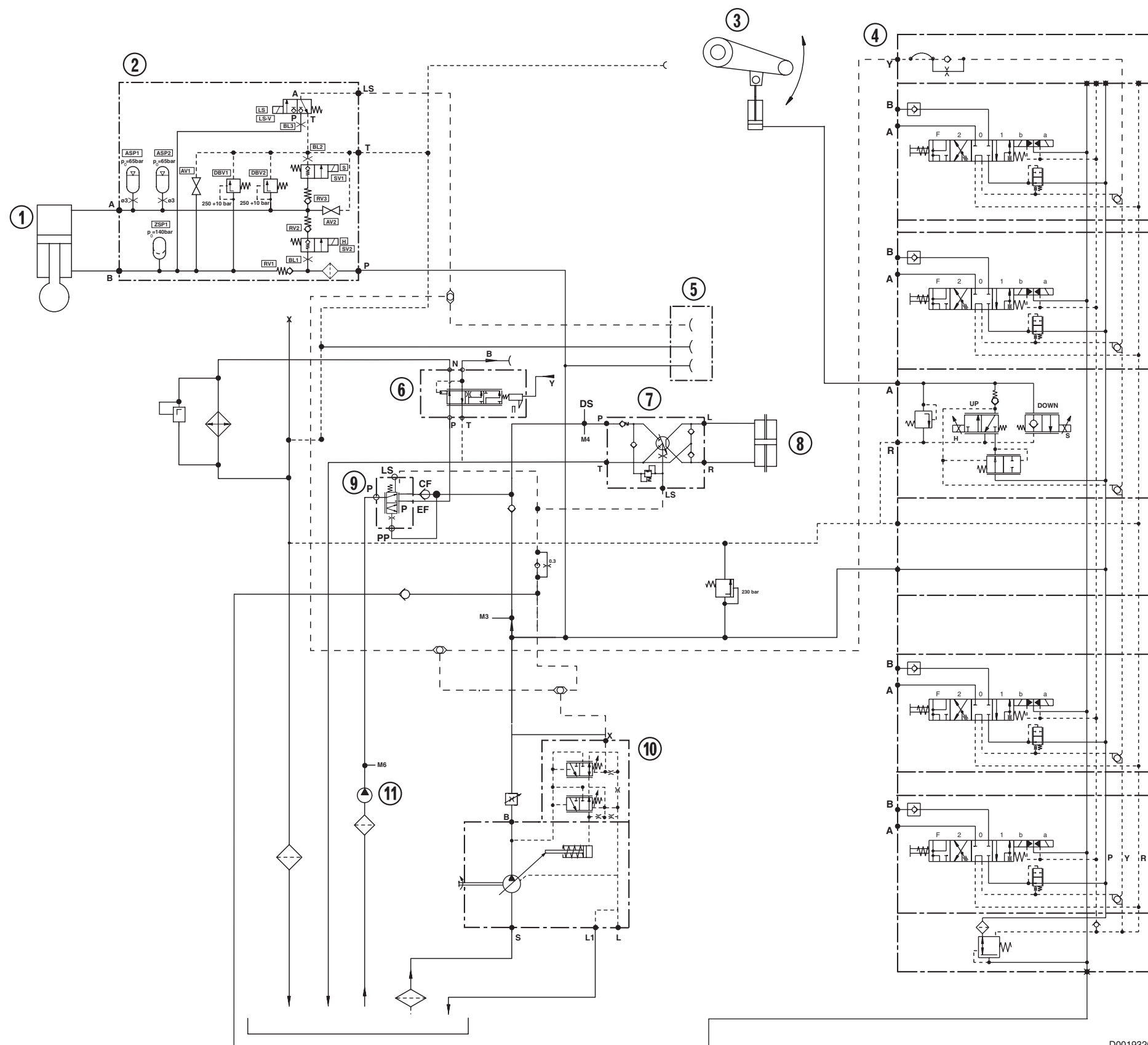
La série de tracteurs comporte un circuit hydraulique LS (Load Sensing) alimenté par une pompe à cylindrée variable pour les services (distributeurs auxiliaires, freinage hydraulique de remorque, etc.) et pour le système de direction.

Le circuit hydraulique LS (Load Sensing) comporte une pompe à pistons à cylindrée variable qui distribue l'huile aux utilisations en fonction de la demande.

En conséquence, avec le moteur au régime maximum et sans aucune utilisation sous pression, la pompe ne fait effectivement circuler que l'huile provenant des fuites (ou suintements) internes aux dispositifs qui lui sont reliés (quelques litres par minute seulement). Le résultat: une économie d'énergie (donc de carburant).

En outre, la pompe à cylindrée variable ayant un débit supérieur à la demande possible d'une utilisation pourra assurer l'alimentation suffisante pour la mise en service de plusieurs dispositifs simultanément.

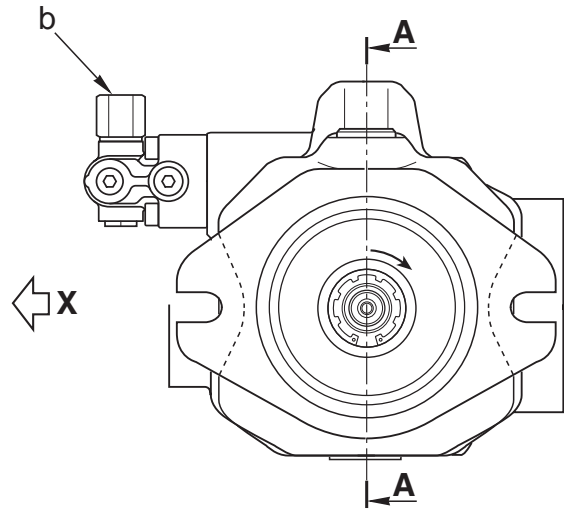
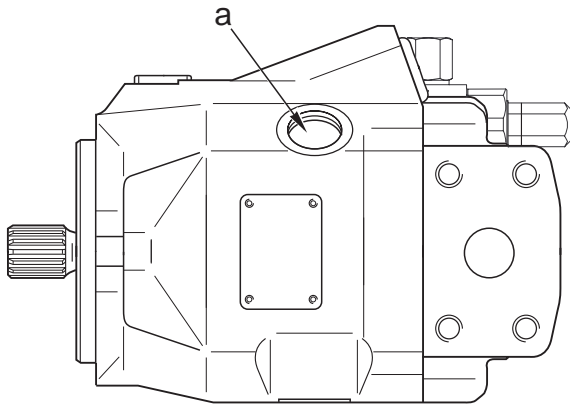
SYSTÈME HYDRAULIQUE



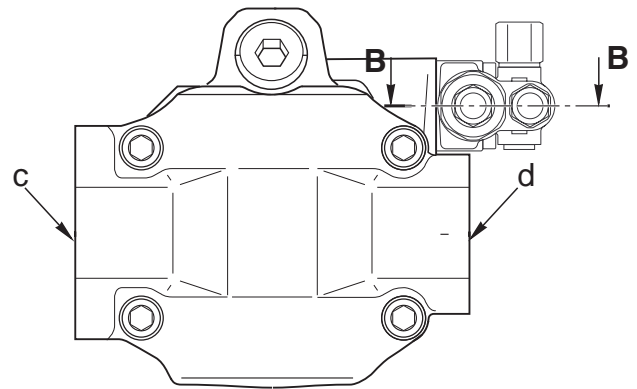
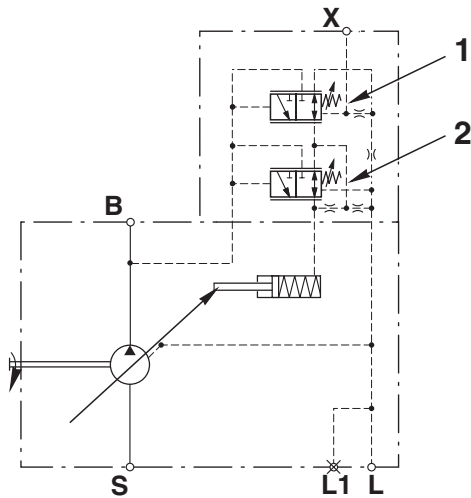
D0019320

- | | | | |
|---|--|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Vérin de suspension de pont avant (au nombre de 2) | 4. Distributeur des servitudes auxiliaires | 7. Distributeur rotatif de direction | 10. Pompe à cylindrée variable |
| 2. Distributeur de suspension de pont avant | 5. Power beyond | 8. Vérin de direction | 11. Pompe à engrenage |
| 3. Relevage | 6. Valve de freinage de remorque | 9. Soupape prioritaire | |

5.1 POMPE À CYLINDRÉE VARIABLE



SCHEMA HYDRAULIQUE



View X

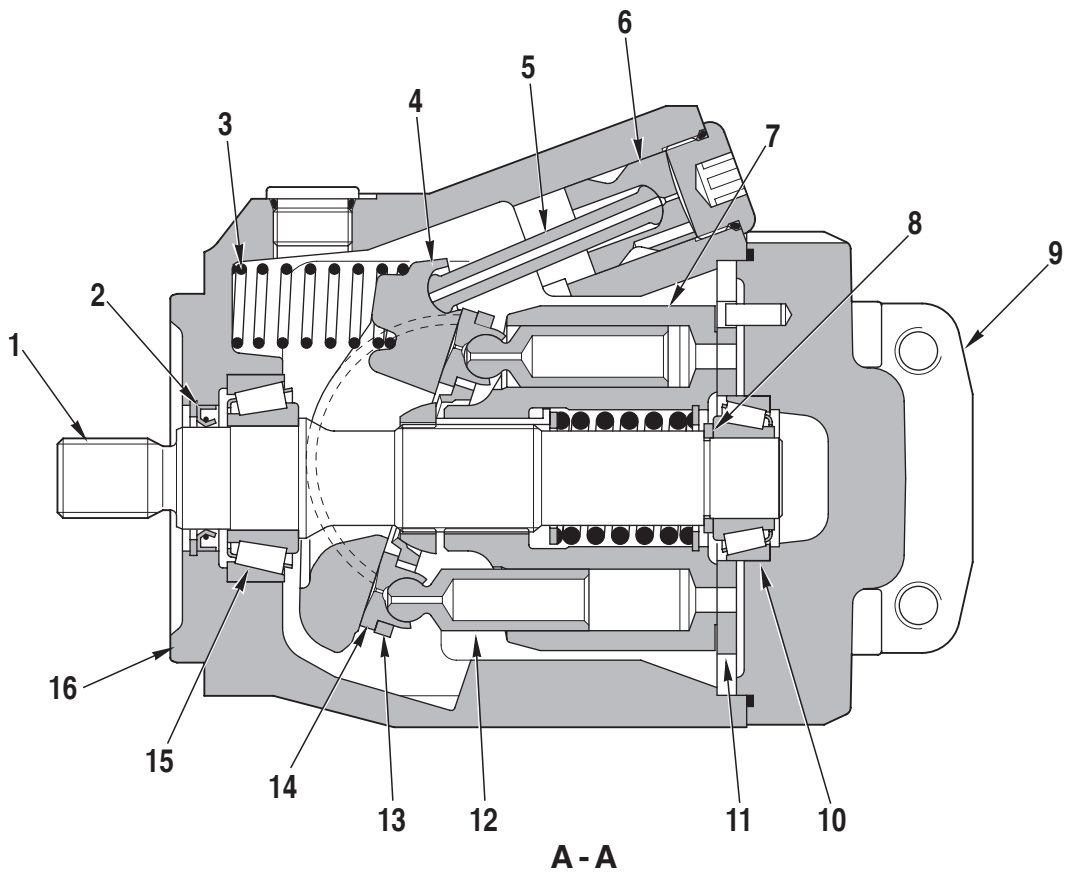
D0019280

FONCTION

- Raccordement L: drainage
- Raccordement X: signal LS
- Raccordement S: aspiration
- Raccordement B: refoulement

ORGANES

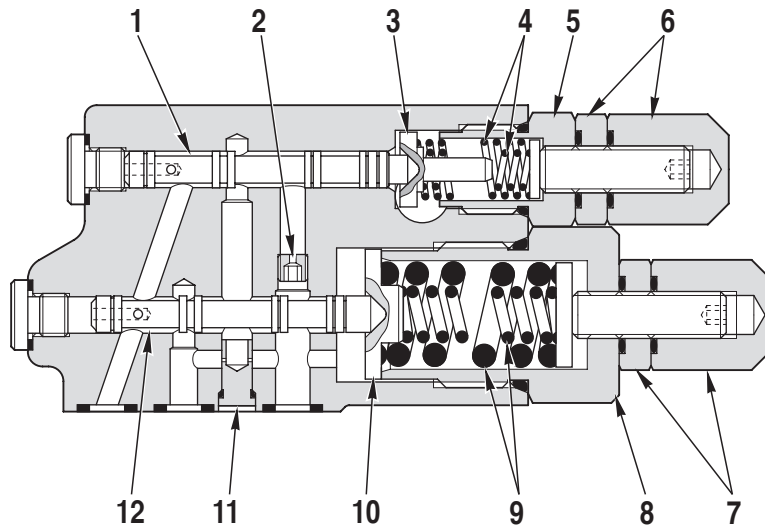
1. Valve Load Sensing
2. Valve de limitation de pression



D0000520

ORGANES

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Arbre | 9. Couvercle |
| 2. Joint d'étanchéité | 10. Roulement |
| 3. Ressort de rappel du plateau oscillant | 11. Plateau de distribution |
| 4. Plateau oscillant | 12. Piston (au nombre de 9) |
| 5. Tige de positionnement | 13. Disque d'entraînement |
| 6. Piston de positionnement | 14. Patin |
| 7. Bloc-cylindres | 15. Roulement à rouleaux coniques |
| 8. Entretoise | 16. Carter |



B - B

D0000540

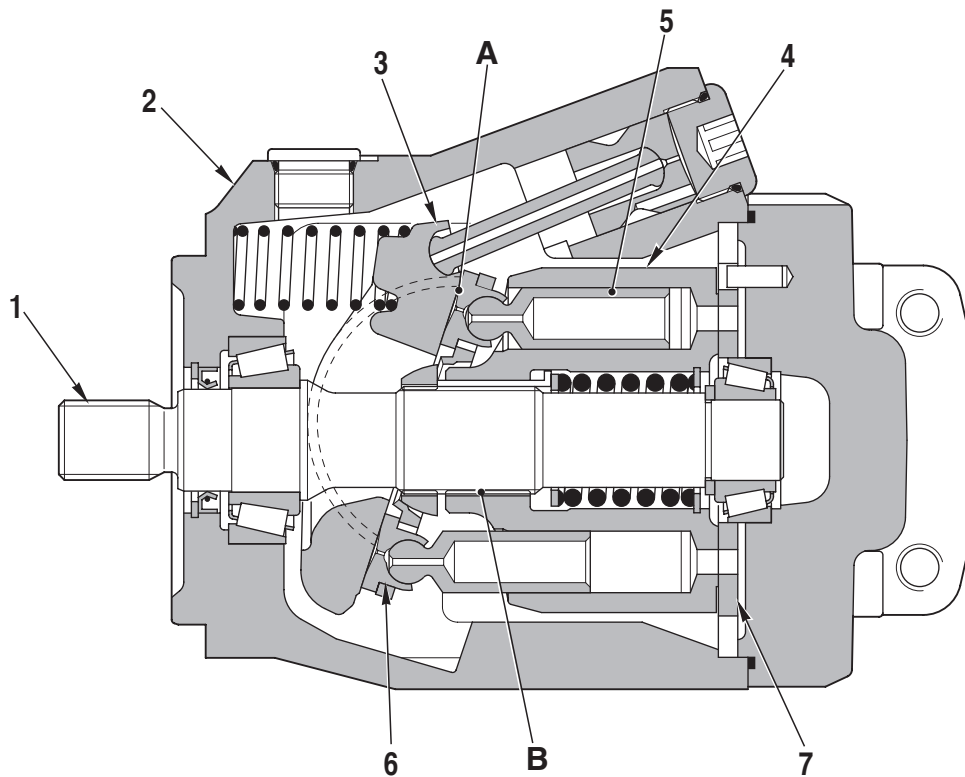
ORGANES

- | | |
|---|---|
| 1. Tiroir de valve Load Sensing | 7. Écrous de réglage |
| 2. Étrangleur (autrement dit restricteur) | 8. Couvercle de ressorts |
| 3. Étrier | 9. Ressort de valve de limitation de pression |
| 4. Ressorts de valve Load Sensing | 10. Étrier |
| 5. Couvercle de ressorts | 11. Étrangleur (Ø 0,6 mm) (0.024 in.) |
| 6. Écrous de réglage | 12. Tiroir de valve de limitation de pression |

5.1.1 POMPE HYDRAULIQUE

FONCTION

- La rotation et le couple moteur transmis à l'arbre d'entraînement de la pompe sont transformés en énergie hydraulique et le débit d'huile sous pression varie en fonction de la demande des utilisations.
- Il est possible de varier le débit en modifiant l'angle d'inclinaison du plateau oscillant.



D0000550

STRUCTURE

- Le bloc-cylindres (4) est supporté et rendu solidaire de l'arbre (1) par le brochage **B** et l'arbre (1) est en appui sur des roulements avant et arrière.
- L'extrémité du piston (5) est sphérique; le patin (6) est biseauté de manière à former un bloc unique. Le piston (5) et le patin (6) forment un palier sphérique.
- Le plateau oscillant (3) présente une surface plane **A** sur laquelle est poussé le patin (6) qui accomplit un mouvement circulaire.
- Les pistons (5), dans leur mouvement relatif, par rapport au bloc-cylindres (4), ont un déplacement d'avant en arrière.
- L'huile est mise sous pression dans les cylindres du bloc-cylindres (4) par la rotation de ce dernier; les zones d'aspiration et de refoulement sont déterminées par le plateau de distribution (7).
L'huile de chaque cylindre est aspirée et évacuée à travers les lumières du plateau de distribution (7).

FONCTIONNEMENT

1. Fonctionnement de la pompe

- 1 - Le bloc-cylindres (4) tourne avec l'arbre (1) et le patin (6) coulisse sur la surface plane «A». Le plateau oscillant (3) se déplace le long de la surface cylindrique «B»; l'angle «a» compris entre l'axe de l'arbre (1) et l'axe X du plateau oscillant (3) varie en modifiant la position axiale des pistons par rapport au bloc-cylindres. L'angle «a» est appelé «angle d'inclinaison du plateau oscillant».
- 2 - Quand l'axe X du plateau oscillant (3) maintient l'angle «α» par rapport à l'axe de l'arbre (1) et donc du bloc-cylindres (4), la surface plane «A» agit comme un excentrique pour le patin (6). Raison pour laquelle, avec la rotation, le piston (5) coulisse dans le bloc-cylindres (4), crée une différence entre les volumes C et D et donc provoque l'aspiration et le refoulement de l'huile dont la quantité est égale à la différence des volumes (D - C=refoulement). En d'autres termes, quand le bloc-cylindres (4) tourne, le volume de la chambre D diminue, c'est la phase de refoulement, et le volume de la chambre C augmente, c'est la phase d'aspiration. (La fig. 1 montre l'état de la pompe quand l'aspiration de la chambre D et le refoulement de la chambre C sont terminés).
- 3 - Quand l'axe X du plateau oscillant (3) et l'axe du bloc-cylindres (4) sont parallèles (angle d'inclinaison du plateau oscillant «α»=0), la différence entre les volumes C et D dans le bloc-cylindres (6) devient 0 et les phases d'aspiration et de refoulement ne se font pas (Fig. 2). (En pratique, l'angle d'inclinaison du plateau oscillant «α», ne devient jamais égal à 0).
- 4 - On peut donc affirmer que le refoulement de la pompe (le débit) est directement proportionnel à l'angle «α» du plateau oscillant.

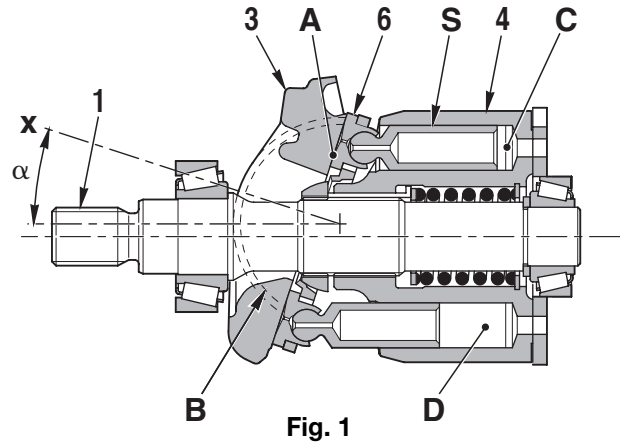


Fig. 1

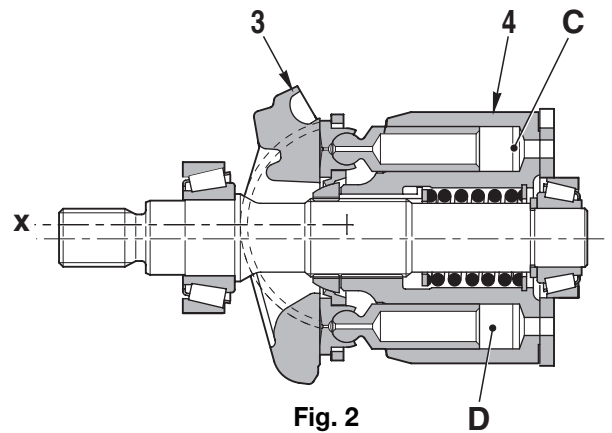


Fig. 2

D0000530

2. Contrôle du débit

- Quand la pompe tourne à un certain régime, la quantité d'huile envoyée aux utilisations est contrôlée par l'angle «α» du plateau oscillant (3). Le plateau oscillant est maintenu en position de cylindrée maximale par le ressort antagoniste (10) du piston de positionnement qui détermine l'angle «α».
- Quand la pompe travaille au-dessous de la pression maximale, l'angle «a» est ajusté de telle manière que la différence de pression entre le refoulement de la pompe et la pression du signal LS soit réglée à une certaine valeur (pression différentielle de contrôle)..
- Quand la pompe travaille à la pression maximale, l'angle «a» est ajusté de telle manière à garantir le débit sans dépasser la pression maximale. Il en résulte que l'angle «a» est ajusté à une valeur légèrement plus basse par rapport à celle demandée par le signal LS.

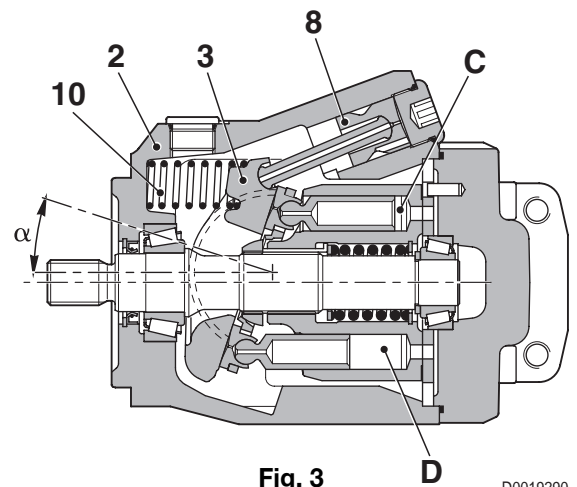
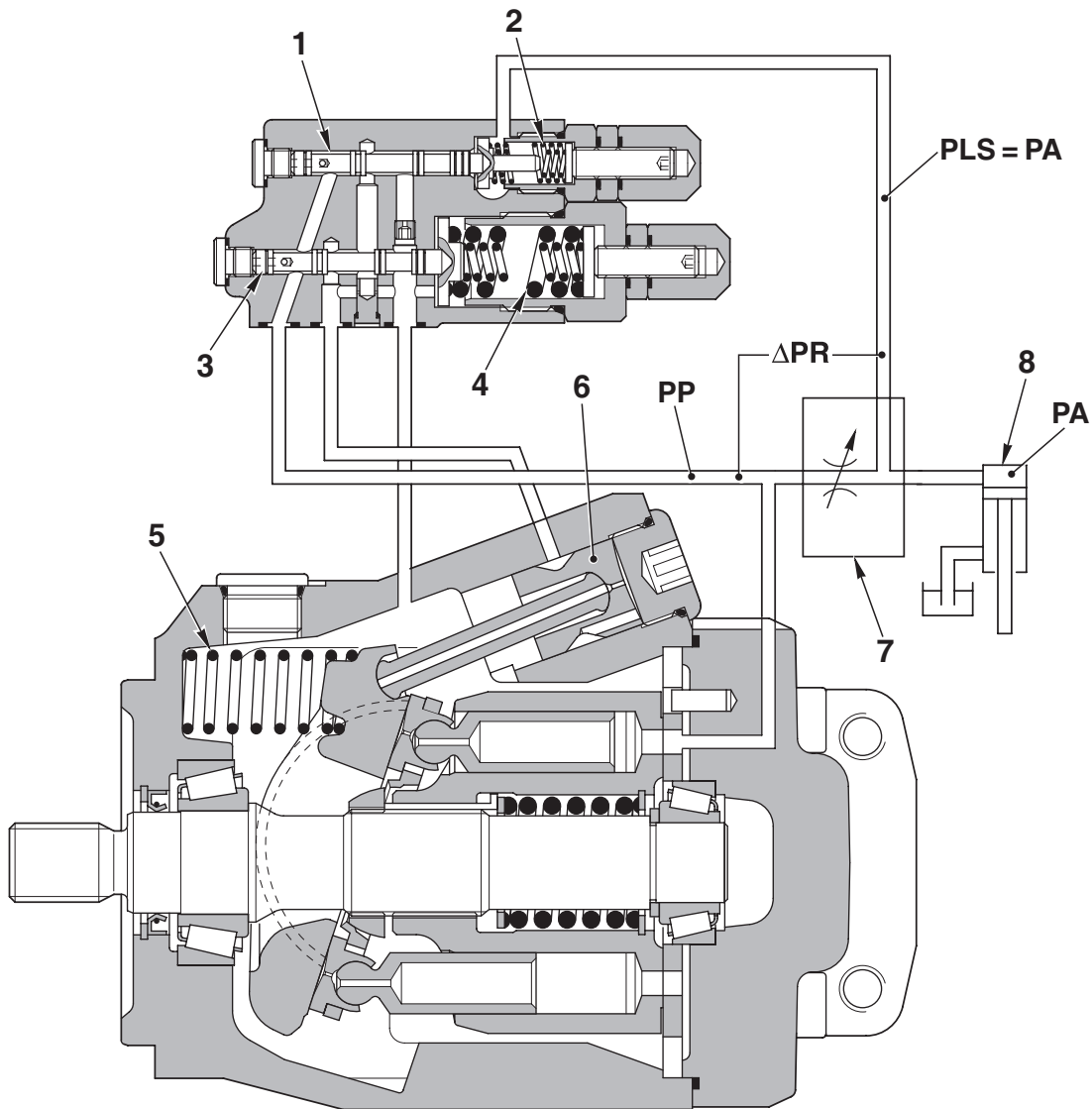


Fig. 3

D0019290

5.1.2 VALVE LOAD SENSING, VALVE DE LIMITATION DE PRESSION



D0000561

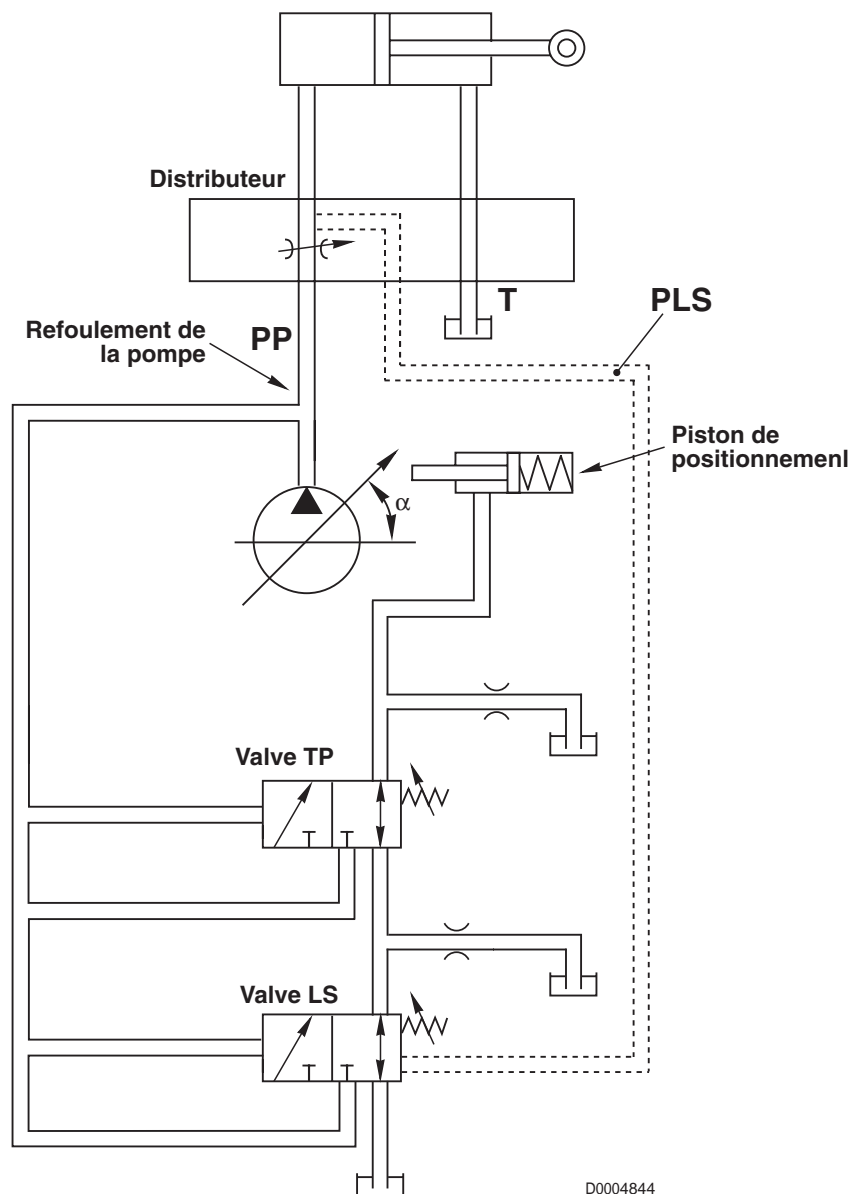
ORGANES

1. Tiroir de Load Sensing
2. Ressort de valve Load sensing
3. Tiroir de valve de limitation de pression
4. Ressort de valve de limitation de pression
5. Ressort de rappel du plateau oscillant
6. Piston de positionnement
7. Distributeur
8. Utilisation

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Contrôle de l'angle d'inclinaison du plateau oscillant de la pompe

- L'angle d'inclinaison du plateau oscillant de la pompe (et donc le débit de la pompe) est contrôlé de telle manière que la pression différentielle ΔPR entre la pression de refoulement **PP** de la pompe et la pression **PLS** à la sortie du distributeur vers l'utilisation, soit maintenue à une valeur constante. ($\Delta PR =$ Pression de refoulement de la pompe **PP** - Pression **PLS** de refoulement vers utilisation).
- Si la pression différentielle DPR tend à diminuer par rapport à la pression de tarage de la valve LS, l'angle d'inclinaison du plateau oscillant aura alors tendance à augmenter.
Si, par contre, la pression différentielle DPR tend à s'élever, l'angle d'inclinaison du plateau oscillant tendra à diminuer.
- ★ Pour une explication plus détaillée de cet inconvénient, se référer à la description de la «POMPE HYDRAULIQUE»



D0004844

VALVE LOAD SENSING (LS)

FONCTION

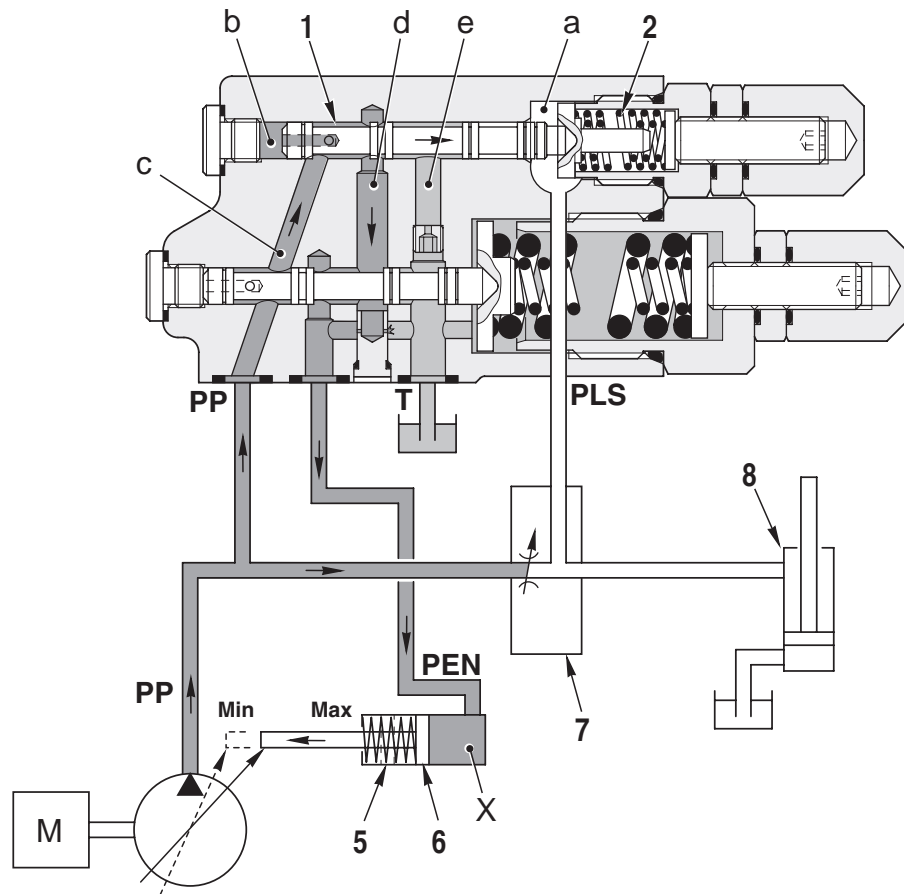
- La valve **LS** contrôle le débit de la pompe en fonction de la course du levier du distributeur, c'est-à-dire en fonction du besoin de débit des utilisations.
- La valve **LS** relève la demande de débit des utilisations à travers la pression différentielle ΔPR existant entre la pression **PP** de refoulement de la pompe et la pression **PLS** en sortie du distributeur; ceci permet de contrôler le débit Q de la pompe principale.
(**PP**, **PLS** et ΔPR , sont respectivement: la pression de refoulement de la pompe, la pression du signal Load Sensing et la différence de pression entre les deux valeurs).
- En d'autres termes, la valve **LS** relève la pression différentielle ΔPR , créée par le passage du flux d'huile à travers la surface libérée par le tiroir du distributeur et régule le débit Q de la pompe de façon à maintenir constante la chute de pression.
On peut donc dire que le débit de la pompe est proportionnel à la demande du distributeur.

FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement de la pompe se déroule en 4 phases:

- a. Quand le distributeur est en position neutre
- b. Quand on actionne un levier
- c. Quand le débit se stabilise
- d. Quand le système arrive à "saturation"

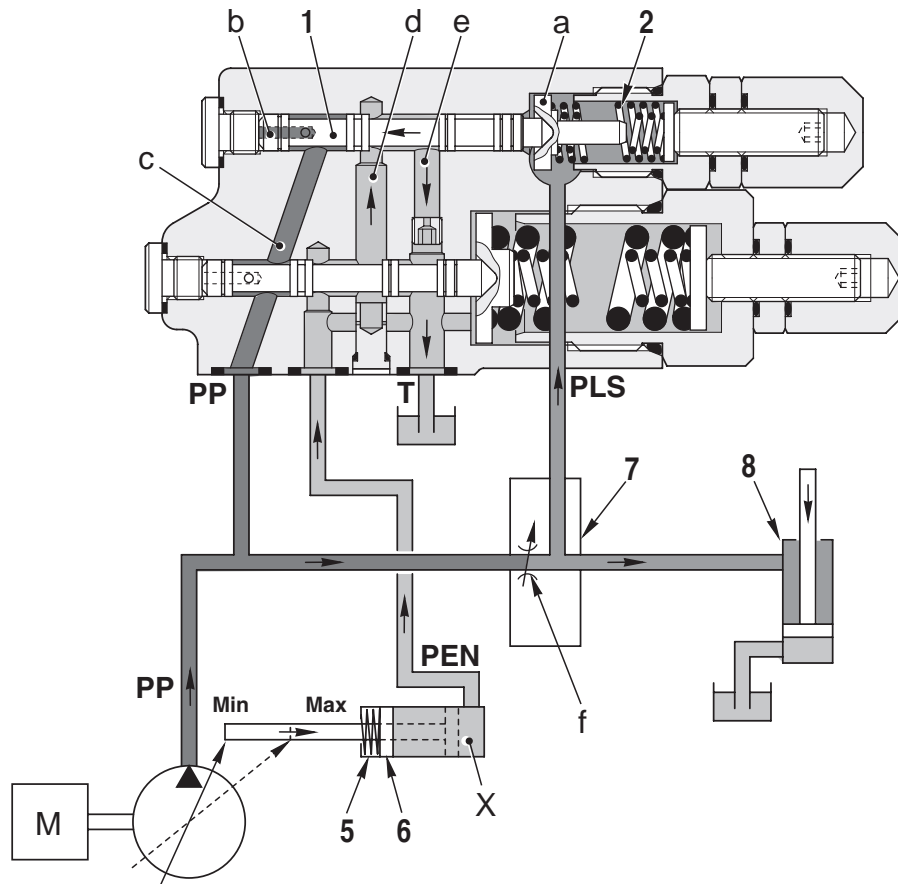
a. Quand le distributeur est en position «NEUTRE»



D0004850

- La pression **PLS** du signal **LS** provenant de la sortie du distributeur, est introduite dans la chambre **a** du ressort de la valve **LS**; dans la chambre **b** du côté opposé, est introduite la pression **PP** de la pompe.
- Le déplacement de la tige (1) est provoqué par la combinaison de la force exercée par la pression **PLS** à laquelle s'ajoute la force du ressort (2) et la force exercée sur le côté opposé à la tige par la pression **PP**.
- Avant le démarrage du moteur, le piston (6) est déplacé vers la droite par le ressort (5) (ce qui correspond à l'angle d'inclinaison maximum du plateau oscillant).
- Quand le moteur est démarré, si tous les tiroirs des distributeurs sont en position «NEUTRE», la pression **PLS** du signal **LS** restera 0 bar (0 psi) du fait qu'il ne passera aucun débit à travers le distributeur et le signal sera relié au retour. Simultanément, la pression **PP** de la pompe s'élève car toutes les utilisations sont bloquées. Quand la force exercée par la pression **PP** dans la chambre **b** est égale à la force du ressort (2), le tiroir (1) se déplace vers la droite. Ceci a pour effet d'envoyer la pression **PP** dans la chambre **X** du piston (6) à travers la mise en communication des canaux **c** et **d**.
- La force exercée par la pression sur le piston (6) est supérieure à celle exercée par le ressort (5). Donc, le piston de positionnement est déplacé vers la gauche, c'est-à-dire vers le côté de l'angle d'inclinaison minimum du plateau oscillant.
- La pression **PP** sur le refoulement de la pompe se stabilise aux alentours de 22 bar (319 psi), ce qui correspond à la pression de standby.

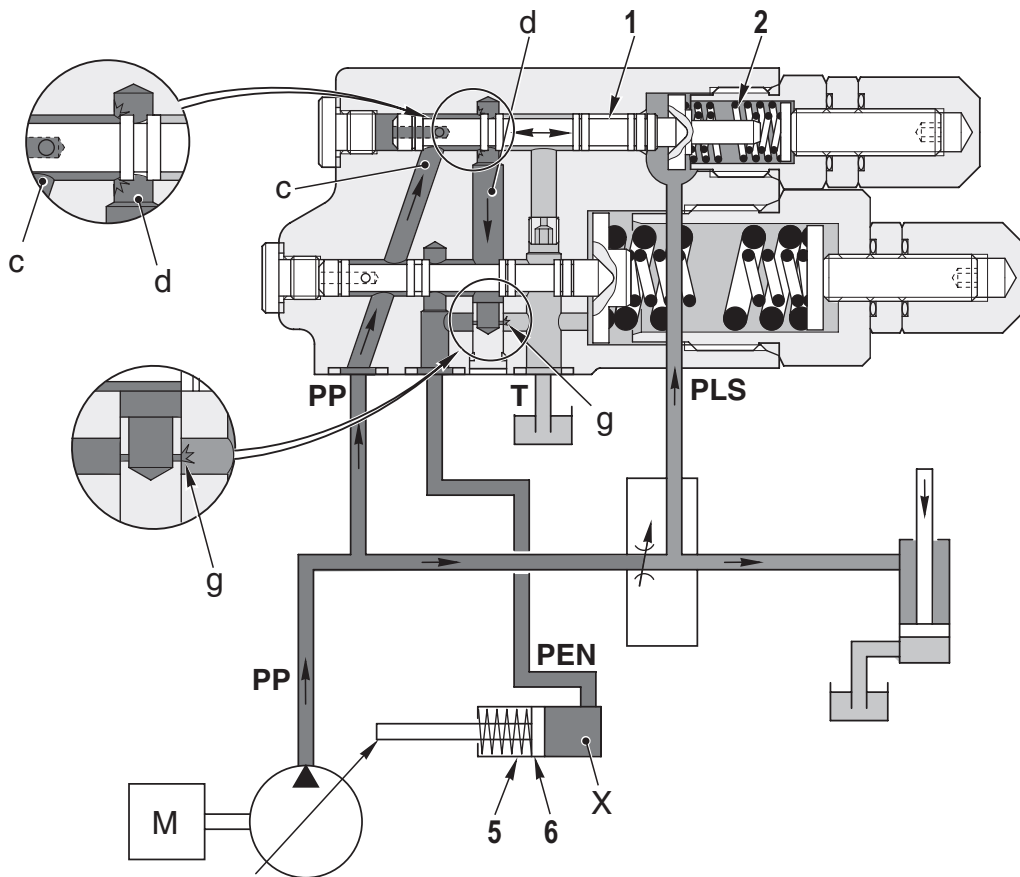
b. Quand on actionne un levier du distributeur



D0004860

- Quand le levier du distributeur est déplacé de la position NEUTRE, le signal **LS** qui est alors engendré correspond à la pression de l'utilisation **PLS**.
- Le signal **LS** agit dans la chambre **a** et provoque le déplacement du tiroir sur la gauche, en mettant en communication les passages **d** et **e**.
La chambre **X** est ainsi dépressurisée et le ressort (5) provoque le déplacement du plateau oscillant vers la cylindrée maximale.
- ΔP_R exerce sur le tiroir (1) la différence de force due au ressort (2) et donc les canalisations c et d sont remis en communication.

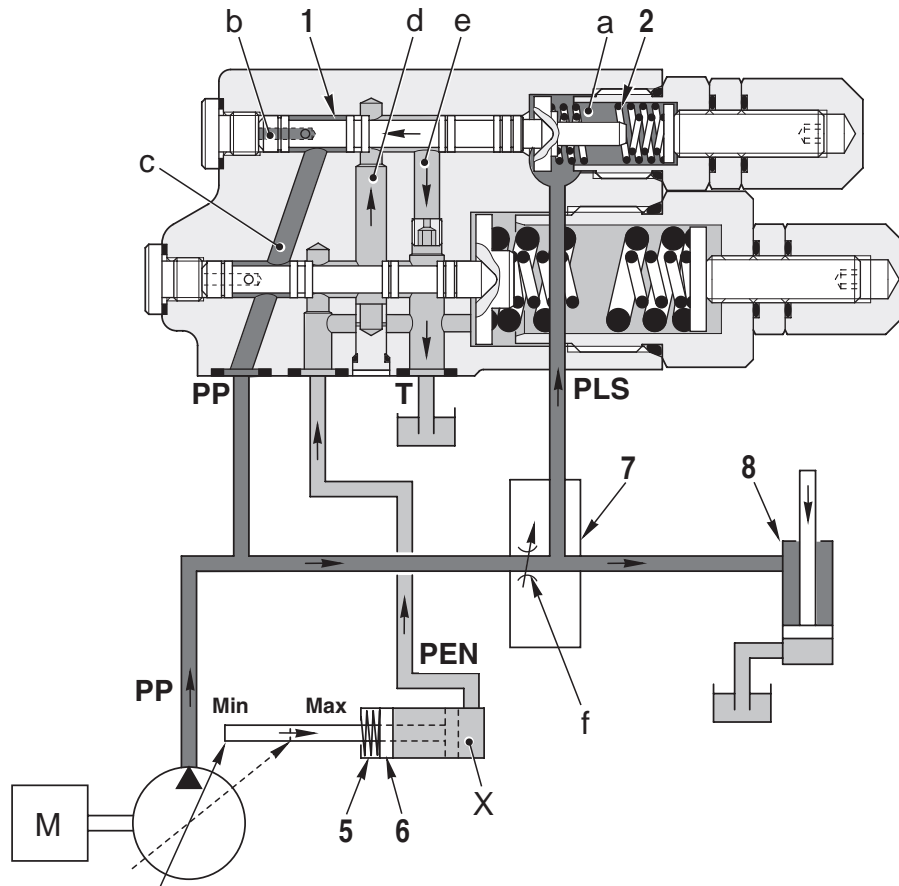
c. Quand le débit se stabilise



D0004870

- Quand le refoulement de la pompe atteint la quantité demandée par le distributeur, la pression de la pompe **PP** qui agit dans la chambre **b** de la valve **LS** est suffisante pour contrebalancer la somme de la force de la pression **PLS** du signal **LS**, qui agit dans la chambre **a**, et la force exercée par le ressort (6). En position d'équilibre, le piston (1) s'arrête en position intermédiaire.
- Dans cette situation, le passage de chambre **c** à la chambre **d** reste ouvert de manière réduite en maintenant la pression dans la chambre **d**. Au piston de positionnement (6) parvient alors un débit d'huile avec une pression suffisante à contrebalancer la force exercée par le ressort (5).
- La stabilité de l'équilibre est assurée par un flux stabilisé par l'étranglement **g**.
- La force du ressort (2) est réglée de façon à équilibrer le piston (1) quand $PP - PLS = \Delta PR = 22 \text{ bar (319 psi)}$.
- En pratique, le débit de la pompe est rendu proportionnel à la section d'ouverture du distributeur, en maintenant la pression différentielle $\Delta PR = 22 \text{ bar (319 psi)}$.
- Cette condition reste inchangée jusqu'à ce qu'il ne se produise une variation des conditions de travail (ex.: variation du régime moteur, réduction ou augmentation de demande de débit ou pression, etc.).

d. Quand le système arrive à saturation



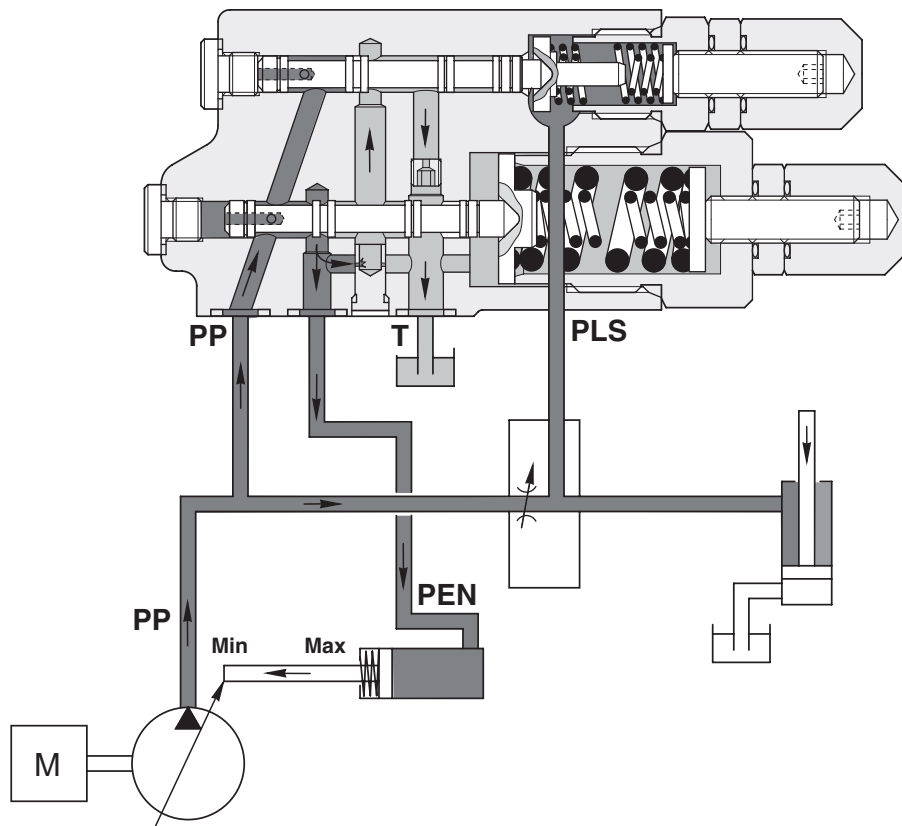
D0004880

- Quand le régime moteur baisse pendant le fonctionnement d'une ou plusieurs utilisations, le débit de la pompe diminue. Il en résulte que la pompe tend à augmenter le débit en variant l'inclinaison du plateau oscillant.
- Quand la pompe atteint la cylindrée maximale, et donc qu'elle ne peut plus augmenter le débit, la différence entre la pression de la pompe **PP** et la pression **PLS** du signal **LS** (pression différentielle ΔPR) résulte plus petite (condition de "saturation").
- La pression **PLS** du signal **LS** introduite dans la chambre **a** de la valve **LS**, devient approximativement égale à la pression **PP** et le piston (1) est déplacé sur la gauche par la somme de la force créée par la pression **PLS** et la force du ressort (2).
Le déplacement du piston ferme le passage **c** et met en communication les passages **d** et **e**.
- L'huile sous pression dans la chambre **X** du piston de positionnement (6) traverse les passages **d**, **e** et arrive à la chambre de drainage de la pompe, et donc la pression de la chambre **X** du cylindre de positionnement (6) devient égale à la pression de drainage.
- Dans cette situation, le piston de positionnement (6) est déplacé vers la droite par le mouvement du plateau oscillant provoqué par le ressort (5) jusqu'à obtention de l'angle d'inclinaison maximum du plateau oscillant.

VALVE DE LIMITATION DE PRESSION (TP)

FONCTION

- La valve de limitation de pression contrôle le débit de la pompe dès que la pression maximale est atteinte.

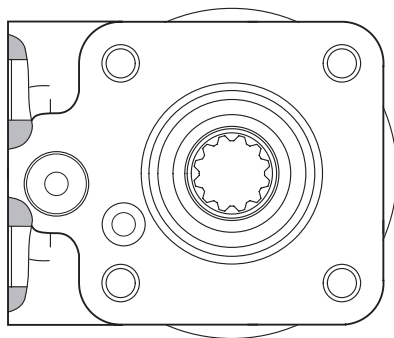
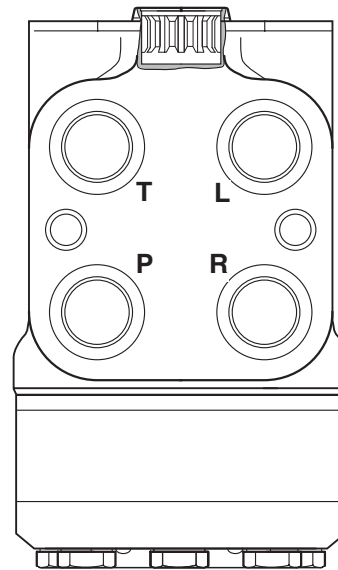
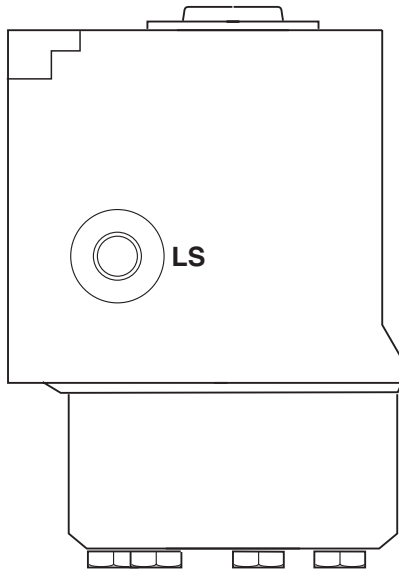


D0004890

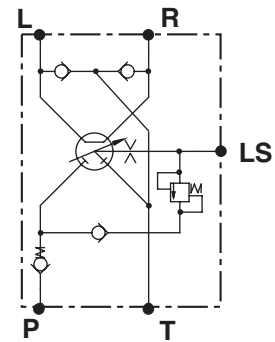
FONCTIONNEMENT

- La valve de limitation de pression relève la pression de refoulement de la pompe et, aussitôt la pression de tarage maximale atteinte, diminue le débit de la pompe en court-circuitant l'action de la valve LS.
- Le débit est donc régulé à une valeur minimale suffisante pour garantir seulement la lubrification interne de la pompe des services auxiliaires principaux de l'installation et le maintien du système hydraulique à la pression maximale.

5.2 DIRECTION HYDROSTATIQUE



SCHEMA HYDRAULIQUE



D0019310

FONCTION

Raccordement P: refoulement

Raccordement T: retour au réservoir

Raccordement R: braquage à droite

Raccordement L: braquage à gauche

Raccordement LS: signal "Load Sensing"

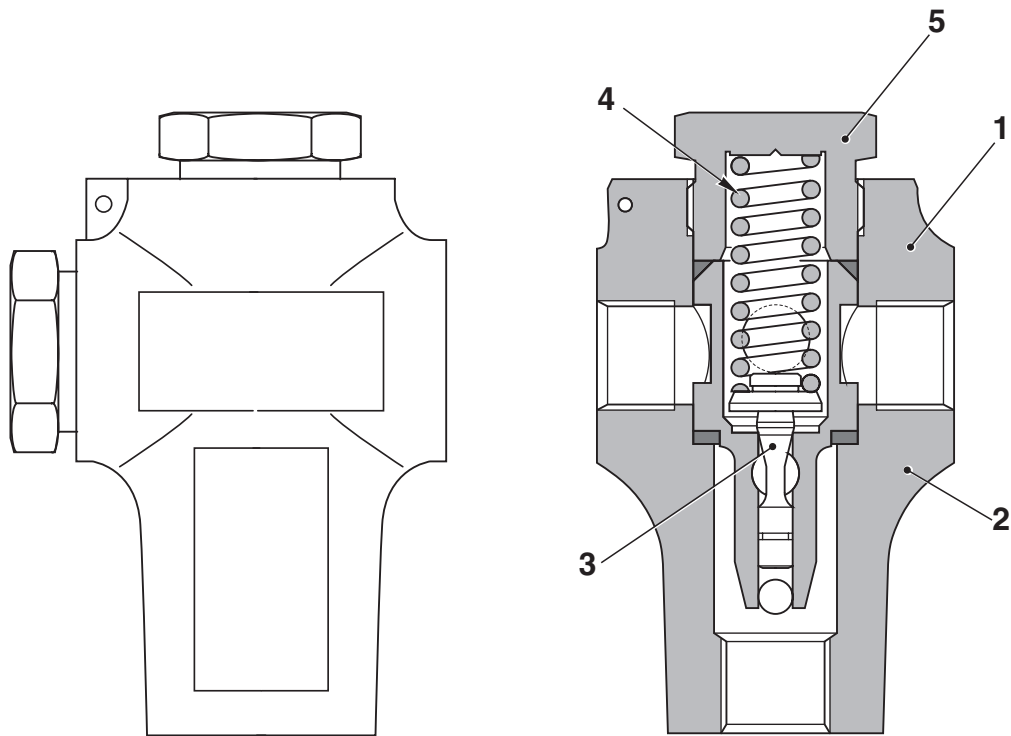
CARACTÉRISTIQUES

Cylindrée:

- Braquage normal: 180 cc/rev
- Braquage de secours: 90 cc/rev

Soupape de sûreté: 170÷175 bar

5.3 LIMITEUR DE PRESSION



D0019300

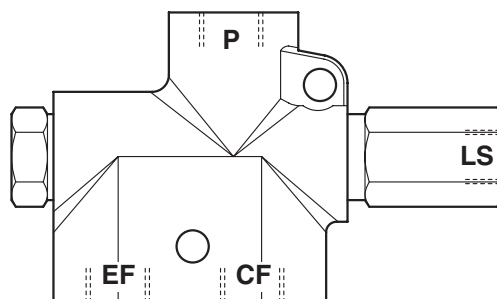
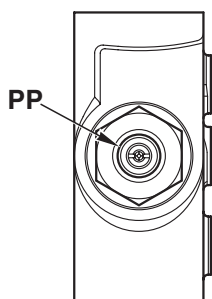
COMPOSANTS

1. Corps de clapet (ou soupape)
2. Siège de clapet (ou soupape)
3. Clapet
4. Ressort
5. Bouchon

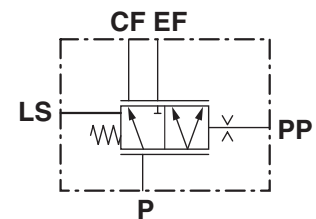
CARACTÉRISTIQUES

- Pression de tarage: 230 bar

5.4 SOUPAPE PRIORITAIRE



SCHEMA HYDRAULIQUE



D0005300

FONCTION

Raccordement CF - Refoulement au boîtier de direction

Raccordement P - Alimentation soupape

Raccordement PP - Soupape pilot

Raccordement EF - Refoulement aux services

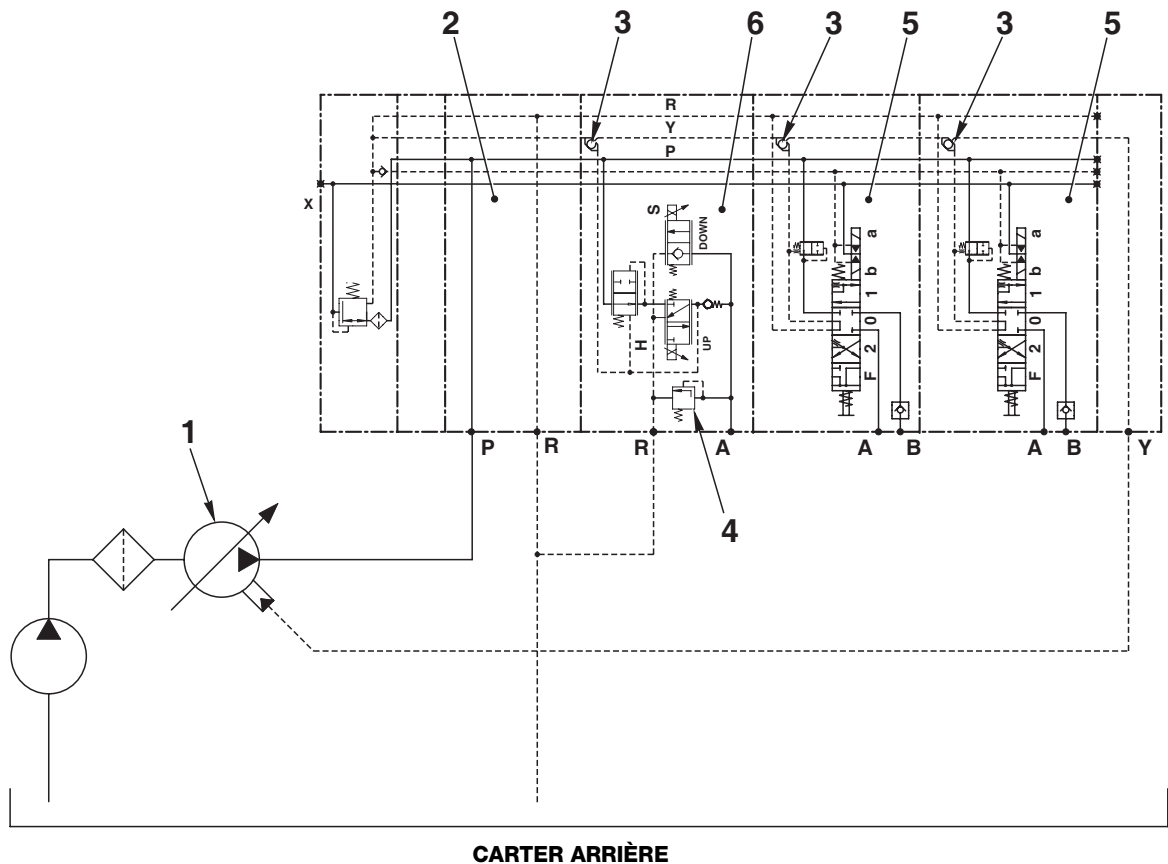
Raccordement LS - Signal Load Sensing

5.5 DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES

FONCTION

Le distributeur des services auxiliaires a pour fonction de contrôler l'envoi d'huile sous pression aux services auxiliaires et au relevage arrière.

Ce distributeur est de type parallèle Load Sensing.



D0014170

DESCRIPTION

- L'huile sous pression provenant de la pompe à cylindrée variable (1) pénètre dans l'élément d'entrée (2) et arrive ensuite aux éléments à travers des conduits internes.
- Tous les éléments, s'ils sont actionnés, fournissent un signal de pression (dit "Load Sensing") égal à la pression demandée par chacune des utilisations.
Le signal plus fort, sélectionné par les soupapes bistables (3), est ensuite transmis à la pompe à débit variable au travers de l'orifice **Y** du distributeur.
- Sur l'élément du relevage (4) est montée une soupape antichoc (5) (sur le côté de commande de la montée) qui a pour but d'empêcher l'élévation excessive de la pression provoquée par les oscillations des outils.

5.5.1 TYPES DE DISTRIBUTEUR

VERSION A 4 VOIES

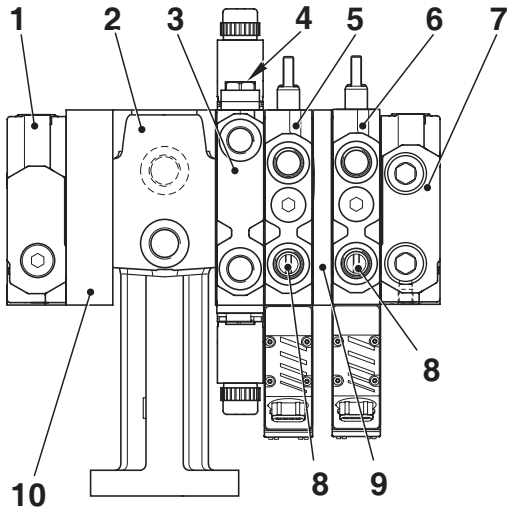
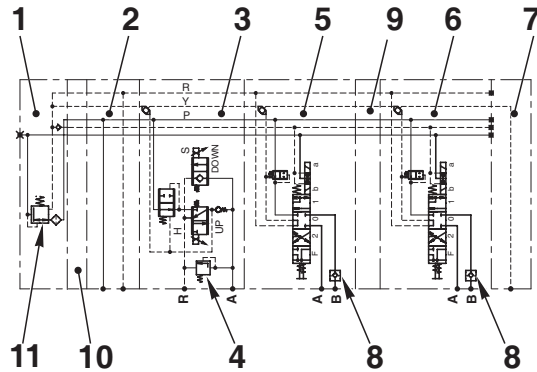


SCHÉMA HYDRAULIQUE



D0014180

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Plaque de fermeture gauche 2. Collecteur 3. Élément de commande du relevage 4. Soupape antichoc 5. Élément de distributeur n° 1 6. Élément de distributeur n° 2 | <ul style="list-style-type: none"> 7. Plaque de fermeture droite avec sortie signal LS 8. Clapet anti-retour ou clapet de retenue (à commande mécanique) 9. Entretoise 10. Entretoise 11. Soupape de pilotage des éléments de distributeur à commande électrique |
|---|---|

VERSION A 8 VOIES

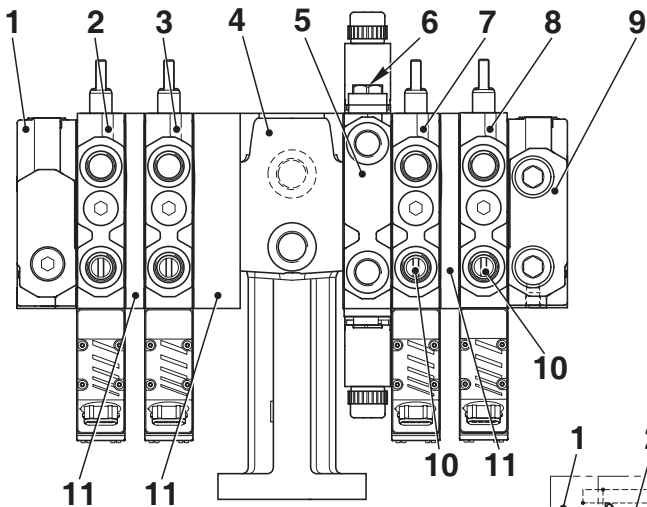
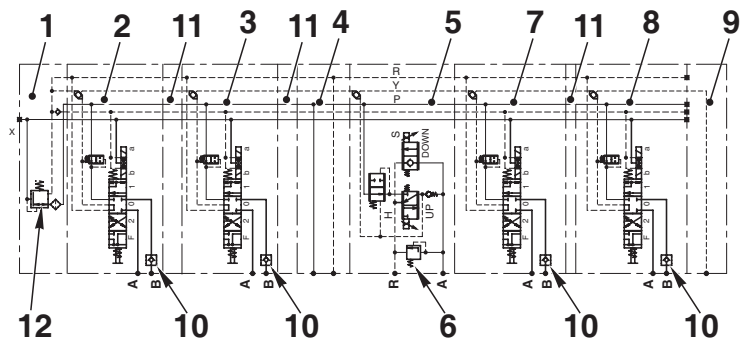


SCHÉMA HYDRAULIQUE



D0014190

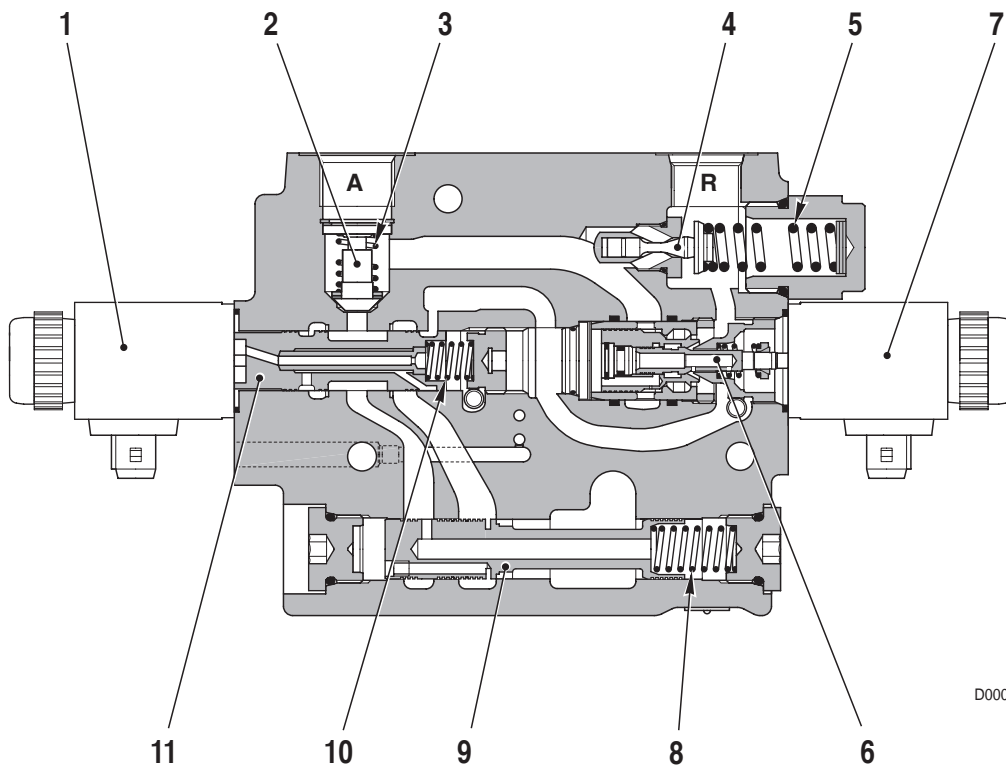
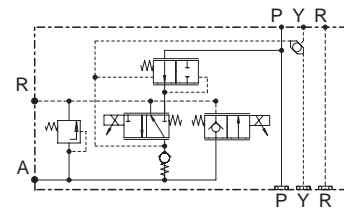
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Plaque de fermeture gauche avec clapet de pilotage des éléments de distributeur à commande électrique 2. Élément de distributeur à commande électrique n°1 3. Élément de distributeur à commande électrique n° 2 4. Collecteur 5. Élément de commande du relevage 6. Soupape antichoc | <ul style="list-style-type: none"> 7. Élément de distributeur n° 3 8. Élément de distributeur n°4 9. Plaque de fermeture gauche avec sortie signal LS 10. Clapet de retenue (à commande mécanique) 11. Entretoise 12. Soupape de pilotage des éléments de distributeur à commande électrique |
|---|--|

5.5.2 ÉLÉMENT DE COMMANDE DU RELEVAGE

DESCRIPTION

- L'élément de commande du relevage est un distributeur hydraulique à 1 voie commandé par deux solénoïdes proportionnels.
- Ce distributeur comporte une soupape antichoc qui protège le circuit hydraulique des crêtes de pression causées par les oscillations de l'outil sur route comme au champ.

SCHEMA HYDRAULIQUE



D0004920

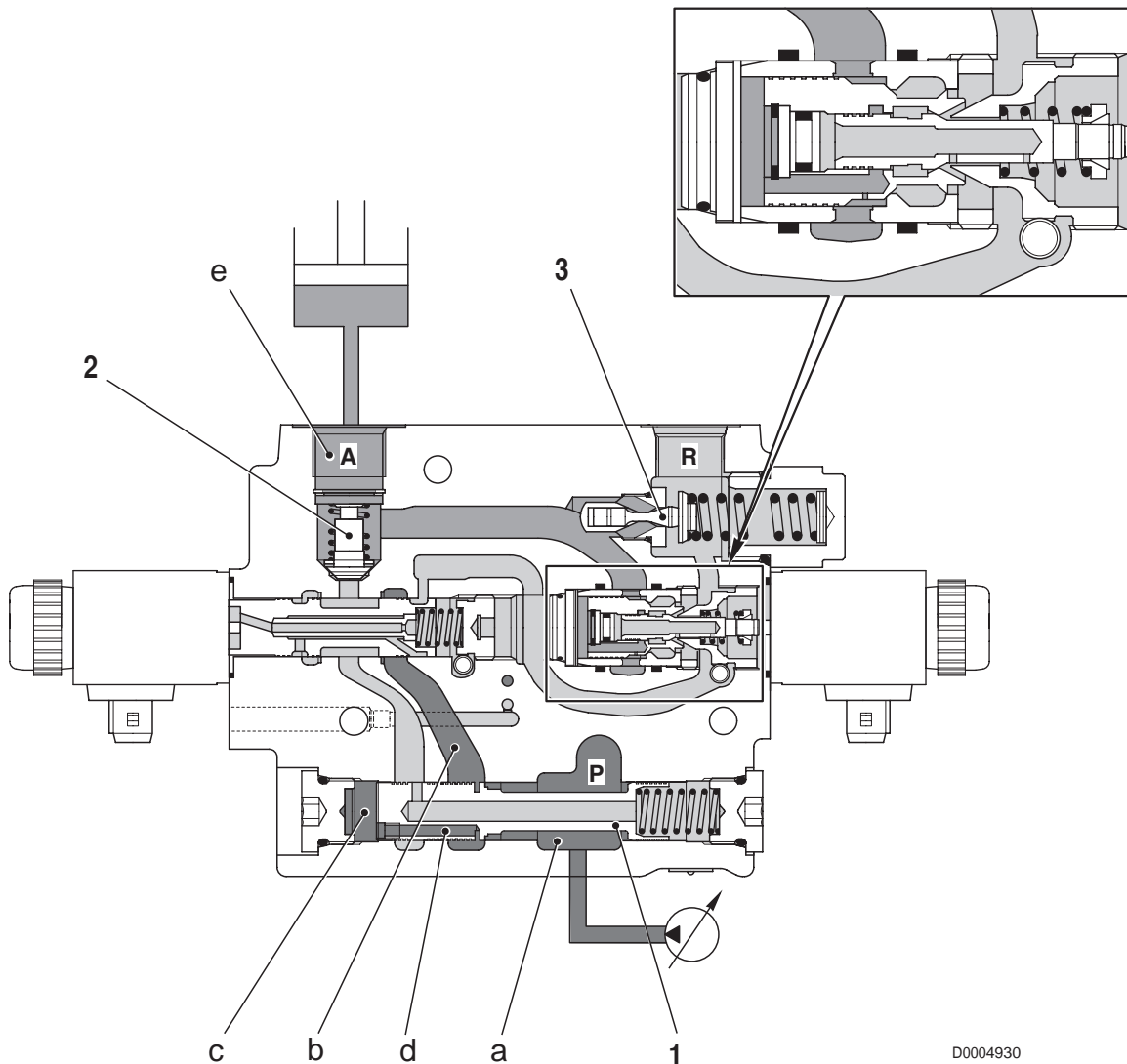
ORGANES

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Solénoïde de commande de montée 2. Clapet anti-retour 3. Ressort de clapet anti-retour 4. Soupape antichoc 5. Ressort de soupape antichoc 6. Tiroir de commande de descente | <ol style="list-style-type: none"> 7. Solénoïde de commande de descente 8. Ressort de régulateur de débit 9. Tiroir de régulateur de débit 10. Ressort 11. Tiroir de commande de montée |
|---|--|

FONCTIONNEMENT

1. Quand le relevage n'est pas actionné (position neutre)

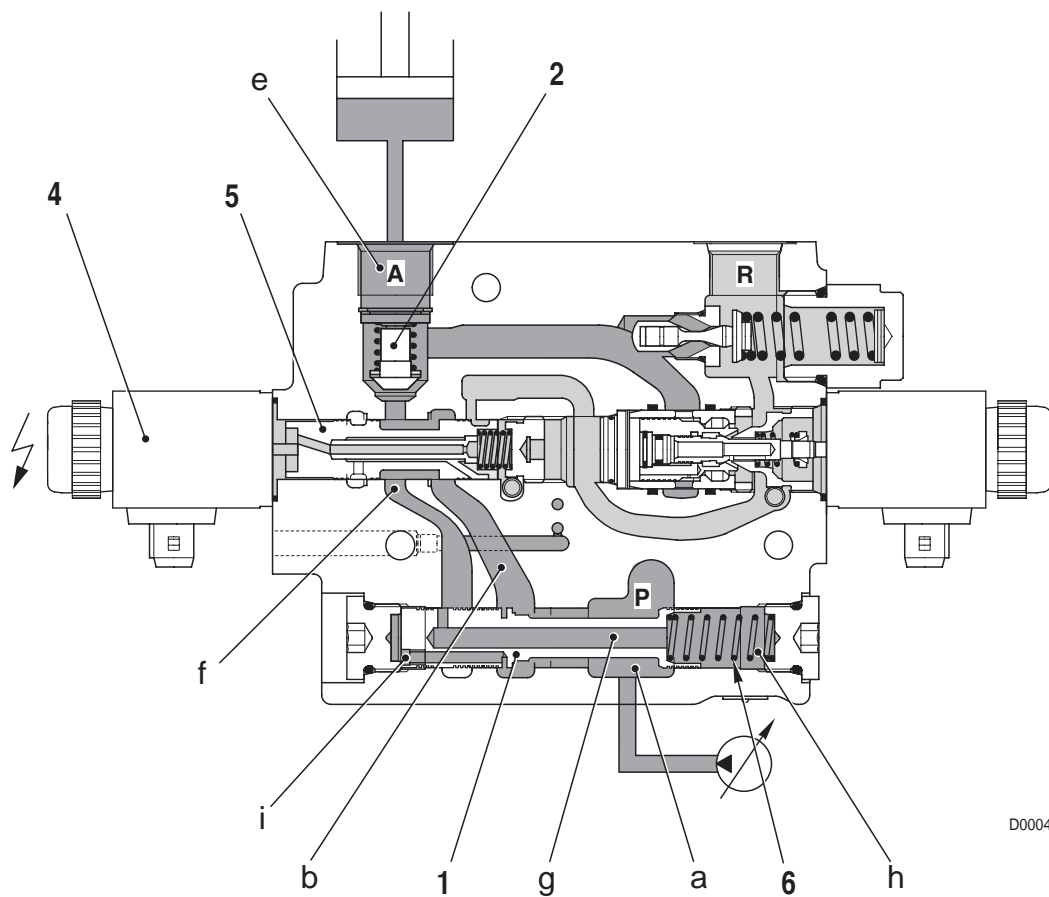
- L'huile sous pression provenant de la pompe traverse la chambre **a** pour aller dans le conduit **b**.
- Simultanément, l'huile afflue dans la chambre **c** du régulateur de débit (1) à travers le conduit **d**.
- Dans cette situation, le tiroir se déplace sur la droite jusqu'à fermer le passage reliant la chambre **a** au conduit **b**.
- La pression régnant dans la chambre **e** engendrée par le poids d'un outil attelé (ex.: charrue) maintient fermé le clapet anti-retour (2), ce qui permet de maintenir en position le relevage.
- La chambre **e** devient donc une chambre fermée, empêchant ainsi au relevage d'effectuer un quelconque mouvement incontrôlé.
- La pression régnant dans la chambre **e** agit aussi sur la soupape antichoc (3) qui élimine les pics éventuels causés par les oscillations de l'outil sur route comme au champ.



D0004930

2. Quand la montée est commandée

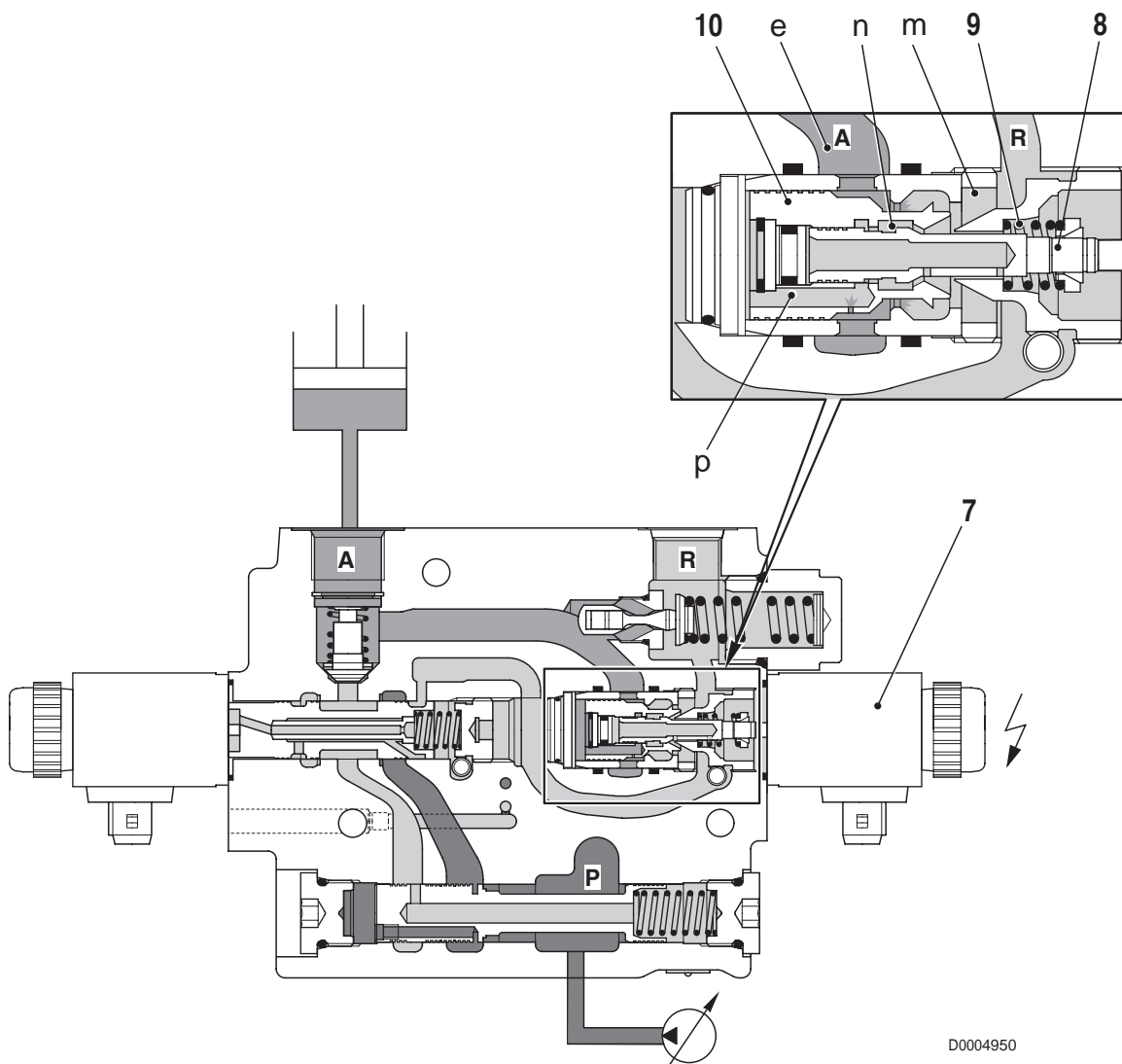
- Quand l'ordre de montée est donné, le boîtier de commande du relevage excite le solénoïde (4) qui déplace le tiroir (5) sur la droite.
- L'huile dans le conduit **b**, qui est arrivée dans la chambre **e** à travers le clapet anti-retour (2), s'écoule vers les vérins du relevage.
- Simultanément, la pression régnant dans le conduit **b** peut s'écouler dans la chambre **a** et dans le conduit **f** et, à travers le canal **g**, dans la chambre **h** du régulateur de débit (1).
- Puisque la force exercée par la pression sur chaque extrémité du tiroir est identique, le tiroir se déplace sur la gauche par l'action du ressort (6) et l'huile passe dans la chambre **a** pour aller dans le conduit **b**.



D0004940

3. Quand la descente est commandée

- Pendant la montée ou lorsque le relevage ne travaille pas, le ressort (9) déplace le tiroir (8) vers la droite.
- Dans cette situation, le passage reliant les chambres **m** et **n** est fermé et la pression régnant dans la chambre **p** déplace le tiroir (10) sur la droite.
- Quand l'ordre de descente est donné, le boîtier de commande du relevage excite le solénoïde (7) qui déplace le tiroir (8) vers la gauche.
- L'huile sous pression contenue dans la chambre **n** peut s'écouler vers la chambre **m** et la pression dans la chambre **p** diminue.
- L'équilibre entre les forces engendrées par les pressions régnant dans les chambres **e** et **p** sur le tiroir (10) vient à manquer et le tiroir (10) se déplace vers la gauche permettant le passage entre la chambre **e** et la chambre **m** reliée au circuit de retour.
- Dans cette situation, l'huile contenue dans les vérins du relevage est dirigée dans le circuit de retour et le relevage peut descendre.
- Le solénoïde étant de type proportionnel, plus il sera alimenté, plus le tiroir (8) se déplacera sur la gauche, ce qui permettra le passage d'une plus grande partie de débit et l'accélération du mouvement de descente.
- La position flottante est obtenue par le boîtier en excitant et en maintenant le solénoïde (7) en pleine ouverture.
- Dans cette situation, l'huile contenue dans les vérins de relevage est dirigée dans le circuit de retour et le relevage est libre de se lever ou s'abaisser suivant la forme du terrain.



D0004950

SECTION 20

SOMMAIRE

1. INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC

“ALL ROUND TESTER”	1
• 1.1 ALL ROUND TESTER	1
• 1.2 LOGICIEL “SERDIA 3.5 NIVEAU III”	7
• 1.3 LOGICIEL “EDS EST45”	8

2. CONNEXION DES TESTEURS AVEC LES BOÎTIERS ÉLECTRONIQUES DE COMMANDE

(autrement dit CENTRALES)	9
• 2.1 RACCORDEMENT DE L'ART POUR LES CENTRALES ÉLECTRONIQUES HPSA ET L'ACCOUDOIR	9
• 2.2 CONNEXION DU PC PORTABLE AVEC LE LOGICIEL “SERDIA 3.5” INSTALLÉ AU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE DU MOTEUR	10
• 2.3 RACCORDEMENT DU PC PORTABLE AVEC LE LOGICIEL “EDS” À LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DE LA TRANSMISSION	11

3. INTRODUCTION AU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DU TRACTEUR

13	
• 3.1 SYSTÈME ÉLECTRONIQUE	13
• 3.2 RÉSEAU CANBUS	14
• 3.3 CENTRALE DE LA TRANSMISSION	23
• 3.4 INFOCENTER	24

4. MISE EN SERVICE DU TRACTEUR

25	
• 4.1 INTRODUCTION	25
• 4.2 REMPLACEMENT DU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR	25
• 4.3 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE DE LA TRANSMISSION	28
• 4.4 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE HPSA	34
• 4.5 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE DE L'ACCOUDOIR	54

5. ALARMES

61	
• 5.1 ALARMES VISUALISÉES SUR LE TABLEAU DE BORD ..	62
• 5.2 ALARMES CENTRALE HPSA	73
• 5.3 ALARMES DE LA CENTRALE MOTEUR	129
• 5.4 ALARMES DE LA CENTRALE TRANSMISSION	153
• 5.5 ALARMES ACCOUDOIR	229
• 5.6 LISTE DES ALARMES DU DISTRIBUTEUR ÉLECTROHYDRAULIQUE BOSCH	241
• 5.7 ALARMES BUS CAN	243

6. MANUEL DU TESTEUR DE LA CENTRALE HPSA

255	
• 6.1 SYSTÈME DE CONTRÔLE ET DE TARAGE DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES	255
• • ÉCRAN DE PRESENTATION.....	256

• • MENU PRINCIPAL	256
• • 1. MONITEUR.....	257
• • 2. MENU ÉTALONNAGES.....	263
• • 3. MENU TEST	266
• • 4. MENU DES ALARMES	272

7. MANUEL DU TESTEUR DE L'ACCOUDOIR

275	
• • ÉCRAN DE PRÉSENTATION.....	275
• • MENU PRINCIPAL	275
• • 1. MONITEUR.....	276
• • 2. MENU TESTS	277
• • 3. MENU CALIBRATIONS	280
• • 4. LISTE DES ALARMES	282

8. PROGRAMME DU TESTEUR DE CONTRÔLE INFOCENTER, TRANSMISSION, RELEVAGE ET SUSPENSION AVANT EDS

(Electronic Diagnosis System)	283
• 1. INTRODUCTION	283
• • 1.1 BUT	283
• • 1.2 MATÉRIEL REQUIS	284
• • 1.3 LANCEMENT ET FIN DU PROGRAMME EDS	286
• 2. DIAGNOSTIC DE LA TRANSMISSION	288
• • 2.1 MENU PRINCIPAL.....	288
• • 2.2 AIDE EN LIGNE	290
• 3. PROGRAMME DE DIAGNOSTIC POWER-SHUTTLE DEST 45	291
• • 3.1 PRÉPARATION DU DIAGNOSTIC DE LA TRANSMISSION AVEC DEST 45	291
• • 3.2 DEST 45 – DESCRIPTION DU PROGRAMME	292
• • 3.3 CODES D'ERREUR POWER-SHUTTLE / DEST 45	307
• • 3.4 CODES D'ERREUR – AFFICHEUR POWERSHUTTLE.....	308
• • 3.5 LISTE DES CODES D'ERREUR AVEC ESCRIPTION	309
• • 3.6 AUTRES RENSEIGNEMENTS	320
• • 3.7 CAPTEURS ET ÉLECTROVALVES DE LA TRANSMISSION T-7100	321
• • 3.8 BOÎTE ÉLECTRO-HYDRAULIQUE T-7100.....	322
• • 3.9 CAPTEURS ET ÉLECTROVALVES DE LA TRANSMISSION T-7200	323
• • 3.10 BOÎTE ÉLECTRO-HYDRAULIQUE T-7200 / T-7300	324
• 3. PROGRAMME DE DIAGNOSTIC POWER-SHUTTLE DEST 45	325
• • 3.11 ANALYSE DES ERREURS.....	325
• 4. DIAGNOSTIC D'INFOCENTER	327
• • 4.1 DESCRIPTION DU PROGRAMME	328
• • 4.2 VALEURS DES CONSTANTES D'INFOCENTER.....	338

9. PROGRAMME DU TESTEUR DE CONTRÔLE DU MOTEUR SERDIA (NIVEAU III)	343
• 1. ACCÈS ET COMMUNICATION	343
• • 1.1 SOMMAIRE	343
• • 1.2 ACHAT DE SERDIA	344
• • 1.3 METTRE L'ORDINATEUR PORTABLE EN MARCHÉ ET INSTALLER LE LOGICIEL	345
• • 1.4 UTILISATION DU PROGRAMME	349
• • 1.5 TERMINER LA COMMUNICATION	352
• 2. ECU SELECTION	353
• • 2.1 SÉLECTION DU DEUXIÈME MODULE DE COMMANDE	353
• • 2.2 PRINT (SORTIE)	354
• • 2.3 PROTOCOLE	354
• • 2.4 DONNÉES D'IDENTIFICATION ET DE MESURE	355
• 3. MEASURED VALUES	357
• • 3.1 ACTUAL MEASURED VALUES (GÉNÉRALITÉS)	357
• • 3.2 RAM-VALUES	362
• • 3.3 DATA LOGGER (SEULEMENT EMS2)	366
• • 3.4 INPUT/OUTPUT ASSIGNMENT	366
• • 3.5 STATUT CAN	366
• 4. PARAMETERS	369
• • 4.1 CONFIGURATION (GÉNÉRALITÉS)	369
• • 4.2 OVERALL PROGRAMMING	370
• • 4.3 CALIBRATION	371
• 5. ERROR MEMORY	372
• • 5.1 GÉNÉRALITÉS	372
• • 5.2 ERROR MEMORY	373
• 6. EXTRAS	383
• • 6.1 MAXIMUM SPEED	383
• • 6.2 LOGISTIC DATA	383
• • 6.3 LOAD SPECTRUM	384
• • 6.4 MAINTENANCE INTERVAL EXCEEDED	384
• • 6.5 OVERRIDE MEMORY	384
• • 6.6 MAINTENANCE DATA	384
• 7. TASKS	385
• • 7.1 EMR1	385
• 8. QUE FAIRE QUAND... ?	389
• • 8.1 SERDIA EN GÉNÉRAL	389
• • 8.2 EMR1	391

1. INSTRUMENTS DE DIAGNOSTIC “ALL ROUND TESTER”

1.1 ALL ROUND TESTER

Pour permettre à la fois un examen systématique et logique des pannes, la mise en service du tracteur et la vérification du fonctionnement correct des composants électriques des systèmes de relevage, suspension de pont avant et ASM, le technicien dispose d'un appareil appelé All Round Tester (dénommé par la suite ART).

L'ART permet:

- de visualiser les erreurs (pannes) qui se sont produites;
- d'effectuer les opérations d'étalonnage ou de tarage des capteurs;
- de visualiser les données relatives aux différentes centrales (autrement dit boîtiers) électroniques (état des capteurs par exemple) qui gèrent les systèmes.

L'échange des données entre l'ART et les centrales se fait par l'intermédiaire d'une ou plusieurs prises de diagnostic installées dans les faisceaux qui alimentent les sous-ensembles du tracteur.

Pour cela, l'ART est livré avec différents types de câbles d'interfaçage qui doivent être utilisés d'une part en fonction du modèle ou de la version du tracteur à diagnostiquer et, d'autre part, suivant les modalités indiquées dans les manuels de réparation spécifiques ou dans le CD contenu dans le kit.

1.1.1 DESCRIPTION DU KIT

L'ART est livré aux Ateliers agréés dans une mallette contenant:



Rep	Code	Fonction	Q.té
	5.9030.730.6/30	Mallette complète	1
1	5.9030.630.0	All Round Tester	1
2	5.9030.681.3	Câble pour diagnostic du relevage arrière type BOSCH EHR4	1
		Câble pour diagnostic et programmation du régulateur électronique premier type	1
		Câble pour diagnostic du système SBA premier type	1
3	5.9030.681.7	Câble adaptateur pour connecteur radar	1
4	5.9030.681.5	Câble adaptateur pour connecteur de vitesse de rotation des roues	1
5	5.9030.681.4	Câble pour prise de diagnostic	1
6	0.011.6178.4	Câble adaptateur pour connexion à la prise de diagnostic sur l'accoudoir	1
7	0.011.5445.4	Câble pour connexion à la prise de diagnostic de la zone des centrales électronique de commande moteur, boîte de vitesses et relevage	1
8	0.010.2145.2	Boîtier pour mémoire EPROM	1
9	307.1056.8/60	CD ROM	1

ATTENTION

Pour pouvoir connecter l'ART au système électronique du tracteur, il faut également disposer du câble adaptateur code 0.012.6655.4, qui n'est pas compris dans le kit. Pour sa commande, appeler le service pièces détachées.

1.1.2 NOTES RELATIVES A L'UTILISATION CORRECTE DE L'ART

L'ART est protégé contre les inversions de polarité de batterie, les surtensions positives ou négatives de courte durée (1 ms)

Ne pas faire de tentatives de connexion de l'ART à des prises non dédiées ni utiliser des connexions volantes ou des rallonges.

L'écran est toujours rétroéclairé pour permettre sa lecture dans l'obscurité comme en pleine lumière.

Le bouton latéral permet le réglage du contraste. Si l'écran présente un aspect complètement sombre, il est possible que le bouton de contraste soit réglé de façon à rendre invisible les données affichées.

Le testeur fonctionne correctement dans une gamme de température de 0 à 40°C. En outre, il est préférable de l'éteindre toutes les 30 minutes pour augmenter la durée de vie de l'appareil.

Avant de connecter l'ART à la prise de diagnostic, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF).

1.1.3 DESCRIPTION DU TESTEUR



L'ART se compose des éléments suivants:

- 1 - Affichage à cristaux liquides avec rétroéclairage.
- 2 - Clavier alphanumérique à 16 touches.
- 3 - Bouton de réglage du contraste.
Permet le réglage du contraste. Si l'écran présente un aspect complètement sombre, il est possible que le bouton de contraste soit réglé de façon à rendre invisible les données affichées.
- 4 - Port parallèle (à utiliser pour la connexion de l'ART à des systèmes gérés par des centrales électroniques sans microprocesseur).
- 5 - Port série (à utiliser pour la connexion de l'ART à des systèmes gérés par des centrales électroniques avec microprocesseurs).

1.1.4 NOTES GÉNÉRALES RELATIVES À LA CONNEXION ET À L'ALLUMAGE DU TESTEUR

Pour relier le testeur au système électronique du tracteur, procéder comme suit:

- 1 - arrêter le moteur et retirer la clé de contacteur-démarrreur;
- 2 - connecter l'ART à une prise de diagnostic;
- 3 - tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "I" (ON).

À l'allumage de l'ART apparaît l'écran dans lequel le testeur effectue le test de l'état de charge de la batterie. Si la tension de batterie est inférieure à 10 V, l'ART ne disposera pas d'une tension suffisante pour se connecter aux centrales, tandis qu'il peut s'endommager si cette même tension est supérieure à 15 V.

Au bout de quelques secondes, le testeur fait une tentative de connexion avec un système électronique et le premier écran qui apparaît (qui varie suivant le tracteur ou le connecteur auquel le testeur est relié) permet au technicien de se connecter à une centrale et d'analyser le fonctionnement des composants.

		S	+	L	+	H		T	E	S	T	E	R		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	V	E	R	S	I	O	N				X	X	X		
	T	E	S	T		B	A	T	T	E	R	I	E		
				E	N		C	O	U	R	S				
	T	E	N	S	I	O	N			X	X	.	X	V	
	C	O	P	Y	R	I	G	H	T		1	9	9	1	
			E	L	.	E	N	.		S	A	S			
						M	I	L	A	N	O				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1.1.5 SÉLECTION DE LA LANGUE DE VISUALISATION

L'ART peut afficher les informations en différentes langues (ITALIEN=réglage d'usine).

Pour changer la langue de visualisation des messages, procéder comme suit:

- 1 - Arrêter le moteur et retirer la clé de contacteur-démarrreur.
- 2 - Connecter l'ART à une prise de diagnostic.
- 3 - Maintenir enfoncée la touche A du clavier et simultanément tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "I" (ON)

4 - Taper le mot de passe **1 2 3 F**.

	P	A	S	S	W	O	R	D	:						

5 - Appuyer sur la touche **1**.

	C	O	N	F	I	G	U	R	A	T	I	O	N		
					M	E	N	U							
1	-	S	e	l	e	c	t		l	a	n	g	u	e	
2	-	P	o	r	t	e		C	o	m	m	u	n	i	g
					C	H	O	I	X						
		E		S	O	R	T	I	E						

6 - Appuyer sur la touche **C**, puis sur la touche correspondant à la langue désirée.

Dans l'exemple ici, on a appuyé sur la touche **2**, ce qui correspond à la sélection de l'anglais.

7 - Appuyer deux fois sur la touche **E** pour sortir.

8 - Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF) et débrancher l'ART de la prise diagnostic.

S	E	L	E	C	T	I	O	N		L	A	N	G	U	E
	D	i	s	p	o	n	i	b	l	e					
1	-	I	T	A	L	I	A	N	O						
2	-	E	N	G	L	I	S	H							
3	-	D	E	U	T	S	C	H							
4	-	F	R	A	N	C	A	I	S						
5	-	P	O	R	T	U	G	U	E	S					
6	-	E	S	P	A	N	O	L							
A	c	t	u	e	l	:		I	T	A	L	I	A	N	O
N	o	u	v	e	l			F	R	A	N	C	A	I	S
	C		p	o	u	r		c	h	a	n	g	e	r	
		E		S	O	R	T	I	E						

- 6 - Valider tous les ports série en appuyant sept fois consécutivement sur la touche **1**.
- 7 - Appuyer deux fois sur la touche **E** pour sortir.
- 8 - Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF) et débrancher l'ART de la prise diagnostic.

C	O	N	F	I	G	.	P	O	R	T	E		C	O	M
A	c	t	u	e	l			1	0	0	0	1	1	1	
N	.	s	e	r	i	e		7	6	5	4	3	2	1	
N	o	u	v	e	l	l	e	1	1	1	1	1	1	1	
1	-	P	o	r	t	e		a	c	t	i	v	e		
0	-	P	o	r	t	e	N	O	N	a	c	t	i	v	e
			E		S	O	R	T	I	E					

1.2 LOGICIEL "SERDIA 3.5 NIVEAU III"

Pour permettre à la fois un examen systématique et logique des pannes, la mise en service du tracteur et la vérification du fonctionnement correct des composants électriques du moteur, le technicien dispose d'un logiciel baptisé SERDIA (code 5.9030.740.4/10) qui doit être installé sur un PC portable.

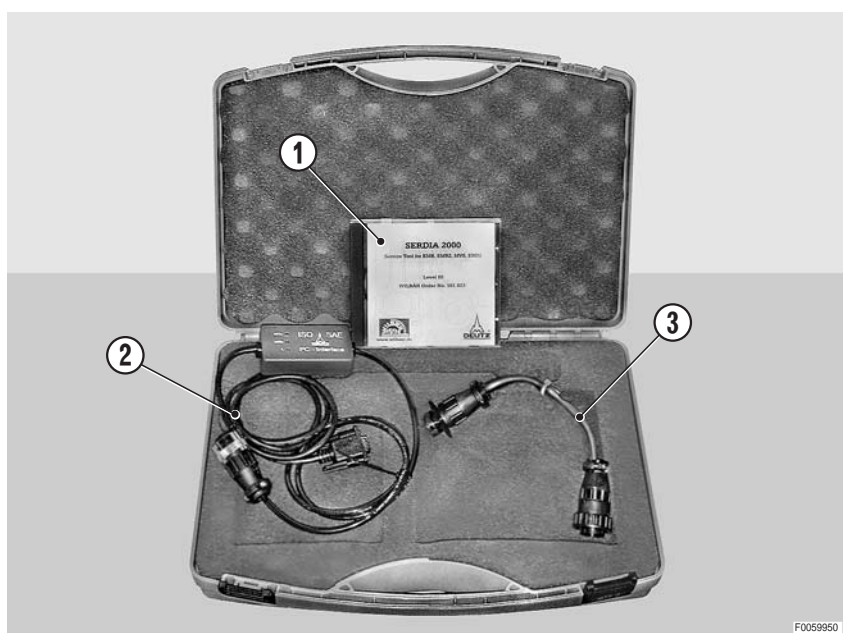
Le logiciel SERDIA permet:

- de visualiser les erreurs (pannes) qui se sont produites;
- d'effectuer la programmation de la centrale;
- d'effectuer les opérations d'étalonnage ou de tarage des capteurs.

1.2.1 DESCRIPTION DU KIT

Le logiciel SERDIA est livré aux Ateliers agréés dans une mallette contenant tous les accessoires nécessaires à son utilisation:

La mallette contient::



Rep.	Code	Fonction	Q.té
	5.9030.740.4/10	Mallette complète	1
1	5.9030.740.0	. Disquette d'installation	1
2	5.9030.740.2	. Interface niveau III Révision générale	1
3	5.9030.741.0	Câble adaptateur (non compris dans le kit)	1

L'échange des données entre le logiciel SERDIA et les centrales se fait par l'intermédiaire d'une prise de diagnostic installées dans les faisceaux qui alimentent les sous-ensembles du tracteur.

Pour cela, le logiciel SERDIA est livré avec un câble d'interface qui doit être utilisé sur le tracteur à diagnostiquer.

1.3 LOGICIEL “EDS EST45”

Pour permettre à la fois un examen systématique et logique des pannes, la mise en service du tracteur et la vérification du fonctionnement correct des organes de la transmission, le technicien dispose d'un logiciel baptisé EDS (code) qui doit être installé sur un PC portable.

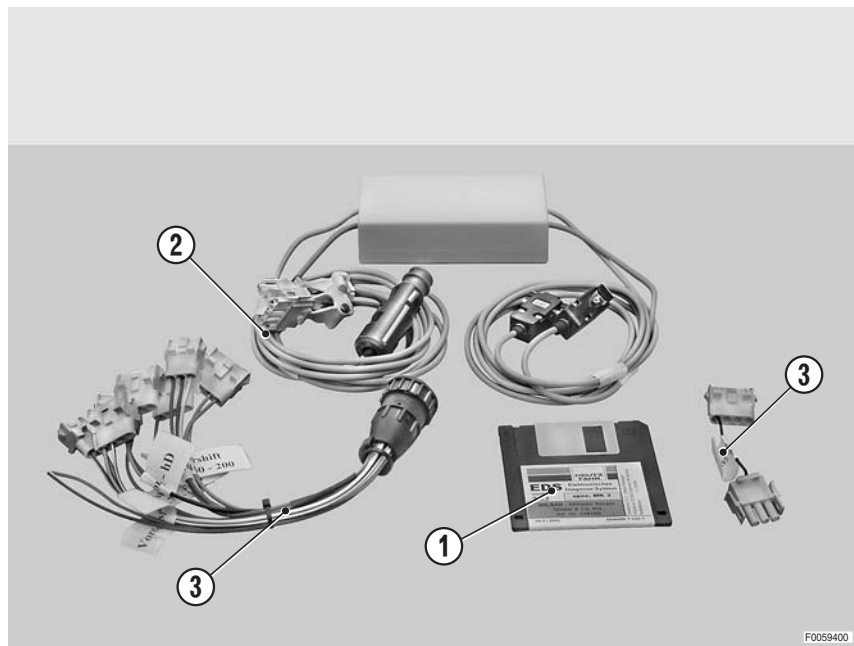
Le logiciel EDS permet:

- de visualiser les erreurs (pannes) qui se sont produites;
- d'effectuer la configuration de la centrale;
- d'effectuer les opérations d'étalonnage ou de tarage des capteurs.

1.3.1 DESCRIPTION DU KIT

Le logiciel EDS est livré aux Ateliers agréés avec tous les accessoires nécessaires à son utilisation.

Il kit contient:



Rep.	Code	Fonction	Q.té
	5.9030.742.0	Kit complet avec notice en anglais	1
	5.9030.742.1	Kit complet avec notice en allemand	1
1	5.9030.742.2	Disquette d'installation (Réf. Wilbar 236162)	1
2	5.9030.742.3	Câble d'interface (Réf. Wilbar 0797-385)	1
3	5.9030.742.4	Câble d'interface (Réf. Wilbar KA 96-0526)	1

L'échange des données entre le logiciel EDS et les centrales se fait par une prise de diagnostic installée dans les faisceaux qui alimentent les sous-ensembles du tracteur.

Pour cela, le logiciel EDS est livré avec plusieurs câbles d'interfaçage qui doivent être utilisés d'une part en fonction du modèle ou de la version du tracteur à diagnostiquer et, d'autre part, suivant les modalités indiquées dans les manuels de réparation spécifiques.

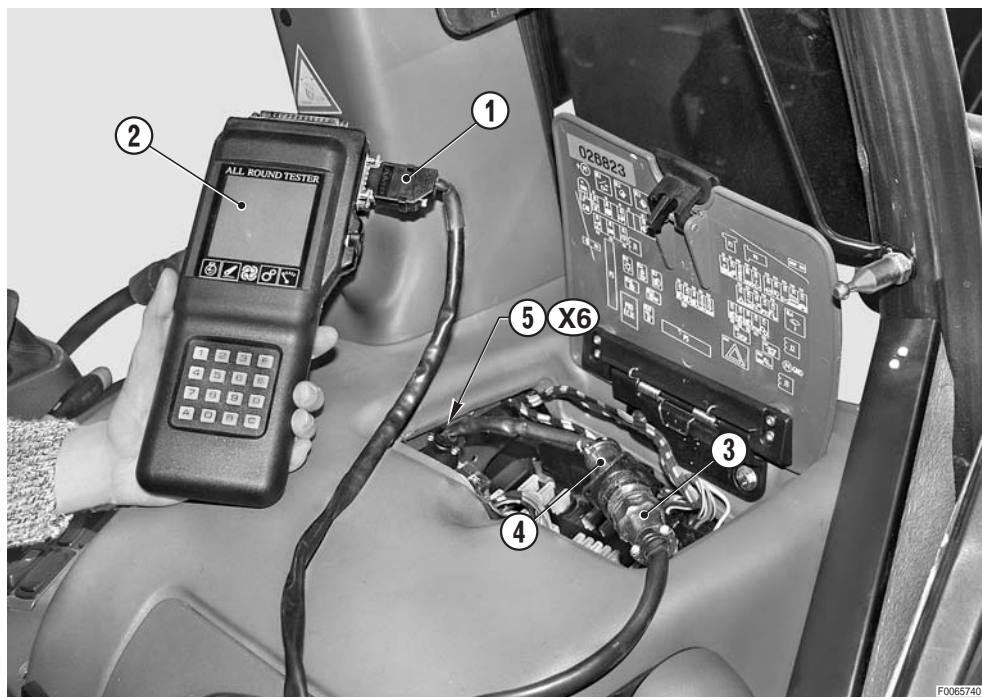
2. CONNEXION DES TESTEURS AVEC LES BOÎTIERS ÉLECTRONIQUES DE COMMANDE (autrement dit CENTRALES)

Ce chapitre traite des modalités de connexion des différents instruments ou appareils de diagnostic mis à disposition du technicien.

2.1 RACCORDEMENT DE L'ART POUR LES CENTRALES ÉLECTRONIQUES HPSA ET L'ACCOUDOIR

ATTENTION

Avant de connecter l'ART, arrêter le moteur et retirer la clé de contacteur-démarrreur.



- 1 - Relier le câble (1) (code 5.9030.861.4) à l'ART (2) (code 5.9030.730.0).
- 2 - Brancher le connecteur (3) du câble (2) au câble (4) (code 0.012.6655.4) et enficher le connecteur (5) dans le connecteur X18 situé à l'intérieur du tableau de bord latéral droit.
- 3 - Vérifier que les connecteurs (5) et X6 soient bien branchés.
- 4 - Insérer la clé de contacteur-démarrreur et la tourner jusqu'à la position "I" (ON) pour allumer le testeur.

5 - À sa mise sous tension, l'ART effectue le test de l'état de charge de la batterie.

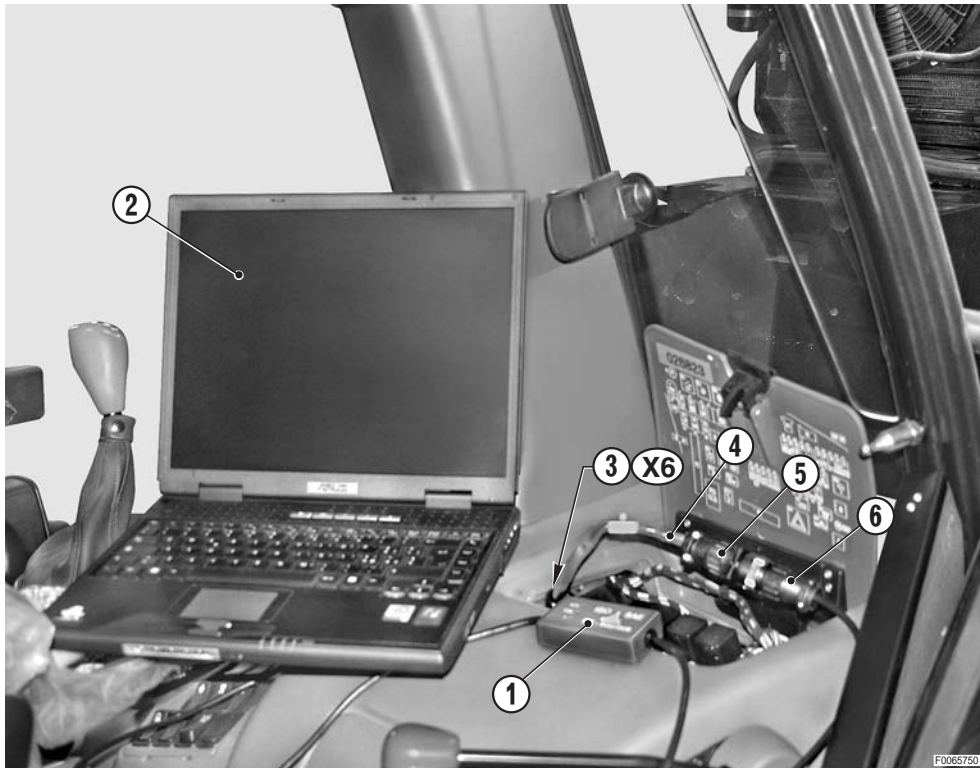
6 - Frapper la touche correspondant à la centrale à tester

ATTENTION

Éviter la mise en route du moteur si cela n'est pas requis pour effectuer le diagnostic ou l'étalonnage des capteurs.

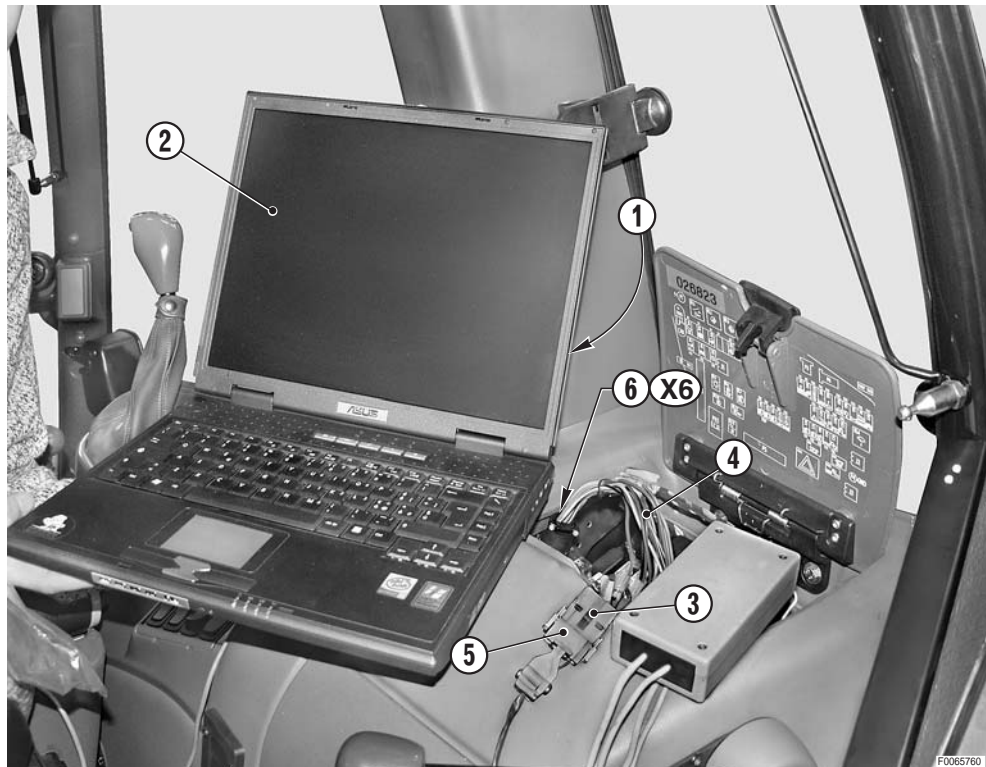
T	E	S	T		D	I	S	P	O	N	I	B	L	E
						M	E	N	U					
1	-	A	R	M	R	E	S	T						
2	-	H	P	S	A	-	2	0	5	H	L			
						C	H	O	I	X	_			

2.2 CONNEXION DU PC PORTABLE AVEC LE LOGICIEL "SERDIA 3.5" INSTALLÉ AU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DE COMMANDE DU MOTEUR



- 1 - Relier le câble (1) (code 5.9030.740.4/10) au port série du PC portable (2).
- 2 - Enficher le connecteur (3) du câble (4) (code 5.9030.741.0) dans le connecteur X6 situé à l'intérieur du tableau de bord latéral droit.
- 3 - Brancher les connecteurs (5) et (6).
- 4 - Le PC portable allumé et le programme Serdia lancé, insérer la clé de contacteur-démarrreur et la tourner jusqu'à la position "I" (ON).

2.3 RACCORDEMENT DU PC PORTABLE AVEC LE LOGICIEL “EDS” À LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DE LA TRANSMISSION



2.3.1 CONNEXION AVEC LA CENTRALE DE LA TRANSMISSION

- 1 - Relier le câble repéré “9141” du câble d'interface (1) au port série du PC portable (2).
- 2 - Enficher le connecteur marqué “Powershift Agrottron 4.70 – 6.45” (3) du câble (4) (Réf. Wilbar KA 96-0529) dans le connecteur (5) à quatre contacts du câble d'interface (1).
- 3 - Brancher le connecteur (6) du câble (4) au connecteur X6 situé à l'intérieur du tableau de bord latéral droit.
- 4 - Le PC portable allumé et le programme EDS lancé, insérer la clé de contacteur-démarrreur et la tourner jusqu'à la position “I” (ON).

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

3. INTRODUCTION AU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DU TRACTEUR

3.1 SYSTÈME ÉLECTRONIQUE

Cette série de tracteurs est équipée de boîtiers électroniques pour la gestion des fonctions du tracteur. Chaque boîtier électronique est spécialisé dans le contrôle d'un ou de plusieurs systèmes montés sur le tracteur.

Tous les boîtiers électroniques sont reliés entre eux via un réseau appelé CANBUS.

Les boîtiers électroniques effectuent des autodiagnostic et peuvent garder en mémoire jusqu'à 10 pannes (alarmes) concernant les composants auxquels ils sont reliés

En outre, toutes les alarmes sont acheminées via le bus CAN à l'Infocenter qui les visualise sur un écran ou afficheur pour permettre à l'opérateur d'en prendre connaissance.

Le système électronique du tracteur est doté de deux prises qui doivent être utilisées pour l'étalonnage, le diagnostic et la programmation des boîtiers ; le technicien doit brancher l'All Round Tester® (ci-après appelé ART®) dans ces prises pour programmer les caractéristiques de fonctionnement du tracteur en fonction des options disponibles (PDF frontale, etc.), contrôler le fonctionnement des capteurs et des boutons de commande, étalonner les potentiomètres, rechercher les anomalies et y remédier.

La liaison de l'ART avec la centrale HPSA permet d'afficher les alarmes actives et passives de toutes les centrales électroniques ou calculateurs.

Les alarmes de la centrale moteur, de la centrale HPSA et de l'accoudeur sont gérées par la centrale HPSA avec deux codes numériques appelés SPN (Suspect Parameter Number, c'est-à-dire dispositif défaillant probable) et FMI (Failure Mode Identifier, c'est-à-dire code d'identification de panne).

Les alarmes de la centrale de la transmission sont gérées en utilisant le même code alphanumérique gouverné par la centrale transmission.

Grâce à ces codes et aux messages descriptifs, le technicien peut facilement localiser les anomalies et, par l'intermédiaire de pages d'essai et de contrôle, vérifier le fonctionnement des composants du système.

Le programme SERDIA est un autre outil de diagnostic du moteur, qui permet au technicien de contrôler le fonctionnement des composants du moteur et affiche les alarmes directement détectées par le boîtier électronique du moteur.

3.2 RÉSEAU CANBUS

Le réseau CANBUS est un système de communication qui permet l'échange d'informations entre plusieurs boîtiers électroniques, en utilisant des "messages numériques", c'est-à-dire des données codées qui sont envoyées sur le réseau.

A titre d'exemple, les données circulant sur le réseau CANBUS peuvent être le courant absorbé par un solénoïde, le régime du moteur ou tout simplement l'état d'un pressostat ou d'un bouton de commande.

Le réseau permet la gestion électronique d'un plus grand nombre de systèmes en utilisant moins de capteurs par rapport aux solutions traditionnelles, simplifie les câblages électriques et accélère la localisation des anomalies.

Chaque boîtier électronique est programmé de manière à lire uniquement les données strictement nécessaires au fonctionnement du système piloté, en ignorant les autres.

Sur les tracteurs de cette série, le réseau CANBUS relie entre eux les boîtiers électroniques suivants :

- 1 - boîtier électronique de la transmission,
- 2 - boîtier électronique du moteur,
- 3 - accouoir,
- 4 - boîtier électronique HPSA,
- 5 - Infocenter
- 6 - Prise auxiliaire CANBUS.

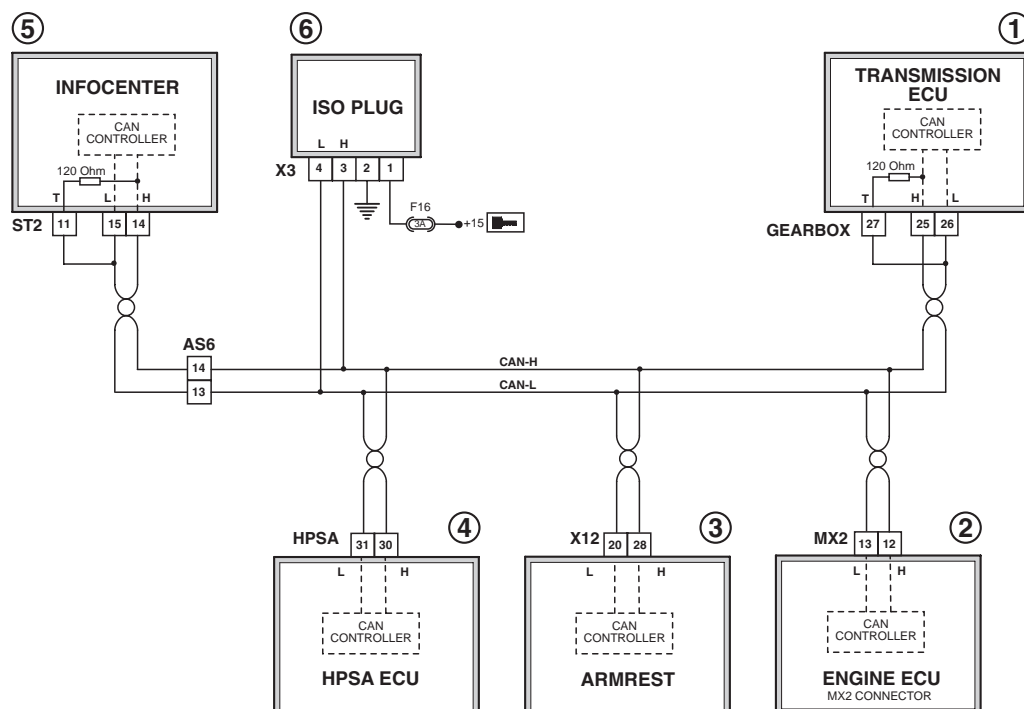
Le réseau CANBUS est physiquement constituée par une paire de fils torsadés, respectivement appelés CAN H et CAN L, sur lesquels sont transmis les "messages numériques".

Les messages numériques sont générés par un système de tensions, appelé "différentiel" qui garantit une haute immunité aux champs électromagnétiques dus à l'environnement.

Les fils du CANBUS relient l'accouoir au tableau de bord, formant ainsi le réseau de base sur lequel sont ensuite reliés tous les autres boîtiers en parallèle.

L'accouoir et le tableau de bord peuvent être considérés comme des terminaisons (c'est-à-dire les boîtiers qui "ferment" le réseau). Une résistance de 120 Ohm est reliée à chacun de ces boîtiers, entre les fils du CANBUS.

La résistance totale du réseau est donc de 60 Ohm, générée par les deux résistances de 120 Ohm montées en parallèle.



D0019520

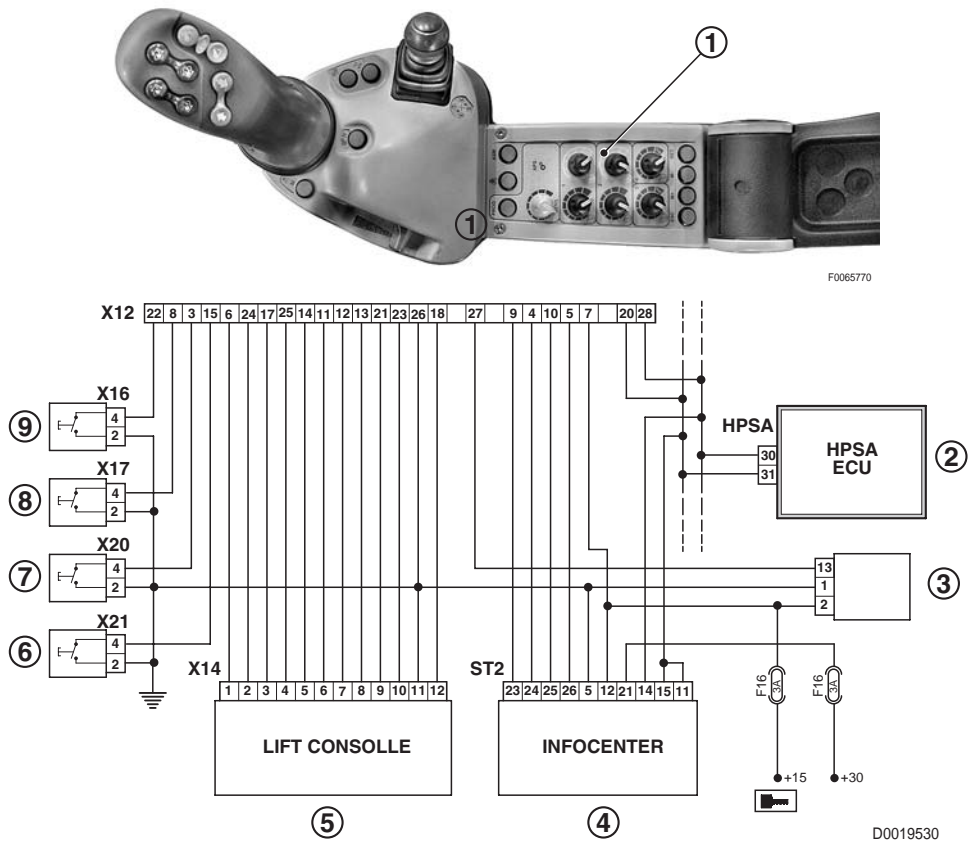
3.2.1 ACCOUDOIR

L'accoudoir contient une centrale électronique à laquelle sont reliés tous les boutons, les interrupteurs et les potentiomètres placés sur l'accoudoir ou sur la console du relevage et que l'opérateur utilise normalement pour gouverner les fonctions du tracteur.

À la centrale de l'accoudoir sont également reliés les boutons de commande des prises de force avant et arrière. Depuis l'accoudoir, et via la liaison CAN, l'opérateur peut contrôler le fonctionnement des systèmes suivants :

- régulateur électronique du régime moteur
 - ASM
 - transmission
 - relevage électronique arrière
 - distributeurs auxiliaires Bosch à contrôle électronique
- en envoyant la commande à la centrale concernée pour son exécution.

Par exemple, quand l'opérateur actionne l'accélérateur manuel pour augmenter le régime moteur, la centrale de l'accoudoir transmet la commande à la centrale moteur qui exécute l'ordre.



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - Accoudoir 2 - Centrale HPSA 3 - Prise 4 - Infocenter 5 - Console du relevage | <ul style="list-style-type: none"> 6 - Interrupteur de commande PTO ENABLE 7 - Interrupteur de commande PDF AUTO 8 - Bouton-poussoir de prise de force arrière 9 - Bouton-poussoir de prise de force avant |
|--|--|

3.2.2 BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR (DEUTZ EMR2)

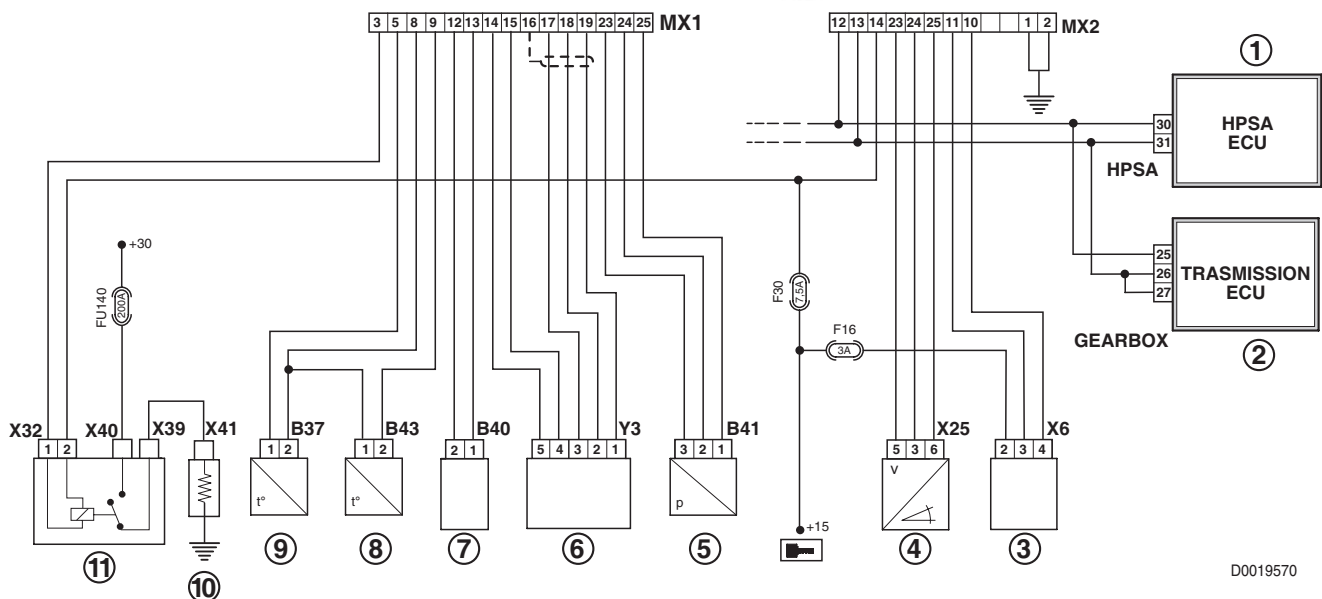
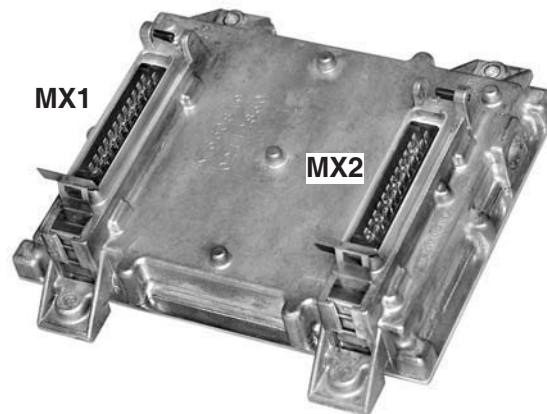
Ce boîtier électronique pilote et surveille le fonctionnement du moteur en fonction des commandes envoyées, via le réseau CANBUS, par le conducteur au moyen de l'accélérateur à main, de l'accélérateur à pédale ou des touches de mémoire M1 et M2 reliées à l'accoudeur et, sur la base du signal du capteur de régime du moteur (pick-up), de la température du liquide de refroidissement, de la température du carburant et de la pression de suralimentation, il contrôle le régime en envoyant un signal de tension modulée (PWM) à l'actionneur de commande de la pompe d'injection.

Par mesure de sécurité (en cas de panne sur le réseau CANBUS), la commande de l'accélérateur à pédale est également reliée directement au boîtier électronique du moteur, de manière à permettre la fonction de "limp home" et le contrôle du régime du moteur par le conducteur.

Le boîtier électronique du moteur contrôle également le système de préchauffage et, en fonction de la température du liquide de refroidissement et du carburant, il active le relais de commande du dispositif de préchauffage, permettant ainsi le démarrage du moteur même dans des conditions limites.

En branchant l'ART® dans la prise de diagnostic située dans le logement des boîtiers, le technicien peut se connecter au boîtier électronique de l'HPSA et contrôler la présence éventuelle d'alarmes actives ou passives concernant le moteur.

Pour un contrôle plus approfondi des pannes ou du fonctionnement du moteur, le technicien doit brancher dans la prise de diagnostic un ordinateur portable contenant le logiciel SERDIA.



D0019570

- 1 - Boîtier électronique HPSA
- 2 - Prise de diagnostic
- 3 - Potentiomètre de la pédale d'accélérateur
- 4 - Boîtier électronique de la transmission
- 5 - Capteur de pression de suralimentation du moteur
- 6 - Actionneur
- 7 - Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames
- 8 - Capteur de température du liquide de refroidissement
- 9 - Capteur de température du carburant
- 10 - Dispositif de préchauffage
- 11 - Relais de la commande de préchauffage

3.2.3 BOÎTIER ÉLECTRONIQUE HPSA

Le boîtier électronique HPSA a été étudié et programmé pour la gestion des systèmes suivants :

- 1 - relevage arrière
- 2 - PDF arrière
- 3 - PDF frontale
- 4 - suspension du pont avant
- 5 - ASM
- 6 - distributeur à commande électronique BOSCH

en fonction des conditions de travail et des besoins du conducteur.

L'ART® permet d'afficher la liste des alarmes détectées par le boîtier électronique HPSA et par le boîtier électronique du moteur.

Ces alarmes sont à leur tour subdivisées en deux catégories :

les alarmes actives, qui sont toutes les alarmes dont la cause n'a pas encore été éliminée ;

les alarmes passives, qui sont toutes les alarmes dont la cause a été éliminée ou a disparu d'elle même.

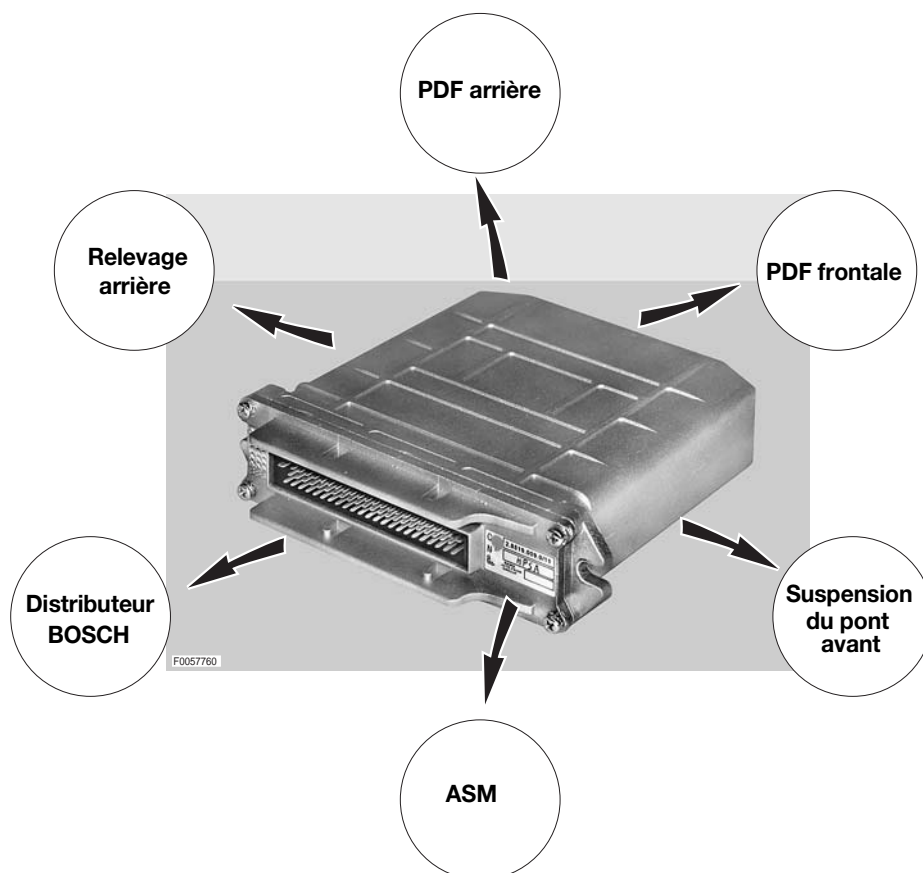
Ces deux types d'alarmes sont mémorisés sous forme de codes SPN (Suspect Parameter Number - Numéro du composant suspect) et de codes FMI (Failure Mode Identifier - Code d'identification de l'anomalie). Le technicien peut utiliser ces codes pour la localisation des pannes en accédant à des pages spécifiques d'essai et de contrôle et pour contrôler le fonctionnement des composants du système.

REMARQUE

Le boîtier électronique HPSA n'effectue pas le diagnostic du distributeur à commande électronique, qui est directement accompli par l'électronique intégrée dans le distributeur.

Les anomalies qui déterminent une panne du distributeur sont signalées par le clignotement d'une led rouge à côté du connecteur du distributeur (pour de plus amples informations, se reporter au point "8.4 LISTE DES ALARMES DU DISTRIBUTEUR ÉLECTROHYDRAULIQUE BOSCH").

En reliant l'ART® à la prise diagnostic située dans le compartiment des centrales, le technicien peut se connecter à la centrale de l'HPSA pour vérifier le fonctionnement des composants, configurer la centrale et visualiser les alarmes actives et passives relatives aux composants reliés à la centrale HPSA, les alarmes détectées par l'accoudeur, le moteur et la centrale transmission.



3.2.3.1 SYSTÈME DE RELEVAGE ARRIÈRE

Le contrôle électronique du relevage dépend des commandes envoyées par le conducteur et du mode de fonctionnement sélectionné sur la panneau de commande de l'accoudeur.

Les fonctions que peut choisir l'opérateur sont :

- contrôle de position;
- contrôle d'effort;
- le contrôle de profondeur de travail/de position ;
- contrôle de patinage
- le contrôle d'effort, de patinage et de profondeur de travail ;
- le verrouillage en transport.

De plus, le système active automatiquement le contrôle anti-tangage, quand la vitesse d'avancement dépasse 8 km/h avec le relevage verrouillé et le bouton de réglage de la hauteur maximum de relevage tourné à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.

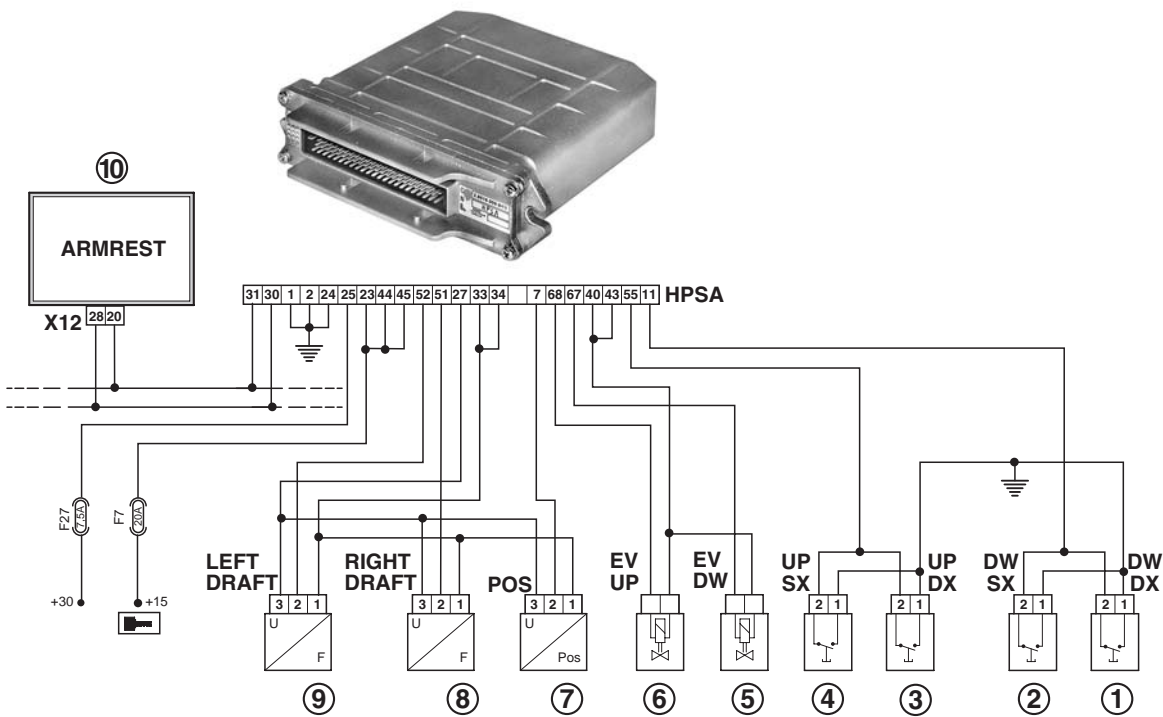
Le conducteur peut verrouiller le relevage mais, par mesure de sécurité, un système de verrouillage automatique s'enclenche après trois minutes d'avancement du tracteur avec le relevage à l'arrêt ou quand le tracteur avance à plus de 20 km/h.

Le système compare la commande envoyée par le conducteur avec les signaux transmis par le capteur de position du relevage, les capteurs d'effort, le capteur de vitesse des roues et le radar, puis exécute la commande en actionnant un distributeur équipé de deux électrovannes proportionnelles.

Le distributeur envoie l'huile sous pression à trois vérins qui lèvent ou baissent l'outil fixé au relevage.

Les commandes envoyées depuis l'accoudeur arrivent au boîtier électronique par le réseau CANBUS, tandis que les capteurs nécessaires au fonctionnement du système et les boutons de commande du relevage montés sur les garde-boues sont directement reliés au boîtier électronique HPSA.

Pour une description plus détaillée du fonctionnement du relevage, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien du tracteur.



D0019540

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 - Bouton de commande de la descente du relevage droit | 6 - Solénoïde de montée du relevage |
| 2 - Bouton de commande de la descente du relevage gauche | 7 - Capteur de position du relevage |
| 3 - Bouton de commande de la montée du relevage droit | 8 - Capteur d'effort droit |
| 4 - Bouton de commande de la montée du relevage gauche | 9 - Capteur d'effort gauche |
| 5 - Solénoïde de descente du relevage | 10 - Accoudeur |

3.2.3.2 SYSTÈME PRISE DE FORCE ARRIÈRE

Le contrôle électronique de la prise de force arrière s'effectue en fonction des ordres donnés par l'opérateur par l'action sur les boutons de commande situés sur la console latérale droite.

L'opérateur peut choisir les options suivantes :

- régime 750 tr/min.
- régime 1000 tr/min.
- enclenchement-déclenchement automatique de la prise de force en fonction de la position du relevage.

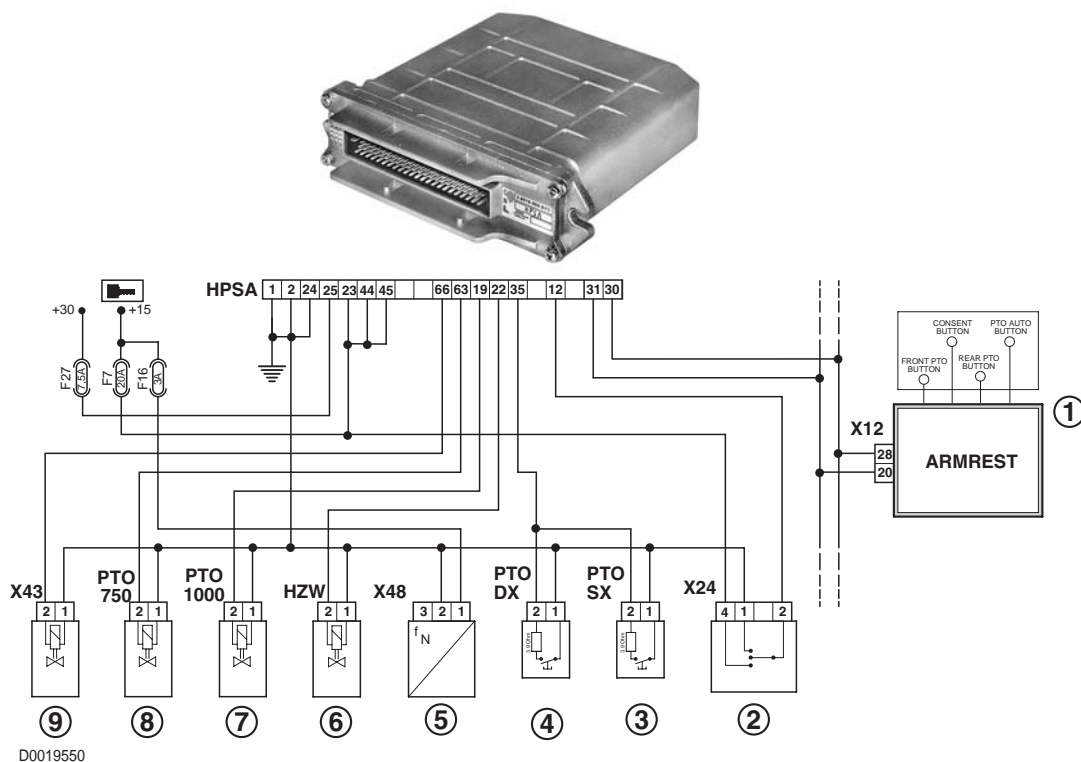
Les boutons de commande d'enclenchement des prises de force avant et arrière qui sont situés en cabine, sont reliés à l'accoudoir. Les commandes extérieures (boutons) situées sur les ailes et les autres composants du système sont directement connectés à la centrale HPSA.

Le système lit l'ordre donné par l'opérateur et actionne les électrovalves de contrôle de la prise de force arrière et de sélection du régime. Après quoi les électrovalves dirigent l'huile sous pression vers les embrayages d'enclenchement de la prise de force et le sélecteur de régime de celle-ci.

3.2.3.3 SYSTÈME PRISE DE FORCE AVANT

Le contrôle électronique de la prise de force avant s'effectue en fonction des ordres donnés par l'opérateur par l'action sur les interrupteurs de commande situés sur la console latérale droite.

Les ordres sont transmis à la centrale et le système actionne l'électrovalve d'enclenchement de la prise de force avant. Pour plus d'informations sur le fonctionnement, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien du tracteur.



- | | |
|--|--|
| 1 - Accoudoir | 6 - Électrovalve de prise de force avant |
| 2 - Interrupteur de sélection régime de prise de force | 7 - Électrovalve de prise de force 1000 |
| 3 - Bouton-poussoir gauche de prise de force arrière | 8 - Électrovalve de prise de force 750 |
| 4 - Bouton-poussoir droit de prise de force arrière | 9 - Électrovalve de prise de force arrière |
| 5 - Capteur de régime de prise de force arrière | |

3.2.3.4 SUSPENSION DU PONT AVANT

Quand le conducteur enclenche le système, le boîtier électronique active les électrovannes de commande du signal LS et de commande de la montée jusqu'à ce que le signal reçu par le capteur de position corresponde à la valeur programmée.

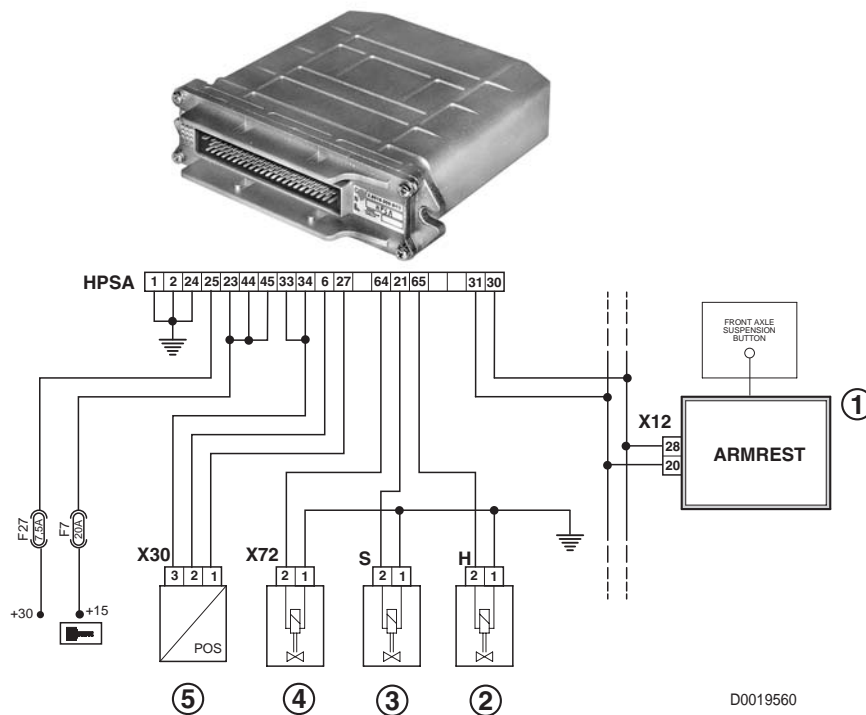
Le boîtier électronique désactive alors les électrovannes tandis que le système de suspension reste actif. Quand la position du pont varie à cause des secousses du tracteur pendant l'avancement, le boîtier électronique effectue les corrections nécessaires pour ramener le pont avant dans la position programmée.

Quand le système de suspension du pont est utilisé pendant l'avancement, il permet d'amortir encore le tangage du tracteur, en augmentant sa stabilité et sa capacité de réaction en cas de freinage d'urgence.

Tous les composants de pilotage du système (bouton d'enclenchement, capteur de position et électrovannes) sont directement reliés au boîtier électronique HPSA qui active les électrovannes en fonction du signal du capteur de position.

La seule information lue via le réseau CANBUS est la vitesse d'avancement qui est utilisée pour activer ou désactiver le système en fonction de la vitesse.

Pour une description détaillée du fonctionnement, se reporter au manuel d'utilisation et d'entretien du tracteur.



- 1 - Accoudoir
- 2 - Solénoïde de montée du pont avant
- 3 - Solénoïde de descente du pont avant
- 4 - Solénoïde de Load Sensing de la suspension du pont avant
- 5 - Capteur de position de la suspension du pont avant

3.2.3.5 SYSTÈME ASM

Quand ce système est activé par le conducteur, il gère automatiquement l'accouplement et le désaccouplement de la double traction et du blocage des différentiels.

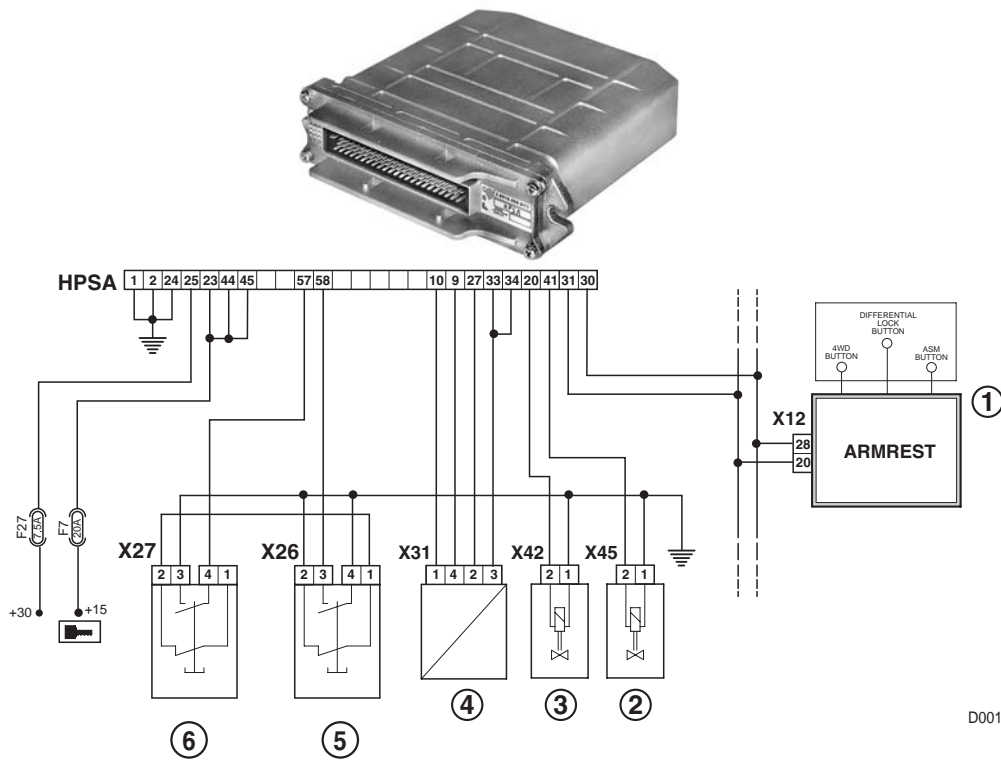
Les paramètres utilisés pour le désaccouplement du blocage du différentiel et pour celui de la double traction sont :

- vitesse d'avancement
- angle de braquage
- type de freinage

La commande d'activation du système et les signaux des capteurs des pédales de frein et de la vitesse d'avancement arrivent au boîtier électronique via le réseau CANBUS, tandis que le capteur de l'angle de braquage est directement relié au boîtier électronique HPSA.

Le boîtier électronique traite les données et, en fonction de l'état du système et des paramètres programmés, active ou désactive les électrovannes de contrôle de l'accouplement de la double traction et du blocage des différentiels.

Pour une description détaillée du fonctionnement, se reporter au manuel d'utilisation et d'entretien du tracteur.



D0019510

- 1 - Accoudoir
- 2 - Solénoïde d'accouplement de la double traction
- 3 - Solénoïde de blocage du différentiel
- 4 - Capteur d'angle de braquage
- 5 - Capteur d'actionnement de la pédale de frein droite
- 6 - Capteur d'actionnement de la pédale de frein gauche

3.2.3.6 SYSTÈME DU DISTRIBUTEUR ÉLECTRONIQUE BOSCH

Ce système contrôle toutes les fonctions du distributeur électronique sur la base des commandes envoyées par l'intermédiaire du bouton d'actionnement et des potentiomètres situés sur l'accoudoir.

Le conducteur peut choisir l'un des modes d'actionnement du distributeur suivants :

Pour tous les distributeurs

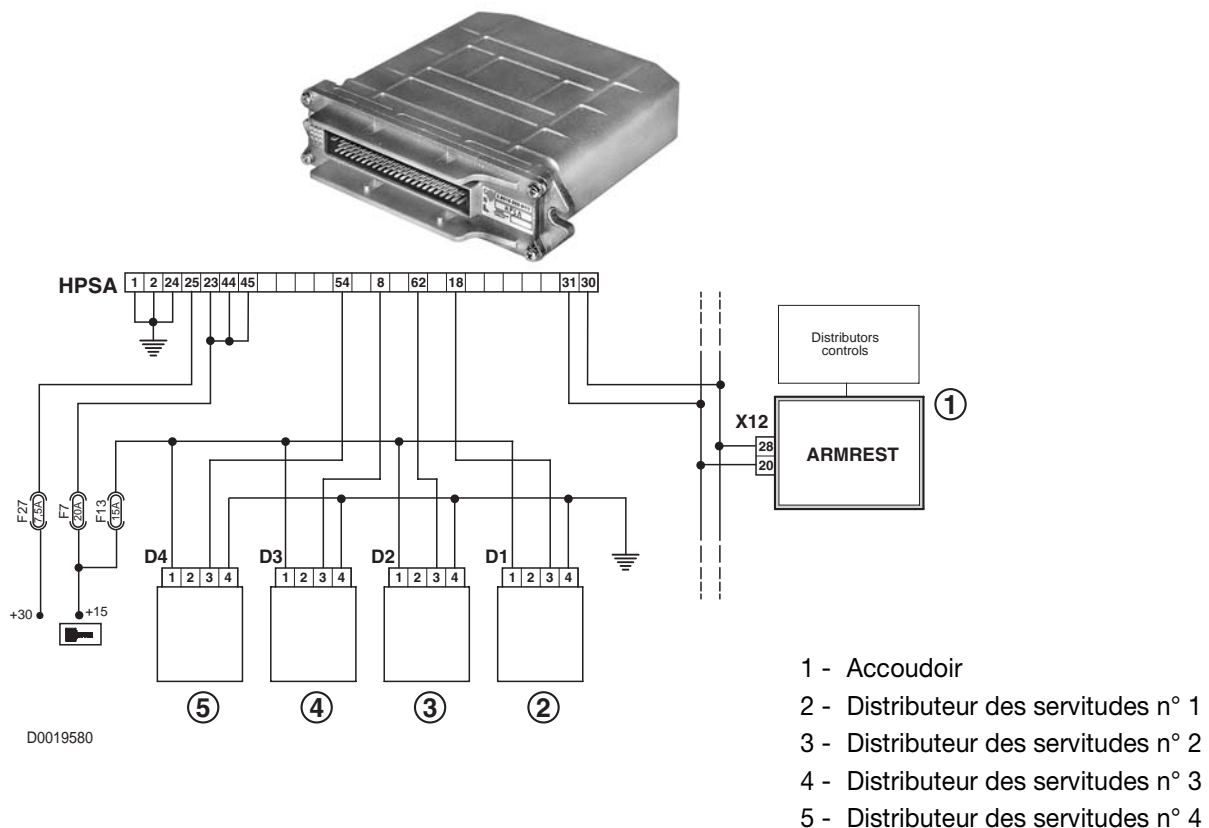
- commande à double effet

Pour les distributeurs n° 1 et n° 2 uniquement

- commande à simple effet avec décrochage automatique (kick-out) temporisé (réglable de 0 à 90 secondes par potentiomètre)
- commande à simple effet avec refoulement continu (en réglant le potentiomètre de contrôle du décrochage automatique sur infini).
- commande flottante
- commande à simple effet avec actionnement automatique (en utilisant la touche de commande en séquence).

Le conducteur peut également régler le débit de l'huile (de 6 à 80 l/min) à l'aide du potentiomètre de contrôle du débit.

Le boîtier électronique reçoit, via le réseau CANBUS, les commandes provenant l'accoudoir puis les exécute en envoyant un signal de tension modulée (PWM) au boîtier électronique contenu dans le distributeur, qui actionne des électrovannes proportionnelles.



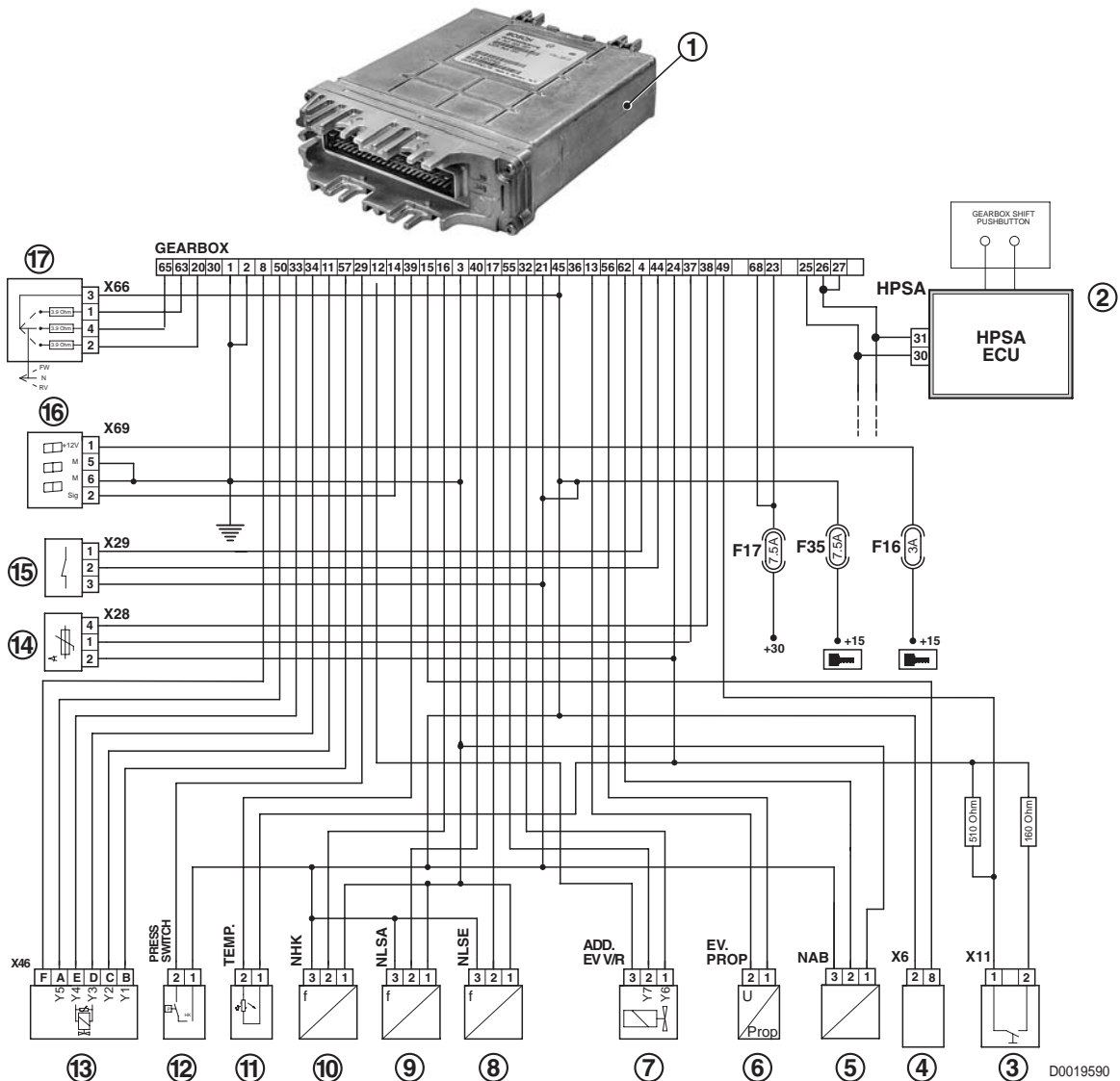
3.3 CENTRALE DE LA TRANSMISSION

Le rôle de la centrale consiste à surveiller le fonctionnement correct de la transmission; elle reçoit les ordres de l'opérateur par l'intermédiaire du levier de sélection du sens de marche, des boutons de sélection de la gamme, de la pédale d'embrayage et, sur la base du signal reçu des capteurs de régime de rotation et d'effort du moteur, elle communique l'ordre de changement de gammes par l'opérateur, sous forme d'impulsions électriques, aux 8 électrovalves d'actionnement des embrayages.

La centrale est reliée à un afficheur qui fournit à l'opérateur les informations concernant l'état de fonctionnement de la transmission (sens de marche sélectionné, gamme sélectionnée, etc.) et signale les alarmes détectées par des codes alphanumériques.

En reliant le PC portable sur lequel tourne le logiciel EDS, le technicien peut se connecter à la centrale transmission et visualiser les alarmes relatives à la transmission.

La gestion des alarmes de la centrale transmission se base sur deux classes d'alarmes définies alarmes actives et alarmes passives. Toutes les alarmes sont visualisées dans deux fenêtres qui fournissent les indications concernant le numéro de l'alarme constatée, l'état de l'alarme (actif ou passif), le nombre d'occurrences et l'heure de fonctionnement de la transmission au moment de la première occurrence.



D0019590

- | | | |
|---|--|--|
| 1 - Boîtier électronique de commande de la transmission | 7 - Électrovalves de changement de sens de marche | 13 - Électrovalves de changement de vitesses |
| 2 - Centrale HPSA | 8 - Capteur de régime moteur | 14 - Capteur de position de la pédale d'embrayage |
| 3 - Levier de vitesses | 9 - Capteur de vitesse de rotation en sortie de la boîte de vitesses | 15 - Capteur de proximité de pédale d'embrayage enfoncée |
| 4 - Connecteur diagnostic | 10 - Capteur de vitesse de l'embrayage | 16 - Afficheur transmission |
| 5 - Capteur de vitesse de rotation des roues | 11 - Capteur (ou sonde) de température d'huile de transmission | 17 - Levier de commande inverseur |
| 6 - Électrovalve proportionnelle (solénoïde) | 12 - Pressostat basse pression d'huile de transmission | |

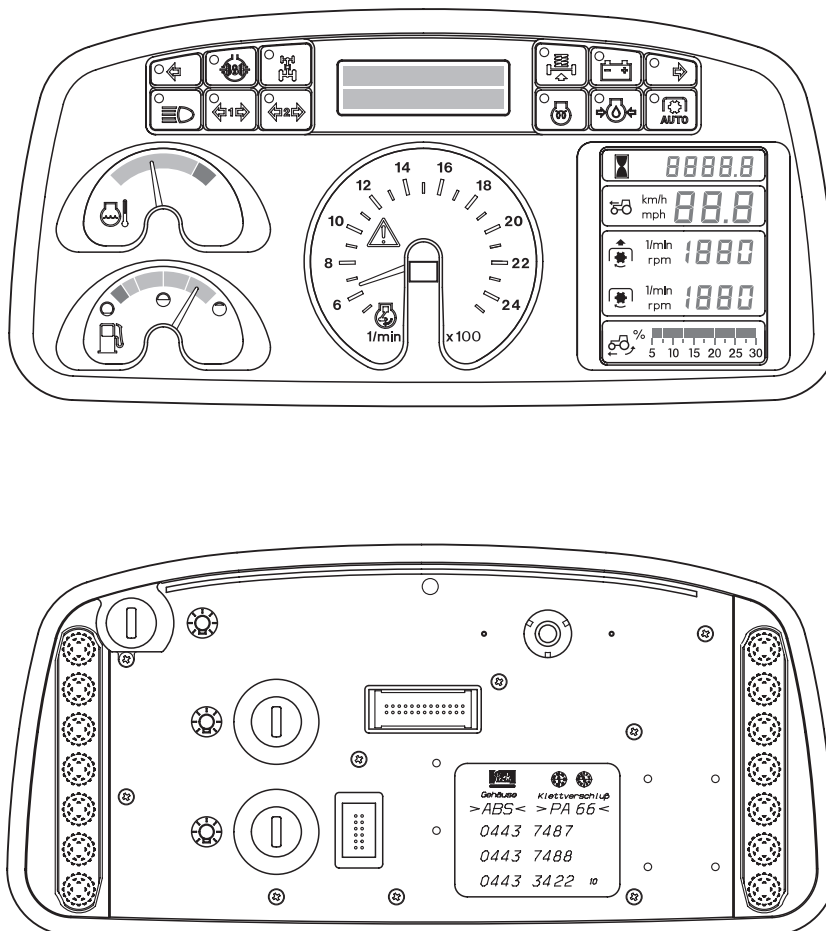
3.4 INFOCENTER

La centrale Infocenter a été pensée et programmée pour gérer et afficher les indications nécessaires à l'opérateur pour contrôler le fonctionnement du tracteur dans les différentes conditions d'utilisation, indiquer les performances obtenues en temps réel et signaler par un témoin les pannes détectées par la centrale moteur.

L'Infocenter est composé d'un seul bloc intégrant deux afficheurs qui fournissent les informations avec des messages de texte et une instrumentation analogique qui visualise, par exemple, le régime moteur, le niveau de carburant, etc.

Le tableau de bord intègre de nombreux témoins qui indiquent l'état de mise en service des différents systèmes du tracteur ou les pannes éventuelles détectées (par exemple, filtres à huile colmatés, etc.).

L'afficheur commun aux deux types d'Infocenter fournit des indications relatives au fonctionnement du tracteur (vitesse d'avancement, patinage des roues, régime des PdF arrière et avant) et les heures de fonctionnement.



D0019600

4. MISE EN SERVICE DU TRACTEUR

4.1 INTRODUCTION

Ce chapitre fournit toutes les informations nécessaires pour rétablir le fonctionnement correct de tous les systèmes électroniques embarqués.

À chaque remplacement d'un boîtier électronique de commande du tracteur ou d'un composant électronique qui demandent un étalonnage, il est nécessaire de procéder à la mise en service du tracteur.

Ces procédures doivent être effectuées par un professionnel qualifié qui doit suivre scrupuleusement les instructions fournies.

4.2 REMPLACEMENT DU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR

REMARQUE

Avant de remplacer la centrale moteur, relever toutes les données concernant le moteur (DATASET) de l'ancienne centrale et les sauvegarder sur un fichier.

En cas de détérioration de la centrale, il n'est plus possible de lire complètement le programme, demander alors au SERVICE D'ASSISTANCE le fichier de configuration du moteur (préciser le numéro de série du moteur qui est inscrit sur la plaque de la centrale et sur la plaque d'identification du moteur) et effectuer la programmation de la nouvelle centrale en utilisant le fichier demandé.

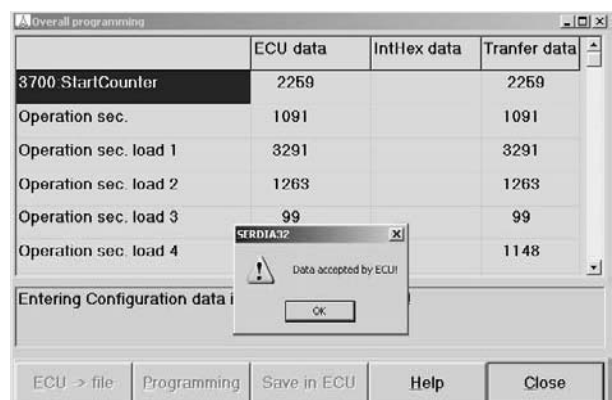
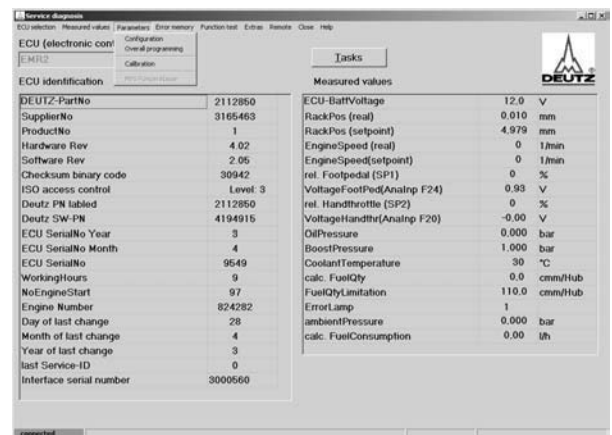
Effectuer ensuite l'étalonnage de la pédale d'accélérateur, de l'accélérateur manuel et la configuration de vitesse d'avancement maximale.

4.2.1 LECTURE ET SAUVEGARDE DES DONNÉES

- 1 - Brancher un PC portable avec le programme SERDIA installé (pour les détails, voir «Connexion du PC portable avec le logiciel "SERDIA" au boîtier électronique du moteur»).
- 2 - Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "I" (ON) et lancer le programme SERDIA.
- 3 - Sélectionner dans le menu "PARAMETER" l'option "OVERALL PROGRAMMING".
- 4 - Cliquer sur la touche "ECU -> file" et sauvegarder les données sur une disquette ou sur le disque dur (c:\; d:\).

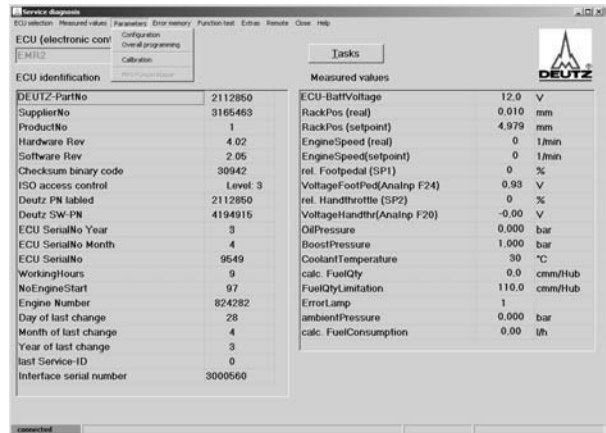
REMARQUE

S'assurer d'avoir effectué la sauvegarde du fichier. Les fichiers sont automatiquement nommés de la façon suivante:
0044444.hex
où les chiffres "44444" correspondent au numéro de série du moteur.

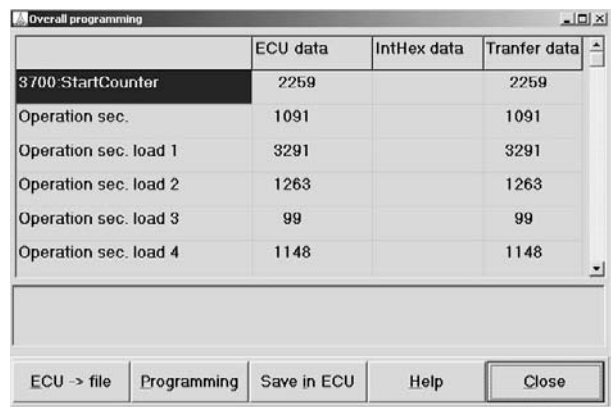


4.2.2 PROGRAMMATION DU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE

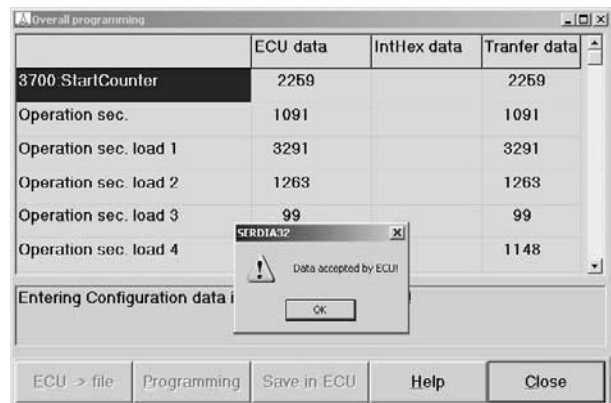
- 1 - Brancher un PC portable avec le programme SERDIA installé (pour les détails, voir «Connexion du PC portable avec le logiciel “SERDIA” au boîtier électronique du moteur»).
- 2 - Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position “I” (ON) et lancer le programme SERDIA.
- 3 - Sélectionner dans le menu “PARAMETER” l’option “OVERALL PROGRAMMING”.



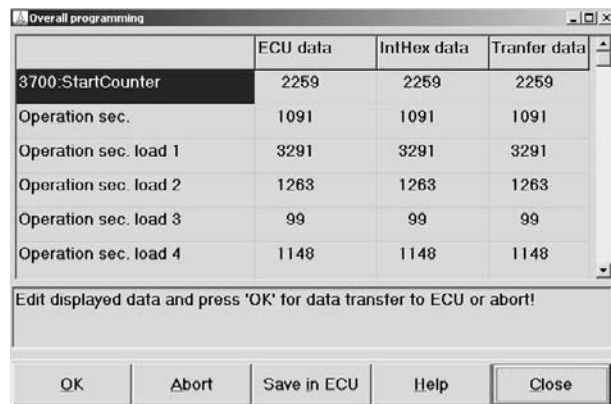
- 4 - Cliquer sur la touche “PROGRAMMING” et sélectionner le fichier précédemment sauvegardé ou le fichier demandé au SERVICE D'ASSISTANCE.



- 5 - Lorsque le message “DATA ACCEPTED BY ECU” s'affiche, appuyer sur la touche ENTRÉE.



- 6 - Modifier le paramètre “3701 : WORKINGHOURS” en entrant dans la troisième colonne la valeur des heures de fonctionnement du moteur et le paramètre “3700 START COUNTER” en entrant le nombre de démarrages du moteur.
- 7 - Cliquer sur la touche “SAVE IN ECU” et lorsque le message “DATA ACCEPTED BY ECU” s'affiche, appuyer sur la touche ENTRÉE et quitter le programme.

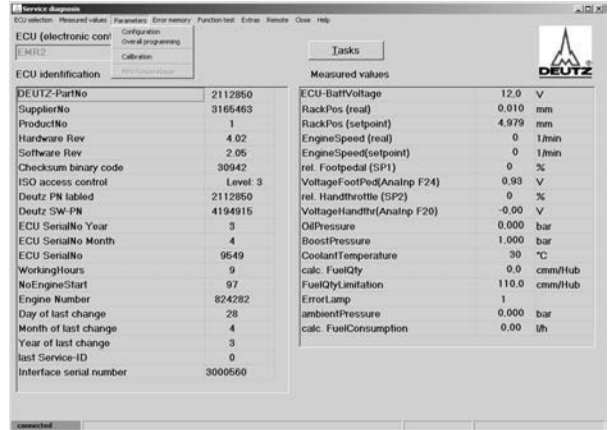


4.2.3 ÉTALONNAGE DE LA PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR

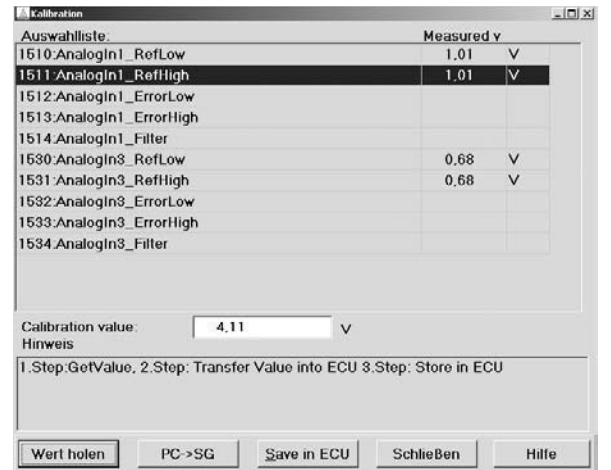
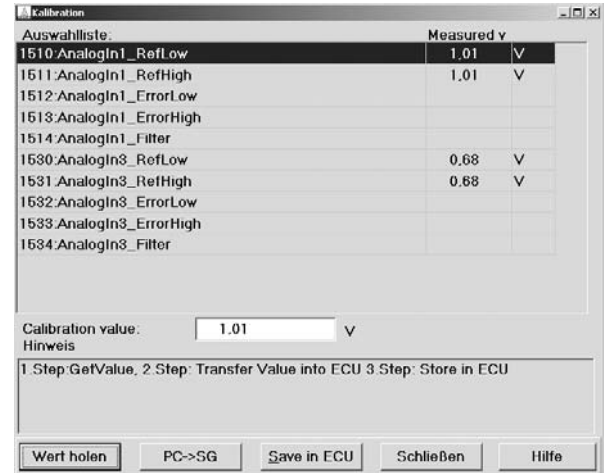
REMARQUE

Cette opération doit être effectuée moteur arrêté et frein de stationnement enclenché.

- 1 - Brancher un PC portable avec le programme SERDIA installé (pour les détails, voir «Connexion du PC portable avec le logiciel “SERDIA” au boîtier électronique du moteur», tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position “I” (ON) et lancer le programme SERDIA.
- 2 - Sélectionner dans le menu “PARAMETER” l'option “CALIBRATION”.
- 3 - Sélectionner la ligne contenant le paramètre “1510: AnalogIn1_RefLow” et appuyer légèrement sur la pédale d'accélérateur, puis relever le pied de la pédale; cliquer ensuite sur la touche “GET VALUE” pour faire lire la valeur au logiciel.
- 4 - Cliquer sur la touche “PC->ECU”, puis sur la touche “SAVE IN ECU” pour mémoriser le nouveau paramètre.



- 5 - Sélectionner la ligne contenant le paramètre “1511: AnalogIn1_RefHigh”. Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur et, tout en la maintenant enfoncée, cliquer sur la touche “GET VALUE” pour faire lire la valeur au logiciel.
- 6 - Cliquer sur la touche “PC->ECU”, puis sur la touche “SAVE IN ECU” pour mémoriser le nouveau paramètre.



4.3 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE DE LA TRANSMISSION

À chaque remplacement de la centrale de la transmission, le technicien doit effectuer les opérations suivantes:

- 1 - paramétrage de la variante et du n° de série du tracteur;
- 2 - étalonnage du capteur de position de la pédale d'embrayage;
- 3 - étalonnage de l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central;

Le paramétrage du type de tracteur et les étalonnages permettent à l'électronique de la centrale de connaître les paramètres qu'elle doit communiquer, sous forme d'impulsions électriques, à la transmission pour son fonctionnement correct.

4.3.1 DÉFINITION DE LA VARIANTE ET DU N° DE SÉRIE DU TRACTEUR

- 1 - Brancher un PC portable avec le programme EDS installé (pour les détails, voir «Connexion du PC portable avec le logiciel "EDS" à la centrale de la transmission».
- 2 - Tourner la clé de contacteur-démarrateur jusqu'à la position "I" (ON) et lancer le programme EDS.
- 3 - À partir du menu de présentation, démarrer le programme de diagnostic de la transmission en appuyant sur la touche "1", puis appuyer sur la touche "A"..

```

*****
*   D E U T Z - F A H R   *
*****

Elektronisches Diagnose System (EDS) U3.1

1 = POWERSHIFT Getriebe           (COM1/2)
2 = AGROTRONIC-hD + ASM          (COM1)
3 = AGROTRONIC-hD + ASM          (COM2)
4 = INFOCENTER                   (COM1)
5 = INFOCENTER                   (COM2)
6 = GEFEDERTE VORDERACHSE       (COM1)
7 = GEFEDERTE VORDERACHSE       (COM2)
8 = Ende

Option wählen: [1,2,3,4,5,6,7,8]?

```

```

Travel direction switch
.
.
1) Powershuttle lever with electric consent
   (OLD lever, partnumber 0443 7341)
.
2) Powershuttle lever without electric consent
   (NEW lever, partnumber 0.012.6472.4)
.
.
CAUTION !! Wrong selection can cause ACCIDENT
.
Select option:[1,2]?_

```

- 4 - À partir du menu principal, sélectionner l'option "END-OF-LINE PROGRAMMING" du menu "CONTROL".

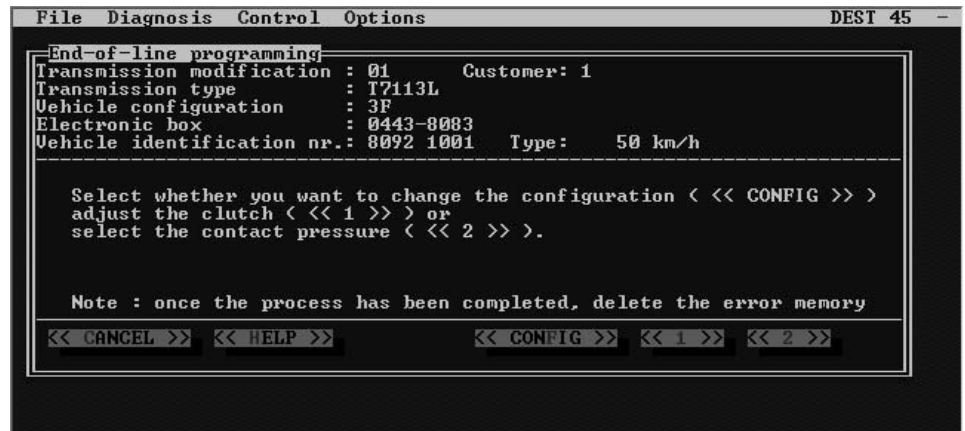
```

File Control Options Mainmenu
  DEST38
  DEST39
  DEST45

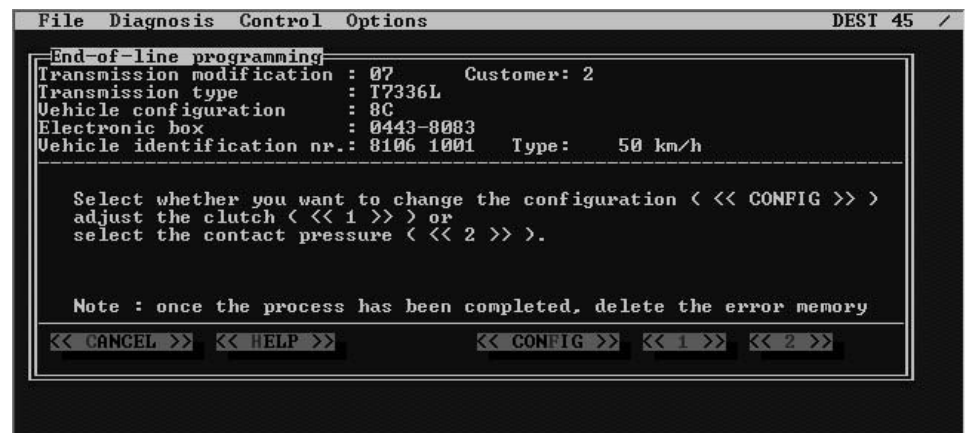
Starting the diagnostic program DEST 38 (Power-Shift)

```

- 5 - Sélectionner l'option "CONFIG".



- 6 - Utiliser les touches "PAGINA SU" ou "PAGINA GIU" pour chercher le numéro d'identification du véhicule correspondant aux quatre premiers chiffres du numéro de série, puis appuyer sur la touche ENTRÉE pour confirmer la valeur et taper les autres quatre chiffres pour compléter le numéro de série du tracteur (dans l'exemple ici, on a choisi la variante 8106 et le numéro de série 1001).
- 7 - Procéder à l'étalonnage du capteur de position de la pédale d'embrayage et à l'étalonnage de l'embrayage central en respectant les modalités décrites dans les chapitres suivants.



4.3.2 ÉTALONNAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE LA PÉDALE D'EMBRAYAGE

- 1 - Brancher un PC portable avec le programme EDS installé (pour les détails, voir «Connexion du PC portable avec le logiciel "EDS" à la centrale de la transmission».
- 2 - Tourner la clé de contacteur-démarrateur jusqu'à la position "I" (ON) et lancer le programme EDS.
- 3 - À partir du menu de présentation, démarrer le programme de diagnostic de la transmission en appuyant sur la touche "1" et choisir le toucher "A".

```

*****
=   D E U T Z - F A H R   =
*****

Elektronisches Diagnose System (EDS) U3.1

1 = POWERSHIFT Getriebe           (COM1/2)
2 = AGROTRONIC-hD + ASM           (COM1)
3 = AGROTRONIC-hD + ASM           (COM2)
4 = INFOCENTER                    (COM1)
5 = INFOCENTER                    (COM2)
6 = GEFEDERTE VORDERACHSE        (COM1)
7 = GEFEDERTE VORDERACHSE        (COM2)
8 = Ende                          (COM2)

Option wählen: 1,2,3,4,5,6,7,8)?

```

```

CAUTION ! CAUTION ! CAUTION ! CAUTION !
Program the Powershuttle ECU with the following parameter bytes :
Powershuttle lever with electric consent (OLD lever, P/N 0443 7341)
Correct configuration byte value    --- 3F ---
Powershuttle lever without electric consent (NEW lever, P/N 0.012.6472.4)
Correct configuration byte value    --- 3D ---

IL235 and IL265 with APS from the Nr. 8100 - 8105
Correct configuration byte value    --- AC ---

CAUTION ! ! Wrong configuration byte value can cause ACCIDENT !

Press A to continue _

```

- 4 - Sélectionner l'option "END-OF-LINE PROGRAMMING" dans le menu "CONTROL".

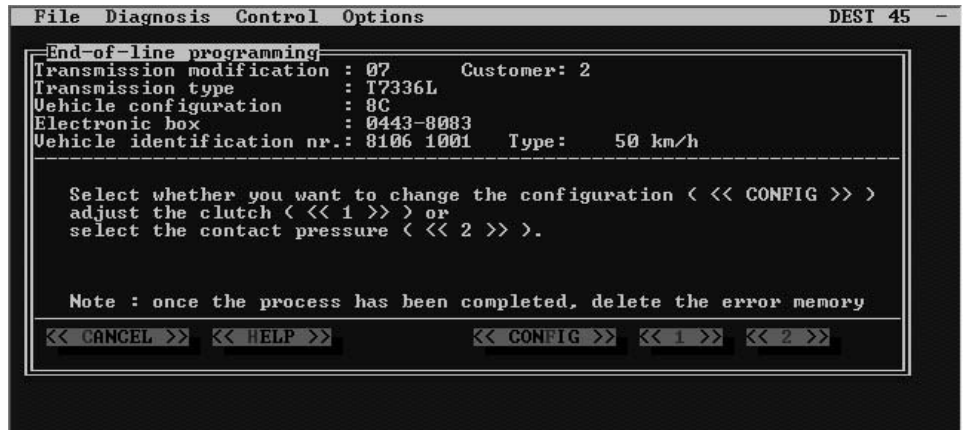
```

File  Diagnosis  Control  Options  DEST 45 -
-----
Information
End-of-line programming

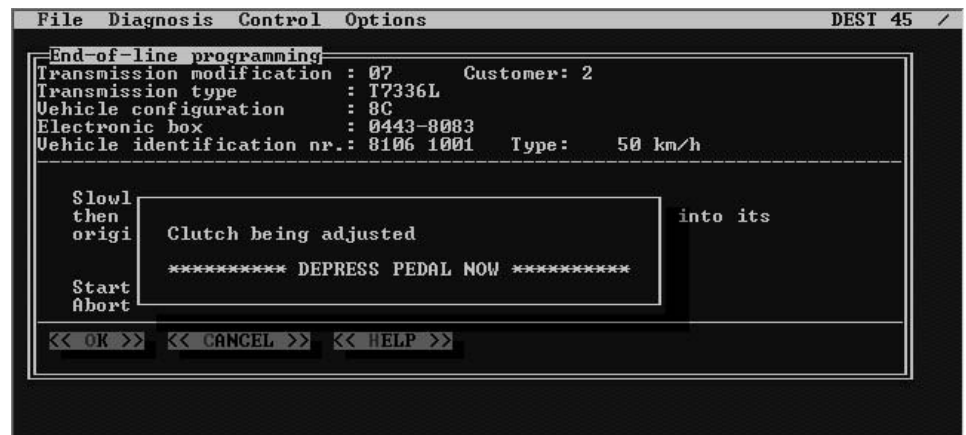
Identification, operating hours and stimulus address.

```

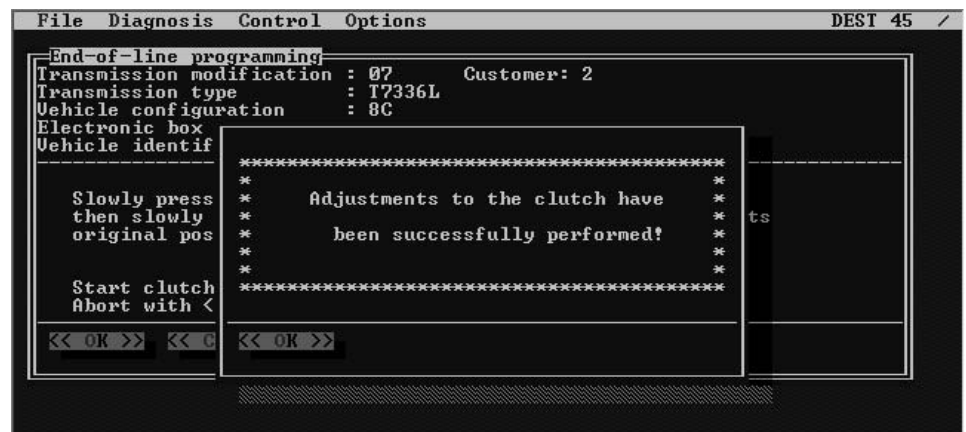
5 - Cliquer sur la touche "1" pour commencer la procédure d'étalonnage du capteur.



6 - Cliquer sur la touche "OK" et appuyer lentement sur la pédale d'embrayage jusqu'à fond de course, puis relever lentement le pied de la pédale d'embrayage.



7 - Le message d'étalonnage réussi s'affichera au terme de l'étalonnage. Sortir ensuite du programme EDS.



4.3.3 ÉTALONNAGE DE L'ÉLECTROVALVE PROPORTIONNELLE DE L'EMBRAYAGE CENTRAL.

REMARQUE

Pour effectuer l'étalonnage de l'embrayage central, porter l'huile de la transmission à une température d'environ 40 °C et placer le tracteur sur un aire goudronnée et plane permettant de réaliser un parcours d'au moins 20 mètres.

Mettre la boîte au point mort en plaçant le levier d'inverseur en position "NEUTRE" et s'assurer que le frein à main n'est pas serré.

- 1 - Brancher un PC portable avec le programme EDS installé (pour les détails, voir «Connexion du PC portable avec le logiciel "EDS" à la centrale de la transmission».
- 2 - Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "I" (ON) et lancer le programme EDS.
- 3 - À partir du menu de présentation, démarrer le programme de diagnostic de la transmission en appuyant sur la touche "1" et choisir le toucher "A".

```

*****
*   D E U T Z - F A H R   *
*****
Elektronisches Diagnose System (EDS) V3.1

1 = POWERSHIFT Getriebe      (COM1/2)
2 = AGROTRONIC-hd + ASM     (COM1)
3 = AGROTRONIC-hd + ASM     (COM2)
4 = INFOCENTER              (COM1)
5 = INFOCENTER              (COM2)
6 = GEFEDERTE VORDERACHSE   (COM1)
7 = GEFEDERTE VORDERACHSE   (COM2)
8 = Ende

Option wählen: [1,2,3,4,5,6,7,8]?

```

```

CAUTION ! CAUTION ! CAUTION ! CAUTION !
Program the Powershuttle ECU with the following parameter bytes :
Powershuttle lever with electric consent (OLD lever, P/N 8443 7341)
Correct configuration byte value      ___ 3F ___
Powershuttle lever without electric consent (NEW lever, P/N 8.012.6472.4)
Correct configuration byte value      ___ 3D ___

IL235 and IL265 with APS from the Nr.8100 - 8105
Correct configuration byte value      ___ AC ___

CAUTION ! ! Wrong configuration byte value can cause ACCIDENT !
Press A to continue _

```

- 4 - Sélectionner l'option "END-OF-LINE PROGRAMMING" dans le menu "CONTROL".

```

File  Diagnosis  Control  Options  DEST 45 -
-----
Information
End-of-line programming

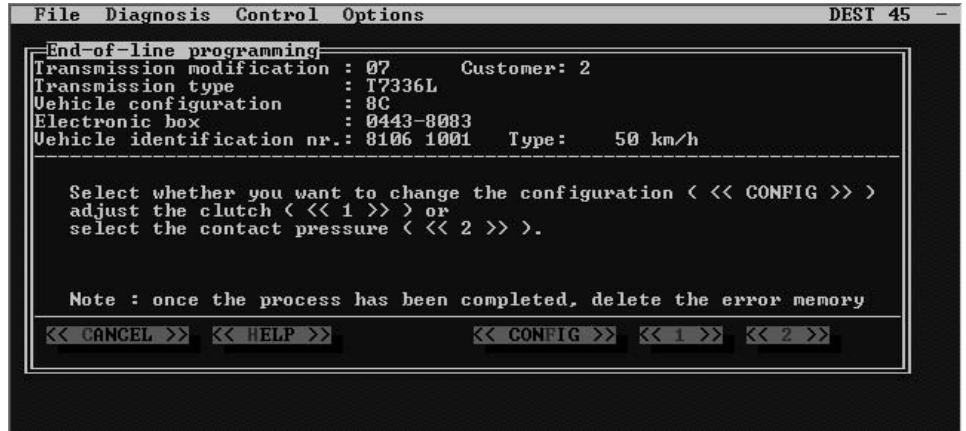
Identification, operating hours and stimulus address.

```


REMARQUE

Vérifier que l'huile de la transmission ait atteint une température d'environ 40 °C en utilisant l'option "DATA - PLAIN TEXT DISPLAY" dans le menu DIAGNOSIS" et s'assurer que le levier d'inverseur est en position "NEUTRE".

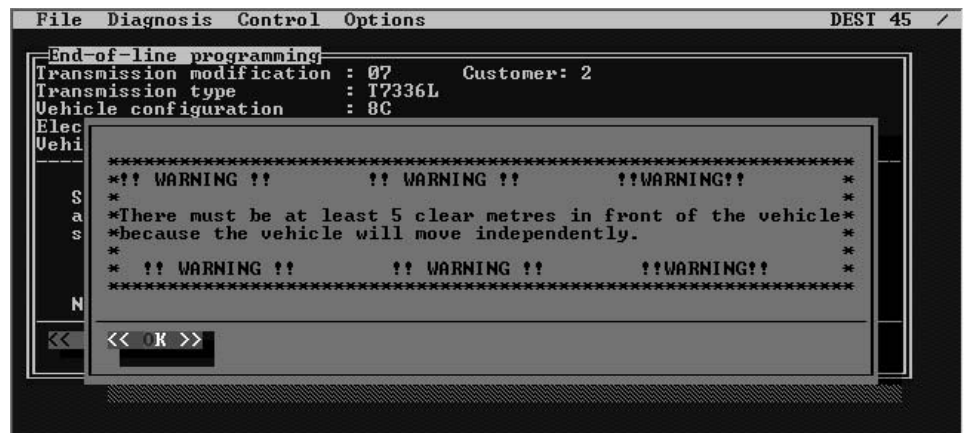
- 5 - Amener le moteur à un régime de 1500 tr/min, passer une vitesse comprise entre la 3e M et la 1re L et cliquer sur la touche "2" pour commencer la procédure d'étalonnage du capteur.



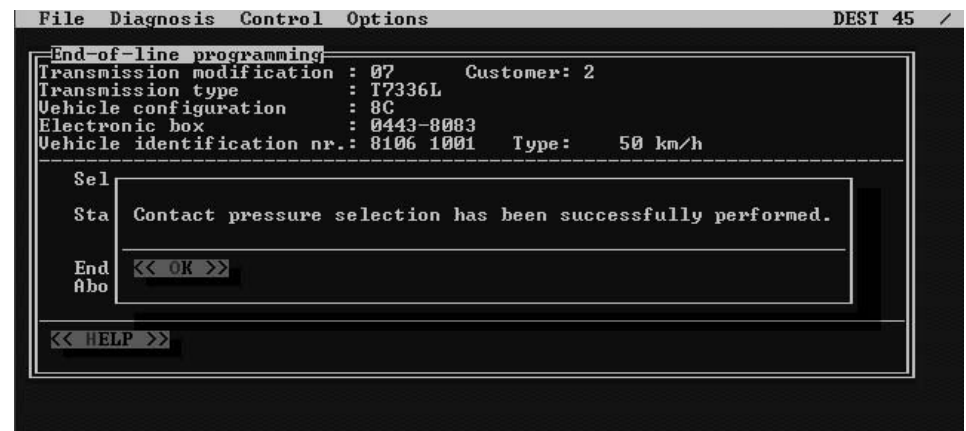
- 6 - Passer la 3e, déplacer le levier d'inverseur en position "AVANT" et attendre que la procédure automatique termine.

ATTENTION

Pendant l'étalonnage automatique, ne pas appuyer sur la pédale d'embrayage ou déplacer le levier d'inverseur, car cela pourrait annuler la procédure.



- 7 - Le message d'étalonnage réussi s'affichera au terme de l'étalonnage. Sortir ensuite du programme EDS.



4.4 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE HPSA

À chaque remplacement de la centrale HPSA, l'opérateur doit effectuer les opérations suivantes :

- 1 - initialisation de la centrale HPSA
- 2 - définition des types de roues
- 3 - définition de la gestion de la prise de force (marché USA uniquement)
- 4 - définition du type de capteur de position du relevage (versions avec capteur AB uniquement)
- 5 - définition du type de prise de force installée (prise de force à 1 régime uniquement)
- 6 - réglage des positions haute et basse du relevage
- 7 - réglage de la pédale d'accélérateur
- 8 - définition de la circonférence des pneumatiques
- 9 - définition du type d'embout de prise de force
- 10 - définition de la langue de l'Infocenter
- 11 - configuration de la présence ou de l'absence de la prise de force avant
- 12 - configuration de la présence ou de l'absence du système de suspension de pont avant
- 13 - configuration de la présence ou de l'absence du radar.

La calibration des capteurs sert à communiquer à l'électronique de la centrale les valeurs correctes de "fin de course" du relevage et la valeur relevée par le capteur d'angle de braquage lorsque les roues sont en position ligne droite.

Pour effectuer le réglage, relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment fusibles en cabine, sélectionner la centrale HPSA du menu "TESTS DISPONIBLES", puis procéder comme décrit ci-après.

REMARQUE : Sauf indication contraire, ces opérations doivent être effectuées moteur arrêté, frein de stationnement enclenché et levier d'inverseur en position neutre (point mort).

4.4.1 INITIALISATION DE LA CENTRALE HPSA

- 1 - Dans le menu principal, appuyer deux fois sur la touche "0" et, à la demande de saisie du mot de passe, taper la séquence de touches "A", "C", "C", "A", "C", "A".
- 2 - Appuyer deux fois sur la touche "E" pour ouvrir le menu principal.

-	-	-	-	-	-	H	P	S	A	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	P	S	A		S	C	.	0	0	0	2	.	A	A	
			2	9	/	0	7	/	2	0	0	3			
			P	A	S	S	W	O	R	D	:				
			[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r			

3 - Appuyer sur la touche "0" pour dérouler le menu caché.

4 - Appuyer sur la touche "4".

			P	A	R	A	M	E	T	R	E	S			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	P	t	o		A	u	t	o	m	a	t	i	q	
2	-	V	i	t	e	s	s	e							
3	-	E	E	P	R	O	M		c	o	n	d	i	t	.
4	-	T	y	p	e		r	o	u	e					
5	-	C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n	
6	-	D	i	v	e	r	s								
7	-	E	t	a	l	.	T	r	a	n	s	.			
8	-	F	r	e	i	n		m	a	i	n		l	i	m
9	-	M	a	t	c	h		H	P	S	A	/	T	C	U
A	-	T	e	s	t		S	e	g	n	a	l	s	I	C
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

5 - Sélectionner la valeur correspondant au type de pneumatique monté en suivant le tableau ci-après.

Type de pneumatique	Option à sélectionner
20,8 R42	1
580/70 R42	1
620/70 R42	1
620/70 R46	2
650/65 R46	2
650/70 R42	1
650/85 R38	2
710/70 R38	1
710/70 R42	2

6 - Appuyer sur la touche "C" pour mémoriser la donnée, puis sur la touche "E" pour revenir au menu caché "Paramètres".

			T	Y	P	E		R	O	U	E				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	P	e	t	i	t		r	o	u	e				
2	-	G	r	a	n	d		r	o	u	e				
		[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r		
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

5 - Appuyer sur la touche "2".

	C	O	N	F	I	G	U	R	A	T	I	O	N		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	C	a	p	t	.	s	i	e	e					
2	-	P	T	O		U	.	S	.	A	.				
3	-	B	O	S	C	H		s	e	n	s	.			
4	-	2	S	P	E	E	D		P	T	O				
5	-	N	e	w		J	o	y	s	t	.				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

6 - Sélectionner la valeur "2", puis appuyer sur la touche "C" pour mémoriser la donnée et sur la touche "E" pour revenir au menu caché "Paramètres".

			P	T	O		U	.	S	.	A	.			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	P	T	O		U	S	A		O	F	F			
2	-	P	T	O		U	S	A			O	N			
		[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r		
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

5 - Appuyer sur la touche “3”.

	C	O	N	F	I	G	U	R	A	T	I	O	N	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	C	a	p	t	.	s	i	e	g	e			
2	-	P	T	O		U	.	S	.	A	.			
3	-	B	O	S	C	H		s	e	n	s	.		
4	-	2	S	P	E	E	D		P	T	O			
5	-	N	e	w		J	o	y	s	t	.			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r			

6 - Sélectionner la valeur “2”, puis appuyer sur la touche “C” pour mémoriser la donnée et sur la touche “E” pour revenir au menu caché “Paramètres”.

				B	O	S	C	H		s	e	n	s	.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	P	r	e	s	e	n	t						
2	-	N	o	n		P	r	e	s	e	n	t		
		[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r	
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r			

5 - Appuyer sur la touche "4".

	C	O	N	F	I	G	U	R	A	T	I	O	N		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	C	a	p	t	.	s	i	e	e					
2	-	P	T	O		U	.	S	.	A	.				
3	-	B	O	S	C	H		s	e	n	s	.			
4	-	2	S	P	E	E	D		P	T	O				
5	-	N	e	w		J	o	y	s	t	.				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

6 - Sélectionner la valeur "2", puis appuyer sur la touche "C" pour mémoriser la donnée et sur la touche "E" pour revenir au menu caché "Paramètres".

			2	S	P	E	E	D		P	T	O			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	P	r	e	s	e	n	t							
2	-	N	o	n		P	r	e	s	e	n	t			
		[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r		
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

4.4.6 RÉGLAGE DES POSITIONS HAUTE ET BASSE DU RELEVAGE

REMARQUE: pour effectuer ce réglage, il faut démar-
rer le moteur et le faire tourner au régi-
me de ralenti.

- 1 - Appuyer sur la touche “2” du “Menu principal” pour dérouler le menu calibrations.
- 2 - Appuyer sur la touche “1”.

M	E	N	U		C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	E	l	e	v	a	t	e	u	r					
2	-	T	r	a	n	s	m	i	s	s	i	o	n		
3	-	C	o	n	s	t		V	i	t	e	s	s	e	
4	-	C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n	
5	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	e	u	r		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

- 3 - Déverrouiller le relevage en maintenant enfoncée la touche Lock. La variation de la fréquence de clignotement de la LED rouge indique le déverrouillage du relevage.
- 4 - Appuyer sur la touche “1” pour ouvrir le menu du réglage de la position haute.

			E	L	E	V	A	T	E	U	R				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	P	o	s	.	M	a	x	.	4	.	0	2	V	
2	-	P	o	s	.	M	i	n	.	0	.	9	4	V	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

- 5 - En agissant sur le bouton de montée, relever complètement les bras de relevage (la valeur “Actuelle” doit augmenter progressivement pendant la course montante).
- 6 - Lorsque le relevage arrive sur le fin de course mécanique de montée, appuyer sur le bouton de commande de descente jusqu’à lire une valeur de tension d’environ 0,35V de moins que la valeur lue à fin de course, puis appuyer sur la touche “E” pour mémoriser la donnée.

						P	o	s	.	M	a	x	.		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	c	t	u	a	l	:				4	.	0	2		
N	e	u			:					4	.	0	9		
						[	D	]	E	f	f	a	c	e	r
						[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r

- 7 - Si l'opération n'a pas été effectuée correctement, le technicien aura la possibilité de l'annuler en appuyant sur la touche "A" et donc de rétablir la valeur précédente. En revanche, en appuyant sur la touche "C", il confirme la nouvelle valeur de tarage et revient au menu "2.1 Relevage".
- 8 - Déverrouiller à nouveau le relevage en maintenant enfoncée la touche Lock. La variation de la fréquence de clignotement de la LED rouge indique le déverrouillage du relevage.

				P	o	s	.	M	a	x	.			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	c	t	u	a	l	:					4	.	0	2
N	e	u	:								4	.	0	9
[	A	]	A	n	n	u	l	l	a					
[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r			

- 9 - Appuyer sur la touche "2" pour ouvrir le menu du réglage de la position basse.
- 10 - En agissant sur le bouton de descente, baisser complètement les bras de relevage (la valeur "Actuelle" doit diminuer progressivement pendant la course descendante).
- 11 - Lorsque le relevage arrive sur le fin de course mécanique de descente, appuyer sur la touche "E" pour mémoriser la donnée.

				P	o	s	.	M	i	n	.			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	c	t	u	a	l	:					0	.	9	4
N	e	u	:								0	.	9	2
[	D	]	E	f	f	a	c	e	r					
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r					

- 12 - Si l'opération n'a pas été effectuée correctement, le technicien aura la possibilité de l'annuler en appuyant sur la touche "A" et en rétablissant la valeur précédente. En revanche, en appuyant sur la touche "C", il confirme la nouvelle valeur de tarage et revient au menu "2.1 Relevage".
- 13 - Appuyer sur la touche "E" pour revenir au menu "2.Menu Calibrations".

				P	o	s	.	M	i	n	.			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	c	t	u	a	l	:					0	.	9	4
N	e	u	:								0	.	9	2
[	A	]	A	n	n	u	l	l	a					
[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r			

4.4.7 RÉGLAGE DE LA PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR

- 1 - Dans le “Menu principal” , appuyer sur la touche “2” pour ouvrir le menu calibrations.
- 2 - Appuyer sur la touche “2”.

M	E	N	U		C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	E	l	e	v	a	t	e	u	r					
2	-	T	r	a	n	s	m	i	s	s	i	o	n		
3	-	C	o	n	s	t		V	i	t	e	s	s	e	
4	-	C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n	
5	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	e	u	r		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

- 3 - Appuyer sur la touche “3”.

		T	R	A	N	S	M	I	S	S	I	O	N		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M	i	n	i	m	u	m									
2	-	P	.	a	c	.	M	a	n	.	1	0	0	0	
3	-	P	.	a	c	.	P	e	d	.	1	.	0	0	v
M	a	x	s	i	m	u	m								
7	-	P	.	a	c	.	M	a	n	.				0	
8	-	P	.	a	c	.	P	e	d	.	3	.	7	5	v
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

- 4 - Appuyer légèrement sur la pédale d'accélérateur puis la relâcher et appuyer sur la touche “E”.

3	-	P	.	a	c	.	P	e	d	.					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	c	t	u	a	l		:				1	.	0	0	
N	e	u					:				1	.	1	5	
		[	D	]	E	f	f	a	c	e	r				
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

4.4.8 DÉFINITION DE LA CIRCONFÉRENCE DES PNEUMATIQUES

- Dans le "Menu principal", appuyer sur la touche "2" pour ouvrir le menu calibrations.
- Appuyer sur la touche "3".

M	E	N	U		C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	E	l	e	v	a	t	e	u	r					
2	-	T	r	a	n	s	m	i	s	s	i	o	n		
3	-	C	o	n	s	t		V	i	t	e	s	s	e	
4	-	C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n	
5	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	e	u	r		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

- Appuyer sur la touche "1".

	C	O	S	T	A	N	T	E	S		V	I	T	.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	C	.	r	o	u	e		m	m		6	1	1	2
2	-	P	t	o											3
3	-	R	a	d	a	r						1	0	0	
4	-	L	i	m	i	t	s	o	l	l	.			2	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

- Taper la nouvelle valeur en la sélectionnant dans le tableau suivant.

Type de pneumatique	Circonférence du pneumatique
20,8 R42	5826
580/70 R42	5707
620/70 R42	5811
620/70 R46	6122
650/65 R46	6100
650/70 R42	5750
650/85 R38	6100
710/70 R38	5780
710/70 R42	6112

- Appuyer sur la touche "E" pour mémoriser la donnée.

1	-	C	i	r	c	o	n	f	.							
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A	c	t	u	a	l		:				6	1	1	2		
N	e	u					:									
		[	D	]	E	f	f	a	c	e	r				
		[E]	Q	u	i	t	t	e	r					

4.4.12 CONFIGURATION DE LA PRÉSENCE OU DE L'ABSENCE DU SYSTÈME DE SUSPENSION DE PONT AVANT

- 1 - Dans le “Menu principal”, appuyer sur la touche “2” pour ouvrir le menu calibrations.
- 2 - Appuyer sur la touche “4”.

M	E	N	U		C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	E	l	e	v	a	t	e	u	r					
2	-	T	r	a	n	s	m	i	s	s	i	o	n		
3	-	C	o	n	s	t		V	i	t	e	s	s	e	
4	-	C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n	
5	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	e	u	r		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

- 3 - Appuyer sur la touche “3” .

M	e	n	u		C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	L	a	n	g	u	e					T	E	D	
2	-	P	T	O		a	n	t	.			O	F	F	
3	-	S	o	s	p	e	n	.				O	N		
4	-	C	a	p	t	.		E	x	t	.		O	N	
6	-	R	a	d	a	r						O	N		
7	-	A	S	M		D	T					D	I	S	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r				

- 4 - Per désactiver la suspension de pont avant : appuyer sur la touche “1”.
- 5 - Pour activer la suspension de pont avant : appuyer sur la touche “2”.
- 6 - Après avoir effectué le choix, appuyer sur la touche “C” pour mémoriser le choix et sur la touche “E” pour revenir au menu “2.Menu Calibrations”.

		S	U	S	P	E	N	S	I	O	N					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1	-	N	O	N		P	R	E	S	E	N	T				
2	-	P	R	E	S	E	N	T								
		[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r		
		[E]	Q	u	i	t	t	e	r					

4.5 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE DE L'ACCOUDOIR

À chaque remplacement de la centrale de l'accoudeur, l'opérateur doit effectuer les opérations suivantes

- 1 - réglage du levier d'accélérateur manuel
- 2 - réglage du joystick de pilotage des distributeurs n°3 et n°4

Le réglage de ces capteurs sert à communiquer à l'électronique de la centrale les valeurs correctes de "fin de course" des leviers, pour permettre un actionnement correct des actionneurs reliés à ceux-ci.

Pour effectuer le réglage, relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment fusibles en cabine, sélectionner l'accoudeur du menu "TESTS DISPONIBLES" et procéder comme décrit ci-après.

REMARQUE : sauf indication contraire, ces opérations doivent être effectuées moteur arrêté, frein de stationnement enclenché et levier d'inverseur en position de pointmort.

4.5.1 RÉGLAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR MANUEL

- 1 - Dans le menu "1. Menu principal", appuyer sur la touche "3" pour ouvrir le menu calibration.
- 2 - Appuyer sur la touche "1".

M	e	n	u		C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
[	1	]	-	A	c	c	.	M	a	n	.				
[	2	]	-	J	o	y	.	D	i	s	t	.			
				[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r		

- 3 - Appuyer sur la touche "1".

ATTENTION

- Sélectionner l'option "1" pour effectuer le réglage correspondant à la position "Régime maximum".
- Sélectionner l'option "2" pour effectuer le réglage correspondant à la position "Régime de ralenti".

	C	a	l	i	b	.	H	a	n	d	-	G	a	s	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	A	c	.	m	a		M	I	N			3	6	0
2	-	A	c	.	m	a		M	A	X			6	2	0
				[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r		

8 - Si l'opération n'a pas été effectuée correctement, le technicien aura la possibilité de l'annuler en appuyant sur la touche "A" et en rétablissant la valeur précédente. En revanche, en appuyant sur la touche "C", il confirme la nouvelle valeur de tarage et revient au menu "3.2. Régl. Joy-Dist".

		J	.	D	.	3		M	A	X				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	A	c	t	u	a	l	:				8	2	0
2	-	N	e	u				:				8	0	8
		[	A	]		A	N	N	U	L	L	A		
		[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r	

9 - Appuyer sur la touche "1".
 10 - Mettre le levier du joystick de pilotage des distributeurs **vers la droite** et, dans cette position, appuyer sur la touche "E".

		J	.	D	.	4		M	I	N				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	A	c	t	u	a	l	:				2	4	0
2	-	N	e	u				:				5	0	5
		[	D	]	E	f	f	a	c	e	r			
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r			

11 - Si l'opération n'a pas été effectuée correctement, le technicien aura la possibilité de l'annuler en appuyant sur la touche "A" et en rétablissant la valeur précédente. En revanche, en appuyant sur la touche "C", il confirme la nouvelle valeur de tarage et revient au menu "3.2. Régl. Joy-Dist".

		J	.	D	.	4		M	I	N				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	A	c	t	u	a	l	:				2	4	0
2	-	N	e	u				:				2	4	6
		[	A	]		A	N	N	U	L	L	A		
		[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r	

- 12 - Appuyer sur la touche "2".
- 13 - Mettre le levier du joystick de pilotage des distributeurs **vers la gauche** et, dans cette position, appuyer sur la touche "E".

			J	.	D	.	4		M	A	X			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	A	c	t	u	a	l	:				7	7	0
2	-	N	e	u				:				5	0	5
			[	D	]	E	f	f	a	c	e	r		
			[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r		

- 14 - Si l'opération n'a pas été effectuée correctement, le technicien aura la possibilité de l'annuler en appuyant sur la touche "A" et en rétablissant la valeur précédente. En revanche, en appuyant sur la touche "C", il confirme la nouvelle valeur de tarage et revient au menu "3.2. Régl.Joy-Dist".

			J	.	D	.	4		M	A	X			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	A	c	t	u	a	l	:				7	7	0
2	-	N	e	u				:				7	6	0
			[	A	]		A	N	N	U	L	L	A	
			[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r

- 15 - Manoeuvrer plusieurs fois le joystick dans tous les sens et le relâcher de manière à revenir automatiquement en position neutre. Appuyer ensuite sur la touche "3".
- 16 - Sans toucher le joystick, appuyer sur la touche "E".

			J	.	D	.	3		M	E	D			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	A	c	t	u	a	l	:				5	1	0
2	-	N	e	u				:				5	1	4
			[	D	]	E	f	f	a	c	e	r		
			[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r		

17 - Si l'opération n'a pas été effectuée correctement, le technicien aura la possibilité de l'annuler en appuyant sur la touche "A" et en rétablissant la valeur précédente. En revanche, en appuyant sur la touche "C", il confirme la nouvelle valeur de tarage et revient au menu "3.2. Régl.Joy-Dist".

		J	.	D	.	3		M	E	D				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	A	c	t	u	a	l	:				5	1	0
2	-	N	e	u				:				5	1	4
		[	A	]		A	N	N	U	L	L	A		
		[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r	

18 - Sans toucher le joystick, appuyer sur la touche "6".
 19 - Sans toucher le joystick, appuyer sur la touche "E".

		J	.	D	.	4		M	E	D				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	A	c	t	u	a	l	:				5	1	0
2	-	N	e	u				:				5	0	5
		[	D	]	E	f	f	a	c	e	r			
		[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r			

20 - Si l'opération n'a pas été effectuée correctement, le technicien aura la possibilité de l'annuler en appuyant sur la touche "A" et en rétablissant la valeur précédente. En revanche, en appuyant sur la touche "C", il confirme la nouvelle valeur de tarage et revient au menu "3.2. Régl.Joy-Dist".

		J	.	D	.	4		M	E	D				
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	A	c	t	u	a	l	:				5	1	0
2	-	N	e	u				:				5	0	5
		[	A	]		A	N	N	U	L	L	A		
		[	C	]	M	e	m	o	r	i	s	e	r	

5. ALARMES

Ce chapitre présente toutes les alarmes qui sont détectées par le système électronique du tracteur.

Pour faciliter la recherche des alarmes, nous fournissons la liste des alarmes telles qu'elles apparaissent sur l'Infocenter à l'opérateur, ainsi que les alarmes correspondantes comme elles s'affichent sur la centrale HPSA.

- 1 - **Liste des alarmes visualisées sur le tableau de bord** : ce tableau donne par ordre alphanumérique uniquement les alarmes qui apparaissent sur l'afficheur de la centrale de l'Infocenter.
À chaque alarme est associé le code d'alarme correspondant qui apparaît sur l'ART en se reliant à la centrale HPSA, ainsi qu'une courte description de la cause.
- 2 - **Liste des alarmes de la centrale** : ce tableau donne par ordre alphanumérique uniquement les alarmes qui concernent la centrale HPSA et qui apparaissent dans le menu "4.1 Actives HPSA" de l'ART.
À chaque alarme est en outre associée une brève description de la cause.
- 3 - **Liste des alarmes de la centrale moteur** : ce tableau donne par ordre alphanumérique uniquement les alarmes qui concernent la centrale moteur et qui apparaissent dans le menu "4.3 Actives moteur" en reliant l'ART à la centrale HPSA.
À chaque alarme est en outre associée une brève description de la cause, l'alarme correspondant visualisable en utilisant le programme Serdia et une brève description de la cause.
- 4 - **Liste des alarmes de la centrale transmission** : ce tableau donne par ordre alphanumérique uniquement les alarmes qui concernent la centrale transmission et qui apparaissent dans le menu "4.5 Actives Transm" en reliant l'ART à la centrale HPSA.
À chaque alarme est en outre associée une brève description de la cause et la réaction du système de la transmission à la suite de l'alarme.
- 5 - **Liste des alarmes de l'accoudoir** : ce tableau donne par ordre alphanumérique uniquement les alarmes qui concernent l'accoudoir et qui apparaissent dans le menu "4.7 Actives accoud." en reliant l'ART à la centrale HPSA.
À chaque alarme est en outre associée l'alarme visualisable en reliant l'ART à l'accoudoir et une brève description de la cause.
- 6 - **Liste des alarmes du distributeur électrohydraulique Bosch** : ce tableau indique toutes les alarmes qui sont gérées par le distributeur électrohydraulique Bosch monté sur le tracteur.
Ces alarmes ne sont visualisées sur aucune centrale du système ; leur signalisation s'effectue par le clignotement d'une LED rouge située au-dessus du support du connecteur d'alimentation et de commande.
- 7 - **Alarmes du bus CAN** : cette section traite une partie des alarmes que les centrales électroniques peuvent gérer

5.1 ALARMES VISUALISÉES SUR LE TABLEAU DE BORD

Sur Infocenter	sur ART	Fonction	ECU	Pag.
12V power incorrect	SPN 644	Détection tension 12V incorrecte	ARM.	236
5V feed for control valve potentiometers incorrect	SPN 647	Détection tension 5V alimentation des potentiomètres distributeur incorrecte	ARM.	237
5V power incorrect	SPN 646	Détection tension d'alimentation avec relevage incorrecte	ARM.	237
6V power incorrect	SPN 645	Détection tension 6V incorrecte	ARM.	236
Aliment. capt. AU1	67	La centrale détecte que l'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage est inférieure à la valeur correcte	GEAR	194
Aliment. capt. AU1	68	La centrale détecte que l'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage est supérieure à la valeur correcte	GEAR	206
Aliment. captions 5V Court-circuit masse	SPN 655 FMI 4	Détection alimentation des capteurs 5V en court-circuit vers la masse	HPSA	113
Aliment. captions 5V Panne non identifiée	SPN 655 FMI 11	Détection défaut alimentation 5 V	HPSA	113
Aliment. captions 8V Court-circuit masse	SPN 654 FMI 4	Détection alimentation capteurs 8V en court-circuit vers la masse	HPSA	112
Aliment. captions 8V Court-circuit masse +12V	SPN 654 FMI 3	Détection alimentation capteurs 8V en court-circuit vers une alimentation positive	HPSA	112
Aliment. captions 8V Panne non identifiée	SPN 654 FMI 11	Détection défaut alimentation 8 V	HPSA	112
Aliment. VPS1	89	La centrale détecte que la consommation de courant des électrovalves de commande de l'embrayage central et de commande du sens de marche Y6 et Y7 n'est pas normale	GEAR	207
Aliment. VPS2	90	La centrale détecte que la consommation de courant des électrovalves Y1, Y2, Y3, Y4, et Y5 de boîte powershift n'est pas normale	GEAR	231
APS potentiometer disconnected	SPN 520	Détection potentiomètre APS débranché	ARM.	231
Bouton embrayage	73	La centrale relève que le poussoir de commande "Comfort Clutch" est débranché ou en court-circuit vers la masse	GEAR	196
Bouton embrayage	74	La centrale relève que le poussoir de commande "Comfort Clutch" est en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	197
Calibr. embrayage princ.	10	La centrale relève que les valeurs caractéristiques de l'embrayage central ne se trouvent pas dans les limites admissibles	GEAR	159
Capt. position susp. Court-circuit masse	SPN 601 FMI 4	Détection capteur de position relevage débranché (Capteur type AB)	HPSA	90

Sur Infocenter	sur ART	Fonction	ECU	Pag.
Capt. position susp. Court-circuit masse	SPN 601 FMI 4	Détection capteur de position relevage débranché (Capteur type BOSCH)	HPSA	91
Capt. position susp. Court-circuit masse	SPN 620 FMI 4	Détection capteur de position suspension de pont avant débranché	HPSA	101
Capt. position susp. Court-circuit masse +12V	SPN 620 FMI 3	Détection capteur de position suspension de pont avant en court-circuit	HPSA	100
Capt. temp. huile CC contre masse	SPN 683	Détection court-circuit vers la masse du capteur de température d'huile	HPSA	125
Capt. temp. huile non branch. ou CC +5V	SPN 684	Détection débranchement ou court-circuit vers une alimentation positive du capteur de température d'huile	HPSA	126
Capt. vit. PDF Court-circuit masse	SPN 687 FMI 4	Détection capteur de vitesse de rotation prise de force en court-circuit vers la masse	HPSA	127
Capt. vit. PDF Dispositif panne	SPN 687 FMI 12	Détection défaut capteur de vitesse de rotation prise de force	HPSA	128
Capteur effort D. non branche	SPN 541 FMI 5	Détection capteur d'effort droit débranché	HPSA	83
Capteur effort G. non branche	SPN 540 FMI 5	Détection capteur d'effort gauche débranché	HPSA	82
Capteur temp.	12	La centrale relève un problème d'alimentation du capteur de température d'huile de transmission.	GEAR	160
Capteur temp.	13	La centrale relève un problème d'alimentation du capteur de température.	GEAR	161
Capteur vitesse nAB	47	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nAb est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.	GEAR	182
Capteur vitesse nAB	48	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nAb est en court-circuit vers la masse	GEAR	183
Capteur vitesse nAB	4B	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nAb	GEAR	216
Capteur vitesse nHK	50	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nHk est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	184
Capteur vitesse nHK	51	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nHk est en court-circuit vers la masse	GEAR	185
Capteur vitesse nHK	52	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nHk	GEAR	186
Capteur vitesse nLSA	53	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLsa est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	187
Capteur vitesse nLSA	54	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLsa est en court-circuit vers la masse	GEAR	188

Sur Infocenter	sur ART	Fonction	ECU	Pag.
Capteur vitesse nLSA	55	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLsa	GEAR	189
Capteur vitesse nLSE	B0	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLse est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	217
Capteur vitesse nLSE	B1	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLse est en court-circuit vers la masse	GEAR	218
Capteur vitesse nLSE	B2	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLse	GEAR	219
Circuit hydraulique	18	La centrale relève une erreur entre la lecture de la pression d'huile et l'état de fonctionnement de la transmission	GEAR	163
Codage PIN ne corresp. avec vehicule	87	La centrale relève que la programmation du type de véhicule n'a pas été correctement effectuée	GEAR	205
Conducteur non assis Panne non identifiée	SPN 626 FMI 11	Détection état logique capteur de présence opérateur incorrect.	HPSA	108
Configuration vehicule	99	La centrale relève que les données de configuration du tracteur ne sont pas correctement mémorisées (CHECKSUM ERROR)	GEAR	215
Control valve 3 potentiometer disconnected	SPN 635	Détection potentiomètre distributeur n° 3 débranché	ARM.	232
Control valve 4 potentiometer disconnected	SPN 636	Détection potentiomètre distributeur n° 4 débranché	ARM.	232
Dates EEC1 ENGSPEED	C3	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale moteur sur le paramètre régime moteur	GEAR	221
Dates MEASUREMENT2	C6	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale HPSA concernant la donnée du potentiomètre APS	GEAR	221
Dates MEASUREMENT2	CB	La centrale transmission relève un défaut à la ligne du bus CAN	GEAR	222
Dates PTCTL1	D0	La centrale transmission relève un défaut au contrôleur CAN	GEAR	223
Dates PTCTL1 APSSIG	C9	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale HPSA concernant les informations de gestion de l'APS	GEAR	222
Dates PTCTL1 REQGEAR	C0	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale HPSA concernant la demande d'engagement de la gamme	GEAR	220
Dates PTCTL1 TRAVDIR	C1	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale HPSA concernant la demande de sélection du sens de marche	GEAR	220

Sur Infocenter	sur ART	Fonction	ECU	Pag.
Electrob. D.traction Court-circuit	SPN 552 FMI 6	Détection solénoïde de commande 4RM en court-circuit	HPSA	89
Electrob. D.traction non branche	SPN 552 FMI 5	Détection solénoïde de commande 4RM débranché	HPSA	88
Electrov. PTO arriere Court-circuit masse	SPN 551 FMI 6	Détection solénoïde de prise de force avant en court-circuit	HPSA	87
Electrov. PTO arriere non branche	SPN 551 FMI 5	Détection solénoïde de prise de force avant débranché	HPSA	86
Electrov. PTO arriere Court-circuit masse	SPN 550 FMI 6	Détection solénoïde de prise de force arrière en court-circuit	HPSA	85
Electrov. PTO arriere non branche	SPN 550 FMI 5	Détection solénoïde de prise de force arrière débranché	HPSA	84
Electrov. descente elevat. Court-circuit masse	SPN 603 FMI 6	Détection solénoïde de commande montée relevage en court-circuit	HPSA	99
Electrov. descente elevat. Court-circuit masse +12V	SPN 603 FMI 3	Détection solénoïde de commande descente relevage en court-circuit	HPSA	97
Electrov. descente elevat. non branche	SPN 603 FMI 5	Détection solénoïde de commande descente relevage débranché	HPSA	98
Electrov. descente elevat. Signal non valide	SPN 603 FMI 2	Détection court-circuit à la masse du solénoïde de commande descente relevage	HPSA	96
Electrov. descente susp. Court-circuit masse	SPN 622 FMI 6	Détection solénoïde de commande descente pont avant en court-circuit	HPSA	105
Electrov. descente susp. non branche	SPN 622 FMI 5	Détection solénoïde de commande descente pont avant débranché	HPSA	104
Electrov. different. Court-circuit masse	SPN 653 FMI 6	Détection solénoïde de commande du blocage de différentiel en court-circuit	HPSA	111
Electrov. different. non branche	SPN 653 FMI 5	Détection solénoïde de commande du blocage de différentiel débranché	HPSA	110
Electrov. montee elevat. Court-circuit masse	SPN 602 FMI 6	Détection solénoïde de commande montée relevage en court-circuit	HPSA	95
Electrov. montee elevat. Court-circuit masse +12V	SPN 602 FMI 3	Détection solénoïde de commande montée relevage en court-circuit	HPSA	93
Electrov. montee elevat. non branche	SPN 602 FMI 5	Détection solénoïde de commande montée relevage débranché	HPSA	94
Electrov. montee elevat. Signal non valide	SPN 602 FMI 2	Détection court-circuit à la masse du solénoïde de commande montée relevage	HPSA	92
Electrov. montee suspens. Court-circuit masse	SPN 621 FMI 6	Détection solénoïde de commande montée pont avant en court-circuit	HPSA	103
Electrov. montee suspens. non branche	SPN 621 FMI 5	Détection solénoïde de commande montée pont avant débranché	HPSA	102
Embrayage principal	24	La centrale relève que l'embrayage central est en surrégime.	GEAR	165

Sur Infocenter	sur ART	Fonction	ECU	Pag.
Embrayage principal	91	La centrale relève une incohérence entre les données lues par les capteurs nLsa et nHk, la position de la pédale d'embrayage et la position du levier du super-réducteur	GEAR	208
Erreur CAN accoudeur Message en timeout	SPN 631	Détection absence de connexion par bus CAN avec l'accoudeur.	HPSA	109
Erreur CAN moteur Message en timeout	SPN 633	Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale moteur.	HPSA	109
Erreur CAN TCU Message en timeout	SPN 632	Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale transmission.	HPSA	109
Erreur configuration	98	La centrale relève que les données de configuration de la transmission n'ont pas été correctement programmées.	GEAR	214
Erreur memoire	97	La centrale relève que le logiciel de la centrale transmission n'a pas été correctement programmé	GEAR	214
EV entretien 1	33	La centrale relève que le solénoïde Y3 est débranché ou défectueux	GEAR	173
EV entretien 1	34	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y3 est en court-circuit à la masse	GEAR	174
EV entretien 1	35	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y3 est en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	175
EV entretien 2	30	La centrale relève que le solénoïde Y4 est débranché ou défectueux	GEAR	170
EV entretien 2	31	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit à la masse	GEAR	171
EV entretien 2	32	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	172
EV Load sense susp. Court-circuit masse	SPN 623 FMI 6	Détection solénoïde de commande du circuit Load Sensing du pont avant en court-circuit	HPSA	107
EV Load sense susp. non branche	SPN 623 FMI 5	Détection solénoïde de commande du circuit Load Sensing du pont avant débranché	HPSA	106
EV marche 1	39	La centrale relève que le solénoïde Y1 est débranché ou défectueux	GEAR	179
EV marche 1	40	La centrale relève que la la ligne de commande du solénoïde Y1 est en court-circuit à la masse	GEAR	180
EV marche 1	41	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y1 est en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	181
EV marche 2	36	La centrale relève que le solénoïde Y2 est débranché ou défectueux	GEAR	176
EV marche 2	37	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit à la masse	GEAR	177

Sur Infocenter	sur ART	Fonction	ECU	Pag.
EV marche 2	38	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	178
EV marche arriere	82	La centrale relève que l'électrovalve Y7 de commande de marche arrière est débranchée	GEAR	202
EV marche arriere	83	La centrale relève que l'électrovalve Y7 de commande de marche arrière est en court-circuit vers la masse	GEAR	203
EV marche arriere	96	La centrale relève que l'électrovalve Y7 de commande de marche arrière est en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	213
EV marche avant	79	La centrale relève que l'électrovalve Y6 de commande de marche avant est débranchée	GEAR	200
EV marche avant	80	La centrale relève que l'électrovalve Y6 de commande de marche avant est en court-circuit vers la masse	GEAR	201
EV marche avant	95	La centrale relève que l'électrovalve Y6 de commande de marche avant est en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	212
EV MVKL	27	La centrale relève que le solénoïde Y5 (solénoïde de commande du mode de travail champ/route) est débranché ou est défectueux	GEAR	167
EV MVKL	28	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y5 (solénoïde de commande du mode de travail champ/route) est en court-circuit à la masse	GEAR	168
EV MVKL	29	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y5 (solénoïde de commande du mode de travail champ/route) est en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	169
EV proportionnel	76	La centrale relève que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est débranchée	GEAR	198
EV proportionnel	77	La centrale relève que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est en court-circuit vers la masse	GEAR	199
EV proportionnel	94	La centrale relève que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	211
EV PTO 1000 Court-circuit masse	SPN 660 FMI 6	Détection solénoïde de prise de force 1000 en court-circuit	HPSA	116
EV PTO 1000 non branche	SPN 660 FMI 5	Détection solénoïde de prise de force 1000 débranché	HPSA	115
EV PTO 540E Court-circuit masse	SPN 531 FMI 6	Détection solénoïde de prise de force 750 en court-circuit	HPSA	81
EV PTO 540E non branche	SPN 531 FMI 5	Détection solénoïde de prise de force 750 débranché	HPSA	80

Sur Infocenter	sur ART	Fonction	ECU	Pag.
Hand throttle disconnected	SPN 561	Détection accélérateur manuel débranché	ARM.	231
Internal error detected	SPN 634	Détection d'une erreur interne	ARM.	231
Levier inverseur	85	La centrale relève qu'il y a un problème avec le levier d'inverseur.	GEAR	204
Lift console disconnected	SPN 643	Détection console du relevage débranchée	ARM.	235
Max. flow potentiometer for control valve 1 disconnected	SPN 637	Détection potentiomètre débit max. distributeur 1 débranché	ARM.	233
Max. flow potentiometer for control valve 2 disconnected	SPN 639	Détection potentiomètre débit max. distributeur 2 débranché	ARM.	233
Max. flow potentiometer for control valve 3 disconnected	SPN 641	Détection potentiomètre débit max. distributeur n° 3 débranché	ARM.	234
Max. flow potentiometer for control valve 4 disconnected	SPN 642	Détection potentiomètre débit max. distributeur n° 4 débranché	ARM.	234
Memoire erreur Bloc 0	SPN 661 FMI 8	La centrale signale que la mémoire EEPROM des paramètres de système est endommagée.	HPSA	117
Memoire erreur Bloc 10	SPN 669 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	119
Memoire erreur Bloc 11	SPN 670 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	120
Memoire erreur Bloc 12	SPN 671 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	120
Memoire erreur Bloc 13	SPN 672 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	120
Memoire erreur Bloc 14	SPN 673 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	121
Memoire erreur Bloc 15	SPN 674 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	121
Memoire erreur Bloc 16	SPN 675 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	121
Memoire erreur Bloc 17	SPN 676 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	122
Memoire erreur Bloc 18	SPN 677 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	122
Memoire erreur Bloc 19	SPN 678 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	122
Memoire erreur Bloc 2	SPN 663 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	117
Memoire erreur Bloc 20	SPN 679 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	123
Memoire erreur Bloc 21	SPN 680 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	123

Sur Infocenter	sur ART	Fonction	ECU	Pag.
Memoire erreur Bloc 22	SPN 681 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	123
Memoire erreur Bloc 3	SPN 662 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	117
Memoire erreur Bloc 4	SPN 664 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	118
Memoire erreur Bloc 5	SPN 665 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	118
Memoire erreur Bloc 6	SPN 666 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	118
Memoire erreur Bloc 7	SPN 667 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	119
Memoire erreur Bloc 8	SPN 668 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	119
Memoire erreur Bloc 9	SPN 682 FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	HPSA	124
Memory group 0 configuration incorrect.	SPN 648	Détection mémoire groupe 0 configuration incorrecte	ARM.	238
Memory group 1 configuration incorrect.	SPN 649	Détection mémoire groupe 1 configuration incorrecte	ARM.	238
Memory group 2 configuration incorrect.	SPN 650	Détection mémoire groupe 2 configuration incorrecte	ARM.	238
Memory group 3 configuration incorrect	SPN 651	Détection mémoire groupe 3 configuration incorrecte	ARM.	239
Memory group 4 configuration incorrect	SPN 652	Détection mémoire groupe 4 configuration incorrecte	ARM.	239
Memory group 5 configuration incorrect	SPN 657	Détection mémoire groupe 5 configuration incorrecte	ARM.	239
Mode temp. shuttle	22	La centrale relève que la température de l'huile de transmission est supérieure à la limite admissible quand le tracteur travaille en mode "CHAMP"	GEAR	164
Mode temp. transport	23	La centrale relève que la température de l'huile de transmission est supérieure à la limite admissible quand le tracteur travaille en mode "ROUTE".	GEAR	165
Moteur, acteur	SPN 535 FMI 7	L'actionneur ne répond pas correctement aux ordres de la centrale moteur	ENG.	145
Moteur, capt. Vitesse	SPN 190 FMI 8	Lecture données incorrecte du capteur de régime moteur (pick-up)	ENG.	131
Moteur, crémaillère	SPN 536 FMI 12	Détection lecture signal de position de l'actionneur incorrect	ENG.	135
Moteur, crémaillère	SPN 536 FMI 13	Détection lecture signal de référence pour la position de l'actionneur incorrect	ENG.	136

Sur Infocenter	sur ART	Fonction	ECU	Pag.
Moteur, default interne	SPN 766 FMI 2	Alimentation de l'actionneur hors des limites admissibles	ENG.	138
Moteur, default interne	SPN 766 FMI 2	Manque alimentation de la pédale d'accélérateur ou mauvaise alimentation	ENG.	148
Moteur, default interne	SPN 766 FMI 2	Manque alimentation capteur de suralimentation du moteur ou mauvaise alimentation	ENG.	149
Moteur, default interne	SPN 766 FMI 2	Détection erreur interne à la centrale	ENG.	150
Moteur, erreur CAN	SPN 898 FMI 2	Erreur de connexion avec la liaison CAN	ENG.	147
Moteur, erreur CAN	SPN 743 FMI 9	Erreur de transmission dans la liaison CAN	ENG.	147
Moteur, erreur CAN	SPN 743 FMI 12	Contrôleur CAN détérioré	ENG.	147
Moteur, erreur CAN	SPN 743 FMI 14	Erreur de connexion avec la ligne du bus CAN	ENG.	147
Moteur, erreur mem.	SPN 752 FMI 2	Détection erreur pendant le fonctionnement du programme	ENG.	139
Moteur, erreur mem.	SPN 752 FMI 12	Détection erreur pendant le "Flash-Test"	ENG.	137
Moteur, paramètre E2P	SPN 765 FMI 2	Détection erreur pendant l'écriture des paramètres	ENG.	138
Moteur, paramètre E2P	SPN 765 FMI 12	Détection erreur pendant l'écriture des paramètres sur la centrale	ENG.	137
Moteur, press. atmosph.	SPN 108 FMI 12	Pression atmosphérique hors des limites de fonctionnement	ENG.	151
Moteur, Pression turbo	SPN 102 FMI 2	Erreur de lecture de la pression de suralimentation moteur	ENG.	141
Moteur, surrégime	SPN 702 FMI 14	Détection temporaire moteur en surrégime	ENG.	143
Moteur, temp. carbur.	SPN 174 FMI 0	Lecture de la température du carburant au-delà du seuil d'alarme	ENG.	144
Moteur, temp. carbur.	SPN 174 FMI 2	Erreur de lecture de la température du carburant	ENG.	142
Moteur, accélérateur pédale	SPN 91 FMI 2	Absence de liaison avec la pédale d'accélérateur ou mauvais raccordement	ENG.	140
Moteur, accélérateur pédale	SPN 91 FMI 11	Erreur de connexion avec le capteur de position de la pédale d'accélérateur	ENG.	146
Moteur, capt. temp. ECU	SPN 171 FMI 12	Température de la centrale hors de la limite admissible	ENG.	151
Moteur, Mémoire interne	SPN 766 FMI 2	Détection erreur pendant la lecture de la mémoire de travail	ENG.	139

Sur Infocenter	sur ART	Fonction	ECU	Pag.
Moteur, Temperature	SPN 110 FMI 0	Lecture de la température du liquide de refroidissement au-delà du seuil d'alarme	ENG.	133
Moteur, Temperature	SPN 110 FMI 0	Lecture de la température du liquide de refroidissement au-delà du seuil d'arrêt moteur	ENG.	134
Moteur, Temperature	SPN 110 FMI 2	Erreur de lecture de la température du liquide de refroidissement	ENG.	132
Ped. débrayage	64	La centrale relève une incohérence dans les informations reçues du capteur de position de la pédale d'embrayage et de la pédale d'embrayage enfoncée concernant la position de la pédale d'embrayage	GEAR	190
Ped. débrayage	65	La centrale relève que le capteur de position de la pédale d'embrayage est débranché ou en court-circuit vers la masse	GEAR	191
Ped. débrayage	66	La centrale relève que le capteur de position de la pédale d'embrayage est en court-circuit vers une alimentation positive	GEAR	192
Ped. débrayage	69	La centrale relève qu'une ou plusieurs valeurs de seuil du capteur de position de la pédale d'embrayage se trouvent hors des limites.	GEAR	195
Ped. débrayage E2P	70	La centrale relève que les valeurs de réglage de la pédale d'embrayage n'ont pas été correctement mémorisées à cause d'un défaut dans les blocs de mémoire de l'EEPROM ou que le réglage de la pédale d'embrayage n'a jamais été effectué	GEAR	195
Ped. débrayage E2P	11	La centrale relève que les valeurs caractéristiques de l'embrayage central ne sont pas correctes	GEAR	159
Pedale accélérateur Court-circuit masse	SPN 51 FMI 4	Détection tension du signal hors de la limite de réglage.	HPSA	77
Pedale accélérateur Court-circuit masse +12V	SPN 51 FMI 3	Détection tension du signal hors de la limite de réglage.	HPSA	76
Radar Caption Frequence anormale	SPN 656 FMI 8	Détection radar débranché	HPSA	114
Regime d'entrée	25	La centrale relève une incohérence entre l'information du régime moteur acquise via le bus CAN et celle lue par le capteur de régime nLse	GEAR	166
Sortie de puissance Court-circuit masse	SPN 630 FMI 6	Détection court-circuit à la masse de l'alimentation des électrovalves ON/OFF à l'intérieur de la centrale HPSA	HPSA	108
Surregime	21	La centrale relève que la vitesse d'avancement dépasse la limite admissible	GEAR	164
Switch di neutra	14	La centrale relève une erreur entre la lecture de la vitesse à l'entrée de l'embrayage central et en sortie de la transmission en fonction de l'état du capteur d'autorisation de démarrage (qui signale si la transmission est en position neutre ou si une vitesse mécanique est engagée)	GEAR	162

Sur Infocenter	sur ART	Fonction	ECU	Pag.
Switch lumière frein Signal non valide	SPN 522 FMI 2	Erreur de lecture des signaux des pédales de frein.	HPSA	79
Tension batterie Court-circuit masse	SPN 158 FMI 4	Détection tension 12V trop basse	HPSA	78
Tension batterie Court-circuit masse +12V	SPN 158 FMI 3	Détection tension 12V trop haute	HPSA	78
Tension de batterie	92	La centrale a relevé une surtension dans la ligne d'alimentation	GEAR	209
Tension de batterie	93	La centrale a relevé une tension d'alimentation trop basse	GEAR	210
Time set potentiometer for control valve 1 disconnected.	SPN 638	Détection potentiomètre time set distributeur 1 débranché	ARM.	233
Time set potentiometer for control valve 2 disconnected.	SPN 640	Détection potentiomètre time set distributeur 2 débranché	ARM.	234

5.2 ALARMES CENTRALE HPSA

La centrale HPSA signale à l'opérateur le mauvais fonctionnement des composants qu'elle gère à travers des signaux sonores et des indications visuelles, sur l'infocenter

Sur ART	Fonction	Pag.
SPN 51 - FMI 3	Détection tension du signal hors de la limite de réglage.	76
SPN 51 - FMI 4	Détection tension du signal hors de la limite de réglage.	77
SPN 158 - FMI 3	Détection tension 12V trop haute	78
SPN 158 - FMI 4	Détection tension 12V trop basse	78
SPN 522 - FMI 2	Erreur de lecture des signaux des pédales de frein.	79
SPN 531 - FMI 5	Détection solénoïde de prise de force 750 débranché	80
SPN 531 - FMI 6	Détection solénoïde de prise de force 750 en court-circuit	81
SPN 540 - FMI 5	Détection capteur d'effort gauche débranché	82
SPN 541 - FMI 5	Détection capteur d'effort droit débranché	83
SPN 550 - FMI 5	Détection solénoïde de prise de force arrière débranché	84
SPN 550 - FMI 6	Détection solénoïde de prise de force arrière en court-circuit	85
SPN 551 - FMI 5	Détection solénoïde de prise de force avant débranché	86
SPN 551 - FMI 6	Détection solénoïde de prise de force avant en court-circuit	87
SPN 552 - FMI 5	Détection solénoïde de commande 4RM débranché	88
SPN 552 - FMI 6	Détection solénoïde de commande 4RM en court-circuit	89
SPN 601 - FMI 4	Détection capteur de position relevage débranché (Capteur type AB) Détection capteur de position relevage débranché (Capteur type BOSCH)	90-91
SPN 602 - FMI 2	Détection court-circuit à la masse du solénoïde de commande montée relevage	92
SPN 602 - FMI 3	Détection solénoïde de commande montée relevage en court-circuit	93
SPN 602 - FMI 5	Détection solénoïde de commande montée relevage débranché	94
SPN 602 - FMI 6	Détection solénoïde de commande montée relevage en court-circuit	95
SPN 603 - FMI 2	Détection court-circuit à la masse du solénoïde de commande descente relevage	96
SPN 603 - FMI 3	Détection solénoïde de commande descente relevage en court-circuit	97
SPN 603 - FMI 5	Détection solénoïde de commande descente relevage débranché	98
SPN 603 - FMI 6	Détection solénoïde de commande montée relevage en court-circuit	99
SPN 620 - FMI 3	Détection capteur de position suspension de pont avant en court-circuit	100
SPN 620 - FMI 4	Détection capteur de position suspension de pont avant débranché	101
SPN 621 - FMI 5	Détection solénoïde de commande montée pont avant débranché	102
SPN 621 - FMI 6	Détection solénoïde de commande montée pont avant en court-circuit	103
SPN 622 - FMI 5	Détection solénoïde de commande descente pont avant débranché	104
SPN 622 - FMI 6	Détection solénoïde de commande descente pont avant en court-circuit	105

Sur ART	Fonction	Pag.
SPN 623 - FMI 5	Détection solénoïde de commande du circuit Load Sensing du pont avant débranché	106
SPN 623 - FMI 6	Détection solénoïde de commande du circuit Load Sensing du pont avant en court-circuit	107
SPN 626 - FMI 11	Détection état logique capteur de présence opérateur incorrect.	108
SPN 630 - FMI 6	Détection court-circuit à la masse de l'alimentation des électrovalves ON/OFF à l'intérieur de la centrale HPSA	108
SPN 631	Détection absence de connexion par bus CAN avec l'accoudeur.	109
SPN 632	Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale transmission.	109
SPN 633	Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale moteur.	109
SPN 653 - FMI 5	Détection solénoïde de commande du blocage de différentiel débranché	110
SPN 653 - FMI 6	Détection solénoïde de commande du blocage de différentiel en court-circuit	111
SPN 654 - FMI 3	Détection alimentation capteurs 8V en court-circuit vers une alimentation positive	112
SPN 654 - FMI 4	Détection alimentation capteurs 8V en court-circuit vers la masse	112
SPN 654 - FMI 11	Détection défaut alimentation 8 V	112
SPN 655 - FMI 3	Détection alimentation capteurs 5V en court-circuit vers une alimentation positive	113
SPN 655 - FMI 4	Détection alimentation des capteurs 5V en court-circuit vers la masse	113
SPN 655 - FMI 11	Détection défaut alimentation 5 V	113
SPN 656 - FMI 8	Détection radar débranché	114
SPN 660 - FMI 5	Détection solénoïde de prise de force 1000 débranché	115
SPN 660 - FMI 6	Détection solénoïde de prise de force 1000 en court-circuit	116
SPN 661 - FMI 8	La centrale signale que la mémoire EEPROM des paramètres de système est endommagée	117
SPN 662 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	117
SPN 663 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	117
SPN 664 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	118
SPN 665 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	118
SPN 666 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	118
SPN 667 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	119
SPN 668 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	119
SPN 669 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	119
SPN 670 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	120
SPN 671 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	120
SPN 672 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	120

Sur ART	Fonction	Pag.
SPN 673 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	121
SPN 674 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	121
SPN 675 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	121
SPN 676 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	122
SPN 677 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	122
SPN 678 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	122
SPN 679 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	123
SPN 680 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	123
SPN 681 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	123
SPN 682 - FMI 8	La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est endommagé.	124
SPN 683	Détection court-circuit vers la masse du capteur de température d'huile	125
SPN 684	Détection débranchement ou court-circuit vers une alimentation positive du capteur de température d'huile	126
SPN 687 - FMI 4	Détection capteur de vitesse de rotation prise de force en court-circuit vers la masse	127
SPN 687 - FMI 12	Détection défaut capteur de vitesse de rotation prise de force	128



← Pedale accelerateur
Court-circuit a +12V



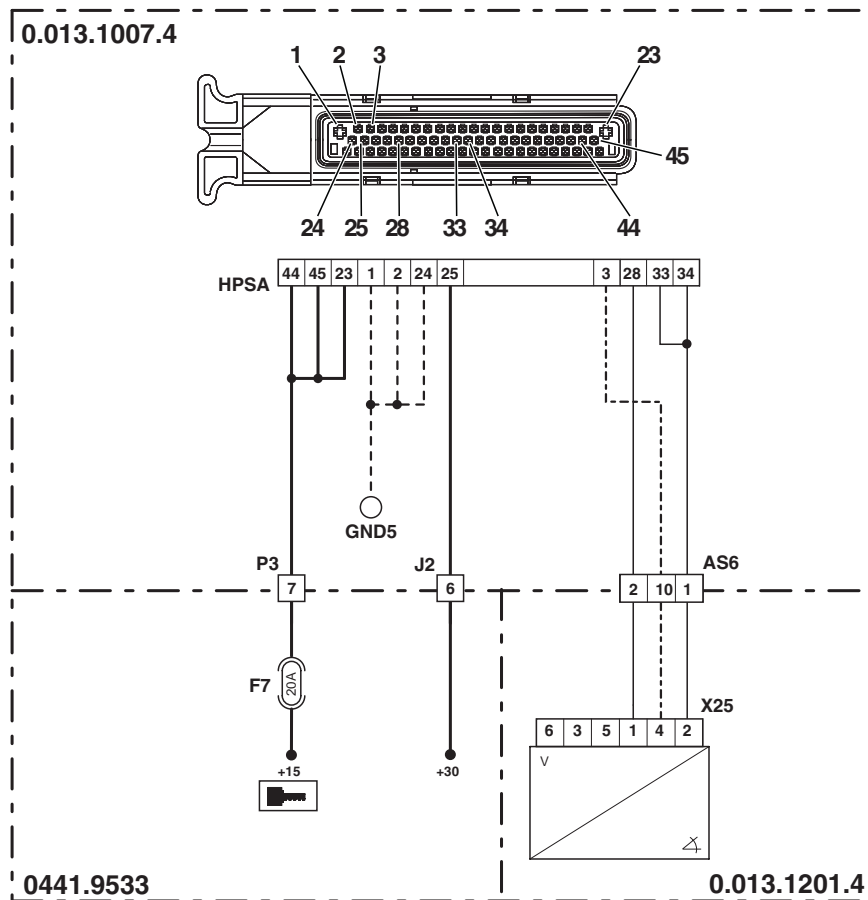
← SPN 51 - FMI 3

DESCRIPTION

La centrale HPSA relève que la tension du signal du capteur de position de la pédale d'accélérateur est supérieure à la limite de réglage.

CONTRÔLE

- En cas de remplacement du capteur de position de la pédale d'accélérateur, procéder au réglage de la pédale (pour les détails, voir "4.4.7 Réglage de la pédale d'accélérateur")
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et du connecteur "X25" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés
- Vérifier que le capteur de position de la pédale d'accélérateur soit correctement alimenté (la tension entre la broche 1 (positif) et la broche 2 (négatif) du connecteur "X25" doit être d'environ 5 Vcc)
- Le connecteur "HPSA" étant branché à la centrale et la clé de contact en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "X25" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Vérifier que les caractéristiques de résistance du capteur de position de la pédale d'accélérateur soient correctes (pour les détails, voir groupe 40).



D0019910



← Pedale accelerateur
Court-circuit masse



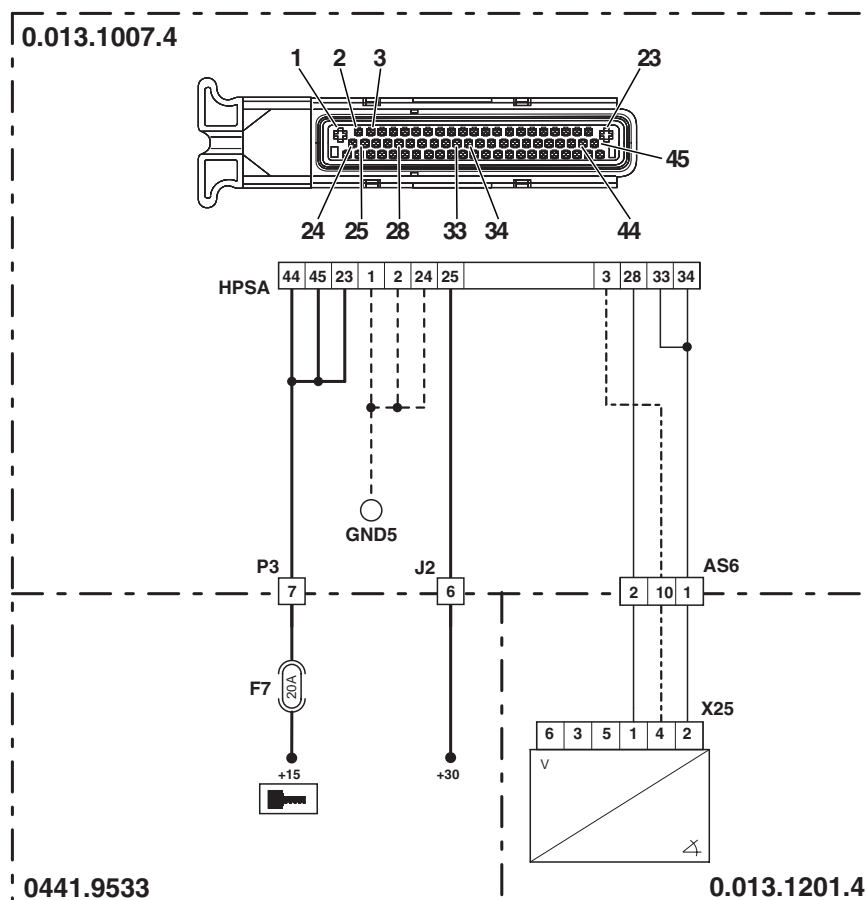
← SPN 51 - FMI 4

DESCRIPTION

La centrale HPSA relève que la tension du signal du capteur de position de la pédale d'accélérateur est inférieure à la limite de réglage.

CONTRÔLE

- En cas de remplacement du capteur de position de la pédale d'accélérateur, procéder au réglage de la pédale (pour les détails, voir "4.4.7 Réglage de la pédale d'accélérateur")
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et du connecteur "X25" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés
- Vérifier que le capteur de position de la pédale d'accélérateur soit correctement alimenté (la tension entre la broche 1 (positif) et la broche 2 (négatif) du connecteur "X25" doit être d'environ 5 Vcc)
- Le connecteur "HPSA" étant débranché de la centrale, vérifier la continuité électrique entre la broche 4 du connecteur "X25" et la broche 3 du connecteur "HPSA".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "X25" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Le connecteur "HPSA" étant branché à la centrale et la clé de contact en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "X25" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Vérifier que les caractéristiques de résistance du capteur de position de la pédale d'accélérateur soient correctes (pour les détails, voir groupe 40)..



D0019910



← Tension batterie
Court-circuit a +12V



← SPN 158 - FMI 3

DESCRIPTION

La centrale a relevé que la tension d'alimentation est au-delà de la limite maximale (supérieure à 15,0V).

ATTENTION

Ne connecter jamais l'ART moteur démarré lorsque cette alarme est visualisée sur l'Infocenter, sous peine d'endommager l'instrument de diagnostic (ART).

CONTRÔLE

Moteur arrêté, vérifier que la tension d'alimentation de la batterie soit normale (la tension normale doit être comprise entre 12V et 13,5V).

- Moteur démarré, vérifier que la tension aux bornes de la batterie soit normale. Dans ce cas, le problème peut avoir pour origine un défaut de la centrale HPSA ; si par contre la tension s'élève au-delà de la limite, la cause de l'anomalie peut provenir du mauvais fonctionnement du régulateur de tension de l'alternateur.



← Tension batterie
Court-circuit masse



← SPN 158 - FMI 4

DESCRIPTION

La centrale a relevé que la tension d'alimentation se trouve en dessous de la limite minimale (inférieure à 10,0V).

REMARQUE

Cette alarme est généralement détectée lorsque la tension d'alimentation de la batterie est inférieure à 10V. Dans ce cas, l'alarme peut être déclenchée par une consommation excessive de courant lors du démarrage ou lorsque la batterie est endommagée ou l'alternateur n'est pas en mesure de la recharger.

En règle générale, cette alarme ne peut être visualisée sur l'ART que parmi les alarmes passives. Si, par contre, l'alarme se trouve parmi celles actives et que les valeurs de tension de la batterie moteur démarré sont normales (comprises entre 12 V et 13,5 V), remplacer la centrale par une neuve.

CONTRÔLE

- Moteur arrêté, vérifier que la tension d'alimentation de la batterie soit normale (la tension normale doit être comprise entre 12V et 13,5V). Des valeurs plus basses de tension peuvent être relevées après une longue période d'inactivité du tracteur, mais ne doivent pas comporter le remplacement de la batterie pour autant.
- Moteur démarré, vérifier si la tension d'alimentation de la batterie est normale. Dans ce cas, le problème peut avoir pour origine la batterie qui peut être soit déchargée, soit endommagée. Si par contre la tension reste en dessous ou au-dessus de la limite, la cause peut provenir du mauvais fonctionnement du régulateur de tension de l'alternateur.

REMARQUE

Dans des cas extrêmes, lorsque la batterie est gravement endommagée (en court-circuit), l'alternateur pourrait ne pas être en mesure de recharger la batterie ou de délivrer la tension suffisante. Avant de remplacer l'alternateur, vérifier le fonctionnement correct de l'alternateur en utilisant une batterie auxiliaire.



← Switch lumière frein
Signal non valide



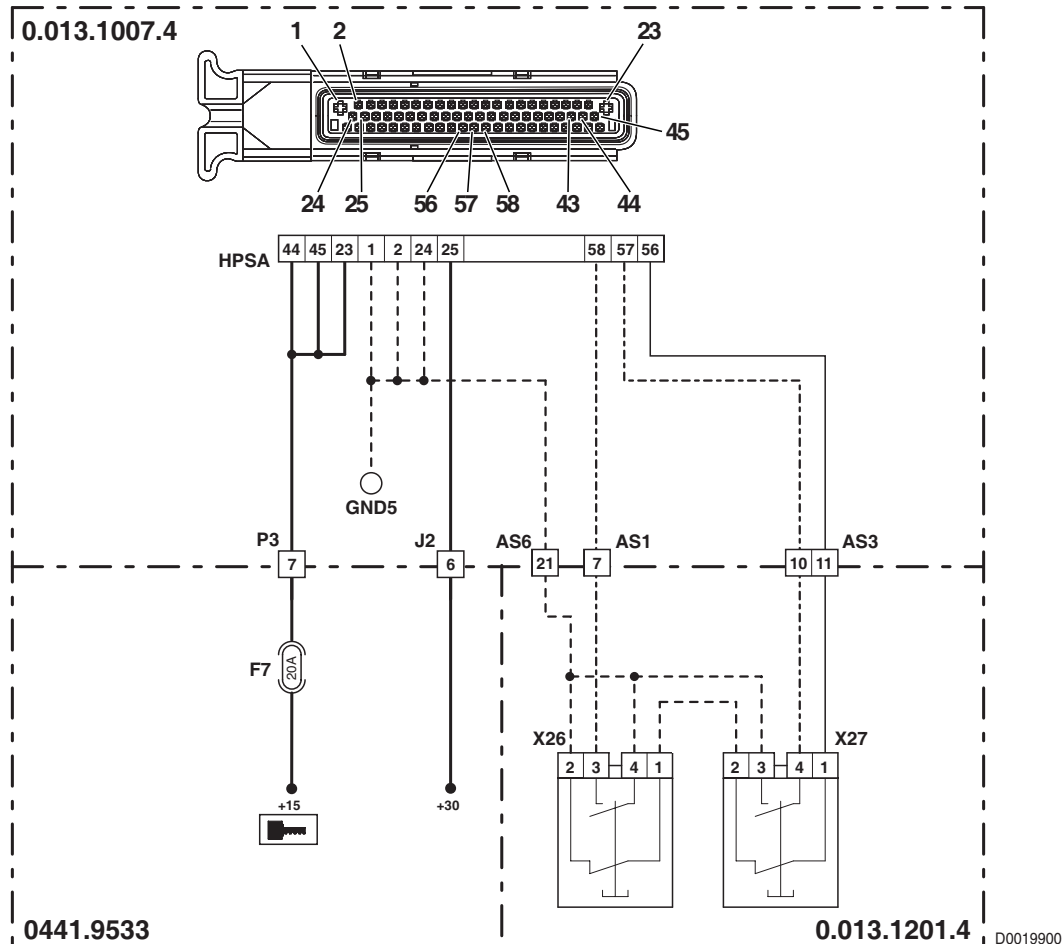
← SPN 522 - FMI 2

DESCRIPTION

La centrale a relevé une incohérence entre les signaux des capteurs de pédales de frein enfoncées.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et des connecteurs "X26" et "X27" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "I" (ON), appuyer sur les pédales de frein une à la fois et vérifier que le relais "RL8" fonctionne correctement.
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 56 du connecteur "HPSA" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de continuité électrique pédale relâchée. Enfoncer la pédale et vérifier qu'il y ait continuité électrique.
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 57 du connecteur "HPSA" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite la continuité électrique pédale gauche relâchée. Enfoncer la pédale gauche et vérifier qu'il y ait continuité électrique.
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 58 du connecteur "HPSA" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite la continuité électrique pédale droite relâchée. Enfoncer la pédale droite et vérifier qu'il y ait continuité électrique.
- Vérifier les caractéristiques de fonctionnement des capteurs de pédale de frein enfoncée (pour les détails, voir groupe 40).





← EV PTO 540E non branche



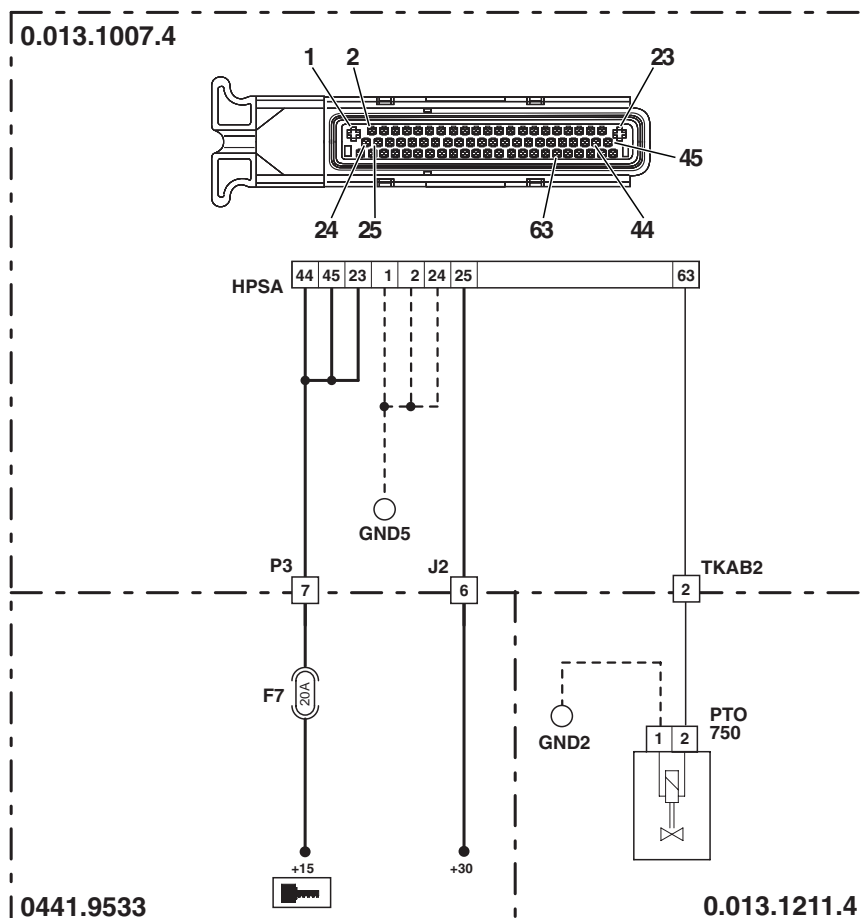
← SPN 531 - FMI 5

DESCRIPTION

La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de la prise de force 750 est débranché.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "PTO750" du solénoïde de l'électrovalve de la prise de force 750 ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40)
- Vérifier la continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "PTO750" et la broche 63 du connecteur "HPSA".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "PTO750" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite que le fil ne soit pas coupé (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique..



D0019890



← EV PTO 540E Court-circuit



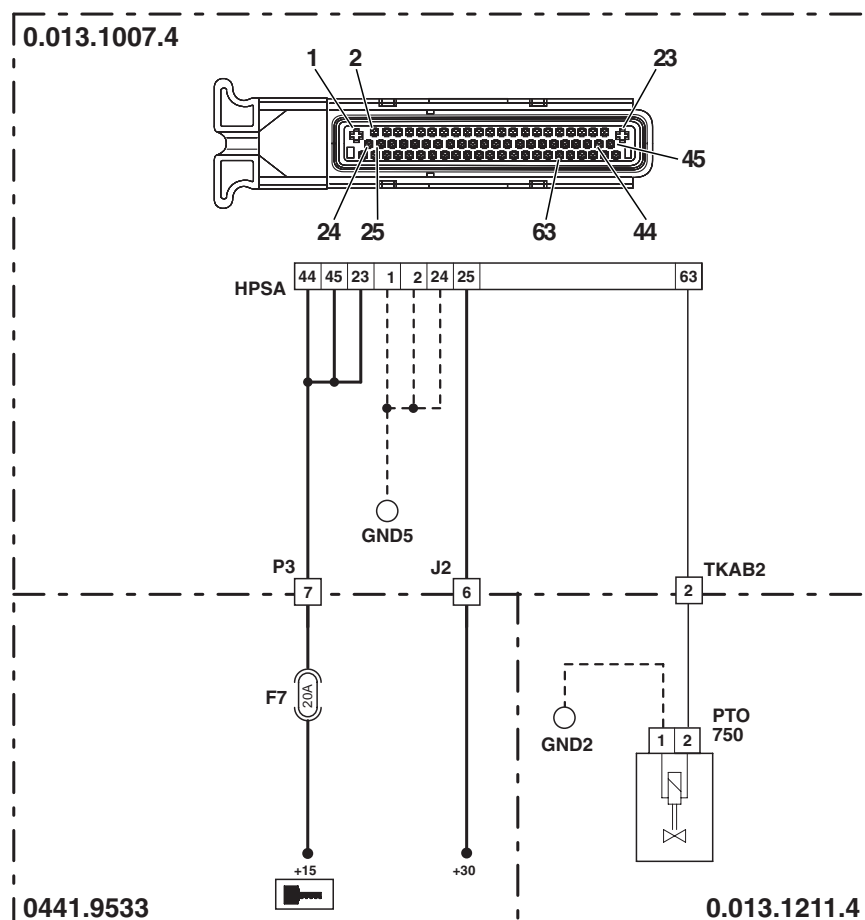
← SPN 531 - FMI 6

DESCRIPTION

La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve de prise de force 750.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "PTO750" du solénoïde de l'électrovalve de prise de force 750 ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 24 du connecteur "PTO750" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "PTO750". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale.



D0019890



← Capteur effort G.
non branche



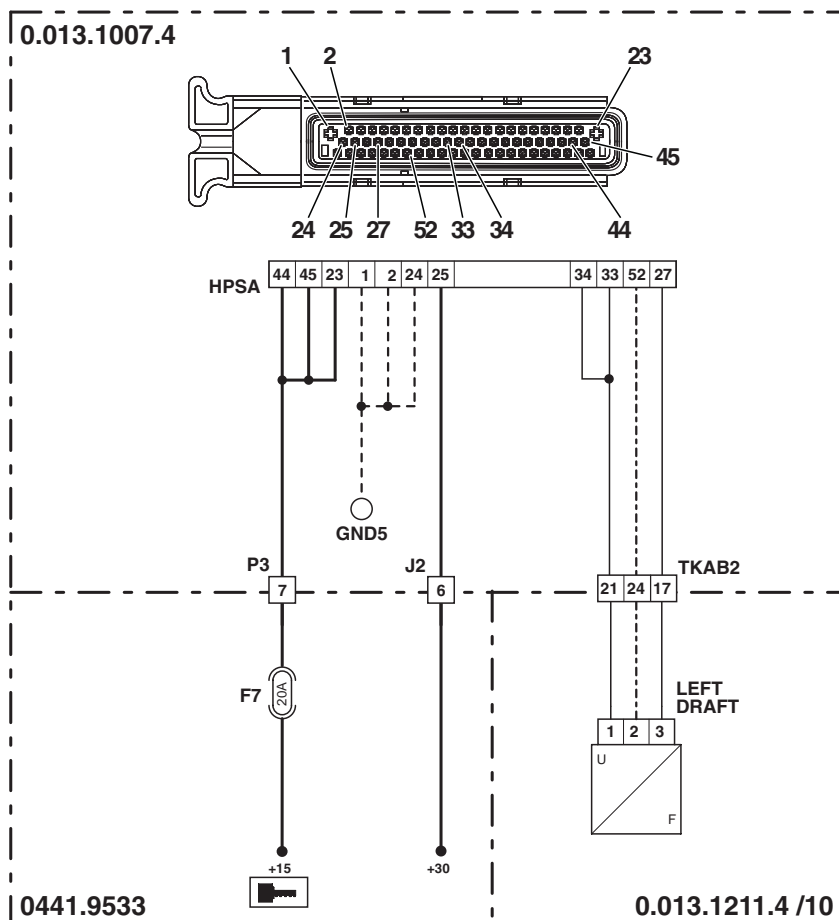
← SPN 540 - FMI 5

DESCRIPTION

La centrale électronique relève que le capteur d'effort gauche est débranché.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "LEFT DRAFT" du capteur d'effort gauche et "HPSA" de la centrale ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur d'effort soit correctement alimenté (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "LEFT DRAFT" doit être d'environ 8 Vcc).
- Vérifier la continuité électrique entre la broche 52 du connecteur "HPSA" et la broche 2 du connecteur "LEFT DRAFT".
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale.



D0019880



← Capteur effort D.
non branche



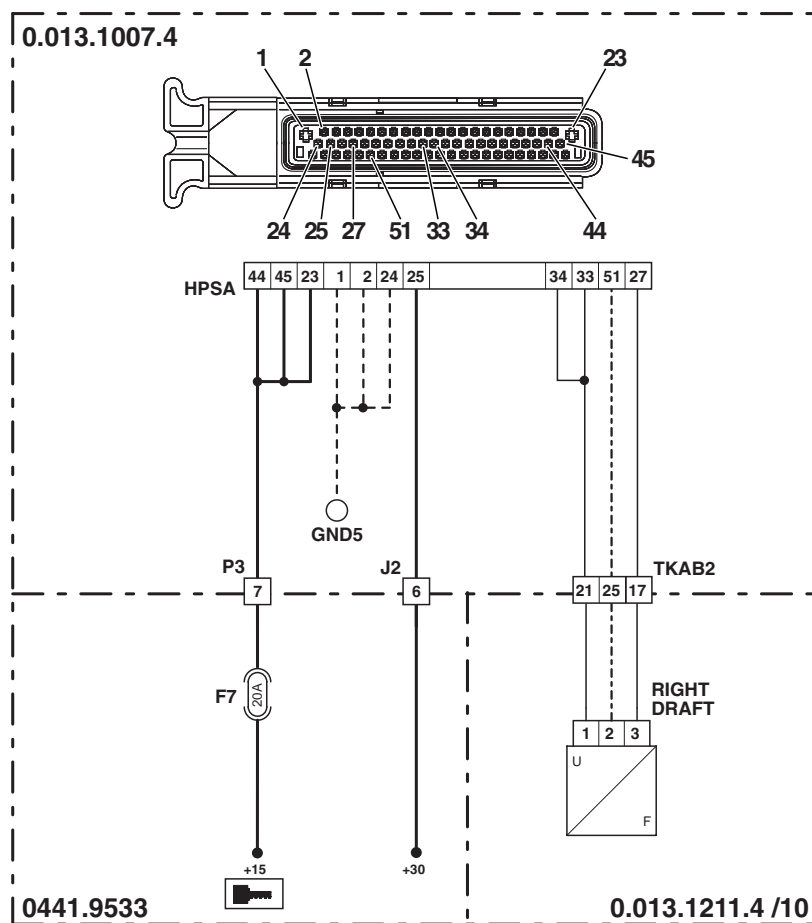
← SPN 541 - FMI 5

DESCRIPTION

La centrale électronique relève que le capteur d'effort droit est débranché.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "RIGHT DRAFT" du capteur d'effort droit et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "1" (ON), vérifier que le capteur d'effort soit correctement alimenté (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "RIGHT DRAFT" doit être d'environ 8 Vcc).
- Vérifier la continuité électrique entre la broche 51 du connecteur "HPSA" et la broche 2 du connecteur "RIGHT DRAFT".
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019870



← Electrov. PTO arriere
non branche



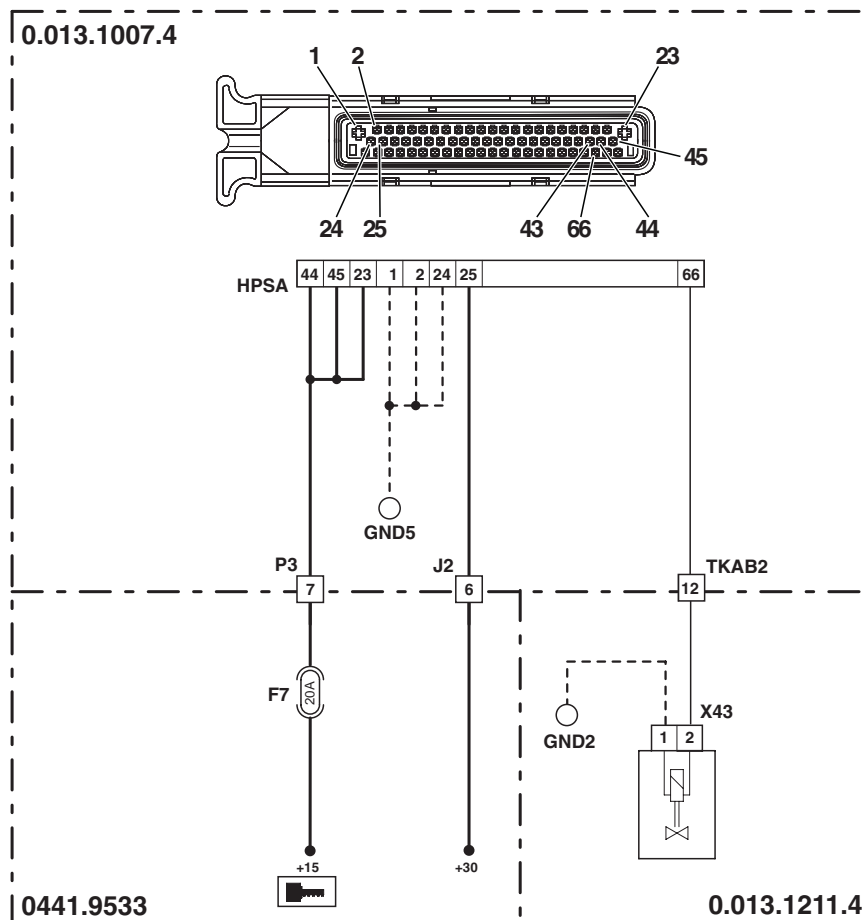
← SPN 550 - FMI 5

DESCRIPTION

La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de la prise de force arrière est débranché.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "X43" du solénoïde de l'électrovalve de la prise de force arrière ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- Vérifier la continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "X43" et la broche 66 du connecteur "HPSA".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X43" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite que le fil ne soit pas coupé (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019860



← Electrov. PTO arriere
Court-circuit



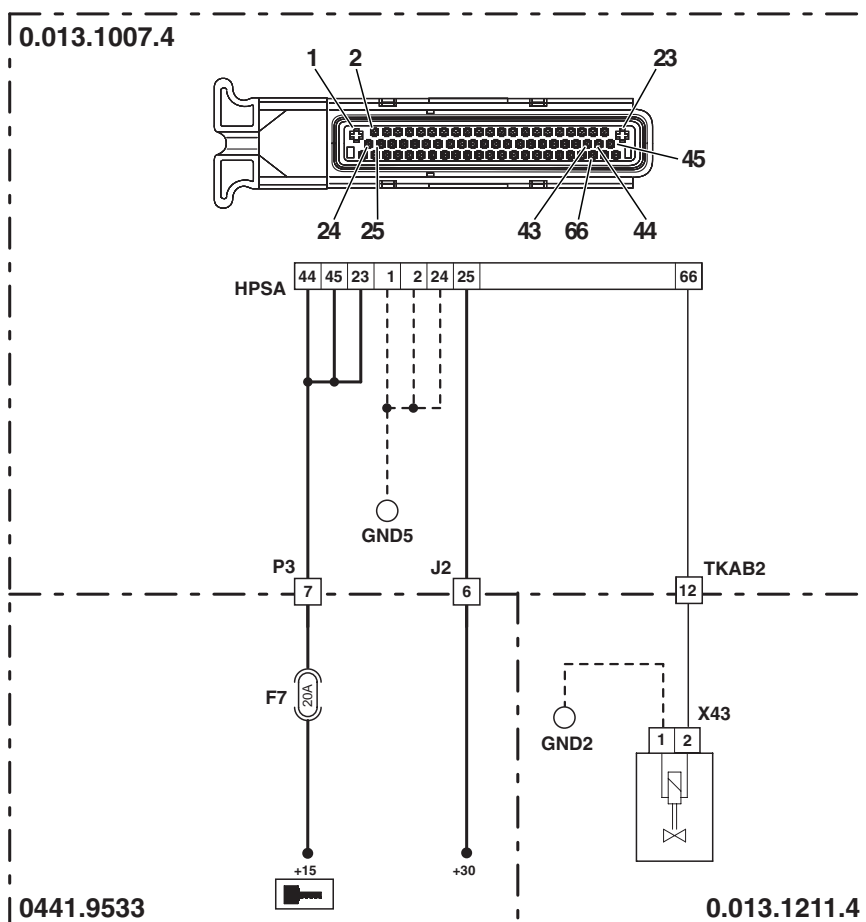
← SPN 550 - FMI 6

DESCRIPTION

La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve de la prise de force arrière.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "X43" du solénoïde de l'électrovalve de la prise de force arrière ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X43" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "X43". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019860



← Electrov. PTO avant
non branche



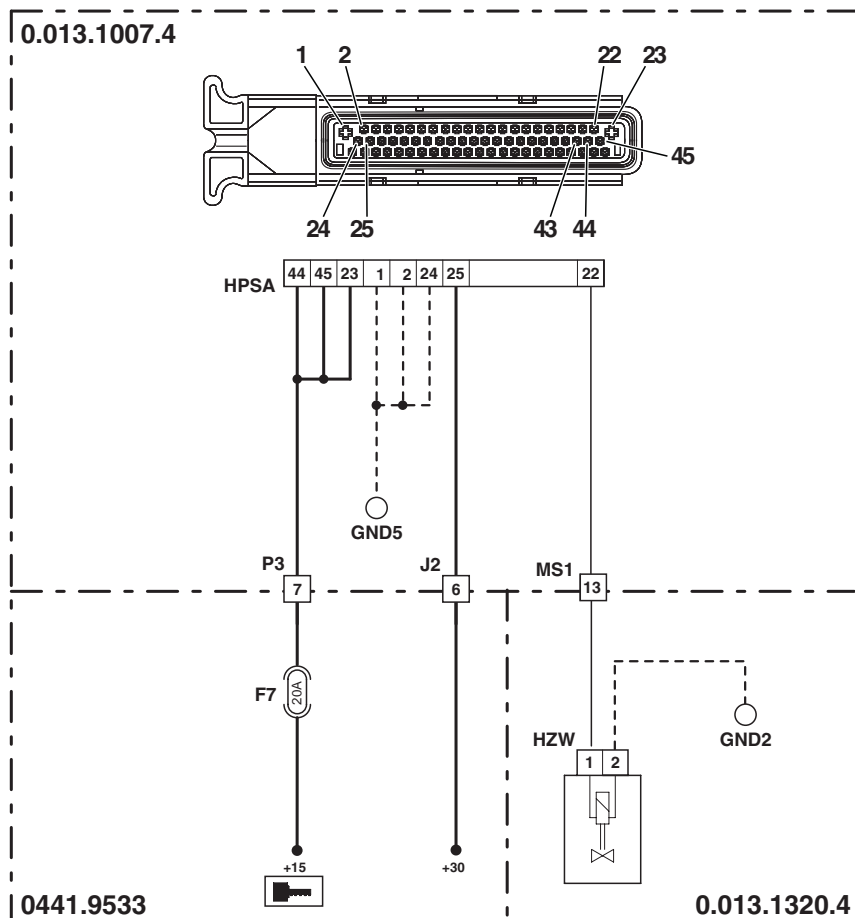
← SPN 551 - FMI 5

DESCRIPTION

La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de la prise de force avant est débranché.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "HZW" du solénoïde de l'électrovalve de la prise ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (la valeur de résistance ne doit pas être infinie).
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 1 du connecteur "HZW" et la broche 22 du connecteur "HPSA".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "HZW" et à la masse sur le châssis. Vérifier ensuite que le fil ne soit pas coupé (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019850



← Electrov. PTO avant
Court-circuit



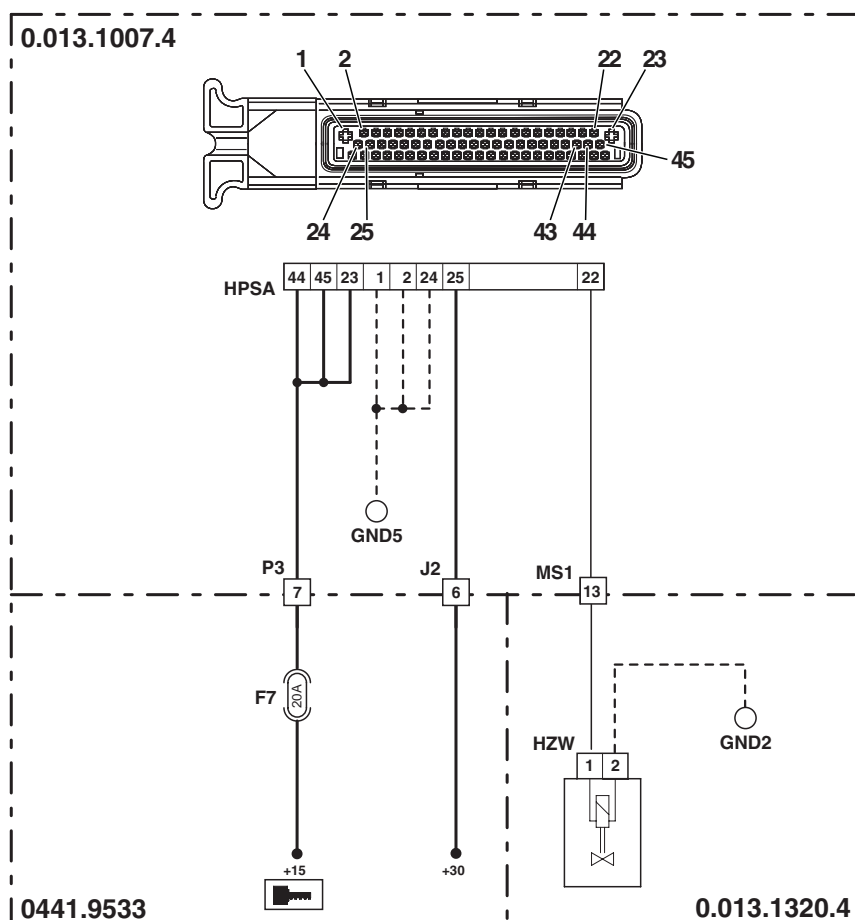
← SPN 551 - FMI 6

DESCRIPTION

La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve de la prise de force avant.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "HZW" du solénoïde de l'électrovalve de la prise de force avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (la valeur de résistance ne doit pas être nulle).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "HZW" et à la masse sur le châssis. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "HZW". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019850



← Electrob. D.traction
non branche



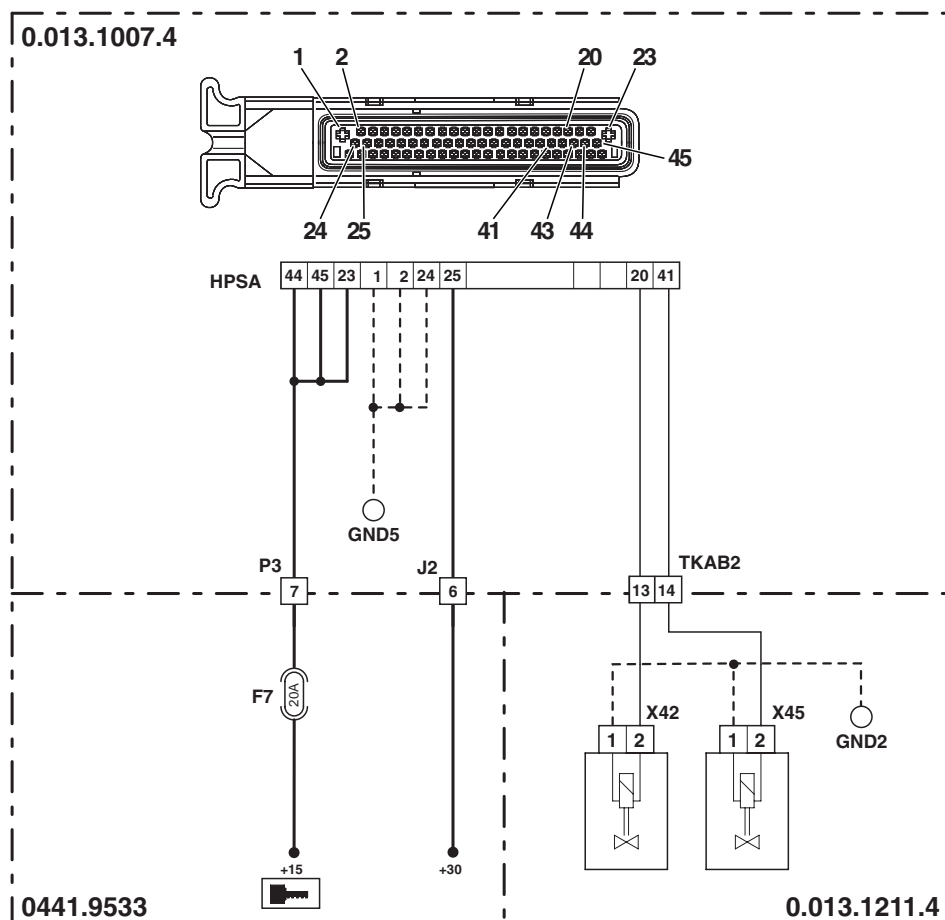
← SPN 552 - FMI 5

DESCRIPTION

La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de commande 4RM est débranché.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "X45" du solénoïde 4RM ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "X45" et la broche 41 du connecteur "HPSA".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X45" et à la masse sur le châssis. Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019840



← Electrob. D.traction
Court-circuit



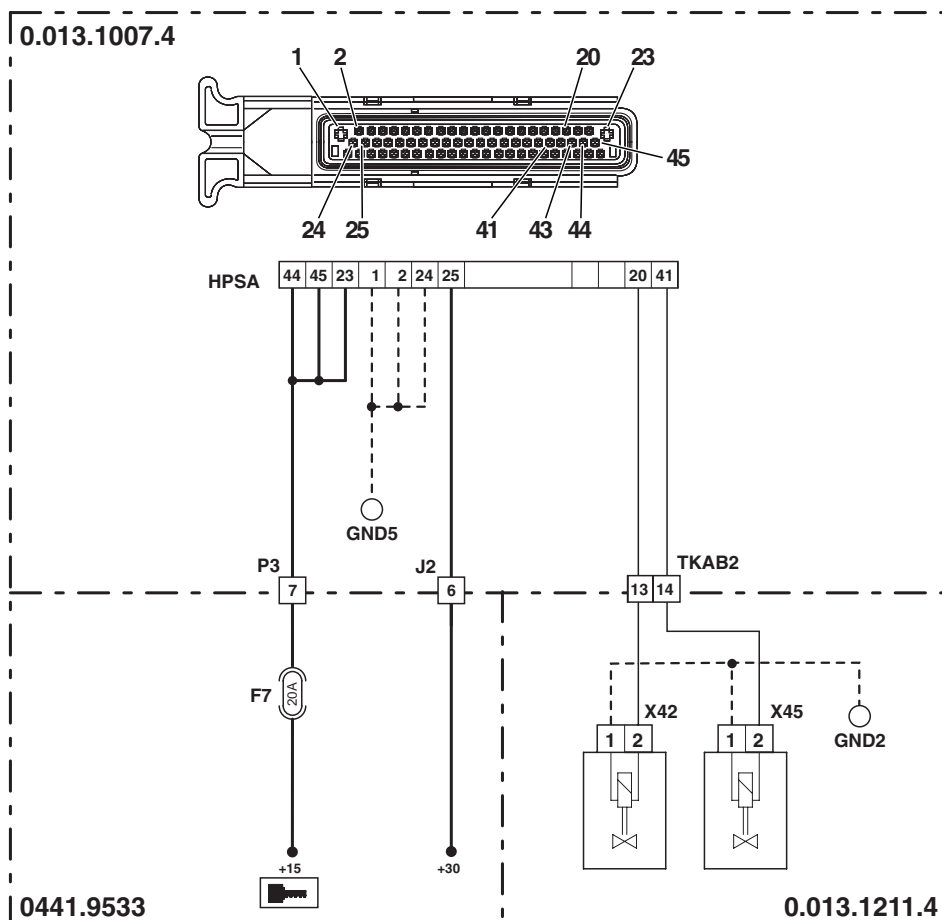
← SPN 552 - FMI 6

DESCRIPTION

La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de commande 4RM.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "X45" du solénoïde 4RM ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X45" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "X45". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale.



D0019840

POUR CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE AB



← Capt. posit. elevat.
Court-circuit masse



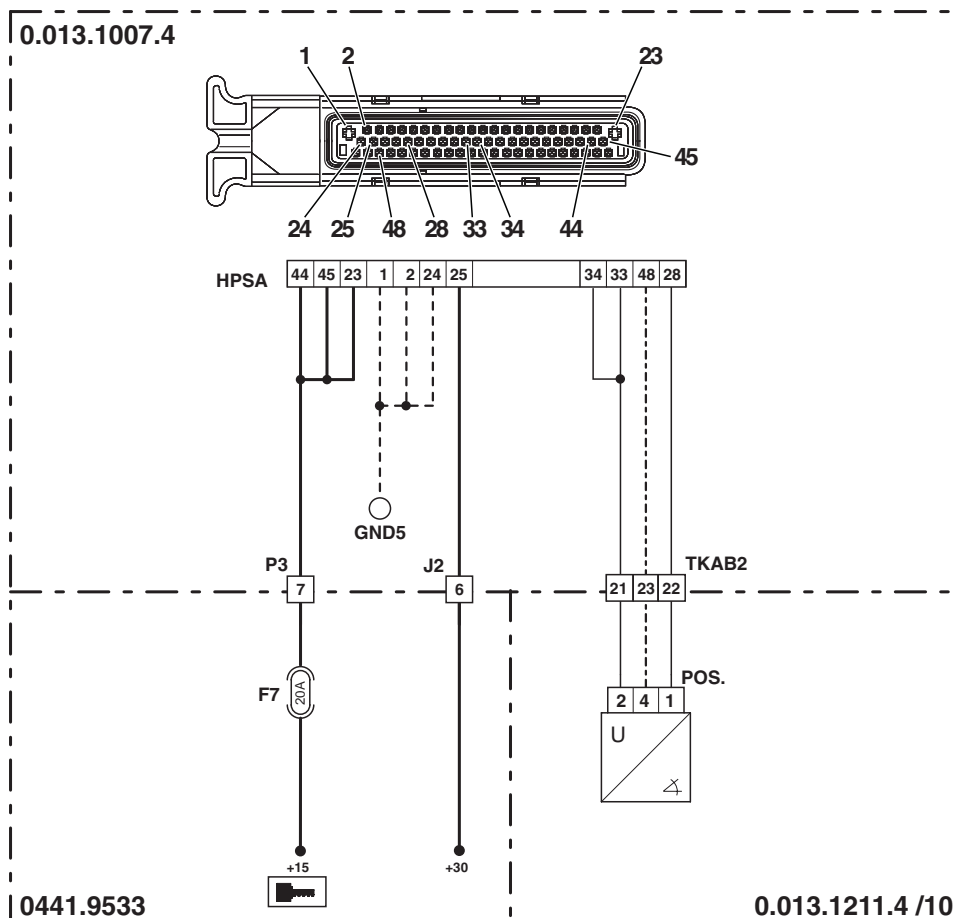
← SPN 601 - FMI 4

DESCRIPTION

La centrale relève que le capteur de position relevage est débranché.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "POS" du capteur de position relevage et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position relevage soit correctement alimenté (la tension entre la broche 1 (positif) et la broche 2 (négatif) du connecteur "POS" doit être d'environ 5 Vcc).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "POS" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "POS" et à la broche 48 du connecteur "HPSA". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40)
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019830

POUR CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE BOSCH



← Capt. posit. elevat.
Court-circuit masse



← SPN 601 - FMI 4

DESCRIPTION

La centrale relève que le capteur de position relevage est débranché.

CONTRÔLE

Vérifier que les contacts sur le connecteur "POS" du capteur de position relevage et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.

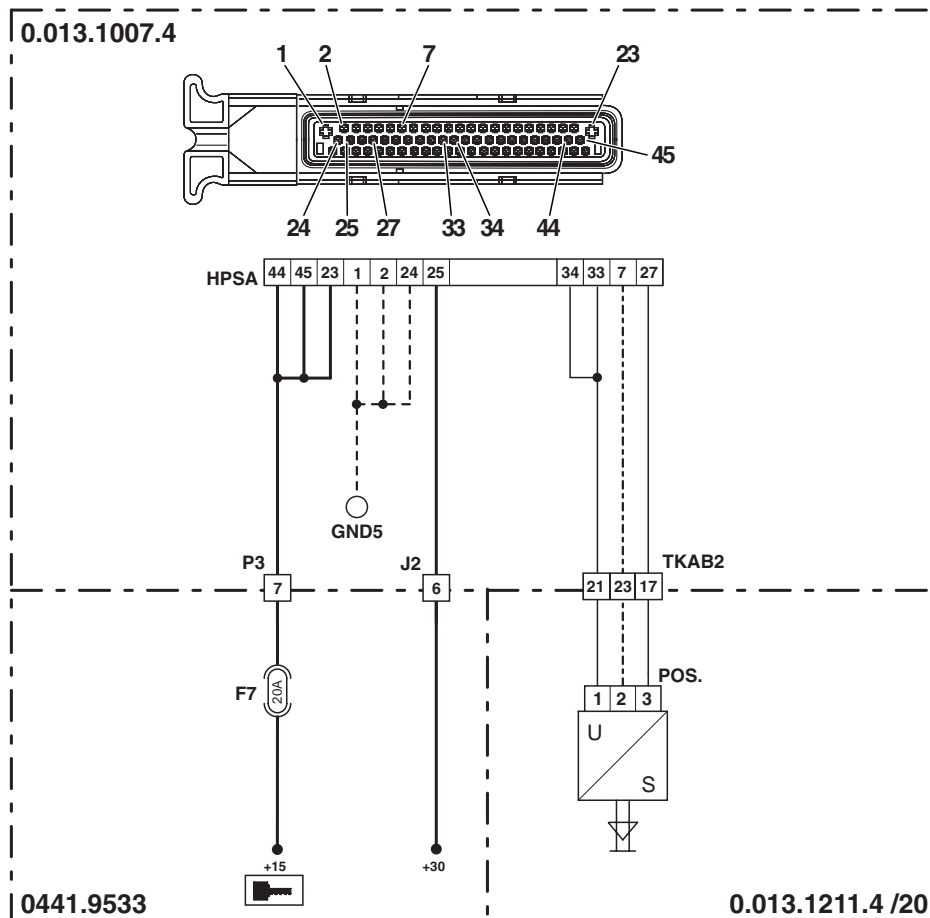
La clé de contact étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position relevage soit correctement alimenté (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "POS" doit être d'environ 8 Vcc).

La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "POS" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).

La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "POS" et à la broche 7 du connecteur "HPSA". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).

Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).

- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.





← Electrov. montee elevat.
Signal non valide



← SPN 602 - FMI 2

DESCRIPTION

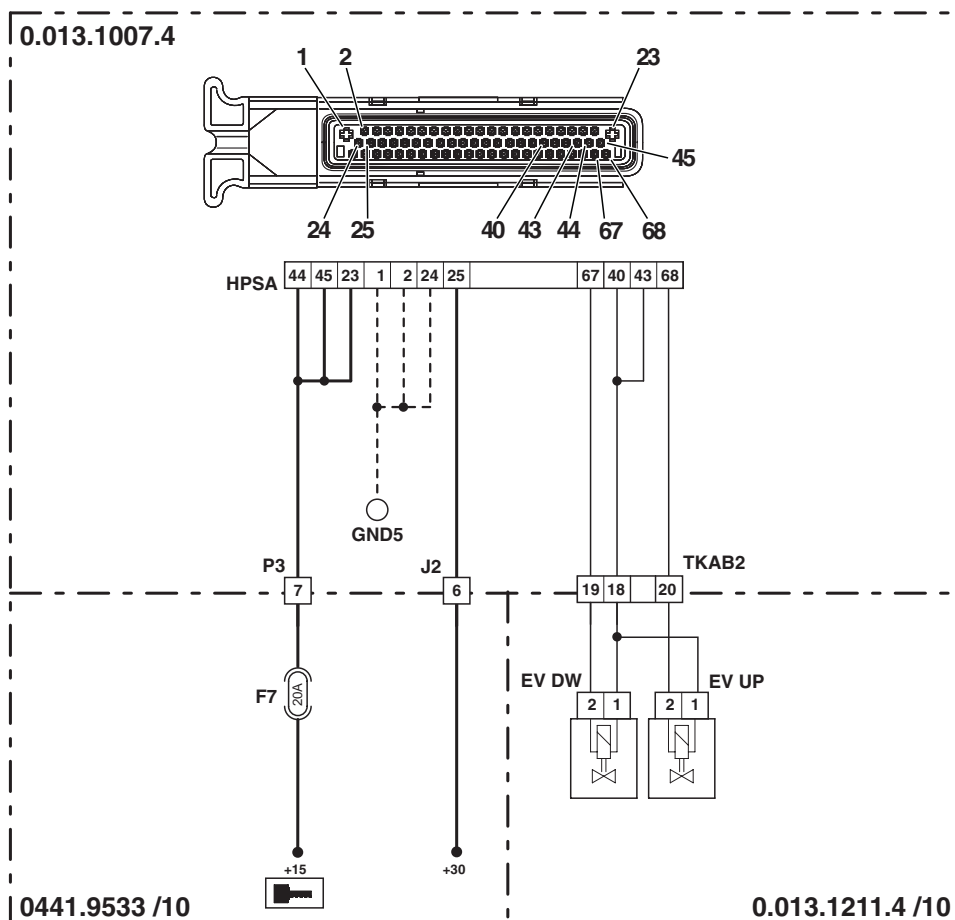
La centrale relève que le solnode de l'lectrovalve de commande monte du relevage est en court-circuit vers la masse.

REMARQUE

Cette alarme et l'alarme SPN 603 FMI 2 sont visualisées simultanément.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "EVUP", "EVDW" des solénoïdes et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVUP" ou "EVDW" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale.



D0019810



← **Electrov. montee elevat.**
Court-circuit a +12V



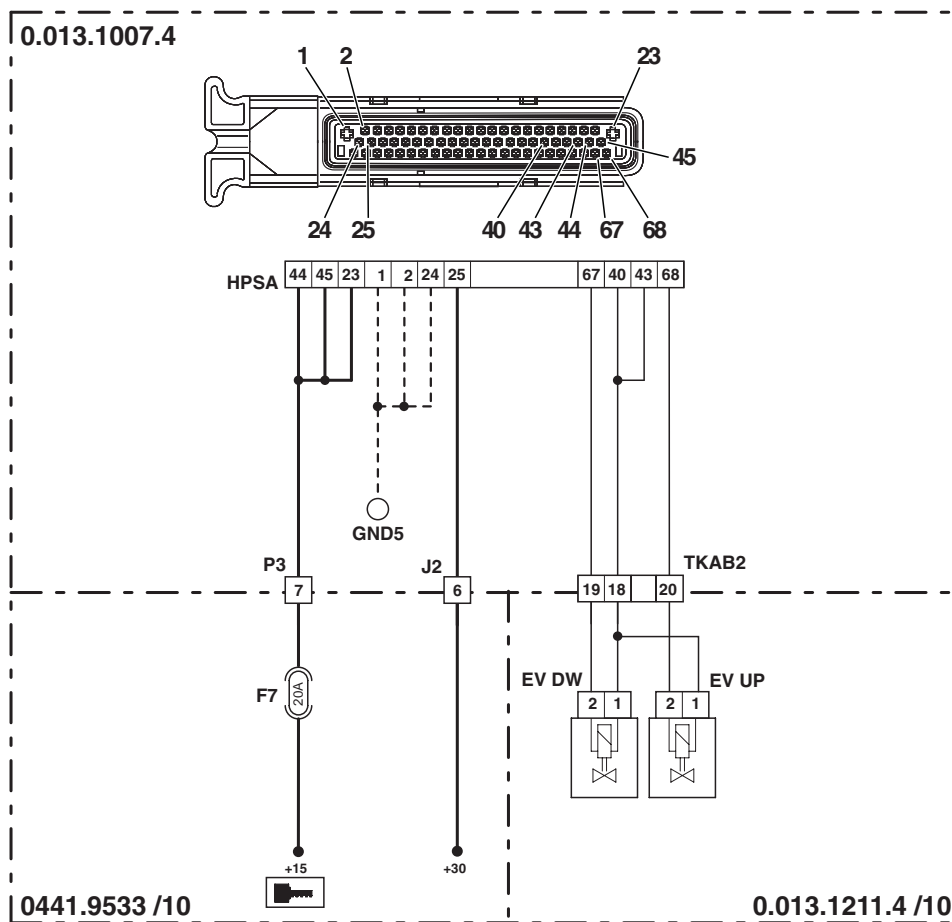
← **SPN 602 - FMI 3**

DESCRIPTION

La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve montée relevage.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur de la centrale "HPSA" et du solénoïde "EVUP" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contact étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVUP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale.



D0019810



← Electrov. montee elevat.
non branche



← SPN 602 - FMI 5

DESCRIPTION

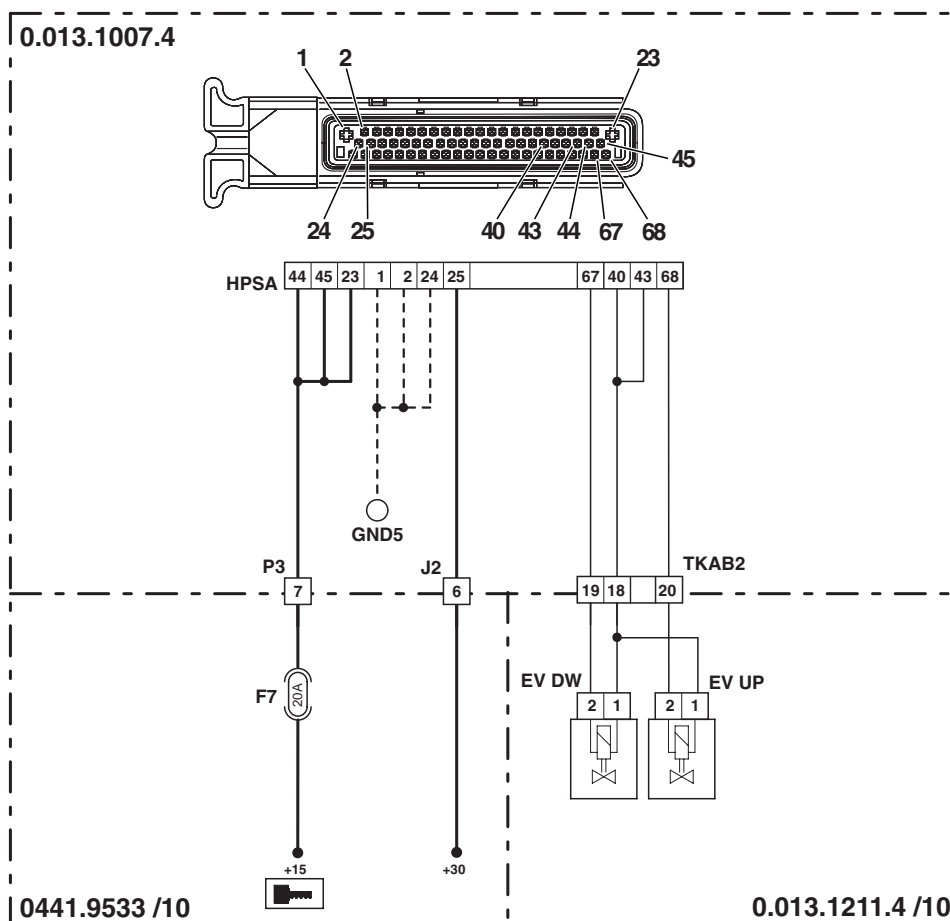
La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de commande montée relevage est débranché.

REMARQUE

Si les alarmes SPN 602-FMI 5 et SPN 603 FMI 5 sont visualisées simultanément, cela signifie sûrement que le fil d'alimentation entre la centrale HPSA (broches 40 et 43 du connecteur "HPSA") et les électrovalves (broche 1 des connecteurs "EVUP" et "EVDW") est coupé ou qu'il n'y pas de tension d'alimentation en sortie de la centrale.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "EVUP" du solénoïde et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre les broches 40 et 43 du connecteur "HPSA" et la broche 1 du connecteur "EVUP".
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 68 du connecteur "HPSA" et la broche 2 du connecteur "EVUP".
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019810



← **Electrov. montee elevat.**
Court-circuit



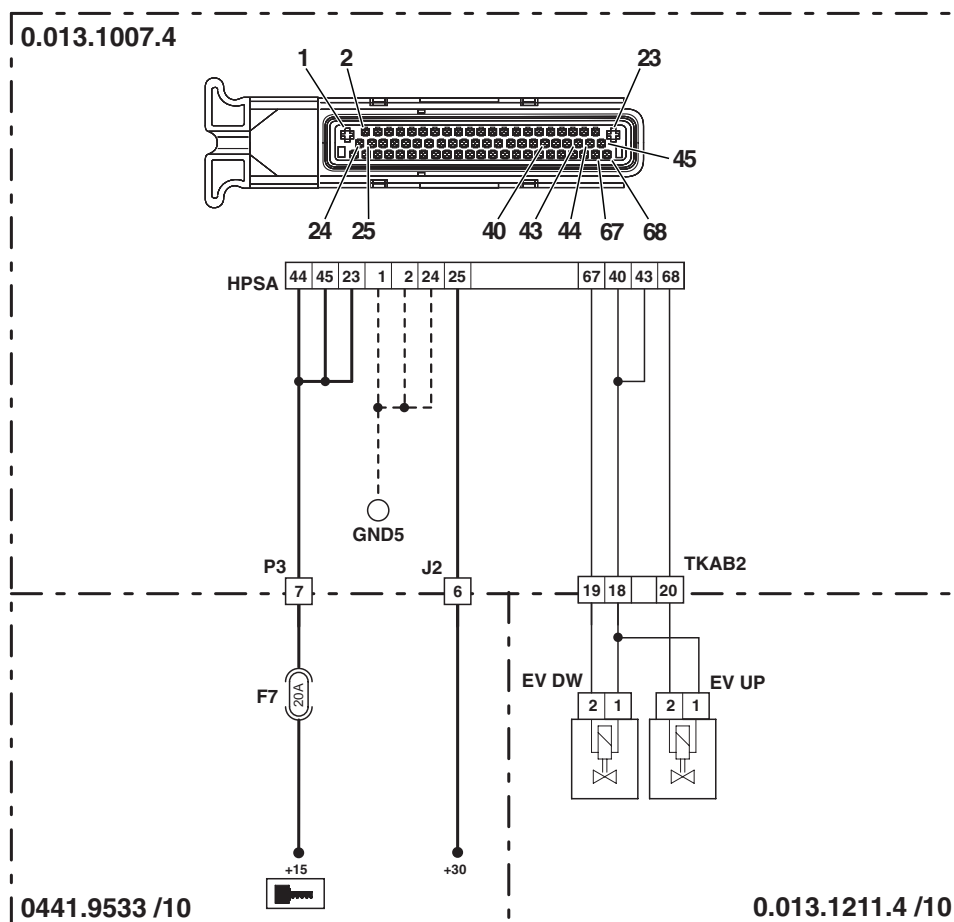
← **SPN 602 - FMI 6**

DESCRIPTION

La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve de montée relevage.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur de la centrale "HPSA" et du solénoïde "EVUP" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVUP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "EVUP". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "I" (ON) et le connecteur "HPSA" débranché de la centrale, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVUP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019810



← Electrov. descente elevat.
Signal non valide



← SPN 603 - FMI 2

DESCRIPTION

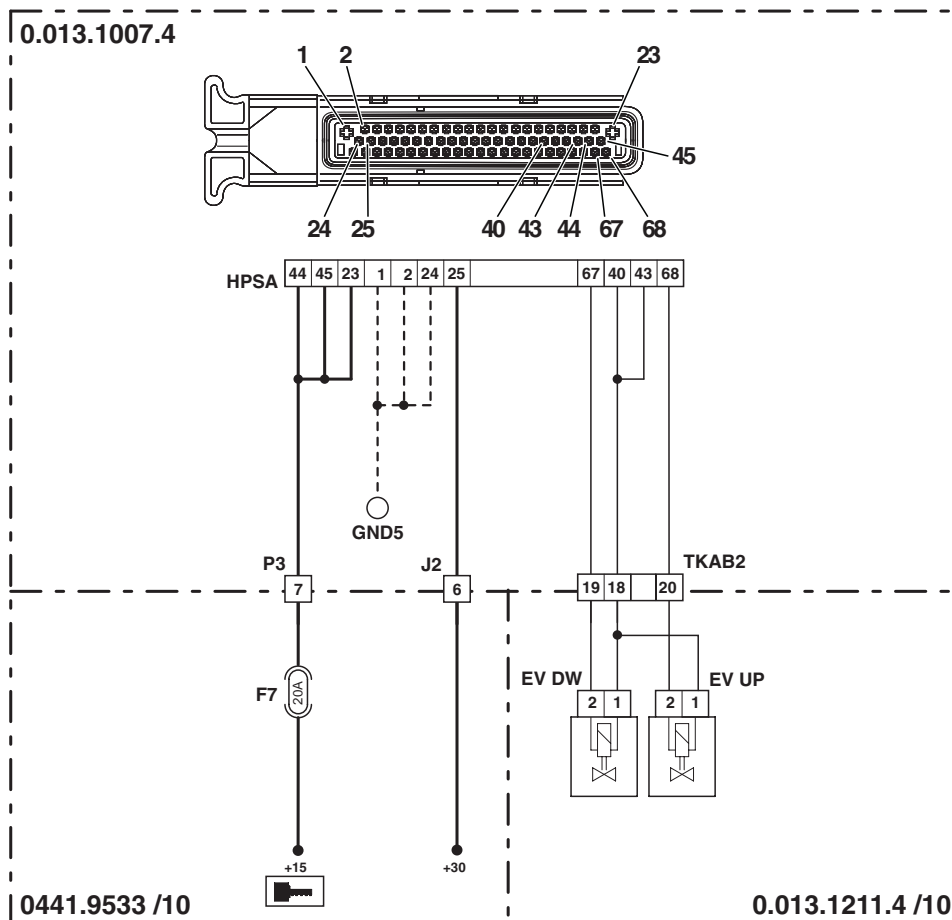
La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de commande descente relevage est en court-circuit vers la masse.

REMARQUE

Cette alarme et l'alarme SPN 602 FMI 2 sont visualisées simultanément.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "EVUP", "EVDW" des solénoïdes et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVUP" ou "EVDW" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019810



← Electrov. descente elevat.
Court-circuit a +12V



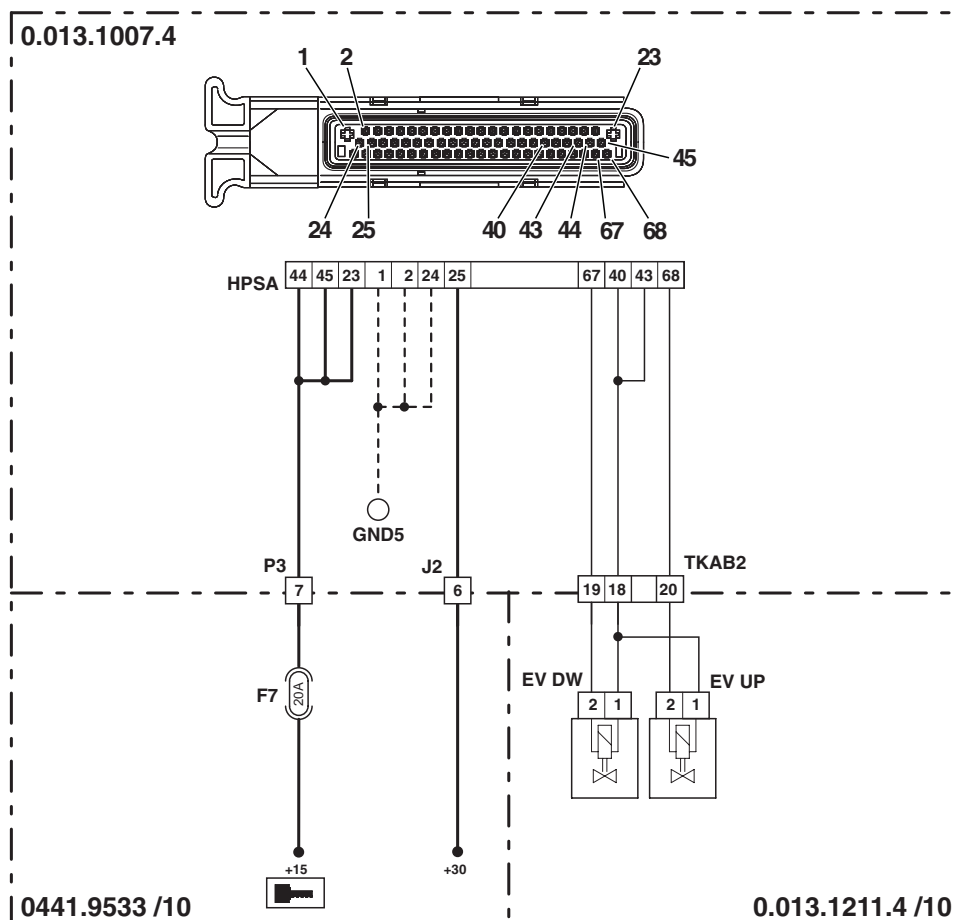
← SPN 603 - FMI 3

DESCRIPTION

La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve de commande descente-relevage.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur de la centrale "HPSA" et du solénoïde "EVDW" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contact étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVDW" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019810



← Electrov. descente elevat.
non branche



← SPN 603 - FMI 5

DESCRIPTION

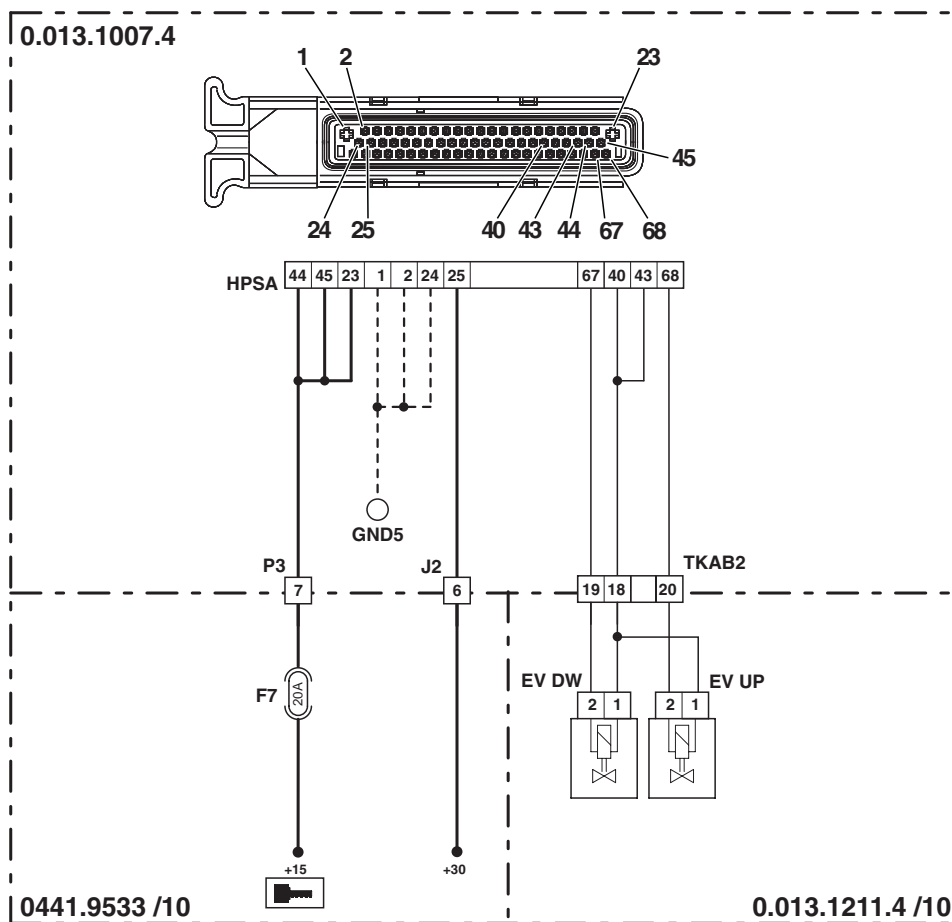
La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de commande descente relevage est débranché.

REMARQUE

Si les alarmes SPN 602-FMI 5 et SPN 603 FMI 5 sont visualisées simultanément, cela signifie sûrement que le fil d'alimentation entre la centrale HPSA (broches 40 et 43 du connecteur "HPSA") et les électrovalves (broche 1 des connecteurs "EVUP" et "EVDW") est coupé ou qu'il n'y a pas de tension d'alimentation en sortie de la centrale.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "EVDW" du solénoïde et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre les broches 40 et 43 du connecteur "HPSA" et la broche 1 du connecteur "EVDW".
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 68 du connecteur "HPSA" et la broche 2 du connecteur "EVDW".
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019810



← **Electrov. descente elevat.**
Court-circuit



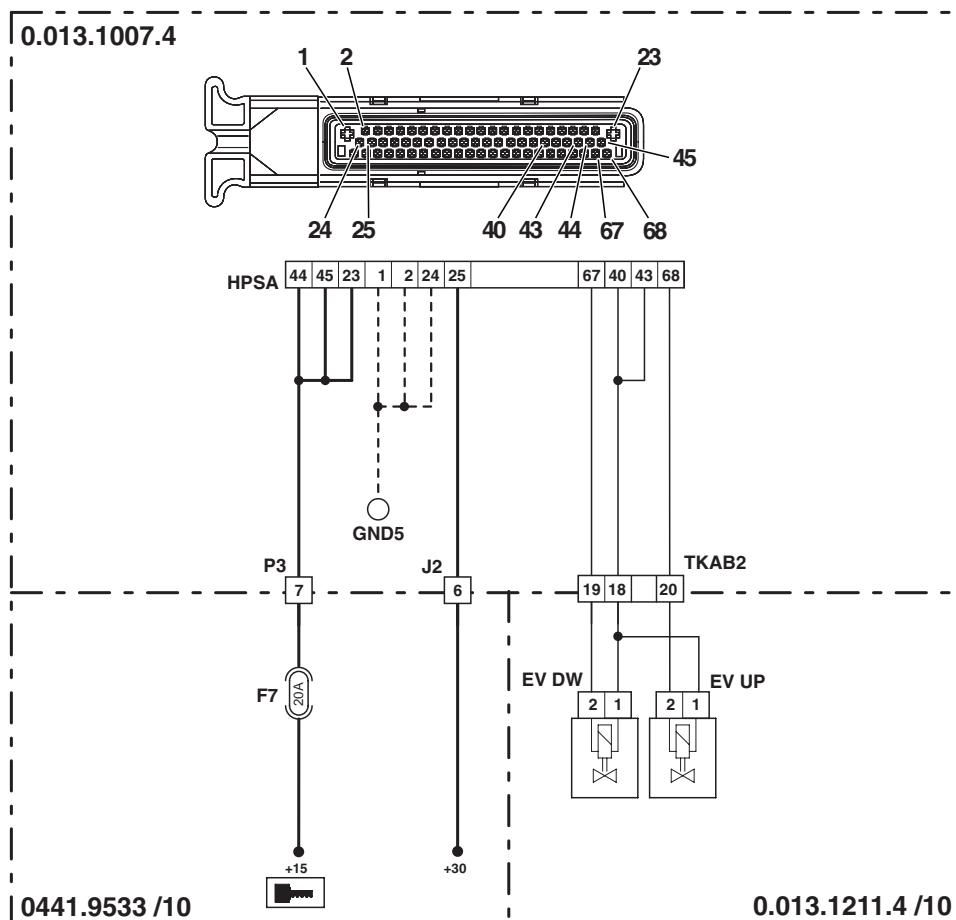
← **SPN 603 - FMI 6**

DESCRIPTION

La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve de commande descente re-levage.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur de la centrale "HPSA" et du solénoïde "EVDW" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVDW" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "EVDW". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "I" (ON) et le connecteur "HPSA" débranché de la centrale, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVDW" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.





← Capt. posit. elevat.
Court-circuit a +12V



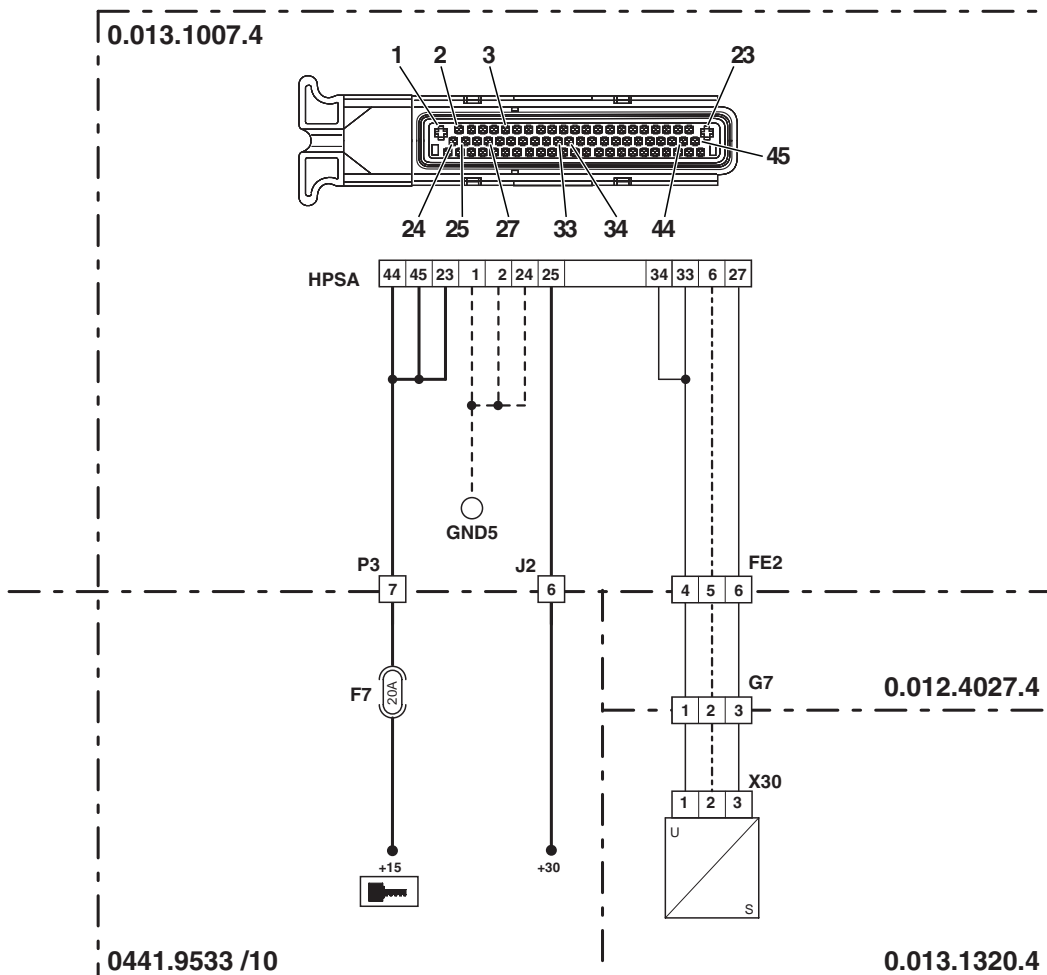
← SPN 620 - FMI 3

DESCRIPTION

La centrale relève que le capteur de position de elevateur est en court-circuit.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X30" du capteur de position de elevateur et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position de elevateur soit correctement alimenté (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "X30" doit être d'environ 8 Vcc).
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 6 du connecteur "HPSA" et la broche 2 du connecteur "X30".
- La clé de contact étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X30" et la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019920



← Capt. posit. elevat.
Court-circuit masse



← SPN 620 - FMI 4

DESCRIPTION

La centrale électronique relève que le capteur de position de elevateur est déconnecté.

CONTRÔLE

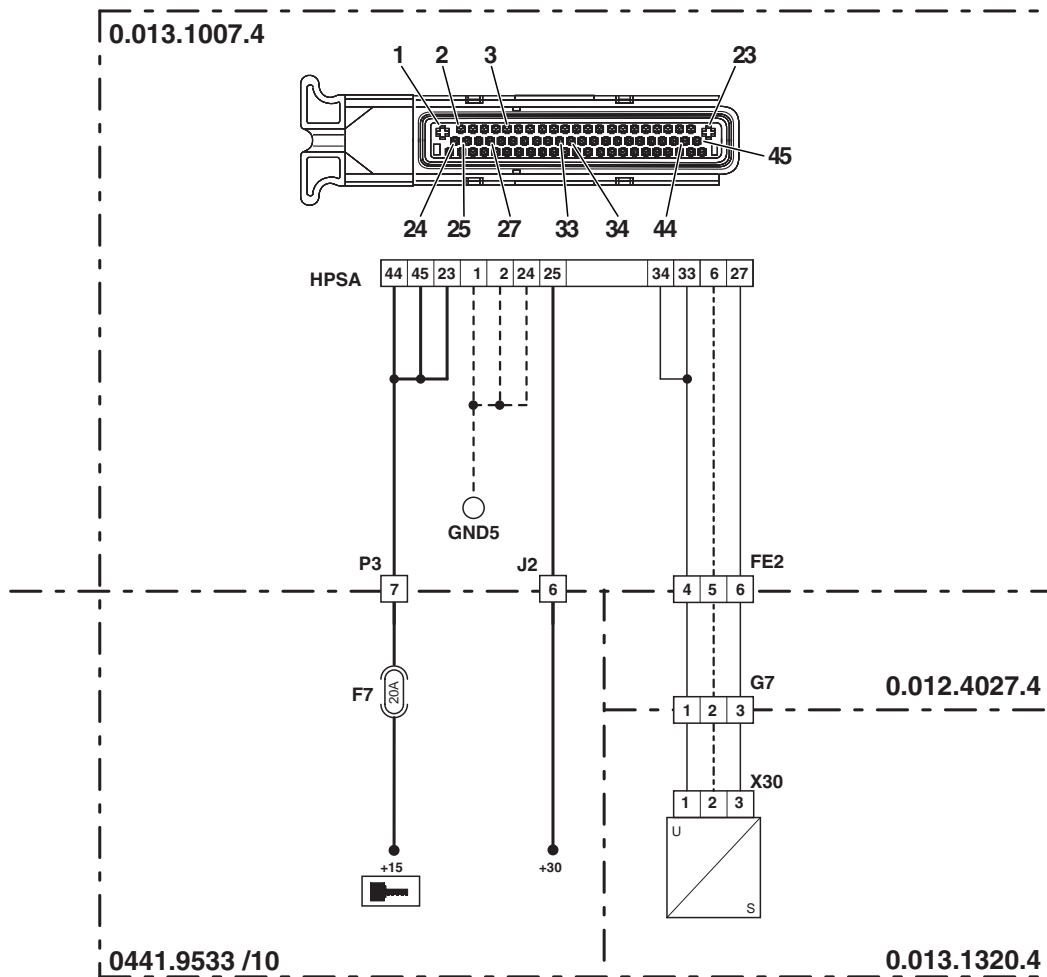
Vérifier que les contacts sur le connecteur "X30" du capteur de position de elevateur et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.

La clé de contact étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position de elevateur soit correctement alimenté (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "X30" doit être d'environ 8 Vcc).

Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 6 du connecteur "HPSA2" et la broche 2 du connecteur "X30". La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X30" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture dutesteur doit faire apparaître une résistance infinie).

Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).

- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019920



← Electrov. montee suspens.
non branche



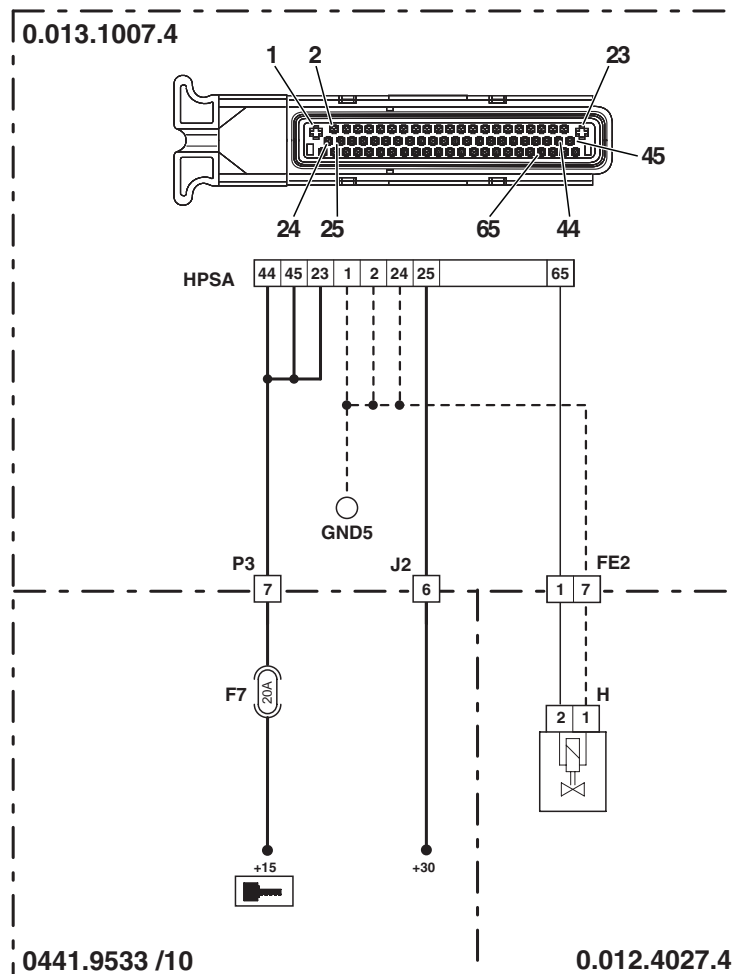
← SPN 621 - FMI 5

DESCRIPTION

La centrale électronique relève que le solénoïde de l'électrovalve de montée de la suspension de pont avant est déconnecté.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "H" du solénoïde de montée de la suspension de pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (la valeur de résistance ne doit pas être infinie).
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "H" et la broche 65 du connecteur "HPSA".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "H" et à la masse sur le châssis. Vérifier ensuite que le fil ne soit pas coupé (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019940



← **Electrov. montee suspens.**
Court-circuit



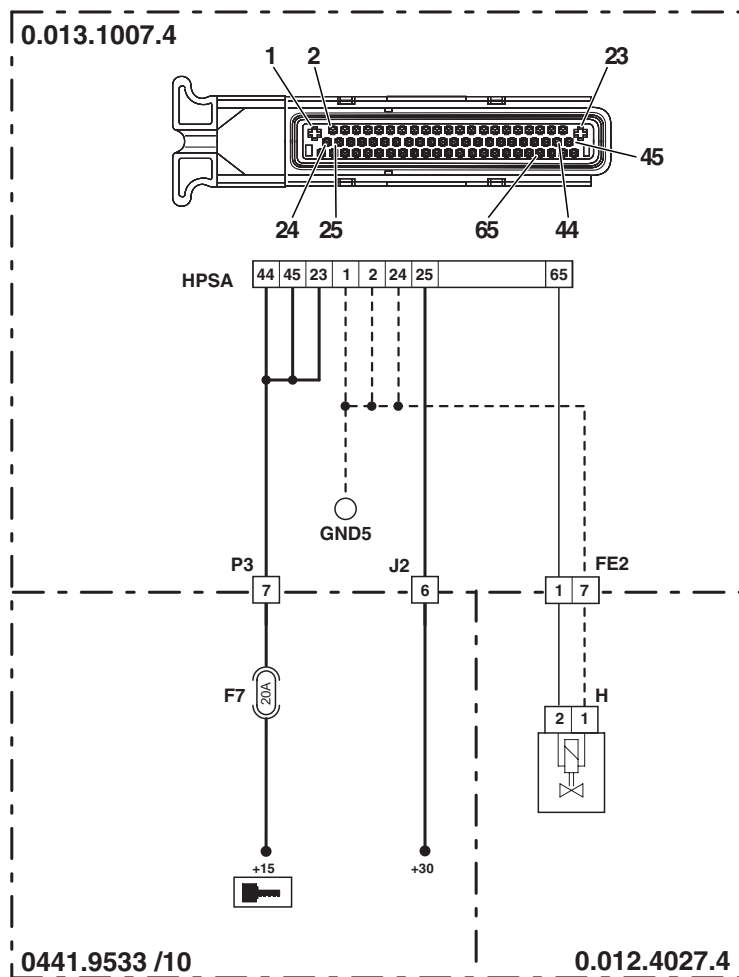
← **SPN 621 - FMI 6**

DESCRIPTION

La centrale électronique relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de montée de la suspension de pont avant.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "H" du solénoïde de commande de montée de la suspension de pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (la valeur de résistance ne doit pas être nulle).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "H" et à la masse sur le châssis. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "H". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019940



← Electrov. descente susp.
non branche



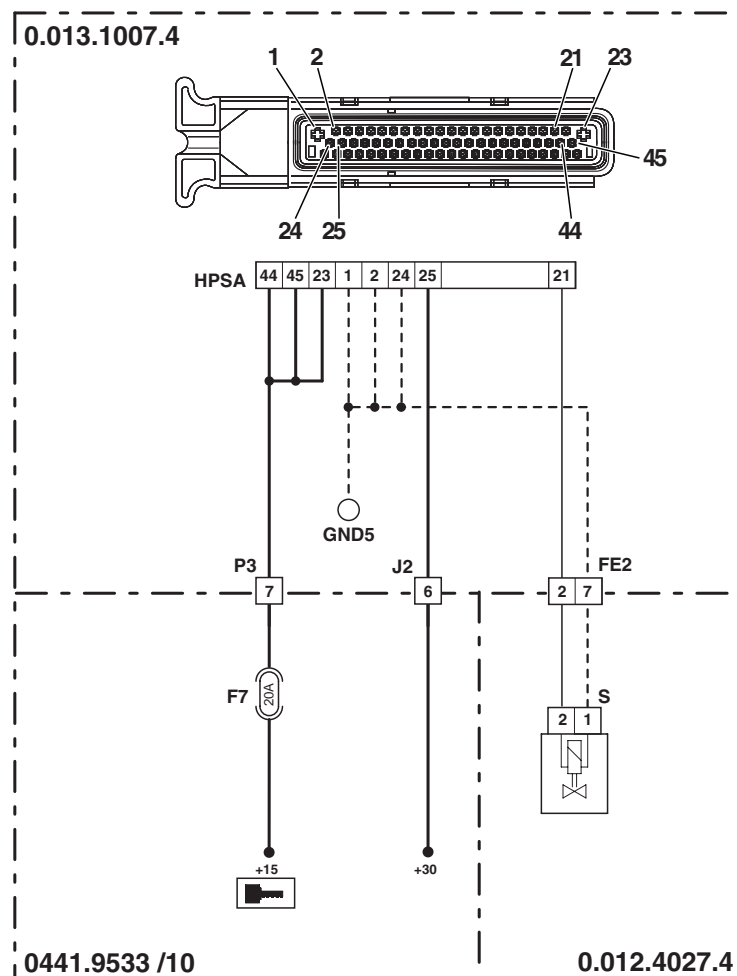
← SPN 622 - FMI 5

DESCRIPTION

La centrale électronique relève que le solénoïde de l'électrovalve de descente de la suspension de pont avant est déconnecté.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "S" du solénoïde de commande de descente de la suspension de pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (la valeur de résistance ne doit pas être infinie).
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "S" et la broche 21 du connecteur "HPSA".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "S" et à la masse sur le châssis. Vérifier ensuite que le fil ne soit pas coupé (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019950



← **Electrov. descente susp.**
Court-circuit



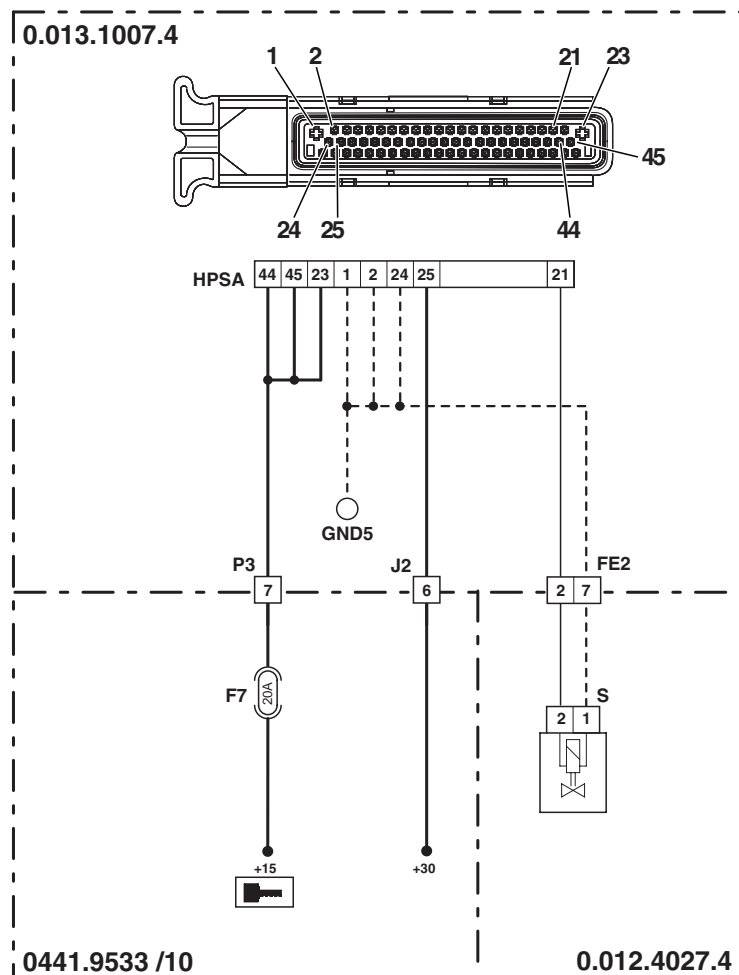
← **SPN 622 - FMI 6**

DESCRIPTION

La centrale électronique relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de descente de la suspension de pont avant.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "S" du solénoïde de commande de descente de la suspension de pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (la valeur de résistance ne doit pas être nulle).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "S" et à la masse sur le châssis. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "S". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019950



← Electrov. Load sense.
non branche



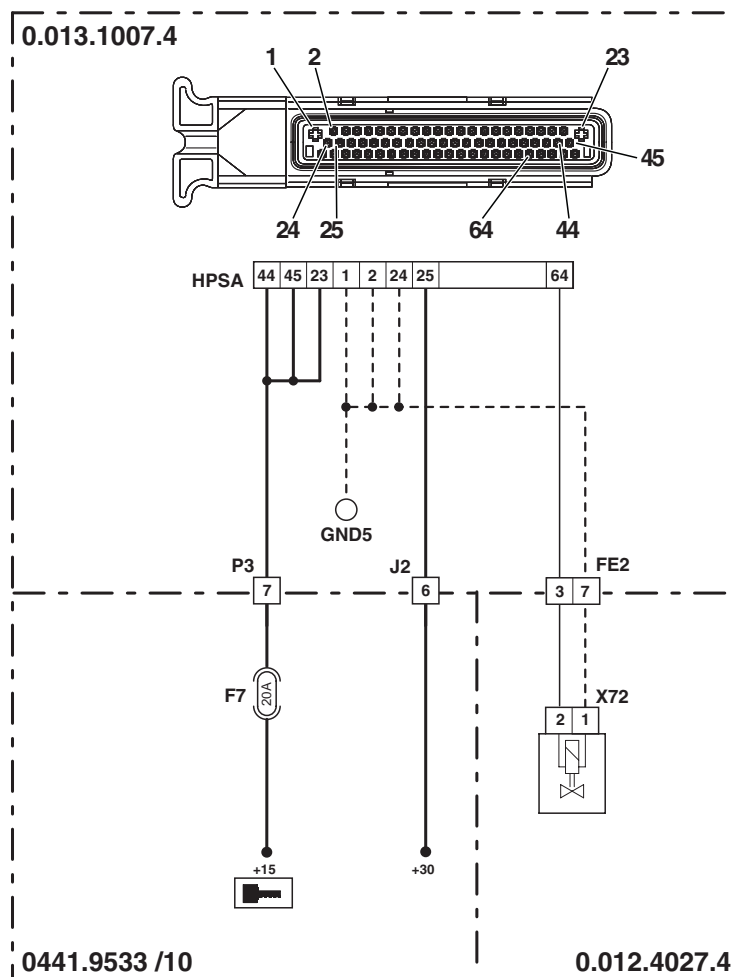
← SPN 623 - FMI 5

DESCRIPTION

La centrale électronique relève que le solénoïde de l'électrovalve du circuit Load Sensing de la suspension de pont avant est déconnecté.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "X72" du solénoïde du circuit Load Sensing de la suspension de pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (la valeur de résistance ne doit pas être infinie).
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "X72" et la broche 64 du connecteur "HPSA".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X72" et à la masse sur le châssis. Vérifier ensuite que le fil ne soit pas coupé (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019950



← **Electrov. Load sense.**
Court-circuit



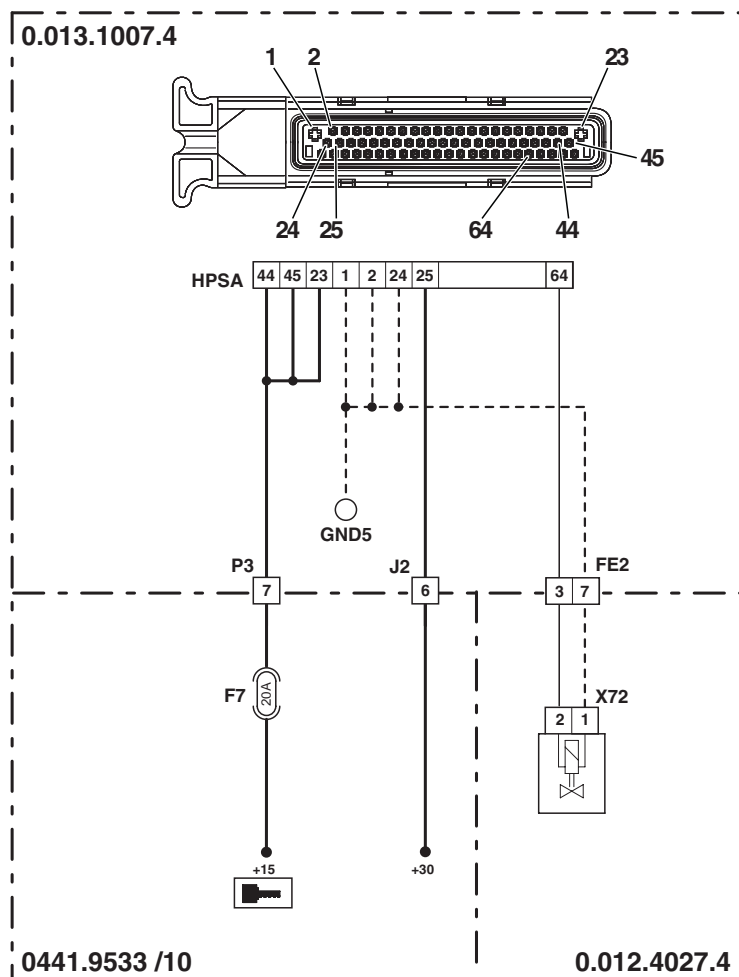
← **SPN 623 - FMI 6**

DESCRIPTION

La centrale électronique relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde du circuit Load Sensing de la suspension de pont avant.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "X72" du solénoïde de commande du circuit Load Sensing de la suspension de pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (la valeur de résistance ne doit pas être nulle).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X72" et à la masse sur le châssis. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "X72". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale.



D0019950



← **Conducteur non assis**
Panne non identifiée



← **SPN 626 - FMI 11**

DESCRIPTION

La centrale relève que l'état logique du capteur de présence opérateur ne correspond pas à l'état de fonctionnement du tracteur.

REMARQUE

Cette alarme n'est visualisée que parmi les alarmes passives, car elle n'est détectée que lorsque le conducteur se lève de son siège tracteur en mouvement.



← **Sortie de puissance**
Court-circuit



← **SPN 630 - FMI 6**

DESCRIPTION

La centrale HPSA relève un court-circuit vers la masse dans le circuit interne d'alimentation des électrovalves.

CONTRÔLE

- Tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON). Vérifier ensuite si l'alarme est encore présente comme active. Si l'alarme figure encore parmi les alarmes actives, remplacer la centrale par une neuve.



← Erreur CAN accoudeur
Message en timeout



← SPN 631

DESCRIPTION

Détection absence de connexion par bus CAN avec l'accoudeur.

CONTRÔLE

- La centrale HPSA détecte qu'il n'y a pas de connexion par bus CAN avec l'accoudeur ou que celle-ci n'a pas été réalisée correctement.
- Pour les détails, voir paragraphe "5.7 ALARMES BUS CAN".



← Erreur CAN TCU
Message en timeout



← SPN 632

DESCRIPTION

Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale transmission.

CONTRÔLE

- La centrale HPSA relève qu'il n'y a pas de connexion par bus CAN avec la centrale ou que celle-ci n'a pas été réalisée correctement.
- Pour les détails, voir paragraphe "5.7 ALARMES BUS CAN".



← Erreur CAN moteur
Message en timeout



← SPN 633

DESCRIPTION

Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale moteur.

CONTRÔLE

- La centrale HPSA relève qu'il n'y a pas de connexion par bus CAN avec la centrale moteur ou que celle-ci n'a pas été réalisée correctement.
- Pour les détails, voir paragraphe "5.7 ALARMES BUS CAN".



← Electrov. différent.
non branche



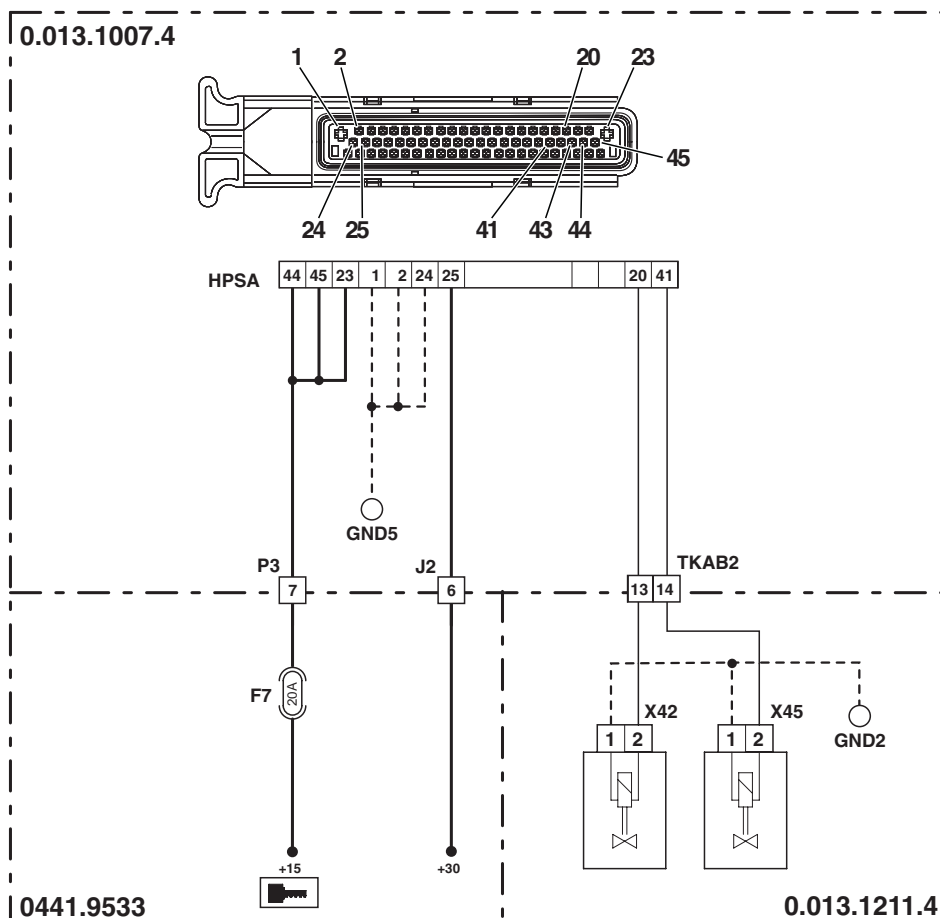
← SPN 653 - FMI 5

DESCRIPTION

La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de commande de blocage de différentiel est déconnecté.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "X42" du solénoïde de commande de blocage de différentiel ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "X42" et la broche 20 du connecteur "HPSA".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X42" et à la masse sur le châssis. Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019840



← Electrov. different.
Court-circuit



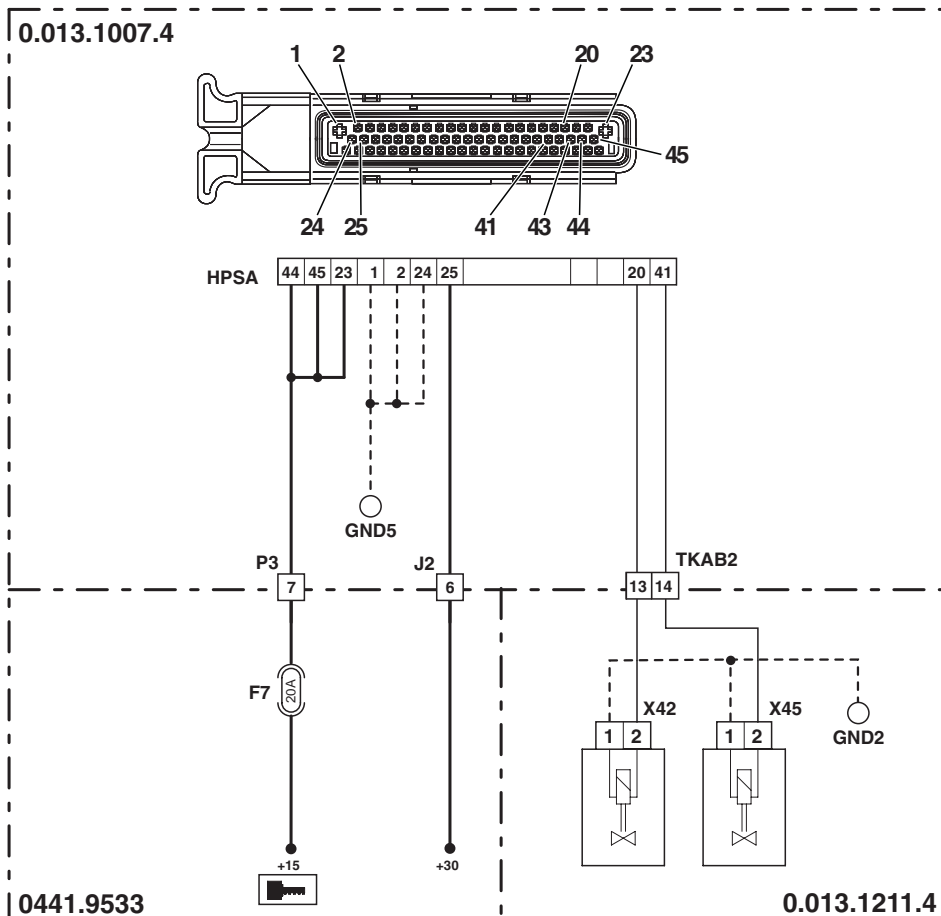
← SPN 653 - FMI 6

DESCRIPTION

La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de commande de blocage de différentiel.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur “HPSA” de la centrale et “X42” du solénoïde de commande de blocage de différentiel ne soient pas oxydés et qu’il soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contact étant en position “O” (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur “X42” et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l’absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position “O” (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur “X42”. Vérifier ensuite l’absence d’un court-circuit (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019840



← Aliment. capteurs 8V
Court-circuit a +12V



← SPN 654 - FMI 3

DESCRIPTION

La centrale relève la présence d'un court-circuit vers l'alimentation +12 V de la ligne d'alimentation des capteurs 8V.

CONTRÔLE

- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 27 du connecteur "HPSA" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



← Aliment. capteurs 8V
Court-circuit masse



← SPN 654 - FMI 4

DESCRIPTION

La centrale relève la présence d'un court-circuit vers la masse de la ligne d'alimentation des capteurs 8V.

CONTRÔLE

- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 27 du connecteur "HPSA" et à la masse sur la cabine. Vérifier l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



← Aliment. capteurs 8V
Panne non identifiée



← SPN 654 - FMI 11

DESCRIPTION

La centrale transmission relève un défaut dans le circuit d'alimentation des capteurs 8 Vcc.

CONTRÔLE

- Remplacer la centrale par une neuve.



← Aliment. capteurs 5V
Court-circuit a +12V



← SPN 655 - FMI 3

DESCRIPTION

La centrale relève la présence d'un court-circuit vers l'alimentation +8 V ou +12 V de la ligne d'alimentation 5V.

CONTRÔLE

- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 28 du connecteur "HPSA" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



← Aliment. capteurs 5V
Court-circuit masse



← SPN 655 - FMI 4

DESCRIPTION

La centrale relève la présence d'un court-circuit vers la masse de la ligne d'alimentation des capteurs 5V.

CONTRÔLE

- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 28 du connecteur "HPSA" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



← Aliment. capteurs 5V
Panne non identifiée



← SPN 655 - FMI 11

DESCRIPTION

La centrale de la transmission relève un défaut dans le circuit d'alimentation des capteurs 5Vcc.

CONTRÔLE

- Remplacer la centrale par une neuve.



← Radar Caption Frequence
anormal



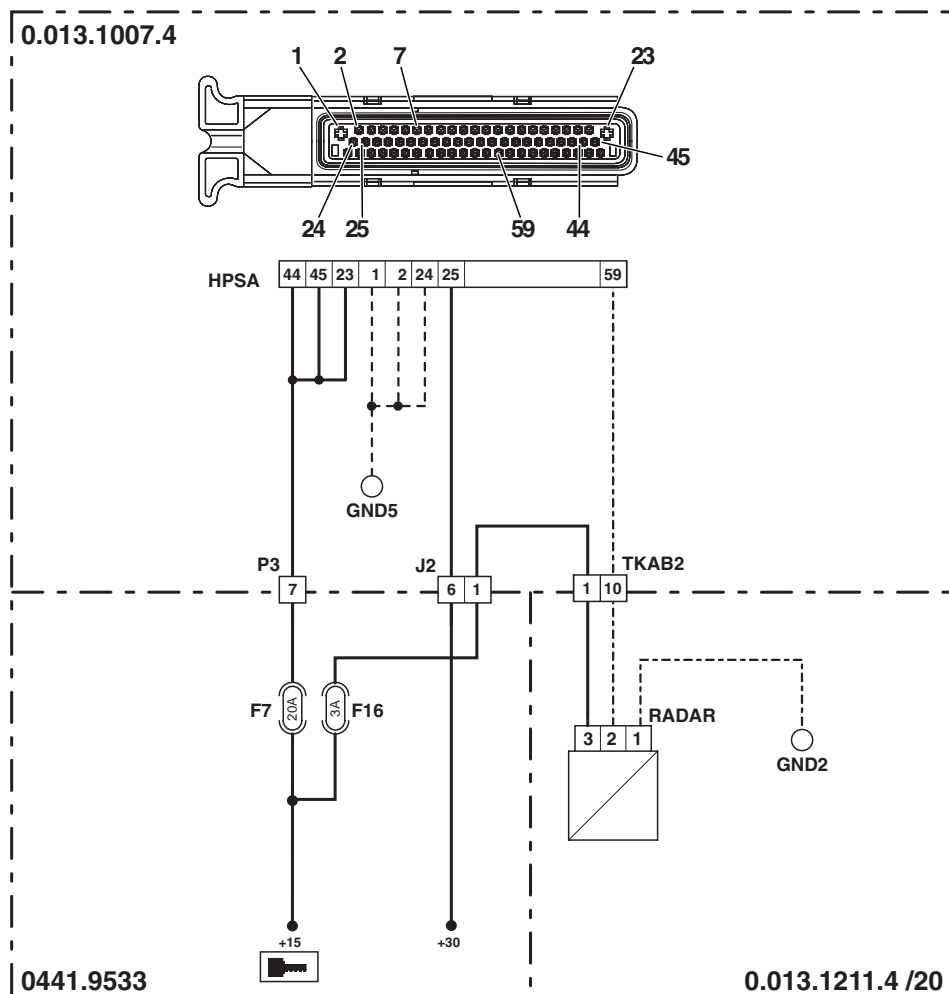
← SPN 656 - FMI 8

DESCRIPTION

La centrale électronique relève que le radar est débranché.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "RADAR" du radar et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "I" (ON), vérifier que le radar soit correctement alimenté (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "RADAR" doit être de 12 Vcc).
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 59 du connecteur "HPSA" et la broche 2 du connecteur "X104".
- Vérifier le fonctionnement correct du radar (pour les détails, voir groupe 40).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019970



← EV PTO 1000 non branche



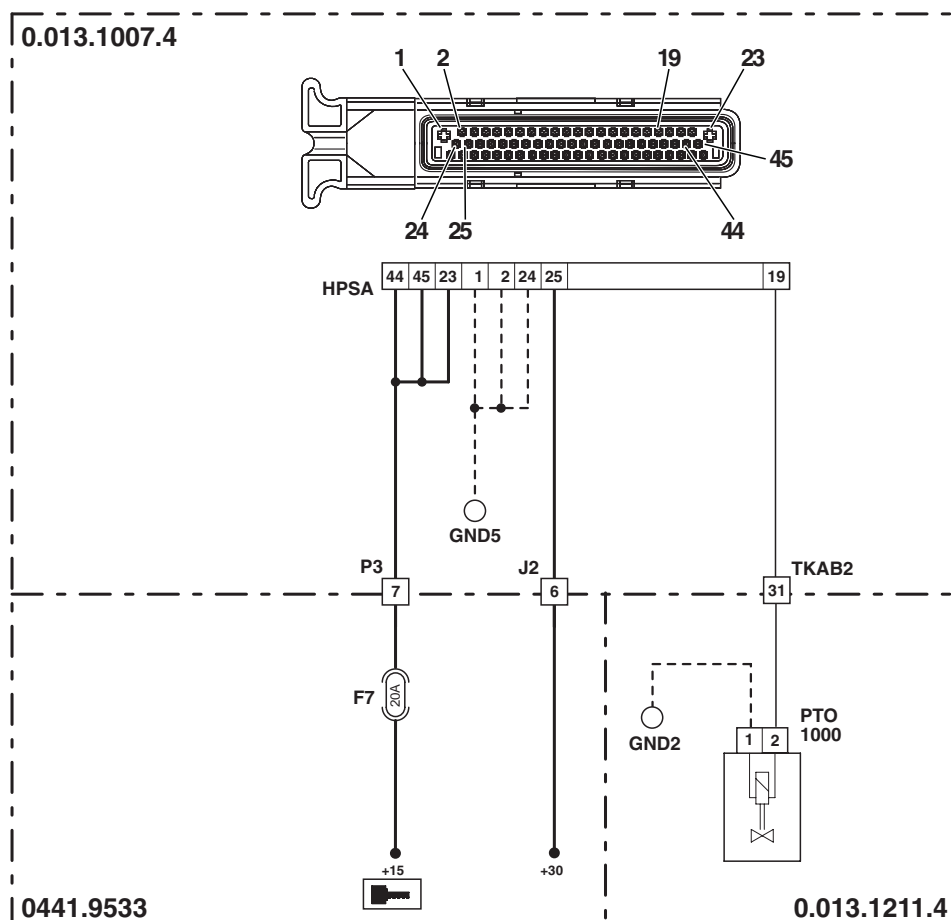
← SPN 660 - FMI 5

DESCRIPTION

La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de la prise de force 1000 est déconnecté.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "PTO1000" du solénoïde de commande de la prise de force 1000 ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- Vérifier qu'il y ait continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "PTO1000" et la broche 19 du connecteur "HPSA".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "PTO1000" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite que le fil ne soit pas coupé (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale.



D0019980



← EV PTO 1000 Court-circuit



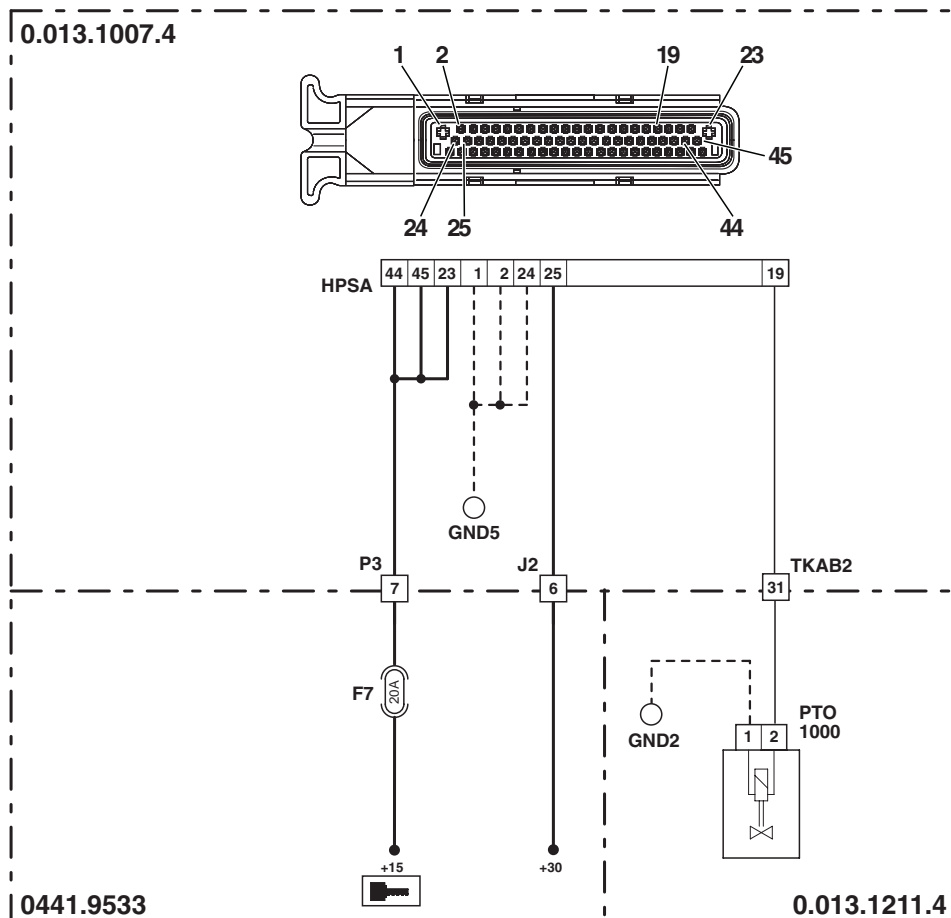
← SPN 660 - FMI 6

DESCRIPTION

La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve de la prise de force 1000.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale et "PTO1000" du solénoïde de la prise de force 1000 ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "PTO1000" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "PTO1000". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0019980

← **Memoire erreur Bloc 0**← **SPN 661 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale que la mémoire EEPROM des paramètres de système est détériorée.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 3**← **SPN 662 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 2**← **SPN 663 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 4**← **SPN 664 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 5**← **SPN 665 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 6**← **SPN 666 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 7**← **SPN 667 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 8**← **SPN 668 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 10**← **SPN 669 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 11**← **SPN 670 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 12**← **SPN 671 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 13**← **SPN 672 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 14**← **SPN 673 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 15**← **SPN 674 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 16**← **SPN 675 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 17**← **SPN 676 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 18**← **SPN 677 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 19**← **SPN 678 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.

← **Memoire erreur Bloc 20**← **SPN 679 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.
-

← **Memoire erreur Bloc 21**← **SPN 680 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.
-

← **Memoire erreur Bloc 22**← **SPN 681 - FMI 8**

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.



← Memoire erreur Bloc 9



← SPN 682 - FMI 8

DESCRIPTION

La centrale signale qu'un bloc de la mémoire EEPROM est détérioré.

CONTRÔLE

- Procéder à la réinitialisation de la centrale HPSA (Pour les détails, voir "4.4.1 Initialisation de la centrale HPSA") et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.



← Capt. temp. huile
CC contre masse



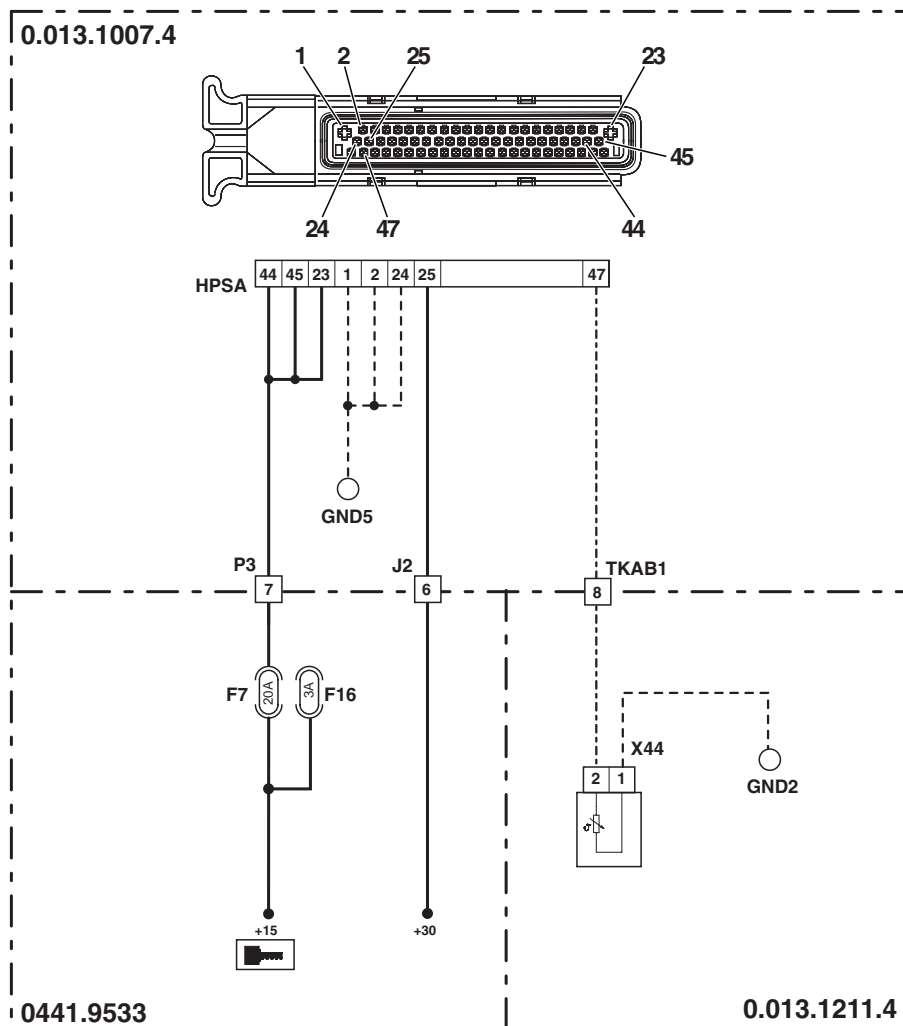
← SPN 683

DESCRIPTION

La centrale relève la présence d'un court-circuit vers la masse du capteur de température d'huile hydraulique.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X44" et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HPSA" débranché de la centrale, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "TEMP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0020000



← Capt. temp. huile
non branch. ou CC +5V



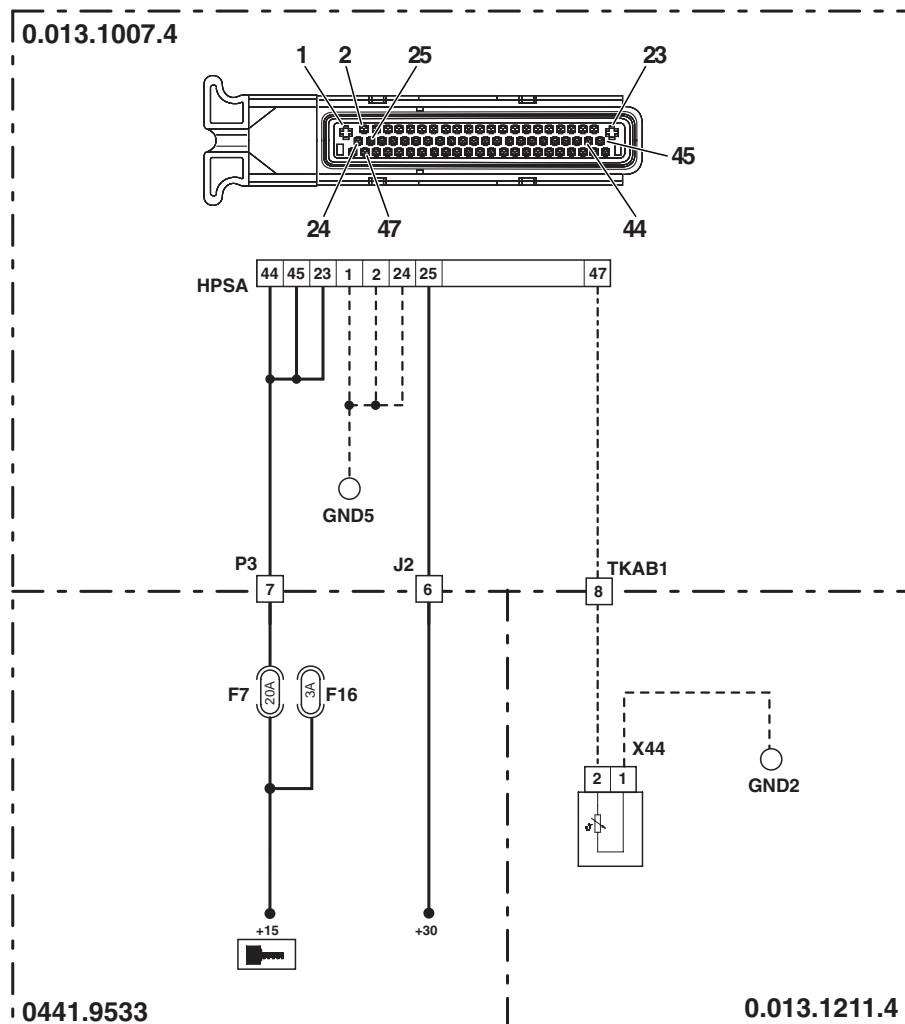
← SPN 684

DESCRIPTION

La centrale relève le débranchement ou la présence d'un court-circuit vers une alimentation positive du capteur de température d'huile hydraulique.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X44" et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X44" et à la broche 47 du connecteur "HPSA". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle = 0 ohm).
- Le connecteur "HPSA" étant débranché de la centrale HPSA et la clé de contact en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X44" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



D0020000



← Capt. vit. PDF
Court-circuit masse



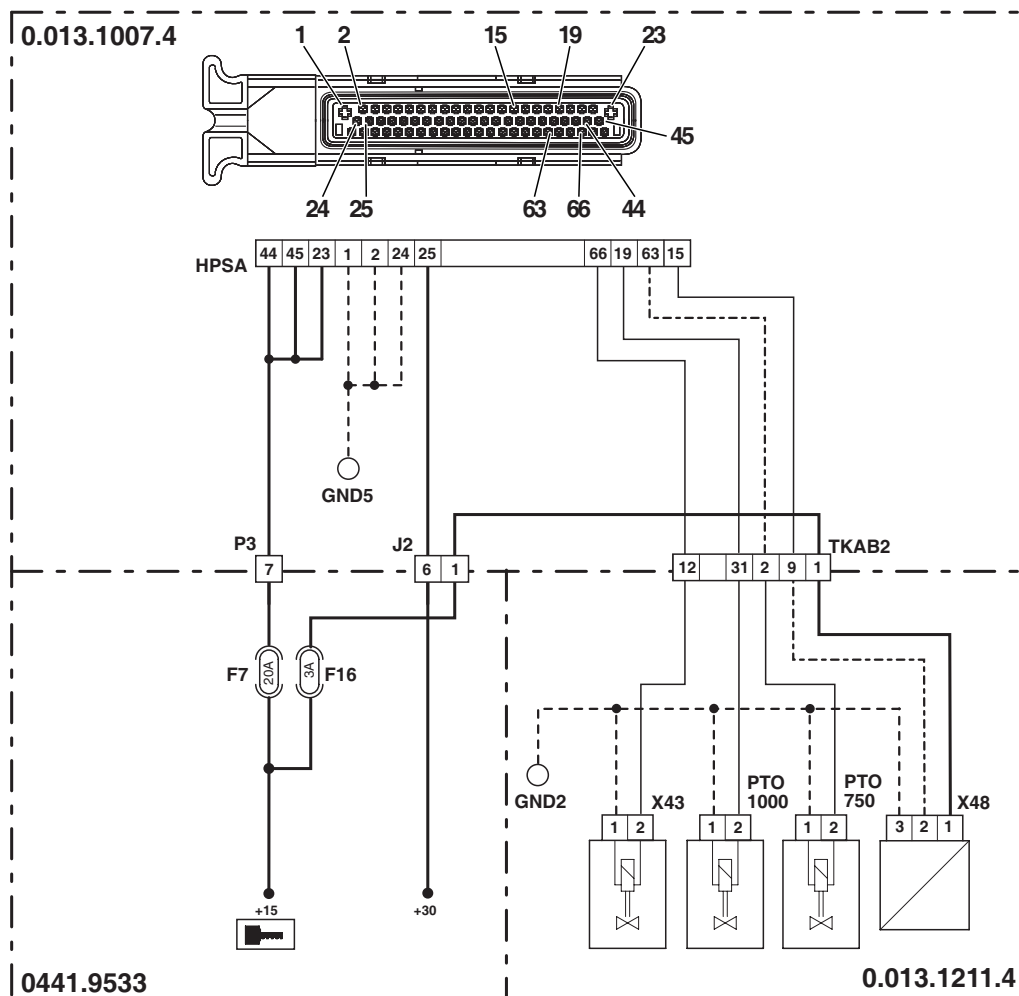
← SPN 687 - FMI 4

DESCRIPTION

La centrale relève que le capteur de régime de rotation de la prise de force est en court-circuit vers la masse.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X48" et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HPSA" débranché de la centrale, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X48" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.





← Capt. vit. PDF
Dispositif panne



← SPN 687 - FMI 12

DESCRIPTION

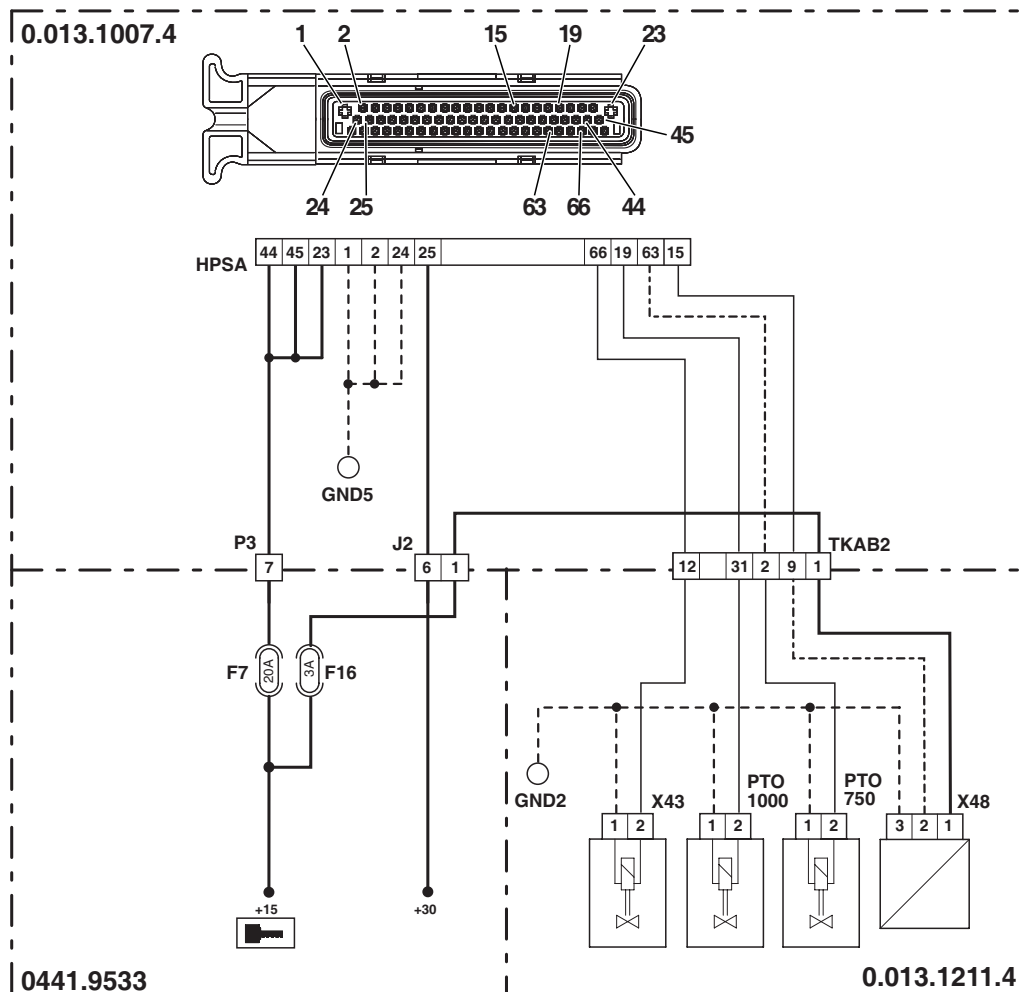
La centrale relève un défaut du capteur de régime de rotation de la prise de force.

REMARQUE

Cette alarme est visualisée lorsque la centrale ne relève pas la rotation de la prise de force 10 secondes après la commande d'activation de la prise de force arrière.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X48" et "HPSA" de la centrale HPSA ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier que le capteur de régime de rotation de la prise de force soit correctement alimenté (la tension entre la broche 1 (positif) et la broche 3 (négatif) du connecteur "X48" doit être de 12 Vcc).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X48" et à la broche 15 du connecteur "HPSA". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HPSA" débranché de la centrale, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X48" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Si le défaut persiste, remplacer la centrale électronique.



5.3 ALARMES DE LA CENTRALE MOTEUR

La centrale du moteur signale le mauvais fonctionnement des composants qu'il gère à travers des signalisations sonores et des indications visuelles effectuées sur l'Infocenter.

Pour signaler la panne ou défaut, la centrale visualise un symbole graphique de deux façons :

- 1 - **symbole clignotant** : avec cette signalisation, le boîtier électronique du moteur indique qu'un des composants ou organes du moteur est défectueux, mais que le fonctionnement correct du moteur n'est pas compromis pour autant. Le moteur continue à fonctionner régulièrement.
- 2 - **symbole allumé (lumière fixe)** : avec cette signalisation, la centrale électronique du moteur indique qu'un des composants ou organes du moteur est défectueux, et que continuer le travail dans ces conditions pourrait occasionner de graves dommages au moteur.
En règle générale, lors du déclenchement de cette alarme, le moteur s'arrête et son redémarrage n'est plus possible avant d'avoir réparé la panne.

Sur ART	Sur SERDIA	Fonction	Pag.
SPN 91 - FMI 2	5	Absence de liaison avec la pédale d'accélérateur ou mauvais raccordement	140
SPN 91 - FMI 11	67	Erreur de connexion avec le capteur de position de la pédale d'accélérateur	146
SPN 102 - FMI 2	7	Erreur de lecture de la pression de suralimentation moteur	141
SPN 108 - FMI 12	87	Température de la centrale hors de la limite admissible	151
SPN 110 - FMI 0	31	Lecture de la température du liquide de refroidissement au-delà du seuil d'alarme	133
SPN 110 - FMI 0	41	Lecture de la température du liquide de refroidissement au-delà du seuil d'arrêt moteur	134
SPN 110 - FMI 2	9	Erreur de lecture de la température du liquide de refroidissement	132
SPN 171 - FMI 12	86	Pression atmosphérique hors des limites de fonctionnement	151
SPN 174 - FMI 0	36	Lecture de la température du carburant au-delà du seuil d'alarme	144
SPN 174 - FMI 2	11	Erreur de lecture de la température du carburant	142
SPN 190 - FMI 8	1	Lecture données incorrecte du capteur de régime moteur (pick- up)	131
SPN 535 - FMI 7	53	L'actionneur ne répond pas correctement aux ordres de la centrale moteur	145
SPN 536 - FMI 12	50	Détection lecture signal de position de l'actionneur incorrect	135
SPN 536 - FMI 13	52	Détection lecture signal de référence pour la position de l'actionneur incorrect	136
SPN 702 - FMI 14	35	Détection temporaire moteur en sursrégime	143
SPN 743 - FMI 9	71	Erreur de transmission dans la liaison CAN	147
SPN 743 - FMI 12	70	Contrôleur CAN détérioré	147
SPN 743 - FMI 14	74	Erreur de connexion avec la ligne du bus CAN	147
SPN 752 - FMI 2	93	Détection erreur pendant la lecture de la mémoire de travail	139
SPN 752 - FMI 12	77	Détection erreur pendant le "Flash-Test"	137
SPN 765 - FMI 2	90	Alimentation de l'actionneur hors des limites admissibles	138
SPN 765 - FMI 12	76	Détection erreur pendant l'écriture des paramètres sur la centrale	137

Sur ART	Sur SERDIA	Fonction	Pag.
SPN 766 - FMI 2	78	Détection erreur pendant l'écriture des paramètres	138
SPN 766 - FMI 2	80	Manque alimentation de la pédale d'accélérateur ou mauvaise alimentation	148
SPN 766 - FMI 2	83	Manque alimentation capteur de suralimentation du moteur ou mauvaise alimentation	149
SPN 766 - FMI 2	84	Détection erreur interne à la centrale	150
SPN 766 - FMI 2	94	Détection erreur pendant le fonctionnement du programme	139
SPN 898 - FMI 2	68	Erreur de connexion avec la liaison CAN	147

ALARMES SERDIA N° 1



← Moteur, capt. Vitesse



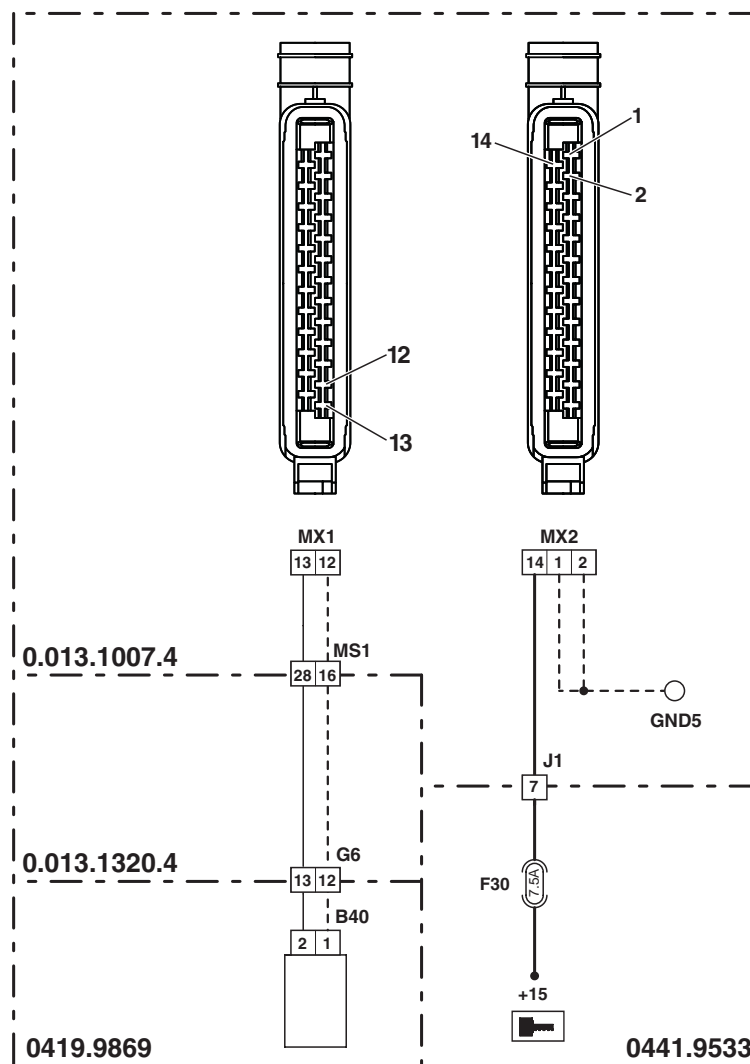
← SPN 190 - FMI 8

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté que le signal du capteur de régime du moteur (pick-up) est absent ou incorrect.

CONTRÔLE

- Vérifier que le capteur de régime du moteur est correctement monté et à la bonne distance de la roue phonique.
- Contrôler la valeur de la résistance interne du capteur (pour de plus amples informations, se reporter au point groupe 40).
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "B40" et sur le boîtier électronique du moteur "MX1" ne sont pas oxydés et qu'ils sont bien fixés.
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 1 du connecteur "B40" et la broche 12 du connecteur "MX1".
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "B40" et la broche 13 du connecteur "MX1".



D0019640

ALARMES SERDIA N° 9



← Moteur, Temperature



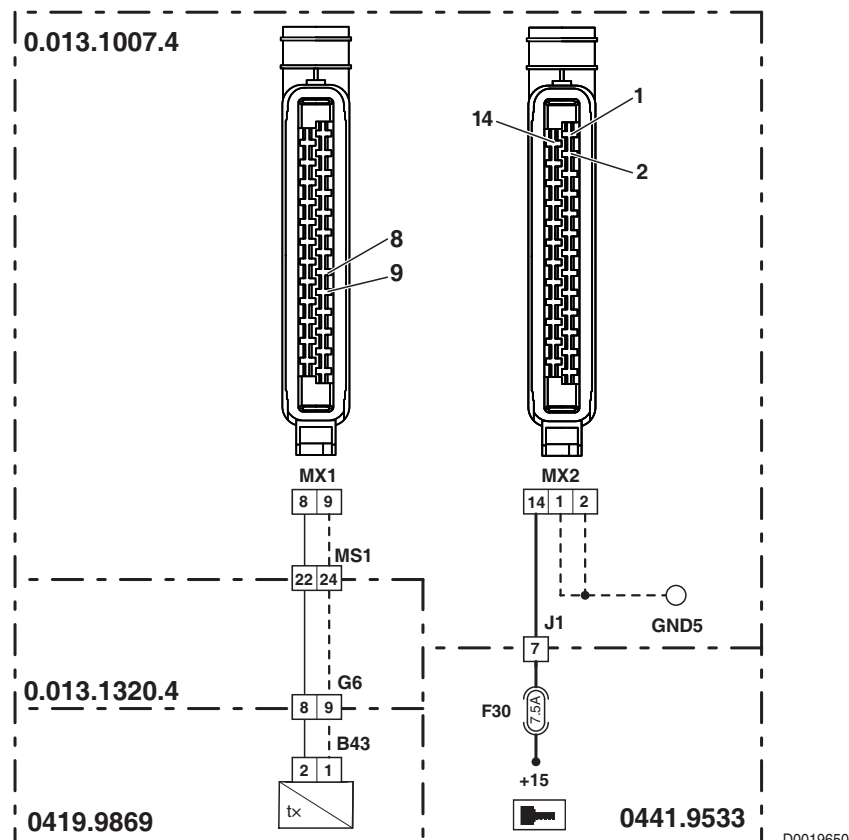
← SPN 110 - FMI 2

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté l'absence ou l'incohérence de lecture de la température du liquide de refroidissement.

CONTRÔLE

- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 1 du connecteur "B43" et la broche 9 du connecteur "MX1".
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "B43" et la broche 8 du connecteur "MX1".
- Contrôler le fonctionnement du capteur de température ; à l'aide d'un thermomètre à infrarouges mesurer la température du liquide de refroidissement et comparer le résultat avec la valeur détectée par le boîtier électronique du moteur.
- Contrôler le niveau du liquide de refroidissement.
- Dans Serdia, contrôler si les paramètres "510 CoolantTempWarn" (valeur normale : 122 °C) et "514 CoolantTempEcy" (valeur normale : 130 °C) sont corrects.
- Contrôler le fonctionnement du capteur (pour les détails techniques, se reporter au groupe 40).
- Le connecteur "MX1" étant débranché du boîtier électronique du moteur et la clé de contact en position "I" (contact mis), et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur puis vérifier l'absence de tension (lecture sur le testeur 0V).
- Le connecteur "MX1" étant débranché du boîtier électronique du moteur et la clé de contact en position "I" (contact mis), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 2 du connecteur "B43" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur puis vérifier l'absence de tension (lecture sur le testeur 0V).
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 1 du connecteur "B43" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini).
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 2 du connecteur "B43" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini)..



D0019650

ALARMES SERDIA N° 31



← Moteur, Temperature



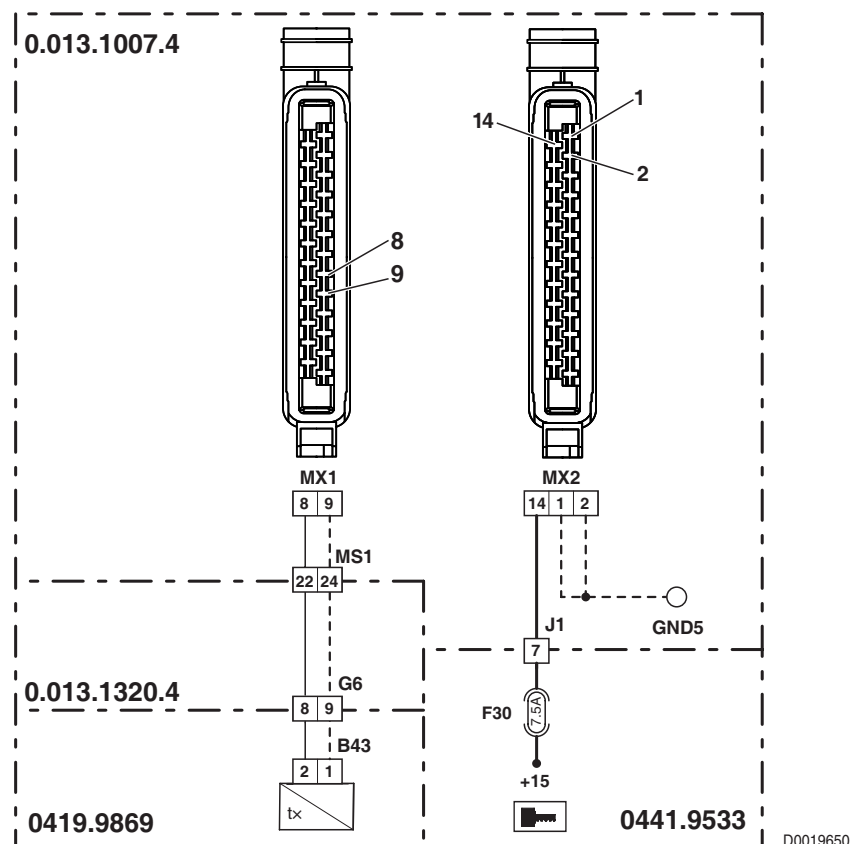
← SPN 110 - FMI 0

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté que la température du liquide de refroidissement a franchi le seuil d'alarme.

CONTRÔLE

- Dans Serdia, contrôler si le paramètre "510 CoolantTempWarn" est correct (valeur normale : 122 °C).
- Contrôler le fonctionnement du capteur (pour les détails techniques, se reporter au groupe 40).
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 1 du connecteur "B43" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini).



ALARMES SERDIA N° 41



← Moteur, Temperature



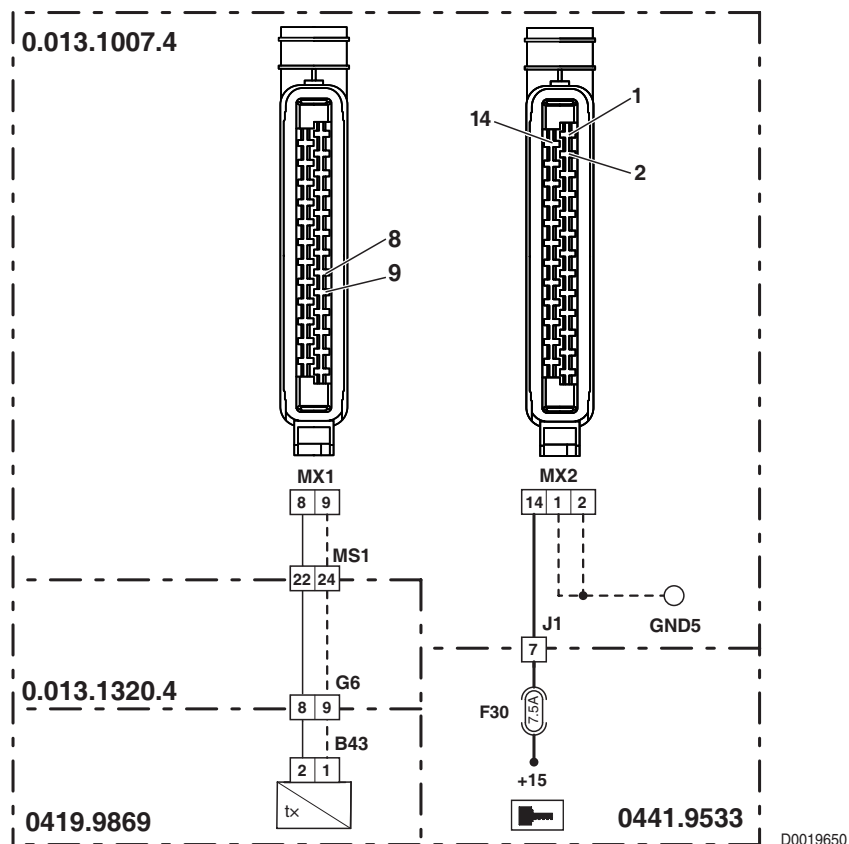
← SPN 110 - FMI 0

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté que la température du liquide de refroidissement a franchi le seuil d'alarme.

CONTRÔLE

- Vérifier que le niveau du liquide de refroidissement est correct.
- Dans Serdia, contrôler si le paramètre "514 CoolantTempEcy" (valeur normale : 130 °C) est correct.
- Contrôler le fonctionnement du capteur (pour les détails techniques, se reporter au groupe 40).
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 1 du connecteur "B43" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini)



ALARMES SERDIA N° 50



← Moteur, crémaillère



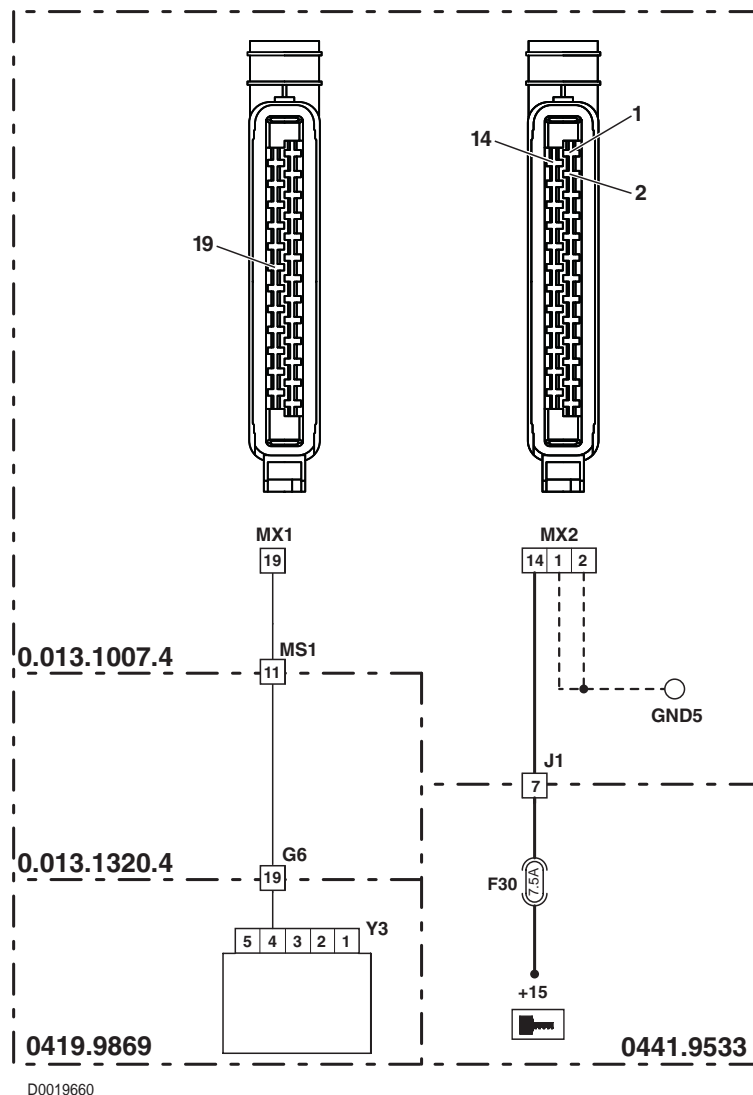
← SPN 536 - FMI 12

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté que le signal de position de l'actionneur ne correspond à la commande.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "Y3" et sur le boîtier électronique "MX1" ne sont pas oxydés et qu'ils sont bien fixes.
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 4 du connecteur "Y3" et la broche 19 du connecteur "MX1".
- Contrôler les valeurs des résistances internes de l'actionneur (pour de plus amples informations, se reporter au Groupe 40).
- La clé de contact étant sur la position "I" (contact mis) et le moteur éteint, mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 4 du connecteur "Y3" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis vérifier l'absence de tension (lecture sur le testeur 0V).
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 4 du connecteur "Y3" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini).
- Si le problème persiste, remplacer l'actionneur.



ALARMES SERDIA N° 52



← Moteur, crémaillère



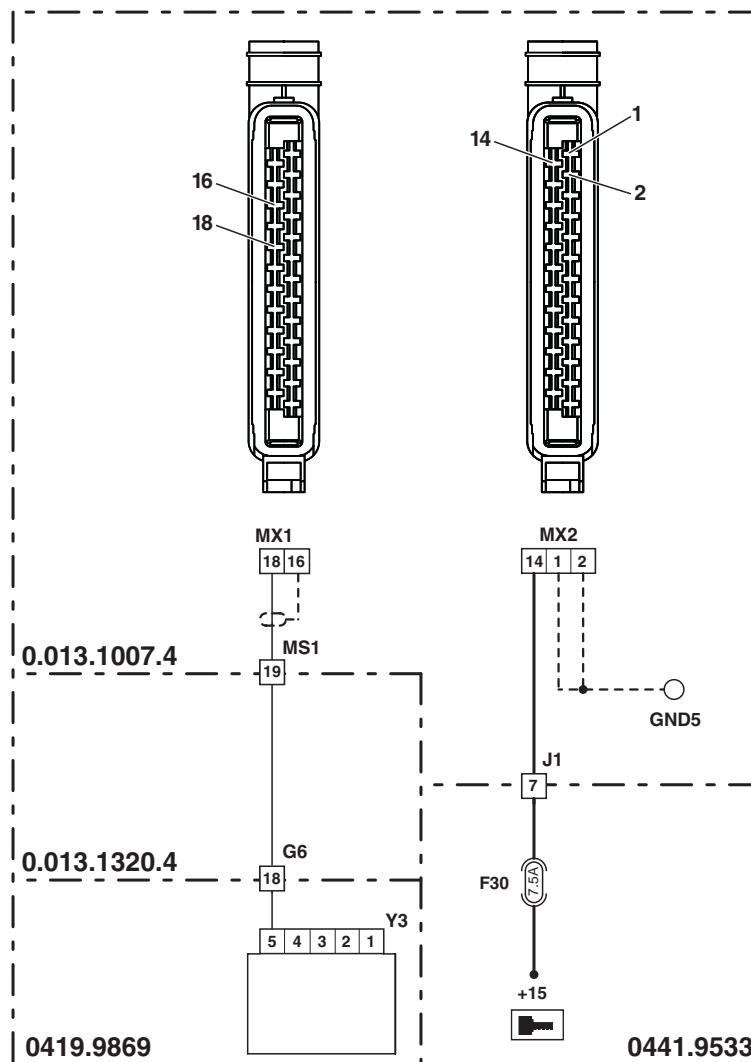
← SPN 536 - FMI 13

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté que le signal de référence pour la position de l'actionneur ne correspond à la commande.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "Y3" et sur le boîtier électronique "MX1" ne sont pas oxydés et qu'ils sont bien fixés.
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 5 du connecteur "Y3" et la broche 18 du connecteur "MX1".
- Contrôler les valeurs des résistances internes de l'actionneur (pour de plus amples informations, se reporter au Groupe 40).
- La clé de contact étant sur la position "I" (contact mis) et le moteur éteint, mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 5 du connecteur "Y3" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis vérifier l'absence de tension (lecture sur le testeur 0V).
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 5 du connecteur "Y3" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini).
- Si le problème persiste, remplacer l'actionneur.



D0019670

ALARMES SERDIA N° 76



← Moteur, parametre E2P



← SPN 765 - FMI 12

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur d'écriture des paramètres.

CONTRÔLE

- Couper le contact (clé sur la position "O") et le remettre (clé sur la position "I").
- Faire une nouvelle tentative d'écriture des données et, si le problème persiste, contacter le Service d'Assistance Technique.

ALARMES SERDIA N° 77



← Moteur, erreur mem.



← SPN 752 - FMI 12

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur de lecture de la mémoire du programme pendant le cycle normal de contrôle.

CONTRÔLE

- Couper le contact (clé sur la position "O") et le remettre (clé sur la position "I").
- Contacter le Service d'Assistance Technique.

ALARMES SERDIA N° 78



← Moteur, default interne



← SPN 766 - FMI 2

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur de lecture de la mémoire de travail pendant le cycle normal de contrôle.

CONTRÔLE

- Noter les valeurs des paramètres "3895 RAMTestAddr" et "3896 RAMTestPattern".
- Couper le contact (clé sur la position "O") et le remettre (clé sur la position "I").
- Si le problème persiste, contacter le Service d'Assistance Technique.

ALARMES SERDIA N° 90



← Moteur, parametre E2P



← SPN 765 - FMI 2

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté une incohérence dans les paramètres qui ont été écrits dans la mémoire EEPROM.

CONTRÔLE

- Vérifier que les paramètres à enregistrer dans l'EEPROM du boîtier électronique sont corrects et cohérents entre eux.
- Envoyer à nouveau les paramètres au boîtier électronique.
- Couper le contact (clé sur la position "O") et le remettre (clé sur la position "I").
- Si le problème persiste, contacter le Service d'Assistance Technique.

ALARMES SERDIA N° 93



← Moteur, erreur mem.

← SPN 752 - FMI 2

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur de "Stack Overflow" pendant l'exécution du programme.

CONTRÔLE

- Noter les valeurs des paramètres "3897 CStackTestFreeBytes" et "3898 IStackTestFreeBytes".
- Couper le contact (clé sur la position "O") et le remettre (clé sur la position "I").
- Si le problème persiste, contacter le Service d'Assistance Technique.

ALARMES SERDIA N° 94



← Moteur, default interne

← SPN 766 - FMI 2

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur interne.
Contacter le Service d'Assistance Technique.

ALARMES SERDIA N° 5



← Moteur, accélérateur pédale



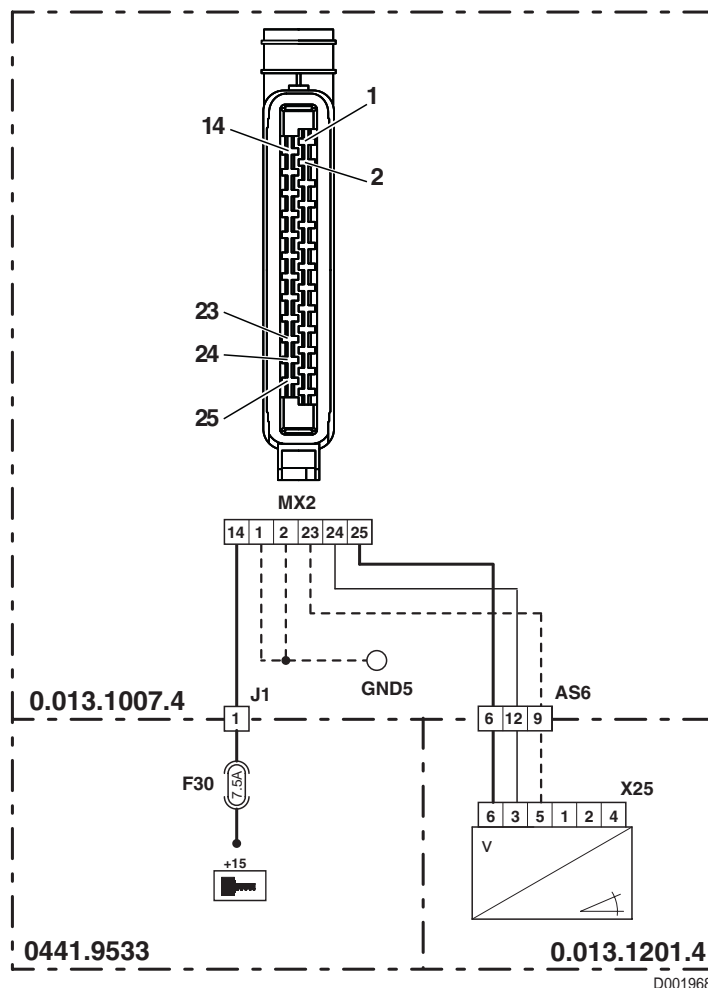
← SPN 91 - FMI 2

DESCRIPTION

Le boîtier électronique a détecté que la liaison avec le capteur de position de la pédale d'accélérateur est absente ou en court-circuit.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "MX2" du boîtier électronique et du connecteur "X25" sont bien fixés et qu'ils ne sont pas oxydés.
- Vérifier que le capteur de position de la pédale d'accélérateur est correctement alimenté (tension entre la broche 6 (positive) et la broche 5 (négative) du connecteur "X25" d'environ 5 Vcc).
- Avec le connecteur "MX2" déconnecté par le boîtier électronique du moteur, vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 3 du connecteur "X25" et la broche 24 du connecteur "MX2".
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 3 du connecteur "X25" et l'autre pointe en contact avec la masse sur la cabine, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini).
- Le connecteur "MX2" étant relié au boîtier électronique du moteur et la clé de contact sur la position "I" (contact mis), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 3 du connecteur "X25" et l'autre pointe en contact avec la masse sur la cabine, puis vérifier l'absence de tension (lecture sur le testeur 0V).
- Contrôler la valeur de résistance du capteur de position de la pédale d'accélérateur (pour les détails techniques, se reporter au groupe 40).



ALARMES SERDIA N° 7



← Moteur, Pression turbo



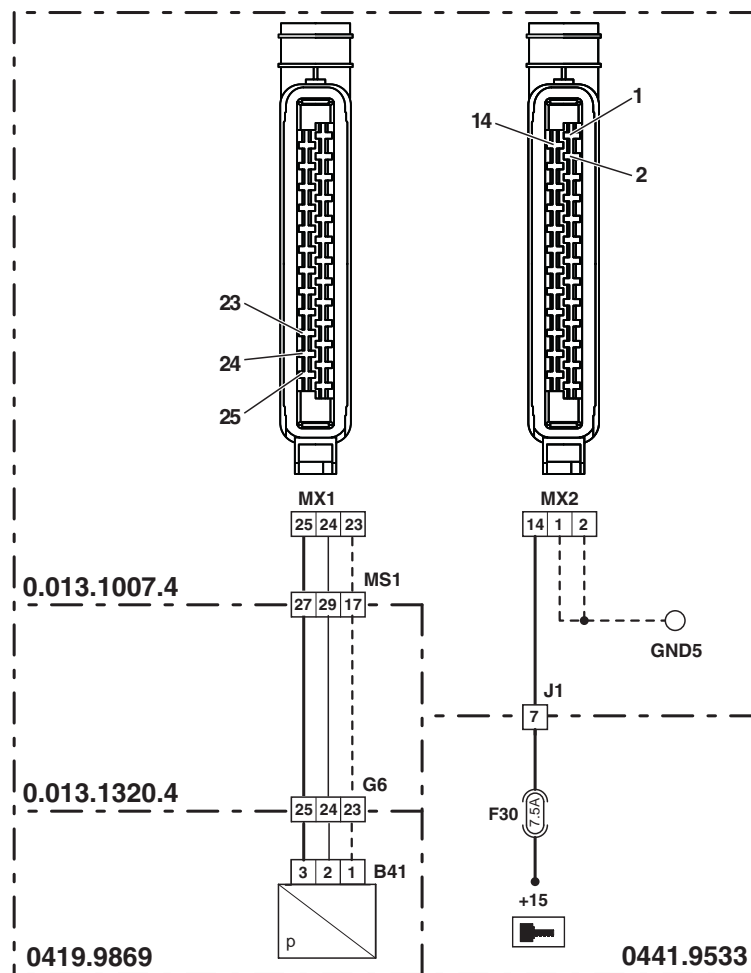
← SPN 102 - FMI 2

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté l'absence ou l'incohérence de la valeur de pression de suralimentation du moteur.

CONTRÔLE

- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 1 du connecteur "B41" et la broche 23 du connecteur "MX1".
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "B41" et la broche 24 du connecteur "MX1".
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 3 du connecteur "B41" et la broche 25s du connecteur "MX1".
- Contrôler le fonctionnement du capteur (pour les détails techniques, se reporter au groupe 40).
- Vérifier que le capteur est correctement alimenté (tension entre la broche 3 (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "B41" d'environ 5 Vcc).
- Le connecteur "MX1" étant débranché du boîtier électronique du moteur et la clé de contact en position "I" (contact mis), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 2 du connecteur "B41" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur puis vérifier l'absence de tension (lecture sur le testeur 0V).
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 2 du connecteur "B41" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini).



D0019690

ALARMES SERDIA N° 11



← Moteur, temp. carbur.



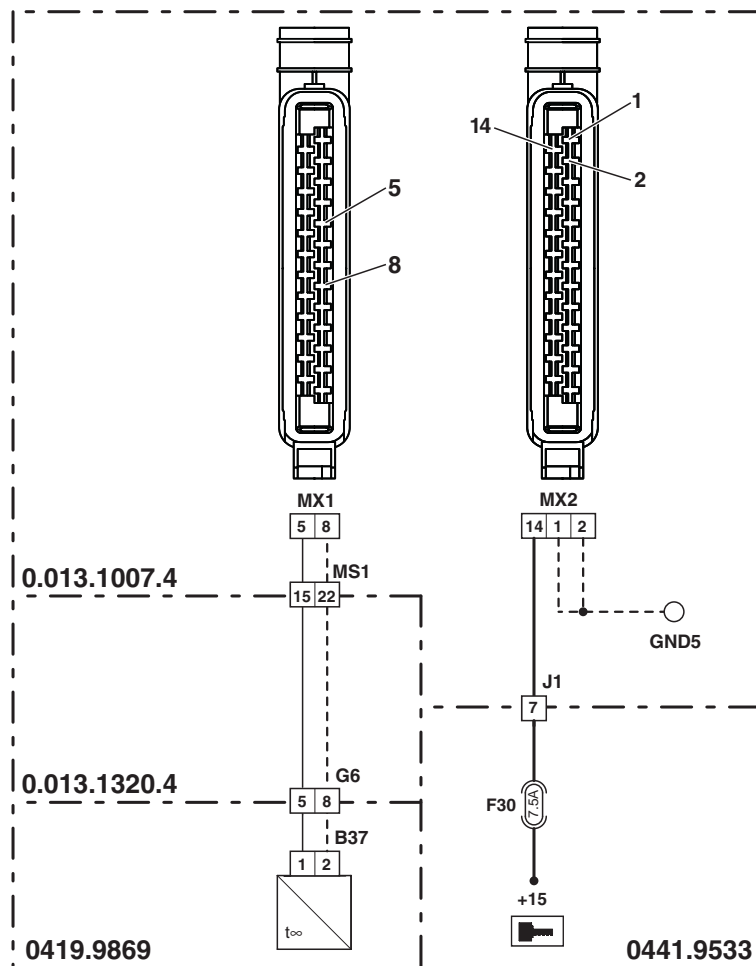
← SPN 174 - FMI 2

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté l'absence ou l'incohérence de la lecture de la température du carburant.

CONTRÔLE

- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 1 du connecteur "B37" et la broche 5 du connecteur "MX1".
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "B37" et la broche 8 du connecteur "MX1".
- Contrôler le fonctionnement du capteur (pour les détails techniques, se reporter au groupe 40).
- Le connecteur "MX1" étant débranché du boîtier électronique du moteur et la clé de contact en position "I" (contact mis), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 1 du connecteur "B37" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur puis vérifier l'absence de tension (lecture sur le testeur 0V).
- Le connecteur "MX1" étant débranché du boîtier électronique du moteur et la clé de contact en position "I" (contact mis), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 2 du connecteur "B37" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur puis vérifier l'absence de tension (lecture sur le testeur 0V).
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 1 du connecteur "B37" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini).
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 2 du connecteur "B37" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini).



D0019700

ALARMES SERDIA N° 35



← Moteur, surregime



← SPN 702 - FMI 14

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté que le moteur s'est emballé (plus de 3100 tr/min).

REMARQUE

Cette alarme apparaît en cas d'utilisation du frein-moteur en descente, car il détermine une augmentation de régime.

Généralement l'alarme disparaît automatiquement quand le tracteur retourne sur le plat.

Si l'alarme disparaît, aucun contrôle n'est nécessaire.

CONTRÔLE

- Dans Serdia, contrôler si le paramètre "21 Speed over" est correct (valeur normale : 3100 tr/min).
- Contrôler le fonctionnement du capteur de régime du moteur ; utiliser un compte-tours et comparer le régime mesuré avec la valeur détectée par le boîtier électronique du moteur.
- Vérifier que la tringle de commande des pompes d'injection se déplace librement.
- Contrôler les valeurs des résistances internes de l'actionneur (pour de plus amples informations, se reporter au Groupe 40).
- Vérifier que le paramètre "1 TeethPickUp1" est correct (valeur normale=48).

ALARMES SERDIA N° 36



← Moteur, temp. carbur.



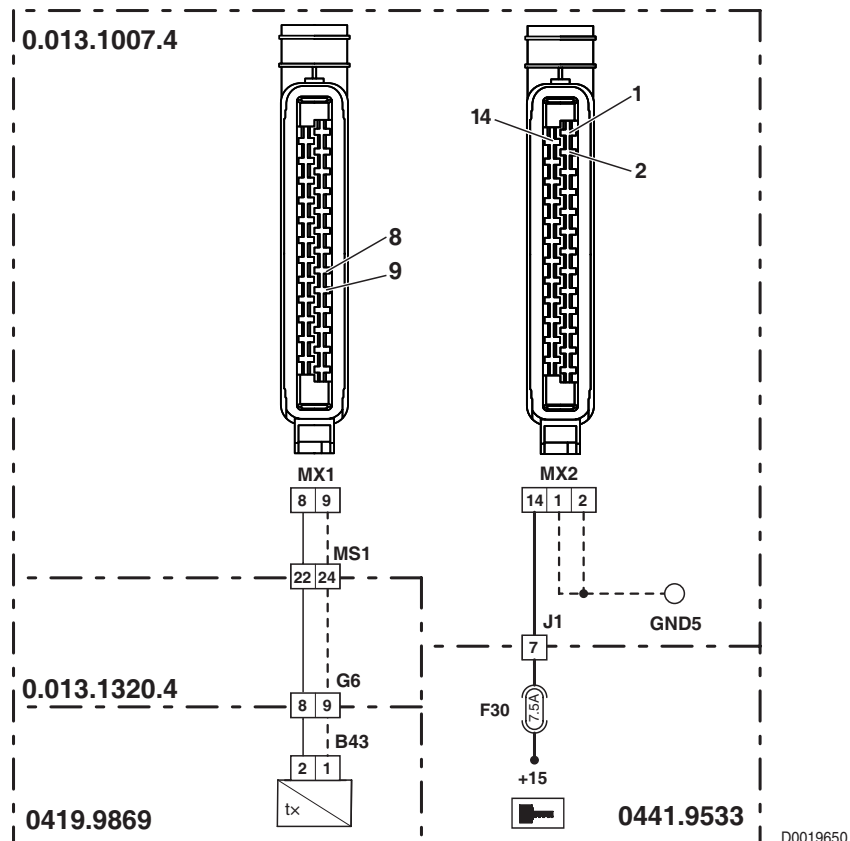
← SPN 174 - FMI 0

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté que la température du carburant a franchi le seuil d'alarme.

CONTRÔLE

- Contrôler le fonctionnement du capteur (pour les détails techniques, se reporter au groupe 40)
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 1 du connecteur "B43" et l'autre pointe en contact avec la masse sur le moteur, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini).



ALARMES SERDIA N° 53



← Moteur, acteur



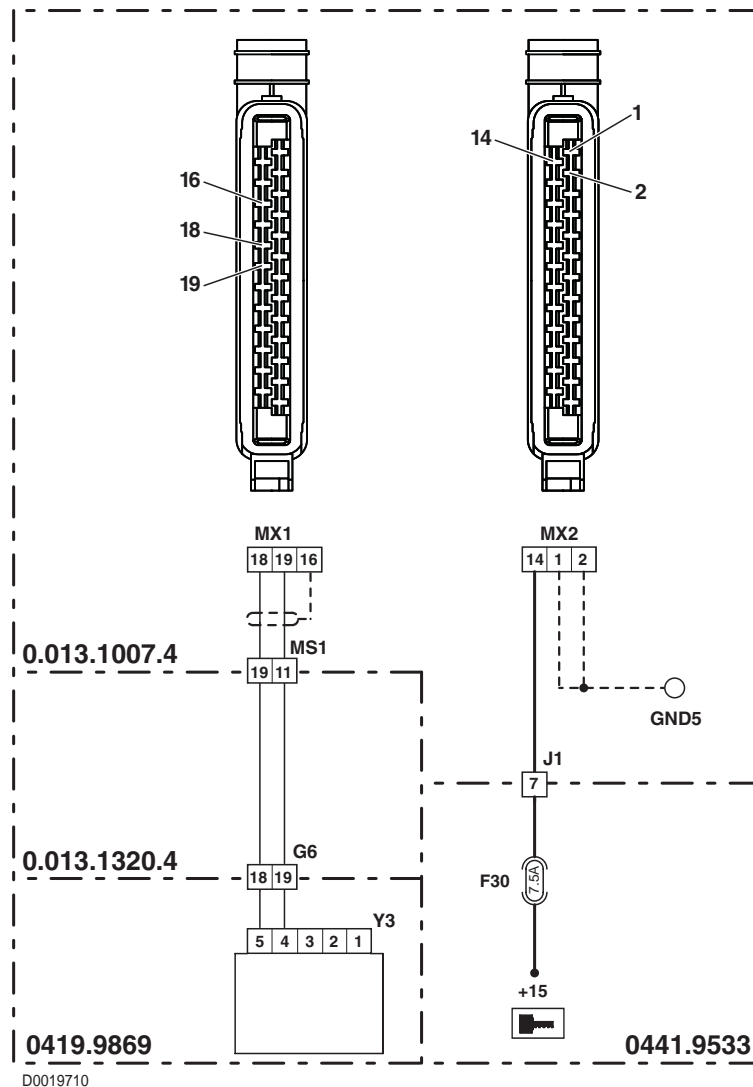
← SPN 535 - FMI 7

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté une différence supérieure à 10% entre la commande envoyée et la réponse de l'actionneur.

CONTRÔLE

- Contrôler les valeurs des résistances internes de l'actionneur (pour de plus amples informations, se reporter au Groupe 40).
- Vérifier que la tringle de commande des pompes d'injection se déplace librement.
- Vérifier que les pompes d'injection ne sont pas grippées.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "Y3" et sur le boîtier électronique "MX1" ne sont pas oxydés et qu'ils sont bien fixés.
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 4 du connecteur "Y3" et la broche 19 du connecteur "MX1".
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 5 du connecteur "Y3" et la broche 18 du connecteur "MX1".



ALARMES SERDIA N° 67



← Moteur, accélérateur pédale



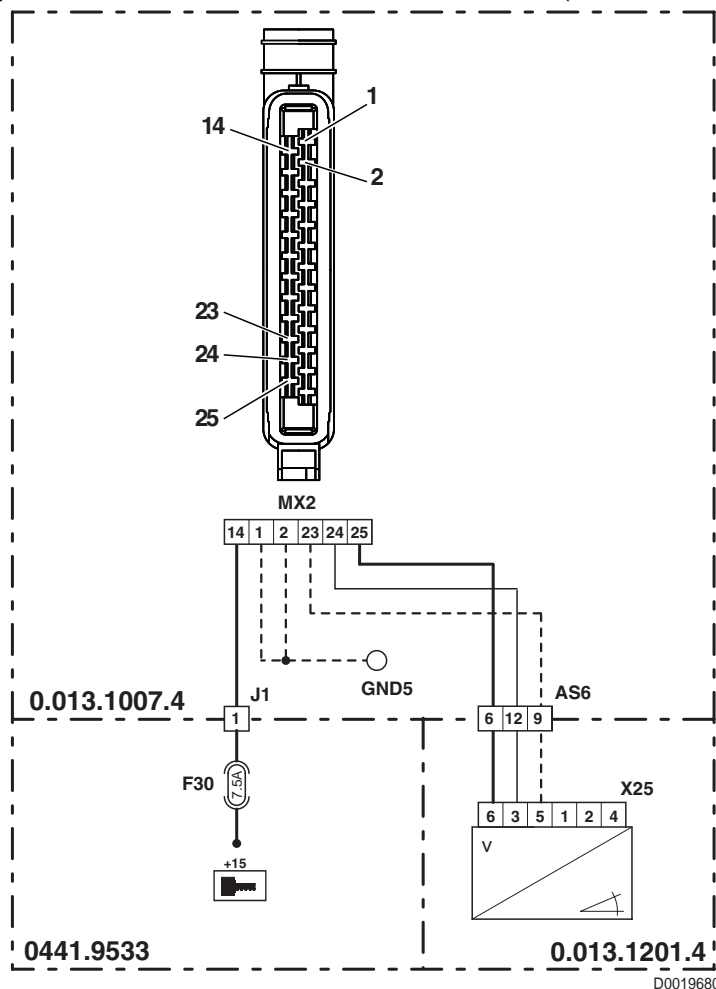
← SPN 91 - FMI 11

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté que l'absence de liaison avec le capteur de position de la pédale d'accélérateur ou un signal en dehors de la plage admise.

CONTRÔLE

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "MX2" du boîtier électronique et du connecteur "X25" sont bien fixés et qu'ils ne sont pas oxydés.
- Contrôler les valeurs de résistance du capteur de position de la pédale d'accélérateur (pour les détails techniques, se reporter au groupe 40).
- Vérifier que le capteur de position de la pédale d'accélérateur est correctement alimenté (tension entre la broche 6 (positive) et la broche 5 (négative) du connecteur "X25" d'environ 5 Vcc).
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 3 du connecteur "X25" et la broche 24 du connecteur "MX2".
- La clé de contact étant sur la position "O" (contact coupé), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 3 du connecteur "X25" et l'autre pointe en contact avec la masse sur la cabine, puis mesurer la résistance pour s'assurer de l'absence de courts-circuits à la masse (lecture sur le testeur : infini).
- Le connecteur "MX2" étant branché au boîtier électronique du moteur et la clé de contact sur la position "I" (contact mis), mettre une pointe d'un testeur en contact avec la broche 3 du connecteur "X25" et l'autre pointe en contact avec la masse sur la cabine puis, avec le testeur, vérifier l'absence de tension (lecture sur le testeur 0V).



ALARMES SERDIA N° 68

← Moteur, erreur CAN



← SPN 898 - FMI 2

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté l'absence de liaison avec le réseau CANBUS.
 Pour de plus amples informations, se reporter au paragraphe "8.8 ALARMES SUR CANBUS".

ALARMES SERDIA N° 70

← Moteur, erreur CAN



← SPN 743 - FMI 12

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté que le contrôleur du réseau CANBUS est endommagé.
 Pour de plus amples informations, se reporter au paragraphe "8.8 ALARMES SUR CANBUS".

ALARMES SERDIA N° 71

← Moteur, erreur CAN



← SPN 743 - FMI 9

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur n'a pas réussi à lire ou envoyer un message sur le réseau CANBUS.
 Pour de plus amples informations, se reporter au paragraphe "8.8 ALARMES SUR CANBUS".

ALARMES SERDIA N° 74

← Moteur, erreur CAN



← SPN 743 - FMI 14

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur n'a pas réussi à lire ou envoyer un message sur le réseau CANBUS.
 Pour de plus amples informations, se reporter au paragraphe "8.8 ALARMES SUR CANBUS".

ALARMES SERDIA N° 80



← Moteur, default interne



← SPN 766 - FMI 2

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur a détecté que l'alimentation de l'actionneur est hors tolérance.

CONTRÔLE

- Couper le contact (clé sur la position "O") et le remettre (clé sur la position "I").
- Contrôler si l'alarme a disparu ; si elle persiste, contacter le Service d'Assistance Technique..

ALARMES SERDIA N° 83



← Moteur, default interne



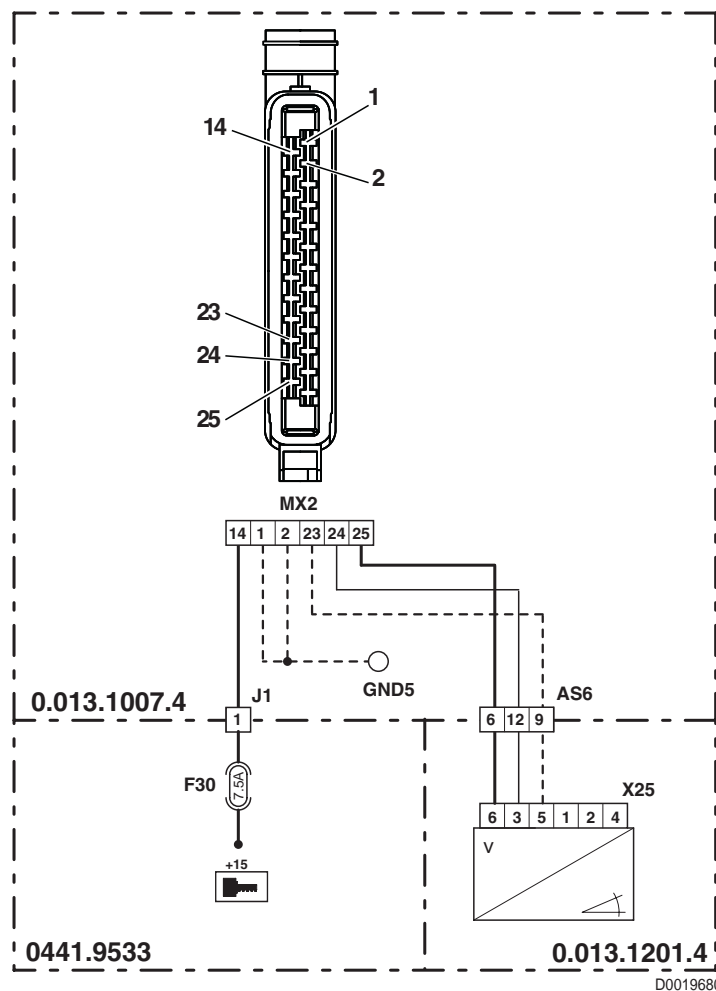
← SPN 766 - FMI 2

DESCRIZIONE

La centrale détecte que la tension d'alimentation du capteur de position de la pédale d'accélérateur ou du levier d'accélérateur manuel est absente ou n'est pas correcte.

VERIFICA

- Vérifier que les capteurs de position de la pédale d'accélérateur et du levier d'accélérateur manuel soient correctement alimentés (présence de tension entre la broche 6 (positif) et la broche 5 (négatif) du connecteur "X25 (5Vcc)).
- Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON).
- Vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas appeler le Service d'Assistance.



ALARMES SERDIA N° 84



← Moteur, Memoire interne



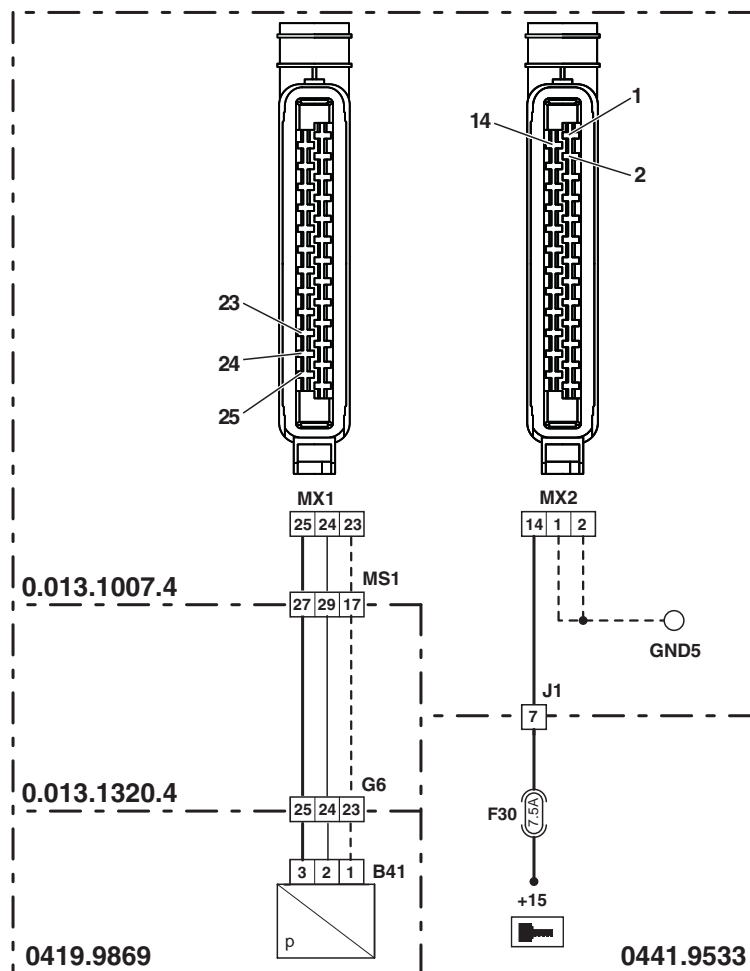
← SPN 766 - FMI 2

DESCRIZIONE

La centrale détecte que la tension d'alimentation du capteur de pression de suralimentation est absente ou n'est pas correcte.

VERIFICA

- Vérifier que le capteur de pression de suralimentation soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 24 (positive) et la broche 23 (négative) du connecteur "B41" doit être approximativement de 5 Vcc).
- Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON).
- Vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas appeler le Service d'Assistance.



D0019690

ALARMES SERDIA N° 86



← Moteur, capt. temp. ECU



← SPN 171 - FMI 12

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur détecte que la température de fonctionnement du moteur est trop élevée.

VÉRIFICATION

- Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF) et attendre quelques minutes pour faire baisser la température de fonctionnement du moteur.
Ramener la clé de contacteur-démarrreur en position "I" (ON) et vérifier que l'alarme ne se redéclenche pas.
- Si l'alarme se redéclenche, appeler le Service d'Assistance.

ALARMES SERDIA N° 87



← Moteur, press. atmosph.



← SPN 108 - FMI 12

DESCRIPTION

Le boîtier électronique du moteur détecte que la pression atmosphérique ne se trouve pas dans les limites admissibles.

CONTRÔLE

- Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF) et attendre quelques minutes.
Ramener la clé de contacteur-démarrreur en position "I" (ON) et vérifier que l'alarme ne se redéclenche pas.
- Si l'alarme se redéclenche, appeler le Service d'Assistance.

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

5.4 ALARMES DE LA CENTRALE TRANSMISSION

La centrale transmission signale à l'opérateur le mauvais fonctionnement des composants ou organes qu'elle gère par des signalisations sonores et des indications visuelles s'affichant à l'écran situé sur le montant avant droit de la cabine et sur l'Infocenter.

La signalisation de la panne ou défaut sur l'écran de la transmission se fait à travers l'affichage du symbole de la clé doublé d'un code et dans certains cas d'un signal sonore, tandis que la panne ou défaut est signalé sur l'Infocenter par des messages de texte.

Dans le cas de détection de plusieurs alarmes simultanément, sur l'afficheur apparaît uniquement l'alarme ayant le code le plus haut.

Toutes les alarmes visualisées ont un rapport direct avec les alarmes détectées par EDS, excepté certaines alarmes qui dépendent du mauvais fonctionnement de la connexion de la centrale avec l'afficheur et qui sont visualisées avec le code d'alarme "EE".

Outre les alarmes codifiées, il peut aussi se vérifier des conditions qui ne permettent pas à la centrale de diagnostiquer la cause du défaut ou de l'inconvénient ; ces conditions peuvent être identifiées grâce à des comportements anormaux de la transmission.

Chaque alarme, suivant l'importance de la panne qui la déclenche, peut être à l'origine d'une limitation du mode de gestion de la transmission.

Dans de nombreux cas, du fait que la panne n'est pas importante, le fonctionnement de la transmission n'est pas limité et le système se borne à le signaler sur l'afficheur. Dans d'autres cas, par contre, outre la signalisation sur l'afficheur, le fonctionnement est complètement bloqué ou, dans les cas les moins graves, celui-ci est simplement limité.

5.4.1 DÉFINITION DES MODES DE FONCTIONNEMENT DE LA TRANSMISSION

En cas de panne, et selon sa complexité, la centrale transmission gère le fonctionnement selon les modes suivants :

- 1 - Limp-Home
- 2 - Limp-Home-Ls
- 3 - No-Aps
- 4 - Stand-by strategy
- 5 - Emergency drive
- 6 - Transmission shutdown
- 7 - TC-Shutdown

1 - Limp-Home

Ce mode de gestion limite le fonctionnement de la transmission.

Lors de l'activation de ce mode, la transmission se met automatiquement en neutre. Aussi, il n'est plus possible d'effectuer des changements de vitesses avec la boîte Powershif. Seule la boîte mécanique est alors utilisable.

Les inversions de sens de marche ne peuvent s'effectuer que tracteur arrêté et levier de commande d'inversion en position neutre pendant plus de 1 seconde (ou si seule l'alarme 47 est présente avec la pression de la pédale d'embrayage uniquement).

Pour pouvoir quitter ce mode opératoire, il faut obligatoirement avoir réparé la panne et mis le levier de sélection de sens de marche en position de "NEUTRAL" (neutre) ou enfoncé à fond la pédale d'embrayage.

2 - Limp-Home-Ls

Ce mode de gestion limite le fonctionnement de la transmission.

Lors de l'activation de ce mode, la transmission se met automatiquement en neutre.

Les inversions de sens de marche ne peuvent s'effectuer que tracteur arrêté et levier de commande d'inversion en position neutre pendant plus de 1 seconde (ou si seule l'alarme 47 est présente avec la pression de la pédale d'embrayage uniquement).

Pour pouvoir quitter ce mode opératoire, il faut obligatoirement avoir réparé la panne et mis le levier de sélection de sens de marche en position de "NEUTRAL" (neutre) ou enfoncé à fond la pédale d'embrayage.

3 - No-Aps

Ce mode de gestion ne permet le fonctionnement de la transmission qu'en manuel.

Lors de l'activation de ce mode, la transmission ne peut être gérée que par les commandes directement données par l'opérateur. Pour pouvoir quitter ce mode opératoire, il faut obligatoirement avoir réparé la panne.

4 - Stand-by strategy

Ce mode de gestion bloque le fonctionnement de la transmission. Aussi, il n'est plus possible d'effectuer des changements de vitesses avec la boîte Powershif. Seule la boîte mécanique est alors utilisable.

Pour pouvoir quitter ce mode opératoire, il faut obligatoirement avoir réparé la panne et mis le levier de sélection de sens de marche en position de "NEUTRAL" (neutre) ou enfoncé à fond la pédale d'embrayage.

5 - Emergency drive

Ce mode de gestion limite le fonctionnement de la transmission.

Lors de l'activation de ce mode, il n'est plus possible d'effectuer des changements de vitesses avec la boîte Powershifshift. Seule la boîte mécanique est alors utilisable.

La courbe d'enclenchement de l'embrayage central est définie selon les paramétrages d'usine.

Aussi, il n'est pas possible d'effectuer la modulation de l'embrayage central avec la pédale d'embrayage à cause de l'enclenchement ou le déclenchement complet de l'embrayage central.

L'alimentation des électrovalves Y1, Y2, Y3, Y4 et Y5 est alors coupée.

La transmission est mise en position neutre quelle que soit la variation du signal émis par le capteur de position de la pédale d'embrayage ou le capteur de pédale d'embrayage enfoncée.

Le début du mouvement de translation ne peut s'effectuer que tracteur arrêté et levier de commande d'inversion en position neutre pendant plus d'une seconde.

Pour pouvoir quitter ce mode opératoire, il faut obligatoirement avoir réparé la panne et mis le levier de sélection de sens de marche en position de "NEUTRAL" (neutre).

6 - Transmission shutdown

Ce mode de gestion bloque complètement le fonctionnement de la transmission.

Lors de l'activation de ce mode, la transmission est complètement bloquée et mise en position neutre en coupant la tension d'alimentation des électrovalves Y6, Y7 et Y8.

Pour pouvoir quitter ce mode opératoire, il faut obligatoirement avoir réparé la panne et mis le levier de sélection de sens de marche en position de "NEUTRAL" (neutre).

7 - TC-Shutdown

Ce mode de gestion bloque complètement le fonctionnement de la transmission.

Lors de l'activation de ce mode, la transmission est complètement bloquée et mise en position neutre en coupant la tension d'alimentation de toutes les électrovalves.

Pour pouvoir quitter ce mode opératoire, il faut obligatoirement avoir réparé la panne.

5.4.2 ANOMALIES DU SYSTÈME NON DÉCELÉES PAR LA CENTRALE DE LA TRANSMISSION

Comportement anormal	Pagé.
Sur l'afficheur apparaît le message "EE"	223
Le logiciel EDS ne peut pas se connecter à la centrale transmission	224
La transmission passe inopinément de la marche avant ou arrière au point mort (neutre)	225
La transmission continue de changer automatiquement la gamme toutes les 1 ou 2 secondes	225
Brève interruption de la force de translation lorsque le tracteur est en mouvement	226
La transmission reste bloquée en position neutre	227

5.4.3 ALARMES VISUALISÉES SUR L’AFFICHEUR DE LA TRANSMISSION

Code alarme	Description de l'alarme	Mode de fonctionnement	Pagé.
10	La centrale relève que les valeurs caractéristiques de l'embrayage central ne se trouvent pas dans les limites admissibles		-
11	La centrale détecte que les valeurs caractéristiques de l'embrayage central ne sont pas correctes.		159
12	La centrale détecte un problème d'alimentation en énergie électrique du capteur de température d'huile de la transmission.		160
13	La centrale détecte un problème d'alimentation en énergie électrique du capteur de température.		161
14	La centrale détecte une erreur entre la lecture du régime de rotation à l'entrée de l'embrayage central et à la sortie de la transmission en fonction de l'état du capteur d'autorisation de démarrage (qui signale si la transmission est en position neutre ou a passé une vitesse mécanique).		162
18	La centrale détecte une erreur entre la lecture de la pression d'huile et l'état de fonctionnement de la transmission.		163
21	La centrale détecte que la vitesse d'avancement dépasse la limite admissible.		164
22	La centrale détecte que la température de l'huile de la transmission est supérieure à la limite admissible lorsque le tracteur travaille en mode "CHAMP"		164
23	La centrale détecte que la température de l'huile de la transmission est supérieure à la limite admissible lorsque le tracteur travaille en mode "ROUTE".		165
24	La centrale détecte que l'embrayage central est en surrégime.		165
25	La centrale relève une incohérence entre l'information du régime moteur acquise via le bus CAN et celle lue par le capteur de régime nLse	No-APS	166
27	La centrale détecte que le solénoïde Y5 (solénoïde de commande du mode de travail champ/route) n'est pas branché ou est défectueux.	Stand-by strategy	167
28	La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y5 (solénoïde de commande du mode de travail champ/route) est en court-circuit à la masse.	Stand-by strategy	168
29	La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y5 (solénoïde de commande du mode de travail champ/route) est en court-circuit vers une alimentation positive.	Stand-by strategy	169
30	La centrale détecte que le solénoïde Y4 n'est pas branché ou est défectueux.	Stand-by strategy	170
31	La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit à la masse.	Stand-by strategy	171
32	La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit vers une alimentation positive.	Stand-by strategy	172
33	La centrale détecte que le solénoïde Y3 n'est pas branché ou est défectueux.	Stand-by strategy	173
34	La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y3 est en court-circuit à la masse.	Stand-by strategy	174

Code alarme	Description de l'alarme	Mode de fonctionnement	Pagé.
35	La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y3 est en court-circuit vers une alimentation positive.	Stand-by strategy	175
36	La centrale détecte que le solénoïde Y2 n'est pas branché ou est défectueux.	Stand-by strategy	176
37	La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit à la masse.	Stand-by strategy	177
38	La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit vers une alimentation positive.	Stand-by strategy	178
39	La centrale détecte que le solénoïde Y1 n'est pas branché ou est défectueux.	Stand-by strategy	179
40	La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y1 est en court-circuit à la masse	Stand-by strategy	180
41	La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y1 est en court-circuit vers une alimentation positive.	Stand-by strategy	181
47	La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nAb est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.	Limp-Home	182
48	La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nAb est en court-circuit. vers la masse.	Limp-Home	183
4B	La centrale détecte des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nAb.	Limp-Home	216
50	La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nHk est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.	Limp-Home	184
51	La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nHk est en court-circuit vers la masse.	Limp-Home	185
52	La centrale détecte des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nHk.	Limp-Home	186
53	La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nLsa est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.	Limp-Home	187
54	La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nLsa est en court-circuit vers la masse.	Limp-Home	188
55	La centrale détecte des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLsa.	Limp-Home	189
64	La centrale détecte une incohérence dans les informations reçues du capteur de position de la pédale d'embrayage et de la pédale d'embrayage enfoncée concernant la position de la pédale d'embrayage.	Emergency drive	190
65	La centrale détecte que le capteur de position de la pédale d'embrayage est débranché ou en court-circuit vers la masse.	Emergency drive	191
66	La centrale détecte le capteur de position de la pédale d'embrayage est en court-circuit vers une alimentation positive.	Emergency drive oppure TC-Shutdown	192
67	La centrale détecte que l'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage est inférieure à la valeur de tension correcte.	Emergency drive oppure TC-Shutdown	193

Code alarme	Description de l'alarme	Mode de fonctionnement	Pagé.
68	La centrale détecte que l'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage dépasse la valeur de tension correcte.	Emergency drive oppure TC-Shutdown	194
69	La centrale détecte qu'un ou plusieurs valeurs de seuil du capteur de position de la pédale d'embrayage se trouvent hors des limites..	Emergency drive oppure TC-Shutdown	195
70	La centrale détecte que les valeurs d'étalonnage de la pédale d'embrayage ne sont pas correctement mémorisées à la suite d'un défaut dans les blocs ou bancs de mémoire de l'EEPROM ou que l'étalonnage de la pédale d'embrayage n'a jamais été effectué.	Emergency drive oppure TC-Shutdown	195
73	La centrale relève que le poussoir de commande "Comfort Clutch" est débranché ou en court-circuit vers la masse	Limp-Home-Ls	196
74	La centrale relève que le poussoir de commande "Comfort Clutch" est en court-circuit vers une alimentation positive	Limp-Home-Ls	197
76	La centrale détecte que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est débranchée.	TC-Shutdown	198
77	La centrale détecte que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est en court-circuit vers la masse.	TC-Shutdown	199
79	La centrale détecte que l'électrovalve Y6 de commande de marche avant est débranchée.	TC-Shutdown	200
80	La centrale détecte que l'électrovalve Y6 de commande de marche avant est en court-circuit vers la masse.	TC-Shutdown	201
82	La centrale détecte que l'électrovalve Y7 de commande de marche arrière est débranchée.	TC-Shutdown	202
83	La centrale détecte que l'électrovalve Y7 de commande de marche arrière est en court-circuit vers la masse.	TC-Shutdown	203
85	La centrale détecte qu'il y a un problème avec le levier d'inverseur.	Transmission shutdown	204
87	La centrale détecte que la programmation du type de véhicule n'a pas été correctement effectuée.	TC-Shutdown	205
89	La centrale détecte que la consommation de courant des électrovalves de commande de l'embrayage central et de commande du sens de marche Y6 et Y7 n'est pas normale.	TC-Shutdown	206
90	La centrale détecte quelle consommation de courant des électrovalves Y1, Y2, Y3, Y4, et Y5 de boîte de vitesses Powershift n'est pas normale.	TC-Shutdown	207
91	La centrale détecte une incohérence entre les données lues par les capteurs nLsa et nHk, la position de la pédale d'embrayage et la position du levier du super-réducteur.	TC-Shutdown	208
92	La centrale a détecté une surtension dans la ligne d'alimentation.	Transmission shutdown oppure TC-Shutdown	209
93	La centrale a détecté une tension d'alimentation trop basse.	Transmission shutdown oppure TC-Shutdown	210

Code alarme	Description de l'alarme	Mode de fonctionnement	Pagé.
94	La centrale détecte que l'électrovalve de l'embrayage central est en court-circuit vers une alimentation positive.	TC-Shutdown	211
95	La centrale détecte que l'électrovalve Y6 de commande de marche avant est en court-circuit vers une alimentation positive.	TC-Shutdown	212
96	La centrale détecte que l'électrovalve Y7 de commande de marche arrière est en court-circuit vers une alimentation positive.	TC-Shutdown	213
97	La centrale détecte que le logiciel de la centrale de la transmission n'a pas été correctement programmé.	TC-Shutdown	214
98	La centrale détecte que les données de configuration de la transmission n'ont pas été correctement programmées.	TC-Shutdown	214
99	La centrale détecte que les données de configuration de la transmission n'ont pas été correctement mémorisées (CHECKSUM ERROR).	TC-Shutdown	215
B0	La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nLse est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.	Limp-Home	217
B1	La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nLse est en court-circuit vers la masse.	Limp-Home	218
B2	La centrale détecte des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLse.	Limp-Home	219
C0	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale HPSA concernant la demande d'engagement de la gamme	Stand-by strategy	220
C1	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale HPSA concernant la demande de sélection du sens de marche	Limp-Home	220
C3	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale moteur sur le paramètre régime moteur	Limp-Home	221
C6	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale HPSA concernant la donnée du potentiomètre APS	No-APS	221
C9	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale HPSA concernant les informations de gestion de l'APS	No-APS	222
CB	La centrale transmission relève un défaut à la ligne du bus CAN	No-APS	222
D0	La centrale transmission relève un défaut au contrôleur CAN	Transmission shutdown	223

ALARME TRANSMISSION N° 10



← Calibr. embrayage princ.



← 10

DESCRIPTION

La centrale détecte que les valeurs caractéristiques de l'embrayage central ne sont pas correctes.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et définit comme valeur de la pression de contact de l'embrayage central la valeur par défaut (99,99 correspondant à la valeur de fin de la rampe d'enclenchement de l'embrayage).

VÉRIFICATION

- Effectuer l'étalonnage de l'embrayage central.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° 11



← Ped. déembrayage E2P



← 11

DESCRIPTION

La centrale détecte que les valeurs caractéristiques de l'embrayage central ne sont pas correctes.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et définit comme valeur de la pression de contact de l'embrayage central la valeur par défaut (99,99 correspondant à la valeur de fin de la rampe d'enclenchement de l'embrayage).

VÉRIFICATION

- Effectuer l'étalonnage de l'embrayage central.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° 12



← Capteur temp.



← 12

DESCRIPTION

La centrale détecte un problème d'alimentation en énergie électrique du capteur de température d'huile de la transmission.

REMARQUE

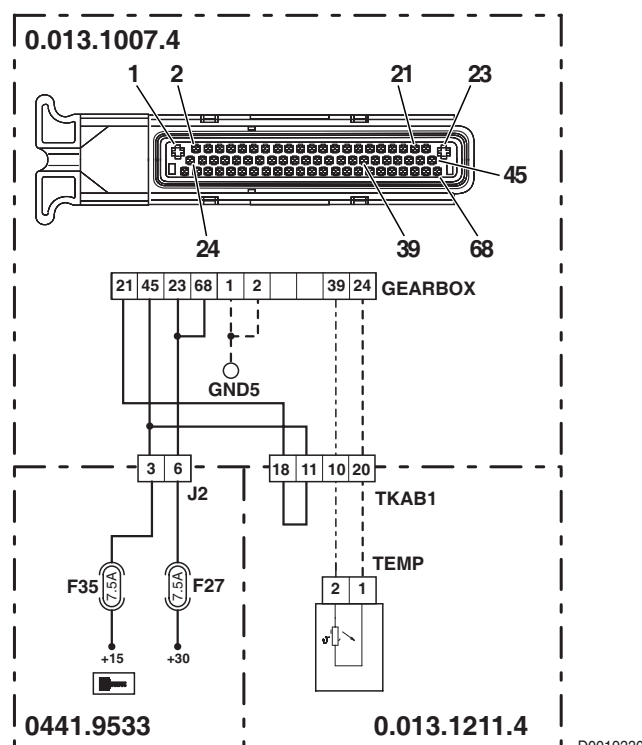
Cette alarme pourrait être visualisée à la suite des alarmes 66 et 68.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et définit comme valeur de la température de la transmission la valeur par défaut "Transmission froide" (HK pedal holding time, splitter holding time, slip times).

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "TEMP" et sur le boîtier électronique du relevage "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "TEMP" et à la broche 24 du connecteur "GEARBOX" et vérifier la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "TEMP" et à la broche 39 du connecteur "GEARBOX" et vérifier la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Le connecteur "GEARBOX" étant débranché du boîtier électronique du moteur et la clé de contacteur-démarrreur en position "1" (ON), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "TEMP" et à la masse sur la transmission et vérifier l'absence de tension (lecture du testeur=0 V).
- Le connecteur "GEARBOX" étant débranché du boîtier électronique du moteur et la clé de contacteur-démarrreur en position "1" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "TEMP" et à la masse sur la transmission et vérifier l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "1" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale de la transmission.



ALARME TRANSMISSION N° 13



← Capteur temp.



← 13

DESCRIPTION

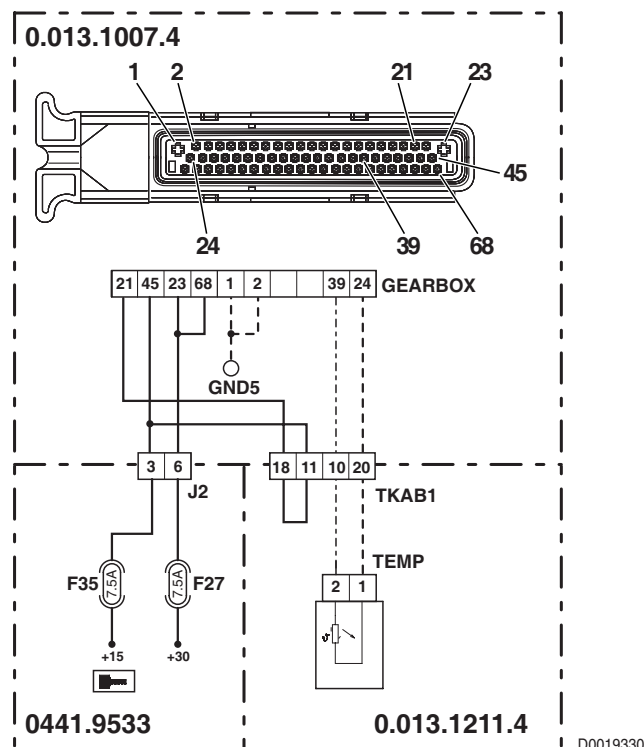
La centrale détecte un problème d'alimentation en énergie électrique du capteur de température.

ACTION DE LA CENTRALE.

La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et définit comme valeur de la température de la transmission la valeur par défaut "Transmission froide" (HK pedal holding time, splitter holding time, slip times).

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "TEMP" et sur le boîtier électronique du relevage "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "TEMP" et à la masse sur la transmission et vérifier l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "TEMP" et à la masse sur la transmission et vérifier l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale de la transmission.



ALARME TRANSMISSION N° 14



← Switch di neutra



← 14

DESCRIPTION

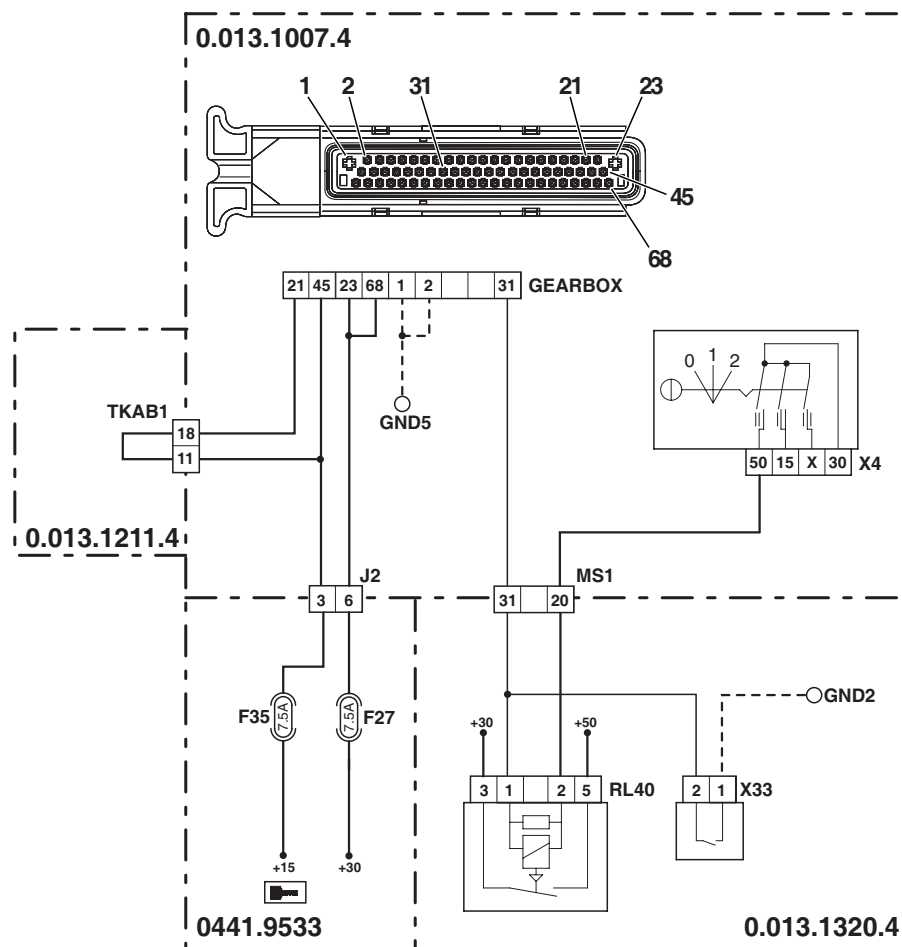
La centrale détecte une erreur entre la lecture du régime de rotation à l'entrée de l'embrayage central et à la sortie de la transmission en fonction de l'état du capteur d'autorisation de démarrage (qui signale si la transmission est en position neutre ou a passé une vitesse mécanique).

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission.

VÉRIFICATION

- En présence d'autres alarmes concernant les capteurs de régime de rotation de l'embrayage central (nHk) et le capteur de régime de rotation (nAb), vérifier la cause comme décrit dans les alarmes correspondantes avant d'effectuer les opérations ci-après.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X33" de l'interrupteur d'autorisation de démarrage et sur le boîtier électronique du relevage "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du relais "RL40" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite la continuité électrique boîte mécanique au neutre (lecture du testeur=0 ohm) et la coupure du circuit vitesse engagée (lecture du testeur=résistance infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale de la transmission.



D0019340

ALARME TRANSMISSION N° 18



← Circuit hydraulique



← 18

DESCRIPTION

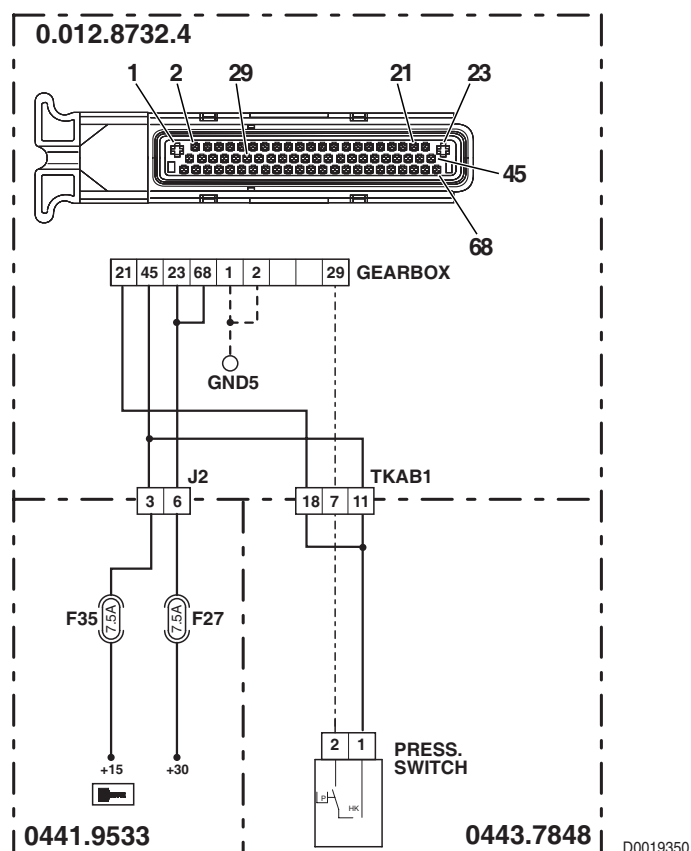
La centrale détecte une erreur entre la lecture de la pression de l'huile et l'état de fonctionnement de la transmission.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et signale l'inconvénient sur l'Infocenter.

VÉRIFICATION

- En présence d'autres alarmes concernant les capteurs de régime moteur ((nLsa, nLse, nAb, nHk)), vérifier la cause comme décrit dans les alarmes correspondantes avant d'effectuer les opérations ci-après.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "PRESS. SWITCH" du capteur de pression d'huile de la transmission et sur le boîtier électronique du relevage "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position des bras de relevage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 1 (positive) du connecteur "PRESS. SWITCH" et la masse sur la transmission doit être de 12 V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "PRESS. SWITCH" et à la broche 29 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Vérifier la pression du circuit hydraulique de la transmission.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



ALARME TRANSMISSION N° 21



← Surregime

← 21

DESCRIPTION

La centrale détecte que la vitesse d'avancement dépasse la limite admissible.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et un signal sonore retentit jusqu'à ce que la vitesse d'avancement ne se trouve dans les limites admissibles.

VÉRIFICATION

- Diminuer la vitesse d'avancement.

ALARME TRANSMISSION N° 22



← Mode temp. shuttle

← 22

DESCRIPTION

La centrale détecte que la température de l'huile de la transmission est inférieure à la limite admissible lorsque le tracteur travaille en mode "CHAMP"

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et 5 signaux sonores consécutifs retentissent au moment de l'activation de l'alarme. Ensuite, un signal sonore est émis toutes les 2 minutes.

VÉRIFICATION

- Diminuer l'effort sur la transmission.
- Arrêter le moteur.

ALARME TRANSMISSION N° 23



← Mode temp. transport



← 23

DESCRIPTION

La centrale détecte que la température de l'huile de la transmission dépasse la limite admissible lorsque le tracteur travaille en mode "ROUTE".

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et ne visualise pas l'alarme sur l'afficheur transmission.

VÉRIFICATION

- Diminuer la vitesse d'avancement.

ALARME TRANSMISSION N° 24



← Embrayage principal



← 24

DESCRIPTION

La centrale détecte que l'embrayage centrale est en surrégime.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission.

VÉRIFICATION

- Diminuer immédiatement la vitesse d'avancement.

ALARME TRANSMISSION N° 25



DESCRIPTION

La centrale relève une incohérence entre l'information du régime moteur acquise via le bus CAN et celle lue par le capteur de régime de rotation nLse.

REMARQUE

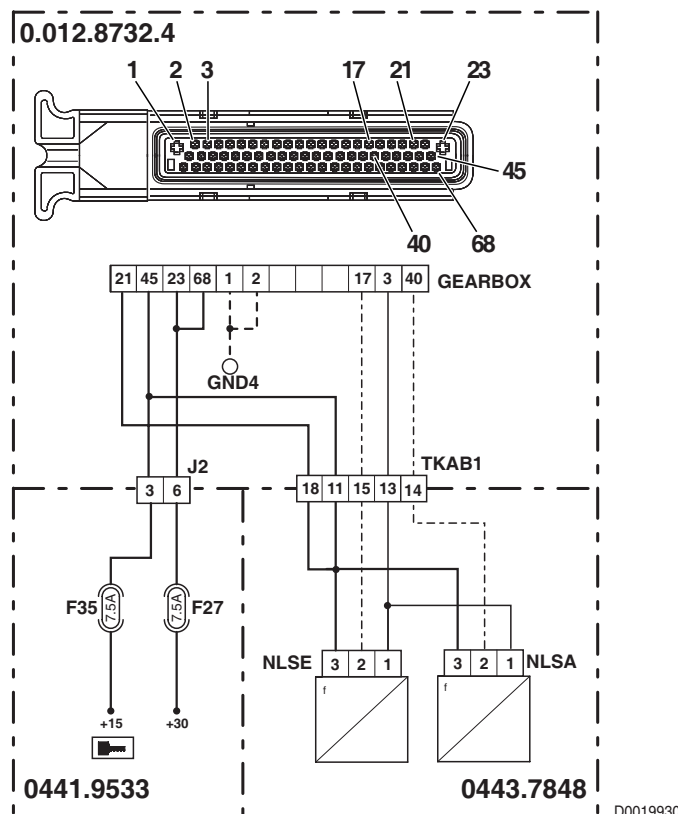
Cette alarme ne peut être visualisée que sur les tracteurs de 210 ch de puissance.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "No-APS".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les connecteurs NLSE et NLSA ne soient pas intervertis (le connecteur NLSE doit être relié avec le capteur situé le plus près du moteur).
- En présence d'une autre alarme concernant le capteur de régime de rotation nLse (alarmes B0, B1 et B2), il faut en vérifier la cause comme décrit dans les alarmes correspondantes avant d'effectuer les opérations ci-après.
- Vérifier que la centrale moteur ne relève pas comme alarmes actives ou passives les alarmes concernant la liaison CAN (SPN 743 FMI 9, sur Serdia alarme n° 71) ou le capteur de régime moteur (SPN 190 FMI 8, sur Serdia alarme n° 1).
- Relier l'ART à la centrale HPSA et vérifier dans le menu "1.1 PTO" que le signal du régime moteur soit correctement transmis via le bus CAN.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) ; si l'alarme est encore présente, remplacer la centrale.



D0019930

ALARME TRANSMISSION N° 27



DESCRIPTION

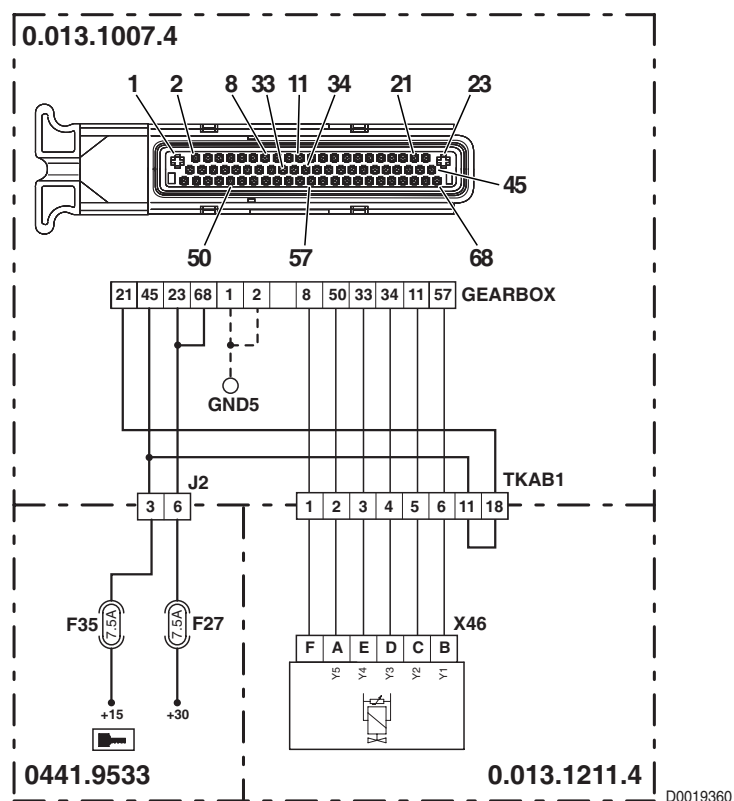
La centrale détecte que le solénoïde Y5 (solénoïde de commande mode de travail champ/route) n'est pas débranché ou est défectueux.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches A et F du connecteur "X46" sur la transmission et vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche A du connecteur "X46" et à la broche 50 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale..



ALARME TRANSMISSION N° 28



← EV MVKL



← 28

DESCRIPTION

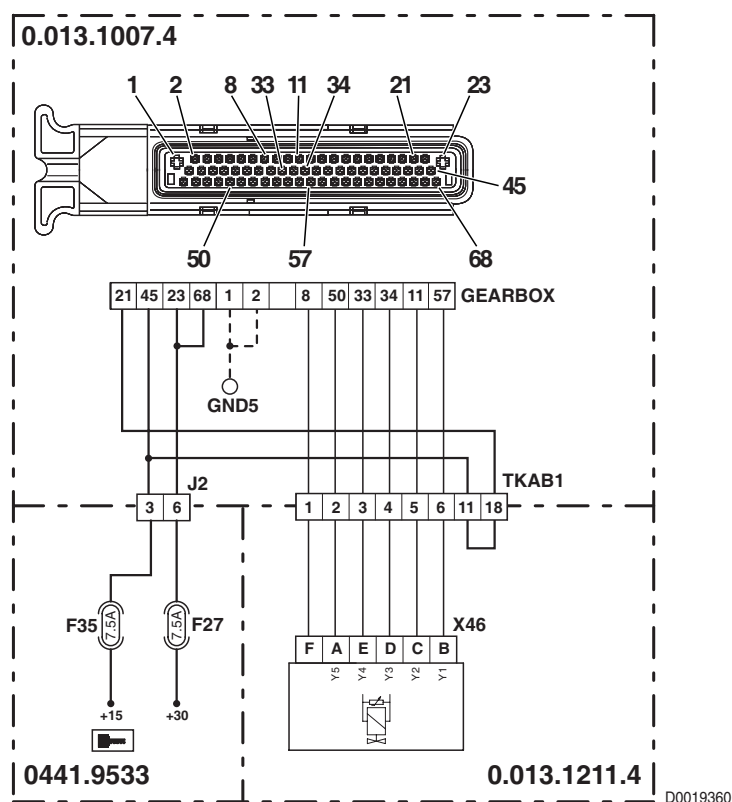
La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y5 (solénoïde de commande du mode de travail champ/route) est en court-circuit à la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches A et F du connecteur "X46" sur la transmission et vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche A du connecteur "X46" et à la broche 50 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche F du connecteur "X46" et à la broche 8 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches A et F du connecteur "X46" et vérifier que les fils ne soient pas en court-circuit entre eux (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 29



DESCRIPTION

La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y5 (solénoïde de commande du mode de travail champ/route) est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

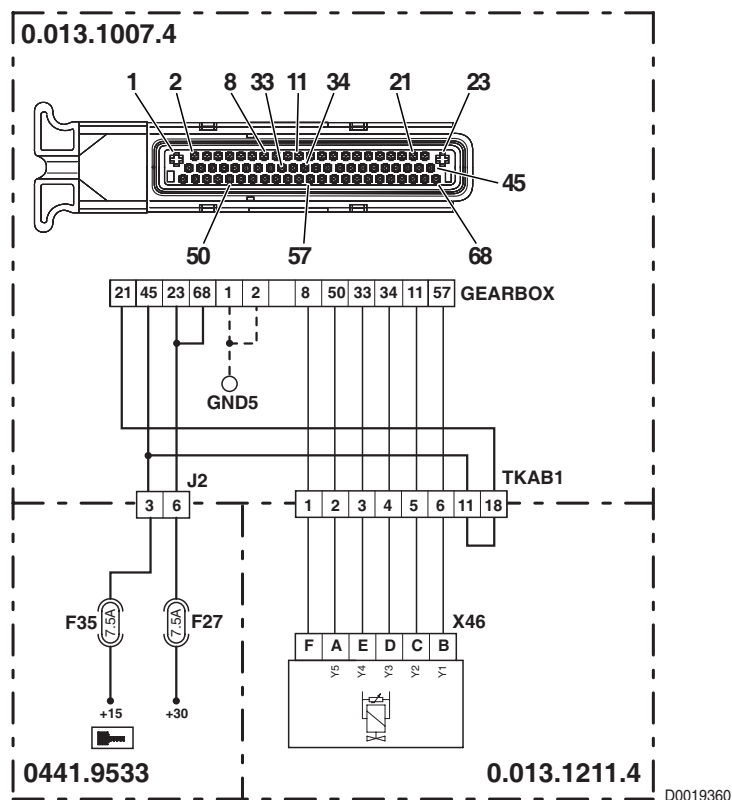
La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 90.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche A du connecteur "X46" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de tension (lecture du testeur=0 V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 30



← EV entretien 2



← 30

DESCRIPTION

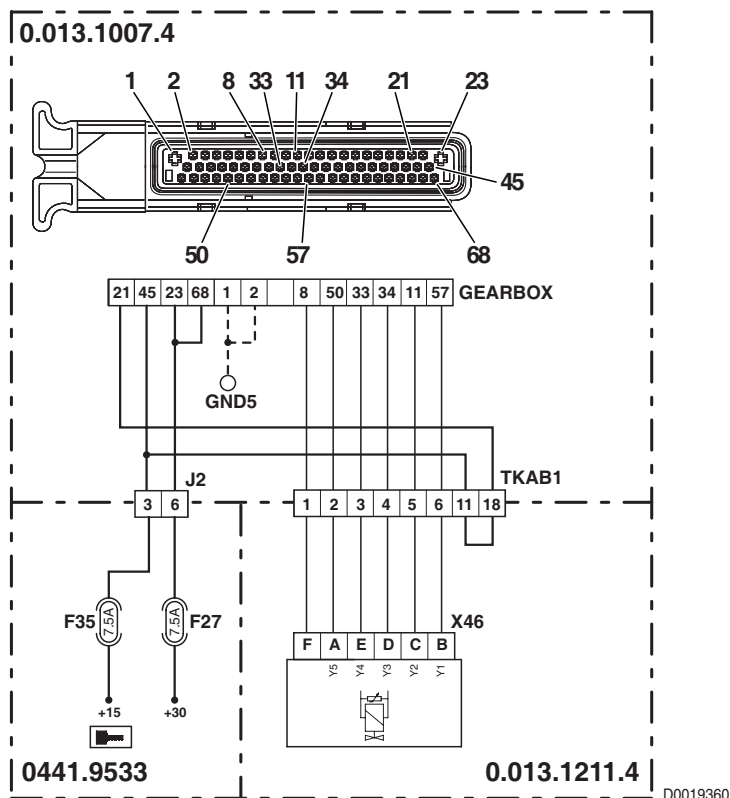
La centrale détecte que le solénoïde Y4 n'est pas branché ou est défectueux.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au "STAND-BY STRATEGY".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches E et F du connecteur "X46" sur la transmission et vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche E du connecteur "X46" et à la broche 33 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 31



← EV entretien 2



← 31

DESCRIPTION

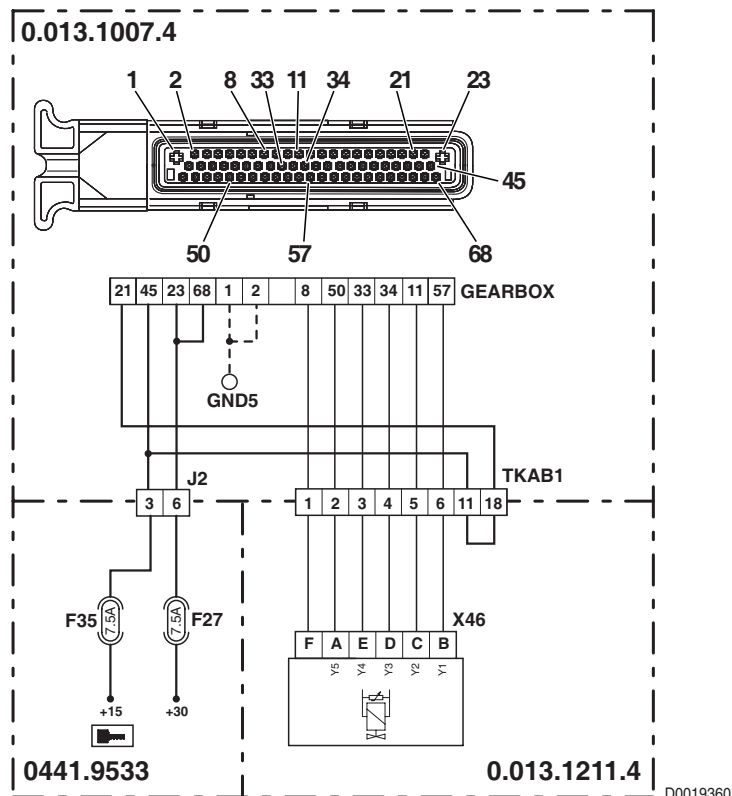
La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit à la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches E et F du connecteur "X46" sur la transmission et vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche E du connecteur "X46" et à la broche 33 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche F du connecteur "X46" et à la broche 8 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches E et F du connecteur "X46" et vérifier que les fils ne soient pas en court-circuit entre eux (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 32



← EV entretien 2



← 32

DESCRIPTION

La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

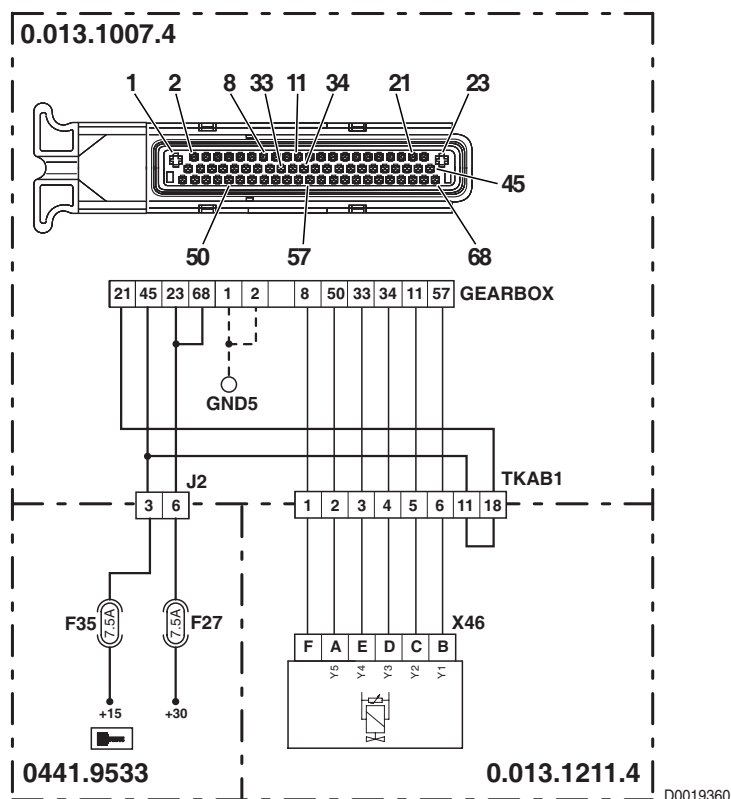
La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 90.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche E du connecteur "X46" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de tension (lecture du testeur=0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 33



← EV entretien 1



← 33

DESCRIPTION

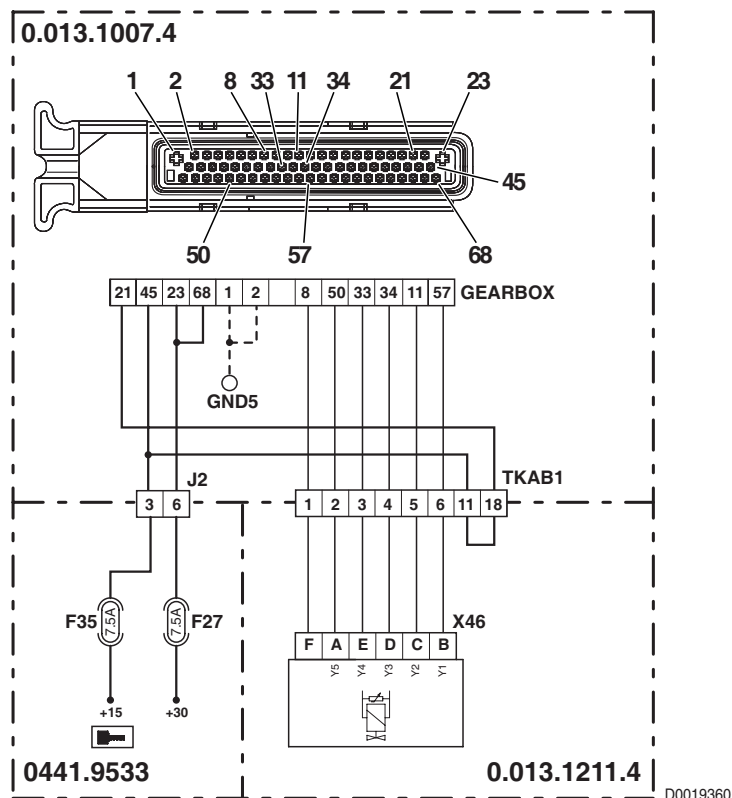
La centrale détecte que le solénoïde Y3 n'est pas branché ou est défectueux.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches D et F du connecteur "X46" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche D du connecteur "X46" et à la broche 34 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 34



← EV entretien 1



← 34

DESCRIPTION

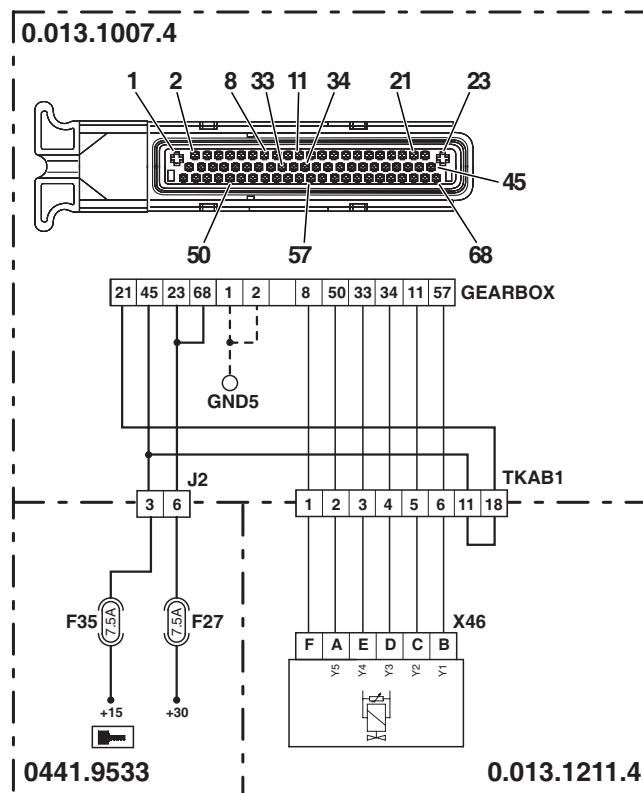
La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y3 est en court-circuit à la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches D et F du connecteur "X46" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche D du connecteur "X46" et à la broche 34 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche F du connecteur "X46" et à la broche 8 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches D et F du connecteur "X46". Vérifier ensuite que les fils ne soient pas en court-circuit entre eux (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 35



← EV entretien 1



← 35

DESCRIPTION

La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y3 est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

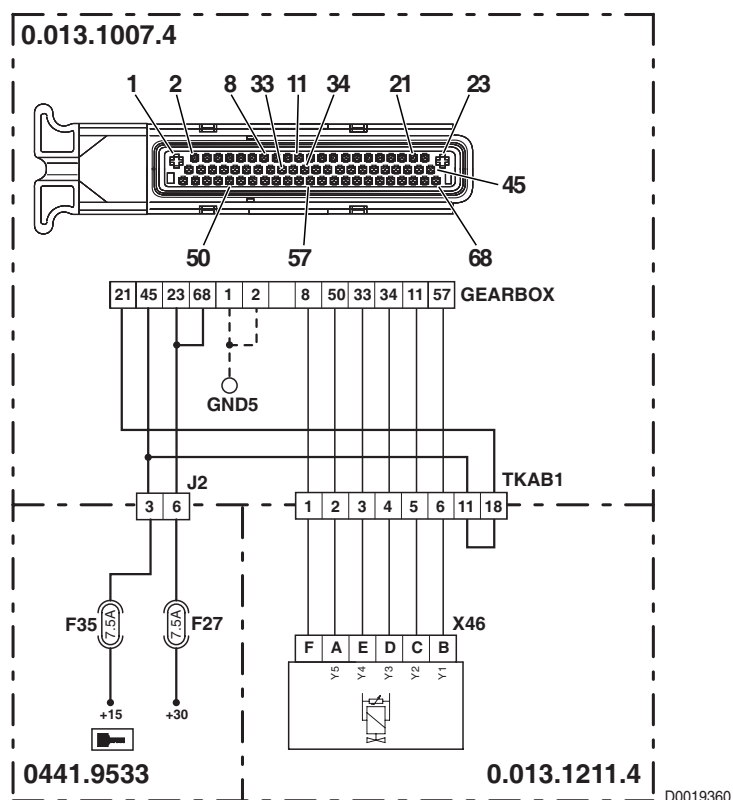
La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 90.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche D du connecteur "X46" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 36



← EV marche 2



← 36

DESCRIPTION

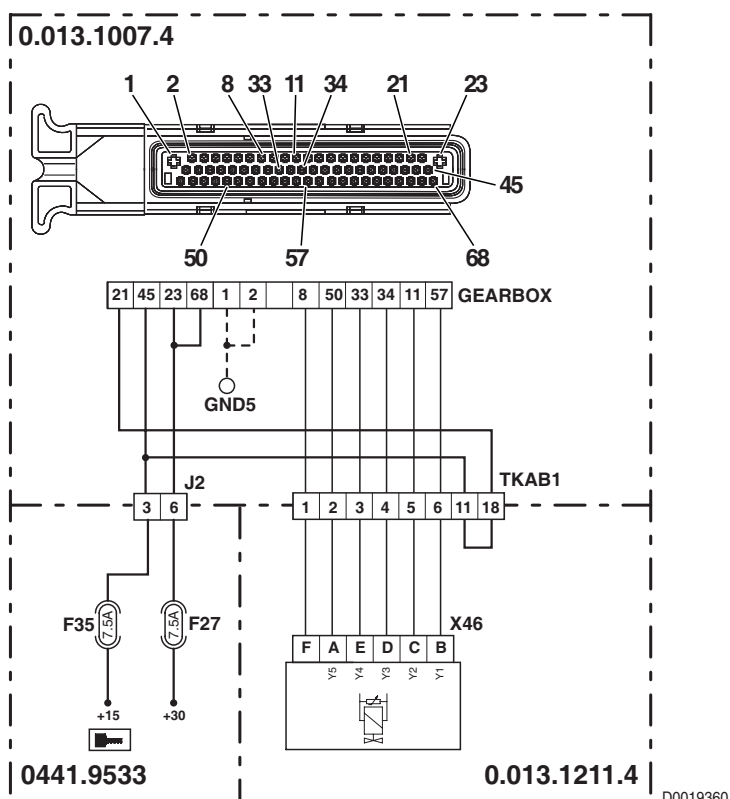
La centrale détecte que le solénoïde Y2 n'est pas branché o est défectueux

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches C et F du connecteur "X46" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche C du connecteur "X46" et à la broche 11 du connecteur "GEARBOX". Vérifier la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 37



← EV marche 2



← 37

DESCRIPTION

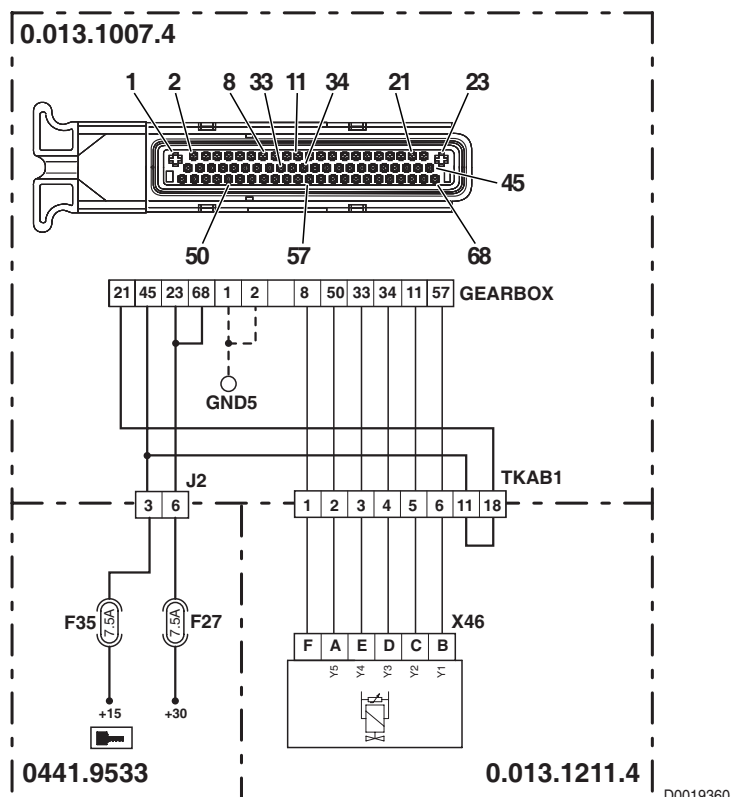
La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit à la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches C et F du connecteur "X46" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche C du connecteur "X46" et à la broche 11 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche F du connecteur "X46" et à la broche 8 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches C et F du connecteur "X46". Vérifier ensuite que les fils ne soient pas en court-circuit entre eux (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 38



← EV marche 2



← 38

DESCRIPTION

La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

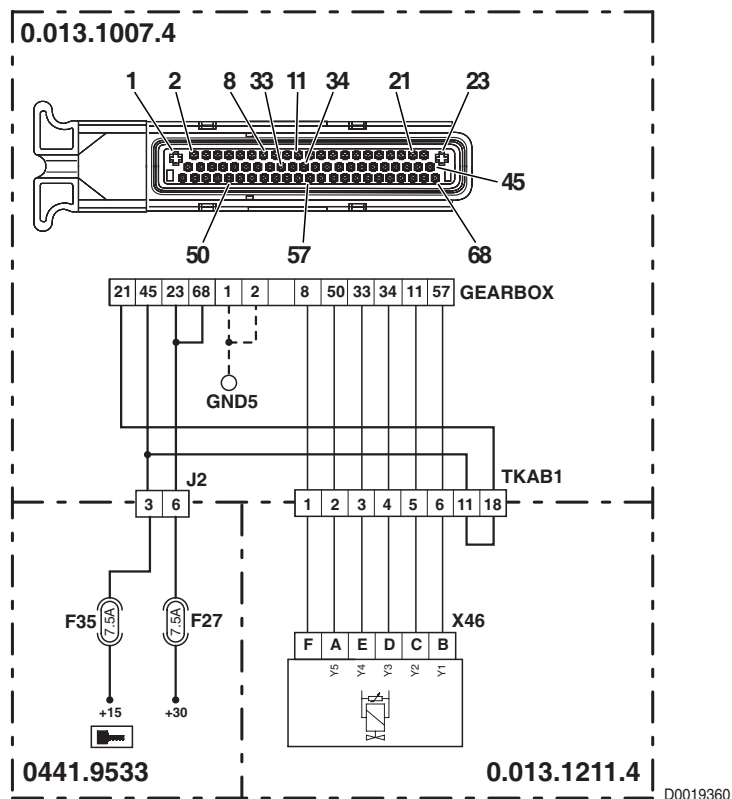
La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 90.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche C du connecteur "X46" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



D0019360

ALARME TRANSMISSION N° 39



← EV marche 1



← 39

DESCRIPTION

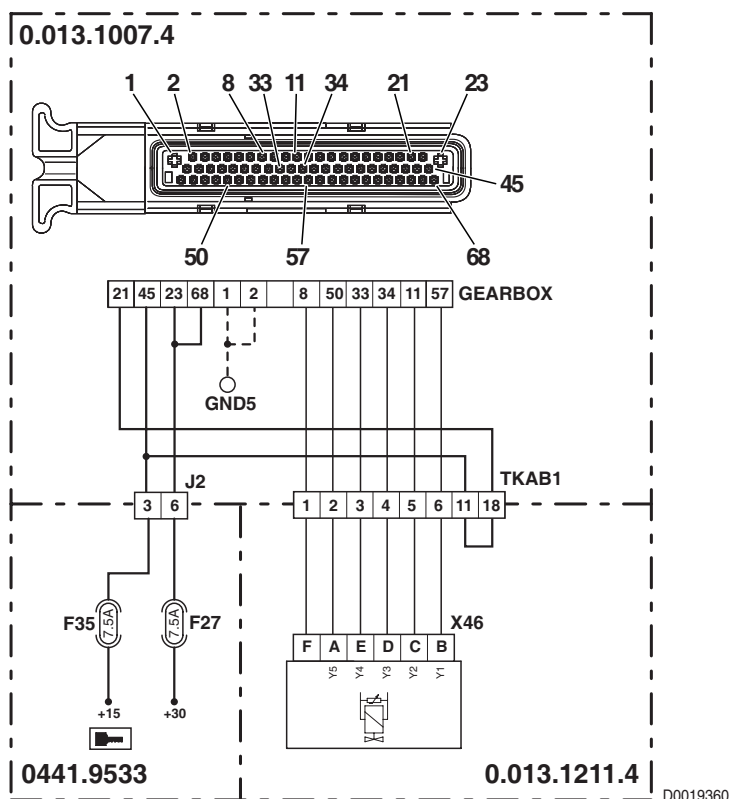
La centralina rileva che il solenoide Y1 non è collegato o è difettoso

ACTION DE LA CENTRALE

La centralina limita il funzionamento alla modalità "STAND-BY STRATEGY".

VÉRIFICATION

- Verificare che i contatti sul connettore "X46" e sulla centralina trasmissione "GEARBOX" non siano ossidati e siano ben fissati.
- Con la chiave d'avviamento in posizione "O" (OFF), collegare un tester ai pin B e pin F del connettore "X46" sulla trasmissione e, con la prova di resistenza, verificare la resistenza del solenoide (per i dettagli vedere sezione 40).
- Con la chiave d'avviamento in posizione "O" (OFF), collegare un tester al pin B del connettore "X46" ed al pin 57 del connettore "GEARBOX" e, con la prova di resistenza, verificare che vi sia continuità elettrica (lettura sul tester: 0 Ohm).
- Cancellare tutti gli allarmi, portare la chiave d'avviamento su "O" (OFF) e quindi nuovamente su "I" (ON) e verificare se l'allarme è ancora presente, nel qual caso sostituire la centralina.



ALARME TRANSMISSION N° 40



← EV marche 1



← 40

DESCRIPTION

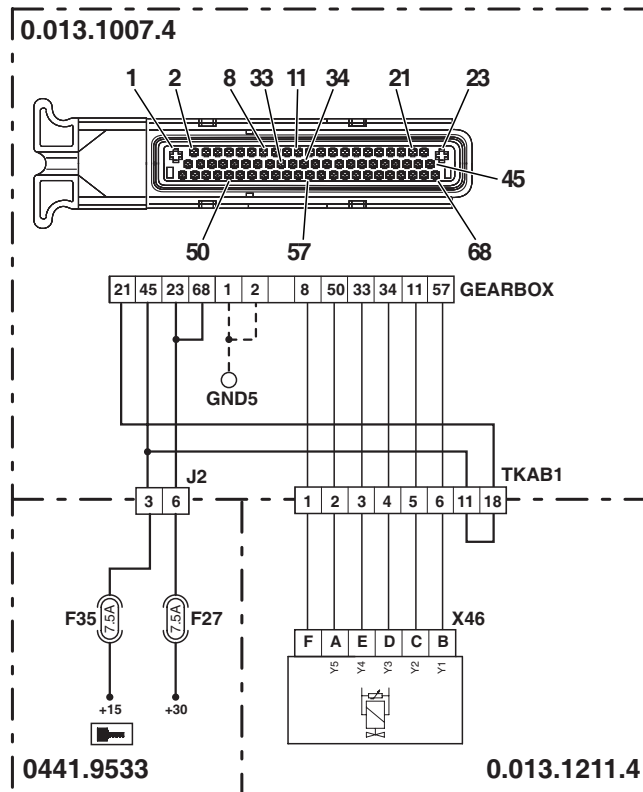
La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y1 est en court-circuit à la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches B et F du connecteur "X46" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche B du connecteur "X46" et à la broche 57 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche F du connecteur "X46" et à la broche 8 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches B et F du connecteur "X46". Vérifier ensuite que les fils ne soient pas en court-circuit entre eux (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 41



← EV marche 1



← 41

DESCRIPTION

La centrale détecte que la ligne de commande du solénoïde Y1 est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

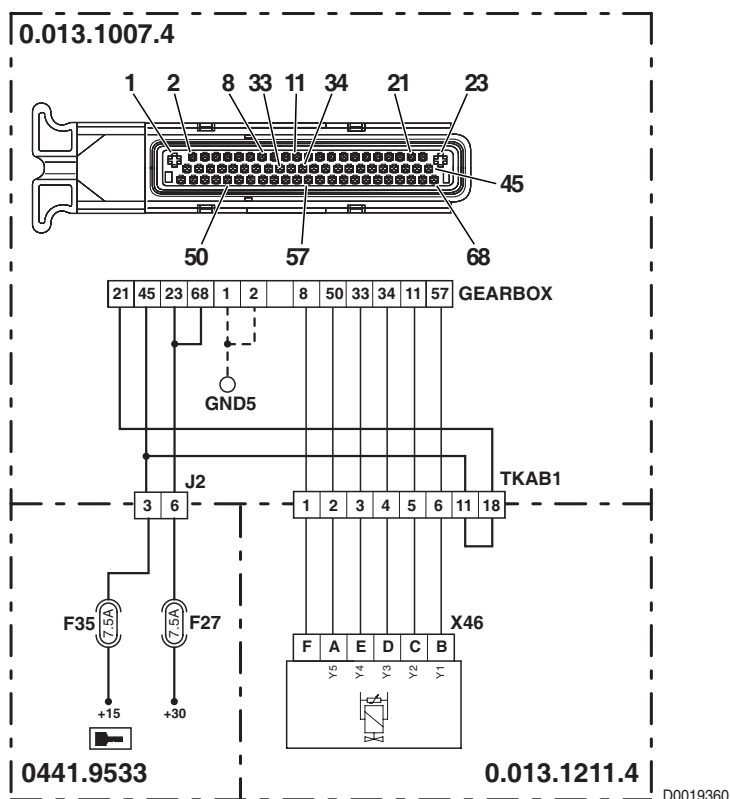
La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY STRATEGY".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 90.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche B du connecteur "X46" et à la masse sur la transmission. Vérifier l'absence de tension (lecture du testeur=0 V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 47



← Capteur vitess. nAB



← 47

DESCRIPTION

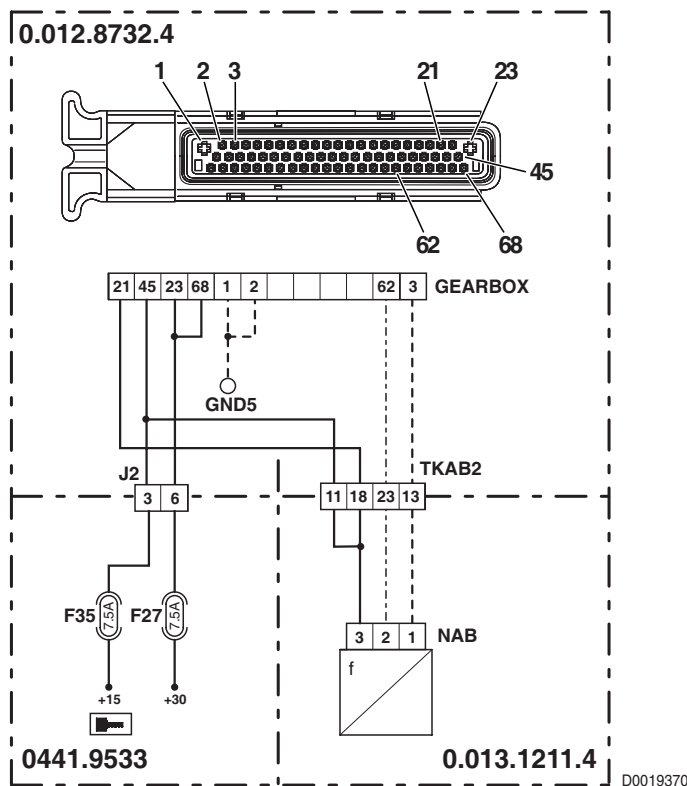
La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nAb est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de régime de rotation en sortie soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "NAB" doit être de 12V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur aux broches 1 du connecteur "NAB" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "NAB" et à la broche 62 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 48



← Capteur vitess. nAB



← 48

DESCRIPTION

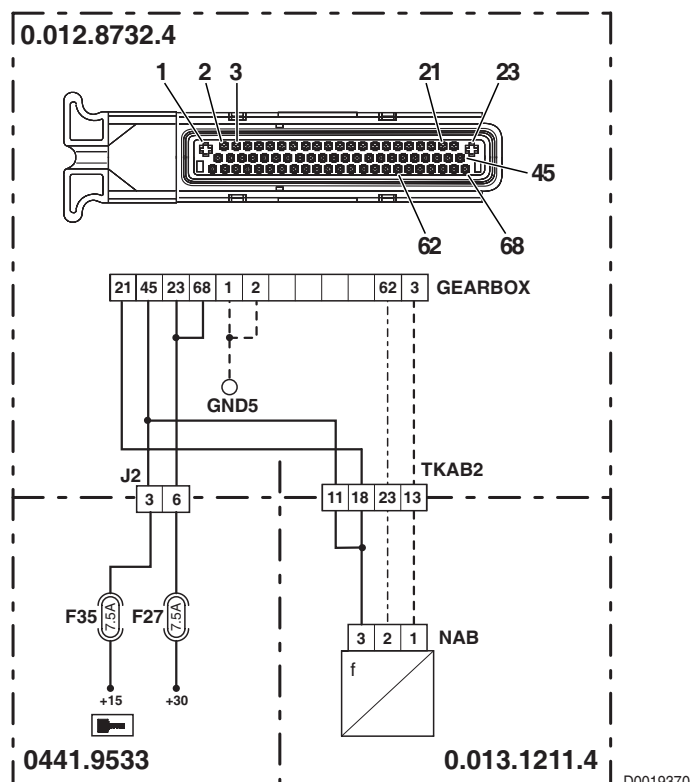
La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nAb est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "NAB" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 50



← Capteur vitesse nHK



← 50

DESCRIPTION

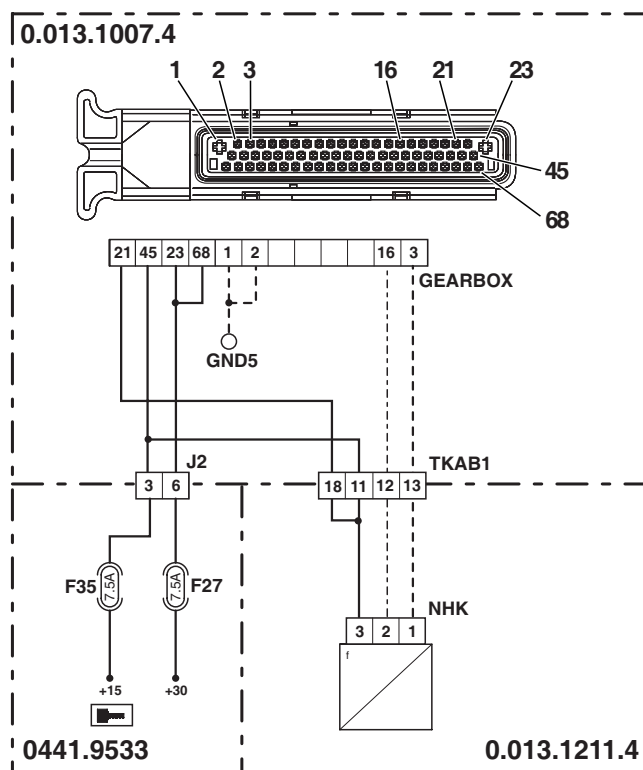
La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nHK est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de régime de rotation en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "NHK" doit être de 12V).
- La clé de contacteur-démarreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur aux broches 1 du connecteur "NHK" et à la masse sur la transmission. Vérifier l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de contacteur-démarreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "NHK" et à la broche 16 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 51



← Capteur vitesse nHK



← 51

DESCRIPTION

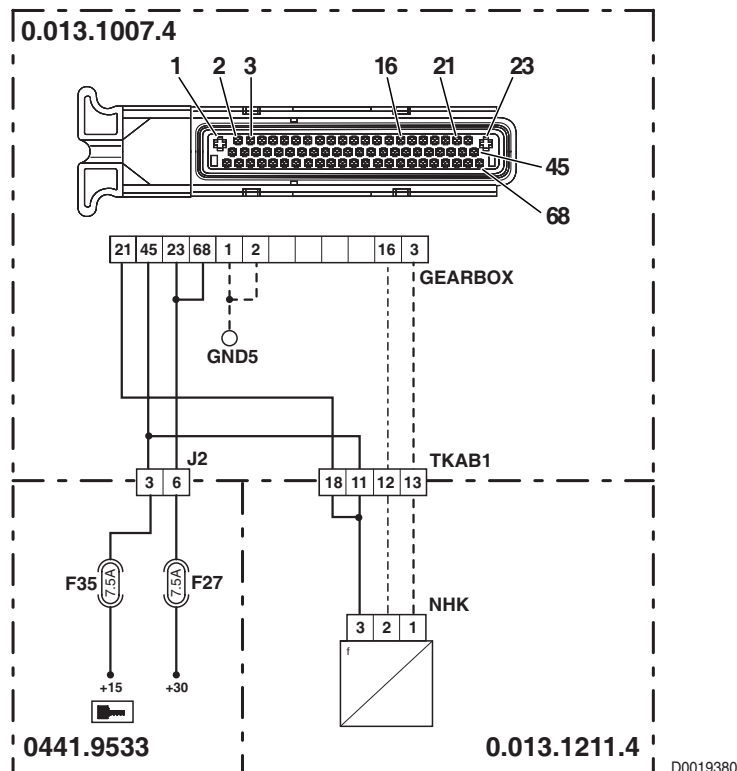
La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nHk est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'il soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "NHK" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 52



← Capteur vitesse nHK



← 52

DESCRIPTION

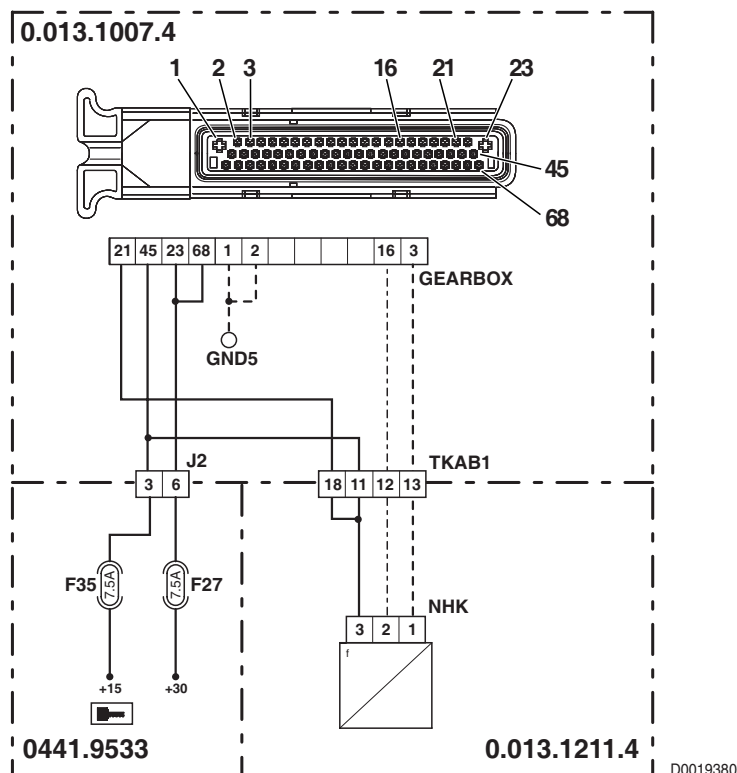
La centrale détecte des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nHk.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de régime de rotation en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "NHK" doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 53



← Capteur vitesse nLSA



← 53

DESCRIPTION

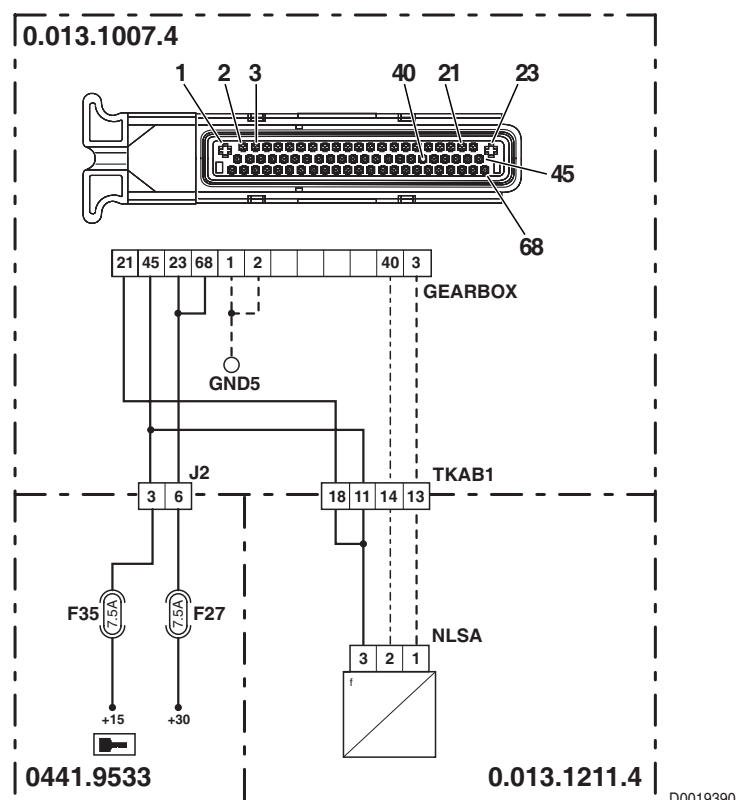
La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nLSa est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de régime de rotation en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "NLSA" doit être de 12V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur aux broches 1 du connecteur "NLSA" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "NLSA" et à la broche 40 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 54



← Capteur vitesse nLSA



← 54

DESCRIPTION

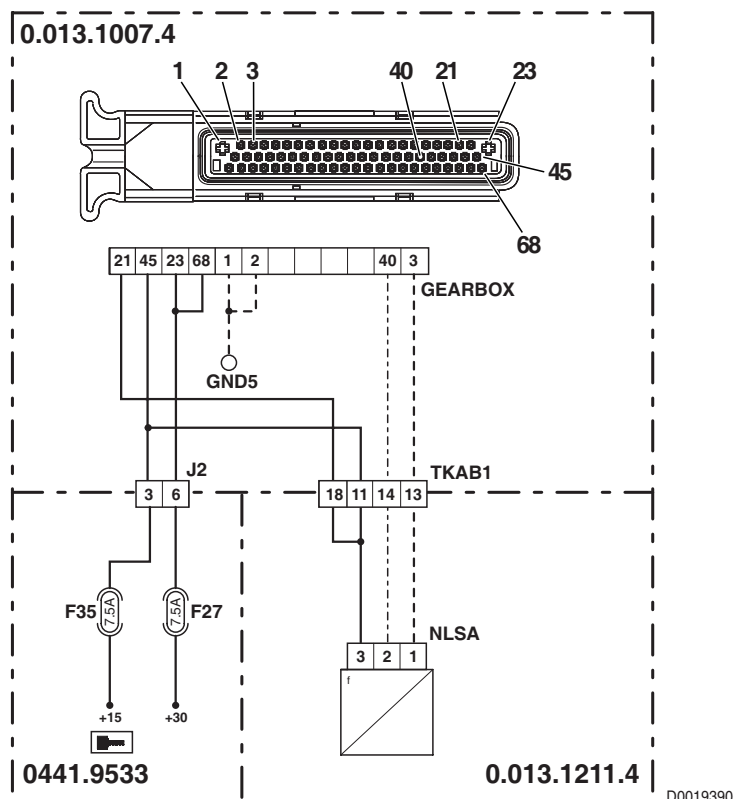
La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nLSa est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "NLSA" et à la masse sur la transmission. Vérifier les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 55



← Capteur vitesse nLSA



← 55

DESCRIPTION

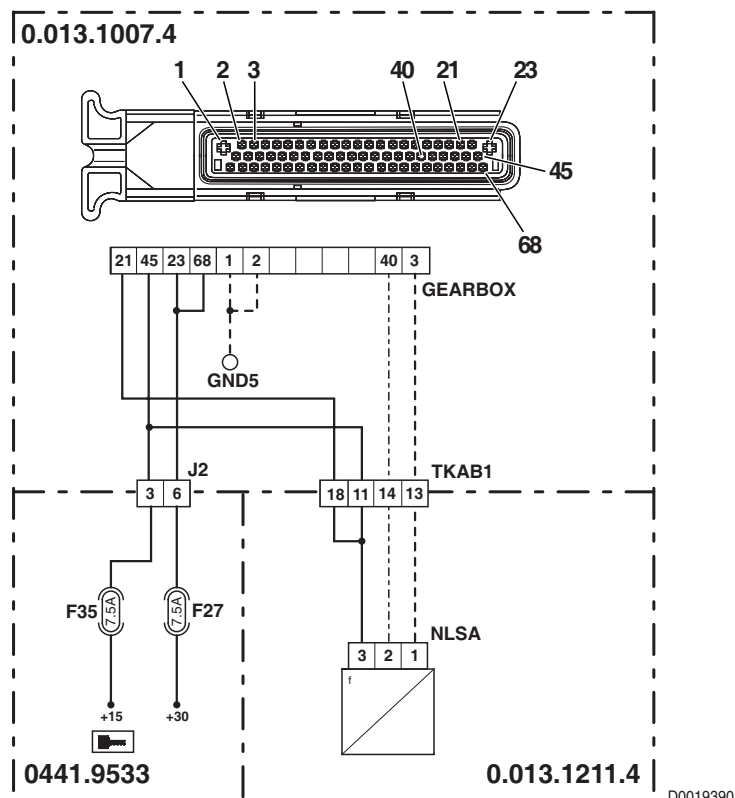
La centrale détecte des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLSa.

ACTION DE LA CENTRALE

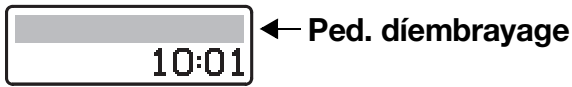
La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contacteur-démarreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de régime de rotation en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "NLSA" doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 64



DESCRIPTION

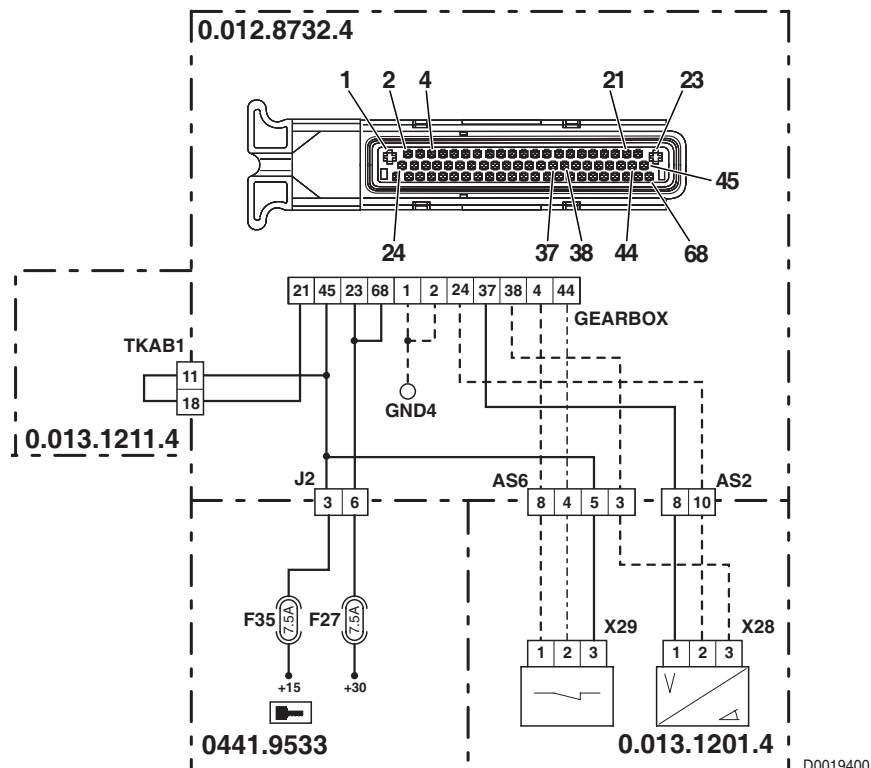
La centrale détecte une incohérence dans les informations reçues du capteur de position de la pédale d'embrayage et de pédale d'embrayage enfoncée relativement à la position de la pédale d'embrayage.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- En présence d'autres alarmes concernant le capteur de position de la pédale d'embrayage, vérifier la cause comme décrit dans les alarmes correspondantes avant d'effectuer les opérations ci-après.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X29" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effectuer l'étalonnage du capteur de position de la pédale d'embrayage.
- Vérifier le fonctionnement correct du détecteur de proximité de la pédale d'embrayage enfoncée (pour les détails, voir section 40).
- Vérifier le fonctionnement correct du détecteur de proximité de la pédale d'embrayage enfoncée.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur de position de la pédale d'embrayage (pour les détails, voir section 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrateur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 65



← Ped. d'embrayage



← 65

DESCRIPTION

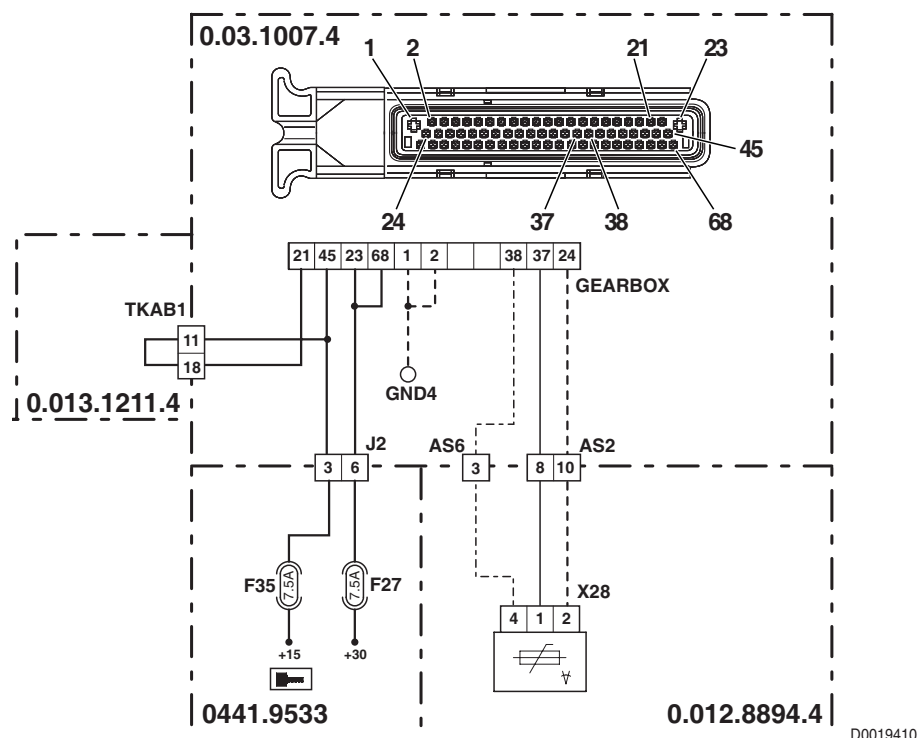
La centrale détecte que le capteur de position de la pédale d'embrayage est débranché ou en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

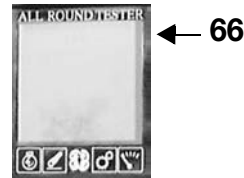
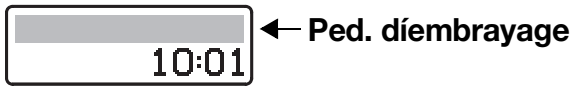
La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X28" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 1 (positive) et la broche 2 (négative) du connecteur "X28" doit être de 5V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur aux broches 2 du connecteur "X28" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "X28" et la broche 38 du connecteur "GEARBOX". Vérifier la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 66



DESCRIPTION

La centrale détecte que le capteur de position de la pédale d'embrayage est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

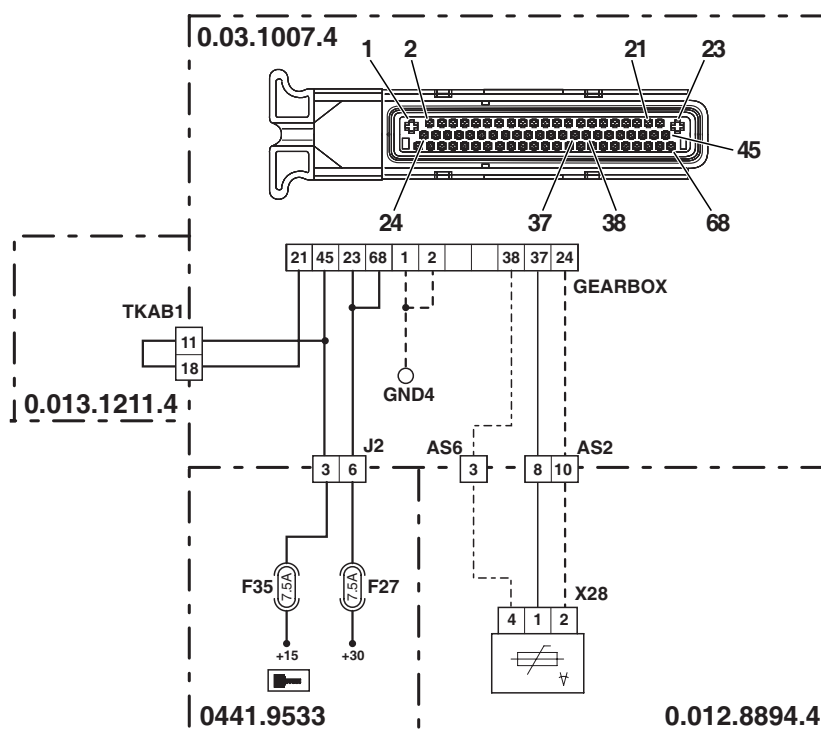
La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors. En présence d'une ou de plus d'une des alarmes 85, 92 et 93, la transmission se met en "TC-SHUTDOWN".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite des alarmes 12 et 68.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X28" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 2 (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "X28" doit être de 5V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur aux broches 1 du connecteur "X28" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "X28" et à la broche 38 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale



D0019410

ALARME TRANSMISSION N° 67



← Aliment. capt. AU1



← 67

DESCRIPTION

La centrale détecte que la tension d'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage est inférieure à la valeur correcte.

ACTION DE LA CENTRALE

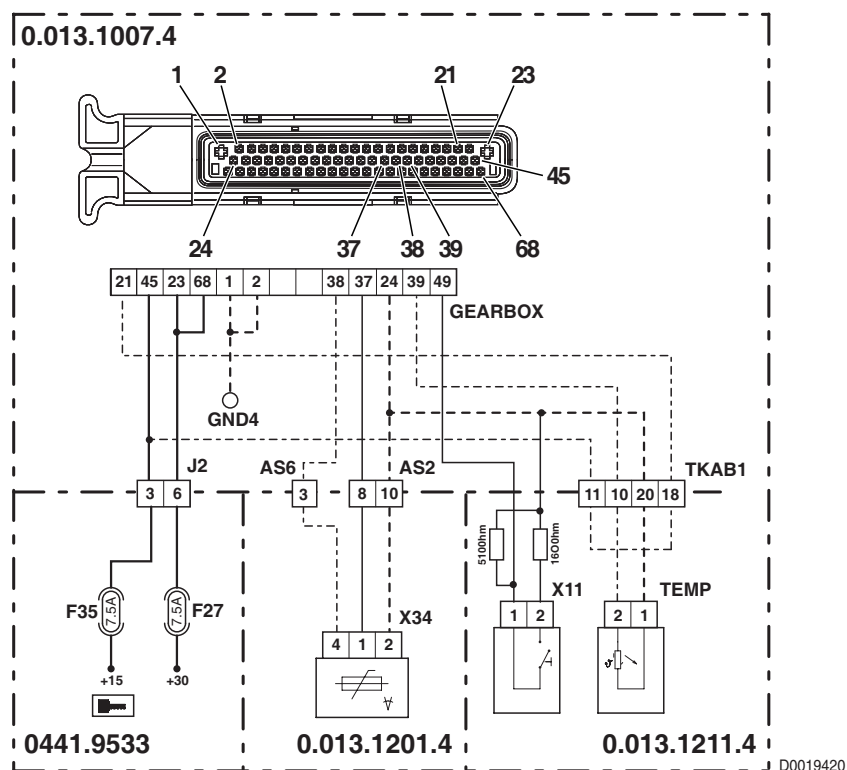
La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors. En présence d'une ou de plus d'une des alarmes 85, 92 et 93, la transmission se met en "TC-SHUTDOWN".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite des alarmes 69 ou 73.

VÉRIFICATION

- En présence d'autres alarmes concernant le capteur de position de la pédale d'embrayage ou le capteur de température d'huile de transmission ou du bouton-poussoir de commande "comfort clutch", il faut en vérifier la cause comme décrit dans les alarmes correspondantes avant d'effectuer les opérations ci-après.
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X28" du capteur de position de la pédale d'embrayage et "TEMP" du capteur de température d'huile de la transmission et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 2 (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "X28" doit être de 5V).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 68



← Aliment. capt. AU1



← 68

DESCRIPTION

La centrale détecte que la tension d'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage ne se trouve pas dans les limites admissibles.

ACTION DE LA CENTRALE

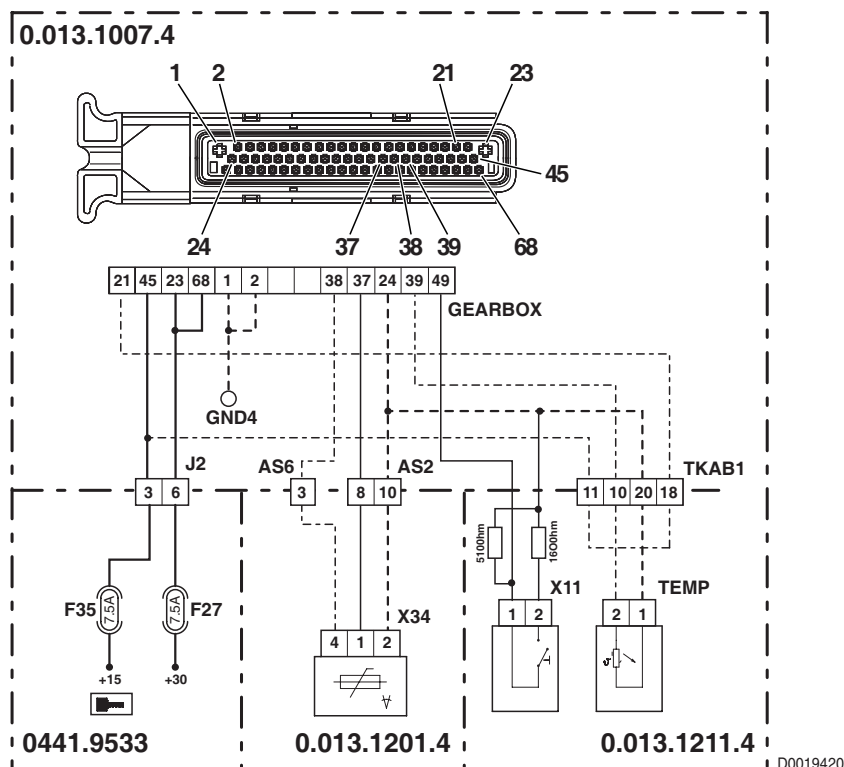
La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors. En présence d'une ou de plus d'une des alarmes 85, 92 et 93, la transmission se met en "TC-SHUTDOWN".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite des alarmes 12 ou 66.

VÉRIFICATION

- En présence d'autres alarmes concernant le capteur de position de la pédale d'embrayage ou le capteur de température d'huile de transmission ou du bouton-poussoir de commande "comfort clutch", il faut en vérifier la cause comme décrit dans les alarmes correspondantes avant d'effectuer les opérations ci-après.
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X28" du capteur de position de la pédale d'embrayage et "TEMP" du capteur de température d'huile de la transmission et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 2 (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "X28" doit être de 5V).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 69



← Ped. d'embrayage



← 69

DESCRIPTION

La centrale détecte qu'une ou plusieurs des valeurs de seuil du capteur de position de la pédale d'embrayage ne se trouvent pas dans les limites admissibles.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors. En présence d'une ou de plus d'une des alarmes 85, 92 et 93, la transmission se met en "TC-SHUTDOWN".

VÉRIFICATION

- Effectuer l'étalonnage du capteur de la pédale d'embrayage.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° 70



← Ped. d'embrayage E2P



← 70

DESCRIPTION

La centrale détecte que les valeurs d'étalonnage de la pédale d'embrayage ne sont pas correctement mémorisées pour cause d'un défaut dans les blocs (ou bancs) de mémoire de l'EEPROM ou que l'étalonnage de la pédale d'embrayage n'a jamais été effectué.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore retentit alors. En présence d'une ou de plus d'une des alarmes 85, 92 et 93, la transmission se met en "TC-SHUTDOWN".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 64.

VÉRIFICATION

- Effectuer l'étalonnage du capteur de la pédale d'embrayage.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° 73



← Bouton embrayage



← 73

DESCRIPTION

La centrale relève que le bouton de commande "Comfort Clutch" est débranché ou en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

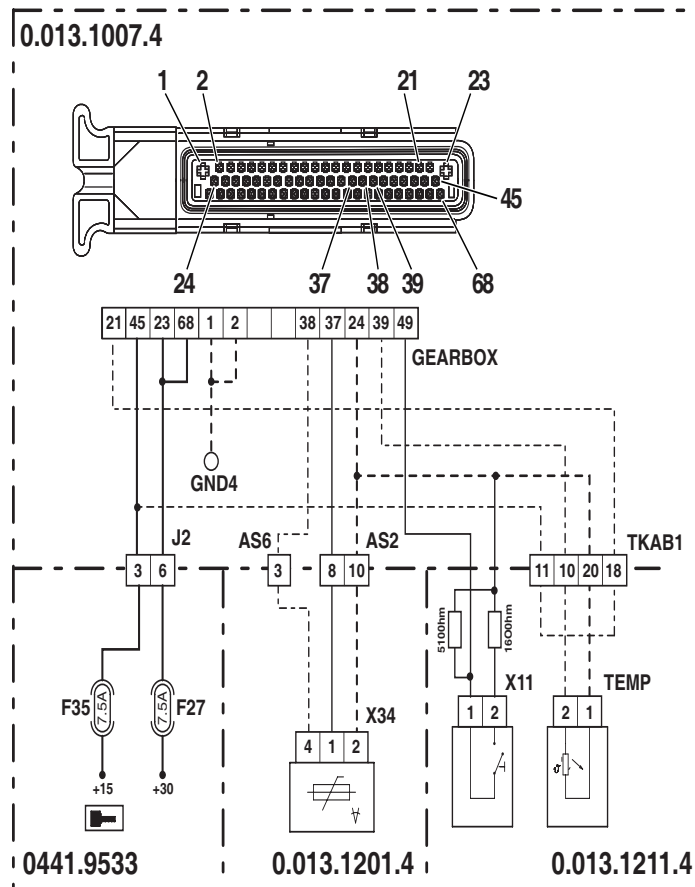
Dès que possible, la transmission se mettra en position neutre et un signal sonore continu retentira.

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 12.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X11" et sur la centrale transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du bouton incorporé dans le levier de vitesses (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X11" et à la broche 24 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (lecture testeur=510 ohms).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X11" et à la broche 24 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (lecture testeur=160 ohms).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X11" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X11" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON). Vérifier ensuite si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale transmission.



ALARME TRANSMISSION N° 74



← Bouton embrayage



← 74

DESCRIPTION

La centrale relève que le bouton de commande "Comfort Clutch" est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

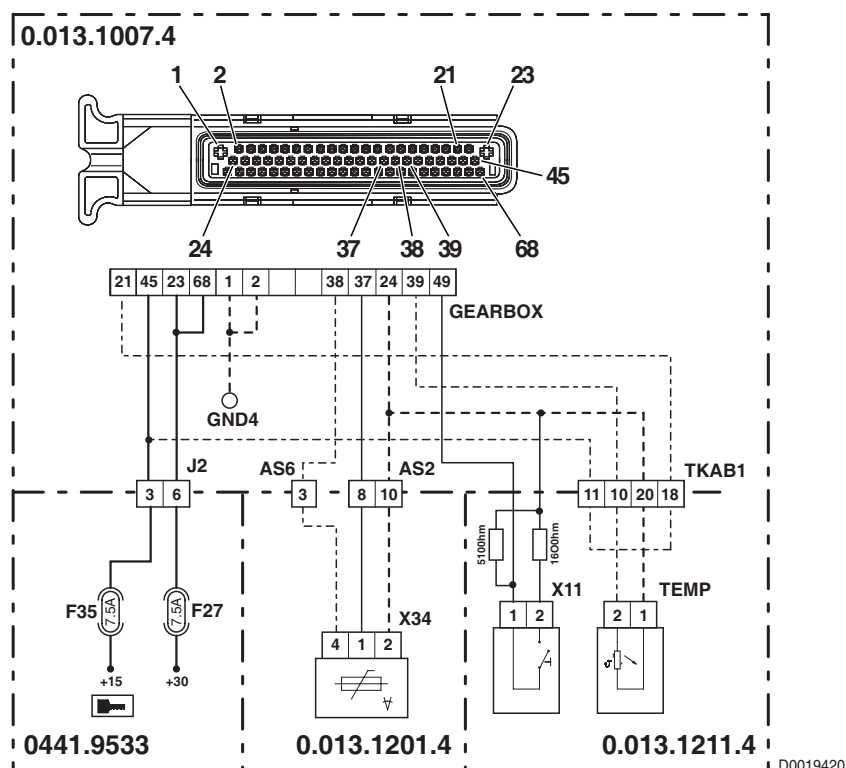
Dès que possible, la transmission se mettra en position neutre et un signal sonore continu retentira.

REMARQUE

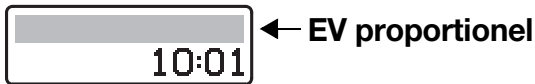
Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 12.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X11" et sur la centrale transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du bouton incorporé dans le levier de vitesses (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X11" et à la broche 24 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (lecture testeur=510 ohms).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X11" et à la broche 24 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (lecture testeur=160 ohms).
- Le connecteur "GEARBOX" étant débranché de la centrale moteur et la clé de contact en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X11" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Le connecteur "GEARBOX" étant débranché de la centrale moteur et la clé de contact en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X11" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale transmission.



ALARME TRANSMISSION N° 76



DESCRIPTION

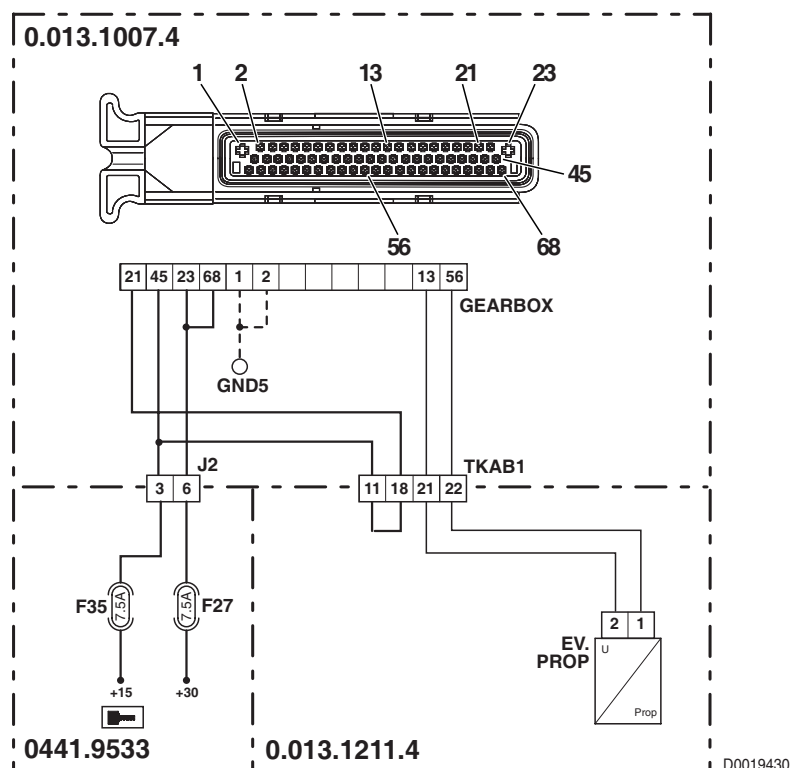
La centrale détecte que l'électrovalve proportionnelle de commande d'embrayage central est débranchée.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "EV PROP" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EV PROP" et à la broche 56 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EV PROP" et à la broche 13 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que l'électrovalve proportionnelle soit correctement alimentée en énergie électrique (la tension entre la broche 2 (positive) du connecteur "EV PROP" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



D0019430

ALARME TRANSMISSION N° 77



DESCRIPTION

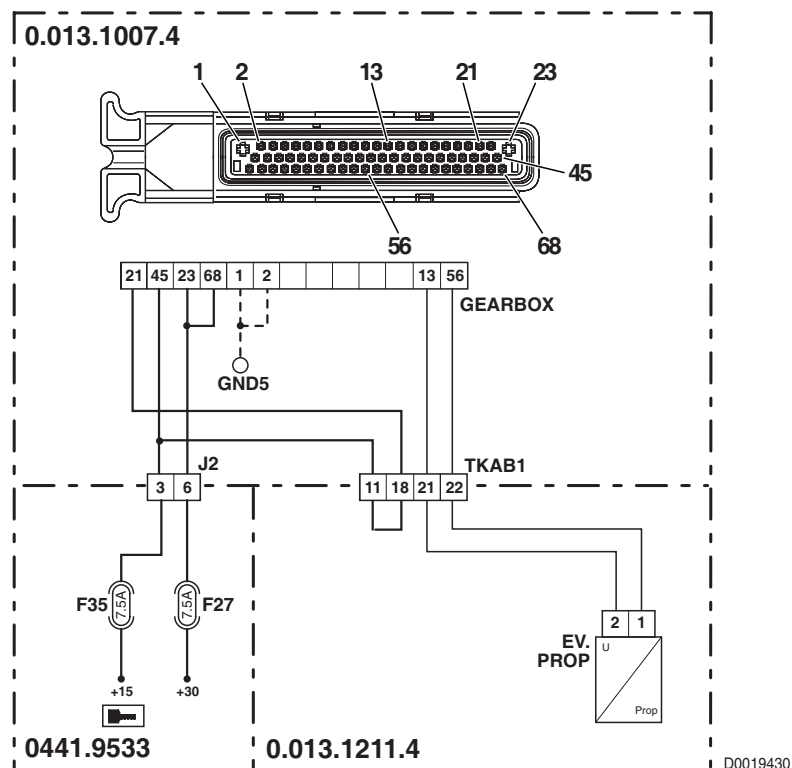
La centrale détecte que l'électrovalve proportionnelle de commande d'embrayage central est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

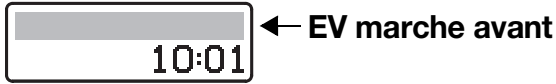
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "EV PROP" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EV PROP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que l'électrovalve proportionnelle soit correctement alimentée en énergie électrique (la tension entre la broche 2 (positive) du connecteur "EV PROP" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 79



DESCRIPTION

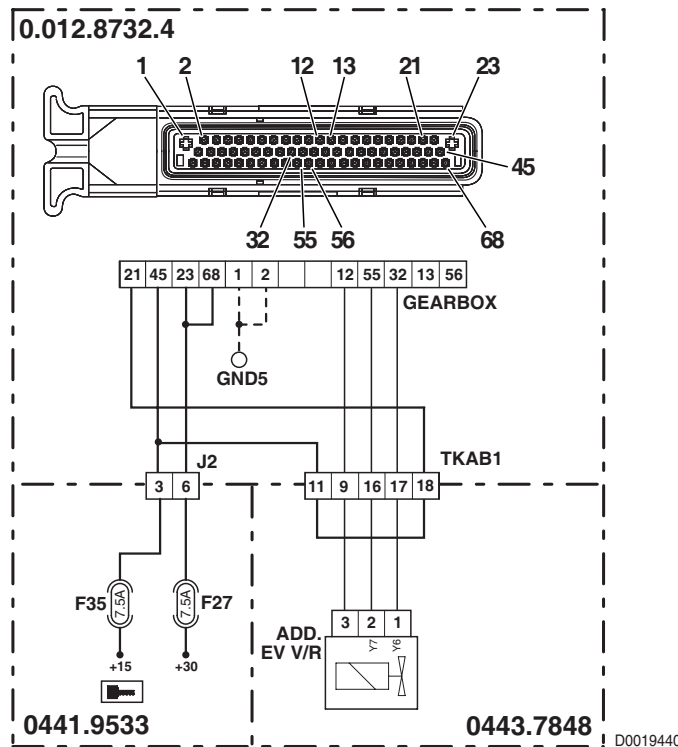
La centrale détecte que l'électrovalve Y6 de commande de marche avant est débranchée.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "ADD EV V/R" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 3 du connecteur "ADD EV V/R" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "ADD EV V/R" et à la broche 32 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que l'électrovalve proportionnelle soit correctement alimentée en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) du connecteur "ADD EV V/R" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 80



← EV marche avant



← 80

DESCRIPTION

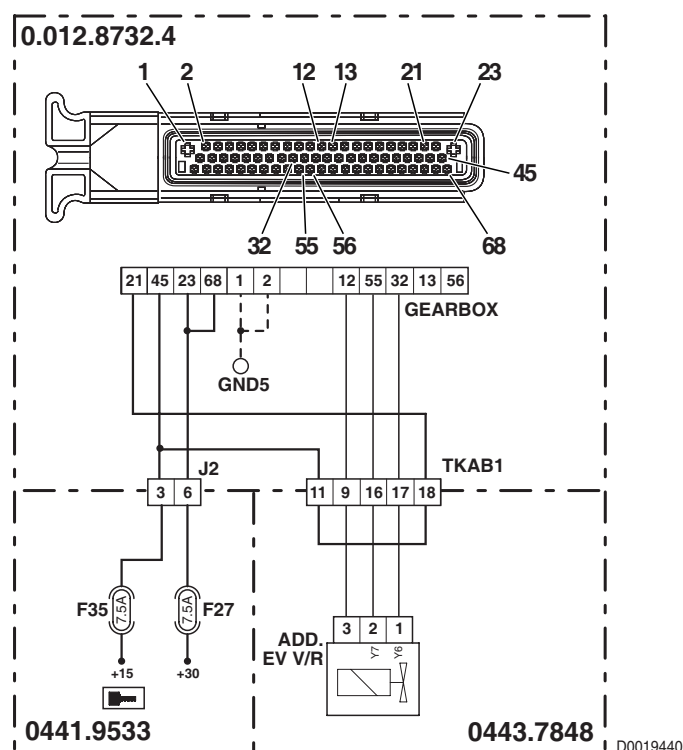
La centrale détecte que l'électrovalve Y6 de commande de marche avant est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

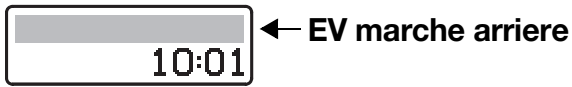
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "ADD EV V/R" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 2 et 3 du connecteur "ADD EV V/R" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "ADD EV V/R" et à la broche 32 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 3 du connecteur "ADD EV V/R" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur aux broches 2 et 3 du connecteur "ADD EV V/R". Vérifier ensuite que les fils ne soient pas en court-circuit entre eux (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que l'électrovalve proportionnelle soit correctement alimentée en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) du connecteur "ADD EV V/R" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON).



ALARME TRANSMISSION N° 82



DESCRIPTION

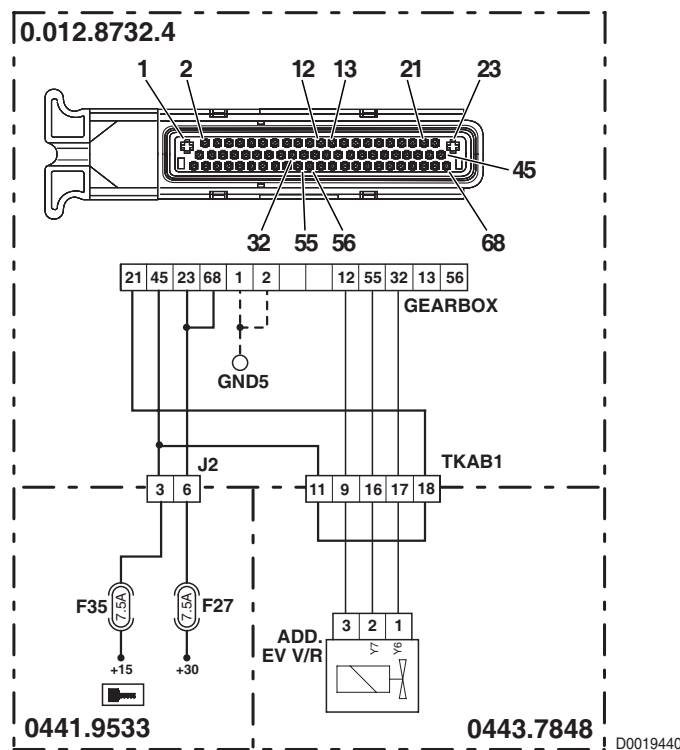
La centrale détecte que l'électrovalve Y7 de commande de marche arrière est débranchée.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "ADD EV V/R" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "ADD EV V/R" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "ADD EV V/R" et à la broche 55 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que l'électrovalve proportionnelle soit correctement alimentée en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) du connecteur "ADD EV V/R" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale



D0019440

ALARME TRANSMISSION N° 83



← EV marche arriere



← 83

DESCRIPTION

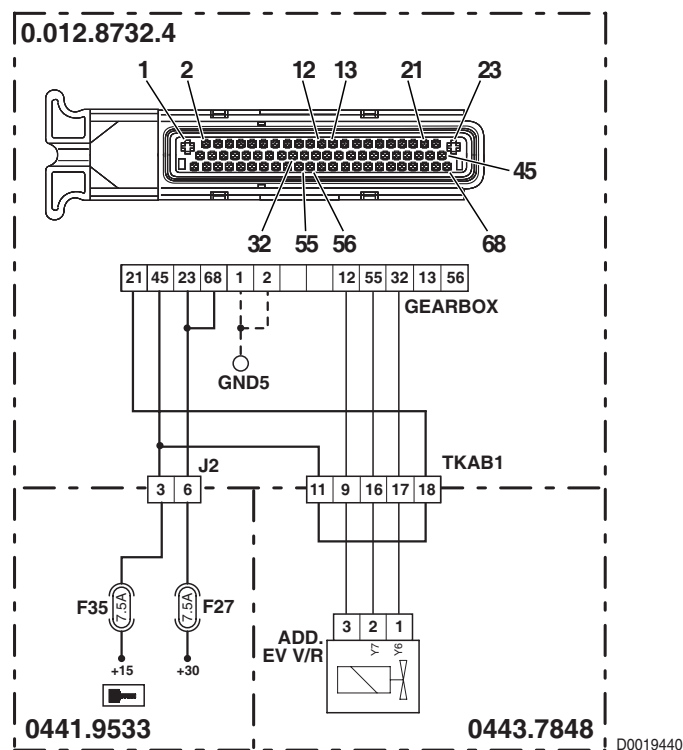
La centrale détecte que l'électrovalve Y7 de commande de marche arrière est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "ADDE V/R" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 1 et 3 du connecteur "ADD EV V/R" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "ADD EV V/R" et à la broche 55 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 3 du connecteur "ADD EV V/R" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur aux broches 1 et 3 du connecteur "ADD EV V/R". Vérifier ensuite que les fils ne soient pas en court-circuit entre eux (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarreur étant en position "I" (ON), vérifier que l'électrovalve proportionnelle soit correctement alimentée en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) du connecteur "ADD EV V/R" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 85



← Levier inverseur



← 85

DESCRIPTION

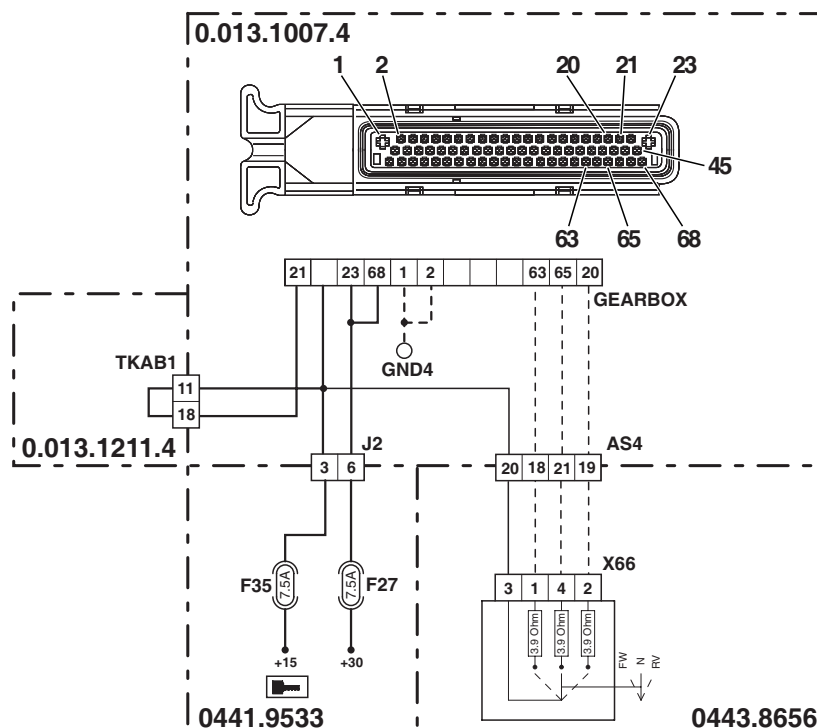
La centrale détecte qu'il y a un problème avec le levier (de commande) d'inverseur.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X66" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du levier d'inverseur (pour les détails, voir section 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le levier d'inverseur soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) du connecteur "X66" et la masse sur la cabine doit être de 12V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur alternativement aux broches 1, 2, 3 et 4 du connecteur "X37 et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X66" et alternativement aux broches 2, 3 et 4. Vérifier ensuite les courts-circuits (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X66" et alternativement aux broches 3 et 4. Vérifier ensuite les courts-circuits (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 3 du connecteur "X66" et à la broche 4. Vérifier les courts-circuits (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), relier un testeur alternativement aux broches 1, 2 et 4 du connecteur "X37 et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 87



← Codage PIN ne corresp.
avec vehicule



← 87

DESCRIPTION

La centrale détecte que la programmation du type de véhicule n'a pas été correctement effectuée.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN".

VÉRIFICATION

- Refaire la programmation de la centrale en introduisant les données correctes relatives au modèle de tracteur et répéter l'étalonnage de l'embrayage central et de la pédale d'embrayage.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° 89



← Aliment. VPS1



← 89

DESCRIPTION

La centrale détecte que la consommation de courant des électrovalves de commande d'embrayage central et de commande de sens de marche Y6 et Y7 n'est pas normale.

ACTION DE LA CENTRALE

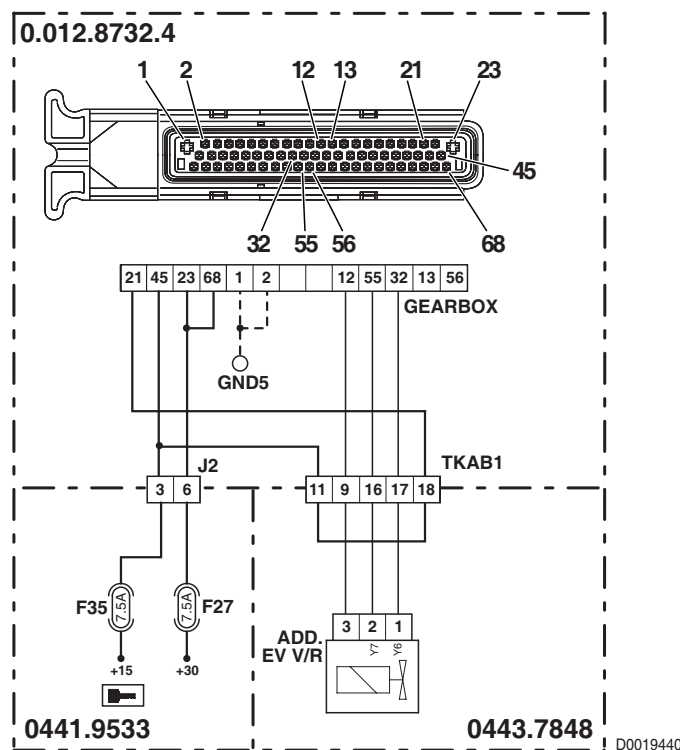
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite des alarmes 94, 95 et 96.

VÉRIFICATION

- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "ADD EV V/R". Vérifier les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "ADD EV V/R". Vérifier l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que l'électrovalve proportionnelle soit correctement alimentée en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) du connecteur "ADD EV V/R" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), relier un testeur aux broches 23 et 68 et vérifier la présence de tension (lecture du testeur=12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 90



← Aliment. VPS2



← 90

DESCRIPTION

La centrale détecte que la consommation de courant des électrovalves Y1, Y2, Y3, Y4, et Y5 de la boîte Powershift n'est pas normale.

ACTION DE LA CENTRALE

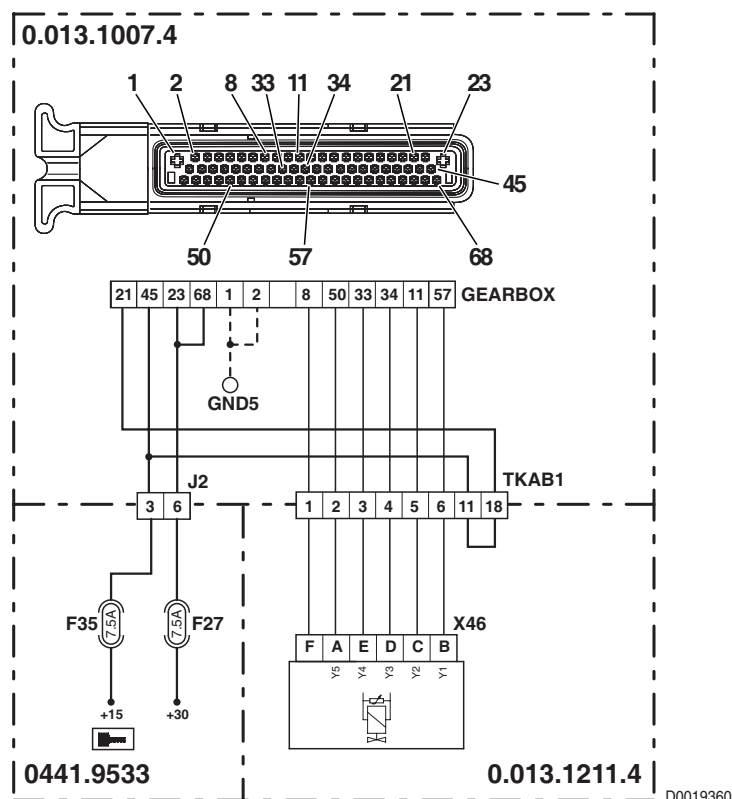
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite des alarmes 29, 32, 35, 38 et 41.

VÉRIFICATION

- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche F du connecteur "X46". Vérifier ensuite les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 8 du connecteur "X46". Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que les électrovalves soient correctement alimentées en énergie électrique (la tension entre la broche F (positive) du connecteur "X46" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), relier un testeur aux broches 23 et 68 et vérifier ensuite la présence de tension (lecture du testeur=12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale..



ALARME TRANSMISSION N° 91



← Embrayage principal



← 91

DESCRIPTION

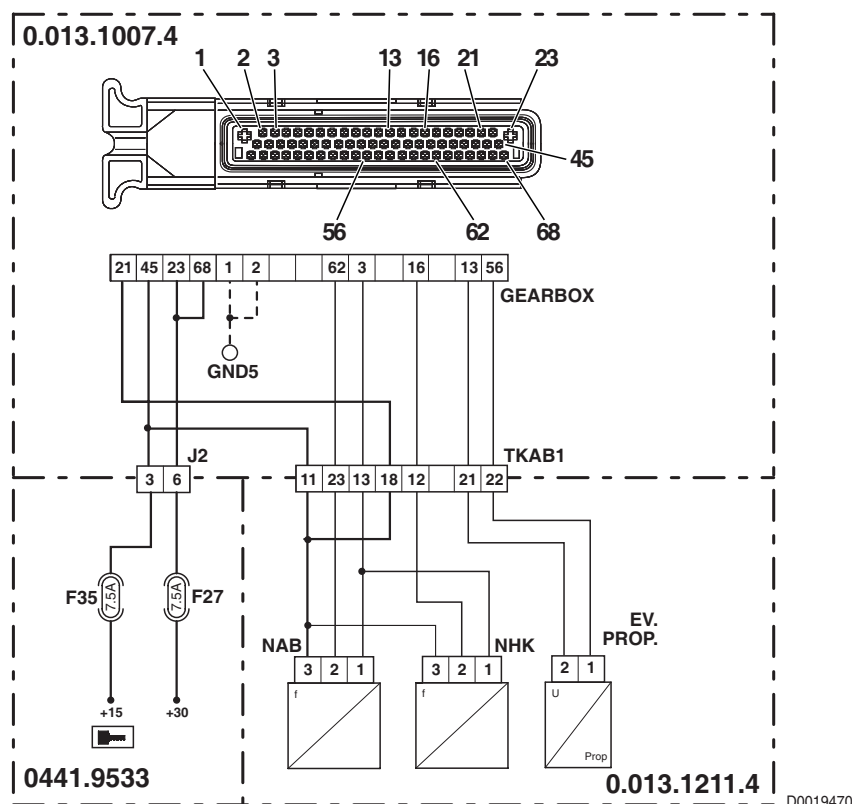
La centrale détecte une incohérence entre les données relevées par les capteurs nLsa et nHk, la position de la pédale d'embrayage et la position du levier du super-réducteur.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre.

VÉRIFICATION

- Vérifier que la position du levier d'enclenchement du super-réducteur soit correcte et que le capteur soit correctement positionné.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur d'enclenchement du super-réducteur (pour les détails, voir section 40).
- Vérifier que les connecteurs "NHK" et "NAB" ne soient pas intervertis.
- La clé de contacteur-démarreur étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche F du connecteur "X46". Vérifier les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contacteur-démarreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EV PROP" et à la masse sur la transmission. Vérifier la présence de tension (lecture du testeur=0V).
- Vérifier le circuit hydraulique de la transmission.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 92



← Tension de batterie



← 92

DESCRIPTION

La centrale a relevé une surtension dans la ligne d'alimentation.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TRANSMISSION SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. En présence d'une ou de plus d'une des alarmes 64, 65, 66, 67, 68, 69 ou 70, la transmission se met en "TC-SHUTDOWN".

REMARQUE

Cette alarme est généralement détectée lorsque la tension de charge de l'alternateur n'est pas régulière et ne peut être générée que par une panne ou défaut de l'alternateur.

VÉRIFICATION

- Moteur arrêté, vérifier que la tension d'alimentation de la batterie est régulière (la tension normale doit être comprise entre 12V et 13,5V).
- Moteur démarré, vérifier que la tension d'alimentation de la batterie est régulière. Dans ce cas, le problème peut avoir pour origine un défaut de la centrale électronique qui doit être alors remplacée par une neuve, sinon le défaut peut provenir du mauvais fonctionnement du régulateur de tension de l'alternateur.

ALARME TRANSMISSION N° 93



← Tension de batterie



← 93

DESCRIPTION

La centrale a relevé une tension d'alimentation trop basse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TRANSMISSION SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. En présence d'une ou de plus d'une des alarmes 64, 65, 66, 67, 68, 69 ou 70, la transmission se met en "TC-SHUTDOWN".

REMARQUE

Cette alarme est généralement détectée lorsque la tension d'alimentation de la batterie est inférieure à 10V et peut être déclenchée par une consommation excessive de courant lors du démarrage, ou lorsque la batterie est endommagée ou l'alternateur n'est pas en mesure de la recharger.

Pour ces motifs, cette alarme ne peut être visualisée sur la centrale EDS que parmi les alarmes passives. En revanche, si l'alarme devait se trouver parmi les alarmes actives, remplacer la centrale par une neuve.

VÉRIFICATION

- Vérifier si l'alarme est présente parmi les alarmes actives, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.
- Moteur arrêté, vérifier que la tension d'alimentation de la batterie est régulière (supérieure à 12V), sinon la remplacer par une neuve.

REMARQUE

Des valeurs plus basses de tension peuvent être relevées après une longue période d'inactivité du tracteur, mais ne doivent pas comporter le remplacement de la batterie pour autant.

- Moteur démarré, vérifier si la tension d'alimentation de la batterie est régulière. Dans ce cas, le problème peut provenir de la batterie qui est déchargée ou endommagée, sinon, si la tension se situe en dessous de la limite, la cause du problème est à rechercher dans le mauvais fonctionnement de l'alternateur.

REMARQUE

Dans des cas extrêmes, lorsque la batterie est gravement endommagée (en court-circuit), l'alternateur pourrait ne pas être en mesure de recharger la batterie ou de délivrer la tension suffisante. Avant de remplacer l'alternateur, vérifier le fonctionnement correct de l'alternateur en utilisant une batterie auxiliaire.

ALARME TRANSMISSION N° 94



DESCRIPTION

La centrale détecte que l'électrovalve de l'embrayage central est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

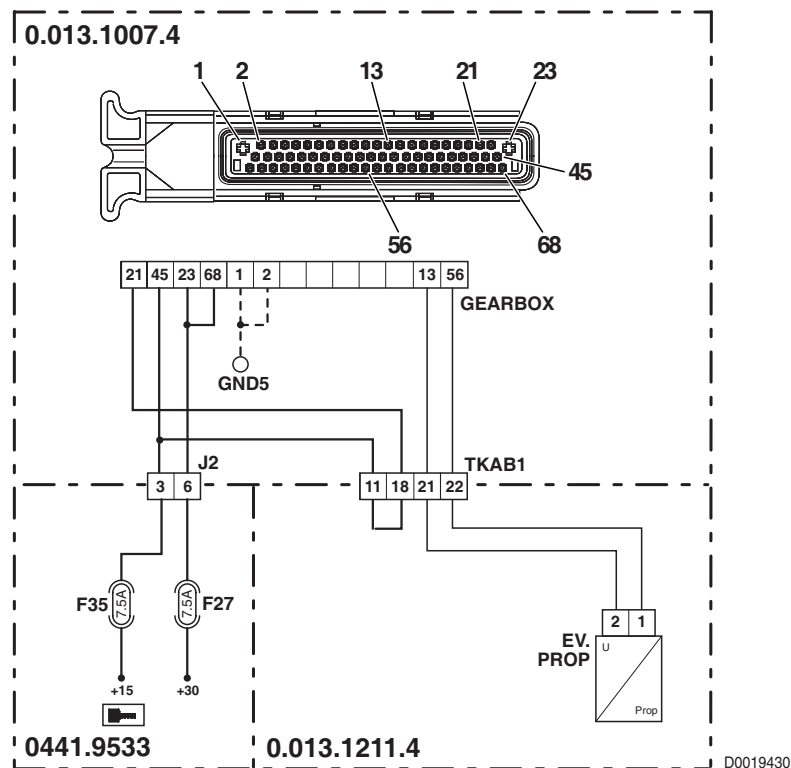
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

REMARQUE

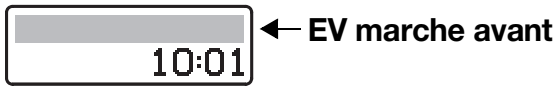
Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 89.

VÉRIFICATION

- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EV PROP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EV PROP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale..



ALARME TRANSMISSION N° 95



DESCRIPTION

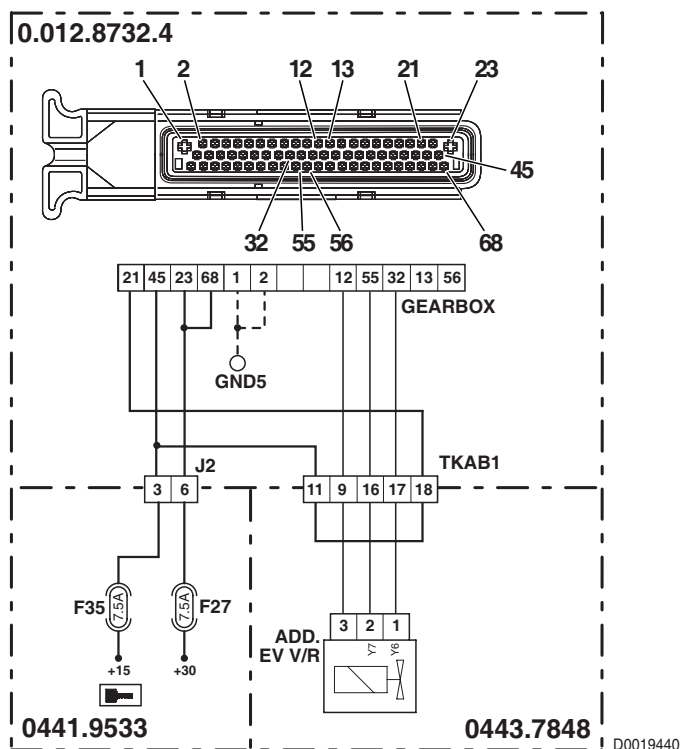
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 89.

VÉRIFICATION

- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "ADD EV V/R" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 3 du connecteur "ADD EV V/R" et à la masse sur la transmission. Vérifier l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 96



← EV marche arriere



← 96

DESCRIPTION

La centrale détecte que l'électrovalve Y7 de commande de marche arrière est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

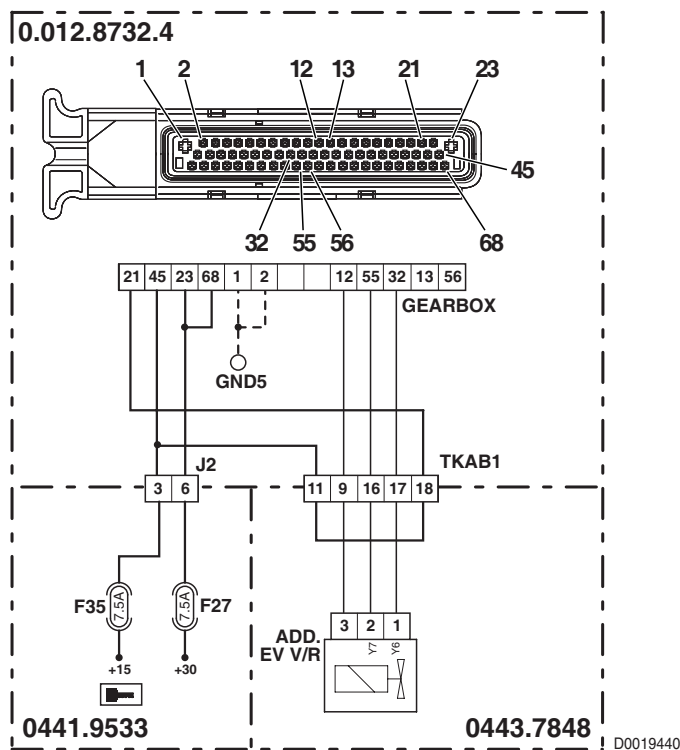
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 89.

VÉRIFICATION

- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "ADD EV V/R" et à la masse sur la transmission. Vérifier l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 3 du connecteur "ADD EV V/R" et à la masse sur la transmission. Vérifier l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° 97



← Erreur memoire



← 97

DESCRIPTION

La centrale détecte que le logiciel de la centrale de la transmission n'a pas été correctement programmé.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN".

VÉRIFICATION

- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° 98



← Erreur configuration



← 98

DESCRIPTION

La centrale détecte que les données de configuration de la transmission n'ont pas été correctement programmées.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN".

VÉRIFICATION

- Refaire la programmation de la centrale en introduisant les données correctes relatives au modèle de tracteur et répéter l'étalonnage de l'embrayage central et de la pédale d'embrayage.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° 99



← Configuration vehicule

← 99

DESCRIPTION

La centrale détecte que les données de configuration de la machine n'ont pas été correctement mémorisées (CHECKSUM ERROR).

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode TC-SHUTDOWN.

VÉRIFICATION

- Refaire la programmation de la centrale en introduisant les données correctes relatives au modèle de tracteur et répéter l'étalonnage de l'embrayage central et de la pédale d'embrayage.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° 4B



← Capteur vitess. nAB



← 4B

DESCRIPTION

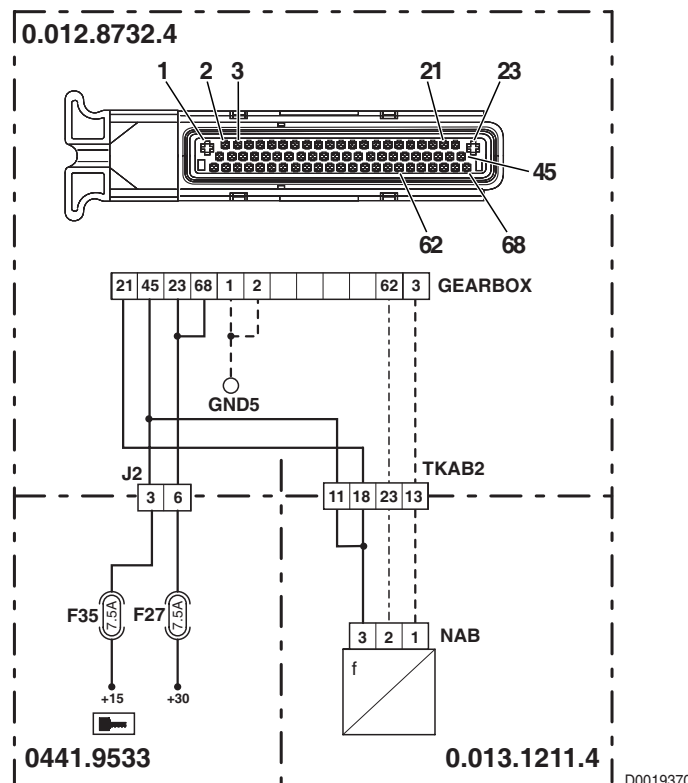
La centrale détecte des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nAb

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de régime de rotation en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "NAB" doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° B0



← Capteur vitess. nLSE



← B0

DESCRIPTION

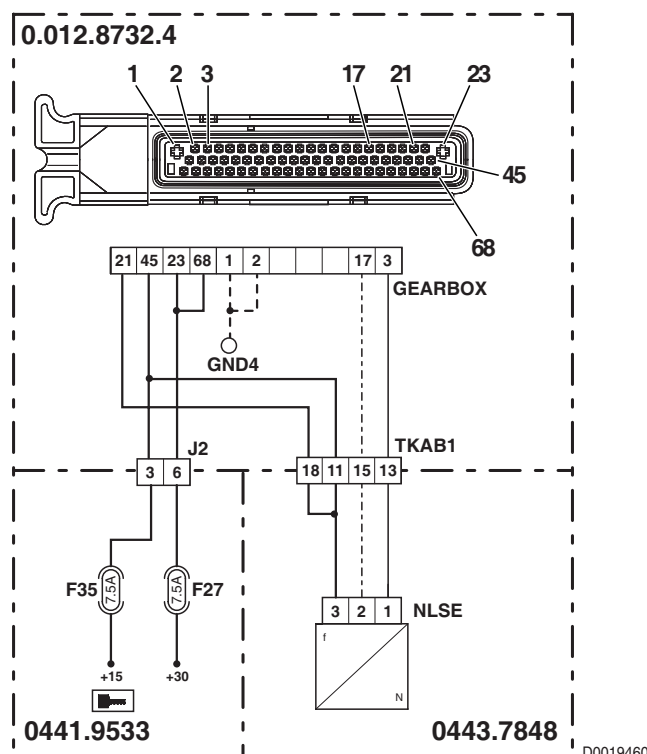
La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nLse est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NLSE" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de régime de rotation en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "NLSE" doit être de 12V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur aux broches 1 du connecteur "NLSE" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "NLSE" et la broche 17 du connecteur "GEARBOX". Vérifier la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails techniques, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° B1



← Capteur vitess. nLSE



← B1

DESCRIPTION

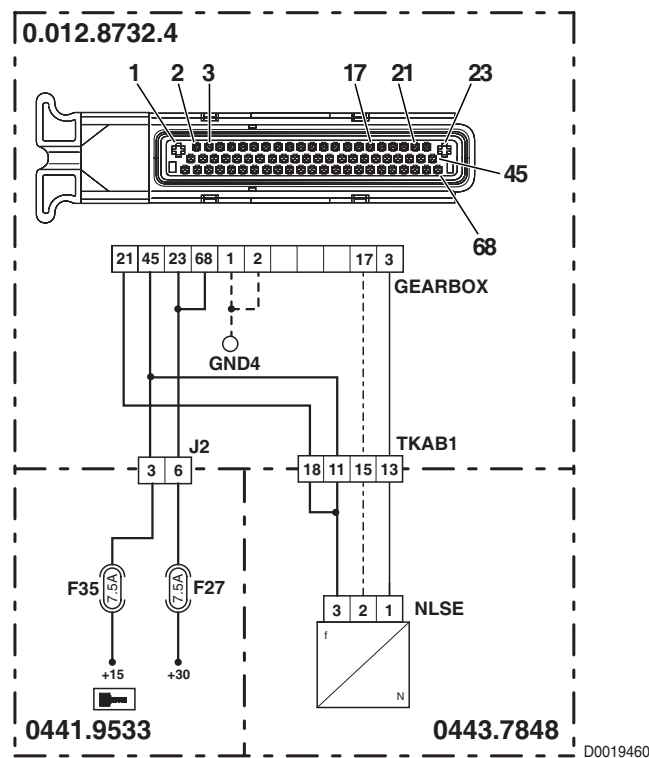
La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nLse est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NLSE" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "NLSE" et à la masse sur la transmission. Vérifier les courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails techniques, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° B2



← Capteur vitess. nLSE



← B2

DESCRIPTION

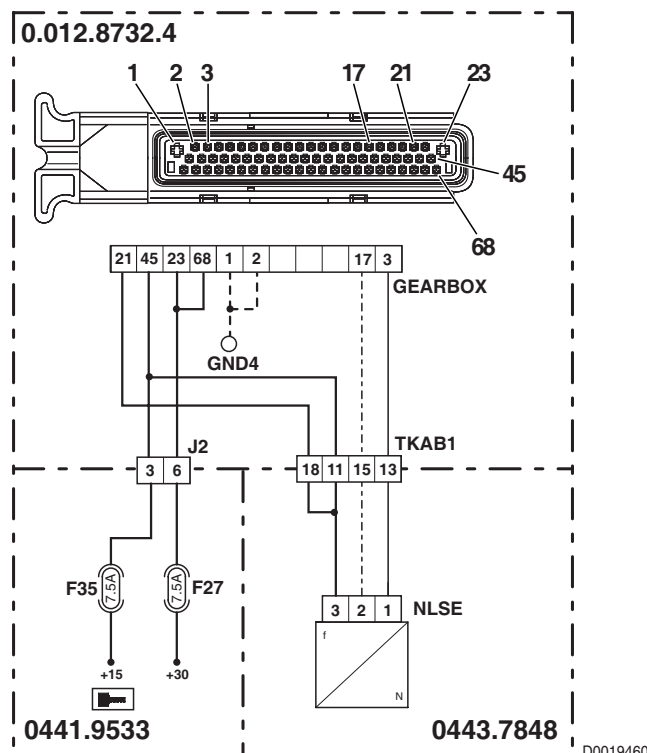
La centrale détecte des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLse.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME" et, au premier appel d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NLSE" et sur la centrale de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails techniques, voir groupe 40).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de régime de rotation en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positive) et la broche 1 (négative) du connecteur "NLSE" doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



ALARME TRANSMISSION N° C0



← Dates PTCTL1 REQGEAR



← C0

DESCRIPTION

La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale HPSA concernant la demande d'engagement de la gamme.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "STAND-BY-STRATEGY".

VÉRIFICATION

- Relier l'ART à l'accoudeur et vérifier dans le menu "2.1 Joystick" que le levier de passage gamme supérieure et inférieure fonctionne correctement.
- Relier l'ART à la centrale HPSA et vérifier que les boutons de passage gamme supérieure et inférieure incorporés dans le levier de vitesses fonctionnent correctement.
- Vérifier la présence de toutes les alarmes actives ou passives concernant la liaison CAN et procéder éventuellement au contrôle du faisceau en suivant les instructions du chapitre "ALARMES BUS CAN".
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON). Si l'alarme est encore présente, remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° C1



← Dates PTCTL1 TRAVDIR



← C1

DESCRIPTION

La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue de la centrale HPSA concernant la demande de sélection du sens de marche.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME".

VÉRIFICATION

- Relier l'ART à l'accoudeur et vérifier dans le menu "2.1 Joystick" que les boutons de sélection du sens de marche fonctionnent correctement.
- Relier l'ART à la centrale et vérifier la présence des alarmes actives ou passives concernant la liaison CAN et procéder éventuellement au contrôle du faisceau en suivant les instructions du chapitre "ALARMES BUS CAN".
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON). Si l'alarme est encore présente, remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° C3



← Dates EEC1 ENGSPEED



← C3

DESCRIPTION

La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue de la centrale moteur concernant la communication du régime moteur.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME".

VÉRIFICATION

- Relier l'ART à la centrale HPSA et vérifier dans le menu "1.1 PTO" que le signal du régime moteur soit transmis correctement via la liaison CAN.
- Vérifier que la centrale moteur ne relève pas comme alarmes actives ou passives les alarmes concernant la liaison CAN et procéder éventuellement au contrôle du faisceau en suivant les instructions du chapitre "ALARMES BUS CAN".
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON). Si l'alarme est encore présente, remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° C6



← Dates MEASUREMENT2



← C6

DESCRIPTION

La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue de la centrale HPSA concernant la donnée du potentiomètre APS.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "NO-APS".

VÉRIFICATION

- Relier l'ART à l'accoudeur et vérifier dans le menu "2.3 Consoles Int" que le potentiomètre du contrôle APS fonctionne correctement.
- Relier l'ART à la centrale HPSA et vérifier que le signal du potentiomètre du contrôleur APS soit transmis correctement via la liaison CAN.
- Relier l'ART à la centrale HPSA et vérifier la présence des alarmes actives ou passives concernant la liaison CAN et procéder éventuellement au contrôle du faisceau en suivant les instructions du chapitre "ALARMES BUS CAN".
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON). Si l'alarme est encore présente, remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° C9



← Dates PTCTL1 APSSIG

← C9

DESCRIPTION

La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue de la centrale HPSA concernant les informations de gestion de l'APS.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "NO-APS".

VÉRIFICATION

- Relier l'ART à l'accoudeur et vérifier si le bouton de mise en service de l'APS, le bouton de programmation APS, le potentiomètre APS et le levier de sélection des séquences fonctionnent tous correctement.
- Relier l'ART à la centrale HPSA et vérifier la présence des alarmes actives ou passives concernant la liaison CAN et procéder éventuellement au contrôle du faisceau en suivant les instructions du chapitre "ALARMES BUS CAN".
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON). Si l'alarme est encore présente, remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° CB



← Dates MEASUREMENT2

← CB

DESCRIPTION

La centrale transmission relève un défaut du bus CAN.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "NO-APS".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la liaison CAN en suivant les instructions du chapitre "ALARMES BUS CAN".
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON). Vérifier ensuite si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

ALARME TRANSMISSION N° D0



← Dates PTCTL1

← D0

DESCRIPTION

La centrale transmission relève un défaut du contrôleur CAN.

ACTION DE LA CENTRALE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TRANSMISSION SHUTDOWN".

VÉRIFICATION

- Relier l'ART à la centrale HPSA et vérifier la présence des alarmes concernant la liaison CAN et procéder éventuellement au contrôle du faisceau en suivant les instructions du chapitre "ALARMES BUS CAN".
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON). Vérifier ensuite si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

5.4.4 AFFICHAGE DU MESSAGE “EE”

L'afficheur signale la présence d'un problème de communication avec la centrale transmission.

VÉRIFICATION

- Vérifier le raccordement électrique de l'afficheur de la transmission avec la centrale transmission.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position “O” (OFF), puis la ramener en position “I” (ON). Vérifier ensuite si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

5.4.5 IMPOSSIBILITÉ DE BRANCHEMENT DU LOGICIEL EDS AVEC LA CENTRALE TRANSMISSION

- Tourner la clé de contact jusqu'à la position “O” (OFF), puis la ramener en position “I” (ON). Essayer ensuite de se relier à la centrale transmission.
- Vérifier que les fusibles d'alimentation de la centrale transmission F27 et F35 n'ont pas sautés ou fondus
- La clé de contact étant en position “O” (OFF), vérifier que la centrale soit correctement alimentée (la tension entre la broche 23 et la broche 68 (positifs) et la broche 1 et la broche 2 (négatifs) du connecteur “GEARBOX” doit être de 12V, la clé de contact étant en position “I” (ON)).
- La clé de contact étant en position “I” (ON) vérifier que la centrale soit correctement alimentée (la tension entre la broche 21 et la broche 45 (positifs) et la broche 1 et la broche 2 (négatifs) du connecteur “GEARBOX” doit être de 12V, la clé de contact étant en position “I” (ON)).
- La clé de contact étant en position “O” (OFF) et le connecteur “GEARBOX” débranché, relier un testeur à la broche 8 du connecteur “X6” et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position “I” (ON) et le connecteur “GEARBOX” débranché, relier un testeur à la broche 8 du connecteur “X6” et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V).
- La clé de contact étant en position “O” (OFF), relier un testeur à la broche 8 du connecteur “X6” et à la broche 15 du connecteur “GEARBOX”. Vérifier ensuite la continuité électrique (lecture testeur=0 ohm).
- Si le défaut ne peut pas être éliminé en effectuant ces vérifications, remplacer la centrale par une neuve.

5.4.6 PASSAGE SOUDAIN DE LA TRANSMISSION DE LA MARCHE AVANT OU ARRIÈRE AU NEUTRE

ACTION DE LA CENTRALE

Sur l'afficheur sont signalés simultanément l'engagement de la marche avant ou arrière et l'engagement de la position neutre. Un signal sonore continu est alors émis.

VÉRIFICATION

- Refaire la programmation de la centrale en introduisant les données correctes relatives au modèle de tracteur et répéter l'étalonnage de l'embrayage central et de la pédale d'embrayage.
- Vérifier le faisceau de câblage en respectant les procédures décrites aux alarmes 53, 54, 55, B0, B1 et B2.
- Vérifier la pression du circuit hydraulique de la transmission.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

5.4.7 PASSAGE DE GAMME AUTOMATIQUE TOUTES LES 1 OU 2 SECONDES

ACTION DE LA CENTRALE

Aucune.

VÉRIFICATION

- Refaire la programmation de la centrale en introduisant les données correctes relatives au modèle de tracteur et répéter l'étalonnage de l'embrayage central et de la pédale d'embrayage.
- Vérifier le faisceau de câblage en respectant les procédures décrites aux alarmes 36, 37, 38, 39, 40 et 41.
- Vérifier le faisceau de câblage en respectant les procédures décrites aux alarmes 53, 54, 55, B0, B1 et B2.
- Vérifier la pression du circuit hydraulique de la transmission.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis ramener la clé en position "I" et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

5.4.8 BRÈVE INTERRUPTION DE LA FORCE DE TRANSLATION LORSQUE LE TRACTEUR EST EN MOUVEMENT

ACTION DE LA CENTRALE

Aucune.

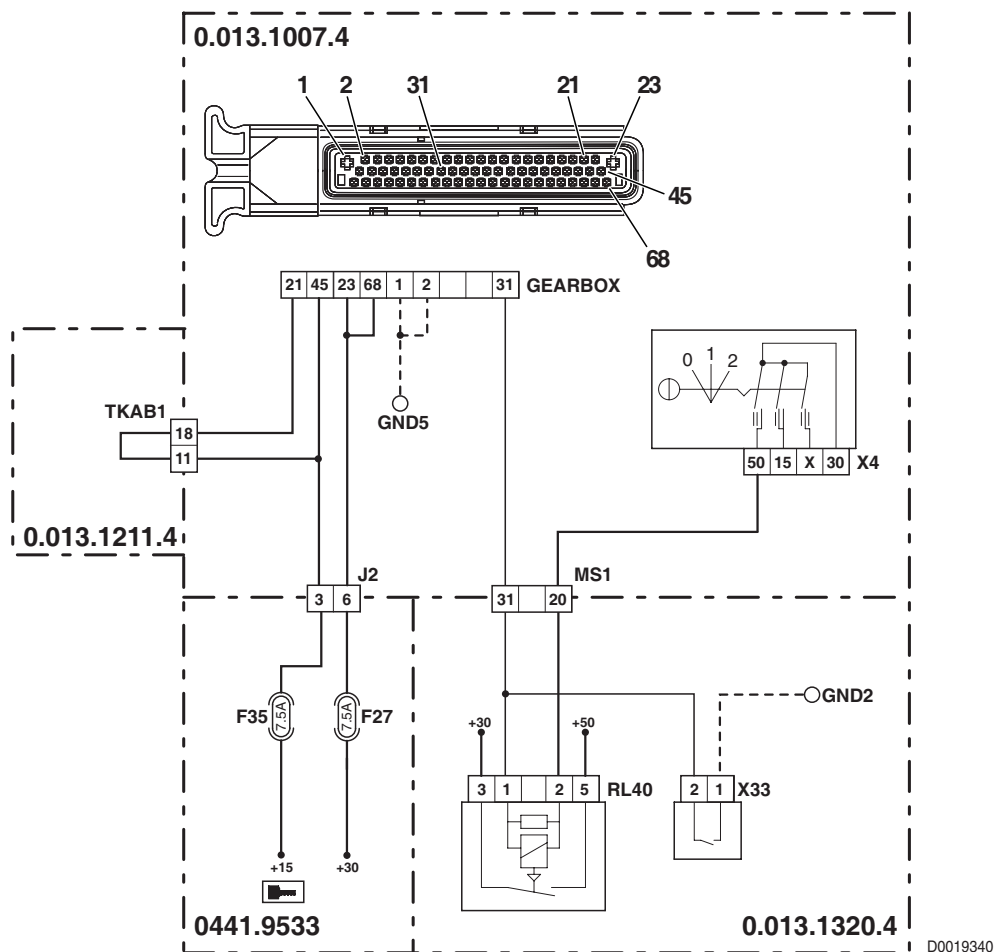
VÉRIFICATION

- Refaire la programmation de la centrale en introduisant les données correctes relatives au modèle de tracteur et répéter le réglage de l'embrayage central et de la pédale d'embrayage.
- Vérifier le faisceau de câblage en respectant les procédures décrites aux alarmes 53, 54, 55, B0, B1 et B2.
- Vérifier la pression du circuit hydraulique de la transmission.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON). Vérifier ensuite si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.

5.4.9 LA TRANSMISSION RESTE EN POSITION NEUTRE

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X33" de l'interrupteur de prédisposition démarrage et sur la centrale relevage "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du relais "RL40" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite la continuité électrique boîte mécanique en position neutre (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle) et la coupure du circuit vitesse engagée (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du relais "RL40" et à la broche 31 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contact jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON). Vérifier ensuite si l'alarme est encore présente, auquel cas il faut remplacer la centrale transmission.



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

5.5 ALARMES ACCOUDOIR

L'accoudoir signale à l'opérateur le mauvais fonctionnement des composants ou organes qu'il gère à travers des signalisations sonores et des indications visuelles sur l'Infocenter.

Sur ART HPSA	Sur ART accoudoir	Fonction	Pag.
SPN 520	Pot.TC Acc.dÈbr.	Détection potentiomètre APS débranché	231
SPN 561	Acc. man. dÈbr.	Détection accélérateur manuel débranché	231
SPN 634	Masse Pot.panne	Détection d'une erreur interne	231
SPN 635	Joy dist3 dÈbr.	Détection potentiomètre distributeur n° 3 débranché	232
SPN 636	Joy dist4 dÈbr.	Détection potentiomètre distributeur n° 4 débranché	232
SPN 637	Pot.Dist1F.dÈbr.	Détection potentiomètre débit max. distributeur 1 débranché	233
SPN 638	Pot.Dist1T.dÈbr.	Détection potentiomètre time set distributeur 1 débranché	233
SPN 639	Pot.Dist2F.dÈbr.	Détection potentiomètre débit max. distributeur 2 débranché	233
SPN 640	Pot.Dist2T.dÈbr.	Détection potentiomètre time set distributeur 2 débranché	234
SPN 641	Pot.Dist3F.dÈbr.	Détection potentiomètre débit max. distributeur n° 3 débranché	234
SPN 642	Pot.Dist4F.dÈbr.	Détection potentiomètre débit max. distributeur n° 4 débranché	234
SPN 643	Console dÈbr.	Détection console du relevage débranchée	235
SPN 644	Alimentat. 12V	Détection tension 12V incorrecte	236
SPN 645	Aliment. 6v8	Détection tension 6V incorrecte	236
SPN 646	Aliment. 5V EXT	Détection tension d'alimentation avec relevage incorrecte	237
SPN 647	Aliment. 5V INT	Détection tension 5V alimentation des potentiomètres distributeur incorrecte	237
SPN 648	E2P CONFIG ACC	Détection mémoire groupe 0 configuration incorrecte	238
SPN 649	EEPROM FILTRE1	Détection mémoire groupe 1 configuration incorrecte	238

Sur ART HPSA	Sur ART accoudoir	Fonction	Pag.
SPN 650	EEPROM FILTRE2	Détection mémoire groupe 2 configuration incorrecte	238
SPN 651	EEPROM FILTRE3	Détection mémoire groupe 3 configuration incorrecte	239
SPN 652	EEPROM FILTRE4	Détection mémoire groupe 4 configuration incorrecte	239
SPN 657	EEPROM CALIB	Détection mémoire groupe 5 configuration incorrecte	239

Pot.TC Acc.dÈbr.



← Accoudoir,potentiom.
acceleration debranc.



← SPN 520

DESCRIPTION

Détection potentiomètre APS débranché.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

Acc. man. dÈbr.



← Accoudoir,accelerat.
a main debranche



← SPN 561

DESCRIPTION

Détection accélérateur manuel débranché

VÉRIFICATION

- Ouvrir l'accoudoir et vérifier que les connecteurs du câble en nappe et du potentiomètre du levier d'accélérateur soient bien enfichés et ne soient pas oxydés.
- Vérifier la continuité des conducteurs qui composent le câble en nappe
- Relier un testeur aux broches 1 et 2 (ou aux broches 2 et 3) du potentiomètre et vérifier que la résistance varie lors du changement de la position angulaire du levier d'accélérateur.
Si ce n'est pas le cas, remplacer le potentiomètre d'accélérateur manuel par un neuf.

Masse Pot.panne



← Accoudoir Erreur carte



← SPN 634

DESCRIPTION

Détection erreur interne.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

Joy dist3 dÈbr.

← Accoudoir, flux max.
Distrib. 3 debranche



← SPN 635

DESCRIPTION

Détection potentiomètre de distributeur n° 3 débranché.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

Joy dist4 dÈbr.

← Accoudoir, flux max.
Distrib.4 debranche



← SPN 636

DESCRIPTION

Détection potentiomètre de distributeur n° 4 débranché.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

Pot.Dist1F.dÈbr.

← **Accoudoir, flux max.
Distrib.1 debranche**



← **SPN 637**

DESCRIPTION

Détection potentiomètre débit maxi distributeur 1 débranché.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

Pot.Dist1F.dÈbr.

← **Accoudoir, temps,
Distrib.1 deconnecte**



← **SPN 638**

DESCRIPTION

Détection potentiomètre time set distributeur 1 débranché.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

Pot.Dist2F.dÈbr.

← **Accoudoir, flux max.
Distrib.2 deconnecte**



← **SPN 639**

DESCRIPTION

Détection potentiomètre débit maxi distributeur 2 débranché.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

Pot.Dist2T.dÈbr.

← Accoudoir, temps,
Distrib.2 deconnecte



← SPN 640

DESCRIPTION

Détection potentiomètre temps distributeur 2 débranché.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

Pot.Dist3F.dÈbr.

← Accoudoir, flux max.
Distrib. 3 debranche



← SPN 641

DESCRIPTION

Détection potentiomètre débit maxi distributeur n° 3 débranché.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

Pot.Dist4F.dÈbr.

← Accoudoir, flux max.
Distrib. 4 debranche



← SPN 642

DESCRIPTION

Détection potentiomètre débit maxi distributeur n° 4 débranché.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

Console d'Ébr.



← Accoudoir, console
elevator debranchée



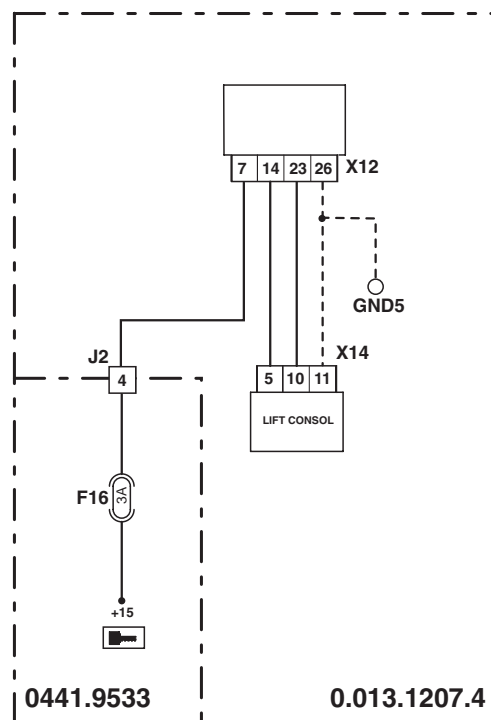
← SPN 643

DESCRIPTION

Détection console relevage débranchée

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X14" de la console du relevage et "X12" de l'accoudoir ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "1" (ON), vérifier que la console du relevage soit correctement alimentée (la tension entre la broche 10 (positif) et la broche 11 (négatif) du connecteur "X14" côté faisceau doit être de 5 Vcc).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 5 et 10 du connecteur "X14" côté console. Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 14 du connecteur "X12" de l'accoudoir (côté faisceau) et à la broche 5 du connecteur "X14" de la console. Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 14 du connecteur "X12" de l'accoudoir (côté accoudoir) et à la broche 7 du connecteur à 16 voies placé à l'intérieur de l'accoudoir. Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- Si le défaut n'est pas à attribuer à l'une des conditions décrites ci-dessus, cela signifie que sa cause provient d'une défectuosité du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant, lequel devra alors être remplacé.



D0019800

Alimentat. 12V



← Accoudoir,tension
12V non correcte



← SPN 644

DESCRIPTION

La centrale a relevé que la tension d'alimentation est hors limites (10,0V-15,0V).

REMARQUE

Cette alarme est généralement détectée lorsque la tension d'alimentation de la batterie est inférieure à 10V. Dans ce cas, l'alarme peut être déclenchée par une consommation excessive de courant lors du démarrage, ou lorsque la batterie est endommagée ou l'alternateur n'est pas en mesure de la recharger.

En règle générale, l'alarme ne peut être visualisée sur l'ART que parmi les alarmes passives. Si, par contre, l'alarme se trouve parmi celles actives et que les valeurs de tension de la batterie moteur démarré sont normales (comprises entre 12 V et 13,5 V), remplacer la centrale par une neuve.

ATTENTION

Ne relier jamais l'ART moteur démarré quand cette erreur est affichée sur l'Infocenter, car l'instrument de diagnostic (ART) pourrait s'endommager si la cause de l'erreur est la détection d'une tension trop élevée.

VÉRIFICATION

- Moteur arrêté, vérifier que la tension d'alimentation de la batterie est normale (la tension normale doit être comprise entre 12V et 13,5V).
Des valeurs plus basses de tension peuvent être relevées après une longue période d'inactivité du tracteur, mais ne doivent pas comporter le remplacement de la batterie pour autant.
- Moteur démarré, vérifier si la tension d'alimentation de la batterie est normale. Dans ce cas, le problème peut avoir pour origine la batterie qui peut être soit déchargée, soit endommagée. Si par contre la tension reste en dessous ou au-dessus de la limite, la cause peut provenir du mauvais fonctionnement du régulateur de tension de l'alternateur.

REMARQUE

Dans des cas extrêmes, lorsque la batterie est gravement endommagée (en court-circuit), l'alternateur pourrait ne pas être en mesure de recharger la batterie ou de délivrer la tension suffisante. Avant de remplacer l'alternateur, vérifier le fonctionnement correct de l'alternateur en utilisant une batterie auxiliaire.

Alimentaz. 6v8



← Accoudoir,tension
6V non correcte



← SPN 645

DESCRIPTION

Détection tension 6V incorrecte.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

Alimentaz.5V EXT



← Accoudoir, tension
5V non correct



← SPN 646

DESCRIPTION

Détection tension d'alimentation de la console du relevage incorrecte.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X14" de la console du relevage et "X12" de l'accoudoir ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 10 et 11 du connecteur "X14" côté console. Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance d'environ 800-1000 ohms).
Si ce n'est pas le cas, remplacer la console du relevage par une neuve.
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches 5 et 10 du connecteur "X14" côté console. Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle=0 ohm).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 5 du connecteur "X14" de la console (côté faisceau) et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 5 du connecteur "X14" de la console (côté faisceau) et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits vers une alimentation positive (lecture testeur=0V).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 10 du connecteur "X14" de la console (côté faisceau) et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie).
- La clé de contact étant en position "I" (ON), vérifier que la console du relevage soit correctement alimentée (la tension entre la broche 10 (positif) et la broche 11 (négatif) du connecteur "X14" côté faisceau doit être de 5 Vcc).
- Si le défaut n'est pas à attribuer à l'une des conditions décrites ci-dessus, cela signifie que sa cause provient d'une défaillance du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant, lequel devra alors être remplacé.

Alimentaz.5V INT



← Accoudoir, tension,
5V distrib. non corr.



← SPN 647

DESCRIPTION

Détection tension 5V d'alimentation des potentiomètres du distributeur incorrecte.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

E2P CONFIG ACC



← Accoudoir, memoire
bloc 0 en erreur



← SPN 648

DESCRIPTION

Détection mémoire groupe 0 configuration incorrecte.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

EEPROM FILTER1



← Accoudoir, memoire
bloc 1 en erreur



← SPN 649

DESCRIPTION

Détection mémoire groupe 1 configuration incorrecte.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

EEPROM FILTER 2



← Accoudoir, memoire
bloc 2 en erreur



← SPN 650

DESCRIPTION

Détection mémoire groupe 2 configuration incorrecte.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

EEPROM FILTER 3



← Accoudoir, memoire bloc 3 en erreur



← SPN 651

DESCRIPTION

Détection mémoire groupe 3 configuration incorrecte.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

EEPROM FILTER 4



← Accoudoir, memoire bloc 4 en erreur



← SPN 652

DESCRIPTION

Détection mémoire groupe 4 configuration incorrecte.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

EEPROM CALIB



← Accoudoir, memoire bloc 5 en erreur



← SPN 657

DESCRIPTION

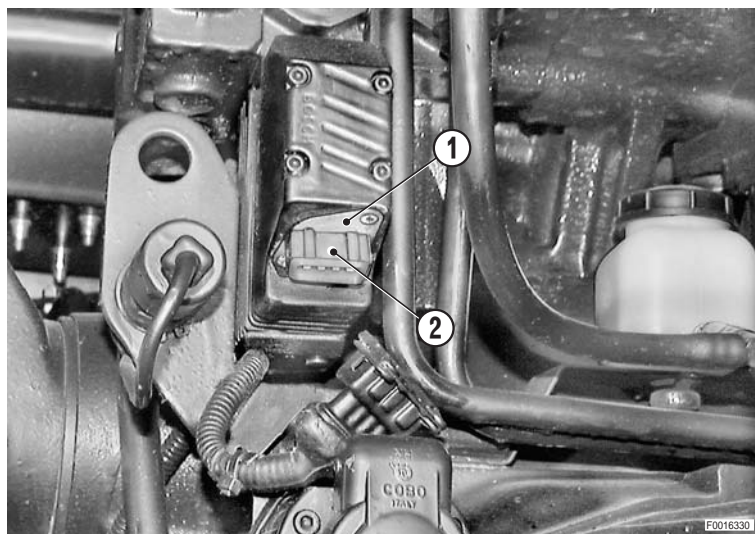
Détection mémoire groupe 5 configuration incorrecte.

Cette alarme ne peut être acquittée que par le remplacement du bloc des commandes situé sous l'accoudoir basculant.

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

5.6 LISTE DES ALARMES DU DISTRIBUTEUR ÉLECTROHYDRAULIQUE BOSCH

Le distributeur électrohydraulique est en mesure de signaler un certain nombre de défaillances ou d'anomalies de fonctionnement par l'intermédiaire du clignotement d'une led rouge montée sous le support (1) du connecteur (2).



Les alarmes sont subdivisées en anomalies sans conséquences graves, de moyenne gravité et graves signalées par différents types de clignotements.

Le code d'alarme est composé de deux séries de clignotements : d'abord des clignotements de courte durée suivis par des clignotements plus longs. Une courte pause sépare les deux séries clignotements.

5.6.1 TABLEAU DES ALARMES SANS CONSÉQUENCES GRAVES

Codes de clignotement		Code de l'alarme	Description de l'alarme
Premier clignotement (bref)	Second clignotement (long)		
1	5	Alarme 15	Tension du signal PWM incorrecte Le signal de pilotage n'est pas correct et le distributeur n'exécute pas les commandes. Vérifier le faisceau de câblage.
1	7	Alarme 17	Mémoire de configuration (EEPROM) non programmée La configuration du distributeur n'est pas correcte et le distributeur n'exécute pas les commandes. Remplacer le distributeur.
2	1	Alarme 21	Électrovanne en position NEUTRE Si la tension d'alimentation revient dans les limites définies (10-18V) dans un délai de 4 secondes, l'électrovanne retournera automatiquement dans la position qu'elle occupait avant l'alarme. Si le délai est supérieur à 4 secondes, l'électrovanne reste bloquée en position neutre jusqu'au retour de la tension dans les limites prescrites (10-18V) et à l'envoi d'une commande de position NEUTRE par l'intermédiaire de la touche à bascule.
2	2	Alarme 22	Électrovanne en position NEUTRE Si la tension d'alimentation revient dans les limites définies (10-18V) dans un délai de 4 secondes, l'électrovanne retournera automatiquement dans la position qu'elle occupait avant l'alarme. Si le délai est supérieur à 4 secondes, l'électrovanne reste bloquée en position neutre jusqu'au retour de la tension dans les limites prescrites (10-18V) et à l'envoi d'une commande de position NEUTRE par l'intermédiaire de la touche à bascule.
2	3	Alarme 23	La tige de l'électrovanne n'atteint pas la position désirée Aucune action sur le distributeur ; cette alarme n'est pas visualisée.

Codes de clignotement		Code de l'alarme	Description de l'alarme
Premier clignotement (bref)	Second clignotement (long)		
2	PAUSE	Alarme 24	La tige de l'électrovanne dépasse la position désirée L'électrovanne se met en position NEUTRE. L'électrovanne est alimentée et, si la tige n'atteint pas la position désirée, le distributeur se désactivera automatiquement ; la LED visualise l'alarme 81 décrite dans les ANOMALIES GRAVES.
2		Alarme 25	La position FLOTTANTE n'a pas été obtenue L'électrovanne se met en position NEUTRE et est réactivée automatiquement par le boîtier électronique de contrôle du distributeur électrohydraulique avec la commande de position neutre.
2		Alarme 26	Déplacement manuel de la tige de l'électrovanne L'électrovanne ne répond pas aux commandes ; pour réactiver le système, arrêter puis redémarrer le moteur.

5.6.2 TABLEAU DES ALARMES MOYENNEMENT GRAVES

Codes de clignotement		Code de l'alarme	Description de l'alarme
Premier clignotement (bref)	Second clignotement (long)		
4	PAUSE	Allarme 41	Suralimentation supérieure à 45V. L'électrovanne se met en position NEUTRE et ne se réactive que si : elle reçoit un ordre de position neutre la tige se positionne en NEUTRE la tension rentre dans les limites (10-18V)
4		Allarme 42	Erreur de valeur de référence (pour l'électrovanne de pilotage). L'électrovanne se met en position NEUTRE et, si le solénoïde est en court-circuit, l'alarme restera et le distributeur se désactivera ; si l'alarme est par contre causée par un solénoïde déconnecté, l'électrovanne se réactivera et la LED signalera l'alarme à chaque commande reçue.
4		Allarme 43	Erreur de capteur de position. L'électrovanne se met en NEUTRE ; la LED signale plusieurs fois le code d'alarme et le distributeur perd toutes ses fonctions.

5.6.3 TABLEAU DES ALARMES GRAVI

Codes de clignotement		Code de l'alarme	Description de l'alarme
Premier clignotement (bref)	Second clignotement (long)		
8	PAUSE	Alarme 81	La tige n'atteint pas la position de NEUTRE. la LED signale plusieurs fois le code d'alarme et le distributeur perd toutes ses fonctions.
8		Alarme 82	La tige n'atteint pas la position de NEUTRE. la LED signale plusieurs fois le code d'alarme et le distributeur perd toutes ses fonctions.

5.7 ALARMES BUS CAN

Pour résoudre un inconvénient signalé sur la liaison CAN par une ou plusieurs centrales, il faut parfaitement comprendre la méthode utilisée pour la mise en réseau (multiplexage) de celles-ci.

La liaison CAN est constituée physiquement par deux fils torsadés dénommés CAN_H et CAN_L qui permettent de véhiculer les informations transmises par les centrales.

Entre les deux fils sont interposées deux résistances de 120 ohms, chacune d'elles étant reliées en parallèle. En conséquence, la résistance totale qui doit être lue en un endroit quelconque du circuit doit être de 60 ohms.

Les résistances sont implantées physiquement à l'intérieur de l'Infocenter et de la centrale transmission qui peuvent donc être considérés comme des centrales de terminaison.

Le connecteur supplémentaire CANBUS et toutes les autres centrales sont branchés en parallèle sur la ligne qui relie les centrales de terminaison.

Quand une des deux résistances "grille" en un endroit quelconque du circuit, la lecture de l'appareil de contrôle devra faire apparaître une résistance de 120 ohms.

Dans cette situation, la liaison CAN continue à fonctionner, mais l'influence d'interférences extérieures créées par des câbles haute tension, des émetteurs radio et d'autres dispositifs qui peuvent générer des signaux radio en fréquence, provoque le déclenchement d'alarmes BUS CAN, qui généralement sont acquittées automatiquement, mais qui se manifestent très fréquemment.

Dans ce cas, il pourrait donc se manifester des problèmes avec un certain nombre des équipements périphériques ou systèmes du tracteur, qui ne peuvent pas être résolus par l'examen électrique/électronique des équipements ou composants associés au système défectueux, mais seulement avec un problème avec la liaison CAN.

Quand une des deux centrales de terminaison est débranchée ou si un fil de la liaison CAN devait se débrancher sur un connecteur de cette centrale, la résistance lue en un endroit quelconque du circuit serait alors de 120 ohms, comme dans le cas précédent, mais la cause pourrait être cependant éliminée en rétablissant le branchement correct de la centrale défectueuse.

Si, par contre, les deux fils de la liaison CAN devaient aller en court-circuit entre eux, la résistance deviendrait alors nulle (0 ohm). Dans cette situation, toutes les centrales signaleraient toutes les erreurs identifiables.

Il en serait de même si un des deux fils devait être en court-circuit à la masse ou vers une alimentation positive d'un des deux fils de la liaison CAN.

Quand une ou plusieurs centrales diagnostiquent un problème de liaison CAN, relier l'ART à la centrale HPSA et vérifier dans la page "Monitor CAN" les centrales qui sont correctement reliées au BUS CAN et utiliser le tableau ci-après pour identifier la cause de l'alarme.

5.7.1 TABLEAU DES ALARMES

Centrale qui relève l'alarme	Code sur ECU	Description de l'alarme	Cas									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Stato CANBUS su HPSA "1.1 Stato CAN"	CAN EMR	Connexion avec la centrale moteur	Fault	OK	OK	Fault	Fault	Fault	Fault		OK	
	CAN TCU	Connexion avec la centrale transmission	OK	OK	Fault	Fault	Fault	Fault	Fault		OK	
	CAN IC	Connexion avec l'Infocenter	OK	OK	OK	OK	Fault	OK	Fault		Fault	
	CAN UI	Connexion avec l'accoudeur	OK	Fault	OK	Fault	Fault	OK	Fault		OK	
Trasmissione	C0	Problème de communication avec la centrale HPSA (de commande d'engagement de la gamme)				A	A	A			R	R
	C1	Problème de communication avec la centrale HPSA (sélection du sens de marche)				A	A	A			R	R
	C3	Problème de communication avec la centrale moteur (régime moteur)	A								R	R
	C6	Problème de communication avec la centrale HPSA (potentiomètre APS)		P		A	A	A			R	R
	C9	Problème de communication avec la centrale HPSA (information de gestion de l'APS)		P			A	A			R	R
	CB	Détection défaut liaison CAN			P		P	P	A		R	P
	D0	Contrôleur CAN endommagé			P						R	
HPSA	633	Manque connexion avec la centrale moteur	A			A	A	A	A		R	
	632	Manque connexion avec la centrale transmission			A	A	A	A	A		R	
	631	Manque connexion avec la centrale accoudeur		A		A	A		A		R	
Motore	68	Erreur de réception de la donnée concernant la pédale d'accélérateur				A	A	A			R	R
	71	Erreur de réception/transmission BUS CAN	P			P	P	P			R	P
	70	Contrôleur CAN endommagé	P								R	
	74	Défaut liaison CAN	A			P	P	P	A		R	

LÉGENDE

R: alarme causée par des interférences avec la liaison CAN acquittée automatiquement et passée ensuite dans les alarmes passives

A: alarme active

P: alarme qui pourrait être présente

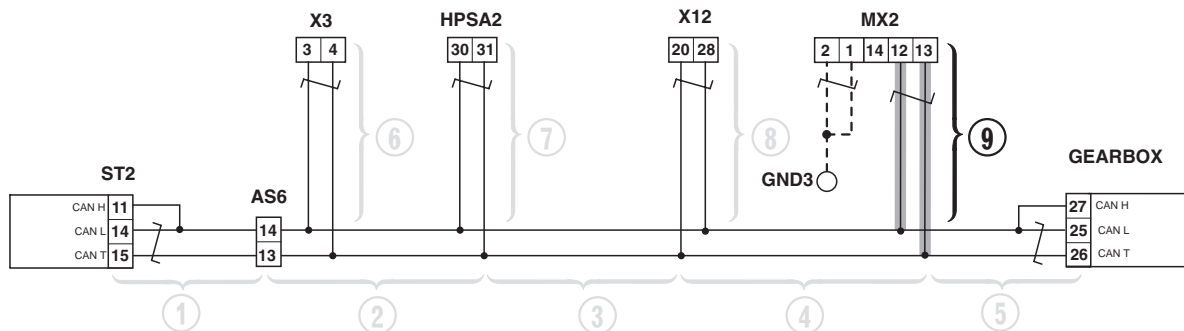
EXAMEN DU CAS 1

DESCRIPTION

Ce défaut est généralement provoqué par le débranchement ou la coupure d'un des fils de la liaison CAN au niveau du tronçon "9".

VÉRIFICATION

- Vérifier que la centrale moteur soit correctement alimentée (la tension entre la broche 14 (positif) et les broches 1 et 2 (négatifs) du connecteur "MX2" côté faisceau doit être de 12 Vcc).
Si aucune tension n'est relevée, vérifier que le fusible F30 soit en bon état.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "MX2" de la centrale moteur ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Relier un testeur à la broche 12 et à la broche 13 du connecteur "MX2" côté faisceau. Vérifier ensuite que la résistance soit d'environ 60 ohms.
Si ce n'est pas le cas, réparer ou remplacer le faisceau.
- Si le défaut n'a pas pour origine une des conditions décrites ci-dessus, cela signifie que sa cause provient d'une défectuosité du contrôleur CAN. Le remplacement de la centrale moteur par une neuve est alors nécessaire.
Avant de procéder au remplacement de la centrale moteur, vérifier avec SERDIA les alarmes lues par la centrale et encore actives.
Si l'alarme 70 est détectée, remplacer la centrale moteur par une neuve.



D0019740

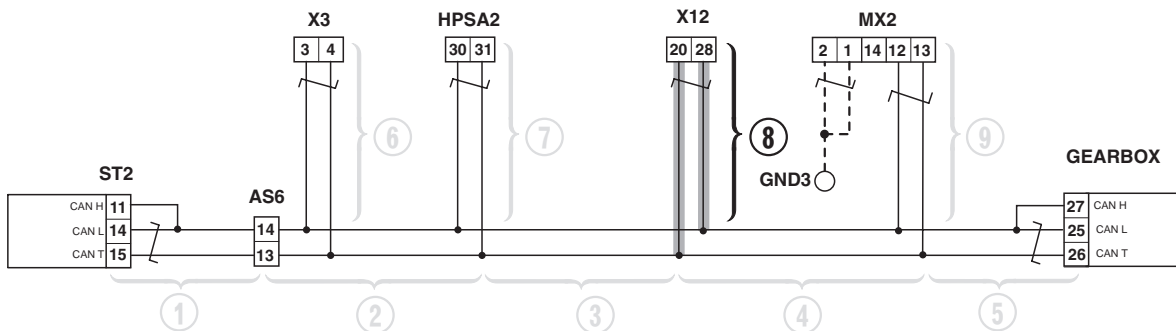
EXAMEN DU CAS 2

DESCRIPTION

Ce défaut est généralement provoqué par le débranchement ou la coupure d'un des fils de la liaison CAN au niveau du tronçon "8".

VÉRIFICATION

- Vérifier que l'accoudeur soit correctement alimenté (la tension entre la broche 7 (positif) et la broche 26 (négatif) du connecteur "X12" côté faisceau doit être de 12 Vcc).
Si aucune tension n'est relevée, vérifier que le fusible F16 soit en bon état.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X12" de l'accoudeur ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Relier un testeur à la broche 20 et à la broche 28 du connecteur "X12" côté faisceau. Vérifier ensuite que la résistance soit d'environ 60 ohms.
Si ce n'est pas le cas, réparer ou remplacer le faisceau.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur à 16 voies implanté dans l'accoudeur ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Relier un testeur à la broche 20 du connecteur "X12" côté accoudeur et à la broche 1 du connecteur à 16 voies implanté dans l'accoudeur. Vérifier ensuite la continuité électrique avec un appareil de contrôle.
- Relier un testeur à la broche 28 du connecteur "X12" côté accoudeur et à la broche 9 du connecteur à 16 voies implanté dans l'accoudeur. Vérifier ensuite la continuité électrique avec un appareil de contrôle.
- Vérifier l'absence d'un court-circuit entre les fils des broches 20 et 28 ou entre un de ceux-ci et les fils des autres broches.
- Si le défaut n'a pas pour origine l'une des conditions décrites ci-dessus, cela signifie que sa cause provient d'une défectuosité du contrôleur CAN. Le remplacement de l'accoudeur par un neuf est alors nécessaire.



D0019730

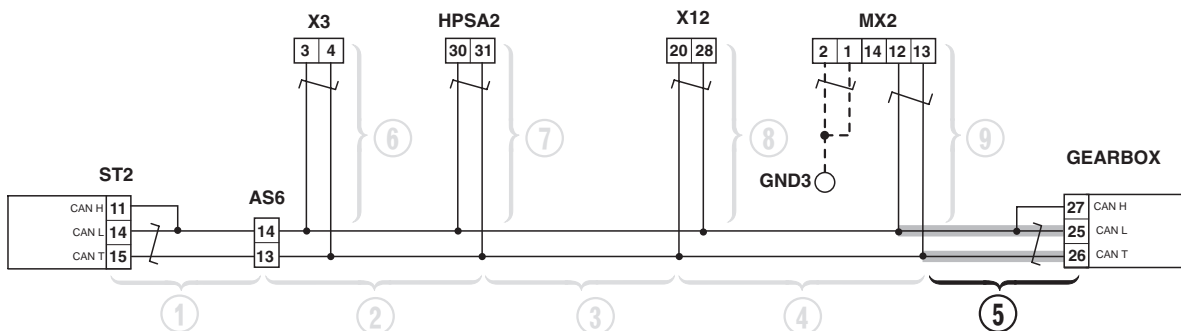
EXAMEN DU CAS 3

DESCRIPTION

Ce défaut est généralement provoqué par le débranchement du connecteur de la centrale transmission ou de la coupure d'un des fils de la liaison CAN au niveau du tronçon "5".

VÉRIFICATION

- Vérifier que la centrale transmission soit correctement alimentée, la clé de contact étant en position "0" (OFF) (la tension entre les broches 23 et 68 (positifs) et les broches 1 et 2 (négatifs) du connecteur "GEARBOX" côté faisceau doit être de 12 Vcc).
Si aucune tension n'est relevée, vérifier que le fusible F27 soit en bon état.
- Vérifier que la centrale transmission soit correctement alimentée, la clé de contact étant en position "I" (ON) (la tension entre les broches 21 et 45 (positifs) et les broches 1 et 2 (négatifs) du connecteur "GEARBOX" côté faisceau doit être de 12 Vcc).
Si aucune tension n'est relevée, vérifier que le fusible F35 soit en bon état.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "GEARBOX" de la centrale transmission ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Relier un testeur à la broche 25 et à la broche 27 du connecteur "GEARBOX" côté centrale. Vérifier ensuite que la résistance soit d'environ 120 ohms.
Si ce n'est pas le cas, remplacer la centrale par une neuve.
- Relier un testeur à la broche 25 et à la broche 27 (ou à la broche 26) du connecteur "GEARBOX" côté faisceau. Vérifier ensuite que la résistance soit de 120 ohms. Si ce n'est pas le cas, réparer ou remplacer le faisceau.
- Si le défaut n'a pas pour origine l'une des conditions décrites ci-dessus, cela signifie que sa cause provient d'une défectuosité du contrôleur CAN. Le remplacement de la centrale transmission par une neuve est alors nécessaire. Avant de procéder au remplacement de la centrale transmission, vérifier avec EDS les alarmes lues par la centrale et encore actives.
Si l'alarme D0 est détectée, remplacer la centrale moteur par une neuve.



D0019720

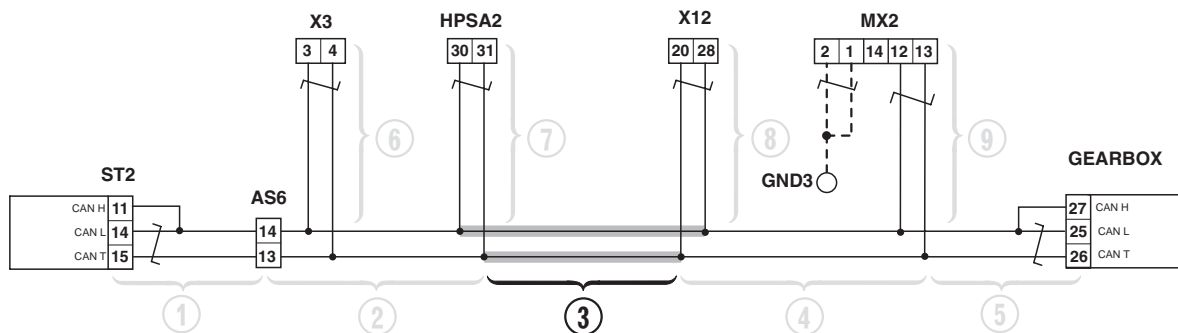
EXAMEN DU CAS 4

DESCRIPTION

Ce défaut est généralement provoqué par le débranchement du connecteur de la centrale HPSA ou de la coupure d'un des fils de la liaison CAN au niveau du tronçon "3".

VÉRIFICATION

- Le défaut est causé par la coupure d'un des fils de la liaison CAN, ce qui rend nécessaire la réparation ou le remplacement du faisceau par un neuf.



D0019760

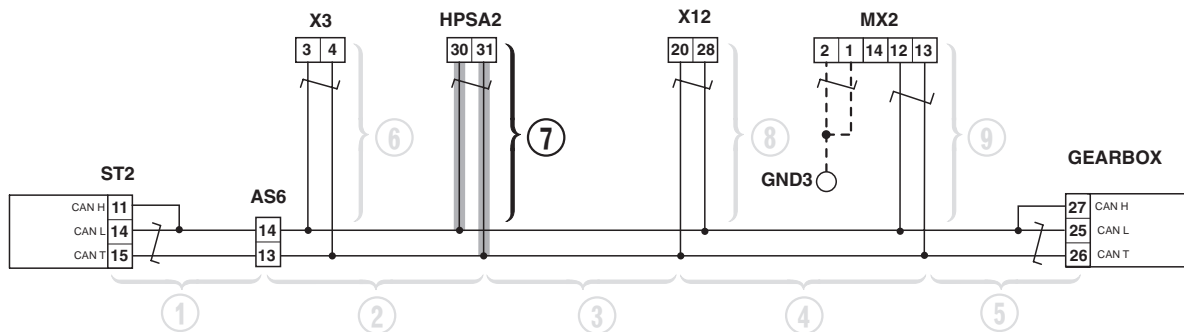
EXAMEN DU CAS 5

DESCRIPTION

Ce défaut est généralement provoqué par le débranchement du connecteur de la centrale HPSA ou pour la coupure d'un des fils de la liaison CAN au niveau du tronçon "7".

VÉRIFICATION

- Vérifier que la centrale HPSA soit correctement alimentée, la clé de contact étant en position "0" (OFF) (la tension entre la broche 25 (positif) et les broches 1, 2 et 24 (négatifs) du connecteur "HPSA" côté faisceau doit être de 12 Vcc). Si aucune tension n'est relevée, vérifier que le fusible F27 soit en bon état.
- Vérifier que la centrale transmission soit correctement alimentée, la clé de contact étant en position "I" (ON) (la tension entre les broches 23, 44 et 45 (positifs) et les broches 1 et 2 (négatifs) du connecteur "GEARBOX" côté faisceau doit être de 12 Vcc). Si aucune tension n'est relevée, vérifier que le fusible F7 soit en bon état.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HPSA" de la centrale ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Relier un testeur à la broche 30 et à la broche 31 du connecteur "HPSA" côté faisceau et vérifier ensuite que la résistance soit de 60 ohms. Si ce n'est pas le cas, réparer ou remplacer le faisceau.
- Si le défaut n'a pas pour origine l'une des conditions décrites ci-dessus, cela signifie que sa cause provient d'une défectuosité du contrôleur CAN. Le remplacement de centrale HPSA par une neuve est alors nécessaire.



D0019750

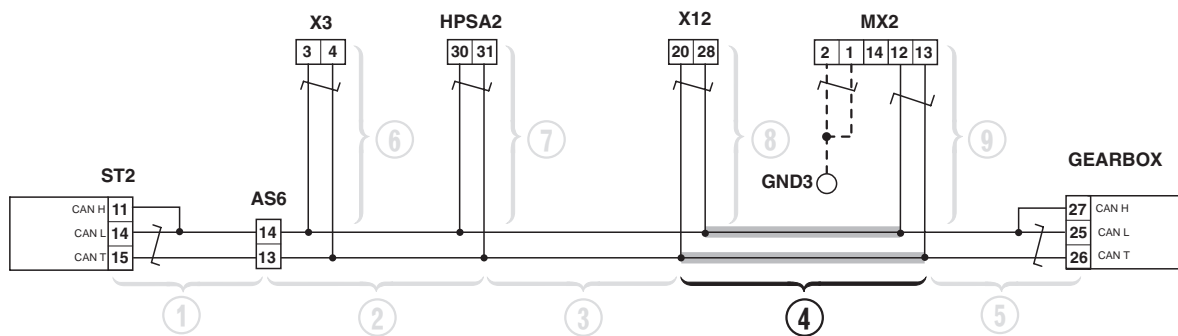
EXAMEN DU CAS 6

DESCRIPTION

Ce défaut est généralement provoqué par la coupure d'un des fils de la liaison CAN au niveau du tronçon "4".

VÉRIFICATION

- Le défaut est causé par la coupure d'un des fils de la liaison CAN, ce qui rend nécessaire la réparation ou le remplacement du faisceau par un neuf.



D0019770

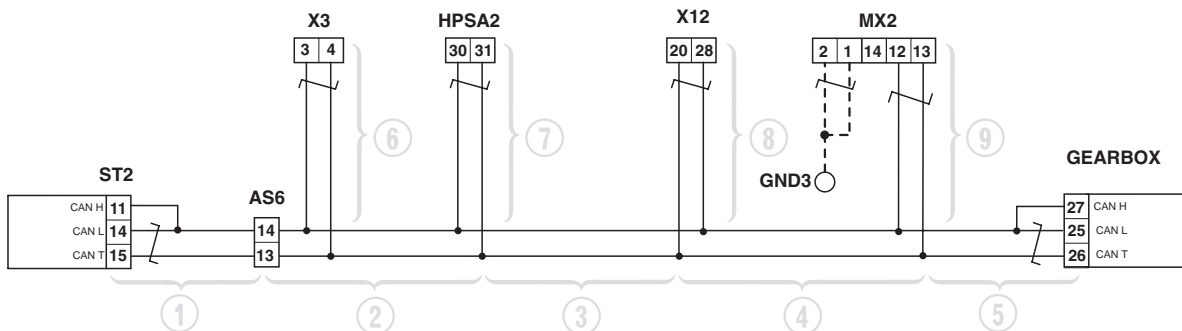
EXAMEN DU CAS 7

DESCRIPTION

Ce défaut est provoqué par le court-circuit des fils de la liaison CAN en un point du circuit ou par le court-circuit des fils à la masse ou vers une alimentation positive.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts du connecteur "X3" de la prise supplémentaire (Prise ISO 7) pour la liaison CAN ne soient pas en court-circuit.
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X12" de l'accoudeur, "HPSA" de la centrale HPSA, "GEARBOX" de la centrale boîte de vitesses, "MX2" de la centrale moteur et "ST2" du tableau de bord ne soient pas oxydés ou en court-circuit et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contact étant en position "O" (OFF) et tous les connecteurs reliés à leurs centrales respectives, relier un testeur à la broche 3 du connecteur "X3" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits à la masse (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance infinie). Répéter la procédure avec la broche 4 du connecteur "X3".
- La clé de contact étant en position "I" (ON) et tous les connecteurs reliés à leurs centrales respectives, relier un testeur à la broche 3 du connecteur "X3" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture testeur=0V). Répéter la procédure avec la broche 4 du connecteur "X3".
- Si le défaut n'a pas pour origine l'une des conditions décrites ci-dessus, cela signifie que sa cause provient d'un court-circuit entre les fils de la liaison CAN. La réparation ou le remplacement du faisceau par un neuf est alors nécessaire.



D0019790

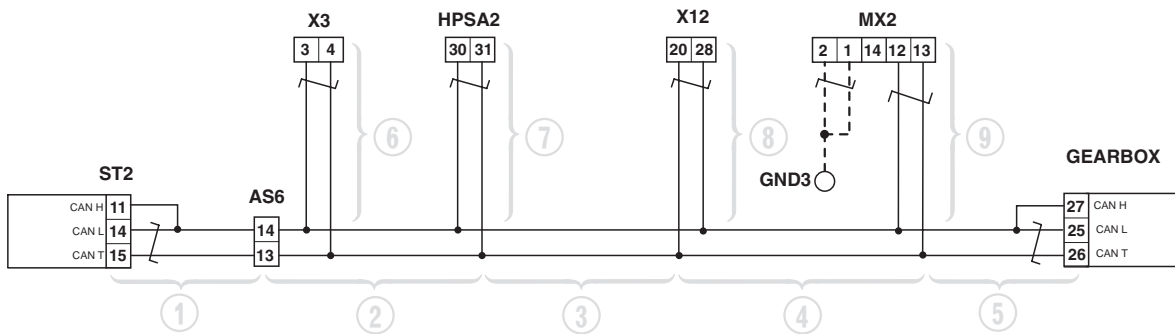
EXAMEN DU CAS 8

DESCRIPTION

Ce défaut est causé par des interférences extérieures créées par des câbles haute tension, des émetteurs radio et d'autres dispositifs qui peuvent générer des signaux radio en fréquence pouvant perturber la transmission des données via la liaison CAN.

VÉRIFICATION

- Le défaut peut provenir de la rupture d'une des résistances de terminaison ou de la présence dans la zone de travail de champs électromagnétiques de forte intensité.
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "GEARBOX" de la centrale boîte de vitesses et "ST2" du tableau de bord ne soient pas oxydés ou en court-circuit et qu'ils soient bien fixés.
- Relier un testeur à la broche 25 et à la broche 27 du connecteur "GEARBOX" côté centrale. Vérifier ensuite que la résistance soit d'environ 120 ohms.
Si ce n'est pas le cas, remplacer la centrale par une neuve.
- Relier un testeur à la broche 14 et à la broche 11 du connecteur "ST2" côté Infocenter. Vérifier ensuite que la résistance soit de 120 ohms.
Si ce n'est pas le cas, remplacer l'Infocenter par un neuf.



D0019790

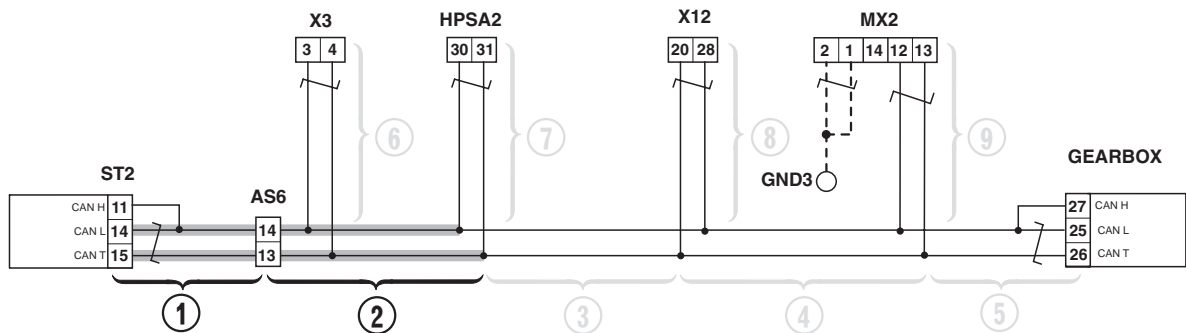
EXAMEN DU CAS 9

DESCRIPTION

Ce défaut est généralement provoqué par le débranchement du connecteur de l'Infocenter ou par la coupure d'un des fils de la liaison CAN au niveau du tronçon "1" ou "2".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "ST2" du tableau de bord ne soient pas oxydés ou en court-circuit et qu'ils soient bien fixés.
- Relier un testeur à la broche 14 et à la broche 11 du connecteur "ST2" côté faisceau. Vérifier ensuite que la résistance soit de 120 ohms.
- Si la résistance relevée est nulle=0 ohm, relier un testeur à la broche 13 et à la broche 14 du connecteur "AS6" côté faisceau tableau de bord latéral. Vérifier ensuite que la résistance soit de 120 ohms.
- Si la résistance relevée est nulle=0 ohm, le défaut provient de la coupure d'un des fils de la liaison CAN au niveau du faisceau du tableau latéral. La réparation ou le remplacement du faisceau par un neuf est alors nécessaire.
- Si la résistance relevée est de 120 ohms, vérifier la continuité des fils entre la broche 14 du connecteur "AS6" et la broche 14 du connecteur "ST2" et entre la broche 13 du connecteur "AS6" et la broche 15 (ou 16) du connecteur "ST2". La réparation ou le remplacement du faisceau du tableau latéral est nécessaire si le testeur ne relève pas de continuité.



D0019780

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

6. MANUEL DU TESTEUR DE LA CENTRALE HPSA



6.1 SYSTÈME DE CONTRÔLE ET DE TARAGE DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

CONFIGURATION DU SYSTÈME

Les réglages des composants électroniques sont effectués avec le même instrument utilisé pour la saisie d'informations de diagnostic appelé «ALL ROUND TESTER ®» (dénommé par la suite ART®).

Cet instrument permet :

- d'afficher les codes d'alarme
- d'effectuer des opérations d'étalonnage et de tarage
- d'afficher les données relevées pour le fonctionnement du tracteur provenant des différentes unités de contrôle (lecture des capteurs, par exemple) qui gèrent les systèmes ou dispositifs à contrôle électronique.

L'échange d'informations ou de données entre les centrales et ART® est assuré par une liaison entre ART® et la prise diagnostic et de communication située sur la console droite.

Pour pouvoir, outre effectuer la programmation d'un tracteur spécifique, procéder aux réglages gérables par ART® et énumérer les alarmes décelées par les centrales, voici les écrans de chacune des centrales avec l'explication des indications ou mentions qui apparaissent sur l'afficheur du ART®.

En alternative à l'instrument ART®, il est possible d'utiliser un PC dans lequel sera installé le logiciel "PCTESTER" (code 0.011.7437.4).

-	-	-	-	-	-	H	P	S	A	-	-	-	-	-	-
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
H	P	S	A			S	C	.	0	0	0	2	.	A	A
			2	9	/	0	7	/	2	0	0	3			
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

ECRAN DE PRESENTATION

- ← Version du logiciel.
- ← Date d'émission.

Appuyez sur la touche **E** pour continuer.

	M	E	N	U		P	R	I	N	C	I	P	A	L	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	e	u	r						
2	-	E	t	a	l	o	n	a	g	e					
3	-	T	e	s	t										
4	-	L	i	s	t	e	A	l	a	r	m	e	s		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

MENU PRINCIPAL

- 1 - **Sélection section Moniteur:**
permet d'afficher les informations traitées par les centrales en fonction des signaux en entrée provenant des capteurs (visualisation des données traitées).
- 2 - **Sélection section Étalonnage:**
contient les méthodes ou procédures pour la mise en route du tracteur (étalonnage capteurs, contrôle entretien courant) et les informations de configuration du tracteur (dispositifs ou équipements optionnels).
- 3 - **Sélection section Test:**
permet d'afficher les informations relatives aux signaux en entrée provenant des capteurs (visualisation des données traitées).
- 4 - **Sélection section alarmes:**
liste contenant les alarmes actives et passives enregistrées par les centrales.
Alarme active : erreur ou défaut relevés et encore existants.
Alarme passive : erreur ou défaut relevés, mais actifs.

		M	E	N	U	M	O	N	I	T	E	U	R		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
		1	-	T	R	A	N	S	M	I	S	S	I	O	N
		2	-	P	T	O									
		3	-	A	S	M									
		4	-	E	L	E	V	A	T	E	U	R			
		5	-	S	U	S	P	E	N	S	I	O	N	S	
		6	-	C	.	A	.	N	.						
		7	-	D	I	S	T	R	I	B	U	T	E	U	R
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r					

1. MONITEUR

Ce menu permet de sélectionner, pour chaque fonction, l'état des signaux en entrée.

		T	R	A	N	S	M	I	S	S	I	O	N		
		V	I	T	E	S	S	E	(	r	p	m)		
		d	e	s		E	N	T		r	e	e	l		
		8	0	0									0		
						O	U	T							
		3	2	2	8								0		
				D	I	R	E	C	T	I	O	N			
		>	N	<		|	N	e	u	t	r	a	l		
						G	A	M	M	E					
		G	a	m	.	L				G	a	m	.	L	
A	P	S		P	r	o	g	N	O		P	r	o	g	.
A	P	S		A	c	t	i	M	a	n	u	a	l		
D	/	E		F	N	R		E	n	a	b	l	e		
E	R	R	O	R				-	-						
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r					

1.1 TRANSMISSION

- **m.fonct.**
Mode de fonctionnement de la transmission.
- **Manual** : mode manuel.
- **Auto** : mode automatique.
- **Vitesse (rpm)**
Les données sont affichées sur deux colonnes (**des**: régime désiré - **réel**: régime réel relevé par les capteurs).
- **IN** : régime de rotation du moteur
(plage valable pour la vitesse réelle: 0÷2400)
- **OUT** : Régime de rotation en sortie de la transmission
(plage valable pour la vitesse réelle: 0÷4500)
- **DIRECTION** Sens de marche.
Les données sont affichées sur deux colonnes (**des** : direction désirée - **réelle** : direction réelle).
Valeurs désirées :
>**N**< : point mort
>**A**< : en avant
>**K**< : en arrière
Valeurs réelles :
ERROR :la centrale a détecté une panne ou défaut
NEUTRAL :point mort
FORWARD :en avant
REVERSE : en arrière

		T	R	A	N	S	M	I	S	S	I	O	N		
		V	I	T	E	S	S	E		(	r	p	m)	
		d	e	s		E	N	T		r	e	e	l		
		8	0	0										0	
						O	U	T							
3	2	2	8												0
		D	I	R	E	C	T	I	O	N					
		>	N	<			|	N	e	u	t	r	a	l	
						G	A	M	M	E					
		G	a	m	.	L				G	a	m	.	L	
A	P	S		P	r	o	g	N	O		P	r	o	g	.
A	P	S		A	c	t	i	M	a	n	u	a	l		
D	/	E		F	N	R		E	n	a	b	l	e		
E	R	R	O	R				-	-						
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

- GAMME**
 Les données sont visualisées sur deux colonnes (dés. : gamme désirée - réelle : gamme effectivement engagée)
 Valeurs visualisables :
Gam. H : gamme H
Gam. L : gamme L
Gam. M : gamme M
Gam. S : gamme S
- APS PROG.**
 Mode de programmation APS actif.
 Valeurs visualisables :
No Prog.: aucun mode de programmation
Prog. P1: mode de programmation P1
Prog. P2: ode de programmation P2
- APS Acti**
 Mode d'activation de l'APS
 Valeurs visualisables :
Manual : activation manuelle
Mode A1: mode d'activation A1
Mode A2: mode d'activation A2
- D/E FNR**
 État de validation du contrôle du sens de marche sur l'accoudeur.
 Valeurs visualisables :
Enable: validé
Disable: inhibé
- ERREUR**
 Dans cette ligne sont énumérés cycliquement les codes d'erreur actifs de la transmission.
 La valeur "00" indique qu'il n'y a pas d'erreurs actives.

						P	T	O											
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
B	o	u	t	o	n		a	v	a	n	t		O	F	F				
B	o	u	t	o	n		a	r	r	i	e	r	O	F	F				
B	o	u	t	o	n		a	u	t	o			O	F	F				
B	o	u	t	o	n		f	r	e	i	n		O	F	F				
B	o	u	t	o	n		v	a	l	.			O	F	F				
B	o	u	t	o	n		e	x	t	.			O	F	F				
M	o	t	e	u	r							0	r	p	m				
P	t	o		A	r	r	.					0	r	p	m				
E	V		A	v	.								O	F	F				
E	V		F	r	e	i	n						O	F	F				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r										

1.2 PTO

- **Bouton.Avant.:** État du bouton de p. de f. avant (ON-OFF)
- **Bouton.Arriere:** État du bouton de p. de f. arrière (ON-OFF)
- **Bouton.Auto.:** État du bouton de p. de f. automatique (ON-OFF)
- **Bouton.Frein:** État du bouton de p. de f. frein (toujours ON)
- **Bouton.Val.:** État du bouton de p. de f. autorisation (ON-OFF)
- **Bouton.ext.:** État du bouton de p. de f. sur aile (ON-OFF)
- **Moteur:** Régime moteur (0-2400 tr/min)
- **PtoArr:** Régime PDF arrière (0-1200 tr/min)
- **EV Av.:** État de l'électrovalve de p. de f. avant (ON-OFF)
- **EV Frein:** État de l'électrovalve de p. de f. arrière (ON-OFF)

REMARQUE

ON : bouton enfoncé ou électrovalve excitée
OFF : bouton relâché ou électrovalve désexcitée

						A	S	M											
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
B	o	u	t	o	n		d	i	f	f	.		O	F	F				
B	o	u	t	o	n		A	S	M				O	F	F				
B	o	u	t	o	n		4	W	D				O	F	F				
F	r	e	i	n			G						O	N					
F	r	e	i	n			D						O	N					
L	u	m	i	e	r		F	r	e	i	n		O	F	F				
E	V		d	.	t	r	a	c	t	.			O	F	F				
E	V		D	i	f	f	e	r	.				O	F	F				
A	N	G	L	E		B	R	A	Q	U			1	5	#				
A	S	M	S	l	i	P							O	F	F				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r										

1.3 ASM

- **Bouton.Diff.:** État du bouton de blocage de différentiel (ON-OFF)
- **Bouton. ASM:** État du bouton ASM (ON-OFF)
- **Bouton.4WD:** État du bouton 4RM (ON-OFF)
- **Frein G:** État du capteur de frein gauche (ON-OFF)
- **Frein D:** État du capteur de frein droit (ON-OFF)
- **Lumier frein:** État du capteur des feux des freins (ON-OFF) . L'état doit être OFF uniquement si le Frein G et le Frein D sont simultanément en état "ON"
- **EV d.tract.:** État de l'électrovalve 4RM (ON-OFF)
- **EV Differ:** État de l'électrovalve différentiel (ON-OFF)
- **ANGLE.BRAQU:** Angle de braquage

Valeurs affichées:

- 0** roues parallèles
- 15** roues braquées à 15°
- 25** roues braquées à 25°
- 30** roues braquées à 30°

Le symbole # placé à gauche ou à droite de la valeur précise le côté de braquage.

La valeur "####" indique que la centrale a détecté un défaut dans les capteurs ou dans le câblage.

- **ASMSlitt.:** Fonction ASM sur patinage activée. La valeur ON n'est visualisée que lorsque le "Bout.ASM" se trouve en état "ON" et le bouton différentiel est enfoncé.
- REMARQUE :** cette valeur peut varier uniquement si le RADAR est monté et validé au fonctionnement.

			E	l	e	v	a	t	e	u	r								
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	E	t	a	t	.	.	.	.	T	R	A	S	P						
	M	i	n		P	o	s	i	t	.		M	a	x					
		0	%			0	.	0	%			0	%						
		G			E	f	f	.				D							
	0	.	0	0		0	.	0	%			0	.	0	0				
			G	l	i	s	s	e	m	e	n	t							
	R	e	f	:		O	F	F			1	0	0	%					
	R	a	d	a	r				K	m	h			0	.	0			
	R	o	u	e	s				K	m	h			0	.	0			
	M	o	d	e	->							D	R	A	F	T			
	E	V		m	o	n	t	e	e					O	F	F			
	E	V		d	e	s	c	e	n	d				O	F	F			
	P	w	m		0									0	m	A			
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r										

1.4 ELEVATEUR

- État....** : État du relevage
 Valeurs affichables :
TRASP en mode transport
STOP arrêt du relevage
CTRL relevage en fonction contrôle (au labour, par exemple)
FLOAT relevage en position flottante
- Min Posit. Max** : Position du relevage
 Les données sont affichées sur trois colonnes :
Min : visualise le paramétrage réglé par le potentiomètre de hauteur minimale (valeurs de 0 à la valeur définie en maxi).
Posit. : affiche la position actuelle du relevage (valeurs de 0 à 100).
Max. : visualise le paramétrage réglé par le potentiomètre de hauteur maximale (valeurs de 0 à 100).
- G Eff. D** : Moniteur effort, droit, gauche
 Les données sont affichées sur trois colonnes :
G : affiche le signal en Volt émis par le capteur d'effort gauche.
Eff. : visualise la valeur calculée en pourcentage de l'effort généré sur le relevage.
 Le tracteur étant à l'arrêt et sans équipements, la valeur doit être d'environ 50%.
D : affiche le signal en Volt émis par le capteur d'effort droit.
- Glissement** : État patinage
Réf : visualise le paramétrage réglé par le potentiomètre patinage (paramétrages : ON = actif - OFF = inactif)
 La valeur suivant le paramétrage correspond à la valeur actuelle de patinage (0÷100).
 Le tracteur étant à l'arrêt, la valeur doit être 0%.
- Radar** : Vitesse de déplacement lue par le radar.
 Valeurs affichées :
 - - - - : radar inactif
 x x . x : vitesse (0-50 km/h)
- Roues** : Vitesse relevée sur les roues.
 Valeurs affichées :
 x x . x : vitesse (0-50 km/h)
- Mode fonct** : Mode de contrôle du relevage défini par le potentiomètre "MIX".
 Valeurs affichées :
DRAFT : contrôle en fonction de l'effort
POS : contrôle en fonction de la position
MIX : contrôle mixte en fonction de l'effort et de la position.

			E	l	e	v	a	t	e	u	r				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	E	t	a	t	.	.	.	.	T	R	A	S	P		
	M	i	n		P	o	s	i	t	.	M	a	x		
	0	%			0	.	0	%			0	%			
		G			E	f	f	.			D				
	0	.	0	0		0	.	0	%		0	.	0	0	
		G	l	i	s	s	e	m	e	n	t				
	R	e	f	:		O	F	F		1	0	0	%		
	R	a	d	a	r		K	m	h		0	.	0		
	R	o	u	e	s		K	m	h		0	.	0		
	M	o	d	e	->					D	R	A	F	T	
	E	V		m	o	n	t	e	e		O	F	F		
	E	V		d	e	s	c	e	n	d		O	F	F	
	P	w	m		0						0	m	A		
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

- **EV montee:** État de l'électrovalve de montée
- **EV descend:** État de l'électrovalve de descente

REMARQUE

L'état de "EV up" et "EV dw" ne doit pas être simultanément sur "ON".

- **Pwm :** signal de commande envoyé à l'électrovalve "EV up" ou "EV dw" excitée à ce moment-là. Les valeurs sont affichées sur deux colonnes :
0-1000 pour le signal de commande
0-5000 mA pour le courant

			S	U	S	P	E	N	S	I	O	N				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	P	o	s	i	t	i	o	n		2	.	0	0	V		
	E	V		m	o	n	t	e	e			O	F	F		
	E	V		d	e	s	c	e	n	t			O	F	F	
	E	V		l	o	a	d		s	.			O	F	F	
	S	u	s	p	.	s	w	i	t	c	h			O	F	F
	F	r	e	i	n		G							O	N	
	F	r	e	i	n		D							O	N	
	E	V	d	.	t	r	a	c	t					O	F	F
	C	o	n	t	r	o	l	e						O	F	F
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r							

1.5 SUSPENSIONS

- **Pos. susp. :** Capteur de position des suspensions. Valeurs affichées : 2,00 - 4,00 V.
- **EV montée :** État de l'électrovalve de montée (ON-OFF).
- **EV descente :** État de l'électrovalve de descente (ON-OFF).
- **EV loadsense :** État de l'électrovalve Load Sensing (ON-OFF).
- **Susp.Switch :** État du bouton d'activation des suspensions (ON-OFF).
- **Frein G :** État de la pédale de frein gauche (ON-OFF).
- **Frein D :** État de la pédale de frein droit (ON-OFF).
- **EV d. tract. :** État de l'électrovalve de commande 4RM (ON-OFF).
 La valeur "OFF" ne doit être visualisé que lorsque le "Freno Sx" et le "Freno Dx" sont tous les deux sur "ON".
- **Contrôle :** État de la suspension du pont (ON-OFF).
 L'état est sur "ON" pendant l'activation ou la désactivation du système, ou quand, durant le déplacement avec le système activé, la suspension fonctionne..

M	E	N	U	E	T	A	L	O	N	N	A	G	E	S
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	E	l	e	v	a	t	e	u	r				
2	-	T	r	a	n	s	m	i	s	s	i	o	n	
3	-	C	o	s	t	.	V	i	t	e	s	s	e	
4	-	C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n
5	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	e	u	r	s
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r					

2. MENU ÉTALONNAGES

- 1 - **Élevateur** :
accès aux étalonnages du relevage
- 2 - **Transmission** :
accès aux étalonnages de la transmission
- 3 - **Cost. Vitesse** :
accès aux étalonnages des constantes de vitesse
- 4 - **Configuration** :
accès à la configuration du tracteur
- 5 - **Capteur siège** :
accès aux étalonnages du capteur de siège
- 6 - **Distributeurs** :
accès aux étalonnages des distributeurs hydrauliques
- 7 - **Maintenance** :
accès à l'entretien courant

		E	T	A	L	O	N	N	A	G	E			
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	P	o	s	.	M	a	x	.	4	.	0	2	V
2	-	P	o	s	.	M	i	n	.	0	.	9	4	V
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r					

2.1 ÉTALONNAGE DU RELEVAGE

- 1 - **Pos. Max** : paramétrage de la valeur maxi de montée du relevage
- 2 - **Pos. Min** : paramétrage de la valeur mini de montée du relevage

	T	R	A	N	S	M	I	S	S	I	O	N			
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
M	i	n	i	m	u	m									
2	-	P	.	a	c	.	m	a	n	.	1	0	0	0	
3	-	P	.	a	c	.	p	e	d	.	1	.	1	0	V
M	a	x	i	m	u	m									
7	-	P	.	a	c	.	m	a	n	.				0	
8	-	P	.	a	c	.	p	e	d	.	3	.	7	5	V
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r					

2.2 CALIBRATION DES CAPTEURS DE LA TRANSMISSION

- 2 - **P.ac.man.:** paramétrage accélérateur manuel au régime de ralenti.
- 3 - **P.ac.ped.:** paramétrage accélérateur manuel pédale relâchée.
- 7 - **P.ac.man.:** paramétrage accélérateur manuel au régime maximum.
- 8 - **P.ac.ped.:** paramétrage accélérateur manuel pédale enfoncée à fond.

REMARQUE

- La valeur de la position 3 doit être inférieure à celle de la position 8.
 - La valeur de la position 2 doit être supérieure à celle de la position 7.
- La valeur des positions 2 et 7 est un nombre pur lu par la liaison CAN.

C	O	S	T	A	N	T	E	S	V	I	T	E	S	S	E
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	C	.	r	o	u	e	s				6	1	1	2
2	-	P	t	o										7	0
3	-	R	a	d	a	r							1	0	0
4	-	L	i	m	i	t	s	o	l	l	.			2	0
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

2.3 CONFIGURATION DES CONSTANTES DE VITESSE

- 1 - **C.roues:** paramétrage circonférence des roues
Valeurs : de 4000 à 6000 mm
- 2 - **PTO:** paramétrage de l'embout de prise de force
Valeurs :
70 pour prise de force à 1 régime
3 pour prise de force à 2 régimes
- 3 - **Radar:** paramétrage constante radar
Valeurs : 100 impulsions par mètre
- 4 - **LimitSoll.:** paramétrage vitesse de verrouillage du relevage en roulant.
Valeurs : de 0 à 30

M	E	N	U'		C	O	N	F	I	G	U	R	A	T	.	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
1	-	L	i	n	g	u	e						I	T	A	
2	-	P	T	O		a	n	t	.				O	F	F	
3	-	S	o	s	p	e	n	s	.					O	N	
4	-	C	a	p	t	.		E	x	t	.		O	F	F	
6	-	R	a	d	a	r								O	N	
7	-	A	S	M		D	T							D	I	S
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r							

2.4 CONFIGURATION DU TRACTEUR

- 1 - **Lingue:** paramétrage langue de visualisation sur l'In-focenter.
- 2 - **PTO ant.:** paramétrage présence de la prise de force avant.
- 3 - **Sospens.:** paramétrage présence des suspensions.
- 4 - **Capt. Ext.:** paramétrage validation capteur du relevage extérieur.
- 6 - **Radar:** paramétrage présence radar.
- 7 - **ASM DT:** paramétrage angle de braquage des roues pour le dégagement du pont avant.

		D	I	S	T	R	I	B	U	T	E	U	R	S		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
1	-	T	e	m	p	s	M	I	N					0	S	
2	-	T	e	m	p	s	M	a	x					6	0	S
3	-	D	i	s	t	3	M	i	n						0	
4	-	D	i	s	t	3	M	o	y			5	0	0		
5	-	D	i	s	t	3	M	a	x		1	0	0	0		
6	-	D	i	s	t	4	M	i	n						0	
7	-	D	i	s	t	4	M	o	y			5	0	0		
8	-	D	i	s	t	4	M	a	x		1	0	0	0		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r							

2.5 TALONNAGE DES DISTRIBUTEURS

- 1 - **TempsMIN :** durée minimale de temporisation des distributeurs.
- 2 - **TempsMax :** durée maximale de temporisation des distributeurs
- 3 - **Dist3Min :** étalonnage du levier en croix optionnel, position mini.
- 4 - **Dist3Moy :** étalonnage du levier en croix optionnel, position neutre.
- 5 - **Dist3Max :** étalonnage du levier en croix optionnel, position maxi.
- 6 - **Dist4Min :** étalonnage du levier en croix optionnel, position mini.
- 7 - **Dist4Moy :** étalonnage du levier en croix optionnel, position neutre.
- 8 - **Dist4Max :** étalonnage du levier en croix optionnel, position maxi.

			M	E	N	U'		T	E	S	T				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	T	r	a	n	s	m	.	A	n	a	l	o	g	
2	-	T	r	a	n	s	m	.	N	u	m	e	r	i	
3	-	A	S	M											
4	-	E	l	e	v	.	A	n	a	l	o	g			
5	-	E	l	e	v	.	n	u	m	e	r	i	q	u	.
6	-	S	u	s	p	e	n	s	i	o	n	s			
7	-	P	T	O											
8	-	D	i	v	e	r	s								
9	-	B	l	o	c	M	e	m	o	i	r	e	1		
A	-	B	l	o	c	M	e	m	o	i	r	e	2		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

3. MENU TEST

- 1 - **Transm.Analog.** : visualise les tests sur les capteurs analogiques de la transmission.
- 2 - **Transm.Numeri** : visualise les tests sur les capteurs numériques de la transmission.
- 3 - **ASM** : visualise les tests sur les capteurs de l'ASM.
- 4 - **Elev.Analog.** : visualise les tests sur les capteurs analogiques du relevage.
- 5 - **Elev.numeriqu.** : visualise les tests sur les capteurs numériques du relevage.
- 6 - **Suspensions** : visualise les tests sur les capteurs des suspensions.
- 7 - **PTO** : visualise les tests sur les capteurs de la p. de f.
- 8 - **Divers** : visualise les tests sur les capteurs divers
- 9 - **BlocMemoire1**: affiche le résultat de la vérification sur le premier set de mémoire de l'EEPROM.
- A - **BlocMemoire2**: affiche le résultat de la vérification sur le deuxième set de mémoire de l'EEPROM.

E	N	T	.	A	N	A	L	.	T	R	A	N	S	M	.
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
A	c	c	e	l	.	P	e	d	.	1	.	1	5	V	
R	e	f	.	p	e	d	a	l	e	4	.	9	1	V	
A	c	c	.	M	a	n	.							0	
R	i	f	e	r	i	m	.			4	.	9	1	V	
I	n	c	.	g	a	m	m	a		0	.	0	0	V	
D	e	c	.	g	a	m	m	a		0	.	0	0	V	
S	e	n	s	.	M	o	t	.				0			
S	e	n	s	.	S	e	d	.		1	.	5	9	V	
T	C		T	e	m	p	.				+	2	5	C	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

3.1 ESSAI DES CAPTEURS ANALOGIQUES DE LA TRANSMISSION

- **Accel.Ped.:** signal du capteur de la pédale d'accélérateur (0-5V).
- **Riferim.:** tension d'alimentation des capteurs (0-5V).
- **Accel.Mano:** position de l'accélérateur manuel (0-1000) (nombre pur lu par la liaison CAN).
- **Riferim.:** tension d'alimentation des capteurs (0-5V).
- **Inc. gamma:** tension du signal de passage gamme supérieure.
- **Dec. gamma:** tension du signal de passage gamme inférieure.
- **Sens. Mot.:** tension du signal du potentiomètre de dépression moteur.
- **Sens. Sed.:** tension du signal du capteur de présence opérateur.
- **TC Temp.:** température de la centrale.

	T	R	A	N	S	.	D	I	G	I	T	A	L	I	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
B	o	u	t	o	n	s	:								
P	o	i	n	t		m	o	r	t				O	F	F
E	n		a	v	a	n	t						O	F	F
E	n		a	r	r	i	e	r	e				O	F	F
S	e	c	u	r	i	t	e						O	F	F
D	e	c	r	o	i	s		v	i	t	.		O	F	F
A	c	c	r	o	i	s		v	i	t	.		O	F	F
M	e	m	.	t	r	.	m	a	x	.			O	F	F
M	e	m	.	t	r	.	m	i	n	.			O	F	F
M	o	d	e		t	r	a	n	s				O	F	F
C	r	u	i	s	e								O	F	F
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

3.2 ESSAI DES BOUTONS NUMÉRIQUES DE LA TRANSMISSION:

- **Point mort:** état bouton Neutre (ON-OFF)
- **En avant:** état bouton de sens de marche avant (ON-OFF)
- **En arrière:** état bouton de sens de marche arrière (ON-OFF)
- **Sécurité:** état bouton de sécurité inverseur (ON-OFF)
- **Dec. Vit:** état bouton de diminution de la vitesse (ON-OFF)
- **Acc. Vit.:** état bouton d'augmentation de la vitesse (ON-OFF)
- **Mem.tr.max:** état bouton de mémorisation régime moteur maximum (ON-OFF)
- **Mem.tr.min:** état bouton de mémorisation régime de ralenti (OFF) (NON VALIDÉ)
- **Mode trans:** état bouton de programmation APS
- **Cruise:** état bouton de mise en service APS

						A	S	M							
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
R	e	f	.	c	a	p	.	d	i	r	7	.	8	4	V
B	o	u	t	o	n	s	:								
B	l	o	c		d	i	f	f	e	r	.		O	F	F
A	S	M											O	F	F
D	o	u	b	l	e		t	r	a	c	t	.	O	F	F
C	a	p	t	e	u	r		1	5				O	F	F
C	a	p	t	e	u	r		3	0				O	F	F
F	r	e	i	n		g	a	u	c	h	e		O	F	F
F	r	e	i	n		d	r	o	i	t			O	F	F
L	u	m	i	e	r	e		f	r	e	i	n		O	N
E	V		D	i	f	f							0	m	A
E	V		D	.	t	r	a	c		1	6	5	0	m	A
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

3.3 TEST DES CAPTEURS ASM

- **Réf.cap.dir :** tension d'alimentation des capteurs de direction. (7,5 - 8,5V)

BOUTONS :

- **Bloc différé :** état du bouton de blocage de différentiel (ON-OFF)
- **ASM :** état du bouton ASM (ON-OFF)
- **Double tract. :** état du bouton 4RM (ON-OFF)
- **Capteur 15 :** état du capteur de braquage 15° (ON-OFF) (avec braquage 0°, l'état du capteur est **OFF**)
- **Capteur 30 :** état du capteur de braquage 30° (ON-OFF) (avec braquage 0°, l'état du capteur est **OFF**)
- **Frein gauche :** état du capteur de la pédale de frein gauche (**ON** = pédale enfoncée à fond - **OFF**= pédale relâchée)
- **Frein droit :** état du capteur de la pédale de frein droit (**ON** = pédale enfoncée à fond - **OFF**= pédale relâchée)
- **Lumière frein :** état du capteur (ON-OFF)
L'état ne doit être OFF que lorsque le Freno Sx et le Freno Dx sont simultanément en état "ON"
- **EV Diff :** consommation provenant de l'EV différentiel (0-2000mA)
- **EV d. trac :** consommation de l'EV 4RM (0-2000mA)
(0 = Pont avant engagé - 1600-1700 = Pont avant dé engagé)

E	N	T	R	.	A	N	A	L	.	E	L	E	V	.	
E	f	f	o	r	t	G	.			3	.	9	2	V	
E	f	f	o	r	t	D	.			3	.	9	2	V	
R	e	f	.	e	n	.	e	f	f	.	7	.	8	2	V
P	o	s	.	e	l	e	v	a	.		3	.	5	6	V
R	e	f	.	c	a	p	t	.	p	.	4	.	9	1	V
P	o	s	.	e	l	.	e	x	t	.	0	.	0	5	V
R	e	f	.	c	.	e	l	.			7	.	8	2	V
P	o	s	.		B	O	S	C	H		0	.	0	7	V
P	r	o	f	o	n	d	e	u	r					0	
H	a	u	t	.	m	a	x	.						0	
V	.	m	i	n	.	d	e	s	c	.				0	
C	o	n	t	r	o	l	e							0	
G	l	i	s	s	a	d	e							0	
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

3.4 TEST DES SIGNAUX DU RELEVAGE ANALOGIQUES

- **Effort G** : signal du capteur d'effort gauche (2-6V)
(sans équipement environ 4V)
- **Effort D** : signal du capteur d'effort droit (2-6V)
(sans équipement environ 4V)
- **Réf.en.eff.** : tension d'alimentation des capteurs d'effort (7,5-8,5V)
- **Pos.éléva.** : signal du capteur de position (0,5-4,5V)
- **Réf.capt.p.** : tension d'alimentation du capteur de position (5±0,5V)
- **Pos.él.ext** : signal du capteur extérieur (0-8V)
(sans capteur, la valeur est 0)
- **Réf.c.el.** : tension d'alimentation du capteur extérieur (7,5-8,5V)
- **Profondeur** : position du potentiomètre pour le réglage de la profondeur (0-1000) (nombre pur lu par la ligne du BUS CAN)
- **Haut.max.** : position du potentiomètre pour le réglage de la hauteur de montée maxi (0-1000) (nombre pur lu par la ligne du BUS CAN)
- **V.min.desc.** : position du potentiomètre de réglage de la vitesse mini de descente (0-1000) (nombre pur lu par la ligne du BUS CAN)
- **Contrôle** : position du potentiomètre du contrôle (0-1000) (nombre pur lu par la ligne du BUS CAN)
- **Patinage** : position du potentiomètre du patinage (0-1000) (nombre pur lu par la ligne du BUS CAN)

3.5 TEST DES SIGNAUX DU RELEVAGE NUMÉRIQUES

BOUTONS :

- **Est.montée** : état du bouton de montée sur le garde-boue (ou aile) (ON-OFF)
- **Est. descen** : état du bouton de descente sur le garde-boue (ou aile) (ON-OFF)

		L	I	F	T		D	I	G	I	T	A	L		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
B	o	u	t	o	n	s	:						.		
E	x	t	.		m	o	n	t	e	e			O	F	F
E	x	t	.		d	e	s	c	e	n	.		O	F	F
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

			S	U	S	P	E	N	S	I	O	N			
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
P	o	s	i	t	i	o	n				0	.	0	0	V
R	e	f	.	P	o	s	i	t	.		7	.	8	4	V
B	u	t	o	n		a	c	t	i	v	.		O	F	F
E	V		m	o	n	t	e	e					0	m	A
E	V		d	e	s	c	e	n	t				0	m	A
E	V		L	o	a	d		S	.				0	m	A
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

3.6 TEST DES SUSPENSIONS

- **Position** : Signal provenant du capteur de position des suspensions (2-4V)
- **Réf.Posit.** : alimentation du capteur de position des suspensions (7,5-8,5V)
- **Buton activ.** : état du bouton d'activation des suspensions (ON-OFF)
- **EV Montée** : consommation de l'électrovalve de montée (0-2000mA)
- **EV Descent** : consommation de l'électrovalve de descente (0-2000mA)
- **EV load s.** : consommation de l'EV Load Sensing (0-2000mA)

						P	T	O							
B	o	u	t	o	n	s	:								
A	v	a	n	t								O	F	F	
A	u	t	o	m	a	t	i	q	u	e			O	F	F
A	r	r	i	e	r	e							O	F	F
F	r	e	i	n									O	F	F
V	a	l	i	d	a	t	i	o	n				O	F	F
E	x	t	e	r	n	e							O	F	F
E	V		A	R	.								0	m	A
E	V		A	V	.								0	m	A
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

3.7 TEST DE LA PRISE DE FORCE

BOUTONS:

- **Avant** : état du bouton de p. de f. avant (ON-OFF)
- **Auto** : état du bouton de p. de f. automatique (ON-OFF)
- **Arrière** : état du bouton de p. de f. arrière (ON-OFF)
- **Frein** : état du bouton de p. de f. frein (toujours ON)
- **Valid PTO**: état du bouton de p. de f. autorisation (ON-OFF)
- **Ext.** : état du bouton de p. de f. sur l'aile (ON-OFF)
- **EV arrière** : consommation de l'électrovalve de p. de f. arrière (0-2000mA)
- **EV avant** : consommation de l'électrovalve de p. de f. avant (0-2000mA)

3.8 DIVERS

				D	I	V	E	R	S								
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	B	A	T	T	E	R	I	E		1	2	.	5	4	V		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r							

← Tension de batterie (0-16V)

3.9 ESSAI BLOC 1 MÉMOIRE EEPROM

Toutes les valeurs doivent être OK.

B	l	o	c	k		m	e	m	o	r	y					1
B	l	o	c	k				B	n	k	1	B	n	k	2	
T	P	H	S	E	R					O	K			O	K	
F	R	E								O	K			O	K	
T	C	R								O	K			O	K	
A	S	M								O	K			O	K	
P	T	O								O	K			O	K	
S	V	S								O	K			O	K	
O	P	S								O	K			O	K	
D	I	S								O	K			O	K	
S	D	S								O	K			O	K	
T	P	H	O	P	T					O	K			O	K	
T	P	H	S	L	I					O	K			O	K	
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r							

B	l	o	c	k		m	e	m	o	r	y				2
B	l	o	c	k				B	n	k	1	B	n	k	2
T	P	H	D	R	C	F			O	K			O	K	
T	P	H	A	B					O	K			O	K	
T	P	H	P	O	S				O	K			O	K	
T	P	H	S	L	I	P			O	K			O	K	
T	P	H	D	R	F	T			O	K			O	K	
T	P	H	P	W	M				O	K			O	K	
T	P	H	C	T	R	L			O	K			O	K	
T	P	H	C	A	L				O	K			O	K	
D	I	S	M	S	G				O	K			O	K	
C	N	F							O	K			O	K	
A	C	F							O	K			O	K	
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

3.10 ESSAI BLOC 2 MÉMOIRE EEPROM

Toutes les valeurs doivent être OK.

M	E	N	U		D	E	S		A	L	A	R	M	E	S
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	A	C	T	I	F	S					H	P	S	A
2	-	P	A	S	S	I	F	S				H	P	S	A
3	-	A	C	T	I	F	S			M	O	T	O	R	E
4	-	P	A	S	S	I	F	S		M	O	T	O	R	E
5	-	A	C	T	I	F	S			T	R	A	N	S	M
6	-	P	A	S	S	I	F	S		T	R	A	N	S	M
7	-	A	C	T	I	F	S			B	R	A	C	C	.
8	-	P	A	S	S	I	F	S		B	R	A	C	C	.
9	-	E	F	F	A	C	.	A	L	A	R	M	E	S	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

4. MENU DES ALARMES

- 1 - **Actifs HPSA** : visualise la liste des alarmes actives de la centrale HPSA
- 2 - **Passifs HPSA** : visualise la liste des alarmes passives de la centrale HPSA
- 3 - **Actifs moteur** : visualise la liste des alarmes de la centrale du moteur
- 4 - **Passifs moteur** : visualise la liste des alarmes passives de la centrale du moteur
- 5 - **Actifs trans.** : visualise la liste des alarmes actives de la centrale de la transmission
- 6 - **Passifs trans.** : visualise la liste des alarmes passives de la centrale de la transmission
- 7 - **Actifs accoud** : visualise la liste des alarmes actives de la centrale de l'accouoir
- 8 - **Passifs accoud** : visualise la liste des alarmes passives de la centrale de l'accouoir
- 9 - **Effac. alarmes** : visualise le menu d'effacement des alarmes

				A	L	A	R	M	E	S					
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
S	P	N		f	m	i		c	n	t			o	r	a
X	X	X		X	X			X	X	X			X	X	X
[	F	]	P	a	g	+	[	E	]	Q	u	i	t	t	e

4.1 ALARMES ACTIVES ET PASSIVES DE LA CENTRALE HPSA

- **SPN** : numéro d'identification du dispositif qui a causé l'alarme.
- **fmi** : numéro d'identification du type de panne ou défaut
- **CNT** : occurrences de la panne ou du défaut
- **Heure**: heure de fonctionnement du moteur durant laquelle s'est produite la dernière occurrence

				A	L	A	R	M	E	S					
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
				S	P	N		f	m	i		c	n	t	
				x	x	x			x	x		x	x	x	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
[F]	P	a	g	+	[E]	Q	u	i	t	t	e

4.2 ALARMES ACTIVES ET PASSIVES DE LA CENTRALE MOTEUR

- **SPN** : numéro d'identification du dispositif qui a causé l'alarme.
- **fmi** : numéro d'identification du type de panne ou défaut
- **CNT** : occurrences de la panne ou du défaut

				A	L	A	R	M	E	S					
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
				C	o	d	e		o	r	a		c	n	t
				x	x				x	x	x		x	x	x
[	F	]	P	a	g	+	[	E	]	Q	u	i	t	t	e

4.3 ALARMES ACTIVES ET PASSIVES DE LA CENTRALE TRANSMISSION

- **Code** : code d'identification de l'alarme
- **Heure** : heure de fonctionnement du moteur durant laquelle s'est produite la dernière occurrence
- **cnt** : occurrences de la panne ou du défaut

			A	L	A	R	M	E	S						
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
		S	P	N		f	m	i		c	n	t			
		X	X	X			X	X		X	X	X			
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
[F]	P	a	g	+	[E]	Q	u	i	t	t	e

4.4 ALARMES CENTRALES DU MOTEUR ET DE L'ACCOUDOIR

- **SPN** : numéro d'identification du dispositif qui a causé l'alarme.
- **fmi** : numéro d'identification du type de panne ou défaut
- **CNT** : occurrences de la panne ou du défaut

	E	F	F	A	C	.		A	L	A	R	M	E	S	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	A	L	A	R	M	E	S		H	P	S	A		
2	-	A	L	A	R	M	E	S		M	O	T	E	U	R
3	-	A	L	A	R	M	E	S		T	R	A	S	M	.
4	-	A	L	A	R	M	E	S		A	C	C	O	U	D
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

4.5 EFFACEMENT DES ALARMES PASSIVES

- ← Effacer les alarmes de la HPSA
- ← Effacer les alarmes du moteur
- ← Effacer les alarmes de la transmission
- ← Effacer les alarmes de l'accouidoir

Après confirmation de l'effacement des alarmes, le message suivant apparaît sur l'afficheur :

		L	E	S		A	L	A	R	M	E	S		
			O	N	T		É	T	É					
			E	F	F	A	C	É	E	S				

7. MANUEL DU TESTEUR DE L'ACCOUDOIR

-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			D	E	U	T	Z		F	A	H	R		
	U	S	E	R		I	N	T	E	R	F	A	C	E
F	O	R		A	G	R	O	T	R	O	N		T	T
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	o	f	t	w	a	r	e		B	2	.	0	0	K
			2	9	/	1	1	/	2	0	0	2		
	C	O	N	F	I	G	U	R	A	T	I	O	N	
				A	C	C	O	U	D	O	I	R		
				C	O	M	P	L	E	T				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r					

ÉCRAN DE PRÉSENTATION

← Version du logiciel.

← Date de diffusion.

← Type d'accoudeur :

Messages visualisables :

- **ACCOUDOIR COMPLET:** accoudeur équipé d'un joystick pour le pilotage des distributeurs BOSCH 3 et 4.
- **ACCOUDOIR BASE:** accoudeur sans joystick pour le pilotage des distributeurs BOSCH 3 et 4.
- **CONFIGURATION NON ACQUISE**
- **CONFIGURATION INCONNUE**

Appuyer sur la touche E pour continuer.

	M	E	N	U		P	R	I	N	C	I	P	A	L
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	e	u	r					
2	-	T	e	s	t	s								
3	-	E	t	a	l	l	o	n	a	g	e	s		
4	-	L	i	s	t	e		A	l	a	r	m	e	s
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r					

MENU PRINCIPAL

- 1 - **Sélection session Moniteur :**
permet d'afficher les informations reçues et expédiées via la liaison CAN et les erreurs éventuelles détectées.
- 3 - **Sélection session Essais :**
permet d'afficher les informations concernant les signaux en entrée provenant des capteurs (visualisation des données qui ne sont pas traitées).
- 2 - **Sélection session Réglage :**
contient les procédures pour la mise en service de l'accoudeur (calibration des capteurs, contrôle de l'entretien courant).
- 4 - **Sélection session Alarmes :**
liste contenant les alarmes enregistrées par l'accoudeur.
Alarme active : erreur ou panne (ou défaut) relevée et encore présente.

	C	o	m	p	t	.	M	e	s	s	.	C	A	N	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
			*	*		T	X		*	*					
D	I	G	I	T	A	L	_	I	N	.					
H	i	P	r	i	A	N	.	.	.	.	
H	i	t	c	h	C	T	R	L	.	.					
L	o	P	r	i	A	N	1	.	.	.					
L	o	P	r	i	A	N	2	.	.	.					
			*	*		R	X		*	*					
A	R	M	_	O	U	T	.	.	.	.	
I	N	S	T	R	U	M	E	N	T	.					
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

1. MONITEUR

Ce menu permet d'afficher les informations reçues et expédiées via la liaison CAN.

	C	o	m	p	t	.	E	r	r	.		C	A	N	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
A	C	K	.	.	.	.	.	.	.	.
S	T	U	F	F	.	.	.	.	.	.
F	O	R	M	.	.	.	.	.	.	.
B	I	T	0	.	.	.	.	.	.	.
B	I	T	1	.	.	.	.	.	.	.
C	R	C	.	.	.	.	.	.	.	.
B	U	S	O	F	F	.	.	.	.	.
W	A	R	N	I	N	G	.	.	.	.	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

Ce menu permet de visualiser les alarmes reçues et expédiées via la liaison CAN.

				M	E	N	U		T	E	S	T	S				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	1	]	-	J	o	y	s	t	i	c	k						
[	2	]	-	C	o	n	s	o	l	e		e	x	t	.		
[	3	]	-	C	o	n	s	o	l	e		i	n	t	.		
[	4	]	-	E	l	e	v	a	t	e	u	r					
[	5	]	-	A	l	i	m	e	n	t	a	t	i	o	n		
[	6	]	-	T	e	s	t		L	e	d	s					
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r								

2. MENU TESTS

- 1 - **Joystick** : affiche les tests sur les boutons incorporés dans le joystick.
- 2 - **Console ext.** : affiche les tests sur les boutons à l'extérieur de l'accoudeur.
- 3 - **Console int.** : affiche les tests sur les boutons et potentiomètres placés sous l'accoudeur.
- 4 - **Elevateur** : affiche les tests sur les potentiomètres de contrôle du relevage et sur les boutons de commande des prises de force avant et arrière.
- 5 - **Alimentation** : affiche les valeurs de tension de la batterie et des alimentations 5 et 8 V des potentiomètres et des boutons.
- 6 - **Test leds** : affiche les tests des LED de la console du relevage.

				J	O	Y	S	T	I	C	K						
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
				D	2	A	B										
D	1	A	B			R											
		R		D	2	B	A				<	U	P	>			
D	1	B	A			R						R					
		R									<	D	W	>			
				<	I	N	>					R					
<	A	V	>			R											
		R								I	N	C					
										R		<	E	N	>		
				S	E	Q		R	-	I				R			
										R							
C	R	U	I	S	E					D	E	C					
		R															
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r								

2.1 JOYSTICK

- **D1AB** : état bouton de commande orifice A du distributeur 1.
- **D1BA** : état bouton de commande orifice B du distributeur 1.
- **D2AB** : état bouton de commande orifice A du distributeur 2.
- **D1BA** : état bouton de commande orifice B du distributeur 2.
- **<UP>** : état bouton de commande montée du relevage.
- **<DW>** : état bouton de commande descente du relevage.
- **<IN>** : état bouton de commande marche arrière.
- **<AV>** : état bouton de commande marche avant.
- **<INC>** : Joystick en position gamme supérieure.
- **<SEQ>** : Joystick en position séquence.
- **<DEC>** : Joystick en position gamme inférieure.
- **CRUISE** : état bouton de mise en service APS.
- **<EN>** : état bouton de validation.

	C	O	N	S	O	L	E		E	X	T	E	R	N	E		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		
M	E	M	.	R	P	M							D	I	F	F	
			R				R									R	
					N	E	U	T	R	E							
							R							4	W	D	
																R	
								D	3	A	B						
								2	.	4	9						
									^					D	4	A	B
				D	4	A	B	<	-	I	-	>	2	.	4	5	
										V							
A	C	C	.	M				D	3	B	A						
1	.	8	8														
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r								

2.2 CONSOLE EXTÉRIEURE

- **Mémoire** : état bouton de mémorisation régime moteur
- **Diff.** : état bouton de commande blocage de différentiel.
- **Neutre** : état bouton de commande point mort.
- **4RM** : état bouton de commande 4RM.
- **D3AB** : tension de la commande distributeur n° 3 en sortie du joystick.
- **D4AB** : tension de la commande distributeur n° 4 en sortie du joystick.
- **ACC.M** : tension en sortie du potentiomètre de l'accélérateur manuel.

	C	O	N	S	O	L	E		I	N	T	E	R	N	E		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		
M	O	D	E					S	U	S	P			A	S	M	
			R						R							R	
A	U	T	O											A	C	C	
4	.	9	9										0	.	6	5	
			D	1	F	L						D	1	T	I		
			4	.	9	9						4	.	9	9		
			D	2	F	L						D	2	T	I		
			4	.	9	9						4	.	9	9		
			D	3	F	L						D	4	F	L		
			4	.	9	9						4	.	9	9		
[E]	Q	u	i	t	t	e	r								

2.3 CONSOLE INTÉRIEURE

- **MODE** : état bouton de programmation APS
- **SUSP** : état bouton d'activation de la suspension de pont avant.
- **ASM** : état bouton de mise en service ASM
- **AUTO** : tension en sortie du potentiomètre de sensibilité moteur.
- **ACC** : disponible.
- **D1FL** : tension en sortie du potentiomètre de réglage du débit distributeur n° 1.
- **D2FL** : tension en sortie du potentiomètre de réglage du débit distributeur n° 2.
- **D3FL** : tension en sortie du potentiomètre de réglage du débit distributeur n° 3.
- **D4FL** : tension en sortie du potentiomètre de réglage du débit distributeur n° 4.
- **D1TI** : tension en sortie du potentiomètre de réglage temporisation distributeur n° 1.
- **D2TI** : tension en sortie du potentiomètre de réglage temporisation distributeur n° 2.

			E	L	E	V	A	T	E	U	R				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
		S	L	I	P			L	W	S	P	E	E	D	
		4	.	9	8					3	.	7	2		
	M	O	D	E						M	A	X	H		
	3	.	9	8						4	.	9	8		
						P	R	O	F	.					
						2	.	1	6						
-	-	-	-	-	-	P	T	O	-	-	-	-	-	-	-
A	V													A	R
	R													R	
			C	O	N	S			A	U	T	O			
				R						R					
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

2.4 RELEVAGE

- **Slip** : tension en sortie du potentiomètre de réglage du patinage.
- **LWSPEED** : tension en sortie du potentiomètre de réglage de la vitesse de descente du relevage.
- **MODE** : tension en sortie du potentiomètre de réglage effort/position.
- **MAXH** : tension en sortie du potentiomètre de réglage de la hauteur de montée maxi du relevage.
- **PROF.** : tension en sortie du potentiomètre de réglage de la profondeur de travail.
- **ANT** : état bouton d'activation de la prise de force avant.
- **POST** : état bouton d'activation de la prise de force arrière.
- **CONS** : état bouton de validation d'activation de la prise de force.
- **AUTO** : état bouton d'activation de la prise de force AUTO.

		A	L	I	M	E	N	T	A	T	I	O	N	S	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
M	I	N	-	-	-	R	E	E	L	-	-	-	M	A	X
		M	A	S	S	E			P	O	T	E	N	T	.
0	.	1	0			0	.	3	6			0	.	5	0
		R	E	F		6	V	8		I	N	T			
6	.	4	0			6	.	8	9			7	.	2	0
		R	E	F		5	V		I	N	T				
4	.	5	0			5	.	0	0			5	.	5	0
		R	E	F		5	V		E	X	T				
4	.	5	0			5	.	0	4			5	.	5	0
		R	E	T	O	U	R		5	V		E	X	T	
4	.	5	0			5	.	0	0			5	.	5	0
				B	A	T	T	E	R	I	E				
1	1	.	0			1	2	.	9			1	4	.	5
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

2.5 ALIMENTATIONS

Ce menu affiche les tensions d'alimentation de la centrale, des boutons et des potentiomètres reliés à l'accoudeur.

			T	E	S	T	S		L	E	D	S			
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
A	P	P	.	P	O	U	R		O	N	/	O	F	F	
[	1	]		L	e	d		e	t	a	t		E	l	.
[	2	]		M	o	n	t	e	e		e	l	e	v	.
[	3	]		D	e	s	c	.		e	l	e	v	.	
[	4	]		E	c	l	.	a	c	c	o	u	d	.	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

2.6 ESSAI LED

Ce menu permet de vérifier l'efficacité de fonctionnement des LED situées sur la console du relevage.

La pression de la touche **1** permet de vérifier l'efficacité de fonctionnement de la LED de verrouillage du relevage.

La pression de la touche **2** permet de vérifier l'efficacité de fonctionnement de la LED de montée du relevage.

La pression de la touche **3** permet de vérifier l'efficacité de fonctionnement de la LED de descente du relevage.

	M	e	n	u		C	a	l	i	b	r	a	g	e	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	1	]	-	A	c	c	.	M	a	n	.				
[	2	]	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	e	u	r
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

3. MENU CALIBRATIONS

1 - Acc.Man.: accès au réglage du potentiomètre de l'accélérateur manuel.

2 - Distributeur: accès au réglage du potentiomètre du joystick de pilotage des distributeurs n° 3 et n° 4.

	C	A	L	I	B	.	A	C	C	.	M	A	N	.		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
1	-	A	c	.	m	a		M	I	N				3	8	9
2	-	A	c	.	m	a		M	A	X				6	0	3
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r							

3.1. RÉGLAGE DU LEVIER D'ACCÉLÉRATEUR MANUEL

- 1 - **Ac.ma MIN:** paramétrage de la valeur du levier d'accélérateur en position de régime de ralenti.
- 2 - **Ac.ma MAX:** paramétrage de la valeur du levier d'accélérateur en position de régime maximum.

	C	A	L	I	B	.	J	O	Y	-	D	I	S	T		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
	D	I	S	T	R	I	B	U	T	E	U	R		3		
1	-	J	.	D	.	3		M	I	N				9	7	
2	-	J	.	D	.	3		M	A	X				8	0	8
3	-	J	.	D	.	3		M	E	D				5	1	4
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r							

3.2 RÉGLAGE DU JOYSTICK DES DISTRIBUTEURS 3 ET 4

- 1 - **J.D.3 MIN:** paramétrage de la valeur du joystick de pilotage du distributeur n° 3 lorsqu'il est actionné vers l'arrière du tracteur.
- 2 - **J.D.3 MAX:** paramétrage de la valeur du joystick de pilotage du distributeur n° 3 lorsqu'il est actionné vers l'avant du tracteur.
- 3 - **J.D.3 MED:** paramétrage de la valeur du joystick de pilotage du distributeur n° 3 lorsqu'il se trouve en position neutre.
- 4 - **J.D.4 MIN:** paramétrage de la valeur du joystick de pilotage du distributeur n° 4 lorsqu'il est déplacé sur la droite.
- 5 - **J.D.4 MAX:** paramétrage de la valeur du joystick de pilotage du distributeur n° 4 lorsqu'il est déplacé sur la gauche.
- 6 - **J.D.4 MED:** paramétrage de la valeur du joystick de pilotage du distributeur n° 4 lorsqu'il se trouve en position neutre.

	L	I	S	T	E		A	L	A	R	M	E	S		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
[	E	]	Q	u	i	t	t	e	r						

4. LISTE DES ALARMES

Ce menu affiche les alarmes reconnues par l'accoudoir.

8. PROGRAMME DU TESTEUR DE CONTRÔLE INFOCENTER, TRANSMISSION, RELEVAGE ET SUSPENSION AVANT EDS (Electronic Diagnosis System)

1. INTRODUCTION

Les composants électroniques de l'AGROTRON sont testés et programmés par le système EDS (Electronic Diagnosis System : système de diagnostic électronique) de DEUTZ-FAHR.

La version actuelle de l'EDS comprend :

- un câble d'interface
- un câble adaptateur
- une disquette d'installation.

Le programme pour PC et les câbles, ainsi que tous les instruments spéciaux DEUTZ, peuvent être commandés à :

SAME-DEUTZ-FAHR ITALIA S.p.A.

Viale F. CASSANI, 15

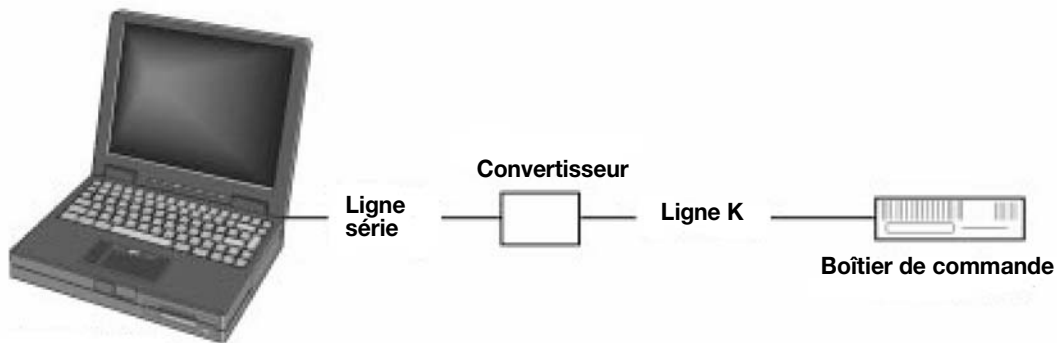
24047 TREVIGLIO (BG) - ITALIE

1.1 BUT

Le logiciel EDS comprend les sous-programmes suivants :

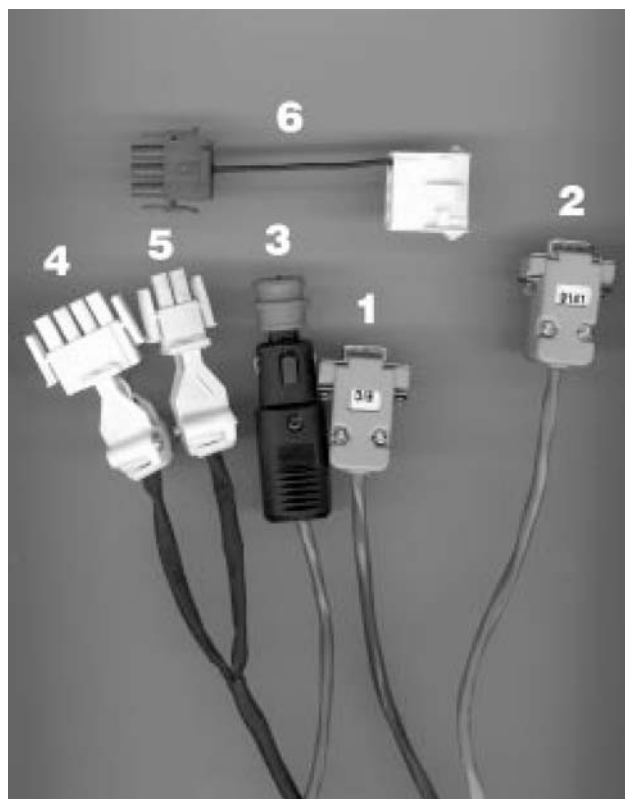
- **Transmissions POWERSHIFT (ne pas utiliser pour 210-265) et POWERSHUTTLE**
 - Diagnostic
 - Lecture de la mémoire des erreurs de la transmission
 - Programmation de la transmission, par exemple après le remplacement
 - Réglage du capteur de la pédale d'embrayage
 - Détermination de la pression de contact de l'embrayage principal (pour powershuttle uniquement)
- **Agrotronic-hD (ne pas utiliser pour 210-265)**
 - Diagnostic
 - Lecture de la mémoire des erreurs de l'AGROTRONIC-hD
 - Réglage des soupapes
- **Infocenter**
 - Diagnostic
 - Programmation des valeurs constantes
- **Pont avant suspendu (ne pas utiliser pour 210-265)**
 - Diagnostic
 - Lecture de la mémoire des erreurs du boîtier électronique de commande (appelé aussi centrale)
 - Lecture ou chargement des données de base du boîtier électronique de commande (paramètres)

1.2 MATÉRIEL REQUIS



Configuration matérielle nécessaire

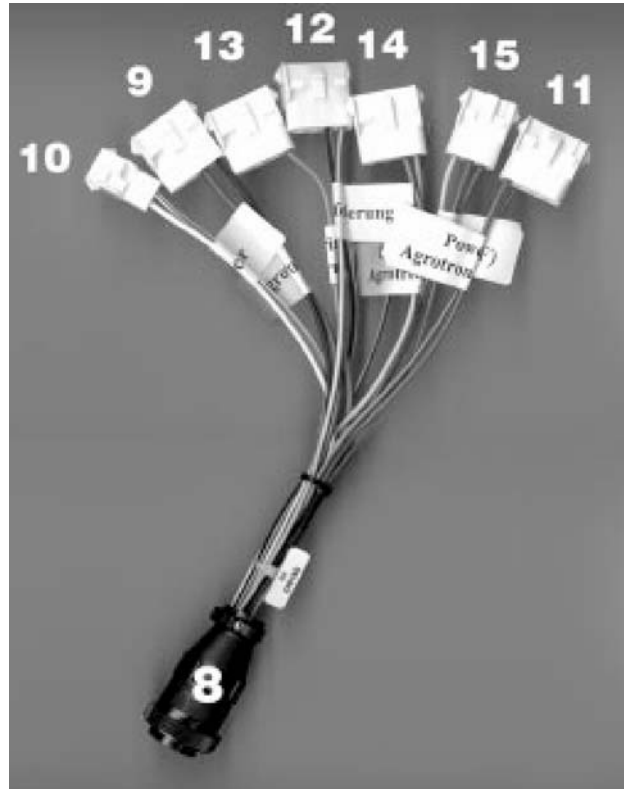
1.2.1 CÂBLE D'INTERFACE (SÉRIE)



Le câble d'interface série est inséré dans le port de l'interface série (COM 1 ou COM 2) du PC et est relié aux connecteurs respectifs au câble adaptateur.

- 1 - Connecteur (désigné "EIC") pour la liaison à l'interface série (RS 232) du PC pour le diagnostic d'INFOCENTER.
- 2 - Connecteur (désigné "9141") pour la liaison à l'interface série (RS 232) du PC pour le diagnostic de la transmission POWERSHIFT et de la transmission POWERSHUTTLE, d'AGROTRONIC-hD et du pont avant suspendu.
- 3 - Connecteur pour l'alimentation 12 V du câble d'interface à brancher sur la prise allume-cigare.
- 4 - Connecteur diagnostic pour AGROTRONIC-hD, commande de la transmission et du pont avant suspendu, (4 contacts).
- 5 - Connecteur diagnostic pour INFOCENTER (2 contacts).
- 6 - Adaptateur pour le diagnostic de la transmission POWERSHIFT, version précédente.

1.2.2 CÂBLE ADAPTATEUR POUR L'INTERFACE DIAGNOSTIC CENTRALE



Le câble adaptateur figuré est inséré dans l'interface diagnostic placée dans la boîte à fusibles et est relié aux connecteurs correspondants du câble d'interface du PC.

- 8 - Connecteur central 14 contacts pour le raccordement à la prise d'interface placée dans la boîte à fusibles
- 9 - Connecteur diagnostic pour "Agrotronic-hD"(4 contacts)
- 10 - Connecteur diagnostic pour "Infocenter" (2 contacts)
- 11 - Connecteur diagnostic pour "Powershift Agrotron 4.70 – 6.45" (4 contacts)
- 12 - Connecteur diagnostic pour "Pont avant suspendu" (4 contacts)
- 13 - Connecteur diagnostic pour "Commande électronique du moteur" (4 contacts)
- 14 - Connecteur diagnostic pour "Full powershift Agrotron 160-200" (3 contacts)
- 15 - Connecteur diagnostic pour "MOBI-DIG (ZF)" (4 contacts)

REMARQUE. Les extrémités libres du câble ne sont pas utilisées.

1.2.3 SYSTÈME REQUIS

Le micro-ordinateur utilisé (notebook, laptop ou portable) doit pouvoir supporter le logiciel EDS :

- PC IBM compatible avec un processeur 80486 (ou supérieur).



ATTENTION!

Pour pouvoir faire tourner le logiciel SERDIA (programme de diagnostic d'assistance pour la commande électronique du moteur de DEUTZ AG), il est recommandé un processeur Pentium.

- Mémoire centrale (RAM) d'au moins 640 ko
- Lecteurs de 3,5" pour disquettes de 1,44 Mo (HD)
- Disque dur 2,5 Mo de mémoire disponible au moins
- Interface série COM 1 (RS 232) et autant que possible une deuxième interface (COM2) RS 232
- Système d'exploitation MS-DOS à partir de la version 6.xx
- Convertisseur série/ligne k additionnel pour la communication avec l'interface diagnostic (compris dans la fourniture de Same Deutz-Fahr Group).

1.2.4 INSTALLATION DU LOGICIEL



ATTENTION!

Pour éviter tout mauvais fonctionnement, le programme EDS doit être installé et lancé à partir des caractères d'invite du DOS (de l'ordinateur).

Voici la procédure d'installation :

- Allumer l'ordinateur. Sous DOS (C:_)
- Insérer la disquette dans l'unité à disquettes A
- Sélectionner l'unité A (A:_) en tapant **A:** puis la touche **INVIO (Entrée)**
- Taper "**install**" ; un sous-répertoire (C:\EDS) est ainsi créé sur le disque dur sur lequel est installé le programme EDS. Au cours de l'installation, l'utilisateur n'a qu'à se laisser guider par les écrans successifs qui vont se manifester.
- Au terme de la procédure d'installation, le programme EDS est automatiquement lancé.
- Pour terminer le programme, sélectionner l'**Option 8** (C:\EDS_)
- Pour sortir du sous-répertoire EDS (C:_), taper **cd..** (cd\ corr.).

1.3 LANCEMENT ET FIN DU PROGRAMME EDS



ATTENTION!

Pour éviter tout mauvais fonctionnement pendant le diagnostic, si le système d'exploitation installé est Windows 95 ou Windows 3.1, le programme EDS doit être lancé à partir du DOS (par l'icône d'invite de MS-DOS avec Windows 95).

1.3.1 DÉMARRAGE DU PROGRAMME EDS

- Allumer l'ordinateur sous DOS (C:_)
- Passer au sous-répertoire EDS (C:\EDS:_) en tapant **CD EDS.**
- Le programme est lancé en tapant **EDS** ; le menu initial offrant les options suivantes apparaît :

```

*****
*           D E U T Z - F A H R           *
*****

Elektronisches Diagnose System (EDS) V3.2

1 = POWERSHIFT Getriebe           (COM1/2)
2 = AGROTRONIC-hD + ASM           (COM1)
3 = AGROTRONIC-hD + ASM           (COM2)
4 = INFOCENTER                     (COM1)
5 = INFOCENTER                     (COM2)
6 = GEFEDERTE VORDERACHSE         (COM1)
7 = GEFEDERTE VORDERACHSE         (COM2)
8 = Ende

Option wählen: [1,2,3,4,5,6,7,8]?_

```

Fig. 1 - Menu initial

En appuyant sur une des touches numériques (de 1 à 7) du menu initial, on peut déterminer le composant (par exemple Agrotronic-hD+ASM) à contrôler et l'interface (COM 1 ou COM 2) d'arrivée des signaux.

1.3.2 FIN DU PROGRAMME EDS

- Le menu initial (voir fig. 1) réapparaît au terme du sous-programme sélectionné (par exemple Agrotronic-hD+ASM)
- Pour sortir du programme EDS, sélectionner l'**Option 8**.
- L'écran **C:\EDS:_** montre que le système d'exploitation est encore au niveau du sous-répertoire EDS, duquel on peut sortir en tapant **cd..** de sorte que le DOS retourne au répertoire principal.
- Si le programme EDS a été lancé sous DOS à partir de Windows 95 (par l'icône d'invite de MS-DOS), en tapant **EXIT**, Windows fermera la fenêtre du DOS et reviendra au bureau de Windows.

2. DIAGNOSTIC DE LA TRANSMISSION

DEST est un programme pour le diagnostic et la programmation fin de ligne des unités de commande de la transmission DEST 38 et DEST 45. Le programme contient un menu principal pour la sélection de l'unité de commande correspondante et des programmes de diagnostic proprement dits.

L'interface utilisateur du programme est réalisée en conformité avec les normes SAA et présente les caractéristiques suivantes :

- un système de prompt par menu uniforme
- une aide en ligne disponible à tout moment
- le support de la souris
- un fonctionnement par touches de sélection rapide (spécifiées par des caractères marqués)

2.1 MENU PRINCIPAL

Au lancement de DEST (voir paragraphe 1.1.3 : "Lancement et fin du programme EDS"), la dernière commande de diagnostic sélectionnée démarre automatiquement. Il faut sortir du programme de diagnostic correspondant pour revenir au menu principal (DEST 38, option de menu File > End ; DEST 39/45, option de menu File > main menu). Depuis DEST 38, on peut toujours revenir au menu principal.

2.1.1 ÉCRAN ET STRUCTURE DES MENUS

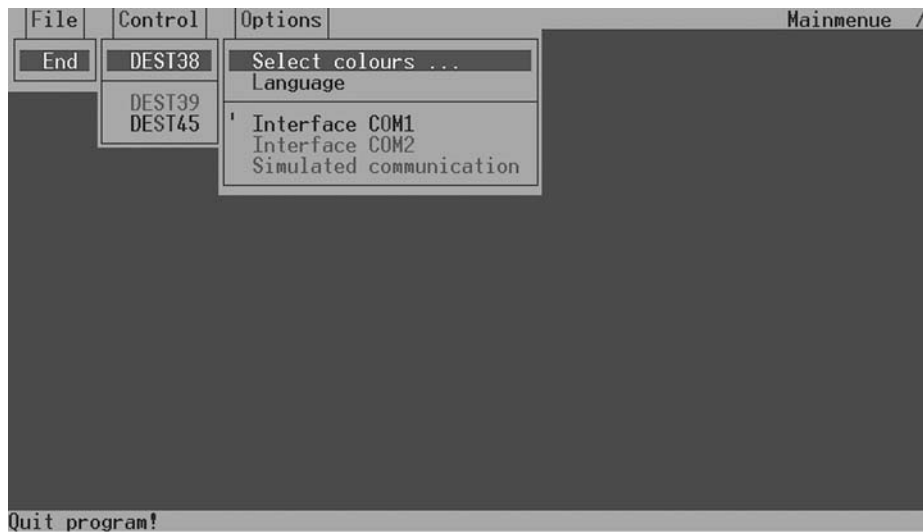


Fig. 2 - Structure des menus

L'écran des menus principaux est configuré de la même manière pour tous les programmes de diagnostic de la transmission ; dans les programmes de diagnostic DEST 38, 39/45, la ligne des menus est uniquement complétée par l'option de menu Diagnostic (Diagnostic). En haut à gauche de la ligne des menus s'inscrit le niveau du programme courant, par exemple, MAIN MENU (MENU PRINCIPAL). Le tiret rotatif à gauche dudit niveau signale à l'utilisateur que le programme fonctionne correctement au niveau plus bas. Si le tiret reste immobile, cela signifie qu'une erreur s'est manifestée et que le programme doit être "relancé".

L'utilisateur déroule le menu en appuyant sur la touche ALT ou sur la touche F10 et peut ensuite sélectionner un sous-menu à l'aide des touches de gestion du curseur. On pourrait aussi bien appuyer simultanément sur la touche ALT et sur l'une des touches de sélection rapide affectée à chaque option de menu pour aboutir au même résultat.

Les touches de sélection rapide sont des caractères marqués (autrement dit lettres représentatives) de chaque option de menu (par exemple "F" pour l'option de menu File (Fichier), appelée avec la séquence de touches ALT + F).

On peut sortir du menu en frappant sur la touche ESC (Echap) (ou sur la touche ALT).

2.1.2 MENU FILE (FICHER)

- **File > End (Fin)**

Termine le programme ; les paramètres modifiés (langue, gamme de couleurs et interface utilisée) sont mémorisés. Si le programme est directement terminé après avoir quitté DEST 38, le menu de lancement de DEST 38 sera automatiquement appelé au démarrage suivant ; dans le cas contraire, le menu principal apparaîtra.

2.1.3 MENU CONTROL (CONTRÔLE)

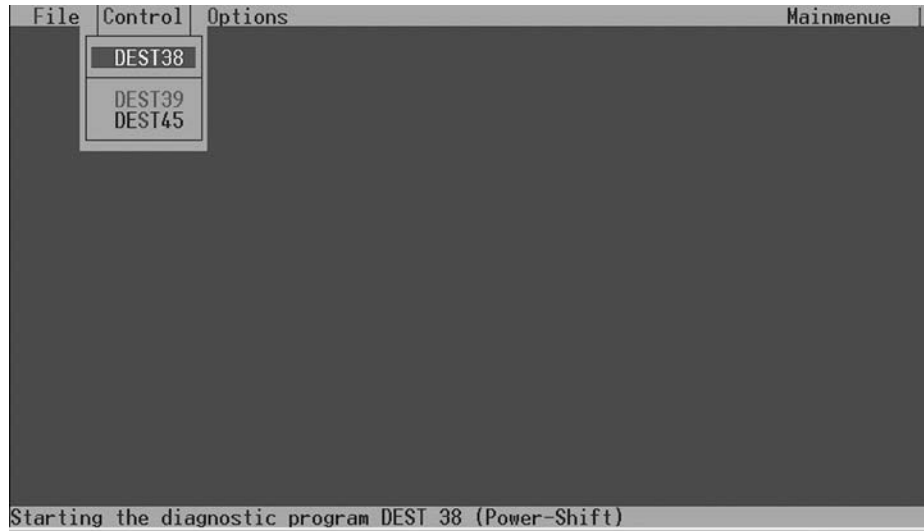




Fig. 3 - Menu Control

- **Control > DEST38**
Démarré le programme de diagnostic DEST 38 après confirmation.
 **ATTENTION!**
Les paramètres des couleurs, langue et interface ne peuvent pas être saisis.
- **Control > DEST39**
Démarré le programme de diagnostic DEST 39 après confirmation.
 **ATTENTION!**
Ce programme ne peut pas être démarré en absence d'un fichier dest39.ini
- **Control > DEST45**
Démarré le programme de diagnostic DEST 45 après confirmation et saisit les paramètres actuels.

2.1.4 MENU OPTIONS

- **Options > Colour palette (Gamme de couleurs)**
Sélection des différentes gammes de couleurs pour la visualisation à l'écran.

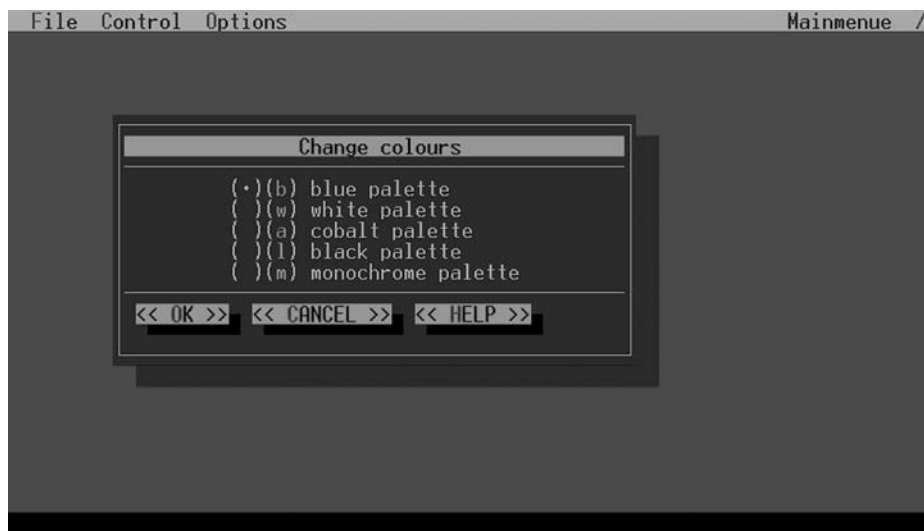


Fig. 4 - Menu Colour (Couleurs)

- **Options > Language (Langue)**

Modifie la langue de communication utilisée entre utilisateur et programme.

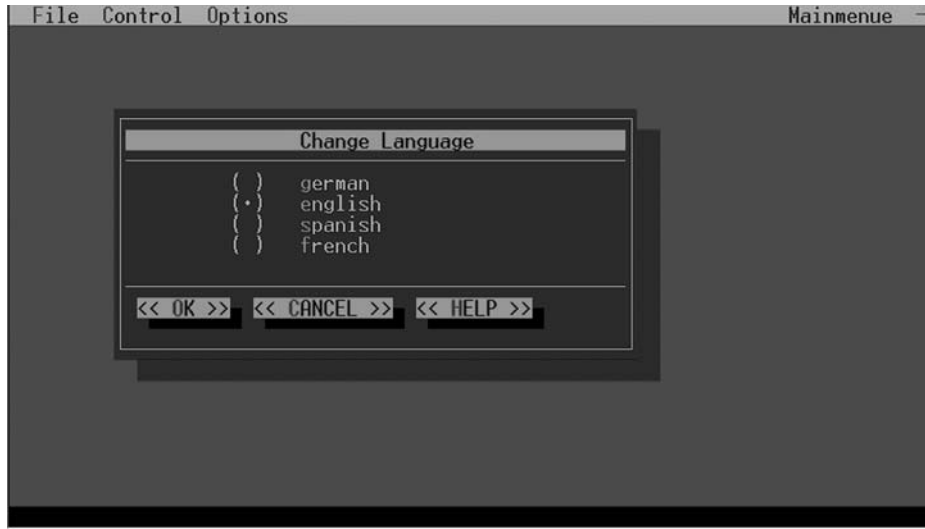


Fig. 5 - Menu Change language (Changer langue)

- **Options > Interface COM 1 (Interface COM 1)**

Sélection de l'interface série COM1 pour la communication entre dispositif de commande et PC.

- **Options > Interface COM 2 (Interface COM 2)**

Sélection de l'interface série COM2 pour la communication entre dispositif de commande et PC.

- **Options > Simulated communication (Communication simulée)**

Cette option de menu est désactivée par mesure de sécurité ; la sélection "Simulation" (Simulation) n'est pas mémorisée.

2.2 AIDE EN LIGNE

Le programme de diagnostic DEST offre à tout moment une aide liée à l'opération en cours (appelée aide contextuelle), ainsi qu'une aide sur l'assignation courante des touches. Tous les textes de l'aide sont mémorisés dans un fichier de texte, qui sont affichés à tout moment au cours de l'exécution du programme. Des compléments ou variations de textes peuvent être effectués sans difficultés par un éditeur de texte.

L'utilisateur du programme de diagnostic DEST peut faire appel à tout moment à l'aide en ligne liée au contexte :

- avec la frappe de F1
- avec la frappe de la séquence de touches ALT + H
- avec la souris en cliquant sur le bouton << HELP >> (GUIDA) (AIDE)

L'aide en ligne décrit principalement le fonctionnement de la fenêtre active. D'autres textes peuvent être insérés (par exemple une description détaillée des données des dispositifs de commande spécifiques).

Les séquences de touches possibles utilisées dans le contexte d'autres textes sont affichées en frappant sur F9.

3. PROGRAMME DE DIAGNOSTIC POWER-SHUTTLE DEST 45

3.1 PRÉPARATION DU DIAGNOSTIC DE LA TRANSMISSION AVEC DEST 45

Comme travail préparatoire, on doit établir la connexion entre le tracteur et le PC, afin de vérifier la commande de la transmission par DEST 45 et/ou de pouvoir effectuer la programmation fin de ligne.

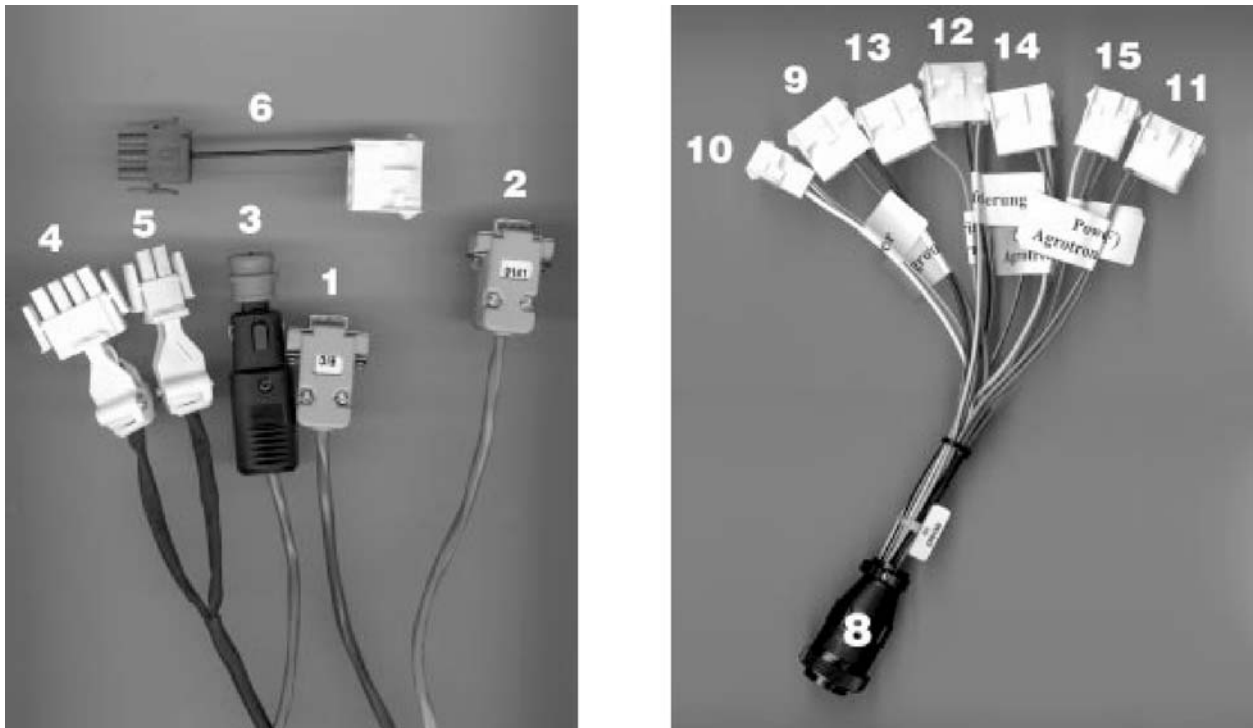


Fig. 23 - Câble d'interface et câble adaptateur

Pour cela, on utilise le câble d'interface et le câble adaptateur (voir fig. 23).

- 1 - Relier le connecteur (2) du câble d'interface désigné "9141" au PC (interface COM)
- 2 - Relier le connecteur (3) du câble d'interface pour l'alimentation 12V à l'allume-cigare
- 3 - Relier le connecteur à 4 contacts (4) du câble d'interface au connecteur (11) – désigné "powershift Agrottron 4.70-6.45" – du câble adaptateur
- 4 - Insérer le connecteur central (8) du câble adaptateur dans l'interface diagnostic centrale dans le boîtier à fusibles
- 5 - Interrupteur de démarrage ON
- 6 - Démarrer le PC et appeler le programme EDS (voir paragraphe A 1.3 : "Lancement et fin du programme EDS")
- 7 - Sélectionner l'**Option 1** du menu initial
- 8 - S'assurer d'avoir appelé le programme de diagnostic correct (DEST 45). En bas à droite de l'écran doit s'afficher DEST 45, par exemple DEST 45 – V 2.2 – 16.12.97. Si nécessaire, passer au menu principal et lancer DEST 45 via l'option de menu Control > DEST 45.



ATTENTION!

Avant de démarrer le diagnostic, s'assurer d'avoir sélectionné l'interface correcte (COM 1 ou COM 2).

3.2 DEST 45 – DESCRIPTION DU PROGRAMME

3.2.1 MENU FILE (FICHER)

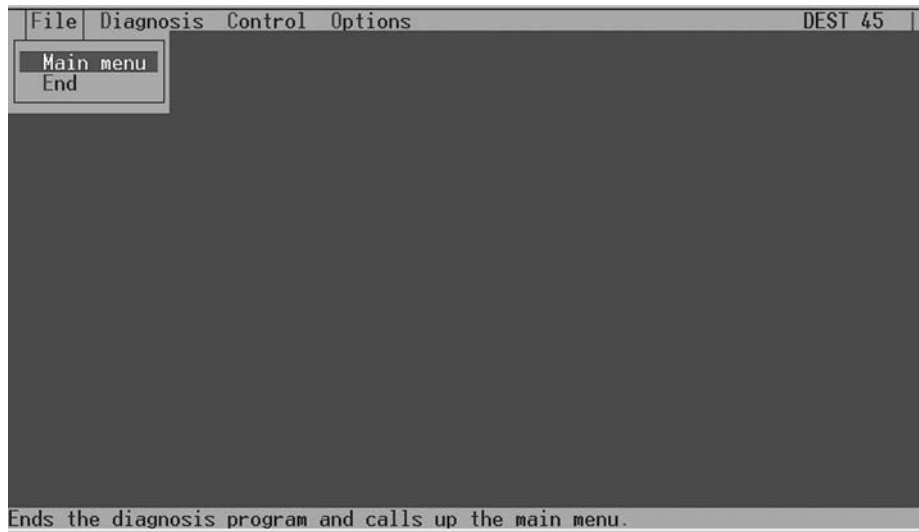


Fig. 24 - Menu File (Fichier)

- **File > Main menu (Menu principal)**

Sélectionner cette option de menu pour quitter la commande active et rappeler le menu principal à partir duquel l'utilisateur peut sélectionner la commande suivante pour faire un diagnostic ou pour sortir du programme. Tous les réglages ou paramètres courants sont sauvegardés et, au prochain démarrage, le menu principal se réaffichera.

- **File > End (Fin)**

L'option de menu "End" (Fin) permet de sauvegarder les réglages ou paramètres sélectionnés à l'option de menu "Options" (Options, gamme de couleurs, langue et interface sélectionnée) et de terminer le programme de diagnostic. Au démarrage suivant du programme de diagnostic, les réglages ou paramètres sont automatiquement enregistrés, et le programme de diagnostic DEST 45 est appelé.

3.2.2 MENU DIAGNOSIS (DIAGNOSTIC)

- **Diagnosis > Read error memory (Lecture de la mémoire des erreurs)**

L'option de menu Read error memory ouvre une fenêtre divisée en deux parties (ou volets) affichant le contenu de la mémoire des erreurs par ordre chronologique.



Fig. 25 - Volet de fenêtre Read error memory

Le double cadre et le marquage de la ligne Read error memory ou de la ligne Error description (Description erreur) montre le volet de fenêtre actif.

Sur la partie gauche de la fenêtre sont affichés les heures de fonctionnement courantes du boîtier électronique de la transmission (à **ne pas** comparer avec les heures de fonctionnement de l'infocenter!) et le nombre des différentes erreurs qu'il a détectées.

Juste au-dessous sont indiquées les erreurs mémorisées dans le boîtier électronique. Dans la colonne "Errors" (Erreurs) sont listés les codes d'erreur correspondants. La colonne "active" (active) indique l'état de l'erreur correspondante. "Y" signifie oui ; c'est-à-dire que l'erreur est active, tandis que "N" signifie non, à savoir que l'erreur n'est pas active. La troisième colonne Number (Nombre) indique les occurrences de l'erreur, tandis que les renseignements sous "Operating-hours" (Heures de fonctionnement) précisent quand s'est vérifié l'erreur.

L'utilisateur peut sélectionner une erreur à l'aide des touches de gestion du curseur et afficher une description détaillée sur le côté droit de l'écran en faisant un clic sur OK ou en frappant sur INVIO (Entrée). Si le texte de l'erreur est trop long pour être contenu en entier dans le volet droit de la fenêtre, utiliser les touches de gestion du curseur pour consulter le reste. Appuyer sur ESC (Echap) ou C pour réactiver le volet gauche de la fenêtre.

Si le volet gauche de la fenêtre est actif, toutes les erreurs pourront être sauvegardées dans un fichier de texte, ainsi que la description respective, en frappant sur F2. Outre les descriptions des erreurs, les heures de fonctionnement actuelles, les données d'identification, la date courante, le numéro d'identification du tracteur et le numéro du boîtier électronique sont également sauvegardés. Toutefois, le numéro d'identification du tracteur et le numéro du boîtier électronique ne peuvent être sauvegardés que si l'option correspondante dans la mémoire EEPROM est valide.

- **Diagnosis > Delete error memory (Effacement de la mémoire des erreurs)**

“Delete error memory” ouvre une fenêtre affichant la demande de confirmation pour l'effacement de la mémoire des erreurs.

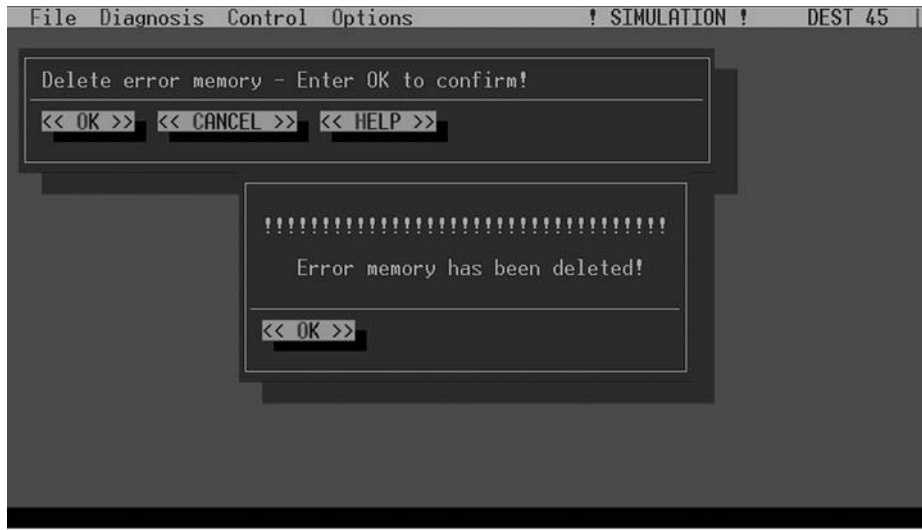


Fig. 26 - Fenêtre Delete error memory

- **Diagnosis > HEX data display (Visualisation des données HEX)**

Cette option de menu n'est pas importante pour le diagnostic, car seules les données internes en valeurs hexadécimales sont visualisées.

La sélection de l'option de menu HEX data display ouvre une fenêtre dans laquelle l'utilisateur peut entrer jusqu'à quatre adresses hexadécimales (voir figure). L'utilisateur doit saisir, outre les données des adresses, le nombre d'octets (12 au maximum) à lire en regard de l'adresse initiale. Après confirmation avec OK, le contenu de chacune d'elles est affiché à l'écran.

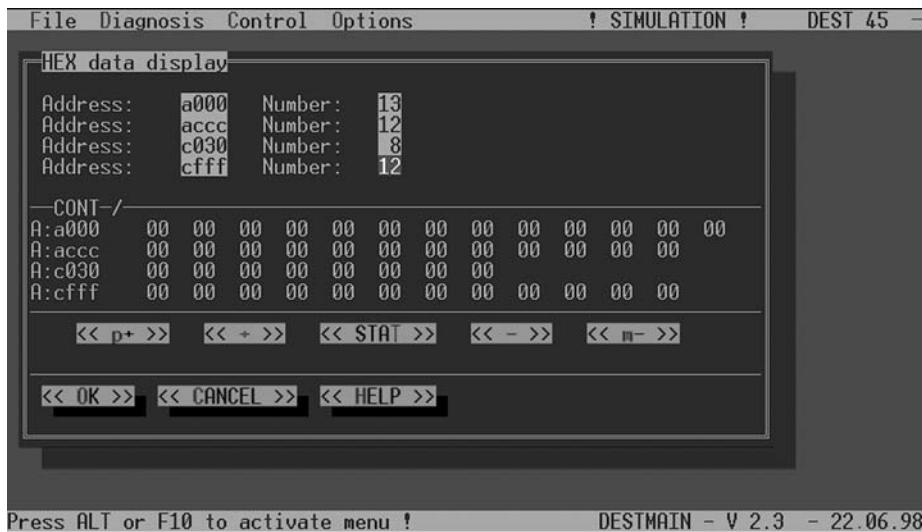


Fig. 27 - Fenêtre HEX data display

Avec << + >> / << - >>, les adresses initiales sont augmentées et/ou diminuées de une.

Avec << ++ >> / << -- >>, les adresses initiales sont augmentées et/ou diminuées de 12 (décimale).

Appuyer sur << CONT >> pour une lecture continue du contenu (par défaut). En sélectionnant ce bouton, l'étiquette devient "<< STAT >>". Sa sélection ultérieure réaffiche l'option précédente.

Appuyer sur la touche ESC (Echap) (ou la séquence de touches ALT + C) pour quitter cette option de menu.

- **Diagnosis > Plaintext data display (Visualisation des données de texte)**



ATTENTION!

Après la sélection de l'option de menu "End-of-line programming" (Programmation fin de ligne), on doit couper et rétablir la tension (interrupteur de démarrage OFF/I) pour effectuer la mise à jour de toutes les données dans la fenêtre "Plaintext data display"!

Plaintext data display ouvre une fenêtre où les données sont converties et affichées dans les unités physiques correspondantes. La structure et le contenu de la fenêtre sont représentés dans la figure ci-dessous.

Appuyer sur la touche "T" pour passer de la visualisation statique à la visualisation continue.

L'état courant est visible dans la partie supérieure gauche de la fenêtre avec CONT (visualisation continue) et/ou STAT (visualisation statique).

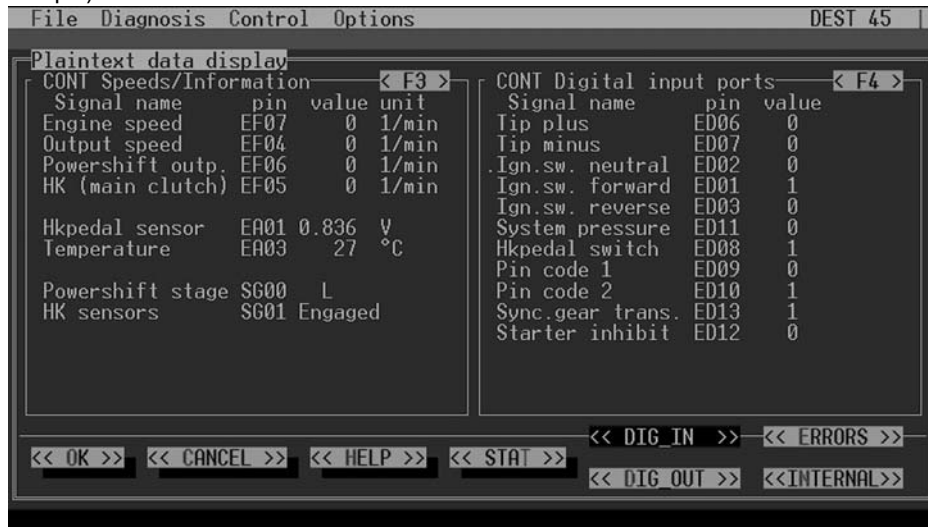


Fig. 28 - Fenêtre Plaintext data display

On peut sélectionner chacune des fenêtres des entrées numériques, des sorties numériques, des erreurs des capteurs et des variables internes, grâce aux champs de sélection (boutons) << DIG_IN >> (ING.DIG.), << DIG_OUT >> (USC.DIG.), << ERRORS >> (ERRORI) et << INTERNAL >> (INTERNE) (voir également "DEST 38 - description du programme"). La fenêtre contenant les renseignements sur les vitesses/rapport est toujours visible.

Les erreurs possibles sont indiquées dans chacune des fenêtres.

En cas de visualisation continue, un petit pois rotatif indique la variable et/ou la valeur qui est mise à jour en ce moment même.

On peut appeler des schémas avec les descriptions de l'affectation des broches internes d'accouplement et des contacts du boîtier électronique en frappant sur les touches F3 et F4 des fenêtres respectives.

Appuyer sur la touche ESC (ou C) pour quitter cette option de menu.

- << DIG_IN >> **Digital inputs (Entrées numériques)**

Après avoir sélectionné << DIG_IN >>, une liste des entrées numériques apparaît sur le côté droit de l'écran, suivies des adresses et des valeurs correspondantes. En mode visualisation continue (CONT), on peut contrôler si le signal respectif est transféré au boîtier électronique.

Tip plus (Plus) Powershift plus sur le levier de vitesses

Tip minus (Moins) Powershift minus sur le levier de vitesses

FS neutral (Neutre) Interrupteur de marche (levier power-shuttle) en position neutre

FS forward (En avant) Interrupteur de marche (levier power-shuttle) en position marche avant

FS reverse (Inversion) Interrupteur de marche (levier power-shuttle) en position marche arrière

System pressure (Pression de système) Interrupteur de la pression de système 18 bar

HK pedal switch (Interrupteur de pédale d'embrayage principal) Interrupteur de proximité sur la pédale de l'embrayage principal

Pin code 1 (Code broche 1) Ajusté sur la valeur 1 si la transmission est de type T7100

Pin code 2 (Code broche 2) Ajusté sur la valeur 2 si la transmission est de type T7200

Gear sync transm (Transm.sync.rapports) Interrupteur d'inhibition du démarreur sur la console de commande

Starter inhibit (Inhibit.démarreur) Bouton sur l'interrupteur de marche (levier POWER-SHUTTLE)

- << DIG_OUT >> Digital outputs (Sorties numériques)

La sélection de << DIG_OUT >> déroule une liste des "sorties numériques" sur le côté droit de l'écran, accompagnée des adresses et des valeurs correspondantes. En mode visualisation continue (CONT), on peut afficher les signaux de sortie du boîtier électronique.

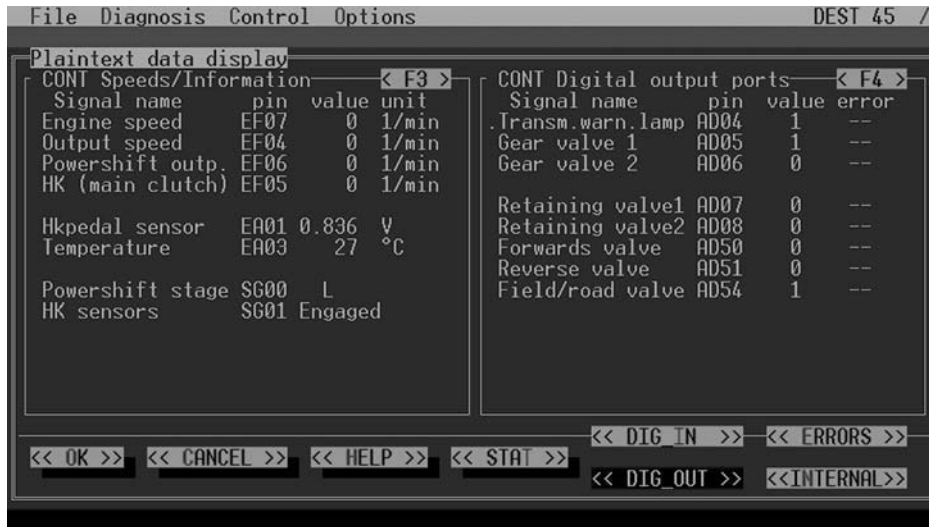


Fig. 29 - Volet de fenêtre Digital outputs

- << ERRORS >> Sensor errors (Erreur des capteurs)

La sélection de << ERRORS >> déroule une liste des erreurs des capteurs sur le côté droit de l'écran.

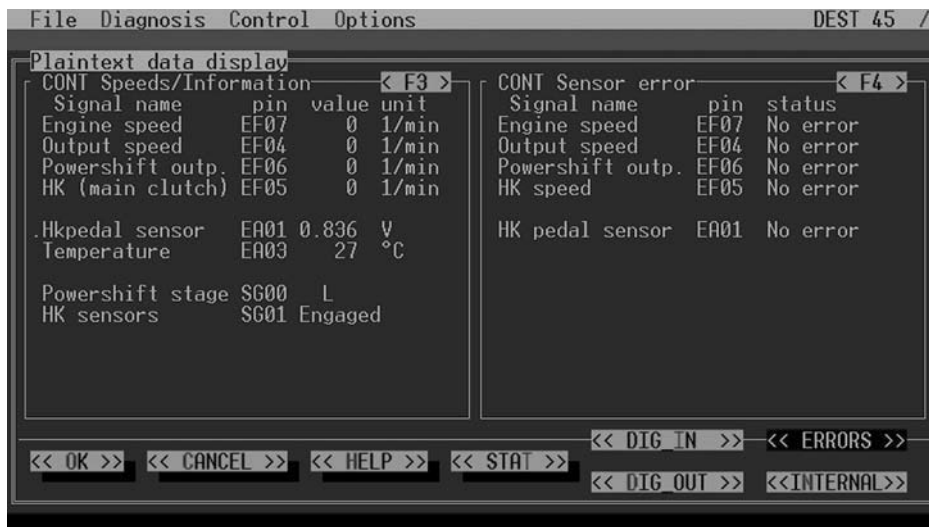


Fig. 30 - Volet de fenêtre Sensor errors

- << INTERNAL >> Internal variables (Variables internes)

La sélection de << INTERNAL >> déroule une liste des "variables internes" sur le côté droit de l'écran, suivies des valeurs et des unités physiques. Toutes les valeurs visualisées sont calculées par le boîtier électronique.

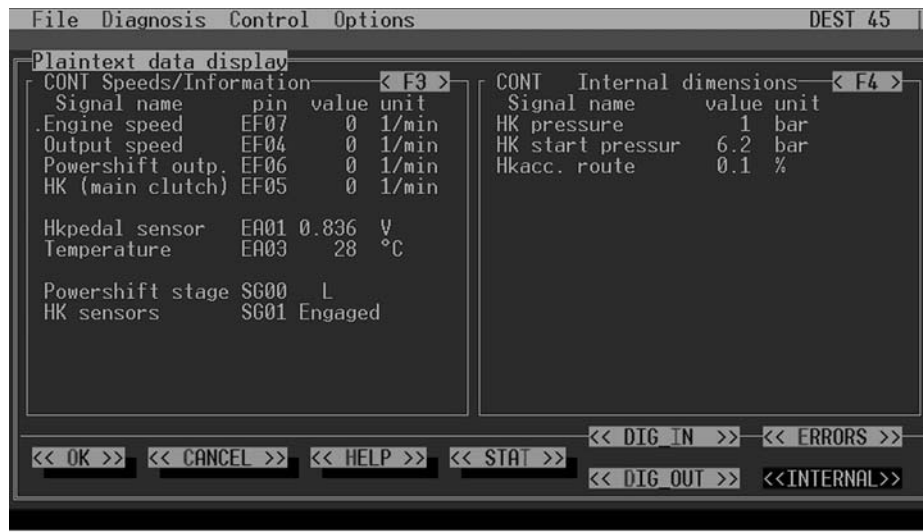


Fig. 31 - Volet de fenêtre Internal variables

- HK pressure** (Pression embrayage principal) Pression de l'embrayage principal (calculée en mesurant le courant qui traverse la soupape proportionnelle)
- HK contact pres** (Pression de contact embrayage principal) Pression de contact de l'embrayage principal déterminée pendant la programmation fin de ligne
- HK pedal position** (Position pédale d'embrayage principal) Position de la pédale d'embrayage (calculée par le niveau de tension du capteur d'angle situé dans la pédale de l'embrayage)

- **Diagnosis > Set output ports (Sélection des ports des sorties)**



ATTENTION!

- Par mesure de sécurité, cette option de menu ne peut être sélectionnée que moteur arrêté!
- Si l'option de menu "End-of-line programming" (Programmation fin de ligne) a été exécutée précédemment, on devra arrêter le moteur et redémarrer (interrupteur de démarrage OFF/ON). Dans le cas contraire, les sorties numériques ne peuvent pas être activées!

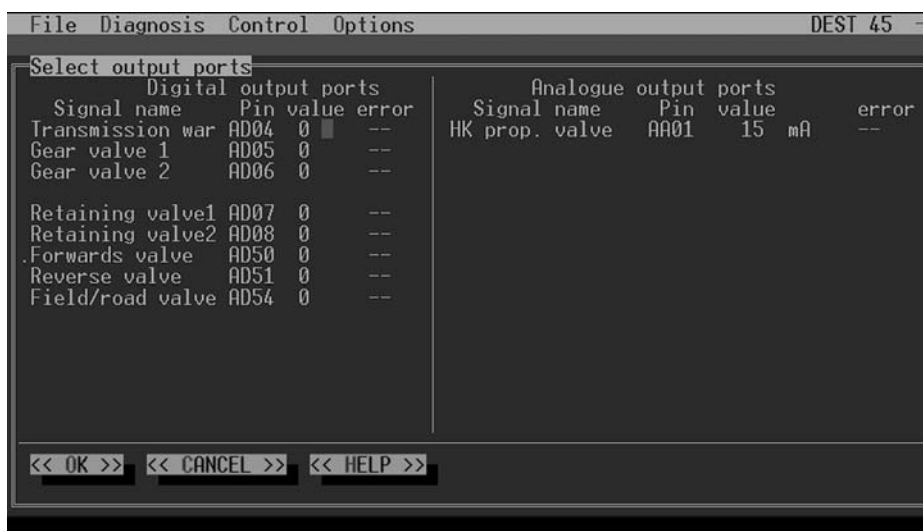


Fig. 32 - Fenêtre Select output ports

Via l'option de menu "Select output ports", on peut régler ou réinitialiser chacune des sorties numériques. Après la sélection de l'option de menu "Select output ports", une fenêtre contenant les données de chacune des sorties du boîtier électronique de la transmission s'ouvre. Les sorties sont indiquées par lignes.

Colonne 1 : Dans cette colonne figurent les composants activés par la sortie correspondante.

Colonne 2 : Dans cette ligne s'inscrivent les adresses (broche) internes des sorties numériques.

Colonne 3 : Cette colonne indique l'état courant de la sortie : dans ce cas, l'indication "1" signifie que la sortie est définie et que, par conséquent, un signal (tension) est disponible sur la broche correspondante du boîtier électronique. L'indication "0" signifie que la sortie n'est pas définie et donc qu'il n'y a aucun signal. Les champs mis en évidence dans des couleurs différentes indiquent à l'utilisateur les sorties qui sont reliées au boîtier électronique et qui sont donc prêtes à l'activation.

Colonne 4 : Dans cette colonne, l'utilisateur peut sélectionner une des sorties reliées au moyen des touches de gestion du curseur, c'est-à-dire que le champ désiré est mis en évidence dans une couleur différente. L'état de cette sortie peut être activé/désactivé en frappant sur la touche INVIO (Entrée). La sortie sera définie dans le boîtier électronique et sera ensuite relue par le programme DEST. Par mesure de sécurité, les variations effectuées seront ramenées à l'état normal après avoir quitté l'option de menu "Activate outputs".

Colonne 5 : Dans cette colonne apparaissent les erreurs des sorties numériques. Dans ce cas, les lettres "KM" révèlent un court-circuit à la masse, tandis que "LU" indique une coupure de ligne.

- **Diagnosis > EEPROM read/write (Lecture/écriture EEPROM)**

Cette option de menu permet à l'utilisateur de lire et de modifier le contenu de la zone utilisateurs de l'EEPROM. Sa sélection ouvre une fenêtre affichant le contenu (voir fig. 33). L'utilisateur peut modifier chaque caractère à l'aide des touches de gestion du curseur et confirmer ces modifications avec <<OK>> (la séquence de touches ALT + O ou INVIO). Après chaque procédure d'écriture dans la zone utilisateurs de l'EEPROM, un identificateur (donnée) est sauvegardé, lequel pourra être ensuite lu via l'option de menu Control > Information (Informations).

On peut quitter cette option de menu en frappant sur ESC (Echap) (ou la séquence de touches ALT + C).

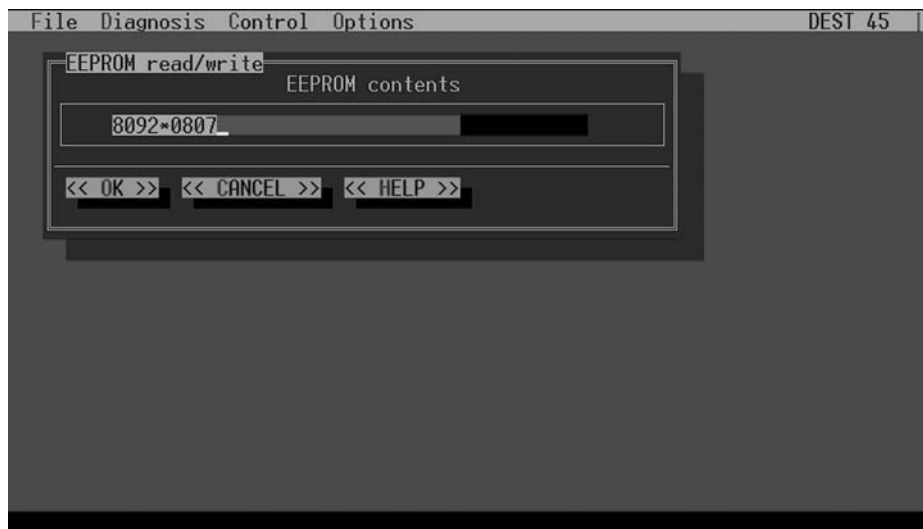


Fig. 33 - Fenêtre EEPROM read/write

Les neuf premiers caractères de la zone utilisateurs sont marqués d'une couleur différente. L'option de menu "End-of-line programming" permet d'insérer le numéro d'identification du tracteur dans cette zone.

En cas de mémorisation du contenu de la mémoire des erreurs dans un fichier, DEST 45 contrôle si les quatre premiers caractères de la zone utilisateurs de l'EEPROM correspondent à un numéro d'identification du tracteur valide. Dans l'affirmative, le numéro d'identification du tracteur et le numéro du boîtier électronique seront également enregistrés dans le fichier. Dans le cas contraire, les valeurs ne peuvent pas être mémorisées.

Consécutivement aux motifs énoncés, cette zone ne doit pas être modifiée par l'utilisateur lui-même. En conséquence, le curseur se trouve placé latéralement à droite à l'ouverture de la fenêtre.

- **Diagnosis > Operating-hours counter (Compteur des heures de fonctionnement)**

Cette option de menu permet à l'utilisateur de lire et de modifier le contenu du compteur électronique des heures de fonctionnement. Après l'introduction initiale, une fenêtre de confirmation des données s'ouvre. L'entrée doit se faire avec des valeurs décimales en heures.

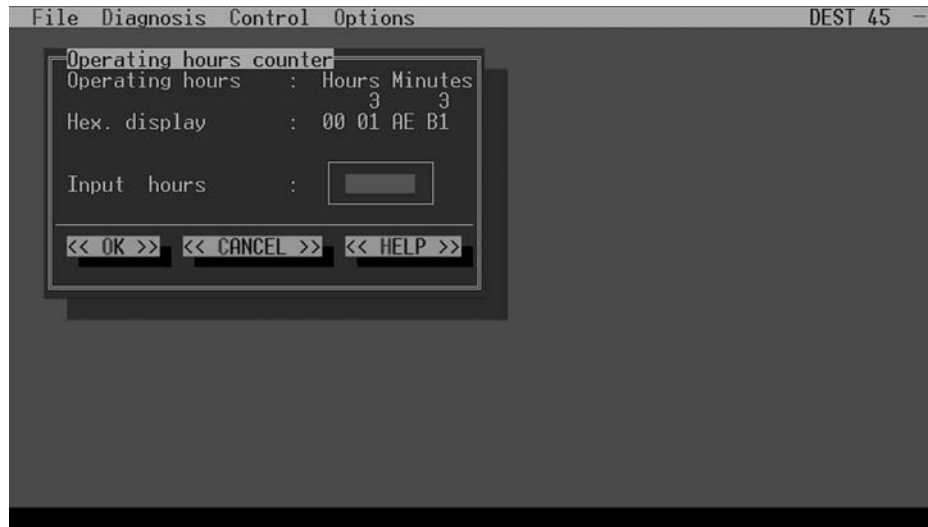


Fig. 34- Fenêtre Operating-hours counter

3.2.3 MENU CONTROL (CONTRÔLE)

Le menu "Control" offre les options de menu "Information" et "End-of-line programming"

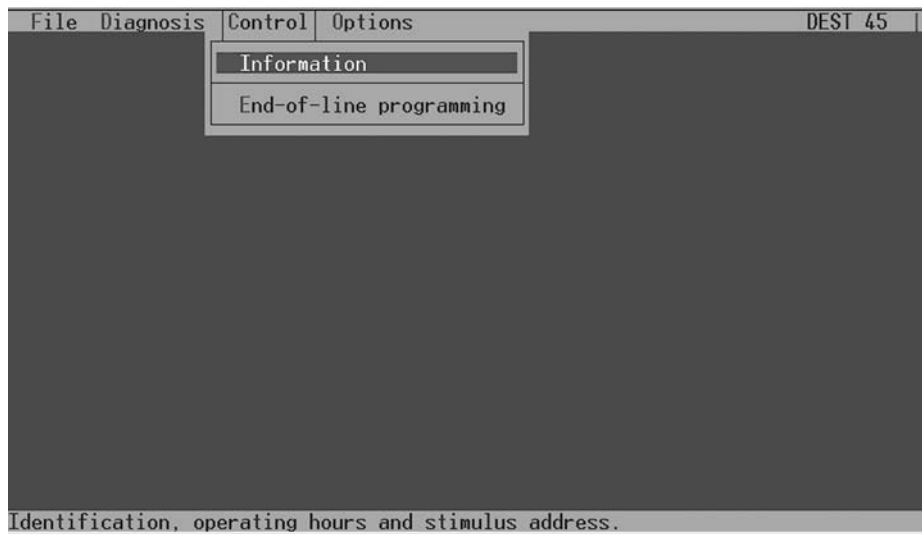


Fig. 35 - Menu Control (Contrôle)

- **Control > Information (Informations)**

L'option de menu "Information" indique dans une fenêtre les heures de fonctionnement, les données de login de l'EEPROM, ainsi que les données de login et d'identification de l'unité de commande. Ces données ne peuvent pas être modifiées.

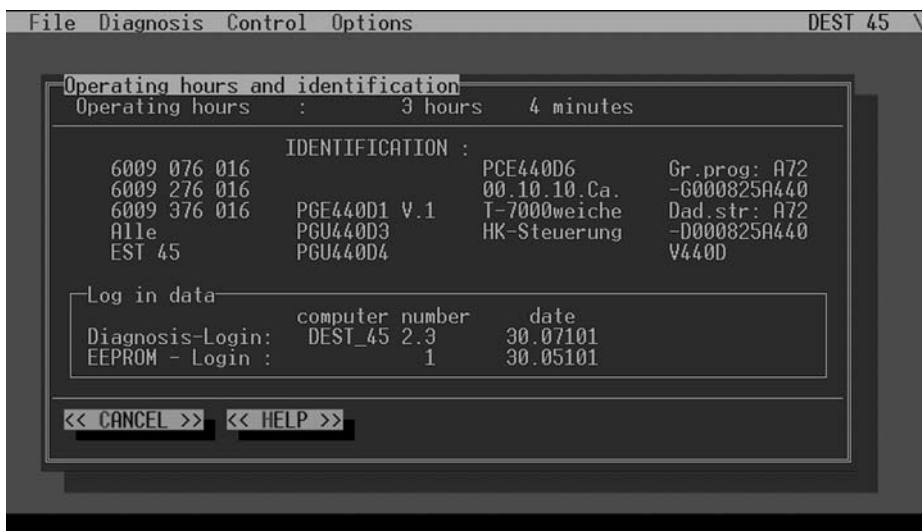


Fig. 36 - Fenêtre Information

- Control > End of line programming (Programmation fin de ligne)



ATTENTION!

Au terme de l'option de menu "Activate outputs" (Activation des sorties), on doit arrêter le moteur et redémarrer (interrupteur de démarrage OFF/ON) avant de pouvoir sélectionner l'option de menu "End-of-line programming". Dans le cas contraire, la demande sera rejetée et le message d'erreur "Select transmission version not possible!" (Sélection de la version de la transmission impossible!) apparaîtra.

L'option "End of line programming" ouvre une fenêtre permettant d'effectuer la configuration du boîtier de la transmission et le réglage de l'embrayage. Dans la partie supérieure de la fenêtre sont affichées les données de configuration. Dans la partie inférieure, l'utilisateur peut trouver les instructions pour la programmation fin de ligne.

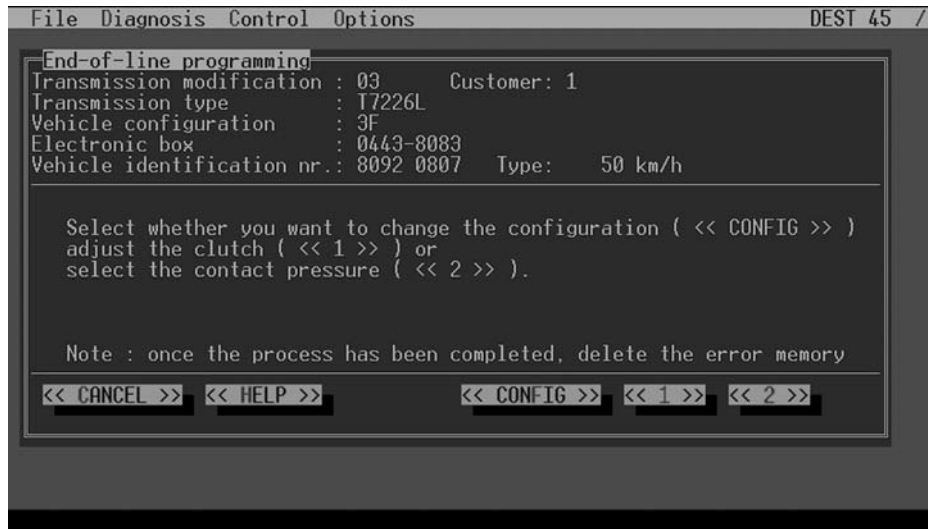


Fig. 37 - Fenêtre End-of-line programming

En premier lieu, le programme lit le numéro d'identification du tracteur composé de 8 chiffres, à partir de la mémoire EEPROM. Si les quatre premiers chiffres correspondent à un numéro d'identification valide, les données de configuration seront lues directement par le boîtier électronique. Si les données de configuration du boîtier sont cohérentes avec les données respectives des six premiers chiffres du numéro d'identification du tracteur, on aura la visualisation de toutes les données (versions de la transmission, type de transmission, configuration du tracteur, boîtier électronique et numéro d'identification du tracteur). Dans le cas contraire, seules les données lues par l'unité de commande seront affichées. En outre, un message d'avertissement contenant les instructions de reconfiguration du boîtier électronique apparaîtra. Il en sera de même si le numéro d'identification du tracteur lu par l'EEPROM n'est pas valide.

La configuration du tracteur peut être modifiée en appuyant sur le bouton << CONFIG >> ou la lettre "F". Au départ, les quatre premiers chiffres du numéro d'identification du tracteur sont mis en évidence dans une couleur différente. Le numéro d'identification du tracteur défini pour le type de tracteur correspondant peut être sélectionné à partir d'un tableau mémorisé dans le programme à l'aide des touches de gestion du curseur. Les données de configuration associées au type de tracteur correspondant sont modifiées simultanément.

Avant de mémoriser ces données en appuyant sur INVIO (Entrée), on doit obligatoirement comparer la version de vitesse pré-réglée (30 / 40 km/h ou 50 km/h) avec celle actuelle du tracteur. En cas d'incohérence, on doit impérativement définir la version de vitesse correcte en réutilisant les touches de gestion du curseur.

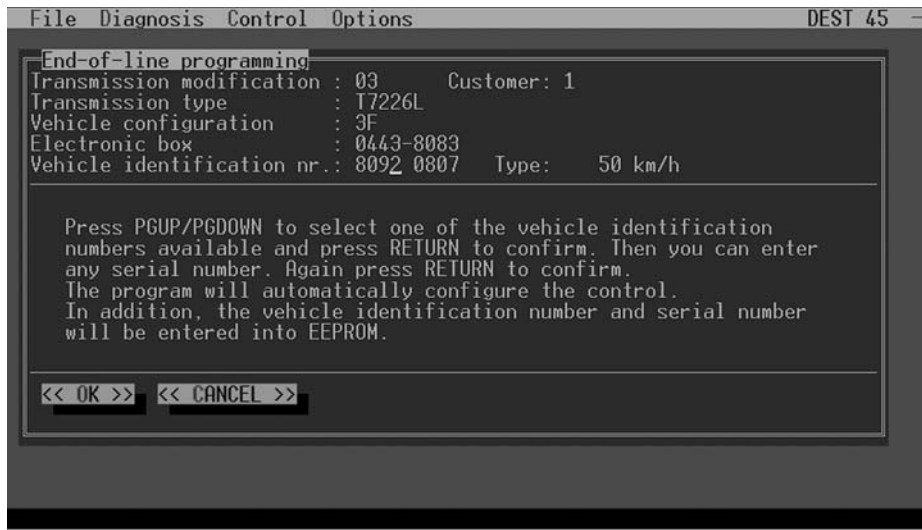


Fig. 38 - Sélection du numéro d'identification du tracteur

Après avoir frappé sur INVIO (Entrée), les quatre derniers chiffres du numéro d'identification du tracteur seront mis en évidence dans une couleur différente. L'utilisateur doit à présent entrer le numéro de série du tracteur, qui est mémorisé dans l'EEPROM en frappant sur INVIO (Entrée).

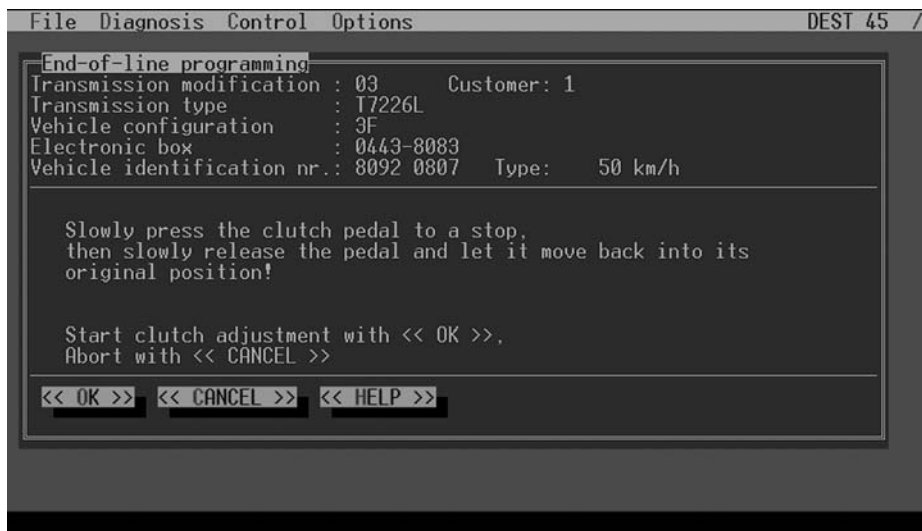


Fig. 39 - Réglage de l'embrayage

Le boîtier électronique de la transmission sera ensuite configuré avec les données correspondantes, en sélectionnant << OK >> ou en frappant sur INVIO (Entrée). En outre, le numéro d'identification entier du tracteur sera écrit dans les neuf premiers octets de la zone utilisateurs de l'EEPROM. Au terme de la configuration, l'embrayage peut être réglé avec << 1 >>. Après avoir suivi les instructions, on peut également terminer le réglage de l'embrayage avec << OK >> (INVIO) (Entrée) ; un message indiquant si le réglage de l'embrayage a bien été effectué ou non apparaîtra alors.

Détermination de la pression de contact de l'embrayage principal

Pour garantir l'enclenchement sans saccades après l'inversion automatique, les composants de l'unité de commande de la transmission (boîtier électronique), valve proportionnelle et embrayage principal doivent être organisés de manière à assurer la pression de contact.

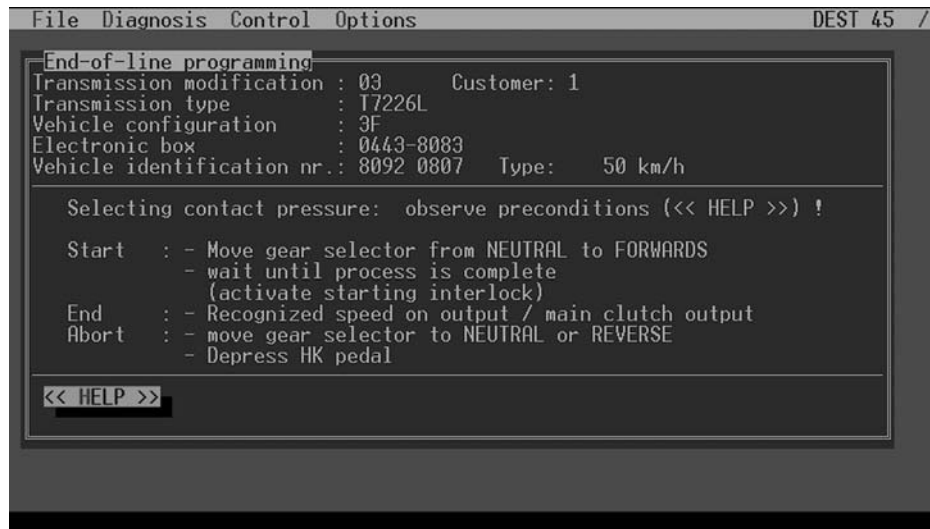


Fig. 40 - Détermination de la pression de contact



ATTENTION!

Du fait que le tracteur se déplace de lui-même pendant la procédure, s'assurer d'avoir suffisamment de place devant celui-ci!

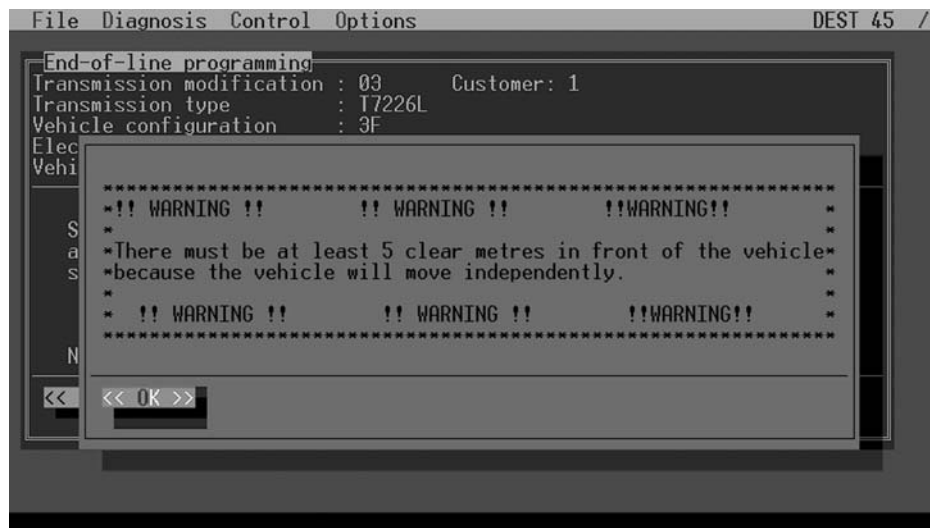


Fig. 41 - Remarque concernant la sécurité

La détermination de la pression de contact s'effectue avec << 2 >>. Pour cela, respecter les points suivants :

- Corriger toutes les erreurs en suspens du système power-shuttle
- Réchauffer le moteur (la température de l'huile pour transmissions doit être d'au moins 40 °C).
- Placer le tracteur sur un aire plane et uniforme et mettre l'interrupteur de marche en position neutre. Démarrer le moteur et le faire tourner.
- Créer une zone de sécurité d'au moins 5 mètres devant le tracteur où personne ne peut entrer!
- Engager un rapport de vitesse (T7100 = 2e ; T7200 = 3e).

- Relier le PC, démarrer le système et appeler "Control > End-of-line programming". La détermination de la pression de contact s'effectue avec << 2 >>.
- Pour d'autres instructions, consulter directement le fichier <<HELP>> mémorisé dans le PC.
Après avoir quitté le fichier d'aide, la détermination de la pression de contact se fait suivant les instructions.
- C'est au cours de la procédure de réglage qu'est déterminée la pression dans l'embrayage principal à laquelle se produit la liaison par frottement. Dans ce cas, le tracteur doit avancer approximativement de 0,5 m de lui-même. Simultanément, le boîtier électronique relève la "vitesse de sortie de l'embrayage principal" et termine la détermination de la pression de contact.
 - > **Pression de contact T 7200 5,0 – 8,0 bar**
 - > **Pression de contact T 7100 6,0 – 9,0 bar**
- La valeur déterminée est mémorisée dans l'unité de commande de la transmission (boîtier électronique) en arrêtant le moteur et en redémarrant (interrupteur de démarrage OFF/ON) et peut apparaître dans l'afficheur de texte sous <<INTERNAL >>.

Sortie de la programmation fin de ligne :

On peut quitter le mode fin de ligne en frappant sur C (ou ESC). Les valeurs déterminées sont mémorisées dans l'EEPROM en arrêtant le moteur et en redémarrant (interrupteur de démarrage OFF/ON).

3.2.4 MENU OPTIONS (OPTIONS)

Ce menu permet à l'utilisateur de modifier l'environnement du programme. Tous les réglages ou paramétrages effectués via cette option sont sauvegardés au terme du programme.

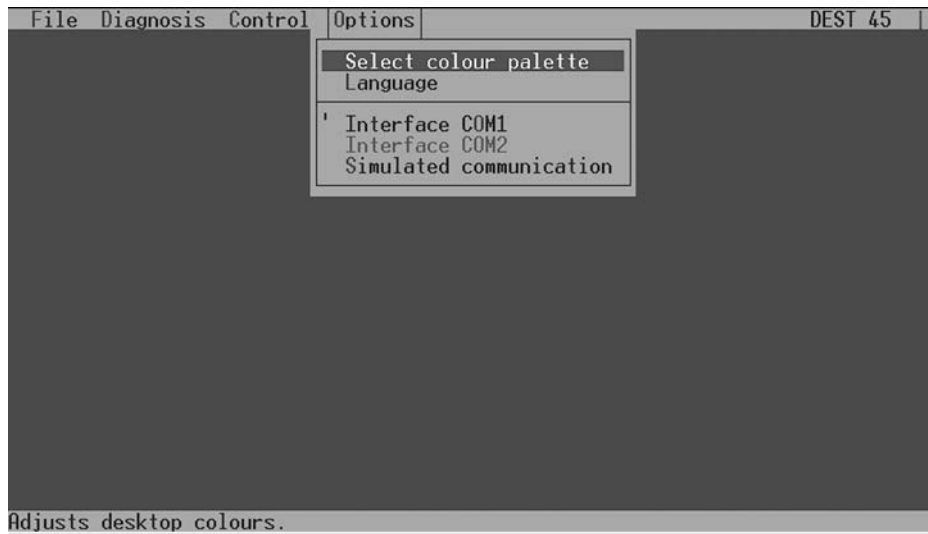


Fig. 42 - Menu Options

- **Options > Colour palette (Gamme de couleurs)**

Cette option de menu permet de sélectionner les couleurs de l'écran appropriées. Toutes les gammes possibles peuvent être sélectionnées à l'aide des touches de gestion du curseur et apparaître en mode aperçu. La gamme sélectionnée peut être confirmée avec INVIO (Entrée).

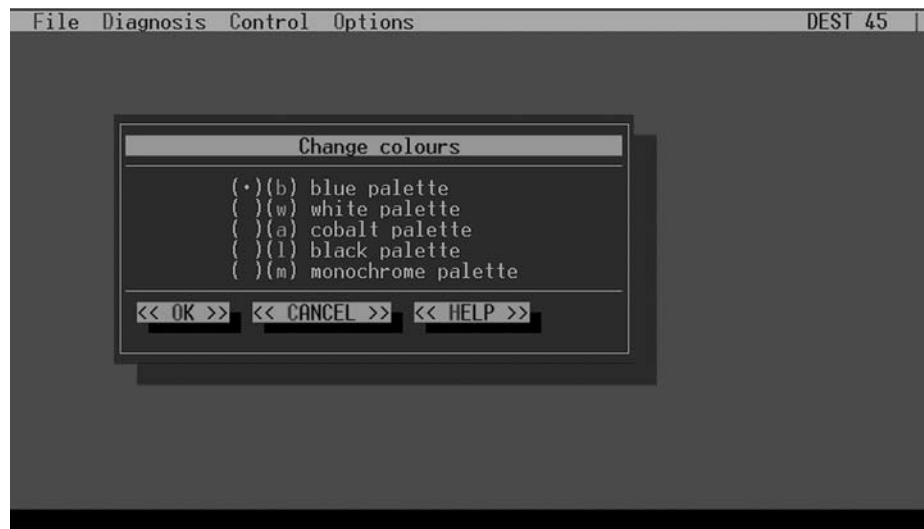


Fig. 43 - Menu Change colours (Modification des couleurs)

- **Options > Language (Langue)**

Dans le sous-menu "Options – Language", on peut sélectionner une autre langue. Après la confirmation avec INVIO (Entrée) (ou la séquence de touches ALT + O), tous les textes à l'écran sont affichés dans la langue sélectionnée.

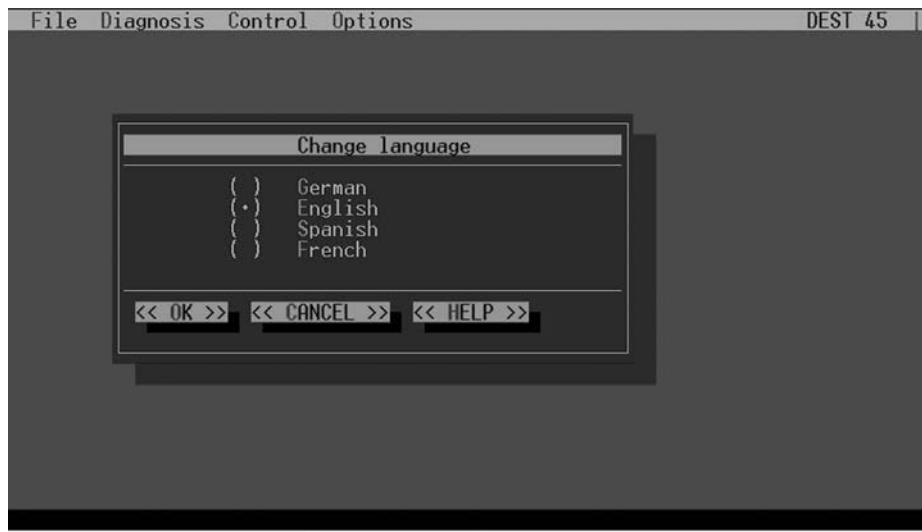


Fig. 44 - Menu Change language

- **Options > Interface COM 1 (Interface COM 1)**

Si l'on sélectionne l'une des deux options de menu, la communication avec le boîtier se fera via l'interface correspondante. L'interface sélectionnée est marquée.

On ne peut sélectionner qu'une seule interface effectivement disponible dans le PC!

- **Options > Simulated communication (Communication simulée)**

La sélection de cette option de menu permet d'appeler la plupart des fonctions de programme sans être relié avec l'unité de commande de la transmission. Pour cela, le programme EDS simule la communication entre le PC et le boîtier de la transmission. Toutefois pas toutes les fonctions sont exécutables avec la commande simulée.

3.3 CODES D'ERREUR POWER-SHUTTLE / DEST 45

Légende de la liste des codes d'erreur T7x00 V/R-auto EST 45

Validité : version V410 (IV)

Généralités

En cas d'erreur multiple, seul le code d'erreur avec le numéro supérieur sera affiché à l'écran. Simultanément, le symbole d'erreur "clé" apparaît. Les numéros des erreurs externes sont classés en fonction de l'importance de la réaction nécessaire.

Subdivision approximative des numéros des erreurs externes

0 ...9 réservés pour les renseignements de fonctionnement

10 ...99 Mode de fonctionnement normal, mode de fonctionnement stratégie stand-by, mode de fonctionnement limp home, mode de fonctionnement de secours, mode de fonctionnement arrêt du tracteur (excepté pour EE), mode de fonctionnement marche neutre permanent

Abréviations

- LU Coupure de ligne
- KM Court-circuit à la masse
- K+ Court-circuit au système électrique du tracteur "+" général
- Nmot Vitesse à l'entrée rapport powershift (=nLSE)
- nLSA Vitesse à la sortie rapport powershift
- nHK Vitesse à la sortie embrayage principal
- nAB Vitesse à la sortie, vitesse effective
- HK Embrayage principal
- HKPed Pédale d'embrayage principal
- ED Entrée numérique
- EU Tension d'entrée analogique (U)
- ER Résistance entrée analogique (R)
- EF Fréquence entrée (F)
- AU Tension sortie (U) (système capteurs alimentation pôle "+")
- VMG Transmetteur alimentation masse (système capteurs)
- VMGA Transmetteur alimentation masse analogique (système capteurs)
- ADM Masse sortie numérique
- AIP Courant sortie (I) proportionnel
- VPS Alimentation pôle "+" (système actionneur)

3.4 CODES D'ERREUR – AFFICHEUR POWERSHUTTLE

Code d'erreur	Programme de conduite	Signification/fonction
10-20	Conduite normale	Erreur non critique, le tracteur peut fonctionner normalement. Démarrage / changement de direction probablement retardés ou par saccades uniquement.
21	Conduite normale	Vitesse d'avancement effective du tracteur trop élevée. Diminuer la vitesse d'avancement jusqu'à la disparition du code d'erreur. Si le code d'erreur ne disparaît pas, appeler l'atelier DEUTZ-FAHR.
22	Conduite normale	Température de l'huile pour transmissions excessive. Diminuer la charge du tracteur jusqu'à la disparition du code d'erreur. Si le code d'erreur ne disparaît pas, appeler l'atelier DEUTZ-FAHR.
27-41	Conduite limitée	Powershift bloqué.
47-58	Programme de stand-by (limp home)	Powershift bloqué. Conditions pour le démarrage après les changements de direction : commutateur au moins 1 seconde en position neutre après l'arrêt du tracteur.
64-70	Programme de secours	Powershift bloqué. L'embrayage de commande ne fonctionne pas – la conduite n'est possible que par l'interrupteur du changement de direction. Commutateur au moins 1 seconde en position neutre après l'arrêt du tracteur. Appeler immédiatement l'atelier DEUTZ-FAHR pour faire éliminer l'erreur.
76-99	Conduite impossible	Appeler le service après-vente DEUTZ-FAHR.

3.5 LISTE DES CODES D'ERREUR AVEC DESCRIPTION

Code	Position et cause de l'erreur	Réaction du système	Remède possible	Observations
11	Données fin de ligne EEPROM non valides (pression de contact)	Mode opératoire NORMAL Pression de contact par défaut	Exécution / répétition réglage HK	<ul style="list-style-type: none"> • Généralement après le système électronique "neuf" • Auto-conservation • Valeur de réserve • Contrôles et plausibilité non valides • Les deux blocs EEPROM sont défectueux; récupération automatique impossible
12	Capteur de température LU, K+	Valeur par défaut : froid (temps de maintien pédale HK, temps de maintien splitter, temps de glissement) Aucune variation dans le mode opératoire	Contrôler le câblage Contrôler le capteur de la température Contrôler l'alimentation du capteur Contrôler la tension du système électrique du tracteur	<ul style="list-style-type: none"> • Séquence d'erreurs possible provenant de: • K+ capteur HK • K+ alimentation capteur AU1
13	Capteur de température KM	Valeur par défaut : froid (temps de maintien pédale HK, temps de maintien splitter, temps de glissement) Aucune variation dans le mode opératoire	Contrôler le câblage Contrôler le capteur de la température Contrôler alim. capteur Contrôler la tension du système électrique du tracteur	<ul style="list-style-type: none"> • Séquence d'erreurs possible provenant de : • K+ capteur HK • - K+ alimentation capteur AU1
14	Plausibilité interrupteur neutre synchrone (inter. asservissement démarrage)	Aucune variation dans le mode opératoire	Contrôler le câblage Contrôler l'interrupteur neutre (inter. asservissement démarrage) Contrôler capteur de régime / câblage Nab, Nhk	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Circuit de plausibilité • Nhk-SyncN-Nab
15	LU témoin d'alerte (pression d'huile / vitesse excessive HK)	Aucune variation dans le mode opératoire	Contrôler le câblage Contrôler lampe déconnectée	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic uniquement en cas de configuration • LU, diagnostic uniquement
16	KM témoin d'alerte (pression d'huile/vitesse excessive HK)	Aucune variation dans le mode opératoire	Contrôler le câblage Contrôler l'alimentation du témoin d'alerte	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic uniquement en cas de configuration • Diagnostic de KM uniquement en état de déconnexion

17	K+ témoin d'alerte (pression d'huile/vitesse excessive HK)	Aucune variation dans le mode opératoire	Contrôler le câblage Contrôler l'alimentation du témoin d'alerte	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostic uniquement en cas de configuration Diagnostic de KM uniquement en état de déconnexion
Code	Position et cause de l'erreur	Réaction du système	Remède possible	Observations
18	Plausibilité pression de système	Le témoin d'alerte s'allume Aucune variation dans le mode opératoire	Contrôler l'interrupteur de la pression d'huile Contrôler le câblage Contrôler la pression de système Contrôler le capteur de régime Nmot	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostic uniquement si Nmot > Nmot seuil Interrupteur fermé en présence de pression
19	KM affichage ligne de signalisation	À la visualisation de "EE", bip permanent Aucune variation dans le mode opératoire	Contrôler le câblage Contrôler la visualisation	<ul style="list-style-type: none"> Code d'erreur non utilisé
20	K+ affichage ligne de signalisation	À la visualisation de "EE", bip permanent Aucune variation dans le mode opératoire	Contrôler le câblage Contrôler la visualisation	<ul style="list-style-type: none"> Code d'erreur non utilisé
21	Limite de vitesse dépassée	Bip permanent tant que dure la vitesse excessive Aucune variation dans le mode opératoire	Diminuer la vitesse d'avancement	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostic uniquement en cas de configuration
22	Température dépassée	Après le dépassement 5 bip, suivis de 1 bip toutes les 2 min.	Diminuer la charge Arrêter le moteur	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring de la température uniquement en cas de configuration Code d'erreur après dépassement de la température limite supérieure maxi admissible Mention "avertissement température" indépendante de la priorité CE
27	LU soupape ligne caractéristique	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 Pour T7200 uniquement
28	KM soupape ligne caractéristique	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 Pour T7200 uniquement

Code	Position et cause de l'erreur	Réaction du système	Remède possible	Observations
29	K+ soupape ligne caractéristique	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Auto-conservation • Peut également occasionner une erreur "VPS2-Plausi" (CE.int. : 47) • Pour T7200 uniquement
30	LU clapet anti-retour 2	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pour T7200 uniquement • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Diagnostic de LU uniquement en état de déconnexion
31	KM clapet anti-retour 2	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pour T7200 uniquement • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Diagnostic de LU uniquement en état de déconnexion • Auto-conservation
32	K+ clapet anti-retour 2	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pour T7200 uniquement • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Auto-conservation • Peut également occasionner une erreur "VPS2-Plausi" (CE.int. : 47) • Diagnostic de K+ uniquement en état de déconnexion
33	LU clapet anti-retour 1	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pour T7200 uniquement • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Diagnostic de LU uniquement en état de déconnexion
34	KM clapet anti-retour 1	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pour T7200 uniquement • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Diagnostic de LU uniquement en état de déconnexion • Auto-conservation

Code	Position et cause de l'erreur	Réaction du système	Remède possible	Observations
35	K+ clapet anti-retour 1	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Pour T7200 uniquement • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Auto-conservation • Peut également occasionner une erreur "VPS2-Plausi" (CE int.: 47) • Diagnostic de K+ uniquement en état de déconnexion
36	LU soupape de transmission 2	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Diagnostic de LU uniquement en état de déconnexion (activation/désactivation uniquement après rapport de vitesse défini)
37	KM soupape de transmission 2	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Diagnostic de LU uniquement en état de déconnexion • Auto-conservation
38	K+ soupape de transmission 2	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Peut également occasionner une erreur : "VPS2-Plausi" (CE int. : 47) • Auto-conservation
39	LU soupape de transmission 1	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Diagnostic de LU uniquement en état de déconnexion (activation/désactivation uniquement après rapport de vitesse défini)
40	KM soupape de transmission 1	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> • Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 • Diagnostic de LU uniquement en état de déconnexion (activation/désactivation uniquement après rapport de vitesse défini) • Auto-conservation

Code	Position et cause de l'erreur	Réaction du système	Remède possible	Observations
41	K+ soupape de transmission 2	Mode opératoire STAND-BY STRATEGY (Powershift bloqué)	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation soupape (VPS2)	<ul style="list-style-type: none"> Séquence d'erreurs possible provenant de LU VPS2 Peut également occasionner une erreur "VPS2-Plausi" (CE int. : 47) Auto-conservation
47	LU, K+ transmetteur de vitesse nAB	Mode opératoire LIMP-HOME	Contrôler le câblage Contrôler le capteur de régime ou vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent Après l'inversion, l'arrêt n'est absolument pas nécessaire!
48	Km transmetteur de vitesse nAB	Mode opératoire LIMP-HOME	Contrôler le câblage Contrôler capteur de régime ou vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent Après l'inversion, l'arrêt n'est absolument pas nécessaire!
49	Gradient transmetteur de vitesse nAB (plausibilité)	Mode opératoire LIMP-HOME Contrôler le câblage Contrôler le capteur de régime ou vitesse	Interrupteur de démarrage OFF/ON Seuil d'arrêt	<ul style="list-style-type: none"> Discontinuité de vitesse inadmissible, du seuil de défaillance du transmetteur au seuil d'arrêt Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent Après l'inversion, l'arrêt n'est absolument pas nécessaire!
50	LU, K+ transmetteur de vitesse nHK	Mode opératoire LIMP-HOME	Contrôler le câblage Contrôler capteur de régime ou vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent
51	KM transmetteur de vitesse nhk	Mode opératoire LIMP-HOME	Contrôler le câblage Contrôler capteur de régime ou vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent
52	Gradient transmetteur de vitesse nHK (plausibilité)	Mode opératoire LIMP-HOME	Interrupteur de démarrage OFF/ON Contrôler le câblage Contrôler capteur de régime ou vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Discontinuité de vitesse inadmissible, du seuil de défaillance du transmetteur au seuil d'arrêt Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent
53	LU, K+ transmetteur de vitesse nLSA	Mode opératoire LIMP-HOME	Contrôler le câblage Contrôler capteur de régime ou vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent
54	transmetteur de vitesse Nlsa KM	Mode opératoire LIMP-HOME	Contrôler le câblage Contrôler capteur de régime ou vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent

Code	Position et cause de l'erreur	Réaction du système	Remède possible	Observations
55	Gradient transmetteur de vitesse nLSA (plausibilité)	Mode opératoire LIMP-HOME	Interrupteur de démarrage OFF/ON Contrôler le câblage Contrôler capteur de régime ou vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Discontinuité de vitesse inadmissible, du seuil de défaillance du transmetteur au seuil d'arrêt Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent
56	LU, K+ transmetteur de vitesse nMOT	Mode opératoire LIMP-HOME	Contrôler le câblage Contrôler capteur de régime ou vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent
57	Km transmetteur de vitesse nMOT	Mode opératoire LIMP-HOME	Contrôler le câblage Contrôler capteur de régime ou vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent
58	Gradient transmetteur de vitesse nMOT (plausibilité)	Mode opératoire LIMP-HOME	Interrupteur de démarrage OFF/ON Contrôler le câblage Contrôler capteur de régime ou vitesse	<ul style="list-style-type: none"> Discontinuité de vitesse inadmissible, du seuil de défaillance du transmetteur au seuil d'arrêt Après la demande d'inversion de marche neutre, bip permanent
64	Plausibilité du système des capteurs de la pédale d'embrayage Capteur/interrupteur	Marche neutre Mode opératoire EMERGENCY OPERATION Réglage de la pédale HK	Interrupteur de démarrage OFF/ON Exécuter/répéter la programmation fin de ligne bip permanent Contrôler/régler la tolérance mécanique du système des capteurs de pédale HK Contrôler le câblage Contrôler l'interrupteur HK Contrôler l'alimentation du capteur Contrôler LU, KM, K+ du capteur / interrupteur	<ul style="list-style-type: none"> Point de commutation hors de l'intervalle de tolérance Auto-conservation Après mise au neutre Interrupteur de pédale HK fermé avec pédale HK en position neutre Signal capteur de pédale HK : neutre : LOW stepped : HIGH
65	LU, KM système des capteurs de la pédale d'embrayage	Marche neutre Mode opératoire EMERGENCY OPERATION	Contrôler le câblage Contrôler le montage du capteur Contrôler le capteur Contrôler l'alimentation du capteur	<ul style="list-style-type: none"> Après mise au neutre, bip permanent Séquence d'erreurs possible provenant de : LU alimentation du capteur (AU1) Valeurs limite : Umin env. 0,5V Umax env. 4,5V

Code	Position et cause de l'erreur	Réaction du système	Remède possible	Observations
66	K+ système des capteurs de la pédale d'embrayage	Marche neutre Mode opératoire EMERGENCY OPERATION	Contrôler le câblage Contrôler le montage du capteur Contrôler le capteur Contrôler l'alimentation du capteur	<ul style="list-style-type: none"> • Séquence d'erreurs possible provenant de : • K+ capteur de température ou K+ alimentation du capteur AU1 • Après mise au neutre, bip permanent • Valeurs limite : Umin env. 0,5V Umax env. 4,5V
67	Tension d'alimentation du capteur insuffisante	Marche neutre Mode opératoire EMERGENCY OPERATION	Contrôler le câblage Contrôler le câblage du capteur de la température / capteur d'embrayage Contrôler l'alimentation du capteur	<ul style="list-style-type: none"> • Après mise au neutre, bip permanent • Séquence d'erreurs possible provenant de : sous-tension du système électrique du tracteur • Peut également entraîner des séquences d'erreurs • Capteur de la température du système des capteurs d'embrayage
68	Tension d'alimentation du capteur excessive	Marche neutre Mode opératoire EMERGENCY OPERATION Contrôler l'alimentation du capteur	Contrôler le câblage Contrôler le câblage du capteur de la température / capteur d'embrayage	<ul style="list-style-type: none"> • Après mise au neutre, bip permanent • Séquence d'erreurs possible provenant de : K+ capteur HK K+ capteur de la température • Peut également entraîner des séquences d'erreurs • Capteur de la température du système des capteurs d'embrayage
69	Plausibilité du système des capteurs de la pédale d'embrayage Donnée fin de ligne	Marche neutre Mode opératoire EMERGENCY OPERATION	Interrupteur de démarrage OFF/ON Programmation fin de ligne Exécuter/répéter le réglage de la pédale HK	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Seuils programmés non logiques (position de neutre, point de commutation, désenclenché)
70	Données fin de ligne EEPROM non valides	Marche neutre Mode opératoire EMERGENCY OPERATION	Interrupteur de démarrage OFF/ON Programmation fin de ligne exécuter/répéter le réglage de la pédale HK	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Généralement après le système électronique "neuf" • Les deux blocs EEPROM sont défectueux (checksum non valide), récupération automatique impossible. Peut induire à des erreurs "Plausibilité capteur / interrupteur HK" (code int. 6)

Code	Position et cause de l'erreur	Réaction du système	Remède possible	Observations
76	LU valve proportionnelle	Marche neutre Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation de la soupape (VPS1)	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Séquence d'erreurs possible de LU VPS1! • Après mise au neutre, bip permanent
77	Km valve proportionnelle	Marche neutre Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation de la soupape (VPS1)	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Après mise au neutre, bip permanent
79	LU soupape de marche avant	Marche neutre Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation de la soupape (VPS1)	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Séquence d'erreurs possible de LU VPS1! • Après mise au neutre, bip permanent
80	KM soupape de marche avant	Marche neutre Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation de la soupape (VPS1)	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Après mise au neutre, bip permanent
82	LU soupape d'inversion	Marche neutre Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation de la soupape (VPS1)	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Séquence d'erreurs possible de LU VPS1 • Après mise au neutre, bip permanent
83	KM soupape d'inversion	Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Contrôler le câblage Contrôler la soupape Contrôler l'alimentation de la soupape (VPS1)	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Après mise au neutre, bip permanent
85	Combinaison erreur interrupteur enclenché (LU, KM, K+)	Marche neutre Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Contrôler le câblage Contrôler l'interrupteur de marche	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Après mise au neutre, bip permanent
87	Code broche ne correspondant pas au type de tracteur (T7100/T7200)	Mode opératoire PERMANENT NEUTRAL	Contrôler le code broche Interrupteur de démarrage OFF/ON Contrôler les données de fin de ligne, exécuter la programmation fin de ligne (type de tracteur, version du tracteur) Contrôler le câblage	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Code broche déterminé uniquement après l'installation • Code broche défectueux. Type incorrect de tracteur/version programmés

Code	Position et cause de l'erreur	Réaction du système	Remède possible	Observations
89	Plausibilité VPS1 (KM, K+)	<p>Marche neutre</p> <p>Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE</p>	<p>Contrôler le câblage (KM, K+)</p> <p>Contrôler la tension sur VPS 1</p> <p>Contrôler la tension sur broche 30</p> <p>Contrôler le câblage des soupapes F/R (K+)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Après mise au neutre, bip permanent • CE défectueux même avec broche 30 • LU VPS peut également entraîner une séquence d'erreurs F-/R-/prop.-SV • Séquence d'erreurs possible provenant de l'alimentation du compteur (K+) sur la soupape F/R après le démarrage • Séquence d'erreurs possible provenant de LU valve proportionnelle • Séquence d'erreurs possible provenant du processeur de sécurité non programmé
90	Plausibilité VPS2 (KM, K+)	<p>Marche neutre</p> <p>Mode opératoire PERMANENT NEUTRAL</p>	<p>Contrôler le câblage (KM, K+)</p> <p>Contrôler la tension sur VPS 2</p> <p>Contrôler la tension sur la broche 30</p> <p>Contrôler le câblage de GV/HV/MVKI (K+)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Après mise au neutre, bip permanent • CE défectueuse même avec broche 30 • LU VPS peut être relevé uniquement à travers une séquence d'erreurs • Séquence d'erreurs possible provenant de l'alimentation du compteur (K+) sur GV/HV/MVKI après le démarrage • Séquence d'erreurs possible provenant du processeur de sécurité non programmé
91	Circuit de plausibilité HK	<p>Marche neutre</p> <p>Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE</p>	<p>Engager/désengager le levier de vitesse du réducteur additionnel</p> <p>Contrôler le câblage de la valve proportionnelle (K+)</p> <p>Contrôler la valve proportionnelle</p> <p>Contrôler HK</p> <p>Contrôler le système des capteurs de vitesse Nisa, Nhk</p> <p>Contrôler l'implantation (ou système) hydraulique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plausibilité HK uniquement en cas de configuration • Auto-conservation • Circuit de plausibilité : Nisa-HK-Nhk • Pour le levier de vitesse du réducteur additionnel T72, la position "N" est possible!

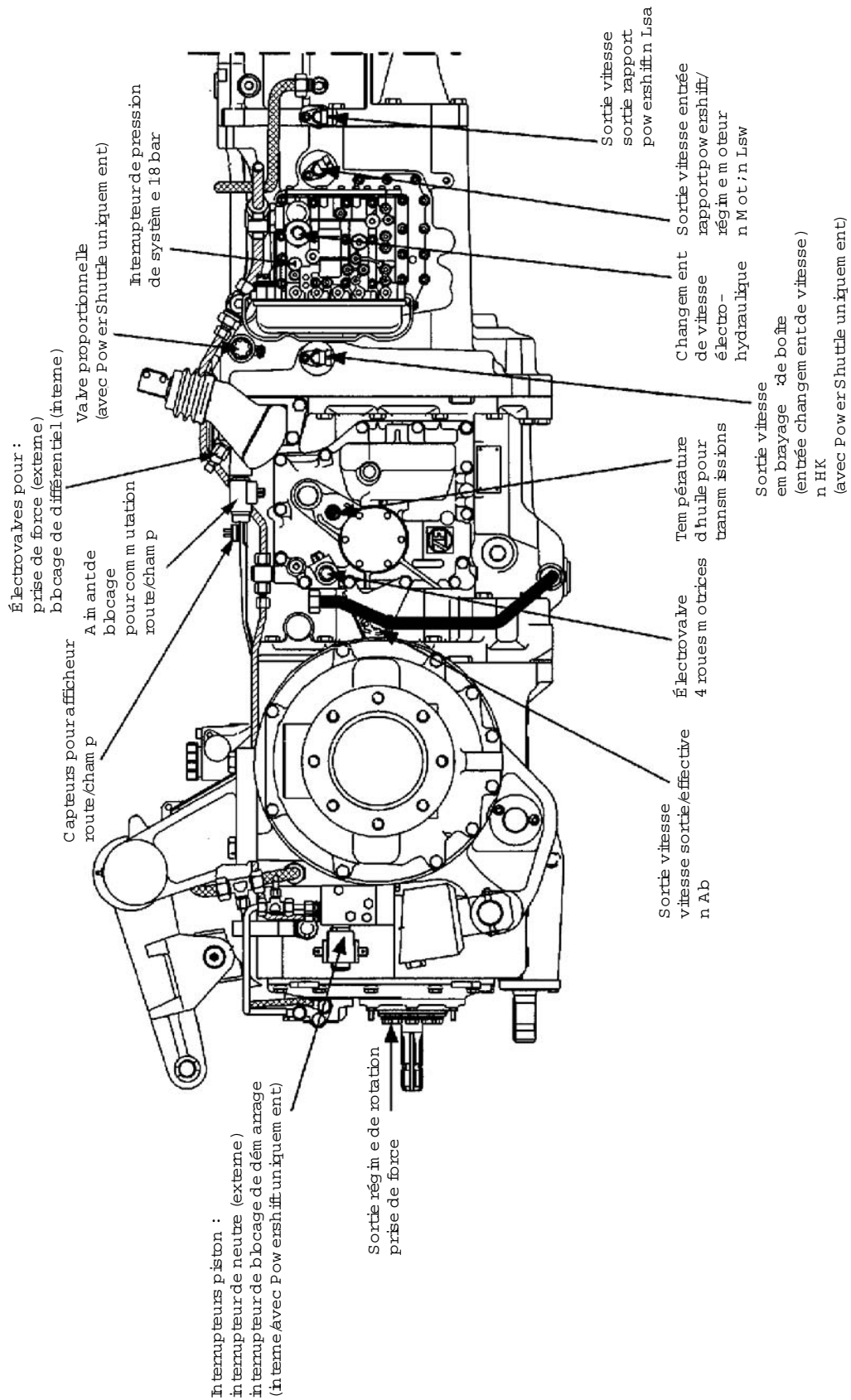
Code	Position et cause de l'erreur	Réaction du système	Remède possible	Observations
92	Surtension du système électrique du tracteur	Marche neutre Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Interrupteur de démarrage OFF/ON Contrôler le système électrique du tracteur Contrôler le câblage	
93	Sous-tension du système électrique du tracteur	Marche neutre Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Interrupteur de démarrage OFF/ON Contrôler le système électrique du tracteur Contrôler le câblage	
94	K+ valve proportionnelle	Marche neutre Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Contrôler le câblage Contrôler la soupape	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Après mise au neutre bip permanent • Peut également entraîner l'erreur "Plausibilité VSP1" (CE int. 46)
95	K+ soupape de marche avant	Marche neutre Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Contrôler le câblage Contrôler la soupape	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Après mise au neutre bip permanent • Peut également entraîner l'erreur "Plausibilité VSP1" (CE int. 46)
96	K+ soupape d'inversion	Marche neutre Mode opératoire SHUT DOWN VEHICLE	Contrôler le câblage Contrôler la soupape	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Après mise au neutre bip permanent • Peut également entraîner l'erreur "Plausibilité VSP1" (CE int. 46)

Code	Position et cause de l'erreur	Réaction du système	Remède possible	Observations
97	Erreur d'application	Mode opératoire PERMANENT NEUTRAL	Contrôler les données d'application	<ul style="list-style-type: none"> • L'erreur peut également se manifester après la programmation de commande d'application incorrecte (mais pas après des commandes par défaut) • Paramétrage incorrect de : <ul style="list-style-type: none"> • Slip_configuration • LS_Plausi_Konfig • PC_Konfig • Diag_Disable • _Syncn_Plausi_Disable • _Kplp_Plausi_Disable • GP-ID invalid • KD-ID invalid • FD-ID invalid • KUNDE_KD_FD invalid • GP-KD-vers. Invalid • GP-FD-vers. invalid
98	Erreur de configuration	Mode opératoire PERMANENT NEUTRAL	Interrupteur de démarrage OFF/ON Contrôler/exécuter la programmation fin de ligne (client, version)	<ul style="list-style-type: none"> • Programmation client (client, version) non valide, inexistante • Programme de base non adapté à la programmation fin de ligne de la part du client
99	Données fin de ligne EEPROM défectueux (configuration tracteur)	Mode opératoire PERMANENT NEUTRAL	Interrupteur de démarrage OFF/ON Répéter la programmation fin de ligne	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-conservation • Checksum des données de configuration EEPROM défectueux. Impossible de sélectionner une version du tracteur

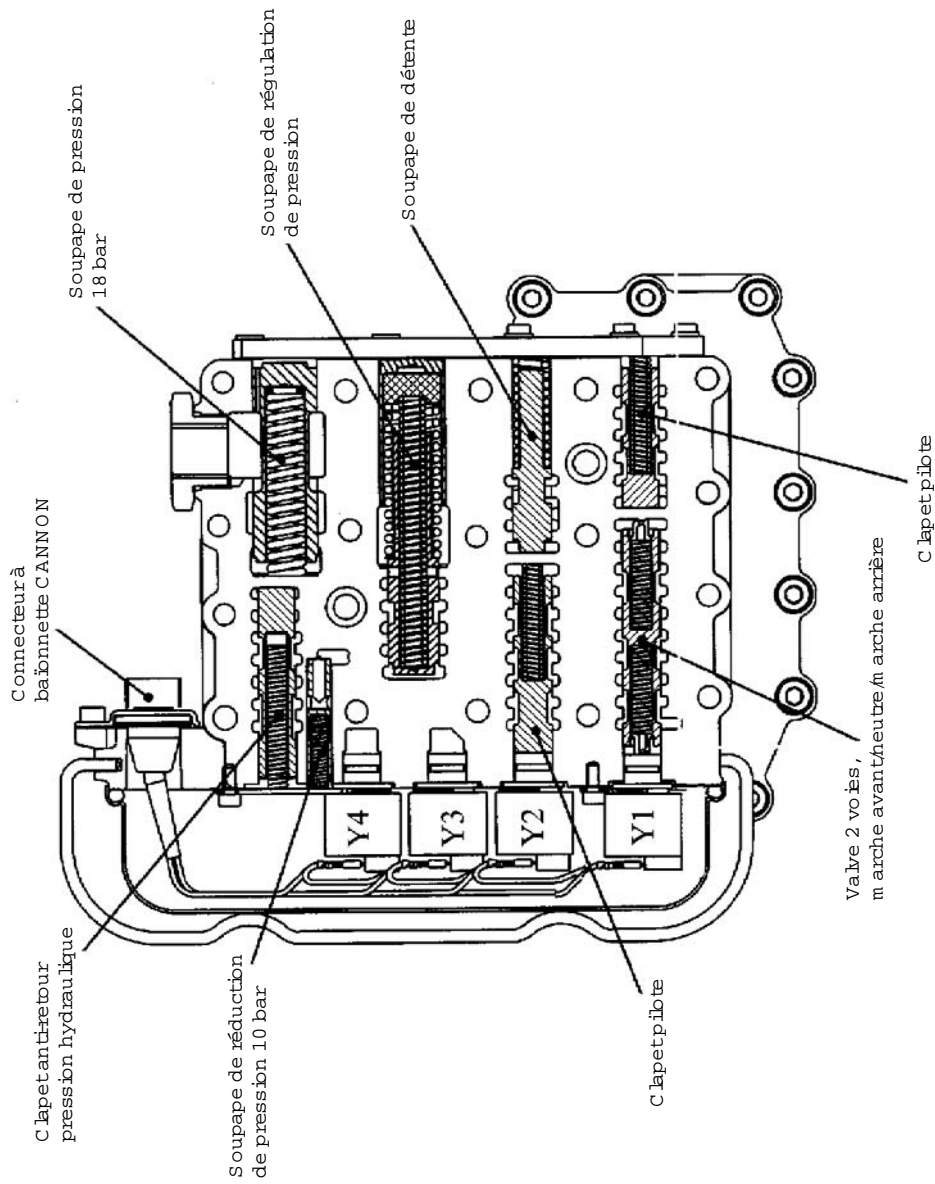
3.6 AUTRES RENSEIGNEMENTS

Conséquence de l'erreur / Réaction du système	Cause probable de l'erreur	Remède possible
Aucune visualisation ou visualisation "EE"	EST 45 ne fonctionne pas Ligne de communication défectueuse Alimentation défectueuse	Contrôler LU, KM des trajets de l'alimentation Contrôler les fusibles (broche 15, broche 30) Contrôler la ligne de communication (LU)
L'instrument de diagnostic n'est pas en mesure d'établir une connexion	EST 45 ne fonctionne pas Ligne de communication défectueuse Alimentation défectueuse	Interrupteur de démarrage OFF/ON, répéter Contrôler LU, KM des trajets de l'alimentation Contrôler les fusibles (broche 15, broche 30) Contrôler les lignes de communication (LU)
Après le démarrage/l'inversion, la boîte powershift passe au neutre (on ressent une saccade) Visualisation : "N", FR clignotants, aucun code d'erreur, bip permanent	Sélection d'une version de tracteur incorrecte après la programmation fin de ligne Capteurs de régime ou vitesse Nmot et Nlisa défectueux Anomalie de l'implantation hydraulique (neutre avec monitoring inversion)	Contrôler/corriger la version du tracteur dans la programmation fin de ligne Contrôler le câblage des capteurs de régime ou vitesse Nmot et Nlisa Contrôler les capteurs de régime ou vitesse Nmot et Nlisa Contrôler l'implantation hydraulique
Boîte automatique rapports supérieurs/inférieurs dans le splitter, changement de vitesse bruyant toutes les 1-2 secondes	Sélection d'une version de tracteur incorrecte après la programmation fin de ligne Capteurs de régime ou vitesse Nmot et Nlisa défectueux, intervertis Soupapes de transmission GV1/GV2 interverties Anomalie de l'implantation hydraulique (modulation de la pression avec activation désactivation GV)	Contrôler/corriger la version du tracteur dans la programmation fin de ligne Contrôler le câblage des capteurs de régime ou vitesse Nmot et Nlisa Contrôler le câblage des soupapes de transmission GV1/GV2 Contrôler les capteurs de régime ou vitesse Nmot et Nlisa Contrôler l'implantation hydraulique
Courte interruption de la force de traction en marche avec la transmission fermée (modulation de la pression LS)	Sélection d'une version de tracteur incorrecte après la programmation fin de ligne Capteurs de régime ou vitesse Nmot et Nlisa défectueux Anomalie de l'implantation hydraulique (modulation de la pression avec activation/désactivation GV)	Contrôler/corriger la version du tracteur dans la programmation fin de ligne Contrôler le câblage des capteurs de régime ou vitesse Nmot et Nlisa Contrôler les capteurs de régime ou vitesse Nmot et Nlisa Contrôler l'implantation hydraulique
Démarrage automatique impossible, la boîte reste en neutre	Signal de blocage de démarrage inexistant	Contrôler le signal de blocage de démarrage (LU, KM, K+)

3.7 CAPTEURS ET ÉLECTROVALVES DE LA TRANSMISSION T-7100

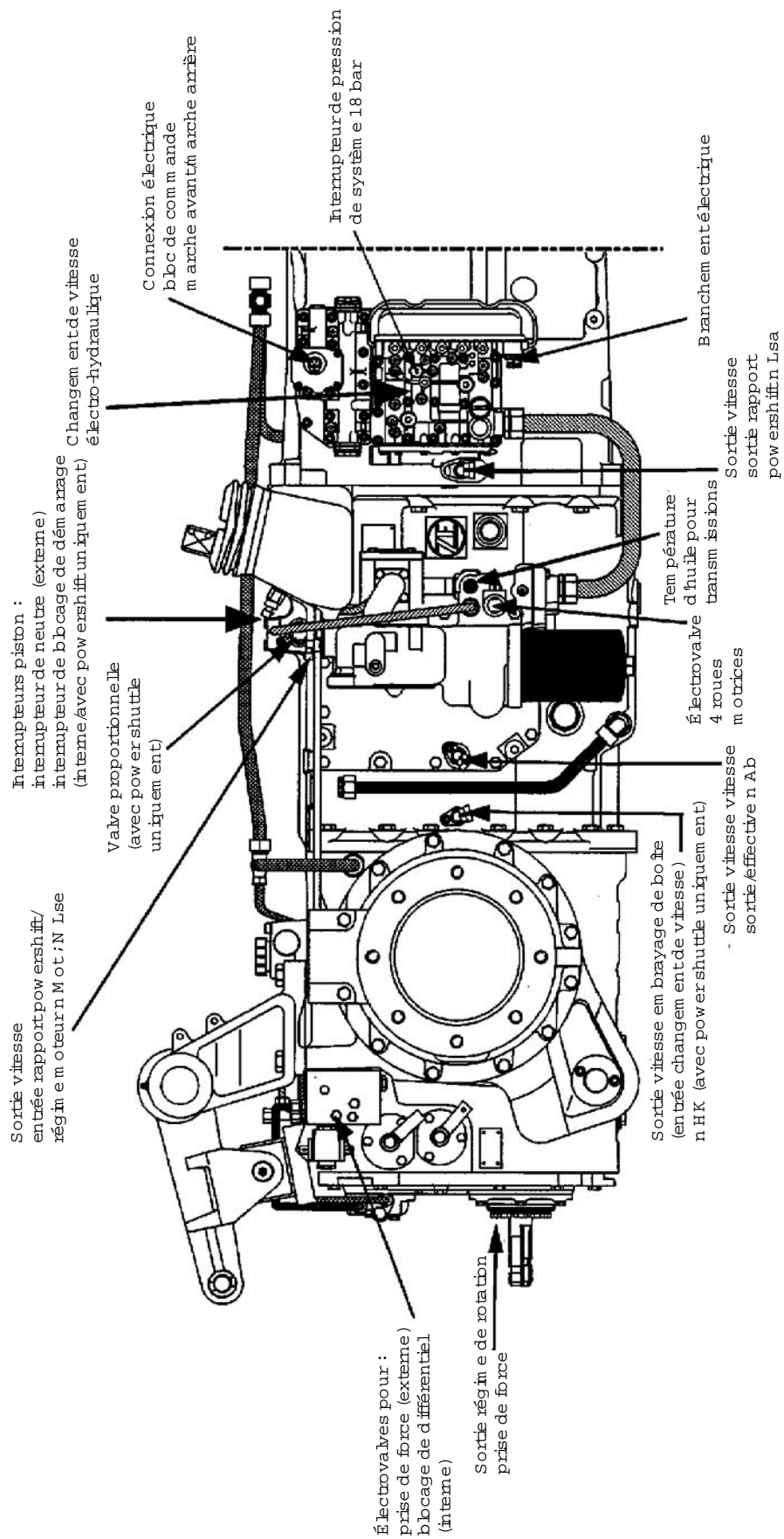


3.8 BOÎTE ÉLECTRO-HYDRAULIQUE T-7100

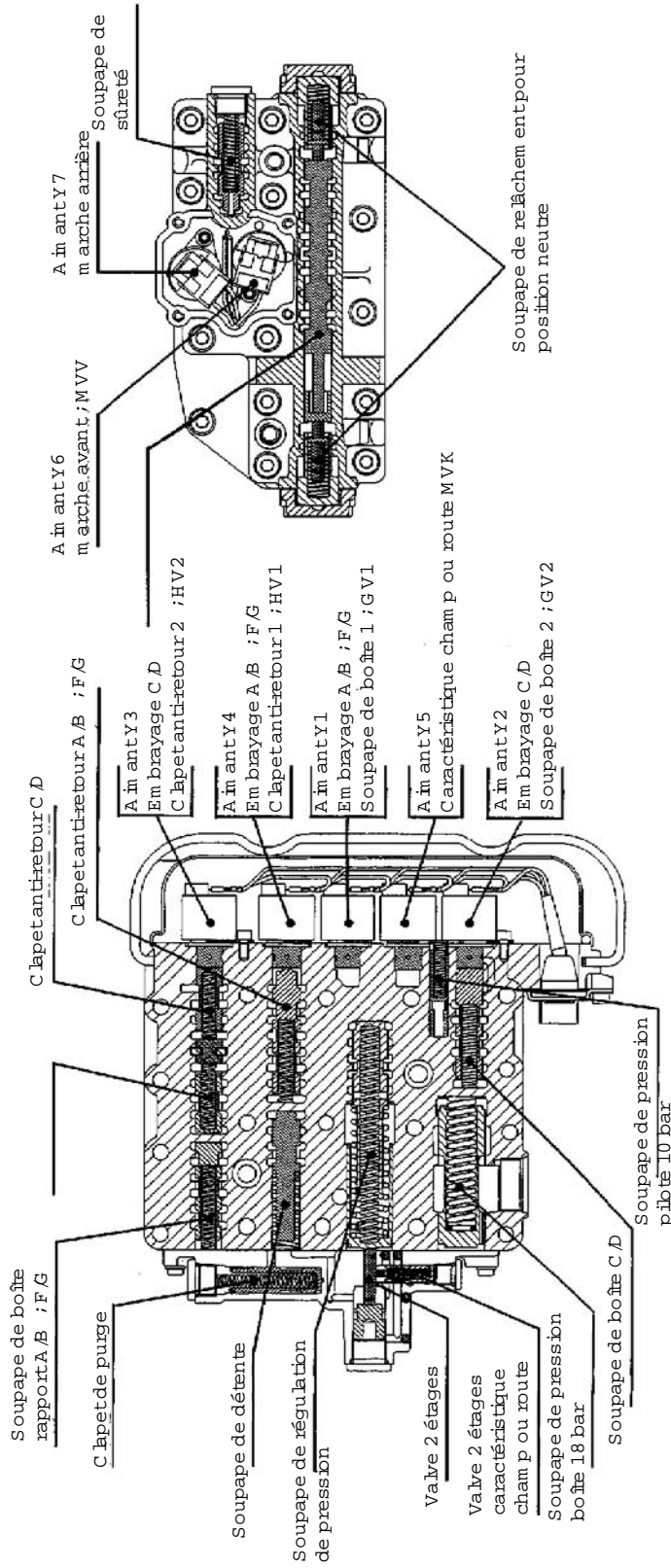


Électrovalves Y1-Y4 :
 Y1 = MVR ; électrovalve m arche arrière
 Y2 = GV1 ; soupape de transm .sbn 1
 Y3 = MVV ; électrovalve m arche avant
 Y4 = GV2 ; soupape de transm .sbn 2

3.9 CAPTEURS ET ÉLECTROVALVES DE LA TRANSMISSION T-7200



3.10 BOÎTE ÉLECTRO-HYDRAULIQUE T-7200 / T-7300



UNITÉ DE COMMANDE POWERSHUTT 4 RAPPORTS

BLOC DE COMMANDE MARCHÉ AVANT MARCHÉ ARRÉRE

3.11 ANALYSE DES ERREURS

Échange des connecteurs électriques dans les transmissions T-7100 L et T-7200 L

Les différents organes de la transmission, tels que capteurs/électrovalves/interrupteurs sont situés très près les uns des autres et sont pourvus du même type de connecteur. Dans ces positions, les connecteurs d'accouplement électrique des câbles ne peuvent pas être disposés de manière à exclure totalement l'échange accidentel.

Voici les conséquences d'un échange des connecteurs électriques :

3.11.1 ÉLECTROVALVE VA ET CAPTEUR DE LA TEMPÉRATURE T-7100 L ET T-7200 L

Les deux éléments sont pourvus de connecteurs Jet-Tronic ; distance approximative 75 mm avec T-7100 et 55 mm avec T-7200.

Connecteur VA sur le capteur de la température et VA – SV "OFF"

- Toutes les roues "OFF" ‡ tension 12 V sur le capteur de la température
- Code d'erreur sur l'afficheur
- Le système électronique enclenche le neutre permanent

Le tracteur ne peut plus être déplacé!

Connecteur VA sur le capteur de la température et VA – SV "ON"

- Toutes les roues "ON" ‡ tension 0 V sur le capteur de la température
- Code d'erreur sur l'afficheur ; capteur de la température défectueux
- Changement de vitesses durs (l'alimentation 5 V dans le système électronique est surchargée mais à l'épreuve de court-circuit)

Connecteur capteur de la température sur VA – SV

- Code d'erreur sur l'afficheur ; capteur de la température défectueux
- Changements de vitesses durs

3.11.2 SV BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL ET SV EMBRAYAGE DE LA PRISE DE FORCE T-7100 L ET T-7200 L

Les deux soupapes sont pourvues de connecteurs Jet-Tronic ; distance approximative 40 mm

Connecteur blocage de différentiel sur la soupape de la prise de force

- Fonctions interverties à l'activation de l'interrupteur en cabine
- Le moyeu de la prise de force fonctionne après diff. "ON"

Après embrayage ZW "ON" et blocage du différentiel "OFF", le blocage de différentiel est enclenché. État de conduite critique quant'à la sécurité, par exemple en virage etc.

3.11.3 ENTRÉE/SORTIE DES CAPTEURS DE RÉGIME OU VITESSE AVEC T-7100 L

Connecteur superseal AMP à 3 contacts sur les deux capteurs, distance approximative 80 mm

Sortie connecteur sur entrée capteur, et vice versa

(les deux connecteurs sont reliés)

Après la phase powershift L et H

- Message d'erreur sur l'afficheur
- Transmission LS en neutre

Après la phase powershift M

- Erreur non détectée

Aucune conséquence

Un seul connecteur est relié

SORTIE non connectée

- Code d'erreur sur l'afficheur

Conduite en stand-by possible

ENTRÉE non connectée

- Code d'erreur sur l'afficheur
- Plausibilité

Conduite en stand-by possible

3.11.4 AIMANT DE BLOCAGE ROUTE/CHAMP ET CAPTEUR DE LA TEMPÉRATURE T-7100 L

Les deux éléments sont pourvus de connecteurs Jet-Tronic ; distance approximative 115 mm

Connecteur aimant de blocage sur capteur de la température

3.11.5 CONNECTEUR EMBRAYAGE DE BOÎTE NHK SUR VITESSE SORTIE/EFFECTIVE NAB ET VICE VERSA AVEC T-7200 L (les deux connecteurs sont reliés)

- Le tracteur démarre un court instant
- Message d'erreur "91" sur l'afficheur : rapport de transmission Powershift en position neutre

4. DIAGNOSTIC D'INFOCENTER

Comme travail préparatoire, on doit établir la connexion entre le tracteur (infocenter) et le PC, afin de contrôler l'Infocenter par l'intermédiaire du programme EDS et/ou de changer les valeurs constantes. Pour cela, on utilise le câble d'interface et le câble adaptateur (voir figure).

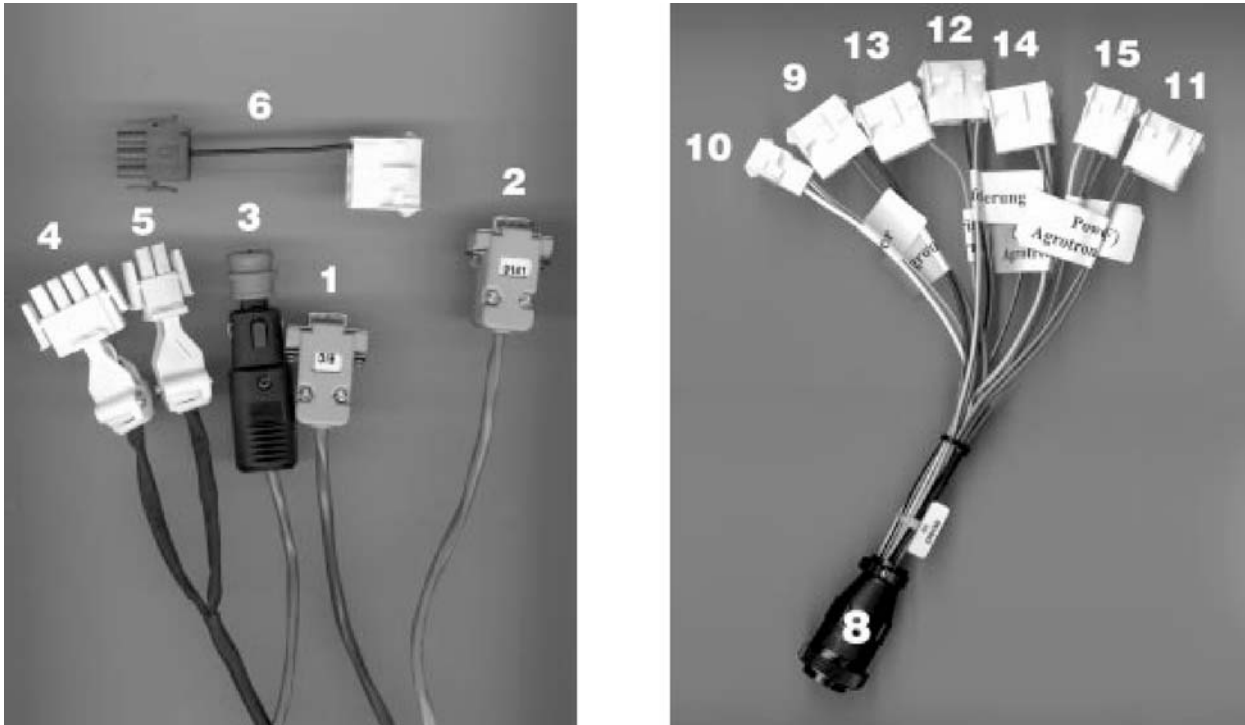


Fig. 51 - Câble d'interface et câble adaptateur

- 1 - Relier le connecteur (1) du câble d'interface désigné "EIC" au PC (interface COM)
- 2 - Relier le connecteur (3) du câble d'interface pour l'alimentation 12 V à l'allume-cigare
- 3 - Relier le connecteur 2 contacts (4) du câble d'interface au connecteur (10) – désigné "Info center" – du câble adaptateur
- 4 - Insérer le connecteur central (8) du câble adaptateur dans l'interface de diagnostic centrale dans le boîtier à fusibles
- 5 - Interrupteur de démarrage ON
- 6 - Allumer le PC et appeler le programme EDS (voir paragraphe A 1.3 : "Lancement et fin du programme EDS")
- 7 - S'assurer d'avoir appelé l'option correcte dans le menu initial :
 - Option 4** -> connecteur (2) désigné "9141" à l'interface **COM 1**
 - Option 5** -> connecteur (2) désigné "9141" à l'interface **COM 2**

REMARQUE. Les tracteurs Agrottron jusqu'aux numéros d'identification 80xx 1999 (cabine verte) ne disposent pas généralement d'une interface de diagnostic centrale.

Toutefois, pour pouvoir contrôler l'Agrotronic-hD sur ces tracteurs, on doit relier le connecteur 2 contacts du câble d'interface directement à la broche diagnostic de l'Infocenter. La broche diagnostic se trouve dans le faisceau dans la partie arrière de l'Infocenter.

4.1 DESCRIPTION DU PROGRAMME

4.1.1 MENU PRINCIPAL

Après la sélection de l'option 4 ou de l'option 5 (suivant l'interface du PC), le menu principal apparaît :

DEUTZ-FAHR	Programm für Fahrzeug Diagnose	2.04
Schnittstellen-Modus : COM1 9600Baud, 8bit, 2Stop, noper		
ID: HW-Version : FF TN 0441 19-44 Uar I		
SW-Version : FF Serien Software		
SW-Datum : FF.FF.FF		
Funktio n : «		
F1=Konstanten ändern	F2=Diagnose ausdruck	F3=TestMode
		ENDE

Fig. 52 - Menu principal

Dans la partie supérieure de la fenêtre sont présentés les renseignements sur l'interface sélectionnée (COM 1, COM 2), ainsi que sur la version matérielle (Infocenter) et sur le logiciel.

La partie inférieure de la fenêtre contient le menu de sélection des sous-programmes pour le diagnostic d'Infocenter. Le curseur clignote après "funktion" (fonction).

Les différents sous-programmes peuvent être appelés en appuyant sur la touche spécifiée :

- **F1** démarre le sous-programme "Change constant values" (Modification des valeurs constantes)
- **F2** démarre le sous-programme "Diagnosis printout" (Impression du diagnostic)
- **F3** démarre le sous-programme "Test mode" (Mode test)
- **END** termine le programme de diagnostic d'Infocenter et appelle le menu initial EDS.

4.1.2 F1 – CONSTANTS CHANGE (MODIFICATION DES CONSTANTES)

La frappe de F1 ouvre une fenêtre supplémentaire intitulée “display and program constants” (constantes de visualisation et de programme) :



Fig. 53 - Fenêtre Display and program constants

On peut comparer les constantes mémorisées dans l'Infocenter en consultant la liste des constantes (voir l'option 3 ou le manuel de réparation du tracteur).

- **Procédure de modification des valeurs constantes**

Sélectionner la valeur constante désirée à l'aide des touches de gestion du curseur (la ligne correspondante est marquée)

- Appuyer sur INVIO (Entrée). Dans la fenêtre qui s'ouvre on peut saisir la nouvelle valeur.

- Réappuyer sur INVIO (Entrée) pour confirmer la modification et revenir au menu des valeurs constantes.

Après l'affectation des valeurs correctes à toutes les constantes, le menu principal est appelé en sélectionnant la ligne inférieure “End constant values menu” (Fin menu des valeurs constantes), puis en appuyant sur INVIO (Entrée).



ATTENTION!

Les modifications apportées sont sauvegardées uniquement au terme du programme de diagnostic et après avoir arrêté le moteur et redémarré (interrupteur de démarrage OFF/ON).

4.1.3 F2 – DIAGNOSIS PRINT (IMPRESSION DU DIAGNOSTIC)

La frappe de F2 déroule le menu d'impression du diagnostic :

- Printer ready? (Imprimante prête?)
- ESC = No, abort (ESC = Non - interrompre)
- Return = Yes, printout (Return = Oui, impression)

La frappe de ESC (Echap) (rangée en haut à gauche) fait quitter la procédure et revenir au menu principal.

Appuyer sur INVIO (Entrée) pour lancer l'impression du diagnostic.

K1	theor. Fahrgeschw. fest	3809
K2	Zählrad Heckzapfwelle	20
K3	nicht belegt	0
K4	Übersetzung Frontzapfwelle	210
K5	Betriebsstunden	0
K6	Übersetzung Lichtmaschine	1800
K7	Radar Fahrgeschw. fest	1000
K8	Kodierwort	65
K9	theor. Fahrgeschw. kalibr.	3809
K10	Radar Fahrgeschw. kalibr.	1000
K11	nicht belegt	0
K12	Impulse Heckzapfwelle	6
K13	nicht belegt	0
	Produktionsdatum	xxxx
	min. ADC-Wert Tank	xxxx
	max. ADC-Wert Tank	xxxx
	Temp. Warnung Schwelle	xxxx
	Leerdrehzahl	xxxx
	Zeiger Rücklaufwinkel	xxxx
EEprom	00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F	
00	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	
10	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	
20	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	
30	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	
40	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	
50	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	
60	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	
70	FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF	

Fig. 54 - Impression du diagnostic

Les données de "production date" sont valides uniquement pour le fournisseur de l'INFOCENTER.

4.1.4 F3 – TEST MODE (MODE TEST)

La frappe de F3 permet d'entrer en mode test. En bas de l'écran est déroulé le **menu du mode test** :

```

Funktion : «
F1=Eingänge prüfen   F3=LCD prüfen   F5=Analog Eingänge   F6=Zeiger
F2=Ausgänge setzen   ENDE
  
```

Appuyer sur la touche correspondante pour exécuter les opérations suivantes :

- **F1** Contrôler les entrées à l'INFOCENTER.
- **F2** Définir (activer) les sorties de l'INFOCENTER.
- **F3** Contrôler les LCD (AFFICHEURS À CRISTAUX LIQUIDES) (après INFOCENTER 2 et 3).
- **F5** Contrôler les entrées analogiques à l'INFOCENTER.
- **F6** Contrôler les instruments pointeur.
- **END** Sortir du mode test ; puis le menu principal réapparaît.

TEST MODE > F1 CHECK INPUTS (CONTRÔLE DES ENTRÉES)

Appuyer sur F1 pour ouvrir la fenêtre suivante.

(voici un exemple d'INFOCENTER 2 dans l'AGROTRON 150. Interrupteur de démarrage ON)

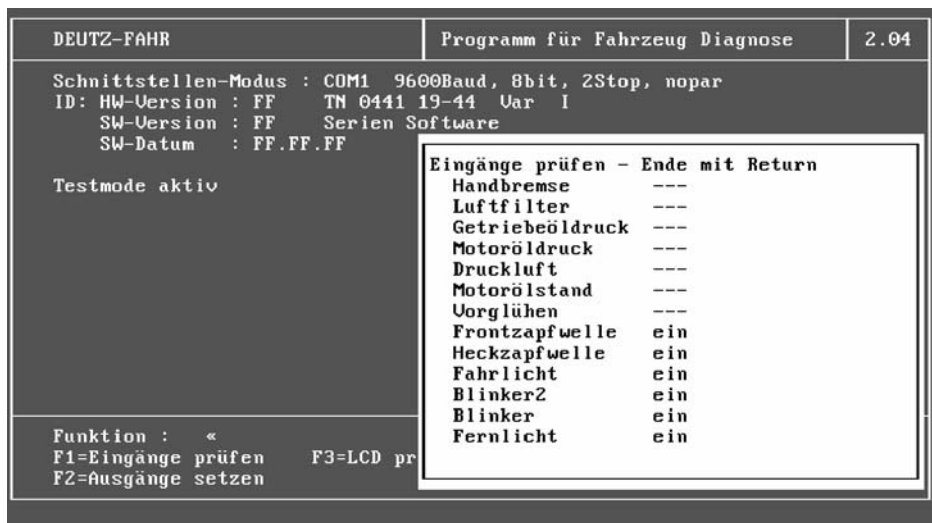


Fig. 56 - Fenêtre Check inputs

• Check inputs > parking brake (frein de stationnement)

Le signal en entrée de l'interrupteur de commande du frein de stationnement est testé au niveau du connecteur X 130, broche 8 de l'INFOCENTER (pour INFOCENTER uniquement 3).

- Blocage du frein actionné : Indication frein à main ON
- Blocage du frein relâché : Indication frein à main OFF

• Check inputs > Air filter (filtre à air)

Le signal en entrée du filtre à air de l'interrupteur de pression négative est testé au niveau du connecteur X 131, broche 8 de l'INFOCENTER (pour INFOCENTER uniquement 3).

- Interrupteur de démarrage ON, indication filtre à air OFF
- Démarrer le moteur, brancher le câble de l'interrupteur de pression négative, indication filtre à air ON

- **Check inputs > Transm.fl.press. (press.fl.trasm.)**
Le signal en entrée de l'interrupteur de la pression de système est testé au niveau du connecteur X 130, broche 7 de l'INFOCENTER (pour INFOCENTER 3 uniquement).
- Moteur arrêté, interrupteur de démarrage ON : Indication pression d'huile pour transmissions ON
- Démarrer le moteur : Indication pression d'huile pour transmissions OFF
- **Check inputs > air pressure (pression de l'air)**
Le signal en entrée du transducteur de pression est testé au niveau du connecteur X 131, broche 17 de l'INFOCENTER (pour INFOCENTER 3 uniquement).
Moteur arrêté, interrupteur de démarrage ON, indication manomètre > 7 bar :
- Indication air pressurisé OFF
Interrupteur de démarrage ON, réduire la pression du boiler à < 5 bar en freinant plusieurs fois de suite :
- Indication air pressurisé ON
- **Check inputs > eng. oil level (niveau d'huile mot.)**
Cette fonction ne peut pas être testée car elle n'est pas disponible (le transmetteur n'existe pas).
- **Check inputs > Preheat (préchauffage)**
Le signal en entrée de l'unité de commande du temps de préchauffage est testé au niveau du connecteur X 131, broche 19 de l'INFOCENTER (pour INFOCENTER 3 uniquement).
- Interrupteur de démarrage ON, pendant le préchauffage indication ON, puis indication OFF.
- **Check inputs > Front PTO (PDF avant)**
Le signal en entrée de l'interrupteur de PDF avant est testé au niveau du connecteur X 130, broche 10 de l'INFOCENTER.
- Interrupteur de démarrage ON, indication PDF avant OFF
- Démarrer le moteur, PDF avant activée, indication PDF avant ON
- **Check inputs > Rear PTO (PDF arrière)**
Le signal en entrée de l'interrupteur de PDF arrière est testé au niveau du connecteur X 131, broche 11 de l'INFOCENTER.
- Interrupteur de démarrage ON, indication PDF arrière OFF
- Démarrer le moteur, PDF arrière activée, indication PDF avant ON
- **Check inputs > road lights (feux de croisement)**
Le signal en entrée de l'interrupteur des feux de croisement est testé au niveau du connecteur X 130, broche 4 de l'INFOCENTER.
- Interrupteur de démarrage ON, interrupteur des feux de croisement désactivé, indication feux de croisement OFF
- Interrupteur de démarrage ON, interrupteur des feux de croisement activé, indication feux de croisement ON
- **Check inputs > turn signal 2 (signal clignotant 2)**
Le signal en entrée de l'interrupteur multifonction est testé au niveau du connecteur X 131, broche 2 de l'INFOCENTER.
La remorque étant attelée, l'indication se fait selon la séquence activation/désactivation du clignotant 2 (on/off).
- **Check inputs > turn signal (signal clignotant)**
Le signal en entrée de l'interrupteur multifonction est testé au niveau du connecteur X 131, broche 4 de l'INFOCENTER.
- Interrupteur de démarrage ON, clignotant non actionné, indication clignotant OFF
- Interrupteur de démarrage ON, actionnement du clignotant, l'indication du clignotant passe de ON à OFF.
- **Check inputs > high beam (feux de route)**
Le signal en entrée de l'interrupteur multifonction est testé au niveau du connecteur X 131, broche 16 de l'INFOCENTER.
- Interrupteur de démarrage ON, indication feux de route OFF
- Allumer les feux de route (lumière clignotante), indication feux de route ON

Appuyer sur INVIO (Entrée) pour revenir au MODE TEST.

TEST MODE > F2 SET OUTPUTS (DÉFINITION DES SORTIES)

La frappe de F2 ouvre la fenêtre suivante :



Fig. 57 - Fenêtre Set outputs

La dernière ligne "End output menu" (Fin menu des sorties) est mise en évidence par une barre de marquage. Utiliser les touches de gestion du curseur pour déplacer la barre de marquage sur la fonction désirée et la lancer en appuyant sur INVIO (Entrée).

- **Set outputs > Lamp test (test LED)**

Toutes les LED sont testées (diodes électroluminescentes) de l'INFOCENTER.

- Indication : toutes les LED s'allument.

Pour terminer le test, sélectionner "Reset outputs" (Reset sorties) et appuyer sur INVIO (Entrée).

- Indication : toutes les LED s'éteignent.

- **Set outputs > Warning lamp (témoin d'alerte)**

Le témoin d'alerte central de l'INFOCENTER 3 est testé.

- Indication : le témoin d'alerte s'allume.

Pour terminer le test, sélectionner "Reset outputs" (Reset sorties) et appuyer sur INVIO (Entrée).

- Indication : le témoin d'alerte s'éteint.

- **Set outputs > Beep (bip)**

L'alarme sonore (bip) de l'INFOCENTER 3 est testée.

- Indication : l'alarme sonore (bip) retentit.

Pour terminer le test, sélectionner "Reset outputs" (Reset sorties) et appuyer sur INVIO (Entrée).

- Indication : le bip cesse.

- **Set outputs > true ground speed (vitesse effective réelle)**

Dans cette phase de test, un signal est transmis par la sortie de la vitesse effective réelle (connecteur X130 broche 5) à la broche 1 de la prise des signaux.

- Indication : fréquence effective ON.

Un signal de tension est maintenant présent au niveau de la prise des signaux à 7 contacts. On peut effectuer la mesure entre la broche 1 (signal vitesse effective réelle) et la broche 7 (terre).

- Points de fonctionnement requis : avec la fréquence de terre activée, environ 0,8 V (CC)
avec la fréquence de terre désactivée env. 8 V (CC)

- **Set outputs > theor. ground speed (vitesse effective théorique)**

Dans cette phase d'essai, un signal est transmis par la sortie de la vitesse effective théorique (connecteur X130 broche 11) à la broche 2 de la prise des signaux.

- Indication : fréquence roue ON.

Un signal de tension est maintenant présent au niveau de la prise des signaux à 7 contacts. On peut effectuer la mesure entre la broche 2 (signal vitesse effective théorique) et la broche 7 (terre).

- Points de fonctionnement requis : avec la fréquence roue activée, environ 0,8 V (CC)
avec la fréquence roue désactivée, env.. 8 V (CC)

- **Set outputs > rear P.T.O. (PDF arrière)**

Dans cette phase d'essai, un signal est transmis par la sortie du régime de rotation de la prise de force (connecteur X130 broche 6) à la broche 3 de la prise des signaux.

- Indication : fréquence RPTO ON.

Un signal de tension est maintenant présent au niveau de la prise des signaux à 7 contacts. On peut effectuer la mesure entre la broche 3 (signal régime de rotation de la prise de force) et la broche 7 (terre).

- Points de fonctionnement requis : avec la fréquence RPTO activée, environ 0,8 V (CC)
avec la fréquence RPTO désactivée, env. 8 V (CC)

- **Set outputs > Reset outputs (Reset sorties)**

Toutes les sorties définies sont remises à zéro et remplacées par les valeurs par défaut.

Sélectionner "End output menu" et appuyer sur INVIO (Entrée) pour réinitialiser automatiquement toutes les sorties et passer au mode test.

TEST MODE > F3 CHECK LCD (CONTRÔLE AFFICHEUR À CRISTAUX LIQUIDES)

La frappe de F3 ouvre la fenêtre suivante :

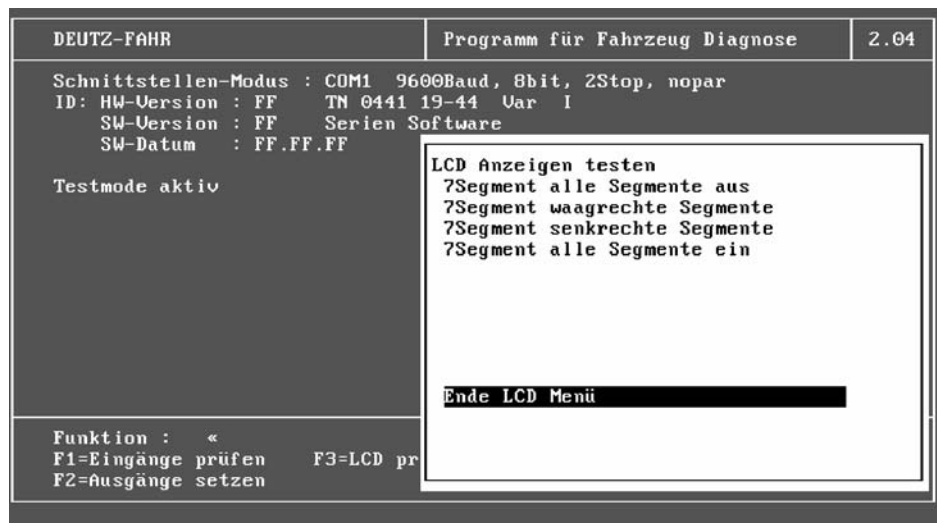
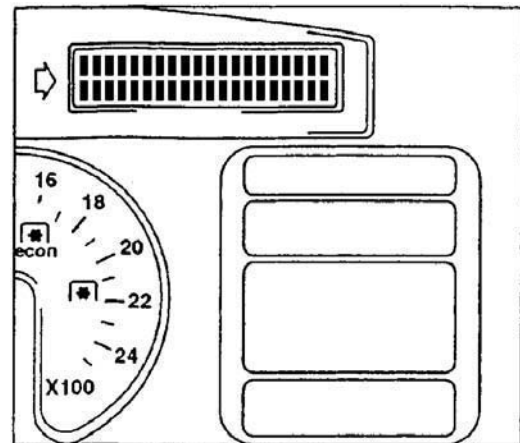
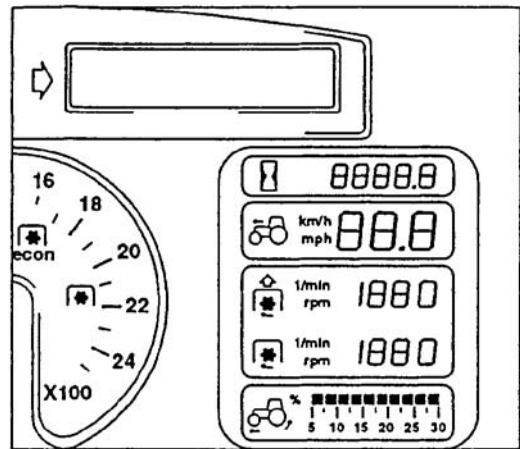


Fig. 58 - Fenêtre Check LCD displays

La dernière ligne "End LCD menu" (Fin menu AFFICHEUR À CRISTAUX LIQUIDES) est mise en évidence par une barre de marquage. Utiliser les touches de gestion du curseur pour déplacer la barre de marquage sur la fonction désirée et la lancer en appuyant sur INVIO (Entrée).

- **Check LCD > 7 segment all segments off**
(7 segments, tous les segments off) :
Tous les segments sont effacés dans les champs des indicateurs des heures de fonctionnement, du régime de rotation, etc.
- **Check LCD > 7 segment horizontal segments**
(7 segments, segments horizontaux)
Tous les segments horizontaux apparaissent dans les champs des indicateurs.
- **Check LCD > 7 segment vertical segments**
(7 segments, segments verticaux)
Tous les segments verticaux apparaissent dans les champs des indicateurs.
- **Check LCD > 7 segment all segments on**
(7 segments, tous les segments on)
Tous les segments apparaissent dans les champs des indicateurs.
- **Check LCD > Checkctl – all dots off**
(Contrôle Ctl - tous les pois off)
Toutes les indications sont effacées de l'afficheur d'avertissement et d'entretien (pour INFOCENTER 3 uniquement).
- **Check LCD > Checkctl – chess board pattern**
(Contrôle Ctl - motif en damier)
Chaque champ de l'afficheur d'avertissement et d'entretien display est rempli avec une grille fine (pour INFOCENTER 3 uniquement).
- **Check LCD > Checkctl – all dots on**
(Contrôle Ctl - tous les pois on)
Chaque champ de l'afficheur d'avertissement et d'entretien est rempli avec une grille légèrement plus épaisse par rapport au "motif en damier" (pour INFOCENTER 3 uniquement).
- **Check LCD > End LCD menu**
(Fin menu AFFICHEUR À CRISTAUX LIQUIDES)
Sélectionner cette option pour revenir au menu du mode test.



TEST MODE > F5 ANALOG INPUTS (ENTRÉES ANALOGIQUES)

Appuyer sur F5 lorsque l'interrupteur de démarrage est sur ON pour ouvrir la fenêtre suivante :



Fig. 59 - Fenêtre Check analog inputs

Les valeurs du contrôle de charge et de la broche 15 de référence changeront lorsque le moteur sera en route :

Check analog inputs :

0	Tank	11,4%	analog value
1	Temperature	100%	analog value
2	Charge control	100%	analog value
3	Terminal 15 reference	13,7 Volt	terminal 15 voltage

- **Analog inputs > Tank (Réservoir)**

Le signal du transducteur du réservoir est testé au niveau du connecteur X 131, broche 13 de l'INFOCENTER. La valeur exprimée en % correspond au niveau actuel du gazole dans le réservoir. C'est le pourcentage de la broche 15 de référence existante. Quand le connecteur est débranché du transducteur du réservoir, l'indication sera 100%.

- **Analog inputs > Temperature (Température)**

Le signal du capteur de la température (réfrigérant moteur) au niveau du connecteur X 131, broche 15 de l'INFOCENTER est testé. La relation entre le signal en entrée et la broche 15 de la tension de référence est indiquée en %.

- **Analog inputs > Charge control (Contrôle charge)**

Le signal du contrôle de charge du générateur électrique est testé au niveau du connecteur X 131, broche 7 de l'INFOCENTER. Quand le moteur tourne, une visualisation du 100% révèle la charge correcte du générateur électrique.

- **Analog inputs > Terminal 15 reference (Broche 15 de référence)**

L'alimentation de la broche 15 est testée au niveau du connecteur X 130, broche 2 de l'INFOCENTER. L'indication 13,7 V est la tension de fonctionnement courante.

Appuyer sur INVIO (Entrée) pour revenir au MODE TEST.

TEST MODE > F6 POINTER (POINTEUR)

Appuyer sur F6 pour ouvrir la fenêtre suivante : le curseur clignote après "engine speed angle" (angle de régime moteur). L'angle de régime moteur est l'angle du compte-tours.



Fig. 60 - Fenêtre Move pointer to position

- **Pointer > Engine speed angle (Angle régime moteur)**

Entrer un angle, par exemple 180.

- Visualisation : DZM angle 180 <<

Après avoir frappé sur INVIO (Entrée), le pointeur de l'indication du régime moteur se déplacera, de la position 0, de 180° (jusqu'à environ 1900 tr/min).

- **Pointer > Tank angle (Angle réservoir)**

Après avoir réalisé le test précédent, la fenêtre suivante s'ouvre :

- Le curseur clignote après "Tank angle".

```

Zeiger auf Position fahren:
DZM Winkel : 180<<
Tank Winkel :  <

alle Zeigerpositionen sind
in vollen Winkelgrad
  
```

Entrer un angle, par exemple 45.

- Visualisation : Tank angle 45 <<

Après avoir frappé sur INVIO (Entrée), le pointeur du réservoir se déplacera, de la position 0, de 45° vers le centre de l'instrument indicateur (lequel dispose d'un angle d'indication générale de 90°)

- **Pointer > Temperature angle (Angle température)**

Après avoir réalisé le test précédent, la fenêtre suivante s'ouvre : le curseur clignote après "Temperature angle".

```

Zeiger auf Position fahren:
DZM Winkel : 180<<
Tank Winkel : 45<<
Temp Winkel :  <

alle Zeigerpositionen sind
in vollen Winkelgrad
  
```

Entrer un angle, par exemple 45.

- Visualisation : Temp angle 45 <<

Après avoir frappé sur INVIO (Entrée), le pointeur de la température se déplacera, de la position 0, de 45° vers le centre de l'instrument indicateur (lequel dispose d'un angle d'indication générale de 90°). Simultanément, la fenêtre du pointeur se ferme et le menu principal réapparaît.

4.1.5 END SORTIE DU PROGRAMME INFOCENTER

Après avoir appuyé sur la touche "End" (Fin), la fenêtre suivante s'ouvre :

```

bitte kurz warten ...

bis Kombiinstrument
Neustart durchgeführt hat.
  
```

Dans le cas de l'INFOCENTER 3, un gong retentit et toutes les LED s'allument à présent. Puis pendant 3 secondes environ apparaît le message "**Read EProm from multipurpose instrument**" (Lecture EEPROM pour instrument multifonction).

Les modifications apportées par l'option "F1=change constant values" sont sauvegardées. Les modifications, telles que "Move pointer to position" (Déplacement pointeur en position) etc. sont refusées, et un test d'autodiagnostic d'INFOCENTER sera alors exécuté.

Puis réapparaîtra le menu initial EDS (voir paragraphe A 1.3 "Lancement et fin du programme EDS").

4.2 VALEURS DES CONSTANTES D'INFOCENTER

Chaque INFOCENTER est programmé avec 14 valeurs constantes, afin de tenir compte des caractéristiques de conception du tracteur, qui peuvent être par exemple

- Indication de la **vitesse effective** en km/h ou mph
- Indication du **régime de rotation de la prise de force**
- **Capteur radar** : présent ou absent

L'unité centrale doit être programmée à travers une progression spécifique des valeurs constantes, qui détermine le type de tracteur et les caractéristiques de conception. Chaque progression de valeurs constantes a un numéro courant (K...) unique.

REMARQUE. Après le réglage (avancement sur une distance de 100 m), les valeurs constantes 9 et 10 seront déterminées à nouveau.

Les valeurs constantes sont affichées dans l'unité aux conditions suivantes :

- Interrupteur de démarrage ON, feux de croisement OFF
- Appuyer sur l'interrupteur des feux de route et le maintenir enfoncé
- Interrupteur de démarrage ON
- Après 10 s environ, les valeurs constantes clignotent et donc peuvent être lues ; relâcher l'interrupteur des feux de route
- Rétablir la valeur normale en arrêtant le moteur et en redémarrant (interrupteur de démarrage OFF/ON)

Le numéro de la valeur constante est indiqué en "speed" (vitesse), tandis que la valeur est indiquée en "Operating-hours" (heures de fonctionnement).

- K1 - Vitesse effective théorique **supérieure à 15 km/h**
- K2 - Prise de force arrière
- K3 - Non utilisé
- K4 - Prise de force avant 100 tr/min
Après la mise à jour suivante, la prise de force avant K4 ne doit pas être programmée.
- K5 - Heures de fonctionnement
- K6 - (Rapport de transmission moteur – générateur électrique) régime moteur
- K7 - Valeur constante pour la vitesse effective réelle (capteur radar) **supérieure à 15 km/h**
- K8 - Détermination de km/h ou mph, langue, capteur radar présent/absent
- K9 - Vitesse effective théorique **inférieure à 15 km/h**. Déterminée par réglage (sur une distance de 100 m)
- K10 - Vitesse effective réelle (capteur radar) **inférieure à 15 km/h**.
Déterminée par réglage (sur une distance de 100 m)
- K11 - Non utilisé
- K12 - Prise de force arrière
- K13 - Non utilisé
- K14 - Non utilisé

Tableau 1 : Valeurs constantes K1 – K14

Agrotron modèle						
Constante	80-100 4.70 - 4095	105 6.01	106 - 135 6.00 - 6.30	150 6.45	160 - 200	230 - 260
K1 ¹⁾	3809	3675	2438	2826	1660/1440 ²⁾	2220/2078 ³⁾
K2	20				29/6 ⁴⁾	70
K3	0					
K4	210					
K5	heures de fonctionnement					
K6	1800 (contrôleur mécanique du régime moteur)				4800 (contrôleur électronique du régime moteur)	
K7	1000					
K8	Voir Tableau 2					
K9 ¹⁾	3809	3675	2438	2826	1660/1440 ²⁾	2220/2078 ³⁾
K10	1000					
K11	0					
K12	6					
K13	0					
K14	0					

REMARQUE

- 1) Dans le cas des tracteurs Agrotron 80 – 150, les données de K1 et K9 se réfèrent à la version 30 / 40 km/h. Pour la version 50 km/h, ces valeurs doivent être extraites du **tableau 3**, puis saisies.
- 2) Jusqu'au mois de production 01/99 : 1660, à partir du mois de production 01/99 : 1440
- 3) Les valeurs constantes K1 et K9 pour Agrotron 230/260 doivent être choisies selon les dimensions des pneumatiques (groupe 1 ; groupe 2) indiquées dans le **tableau 4**.
- 4) 29 : avec le capteur monté en usine
6 : avec le capteur mis à jour (assemblage 04426723)

Tableau 2 : Valeurs de la constante K8

Valeur de la constante K8	Langue	Visualisation de la vitesse	Capteur radar présent?	Gyrophare - bip
75	danois	km/h	NON	ON
107	danois	km/h	OUI	ON
11	danois	km/h	NON	OFF
43	danois	km/h	OUI	OFF
65	allemand	km/h	NON	ON
97	allemand	km/h	OUI	ON
1	allemand	km/h	NON	OFF
33	allemand	km/h	OUI	OFF
66	anglais	km/h	NON	ON
67	anglais	km/h	NON	ON
98	anglais	km/h	OUI	ON
99	anglais	km/h	OUI	ON
2	anglais	km/h	NON	OFF
3	anglais	km/h	NON	OFF
34	anglais	km/h	OUI	OFF
35	anglais	km/h	OUI	OFF
69	français	km/h	NON	ON
101	français	km/h	OUI	ON
5	français	km/h	NON	OFF
37	français	km/h	OUI	OFF
77	italien	km/h	NON	ON
109	italien	km/h	OUI	ON
13	italien	km/h	NON	OFF
45	italien	km/h	OUI	OFF
79	hollandais	km/h	NON	ON
111	hollandais	km/h	OUI	ON
15	hollandais	km/h	NON	OFF
47	hollandais	km/h	OUI	OFF
73	portugais	km/h	NON	ON
105	portugais	km/h	OUI	ON
10	portugais	km/h	NON	OFF
41	portugais	km/h	OUI	OFF
71	espagnol	km/h	NON	ON
103	espagnol	km/h	OUI	ON
7	espagnol	km/h	NON	OFF
39	espagnol	km/h	OUI	OFF

Tableau 3 : Constantes K1 ; K9 pour la version 30/40 km/h ou la version 50 km/h et constante K6 selon le type de contrôleur du régime moteur

N. ID tracteur	Type	K1 = K9	K1 = K9	Version moteur, K6	EMR**
		30/40	50 km/h	Contrôleur méc.	
8001/8002	4.70	3809	-	1800	4400
8003/8004	4.80/80	3809	-	1800	4400
8005/8006	4.85/85	3809	-	1800	4400
8007/8008	4.90/90	3809	-	1800	4400
8009/8010	4.95/100	3809	-	1800	4400
8011	6.00/106	2438	-	1800	4800
8012	6.00/106	2438	2372	1800	4800
8013	6.05/110	2438	-	1800	4800
8014	6.05/110	2438	2372	1800	4800
8015	6.15	2438	-	1800	4800
8016	6.15	2438	2372	1800	4800
8017	6.20/120	2438	-	1800	4800
8018	6.20/120	2438	2267	1800	4800
8019	6.30/135	2438	2267	1800	4800
8020	6.45/150	2826	2411	1800	4800
8028	6.01/105	3675	-	1800	4400
8029	160	1660/1440*	-	-	4800
8030	175	1660/1440*	-	-	4800
8031	200	1660/1440*	-	-	4800
8058	230	-	2220	-	4800
8058	230	-	2078	-	4800
8059	260	-	2220	-	4800
8059	260	-	2078	-	4800
8063	115	2438	2372	1800	4800
8092/8093	120/135	-	2326	-	4800
8094/8095	150/165	-	2475	-	4800

* 1660 : jusqu'au mois de production 01/99, 1440 à partir du mois de production 01/99

** EMR= contrôleur du moteur électronique

Tableau 4 : Constantes K1 ; K9 pour Agrottron 230 et Agrottron 260 selon le type de pneumatiques des roues arrière.

Groupe 1 K1 = K9 =2220		Groupe 2 K1 = K9 =2220	
Désignation	Circonférence (mm)	Désignation	Circonférence (mm)
20.8 R 42	5783	710 / 70 R 42	6180
650 / 65 R 42	5744	650 / 65 R 46	6060
620 / 70 R 42	5810	650 / 85 R 38	6084
710 / 75 R 34	5761	620 / 70 R 46	6120
710 / 70 R 38	5780	-	-
580 / 70 R 42	5700	-	-

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

9. PROGRAMME DU TESTEUR DE CONTRÔLE DU MOTEUR SERDIA (NIVEAU III)

1. ACCÈS ET COMMUNICATION

SERDIA (abréviation allemande pour Service-Diagnose) est un logiciel qui permet, avec un ordinateur portable et une interface, de communiquer avec les appareils de commande du moteur.

SERDIA est conçu pour la communication avec les appareils de commande DEUTZ EMR1, EMR2, EMS2 et MVS. Il est donc possible avec un logiciel de communiquer avec différents appareils de commande.

Le niveau actuel de développement sera communiqué par l'envoi de bulletins de service.

Les modifications effectuées sur les appareils de commande en matière de réglages, de paramétrages, d'effacement de la mémoire d'anomalies et du calibrage sont possibles uniquement avec SERDIA.

SERDIA fonctionne avec les systèmes d'exploitation de MS-Windows 3.11, 95 et 98.

Avec l'installation du programme, le choix de la langue d'utilisateur se fait entre allemand ou anglais.

L'environnement de commande permet à l'utilisateur d'appeler les fonctions nécessitées par simple clic de souris.

Les points de menu suivants peuvent être appelés :

- ECU-Selection
- Measured values
- Parameters
- Error memory
- Function test
- Tasks
- Extras

1.1 SOMMAIRE

L'utilisation de SERDIA exige les équipements minimum et conditions préalables suivants :

1.1.1 APPAREILS DE COMMANDE

- EMR1, Régulateur électronique de moteur Description de système TN 0297 7432
- EMR2, Régulateur électronique de moteur Description de système TN 0297 9885
- MVS, Système d'électrovannes Description de système TN 0297 7488
- MVS, Système de monitoring moteur Description de système TN 0297 7930

1.1.2 CONNECTEUR DE DIAGNOSTIC

Connecteur de diagnostic TN 0419 9615 sériel selon normes ISO 9141 et SAE J1587

1.1.3 INTERFACE

Élément de liaison entre l'appareil de commande (moteur) et l'ordinateur

- adaptation de niveau pour norme ISO 9141, SAE J1708 et RS 485
- Commutation de sécurité avec fonction de clé électronique, protection contre la copie
- 12-24 V de gamme d'alimentation électrique
- Côté alimentation : Moteur
- Commutation de sécurité contre les polarité incorrecte et surtension
- Isolation électrique

1.1.4 PC/ NOTEBOOK

Équipement minimum:

- Ordinateur portable ou bien PC équipé d'une interface sérielle RS 232 (compatible IBM-AT) (ne doit pas être occupée par un autre périphérique, p.ex. souris ou interface IR).
- Interface parallèle pour imprimante

- Carte graphique VGA/SVGA
- Processeur 80486 (ou supérieur)
- Fréquence de calcul \geq 100 MHz
- Mémoire de travail \geq 8 Mo RAM
- Disque dur \geq 15 Mo (de mémoire libre)
- Lecteur de disquettes 3,5" 1,44 Mo
- Logiciel: Système d'exploitation MS-Windows 3.11, 95 ou 98

Une installation est également possible sous Windows 3.11. Toutefois, en raison d'un problème interne à Windows, des conflits peuvent survenir lors de l'accès à l'interface série COM1 (cf. chapitre 9, Que faire, quand... ? Pour de plus amples informations, lire également le fichier Lisezmoi fourni).

Sous Windows 3.11, l'émulateur d'écran standard (VGA) doit être installé pour permettre une représentation correcte des contenus des fenêtres de SERDIA.

1.2 ACHAT DE SERDIA

En guise d'alternative, SERDIA permet de commander de manière analogique les outils DEUTZ spéciaux via la société:

SAME-DEUTZ-FAHR ITALIA S.p.A.

Viale F. CASSANI, 15
24047 TREVIGLIO (BG) - ITALIA

1.2.1 PREMIER ACQUÉREUR DE SERDIA

Pour lui, nous recommandons le paquet SERDIA cod. 5.9030.740.4/10.

Composé de :

- Logiciel SERDIA (1 disquettes d'installation de 3,5")
- Interface de diagnostic avec niveau d'accès utilisateur
- Instructions brèves d'installation
- Une liste avec les outils et les adaptations utiles pour la recherche des anomalies.
- Coffret

1.2.2 COMMANDE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Elément	Niveau de compétence	Référence de commande
Niveau d'interface I		5.9030.740.0
Niveau d'interface I		5.9030.741.0
Niveau d'interface III	Remise en état générale	5.9030.740.2

1.2.3 ADAPTATEUR

En matière de connecteur de diagnostic, certains revendeurs se décident en faveur de leurs propres versions.

C'est pour cette raison qu'un adaptateur est nécessaire pour le raccordement du connecteur d'interface 12 pôles de DEUTZ avec le connecteur OEM considéré.

La partie opposée au connecteur d'interface 12 pôles de DEUTZ est disponible comme pièce de rechange originale (cf. le graphique sous 1.1):

RÉFÉRENCE 5.9030.741.0

1.2.4 MISES À JOUR DU SERDIA

Les mises à jour (updates) du logiciel sont communiquées à temps par une note de service.

Aucun échange automatique des versions logicielles plus anciennes n'aura lieu.

Lors de l'installation de la mise à jour, le nom du répertoire cible doit contenir le numéro de version.

1.3 METTRE L'ORDINATEUR PORTABLE EN MARCHÉ ET INSTALLER LE LOGICIEL

1.3.1 INSTALLER MS-WINDOWS

Si MS-Windows n'est pas encore installé sur votre disque dur, ceci doit tout d'abord être effectué conformément aux prescriptions d'installation de MS-Windows 3.1, 95, 98 o 2000.

1.3.2 INSTALLER SERDIA DEPUIS LES DISQUETTES

Assurez-vous avant l'installation que toutes les applications sont bien fermées. C'est pourquoi nous vous conseillons, pour plus de sécurité, de quitter MS-Windows et de le redémarrer.

L'utilisation du logiciel SERDIA nécessite la présence d'une interface en liaison avec un appareil de commande moteur. Si cette interface fait défaut, SERDIA peut certes être installé mais son utilisation ne pourra se faire qu'en mode hors ligne. Pour connaître les limitations du programme qui en découlent, consulter le chapitre 1.9 « Mode Hors ligne ».

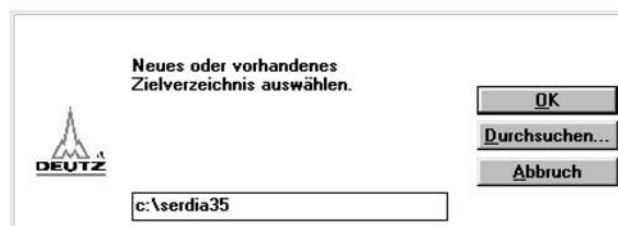
Installation sous Windows 3.1, 3.11:

- Lancer Windows .
- Introduire la disquette d'installation SERDIA 1 dans le lecteur de disquettes (lecteur A :).
- Ouvrir le « Gestionnaire de fichiers ».
- Sélectionner le lecteur A :.
- Lancer « install.exe » avec un double clic.
- Suivre les instructions d'installation qui apparaissent à l'écran.
- Retirer la disquette d'installation 2 du lecteur de disquette et la conserver ensemble avec la disquette 1.
- Après le redémarrage du système, la fenêtre du groupe de programmes SERDIA s'ouvre.
- Dans le groupe de programmes, lancer « Service diagnosis » avec un double clic.

Installation sous Windows 95, 98 :

- Lancer Windows .
- Introduire la disquette d'installation SERDIA 1 dans le lecteur de disquettes (Lecteur A :).
- Ouvrir « Explorer ».
- Sélectionner le lecteur A :.
- Lancer « install.exe » avec un double clic.

La fenêtre d'installation s'ouvre ::



Le nom du répertoire cible doit contenir le numéro de version de SERDIA, p.ex. « serdia35 ».

- Suivre les instructions d'installation qui apparaissent à l'écran.
(Pour une installation sous le système d'exploitation Windows 98, choisir l'option « Système d'exploitation Windows 95 »)
- Retirer la disquette d'installation 2 du lecteur de disquette et la conserver ensemble avec la disquette 1.
- Après le redémarrage du système, la fenêtre du groupe de programmes SERDIA s'ouvre.
- Dans le groupe de programmes, lancer « Service diagnosis » avec un double clic.

Particularités pour les ordinateurs portables sous Windows 98 :

Sous le chemin « Démarrage\Réglages\Commande système\Système\Gestionnaire d'appareil\Composants système » il ne doit pas y avoir d'entrée ACPI (Advanced Configuration and Power Interface).

Pour cela, il convient d'abord de respecter les remarques visées dans le fichier « Lisezmoi.txt » mis en place lors de l'installation de SERDIA (section « Windows 98 »).

Procédure :

- Contrôler si ACPI est activé.
- S'il existe des entrées ACPI, désactivez ACPI avec l'aide du fichier « disacpi.reg ». Ce fichier se trouve dans le répertoire de travail de SERDIA. (ACPI peut être réactivé avec « enacpi.reg »).
- Effectuer la procédure de reconnaissance matériel :
Start\Réglages\Commande système\Matériel\continuer\rechercher nouveau matériel.
(le CD d'installation de Windows 98 sera éventuellement nécessaire).
- Lancer à nouveau l'ordinateur.

Installation sous Windows 2000 :

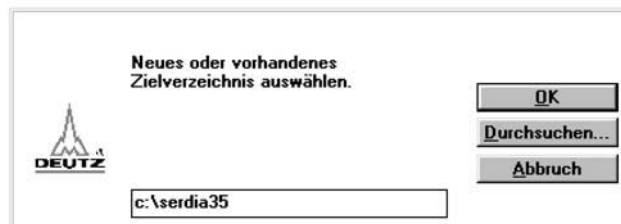
Pour l'installation sous Windows 2000, il est nécessaire de disposer d'une version 32 octets de SERDIA.

Cette version sera vraisemblablement disponible à partir de mai 2002 et sera communiquée via les bulletins de service.

1.3.3 INSTALLER SERDIA DEPUIS LE CD SERPIC

- Lancer Windows .
- Introduire le CD SERPIC dans le lecteur de CD.
- Ouvrir « Explorer ».
- Sélectionner le lecteur de CD.
- Ouvrir le répertoire SERDIA.
- Ouvrir le répertoire « Disque 1 ».
- Lancer « install.exe » avec un double clic.

La fenêtre d'installation s'ouvre :



Le nom du répertoire cible doit contenir le numéro de version de SERDIA, p.ex. « serdia35 ».

Suivre les instructions d'installation qui apparaissent à l'écran.

(Pour une installation sous le système d'exploitation Windows 98, choisir l'option « Système d'exploitation Windows 95 »)

- Retirer le CD du lecteur de CD et le conserver.
- Après le redémarrage du système, la fenêtre du groupe de programmes SERDIA s'ouvre.
- Dans le groupe de programmes, lancer « Service diagnostic » avec un double clic.

1.3.4 ACCÈS UTILISATEUR, AUTORISATION D'ACCÈS

DEUTZ Service a défini quatre niveaux différents d'accès (I, II, III et IIIa) pour l'utilisation de SERDIA, des niveaux qui sont fixés dans l'interface.

L'objectif visé par cette différenciation est d'empêcher tout accès non autorisé à certains paramètres de réglage (comparable aux plombs montés sur les pompes d'injection).

Le fonctionnement de cette autorisation d'accès est telle que seuls seront actifs les paramètres et champs de fonction autorisés par le niveau d'accès concerné.

1.3.5 EFFECTUER LE RACCORDEMENT ENTRE LE MODULE DE COMMANDE (MOTEUR) ET L'ORDINATEUR PORTABLE

Caractéristiques de communication :

- Communication série
- Taux de transfert = 9.600
- SerialPort = COM1

L'interface qui fait partie de la livraison de SERDIA sert de lien entre le module de commande et l'ordinateur portable. Malgré de nombreuses mesures de sécurité dans l'interface et le module de commande comme protection contre l'erreur de polarité, contre les surtensions et la séparation électrique, les erreurs ne peuvent pas toujours être exclues. C'est la raison pour laquelle le raccordement de l'ordinateur portable au module de commande doit impérativement être effectué de la manière décrite dans le chapitre suivant :

Le raccordement sera effectué dans le respect de la chronologie suivante :

- 1) Couper le moteur, commutateur de contact (borne 15) arrêt. Ne pas mettre encore en marche l'ordinateur portable.
- 2) Relier le connecteur de diagnostic de l'interface avec la prise de diagnostic du véhicule ou de l'installation.

Le connecteur de diagnostic doit être monté par le client et fait partie, selon convention, au volume de livraison de DEUTZ.

- 3) Relier l'autre côté de l'interface avec l'interface série RS 232/COM1. (Connecteur à 9 pôles sur la face arrière de votre ordinateur portable)

Remarque: Sur les ordinateurs, l'interface COM1 peut être occupée par la souris. Dans ce cas, l'interface doit être raccordée à la deuxième interface (COM2) série. Celle-ci doit alors être configurée (cf. le chapitre 9 « Que faire quand... »).

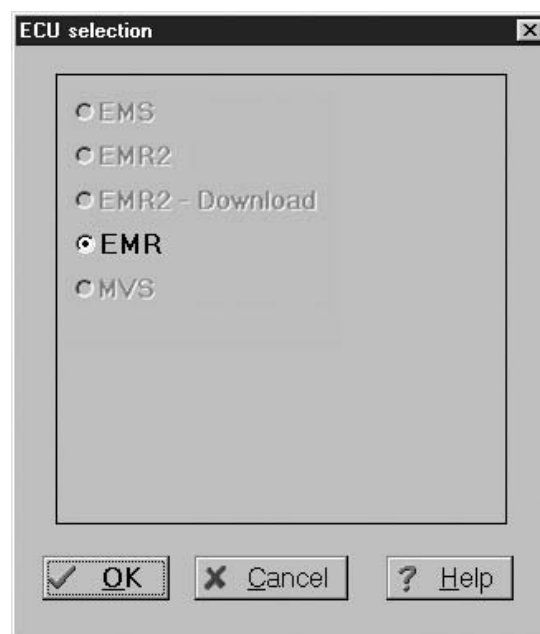
- 4) Le contact d'allumage (borne 15) et l'ordinateur portable peuvent alors être mis en marche. Le moteur reste tout d'abord hors service.
- 5) Le logiciel SERDIA peut alors être lancé après le chapitre 1.8, Lancement du programme.

1.3.6 LANCEMENT DU PROGRAMME

Dans l'environnement Windows, le programme SERDIA sera lancé avec un double clic.

Premier lancement du programme :

Lors du premier lancement du programme, une excitation des modules de commande est effectuée. Lors de cette procédure, SERDIA vérifie quels sont les modules de commande qui sont rattachés et peuvent être contactés. Cette procédure peut durer jusqu'à 30 secondes parce que le programme interroge tous les modules de commande les uns après les autres. Pendant cette période, le message « Startup routine for connected ECUs » est affiché. Ensuite apparaît le sous-masque « ECU selection » dans lequel les modules de commande non identifiés sont affichés en gris.



- Sélectionner le module de commande souhaité et confirmer avec OK.
- Le message « Initialization is active! » apparaît (durée env. 7 secondes). La communication avec le module de commande est effectuée.

Nouveau lancement du programme :

SERDIA enregistre le module de commande (p.ex. EMR2) qui a été identifié en dernier lors du précédent lancement de programme. Si ce module de commande est raccordé lors du deuxième lancement de programme, SERDIA saute alors l'excitation et entame immédiatement l'initialisation du module de commande. Le chargement du programme en est ainsi considérablement accéléré. Le message « Initialization is active! » apparaît (durée env. 7 secondes). La communication avec le module de commande est effectuée.

Si un autre module de commande a été raccordé avant le nouveau lancement du programme, une excitation sera alors effectuée (durée env. 30 secondes).

Sur les moteurs munis de deux modules de commande (p.ex. EMR avec EMS2), le module souhaité peut être sélectionné grâce à une nouvelle excitation (cf.2.1).

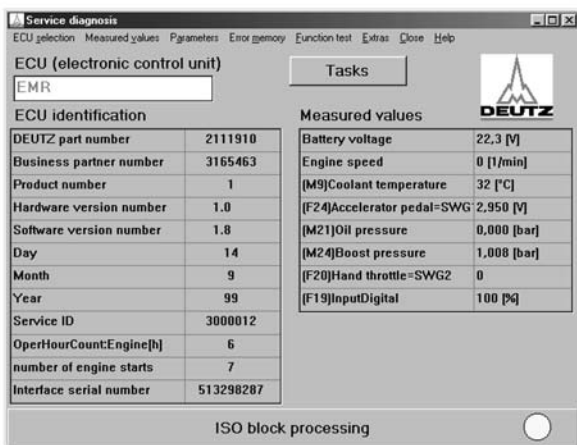
1.3.7 ETABLISSEMENT DE LA COMMUNICATION AVEC LE MODULE DE COMMANDE (ECU)

Etablissement de la communication possible :

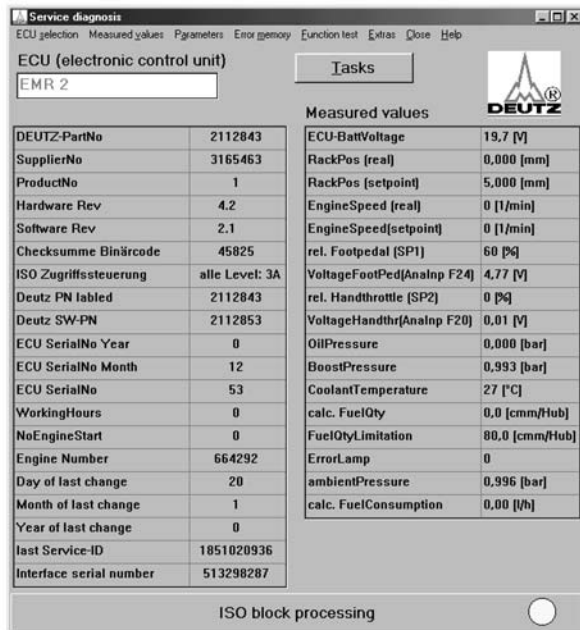
Une fois que la communication est établie, le masque principal « Service diagnosis » apparaît avec les champs « ECU », « ECU identification » et « Measured values » (cf. chapitre 2, ECU selection).

Ce masque principal contient, outre un menu de sélection, un commutateur « Tasks » (cf. chapitre 8 Tasks).

EMR1



EMR2



L'état de communication entre l'ordinateur/l'ordinateur portable et le module de commande est signalisé, outre le texte en clair, par un code couleur dans la barre de statut :

jaune (clignotant) : Traitement bloc ISO, c'est-à-dire. des données utiles (p.ex données de mesure) sont échangées entre SERDIA et le module de commande.

vert (clignotant) : liaison ISO OK, c'est-à-dire. que seuls des blocs pour le maintien de la communication sont échangés entre SERDIA et le module de commande.

rouge: Communication interrompue.

Etablissement de la communication impossible :

L'établissement de la communication ne peut pas être effectué pour les raisons suivantes :

- aucun module de commande ou aucune interface n'est raccordé/e.
- une erreur est survenue dans l'établissement de la communication, cf. pour cela le chapitre 9.1.1, erreurs dans l'établissement de la communication.

Dans les deux cas, un message d'erreur apparaît et SERDIA propose le mode Hors ligne, cf. le chapitre Mode Hors ligne.

1.3.8 MODE HORS LIGNE

Si aucun module de commande et/ou aucune interface n'est disponible, il est possible d'utiliser SERDIA en mode Protection par mot de passe ou encore en mode DEMO.

Le mode Protection par mot de passe et le mode DEMO sont toujours proposés par SERDIA lorsque aucune communication n'a pu être établie avec succès.

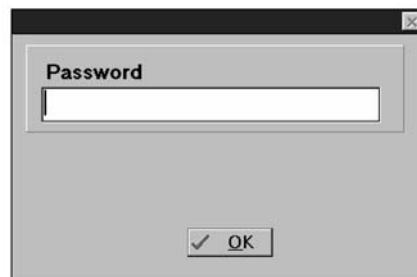


Pour cela, cliquez sur « Ignorer ». Le mode voulu sera choisi dans la fenêtre « Confirmer ».



1.3.9 MODE PROTECTION PAR MOT DE PASSE

Si l'option a été confirmée avec « Oui », les utilisateurs autorisés pourront, après avoir entré un mot de passe (à demander à la maison mère) lire et imprimer des données de configuration sans module de commande, mais pas les modifier.



1.3.10 MODE DEMO (ENTRAÎNEMENT SANS MODULE DE COMMANDE)

En cas de confirmation avec « Non », on passe alors en mode DEMO.

- 1) Ici, il est possible de s'exercer à l'utilisation de SERDIA sans valeurs .
- 2) Il est possible de lire et d'imprimer les graphiques sauvegardés. La condition préalable étant que les graphiques aient été sauvegardés en format binaire (extension de nom de fichier *.egr).

Par contre, il n'est pas possible p.ex. d'exécuter des tests des fonctions des modules de commande.

1.4 UTILISATION DU PROGRAMME

- 1) Appeler le programme SERDIA sous « Windows »
- 2) Cliquer « ECU selection » dans le masque principal SERDIA
- 3) Dans le masque « ECU selection », sélectionner le module de commande voulu.
- 4) Sélectionner le point de menu voulu dans le masque principal SERDIA

1.4.1 MASQUE PRINCIPAL, SÉLECTION DE MENU

Point de menu	Modules de commande	Explication
ECU selection		
ECU selection	tous	Sélection du module de commande nécessaire (il est possible de ne sélectionner qu'un seul module de commande à la fois)
Print	tous	Sortie de toutes les valeurs de mesure ou de données d'identification d'un module de commande vers une imprimante ou un fichier
Restart	tous	Configuration des interfaces (uniquement pour le niveau IIIa)
Program ECU	tous	Nouvelle excitation du module de commande
Carica software operativo	seulement EMR2	Charger le logiciel d'exploitation dans EMR2 (uniquement pour le niveau IIIa)
Engine off	seulement EMR2	Télécommande pour moteur arrêt
Reset ECU	seulement EMR2	Remise à zéro du module de commande
Measured values		
actual measured values	tous	Représentation de toutes les valeurs mesurées actuelles (également lorsque le moteur est hors service, toutefois avec une feuille U.)
RAM-Values	tous	EMR1: uniquement pour le niveau IIIa, EMR2: pour les niveaux III, IIIa
Data logger	seulement EMS2	Représentation du contenu de l'enregistreur de données
Input/output assignment	tous	Attribution des signaux utilisés aux broches du module de commande
CAN Status	tous	Moniteur CAN simple
MVS Messwerte	seulement MVS	Affichage des valeurs de mesure spécifiques de cylindre
Parameters		
Configuration	tous	Lecture et modification des données de configuration
Overall programming	EMR1, EMR2, EMS2	Pour les niveaux III, IIIa
Calibration		Calibrage des capteurs de valeurs de mesure, p.ex. capteur de course de pédale
MVS Classe de pompe	seulement MVS	Attribution des classes de pompe
Error memory		
Error memory	tous	Lecture, affichage et effacement de la mémoire d'erreurs
Error memory 2	seulement EMR2	Lecture, affichage et effacement (pour les niveaux III, IIIa) de la mémoire d'erreurs
MVS Mémoire d'erreurs	seulement MVS	Affichage d'erreurs spécifiques de cylindre
Function test	EMR1, EMR2	Utilisation des acteurs, p.ex. commande d'un élément de réglage (pour les niveaux III, IIIa)
Extras		
Maximum speed	EMR1, EMR2	Sélection de trois vitesses maximum différentes
Logistic data	tous	
Load spectrum	EMR2, EMS2	
Maintenance interval exceeded	seulement EMS2	
Override memory	seulement EMS2	
Maintenance data		
Help	tous	Aide générale pour le masque principal et ses surfaces actives.
Tasks	EMR1, EMR2	pour certains travaux de service définis

1.4.2 POINT DE MENU « ECU SELECTION »

Il est possible qu'un moteur DEUTZ soit équipés d'un ou de plusieurs modules de commande (p.ex. la combinaison MVS avec EMS2). Toutefois, SERDIA ne peut communiquer qu'avec un seul module de commande.

Exception : Via EMS2, vous pouvez lire les listes d'erreurs et les valeurs de mesure dans le module de commande MVS. Pour cela, vous devez tout d'abord choisir le module de commande voulu dans le point de menu « ECU selection ». Pour de plus amples informations, consulter le chapitre 2, « ECU selection ».

1.4.3 POINT DE MENU « MEASURED VALUES » (« ACTUAL MEASURED VALUES »)

Dans une liste de valeurs de mesure, y compris des entrées et des sorties, il est possible de sélectionner un certain nombre de valeurs de mesure et de les afficher.

Les valeurs de mesure affichées et qui ont dépassé (le cas échéant) un seuil supérieure ou inférieure seront affichées sur fond de couleur. Seules seront représentés les points de mesure correspondant au module de commande avec la différenciation

- lire les valeurs de mesure
- lire les valeurs de mesure Electronique
- lire les valeurs de l'enregistreur (Point de menu spécial EMS2)

dans l'ordre selon

- la désignation
- Valeur
- Unité

Les valeurs de mesure sont réactualisées selon une fréquence d'appel prédéfinie et peuvent être affichées tant lorsque le moteur est à l'arrêt que dans le mode « Moteur en marche ».

Pour de plus amples informations, consulter le chapitre 3, « Measured values ».

1.4.4 POINT DE MENU « PARAMETERS »

Les larges possibilités des modules de commande DEUTZ exigent une programmation ciblée correspondant à chaque fois au cas d'application concerné. Des modifications dans le paramétrage s'avèrent alors nécessaires lorsque

- les souhaits du client - l'adaptation aux conditions locales - un montage de remplacement
- rendent une intervention nécessaire.

Les modifications du paramétrage sont possibles uniquement avec SERDIA ! Avec ce point de menu, on remplace entre autres le réglage par tournevis, nécessaire sur les modules de commande analogiques.

Certains paramètres seulement (comme p.ex. le comportement dynamique de régulation) peuvent être modifiés dans le cadre de limites prédéfinies. Le paramétrage s'effectue dans deux masques séparés, pour configuration et calibrage. L'accès aux champs de chacun de ces masques est commandé via le niveau d'accès utilisateur. Les champs dont l'accès est interdit ne seront pas représentés.

Pour de plus amples informations, consulter le chapitre 4, « Parameters ».

1.4.5 POINT DE MENU « ERROR MEMORY »

Dans ce point de menu, vous pouvez lire les messages d'erreurs sauvegardés dans les modules de commande.

Les messages d'erreur se rapportent exclusivement à la partie électrique de l'installation moteur, telle que le faisceau de câbles et le capteur de valeur de mesure.

Un message d'erreur peut p.ex. être « Erreur générale ou existence d'une rupture de câble/d'un court-circuit ».

Seuls les messages d'erreurs passifs peuvent être effacés ; les messages actifs restent conservés.

Les messages d'erreur actifs seront transformés en messages passifs par l'élimination du défaut.

Le message d'erreur reste conservé même lorsque les cosses de la batterie seront démontées ou en cas de coupure de l'alimentation électrique.

Avec le message d'erreur, les informations suivantes seront également affichées :

- Localisation de l'erreur :
- Type d'erreur
- Données environnementales au moment de l'apparition de l'erreur
- Nombre total d'erreur (des localisations d'erreur)
- Fréquence
- Statut d'erreur (active / passive)
- Fonctionnement de secours (oui / non)

Pour l'élimination des erreurs, SERDIA propose des aides mais le recours aux points de menu « Measured values » et « Function test » peut également être utile. Pour de plus amples informations, consulter le chapitre 5, « Error memory ».

1.4.6 POINT DE MENU « FUNCTION TEST »

SERDIA permet de réaliser de nombreux tests de fonctionnement complets avec différenciation par module de commande (p.ex. test de l'élément de réglage sur EMR1).

En particulier en ce qui concerne l'analyse des erreurs et les travaux d'entretien, le contrôle de fonctionnement représente une aide précieuse.

C'est ainsi qu'il est possible d'activer et de contrôler certaines sorties de modules de commande. Pour cela, on commutera en mode Test.

Condition préalable : Moteur hors service !

Lors du test de fonctionnement, le programme de test activera les actionneurs en contournant le logiciel de marche du module de commande.

L'activation et la désactivation des actionneurs s'effectue dans la colonne « Valeur de consigne » en cochant la case de contrôle située à côté de la désignation de l'actionneur. La réaction de l'état d'actionneur activé par le module de commande sera affichée sous « Valeur actuelle ».

Le contrôle de l'état des actionneurs est toujours effectué dans le module de commande et ne peut ainsi être transmis que par lui à SERDIA. C'est-à-dire que si la valeur actuelle souhaitée n'apparaît pas, il est possible qu'on ait alors affaire à une erreur de câblage. L'utilisation de la combinaison de points de menu «Error memory » et « Function test » peut aider à définir la cause de l'erreur.

En liaison avec le module de commande MVS, il est possible d'obtenir des indications indirectes sur l'état du moteur via le point de menu « Function test ».

Pour de plus amples informations sur le sujet « Test de fonctionnnement », consulter le chapitre 6 , Test de fonctionnement.

1.4.7 POINT DE MENU « EXTRAS »

SERDIA accepte de nombreux points extra spécifiques aux modules de commande.

Pour cela, il appellera les sous-rubriques de points de menu possibles qui possèdent chacune leur propre masque :

- Maximum speed
- Logistic data
- Load spectrum (EMR2 and EMS2)
- Maintenance interval exceeded
- Override memory
- Maintenance data

Pour de plus amples informations, consulter le chapitre 7, « Extras ».

1.4.8 HELP

Outre ce manuel d'utilisation, vous pouvez également recourir à la fonction d'aide de SERDIA..

C'est-à-dire que vous pouvez cliquer sur le bouton « Help » sous Windows.

1.5 TERMINER LA COMMUNICATION

Avant de couper la liaison entre l'ordinateur portable et le module de commande du moteur, revenir au masque principal et cliquer sur le bouton « Close ».

Si des paramètres ont été modifiés, il est recommandé dans de nombreux cas d'effectuer, par sécurité, un contrôle du paramétrage actuel. A cet effet, exécuter les opérations suivantes :

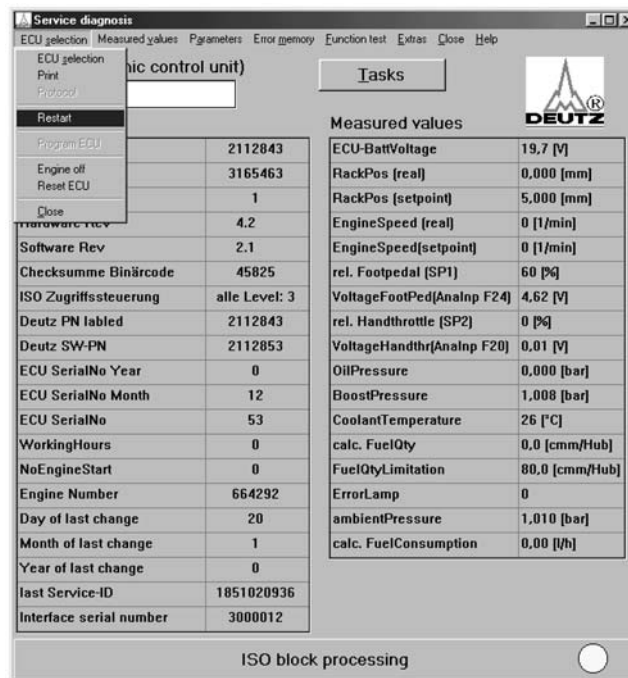
1. Terminer SERDIA
2. Couper et remettre en marche l'alimentation électrique du moteur
3. Lancer de nouveau SERDIA
4. Activer de nouveau le module de commande
5. Activer de nouveau le point de menu « Parameters »
6. Cliquer sans le masque de configuration le bouton « ECU->PC »
7. Sortir les données de configuration via le bouton « Print »
8. Joindre les documents imprimés à la documentation du moteur
9. C'est uniquement lorsque SERDIA est terminé avec le bouton « Close » que vous pourrez déconnecter la liaison (interface avec câble) entre module de commande et ordinateur portable.

2. ECU SELECTION

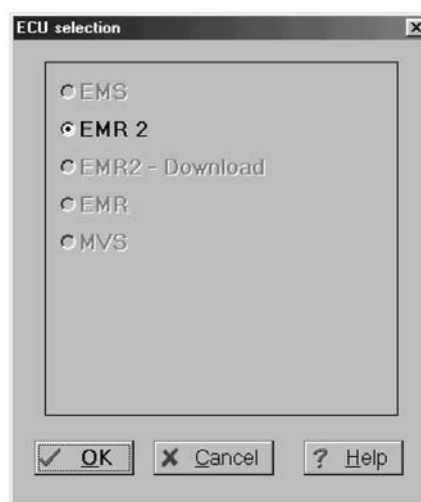
2.1 SÉLECTION DU DEUXIÈME MODULE DE COMMANDE

Les moteurs DEUTZ peuvent être équipés de deux modules de commande (p.ex. la combinaison MVS et EMS2). Toutefois, SERDIA ne peut communiquer qu'avec un seul module de commande à la fois.

Exception : Via EMS2, vous pouvez lire les listes d'erreurs et les valeurs de mesure dans le module de commande MVS. SERDIA essaie d'établir automatiquement une liaison avec le dernier module de commande identifié. Si un deuxième module de commande devait être sélectionné, il faudra alors répéter -avec le point de menu « ECU selection »/ « Restart » la procédure d'identification du module de commande (durée env. 30 secondes).



Une fois l'identification effectuée, le masque de sélection de module de commande sera affiché. Seuls les modules de commande identifiés seront proposés dans la liste de sélection. Les modules de commande qui ne peuvent pas être sélectionnés seront en couleur grise.

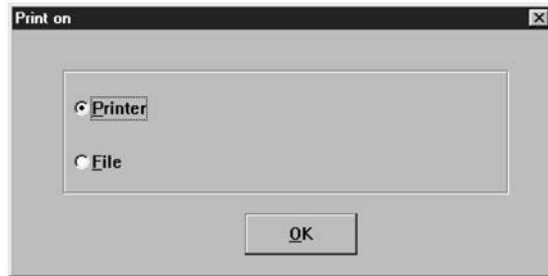


Modules de commande possibles :

- EMR1, EMR2 (Régulateur électronique de moteur)
- MVS (Système d'électrovannes)
- EMS2 (Système de monitoring de moteur)

2.2 PRINT (SORTIE)

Tout comme les données dans les autres fenêtres, les données d'identification de module de commande des modules sélectionnés peuvent être sorties de deux manières :



1) Sortie comme impression

Dans ce cas, il faudra choisir un pilote d'imprimante adapté sous Windows.

Sur tous les documents imprimés, les données logistiques apparaissent dans l'en-tête :

- Type du module de commande
- Date
- Heure (Heure système configurée de l'ordinateur portable)
- Numéro de série de l'interface

En outre les données concernant l'identification du module de commande et données de valeurs de mesure (cf. 2.4)

2) Print (Sortie)

Ce fichier peut p.ex. être ultérieurement traité avec Excel.

Le tableau suivant fournit un aperçu des possibilités de sauvegarder des données, provenant de différents masques :

- soit comme fichier imprimable pour traitement ultérieur p.ex. avec Excel,
- soit comme données de configuration pour la déclaration de modifications.
- soit comme fichier graphique (*.egr), pouvant être lu en mode DEMO de SERDIA..

à partir du masque	boutons	Extension de nom	Remarque
Service diagnosis	Print (file)	*.ecu	pour traitement ultérieur p.ex. avec Excel
actual measured values	File	*.msv	
RAM-Values	File	*.msv	pour traitement ultérieur p.ex. avec Excel (EMR1: uniquement pour le niveau IIIa, EMR2: pour les niveaux III, IIIa)
Graphics	(Ascll)	*.agr	
	(Binaire)	*.egr	peut être lu en mode DEMO dans SERDIA
Input/output assignment	Print (file)	*.ino	pour traitement ultérieur p.ex. avec Excel
Configuration	Print (file)	*.kfg	
	Save in file	*.hex	Fichier de configuration
*.tds		Jeu de données partiel, uniquement pour le niveau IIIa	
Overall programming	ECU --> file	*.hex	Fichier de configuration (Jeu de données complet, niveau III et IIIa)
Error memory	Print (file)	*.err	pour traitement ultérieur p.ex. avec Excel
Logistic data	Print (file)	*.dat	

2.3 PROTOCOLE

Ce point de menu est prévu uniquement pour DEUTZ et pour la configuration de l'interface.

2.4 DONNÉES D'IDENTIFICATION ET DE MESURE

2.4.1 EMR1

DONNÉES D'IDENTIFICATION

ECU (electronic control unit)	
EMR	
ECU identification	
DEUTZ part number	2111910
Business partner number	3165463
Product number	1
Hardware version number	1.0
Software version number	1.8
Day	14
Month	9
Year	99
Service ID	3000012
OperHourCount:Engine[h]	6
number of engine starts	7
Interface serial number	513298287

DONNÉES DE MESURE

Measured values		DEUTZ
Battery voltage	22,3 [V]	
Engine speed	0 [1/min]	
(M9)Coolant temperature	32 [°C]	
(F24)Accelerator pedal=SWG	2,950 [V]	
(M21)Oil pressure	0,000 [bar]	
(M24)Boost pressure	1,008 [bar]	
(F20)Hand throttle=SWG2	0	
(F19)InputDigital	100 [%]	

Signification pour les données d'identification :

- DEUTZ part number: référence du module de commande sélectionné
- Business partner number
- Product number

Type du module de commande sélectionné:

1 = EMR1

2 = MVS

3 = EMS2

- Hardware version number : ce numéro indique le niveau d'évolution du module de commande.
- Software version number : numéro de l'EPRM monté dans le module de commande.
Si le chiffre situé à gauche du point (p.ex. de 2.1 à 3.1) est modifié, le jeu de données ne convient plus au module de commande. Dans ce cas, il est nécessaire de contacter la maison mère.
- Day, Month, Year: date à laquelle le calibrage des paramètres du module de commande a été effectué.
- Service ID: numéro de série de l'interface utilisée pour l'intervention précédente. Le premier chiffre indique le niveau d'accès.
- OperHourCount: Engine[h] : nombre des heures de service du moteur.
- Number of engine starts: interface serial number
- Interface serial number: numéro de série de l'interface actuellement utilisée.

Measured values:

Une partie des valeurs mesurées est directement affichée dans le champ « Measured values ». Cette sélection n'est pas configurable.

2.4.2 EMR2

DONNÉES D'IDENTIFICATION

ECU (electronic control unit)	
EMR 2	
DEUTZ-PartNo	2112843
SupplierNo	3165463
ProductNo	1
Hardware Rev	4.2
Software Rev	2.1
Checksumme Binärcode	45825
ISO Zugriffssteuerung	alle Level: 3A
Deutz PN labled	2112843
Deutz SW-PN	2112853
ECU SerialNo Year	0
ECU SerialNo Month	12
ECU SerialNo	53
WorkingHours	0
NoEngineStart	0
Engine Number	664292
Day of last change	20
Month of last change	1
Year of last change	0
last Service-ID	1851020936
Interface serial number	513298287

DONNÉES DE MESURE

Measured values	DEUTZ
ECU-BattVoltage	19,7 [V]
RackPos (real)	0,000 [mm]
RackPos (setpoint)	5,000 [mm]
EngineSpeed (real)	0 [1/min]
EngineSpeed(setpoint)	0 [1/min]
rel. Footpedal (SP1)	60 [%]
VoltageFootPed(Analnp F24)	4,77 [V]
rel. Handthrottle (SP2)	0 [%]
VoltageHandthr(Analnp F20)	0,01 [V]
OilPressure	0,000 [bar]
BoostPressure	0,993 [bar]
CoolantTemperature	27 [°C]
calc. FuelQty	0,0 [cmm/Hub]
FuelQtyLimitation	80,0 [cmm/Hub]
ErrorLamp	0
ambientPressure	0,996 [bar]
calc. FuelConsumption	0,00 [l/h]

Signification pour les données d'identification :

- DEUTZ partNo: référence du module de commande sélectionné
- SupplierNo:
- ProductNo:
Type du module de commande sélectionné:
1 = EMR1
2 = MVS
3 = EMS2
- Hardware Rev: Ce numéro indique le niveau d'évolution du module de commande.
- Software Rev: Numéro de l'EPROM monté dans le module de commande. Si le chiffre situé à gauche du point (p.ex. de 2.1 à 3.1) est modifié, le jeu de données ne convient plus au module de commande. Dans ce cas, il est nécessaire de contacter la maison mère.
- Somme de contrôle: Code binaire
- ISO Zugriffssteuerung: Commande d'accès ISO
- DEUTZ PN Labled: Données d'identification
- Deutz SW-PN : Référence du logiciel d'exploitation du EMR2
- ECU SerialNo Year - ECU SerialNo Mounth: Données de mesure
- WorkingHours : des heures de service du moteur.
- Engine number : Nombre du moteur
- Day of last change - Mounth of last change - Year of last change: Date à laquelle le calibrage des paramètres du module de commande a été effectué.
- Lats Service ID : Numéro de série de l'interface utilisée pour l'intervention précédente. Le premier chiffre indique le niveau d'accès.
- Interface serial number: Numéro de série de l'interface actuellement utilisée.

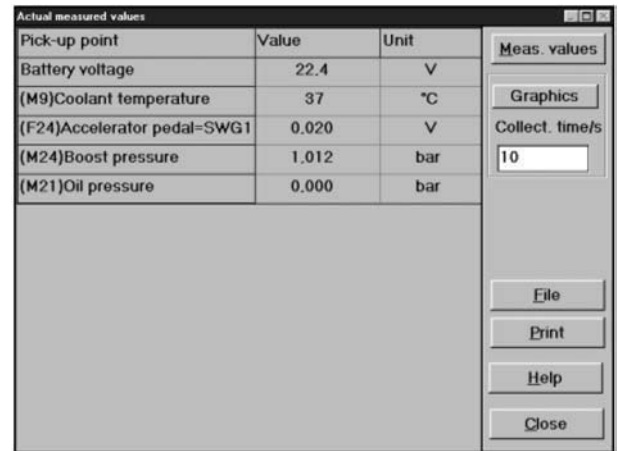
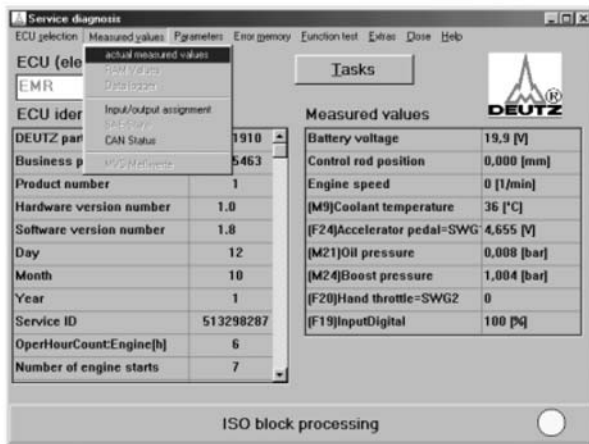
Measured values:

Une partie des valeurs mesurées est directement affichée dans le champ « Measured values ». Cette sélection n'est pas configurable.

3. MEASURED VALUES

3.1 ACTUAL MEASURED VALUES (GÉNÉRALITÉS)

Les valeurs actuelles seront lues de manière régulière et affichées dans le masque « Actual measured values ».



Les valeurs mesurées en-dehors de la plage de mesure du capteur seront affichées sur fond de couleur :

- jaune : dépassement vers le haut de la plage de mesure,
- bleu : dépassement vers le bas de la plage de mesure.

EXPLICATION DES BOUTONS DE FONCTIONS :

- **Meas. values:** La fenêtre « Measured value selection » sera affichée avec toutes les valeurs de mesure disponibles. Là, il est possible de sélectionner les valeurs de mesure qui doivent être affichées. En règle générale, une réduction du nombre des valeurs de mesure à afficher augmente le taux de répétition de l'affichage. Le nombre des valeurs de mesure possibles et disponibles varie en fonction du type de module de commande.
- **Graphics :** Le bouton « Graphics » permet de représenter sous forme de graphique l'évolution chronologique des valeurs de mesure sélectionnées (5 maximum). Si plus de 5 valeurs de mesure ont été sélectionnées, un message d'erreur apparaîtra.
- **Collect. time :** La durée d'enregistrement sera indiquée en secondes dans le champ « Durée de mesure ». La plus petite valeur pour la durée d'enregistrement est d'une seconde. Comme valeur supérieure de mesure, on pourra entrer quelques heures (représentées en secondes).

La configuration de base est de 10 s. Le taux de balayage le plus court est de 40 ms pour des valeurs RAM, 60 ms pour les autres valeurs.

Pour une durée de mesure de 10 s, on obtient alors :

pour des valeurs RAM de $10.000 \text{ ms} / 40 \text{ ms} = 250$ points de mesures,
pour les autres valeurs de $10.000 \text{ ms} / 60 \text{ ms} = 166$ points de mesure.

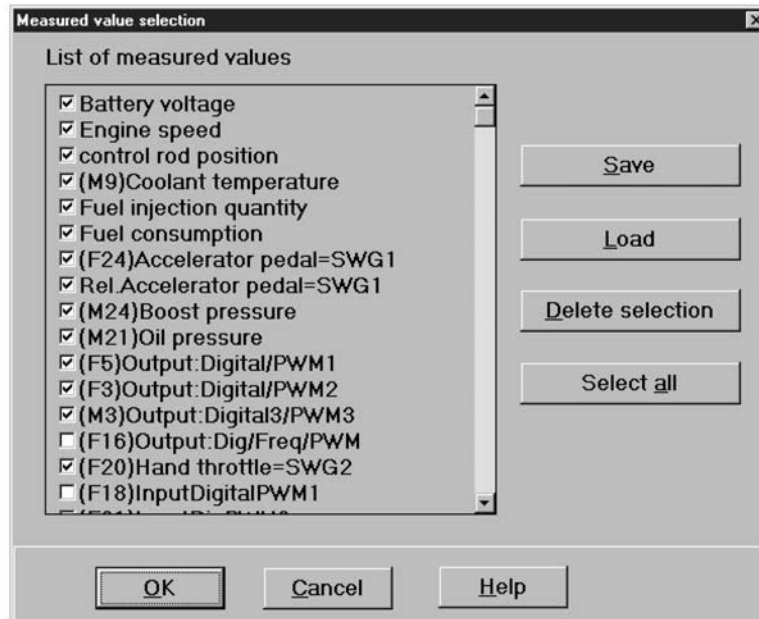
Comme le programme peut saisir env. 2.000 points de mesure maximum, le taux de balayage sera automatiquement adapté en conséquence avant le début de l'enregistrement des données.

Le taux de balayage le plus petit possible est défini par la durée de la transmission des données entre la commande et l'ordinateur. Plus le nombre de valeurs de mesure à être affiché simultanément sera élevé, plus la durée de transmission des données sera longue et plus faible sera alors le taux de balayage.

- **File :** Les valeurs de mesure peuvent être sauvegardées dans un fichier et rechargées ultérieurement, p.ex. pour un traitement avec le tableur Excel.
- **Print :** Les valeurs de mesure affichées sont imprimées.
- **Close :** Retour à la fenêtre principale « Service diagnosis ».

3.1.1 MEASURED VALUE SELECTION

La liste des valeurs de mesure disponibles sera affichée.



Dans cette liste, il est possible de définir les valeurs de mesure devant être affichées. La sélection de chaque valeur de mesure s'effectue en cliquant sur le champ de marquage correspondant. Pour une représentation graphique, il ne faudra pas avoir sélectionné plus de 5 valeurs de mesure (cf. 3.1.2 Graphics). Pour afficher ou escamoter plusieurs valeurs de mesure, il est possible d'actionner les quatre boutons situés à droite de la liste et qui possèdent les fonctions suivantes :

- **Save** : La sélection de valeurs de mesure affichées sera sauvegardée dans un fichier.
- **Load** : Une sélection de valeurs de mesure sera lue dans un fichier.
- **Delete selection** : Toutes les valeurs de mesure seront désactivées pour l'affichage.
- **Select all** : Toutes les valeurs de mesure seront activées pour l'affichage.
- **OK** : Pour revenir à l'affichage des valeurs de mesure actuelles. Les modifications dans la sélection des valeurs de mesure seront acceptées.
- **Cancel** : Pour revenir à l'affichage des valeurs de mesure actuelles. Les modifications dans la sélection des valeurs de mesure seront rejetées.

Les tableaux suivants donnent un aperçu des valeurs de mesure qui peuvent être affichées. Pour certains paramètres, il sera nécessaire de procéder à une configuration (cf. le chapitre 4, Parameters). Dans ce cas, certains points de mesure pourront être attribués aux entrées et aux sorties du EMR1/EMR2 (menu « Configuration », page 11 : assignment inputs/measured values » et « page 13 : assignment outputs/measured values »). Les valeurs nécessaires pour la configuration de paramètres sont indiquées dans le tableau. L'attribution peut être contrôlée ultérieurement dans le menu « Measured values » avec la fenêtre « Display of inputs and outputs » (cf. 3.4 Input/output assignment).

3.1.1.1 MEASURED VALUES EMR1

MEASURED VALUE SELECTION

Désignation des points de mesure	Description	Valeur RAM correspondante
Battery voltage	Tension de batterie	-
Engine speed	Régime 1 (arbre à cames) Régime 2 (vilebrequin)	2000 2002
Control rod position	Course de la tige de régulation	
(M9)Coolant temperature	Température du liquide de refroidissement	3551
Fuel injection quantity	Quantité injectée	

Désignation des points de mesure	Description	Valeur RAM correspondante
Fuel consumption	Consommation de carburant	
(F24) Accelerator pedal=SWG1	Tension Potentiomètre de pédale de conduite	3551
Rel.Accelerator peda=SWG1	Potentiomètre de pédale de conduite	3551
(24))Boost pressure bar	Pression d'air de charge	3531
(M21)Oil pressure	Pression d'huile	3541
	Couple	2701
	Signal d'alarme Pression d'huile	3011
	Réserve	
	Régime 1 Régime 2	2000 2002
(F20)Hand throttle=SWG2	Manette des gaz	3521
	Résumé Sorties	
Selector switch	Sélecteur de vitesses	
Vehicle speed	Vitesse de déplacement	

3.1.1.2MEASURED VALUES EMR2

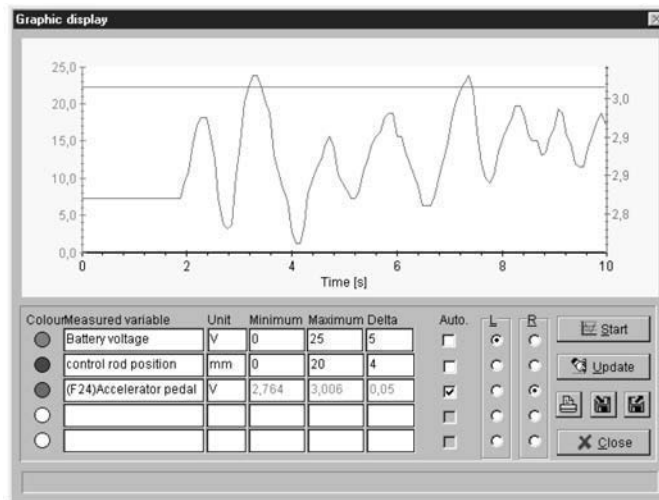
MEASURED VALUE SELECTION

Désignation des points de mesure	Description	Valeur RAM correspondante
	Tension de batterie	
	Régime 1 (arbre à cames)	2000
	Régime 1 (arbre à cames)	2031
	Régime 2 (vilebrequin)	2002
	Course de la tige de régulation	2300
	Course de la tige de régulation	2330
	Température du liquide de refroidissement	2904
	Température du carburant	2906
	Température de l'air de charge	2905
	Tension potentiomètre de pédale de conduite	2900
	Position de lâchage Potentiomètre de pédale de conduite	
	Manette des gaz	2901
	Pression d'air de charge	2902
OilPressure	Pression d'huile	2903
ambient Pressure	Pression atmosphérique	2930
CoolantLevel	Niveau de liquide de refroidissement	2820
EngineBrakeState	Frein moteur	2826
ClutchState	Levier de vitesses	2827
Error lamp	Voyant d'erreur	2868

Désignation des points de mesure	Description	Valeur RAM correspondante
SourceOfEngineStop		
VehicleVelocity state		
Vehicle-Velocity	Vitesse de déplacement	
calc. FuelConsumption	Consommation de carburant	2360
calc. Fuel Qty	Quantité injectée	2350
FuelQty	Limitation de quantité	2701
ActFuelQtyLimitng	Limitation active de quantité	
ActualSetpoint		
ActPowerReduction		
ActTopCurve		3145
ActSpeedLimiting		
Outp:(F16)/Freq	Régime 1 Régime 2	2000 2001 2002
Outp:(F16) Digital 7		2857
Outp:(M2) Digital 3		2853
Inp:(F6)Digital 3	Entrée	2854
Inp:(F18) dig./PWM 1	Entrée	2856
Inp: (F18) dig./PWM 1	Entrée	
Inp: (F19) Digitale 4	Entrée	
Inp: (F20) Dig./Analog. 3	Entrée	
Inp: (F21) Dig./PWM 2	Entrée	
	Entrée	
	Entrée	
	Température de l'air de charge	2905
	Temperature du carburant	2906
	Entrée	
	Température du liquide de refroidissement	2904
	Entrée capteur Pression d'huile	
	Entrée de capteur Température de l'air de charge	

3.1.2 GRAPHICS

Si 5 valeurs de mesure au choix maximum sont sélectionnées, il est possible en cliquant sur « Graphics » d'ouvrir la fenêtre « Graphic display »..



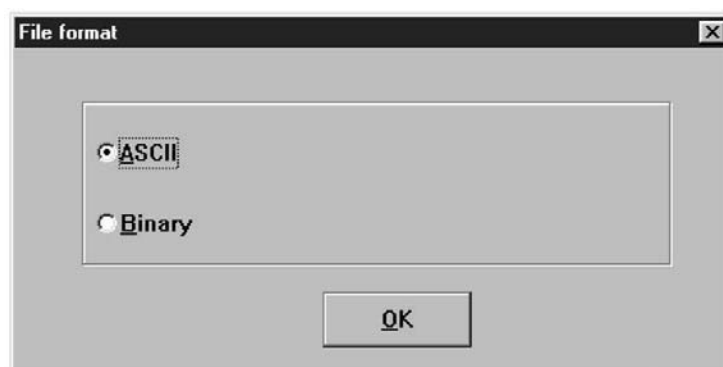
Les valeurs de mesure seront affichées dans la plage d'affichage (de minimum à maximum). Les paliers de l'échelle des axes seront réglés dans la colonne « Delta ».

Il existe la possibilité, en activant le champ de contrôle « Auto » de faire effectuer une mise à l'échelle automatique par le système. Comme le système effectue cette graduation en prenant compte des valeurs minima et maxima de chaque critère de mesure, une graduation automatique pour des critères de mesure constant dans le temps n'est pas possible.

Deux axes maximum seront posés, l'un à gauche et l'autre à droite de la surface d'affichage. Dans les colonnes L (gauche) et R (droite), une valeur de mesure peut être attribuée à un axe.

EXPLICATION DES BOUTONS DE FONCTIONS

- **Start** : Avec ce bouton, vous lancez l'enregistrement des données.
- **Update**: Avec ce bouton, vous actualisez l'information affichée. Ceci est nécessaire lorsqu'une modification de la valeur minima, maxima ou Delta a été effectuée. Les nouvelles valeurs sont prises en compte lors de l'actualisation.
- **Print** : En cliquant sur ce bouton, vous lancez la sortie vers une imprimante. Tout d'abord, la fenêtre de sélection de l'imprimante sera affichée ; ensuite, vous avez la possibilité d'entrer un commentaire et ensuite seulement, démarre l'impression.
- **Save** : L'information de la représentation affichée peut être sauvegardée de deux manières dans un fichier :
 - 1) comme fichier ASCII (*.agr) pour traitement ultérieur avec Excel p.ex.
 - 2) en tant que fichier binaire (*.egr) pour la représentation de graphiques de mesure en mode Hors ligne, cf.



- **Load** : Les informations de graphique sauvegardées dans un fichier seront lues et affichées.

3.2 RAM-VALUES

Les valeurs RAM sont déterminées avec l'aide des microprocesseurs présents dans les modules de commande à partir des valeurs de mesure et sont en outre mises à disposition par SERDIA..

Pick-up point	Value	Unit
Speed Governor:damping factor	99.6	%
SpeedGvnr: I part	0.0	1/min
PosGvnr: D part	0.0	%
RWS: meas.coil meas.value	5245	
RWS: meas.value comp.	5022	
ECU: pulse duration	5.9	%
Fuel qty limiting	110.00	cmm
Preset fuel qty	110.00	cmm
Preset fuel qty driv. map	0.00	cmm
Rack travel	0.000	mm
Preset rack travel	0.000	mm
Setpoint 1 meas. value	602	
Setpoint 2 meas. value	3	
Electronics temperature	24.6	°C

Les tableaux suivants donnent un aperçu des valeurs RAM possibles qui sont utilisées dans le module de commande EMR2.

2000Speed	2130IMFuelSetp	2300ActPos
2001SpeedPickUp1	2131IMFuelSetpSelect	2330ActPosSetpoint
2002SpeedPickUp2	2132IMOrAllSpeedGov	2350FuelQuantity
2003SpeedPickUp1Value	2133IMGovAtMaxOrIdle	2353FuelQuantityCorr
2004SpeedPickUp2Value	2134IMFuelSetOrGovernor	2360FuelConsumption
2005ActivePickUp	2135IMSetpoint	2361FuelEconomy
2025SpeedGradient	2140TorqueSetpoint	2400Can:Online
2031SpeedSetp	2141TorqueReserveMax	2401Can:RxTelActive
2032SpeedSetpRamp	2142TorqueReserveCurve	2402Can:RxTelTimeOut
2033SpeedSetpSelect	2143TorqueLimitMax	2403Can:RxTelVoltTimOut
2041DigitalPotOffset	2144TorqueLimitCurve	2404Can:RxIRCount
2100P_CorrFactor	2145TorqueLimitCurveAct	2405Can:TxIRCount
2101I_CorrFactor	2150EngineBrakeActive	2406Can:BusOffCount
2102D_CorrFactor	2251LimitsDelay	2407Can:RxBufOverflow
2110FuelSpeedGovernor	2280GlowPlugActive	2408Can:Tx0BufOverflow
2111SpeedGov:P-Part	2281FlameGlowPlugActive	2409Can:Tx1BufOverflow
2112SpeedGov:I-Part	2282FlameValveActive	2410Can:FragBufOverflow
2113SpeedGov:D-Part	2283PreheatActive	2411Can:SetpointPhase
2115StaticCorrActive	2284PostheatActive	2412Can:SetpointError
2120DroopPresent	2285StartReadActive	2533FuelTempFuelCorr

2600EngineNo:Low	2730SetpLimitCan	2852DigitalOut2
2601EngineNo:High	2731SetpLimitVelocity	2853DigitalOut3
2602FunctionSetNo:Low	2740Setp1Source:Analog	2854DigitalOut4
2603FunctionSetNo:High	2741Setp1Source:PWM	2855DigitalOut5
2604CanSetNo:Low	2742Setp1Source:Subst	2856DigitalOut6
2605CanSetNo:High	2743Setp1Source:Can	2857DigitalOut7
2606ASAP2SetNo	2750CurrSetp:Setpoint1	2861DigitalOut1State
2607SerdiaID:Low	2751CurrSetp:Setpoint2	2862DigitalOut2State
2608SerdiaID:High	2752CurrSetp:SpeedFix1	2863DigitalOut3State
2609SerdiaDate:Day	2753CurrSetp:SpeedFix2	2864DigitalOut4State
2610SerdiaDate:Month	2754CurrSetp:Freeze	2865DigitalOut5State
2611SerdiaDate:Year	2755CurrSetp:FreezeSetp	2866DigitalOut6State
2612EOLDate:Day	2756CurrSetp:HoldButton	2867DigitalOut7State
2613EOLDate:Month	2757CurrSetp:MinButton	2868StatusErrorLamp
2614EOLDate:Year	2758CurrSetp:MaxButton	2900Setpoint1Extern
2701FuelLimitMax	2759CurrSetp:CallIdle	2901Setpoint2Extern
2702FuelLimitStart	2761CurrSetp:Veloldle	2902BoostPressure
2703FuelLimitSpeed	2810SwitchDroop2	2903OilPressure
2704FuelLimitBoost	2811SwitchDroopCurve	2904CoolantTemp
2705FuelLimitSimBoost	2812SwitchSpeedFix1	2905CharAirTemp
2706FuelLimitVelocity	2813SwitchSpeedFix2	2906FuelTemp
2707FuelLimitCan	2814SwitchSpeedLimit2	2920BoostPressureCorr
2710FuelLimitMinActive	2815SwitchSpeedLimit3	2921FuelTempCorr
2711FuelLimitMaxActive	2816SwitchGovernIMOrAll	2930AmbientPressure
2712StartLimitActive	2817SwitchFreezeSpeed	2931AmbientPressActive
2713SpeedLimitActive	2818SwitchFreezeSetp	3000ConfigurationError
2714BoostLimitActive	2819SwitchOilLevel	3001ErrPickUp1
2715SimBoostLimitActive	2820SwitchCoolantLevel	3002ErrPickUp2
2716VelocityLimitActive	2821SwitchSpeedInc	3003ErrVelocity
2717CanLimitActive	2822SwitchSpeedDec	3004ErrOverSpeed
2720SpeedLimit1Active	2823SwitchMinButton	3005ErrSetp1Extern
2721SpeedLimit2Active	2824SwitchMaxButton	3006ErrSetp2Extern
2722SpeedLimit3Active	2825SwitchHoldButton	3007ErrBoostPressure
2723ReduceCan	2826SwitchBrake	3008ErrOilPressure
2724ReduceOilPressure	2827SwitchNeutral	3009ErrCoolantTemp
2725ReduceCharAirTemp	2828SwitchGlowPlug	3010ErrCharAirTemp
2726ReduceCoolantTemp	2829SwitchEngineStop	3011ErrFuelTemp
2727ReduceAmbientPress	2851DigitalOut1	3030ErrOilPressWarn

3031ErrCoolantTempWarn
3032ErrCharAirTempWarn
3033ErrOilLevelWarn
3034ErrCoolantLevelWarn
3035ErrWarnSpeed
3036ErrFuelTempWarn
3040ErrOilPressEcy
3041ErrCoolantTempEcy
3042ErrChargeAirTempEcy
3043ErrOilLevel
3044ErrCoolantLevel
3050ErrFeedback
3052ErrRefFeedback
3053ErrActuatorDiff
3059ErrFeedbackAdjust
3060ErrDigitalOutput3
3062ErrDigitalOutput7
3063ErrOverCurrentOD3
3067ErrHardwSetp1
3068ErrCanSetp1
3070ErrCanBus
3071ErrCanComm
3076ErrParamStore
3077ErrProgramTest
3078ErrRAMTest
3080ErrPowerCurrent
3083ErrRef1
3084ErrRef2
3085ErrRef4
3086ErrIntTemp
3087ErrAmbPressure
3090ErrData
3093ErrStack
3094ExceptionNumber
3095ExceptionAddrLow
3096ExceptionAddrHigh
3097ExceptionFlag
3098ErrorActive

3099EEPROMErrorCode
3101S1ErrPickUp1
3102S1ErrPickUp2
3103S1ErrVelocity
3104S1ErrOverSpeed
3105S1ErrSetp1Extern
3106S1ErrSetp2Extern
3107S1ErrBoostPressure
3108S1ErrOilPressure
3109S1ErrCoolantTemp
3110S1ErrChargeAirTemp
3111S1ErrFuelTemp
3130S1ErrOilPressWarn
3131S1ErrCoolTempWarn
3132S1ErrChAirTempWarn
3133S1ErrOilLevelWarn
3134S1ErrCoolLevelWarn
3135S1ErrWarnSpeed
3136S1ErrFuelTempWarn
3140S1ErrOilPressEcy
3141S1ErrCoolantTempEcy
3142S1ErrCharAirTempEcy
3143S1ErrOilLevel
3144S1ErrCoolantLevel
3150S1ErrFeedback
3152S1ErrRefFeedback
3153S1ErrActuatorDiff
3159S1ErrFeedbackAdjust
3160S1ErrDigitalOut3
3162S1ErrDigitalOut6
3163S1ErrOverCurrentOD3
3167S1ErrHardwSetp1
3168S1ErrCanSetp1
3170S1ErrCanBus
3171S1ErrCanComm
3174S1ErrCanPassive
3176S1ErrParamStore
3177S1ErrProgramTest

3178S1ErrRAMTest
3180S1ErrPowerCurrent
3183S1ErrRef1
3184S1ErrRef2
3185S1ErrRef4
3186S1ErrIntTemp
3187S1ErrAmbPressure
3190S1ErrData
3193S1ErrStack
3194S1ErrIntern
3201S2ErrPickUp1
3202S2ErrPickUp2
3203S2ErrVelocity
3204S2ErrOverSpeed
3205S2ErrSetp1Extern
3206S2ErrSetp2Extern
3207S2ErrBoostPressure
3208S2ErrOilPressure
3209S2ErrCoolantTemp
3210S2ErrChargeAirTemp
3211S2ErrFuelTemp
3230S2ErrOilPressWarn
3231S2ErrCoolTempWarn
3232S2ErrChAirTempWarn
3233S2ErrOilLevelWarn
3234S2ErrCoolLevelWarn
3235S2ErrWarnSpeed
3236S2ErrFuelTempWarn
3240S2ErrOilPressEcy
3241S2ErrCoolantTempEcy
3242S2ErrCharAirTempEcy
3243S2ErrOilLevel
3244S2ErrCoolantLevel
3250S2ErrFeedback
3252S2ErrRefFeedback
3253S2ErrActuatorDiff
3259S2ErrFeedbackAdjust
3260S2ErrDigitalOut3

3262S2ErrDigitalOut6
3263S2ErrOverCurrentOD3
3267S2ErrHardwSetp1
3268S2ErrCanSetp1
3270S2ErrCanBus
3271S2ErrCanComm
3274S2ErrCanPassive
3276S2ErrParamStore
3277S2ErrProgramTest
3278S2ErrRAMTest
3280S2ErrPowerCurrent
3283S2ErrRef1
3284S2ErrRef2
3285S2ErrRef4
3286S2ErrIntTemp
3287S2ErrAmbPressure
3290S2ErrData
3293S2ErrStack
3294S2ErrIntern
3300Velocity
3350EGRValveActive
3351EGRFuelFilter
3352EGRBoostLimitActive
3353EGRFuelActive
3354EGRCoolantActive
3355EGRAmbientActive
3356EGRMapActive
3500PWMin1
3501FrequencyIn1
3502PWMin2
3503FrequencyIn2
3510AnalogIn1
3511AnalogIn1_Value
3520AnalogIn2
3521AnalogIn2_Value
3530AnalogIn3
3531AnalogIn3_Value
3540AnalogIn4

3541AnalogIn4_Value
3550TempIn1
3551TempIn1_Value
3560TempIn2
3561TempIn2_Value
3570TempIn3
3571TempIn3_Value
3600ServoCurrent
3601PowerSupply
3603Reference1+5V
3604Reference2+5V
3605Reference4+5V
3606IntTemp
3700StartCounter
3701WorkingHours
3702WorkingSeconds
3720LoadWorkMap:h
3730LoadWorkMap:s
3740ElectronicTemp:T
3745ElectronicTemp:h
3750ElectronicTemp:s
3800EmergencyAlarm
3801CommonAlarm
3802EngineStop
3803EngineStopped
3804EngineStarting
3805EngineRunning
3806EngineReleased
3810ButtonActive
3821EEPROMAccess:ISO
3823EEPROMAccess:Button
3827EEPROMAccess:Memory
3828EEPROMAccess:Work
3830Phase
3840HardwareVersion
3841AddHardwareVersion
3842SoftwareVersion
3843BootSoftwareVersion

3844SerialDate
3845SerialNumber
3847BootDevelopmVersion
3850Identifier
3851LastIdentifier
3865CalculationTime
3870Timer
3895RAMTestAddr
3896RAMTestPattern
3897CStackTestFreeBytes
3898IStackTestFreeBytes
3905ServoPIDCorr
3906ServoStateStatic
3916ServoCurrentSetp
3917ServoCurrentCorr
3944EMR1ActuatorActive
3950Feedback
3955FeedbackReference
3960FeedbackCorrection

3.3 DATA LOGGER (SEULEMENT EMS2)

Le masque de ce point de menu ne peut être choisi que lorsque le module de commande sélectionné est un EMS2.

3.4 INPUT/OUTPUT ASSIGNMENT

Les entrées et les sorties peuvent être configurées. L'attribution actuelle des entrées et des sorties est affichées sous ce point de menu.

Limitation : Seulement modules de commande EMR1 et EMS2.

Pin No.	Signal name	Application
EMR F_18	Pwm In 1	0
EMR F_21	Pwm In 2	0
EMR F_24	Analog In 1	SetpointVal1 MeasVal
EMR M_24	Analog In 2	BoostPressMeasVal
EMR M_9	Analog In 3	CoolTempMeasVal
EMR M_21	Analog In 4	OilPressMeasVal
EMR F_20	Dig/Analog In	0
0		DigInTorqueCurve
0		DigInDroop
0		DigInSetpointSpeed
0		DigInGvnrType
EMR F_21	SWITCH 2	DigInLowerEngSpeed
EMR F_18	SWITCH 1	DigInUpperEngSpeed
EMR F_19	SWITCH 3	DigInHoldEngSpeed
0		DigInSelectorSwitch
EMR F_16	Dig/Freq/Pwm	ES: CoolTempAlarm

Buttons: Read, Print, Help, Close

3.5 STATUT CAN

Cette fenêtre présente les activités de bus CAN du EMR1 ou du EMR2.

EMR1

Status:	offline
Phase:	0:Engine standstill, Initialization
Error information:	0: No fault existing
sent:	0
received:	0
Bus off:	0

Close

EMR2

Status:	online				
Phase:	1:EngineStop, phase1, no CAN-Error				
Error information / event counter:					
sent:	0	received:	0	Bus off:	0
Tel. Volt	0	Rx Overflow	0	Tx0 Overflow	0
Tx1 Overflow	0	Frag. Overflow	0	CAN Error	2
SetPErr	102				

Close

- **Sent** : Contient les informations Can : TxCounter (de 0 à 65.535, word). La valeur est augmentée avec chaque message d'émission CAN et indique l'activité d'émission du EMR1.
- **Received** : Contient les informations Can : RxIrcounter (de 0 à 65.535, word). La valeur est augmentée avec chaque message d'émission CAN et indique l'activité d'émission du EMR1.
- **Bus off** : Compteur qui indique la fréquence avec laquelle le EMR1 s'est coupé du bus CAN en raison d'erreur permanente (CanBusOffCounter de 0 à 255, octets).
- **Statut** : CanOnline indique si le EMR1 est actif sur le bus CAN. Via l'interface ISO 9141, une valeur 1 pour en ligne et une valeur 0 pour hors ligne seront envoyées. Le programme SERDIA affiche le message « online » (pour la valeur 1) ou « offline » (pour la valeur 0).

- **Phase** : La variable CanSetPointPhase (de 0 à 255, octet) est envoyée via l'interface ISO 9141. Cette variable indique le déroulement de l'indication de la valeur de consigne :

Phase	Texte
0	0:Engine standstill, Initialization
1	1:Engine standstill, phase1, no CAN error
2	2:Engine standstill, phase2, CAN timeout error
3	3:Engine start, ... until idling speed is recognized
4	4:Engine runs, wait for CAN setpoint
5	5:Engine runs, setpoint preset via CAN is allright
6	6:Engine runs, emergency op., setpoint preset via CAN failed
7	7:This phase doesn't exist

ERROR INFORMATION/EVENT COUNTER:

L'EMR1 envoie un code d'erreur CanErrorNumber (de 0 à 255, byte) spécialement pour l'erreur de bus CAN via l'interface ISO 9141. Ce numéro sera attribué à un texte dans SERDIA qui sera alors affiché dans la fenêtre de l'interface CAN.

Code	Texte
0	0: No fault existing
1	1: Message request not received bei controller object 15
2	2: Invalid controller object
3	3: controller object multi assignment
4	4: CAN active, but no message activated
5	5: Diagnosis object not activated
6	6: Scan rate 0 in diagnosis message
7	7: Scan rate 0 in measure value telegram
8	8: preset engine speed config.6 does not match TSC2 activation
9	9: TSC1 activated, but 'Setpoint eng. speed' not set to '6'
10	10: 'GovernConf=6',neither TSC1 nor function shift is activated
11	11: 'GovernConf=6 & Setp.eng.speed=6', but TSC1 is not activated
12	12: TSC1 activated, but 'Governor config!=6'
13	13:TSC1NotAct&FunctShiftAct&'GovernConf.!=6'=>'ShiftMGovernMode!=0'
14	14:TSC1Act&FunctShiftAct&'GovernConf.=6'=>'ShiftMaskGovernMode!=0'
100	100 Receipt message failed
101	101 Setpoint telegram failed w.eng.idle (repl. value)
102	102 Setpoint telegram missing w.eng.idle due to low battery voltage
103	103 Setpoint telegram missing after eng.start due to low battery
104	104 Setpoint telegram missing after eng.start, repl.value used
105	105 Setpoint telegram missing during eng.oper., repl.value used

Un traitement particulier est nécessaire en cas d'erreur de Time-Out des messages de réception. Ces erreurs sont toutes signalisées avec un code d'erreur 100.

Pour identifier quel message provoque une erreur de Time-Out, SERDIA procède de la manière suivante :

- CanRxObjActive indique octet par octet les messages actifs, c'est-à-dire les messages effectivement reçus.
- CanConf_bits contient octet par octet les messages de réception configurés.

SERDIA invers logiquement CanRxObjActive octet par octet (message inactif) et effectue ensuite, octet par octet, une liaison ET avec CanConf_bits. En guise de résultat, on reçoit octet par octet les messages de réception qui sont configurés et inactifs (CanRxTimeOutBits).

Chaque octet de CanRxTimeOutBits est attribué à un texte dont le nom représente le message de réception correspondant. Comme tous les octets ne doivent pas être utilisés en totalité, l'entrée de « dc » pour « don't care » sera définie dans le texte pour que celui-ci écrase les octets de la sortie texte.

Si le message « 100 Message d'erreur perdu », une sortie supplémentaire texte de la liste des messages de réception manquants sera lancée.

Exemple d'une information affichée d'erreur :

100 Receipt message failed

Engine Temperature

Engine Fluid Level /Pressure

Function shift

Inlet / Exhaust Conditions

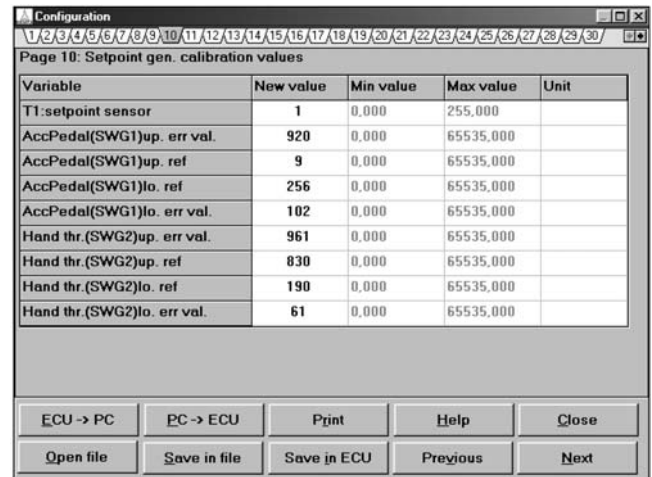
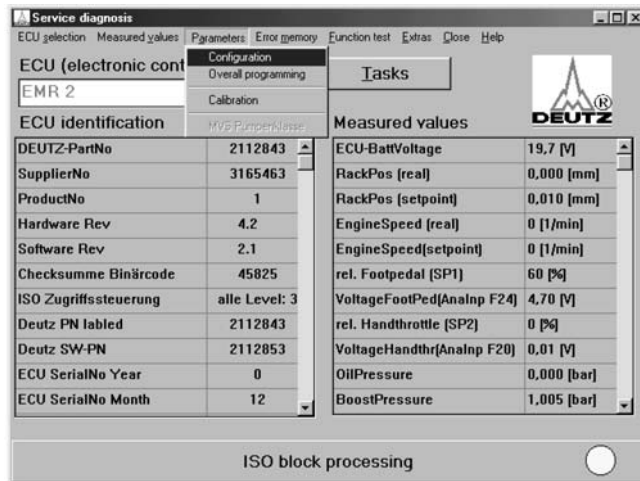
VanRxTimeOutBit	Testo
0	Engine Temperature
1	Inlet / Exhaust Conditions
2	Engine Fluid Level /Pressure
3	TSC1
4	Engine protection
5	Function shift

4. PARAMETERS

4.1 CONFIGURATION (GÉNÉRALITÉS)

REMARQUES IMPORTANTES :

- 1 - Pour des raisons de sécurité et avant toute modification, le jeu de données original doit être sauvegardé.
- 2 - Un test effectué alors que le moteur tourne est permis uniquement pour les parts PID et doit être effectué uniquement par un personnel formé à cet effet.
- 3 - Des réglages incorrects peuvent conduire à l'endommagement du moteur !



PROCÉDURE DE CONFIGURATION :

On parvient dans le masque « Configuration » via le point de menu « Parameters » dans la barre de menus. La procédure de configuration se déroule de la manière suivante :

- Dans l'en-tête du signet de la page voulue, cliquer ou
- Passer avec les boutons « Next » et « Previous » à la page qui contient le paramètre à régler (Exemple : « AccPedal(SWG1)up. Ref » en page 10 : Setpoint gen. calibration values).
- Cliquer dans le champ « New value » et entrer la valeur chiffrée nécessaire. Cette valeur doit se situer entre le minimum et le maximum affichés.
- Cliquer sur le bouton « PC->ECU ». Toutes les données de configuration seront alors transmises au module de commande. Les données se trouvent désormais dans le module de commande et peuvent alors être utilisées pour tester les réglages du moteur. Toutefois, lorsque l'alimentation électrique est interrompue, elles sont perdues.

C'est pourquoi, dans une seconde étape,

- Il convient de sauvegarder ce jeu de données dans le module de commande avec le bouton « Save in ECU » (les anciennes données seront alors écrasées).
- A titre de contrôle, les données peuvent être lues et affichées avec la touche « ECU->PC ».
- Une fois que le test moteur est conclu de manière satisfaisante, le jeu de données peut être sauvegardé, avec le bouton « Save in file » sur le disque ou sur une disquette.

EXPLICATION DES BOUTONS DE FONCTIONS

- **ECU->PC** : Les données de configuration seront lues dans la commande et affichées.
- **PC->ECU** : Les données de configuration modifiées seront transmises à la commande. Afin que les données soient sauvegardées de manière durable, le bouton « Save in ECU » doit être actionné sur le EMR1.
- **Open file** : Les données de configuration seront lues dans un fichier (*.hex) et affichées.
- **Save in file** :

Toutes les données de configuration seront sauvegardées dans un fichier (*.hex).

Pour la sauvegarde, le système propose le numéro de moteur comme nom par défaut ; ceci doit être considéré comme une simple proposition seulement. D'autres noms peuvent naturellement être choisis comme auparavant. Ensuite, cliquer sur OK pour confirmer. Le fichier (c'est-à-dire le jeu de données moteur) sera alors sauvegardé sous le nom <Numéro de moteur>.hex.

- **Save in ECU (seulement pour EMR1)** : Les données de configuration sont sauvegardées de manière durable dans la commande.

ATTENTION!

- **Toute modification de la configuration est impérativement soumise à l'obligation de déclaration !**
- **La procédure de déclaration est décrite dans le bulletin de service 0199-99-9287.**
- **Previous** : Les données de la page d'écran précédente seront affichées.
- **Next** : Les données de la page d'écran suivante seront affichées.
- **Print** : Sortie des données de configuration affichées vers l'imprimante. Les fenêtres de configuration peuvent être imprimées feuille à feuille, de manière suivie (de la page x à la page y) ou complète.

4.2 OVERALL PROGRAMMING

Sauvegarde des données contenues dans le module de commande :

- Lire dans le module de commande avec « ECU->file ». La fenêtre « Sauvegarder sous... » apparaît.
- Sauvegarder les données avec le nom de votre choix sous le nom <Nom de fichier>.hex.
A la place de la proposition par défaut < Numéro de moteur>.hex, vous pouvez également choisir un autre nom.
Ensuite, confirmer avec OK Le fichier (c'est-à-dire le jeu de données moteur) sera alors sauvegardé sous le nom que vous avez choisi.

Programmation complète du module de commande :

- Cliquer sur le bouton « Programming », la fenêtre « Ouvrir » apparaît.
- Sélectionner le fichier souhaité et l'ouvrir.
- Cliquer sur le bouton « Save in ECU ».

Seules les données d'exploitation parmi les données de configuration, lues dans le module de commande (2ème colonne) ou dans un fichier (3ème colonne), seront affichées. Avant le transfert des données de configuration dans le module de commande, les données d'exploitation peuvent être éditées dans la 4ème colonne. Ces données seront également transmises lors du transfert des données de configuration dans le module de commande.

Une programmation complète dans les niveaux I ou II n'est pas possible.

EMR1

	ECU data	IntHex data	Tranfer data
OperHourCount:Engine[h]	0.00	-	0.00
number of engine starts	0	-	0

Buttons: ECU -> file, Programming, Save in ECU, Help, Close

EMR2

	ECU data	IntHex data	Tranfer data
3700.StartCounter	0	-	0
Operation sec.	0	-	0
Operation sec. load 1	0	-	0
Operation sec. load 2	0	-	0
Operation sec. load 3	0	-	0
Operation sec. load 4	0	-	0

Buttons: ECU -> file, Programming, Save in ECU, Help, Close

EXPLICATION DES BOUTONS DE FONCTIONS :

- **ECU->file** : Les données de configuration seront lues dans le module de commande, affichées et sauvegardées comme fichier HEX.

PROGRAMMING:

Les données de configuration modifiées ou disponibles sous forme de fichier HEX seront transmises au module de commande. Afin que les données soient sauvegardées de manière durable, le bouton « Save in ECU » doit être actionné sur le EMR1.

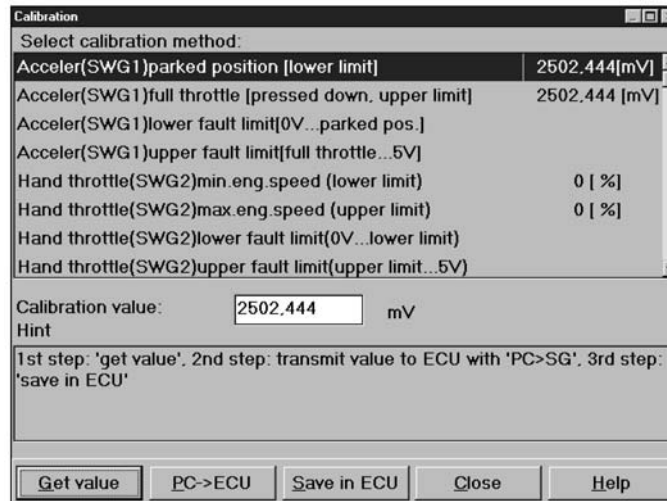
- **Save in ECU** : Les données de configuration sont sauvegardées de manière durable dans la commande.

4.3 CALIBRATION

Un calibrage des composants du système est possible uniquement via l'interface de diagnostic. Pour cela, il est nécessaire de disposer du logiciel SERDIA. En liaison avec EMR1, la pédale d'accélérateur et (si existant) le potentiomètre manuel des gaz doivent être calibrés (ne vaut pas pour les groupes).

Conditions préalables importantes :

- Moteur arrêté
- Alimentation électrique (contact/borne 15) est en marche.
- La pédale de conduite est montée



EXPLICATIONS DES TERMES (EXEMPLES) :

- Acceler(SWG1) = Sonde de pédale de marche (Sonde de valeur de consigne 1), Entrée 24 FS
- Hand throttle(SWG2)= Potentiomètre manuel des gaz (Sonde de valeur de consigne 2), Entrée 20 FS 0032en © 08/02

PROCÉDURE GÉNÉRALE À SUIVRE LORS DU CALIBRAGE :

- Sélectionner la taille de calibrage dans la fenêtre supérieure.
- Amener la pédale de marche/le potentiomètre manuel des gaz dans la position voulue.
- Commutateur « Get value » actif: Actionner le commutateur et la valeur de calibrage attribuée à la position apparaît dans le champ d'édition.
- Commutateur « Get value » non actif: Entrer la valeur de calibrage dans le champ d'édition.
- Transférer la valeur de calibrage avec « PC->ECU » dans le module de commande.
- Sauvegarder la valeur de calibrage avec « Save in ECU » dans le module de commande.
- Couper et remettre le contact.

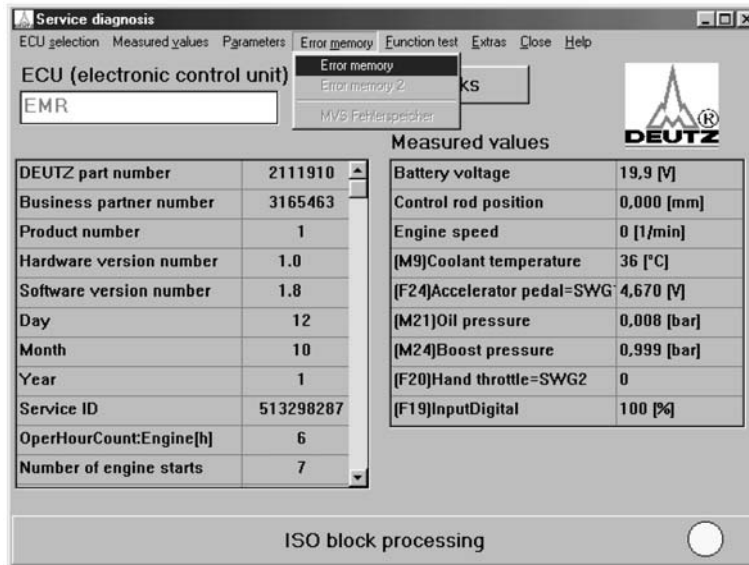
EXPLICATION DES BOUTONS DE FONCTIONS :

- **Get value** : Si le commutateur « Get value » est actif, il est possible de récupérer avec lui la valeur de calibrage attribuée à une position de pédale.
- **PC->ECU** : La valeur de calibrage affichée sera transmise dans le module de commande.
- **Save in ECU** : Les données de calibrage seront sauvegardées de manière durable dans le module de commande.

5. ERROR MEMORY

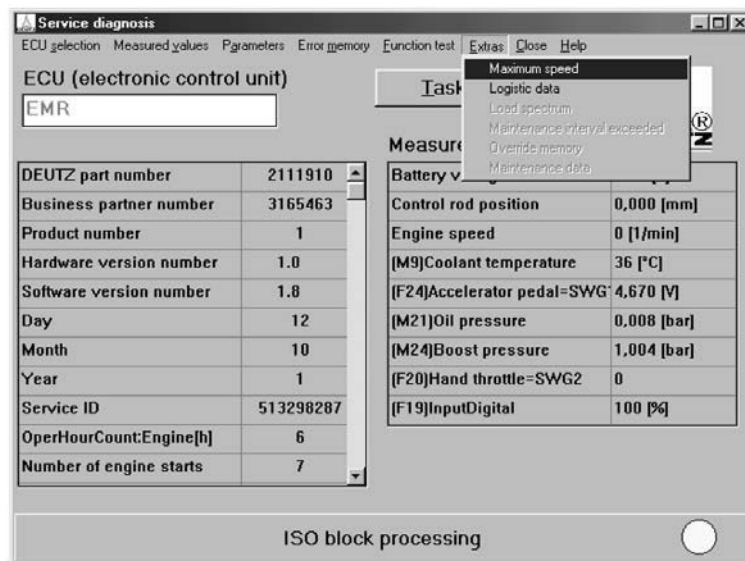
5.1 GÉNÉRALITÉS

La mémoire d'erreurs liste toutes les erreurs diagnosticables et survenues depuis le dernier effacement. En choisissant le point de menu « Error memory », le contenu actuel de la mémoire d'erreurs sera affiché.



Lorsque les erreurs sont éliminées, le message correspondant peut alors être effacé dans la fenêtre « Error memory » :

- Afficher les messages de la mémoire d'erreurs en actionnant le bouton « Read EM ».
- Marquer dans la fenêtre « Error location » l'emplacement de l'erreur avec la souris (Exemple : « 8112:(M17)Rack travel sensor »). L'emplacement de l'erreur sera sur fond gris.
- Cliquer sur le bouton « Clear EM ». L'emplacement de l'erreur est effacé, le message disparaît.
- Quitter la fenêtre « Error memory » avec « Close ».



DESCRIPTION DES CHAMPS :

- Error location : Liste des emplacements d'erreurs dans laquelle un seul emplacement d'erreur peut être sélectionné pour obtenir des informations détaillées. Comme il peut y avoir différentes causes d'erreur pour certains composants,

cette liste peut présenter certains emplacements d'erreurs à plusieurs reprises. Exemple de la surveillance de la pression d'huile : degré de puissance et seuil d'arrêt.

- Type of error : Toutes les indications dans ce champ de liste se rapportent à l'emplacement d'erreur sélectionné dans la partie supérieure de la liste.
- Environment data : Indications supplémentaires (p.ex. valeurs de mesure) qui contiennent des informations supplémentaires concernant l'emplacement d'erreur sélectionné.
- Total no. of errors : Total de tous les emplacements d'erreur enregistrés.
- Frequency : Fréquence d'apparition de l'emplacement d'erreur sélectionné.
- Error status : L'erreur sélectionnée est-elle active ou passive ?

EXPLICATION DES BOUTONS DE FONCTIONS :

- **Read EM** : Avec ce bouton de fonction, la mémoire d'erreurs du module de commande sera lue à nouveau et l'affichage sera actualisé.
- **Clear EM** : Avec ce bouton de fonction, on enverra un ordre d'effacement de la mémoire d'erreurs au module de commande.

5.2 ERROR MEMORY

5.2.1 TABLEAU DES ERREURS POUR EMR1

8002:(F18)Signal monitoring PWM-Inp1
 8012:(F21)Signal monitoring PWM-Inp2
 8020:ECU (positioner actuation)
 8030:shutoff magnet
 8112:(M17)Rack travel sensor
 8120:(F24)AccelerPedal(SWG1)
 8130:(F20)HandThrottle(SWG2)
 8140:(M9)CoolantTempSensor
 8150:(M24)BoostPressureSensor
 8160:(M21)OilPressureSensor
 8170:(M13)Speed 1, camshaft
 8180:(M11)Speed 2, terminal W
 8190:(intern)ElectronicsTemperature
 81A0:(M11)Engine speed sensor
 8210:Data loss EEPROM
 8220:Data loss coil data
 8230:EDC calibration error
 8305:Speed monitoring
 8343:Coolant temp. monitoring
 8345:Eng.OFF->CoolantTempMonit
 8363:Oil pressure monitoring
 8365:Eng.OFF->OilPressMonit
 8405:Actuator (positioner, travel meter, fuel rack)
 8500:ISO-Bus-Error
 8600:CAN-Bus-Error

Les types d'erreur possibles sont :

- (0) Broken cable or short-circuit
- (1) Broken cable or short-circuit
- (2) Measuring point defective
- (3) Power reduced
- (4) Limit exceeded, power reduction activated
- (5) Shutoff limit exceeded/ fallen below

Le tableau suivant peut servir d'aide à l'élimination de causes possibles d'erreur survenues. Dans ce cadre, il faudra tenir compte de l'état du voyant d'erreur :

- allumé en permanence : états d'erreur pour lesquels une utilisation limitée du moteur est encore possible. L'erreur doit être éliminée le plus rapidement possible afin d'éviter des dommages supplémentaires.
- clignote : états d'erreur qui conduisent à l'arrêt du moteur ou empêchent son démarrage. L'erreur doit être éliminée afin de permettre une remise en service du moteur.

MESSAGES D'ERREUR, CAUSES ET REMÈDES

Voyant d'erreur	Messages d'erreur (lisibles uniquement avec SERDIA)		Causes possibles		Remède
	Type d'erreur	Localisation de l'erreur		non OK	
Allumé en permanence (utilisation limitée du moteur)	(0)	8120: (F24)Acceler Pedal=SWG 11	Connexion interrompue		Rétablir la connexion
		8130:(F20) Hand Throttle=SWG 22	OK		
		8140: (M9) Coolant Temp Sensor ³	Contacs de connexion sont salis ou rouillés		Nettoyer le connecteur, le remplacer le cas échéant
		8150: (M24)BoostPressureSensor	OK		
		8160: (M21)OilPressureSensor	Capteur défectueux		Remplacer le capteur
		8170: ((M13)Speed 1, camshaft ⁴	OK		
		8180: (M11)Speed 2, terminal W	Faisceau de câbles défectueux		Contrôler le faisceau et le remplacer le cas échéant
		8190: (intern) ElectronicsTemperature			
	(2)	8002: (F18) Signal monitoring PWMInp1	Signal PWM n'est pas exploitable		Contrôler le signal
		8012: (F21) Signal monitoring PWMInp2			
	(3) ⁵	8343: Contrôler de la température et du liquide de refroidissement 8363: Oil pressure monitoring	Seuil d'alerte de température dépassé depuis trop longtemps. Pression d'huile insuffisante depuis trop longtemps.		Contrôler le liquide de refroidissement Contrôler le niveau d'huile
			Configuration défectueuse.		Contrôler les données dans le menu « Configuration » SERDIA et les modifier le cas échéant
(5) ⁶	8305: Speed monitoring	Fonctionnement de poussée activé.			
Clignote (moteur arrêté)	(0)	8170:(M13) Speed 1, camshaft ⁷	Connexion interrompue		Rétablir la connexion
			OK		
			Contacs de connexion sont salis ou rouillés		Nettoyer le connecteur, le remplacer le cas échéant
			OK		
			Capteur défectueux		Remplacer le capteur
			OK		
		Faisceau de câbles défectueux		Contrôler le faisceau et le remplacer le cas échéant	

Clignote (moteur arrêté)	(2)	8012:(F21) Signal monitoring PWM	Connexion interrompue		Rétablir la connexion
			OK		
			Contacs de connexion sont salis ou rouillés		Nettoyer le connecteur, le remplacer le cas échéant
			OK		
			Actuateur défectueux		Remplacer l'actuateur
			OK		
	(5)	8305: Speed monitoring 8345:Eng.OFF->CoolantTemp- Monit. 8365:Eng.OFF->OilPressMonit	Faisceau de câbles défectueux		Contrôler le faisceau et le remplacer le cas échéant
			8405: Actuator (positioner, travel meter, fuel rack)	Actuateur défectueux	Remplacer l'actuateur
			8210: Data loss EEPROM 8220: Data loss coil data 8020: ECU (positioner actuation)	Batterie ou faisceau de câbles sont défectueux, défaillance de l'unité de contrôle	Contrôler la batterie Contrôler le faisceau de câbles Remplacer l'unité de contrôle
				Seuil d'alerte de tempé- rature dépassé depuis trop longtemps. Pression d'huile insuffi- sante depuis trop long- temps. Configuration défautueu- se (capteur de sur-régi- me sur ARRÊT).	Contrôler le liquide de refroi- dissement Contrôler le niveau d'huile Contrôler les données dans le menu « Configuration » et les modifier le cas échéant
Démarrage du moteur impossible: a) clignote b) Lclignote ou reste allumé en per-manence c) Eteint	(0)		Erreur dans le système électronique central, le pro-gramme dans l'EMR n'a pas été exécuté		Remplacer l'unité de con- trôle
	(0)	8170:(M13) Speed 1, camshaft	Connexion interrompue		Rétablir la connexion
			OK		
			Connexion interrompue		Rétablir la connexion
			OK		
			Contacs de connexion sont salis ou rouillés		Nettoyer le connecteur, le remplacer le cas échéant
			OK		
	(5)	8405: Actuator (positioner, travel meter, fuel rack)	Actuateur défectueux		Remplacer l'actuateur

¹ Commuter sur SWG 2 (si SWG 2 existe). Le régime fixe 2 avec coefficient P 2% est réglé.

² Commuter sur SWG 1 (si SWG 1 existe). Le régime fixe 2 avec coefficient P 2% est réglé.

³ La température de l'électronique est exploitée.

⁴ Continue à fonctionner à régime nominal réduit, si présence du capteur de régime 2.

⁵ Limitation de l'injection de carburant (si activée)

⁶ La valeur mesurée est supérieure au régime maximum.

⁷ Le capteur de régime 2 n'existe pas ou est défectueux.

Il est conseillé d'utiliser un multimètre pour effectuer les mesures.

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

5.1.2 TABLEAU D'ERREURS EMR2

Groupe d'erreurs	N° d'erreur (dans SERDIA)	Localisation de l'erreur/ Description de l'erreur	Code de clignotement			Cause	Remarque	Remède
			bref 0,4 s	long 0,8 s	bref 0,4 s			
Pas d'erreur affichée	-	Absence d'erreur	2	-	-	Absence d'erreurs actives		
Enregistrement de tours / régime	01	Capteur de vitesse	2	1	1	Défaut du capteur. Distance trop importante par rapport à la vitesse. Impulsions d'erreur supplémentaires. Câble coupé.	Régulation en mode de secours (si le capteur 2 existe). Arrêt d'urgence (si le capteur 2 n'existe pas ou est défectueux).	Contrôler la distance. Contrôler le raccordement et le câble. Contrôler le capteur et le remplacer le cas échéant.
		Capteur de vitesse	2	1	2		Capteur de vitesse. Régulateur en mode d'urgence (avec capteur 1). Coupure d'urgence (si le capteur 1 n'existe pas ou est défectueux).	
	03	Capteur de vitesse	2	1	3	Tachymètre défectueux. Impulsions d'erreur supplémentaires. Câble coupé.	Régulateur en mode d'urgence. (Cf. chapitre 4.15).	Contrôler le câble et le tachymètre. Les remplacer le cas échéant.
	04	Coupure en cas de sur-régime	2	1	4	Le régime est/était au-delà de la valeur limite.	Arrêt du moteur. (Cf. chapitre 4.3.3)	Contrôler le paramètre (21). Contrôler la valeur de consigne du régime. Contrôler la valeur de consigne PID. Contrôler les connexions. Contrôler l'actuateur et le remplacer le cas échéant. Contrôler le câble vers l'actuateur (impulsions de régime incorrect). Contrôler le nombre de dents. Pour les véhicules, contrôler le mode possible de suralimentation.
Sensors	05	Valeur de consigne capteur 1 (pédale d'accélérateur)	2	2	1	Défaut à l'entrée correspondante du capteur (court-circuit ou rupture de câble).	Cf. le chapitre 4.15 sur les réactions influençant les erreurs. Avec le défaut du capteur, la surveillance associée est désactivée.	Contrôler le câble du capteur. Contrôler le capteur et le remplacer le cas échéant. Contrôler le pour le capteur.
	06	Valeur de consigne capteur 2 (accélérateur à main)	2	2	2			
	07	Pression d'air de suralimentation	2	2	3			
	08	Pression d'huile	2	2	4			
	09	Température du liquide de refroidissement	2	2	5			
	10	Température de l'air de suralimentation	2	2	6			
11	Température du carburant	2	2	7				

Effeur de fonctionnement, Arrêt	30	Alerte de pression d'huile	2	3	1	Pression d'huile inférieure à la caractéristique de niveau d'alerte en fonction du régime	Message d'erreur (disparaît lorsque la pression d'huile remonte au-dessus de la valeur limite). Après une durée d'attente – limitation de puissance.	Contrôle du moteur (niveau d'huile, pompe à huile). Contrôler le capteur de pression d'huile et son câble. Contrôler les caractéristiques du niveau d'alerte de pression d'huile.
	31	Alerte de température de liquide de refroidissement	2	3	2	La température du liquide de refroidissement a dépassé la limite d'alerte.	Message d'erreur (disparaît lorsque la température du liquide de refroidissement repasse au-dessus du niveau d'alerte). Après une durée d'attente – limitation de puissance.	Contrôler le liquide de refroidissement. Contrôler le capteur de température du liquide de refroidissement et son câble.
	32	Alerte de température d'air de suralimentation	2	3	3	La température de l'air de suralimentation a dépassé le niveau d'alerte.	Message d'erreur (disparaît lorsque la température de l'air de suralimentation repasse en-dessous du niveau d'alerte). Après une durée d'attente – limitation de puissance.	Contrôler l'air de suralimentation. Contrôler le capteur de température d'air de suralimentation et son câble.
	34	Alerte de niveau de liquide de refroidissement	2	3	5	La commutation d'entrée «Niveau bas de liquide de refroidissement» est active.	Message d'erreur.	Contrôler le niveau du liquide de refroidissement. Contrôler le capteur de niveau de liquide de refroidissement et son câble.
Alerte de régime (avec mode d'accélération).	35	Avvertenza regime (in rilascio)	2	3	6	Le régime était/est au-dessus de la valeur supérieure de régime admissible. La fonction « mode accélération » est active.	Cf. le chapitre 4.3.3 Protection contre le sur-régime.	Contrôler les paramètres. Contrôler la valeur de consigne (21). Contrôler la valeur de consigne PID. Contrôler les connexions. Contrôler l'actuateur et le remplacer le cas échéant. Contrôler le câble vers l'actuateur. Contrôler le capteur de régime (impulsions sur régime incorrect). Contrôler le nombre de dents. Pour les véhicules, contrôler le mode possible de suralimentation.
	36	Alerte de température de carburant	2	3	7	La température du carburant a dépassé le niveau d'alerte.	Message d'erreur (disparaît lorsque la température du carburant est repassé en-dessous du niveau d'alerte).	Contrôler le carburant. Contrôler le capteur de température de carburant et son câble.

Functional fault, switch-off	40	Arrêt de pression d'huile	2	3	1	Pression d'huile inférieure à la limite d'arrêt	Arrêt d'urgence	Contrôle du moteur (niveau d'huile, pompe à huile). Contrôler le capteur de pression d'huile et son câble. Contrôler le niveau d'arrêt de pression d'huile.
	41	Arrêt de température de liquide de refroidissement	2	3	2	La température du liquide de refroidissement a dépassé le niveau d'arrêt.		Contrôler le niveau du liquide de refroidissement. Contrôler le capteur de niveau de liquide de refroidissement et son câble. Contrôler le niveau d'arrêt.
	42	Arrêt de température d'air de suralimentation	2	3	3	La température de l'air de suralimentation a dépassé le niveau d'alerte.		Contrôler l'air de suralimentation. Contrôler le capteur de température d'air de suralimentation et son câble. Contrôler le niveau d'arrêt.
	44	Arrêt de niveau de liquide de refroidissement	2	3	5	La commutation d'entrée « Niveau bas de liquide de refroidissement » est active.	Arrêt d'urgence. Démarrage bloqué.	Contrôler le niveau du liquide de refroidissement. Contrôler le capteur de niveau de liquide de refroidissement et son câble.
Actuator	50	Feedback				L'actuateur n'est pas connecté. Erreur de la confirmation de l'actuateur.	Coupure d'urgence. L'actuateur n'est pas opérationnel.	Contrôler l'actuateur et le remplacer le cas échéant. Contrôler le câble, contrôler la limite d'erreur pour « Confirmation ».
	52	Référence feedback	2	5	1			Contrôler l'actuateur et le remplacer le cas échéant. Contrôler le câble, contrôler la limite d'erreur pour « Confirmation Rifeness ».
	53	Control travel difference				La pompe à injection/l'actuateur est défectueuse ou non connectée. Différence entre contrôle nominal / actuel du déplacement représente > 10 % de la course globale de contrôle.	Message d'erreur (disparaît lorsque la différence est < 10 %).	Contrôler l'actuateur/ connexion actuateur / pompe d'injection, et les remplacer le cas échéant. Contrôler le câble d'actuateur.
	59	Auto calibration BOSCH-EDC pumps faulty operation	2	5	2	L'égalisation automatique de l'actuateur est impossible. Entrée incorrecte des valeurs de référence pour l'actuateur.	Arrêt moteur / blocage du démarrage. Le régulateur ne peut pas être utilisé. Calibrage nécessaire de l'actuateur EDC (Cf. chapitre 8.4).	Contrôler l'actuateur et le remplacer si nécessaire. Contrôler le feedback du câble. Contrôler l'alimentation électrique/ les câbles. Contrôler la limite d'erreur et les valeurs de consigne du feedback. Programmer les limites d'erreur pour le feedback, enregistrer les valeurs. Couper l contact et le rallumer. Contrôler à nouveau. En cas de défaut, informer le SAV de DEUTZ e couper à nouveau l'égalisation automatique. Redéfinir la limite d'erreur.

Entrées/ Sorties matérielles	60	Sortie numérique 3 (coupure solénoïde, broche M 2)	2	6	1	Erreur (court-circuit / rupture de câble) à la sortie numérique.	Le niveau conducteur est coupé.	Contrôler le câble de la sortie numérique (rupture de câble ou court-circuit).
	62	Sortie numérique 6, broche M 7	2	6	2		Message d'erreur.	
	63	Surtension, coupure du solénoïde	2	6	1			
	67	Erreur Valeur de consigne Man. 1	2	6	2			
	68	Erreur Valeur de consigne CAN 1	2	6	2			
Communica- tion	70	Contrôleur de bus CAN	2	7	1	Le contrôleur de bus CAN est défectueux. L'élimination du défaut est impossible malgré une réinitialisation continue	Selon l'application.	Contrôler la connexion CAN, la résistance terminale (Cf. le chapitre 12.4), Contrôler l'unité de contrôle.
	71	Interface CAN SAE J 1939				Mémoire tampon d'entrée est pleine ou une transmission ne peut pas être envoyée sur le bus.		
Memory	76	Programmation de paramètre (en registre sur EEPROM)				Erreur dans la programmation de paramètre dans la mémoire des valeurs fixes du régulateur.	Coupure d'urgence. Le moteur ne peut pas être démarré.	Couper le contact et essayer à nouveau. Contrôler à nouveau. En cas de défaut, informer alors le SAV DEUTZ. Noter la valeur des paramètres (3895 et 3896). Couper le contact et essayer à nouveau. Contrôler à nouveau. En cas de défaut, informer le SAV DEUTZ.
	77	Test de programme cyclique	2	8	1	Surveillance constante pour savoir si la mémoire de programme montre les erreurs (appelé « test Flash »).		
	78	Test RAM cyclique				Surveillance constante pour savoir si la mémoire de travail montre les erreurs.		
Contrôle de l'unité matériel	80	Alimentation électrique (actuateur)	2	9	1	Alimentation électrique de l'actuateur n'est pas dans la fourchette admissible.	Message d'erreur (disparaît lorsque l'alimentation électrique se trouve de nouveau dans la fourchette normale).	Couper le contact et essayer à nouveau. Contrôler à nouveau. En cas de défaut, informer le SAV DEUTZ.
	83	Tension de consigne 1				Tension de consigne pour l'actuateur n'est pas dans la fourchette admissible.	Message d'erreur (disparaît lorsque l'alimentation électrique se trouve de nouveau dans la fourchette normale). Valeur auxiliaire 5 V	Contrôle de l'alimentation électrique. Couper le contact et essayer à nouveau. Contrôler à nouveau. En cas de défaut, informer le SAV DEUTZ.
	84	Tension de consigne 2	2	8	2			
	85	Tension de consigne 4						
	86	Température interne				Température interne de l'unité de contrôle n'est pas dans la fourchette admissible.	Message d'erreur (disparaît lorsque l'alimentation électrique se trouve de nouveau dans la fourchette normale).	Couper le contact et essayer à nouveau. Contrôler à nouveau. En cas de défaut, informer le SAV DEUTZ.
87	Pression atmosphérique	2	9	2	La pression n'est pas dans la fourchette admissible.	Fault message (disappears when power again in normal range). La fonction de surveillance de la pression atmosphérique est désactivée.		

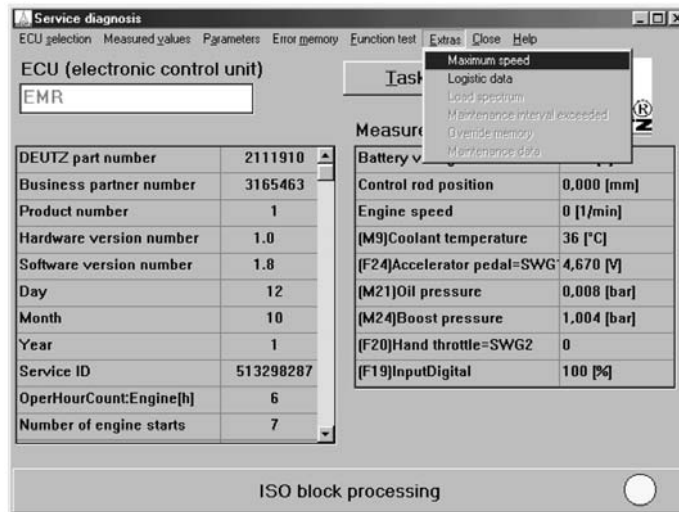
Program logic	90	Erreur de paramètre (erreur de ré-essai EEPROM ou de contrôle).	2	10	1	Aucune données trouvée ou le contrôle général des données est défectueux (note : l'erreur apparaît uniquement lors de la définition/ l'enregistrement de paramètres ou lors du reset).	Le moteur ne peut pas être démarré.	Contrôler les données pour une définition correcte. Enregistrer les paramètres. Couper le contact et essayer à nouveau. Contrôler à nouveau. En cas de défaut, informer le SAV DEUTZ.
	93	Mémoire bloquée	2	10	1	Erreur de calcul interne (appelée « Stack overflow »).	Coupure d'urgence. Le moteur ne peut pas être démarré.	Note paramètres (3897 et 3898). Couper le contact et essayer à nouveau. Contrôler à nouveau. En cas de défaut, informer le SAV DEUTZ.
	94	Erreur interne						

5.1.3 ERROR MEMORY 2

Cette mémoire d'erreurs possède les mêmes fonctions que la mémoire précédente décrite plus haut.

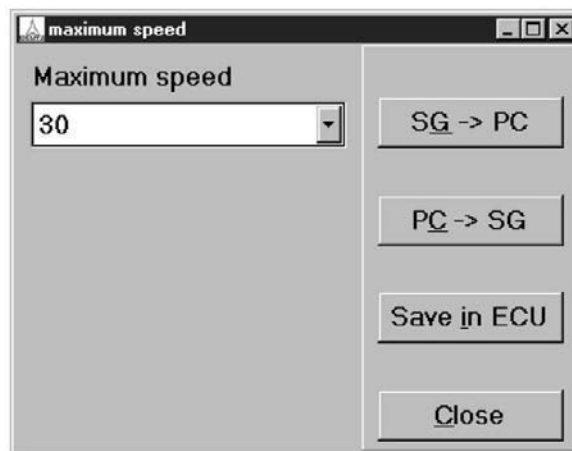
Toutefois, les erreurs peuvent ici être lues, affichées et effacées uniquement avec EMR2 et uniquement avec l'interface pour niveau d'accès III.

6. EXTRAS



6.1 MAXIMUM SPEED

Dans ce masque, il est possible de choisir trois vitesses maximum de véhicule (30, 40 et 50 km/h).



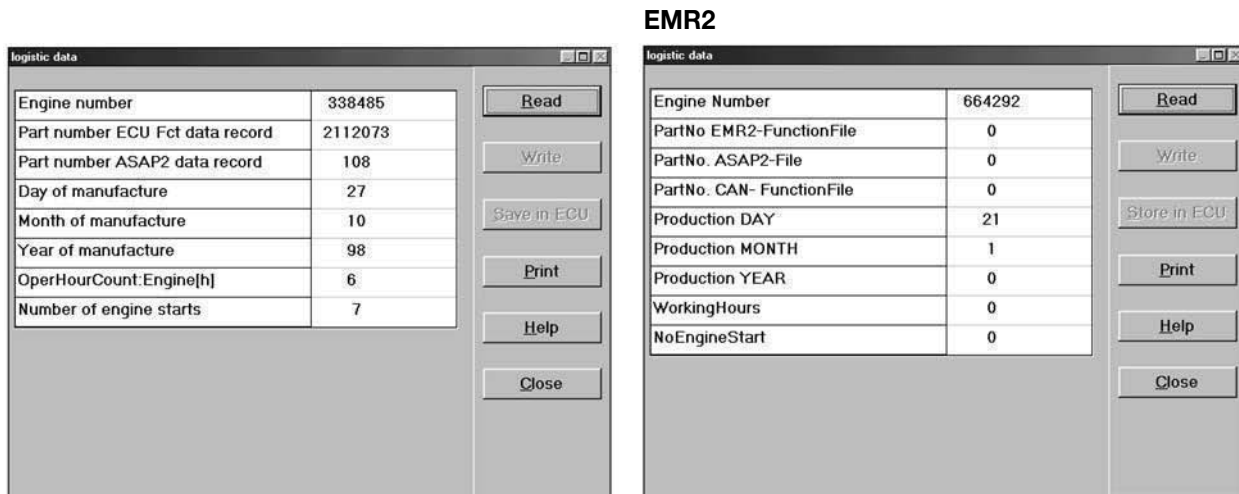
6.2 LOGISTIC DATA

Dans ce masque, il est possible de lire et d'imprimer les données logistiques du module de commande.

EMR1/EMR2:

- Numéro de moteur
- Référence Jeu de données de fonction EMR
- Référence Jeu de données de fonction ASAP2
- Jour, mois et année de fabrication seulement EMR2 :
- Référence Jeu de données de fonction CAN
- Heures de service
- Nombre de démarrage moteur

Seule la société DEUTZ AG possède la possibilité d'écriture et de sauvegarde des données dans le module de commande.



6.3 LOAD SPECTRUM

Dans ce masque sera affiché une vue d'ensemble des plages de régime et de charge dans lesquelles le moteur a été utilisé. Les inscriptions dans le module de commande peuvent être effacées par un utilisateur détenteur de droits d'accès plus élevés.

Limitation: Seulement EMR2, EMS2

6.4 MAINTENANCE INTERVAL EXCEEDED

Dans ce masque seront affichés les dépassements des intervalles d'entretien. En outre, un utilisateur détenteur de droits d'accès supérieurs pourra effacer les dépassements d'intervalles d'entretien.

Limitation: Seulement EMS2

6.5 OVERRIDE MEMORY

Ce masque affichera, pour certaines valeurs de mesure, pendant combien de temps le moteur a été utilisé en période d'alerte ou en secteur de coupure. Les inscriptions dans le module de commande peuvent être effacées par un utilisateur détenteur de droits d'accès plus élevés.

Limitation: Seulement EMS2

6.6 MAINTENANCE DATA

Limitation: Seulement EMS2

7. TASKS

7.1 EMR1

Pour les travaux de service, des masques pour des missions de configuration particulières sont représentés de manière résumée sous ce bouton dans le masque principal SERDIA :

Diagnosis and Testing

- Meas. governor performance
- Meas. start manoeuv.
- Meas. monitoring functions
- Meas. boost pressure
- Meas. sensors
- Meas. veh. speed
- Meas. setpoint value input
- Meas. dig. inputs/outputs

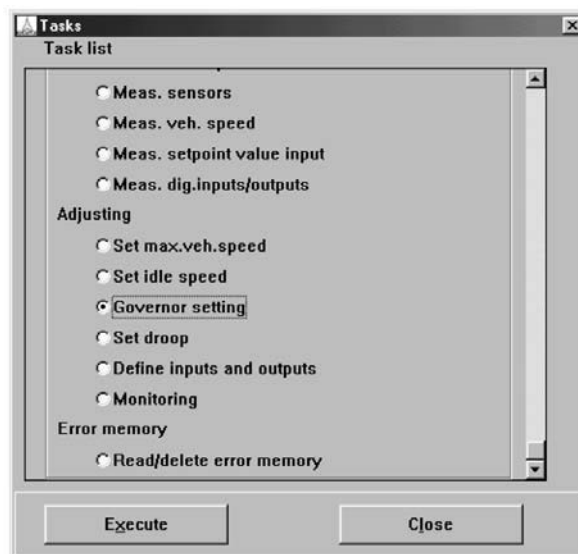
Adjusting

- Set max. veh. speed
- Set idle speed
- Governor setting
- Set droop
- Define inputs and outputs
- Monitoring

Error memory

- Read/delete error memory

7.1.1 EXEMPLE DE RÉGLAGE DE RÉGULATEUR



Procédure :

- Cliquer sur le bouton « Tasks ».
- Cliquer sur le point « Adjusting:Governor setting ». Le menu « Governor setting » apparaît.

Speed governor: P map = fct(engine speed)

Variable	New value	Min value	Max value	Unit
SpeedGvnr: P part	4,0	0,000	100,000	%
SpeedGvnr: I part	10,0	0,000	100,000	%
SpeedGvnr: D part	2,5	0,000	100,000	%
SpeedGvnr: damping	65,1	0,000	100,000	%
SpeedGvnr: damping range	80,0	0,000	100,000	1/min

Speed governor: I map = fct(engine speed)

Y X>	600,0	750,0	1
0,00	119,92	119,92	1
20,00	119,92	119,92	1
50,00	119,92	119,92	1
100,00	100,00	100,00	1

Graphic display

Y: Quantity position values for PID map

Time [s]

Colour	Measured variable	Unit	Minimum	Maximum	Delta	Auto
<input checked="" type="radio"/>	Engine speed	1/min	0	4000	800	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/>	Control rod position	mm	0	20	4	<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>						<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>						<input type="checkbox"/>
<input type="radio"/>						<input type="checkbox"/>

Buttons: ECU -> PC, PC -> ECU, Save in ECU, Graphics, Start, Update, Close

Explication des boutons de fonctions :

ECU->PC : Les données de configuration seront lues dans la commande et affichées.

PC->ECU : Les données de configuration modifiées seront transmises à la commande.

Afin que les données soient sauvegardées de manière durable, le bouton « Save in ECU » doit être actionné.

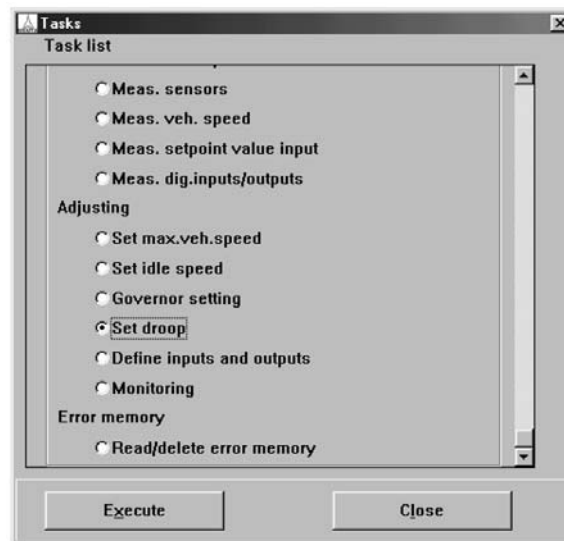
Save in ECU : Les données de configuration sont sauvegardées de manière durable dans la commande.

Toute modification de la configuration est impérativement soumise à l'obligation de déclaration !

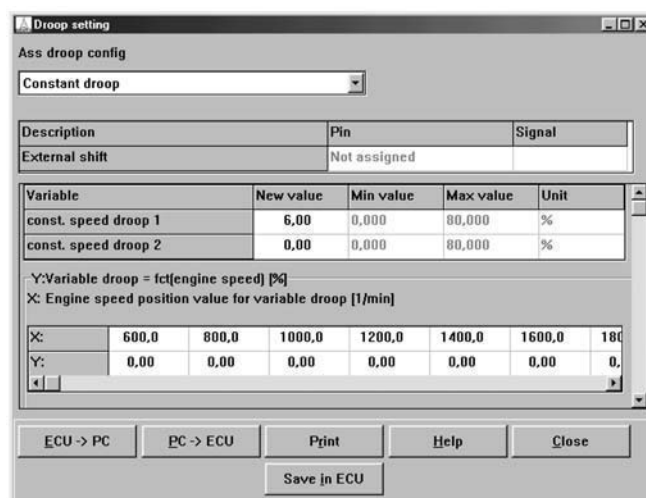
La procédure de déclaration est décrite dans le bulletin de service 0199-99-9287.

- **Graphics** : Le bouton « Graphics » permet de représenter sous forme de graphique l'évolution chronologique des valeurs de mesure sélectionnées (5 maximum). Si plus de 5 valeurs de mesure ont été sélectionnées, un message d'erreur apparaîtra.
- **Collect. time** : La durée d'enregistrement sera indiquée en secondes dans le champ « Durée de mesure ». La plus petite valeur pour la durée d'enregistrement est d'une seconde. Comme valeur supérieure de mesure, on pourra entrer quelques heures (représentées en secondes). La configuration de base est de 10 s. Le taux de balayage le plus court est de 40 ms pour des valeurs RAM, 60 ms pour les autres valeurs. Pour une durée de mesure de 10 s, on obtient alors pour des valeurs RAM de $10.000 \text{ ms} / 40 \text{ ms} = 250$ points de mesures, pour les autres valeurs de $10.000 \text{ ms} / 60 \text{ ms} = 166$ points de mesure. Comme le programme peut saisir env. 2.000 points de mesure maximum, le taux de balayage sera automatiquement adapté en conséquence avant le début de l'enregistrement des données. Le taux de balayage le plus petit possible est défini par la durée de la transmission des données entre la commande et l'ordinateur. Plus le nombre de valeurs de mesure à être affiché simultanément sera élevé, plus la durée de transmission des données sera longue et plus faible sera alors le taux de balayage.
- **Print** : Les valeurs de mesure affichées sont imprimées.
- **Close** : Retour au menu « Tasks ».

7.1.2 EXEMPLE DU RÉGLAGE DU DEGRÉ P

**Procédure:**

- Cliquer sur le bouton « Tasks ».
- Cliquer sur le point « Adjusting;Set droop ». Le menu « Droop setting » apparaît.

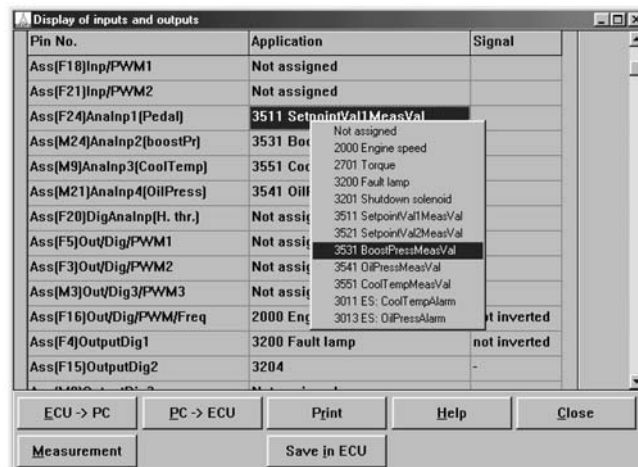
**Explication des boutons de fonctions:**

- ECU->PC : Les données de configuration seront lues dans la commande et affichées.
- PC->ECU : Les données de configuration modifiées seront transmises à la commande. Afin que les données soient sauvegardées de manière durable, le bouton « Save in ECU » doit être actionné.
- Save in ECU : Les données de configuration sont sauvegardées de manière durable dans la commande.

**Toute modification de la configuration est impérativement soumise à l'obligation de déclaration !
La procédure de déclaration est décrite dans le bulletin de service 0199-99-9287.**

- **Print** : Les valeurs de mesure affichées sont imprimées.
- **Close** : Retour au menu « Tasks ».

7.1.3 DEFINE INPUTS AND OUTPUTS



Par l'intermédiaire du bouton « Tasks », dans « Define inputs and outputs », les attributions possibles

1. seront représentées avec le bouton droit de la souris
2. seront représentées avec le bouton gauche.

Dans le même masque, on peut également attribuer les fonctions commutables, ainsi que la représentation des valeurs de mesure de toutes les entrées et sorties (pour cela, cliquez sur le bouton « Measurement »).

Cette possibilité de configuration n'est disponible qu'à partir du Niveau III.

8. QUE FAIRE QUAND... ?

8.1 SERDIA EN GÉNÉRAL

8.1.1 ERREUR DANS L'ÉTABLISSEMENT DE LA COMMUNICATION

Si l'établissement d'une communication n'est pas possible, bien que l'interface et le module de commande soient connectés, le message d'erreur suivant apparaîtra :



Causes possibles du message d'erreur :

- L'alimentation électrique du module de commande ou de l'interface fait défaut.
- L'alimentation électrique a été interrompue par la mise hors service du moteur.
- Attribution incorrecte des interfaces sérielles sur l'ordinateur (cf. 9.1.2).
- Polarité incorrecte de l'alimentation électrique du moteur à l'interface.
- Les 4 brins (+, -, k, l) ne sont pas tous raccordés.
- Module de commande incorrect ou défectueux.

Elimination, possibilités de contrôle rapide :

- La diode lumineuse jaune de l'interface doit s'allumer lorsque SERDIA est appelé.
- Mesurer la tension d'alimentation au connecteur de diagnostic (l'interface a besoin d'une tension continue de 8 - 28 V).
- Contrôler sous Windows l'attribution des interfaces sérielles, la plupart du temps COM 1.
- Raccorder un autre module de commande.

Informations supplémentaires sur le sujet « Tension d'exploitation pour modules de commande, interface et PC »:

- Les modules de commande EMR sont conçus pour une tension d'exploitation d'au moins 10 V jusqu'à 30 V maximum Type 12-24 V).
- Consommation de courant : 5 A pour 12 V, 7 A pour 24 V
- Le module de commande MVS est conçu uniquement pour une tension d'exploitation de 24 V.
- L'alimentation électrique de l'interface est assurée par le moteur. L'interface est conçue pour une tension d'exploitation comprise entre 12 V et 24 V.
- Les modules de commande et l'interface sont protégés contre les erreurs de polarité et la surtension. Malgré tout, un raccordement accidentel à une source électrique de 230 V p.ex. peut provoquer des dommages.
- Grâce à un couplage optique intégré dans l'interface, il est possible, sans danger pour le module de commande, l'interface et la perte de données, de raccorder le PC (ordinateur portable, y compris l'imprimante) à la batterie du véhicule ou bien avec la masse.

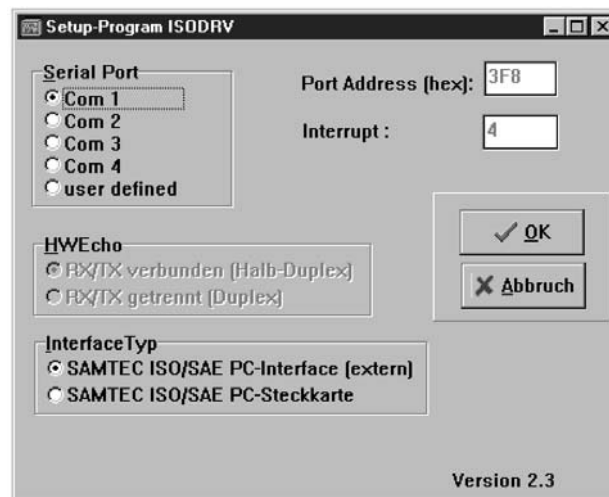
8.1.2 CONFIGURATION DE L'INTERDACE AVEC ISETUP

Sur les ordinateurs, l'interface COM1 peut être occupée par la souris. Dans ce cas, l'interface doit être raccordée à la deuxième interface (COM2) série. Ce port peut être alors configuré avec ISETUP afin de pouvoir contacter l'interface.

Procédure:

- Appeler le programme ISETUP.EXE.
- Sélectionner l'autre port COM et confirmer avec OK.
Le fichier d'initialisation ISODRV.INI sera automatiquement modifié.
- Lancer Windows à nouveau.

Remarque: Sur de nombreux PC, la deuxième interface série est souvent en version à 25 pôles. Dans un tel cas, il est nécessaire d'utiliser un adaptateur-réducteur (de 25 pôles à 9 pôles) pour le raccordement de l'interface de diagnostic.



8.1.3 CONFLITS D'ACCÈS SOUS WINDOWS 3.1

Le pilote d'interface ISODRV.386 ne peut être chargé que de manière statique. Le pilote ISODRV.386 sera inscrit (avec mention du répertoire de travail), dans le fichier Windows SYSTEM.INI, sous la section [386 Enh]. Ceci peut provoquer l'apparition de conflits avec d'autres applications qui veulent également recourir à la même interface série.

Remède:

- Appeler le programme ISETUP.EXE.
- Effacer l'inscription du pilote du fichier SYSTEM.INI.
- Lancer à nouveau Windows 3.1.

8.1.4 MESSAGE D'ERREUR SOUS WINDOWS 3.11 LORS DU LANCEMENT DE SERDIA

Lors du démarrage de SERDIA sous Windows 3.11, le message d'erreur suivant peut apparaître:



La cause en est le pilote inactif VXDLDR.386.

Remède:

- Appeler le programme ISETUP.EXE.
- Cocher le champ « Device VXDLDR.386 enable » et confirmer avec OK.
L'inscription du pilote concerné est effectuée automatiquement dans le fichier SYSTEM.INI.
- Lancer à nouveau Windows 3,11.

8.2 EMR1

8.2.1 MOTEUR « RONFLE »

Recherche des causes :

A l'instar des moteurs équipés de régulateurs mécaniques, il est nécessaire, sur les moteurs équipés de EMR1, de tenir compte également des composants techniques du moteur tels que pompe, facilité de déplacement des tiges de régulation, alimentation en carburant, etc., dans la recherche des causes. C'est en particulier lorsque le moteur a fonctionné de manière satisfaisante que, la plupart du temps, la cause de EMR1.

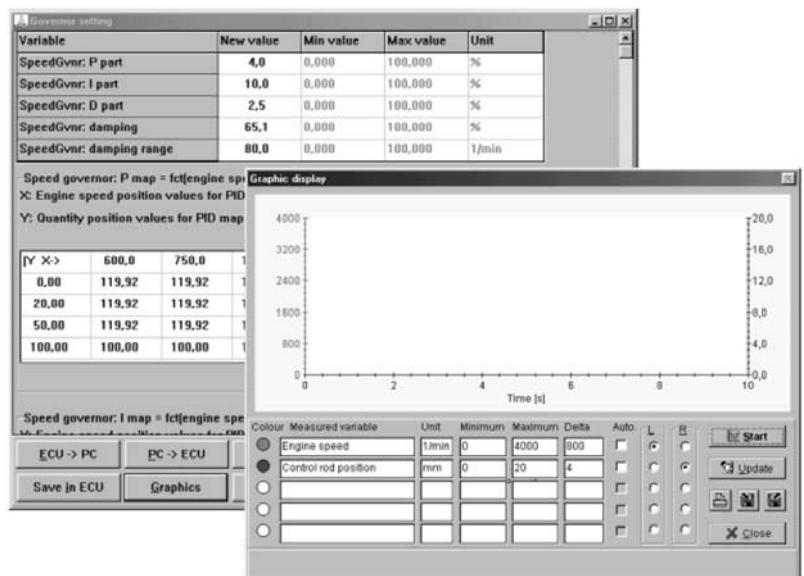
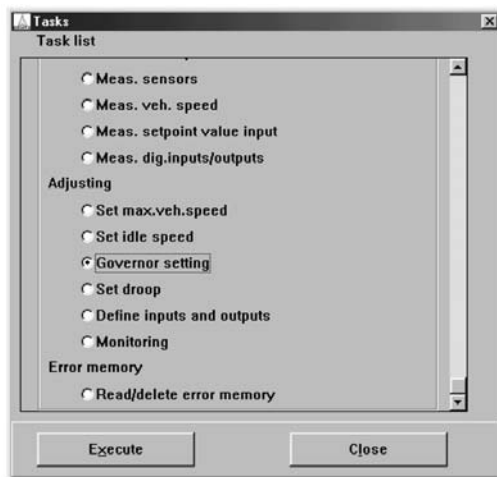
Réglage du régulateur

Le réglage du régulateur est nécessaire en premier lieu pour les nouvelles applications et doit être testé à fond et documenté avec le système (moteur et installation) dans toutes les conditions d'utilisation.

Si la nouvelle application est terminée et autorisée, il est alors nécessaire de déclarer les paramètres de réglage spécifiques de l'application à la maison mère. Pour les moteurs suivants dans la même application, il n'est en règle générale alors plus nécessaire de procéder à une autre adaptation.

Accès au menu :

Menu principal SERDIA -> Menu Tasks -> Point de sélection « governor setting -> Execute »



Remarques fondamentales en matière de correction de réglage :

- La correction de réglage doit être effectuée sur un moteur en marche.
- L'augmentation des parties P-I-D conduit à un élargissement du secteur de variation de réglage.
- Entrer la valeur à corriger dans le champ « new value ». Pour cela, le premier moyen est de marquer avec la souris l'ancienne valeur et d'entrer la nouvelle avec le clavier (l'ancienne valeur sera ainsi automatiquement supprimée).
- Cliquer le bouton « PC->ECU » pour envoyer la nouvelle valeur au module de commande. Le régulateur accepte le nouveau comportement de régulation et le résultat est perceptible au niveau du fonctionnement du moteur.
- Une fois que la correction de réglage est effectuée avec succès et avant la coupure de l'alimentation électrique (borne 15), il est nécessaire de sauvegarder le nouveau réglage de paramètre dans EMR1. Pour cela, il suffit de cliquer le bouton « Save in ECU ».

Réglage de base du régulateur:

Avec les valeurs standard suivantes, le module de commande sera programmé à la fin de la bande.

Parameter (Variable)	Valeurs standard		Remarque
	Groupe	Véhicule	
Speed Gvnr: P part	18-20	4,0	Réglage de base .Facteurs de renforcement des parties P-I-D. Ces paramètres sont indépendants de l'état du moteur (régime, charge toujours active) et représentent les instruments principaux du réglage du régulateur.
Speed Gvnr: I part	10,0	10,0	
SpeedGvnr: D part	5-12	2,5	
Speed Gvnr: damping	90,0	65,0	Abaissement des paramètres de réglages pour le secteur statique.
SpeedGvnr: damping range	15,0	80,0	Bande de régime autour de la valeur de consigne. Au sein de cette bande de régime, le moteur tourne dans le secteur statique de manière exacte et parfaite sans réagir de manière abrupte aux modifications du régime.
PosGvnr: P part - P	10,0	10,0	Les corrections de réglage doivent être effectuées uniquement en accord avec la maison mère.
Pos.Reg. Fattore - I	10-15	5,0	
PosGvnr: D part	5-10	5,0	
PosGvnr: DT2 part	8,0	8,0	
PosGvnr: gain	160-180	180,0	
PosGvnr: gain range	0,25	0,25	

Valeurs standard, paramètre dépendant du régime et de la charge:

3 champs d'identification à chaque fois pour les parties P, I, et D = fkt(Régime, quantité d'injection).

Parameter (Variable)	Valeur standard	Remarques
X: Engine speed position values (1/min)	60...2500	7 Valeurs de régime
Y: Quantity position values (mm ² /str)	0, 20 ... 100	4 valeurs de quantité d'injection
Map (%)	100	En tout, il s'agit de 3 x 28 entrées. L'entrée 100 % a pour effet la reprise des parties PID du régulateur de régime (page 4). Les corrections doivent être effectuées dans l'étape de travail correspondante.

Exécution de la correction de réglage :

Avant toute modification de paramètre, il est recommandé de sauvegarder la configuration actuelle avec l'ordre « Save in file » et/ou d'imprimer les pages de configuration 4, 5 et 17.

La procédure de réglage s'effectue en trois étapes :

1. Paramètre de base Régulateur PID. Le réglage s'effectue en majeure partie avec les paramètres de base.

- Lorsqu'un nouveau réglage de base du régulateur est nécessaire, il convient de placer tous les champs d'identification du régulateur (page 17) sur 100 %.
- La partie P est le paramètre le plus important et doit être réglé en premier. Valeur de paramètre pour „SpeedGvnr: P part“ augmenter en partant de 10 %, jusqu'à ce que le moteur lors de l'excitation par un changement de charge tend vers une vibration de $f > 1$ Hz. Ensuite, réduire de nouveau la partie P de 25 %.
Exemple : Partie P avec tendance de vibrations (instable) = 12. 12-15 % de 12 = 9 (nouvelle valeur de réglage). Le réglage est fortement dépendant du couple d'inertie des masses de l'installation (moteur + générateur). Pour des couples d'inertie allant jusqu'à 8kgm², le secteur de valeur pour la partie P s'établit entre 10 et 45 %. Pour les couples d'inertie plus importants, la partie P peut être augmentée jusqu'à 90 %.

Remarque pour les moteurs de groupe : La détermination des valeurs de réglage optimales se fait avec un ré-

gime d'exploitation et différentes charges. Les parties P alors établies à cette occasion doivent être notées et inscrites dans « SpeedGvnr: P part » comme valeur moyenne.

Pour les installations à double fréquence, la deuxième fréquence doit être prise en compte dans la formation de la valeur moyenne.

Remarque pour les moteurs de véhicule : la détermination des valeurs de réglage optimales se fait avec plusieurs points de régime et de charge. Les parties P alors établies à cette occasion doivent être notées et inscrites dans « SpeedGvnr: P part » comme valeur moyenne.

Les différentes parties P issues de différents points de charge et de régime doivent être corrigées dans le champ d'identification PID.

- Les parties D et I seront réglées selon la même procédure (page). Cela signifie augmentation des valeurs en partant de 5 % jusqu'à l'instabilité et réduction ensuite de 25 %.

2. Paramètre pour l'utilisation statique et dynamique.

- Réglage des paramètres « SpeedGvnr: damping » et « SpeedGvnr: damping range » (page 4).

Avec le paramètre « SpeedGvnr: damping range » on définit la bande de régime dans laquelle le régime se trouve en état statique. Par exemple, l'entrée de valeur 15 1/min installe autour du régime de consigne une bande de +/-15 1/min .

Avec le paramètre « SpeedGvnr: damping », on définit la diminution du paramètre de régulateur (Parties PID) pour le domaine statique. Cela signifie que lorsque le régime se trouve dans la bande de régime autour de la valeur de consigne, les paramètres du régulateur (Parties PID) seront diminués à la valeur correspondant au facteur d'amortissement.

P.ex. : DrehzRegler : Partie P = 10 %

DrehzRegler : Amortissement = 65 %

Ceci fait que dans le comportement moteur statique de la zone de régime de consigne +/- zone d'amortissement, la partie P est abaissée à 6,5 %. Le but de cette mesure est de permettre au moteur de tourner dans la bande de régime de manière exacte et parfaite sans réagir de manière abrupte aux petites modifications de régimes. Si le moteur, à la suite d'une anomalie, tourne en-dehors de la bande de régime, les paramètres de régulateur définis seront de nouveau actifs à 100 % et le régulateur corrigera le plus rapidement possible l'erreur de régime. Pour les réglages standard, cf. « Réglage de base du régulateur ». Les corrections de réglage ne sont possibles que lorsque le moteur se trouve en fonctionnement de test.

3. Paramètre dépendant du régime et de la charge.

- Pour les paramètres de base P, I et D, il est prévu pour chacun un champ d'identification de paramètre en fonction du régime et de la quantité injectée (charge) (page 17). Les paramètres efficaces seront déterminés par multiplication des paramètres de base avec le contenu des champs d'identification.

P.ex. : SpeedGvnr: Partie P = 10 %

Map P part = 200 % pour 2.000 t/min et 50 mm³/course

Résultat : la partie P sera efficace avec 20 % pour le point de travail indiqué.

8.2.2 CALIBRAGE DE LA PÉDALE DE MARCHÉ

La pédale de marche est en règle générale conçu comme pédale de pied et actionnée par le conducteur . L'entrée prévue pour la pédale de marche (broche 24 Connecteur du véhicule) peut également être utilisée comme entrée de télécommande comme cela est nécessaire sur les locomotives et les navires. Dans tous les cas, un calibrage est nécessaire.

Un calibrage doit être effectué tant lors de la première mise en service par le client ou par le SAV, qu'également dans les cas de remplacement.

La pédale de marche ne fait pas partie de la livraison DEUTZAG dans tous les cas. Nous recommandons toutefois la sonde de pédale DEUTZ, réf. 0419 9457. Après accord fourni par la maison mère, le client peut également utiliser une autre marque de pédale de marche.

Condition préalable pour cela :

- Raccordement conformément à la vue d'ensemble du système EMR1 :
Entrée signal (broche 24/Connecteur du véhicule) contre GND (broche 23/Connecteur du véhicule)
- Signal analogique :
> 0,5 V (pédale de marche en position de repos), p.ex. 1 V
< 4,5 V (pédale de marche appuyée contre la butée, p.ex. 4 V)
- Le EMR1 met une tension de référence à disposition sur le connecteur de véhicule (Broche 25, +5 V). Cette tension de référence est également conçue pour le potentiomètre manuel des gaz. C'est pourquoi le courant de charge dans les commutations en parallèle de la sonde de valeur de pédale et de potentiomètre manuel ne doit pas dépasser un total de 25 mA (c'est-à-dire une résistance globale de > 200 Ω).

Calibrage de la pédale de marche avec l'aide du menu « Calibration »:

Le calibrage est géré par des menus. Les deux butées « parked position » et « full throttle » seront calibrés comme valeurs limites. Cf. « Procédure générale à suivre lors du calibrage », chapitre 4.3 Calibrage.

Calibrage de la pédale de marche avec l'aide des menus « Measured values » et « Configuration »:

L'objectif du calibrage est de communiquer au module de commande les deux butées « parked position » et « full throttle » comme points de référence respectivement inférieur et supérieur. En outre, en fonction de ces deux points de référence, il convient de définir la « upper fault value » (+5 % du point de référence supérieur) et la « lower fault value » (-5 % du point de référence supérieur).

Désignation des paramètres

Masque Configuration	Masque Calibrage	Valeur
AccPedal(SWG1)up. err val.	Acceler(SWG1)upper fault limit [full throttle...5V]	max. setpoint x 1.05+
AccPedal(SWG1)up. ref	Acceler(SWG1)full throttle [pressed down, upper limit]	max. setpoint
AccPedal(SWG1)lo. ref	Acceler(SWG1)parked position [lower limit]	Pedal at rest = Idle
AccPedal(SWG1)lo. err val.	Acceler(SWG1)lower fault limit [0V...parked pos.]	Pedal at rest - 0.05 x max. setpoint

Mesure des valeurs seuils :

- Appeler le menu « Measured values », « Actual measured values ».
- Valeur de mesure « (F24)Accelerator pedal=SWG1 »: pour la pédale en position de repos (référence inférieure) et la pédale enfoncée à fond (référence supérieure) « Get value » à transférer dans le module de commande et sauvegarder.

Configuration :

- Appeler le point de menu « Parameters », « Configuration ».
- Entrer les valeurs selon le tableau d'exemple suivant (« Configuration Entrée Pédale de marche », cf. ci-dessous).
- Transposition : 5 V = 1023 digits.

Exemple : Configuration Entrée Pédale de marche

Paramètre	Réglage usine		Valeur actuelle/ mesurée	Calibrage	Configuration
	mV	digits	mV	mV	digits
AccPedal(SWG1)up. err val.	4750	973		4357 ¹	893
AccPedal(SWG1)up. ref	4500	921	4150	4150	850
AccPedal(SWG1)lo. ref	500	102	670	670	137
AccPedal(SWG1)lo. err val.	250	51		463 ²	95

1) Valeur de mesure « upper reference point » +5 % (v.upper reference point)

2) Valeur de mesure « lower reference point » -5 % (v.lower reference point)

8.2.3 CALIBRAGE DE LA MANETTE DES GAZ

La manette des gaz (broche 20 FS) est prévue pour les véhicules comme pour les machines agricoles. Le conducteur a ainsi la possibilité, p.ex. lors du labourage, de définir un régime d'utilisation correspondant à son travail et peut ainsi retirer son pied de la pédale de marche. A l'instar des leviers de réglages mécaniques comparables, la manette des gaz doit être remise sur la position zéro (régime le plus bas) avant le démarrage du moteur.

Le positionnement de la manette des gaz est prioritaire par rapport à celle de la pédale de marche et détermine le régime minimum. Proportionnellement à l'envoi de la valeur de consigne, le régime est réglable entre Régime Point mort Bas (RPB)

(p.ex. 650 t/min) et le régime nominal (p.ex. 2.300 t/min). Selon l'actionnement de la manette des gaz, le moteur réagit de manière analogue à l'actionnement de la pédale de marche. Si le régime est déterminé p.ex. à 1.500 t/min avec la manette des gaz, l'actionnement de la pédale de marche ne sera sensible qu'au-delà de ce régime moteur.

Le positionnement de la manette des gaz ne fait pas partie de la livraison DEUTZ mais doit être préprogrammé en usine dans l'EMR1.

Comme élément de déplacement, on peut utiliser un potentiomètre et le faire monter par le client. Exigence préalable posée à l'envoi d'une valeur de consigne pour manette de gaz (potentiomètre) montée par le client :

- Entrée Broche 20 Connecteur du véhicule
- Alimentation Potentiomètre identique à celle de la sonde de valeur de pédale, 5V Tension de référence Broche 25, et GND Broche 23.
- Charge Tension de référence ensemble avec la sonde de valeur de pédale < 25 mA.
- Indice de protection IP 65
- Déplacement des butées de fin de course entre 10 % et 90 % de la valeur du potentiomètre.

P.ex. résistance du potentiomètre = 1 k., la plage de réglage entre les butées mécaniques peut alors être située entre 100 Ω et 900 Ω. Une telle plage de réglage peut être obtenue par

- a) le rétrécissement de l'angle de rotation
- b) des préréistances dans les conduites d'alimentation.

Calibrage de la manette des gaz :

Les deux butées finales du potentiomètre doivent être calibrées.

L'objectif du calibrage est de communiquer au module de commande les valeurs seuil des deux butées « Potentiometer stop LI speed » et « Potentiometer stop rates speed » comme points de référence respectivement inférieur et supérieur. En outre, en fonction de ces deux points de référence, il convient de définir la « upper fault value » (+5 % du point de référence supérieur) et la « lower fault value » (-5 % du point de référence supérieur).

Désignation des paramètres

Masque Configuration	Masque Calibrage	Valeur
Hand thr.(SWG2)up. err val.	Hand throttle(SWG2) upper fault limit [upper limit...5V)	Valeur de consigne moteur x 1.05+
Hand thr.(SWG2)up. ref	Hand throttle(SWG2) max.eng.speed (upper limit)	Régime de consigne moteur
Hand thr.(SWG2)lo. ref	Hand throttle(SWG2) min.eng.speed (lower limit)	Régime moteur à vide
Hand thr.(SWG2)lo. err val.	Hand throttle(SWG2)lower fault limit(0V...lower limit)	Régime moteur LI - 0.05 x régime de consigne

8.2.4 EXEMPLE DE RECHERCHE D'ERREUR

The screenshot shows a software window titled "Error memory" with the following fields and controls:

- Error location:** 8112:(M17)Rack travel sensor
- Type of error:** (2) Measuring point defective
- Environment data:** (Empty field)
- Total no. of errors:** 1
- Frequency:** 1
- Error status:** active
- Emergency op.:** Yes
- Buttons:** Read EM, Clear EM, Print, Help, Close

Recherche d'erreur :

Connexion interrompue ?	PAS EN ORDRE	Rétablir la connexion.
EN ORDRE		
Contacts salis ou oxydés ?	PAS EN ORDRE	Nettoyer les contacts, les remplacer le cas
EN ORDRE		
Sonde défectueuse?	PAS EN ORDRE	Remplacer la sonde.
EN ORDRE		
Faisceau de câbles défectueux ?	PAS EN ORDRE	Contrôler le faisceau de câbles, le remplacer le cas

8.2.5 MOTEUR NE DÉMARRE PAS

Indication	Cause possible	Remedy
Starter speed > 160 1/min is not reached.	Contrôle à l'aide d'un multimètre : Tension finale au démarreur < 7V (système 12 V).	Remplacer la batterie. Nettoyer les connexions avec la masse.
Starter speed ok, fuel rack travels to start position.	Erreur dans l'arrivée de carburant.	Rétablir l'arrivée de carburant.
Starter speed ok, fuel rack stays at zero position.	<p>Pas d'alimentation électrique, connexion avec les broches incorrectes ou polarité incorrecte.</p> <p>Coupure du solénoïde défectueuse ou non existante.</p> <p>Injection bouchée.</p> <p>Capteur de régime défectueux</p> <p>La limitation du débit d'injection de carburant est trop basse ou la température du liquide de refroidissement est trop élevée pour l'EMR.</p>	<p>Débrancher le connecteur véhicule et contrôler si les connexions sont correctes : Pin 14F=+Ubatt Pin 1F=-Ubatt Pin 2F='Ubatt</p> <p>Localiser le site de l'obturation et y remédier de manière appropriée.</p> <p>Remplacer le capteur, contrôler les connexions et les câbles.</p> <p>Utiliser SERDIA pour le contrôle des mesures « (M9) Température du liquide de refroidissement » dans le menu « Valeurs actuelles de me-sure ».</p>

Flashing pilot light.	Il s'agit là d'une erreur grave dans le système EMR. Le défaut doit être éliminé avant toute nouvelle tentative de démarrage du moteur.	Utiliser SERDIA pour localiser l'erreur.
SERDIA error message: "8405: Actuator (positioner, travel meter, fuel rack)".	Identification d'une déviation de l'injection de carburant, valeur actuelle dans le secteur de cou-pure. Coupure du solénoïde défectueuse ou non existante.	Remplacer l'actuateur, cf. exemple d'entretien « remplacement de l'actua-teur. » Une configuration supplémentaire n'est pas nécessaire.
SERDIA error message: "8170: (M13)Speed 1, cams-haft".	Court-circuit ou coupure au niveau du capteur de régime (capteur de l'arbre à cames), du câble d'alimentation ou du connecteur.	Remplacer le capteur, contrôler si la connexion n'est pas sale ni corrodée, contrôler l'intégrité des câbles entre -le connecteur véhicule et le capteur.
SERDIA error message: "8210: Data loss EEPROM" "8220:Data loss coil data" "8020:ECU (positioner actuation)"	Mémoire d'erreur dans l'EMR Mémoire d'erreur dans l' EMR1. Défaut de l'ECU	Remplacer l'ECU. Transfert « 1 pour 1 » des données de l'ancien ECU au nouveau.
SERDIA error message: "8160: (M21) OilPressureSensor"	La valeur actuelle de la pression d'huile (M21) se trouve hors de la fourchette admissible et provoque donc un arrêt moteur.	Remplacer le capteur, contrôler si la connexion n'est pas sale ni corrodée, contrôler l'intégrité des câbles entre -le connecteur vé-hicule et le capteur.
SERDIA error message: "8140: (M9) CoolantTempSensor"	La valeur actuelle de la température du liquide de refroidissement (M9) se trouve endehors de la fourchette permise et provoque donc un arrêt moteur.	Remplacer le capteur, le connecteur et le câble de contrôle.
SERDIA error message: "8120: (F24)Acceler Pedal(SWG1)"	Calibrage incorrect du capteur de la pédale d'accélération.	Contrôler la valeur de calibrage dans le menu « Calibrage » et la modifier le cas échéant.

8.2.6 MOTEUR S'ARRÊTE DE MANIÈRE INDÉFINIE

Indication	Cause possible	Remedy
Following shutdown: (Key switch not yet actuated, off/on) Error pilot light off !	Shutdown not initiated by error message in the EMR. Other possibilities: Fuel supply ! Speed monitoring independent of EMR. Interruption of supply voltage. !	Restore fuel system. Check whether additional speed monitoring (e.g. solenoid) is available and make relevant system check. Check EMR vehicle plug, fuse, key switch etc. for loose contact.
Following shutdown: (Key switch not yet actuated, off/on) Error pilot light Permanent light	Trace error location and error environment with SERDIA. Error message: Overspeed (is reached for instance upon sudden load change). e.g. "Oil pressure" additional remark: "inactive".	Carry out systematic check depending on error message: Guide value: rated speed+15% to be corrected if necessary. Check connector on oil pressure sensor for loose contact and replace sensor if necessary.
Following shutdown: (Key switch not yet actuated, off/on) Error pilot light flashing	A serious error in the EMR system is involved. Prior to engine start, trace error location with SERDIA.	Take actions according to error location definition. This may be replacement of ECU, actuator or sensor. The additional remark "inactive" indicates a loose contact at the indicated error location.

8.2.7 REMPLACEMENT DE L'ÉLÉMENT DE RÉGLAGE EMR1

L'élément de réglage est un élément purement mécanique de l'EMR1 et monté de manière fixe sur le moteur. L'aimant de déplacement qu'il contient est piloté par EMR1 et sert au positionnement de la tige de régulation et ainsi, au réglage de l'approvisionnement en carburant du moteur. Une sonde de course de régulation montée dans l'élément de réglage signale à l'EMR1 la position de la tige de régulation.

Les messages d'erreur suivant peuvent rendre nécessaire un remplacement de l'élément de réglage :

- 8113:(M17) Rack travel sensor
- 8405: Actuator (positioner, travel meter, fuel rack)

Instructions de remplacement :

- Couper l'alimentation électrique du EMR1 et débrancher les raccordement de câbles vers l'élément de réglage. Pour des raisons de sécurité, le pôle Plus de la batterie doit être détaché.
- Démonter l'ancien élément de réglage et nettoyer les surfaces d'appui sur le moteur.

ATTENTION : lorsque l'élément de réglage est démonté, la tige de régulation se trouve dans la position maximum de remplissage, c'est-à-dire que le moteur ne doit être démarré en aucun cas!

- Monter sur le moteur le nouvel élément de réglage avec un cordon de masse d'étanchéité, Référence DEUTZ : 0101 6102. Lors du remplacement de l'élément de réglage, il faudra également vérifier sa compatibilité avec le module de commande.

Actuellement, 3 combinaisons sont possibles :

Compatibilité Élément de réglage/Module de commande

Module de commande, Réf.	EMR 1, version de logiciel	Élément de réglage correspondant, Réf.	Comportement en cas de remplacement de l'élément de réglage
0211 1846		0211 1841	En cas de remplacement, cette combinaison doit être remplacée en entier par la combinaison 0211 1911 / 0211 1910. Pour cela, il est impératif de prendre contact avec la maison mère.
0211 1910		0211 1911	
0211 2017	1.08	0211 1926	L'élément de réglage est identique dans son contenu avec 0211 1911. Seules les possibilités de fixation du boîtier sont différentes.
0211 2017	1.11	0211 1926	
0211 2686 0211 2690	1.10	0211 1926	
0211 6178 0419 9995	1.31	Bosch EDC	L'élément de réglage EDC et la pompe forment une unité. Remplacement de l'élément de réglage EDC Travaux de réglage supplémentaires nécessaires. 1) Autocalibrage (Niveau 4) 2) Transférer les données EDC dans le module de commande (Niveau 3)

ATTENTION : particularité pour le 1015 : attention à la pompe avec élément de réglage edc.

- Rétablir la liaison vers le module de commande et démarrer le moteur.
- Dans le menu « Parameters »->« Configuration », transférer avec SERDIA et à l'aide du bouton « PC- >ECU » les paramètres dans l'EMR1 et tester le fonctionnement du moteur.
- Si le fonctionnement du moteur est satisfaisant, sauvegarder les paramètres dans le module de commande.
- Une fois le test terminé, effacer la mémoire d'erreurs avec SERDIA.
- Dans le menu principal de SERDIA, imprimer la liste destinée à l'identification du module de commande et, sous la rubrique « Extras », les données logistiques en guise de documentation.
- L'ancien élément de réglage doit être renvoyé avec la documentation à la maison mère.

8.2.8 REMPLACEMENT DU MODULE DE COMMANDE

Le remplacement du module de commande peut être réalisé de deux manières :

1. L'ancien module de commande est endommagé mais les données peuvent encore être lues (possibilité d'une communication avec SERDIA).
2. Montage d'un nouveau module de commande avec jeu de données moteur programmé en usine.

Vue d'ensemble des modules de commande EMR1

1012/1013/2013		1015		1012/1013 uniquement pour Deutz-Fahr	
- Avec étiquette MN - Programmé -Réf. dans SERPIC	- Sans étiquette MN - Reprogrammé -Réf. sur module de commande	- Avec étiquette NM - Programmé -Réf. dans SERPIC	- Sans étiquette NM - Reprogrammé -Réf. sur module de commande	- Avec étiquette NM - Programmé -Réf. dans SERPIC	- Sans étiquette NM - Reprogrammé -Réf. sur module de commande
0211 2016	0211 2017	0211 2016	0211 2017	0211 2451	0211 2088 Cf. aussi SM 130-99-9305
Remplacé par 0211 2581 Cf. aussi SM 130-27-9308	Remplacé par 0211 2570	Remplacé par 0422 6179	Remplacé par 0422 6178	Remplacé par 0211 2580 Cf. aussi SM 130-27-9308	Remplacé par 0211 2571
Remplacé par 0211 26911 1)	Remplacé par 0211 2686 1)	Remplacé par 0419 4043 1)	Remplacé par 0419 9995 1)	Remplacé par 0211 2692 1)	Remplacé par 0211 2690 1)

1) Réf. actuelle, sera livrée sur commande.

Vue d'ensemble des modules de commande EMR2

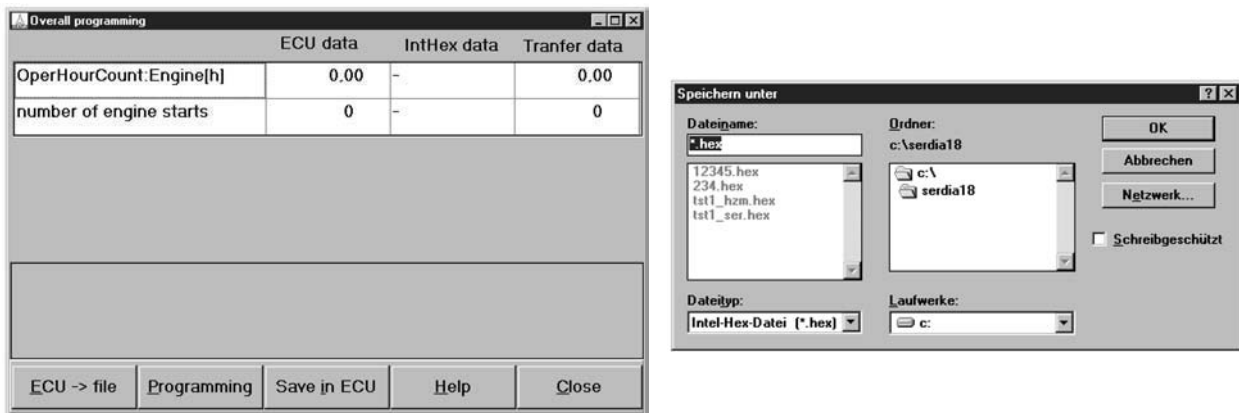
Pour toutes les séries	
- Avec étiquette NM - Programmé -Réf. dans SERPIC	- Sans étiquette NM - Reprogrammé -Réf. sur module de commande
0211 2704	0211 2850

Remarques concernant les informations ci-dessus :

- Avec étiquette NM - Programmé - Réf. dans SERPIC	Module de commande complété. Chaque module de commande doit, pour le fonctionnement du moteur, être programmé avec son propre jeu de données et sera muni d'une étiquette autocollante (N° de moteur). Ainsi, moteur et module de commande forment une unité indissociable. C'est pourquoi, dans la commande d'un nouveau module de commande, outre le type de moteur on demande également la MN. La complétion s'effectue chez DEUTZ
	Module de commande stocké et non programmé. Avec ce module de commande, le moteur ne peut pas être démarré. Cet élément de commande peut être complété dans le cadre des travaux de remise en état, grâce au transfert des données spécifiques du moteur du « vieil » élément de commande avec l'aide de SERDIA, niveau III. Cf. aussi manuel d'utilisation de SERDIA, « Programmation complète ».
- Sans étiquette MN - Reprogrammé - Réf. sur module de commande	Cela signifie que pour les travaux de remise en état, des modules de commande non programmés peuvent également être commandés par des partenaires SAV de DEUTZ (classe de compétence II). La complétion (également l'étiquette MN) est alors effectuée par le partenaire SAV. Si le jeu de données de « l'ancien » élément de réglage n'étaient plus lisibles, ce jeu de données peut être réclamé avec la même procédure par courrier électronique, comme décrit dans le BS 0199-99-9287, « Déclaration de retour des modifications apportées aux données de réglage EMR ».

POUR 1**Etape : Lire le jeu de données moteur dans l'ancien module de commande :**

- Mettre le contact/Assurer l'alimentation électrique.
- Appeler le programme SERDIA.
- Dans SERDIA, dans le menu « Parameters »->passer à « Overall programming ».
- Cliquer sur le bouton « ECU->file ». Ceci permet la lecture des données de configuration. Ensuite, la fenêtre « Sauvegarder sous... » s'ouvre.
- Sauvegarder le fichier sous un nom de votre choix..



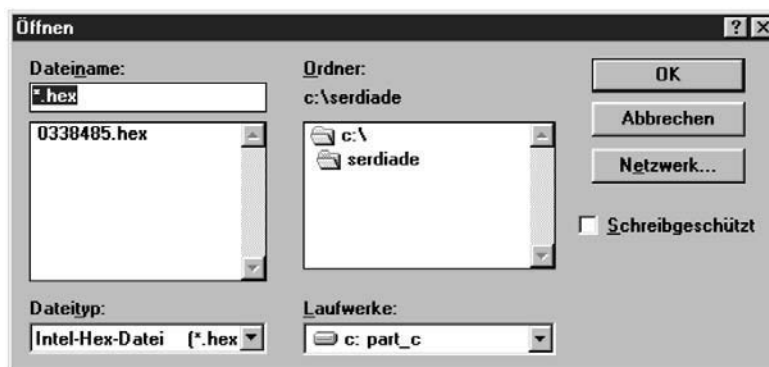
Pour la sauvegarde, le système propose le numéro de moteur comme nom par défaut ; ceci doit être considéré comme une simple proposition seulement. D'autres noms peuvent naturellement être choisis comme auparavant. Ensuite, cliquer sur OK pour confirmer. Le fichier (c'est-à-dire le jeu de données moteur) sera alors sauvegardé sous le nom <Numéro de moteur>.hex. Avec la reprise du jeu de données de l'ancien élément de réglage, il contient alors entre autres des indications sur les heures de service du moteur et du nombre des démarrages moteur.

- Terminer le programme. Couper le contact/l'alimentation électrique.

2. Etape : remplacement du module de commande :

La compatibilité du module de commande doit être contrôlée et prise en compte à l'aide du tableau ci-dessus (même numéro de référence). La compatibilité du module de commande avec l'élément de réglage doit également être contrôlée et assurée.

- Mettre le contact/Assurer l'alimentation électrique.
- Appeler le programme SERDIA.
- Dans SERDIA, dans le menu « Parameters »->passer à « Overall programming ».
- Cliquer sur le bouton « Programming ». La fenêtre « Ouvrir » apparaît.
- Sélectionner le jeu de données moteur sauvegardé (<Numéro de moteur>.hex) avec un double clic.
- Transférer le jeu de données moteur dans l'EMR1 par simple clic sur la touche « OK ».
- Sauvegarder le jeu de données moteur dans le module de commande par simple clic sur la touche.

**Etape : Démarrer le moteur et contrôler si son fonctionnement est satisfaisant.**

- Dans le menu « Error memory », effacer la mémoire d'erreurs.

POUR 2

Chaque EMR1 possède un jeu de données spécifiques au moteur. Ce jeu de données moteur est sauvegardé dans un ordinateur central de DEUTZ lors de la livraison du moteur. Les modifications de réglage de la configuration de l'EMR1 doivent être déclarées à la DEUTZ AG. Lors de la commande d'un nouveau module de commande, celui-ci sera programmé avec un jeu de données qui se trouve à la disposition de la société DEUTZ AG sous le numéro de moteur correspondant. C'est à dire que si des corrections de réglage dans le moteur ne sont pas déclarées à la société DEUTZ AG, celles-ci ne pourront pas être prises en compte, même lors de la programmation d'un nouveau module de commande.

- Couper le contact/l'alimentation électrique.
- Débrancher les deux raccordements sur l'ancien module de commande.
- Raccorder le module de commande avec les connecteurs moteur et de véhicule (tous les deux à 25 pôles).
- Mettre le contact/Assurer l'alimentation électrique.
- Appeler le programme SERDIA.
- Dans le menu « Error memory », effacer la mémoire d'erreurs.
- Démarrer le moteur et contrôler si son fonctionnement est satisfaisant.

8.2.9 ERREUR LORS DE LA LECTURE DES DONNÉES DE CONFIGURATION

Ce message d'erreur sera émis lorsque SERDIA ne pourra pas lire le fichier HEX. Le fichier contient vraisemblablement des caractères accentués ou spéciaux qui ne peuvent pas être lus par SERDIA.

SECTION 30

INDEX

ATTENTION! Les ensembles sont répartis par argument et sont indiqués par ordre alphabétique.

ACCESSOIRES

• COMMANDE À DISTANCE ET REMPLACEMENT DU CÂBLE DU CROCHET D'ATTELAGE	
Dépose	132
Repose	133
• COMPRESSEUR D'AIR	
Dépose	22
Repose	23
• JOINT ÉLASTIQUE DE LA P. DE F. AVANT (Si montée uniquement)	
Dépose et repose	59
• P. DE F. AVANT	
Dépose	96
Repose	97
• VALVES DE FREINAGE PNEUMATIQUE DE LA REMORQUE	
Dépose et repose	33
• VALVES DE FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE ET DU RÉSERVOIR D'AIR (Version avec freinage pneumatique)	
Dépose	27
Repose	32

CABINE

• CABINE	
Dépose	194
Repose	202
• CÂBLES DE CHANGEMENT DE VITESSES	
Remplacement	136
• CÂBLE D'OUVERTURE DE LA PORTE DE CABINE	
Remplacement	182
• COMMANDES DE LA CONSOLE DROITE	
Dépose et repose	166
• CONSOLE DROITE	
Dépose	150
Repose	156
• CONSOLE GAUCHE	
Dépose	157
Repose	158
• TABLEAU DE BORD ET DE LA CONSOLE CENTRALE	
Dépose	146
Repose	149
• COMODO ET DU SÉLECTEUR DE SENS DE MARCHÉ	
Dépose et repose	144

• AFFICHEUR DE L'ÉTAT DE FONCTIONNEMENT POWERSHIFT - POWERSHUTTLE	
Dépose et repose	185
• LEVIER DE VITESSES	
Dépose et repose	134
• MANOMÈTRE DE CONTRÔLE DE LA PRESSION D'AIR DE FREINAGE DE REMORQUE	
Dépose et repose	184
• PANNEAUX DES COMMANDES SUR L'ACCOUDOIR	
Dépose	139
Repose	141
• MARCHEPIEDS	
Dépose et repose	13
• SIÈGE ET L'ACCOUDOIR MULTIFONCTION	
Dépose et repose	138
• REMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS DE LA SUSPENSION PNEUMATIQUE DE LA CABINE ET DES AMORTISSEURS HYDRAULIQUES	203
• VOLANT, DU COMODO ET DE L'INSTRUMENTATION	
Dépose	142
Repose	143

CAPOTAGES

• CAPOTAGES	
Dépose	9
Repose	11

CHÂSSIS

• ACCUMULATEUR	
Dépose et repose	12
• ARBRE DE TRANSMISSION POUR 4RM	
Dépose	66
Repose	67
• ROULEMENT AVANT DE L'ARBRE 4RM	
Dépose	68
Repose	69
• GARDE-BOUES AVANT	
Dépose et repose	87
• ROUES AVANT	
Dépose et repose	86
• ROUES ARRIÈRE	
Dépose et repose	88
• RÉSERVOIRS DE CARBURANT	
Dépose	112
Repose	113

• SUPPORT D'ACCUMULATEUR	
Dépose et repose	14
• SUPPORT ET DU CROCHET D'ATTELAGE	
Dépose	219
Repose	220

CLIMATISATION

• COURROIE DU COMPRESSEUR	
Tension	36
Vidange, purge et recharge	37
• CONDENSEUR	
Dépose	43
Repose	44
• COMPRESSEUR DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION	
Dépose	38
Repose	39
• ÉVAPORATEUR DU CLIMATISEUR	
Dépose	178
Repose	179
• FILTRE – DÉSHYDRATEUR	
Dépose et repose	40
• FONCTIONNEMENT DE LA CLIMATISATION	
Fonctionnement	35
Entretien	36
• PANNEAU DES COMMANDES DE LA CLIMATISATION	
Dépose et repose	172
• RADIATEUR DE CHAUFFAGE	
Dépose	175
Repose	177
• VALVE DU CHAUFFAGE	
Remplacement	173
• VENTILATEUR DU CONDENSEUR	
Dépose et repose	41
• VENTILATEUR DROIT DE CLIMATISEUR	
Dépose et repose	180
• DÉPOSE DU VENTILATEUR DE COMPRESSEUR - REMPLACEMENT ET TENSION DES COURROIES	
Dépose	19
Repose	21
• VENTILATEUR GAUCHE DU CLIMATISEUR	
Dépose et repose	181

CONTRÔLES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

• BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR	
Dépose	163
Repose	163
• CENTRALES ÉLECTRONIQUES	
Dépose	159
Repose	160
• FUSIBLES ET RELAIS	
Dépose	161
Repose	162
• EMBRAYAGE ET DISPOSITIFS CONNEXES	164
• POTENTIOMÈTRE D'ACCÉLÉRATEUR	
Dépose et repose	111

DISPOSITIFS DE GUIDE

• HYDROSTATIQUE	
Dépose	76
Repose	77
Démontage et remplacement	78
• LA POMPE D'ASSISTANCE DE DIRECTION HYDROSTATIQUE	
Dépose	24
Repose	26

FREINS HYDRAULIQUES ET DE STATIONNEMENT

• CYLINDRES DE FREIN	
Dépose	70
Repose	72
• FREINS DE STATIONNEMENT	168
• RÉGLAGE DES INTERRUPTEURS DES FEUX DE STOP	75
• RÉGLAGE DE LA POSITION DE L'INTERRUPTEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT	167
• REPLACEMENT FLEXIBLE DE COMMANDE FREIN DE STATIONNEMENT	169
• PURGE DE L'AIR DES SYSTÈMES DE FREINAGE ...	73

HYDRAULIQUE

• BLOC DE DISTRIBUTEURS DES ÉQUIPEMENTS	
Repose	192
Réassemblage	193
• CONTRÔLE DE L'EFFICACITÉ DE FONCTIONNEMENT DES POMPES POUR LES SERVICES AUXILIAIRES	114
• DISTRIBUTEUR DES SERVITUDES	
Dépose	186
Repose	191
• POMPE À PISTONS	
Dépose	118
Repose	120
• RÉSERVOIR D'HUILE DU CIRCUIT DES SERVITUDES	
Dépose	115
Repose	117
• VALVE PRIORITAIRE	
Dépose	121
Repose	122

MOTEUR

• ALTERNATEUR	
Dépose	17
Repose	18
• FILTRE À AIR COMPLET	
Dépose et repose	62
• ACCOUPLLEMENT HYDRODYNAMIQUE ET DU VOLANT MOTEUR (pour mod. 235-265 uniquement)	
Dépose	210
Repose	216
• JOINT FLECTEUR	
Dépose et repose	209

• SILENCIEUX	
Dépose	64
Repose	65
• MOTEUR	
Dépose	205
Repose	208
• DÉPOSE DU DÉMARREUR	
Dépose	15
Repose	16
• TUBULURE D'ADMISSION D'AIR MOTEUR	
Dépose et repose	61
• POT D'ÉCHAPPEMENT	
Dépose et repose	63
• TURBOCOMPRESSEUR	
Dépose et repose	60

PONT AVANT

• PONT AVANT ET DU SUPPORT OSCILLANT	
Dépose	103
Repose	106
• CYLINDRES DE SUSPENSION DE PONT AVANT	
Dépose	98
Repose	100
Repose et montage	101
• BLOC D'ÉLECTROVALVES DE LA SUSPENSION DU PONT AVANT	
Dépose	108
Repose	109
• CAPTEUR DE POSITION DE LA SUSPENSION AVANT	
Dépose e réglage	110
• SUPPORT AVANT	
Dépose et repose	107

RADIATEUR-ÉCHANGEURS

• ENSEMBLE RADIATEUR-ÉCHANGEURS COMPLET	
Dépose	53
Repose	57
• INTERCOOLER	
Dépose	45
Repose	47
• RADIATEUR	
Dépose	50
Repose	52
• RADIATEUR DU COMBUSTIBLE	
Dépose et repose	42
• ÉCHANGEURS HUILE DE BOÎTE ET SERVITUDES	
Dépose	48
Repose	49
• VASE DE COMPENSATION	
Dépose et repose	58

RELEVAGE

• BRAS DE RELEVAGE	
Dépose	217
Repose	218
• VÉRINS DE RELEVAGE	
Dépose	123
Repose	124
Repose et montage	125
• CAPTEUR D'EFFORT DU RELEVAGE	
Dépose et repose	131
• CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION DU RELEVAGE	
Contrôle	126
Dépose et repose	127

RELEVAGE AVANT

• BLOC DE SOUPAPES DU RELEVAGE AVANT	
Dépose et repose	89
• VÉRINS DE RELEVAGE AVANT	
Dépose	90
Repose	92
• RELEVAGE AVANT	
Dépose	93
Repose	95

SUPER-RÉDUCTEUR

• COMMANDE DU SUPER-RÉDUCTEUR	
Dépose	170
Repose	171

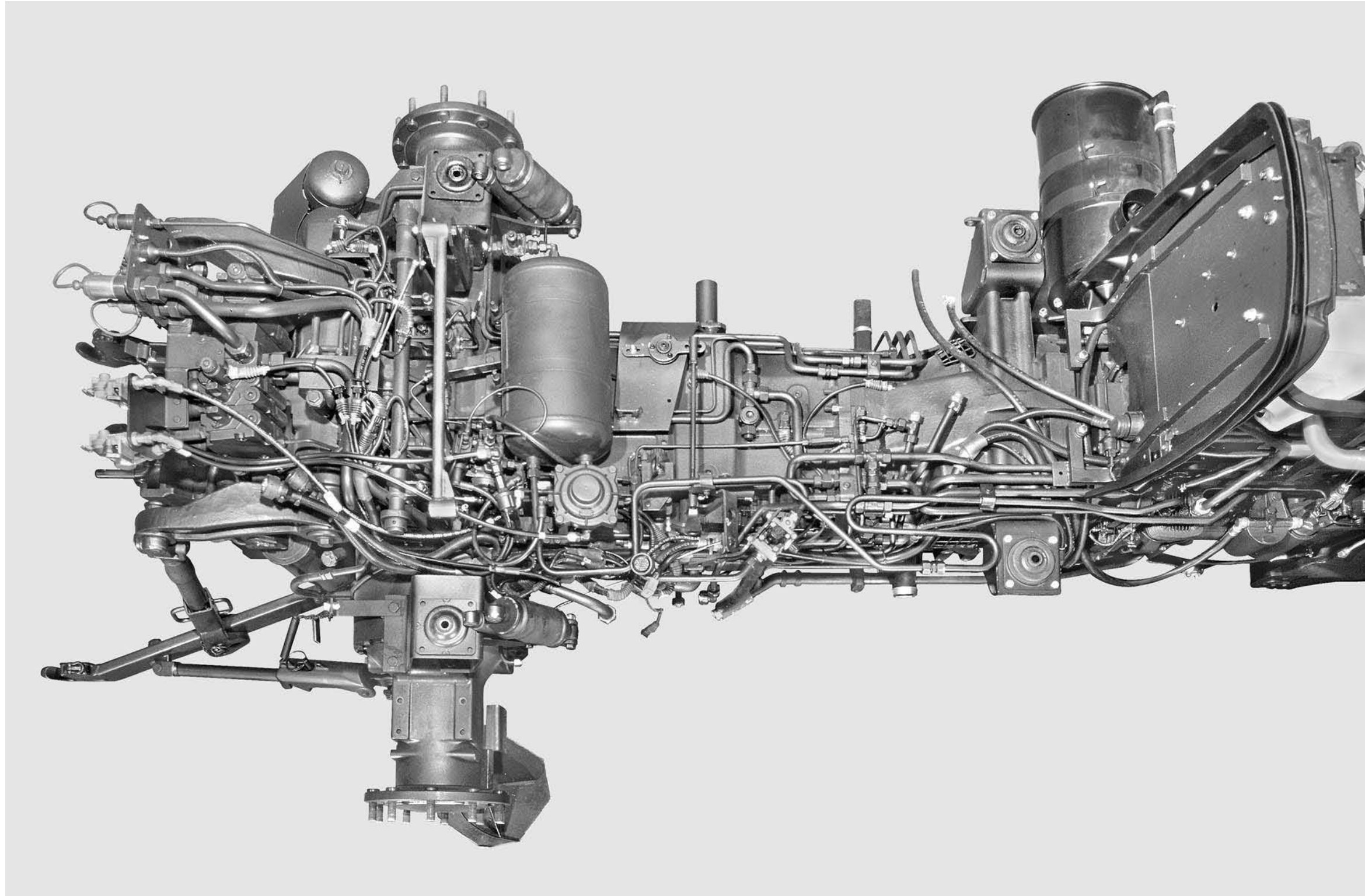
MÉTHODE DE DÉPOSE ET DE MISE EN PLACE DES TUYAUTERIES RIGIDES ET DES FAISCEAUX DU CORPS DU TRACTEUR

- 1 - Les tuyaux rigides des différents circuits du tracteur se déposent tous singulièrement sans avoir à démonter les tuyaux de circuits autres que celui concerné.
- 2 - En cas de dépose pour effectuer des démontages particulièrement complexes, numéroter les tuyaux selon l'ordre de dépose, marquer les jonctions intermédiaires éventuelles et les positions des brides de retenue intermédiaires.
La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- 3 - Pour rétablir la rigidité et la position exacte des passages de chacun des tuyaux rigides, après leur mise en place, il faut serrer manuellement les raccords, monter et positionner les brides de retenue et fixation intermédiaires.
- 4 - Serrer les raccords à l'aide d'une contre-clé en respectant les couples de serrage indiqués dans le tableau section 00 et, seulement après, bloquer les brides de retenue des tuyaux.
- 5 - Pour aider l'opérateur dans la recherche des cheminements des tuyaux rigides et des faisceaux sur le corps du tracteur, les photos ci-après montrent les parcours d'origine des deux versions de tracteur caractérisées par des débits (d'huile) supplémentaires obtenus par des pompes à engrenages et des pompes à cylindrée variable. Les deux versions disposent du freinage pneumatique de remorque.

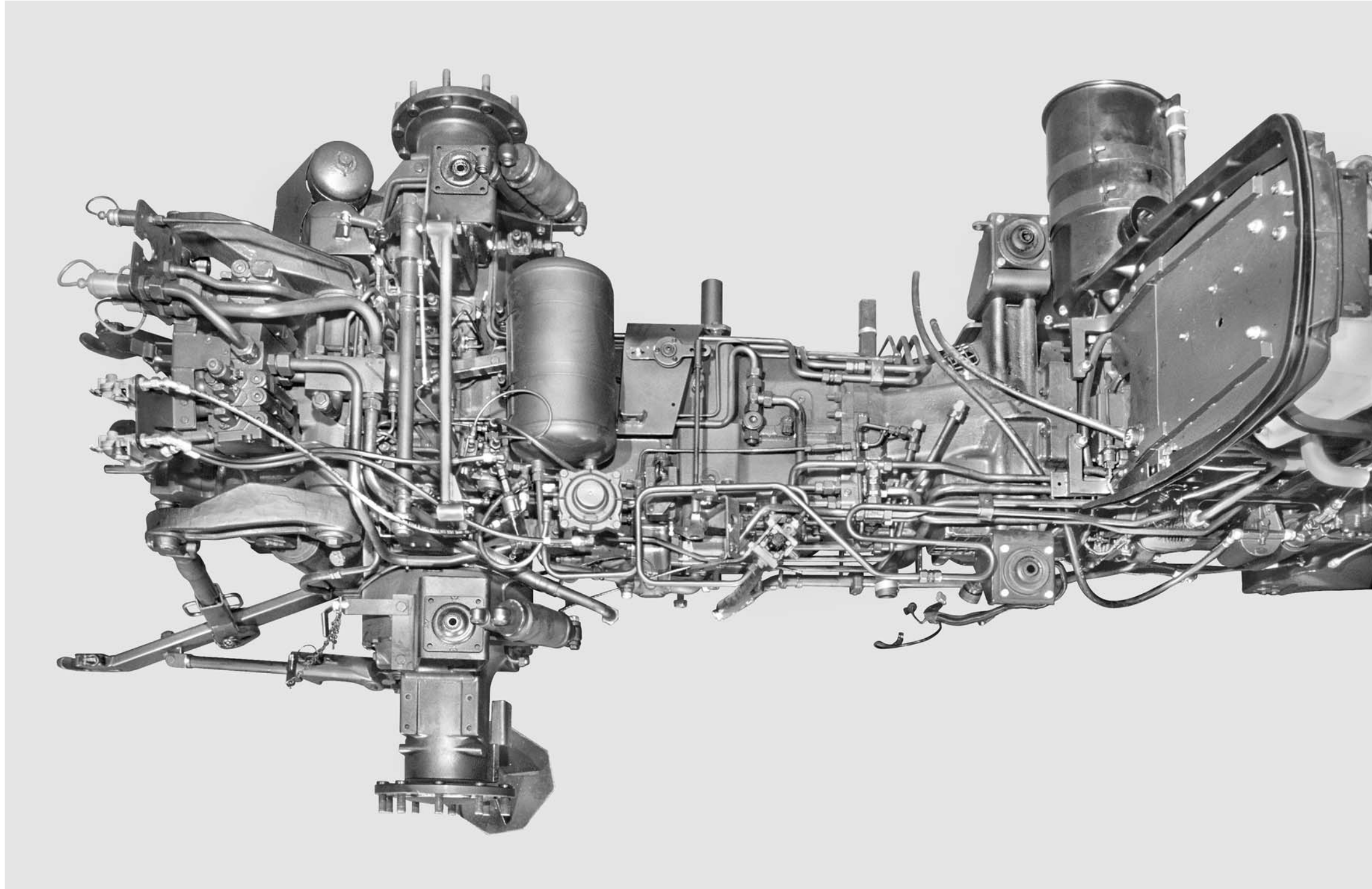
IMPORTANT

- 1 - **Après la dépose, boucher immédiatement les tuyauteries et les trous des équipements desquels ils ont été débranchés pour éviter la pénétration d'impuretés.**
- 2 - **En cas de dépose des connecteur des câblages, les protéger contre la pénétration ou l'infiltration d'huile, de poussières ou de toutes autres impuretés, en utilisant des sachets de matériau imperméable attachés au câblage avec du ruban isolant.**
- 3 - **En cas d'infiltration ou de pénétration d'huile, de liquide de refroidissement du moteur, d'humidité ou d'eau dans les connecteurs, souffler de l'air comprimé à basse pression (2 bar maximum) sur ceux-ci et nettoyer les câbles et les contacts avec de l'alcool isopropylique ou avec des produits spécifiques hydrofuges**
- 4 - **Contrôler attentivement la fixation des faisceaux; ils ne doivent pas être insérés de force dans les connecteurs et ils doivent être retenus par des colliers de câblage tous les 30 cm environ afin d'éviter des vibrations qui pourraient provoquer des coupures de courant ou des interruptions de signaux.**

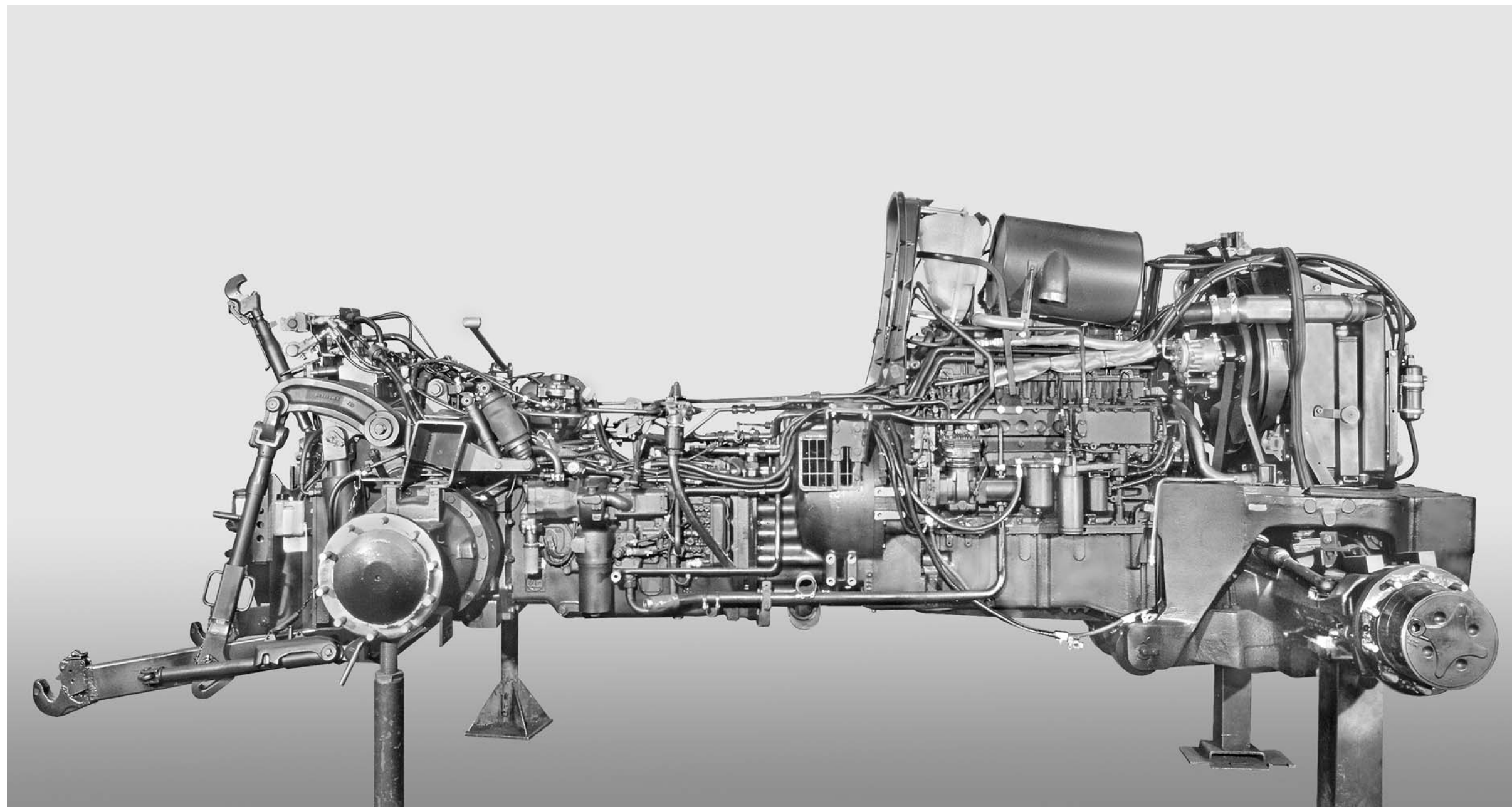
VUE DE DESSUS DES FAISCEAUX ET DES CANALISATIONS



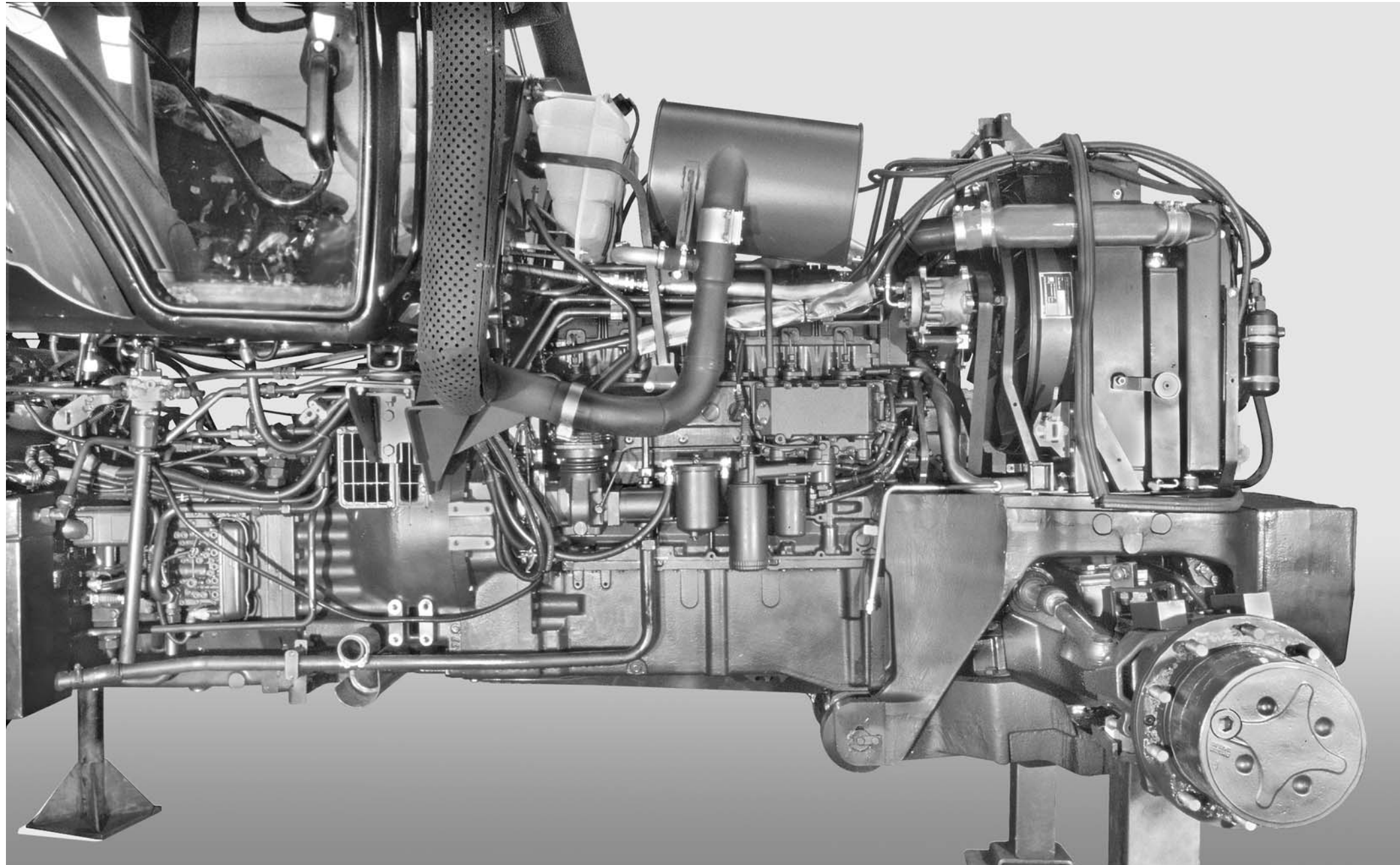
VUE DE DESSUS DES FAISCEAUX

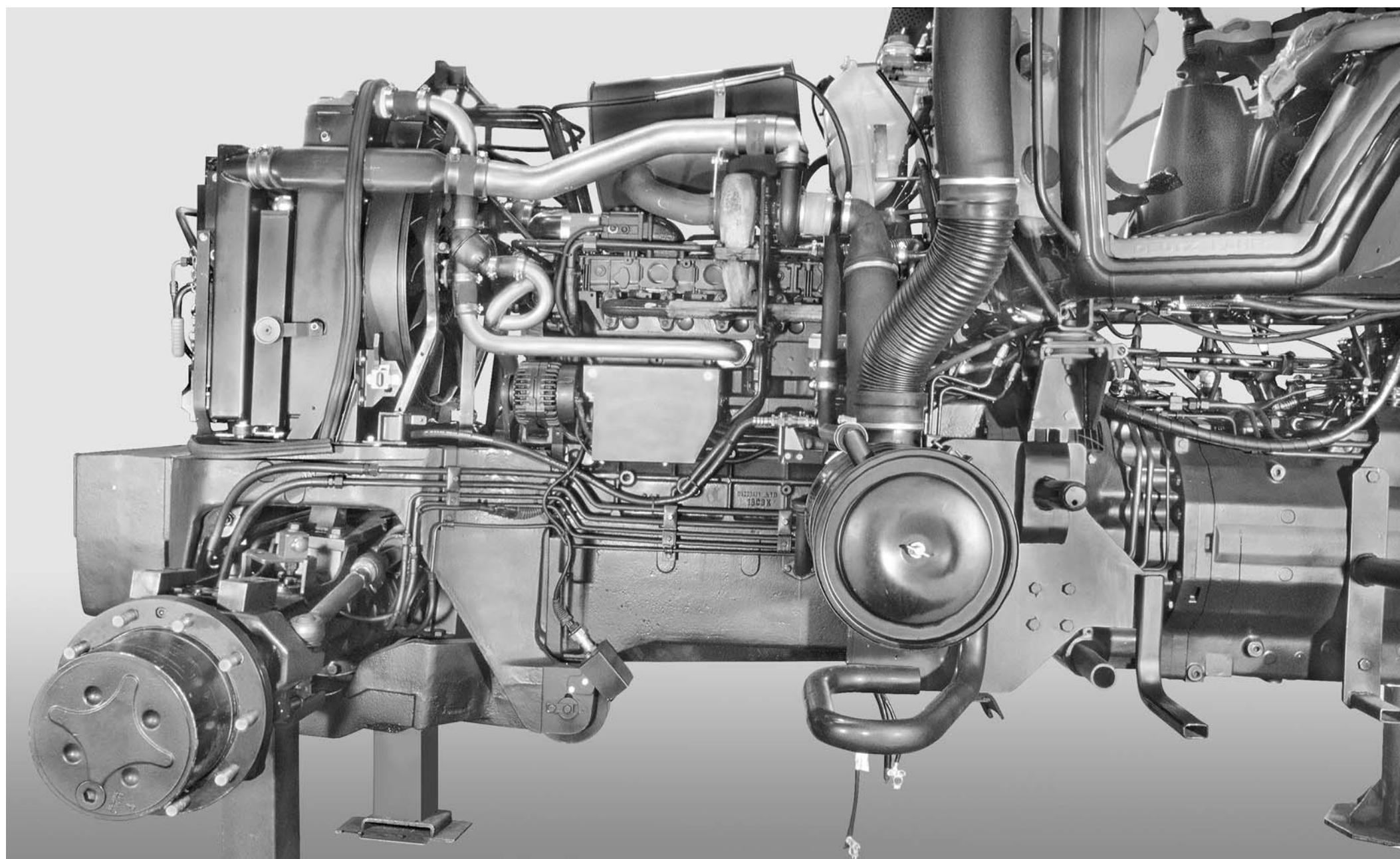


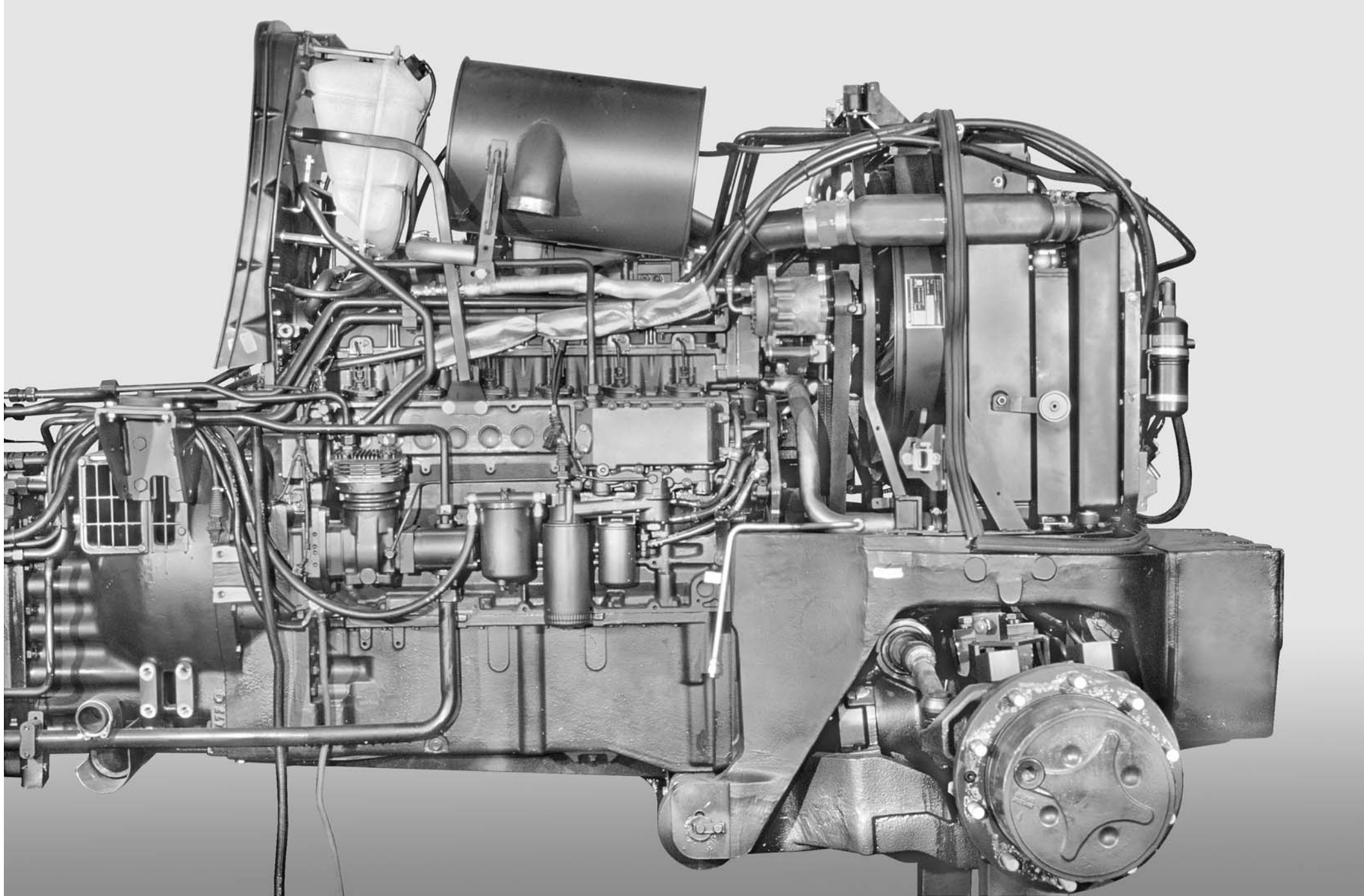
VUE DROIT BOÎTE DE VITESSES

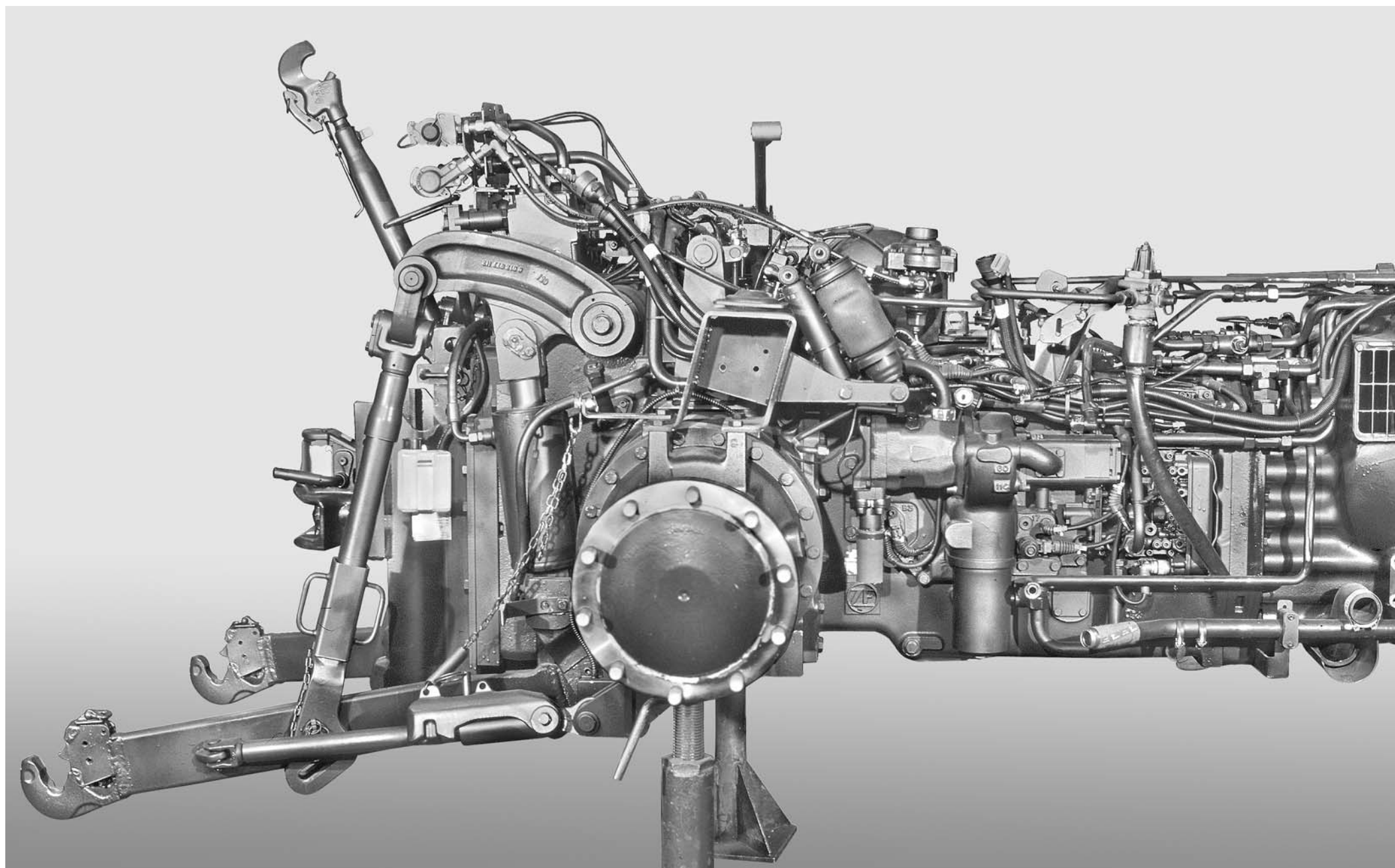


VUE AVANT DROIT





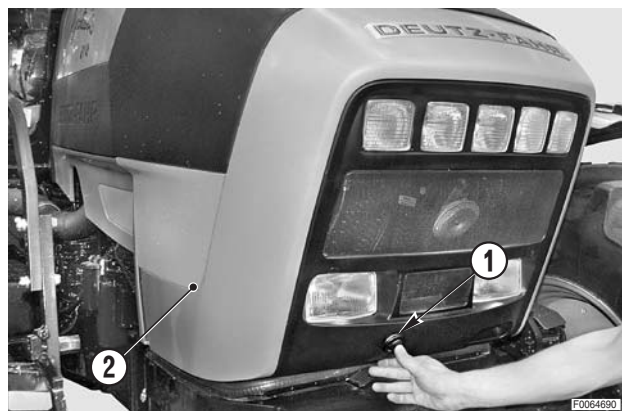




DÉPOSE DES CAPOTAGES

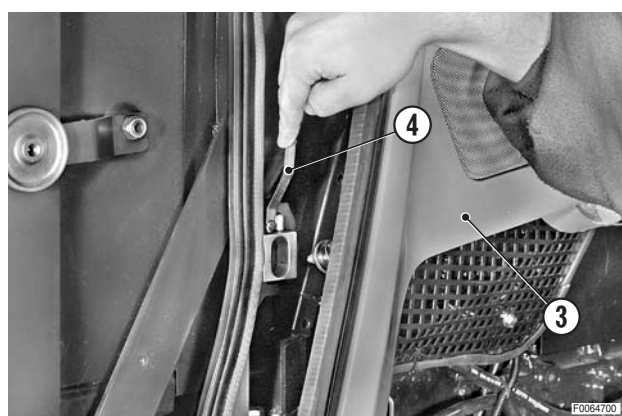
! Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement

1 - Appuyer sur le bouton (1) et lever le capot (2).

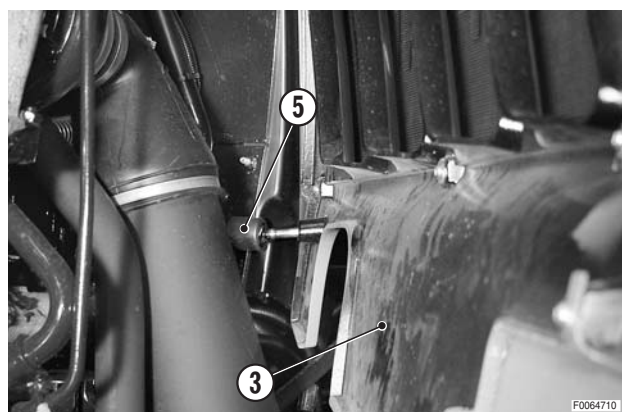


1. Dépose des panneaux latéraux

1 - Décrocher l'avant du panneau latéral (3) en poussant le levier (4) vers l'arrière du tracteur.



2 - Décrocher le panneau latéral (3) du tampon élastique arrière (5) de retenue et le déposer.

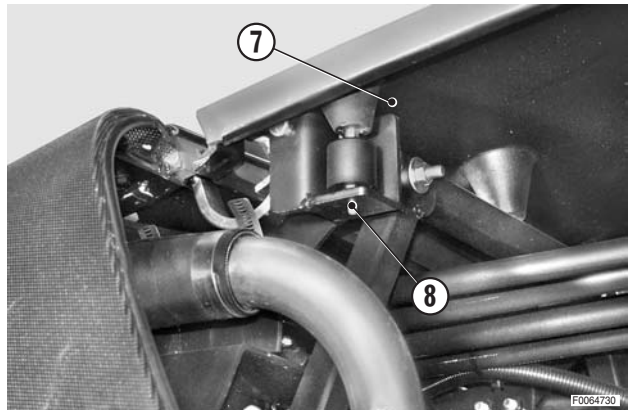


2. Dépose du capot moteur

1 - Desserrer et déposer les (quatre) écrous (6).

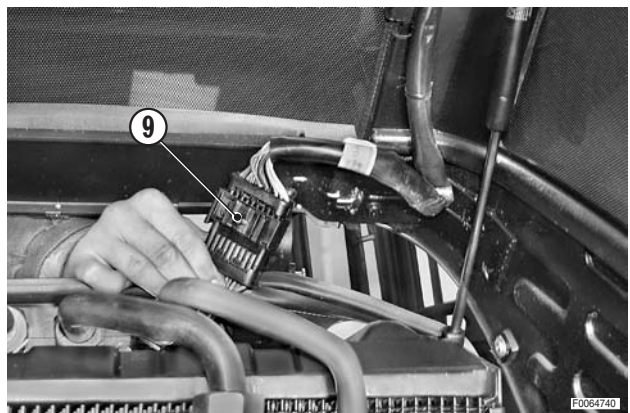


- 2 - Lever le capot (7) jusqu'à le dégager des goujons (8) et le déposer.



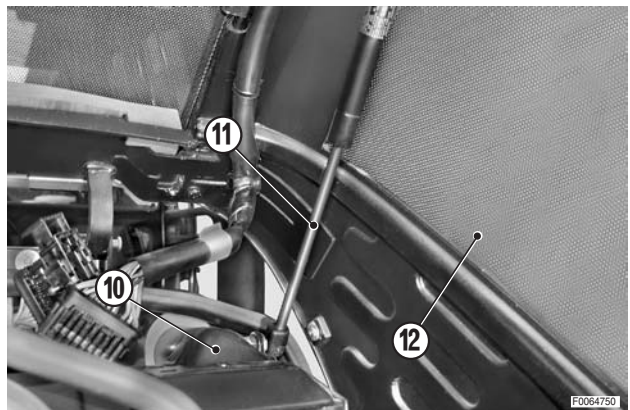
3. Dépose du capot avant

- 1 - Débrancher le connecteur (9) des phares avant et de l'avertisseur sonore.



- 2 - Débrancher les ressorts à gaz (11) du support de radiateur (10).

- 3 - Replier les ressorts à gaz et refermer le capot (12).



- 4 - Déposer les goupilles ou épingles (13) et déposer les pivots d'articulation (14).

- ★ Remplacement systématiquement les goupilles à chaque démontage.



5 - Déposer le capot (12) et le poser sur une surface plane.



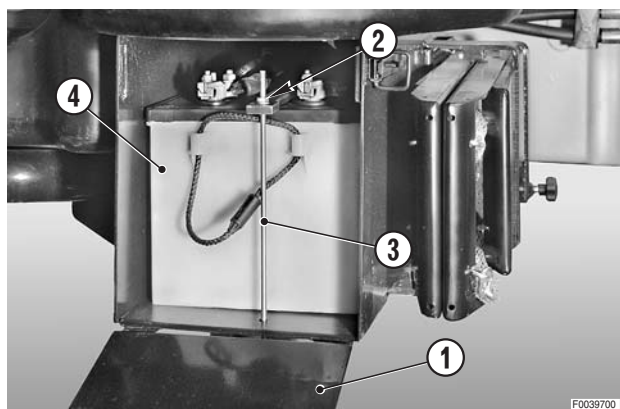
REPOSE DES CAPOTAGES

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DE L'ACCUMULATEUR

! Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

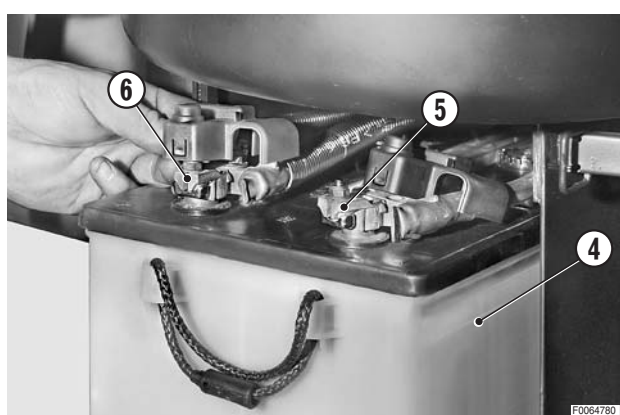
- 1 - Ouvrir la trappe (1).
- 2 - Desserrer l'écrou (2) jusqu'à pouvoir dégager le tirant (3) de fixation de l'accumulateur (4).



- 3 - Sortir partiellement l'accumulateur (4) jusqu'à pouvoir déposer les protections et débrancher les bornes (5) et (6).

⊗ 1

! Débrancher d'abord la borne négative (-), puis la borne positive (+).



- 4 - Sortir l'accumulateur (4) en utilisant les poignées prévues à cet effet.



REPOSE ACCUMULATEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

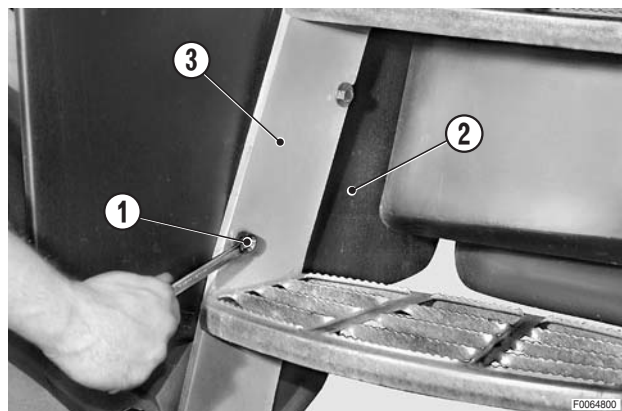
⊗ 1

! Rebrancher d'abord la borne positive (+), puis la borne négative (-).

DÉPOSE DES MARCHEPIEDS

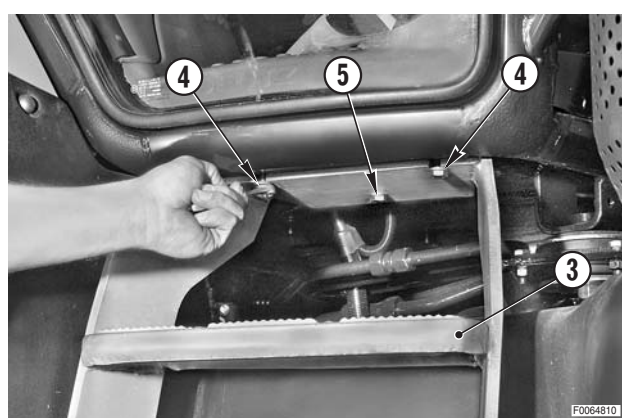
! Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

- 1 - Desserrer et déposer les vis (1) de fixation du garde-boue inférieur (2) sur le marchepied (3).



- 2 - Desserrer les vis (5) et (4) de fixation du marchepied (3).

★ Par mesure de sécurité, laisser les vis en place.

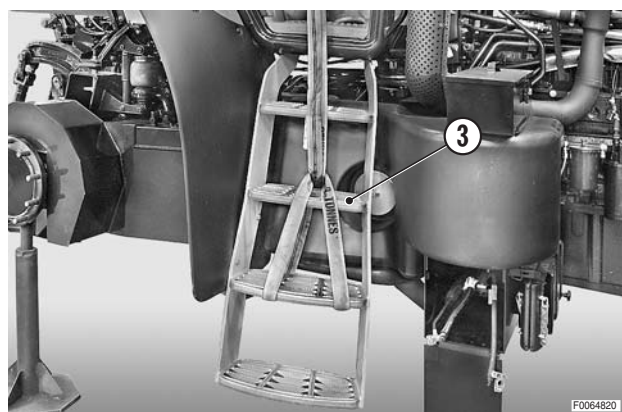


- 3 - Accrocher le marchepied (3) à un appareil ou engin de levage.



Marchepied: 27 kg (59.5 lb.)

- 4 - Déposer la vis centrale (5), libérer le marchepied (3) des autres deux vis (4) et le déposer.



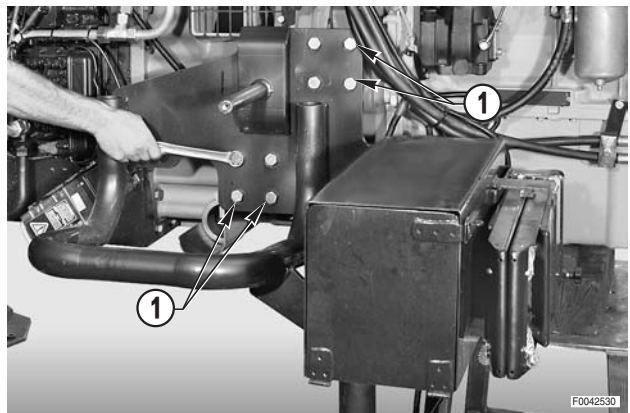
REPOSE DU MARCHEPIED

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DU SUPPORT D'ACCUMULATEUR

- 1 - Déposer l'accumulateur.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE L'ACCUMULATEUR»).
- 2 - Dépose du réservoir droit.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES RÉSERVOIRS»).

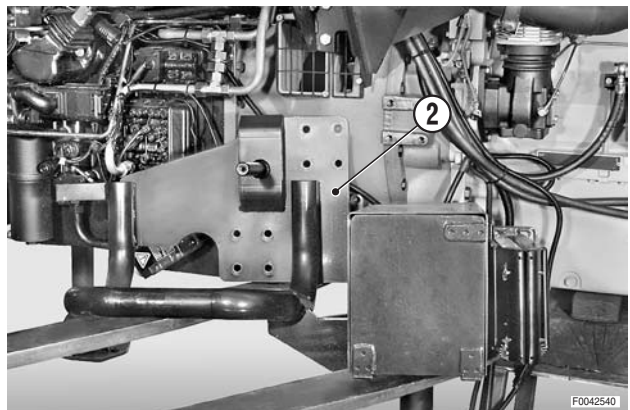
- 3 - Desserrer les vis (1).
★ Déposer les vis inférieures et laisser en place les deux vis supérieures par mesure de sécurité.



- 4 - Soutenir le support complet à l'aide d'un appareil de levage avec fourches.
- 5 - Enlever les vis (1) laissées en place par mesure de sécurité et déposer le support d'accumulateur (2).



Support: 60 kg (132.2 lb.)



REPOSE DU SUPPORT D'ACCUMULATEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DU DÉMARREUR

! Débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur et enclencher les freins de stationnement.

1 - Déposer le capot latéral gauche (1).

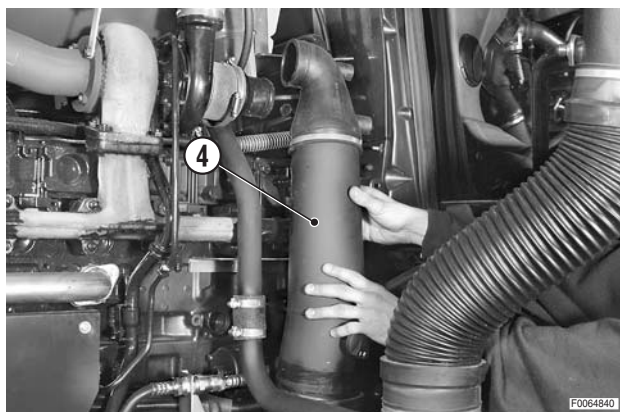


2 - Vider le réservoir de combustible et déposer le réservoir gauche.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES RÉSERVOIRS DE CARBURANT»).

3 - Débrancher le connecteur (2) de l'indicateur (3) de colmatage du filtre.

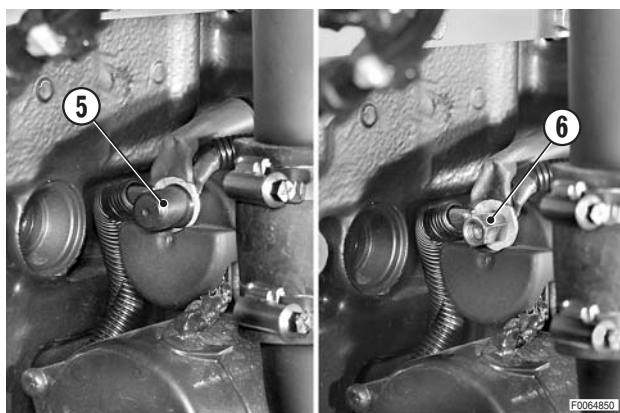


4 - Desserrer les colliers de serrage et déposer le tuyau d'aspiration (4).



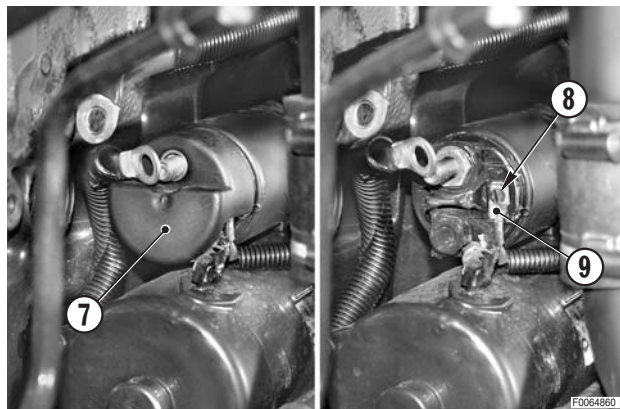
5 - Déposer la protection (5) et couper les colliers.

6 - Desserrer et déposer l'écrou (6).

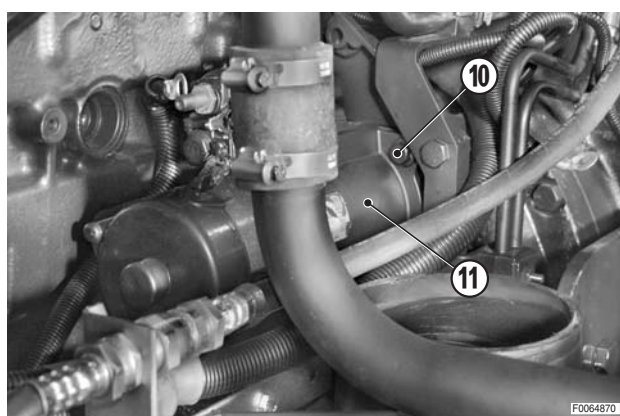


7 - Déposer la protection (7).

8 - Déposer la vis (8) et débrancher le câble (9).



9 - Desserrer et déposer les (trois) vis (10) et déposer le démarreur (11).
(Pour les détails, consulter le manuel du moteur).



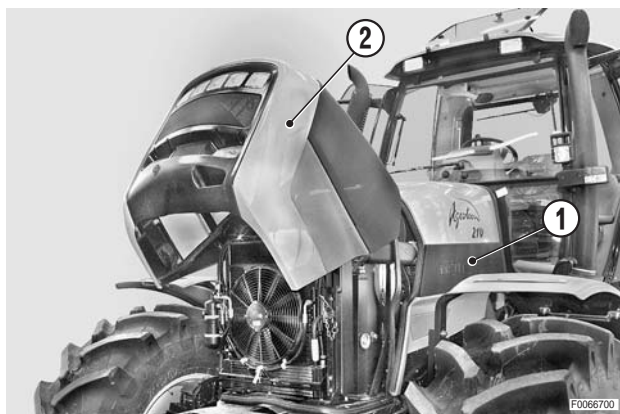
RÉPOSE DU DÉMARREUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

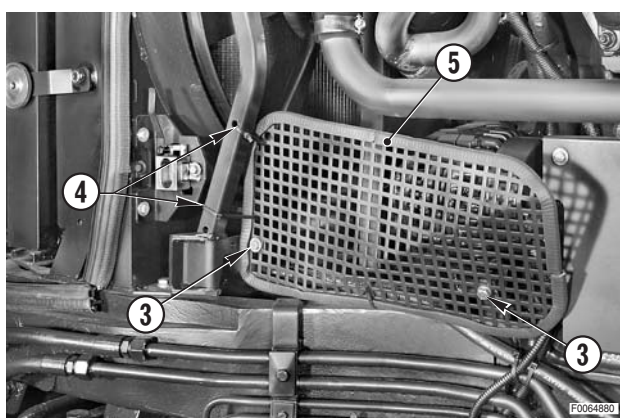
DÉPOSE DE L'ALTERNATEUR

! Débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur et enclencher les freins de stationnement.

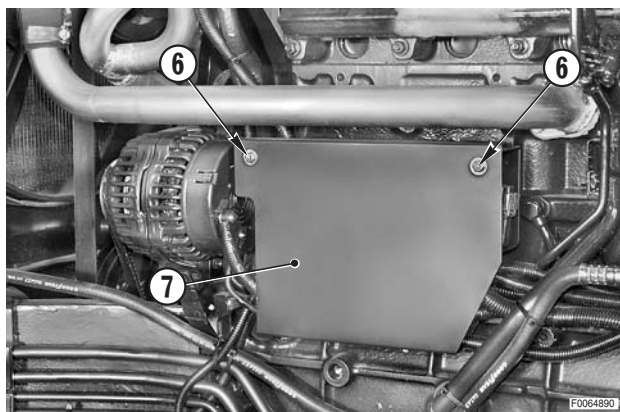
1 - Déposer les panneaux latéraux (1) et lever le capot (2).



2 - Déposer les vis (3) et les colliers de serrage (4).
Déposer le carter protecteur gauche (5).

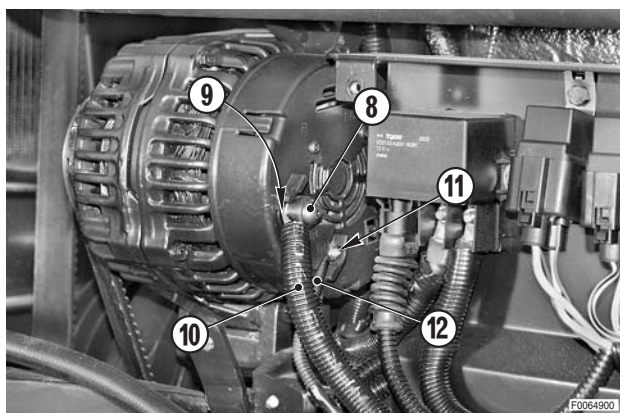


3 - Déposer les vis (6) et déposer la protection (7).

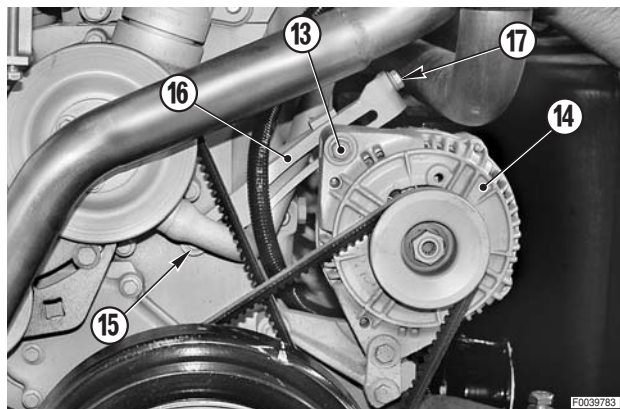


4 - Déposer la protection (8), démonter l'écrou (9) et débrancher le câble (10).

5 - Déposer l'écrou (11) et débrancher le câble (12).



- 6 - Desserrer la vis (13) de fixation de l'alternateur (14) et la vis (15) du tendeur (16).
- 7 - Tourner la tige filetée (17) pour détendre la courroie.
- 8 - Déposer l'alternateur (14).
(Pour les détails, consulter le manuel du moteur).



REPOSE DE L'ALTERNATEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- ★ Régler la tension de la courroie.
(Pour les détails, consulter le manuel du moteur).

DÉPOSE DU VENTILATEUR DE COMPRESSEUR - REMPACEMENT ET TENSION DES COURROIES

! Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

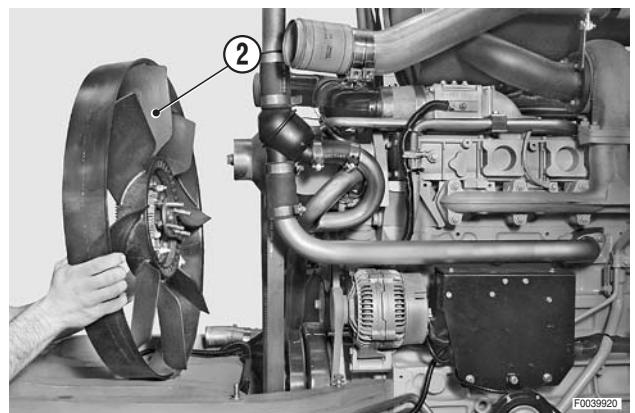
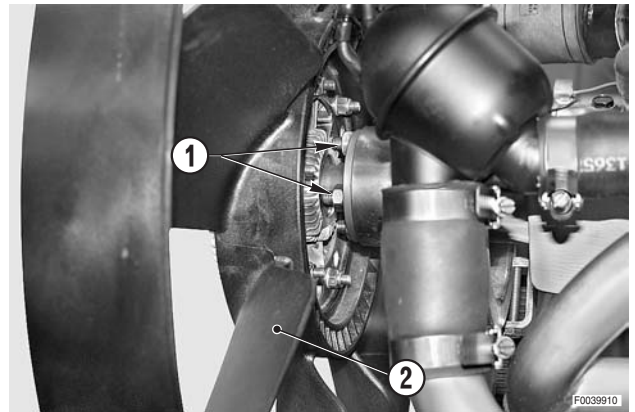
★ Les courroies doivent être déposées dans l'ordre indiqué.

1 - Déposer les panneaux latéraux et les capots.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES CAPOTAGES»).

2 - Déposer l'ensemble radiateur-échangeurs.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE L'ENSEMBLE RADIATEUR-ÉCHANGEURS COMPLET»).

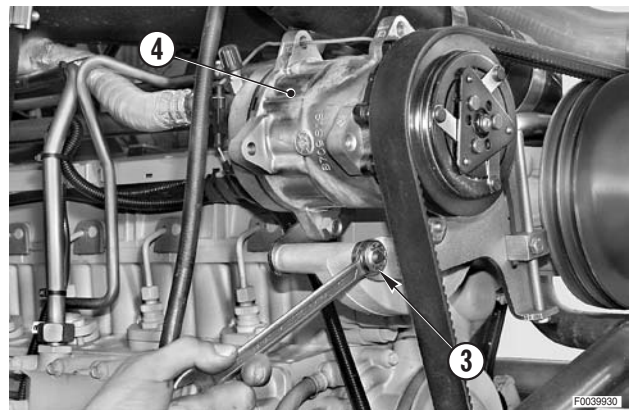
3 - Desserrer et enlever les écrous (1) qui retiennent le ventilateur (2).

4 - Déposer le ventilateur (2).

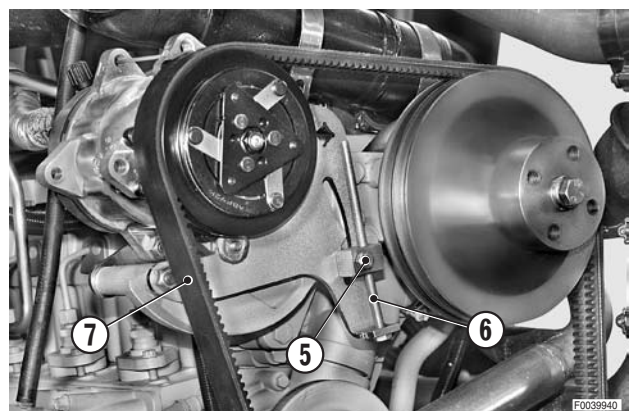


1. Courroie de ventilateur-compresseur de conditionnement d'air

5 - Desserrer l'écrou (3) de la vis de pivotement du compresseur de conditionnement d'air (4).

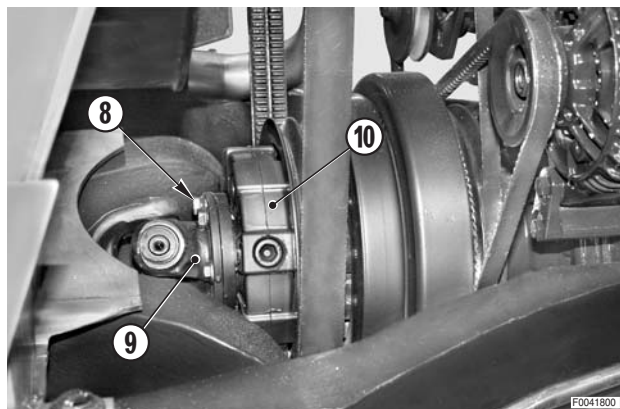


6 - Desserrer la vis (5) de blocage de la tige de tension (6) et tourner la tige dans le sens des aiguilles d'une montre pour détendre la courroie (7).

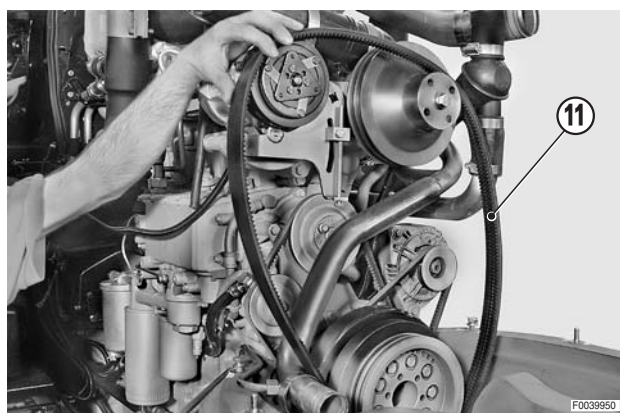


7 - **Pour les modèles avec p. de f. avant uniquement**
Desserrer et dévisser complètement les (six) vis (8) de maintien de la bride (9) de l'arbre à cardan.

8 - Séparer la bride (9) de l'accouplement ou joint élastique (10).



9 - Déposer la courroie (11) d'entraînement du ventilateur, de la pompe de circulation et du compresseur.

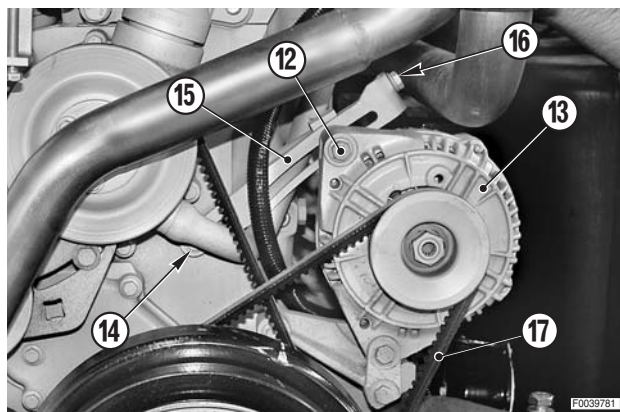


2. Courroie d'alternateur

10 - Desserrer la vis (12) de fixation de l'alternateur (13) et la vis de pivotement (14) du tendeur (15).

11 - Tourner la tige filetée (16) pour détendre et déposer la courroie (17) en la faisant passer sous la poulie

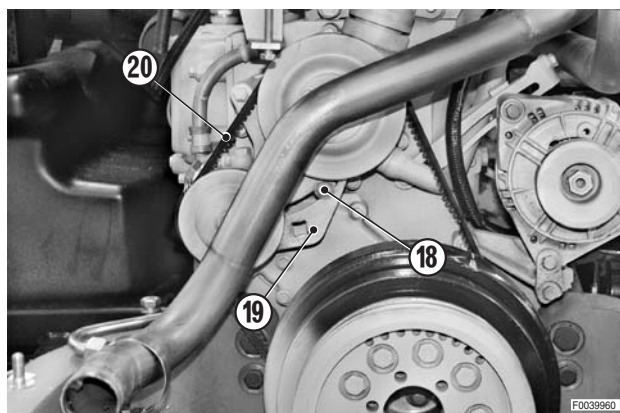
✖ 1



3. Courroie de pompe à carburant

12 - Desserrer la vis (18) jusqu'à pouvoir tourner la bride de fixation (19) et détendre et déposer la courroie (20) en la dégageant par dessous la poulie de vilebrequin.

✖ 2



REPOSE ET TENSION DES COURROIES

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- ★ La tension correcte des courroies se vérifie au moyen de l'outil prévu et en respectant la méthode indiquée dans le manuel du moteur.
- ⚠ Les contrôles doivent toujours être effectués moteur froid.

✳ 1



Courroie d'alternateur

- ★ Fléchissement statique au premier montage: 400 N
Fléchissement statique sous charge après 15 minutes
250±5 N



✳ 2

Courroie de pompe à combustible

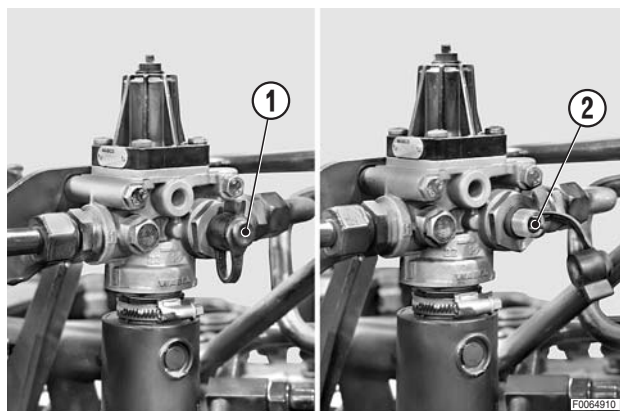
- ★ Tendre avec une clé dynamométrique en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
 Couple: 40 Nm (29.5 lb.ft.)
 (Contrôler la tension avec celle indiquée dans le manuel du moteur)
- 1 - Effectuer la recherche du circuit de climatisation.
(Pour les détails, voir «PURGE ET RECHARGE DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»).
- 2 - Effectuer le remplissage du circuit de liquide de refroidissement.
 Liquide de refroidissement:
 environ 34 ℓ (9 US.gall.)
- 3 - Démarrer le moteur et le faire tourner quelques minutes pour faire circuler le liquide de refroidissement dans le circuit et en contrôler son étanchéité.
- 4 - Arrêter le moteur, contrôler le niveau du vase et, si nécessaire, le rétablir.



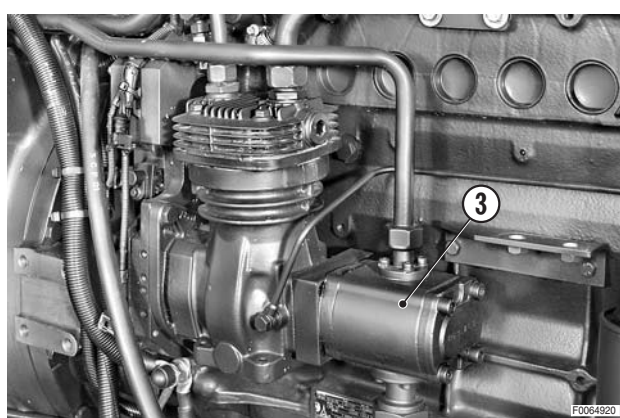
DÉPOSE DU COMPRESSEUR D'AIR

REMARQUE Cette dépose ne concerne que les tracteurs équipés d'une cabine suspendue et/ou les tracteurs prévoyant le freinage pneumatique de la remorque.

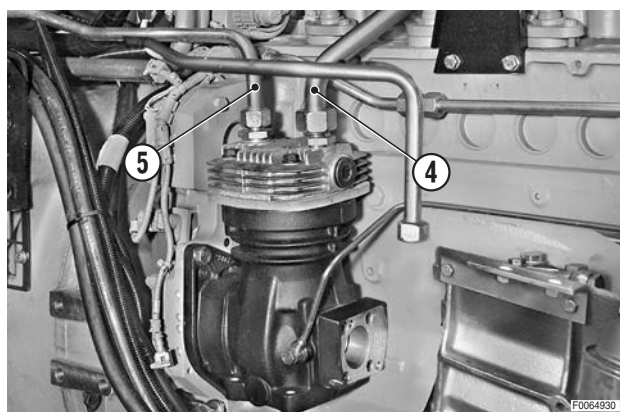
- ⚠ • Garer le tracteur et dételer l'éventuelle remorque.
- Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.
- ⚠ • Éliminer la pression du réservoir et du système de freinage de remorque, en déposant la protection (1) et en agissant sur le bouton-poussoir de décharge (2).



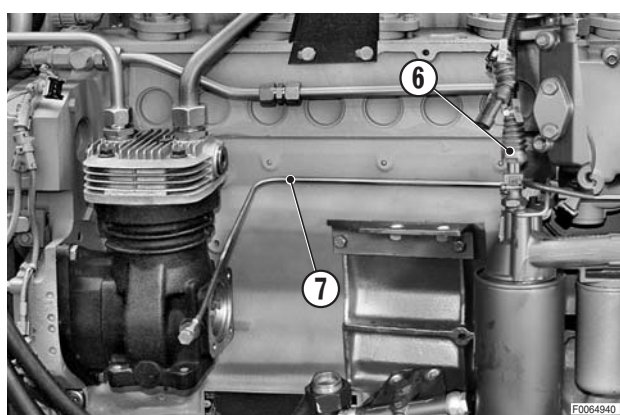
- 1 - Déposer la pompe d'assistance de direction (3).
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE LA POMPE D'ASSISTANCE DE DIRECTION HYDROSTATIQUE»).



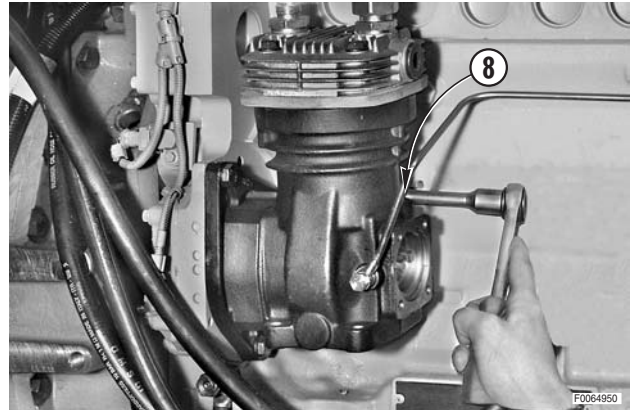
- 2 - Débrancher les tuyauteries d'aspiration (4) et de refoulement (5) de la tête du compresseur.



- 3 - Débrancher le connecteur (6) de colmatage du filtre à huile moteur et déposer le tube (7) de lubrification du compresseur.



4 - Desserrer et déposer les (trois) vis (8).

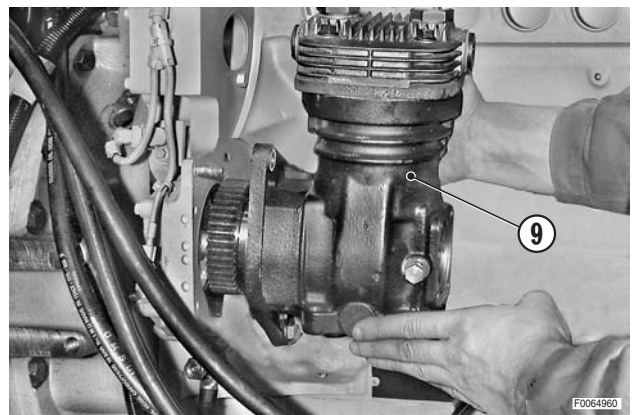


5 - Déposer le compresseur (9) muni du joint torique pour l'étanchéité frontale.

⊠ 1



Compresseur: 12 kg (26.4 lb.)



REPOSE DU COMPRESSEUR D'AIR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



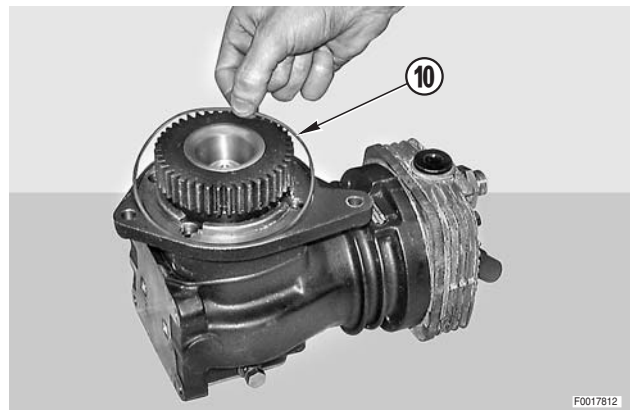
En cas de vidange d'huile de lubrification (partielle ou totale) du carter de compresseur, faire l'appoint ou le plein avant de rebrancher la canalisation de lubrification.



Quantité de lubrifiant: environ 100 g (0.220 lb.)

⊠ 1

- ★ Contrôler avec soin l'état du joint torique (10).
- ★ Pour maintenir en position le joint torique (10), enduire de graisse son logement.




DÉPOSE DE LA POMPE D'ASSISTANCE DE DIRECTION

! Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

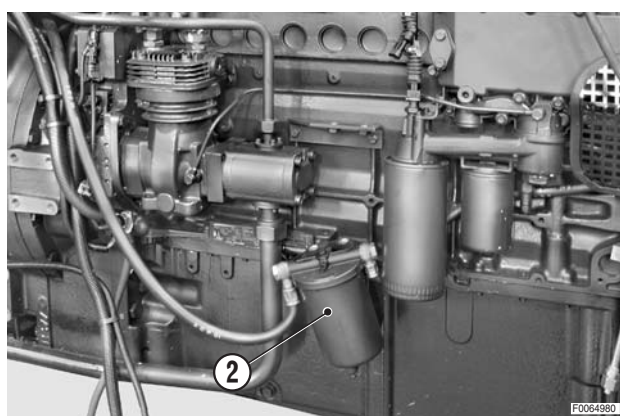
1. Tracteurs équipés d'un compresseur d'air

1 - Vidanger partiellement l'huile du réservoir (1) du circuit hydraulique des équipements.

 Huile: environ 20 ℓ (5.3 US.gall.)

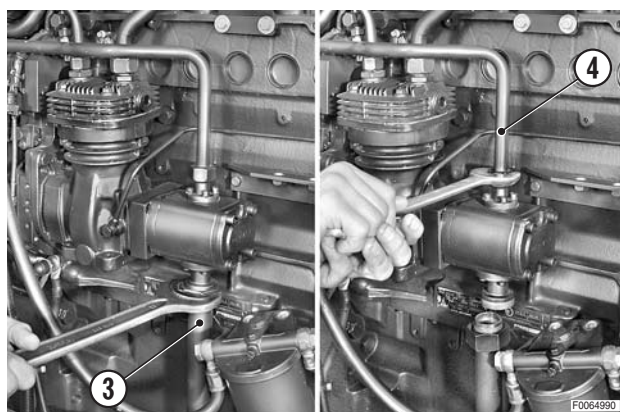


2 - Déposer le filtre à combustible (2) le mettre de côté.

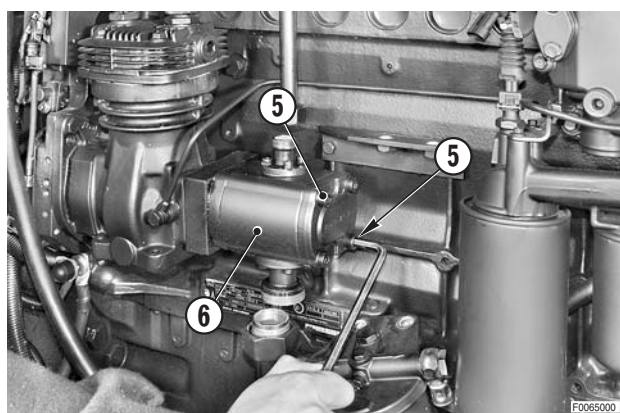


3 - Débrancher les tuyauteries (3), (4) d'aspiration et de refoulement de la pompe.

★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.

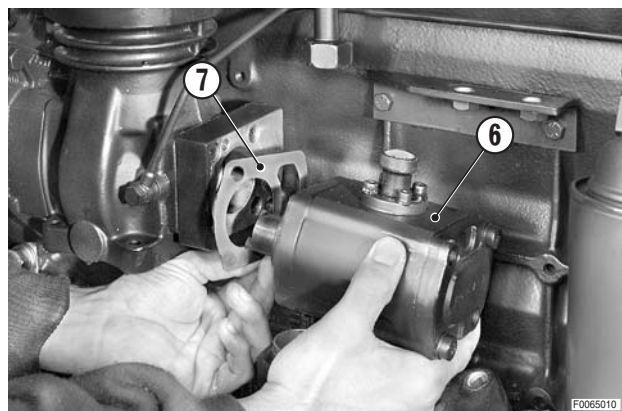


4 - Desserrer et déposer les (deux) vis (5) de fixation de la pompe (6).

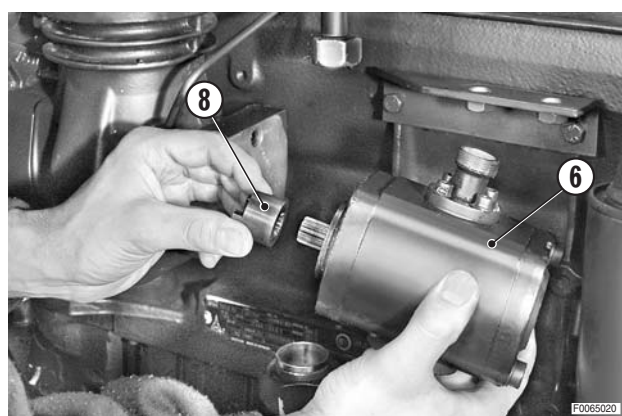


5 - Déposer la pompe (6) et le joint (7).

- ★ Remplacer systématiquement le joint à chaque démontage.

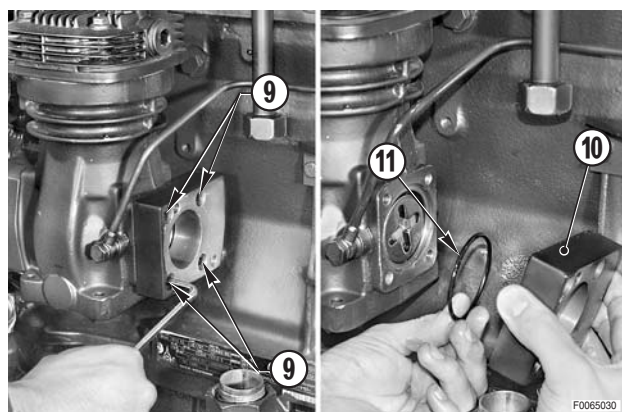


6 - Déposer le joint d'entraînement (6) de la pompe et en contrôler l'usure.



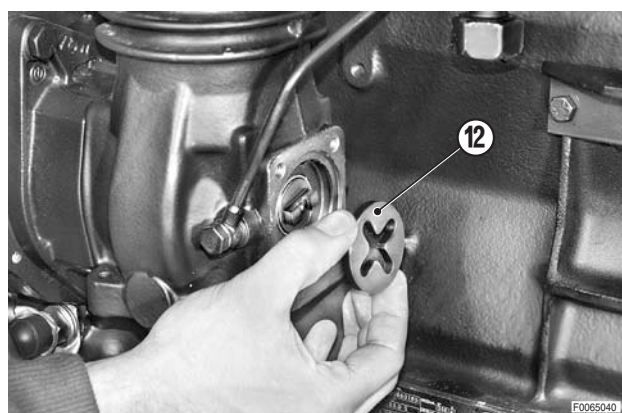
2. Dépose du joint d'entraînement

1 - Desserrer et enlever les vis (9) et déposer le flasque d'accouplement (10) muni de son joint torique (11).




2 - Déposer le joint d'entraînement (12).

- ★ Contrôler minutieusement l'usure du joint d'entraînement (8) et de l'accouplement (12). Une usure excessive ou un jeu anormal entraîne obligatoirement le remplacement de ces pièces.
- ★ Jeu maxi admissible: 1 mm



REPOSE DE LA POMPE D'ASSISTANCE DE DIRECTION HYDROSTATIQUE

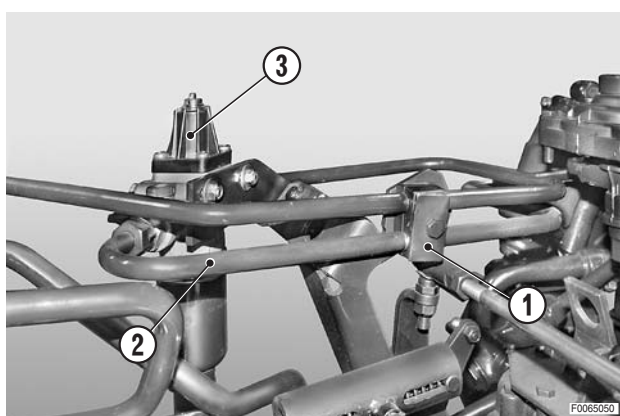
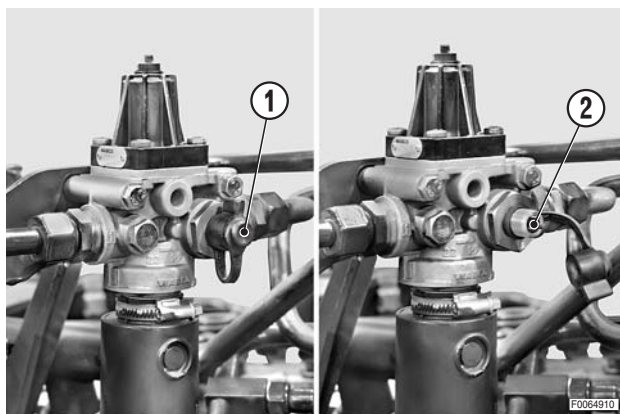
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
 - 1 - Effectuer le remplissage du réservoir du circuit hydraulique des équipements.
 Huile hydraulique: environ 20 ℓ (5.3 US.gall.)
 - 2 - Démarrer le moteur et manoeuvrer la direction (de butée à butée) pour purger l'air des circuits.

DÉPOSE DES VALVES DE FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE ET DU RÉSERVOIR D'AIR (Version avec freinage pneumatique)

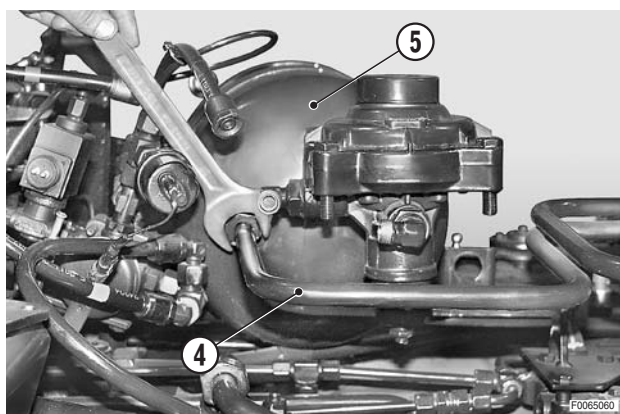
- ⚠ • Placer le tracteur sur un terrain plat ou toute aire plane et dételer l'éventuelle remorque.
- Retirer la clé de démarrage.
- Déposer la roue arrière droite.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE LA ROUE ARRIÈRE»).
- ★ Avant d'effectuer les travaux de dépose, nettoyer et sécher parfaitement toute la zone.
- ★ Boucher toutes les tuyauteries pour éviter la pénétration d'impuretés dans les circuits.
- ⚠ ↑ Éliminer la pression du réservoir et du système de freinage de remorque, en déposant la protection (1) et en agissant sur le bouton de décharge (2).

1. Valve de freinage de remorque (1 voie) pour version EXPORT D

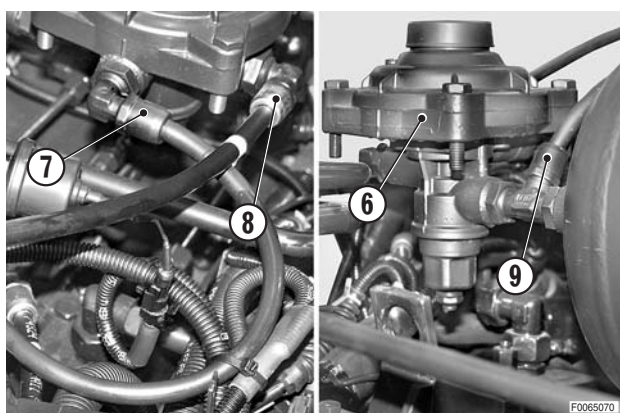
- 1 - Démontez le collier (1) et déposez la canalisation (2) d'alimentation de la soupape de réduction (3).



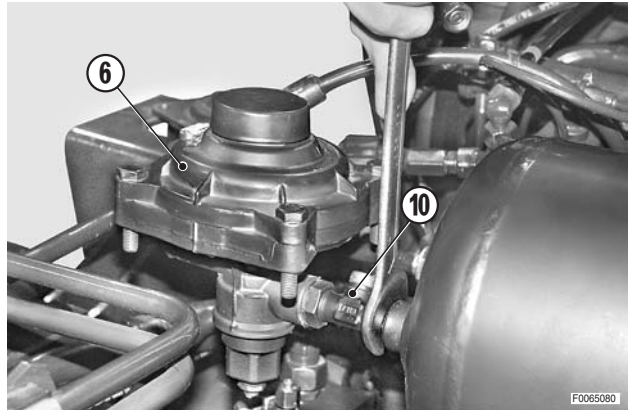
- 2 - Déposez la tuyauterie (4) d'arrivée dans le réservoir (5).



- 3 - Débranchez les canalisations (7), (8) et (9) de la soupape de réduction (6).

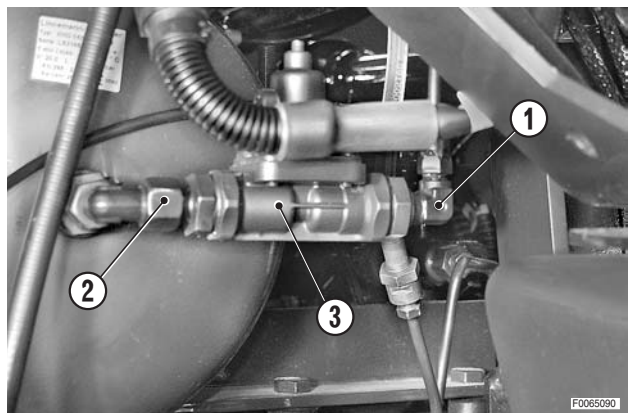


- 4 - Desserrer le raccord (10) et déposer la soupape de réduction (6) complète.



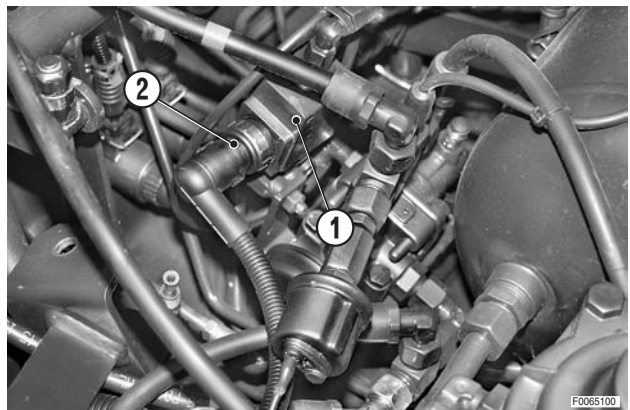
2. Soupape de réduction de la suspension de cabine

- 1 - Débrancher le tube (1).
2 - Desserrer le raccord (2) et déposer la soupape (3).

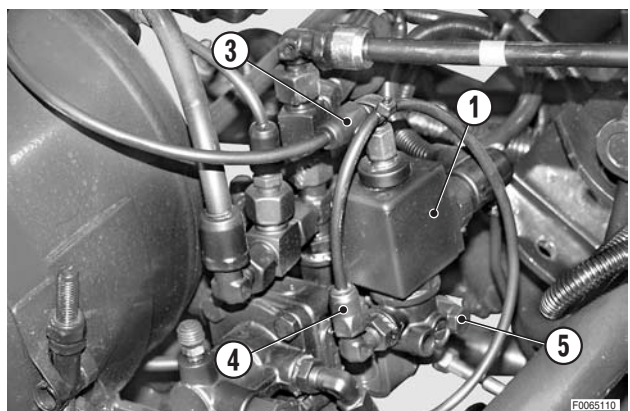


3. Électrovalve de freinage de remorque

- 1 - Débrancher le connecteur (2) de l'électrovalve (1).

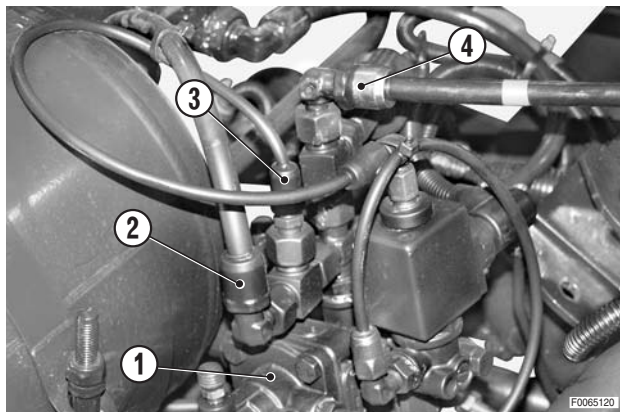


- 2 - Débrancher les canalisations (3), (4).
3 - Desserrer et déposer la vis (5) de fixation; déposer l'électrovalve.

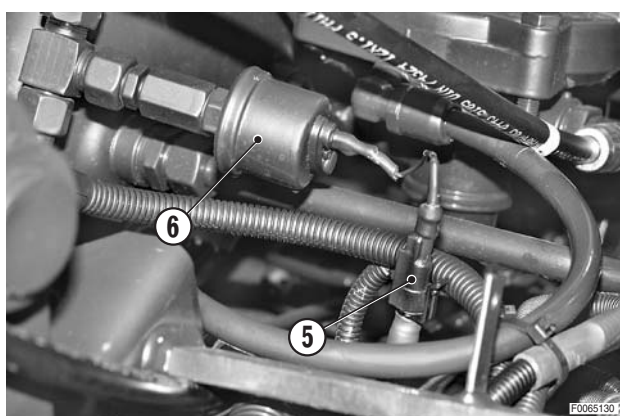


4. Valve de freinage de remorque à 2 voies

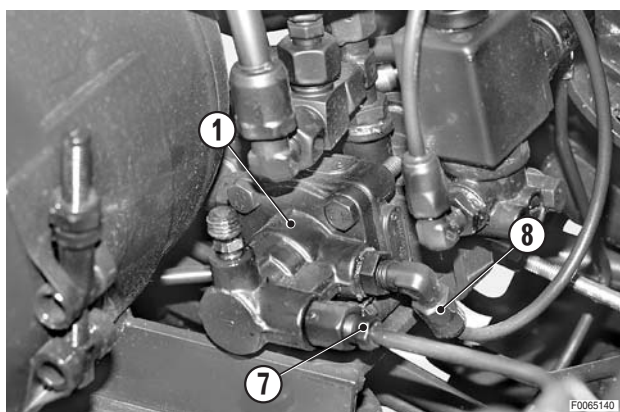
1 - Débrancher les canalisations supérieures (2), (3) et (4) de la valve (1).



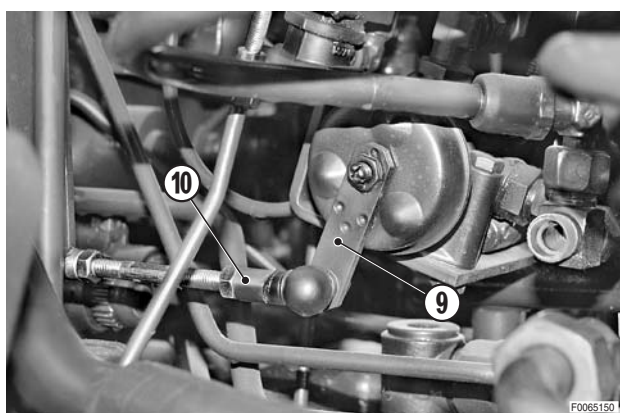
2 - Débrancher le connecteur (5) et déposer le pressostat (6).



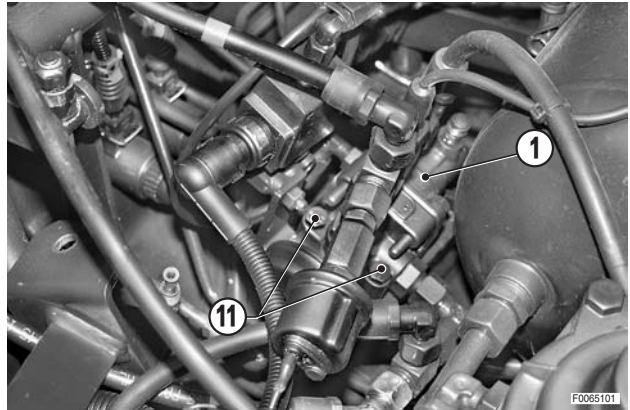
3 - Débrancher les canalisations inférieures (7) et (8) de la valve (1).



4 - Désaccoupler le tirant ou tringle de commande (10) du levier (9).

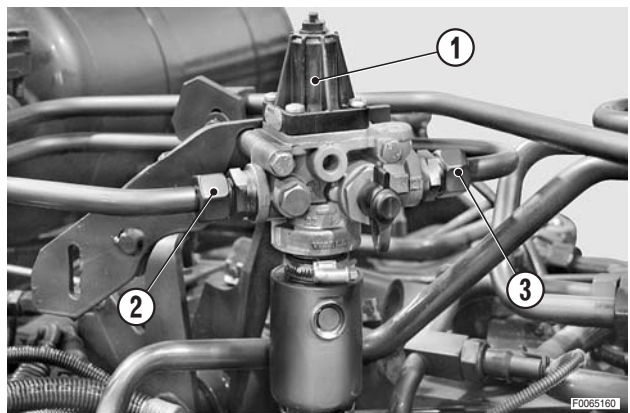


- 5 - Desserrer et enlever les vis (11) et déposer la valve (1) à 2 voies complète.

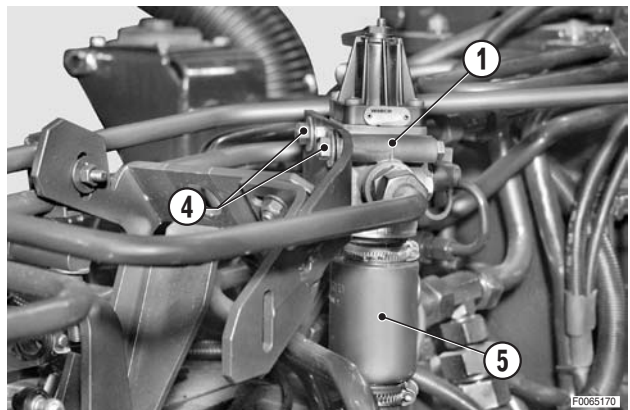


5. Soupape de régulation de la pression

- 1 - Débrancher de la valve (1) le tube (2) de raccordement avec le compresseur et la tuyauterie (3) de refoulement au réservoir.

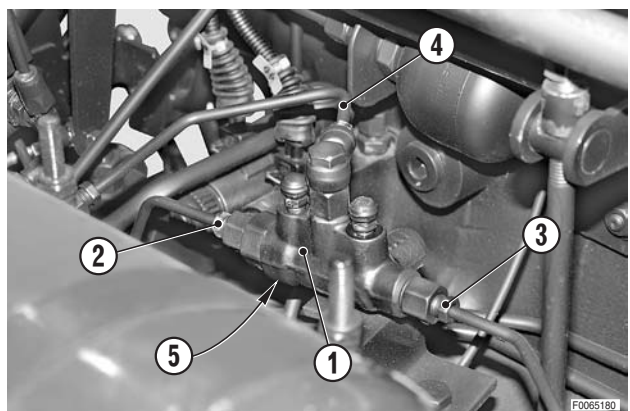


- 2 - Desserrer et enlever les écrous (4) et déposer la valve (1) avec le silencieux (5) et le tuyau d'échappement.



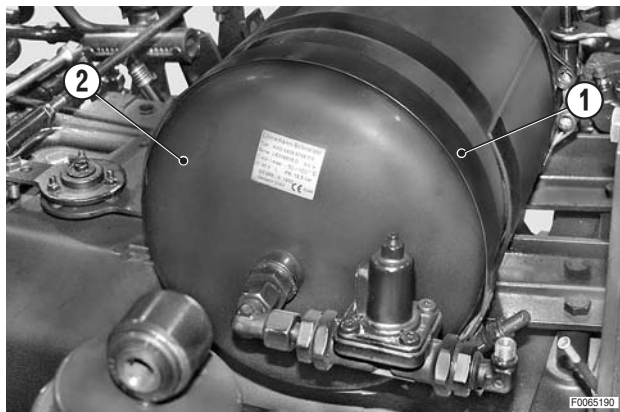
6. Soupape de répartition

- 1 - Débrancher de la soupape (1) les canalisations (2), (3) d'arrivée de la pression des freins et la tuyauterie (4) de pilotage de la valve à 2 voies.
- 2 - Desserrer et déposer la vis inférieure de maintien et déposer la soupape (1).

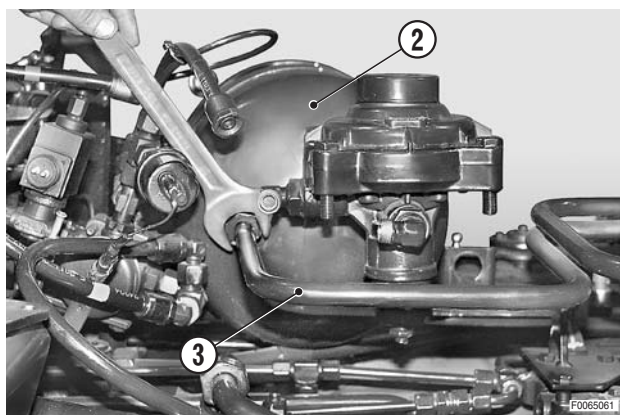


7. Réservoir complet

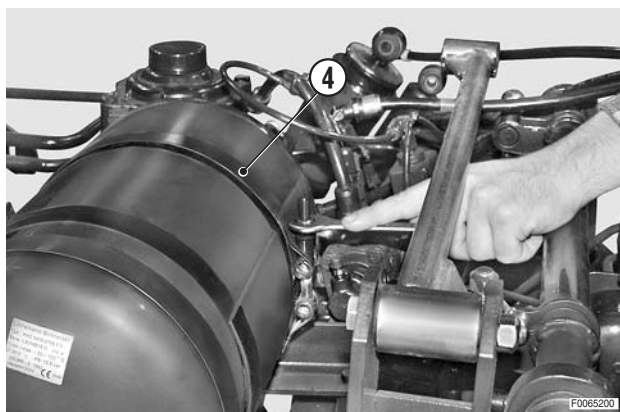
- 1 - Débrancher toutes les canalisations de la valve à 1 voie de freinage de la remorque.
(Voir paragraphe 1).
- 2 - Débrancher la tuyauterie de refoulement de la soupape de réduction de la suspension de cabine.
(Voir paragraphe 2).
- 3 - Desserrer le bride gauche (1) de fixation du réservoir (2) et le dégager.



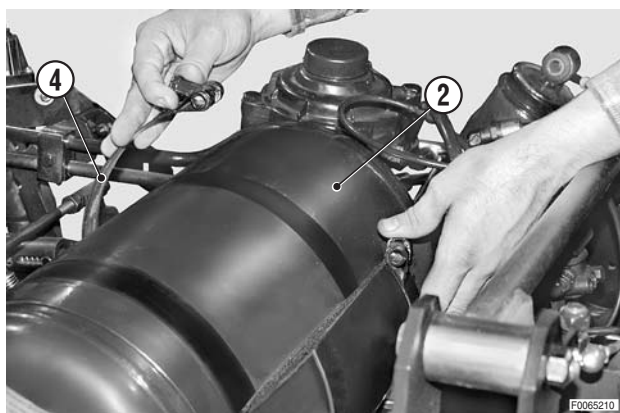
- 4 - Débrancher le tuyau (3) d'arrivée d'air du réservoir (2).



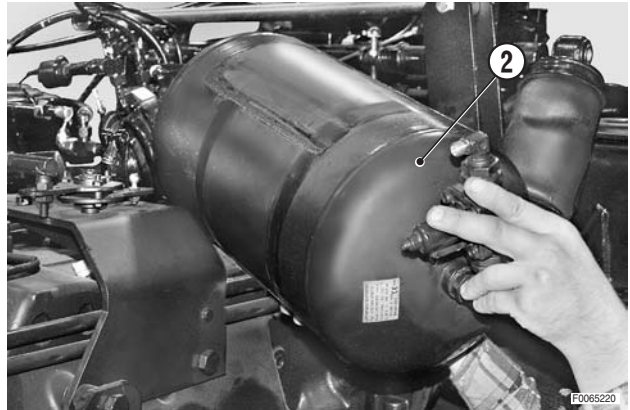
- 5 - Desserrer et déposer la vis de la bride de fixation droite (4).



- 6 - Libérer le réservoir (2) en écartant les extrémités de la bride de fixation (4).



7 - Dégager le réservoir (2) avec les soupapes.



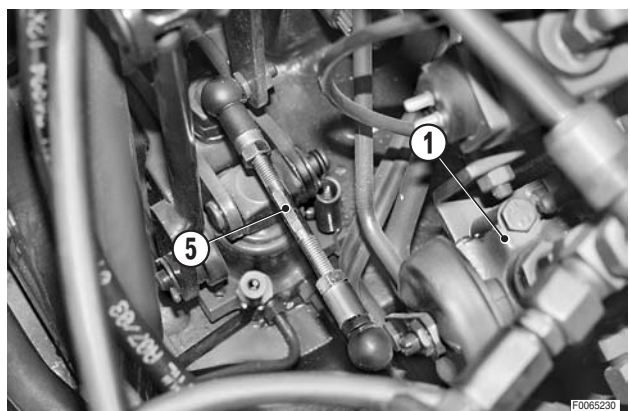
REPOSE DES VALVES DE FREINAGE DE REMORQUE ET DU RÉSERVOIR D'AIR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- 1 - Démarrer le moteur et laisser pressuriser le système pneumatique de freinage.
- 2 - Contrôler l'étanchéité des raccords démontés en utilisant une solution savonneuse.
- 3 - Purger l'air du circuit de freinage.
(Pour les détails, voir «PURGE DE L'AIR DES CIRCUITS DE FREINAGE»).
- 4 - Contrôler le point d'intervention du levier de commande de la soupape des freins de stationnement et, si nécessaire, régler la longueur du câble de commande.

Réglage de la longueur de la tringle de commande

※ 1

- 1 - S'assurer que les freins de stationnement sont parfaitement réglés et relâchés.
- 2 - Tire lentement le levier du frein de stationnement jusqu'au premier cran; simultanément au clic on doit entendre distinctement l'actionnement de la valve des freins de stationnement (1).
- 3 - Allonger la tringle de commande si l'intervention se produit À L'AVANCE (5).
Raccourcir la tringle de commande si l'intervention se produit avec RETARDEMENT (5).
- 4 - Effectuer quelques manoeuvres d'enclenchement du frein de stationnement, en contrôlant le freinage simultané de la remorque et du tracteur.

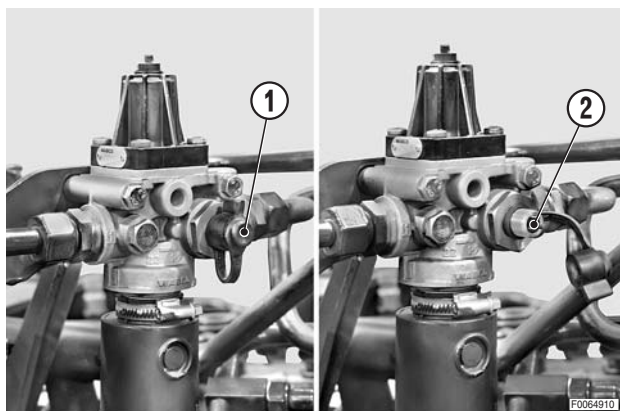


DÉPOSE ET REMPLACEMENT DES VALVES DE FREINAGE PNEUMATIQUE DE LA REMORQUE

⚠ Éliminer la pression résiduelle du réservoir et du circuit de freinage, déposant la protection (1) et en appuyant sur le bouton de vidange (2).

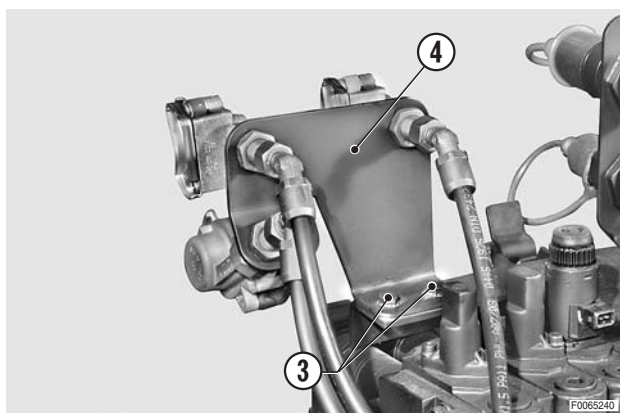
★ La dépose illustrée se réfère à la version EXPORT

⚠ Arrêter le moteur et retirer la clé de démarrage.



1. Dépose

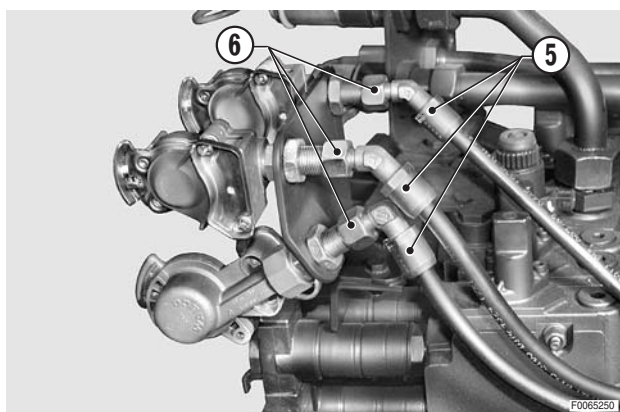
1 - Déposer les (trois) vis (3) de fixation du support (4) et mettre l'ensemble de côté.



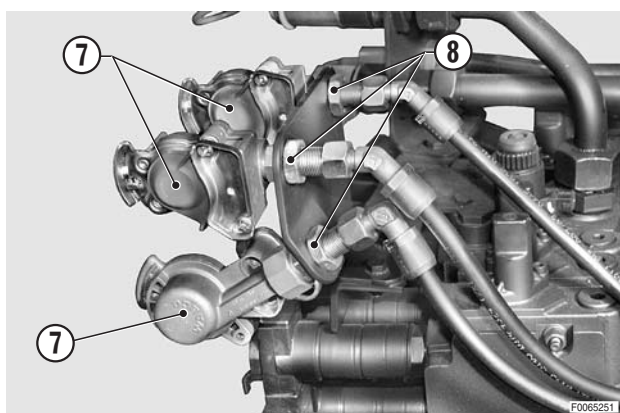
2. Remplacement

1 - Repérer les canalisations (5) et les raccords (6) pour éviter toute erreur d'inversion de position lors de la repose.

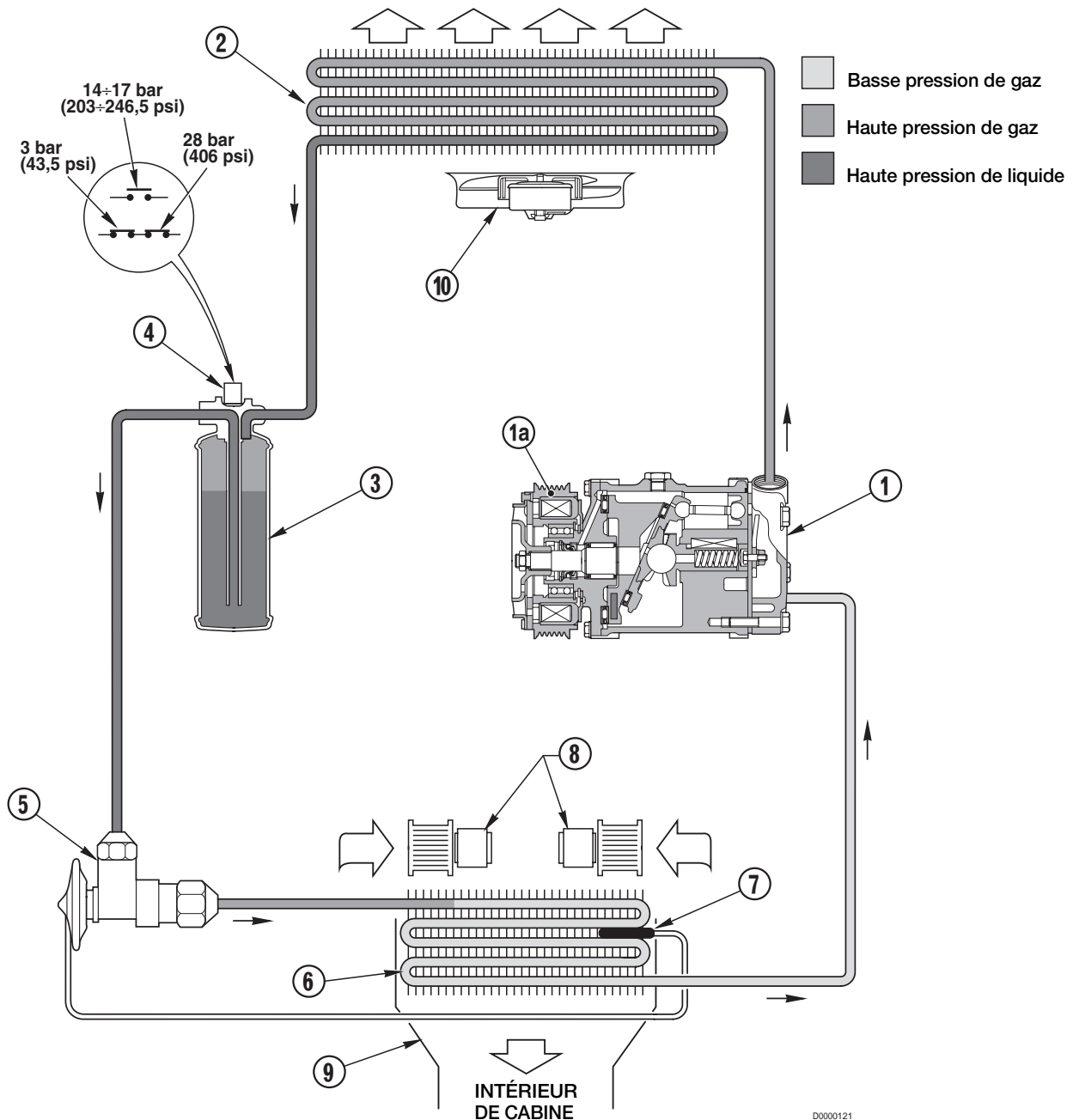
2 - Débrancher les canalisations (5) des soupapes (7) en remplacement.



3 - Déposer les soupapes (7) après avoir déposés les écrous (8) de maintien.



CLIMATISATION



- 1 - Compresseur à embrayage électromagnétique
- 2 - Condenseur
- 3 - Réservoir déshydrateur - filtre
- 4 - Pressostat bi-étagé d'enclenchement/désenclenchement de l'embrayage du compresseur
- 5 - Détendeur
- 6 - Évaporateur
- 7 - Capteur électronique de la température minimale de l'évaporateur
- 8 - Ventilateurs de circulation d'air dans la cabine
- 9 - Gaine ou tunnel
- 10 - Ventilateur de refroidissement du condenseur

FONCTIONNEMENT DE LA CLIMATISATION

Le compresseur (1) reçoit directement le mouvement du vilebrequin par l'intermédiaire d'une courroie, et sa rotation est assurée par une poulie avec un embrayage à commande électromagnétique (1a), dont la commande se fait par un interrupteur situé sur le panneau de commande.

Pour protéger l'installation, il a été prévu un pressostat qui a pour fonction:

- 1 - Interdire l'enclenchement de l'embrayage électromagnétique (1a) si la pression minimale régnant dans le circuit n'atteint pas 2,4 bar (34.8 psi) pour cause de charge complète ou de pertes de réfrigérant.
- 2 - Désenclencher l'embrayage (1a) et arrêter le compresseur lorsque la pression dépasse la limite maximale admissible de 28,5 bar (413.3 psi) (généralement atteints pour cause de surchauffe).

Un autre contact commande l'enclenchement et le désenclenchement du ventilateur (10) du condenseur (2) pour maintenir les pressions de fonctionnement normales dans les limites des 16÷20 bar (232 – 290 psi).

Le réfrigérant (en phase gazeuse) est aspiré par le compresseur pour subir une compression et donc un échauffement; dans cette situation, le fluide est dirigé dans le condenseur (2) là où, par l'effet d'une soustraction de chaleur due au flux d'air, il atteint la température de condensation, en passant à l'état liquide à haute pression.

Ensuite, le réfrigérant passe dans le groupe filtre - déshydrateur (3) qui remplit trois fonctions: retenir les impuretés, absorber l'humidité contenue dans le circuit et, enfin, jouer le rôle de réservoir de réserve.

Le réfrigérant à l'état liquide afflue dans l'évaporateur (6) en passant à travers un détendeur (5) qui a pour fonction de doser constamment la quantité de fluide, en maintenant l'évaporation optimale.

Dans l'évaporateur, le fluide réfrigérant subit une expansion qui le porte au point critique d'évaporation et à une température ambiante avoisinant – 8°C (17.6°F).

Le flux d'air à température ambiante créé par les ventilateurs centrifuges (8), qui traverse l'évaporateur (6), a une température considérablement supérieure à – 8°C (17.6°F) et donc cède de la chaleur au fluide réfrigérant, ce qui provoque son ébullition et son évaporation totale.

À la sortie de l'évaporateur (6), le réfrigérant est réaspiré par le compresseur (1) pour recommencer un nouveau cycle.

La soustraction de chaleur de l'ambiance dans laquelle se trouve l'évaporateur provoque la condensation de l'eau en suspension dans l'air et entraîne par conséquent une déshumidification; l'eau de condensation se dépose sur les ailettes de l'évaporateur où, si elle n'est pas maintenue à une température supérieure à 0°C (32°F), gèle et empêche donc le fonctionnement de l'évaporateur.

La fonction de maintenir la température de l'évaporateur au-dessus de 0°C (32°F) (et en tout cas dans les limites optimales d'échange thermique) est assurée par une sonde de température électronique (7); cette condition impose d'une part le désenclenchement de l'embrayage (1a) du compresseur (1) lorsque la température limite inférieure est atteinte et commande d'autre part l'enclenchement de l'embrayage (1a) lorsque l'évaporateur atteint la température limite supérieure.

La condensation qui se forme sur les ailettes de l'évaporateur (6) contient aussi des poussières, des pollens et en tout cas des particules en suspension dans l'air; la condensation continue provoque une véritable dépuraison de l'air et les gouttes de condensation sont évacuées à l'extérieur par l'intermédiaire de deux conduits.

Dans le circuit est également introduite une quantité fixe d'huile antigel qui a pour fonction de lubrifier tous les organes mécaniques de l'installation; une partie de cette huile circule en permanence sous forme pulvérisée dans tout le circuit, afin de lubrifier le compresseur (pistons et roulements) et le détendeur.

ENTRETIEN DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION

Les contrôles et les opérations d'entretien de l'installation sont les suivants:

- 1 - Contrôle de la tension et de l'état d'usure de la courroie d'entraînement du compresseur.
- 2 - Vidange, purge et recharge de l'installation en utilisant une station d'entretien spécifique, avec ravitaillement réfrigérant R134a.
- 3 - Dépose et remplacement du compresseur.

4 - Contrôle et remplacement éventuel de la poulie électromagnétique (par un spécialiste ou un atelier spécialisé).

5 - Dépose et remplacement du déshydrateur - filtre.

6 - Dépose et remplacement du condenseur.

7 - Dépose de l'évaporateur et du capteur électronique de température.

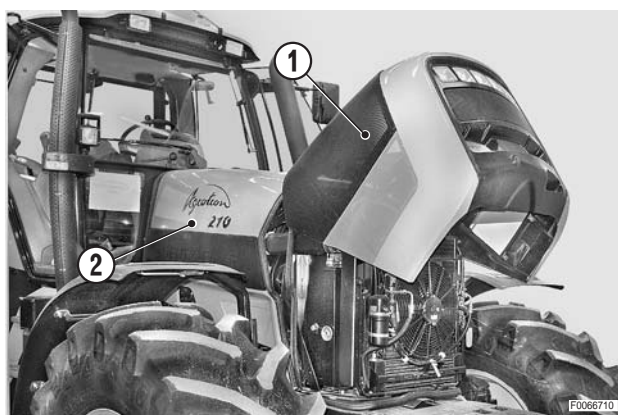
(Pour ces opérations de dépose, voir «DÉPOSE DE L'ÉVAPORATEUR DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»).

TENSION DE LA COURROIE DU COMPRESSEUR

★ Avant de procéder à la tension de la courroie, contrôler parfaitement son état d'usure. Remplacer immédiatement la courroie si craquelée, fendillée ou effilochée.

⚠ En cas de remplacement de la courroie, rétablir la tension après environ 15 heures de fonctionnement.

- 1 - Lever le capot avant (1) et déposer le panneau latéral droit (2).

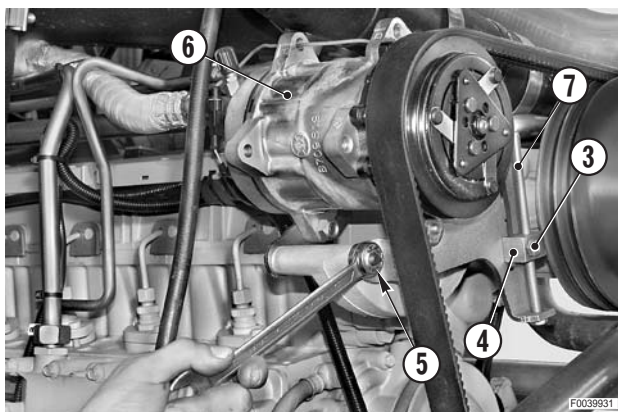


- 2 - Desserrer la vis (3) du bloc de réaction (4) et l'écrou (5) de blocage du compresseur (6).

- 3 - Dévisser la tige (7) jusqu'à l'obtention de la tension indiquée dans le paragraphe «DÉPOSE DU VENTILATEUR ET REMPLACEMENT DES COURROIES».

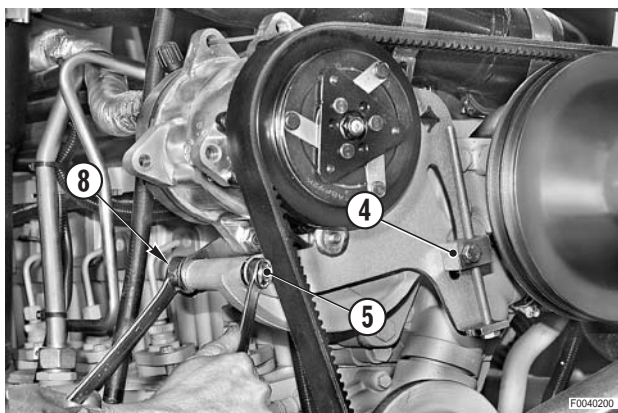
★ Pour le contrôle, utiliser l'outil indiqué dans le manuel du moteur.

⚠ Le contrôle doit s'effectuer moteur froid.



- 4 - Serrer la vis de fixation du bloc de réaction (4) et bloquer le compresseur avec l'écrou (5) et la vis (8).

- 5 - Recontrôler la tension.



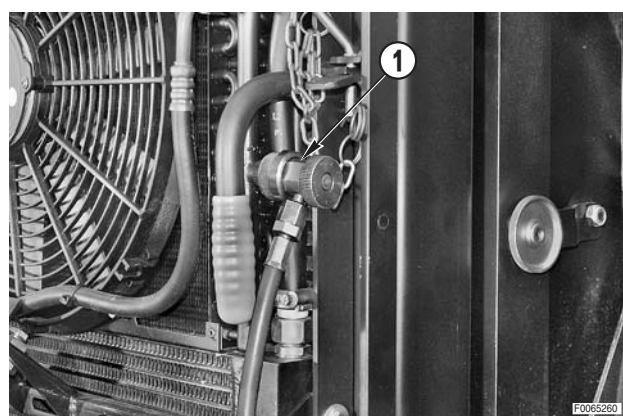
VIDANGE, PURGE ET RECHARGE DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION

- ⚠ 1 - Avant de procéder à une des opérations de vidange, purge et recharge des fluides de l'installation de climatisation, effectuer la recherche de fuites éventuelles à l'aide d'un détecteur de fuites.
- 2 - Pour les opérations d'entretien de l'installation, il faut disposer d'une station d'entretien pour installations de conditionnement d'air et de climatisation permettant de réaliser les travaux suivants:
 - a - Aspiration du réfrigérant.

- b - Créer un vide poussé pour effectuer la purge totale du circuit.
- c - Filtrer le réfrigérant récupéré.
- d - Séparer l'huile antigel et de lubrification du réfrigérant et déterminer la quantité en poids.
- e - Faire le plein du circuit avec la quantité de réfrigérant exacte et d'huile récupérée.
- f - Mesurer la pression du circuit de refoulement du réfrigérant et la pression de retour (basse pression).

1. Vidange de l'installation

- 1 - Relier la station d'entretien au raccord (1) de haute pression et suivre les instructions spécifiques de la station d'entretien concernant la vidange de l'installation.
- 2 - Débrancher le groupe à remplacer ou réviser immédiatement après l'arrêt de la station d'entretien; **boucher hermétiquement le plus rapidement possible les tubes de raccordement du circuit.**



2. Purge et recharge de l'installation

Avant chaque recharge de l'installation, il faut purger l'installation de la présence d'air, d'humidité et d'impuretés éventuelles (oxyde ou scories). La purge est réalisée en créant une dépression suffisante pour faire évaporer l'humidité et, à travers l'extraction de la vapeur, chasser les impuretés présentes dans l'installation.

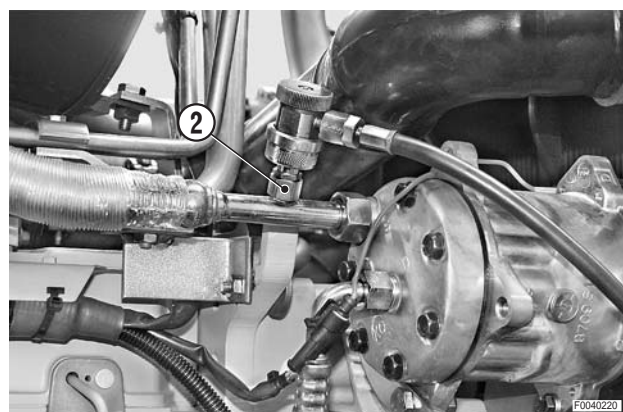
- ★ La purge et la recharge supposent le branchement de la station de service aux raccords (1) de haute et (2) de basse pression.

- ⚠ Le temps de «vide maximum» doit être d'au moins 10 minutes.

Après la purge, il faut remplir l'installation d'abord avec l'huile antigel vidangée au préalable, puis avec le réfrigérant.

- 📄 Quantité de fluide (R134a): 1900 g (67 oz.)
Quantité d'huile: voir la quantité récupérée.

- ⚠ Si la vidange ou la purge sont effectuées pour cause de remplacement d'un composant de l'installation, mesurer la quantité d'huile contenue dans l'élément remplacé et verser dans le circuit la même quantité d'huile neuve en plus de la quantité d'huile vidangée avec le réfrigérant. Pour les méthodes concernant l'appoint d'huile et de réfrigérant, suivre les instructions de la station d'entretien.



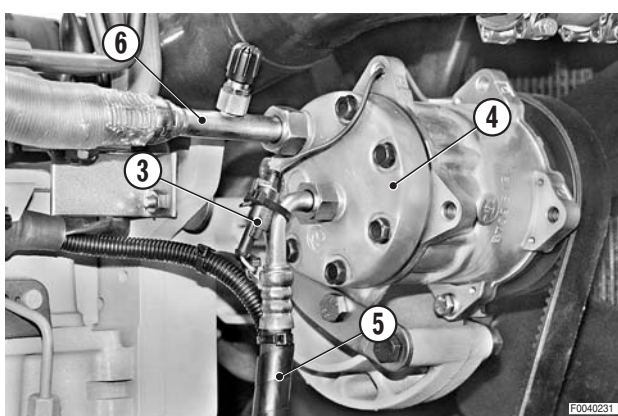
DÉPOSE DU COMPRESSEUR DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION

- 1 - Lever le capot avant (1) et déposer le panneau latéral droit (2).
- 2 - Récupérer le fluide frigorigène du circuit.
(Pour les détails, voir «ENTRETIEN DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»).

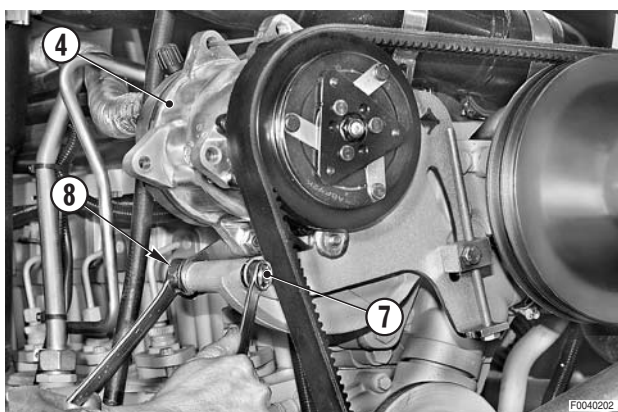


- 3 - Débrancher le connecteur (3) du compresseur.
 - 4 - Débrancher du compresseur (4) les tuyauteries d'aspiration (5) et de refoulement (6).
- ★ Obturer immédiatement les canalisations pour éviter la pénétration d'humidité dans le circuit.

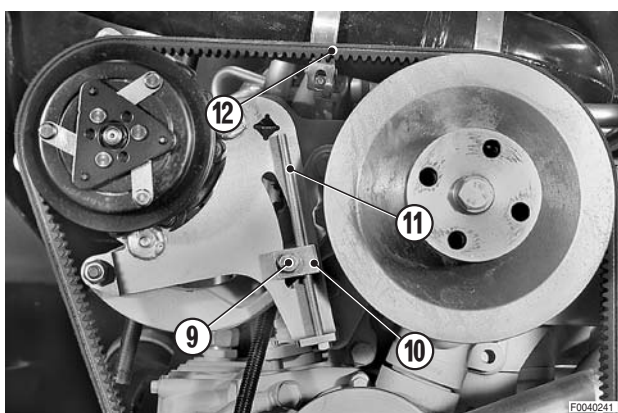
✖ 1



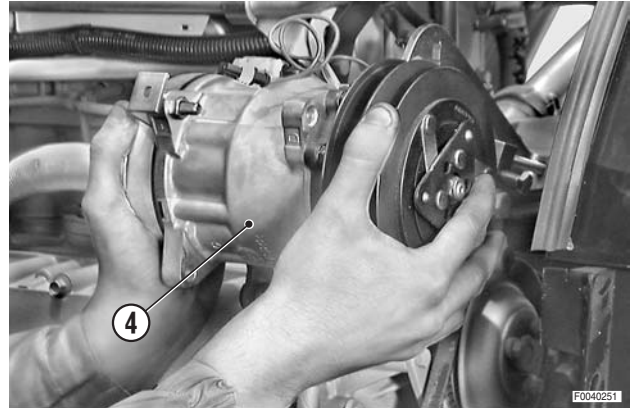
- 5 - Desserrer l'écrou autobloquant (7) de la vis (8) de pivotement du compresseur (4).



- 6 - Desserrer la vis (9) du bloc de réaction (10).
 - 7 - Dévisser la tige filetée (11) du tendeur pour détendre la courroie (12) d'entraînement du ventilateur et du compresseur.
- ★ Desserrer la courroie jusqu'à pouvoir la dégager de la poulie du compresseur.



- 8 - Enlever la vis de pivotement et déposer le compresseur complet (4).



REPOSE DU COMPRESSEUR DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

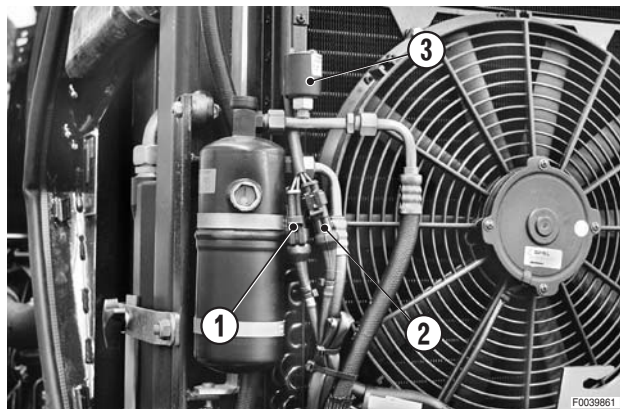
✱ 1

- ★ Déposer les bouchons et brancher immédiatement les tuyaux en les serrant à fond pour éviter l'entrée d'humidité dans l'installation.
 - ★ Contrôler les joints toriques et, si détériorés, les remplacer.
- 1 - Régler la tension de la courroie du compresseur et du ventilateur.
Pour les détails, voir «DÉPOSE DU VENTILATEUR ET REMPLACEMENT DES COURROIES».
 - 2 - Effectuer la purge et la recharge de l'installation.
(Pour les détails, voir «VIDAGE, PURGE ET RECHARGE DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»).

DÉPOSE DU FILTRE – DÉSHYDRATEUR

1 - Récupérer le fluide réfrigérant de l'installation.
(Pour les détails, voir «ENTRETIEN DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»).

2 - Débrancher les connecteur (1), (2) du pressostat (3).

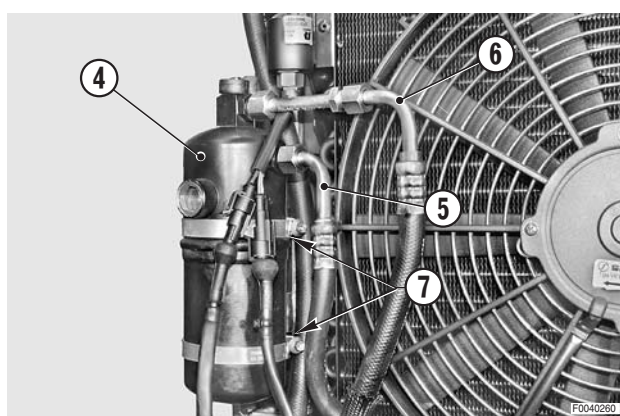


3 - Débrancher les tuyauteries d'entrée (5) et de sortie (6) du filtre déshydrateur (4).

★ Boucher immédiatement hermétiquement les tubes pour éviter l'entrée d'humidité. ☒ 1

4 - Desserrer les colliers (7) de serrage du filtre et déposer le groupe.

⚠ Si le filtre – déshydrateur doit être remplacé, mesurer la quantité d'huile contenue dans le groupe pour déterminer la quantité d'huile à rajouter dans l'installation.



RÉPOSE DU FILTRE – DÉSHYDRATEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.


☒ 1

★ Retirer les bouchons et brancher immédiatement les canalisations en les serrant à fond pour éviter l'infiltration d'humidité dans l'installation.

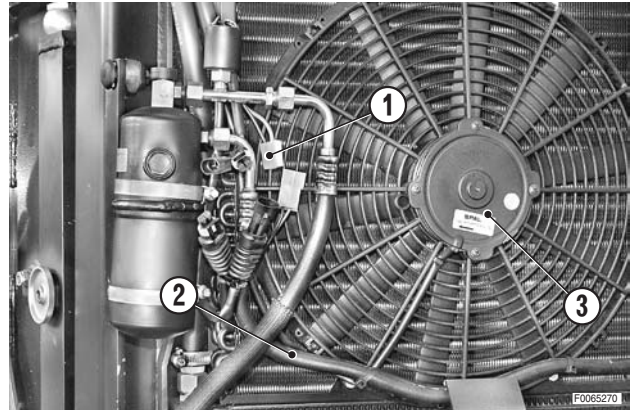
★ Contrôler les joints toriques et, si détériorés, les remplacer.

1 - Effectuer la purge et la recharge de l'installation.
(Pour les détails, voir «VIDANGE, PURGE ET RECHARGE DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»)

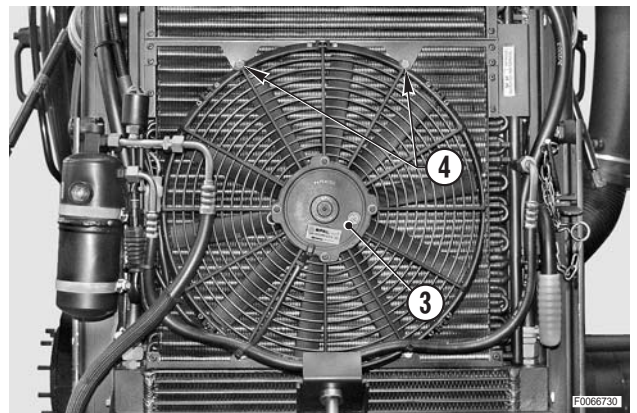
DÉPOSE DU VENTILATEUR DU CONDENSEUR

 Retirer la clé de démarrage.

- 1 - Débrancher le connecteur (1).
- 2 - Démonter les colliers de serrage du tube (2) fixé à la bague extérieure du ventilateur (3).



- 3 - Enlever les vis (4) et déposer le ventilateur (3).



REPOSE DU VENTILATEUR DU CONDENSEUR

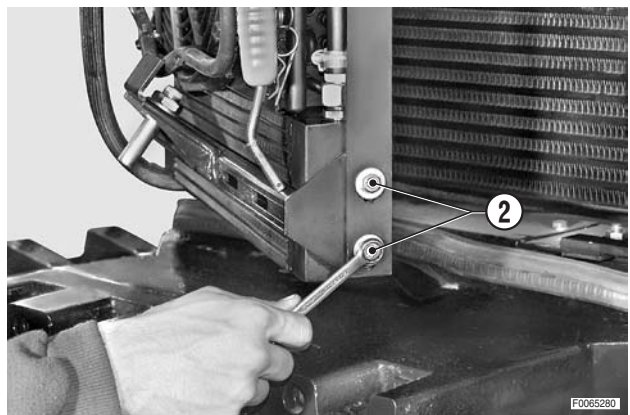
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DU RADIATEUR DU COMBUSTIBLE

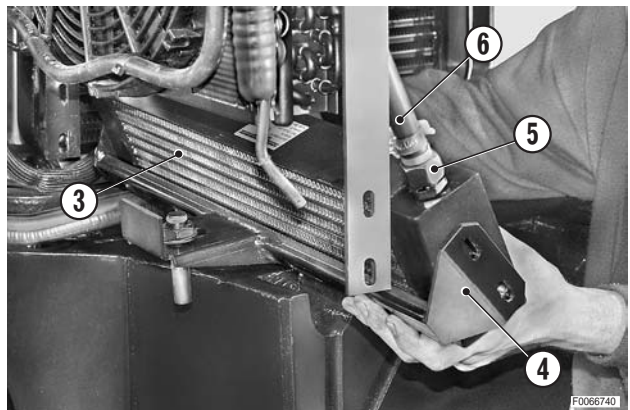
- 1 - Lever complètement le capot avant (1).
- 2 - Déposer le ventilateur du condenseur.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU VENTILATEUR DU CONDENSEUR»).



- 3 - Desserrer et déposer les vis (2) avec les rondelles.



- 4 - Déplacer vers l'avant du tracteur le radiateur (3) et déposer la patte de fixation (4).
- 5 - Desserrer et déposer (5) et débrancher les (deux) canalisations (6).



REPOSE DU RADIATEUR DU COMBUSTIBLE

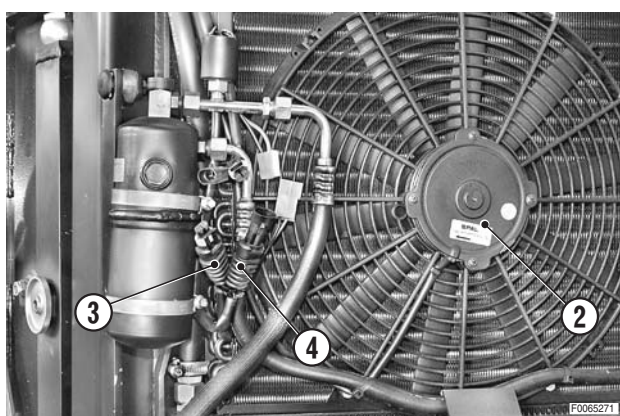
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.


DÉPOSE DU CONDENSEUR

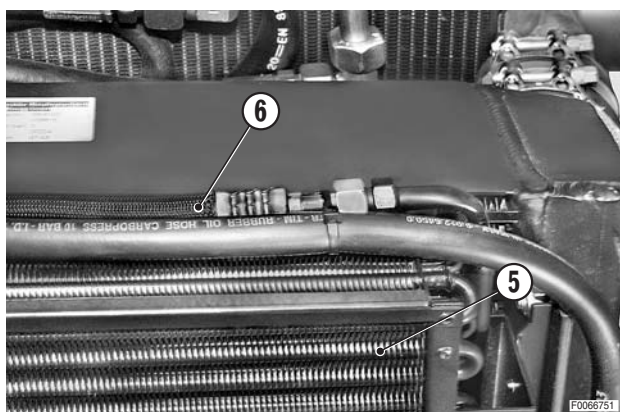
- 1 - Lever complètement le capot avant (1).
- 2 - 1 -Récupérer le fluide frigorigène de l'installation de climatisation.
(Pour les détails, voir «VIDAGE, PURGE ET RECHARGE DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»).




- 3 - Dépose du ventilateur (2)
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU VENTILATEUR DU CONDENSEUR»).
- 4 - Débrancher les connecteurs (3) et (4).



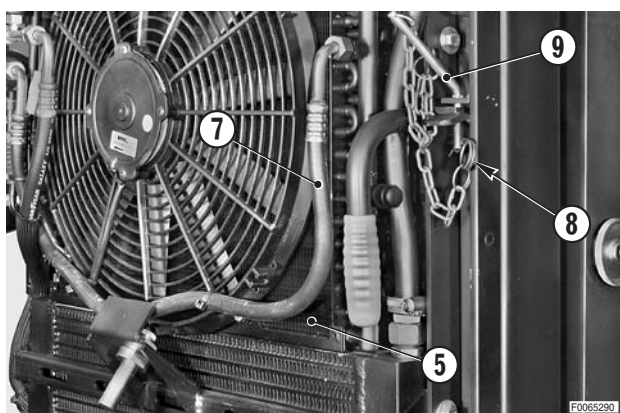
- 5 - Couper le collier de serrage et débrancher le tuyau d'entrée (6) du condenseur. 



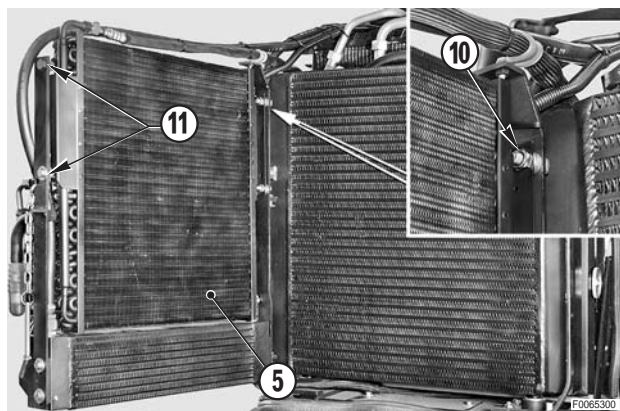
- 6 - Débrancher du condenseur (5) la tuyauterie de refoulement (7) au filtre évaporateur. 

★ Boucher immédiatement la tuyauterie et l'orifice pour éviter l'infiltration d'humidité dans le circuit.

- 7 Enlever l'épingle de sûreté (8) et déposer la clavette de retenue (9).



- 8 - Faire pivoter l'ensemble condenseur (5) (comme pour l'opération de nettoyage).
- 9 - Desserrer et déposer les (quatre) écrous autobloquants avec leurs rondelles.
- 10 - Déposer les vis (11).



- 11 - Déposer le condenseur (5).
 - ★ Récupérer les entretoises (12) interposées entre le châssis (1) et le condenseur uniquement côté charnière.



REPOSE DU CONDENSEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

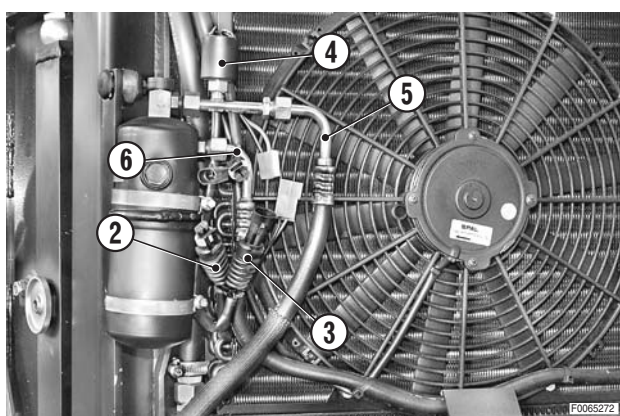
- ★ Retirer les bouchons et brancher immédiatement les canalisations en les serrant à fond pour éviter l'entrée d'humidité dans l'installation.
 - ★ Contrôler les joints toriques et, si détériorés, les remplacer.
- 1 - Effectuer la purge et la recharge de l'installation de climatisation.
(Pour les détails, voir «VIDANGE, PURGE ET RECHARGE DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»).

DEPOSE DE L'INTERCOOLER

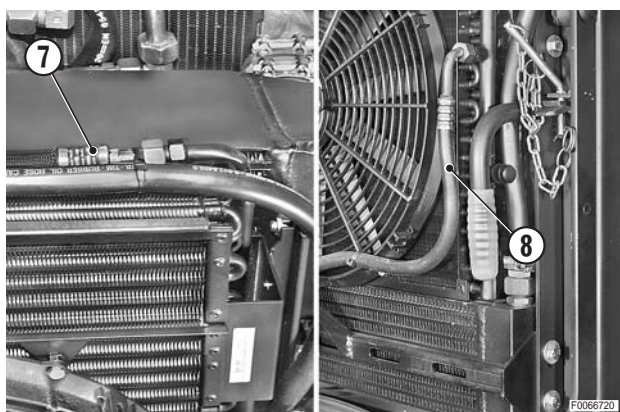
- 1 - Lever complètement le capot avant (1).
- 2 - Récupérer le fluide frigorigène de l'installation de climatisation.
(Pour les détails, voir «ENTRETIEN DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»).
- 3 - Déposer le radiateur du combustible.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU RADIATEUR DU COMBUSTIBLE»).



- 4 - Débrancher les connecteurs (2), (3) du pressostat (4).
- 5 - Débrancher les canalisations (5), (6) du filtre déshydrateur.
 - ★ Boucher immédiatement les canalisations et orifices pour éviter l'infiltration d'humidité dans le circuit.

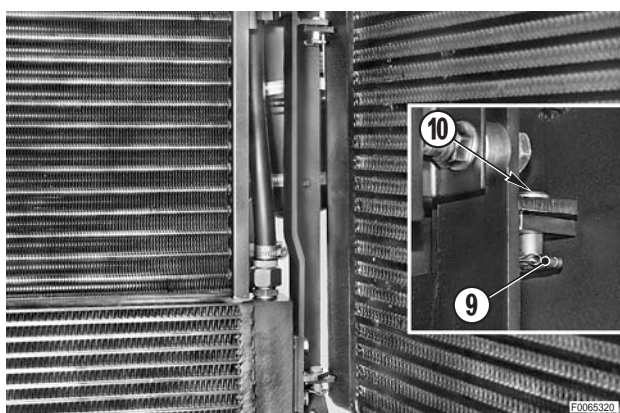


- 6 - Débrancher les tuyaux (7), (8) d'entrée et de sortie du condenseur.
 - ★ Boucher immédiatement les canalisations et orifices pour éviter l'infiltration d'humidité dans le circuit.



- 7 - Libérer des colliers les canalisations et les câblages fixés sur le condenseur et son cadre de support.

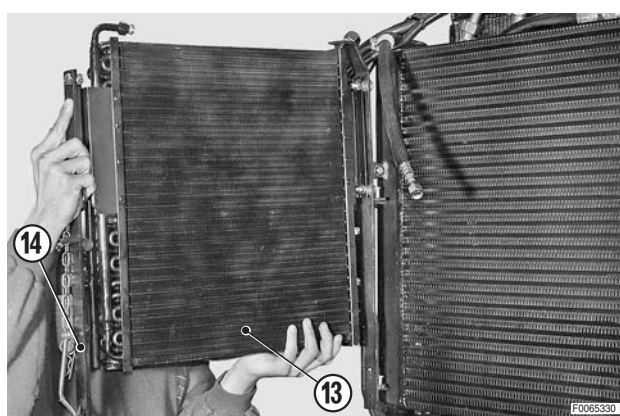
- 8 - Déposer les platines ou plaquettes d'arrêt (9) et l'axe inférieur (10).
 - ★ Par mesure de sécurité, laisser en place l'axe supérieur.



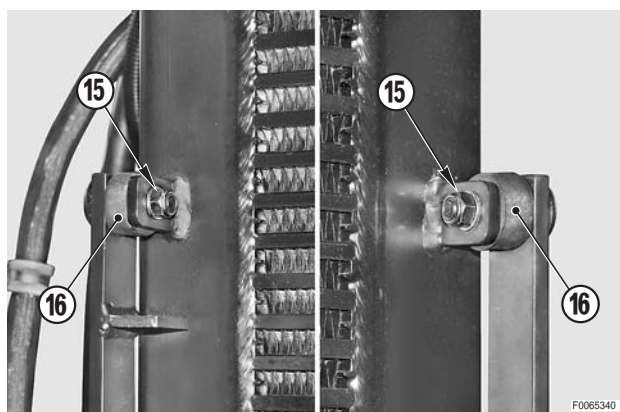
9 - Enlever l'épingle de sûreté (11) et déposer la clavette de retenue (12).



10 - Enlever l'axe supérieur laissé en place par mesure de sécurité et déposer l'ensemble condenseur (13) avec le cadre (14).

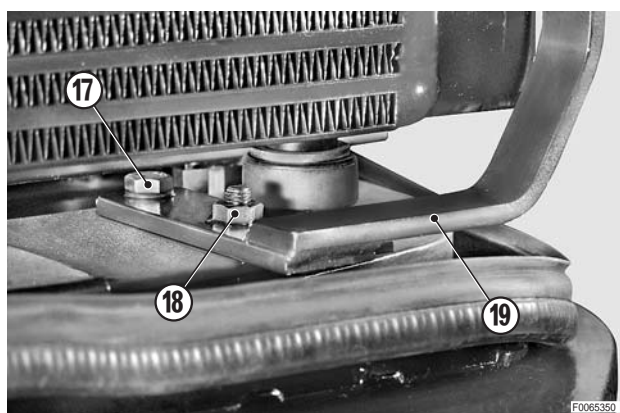


11 - Desserrer et déposer les écrous autobloquants (15) internes des tampons antivibratiles (16).

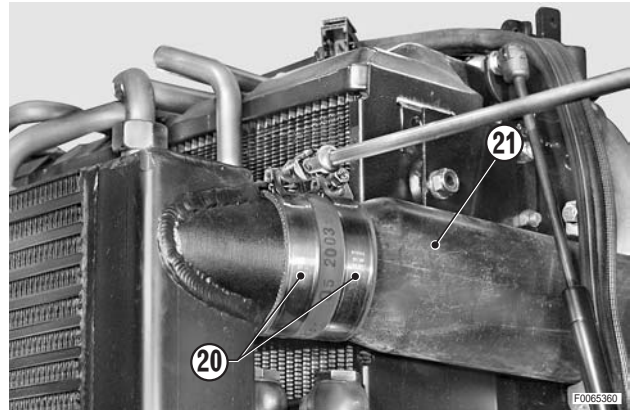


12 - Desserrer et déposer les vis (17) et les écrous (18) de blocage des pattes de support (19).

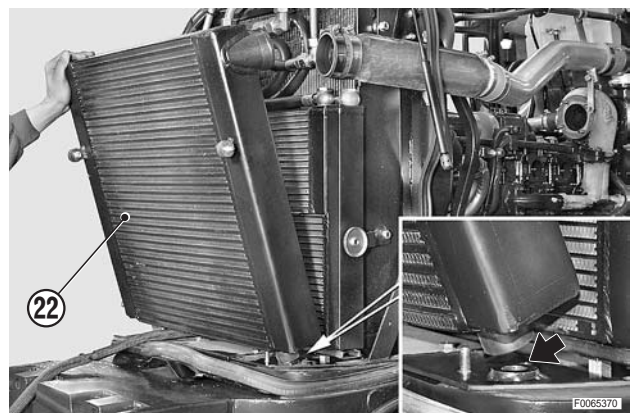
13 - Déposer les pattes de support (19).



14 - Desserrer les colliers (20) des durits (21).



15 - Basculer vers l'avant du tracteur l'intercooler (22) pour le dégager de son logement et le déposer.



REPOSE DE L'INTERCOOLER

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

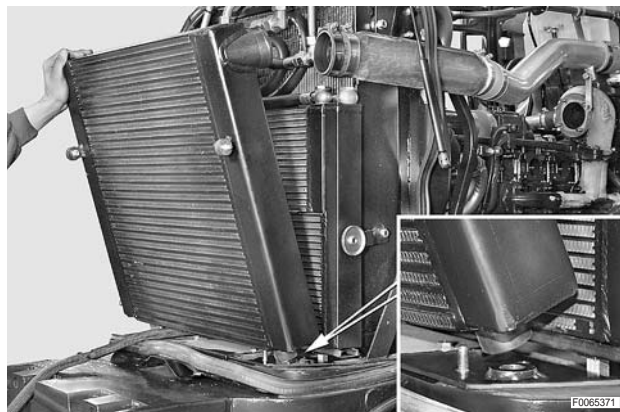
⊠ 1

- ★ Déposer les bouchons et brancher immédiatement les canalisations en les serrant à fond pour éviter l'entrée d'humidité.
- ★ Contrôler les joints d'étanchéité et, si détériorés, les remplacer.

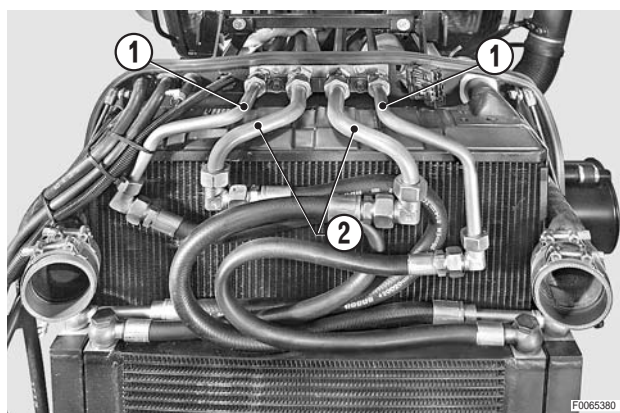
1 - Effectuer la purge et la recharge de l'installation de climatisation.
(Pour les détails, voir «PURGE ET RECHARGE DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»).

DÉPOSE DES ÉCHANGEURS HUILE DE BOÎTE ET SERVITUDES

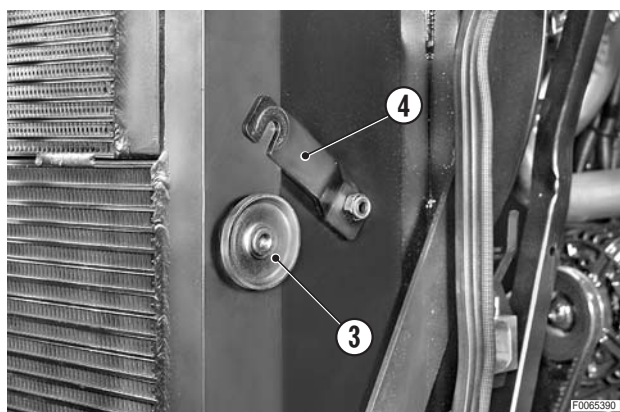
- 1 Déposer l'intercooler.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE L'INTERCOOLER»).



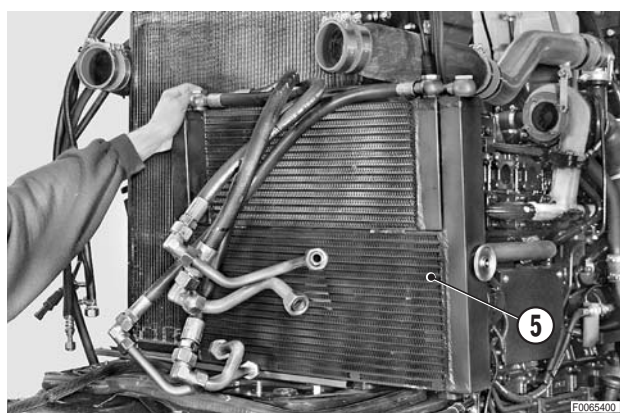
- 2 - Débrancher les tubes (1) et (2) de raccordement avec les échangeurs des raccords de la plaque de passage de cloison.
★ Boucher les canalisations et les raccords pour éviter l'écoulement d'huile et la pénétration d'impuretés.



- 3 - Desserrer les boutons (3) et retourner les pattes (4) de centrage et de retenue des échangeurs.



- 4 - Dégager latéralement les échangeurs (5) et les déposer.
★ Récupérer séparément les huiles.




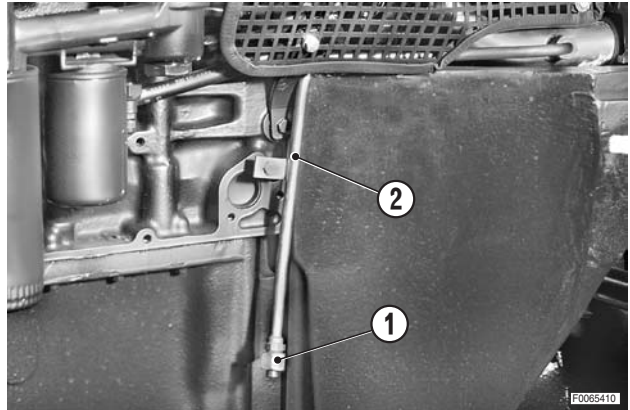
REPOSE DES ÉCHANGEURS HUILE DE BOÎTE ET SERVITUDES

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
 - 1 - Démarrer le moteur et le faire tourner quelques minutes pour effectuer le remplissage des échangeurs et contrôler les fuites éventuelles.
 - 2 - Arrêter le moteur et rétablir les niveaux de la boîte et du réservoir pour l'huile des servitudes.

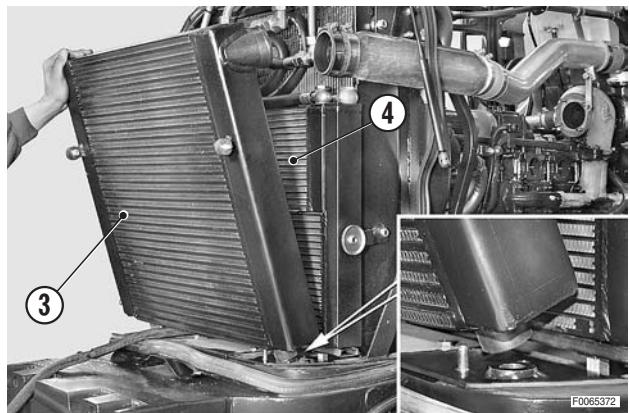
DÉPOSE DU RADIATEUR

- !** 1 - Laisser refroidir le moteur jusqu'à une température inférieure à 45 °C.
- 2 - Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.
- 3 - Déposer les capots avant et moteur.
- 1 - Utiliser le bouchon (1) du tuyau de vidange (2) pour faire s'écouler le liquide de refroidissement.

 Liquide de refroidissement:
environ 34 ℓ (9 US.gall.)

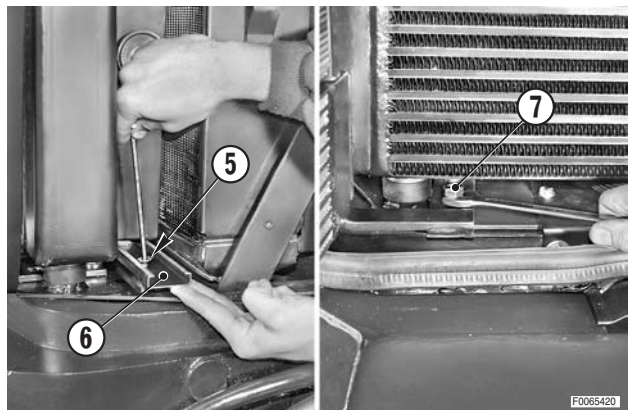


- 2 - Déposer l'intercooler (3) et l'ensemble échangeurs huile de boîte et servitudes (4).
(Pour les détails, voir chacune des opérations de dépose).

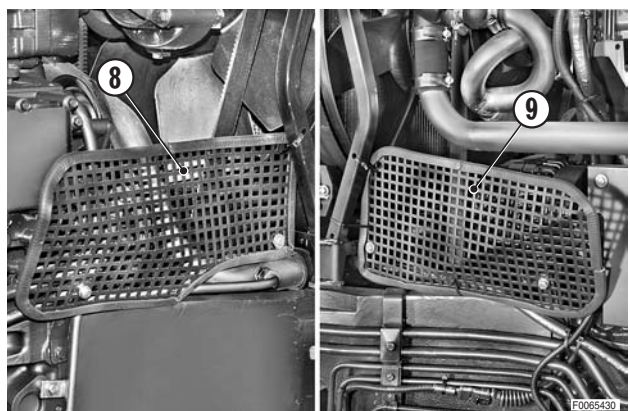


- 3 - Enlever les vis (5) et déposer le guide (6) pour les échangeurs huile de boîte et servitudes.

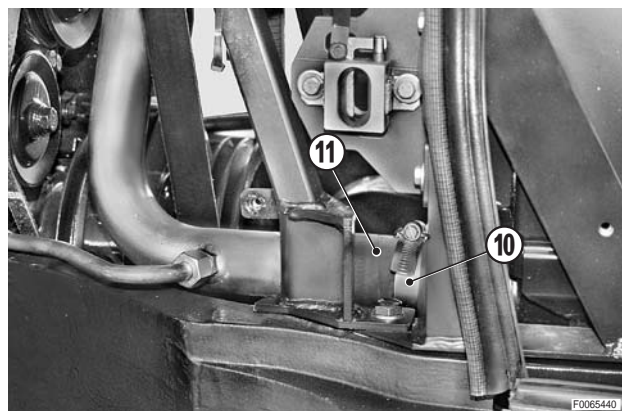
- 4 - Déposer les goujons (7) en utilisant la méthode de l'écrou et contre-écrou.



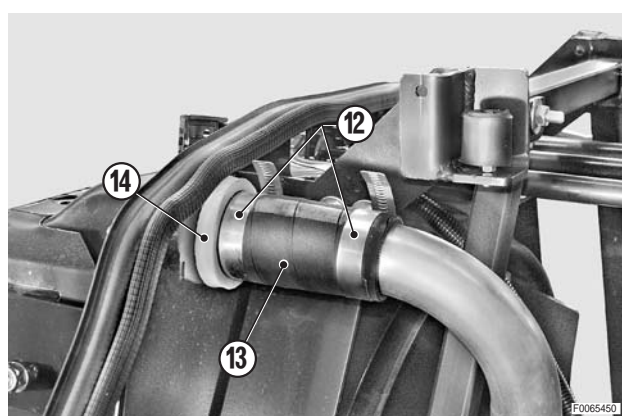
- 5 - Déposer les tôles de protection droite (8) et gauche (9).



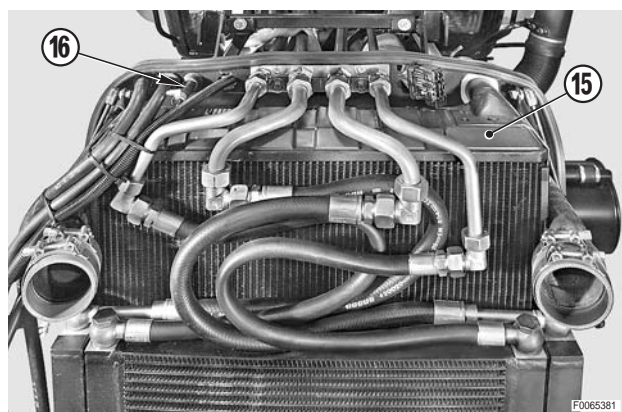
- 6 - Desserrer les colliers de serrage (10) et débrancher la durit inférieure (11) du radiateur.



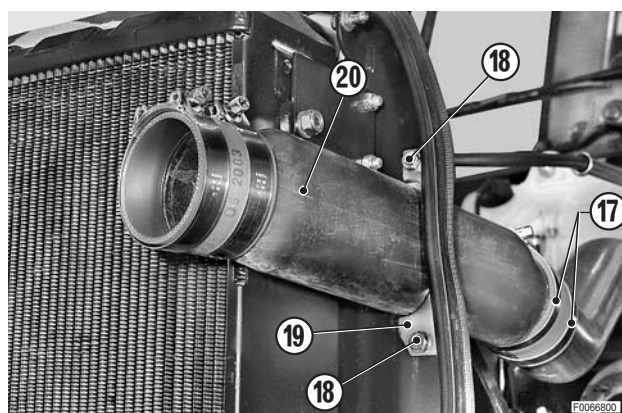
- 7 - Desserrer les colliers de serrage (12) et débrancher la durit supérieure (13) du radiateur.
★ Récupérer le joint d'étanchéité (14).



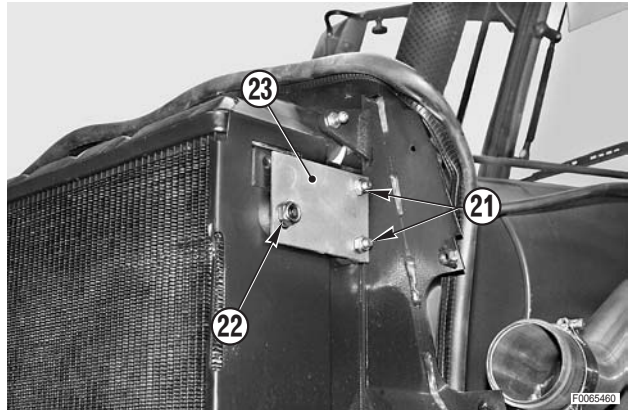
- 8 - Débrancher du radiateur (15) le tube (16) de raccordement avec le vase d'expansion.
★ Démontez le collier de serrage et dirigez le tube vers l'arrière du tracteur.



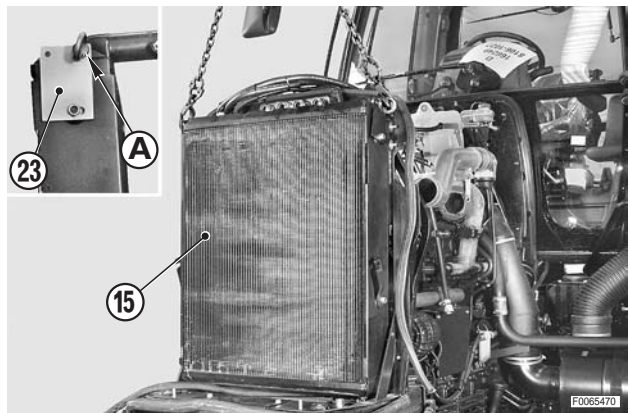
- 9 - Desserrer les colliers de serrage (17), enlever les vis (18) et déposer la traversée de cloison (19) pour le passage des conduits (20) d'entrée et de sortie de l'intercooler.




- 10 - Déposer les écrous (21) de fixation du radiateur; desserrer l'écrou avant (22) et tourner les plaques (23) vers le haut.



- 11 - Fixer deux anneaux de levage "A" sur les plaques et les bloquer avec deux écrous.
- 12 - Accrocher les anneaux à un appareil ou engin de levage et déposer le radiateur (15).
- ★ Si nécessaire, utiliser un levier pour faciliter le dégager des goujons ou pions de centrage.



REPOSE DU RADIATEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- 1 - Effectuer le remplissage du circuit de refroidissement.
 -  Liquide de refroidissement: environ 34 ℓ (9 US.gall.)
 - 2 - Démarrer le moteur et contrôler les joints d'étanchéité.
 - 3 - Arrêter le moteur, contrôler les niveaux d'huile de boîte, du liquide de refroidissement et, si nécessaire, les compléter.

DÉPOSE DE L'ENSEMBLE RADIATEUR-ÉCHANGEURS COMPLET


⚠ Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.


1 - Déposer les panneaux latéraux et les capots.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES CAPOTAGES»).

2 - Récupérer le fluide frigorigène de l'installation.
(Pour les détails, voir «ENTRETIEN DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»).

⚠ Laisser refroidir le moteur jusqu'à une température inférieure à 45°C.

3 - Utiliser le bouchon (1) du tube de vidange (2) pour faire s'écouler le liquide de refroidissement du moteur.

 Liquide de refroidissement:
environ 34 ℓ (9 US.gall.)

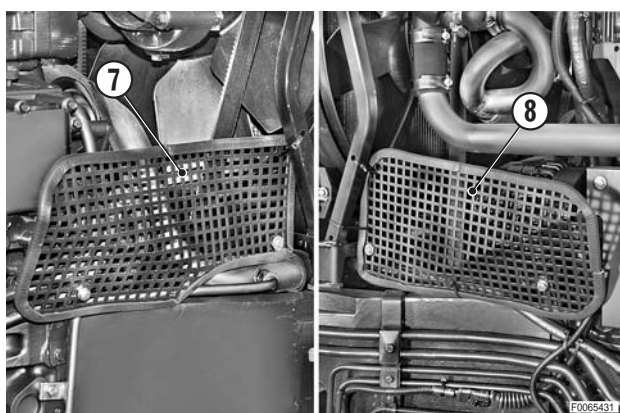
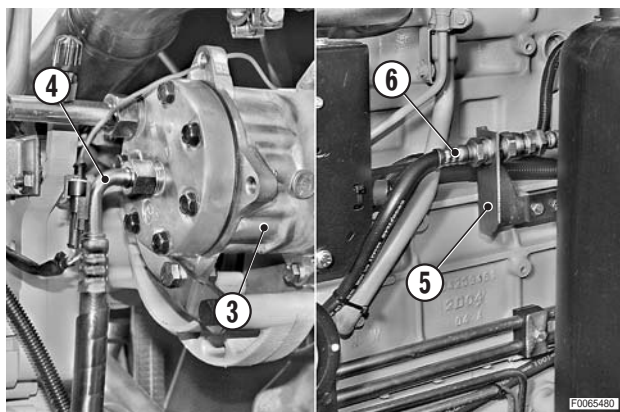
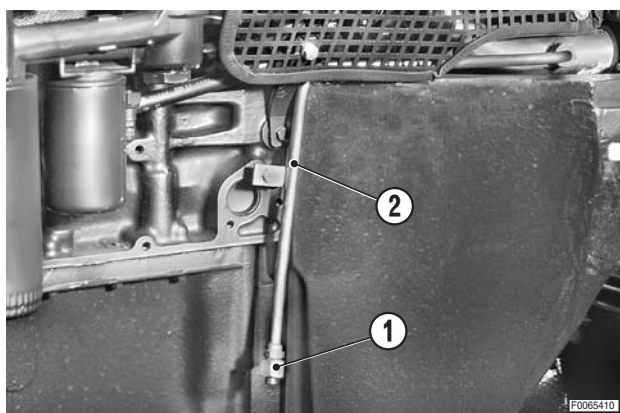
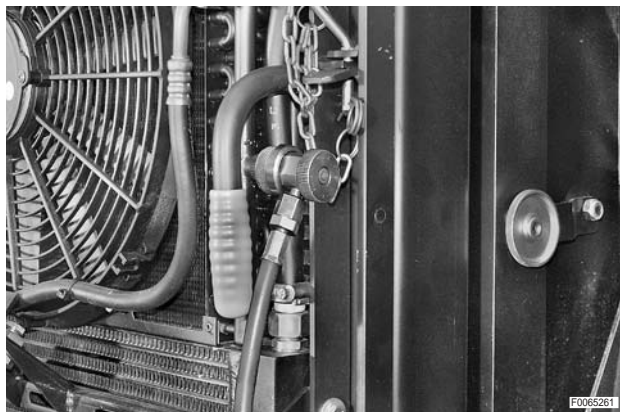
4 - Débrancher le tuyau d'aspiration (4) du compresseur (3). 

★ Boucher immédiatement le tuyau et le compresseur pour éviter la pénétration d'humidité.

5 - Débrancher de la bride de fixation (5) la tuyauterie avant (6) de refoulement à l'évaporateur.

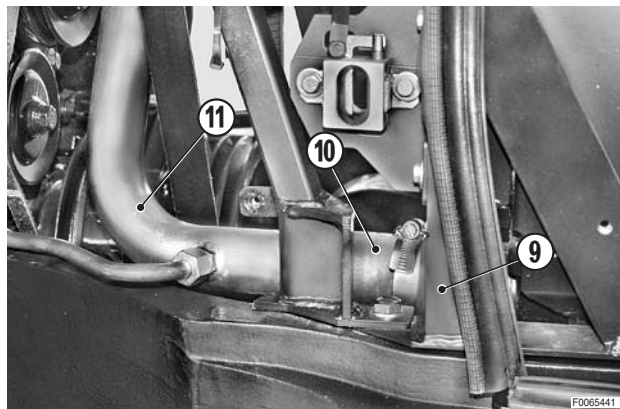
★ Démontez les colliers de serrage du tube avant.

6 - Déposer les protections droite (7) et gauche (8).



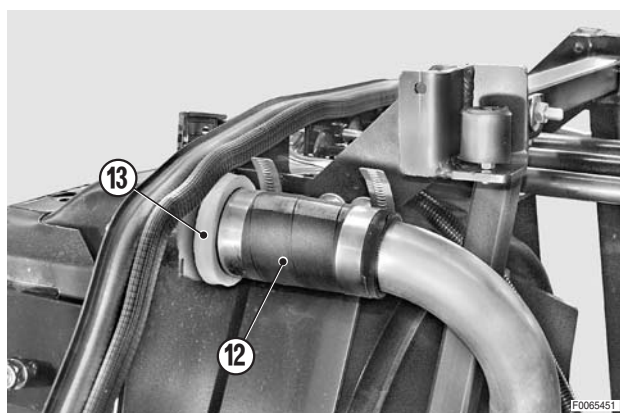
7 - Débrancher la durit inférieure (9) du radiateur (10).

- ★ Desserrer les deux colliers de serrage et faire coulisser le manchon (10) sur le tube (11).



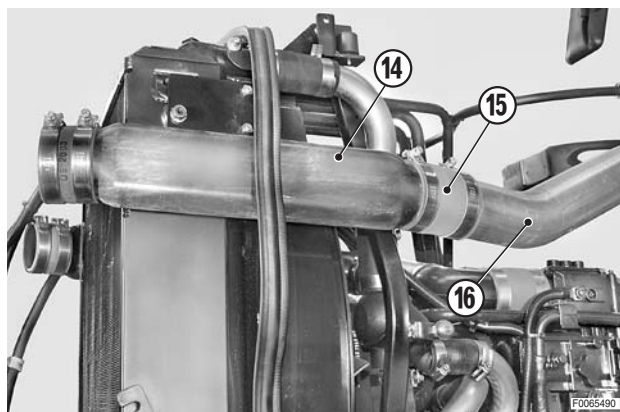
8 - Débrancher la durit supérieure (12) du radiateur (9).

- ★ Récupérer le joint d'étanchéité (13).

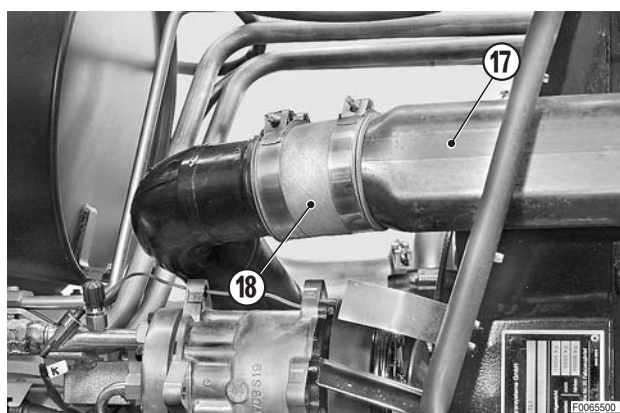


9 - Débrancher le manchon (15) de la tuyauterie (14) de refoulement à l'intercooler.

- ★ Desserrer le collier de serrage et faire coulisser le manchon (15) sur la tuyauterie (16).



10 - Débrancher le manchon (18) du tuyau (17) de sortie de l'intercooler.

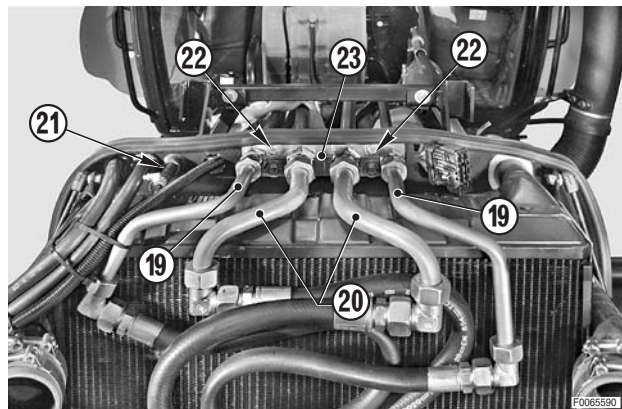


11 - Débrancher les tubes (19), (20) de raccordement avec les échangeurs huile.

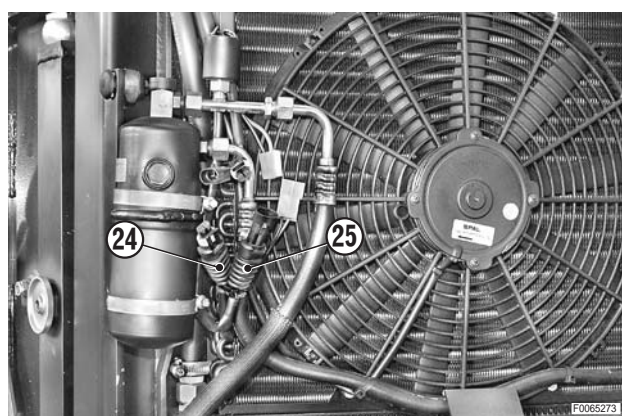
★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.

12 - Débrancher le tube (21) reliant le vase d'expansion et le diriger vers l'arrière du tracteur en déposant également la plaque de passage de cloison (22).

13 - Enlever les vis (22) et déposer la plaque (23) de guidage.



14 - Débrancher les connecteurs (24), (25) pour le pressostat et pour le ventilateur de refroidissement du condenseur.

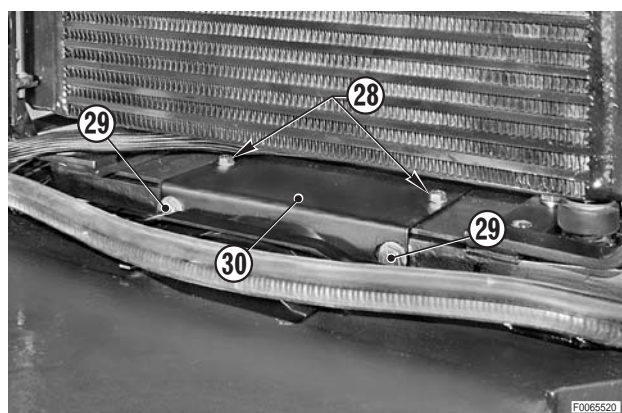


15 - Démontez les colliers de serrage des tubes (27) et les colliers des câblages (26), ainsi que les passe-fils; disposer tubes et câblages vers l'arrière du tracteur.



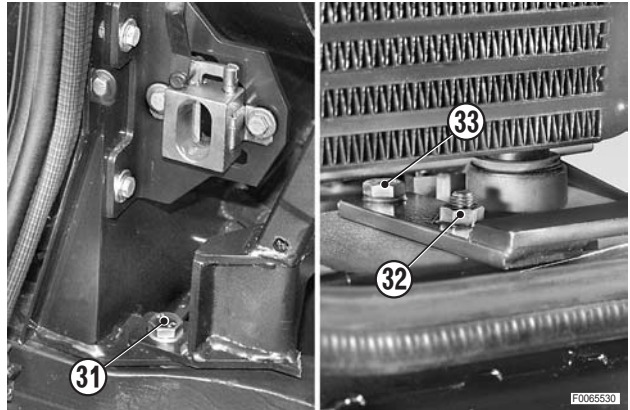
16 - **Pour les tracteurs sans prise de force avant uniquement.**

Desserrer et enlever les vis (28), (29) et déposer l'obturation (30).

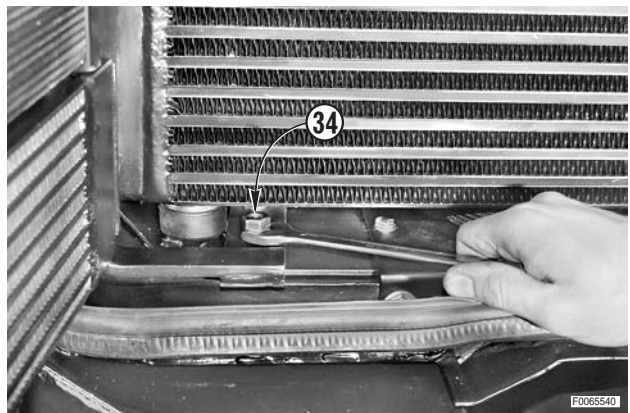


17 - Desserrer et déposer les vis (31) avec leurs rondelles de fixation arrière de l'ensemble.

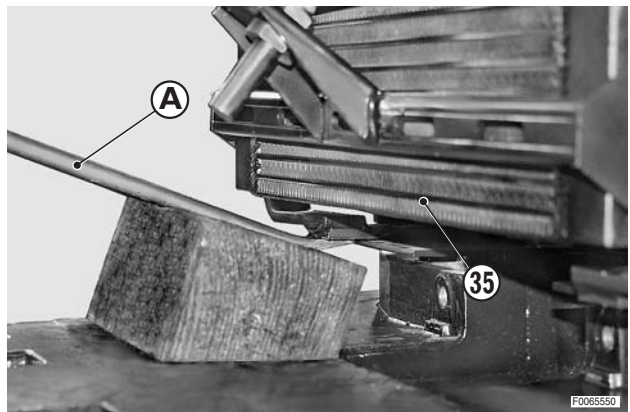
18 - Déposer les écrous (32) et les vis antérieures (33) de fixation de l'ensemble radiateur-échangeurs.



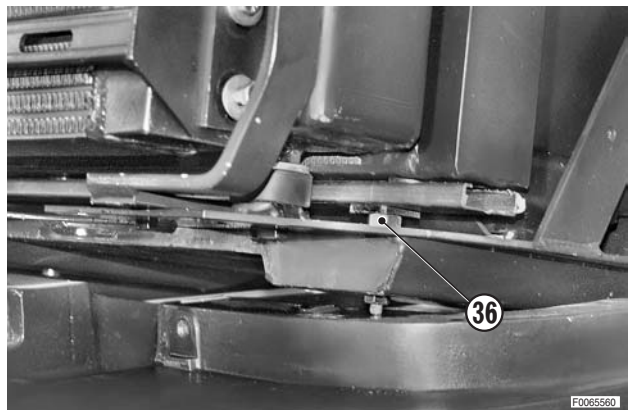
19 - Utiliser un écrou et contre-écrou pour enlever les goujons antérieurs (34).



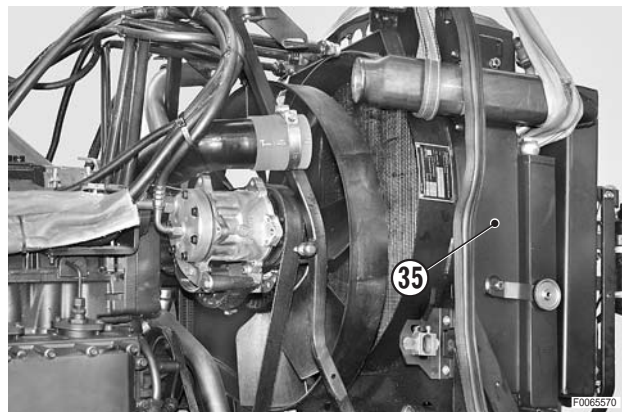
20 - Utiliser un levier "A", lever l'avant de l'ensemble radiateurs (35).



21 - Pousser l'ensemble radiateurs (35) vers l'avant du tracteur pour libérer le ventilateur de refroidissement moteur de la gaine et les entretoises (36) de la glissière des radiateurs d'huile, du support avant.



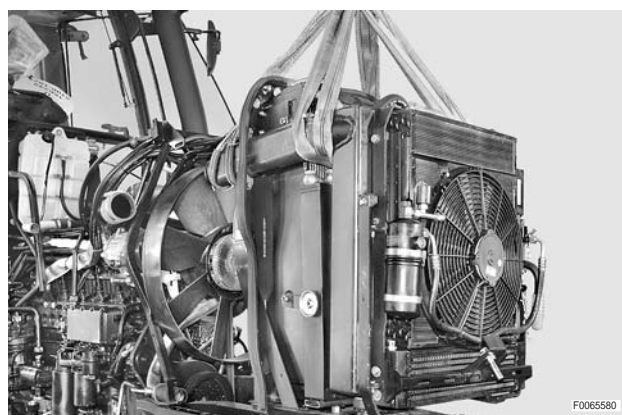
- 22 - Accrocher l'ensemble (35) à un appareil ou engin de levage; tendre légèrement l'élingue avant et assurer le déplacement horizontal en utilisant une autre élingue à l'arrière. Ceci pour maintenir la charge parfaitement en équilibre.



- 23 - Déposer l'ensemble.




Ensemble: environ 139 kg (306.2 lb.ft.)



REPOSE DE L'ENSEMBLE RADIATEUR-ÉCHANGEURS COMPLET

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

- ★ Déposer les bouchons et brancher immédiatement les canalisations en les serrant à fond pour éviter l'entrée d'humidité.
 - ★ Contrôler les joints d'étanchéité et, si détériorés, les remplacer.
- 1 - Effectuer la purge et la recharge de l'installation de climatisation.
(Pour les détails, voir «PURGE ET RECHARGE DE L'INSTALLATION DE CLIMATISATION»).
 - 2 - Effectuer le remplissage du circuit de liquide de refroidissement.

 Liquide de refroidissement:
environ 34 ℓ (9 US.gall.)
 - 3 - Démarrer le moteur et le faire tourner quelques minutes pour faire circuler les liquides et contrôler les éléments d'étanchéité.
 - 4 - Arrêter le moteur, contrôler les niveaux (huiles et liquide de refroidissement) et, si nécessaire, les compléter.

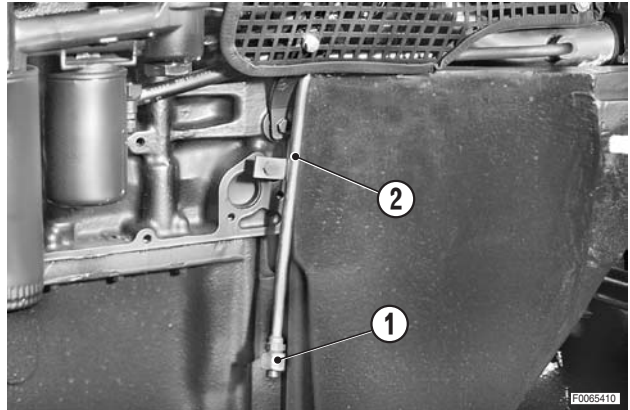
DÉPOSE DU VASE DE COMPENSATION

! Laisser refroidir le moteur jusqu'à une température inférieure à 45 °C.

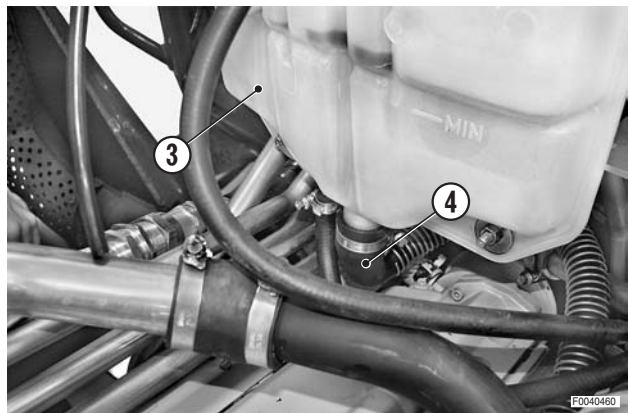
- 1 - Utiliser le bouchon (1) du tuyau de vidange (2) pour faire s'écouler partiellement le liquide de refroidissement du moteur.



Liquide de refroidissement:
environ 15 ℓ (4 US.gall.)

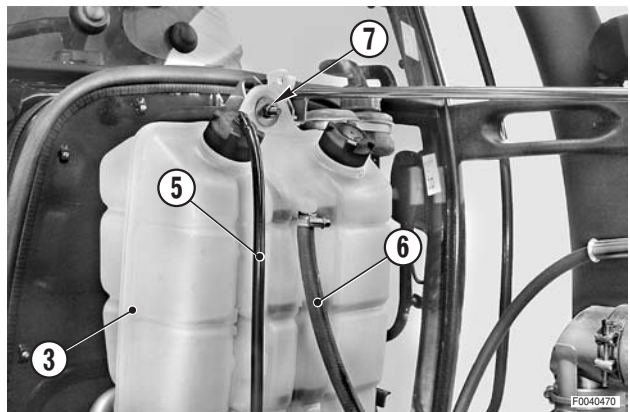


- 2 - Débrancher du vase (3) le tube (4) de raccordement à la pompe de circulation du moteur et le tuyau (5) de purge d'air.



- 3 - Débrancher le tube (6) de raccordement avec le radiateur.

- 4 - Enlever les (trois) écrous (7) de fixation et déposer le réservoir de compensation (3).



REPOSE DU VASE DE COMPENSATION

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

- 1 - Compléter le niveau du liquide de refroidissement.

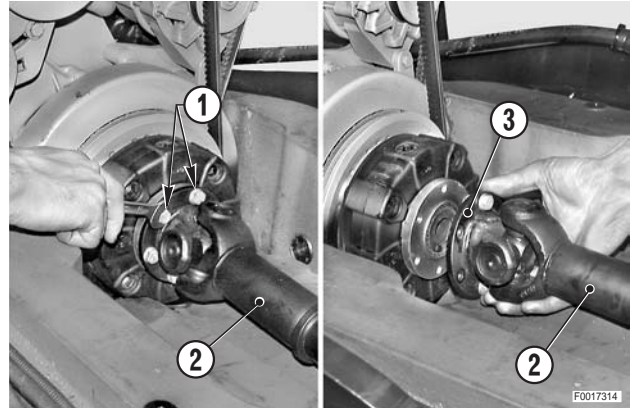


Liquide de refroidissement:
environ 15 ℓ (4 US.gall.)

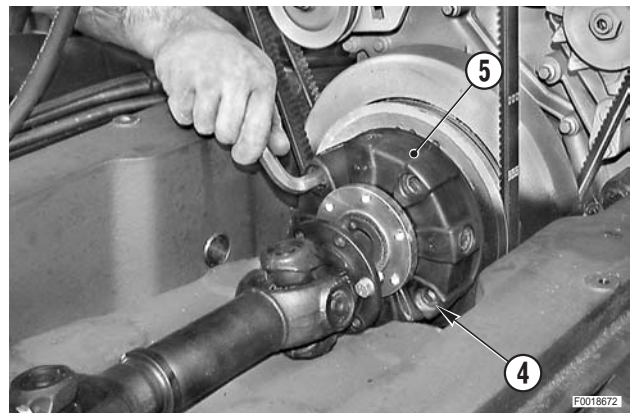
REPLACEMENT DU JOINT ÉLASTIQUE DE LA P. DE F. AVANT

(Si montée uniquement)

- 1 - Desserrer complètement les vis (1) d'accouplement de la bride de l'arbre à cardan (2).
- 2 - Désaccoupler l'arbre à cardan (2) en poussant la bride (3) vers l'avant du tracteur.




- 3 - Desserrer et enlever les vis (4) de fixation et déposer le joint (5).




REPOSE DE L'ACCOUPLMENT ÉLASTIQUE AVANT

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Vis: Loctite 243

 Vis: 139±10% Nm (102.4±10% lb.ft.)

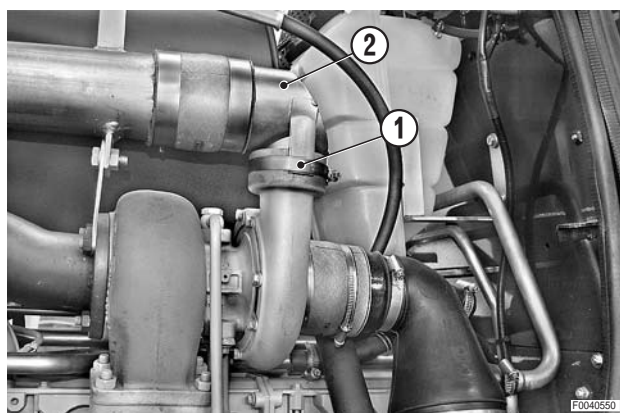
DÉPOSE DU TURBOCOMPRESSEUR

! Cette opération doit être effectuée clé de démarrage enlevée, freins de stationnement enclenchés et moteur à une température inférieure à 45 °C.

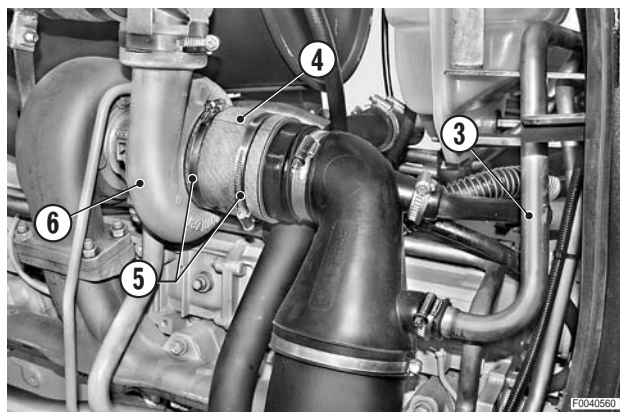
- 1 - Déposer le pot ou silencieux.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU POT D'ÉCHAPPEMENT»).



- 2 - Desserrer le collier de serrage (1) et débrancher le tube (2) de refoulement à l'intercooler. **⊗ 1**



- 3 - Débrancher le tube (3) d'aspiration pour le compresseur d'air.
- 4 - Desserrer les colliers de serrage (5) et déposer le raccord muni du manchon (4).
- 5 - Déposer le turbocompresseur (6) en suivant les instructions du manuel d'atelier (ou de réparation) du moteur.

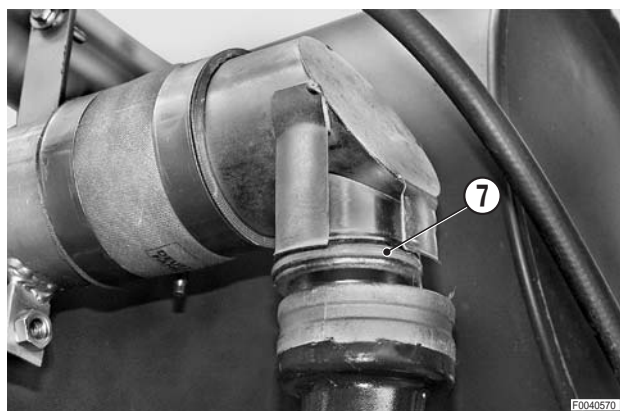


REPOSE DU TURBOCOMPRESSEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

⊗ 1

- ★ Contrôler minutieusement le joint d'étanchéité (7) du tube de refoulement à l'intercooler.

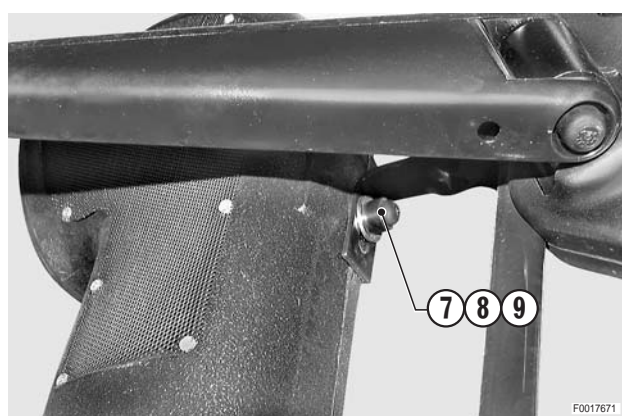


DÉPOSE DE LA TUBULURE D'ADMISSION D'AIR MOTEUR

- 1 - Desserrer le collier de serrage (1) du flexible (2).
- 2 - Enlever les cache-écrous (3), les écrous (4) et les rondelles (5) qui retiennent la tubulure d'admission (6).



- 3 - Enlever le cache-écrou (7) et, en soutenant la tubulure, déposer l'écrou (8) et la rondelle (9) de la fixation supérieure.

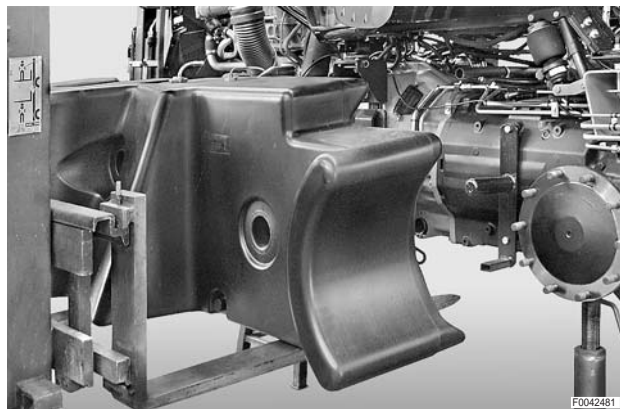


REPOSE DE LA TUBULURE D'ADMISSION D'AIR MOTEUR

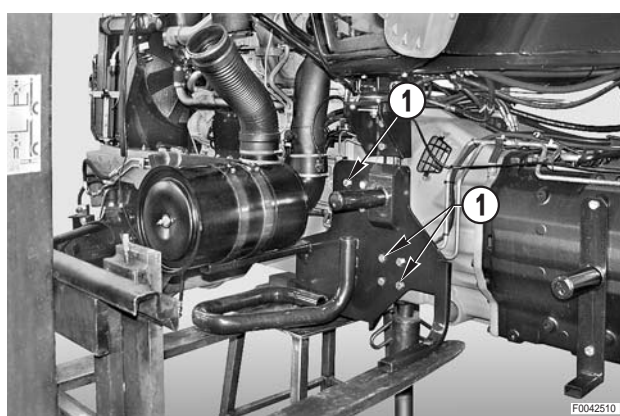
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DU FILTRE À AIR COMPLET

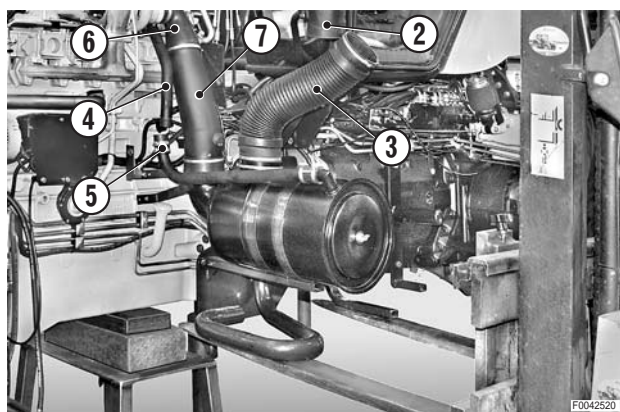
- 1 - Déposer le réservoir gauche.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES RÉSERVOIRS DE CARBURANT»).



- 2 - Desserrer les vis (1).
★ Enlever les vis inférieures et, par mesure de sécurité, laisser en place les deux vis supérieures.



- 3 - Débrancher le raccord (3) du tube d'aspiration (2), le raccord (5) du tube (4) d'aspiration du compresseur et le tube (7) du raccord (6) du turbocompresseur.



- 4 - Soutenir le groupe filtre à l'aide d'un appareil de levage avec fourches.

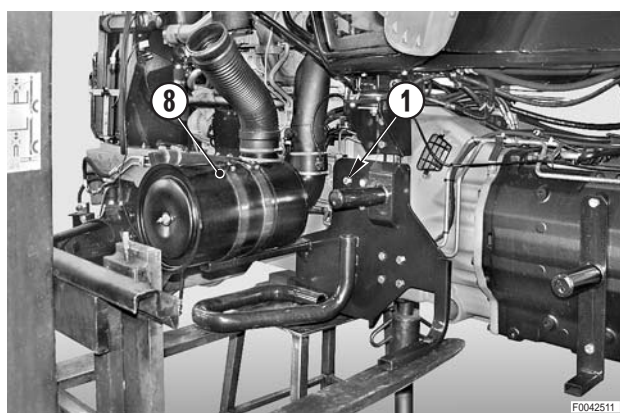
- 5 - Enlever les vis (1) laissées en place par mesure de sécurité et déposer le groupe filtre complet (8).



Groupe filtre: 16 kg (35.2 lb.)

REPOSE DU FILTRE À AIR COMPLET

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



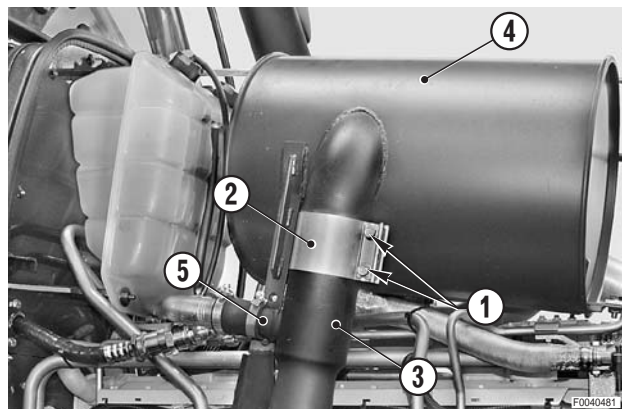
DÉPOSE DU POT D'ÉCHAPPEMENT

! 1 - Laisser refroidir le moteur jusqu'à une température inférieure à 45 °C.

2 - Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

1 - Desserrer les vis (1) et déplacer le raccord (2) emmanché entre le tuyaux (3) et le silencieux (4).

2 - Débrancher le tube de l'éjecteur des poussières (5) du tuyau d'échappement (3).



3 - Accrocher le tuyau d'échappement (3) à un appareil ou engin de levage et tendre légèrement l'élingue.



Tuyau d'échappement: 45 kg (99 lb.)

4 - Déposer les vis (6).

5 - Déposer le tuyau d'échappement (4).

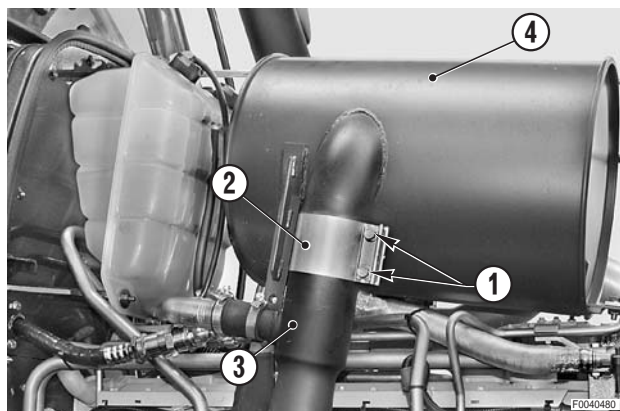


REPOSE DU TUYAU D'ÉCHAPPEMENT

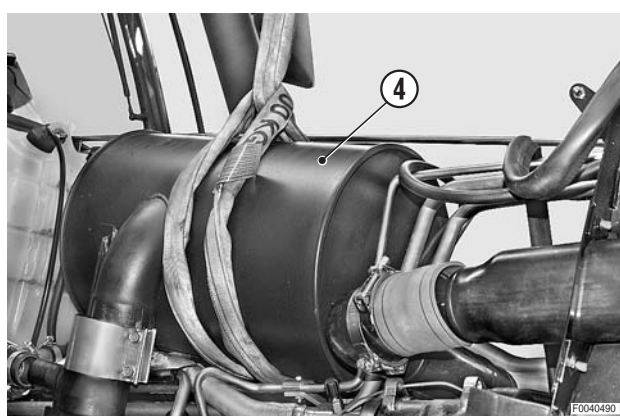
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DU SILENCIEUX

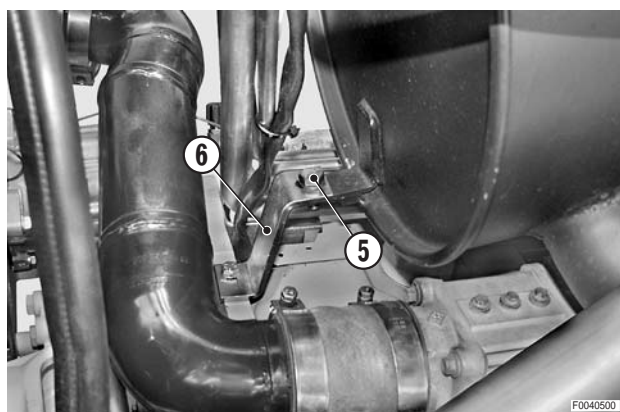
- !** 1 - Laisser refroidir le moteur jusqu'à une température inférieure à 45 °C.
- 2 - Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.
- 1 - Desserrer les vis (1) et déplacer le raccord (2) emmanché entre le tuyau (3) et le silencieux (4).



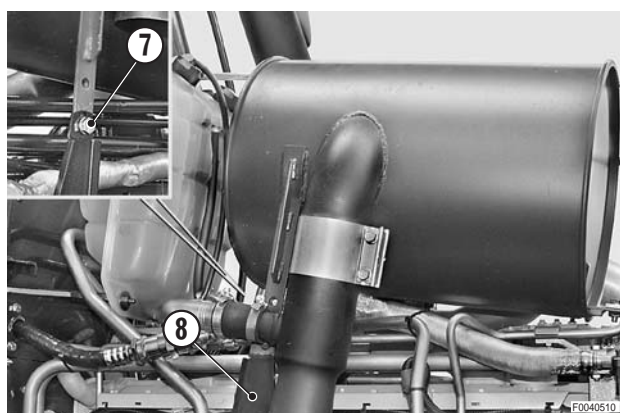
- 2 - Accrocher le silencieux (4) à un appareil ou engin de levage et tendre légèrement l'élingue.



- 3 - Enlever la vis (5) et défaire la patte de fixation gauche (6) du silencieux.



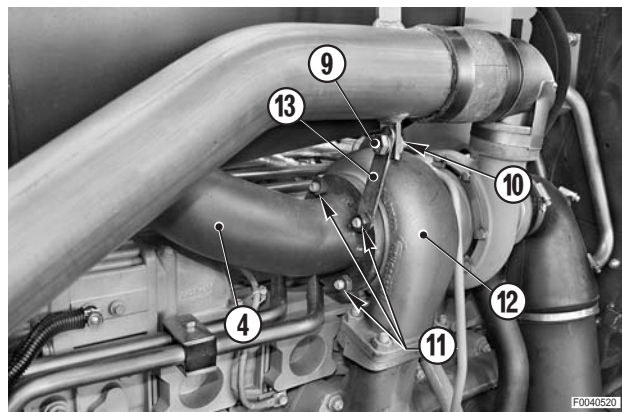
- 4 - Enlever la vis (7) de fixation à la patte avant (8).



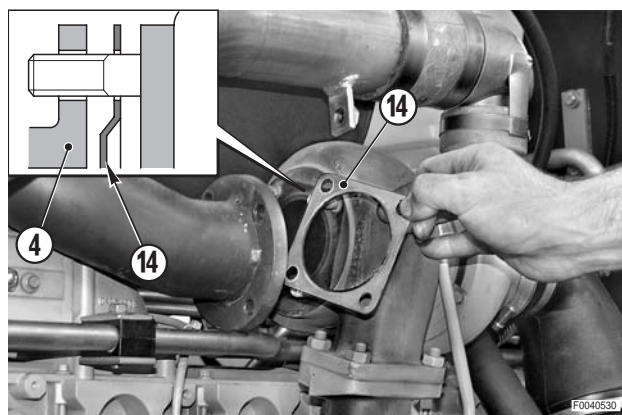
- 5 - Desserrer et enlever la vis (9) et l'écrou (10).
- 6 - Enlever les écrous (11) de fixation au turbocompresseur (12) et déposer le silencieux (4) et la patte ou bride (13).



Silencieux: 35 kg (77 lb.)



- 7 - Déposer le joint (14).
- ★ Noter le sens de montage.

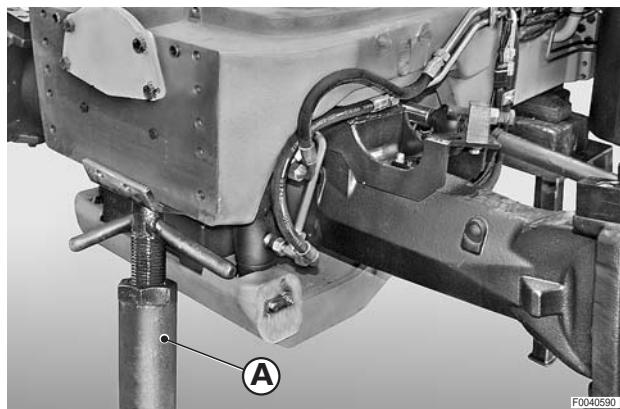


REPOSE DU SILENCIEUX

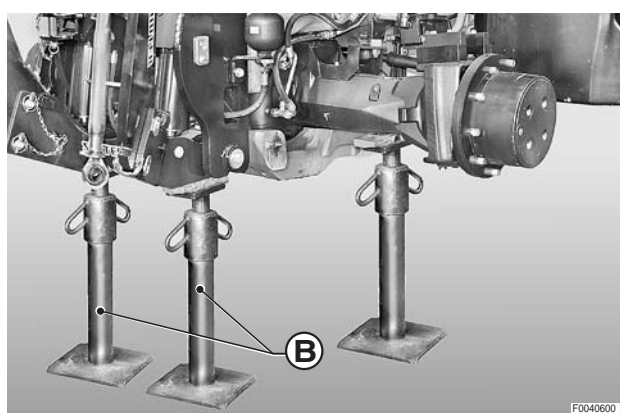
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION POUR 4RM

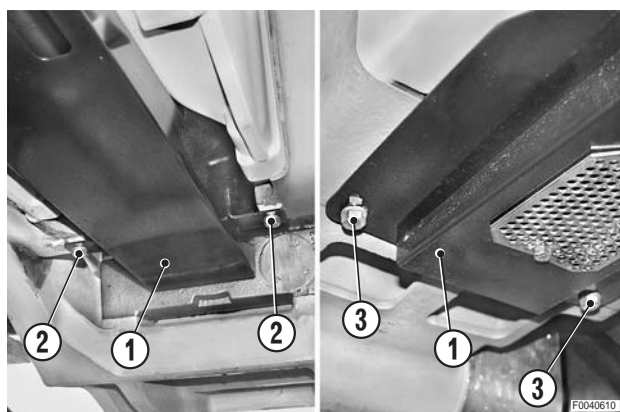
- ⚠ 1 - Avant d'arrêter le moteur, activer la suspension du pont avant en appuyant sur le bouton-poussoir en cabine jusqu'à sa course maximale.
- 2 - Disposer et forcer sous le support avant fixe un vérin réglable "A" avec stabilisateur et arrêter le moteur.



- ★ Pour les versions avec relevage avant uniquement: forcer deux vérins "B" avec des planchettes interposées sous les bras mobiles, les pistons étant complètement rentrés.



- 1 - Soutenir le carter de protection (1) de l'arbre de transmission; déposer les vis avant (2) et arrière (3); déposer le carter (1).

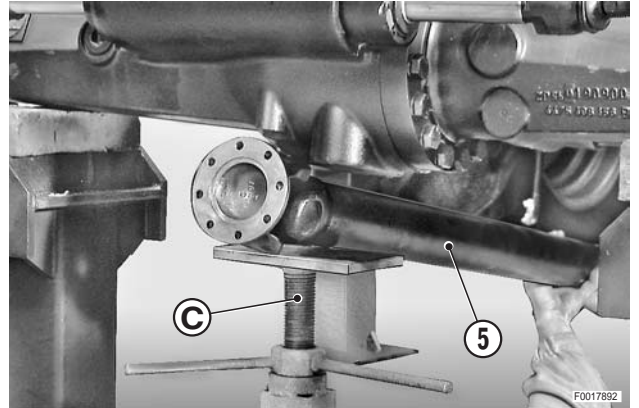


- 2 - Disposer un vérin "C" pour soutenir l'arbre de transmission.
- 3 - Desserrer et enlever les vis d'union et les écrous autobloquants (4). ✖ 1



- 4 - Désaccoupler les flasques, faire descendre le vérin "C" et extraire l'arbre (5) en le chassant vers l'avant du tracteur. ✖ 2


 Arbre: environ 25 kg (55 lb.)



REPOSE DE L'ARBRE 4RM

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✖ 1

 Écrous: 43,5±10% Nm (32±10% lb.ft.)

✖ 2

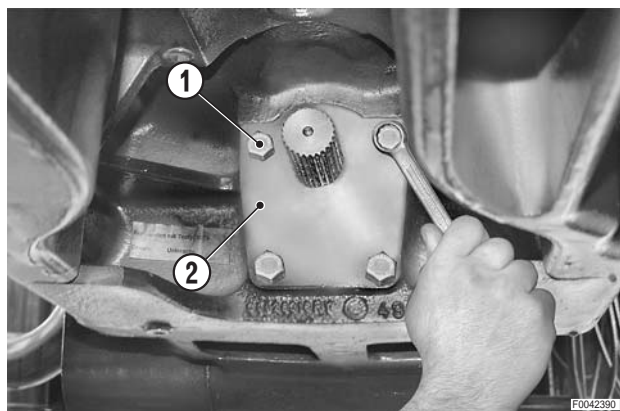
 Enclenchement arrière: GRAISSE

REPLACEMENT DU ROULEMENT AVANT DE L'ARBRE 4RM

! Toutes les opérations doivent être effectuées freins de stationnement enclenchés.

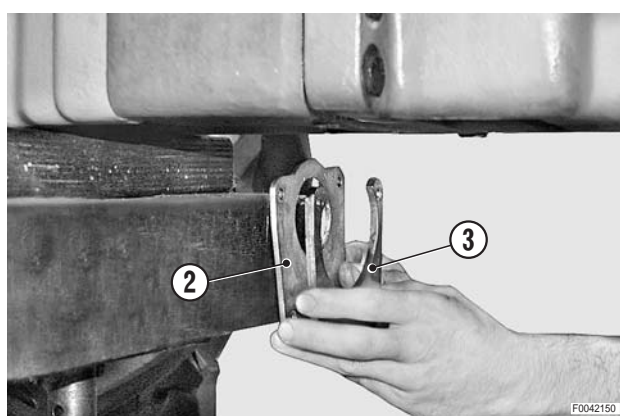
1 - Déposer l'arbre de transmission 4RM.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION POUR 4RM»).

2 - Desserrer et enlever les vis (1) qui retiennent le flasque (2).

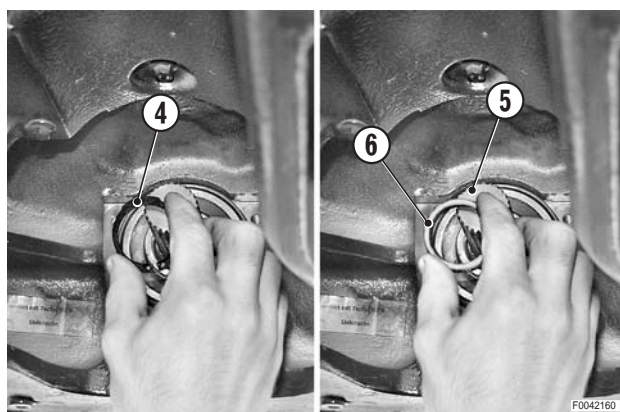


3 - Déposer le flasque (2) et l'entretoise (3).

⊗ 1



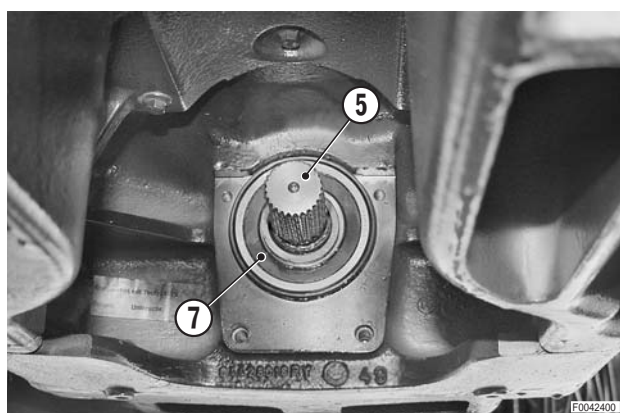
4 - Déposer le circlip (4) de maintien de l'arbre (5) et l'entretoise (6).



5 - Monter l'outil **T6** (code 5.9030.894.0) et extraire l'arbre (5) et le roulement (7).

⊗ 2


6 - Déposer le roulement (7) de l'arbre (5) à l'aide d'une presse ou d'un extracteur.




REPOSE DU ROULEMENT

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

 1

 Vis inférieures: 46 Nm (34 lb.ft.)
Vis supérieures: 22 Nm (16.2 lb.ft.)

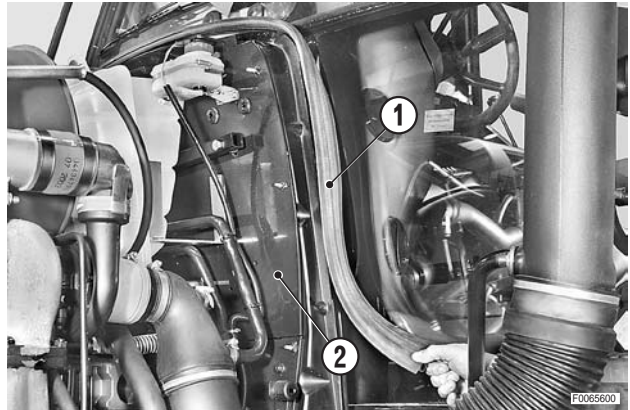
 2

 Logement de roulement et d'arbre: graisse

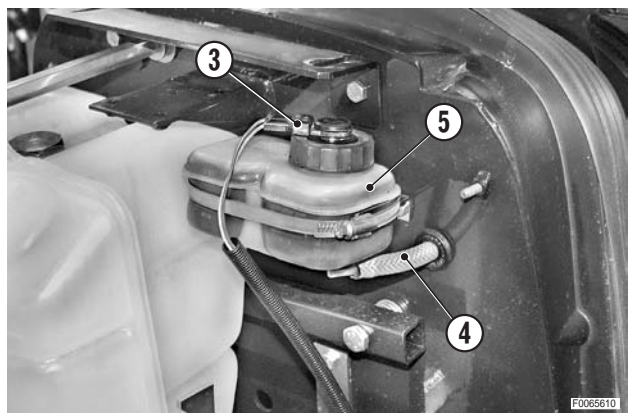
DÉPOSE DES MAÎTRES CYLINDRES DE FREIN

! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

- 1 - Déposer le combiné d'instruments.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU COMBINÉ D'INSTRUMENTS»).
- 2 - Déposer les panneaux latéraux et le capot moteur.
- 3 - Déposer le profil en caoutchouc (1) entre la cabine et la cloison avant (2).



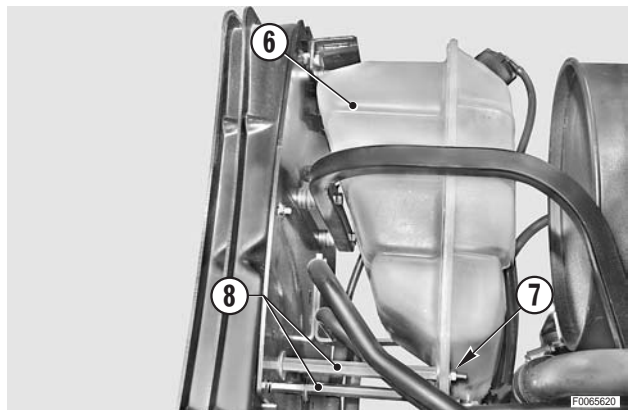
- 4 - Débrancher les connecteurs (3), aspirer l'huile, débrancher les tubes (4) de raccordement avec les maîtres cylindres et déposer le réservoir d'huile de freins (5).
★ Boucher les tubes et les positionner derrière la cloison.



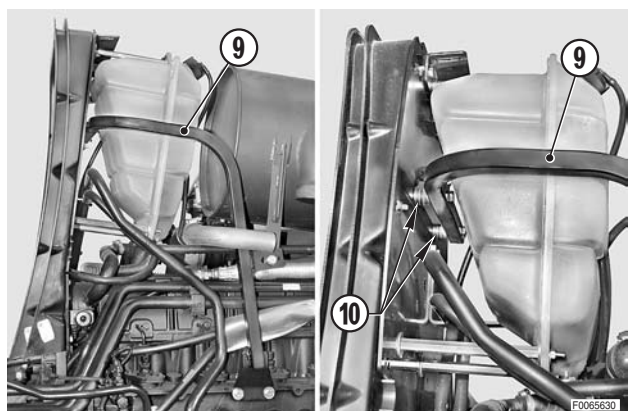
- 5 - Vidanger le vase de compensation (6). Laisser s'écouler le liquide réfrigérant jusqu'à la dernière goutte.

 Liquide: environ 15 ℓ (4 US.gall.)

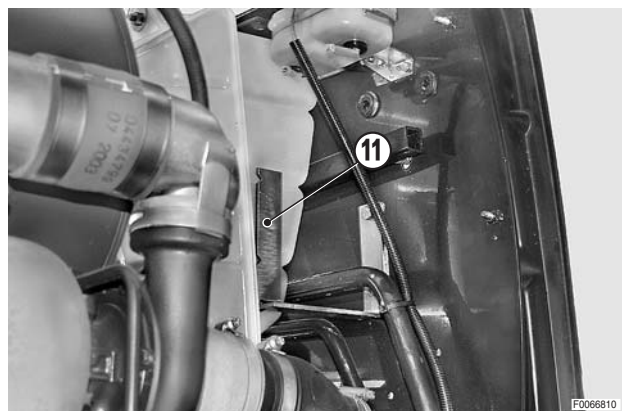
- 6 - Desserrer et enlever les écrous (7) avec leurs rondelles; déposer le vase de compensation (6) et les (trois) barres de support (8).
- 7 - Mettre de côté le vase.



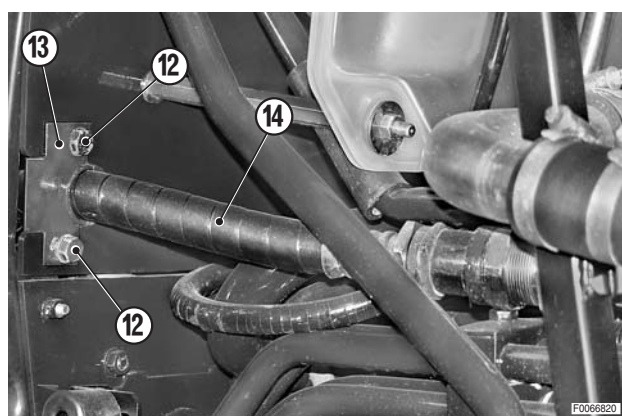
- 8 - Déposer la bride ou patte (9) de fixation de la cloison.
★ Récupérer les entretoises (10).



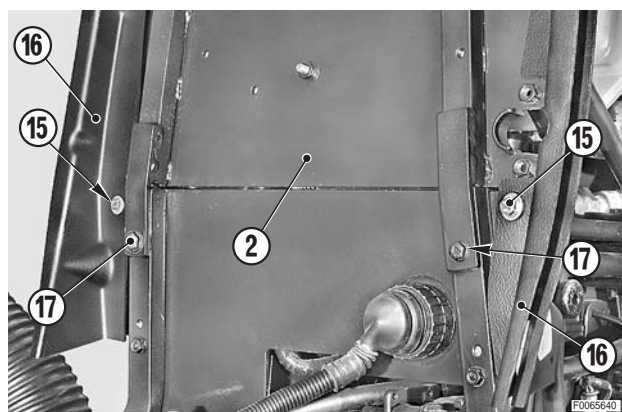
- 9 - Déposer la bride (11) de contrôle du niveau de liquide réfrigérant.



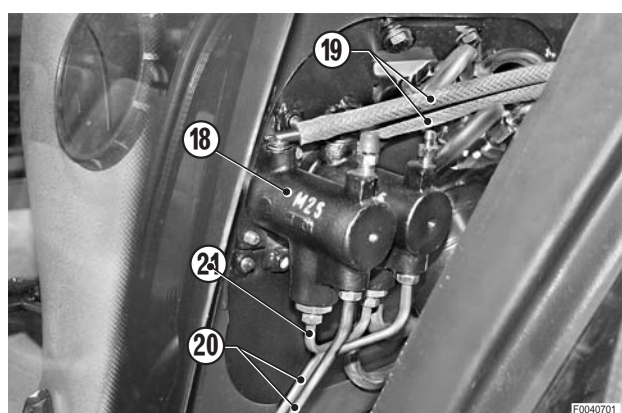
- 10 - Enlever les vis (12) et déposer la traversée de cloison (13) pour le tuyau (14) de l'installation de climatisation.



- 11 - Déposer les vis (15) de fixation du profil de cloisonnement (16) avec les rondelles.

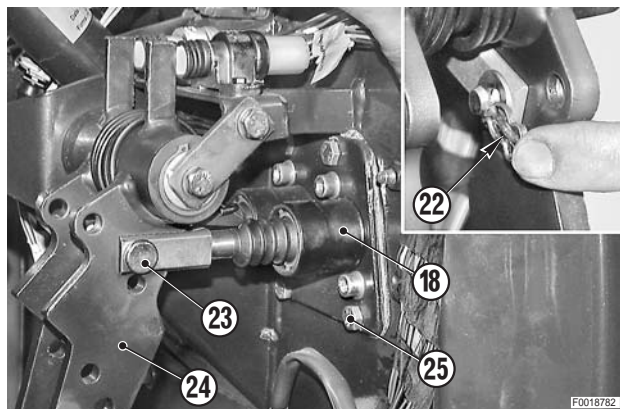


- 12 - Desserrer et enlever les vis (17) de fixation et déposer la cloison (2).



- 13 - Débrancher des maîtres cylindres de frein (18) les tubes d'aspiration (19), de refoulement (20) et le cavalier de by-pass (21).

- 14 - Déposer les goupilles (22) et les broches (23) d'accouplement entre les pédales (24) et les pompes (18).
- 15 - Desserrer et enlever les (trois) vis (25) avec ses rondelles et déposer les pompes (18).



REPOSE DES MAÎTRES CYLINDRES DE FREIN

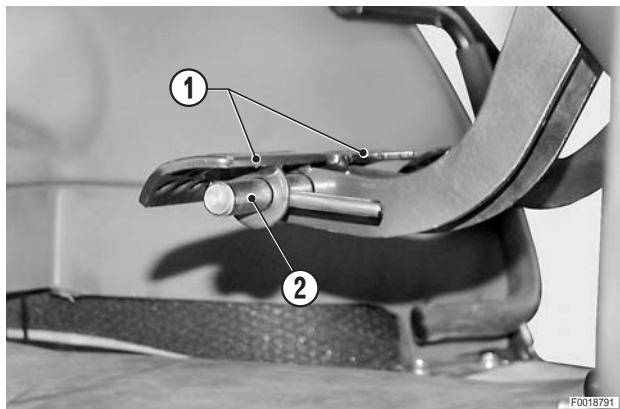
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- 1 - Remplir le réservoir de liquide de freins jusqu'au niveau maximum.
 - 2 - Purger l'air des circuits des freins.
(Pour les détails, voir «PURGE DE L'AIR DES CIRCUITS DE FREINAGE»).
 - 3 - Contrôler la position des interrupteurs.
(Pour les détails, voir «RÉGLAGE DES INTERRUPTEURS DES FEUX DE STOP»).
 - 4 - Remplir le vase de compensation jusqu'au repère MAX.



Liquide réfrigérant: environ 15 ℓ (4 US.gall.)

PURGE DE L'AIR DES SYSTÈMES DE FREINAGE

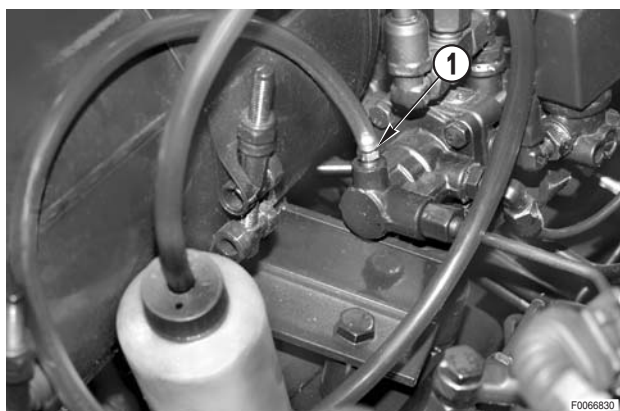
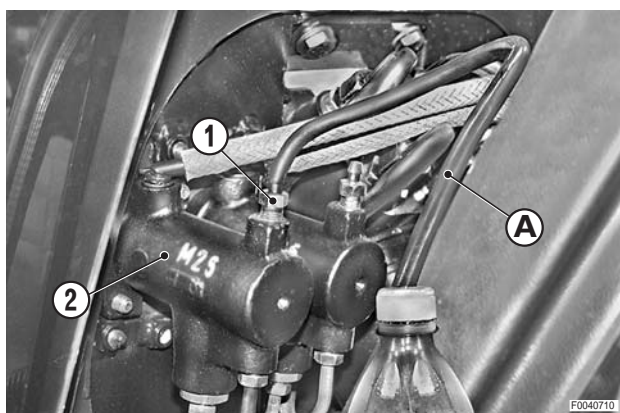
- 1 - Désaccoupler les pédales de freins (1) en dégageant la broche (2).
- 2 - Purger le frein arrière gauche.
- 3 - Purger le frein arrière droit.
- 4 - **Pour les tracteurs disposant du freinage hydraulique ou pneumatique de remorque uniquement:** purger la valve de freinage de remorque avant d'effectuer la purge des circuits des freins de service.



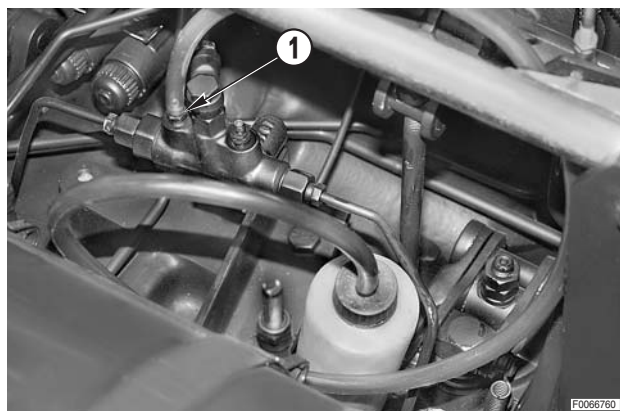
Méthode de purge de l'air des freins

⚠ Pendant la purge, l'huile contenue dans le réservoir de liquide de freins doit toujours se situer au-dessus du niveau minimum.

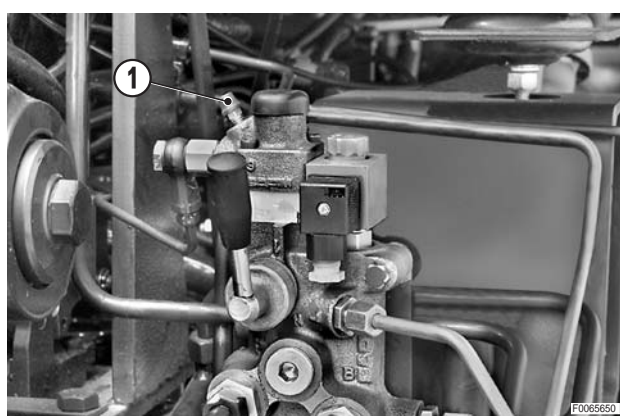
- 1 - Enlever les bouchons de protection et engager sur la vis de purge (1) d'un maître cylindre (2) un tube souple transparent "A" pour la récupération de l'huile.
- 2 - Enfoncer à fond la pédale du maître cylindre concerné par la purge.
- 3 - Desserrer lentement la vis de purge (1) et laisser sortir l'air (bulles) et l'huile sur toute la course de la pédale.
- 4 - **Maintenir la pédale à fond de course** et simultanément serrer la vis de purge.
- 5 - Répéter les opérations précédentes jusqu'à l'apparition du combustible à la vis de purge du maître cylindre sans bulles d'air.
- 6 - Répéter la même opération pour l'autre maître cylindre et pour les circuits de freinage.
- 7 - Au terme de la purge, remonter les bouchons de protection sur les vis (1).
- 8 - Utiliser la même méthode pour la purge des freins de service.
- 9 - Purger la valve de freinage en agissant sur les vis de purge (1) (protégées par des bouchons) en procédant de la même façon que pour la purge des maîtres cylindres et en choisissant la version parmi les suivantes:
 - A** - Valve pneumatique de commande du freinage de stationnement.



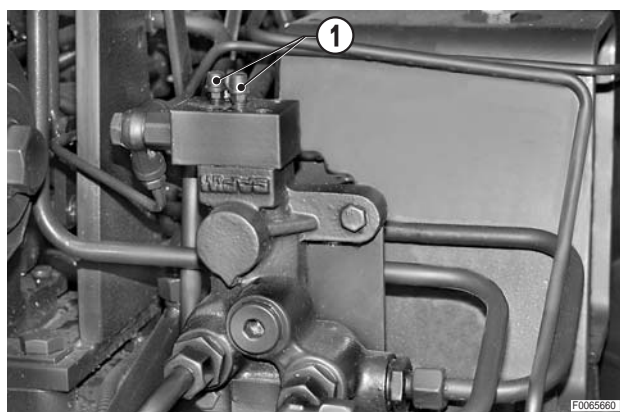
B - Valve (ou clapet) pilote.



C - Valve de freinage hydraulique (CUNA).



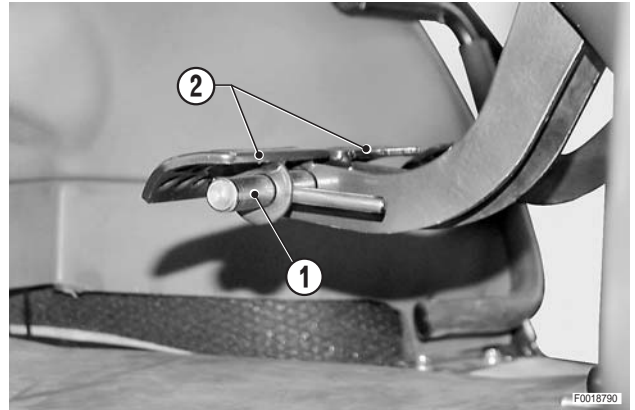
D - Valve de freinage hydraulique (EXPORT).



RÉGLAGE DES INTERRUPTEURS DES FEUX DE STOP

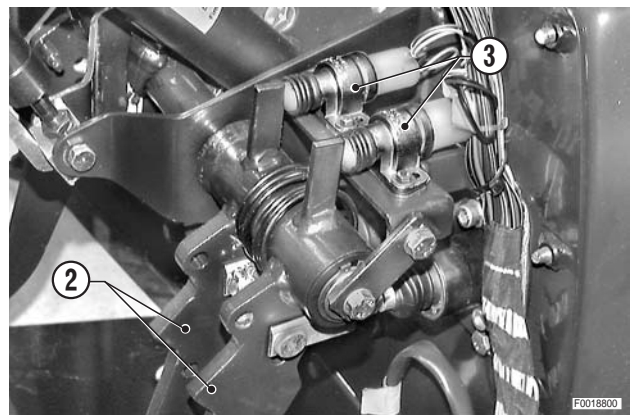
★ Le réglage doit être effectué pour chacune des pédales.

1 - S'assurer du libre coulissement de la broche (1) d'accouplement des pédales (2).

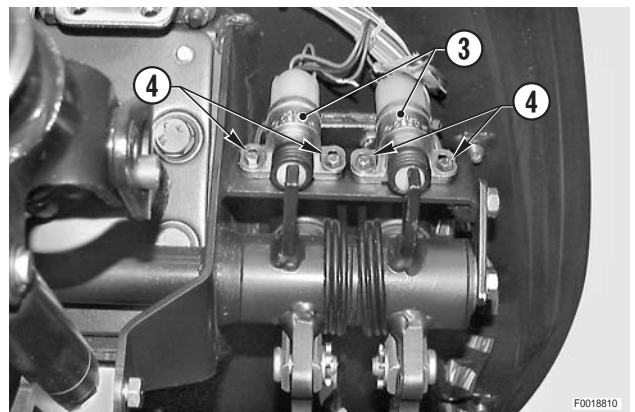


2 - Forcer les pédales (2) vers le haut et contrôler que les interrupteurs (3) des feux de STOP puissent accomplir une surcourse en ouverture de $1\pm 0,2$ mm (0.04 ± 0.008 in.).

★ Cette surcourse protège les interrupteurs contre les chocs en fin de course dûs à des rebonds ou inerties provoqués par le relâchement inopiné des pédales.



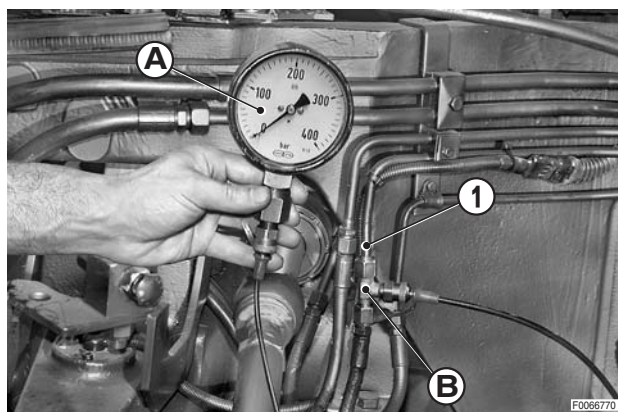
3 - Si les interrupteurs (3) n'accomplissent pas cette surcourse, desserrer les vis de fixation (4) jusqu'à provoquer la friction de l'interrupteur concerné; déplacer vers l'avant du tracteur l'interrupteur et bloquer la position avec les vis (4).



CONTRÔLE DE LA DIRECTION HYDROSTATIQUE

1. Contrôle

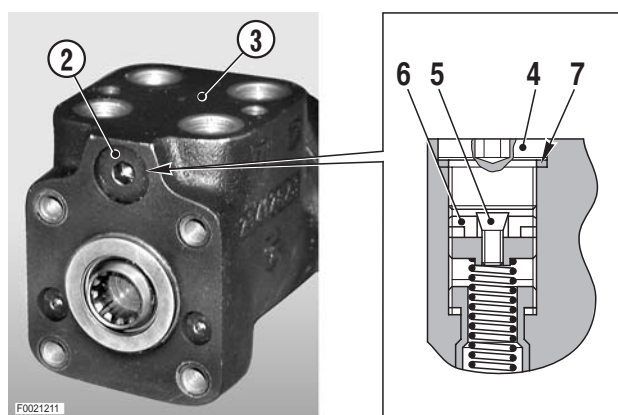
- 1 - Débrancher un tube et placer un raccord "B" sur lequel sera relié un manomètre "A" de 400 bar.
- 2 - Démarrer le moteur et manoeuvrer la direction (de butée à butée) pour éliminer l'air présent dans le circuit.
- 3 - Forcer le braquage en butée vers le côté opposé au raccordement du manomètre et contrôler sur le manomètre "A" la pression maximale continue.
 - ★ Pression maximale admissible:
191÷198 bar (2270–2871 psi)



- 4 - Si la valeur de pression est différente de celle indiquée, il faut procéder au tarage du limiteur (2) de la direction hydrostatique (3).

2. Tarage

- 1 - Ôter le bouchon (4).
- 2 - Insérer une clé mâle de 4 mm et desserrer la vis (5).
- 3 - Régler la pression à l'aide de la vis de réglage (6).
 - Pour AUGMENTER la pression, tourner dans le sens DES AIGUILLES D'UNE MONTRE.
 - Pour DIMINUER la pression, tourner dans le sens INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE.
- 4 - Arrêter le moteur et bloquer la position de la vis de réglage (6) en serrant la vis (5).
- 5 - Remonter le bouchon (4) en s'assurant que le joint (7) est bien en place.

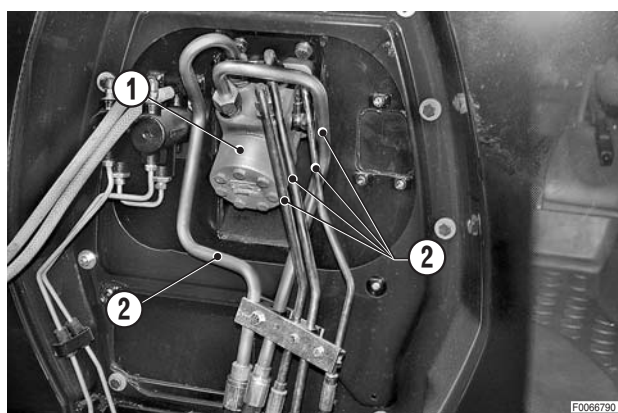


Bouchon: 20±5 Nm (14.7±3.7 lb.ft.)

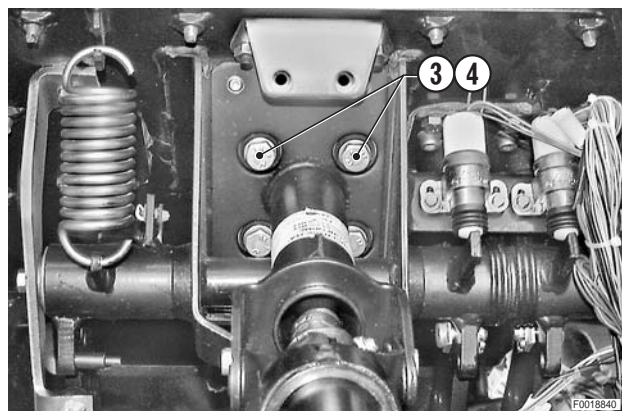
3. Dépose de la direction hydrostatique

- 1 - Déposer le combiné d'instruments.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU COMBINÉ D'INSTRUMENTS»).
- 2 - Débrancher les tubes (2) (au nombre de 5) de la direction hydrostatique (1).

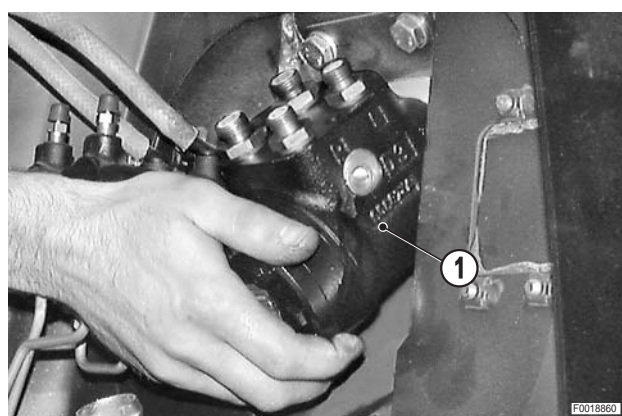
1



- 3 - Desserrer les vis (3) et les rondelles (4) de fixation de la direction hydrostatique.



- 4 - Déposer la direction hydrostatique (1).
 ★ Si nécessaire, repositionner la plaque (5) munie des entretoises (6) respectives. ✖ 2



REPOSE DE LA DIRECTION HYDROSTATIQUE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✖ 1

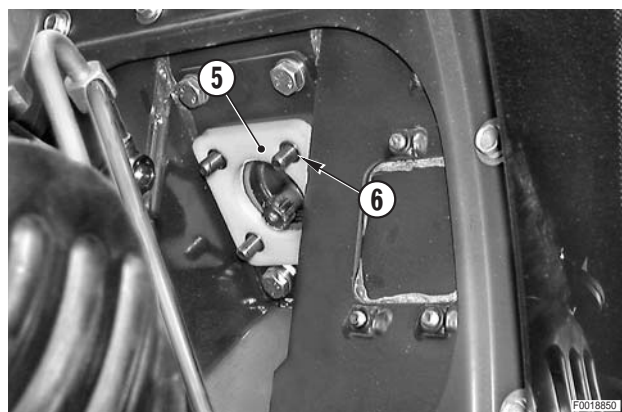
- Nm Raccord de fixation des tubes:
 60 Nm (44.2 lb.ft.)
 Raccord à oeillet: 29 Nm (21.4 lb.ft.)

✖ 2

- ★ Si les raccords ont été débranchés de la direction hydrostatique, remplacer les joints et serrer les raccords à un couple de 70 Nm (51.6 lb.ft.).

- 1 - Démarrer le moteur et manoeuvrer la direction dans les deux sens pour éliminer l'air du circuit de la direction hydrostatique.

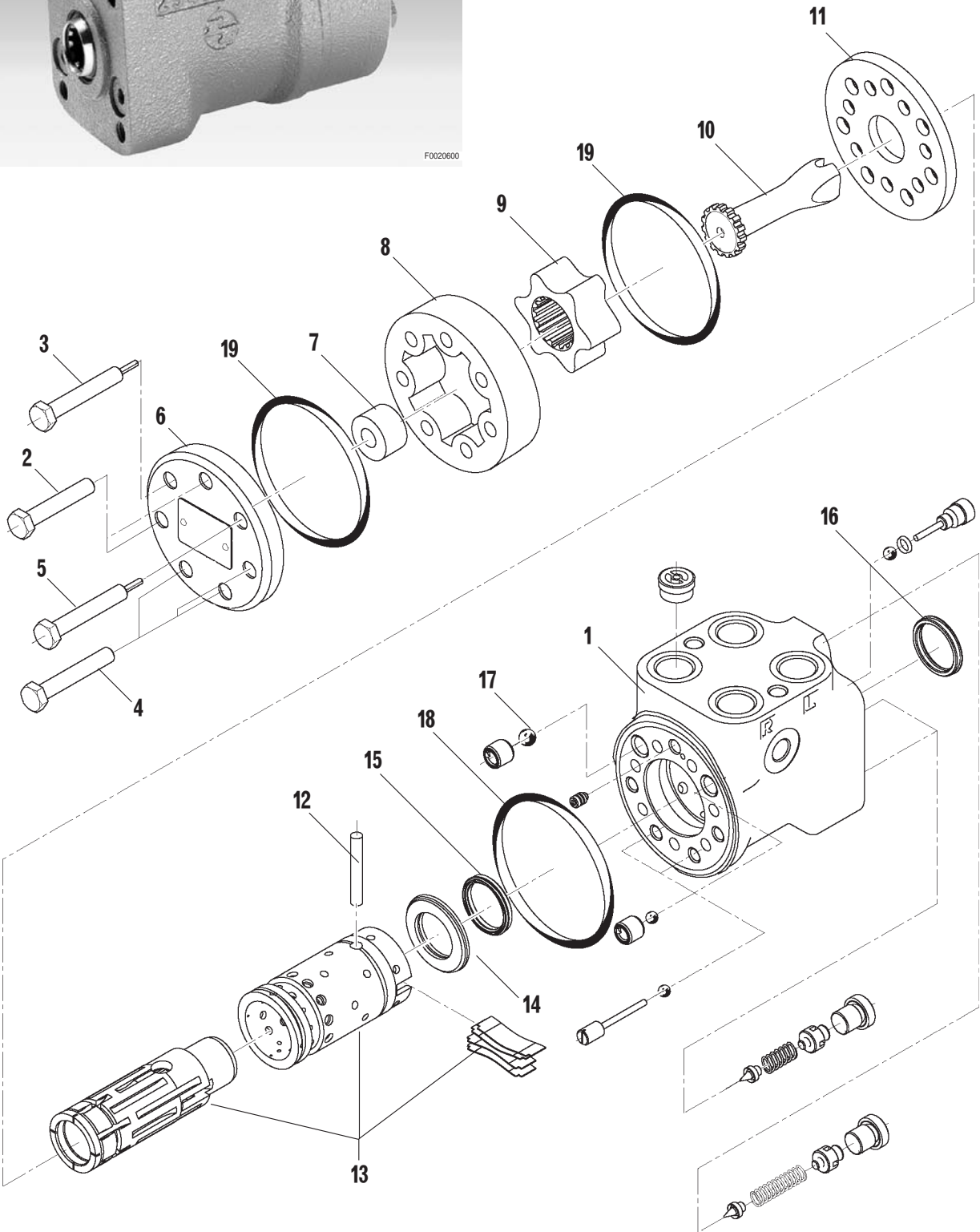
- 2 - Contrôler l'étanchéité des raccords.



DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT DES JOINTS DE DIRECTION HYDROSTATIQUE



F0020600



D0004350

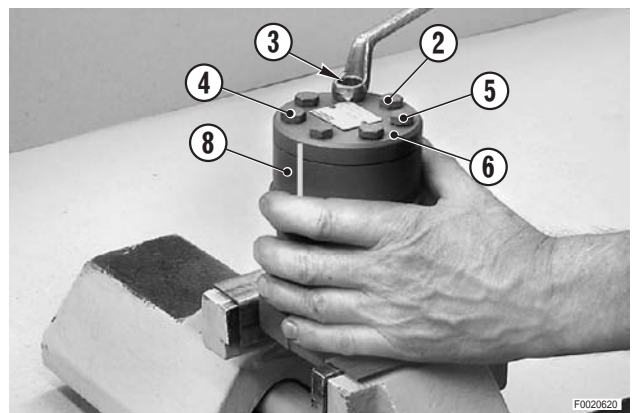
- ★ Pour l'identification des pièces, voir l'éclaté de la direction hydrostatique.

1. Démontage

- 1 - Bloquer le corps de direction hydrostatique complet (1) dans un étau muni de mordaches (en aluminium ou acier tendre), les vis étant orientées vers le haut.
 - ★ Ne pas serrer excessivement l'étau afin de ne pas détériorer le corps de direction hydrostatique.



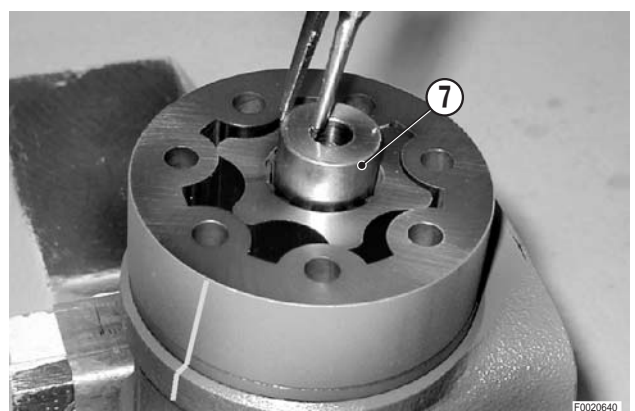
- 2 - Marquer les positions des vis, du couvercle (6) et du doseur (8). Desserrer les vis (2), (3), (4), (5) de manière croisée et les déposer.



- 3 - Déposer le couvercle (6) en le faisant coulisser latéralement.



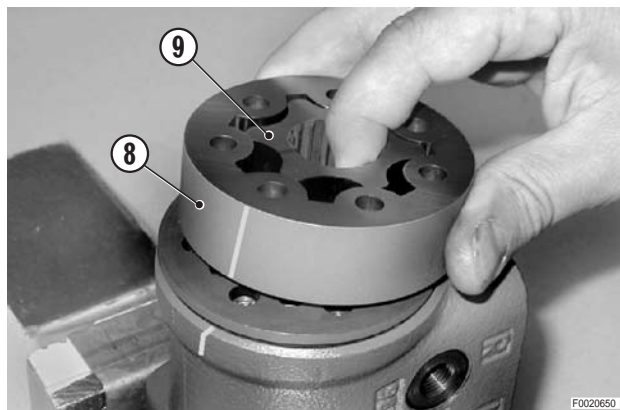
- 4 - Déposer la bague (7) en utilisant une pince à mâchoires rondes.



5 - Marquer la position entre le rotor (9) et l'arbre d'entraînement (10).

Déposer simultanément la bague extérieure (8) et le rotor (9).

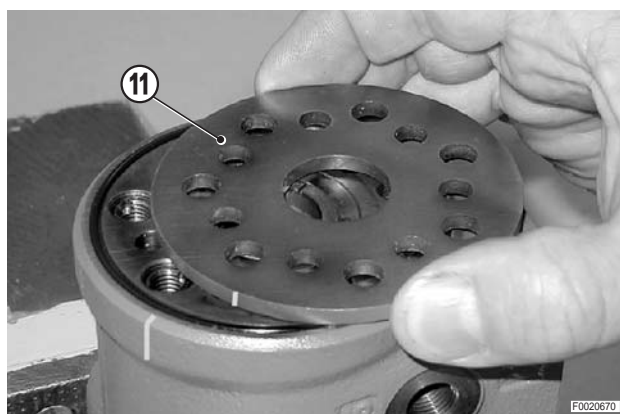
★ Pour la dépose, faire coulisser le groupe latéralement et simultanément le soulever.



6 - Extraire l'arbre d'entraînement (10).

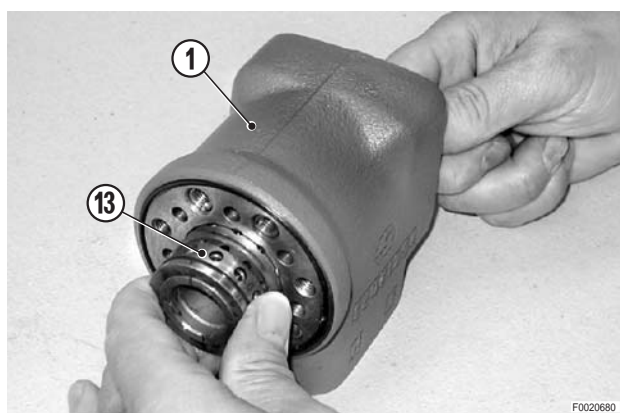


7 - Déposer le disque d'arrêt (11) en le faisant coulisser latéralement.



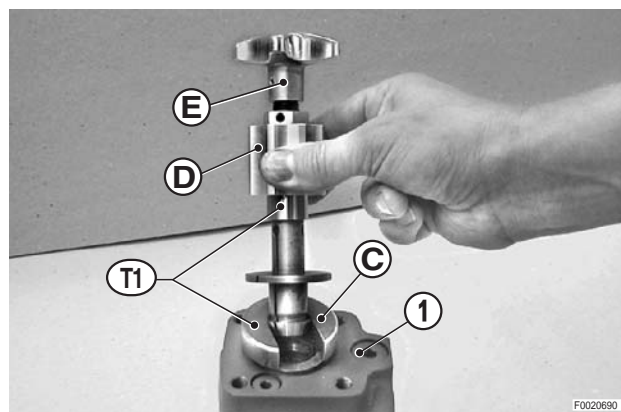
8 - Enlever de l'étau la direction hydrostatique complète (1) et la poser horizontalement.

Tourner la broche d'entraînement (12) insérée dans le distributeur (13) en position horizontale et extraire le distributeur complet sans déposer le roulement axial (14).

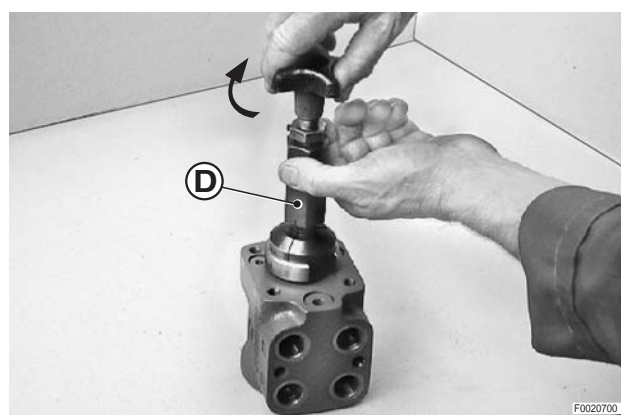


2. Dépose des joints d'étanchéité

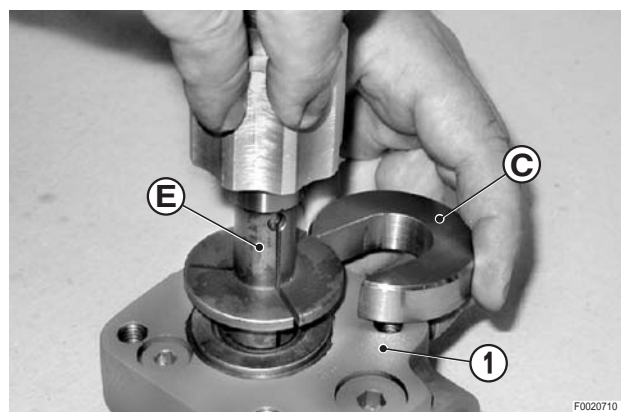
- 1 - La dépose du joint d'étanchéité intérieur (15) s'effectue avec l'outil **T1** (code 00239496). Placer la rondelle "C" dans le corps de direction hydrostatique (1) et donc l'écarteur "E" complètement fermé.



- 2 - Ouvrir l'écarteur "E" en tournant le bouton supérieur dans le sens des aiguilles d'une montre et en retenant simultanément le contre-écrou central "D".



- 3 - Déposer la rondelle "C" et pousser l'écarteur "E" vers l'intérieur du corps de direction hydrostatique (1) jusqu'à extraire le joint (15).
- 4 - Desserrer l'écarteur et le sortir.

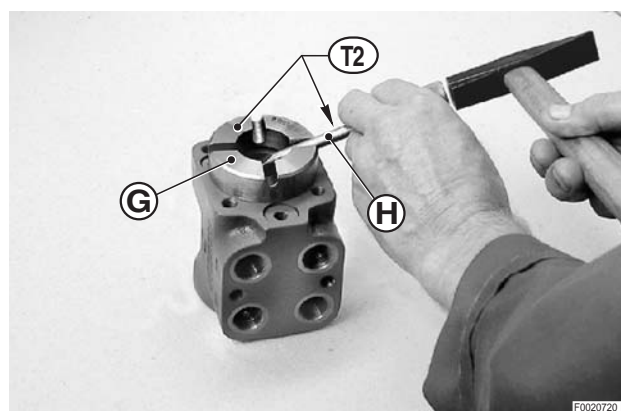


3. Dépose du racleur

Pour la dépose, utiliser l'outil **T2** (code 00239497).

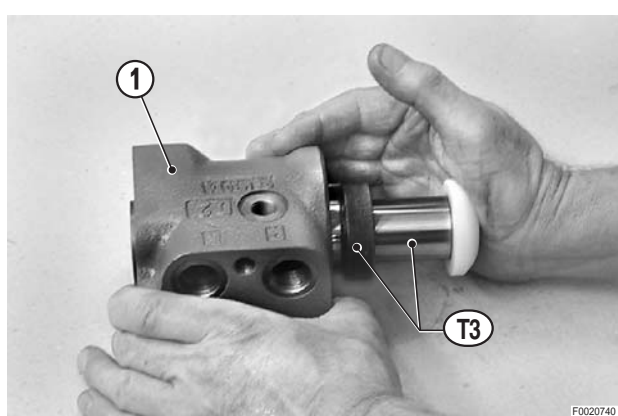
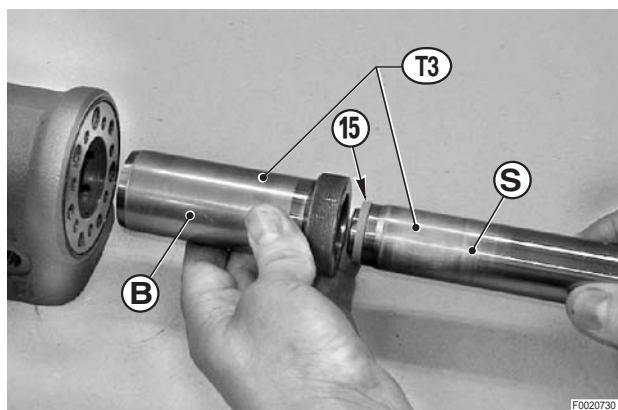
Placer dans le corps de direction hydrostatique (1) la bague "G" et, à l'aide de l'extracteur "H" et d'un marteau, déposer le joint racleur (16)

- ★ Faire très attention de ne pas abîmer le siège.



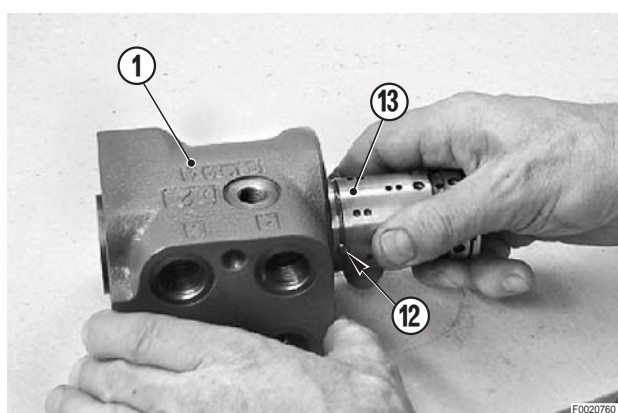
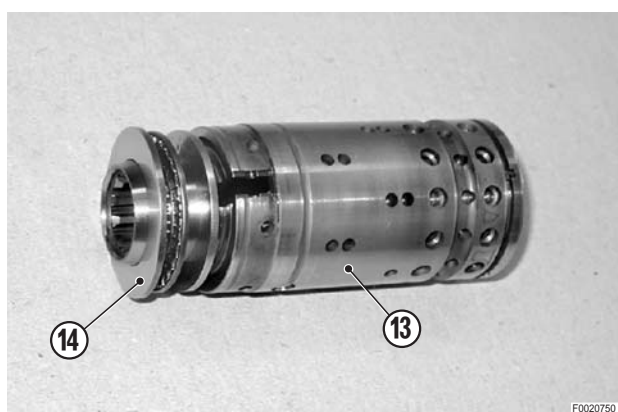
4. Remontage du joint intérieur (15)

- 1 - Avant la mise en place du joint, débarrasser le logement du joint, l'intérieur du corps de direction et le couvercle de toute trace de graisse.
Monter le joint (15) sur le mandrin "S" de l'outil T3 (code 00239498) et placer le mandrin dans la bague "B" de l'outil lui-même.
- 2 - Placer la bague "B", le mandrin S" et le joint (15) dans le corps de direction hydrostatique (1).
- 3 - Presser la bague et le mandrin jusqu'à fond de course.
★ Après avoir déposé l'outil T3 (code 00239498), contrôler minutieusement que le joint est bien en place sur son siège.
- 4 - Lubrifier le joint d'étanchéité à l'huile minérale.



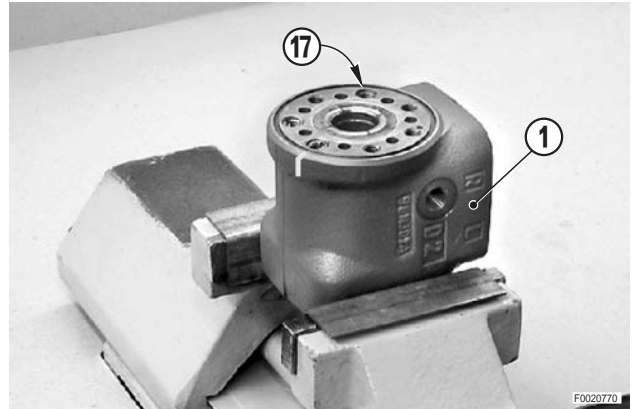
5. Remontage du distributeur

- 1 - Lubrifier légèrement à l'huile le distributeur (13).
Contrôler que le roulement (14) soit monté avec la couronne de plus faible épaisseur en appui contre la bague extérieure du distributeur.
- 2 - Placer dans le corps de direction hydrostatique (1) le distributeur (13) en commençant par le haut du roulement (14) et en tenant horizontalement la broche d'entraînement (12).
★ Le distributeur doit entrer dans le logement de la direction hydrostatique sans forcer.

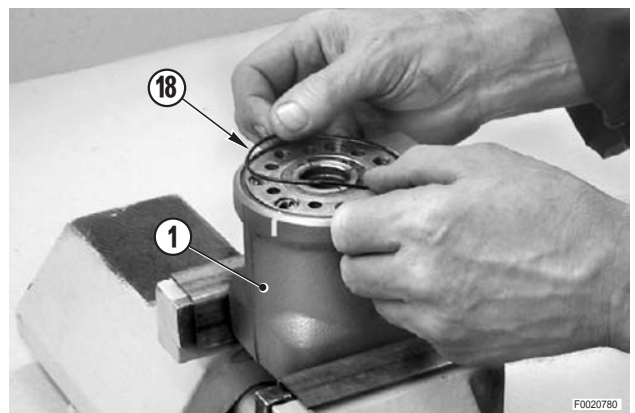


6. Achèvement du remontage

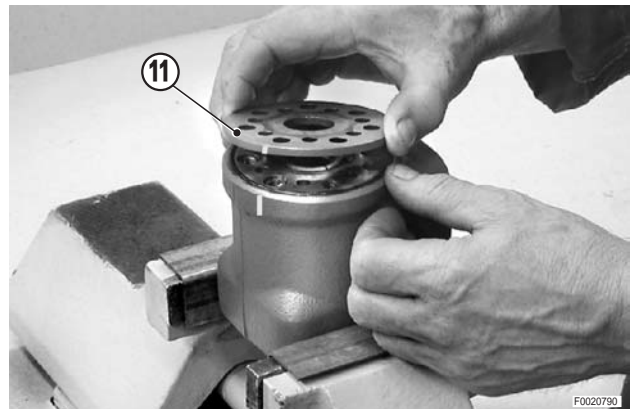
- 1 - Placer la direction hydrostatique (1) dans un étau comme représenté en figure.
Contrôler que la bille (17) (qui joue le rôle de soupape anticavitation) soit correctement positionnée.



- 2 - Lubrifier à la graisse le joint torique (18) et le placer dans le corps de direction hydrostatique (1).



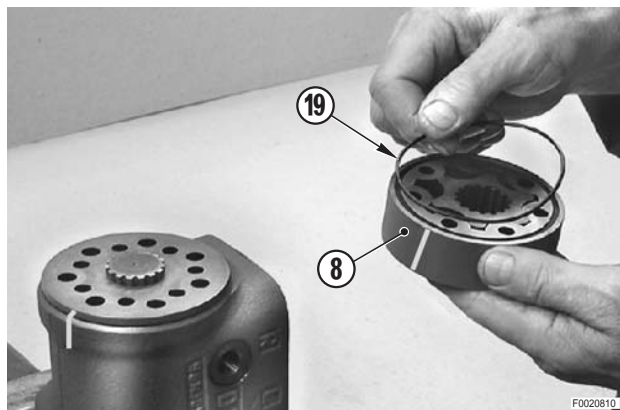
- 3 - Monter le disque d'arrêt (11) en faisant coïncider les trous par rapport au corps de direction hydrostatique.



- 4 - Placer l'arbre d'entraînement (10) en l'assujettissant à la broche (12) du distributeur (13).

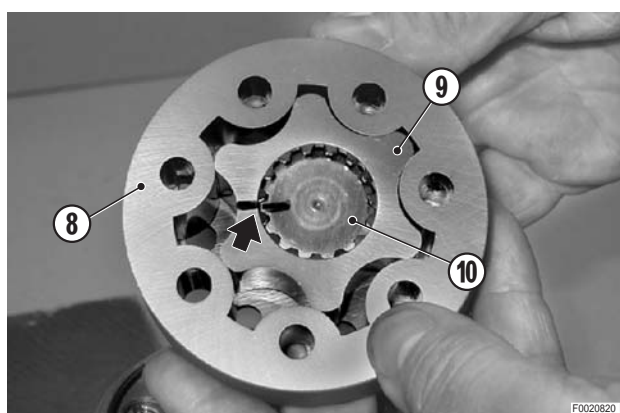


5 - Lubrifier à la graisse le joint torique (19) et le placer dans la bague extérieure (8).



6 - Placer le rotor (9) sur l'arbre d'entraînement (10) en faisant coïncider les repères effectués lors du démontage.

7 - Placer la bague extérieure (8) en la centrant par rapport au corps de direction (1) et du rotor (9).

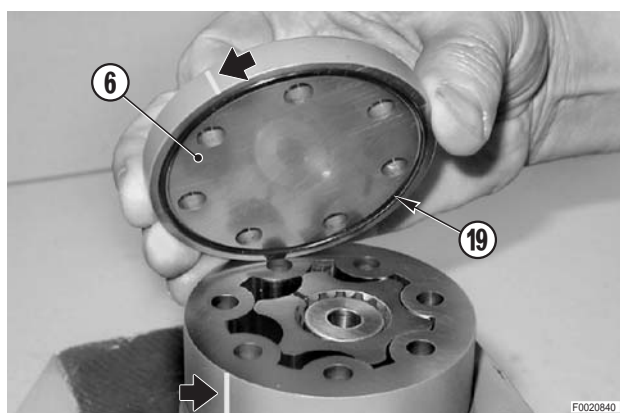


8 - Placer la bague (7).



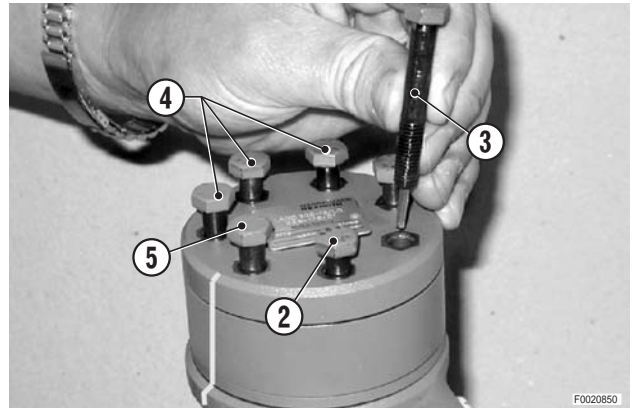
9 - Lubrifier à la graisse le deuxième joint torique (19) et le mettre en place dans le logement du couvercle (6).

10 - Poser le couvercle (6) sur le doseur en faisant coïncider les repères effectués lors du démontage.




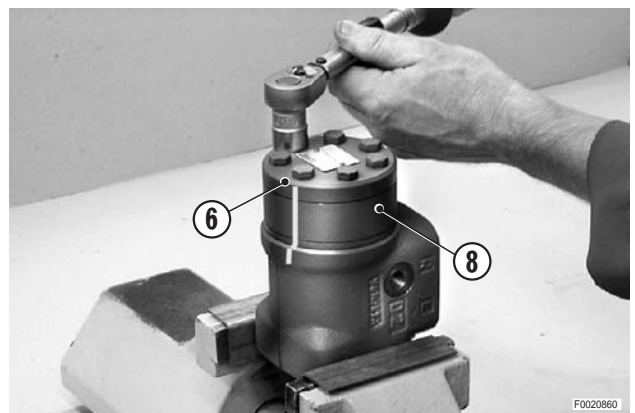
11 - Monter les vis (2), (3), (4), (5) en respectant la position indiquée sur l'éclaté.

- ★ La vis (3) doit être montée dans la position correspondant à la soupape anticavitation à bille (17).

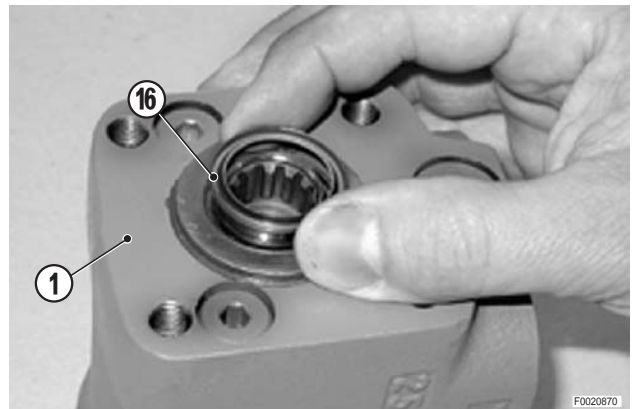


12 - Bloquer les vis de fixation du couvercle (6) et du doiseur (8) par la méthode de serrage croisé.

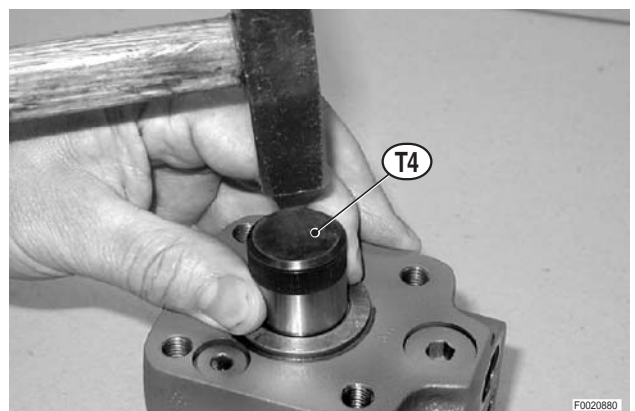
 Vis: 30 ±3 Nm (22 ±2 lb.ft.)



13 - Retourner la direction hydrostatique; placer le racleur (16) dans le corps de direction hydrostatique (1) avec la lèvre orientée vers le haut.



14 - À l'aide de l'outil T4 (code 00239499) et d'un marteau, placer le racleur jusqu'à fond de course et sans forcer.



DÉPOSE DES ROUES AVANT

! Avant d'arrêter le moteur, pour procéder à la dépose des roues avant du tracteur avec pont avant suspendu, maintenir enfoncé le poussoir en cabine pendant au moins 20 s.

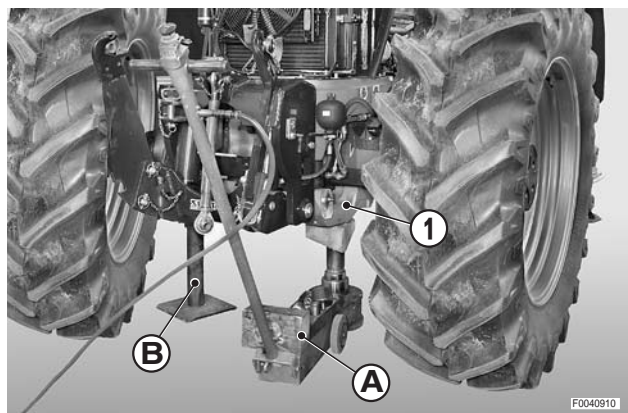
1 - Enclencher le frein de stationnement.


2 - Placer centralement sous le plan du support (1) un cric "A" d'une capacité de charge minimale de 5 t permettant d'effectuer une levée totale d'au moins 15 cm (6 in.).

3 - Lever l'avant du tracteur jusqu'à éliminer la flexion des flancs des pneumatiques et soulever les roues d'environ 2 cm (0.8 in.).

4 - Placer sous l'essieu deux vérins "B"; abaisser le cric en s'assurant que les roues restent pendantes et déposer le cric "A".

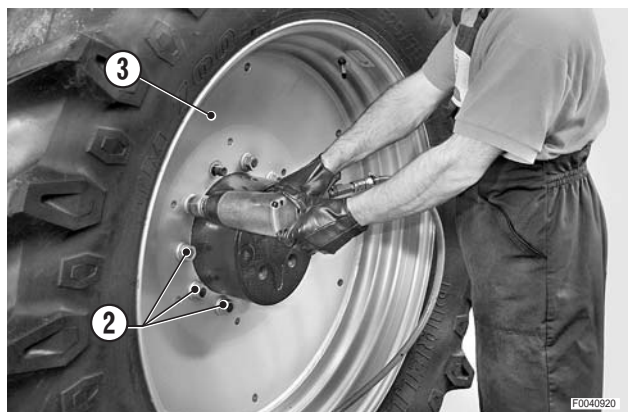
★ Charge du vérin : 2 t minimum



5 - Desserrer tous les écrous de roue (2); Déposer les écrous et n'en laisser qu'un (par mesure de sécurité) dans la partie supérieure. 

6 - Maintenir perpendiculaire la roue pendant sa dépose pour démonter le dernier écrou.


7 - Répéter les mêmes opérations pour l'autre roue.



REPOSE DES ROUES AVANT

• La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Écrous de roue M22x1,5:
500 Nm \pm 10% (369 \pm 10% lb.ft.)

★ Serrare i dadi ruota con il metodo incrociato ed alternato.

DÉPOSE DES GARDE-BOUES AVANT

- ★ Cette dépose n'est à effectuer qu'en cas de travaux de démontage ou de révisions complexes nécessitant un espace de travail latéral et, en règle générale, lorsque le tracteur est mis sur chandelles.

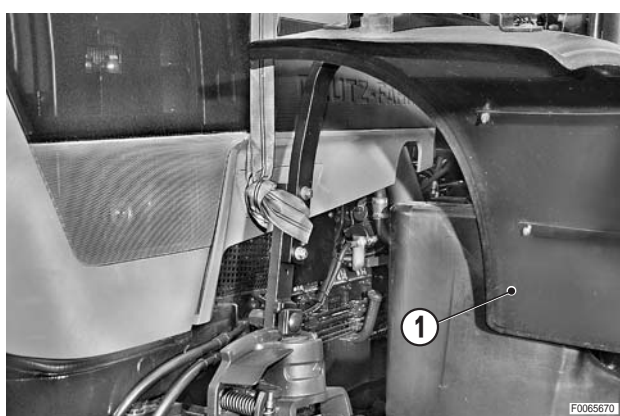
- 1 - Déposer les roues avant.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES ROUES AVANT»).



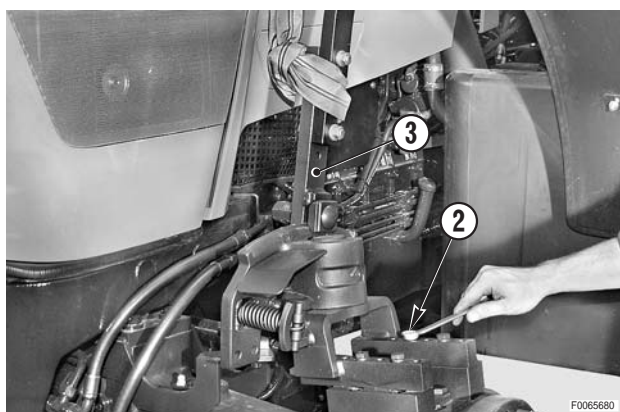
- 2 - Accrocher le garde-boue (1) concerné à un appareil ou engin de levage.



Garde-boue: 15 kg (33 lb.)



- 3 - Desserrer et déposer les vis (2) et déposer le garde-boue (1) muni de patte de fixation (3).

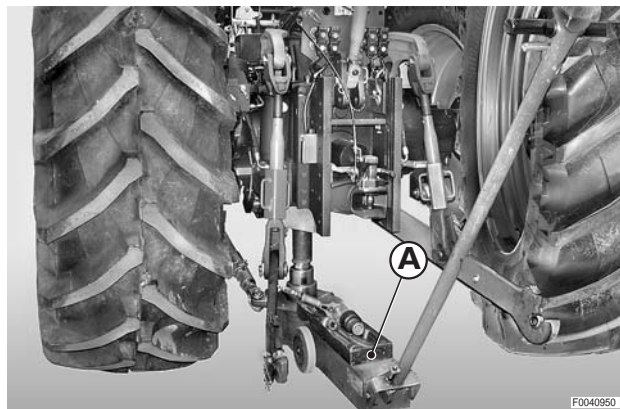


REPOSE DES GARDE-BOUES AVANT

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DES ROUES ARRIÈRE

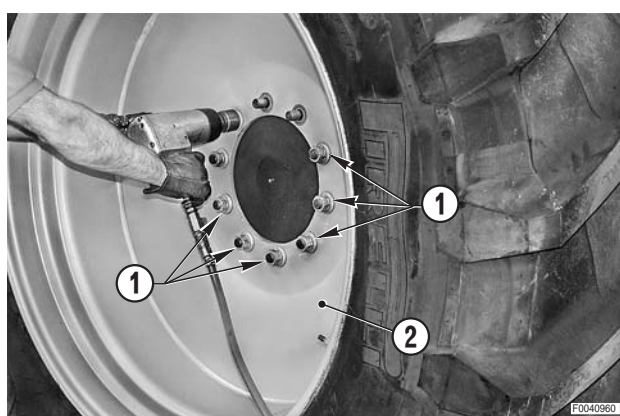
- 1 - Placer sous le carter de boîte de vitesses arrière un cric "A" d'une capacité de charge minimale de 15 t permettant d'effectuer une levée totale d'au moins 15 cm (6 in.).
 - ★ L'emplacement du cric "A" doit être près de la roue à déposer.
- 2 - Lever le tracteur jusqu'à éliminer la flexion du flanc du pneumatique de la roue à déposer.



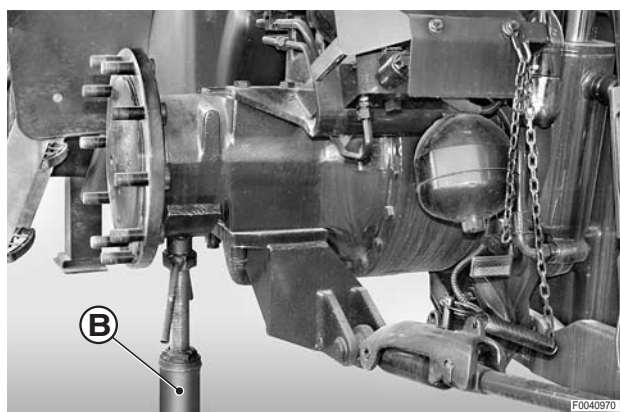
- 3 - Desserrer tous les écrous de roue (1); Déposer les écrous et n'en laisser qu'un (par mesure de sécurité) dans la partie supérieure.

※ 1

- 4 - Maintenir perpendiculaire la roue pendant sa dépose pour déposer le dernier écrou.




- 5 - Placer sous les freins arrière une chandelle "B" et faire descendre le cric jusqu'à venir en appui sur la chandelle.
 - ★ Charge chandelle: 2 t minimum
- 6 - Contrôler le positionnement exact de la chandelle et déposer le cric.
- 7 - Répéter les mêmes opérations pour l'autre roue.



REPOSE DES ROUES ARRIÈRE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

 Écrous de roue:
 M22x1,5: 500 Nm±10% (369 lb.ft.±10%)

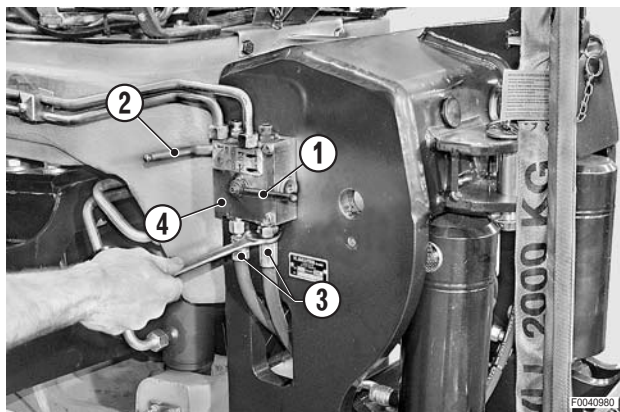
- ★ Bloquer les écrous de roue par la méthode de serrage croisé et alterné.

DÉPOSE DU BLOC DE SOUPAPES DU RELEVAGE

! Abaisser complètement le cric et arrêter le moteur.

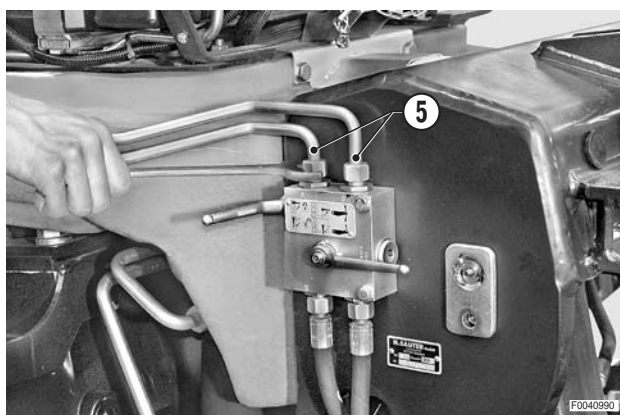
1 - Les poignées de commande (1), (2) étant en position horizontale, repérer les tubes inférieurs (3) et les débrancher du bloc de soupapes (4).

★ Repérer les tubes pour éviter de les échanger lors de la repose.

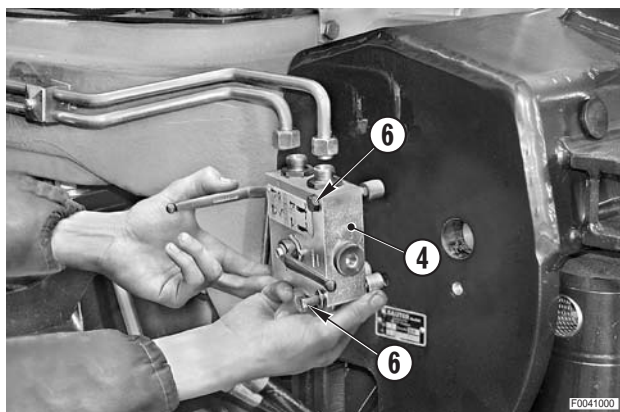


2 - Débrancher les tubes rigides supérieurs (5).

★ Boucher les tubes pour éviter la pénétration d'impuretés.



3 - Desserrer les vis (6) et déposer le bloc de soupapes (4).



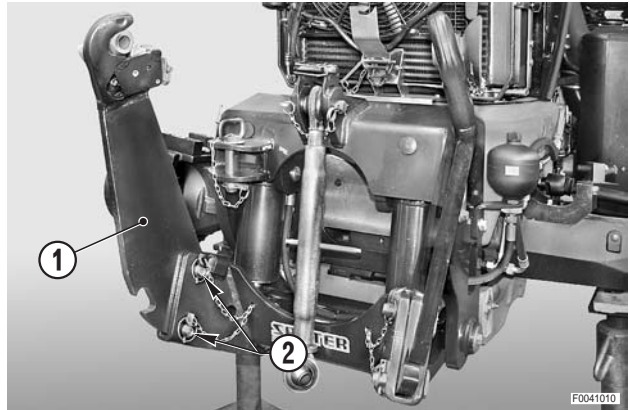
REPOSE DU BLOC DE SOUPAPES DU RELEVAGE

• La repose se fait à l'inverse de la dépose.

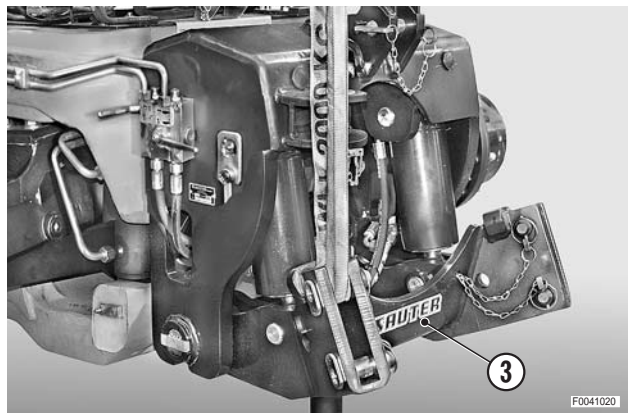
DÉPOSE DES VÉRINS DE RELEVAGE AVANT

★ Soulever complètement le cric et arrêter le moteur.

- 1 - Déposer les bras (1) et les axes (2) de pivotement et de fixation munis des chaînettes de sécurité.

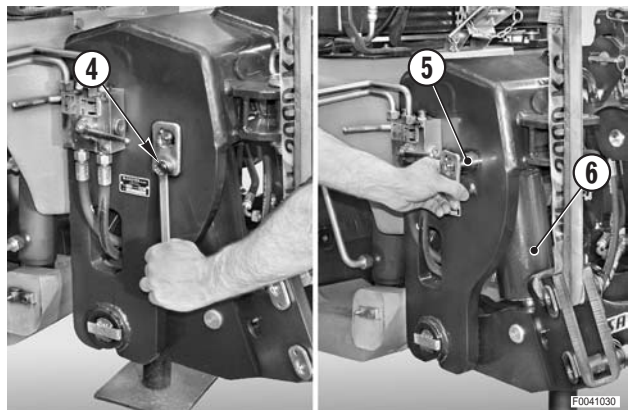


- 2 - Accrocher à un appareil ou engin de levage le groupe mobile (3) et tendre légèrement l'élingue.



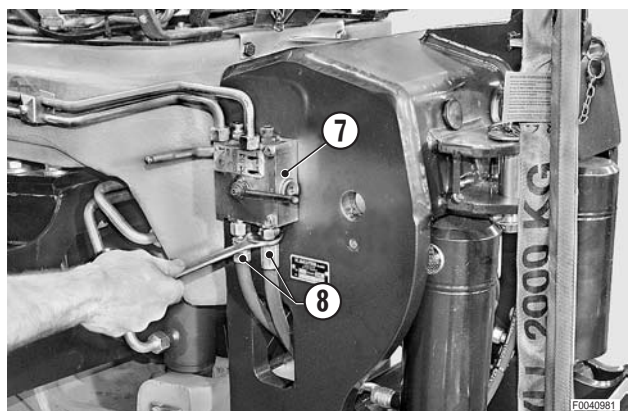
- 3 - Déposer les vis (4) et les axes supérieurs (5) des vérins (6).

⚠ La clé de démarrage étant en position I, actionner plusieurs fois les boutons de commande du relevage pour décharger la pression résiduelle de l'accumulateur.

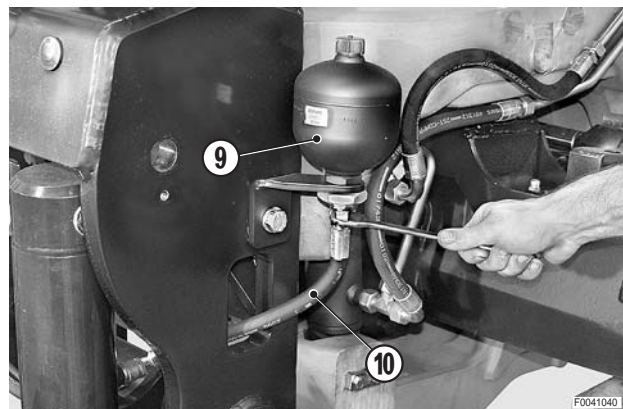


- 4 - Débrancher les canalisations (8) d'alimentation des vérins du bloc de soupapes (7).

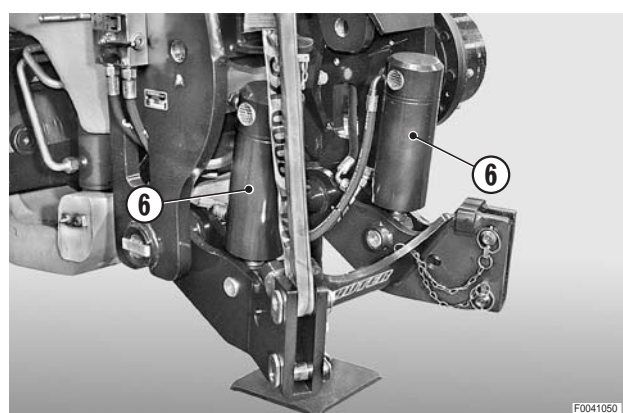
★ Repérer les canalisations pour éviter toute erreur d'inversion de position lors du remontage.



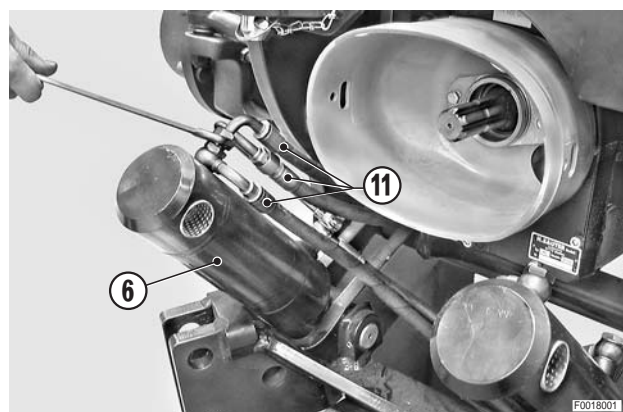
5 - Débrancher le tube (10) de l'accumulateur (9).



6 - Abaisser le groupe mobile jusqu'à pouvoir basculer vers l'extérieur les vérins (6), afin d'accéder aux tubes de raccordement.



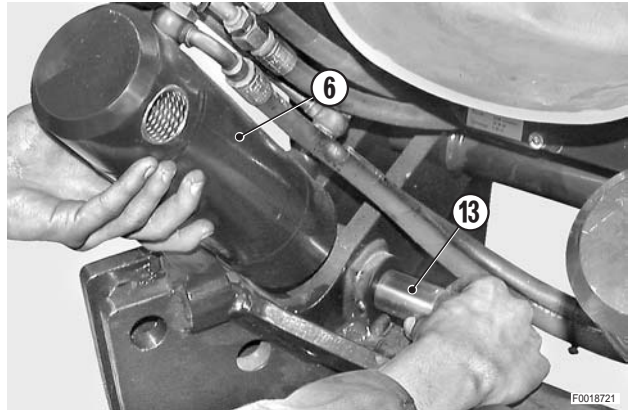
7 - Débrancher les (quatre) tubes (11) des vérins (6).
 ★ Repérer les canalisations pour éviter toute erreur d'inversion de position lors du remontage.



8 - À l'aide d'un chasse-goupille, chasser les goupilles élastiques (12) de retenue des axes inférieurs des vérins.



9 - Extraire les axes (13) et déposer les vérins (6).



REPOSE DES VÉRINS DE RELEVAGE AVANT

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
 - 1 - Démarrer le moteur et effectuer quelques manoeuvres de montée et de descente totales pour purger le circuit et contrôler son étanchéité.
 - 2 - Arrêter le moteur, contrôler le niveau d'huile de boîte de vitesses et, si nécessaire, le réajuster.

DÉPOSE DU RELEVAGE AVANT

★ Soulever complètement le cric et arrêter le moteur.

⚠ La clé de démarrage étant en position I, actionner plusieurs fois les boutons de commande du relevage pour décharger la pression résiduelle de l'accumulateur.

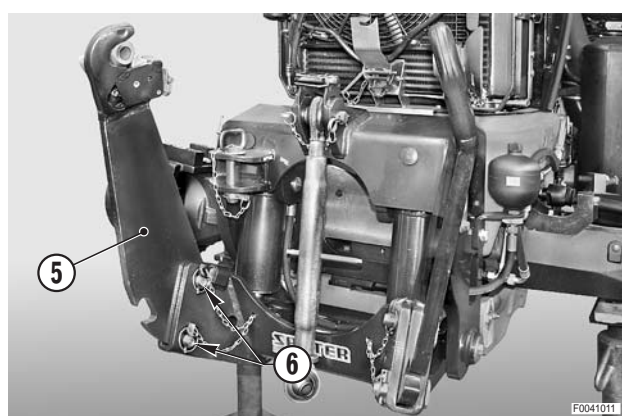
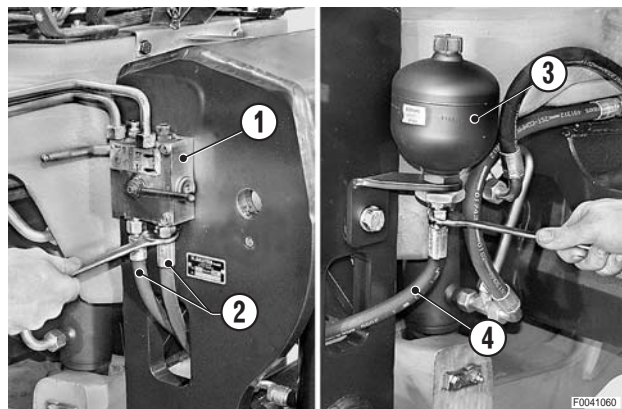
1 - Débrancher les tubes inférieurs (2) du bloc de soupapes (1).

2 - Débrancher le tube (4) de l'accumulateur (3).

★ Repérer les tubes (2), (4) pour éviter toute erreur d'inversion de position lors du remontage.

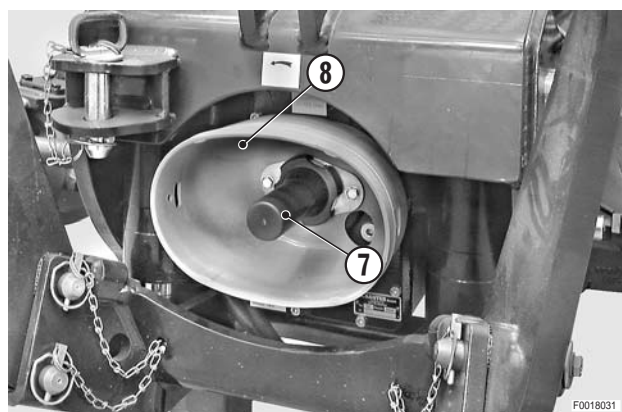
★ Boucher les tubes, le bloc de soupapes et l'accumulateur pour éviter la pénétration d'impuretés.

3 - Déposer les bras (5) et les axes (6) de pivotement et fixation munis des chaînettes de sécurité.

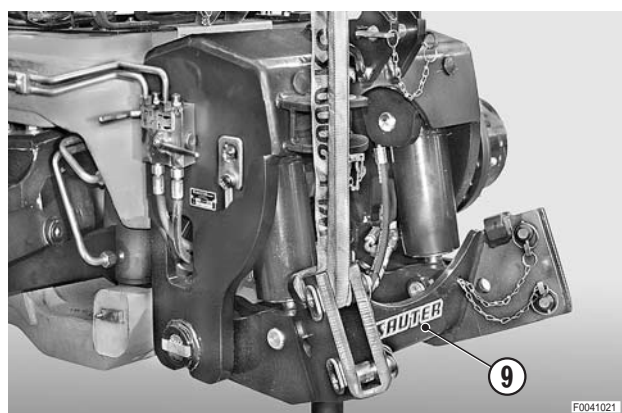


4 - **Si la p. de f. avant est prévue uniquement:**

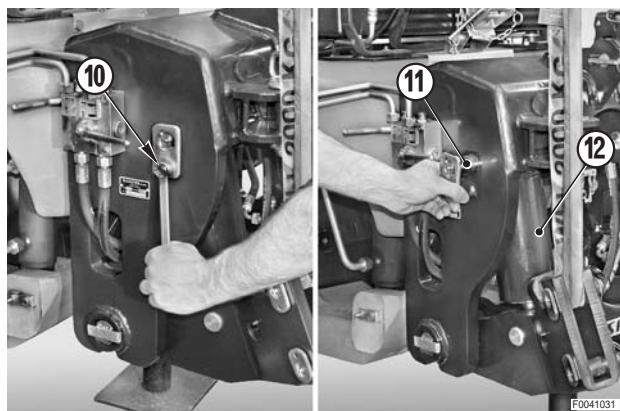
Déposer la protection de l'arbre (7) et le protecteur (8).



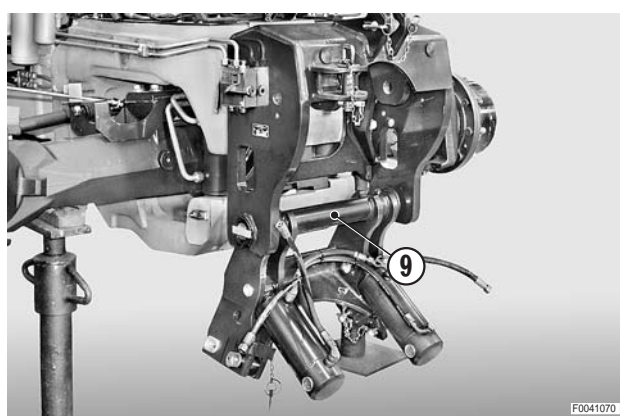
5 - Accrocher à un appareil ou engin de levage le groupe mobile (9) et tendre légèrement l'élingue.



6 - Enlever les vis (10) et déposer les axes supérieurs (11) des vérins (12).



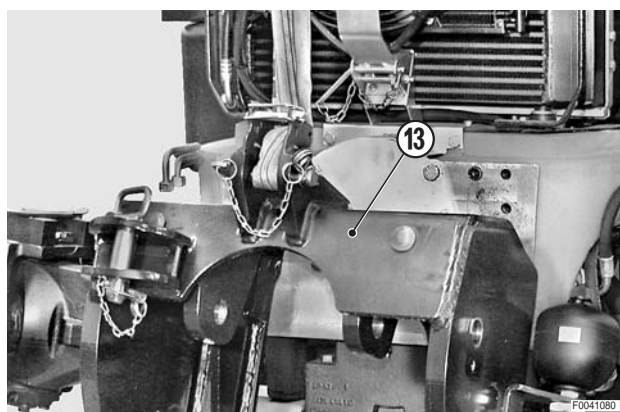
7 - Abaisser complètement le groupe mobile (9).



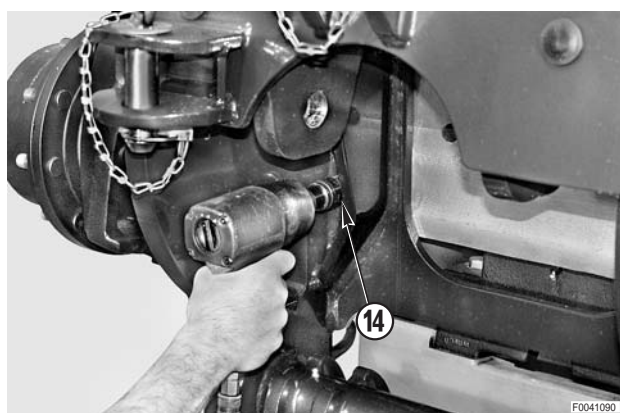
8 - Accrocher le relevage (13) à un appareil ou engin de levage et tendre légèrement l'élingue.



Relevage: 293 kg (645.5 lb.)



9 - Desserrer et enlever les vis (14) et les rondelles qui fixent le relevage (13) sur le support avant.



10 - Déposer l'ensemble relevage (13).

- ★ Si nécessaire, forcer l'ensemble relevage avec un levier pour le libérer des goujons de repère frontaux.



REPOSE DE L'ENSEMBLE RELEVAGE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

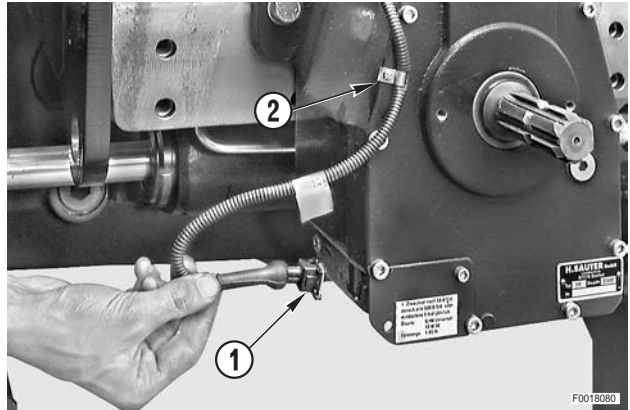
⊗ 1

⊗ Nm Vis M16: 214 Nm (158 lb.ft.)
Vis M20: 455 Nm (355 lb.ft.)

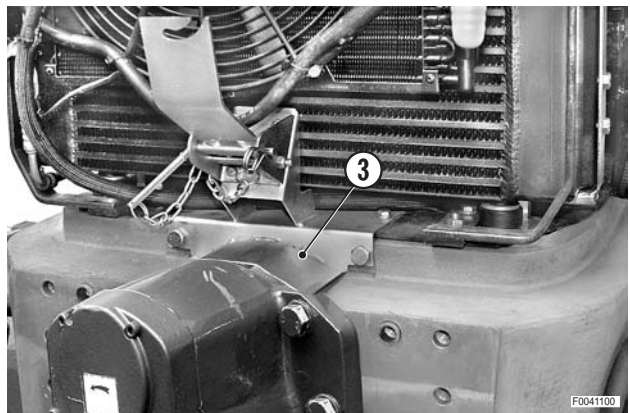
- 1 - Démarrer le moteur et effectuer quelques manoeuvres de montée et de descente totales pour purger le circuit et contrôler son étanchéité.
- 2 - Arrêter le moteur, contrôler le niveau d'huile moteur et, si nécessaire, le réajuster.

DÉPOSE DE LA P. DE F. AVANT

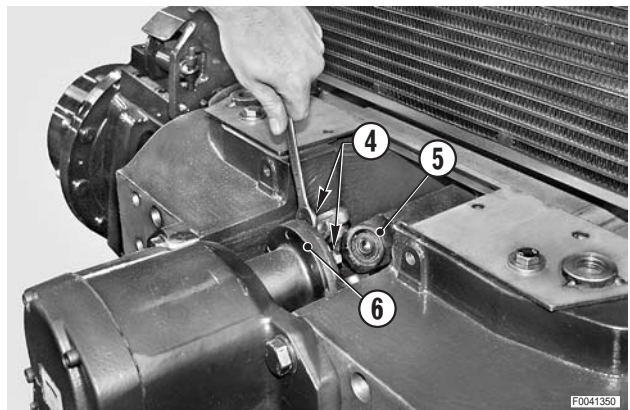
- 1 - Déposer le relevage avant complet.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU RELEVAGE AVANT»)
- 2 - Débrancher le connecteur (1) et déposer le collier de câblage (2).



- 3 - Déposer la protection (3) pour l'arbre à cardan.



- 4 - Desserrer complètement les vis (4) de fixation de la transmission à cardan (5) au joint élastique et séparer le flasque (6).

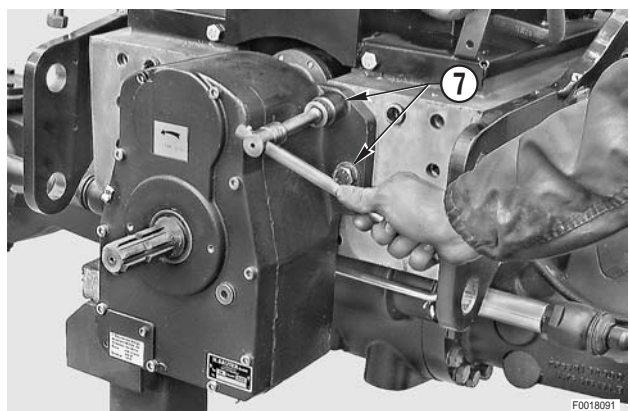


- 5 - Desserrer les vis (7) (au nombre de 4) et déposer les deux vis inférieures.

★ Par mesure de sécurité, laisser en place les deux vis supérieures.



- 6 - Prévoir un cric et une planchette; placer la planchette sous la p. de f.

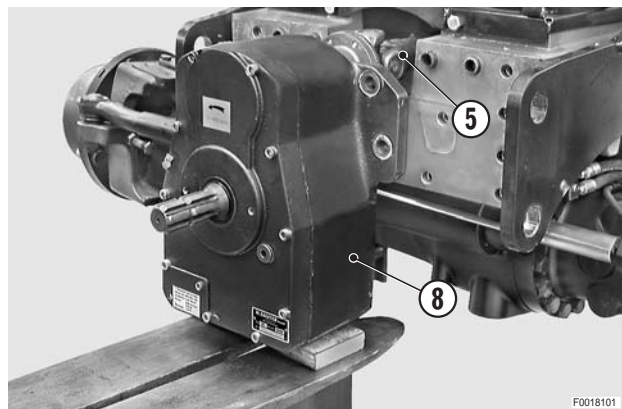


7 - Déposer les vis supérieures laissées en place par mesure de sécurité et la p. de.f. (8) en soutenant la transmission à cardan (5).

★ Si nécessaire, utiliser un levier pour faciliter la séparation.



P. de f: 68 kg (150 lb.)




F0018101

REPOSE DE LA P. DE F. AVANT

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

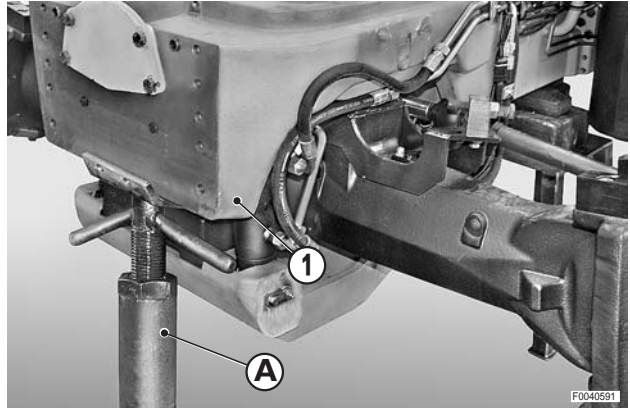


 Vis: 210 Nm (154.8 lb.ft.)

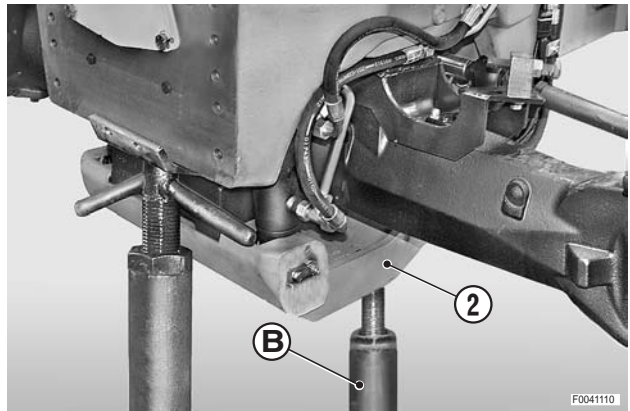
DÉPOSE DES CYLINDRES DE SUSPENSION DE PONT AVANT

! Toutes les opérations doivent être effectuées freins de stationnement enclenchés.

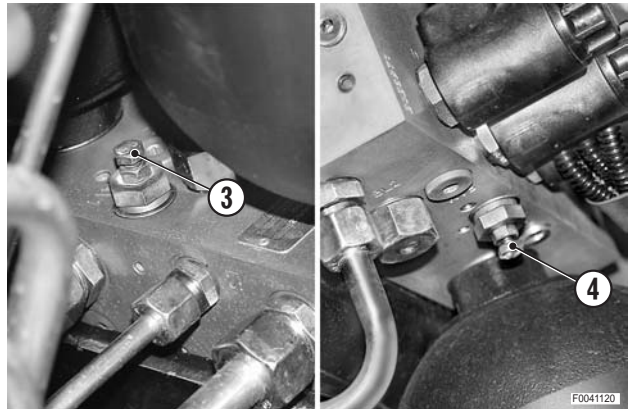
- 1 - À l'aide du bouton en cabine, activer la suspension du pont avant jusqu'à faire sortir complètement les pistons.
- 2 - Disposer et forcer sous le support avant (1) un vérin "A".



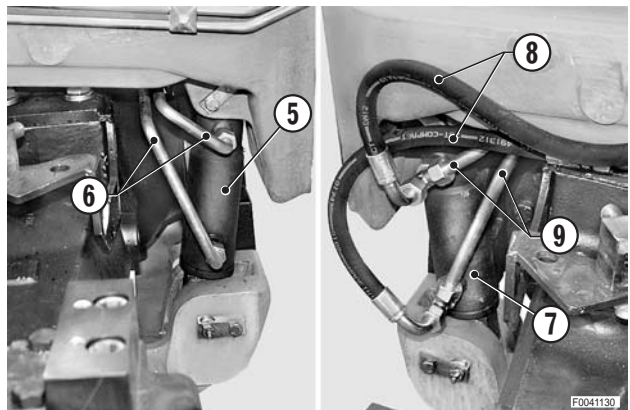
- 3 - Désactiver la suspension jusqu'à faire rentrer complètement les pistons.
- 4 - Mettre le berceau mobile (2) sur chandelle "B" pouvant accomplir une course en descente d'environ de 10 à 12 cm (4- 5 in.) et arrêter le moteur.
- 5 - Déposer les roues avant.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES ROUES AVANT»).



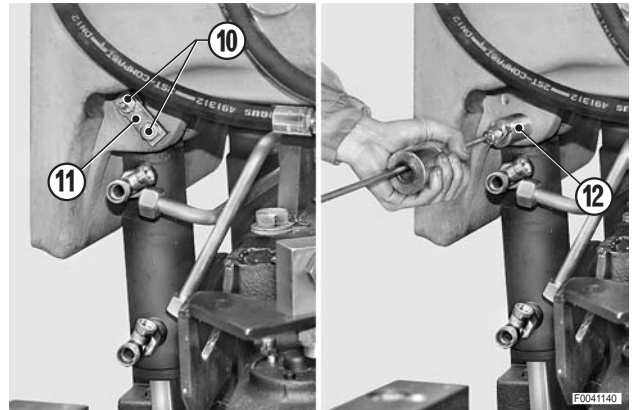
! Décharger la pression résiduelle du circuit, en desserrant d'environ 2 tours les valves (3) et (4).
★ Quelques minutes après la décharge de la pression, refermer les valves.



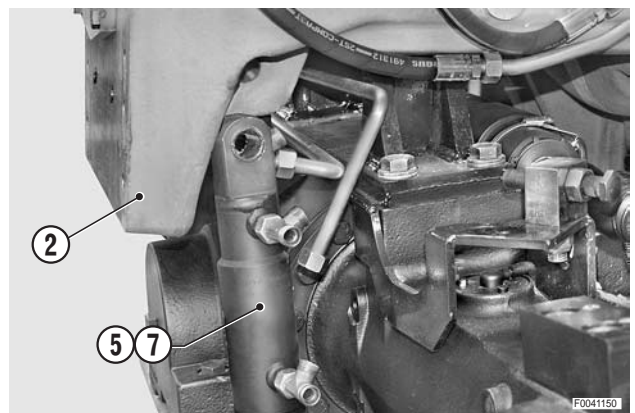
- 6 - Débrancher les tubes (6) du vérin droit (5).
★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.
- 7 - Repérer et débrancher les flexibles (8) du vérin gauche (7); débrancher aussi les tubes rigides (9).
★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



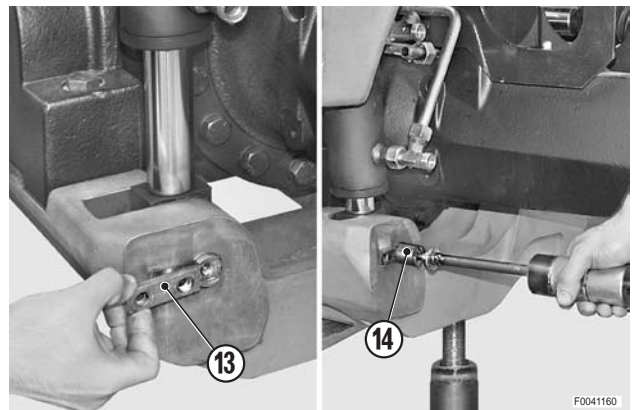
- 8 - Déposer les vis (10) et les traverses (11) de retenue des axes supérieures de fixation des vérins.
- 9 - À l'aide d'un extracteur à inertie, déposer les axes supérieurs (12).



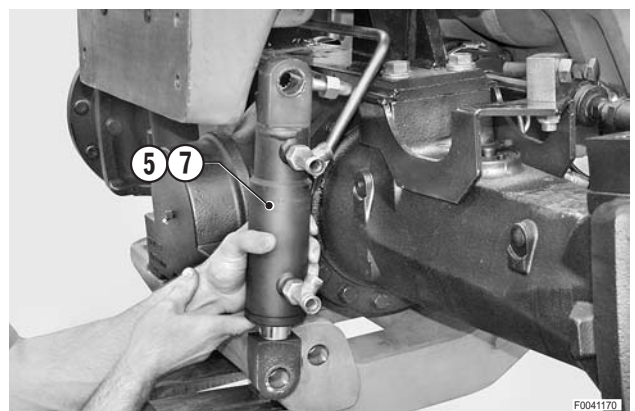
- 10 - Abaisser le berceau mobile (2) jusqu'à dégager les fixations supérieures des vérins (5), (7).



- 11 - Déposer les traverses (13) de retenue des pivots inférieurs.
- 12 - À l'aide d'un extracteur à inertie, déposer les pivots inférieurs (14).



- 13 - Faire rentrer partiellement les pistons et déposer les vérins (5), (7).



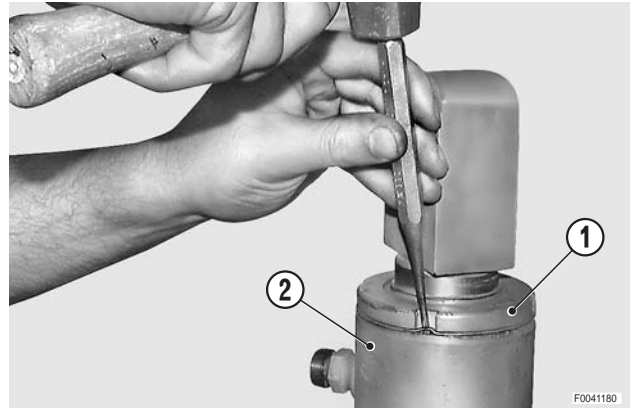
REPOSE DES VÉRINS DE SUSPENSION DE PONT AVANT

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
 - 1 - Au démarrage du moteur, mettre en action la suspension (débattements vers le haut et vers le bas) pour purger les circuits et contrôler leur étanchéité.
 - 2 - Arrêter le moteur, contrôler le niveau d'huile de boîte de vitesses et, si nécessaire, le compléter.

DÉMONTAGE ET REMONTAGE DES CYLINDRES DE SUSPENSION DE PONT AVANT

1. Démontage

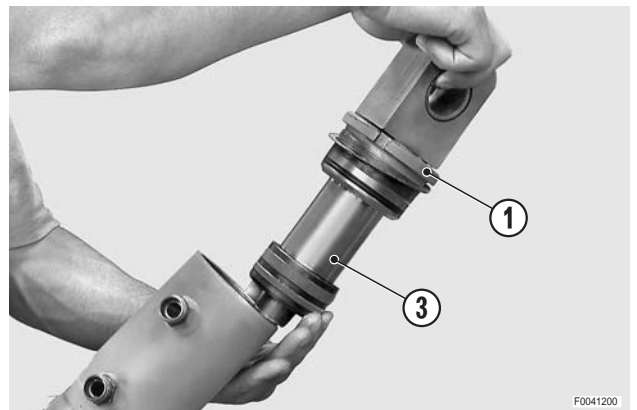
- 1 - Redresser le matage de la rondelle de sécurité intercalée entre la culasse (1) et le cylindre (2).



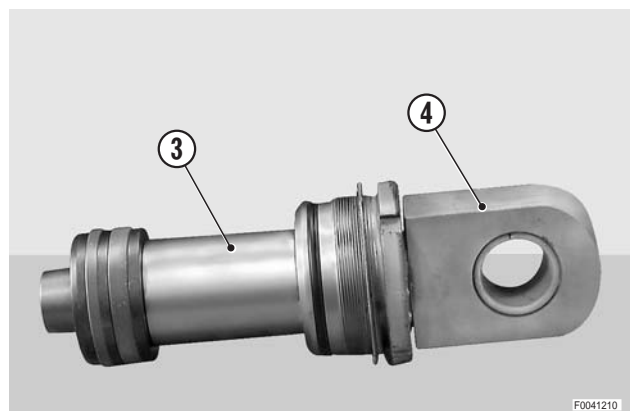
- 2 - À l'aide d'une clé à ergots, dévisser la culasse (1).



- 3 - Sortir la tige (3) munie de la culasse (1) et des joints d'étanchéité.



- 4 - Chauffer l'oeil du piston (4) à une température d'environ 100÷120 °C (212-248 °F) et le dévisser de la tige (3).



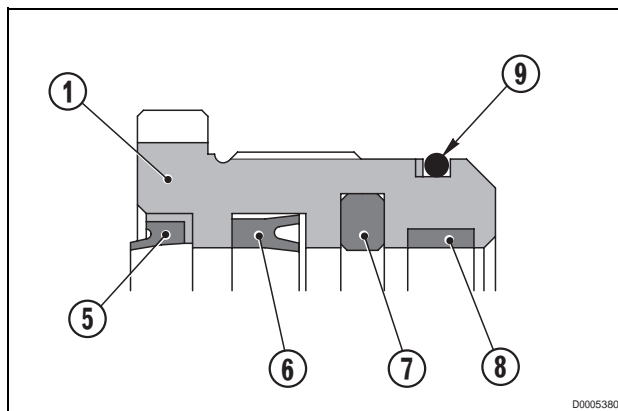
5 - Extraire de la tige la culasse (1) et déposer dans l'ordre le racleur (5), les joints (6), (7) et le patin de guidage (8).



★ Faire très attention de ne pas abîmer les sièges des joints d'étanchéité.

6 - Déposer le joint torique (9) pour l'étanchéité extérieure.

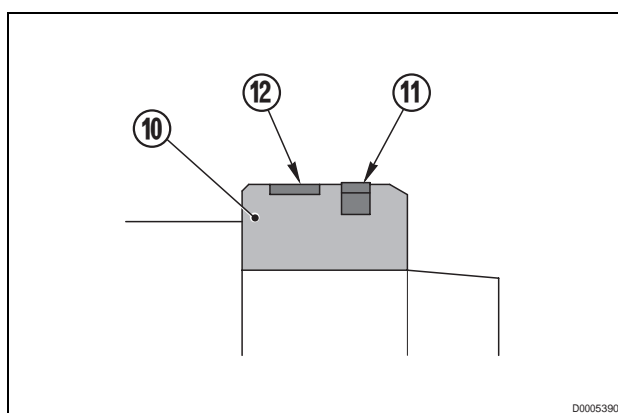
★ Noter le sens de montage des joints d'étanchéité.



D0005380

7 - Déposer du piston (10) le joint (11) et le patin de guidage (12).

★ Faire très attention de ne pas abîmer les sièges des joints d'étanchéité.




D0005390


2. Remontage

- Le remontage se fait à l'inverse du démontage.




 Culasse: 320÷370 Nm (236–273 lb.ft.)



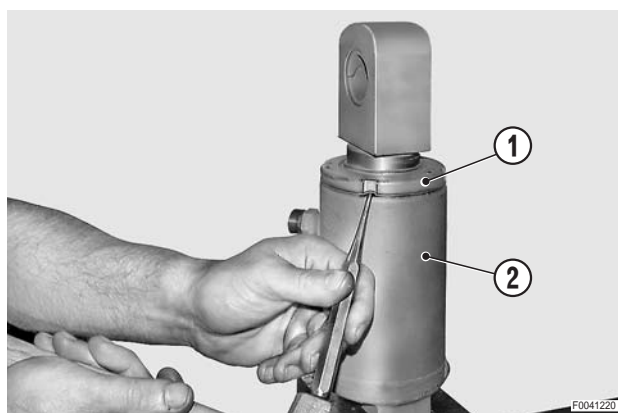
 Joints d'étanchéité: Huile de boîte de vitesses



 Oeil de piston: Loctite 638

 Oeil de piston: 50÷70 Nm (37–52 lb.ft.)

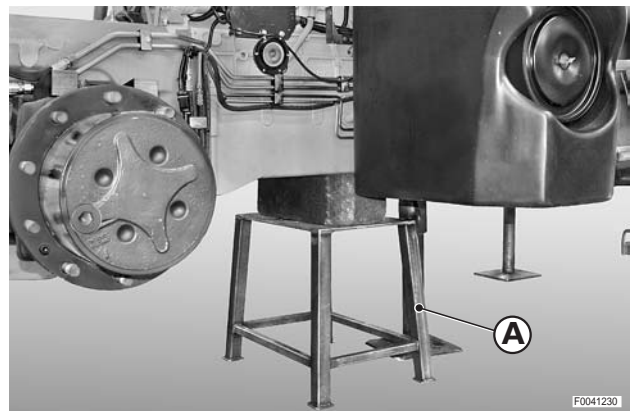
1 - Chanfreiner la rondelle de sécurité dans l'encoche pratiquée dans le cylindre (2) et une encoche de la culasse (1).



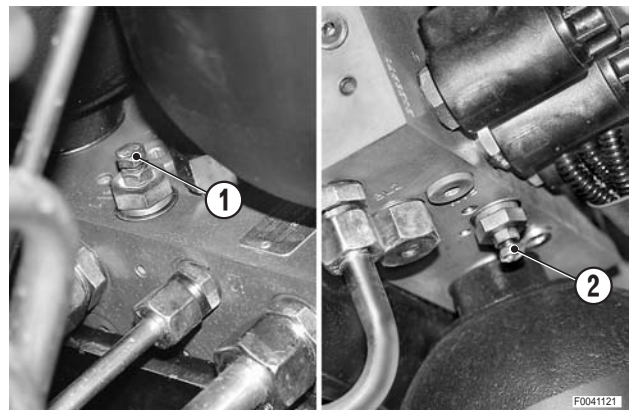
F0041220

DÉPOSE DU PONT AVANT ET DU SUPPORT OSCILLANT

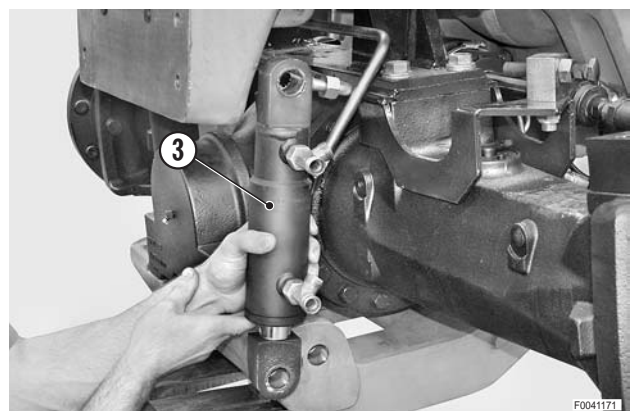
- 1 - Désaccoupler l'arbre de transmission pour 4RM de l'essieu.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION POUR 4RM»).
- 2 - Déposer les roues avant.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES ROUES AVANT»).
- 3 - Déposer l'ensemble radiateur-échangeurs complet.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE L'ENSEMBLE RADIATEUR-ÉCHANGEURS COMPLET»).
- 4 - Disposer et forcer sous le carter d'huile une chandelle "A" avec des planchettes interposées.



- ⚠ Décharger la pression résiduelle du circuit de la suspension avant en desserrant d'environ 2 tours les valves (1) et (2).
★ Quelques minutes après la décharge de la pression, refermer les valves.

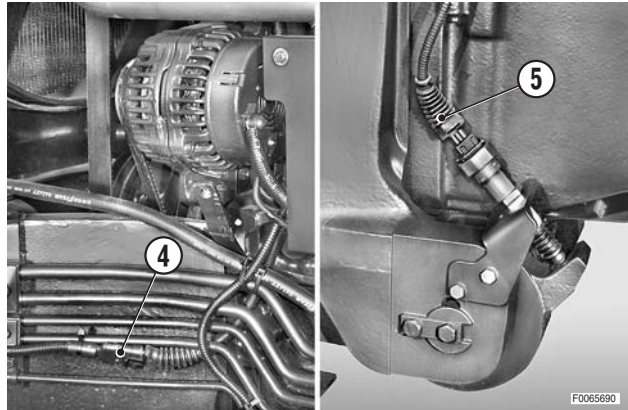


- 5 - Déposer les vérins (3) de la suspension avant.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES VÉRINS DE SUSPENSION DE PONT AVANT»).

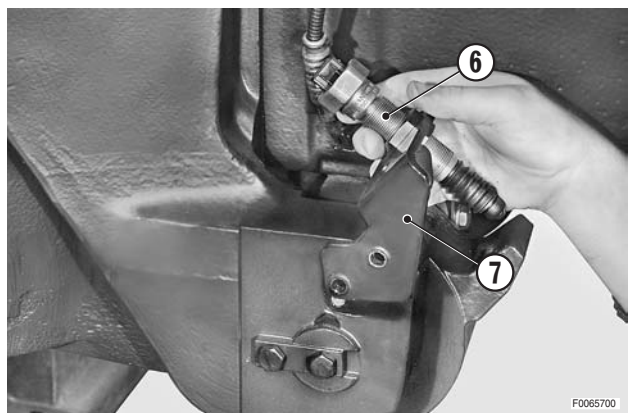


6 - Débrancher le connecteur (4) du capteur de braquage ou angulaire.

7 - Débrancher le connecteur (5) du capteur de position.

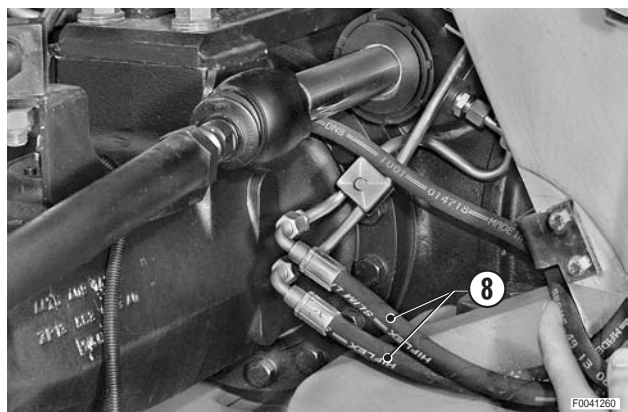


8 - Enlever les vis et déposer le capteur de position (6) muni de son support (7).



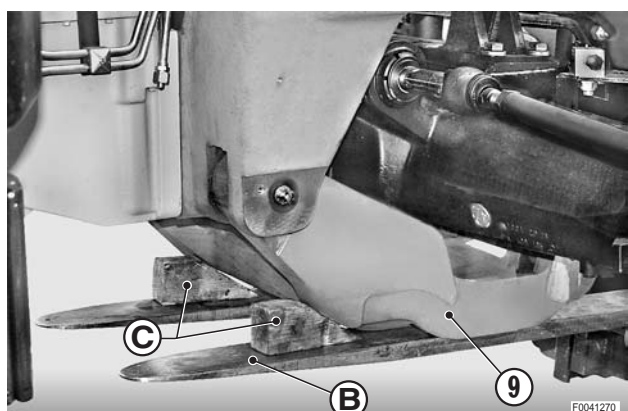
9 - Repérer et débrancher les canalisations de direction (8).

★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.

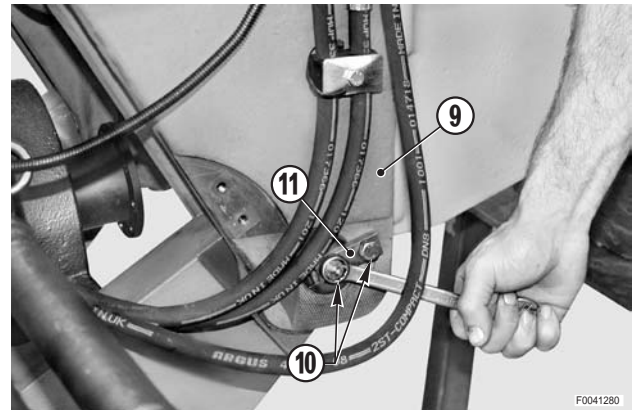


10 - Disposer un appareil ou engin de levage avec fourches "B" sous le berceau mobile (9); soulever jusqu'à faire appuyer complètement la partie inférieure du berceau.

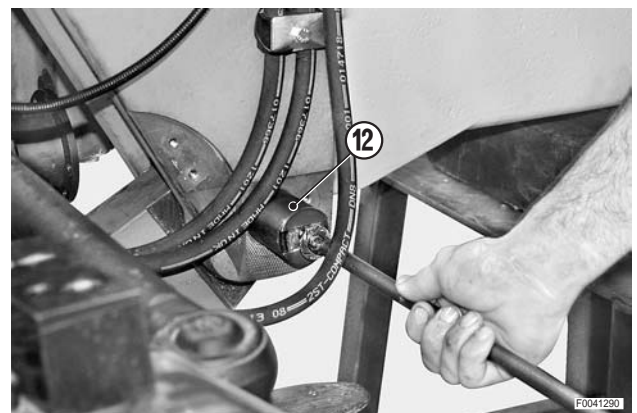
11 - Forcer deux coins "C" sous la partie supérieure du berceau pour éviter le retournement de l'ensemble. Interposer des traverses d'épaisseur entre l'essieu et le berceau mobile pour éviter les oscillations de l'essieu.



- 12 - Enlever les vis (10) et déposer les traverses (11) de retenue des pivots du berceau (9).



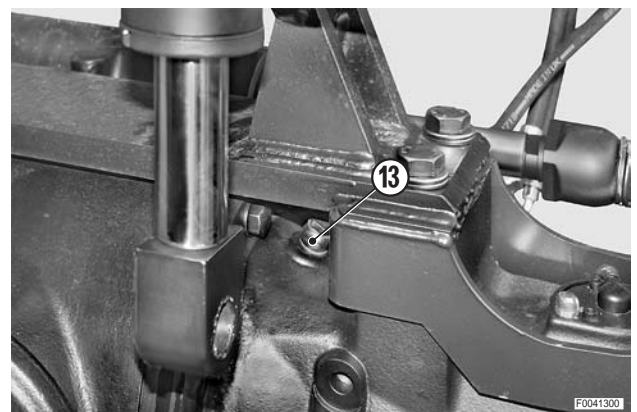
- 13 - À l'aide d'un extracteur à inertie, déposer les pivots (12)



- 14 - Abaisser l'ensemble essieu-berceau jusqu'à pouvoir accéder au raccord (13) du tube pour le blocage de différentiel.

Débrancher le raccord (13).

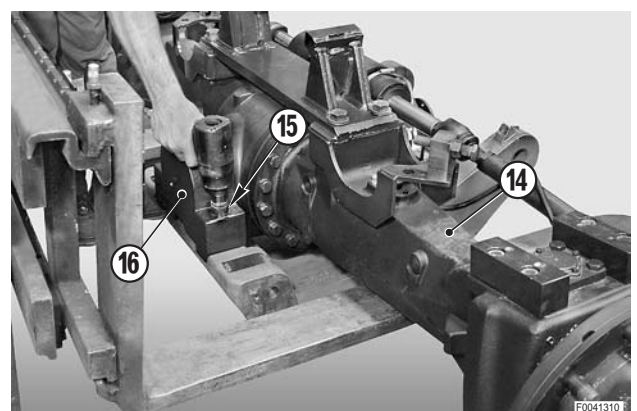
- ★ Boucher le tube et l'essieu pour éviter la pénétration d'impuretés.



- 15 - Abaisser l'ensemble essieu-berceau et le poser sur une base solide.

- 16 - **En cas de séparation de l'essieu uniquement:** soutenir l'essieu avant (14) à l'aide d'un appareil ou engin de levage avec fourches, enlever les vis (15) des supports (16) et soulever l'essieu.

- ★ Si nécessaire, utiliser un levier pour faciliter la séparation.
- ★ Pour le contrôle et la révision des supports de roue et de l'essieu, voir manuel d'atelier (ou de réparation) spécifique.




REPOSE DU PONT AVANT ET DU SUPPORT OSCILLANT

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

- ★ Contrôler le réglage du capteur de position.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE ET POSITIONNEMENT DU CAPTEUR DE POSITION DE LA SUSPENSION DU PONT AVANT).

※ 2

 Pivots: graisse


- 1 - Au démarrage du moteur, purger les circuits en respectant les points suivants:
 - a - manoeuvrer la direction (de butée à butée) dans les deux sens;
 - b - effectuer plusieurs débattements vers le haut et vers le bas de la suspension;
 - c - effectuer plusieurs manoeuvres d'enclenchement-désenclenchement du blocage de différentiel.
- 2 - Arrêter le moteur, contrôler le niveau d'huile de boîte et le niveau du liquide de refroidissement; si nécessaire, le rétablir.
- 3 - Lubrifier le pivot d'oscillation.


DÉPOSE DU SUPPORT AVANT

! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.


1 - Déposer:

- le ventilateur de refroidissement du moteur;
 - l'ensemble radiateur-échangeurs;
 - la courroie d'entraînement du compresseur de conditionnement d'air;
 - l'ensemble relevage avant;
 - si monté, l'ensemble p. de f. avant;
 - les vérins de la suspension avant;
 - l'ensemble pont avant et support oscillant.
- (Pour les détails, voir paragraphes spécifiques).

2 - Desserrer les vis (1), (2). 

3 - Desserrer les vis (4), (5) pour éliminer le couple de serrage. 

4 - Élinguer le support avant (6), l'accrocher à un appareil ou engin de levage et tendre légèrement les élingues.

5 - Déposer les vis (4), (5) les rondelles respectives et le support avant (6). 

- ★ Si nécessaire, pour la dépose des pions de centrage du moteur, forcer avec un levier.

REPOSE DU SUPPORT AVANT


- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

 1


- ★ Tendre avec une clé dynamométrique "A" le courroie.

 Couple: 40 Nm (29.5 lb.ft.)

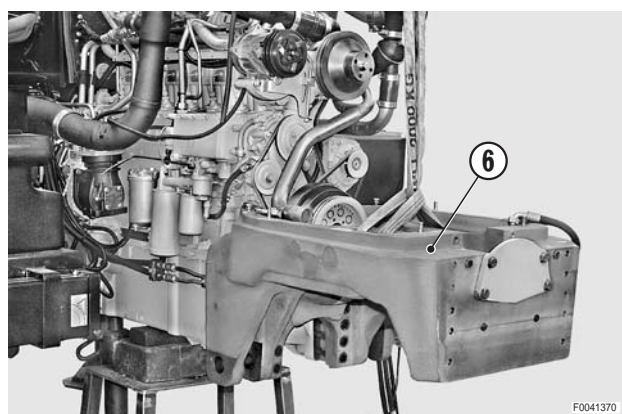
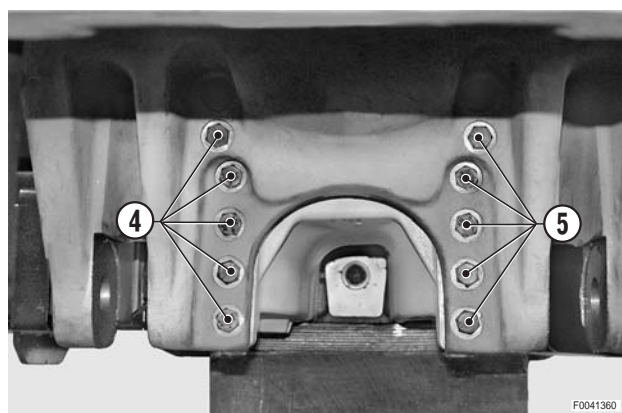
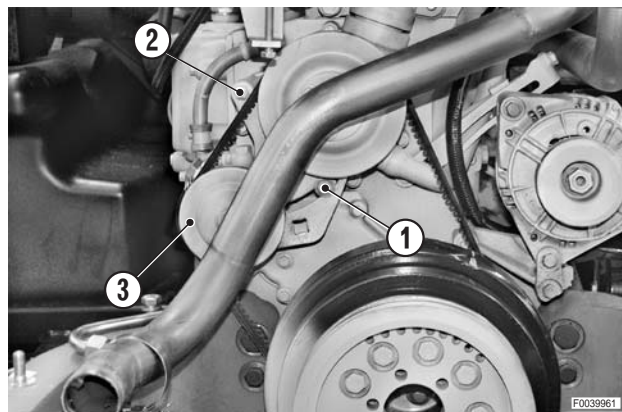
 2

 Vis: 260±10% Nm (191.6±10% lb.ft.)

 3

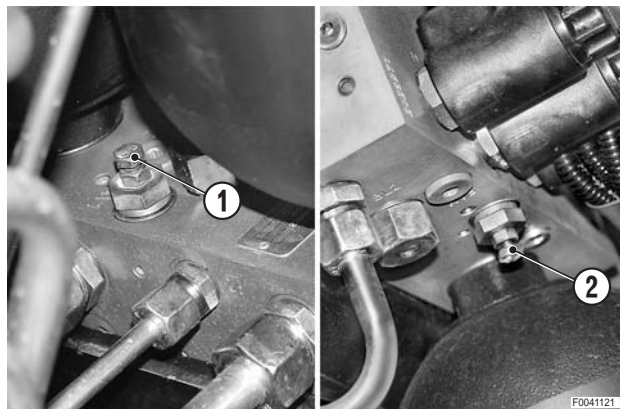
 Pions de centrage: graisse

1 - Démarrer le moteur et effectuer quelques manoeuvres pour purger les circuits desquels on a déposé les tubes.

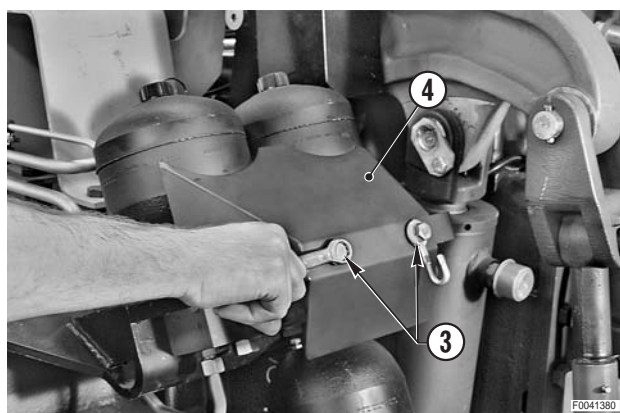


DÉPOSE DU BLOC D'ÉLECTROVALVES DE LA SUSPENSION DU PONT AVANT

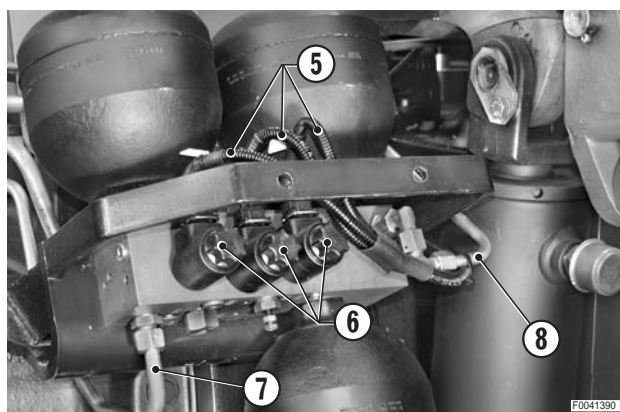
- ⚠ 1 - Avant d'arrêter le moteur, désactiver la suspension du pont avant en appuyant sur le bouton-poussoir en cabine pendant au moins 20 s.
- 2 - Enclencher les freins de stationnement et retirer la clé de démarrage.
- ⚠ 3 - Décharger la pression résiduelle du circuit en desserrant d'environ 2 tours les valves (1) et (2).
- ★ Quelques minutes après la décharge de la pression, refermer les valves.



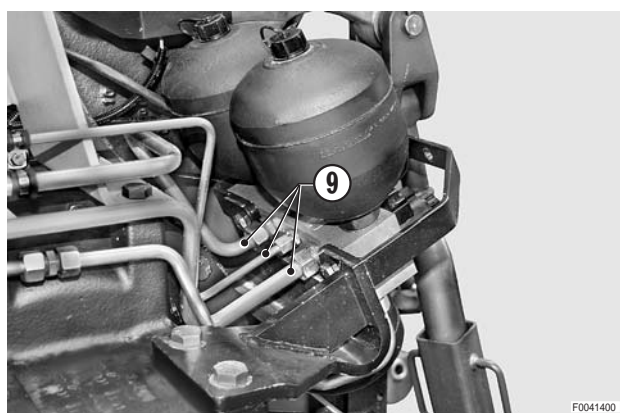
- 1 - Enlever les vis (3) et déposer le protecteur (4).



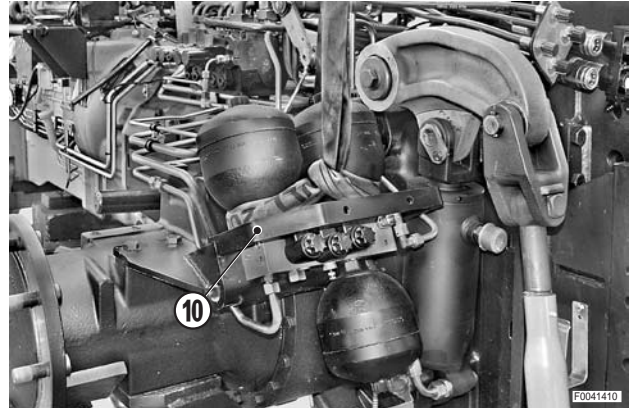
- 2 - Repérer la position des connecteurs (5) et les débrancher des électrovalves (6).
- 3 - Débrancher les tubes (7), (8).
- ★ Boucher les tubes et le bloc d'électrovalves pour éviter la pénétration d'impuretés.



- 4 - Débrancher les (trois) tubes avant (9).
- ★ Boucher les tubes et le bloc d'électrovalves pour éviter la pénétration d'impuretés.



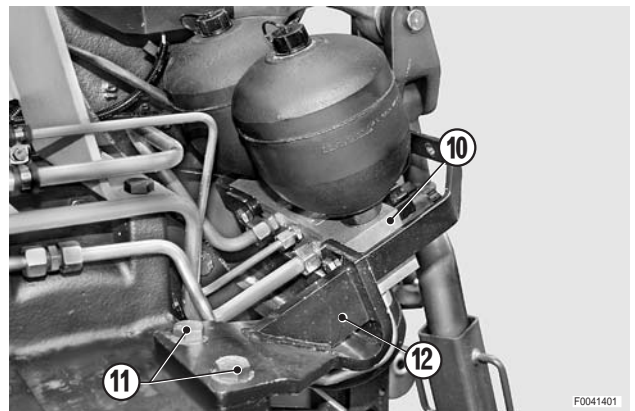
- 4 - Accrocher le bloc (10) à un appareil ou engin de levage et tendre légèrement l'élingue.



- 5 - Desserrer et enlever les vis (11); déposer le bloc d'électrovalves (10) muni de support (12).



Bloc complet: 25 kg (55 lb.)



REPOSE DU BLOC D'ÉLECTROVALVES DE LA SUSPENSION AVANT

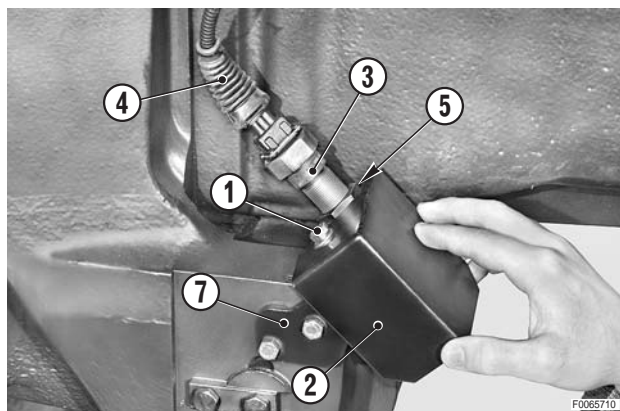
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- 1 - Démarrer le moteur et effectuer quelques manoeuvres d'activation-désactivation de la suspension du pont avant, en appuyant sur le bouton-poussoir en cabine, pour purger l'air dans les circuits et contrôler les fuites.
 - 2 - Arrêter le moteur, contrôler le niveau d'huile de boîte de vitesses et, si nécessaire, le réajuster.

DÉPOSE ET RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE LA SUSPENSION AVANT

- !** 1 - Abaisser complètement la suspension avant et arrêter le moteur.
2 - Enclencher les freins de stationnement et retirer la clé de démarrage.

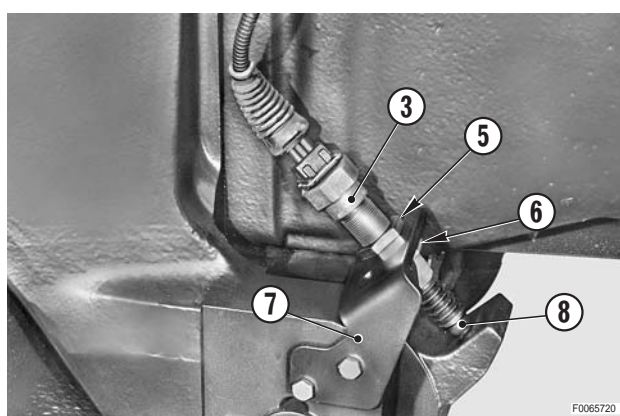
1. Dépose

- 1 - Enlever la vis (1) et déposer la protection (2).
- 2 - Débrancher le connecteur (4) du capteur (3).
- 3 - Desserrer l'écrou (5), démonter l'écrou (6) et déposer le capteur du support (7).



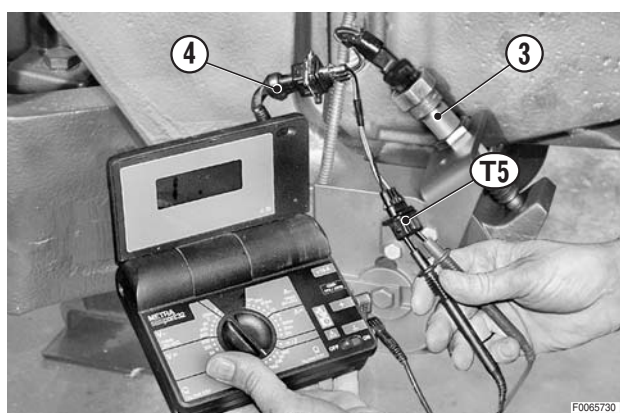
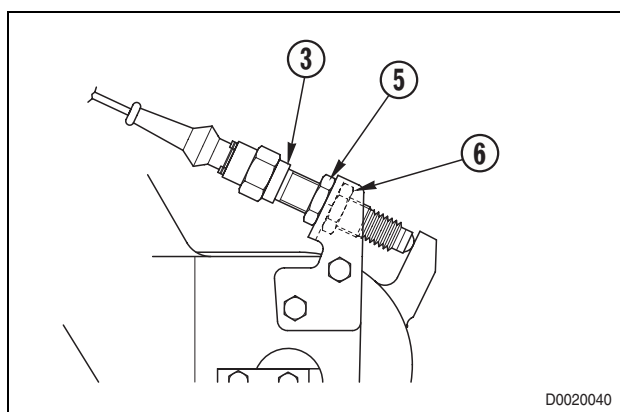
2. Positionnement

- 1 - Engager sur le support (7) le capteur (3) muni de l'écrou (5) jusqu'à faire rentrer complètement le palpeur (8); dans cette position, visser les écrous (5) et (6) contre le support (7).
Dévisser d'environ deux tours l'écrou (6) et visser à fond l'écrou (5).
- ★ Cette opération sert à éviter des chocs à fin de course, en descente.



3. Réglage

- 1 - Utiliser la bride de maintien **T5** (code 5.9030.743.1), et un multimètre interposée entre le connecteur (4) et le capteur (3).
- 2 - Insérer la clé de démarrage et la mettre en position "I" contact mis (les circuits sont sous tension).
- 3 - Visser ou dévisser les écrous (5) et (6) en contrôlant la tension sur le multimètre.
★ Tension vérins rentrés: $1,90 \div 1,95$ V.
★ La tension doit être mesurée entre les bornes des fils marron (masse) et bleu (signal).
- 4 - Bloquer le capteur (3) avec l'écrou (5) (6).
⚙ Nm Écrou: 30 ± 6 Nm (22.1 ± 4.4 lb.ft.)
- 5 - Démarrer le moteur, activer la suspension pour lui faire accomplir quelques courses totales et partielles et contrôler de nouveau la tension vérins complètement rentrés.
- 6 - Arrêter le moteur, débrancher la bride de maintien **T5** (code 5.9030.743.1) et raccorder le connecteur (4) et le capteur (3).



REPLACEMENT DU POTENTIOMÈTRE D'ACCÉLÉRATEUR

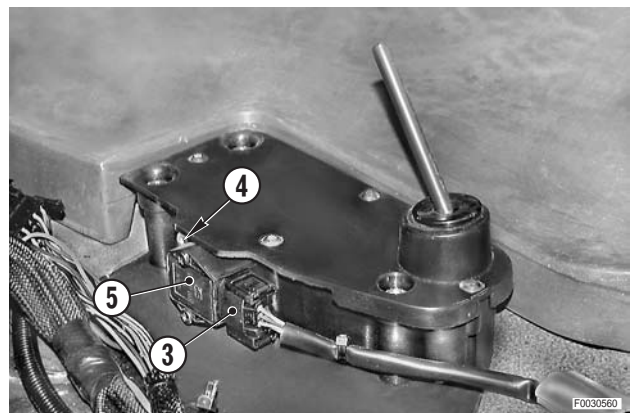
! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

1 - Déposer la pédale d'accélérateur (1) et enlever le tapis (2).



2 - Débrancher le connecteur (3).

3 - Déposer les vis (4) et le potentiomètre (5).



REPOSE DU POTENTIOMÈTRE DE L'ACCÉLÉRATEUR

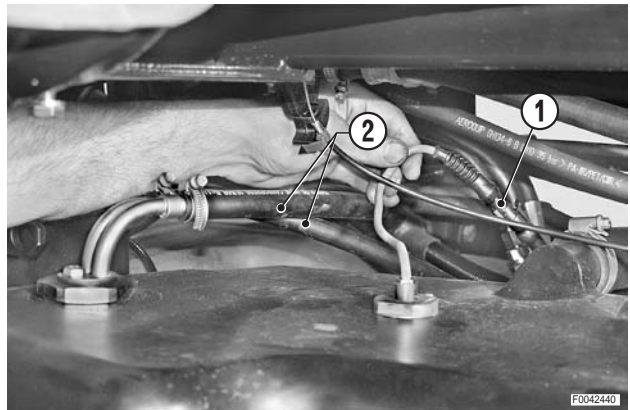
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

1 - Après le remplacement du potentiomètre, contrôler à l'aide du testeur de programmation et de diagnostic les valeurs de réglage du régime moteur.

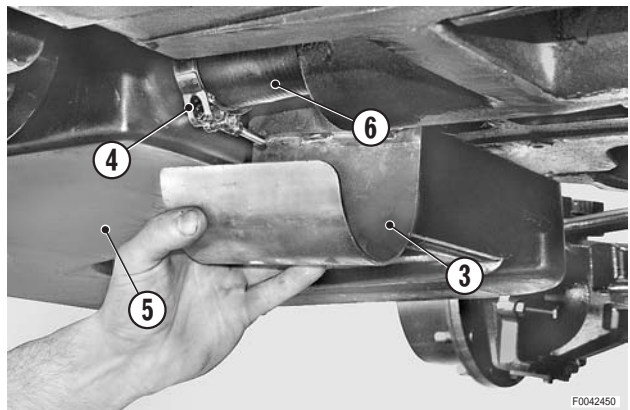
DÉPOSE DES RÉSERVOIRS DE CARBURANT

- ⚠ • Laisser refroidir le combustible jusqu'à la température ambiante avant de vider les réservoirs.
- Ne pas fumer ni approcher de flammes libres pendant les opérations de dépose, de repose et de ravitaillement des réservoirs.
- Essuyer immédiatement le combustible éventuellement versé sur le sol pour éviter toute glissade.
- Débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

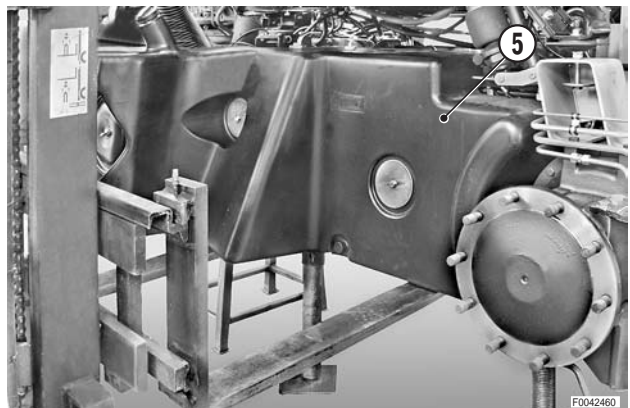
- 1 - Déposer les roues arrière.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES ROUES ARRIÈRE»).
- 2 - Déposer le marchepied d'accès à la cabine.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES MARCHEPIEDS D'ACCÈS À LA CABINE»).
- 3 - Ôter le bouchon et, à l'aide d'une pompe appropriée, aspirer du réservoir principal tout le combustible.
- 4 - Débrancher le connecteur (1) de l'indicateur de niveau.
- 5 - Repérer la position et débrancher les canalisations (2) d'aspiration et de retour du combustible.
 - ★ Boucher les canalisations pour éviter de répandre le combustible et laisser pénétrer des impuretés.



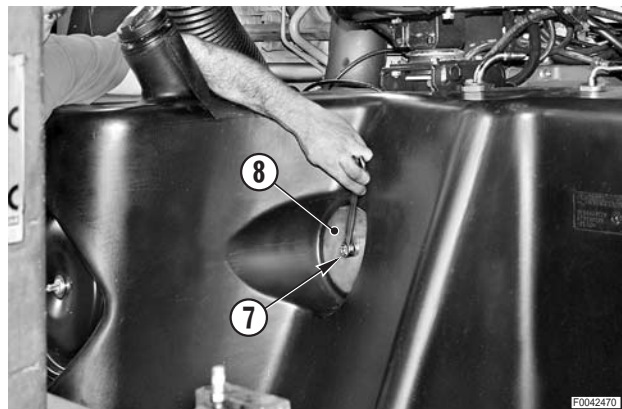
- 6 - Déposer le protecteur gauche (3) du tube inférieur de raccordement des réservoirs.
- 7 - Desserrer le collier de serrage (4) et débrancher du réservoir gauche (5) le tube inférieur (6) de raccordement avec le réservoir droit.



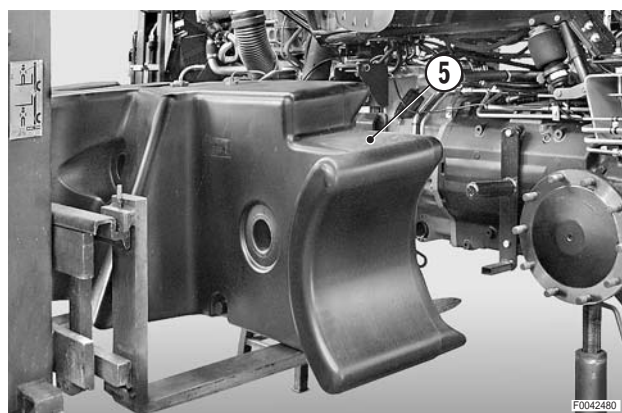
- 8 - Placer sous les réservoirs un appareil ou engin de levage avec fourches et soutenir le réservoir (5).



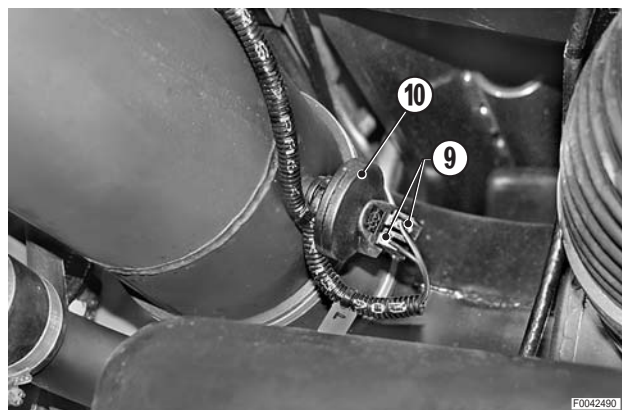
9 - Desserrer et enlever les vis (7) et déposer les flasques ou brides(8) de retenue du réservoir.



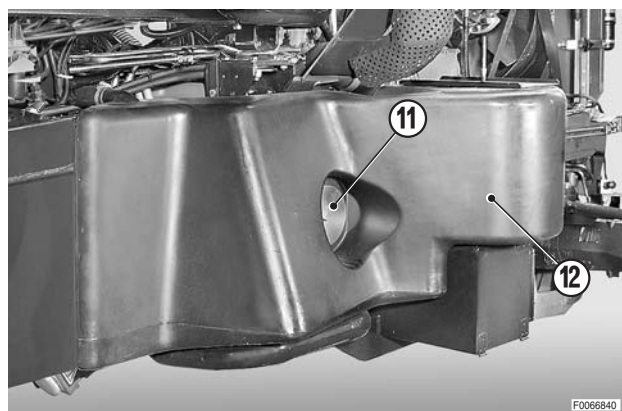
10 - Dégager le réservoir gauche (5).



11 - Débrancher les connecteurs (9) du capteur (10) de colmatage du filtre d'aspiration d'air moteur.



12 - Procéder de la même façon pour déposer les flasques ou brides (11) et déposer le réservoir droit (12).



REPOSE DES RÉSERVOIRS DE CARBURANT

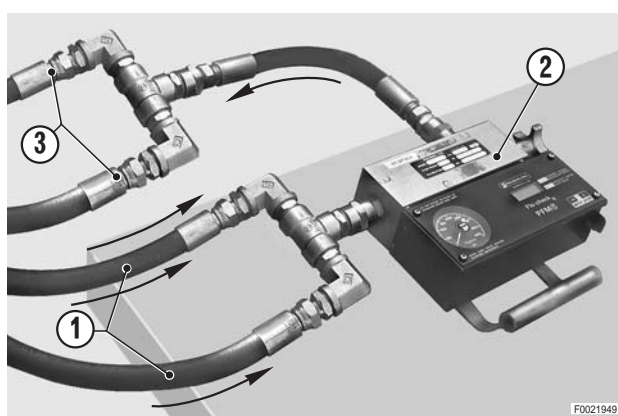
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

CONTRÔLE DE L'EFFICACITÉ DE FONCTIONNEMENT DES POMPES POUR LES SERVICES AUXILIAIRES

- ★ Conditions pour le contrôle:
- Moteur à sa température normale de fonctionnement
 - Huile hydraulique: 60÷70 °C (140–158 °F)
 - Frein à main serré
 - Levier de vitesses au point mort

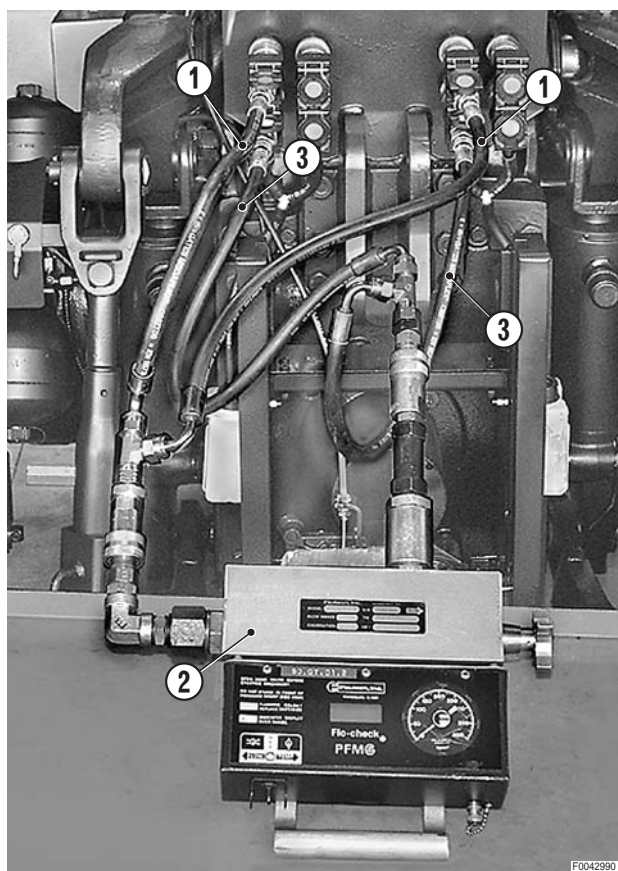
1. Raccordement du débitmètre

- 1 - Relier à un orifice supérieur d'un élément du distributeur auxiliaire à commande mécanique la tuyauterie (1) de refoulement d'huile au débitmètre (2).
- 2 - Relier à l'orifice inférieur du même élément le tube de vidange (3) en sortie du débitmètre (2).



2. Mesure du débit

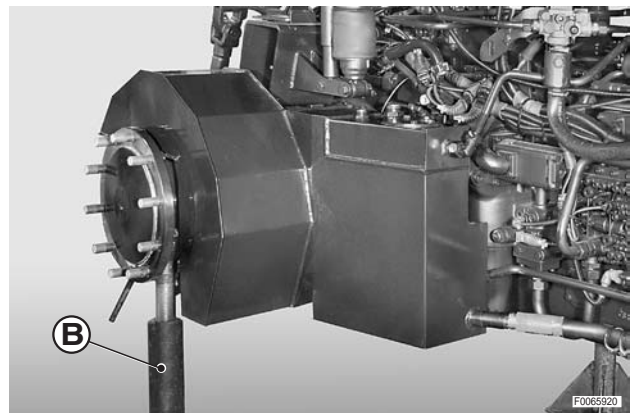
- 1 - Démarrer le moteur et le porter à un régime de 1000 tr/min.
- 2 - Actionner les leviers du ou des distributeurs auxquels ont été raccordé les tubes de refoulement au débitmètre.
- 3 - Régler la pression de refoulement à 50 bar (725 psi) et contrôler le débit de la pompe.
- 4 - Lâcher les leviers et répéter l'opération plusieurs fois.
- 5 - Répéter également les opérations des points 2, 3 et 4 aux pressions de 100 bar (1450.3 psi) et 150 bar (2175.5 psi).
- 6 - Porter le régime moteur à 2300 tr/min et répéter les opérations des points 2, 3, 4 et 5 dans cette condition.
- 7 - Vérifier les données relevées en les comparant avec celles indiquées dans le tableau ci-dessous



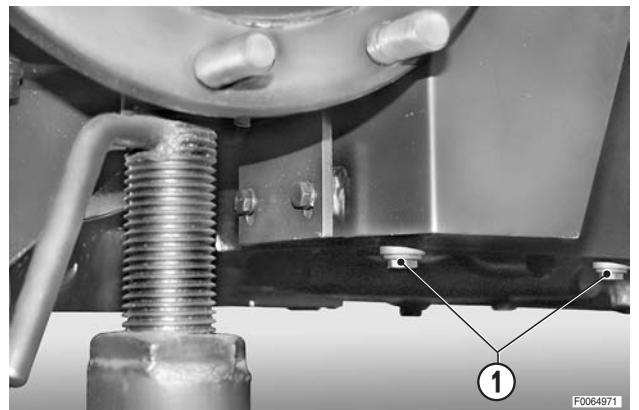
Pression bar (psi)	Débit à 1000 tr/min ℓ/min (US.gpm)	Débit à 2350 tr/min ℓ/min (US.gpm)
50 (725)	44,5 (11.76)	107 (28.27)
100 (1450.3)	44,0 (11.62)	106 (28.00)
150 (2175.5)	43,5 (11.50)	104 (27.48)

DÉPOSE DU RÉSERVOIR D'HUILE DU CIRCUIT DES SERVITUDES

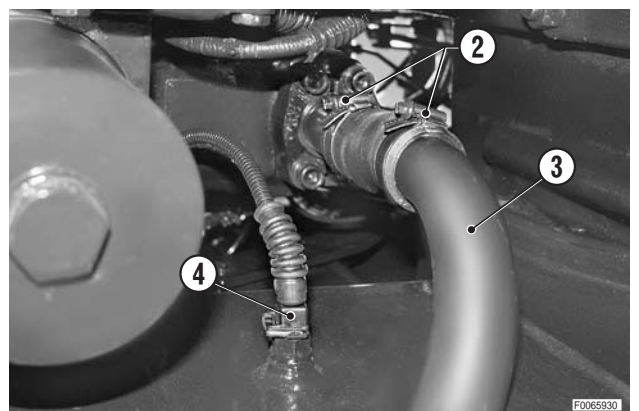
- ⚠ • Abaisser complètement la suspension avant, le relevage et arrêter le moteur.
 - Enclencher le frein de stationnement et retirer la clé de démarrage.
 - Laisser refroidir l'huile jusqu'à une température ambiante ou, en tout cas, en-dessous de 40 °C avant d'entreprendre le travail.
 - Ne pas fumer ni approcher de flammes libres pendant les opérations de dépose et repose et de ravitaillement du réservoir.
 - Essuyer immédiatement le combustible éventuellement versé sur le sol pour éviter toute glissade.
 - Débrancher le câble de la borne négative (-)
- 1 - Déposer la roue arrière droite et mettre sur chandelle "B" l'essieu.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES ROUES ARRIÈRE»).



- 2 - Enlever le bouchon (1) et vidanger l'huile du réservoir.
★ Après la vidange, remettre en place le bouchon.

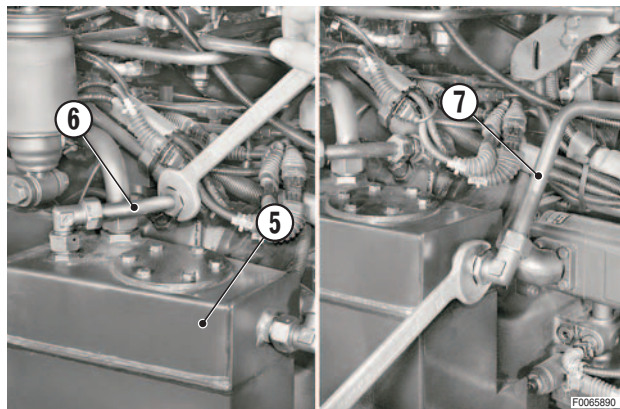


- 3 - En opérant sous le tracteur, desserrer les colliers de serrage (2) et débrancher le tuyau (3) d'aspiration de la pompe.
★ Pousser le manchon sur le raccord de pompe.
- 4 - Débrancher le connecteur (4) du capteur de température.



5 - Débrancher du réservoir (5) et déposer le tuyau (6) de vidange de la soupape de sûreté.

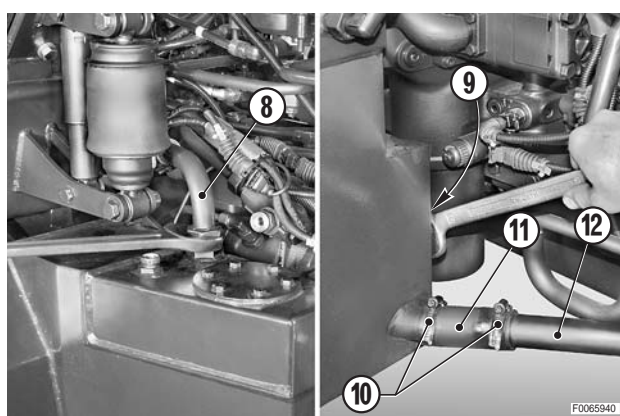
6 - Débrancher le tube (7).



7 - Débrancher le tube (8) de vidange des distributeurs.

8 - Débrancher le tube (9).

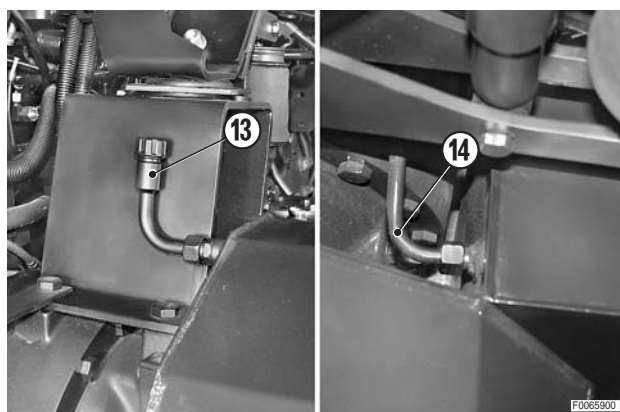
9 - Desserrer les colliers de serrage (10) et pousser le manchon d'aspiration (11) sur la canalisation (12) de retour de l'échangeur d'huile.



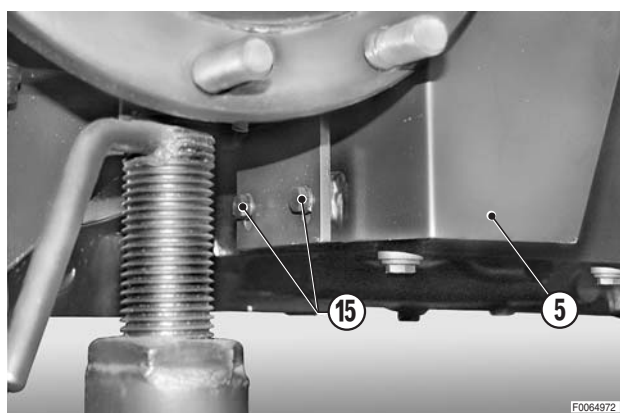
10 - Déposer le tube (13) de remplissage d'huile avec son raccord.

11 - Débrancher le tube (14) de drain de la carcasse de pompe.

⚠ Boucher tous les tubes pour éviter la pénétration d'impuretés.

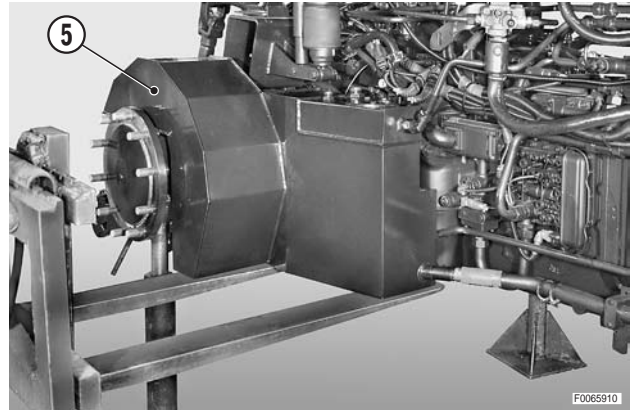


12 - Desserrer et déposer les vis (15) inférieures de fixation du réservoir (5).



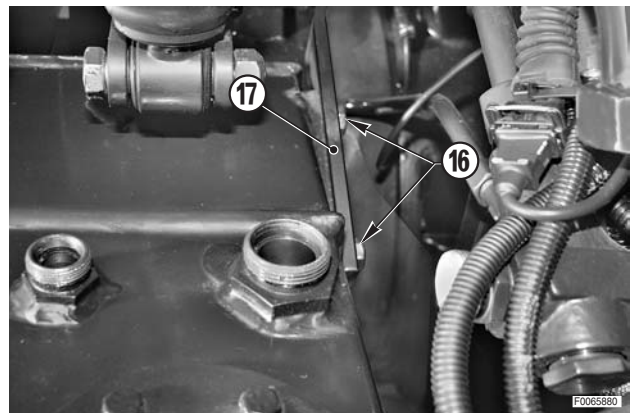
13 - Positionner sous le réservoir (5) les fourches d'un (chariot) élévateur.

- ★ Soutenir le réservoir sans forcer.



14 - Desserrer et déposer les vis (16) de la fixation supérieure du réservoir.

15 - Desserrer le réservoir de la patte de support (7) et le déposer.



REPOSE DU RÉSERVOIR D'HUILE DU CIRCUIT DES SERVITUDES

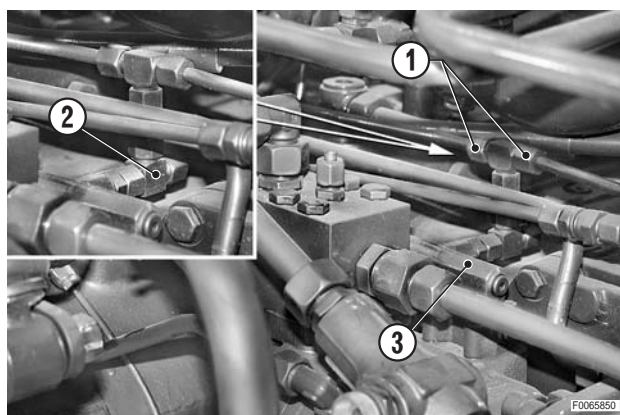
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DE LA POMPE À PISTONS

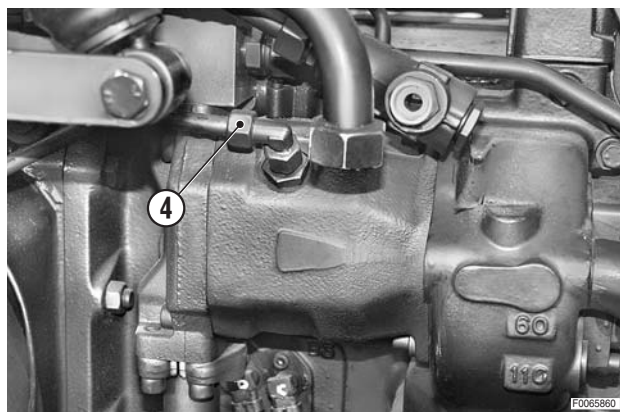
1 - Déposer le réservoir d'huile pour les servitudes.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU RÉSERVOIR D'HUILE DU CIRCUIT DES SERVITUDES»).

- ⚠ • Après avoir déposé le réservoir, nettoyer parfaitement toute la zone et sécher avec l'air comprimé à basse pression (2 bars maximum).
- Boucher immédiatement les tubes et les orifices pour éviter la pénétration d'impuretés dans les circuits et la transmission.

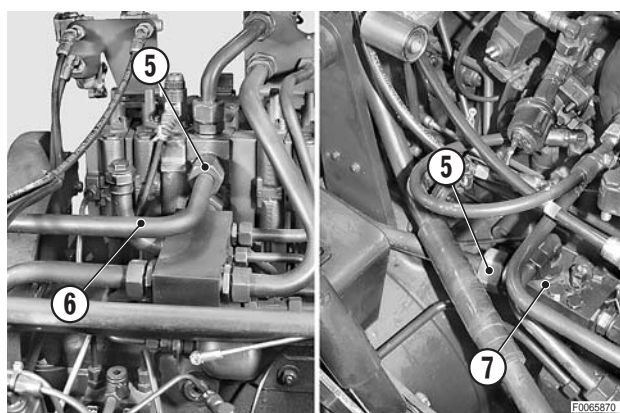
2 - Débrancher les canalisations (1) et débrancher le raccord (2) de la valve LS (3) de la pompe.



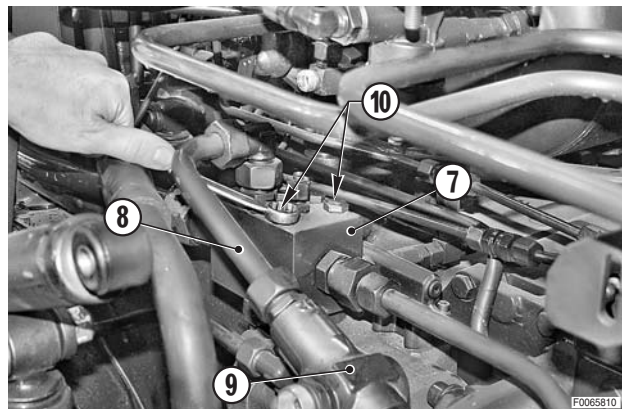
3 - Déposer le tube (4) de drain de la carcasse de pompe.



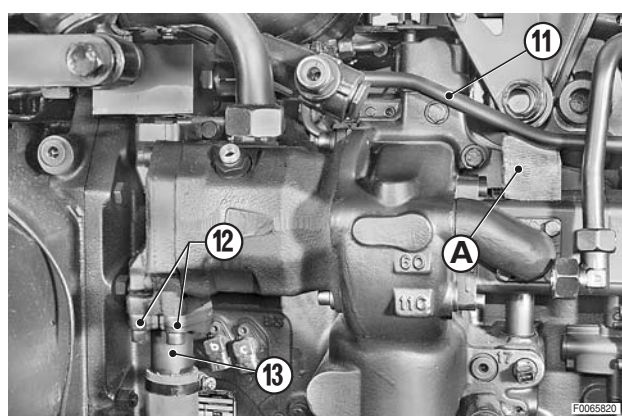
4 - Desserrer de quelques tours les raccords (5) de la tuyauterie (6) de refoulement sur le distributeur et sur le collecteur (7).




- 5 - Débrancher le tube (8) de la soupape de sûreté (9), desserrer et déposer les vis (10) de maintien du collecteur de refoulement (7).



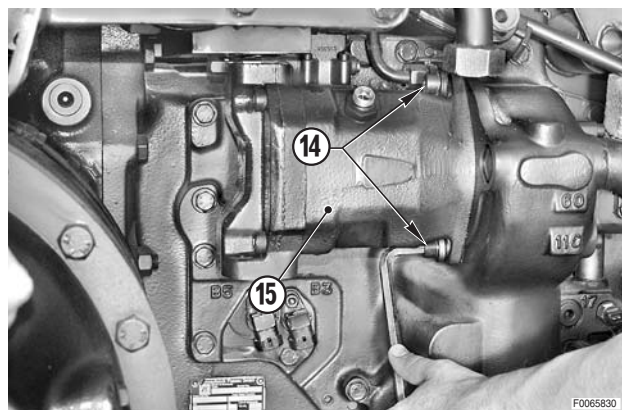
- 6 - Forcer sous le tube (11) un bloc "A" d'environ 40 mm pour soulever le collecteur de refoulement d'environ 2-3 mm.



- 7 - Déposer les demi-bridés (12) et le tuyau d'aspiration (13).

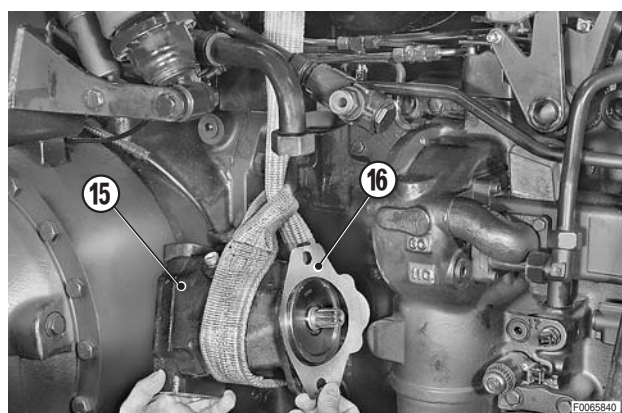
- ★ Récupérer le joint torique et le remplacer systématiquement lors de chaque démontage.  2

- 8 - Desserrer les vis (14) de fixation de la pompe (15) et les laisser en place par mesure de sécurité.

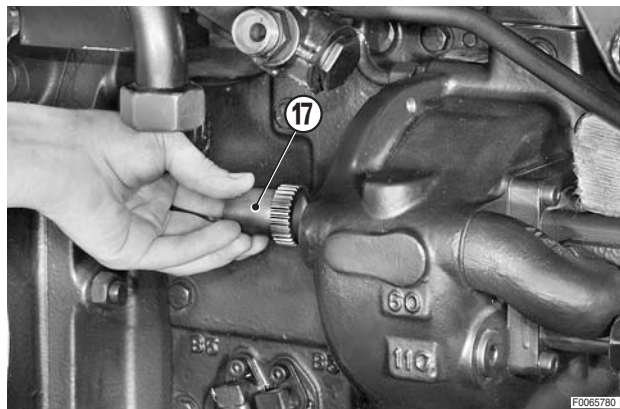


- 9 - Accrocher la pompe (15) à un appareil ou engin de levage; enlever les vis (14), dégager et déposer la pompe (15) munie du joint (16).

- ⚠ Pendant la dépose, faire très attention à ne pas détériorer le raccord de la valve **LS**.
- Remplacer systématiquement le joint (16) à chaque démontage.
- Après la dépose de la pompe, récupérer le joint torique du collecteur et le remplacer systématiquement lors de chaque démontage.



- 10 - Extraire le joint d'entraînement (17) pour contrôler son usure.



REPOSE DE LA POMPE À PISTONS

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

❖ 1

- ★ Avant de brancher le tube de drain, remplir le carter de pompe avec de l'huile hydraulique à travers le raccord (18).

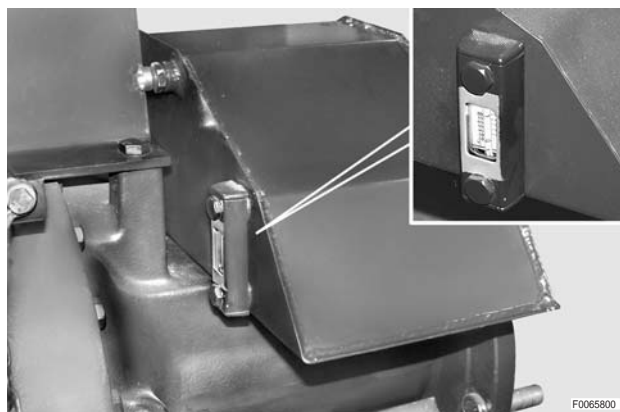
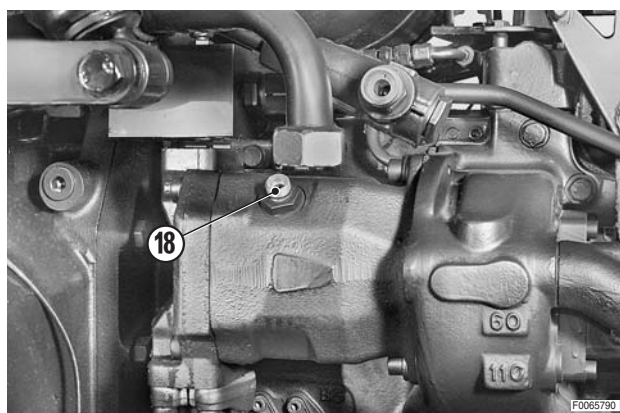


Huile: environ 1,3 ℓ (0.34 US.gall.)

❖ 2

- ★ Pour maintenir en place les joints toriques, enduire de graisse leur logement respectif.

- 1 - Remplir le réservoir.
- 2 - Démarrer le moteur et manoeuvrer la direction (de butée à butée) pour éliminer l'air présent dans les circuit de la direction et LS; contrôler également les joints d'étanchéité des tubes déposés ou desserrés.
- 3 - Arrêter le moteur et contrôler définitivement le niveau d'huile dans le réservoir.



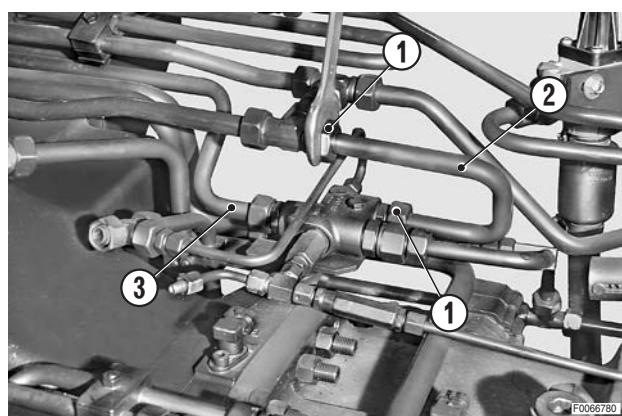
DÉPOSE DE LA VALVE PRIORITAIRE

! Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

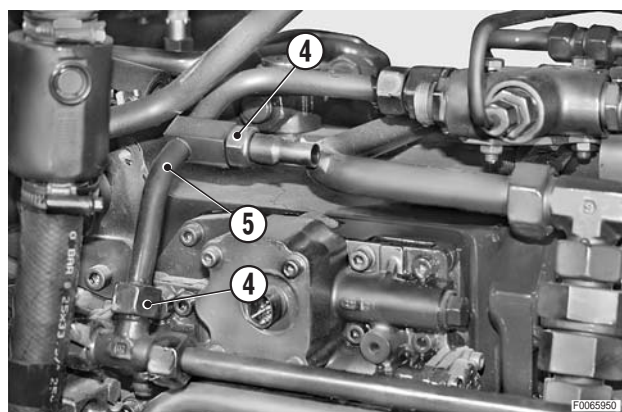
★ Boucher immédiatement les tubes pour éviter la pénétration d'impuretés.

- 1 - Déposer la roue arrière droite.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES ROUES ARRIÈRE»).
- 2 - Nettoyer parfaitement la zone d'implantation de la valve avant d'entreprendre la dépose.

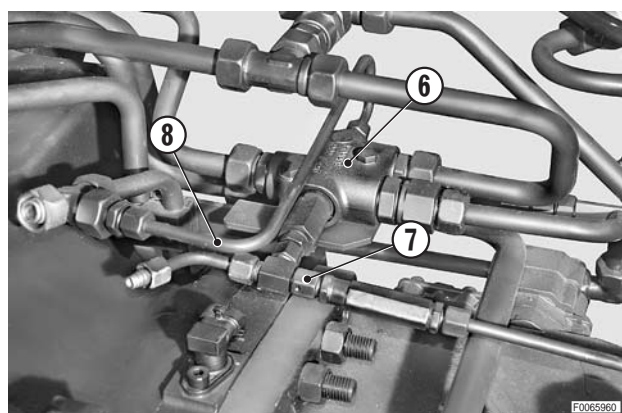
- 1 - Desserrer les raccords (1) et déposer le tube (2) de décharge (ou vidange).
- 2 - Débrancher le tuyau (3) de refoulement de la pompe à engrenage.



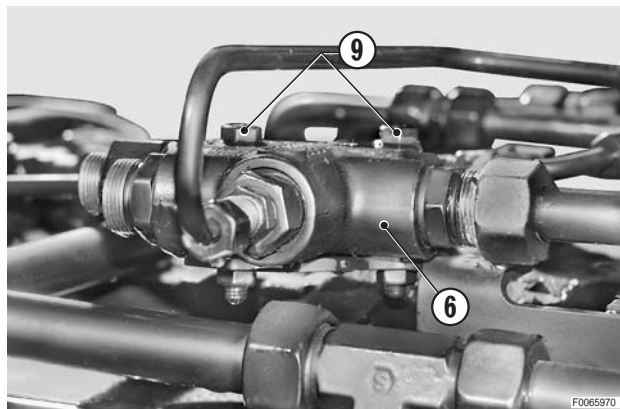
- 3 - Desserrer les raccords (4) et déposer le tuyau (5) de refoulement au distributeur rotatif de direction hydrostatique.



- 4 - Débrancher les tubes du circuit Load Sensing (7) et du pilotage (8) de la valve de priorité (6).



- 5 - Desserrer les écrous et déposer les vis (9) de fixation et la valve (6).



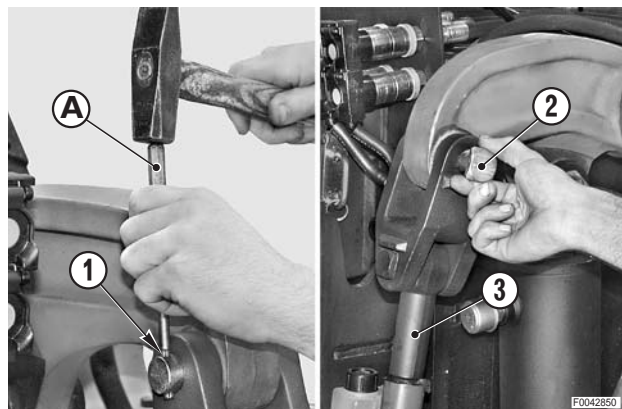
REPOSE DE LA VALVE PRIORITAIRE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- 1 - Démarrer le moteur et manoeuvrer plusieurs fois la direction dans les deux sens (de butée à butée) pour purger l'air du circuit de direction et du circuit LS et contrôler l'étanchéité de ceux-ci.

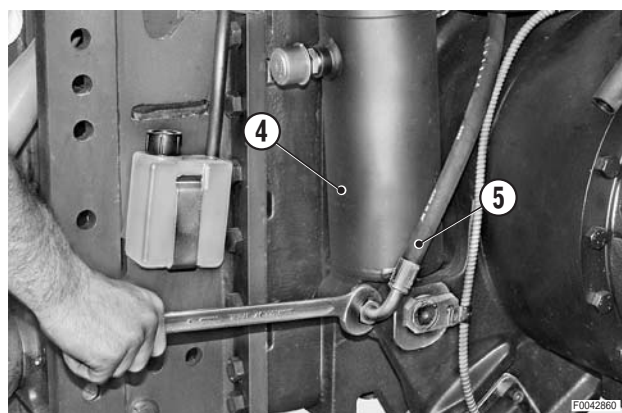
DÉPOSE DES VÉRINS DE RELEVAGE

- !** 1 - Abaisser complètement le relevage.
2 - Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

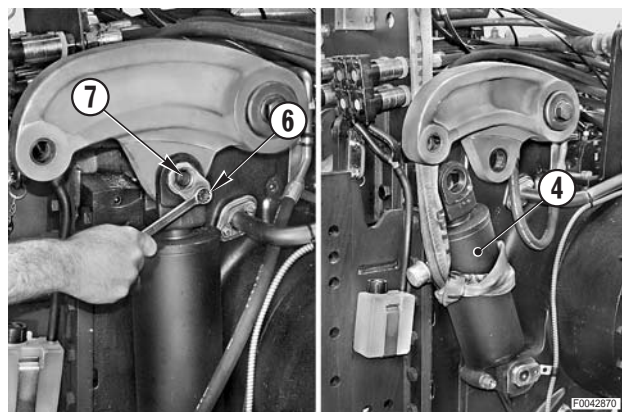
- 1 - À l'aide d'un chasse-goupille "A", déposer la goupille (1), l'axe supérieur (2) et basculer vers l'arrière le tirant (3).



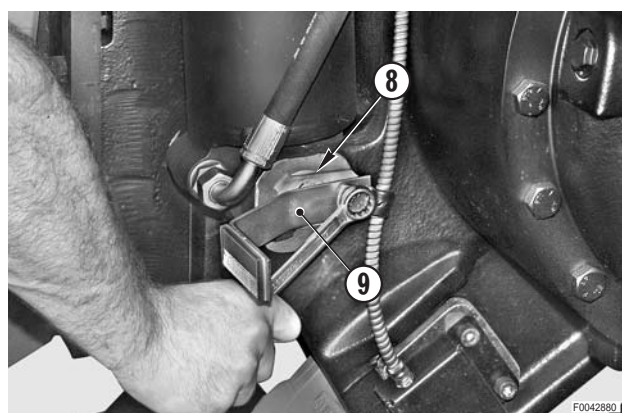
- 2 - Débrancher le tube (5) du vérin (4).



- 3 - Déposer la vis (6) de retenue.
4 - Soutenir le vérin (4) pendant la dépose et déposer l'axe supérieur (7).
★ Tourner le vérin vers l'extérieur. **⊠ 1**
5 - Accrocher le vérin (4) à un appareil ou engin de levage et tendre légèrement l'élingue.



- 6 - Répéter les opérations 4 et 5, pour l'axe inférieur (8) et déposer le vérin.
★ Récupérer le réflecteur (9). **⊠ 2**



REPOSE DES VÉRINS DURELEVAGE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✖ 1

- ★ Lubrifier les pivots.

✖ 2

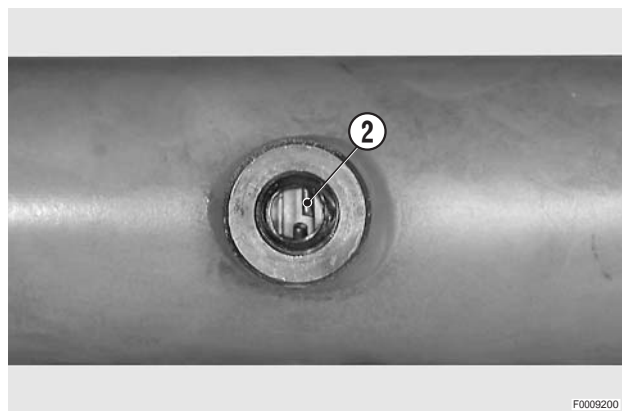
- ★ Le réflecteur doit avoir la surface réfléchissante perpendiculaire au sol.

- 1 - Démarrer le moteur et effectuer quelques manoeuvres complètes de montée et descente du relevage pour purger l'air du circuit.

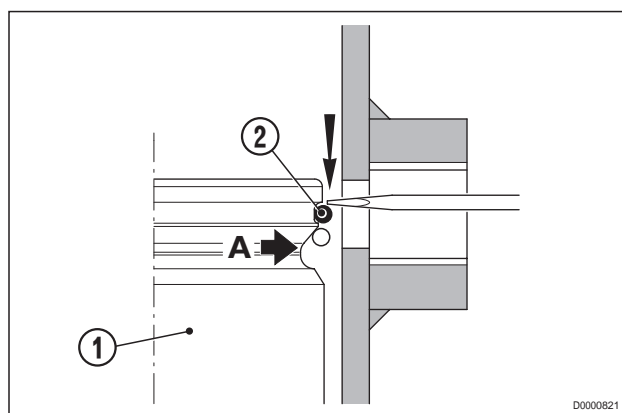
DÉMONTAGE ET REMONTAGE DES VÉRINS DU RELEVAGE

1. Démontage

- 1 - Sortir le piston (1) jusqu'à l'apparition du circlip (2) en observant à travers le trou de fixation du tube de refoulement.
- 2 - Tourner la tige jusqu'à l'apparition de la coupe du circlip (2).



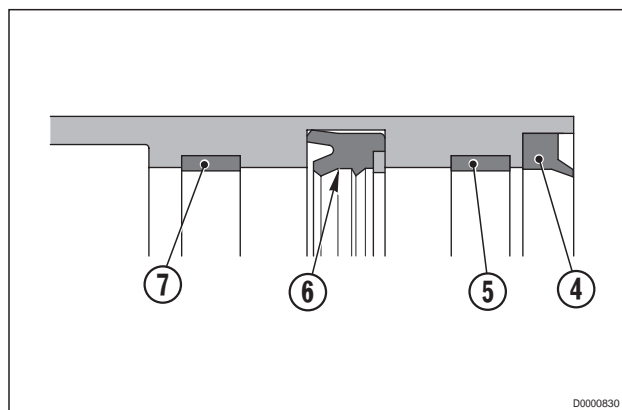
- 3 - À l'aide d'un tournevis inséré dans l'orifice de refoulement, pousser un bec du circlip (2) vers la gorge "A" du piston (1) et simultanément tourner le piston (1) pour libérer le circlip (2).
- 4 - Extraire le piston complet (1).



- 5 - Déposer dans l'ordre le racleur (4), le patin de guidage (5), le joint (6) et le deuxième patin de guidage (7).

※ 1 ※ 2

- ★ Noter le sens de montage du joint d'étanchéité.



2. Remontage

- Le remontage se fait à l'inverse du démontage.


※ 1

- 🔧 Joints d'étanchéité et patins:
Huile de boîte de vitesses.

※ 2

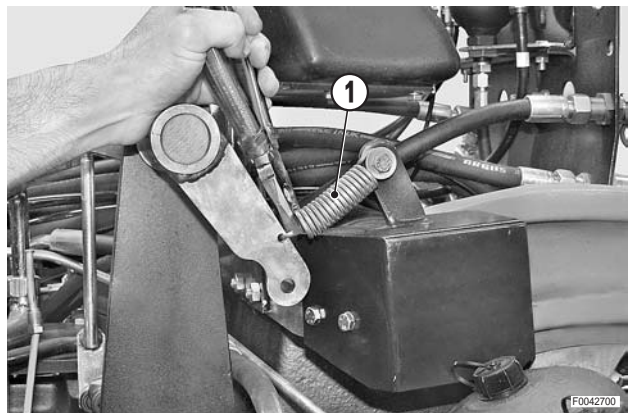
- ★ Avant de mettre en place le piston, contrôler minutieusement l'adhérence des patins de guidage sur le logement du cylindre.

CONTRÔLE DU CAPTEUR DE POSITION DU RELEVAGE

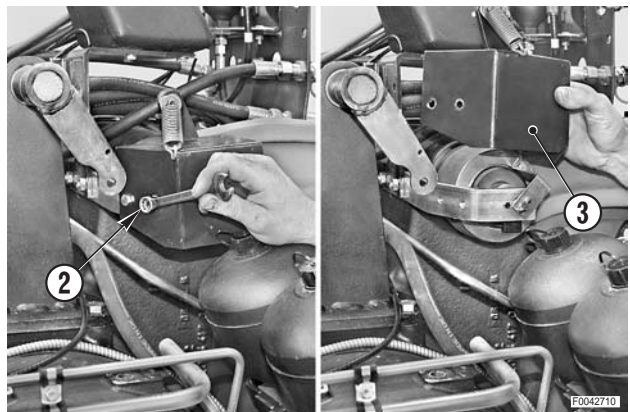
 Retirer la clé de démarrage.

- 1 - Déposer la roue arrière gauche.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES ROUES ARRIÈRE»).

- 2 - Décrocher le ressort (1) de rappel du levier de frein de stationnement.




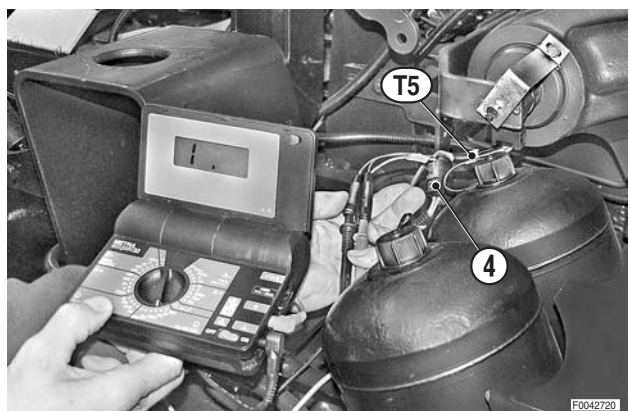
- 3 - Enlever les vis (2) et déposer le carter de protection (3).




- 4 - En utilisant la bride de maintien **T5** (code 5.9030.743.1), interposée entre le connecteur (4) et le capteur, et un multimètre, contrôler la tension relevage complètement relevé ou abaissé.

- ★ Tensions admissibles:
relevage relevé: $\geq 0,5$ V
relevage abaissé: $\leq 4,5$ V

 Le même contrôle peut s'effectuer sans aucune dépose de composants en utilisant l'ART (voir section 20).



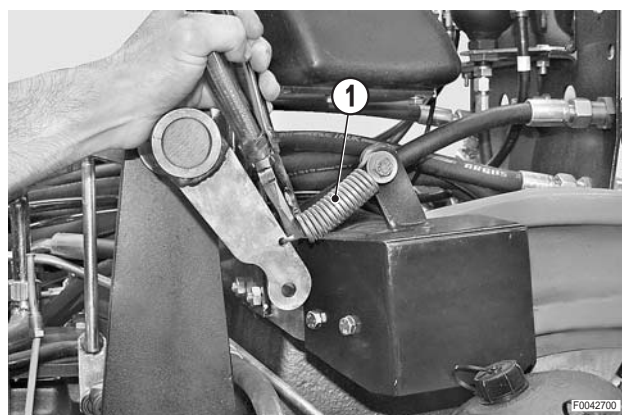
DÉPOSE ET RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DU RELEVAGE

 Retirer la clé de contact.

- 1 - Déposer la roue arrière gauche.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES ROUES ARRIÈRE»).

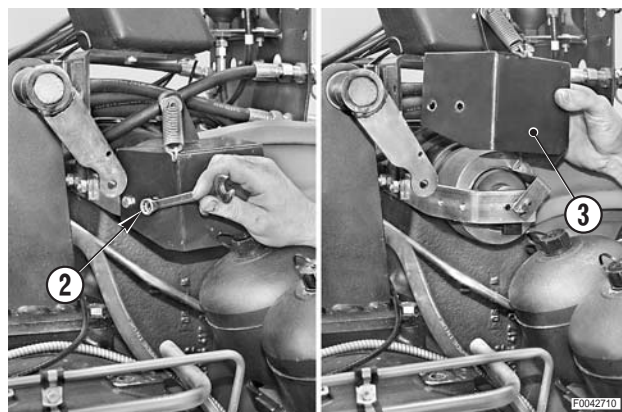
1. Dépose

- 2 - Décrocher le ressort (1) de rappel du levier de frein de stationnement.

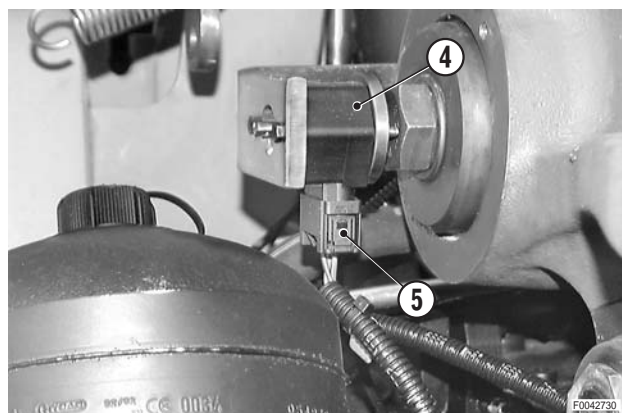


- 3 - Desserrer et enlever les vis (2).

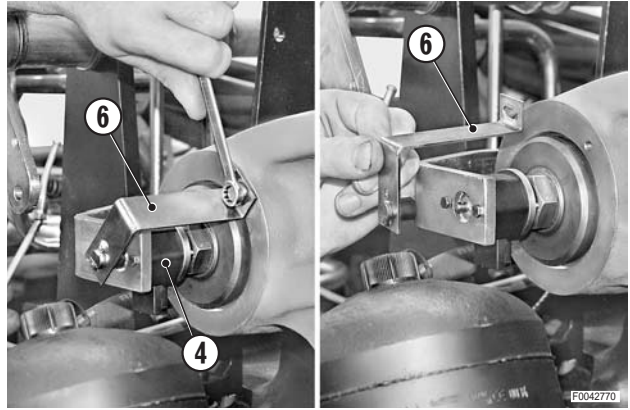
- 4 - Déposer la protection (3).



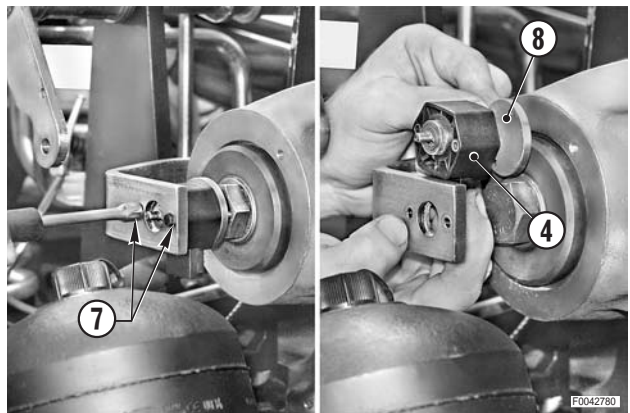
- 5 - Débrancher le connecteur (5) du capteur (4).



6 - Déposer la bride (6) de réglage et d'entraînement de l'axe du capteur (4).




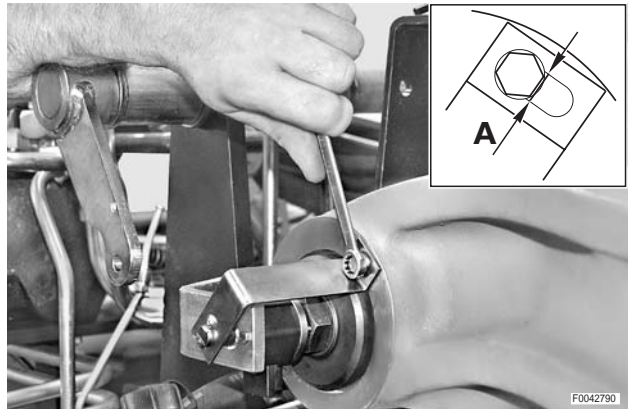
7 - Enlever les vis (7) et déposer le capteur (4) et la fixation (8).



2. Repose du capteur

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

 Placer la bride d'entraînement et de réglage avec le centre rainure "A" déplacé vers l'arrière du tracteur d'environ 4 mm.



1 - Démarrer le moteur au ralenti, déverrouiller le relevage et mettre le levier de sélection en position "STOP".



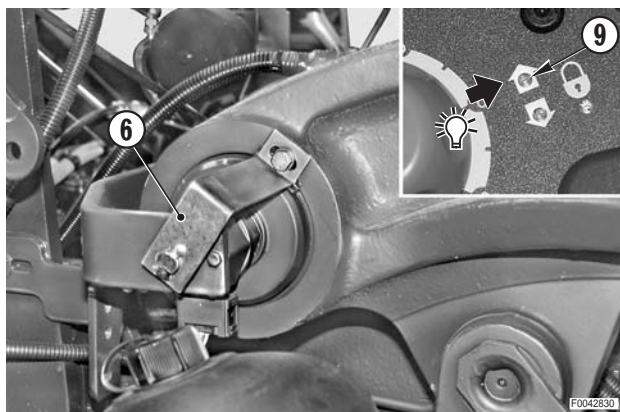
- 2 - À l'aide des commandes extérieures du relevage, faire accomplir aux vérins de relevage une course de 190 ± 1 mm.



- 3 - Mettre le levier de sélection en position "Soulèvement".
(Dans cette condition, le témoin (9) du relevage reste éteint).



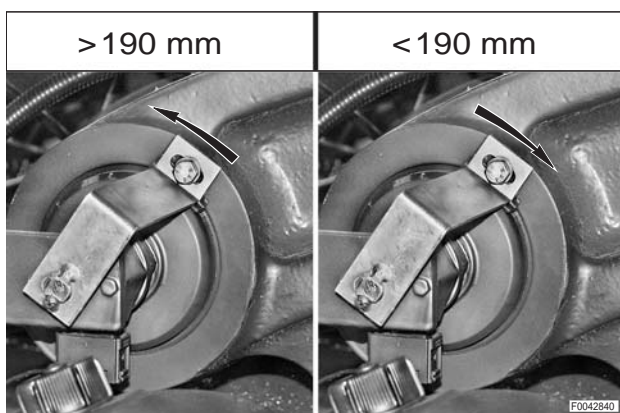
- 4 - Desserrer la vis et tourner lentement vers l'avant du tracteur la bride d'entraînement (6) jusqu'à allumage du témoin (9).



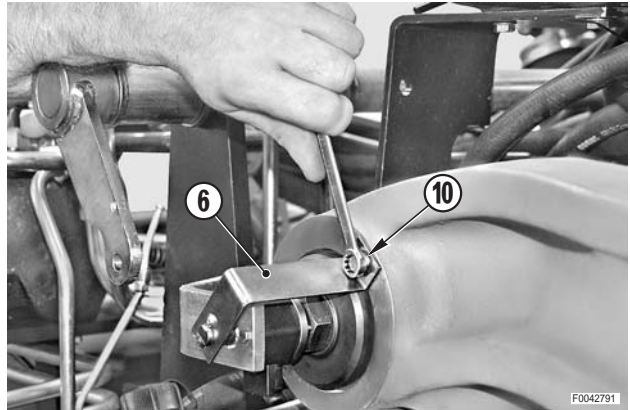
NOTE. 1 - Au moment de l'allumage du témoin (9), le relevage commence sa course de montée, qui est normalement stoppée par le boîtier électronique lorsque le signal de tension maximale prééglée est atteint.

- 2 - Ce signal doit correspondre à la course de 190 ± 1 mm des pistons de soulèvement comme indiqué au point 2.
3 - Si l'arrêt du soulèvement (extinction du témoin) ne correspond pas à la course de 190 ± 1 mm des pistons, tourner la bride d'entraînement:

- a - **vers l'avant du tracteur** si la course des pistons est inférieure à la valeur prévue d'origine (projet).
b - **Vers l'arrière du tracteur** si la course des pistons est supérieure à la mesure prévue d'origine (projet).

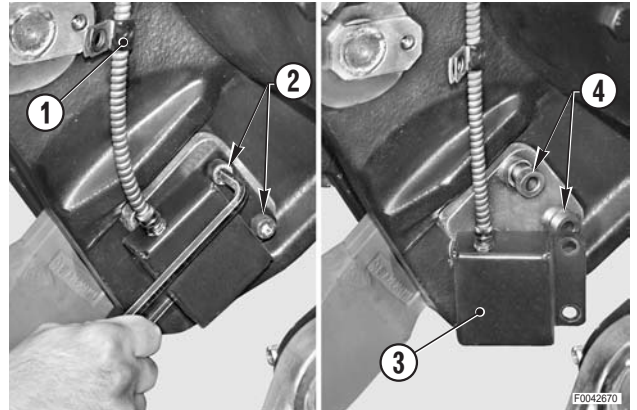


- 5 - Serrer la vis (10) de blocage de la bride (6) et contrôler le réglage en accomplissant une manoeuvre de montée en mode automatique; si nécessaire, intervenir en effectuant les déplacements de la bride indiqués dans les remarques plus haut.
- 6 - Terminer le montage avec la mise en place du carter de protection et l'accrochage du ressort de rappel des freins de stationnement.

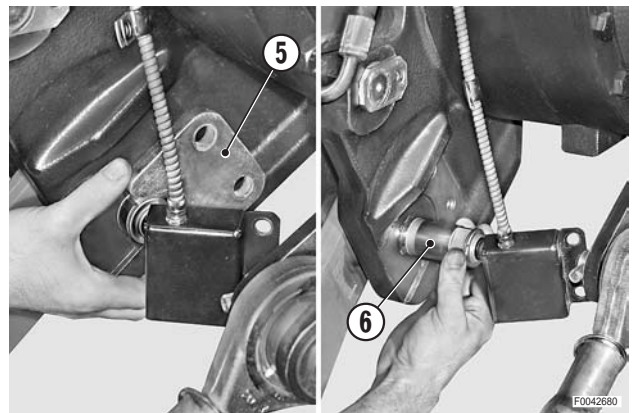


DÉPOSE DU CAPTEUR D'EFFORT DU RELEVAGE

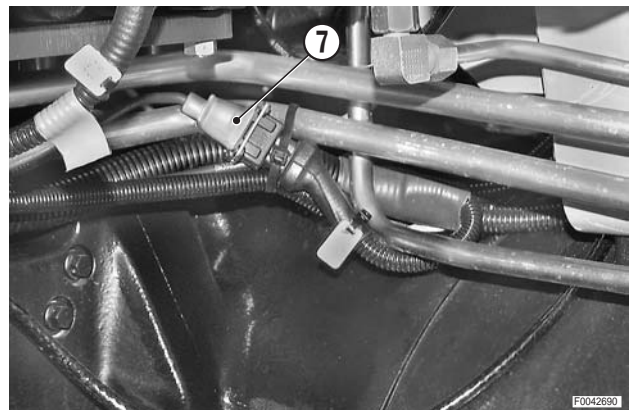
- 1 - Déposer les vis (2), la protection (3) et les entretoises (4).



- 2 - Soutenir le bras de relevage, déposer la patte (5) et le capteur (6).



- 3 - Déposer les colliers de câblage et débrancher le connecteur (7) du capteur concerné.



REPOSE DU CAPTEUR D'EFFORT DU RELEVAGE

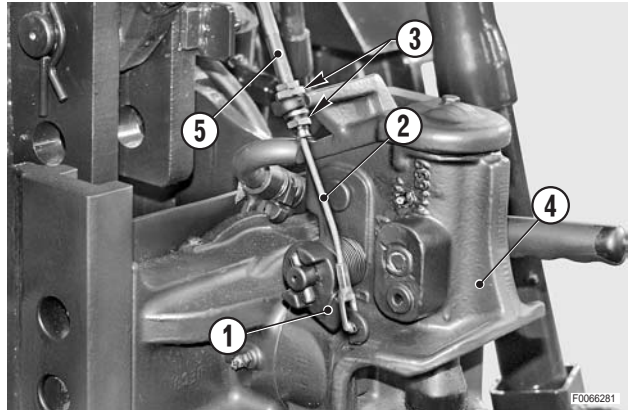
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DE LA COMMANDE À DISTANCE ET REMPLACEMENT DU CÂBLE DU CROCHET D'ATTELAGE

- Dételer l'éventuelle remorque.
- Placer le tracteur sur un terrain plat ou toute aire plane, enclencher le frein de stationnement et retirer la clé de démarrage.

1 - Débrancher le câble (2) du levier (1) de commande d'ouverture du crochet.

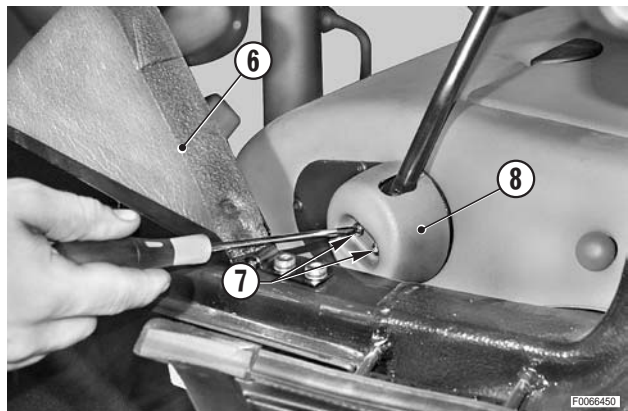
2 - Desserrer les écrous (3) et libérer la gaine (5) du crochet (4).



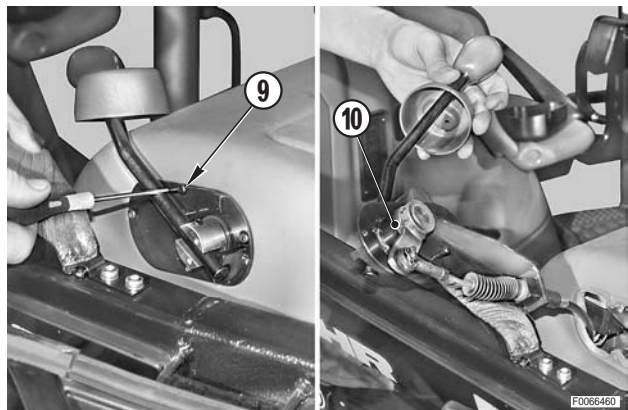
3 - Ouvrir la porte arrière et basculer la trappe de passage des câbles (6).

4 - Desserrer et enlever les vis (7) et déposer la protection (8).

★ Placer la protection vers le bouton.

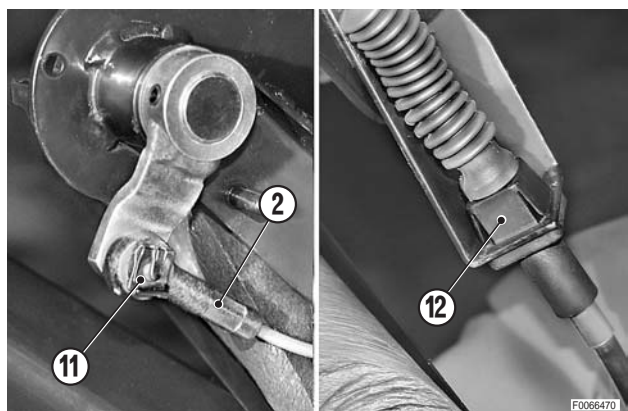


5 - Desserrer et déposer les vis (9) de maintien et sortir le dispositif de commande (10).



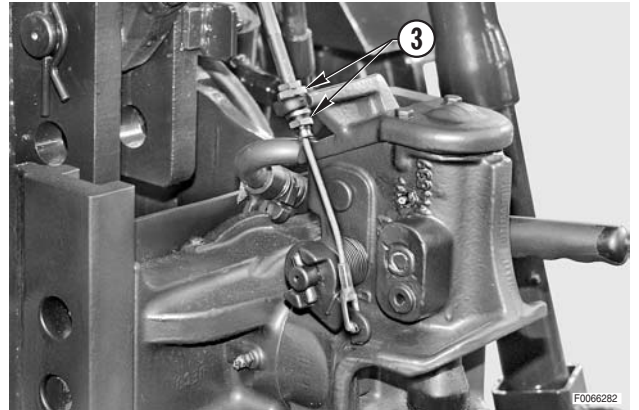
6 - Déposer la plaquette de sécurité (11) et libérer le câble (2).

7 - Serrer les branches de l'arrêt (12) et dégager le câble complet.



REPOSE DE LA COMMANDE À DISTANCE ET DU CÂBLE DU CROCHET D'ATTELAGE

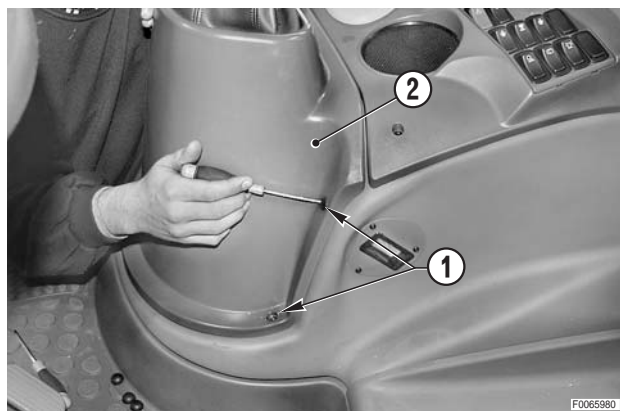
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
1 - Régler la longueur de la gaine en agissant sur les écrous de fixation (3).



DÉPOSE DU LEVIER DE VITESSES

- Placer le tracteur sur un terrain plat ou toute aire plane, enclencher le frein de stationnement et retirer la clé de démarrage.
- Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

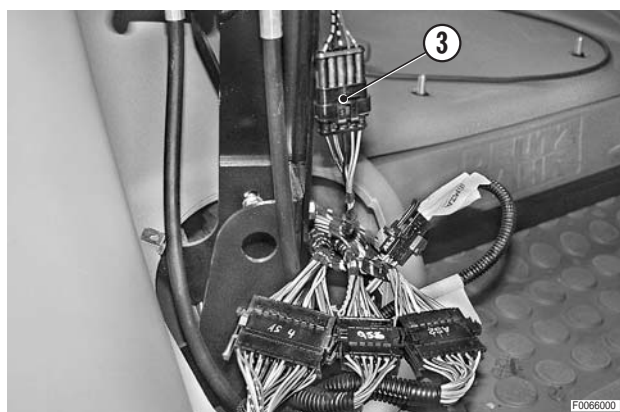
1 - Desserrer et enlever les vis (1) de fixation de la garniture (2).



2 - Déposer la garniture (2) en la dégageant par le haut.



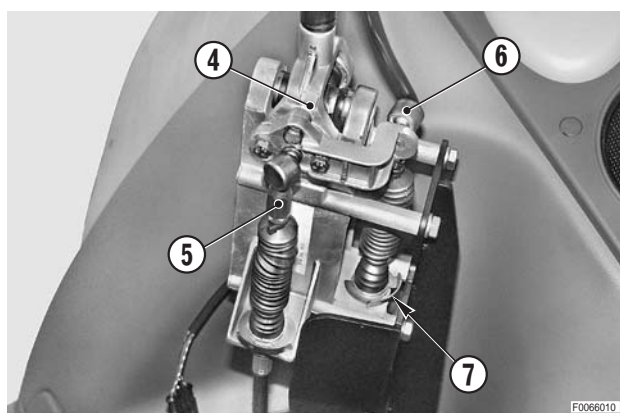
3 - Débrancher le connecteur (3).



4 - Débrancher les câbles (5) et (6) du levier.

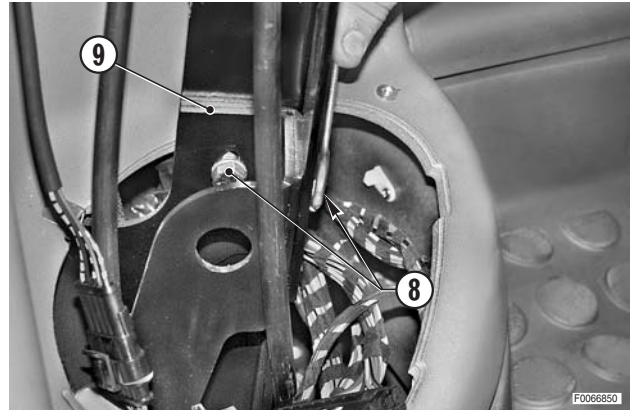
5 - Déposer les circlips d'arrêt (7) et libérer les câbles d'engagement et de sélection des rapports de vitesse (5), (6).

✱ 1



6 - Déposer les vis (8) avec leurs rondelles.

7 - Déposer le support (9) avec le levier.



REPOSE DU LEVIER DE VITESSES

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✱ 1

- ★ Avant de mettre le moteur en route, régler la longueur des câbles de commande.
(Pour les détails, voir «**RÉGLAGE DES CÂBLES DE CHANGEMENT DE VITESSES**»).

REPLACEMENT DES CÂBLES DE CHANGEMENT DE VITESSES

- Placer le tracteur sur un terrain plat ou toute aire plane, enclencher le frein de stationnement et retirer la clé de démarrage.
- Déposer la tôle de protection et débrancher le câble négatif de l'accumulateur.

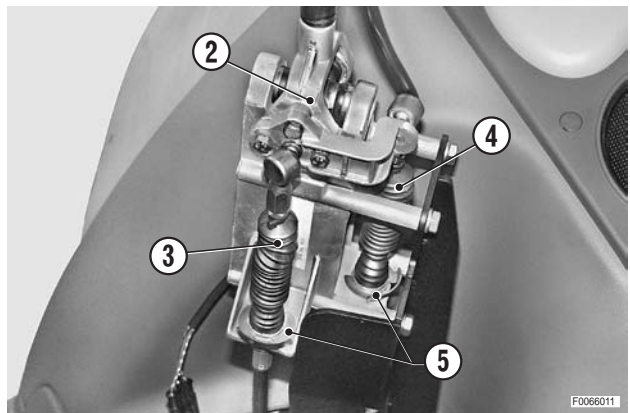
1. Dépose

1 - Desserrer et déposer les vis de maintien du garnissage de levier (1) et le dégager par le haut.

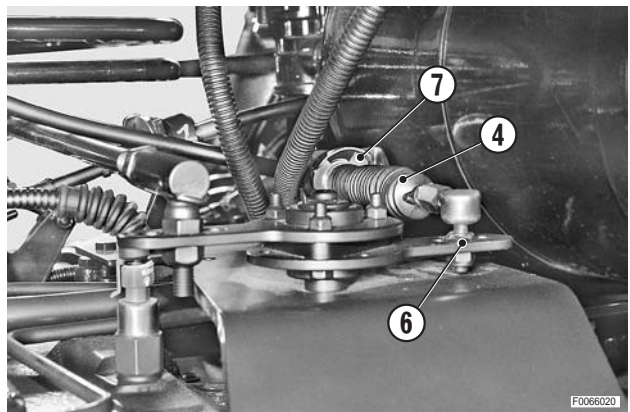


2 - Débrancher les câbles (3) et (4) du levier (2).

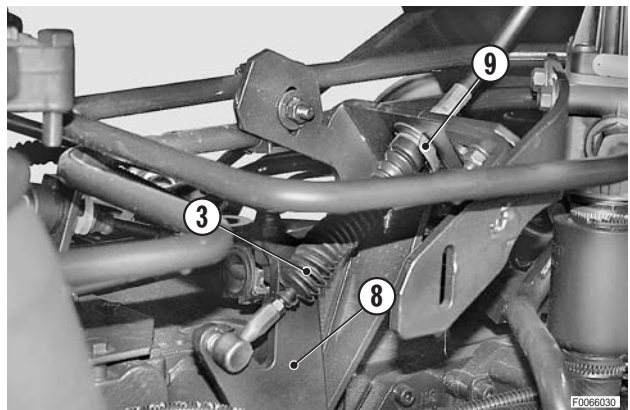
3 - Déposer les circlips d'arrêt (5) et libérer les câbles (3) et (4).



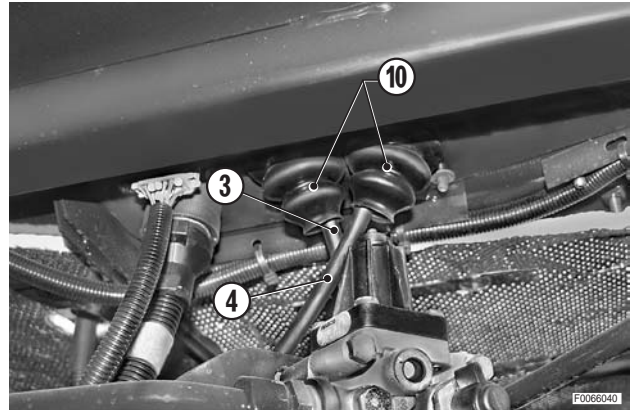
4 - Débrancher le câble (4) du levier (6) de sélection des vitesses; déposer le circlip d'arrêt (7) et libérer le câble (4).



5 - Débrancher le câble (3) du levier (8) de passage (ou d'engagement) des vitesses; déposer le circlip d'arrêt (9) et libérer le câble (3).



- 6 - Débrancher les câbles (3), (4) avec leurs passe-fils (10).
- 7 - Récupérer les passe-fils (10) et les engager sur les nouveaux câbles; monter les câbles et procéder à leur tension correcte.

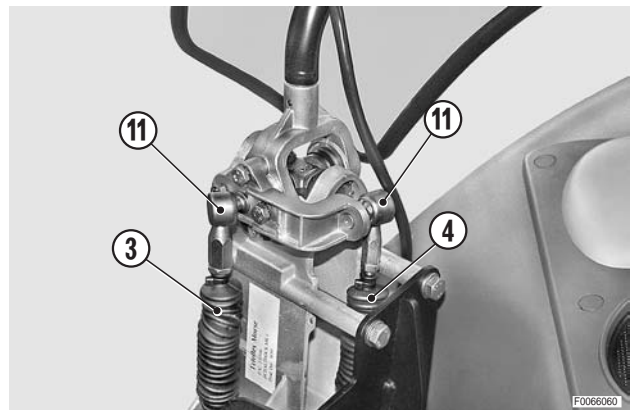
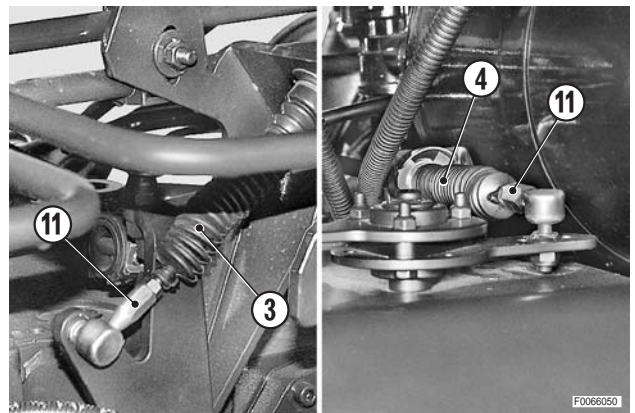


2 - Tension des câbles de changement de vitesses



La tension correcte des câbles s'obtient en contrôlant la position et l'inclinaison du levier de vitesses; cela se traduit pratiquement par un réglage de la longueur des câbles (3) et (4), réalisé à travers le réglage de position des rotules (11) d'attache.

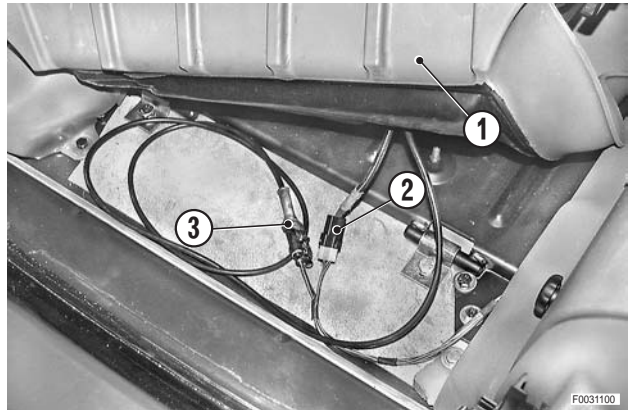
Le réglage terminé, bloquer les écrous de fixation des rotules et contrôler (sans démarrer le moteur) l'engagement possible de toutes les (six) vitesses et la position parfaitement verticale de la partie d'attache du levier.



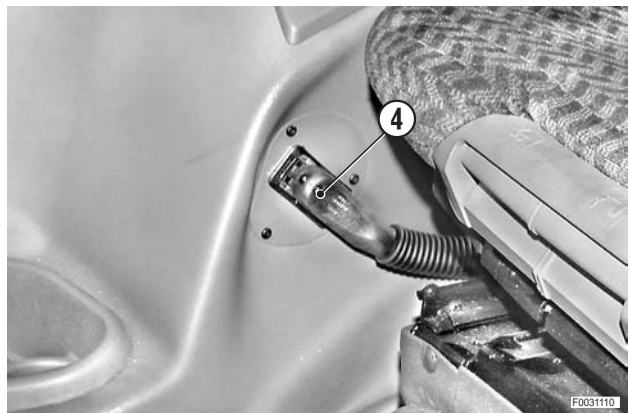
DÉPOSE DU SIÈGE ET DE L'ACCOUDOIR MULTIFONCTION

! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

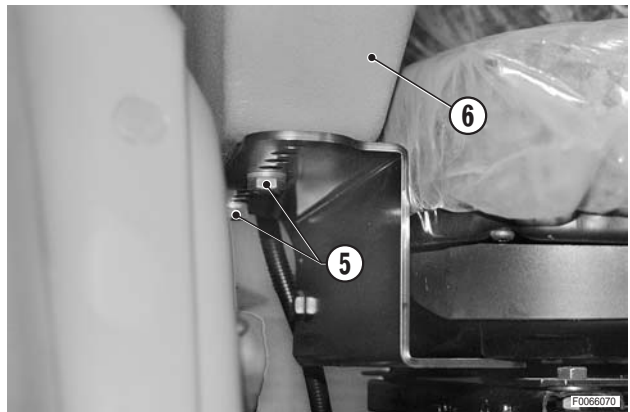
- 1 - Soulever le tapis (1) de la zone arrière et déposer le câble (2) alimentant le compresseur pour la suspension du siège et le câble du capteur de sécurité "homme mort" (3).



- 2 - Débrancher le connecteur (5) de l'accoudoir multifonction.



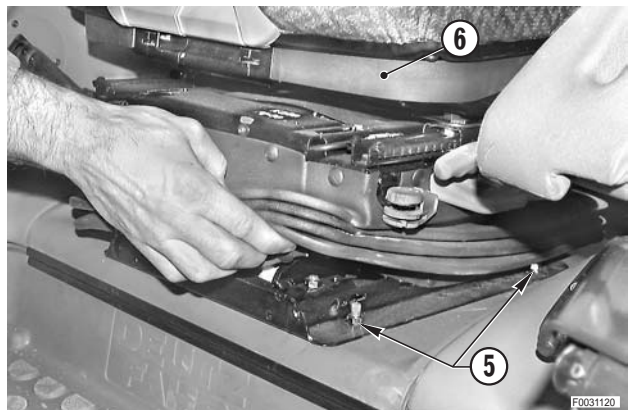
- 3 - Enlever les vis (5) et déposer l'accoudoir (6).



- 4 - Enlever les (quatre) écrous (7) et déposer le siège (8) muni de l'accoudoir multifonction.

REPOSE DU SIÈGE

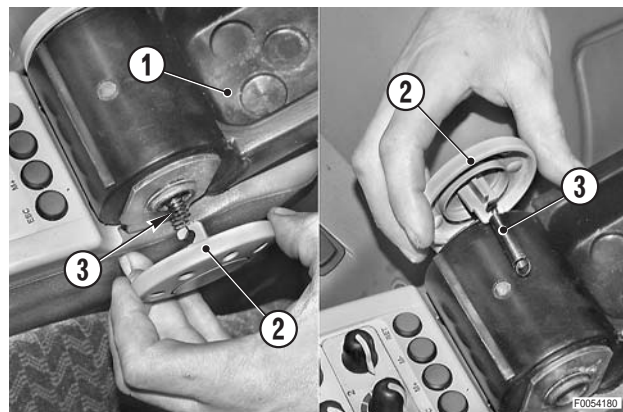
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



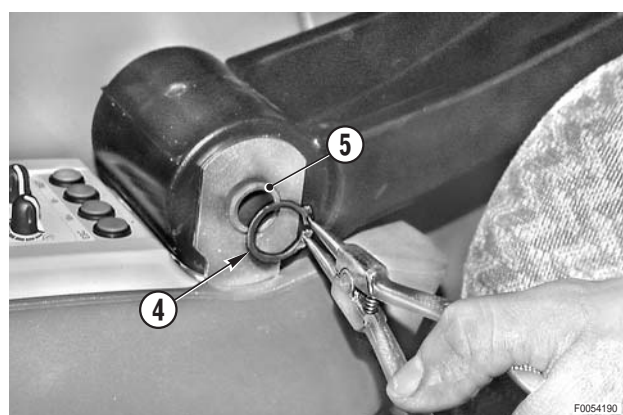
DÉPOSE DES PANNEAUX DES COMMANDES SUR L'ACCOUDOIR

1. Panneau des commandes

- 1 - Ouvrir la protection (1).
Retirer le couvercle (2), décrocher le ressort (3) et déposer les deux couvercles.



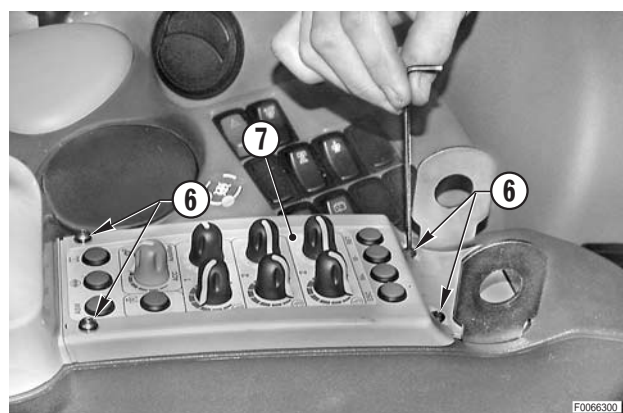
- 2 - Déposer le circlip (4) de maintien de l'axe (5).



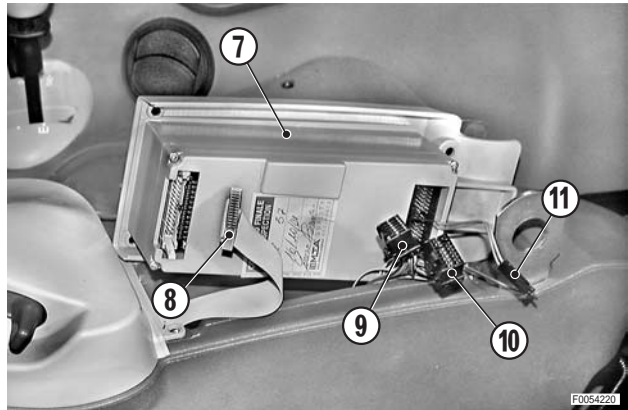
- 3 - Extraire l'axe (5) et déposer la protection (1).



- 4 - Desserrer et déposer les (quatre) vis (6) de fixation du panneau des commandes (7).



- 5 - Extraire le panneau des commandes (7) et débrancher les connecteurs (8), (9), (10) et (11).

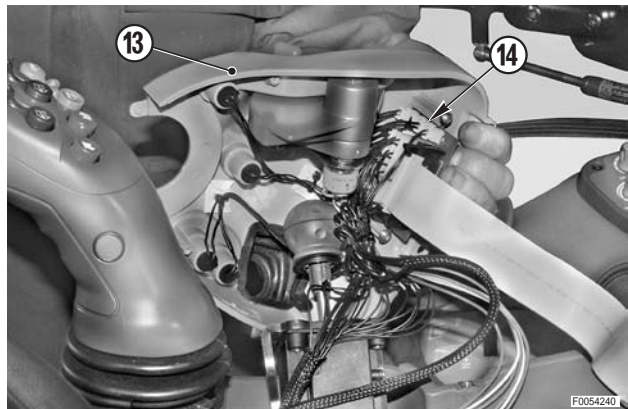


2. Panneau de l'accélérateur manuel

- 1 - Extraire le panneau des commandes (7).
 2 - Desserrer et déposer les (trois) vis de maintien (12).

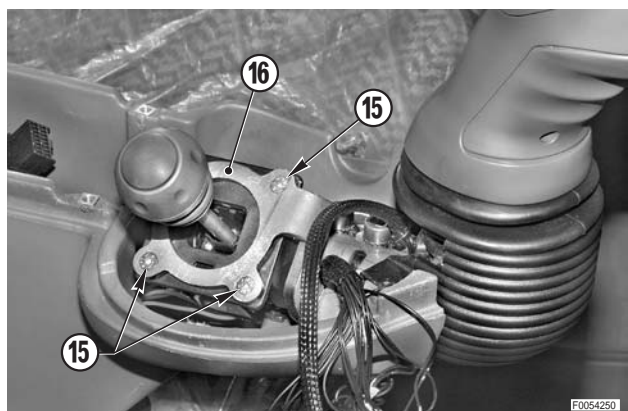


- 3 - Déposer le panneau (13) et débrancher les (sept) connecteurs.
 ★ Repérer les positions des (quatre) connecteurs de même forme pour éviter de les échanger lors de la repose.
 ★ Faire très attention de ne pas abîmer le soufflet de protection du manipulateur de commande des distributeurs.



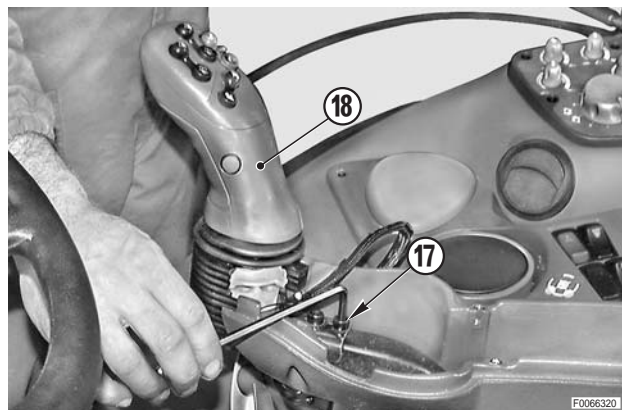
3. Manipulateur des distributeurs

- 1 - Déposer le panneau de l'accélérateur.
 2 - Desserrer et déposer les vis (15) et déposer le manipulateur (16).



4. Manipulateur

- 1 - Déposer le panneau de l'accélérateur manuel.
- 2 - Desserrer et enlever les vis (17) et déposer le manipulateur (18).



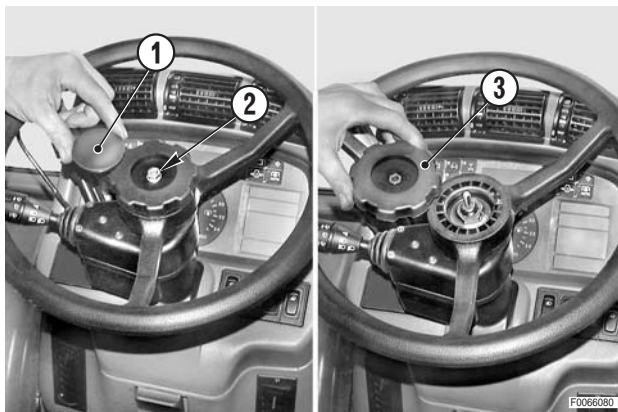
REPOSE DU PANNEAU DES COMMANDES SUR L'ACCOUDOIR

La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DU VOLANT, DU COMODO ET DE L'INSTRUMENTATION

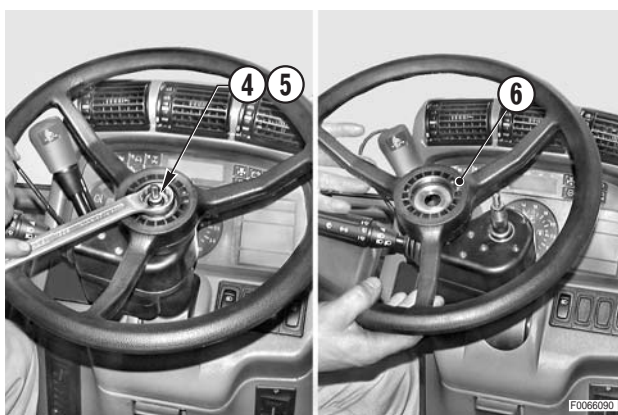
! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

- 1 - Enlever la tapis central (1) et déposer l'écrou (2) muni de sa rondelle.
- 2 - Déposer le volant (3) de blocage du réglage télescopique du volant.



- 3 - Déposer l'écrou (4), la rondelle dentée ou éventail (5) et le volant (6).

※ 1

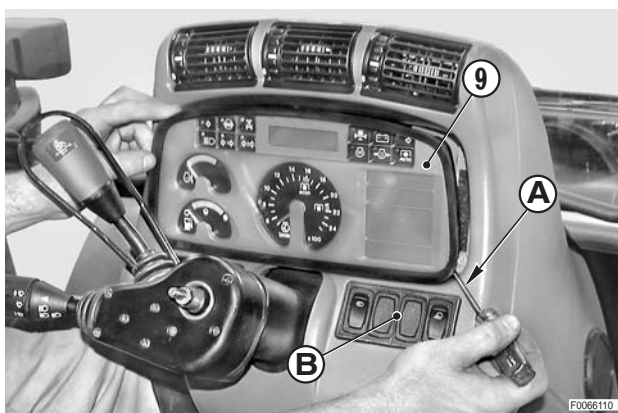


- 4 - Déposer le circlip (7) et le comodo (8) de la colonne de direction.

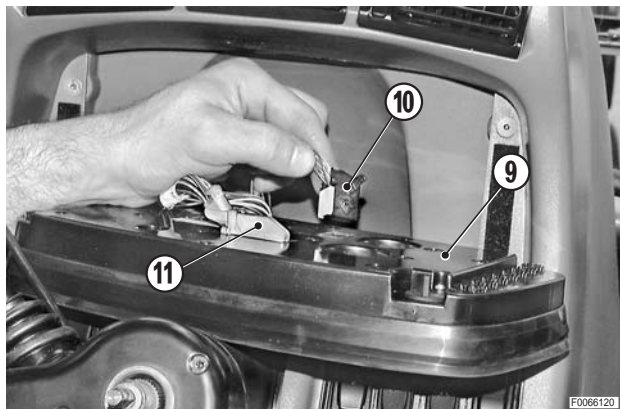


- 5 - Insérer un lame mince "A" sous le joint et forcer pour déposer l'ensemble d'instruments (9).

★ En alternative, extraire le bloc des interrupteurs "B" droit et déposer l'ensemble d'instruments en le poussant par l'intérieur.



- 6 - Débrancher les connecteurs (10), (11) de l'ensemble d'instruments (9); déposer l'ensemble.



REPOSE DU VOLANT, DU COMODO, DU TABLEAU DE BORD

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

↳ Nm Écrou de fixation du volant:
M18x1,5: 40±10% Nm (29.5±10% lb.ft.)
M8: 10±2 Nm (7.4±1.5 lb.ft.)

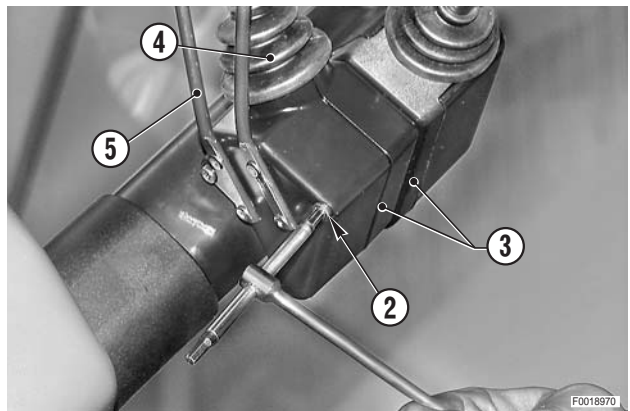
REMPACEMENT DU COMODO ET DU SÉLECTEUR DE SENS DE MARCHÉ

! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

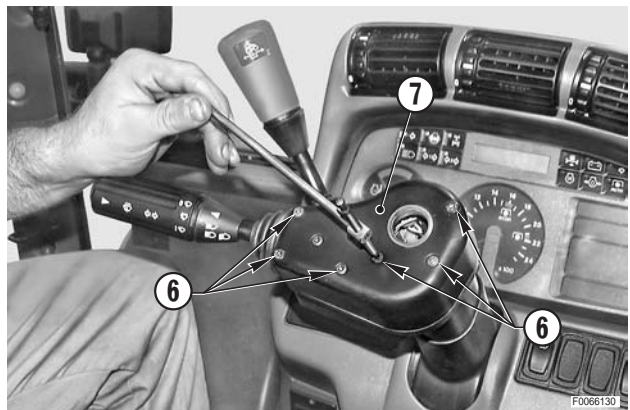
1 - Déposer le volant (1).
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU VOLANT, DU COMODO, DU TABLEAU DE BORD»).



2 - Déposer les vis (2) inférieures de fixation des carters (3) de la commande du sens de marche (4) et déposer l'arceau de sécurité (5).



3 - Desserrer et déposer les vis (6) (au nombre de 6) de fixation du carter du comodo (7).

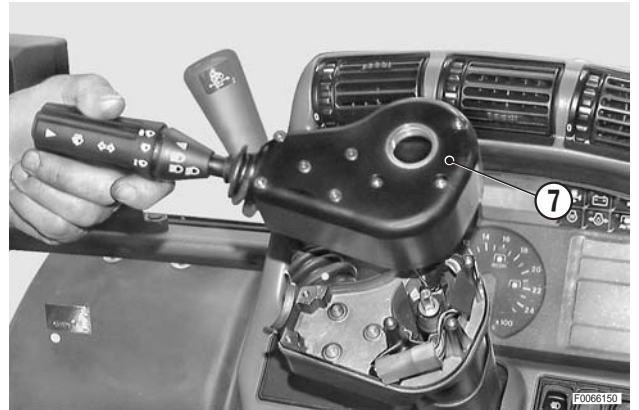


4 - Déposer le circlip (8) de maintien du comodo (7).

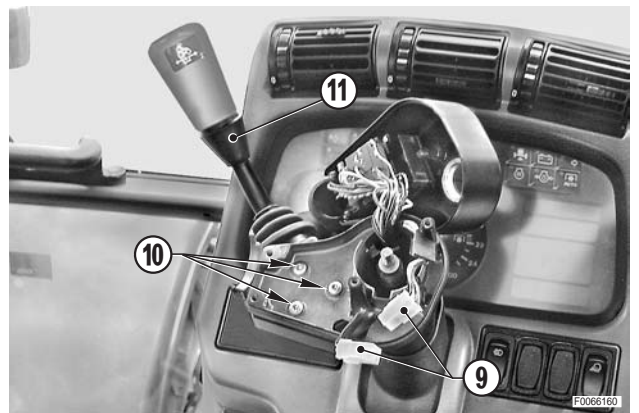


5 - Soulever et positionner à part le comodo (7).

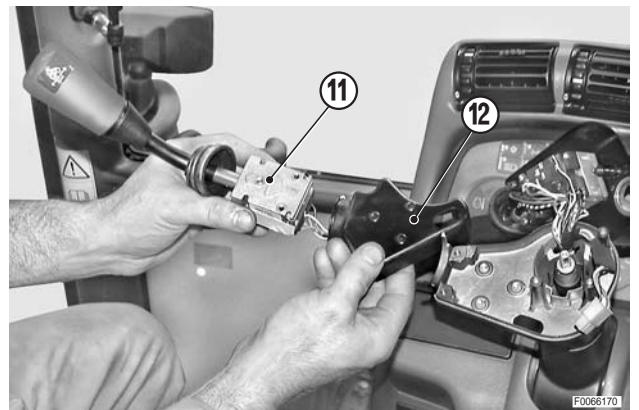
- ⚠ Les contacts du comodo sont protégés par un matériau isolant adhésif; récupérer cet isolant car il doit être remis en place.



6 - Débrancher le connecteur (9), déposer les vis (10) et séparer le sélecteur du sens de marche (11).



7 - Déposer le sélecteur (11) complet en le dégageant du carter protecteur (12).



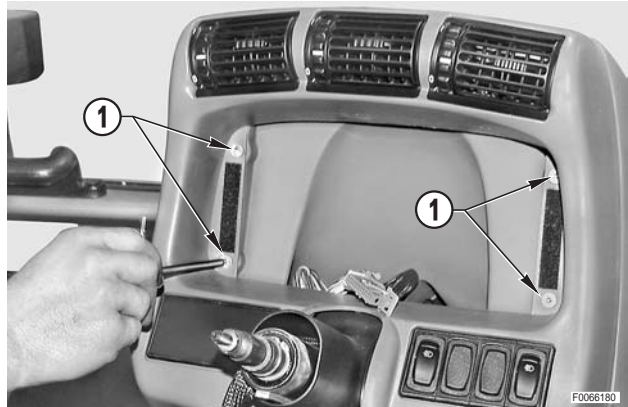
REPOSE DU COMODO ET DU SÉLECTEUR DE SENS DE MARCHÉ

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- 1 - Tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "I" et contrôler le fonctionnement des clignotants, des feux et de l'essuie-glace.
- 2 - Démarrer le moteur et le faire tourner au régime de ralenti; engager une vitesse et contrôler l'efficacité de fonctionnement du sélecteur de sens de marche.

DÉPOSE DU TABLEAU DE BORD ET DE LA CONSOLE CENTRALE

! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

- 1 - Déposer le siège.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU SIÈGE»).
- 2 - Enlever les tapis.
- 3 - Déposer le volant et le comodo complet.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU VOLANT, DU COMODO, DE L'INSTRUMENTATION».)
- 4 - Desserrer et déposer les vis (1).

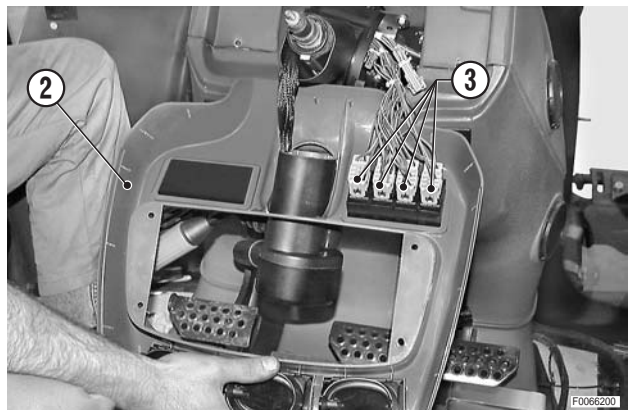


- 5 - Déposer le tableau de bord central (2) supérieur en le déplaçant vers le haut.



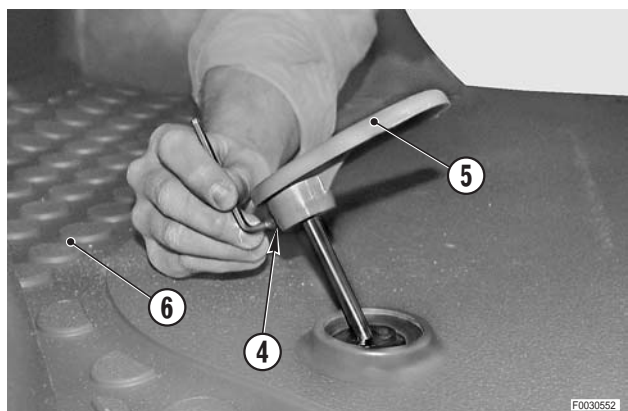
- 6 - Basculer le tableau de bord (2) vers l'arrière du tracteur et débrancher les connecteurs (3).

★ À noter que les connecteurs et les boutons-poussoirs sont repérés.

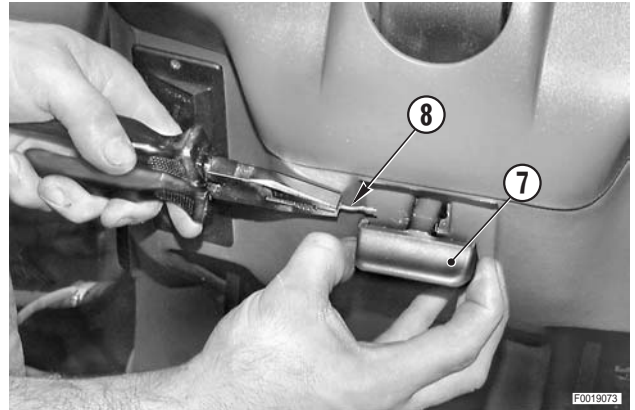



- 7 - Desserrer le goujon (4) et déposer la pédale d'accélérateur (5).

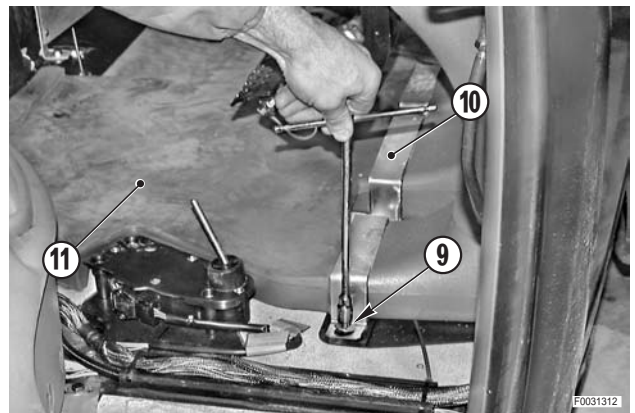
- 8 - Déposer le tapis (6).



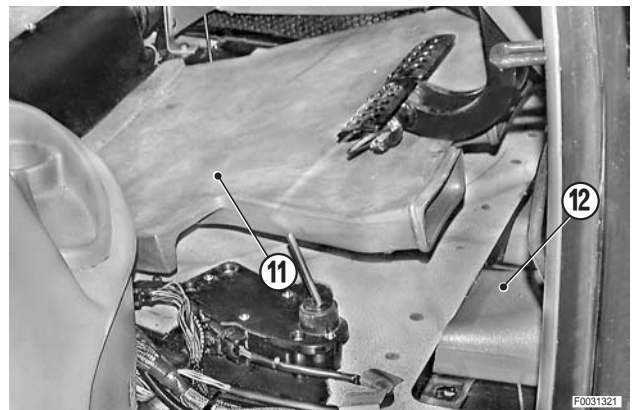
- 9 - Abaisser complètement la colonne de direction.
Tirer vers l'extérieur la poignée (7) de blocage de l'inclinaison du volant; déposer l'épingle (8) et la poignée.
★ Remplacer systématiquement l'épingle à chaque démontage.



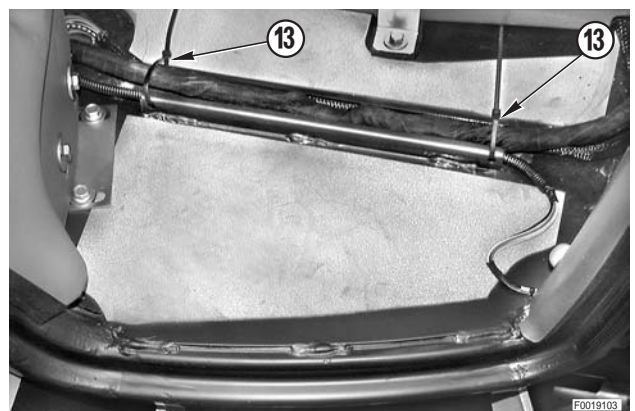
- 10 - Desserrer et déposer les vis (9) de fixation du collier (10) de serrage du conduit d'air (11).  1



- 11 - Débrancher du panneau central (12) le conduit d'air (11) et le déposer.



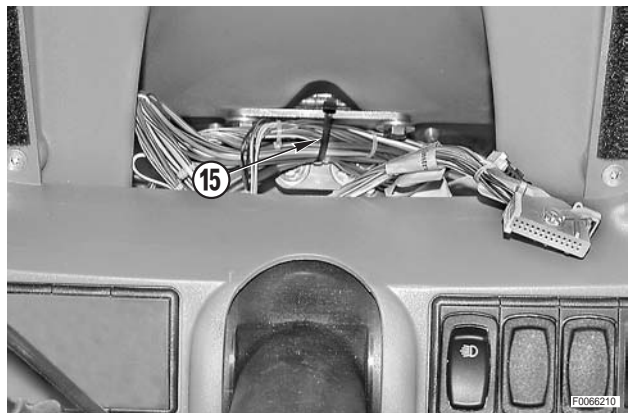
- 12 - Défaire les colliers (13) de câblage du guide fixé au plancher.
★ À noter que les colliers de câblage sont placés dans les rainures prévues à cet effet.



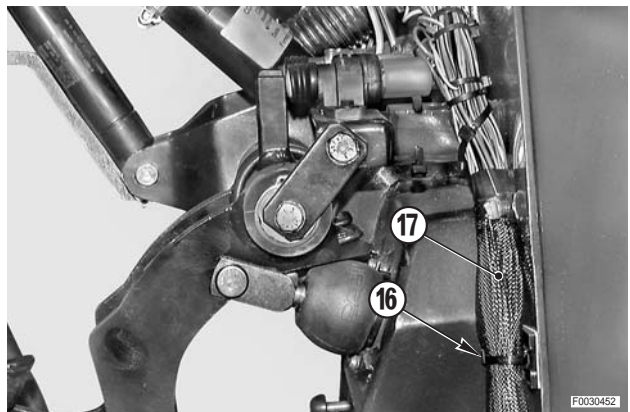
- 13 - Extraire de la console droite le connecteur (14) du faisceau alimentant les instruments de bord.



- 14 - Défaire le collier (15) du câblage des connecteurs des boutons-poussoirs.

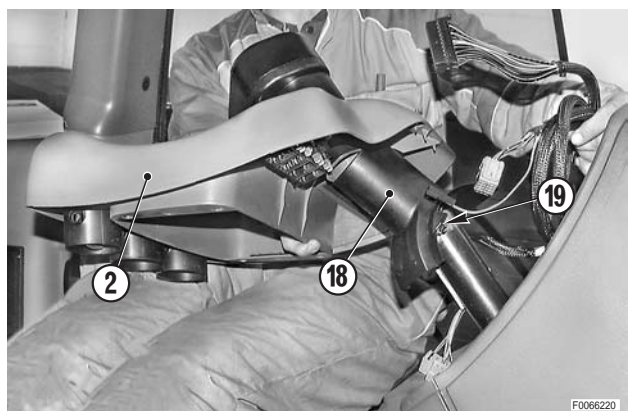


- 15 - Défaire le collier (16) du tronçon vertical du faisceau (17); extraire le faisceau complet par l'espace libre laissé après la dépose du tableau de bord.

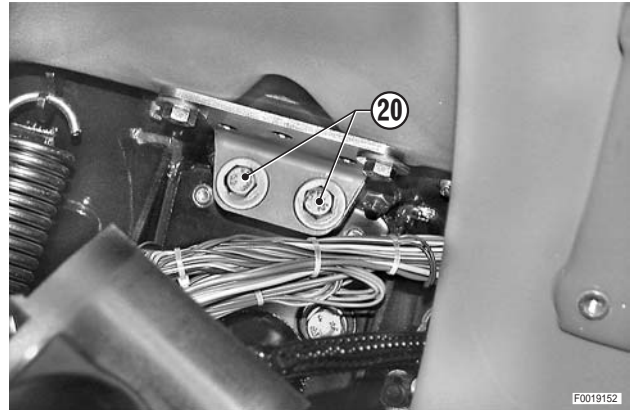


- 16 - Tourner la visière (18) jusqu'à la libérer de l'arrêt (19) et la déposer; extraire la visière (18).

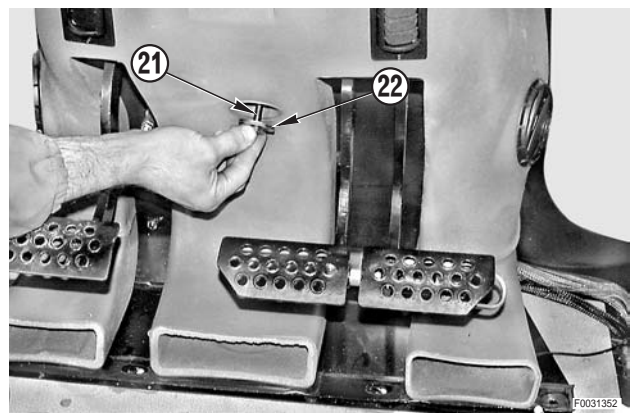
- 17 - Déposer le tableau de bord complet (2).



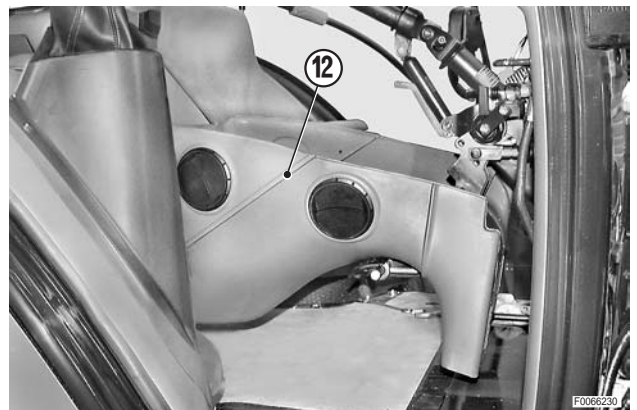
17 - Déposer les vis (20).



18 - Enlever la vis centrale (21) et la rondelle (22).



19 - Soulever et retourner console centrale (12) vers l'arrière du tracteur pour la libérer des pédales de freins et d'embrayage.



REPOSE DU TABLEAU DE BORD ET DE LA CONSOLE CENTRALE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



- ★ Contrôler le joint d'étanchéité du tableau de bord; si le joint est abîmé, le remplacer.

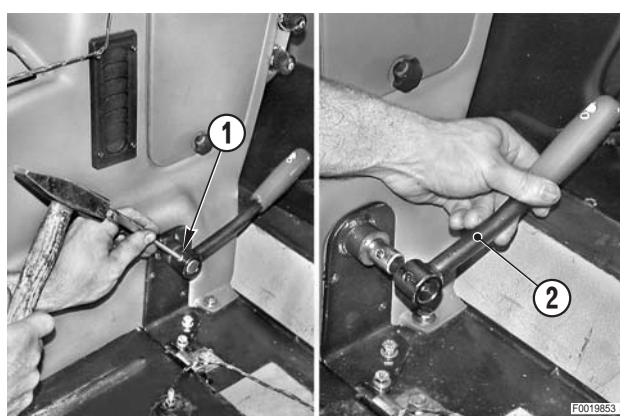
BASCULEMENT ET DÉPOSE DE LA CONSOLE DROITE

- Le basculement partiel de la console est nécessaire pour permettre l'inspection des faisceaux et du ventilateur de climatisation.

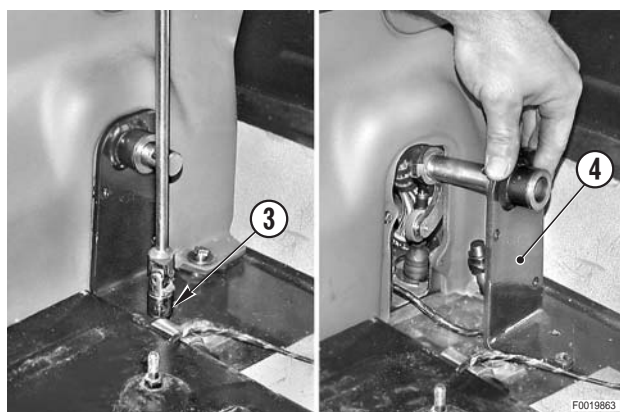
! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

- 1 - Déposer le siège.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU SIÈGE»).

- 2 - Extraire la goupille élastique (1) et déposer le levier (2) d'enclenchement du super-réducteur.

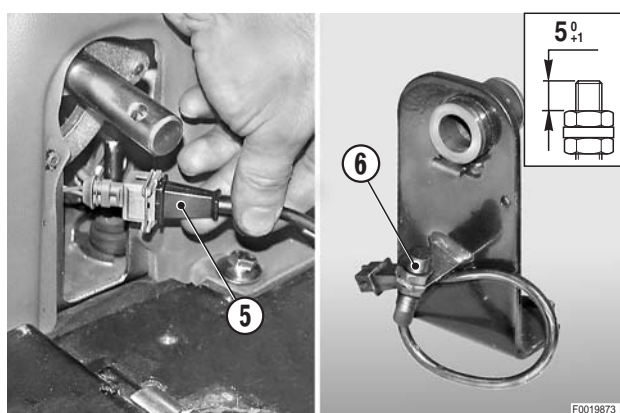


- 3 - Déposer la vis (3) et le support (4).

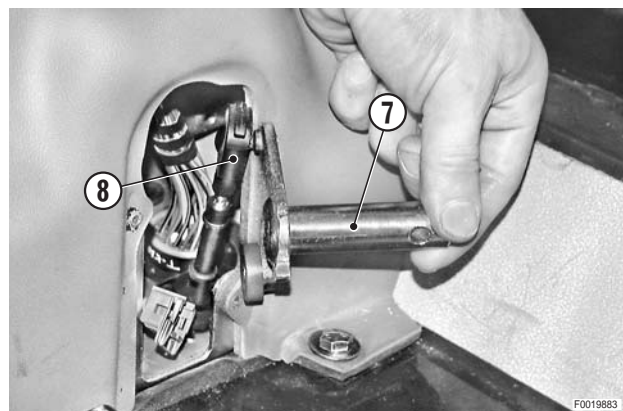


- 4 - Débrancher le connecteur (5) de raccordement du capteur (6) de position du levier.

! En cas de démontage ou de remplacement du capteur (7), respecter la cote de dépassement de 5 ± 1 mm (0.197 ± 0.04 in.) par rapport à l'écrou freiné lors du remontage.

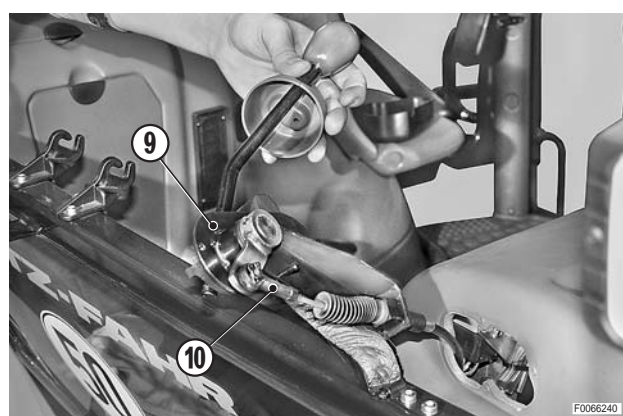


- 5 - Extraire l'axe (7) et débrancher le câble (8) de commande d'enclenchement du super-réducteur.

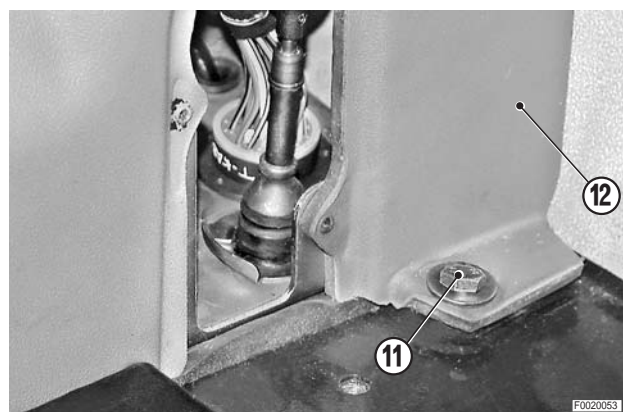


Si monté

- 6 - Déposer la commande à distance (9) pour le crochet d'attelage et débrancher le câble (10).
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE LA COMMANDE À DISTANCE»).

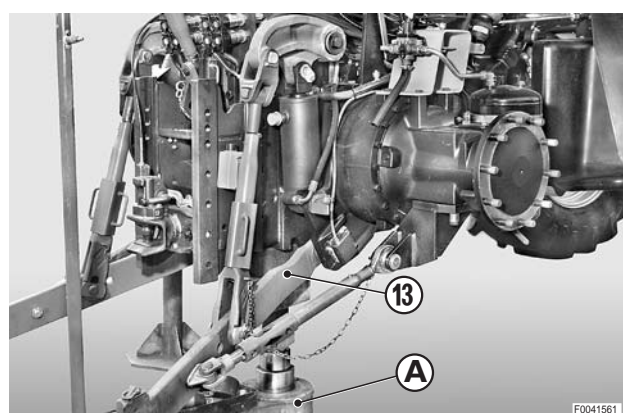


- 7 - Déposer le support du levier de vitesses.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU SUPPORT DE LEVIER DE VITESSES»).

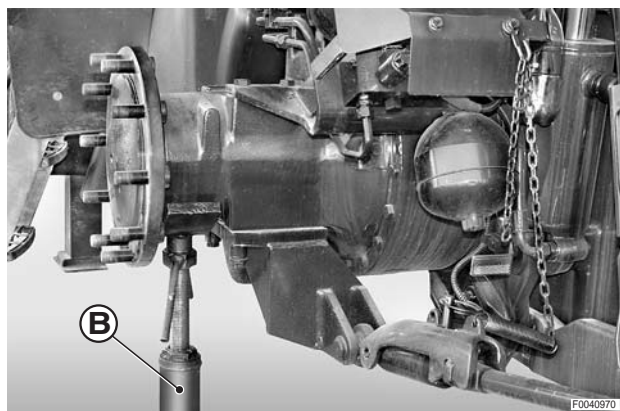


- 8 - Desserrer et déposer la vis inférieure (11) de fixation de la console (12).

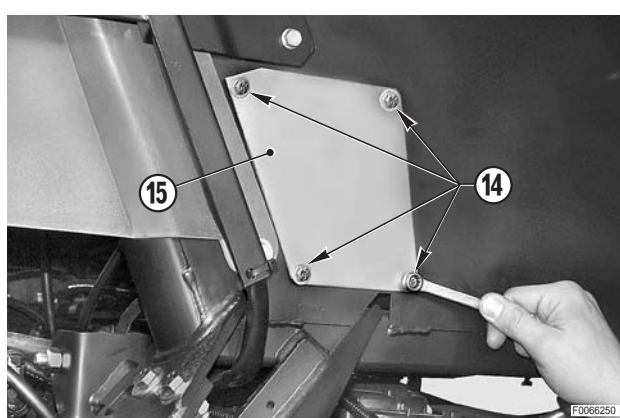
- 9 - À l'aide d'un vérin hydraulique "A" et une d'planchette placés sous le crochet de remorquage (12) (déplacés vers la roue droite), lever le tracteur jusqu'à ce que la roue droite.
Déposer la roue droite.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES ROUES ARRIÈRE»).



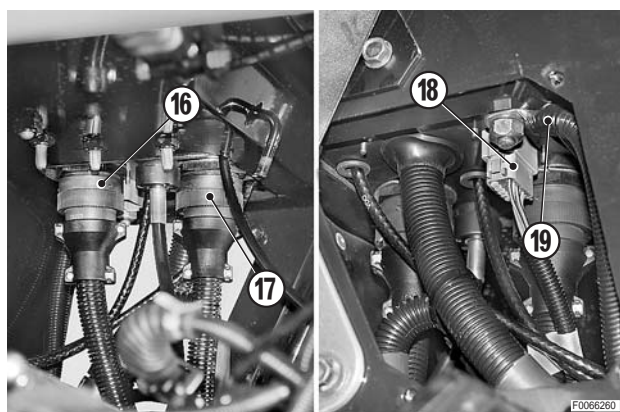
- 10 - Placer sous le côté droit de l'essieu un vérin "B" à vis avec stabilisateurs; déposer la roue droite et faire descendre le tracteur jusqu'à venir en appui sur le vérin.
 ★ Capacité du vérin: 5 t minimum



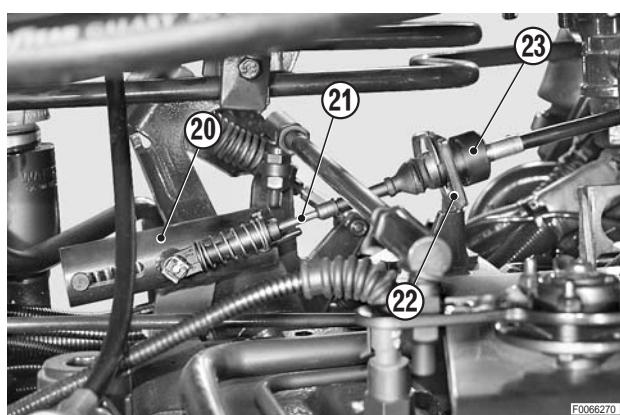
- 11 - **Pour la dépose de la console uniquement:** déposer les vis (14) (au nombre de 4) et le couvercle de fermeture (15).



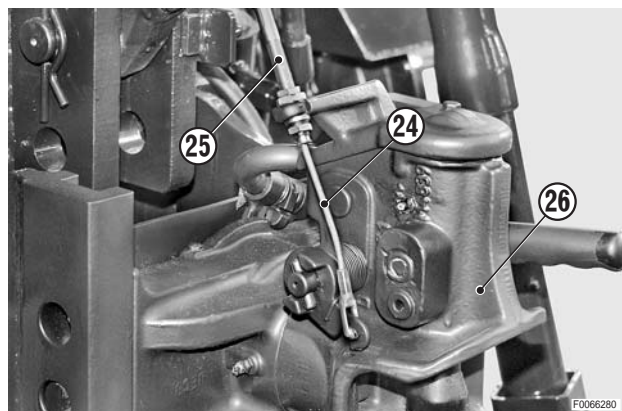
- 12 - **Pour la dépose de la console uniquement:** débrancher de l'ensemble de traversée de cloison le connecteur de la ligne du relevage et de la transmission (16) (TKAB2), (17) (TKAB1), de la suspension avant (18), le câble de masse (19).



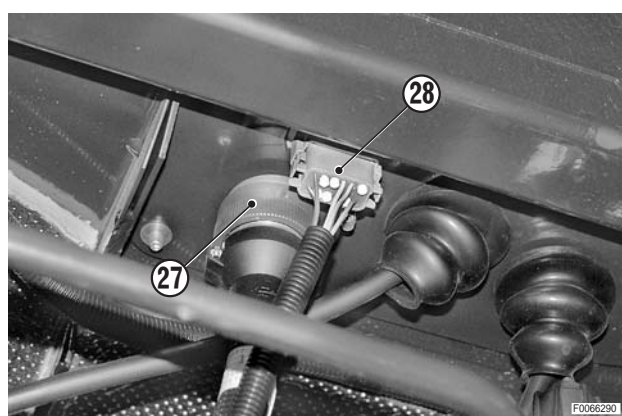
- 13 - Débrancher le câble (21) du levier de commande du super-réducteur (20) et la gaine (23) du support (22).



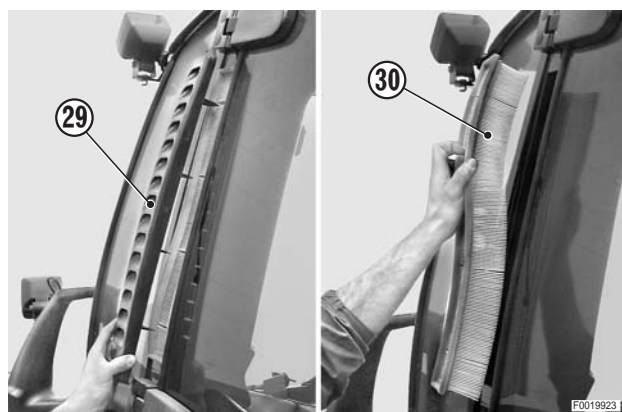
- 14 - Débrancher le câble (24) et la gaine (25) de la commande à distance du crochet d'attelage (26).



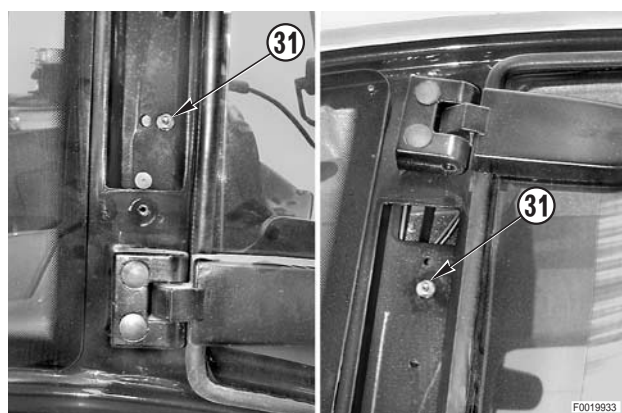
- 15 - Débrancher du passe-cloison avant le connecteur de la ligne du moteur (27) (MS1) et le connecteur (28) (MS2).



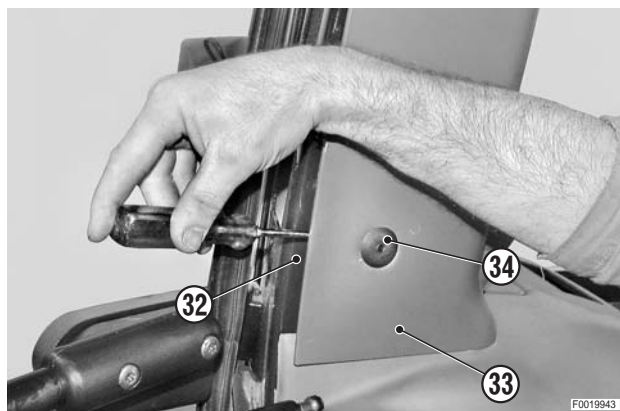
- 16 - Déposer la grille (29) et le filtre (30) du montant droit.



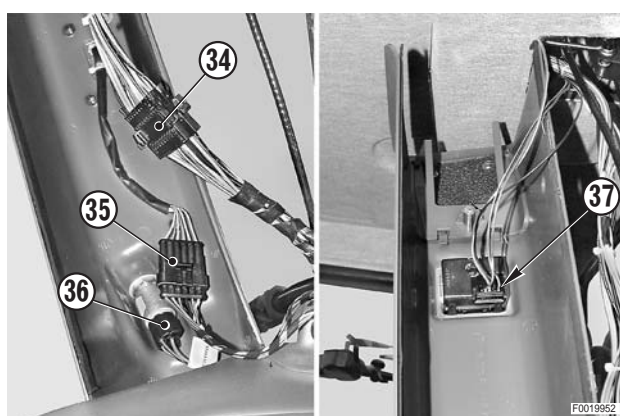
- 17 - Desserrer et déposer les vis (31) de fixation de la garniture.



- 18 - À l'aide d'une lame mince insérée entre le montant de cabine (32) et la garniture intérieure (33), dégager les clips (34) du montant et de la garniture.
Déposer la garniture (33).



- 19 - Débrancher les connecteurs (34), (35), (36) inférieurs et le connecteur supérieur (37).



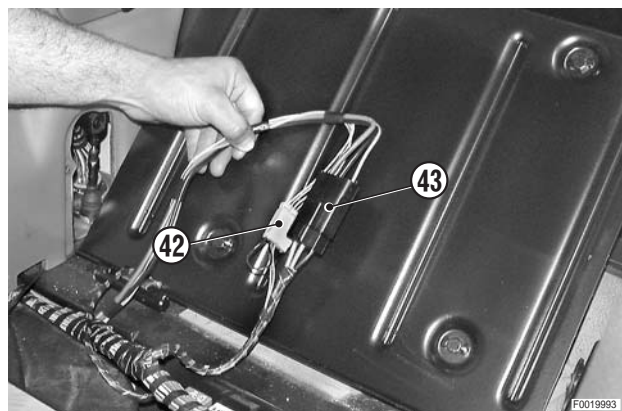
- 20 - Débrancher le ressort à gaz ou compas (38) de la porte droite et déposer l'axe de fixation (39).



- 21 - Déposer les vis, soulever le support de siège (40) et débrancher le manchon (41).



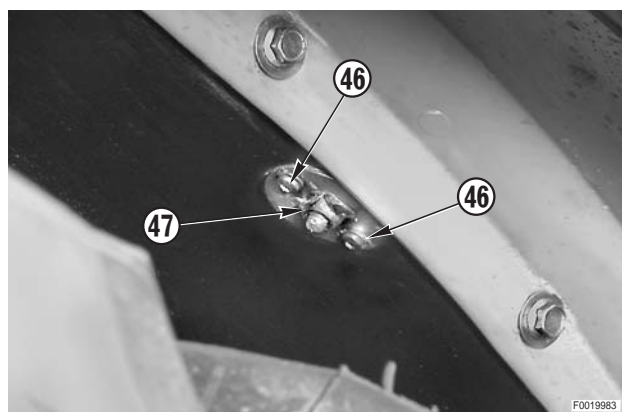
22 - Pour la dépose de la console uniquement: débrancher les connecteurs (42) et (43).



23 - Ouvrir la trappe de passage des faisceaux arrière droite (44) pour accéder à la vis (45).



24 - Déposer les vis (46) et l'écrou à flasque (47) monté sous le garde-boue droit.



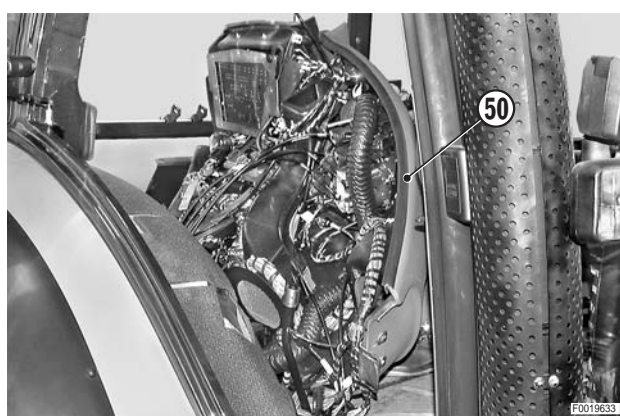
25 - Desserrer et déposer la vis (48).



26 - Desserrer et déposer les vis (49) de fixation avant.



27 - Lever la partie avant et éloigner la console droite (50) du flanc de la cabine et, si nécessaire, la déposer.
★ Pendant la dépose, tenir les faisceaux.



REPOSE DE LA CONSOLE DROITE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DE LA CONSOLE GAUCHE

! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

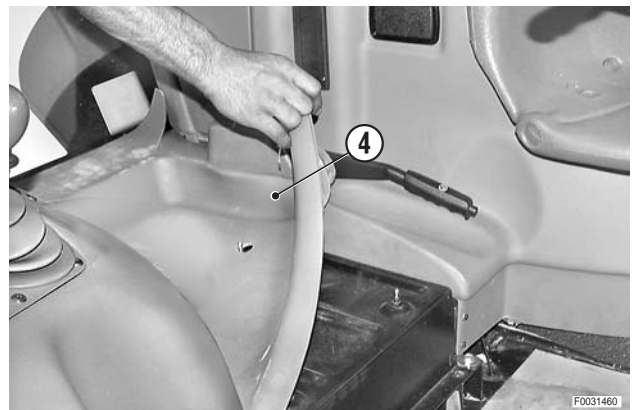
- 1 - Déposer le siège. (Pour les détails, voir «DÉPOSE SIÈGE»).
- 2 - Déposer la pédale d'accélérateur (1) et le tapis avant (2).



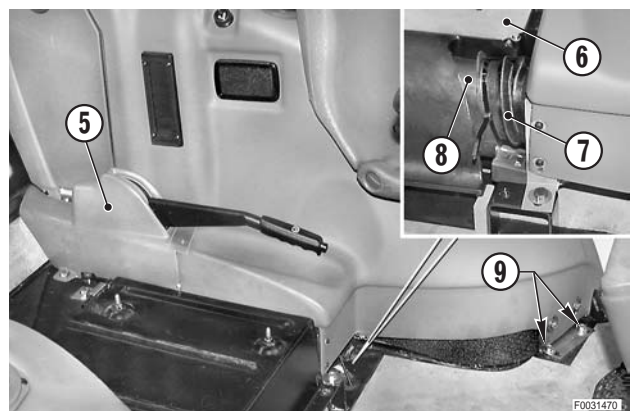
- 3 - **Si monté uniquement.**
Déposer le siège (3) de convoyeur.



- 4 - Déposer le tapis arrière (4).



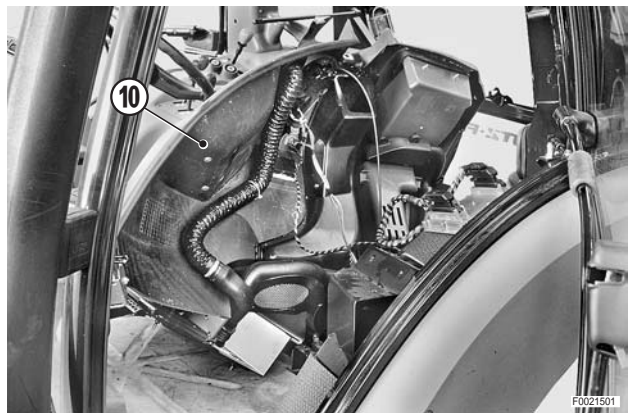
- 5 - Déposer la garniture (5) du frein à main.
- 6 - Déposer le support de siège (6) et défaire le collier de serrage (7) pour débrancher le manchon (8). Déposer les vis (9).



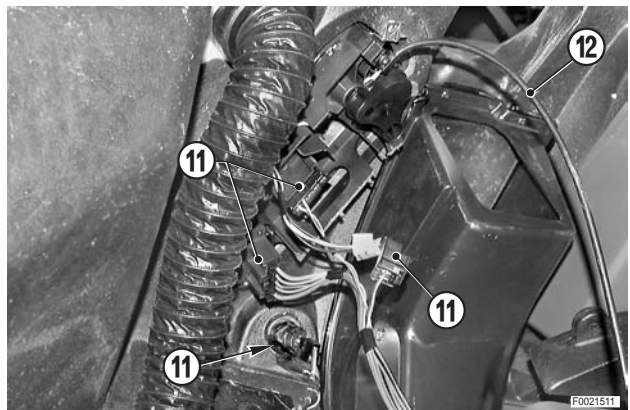
- 7 - Déposer le garnissage de montant (10).
- 8 - Débrancher le ressort à gaz ou compas d'ouverture de la porte gauche et déposer l'axe de fixation. (Pour les détails, voir «DÉPOSE DE LA CONSOLE DROITE»).



- 9 - Déposer les vis de fixation et éloigner la console gauche (11) du flanc de la cabine.



- 10 - Débrancher les connecteurs (12) (au nombre de 4).
- 11 - Débrancher le câble (13) de commande d'ouverture de la valve pour le chauffage.
- 12 - Déposer la console gauche (11).



REPOSE DE LA CONSOLE GAUCHE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

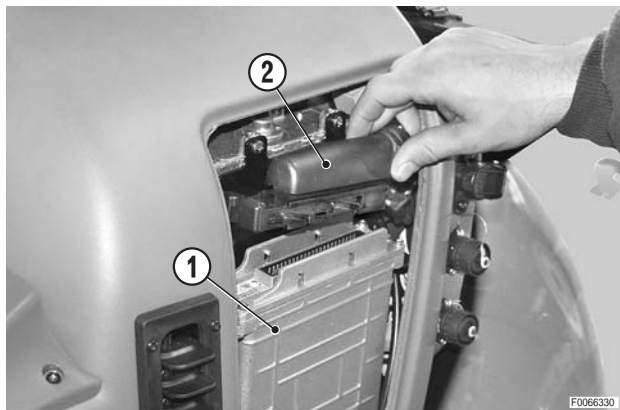
DÉPOSE DES CENTRALES ÉLECTRONIQUES

⚠ Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

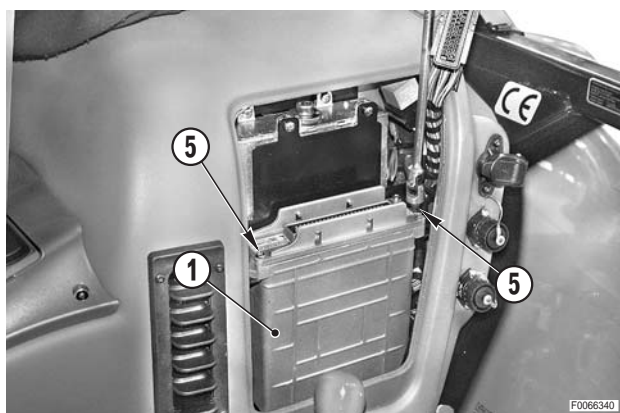
1 - Déposer le capot arrière de la console droite.

1. Centrale HPSA

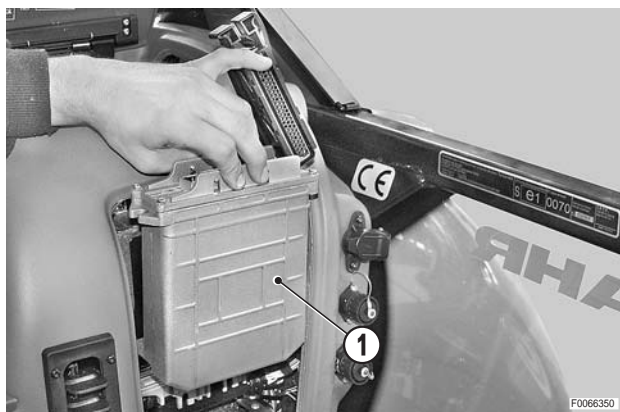
1 - Débrancher le connecteur (2) de la centrale (1).



2 - Desserrer et déposer les vis (5) de fixation de la centrale (1).



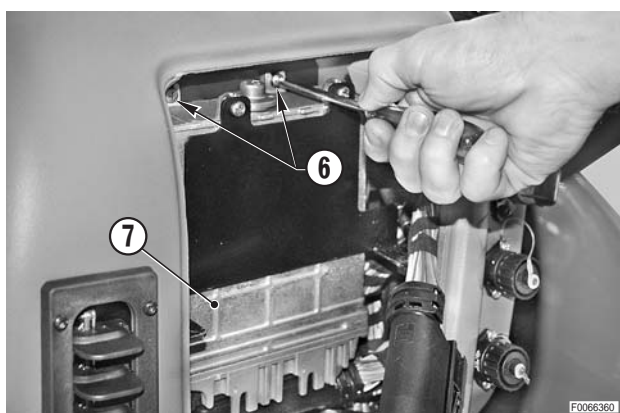
3 - Extraire la centrale (1).



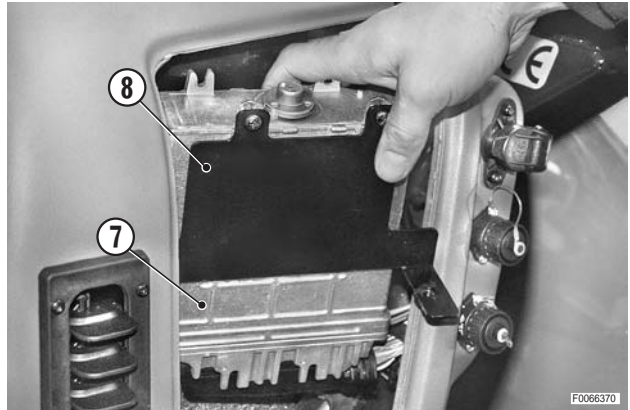
2. Centrale de la transmission

1 - Déposer la centrale HPSA.
(Voir paragraphe précédent).

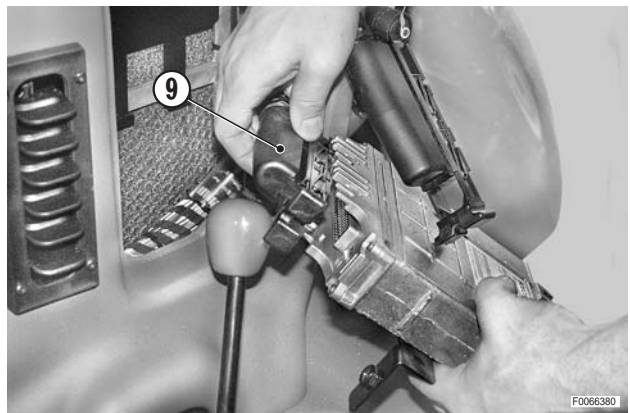
2 - Desserrer et déposer les vis (6) de fixation de la centrale de gestion de la transmission (7).



3 - Extraire la centrale (7) avec son support (8).



4 - Débrancher le connecteur (9).



REPOSE DES CENTRALES ÉLECTRONIQUES

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DES FUSIBLES ET RELAIS

! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

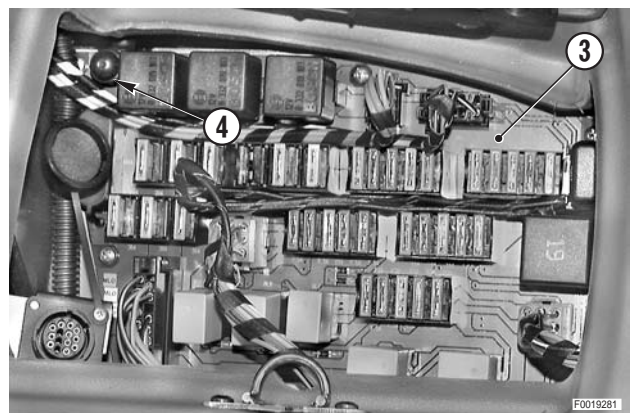
1 - Déposer la patte de fixation (1) de la prise diagnostic (2) et la positionner à part.



2 - Débrancher les connecteurs (P2), (P6), (P3), (P5), (J1), (J2), (J3) de la carte des fusibles et relais.

★ Les connecteurs sont repérés avec les sigles des prises qui sont inscrits sur le circuit imprimé.

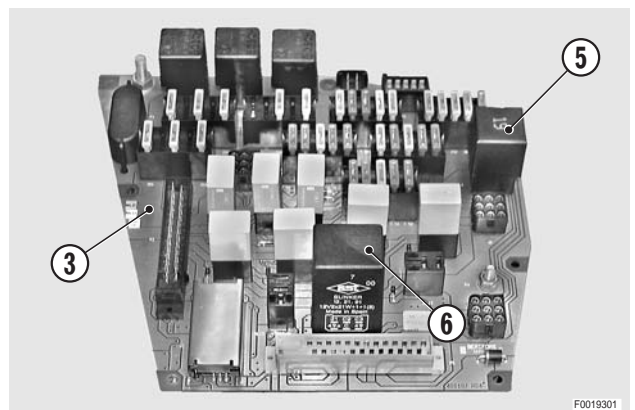
3 - Déposer la protection et débrancher le câble d'alimentation (4) (P1).



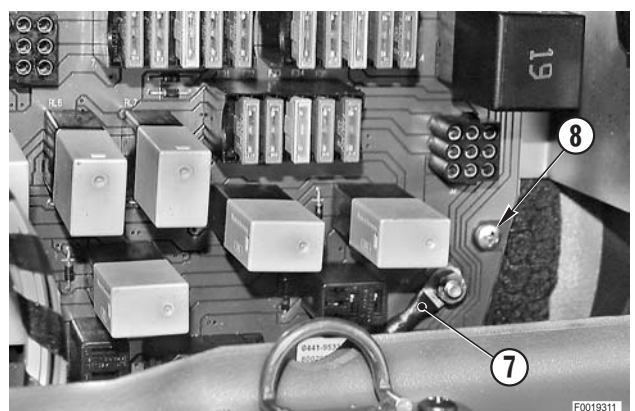
4 - Déposer de la carte les relais (3) qui peuvent empêcher la dépose:

RL4 - Intermittence d'essuie-glace avant (5)

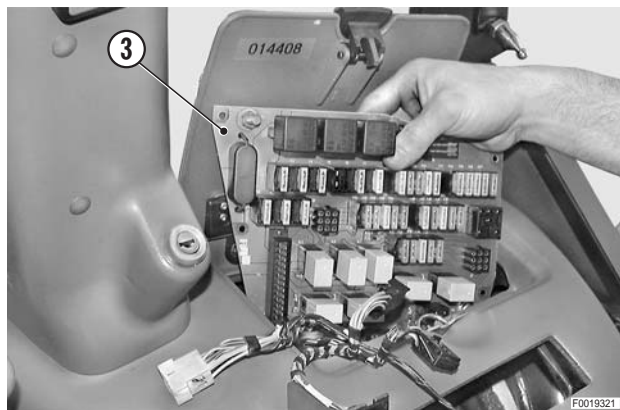
RL14 - Clignotants (6)



5 - Débrancher le câble de masse (7) (P4) et déposer les (cinq) vis de fixation (8).



6 - Déposer la carte (3).



REPOSE DES FUSIBLES ET RELAIS

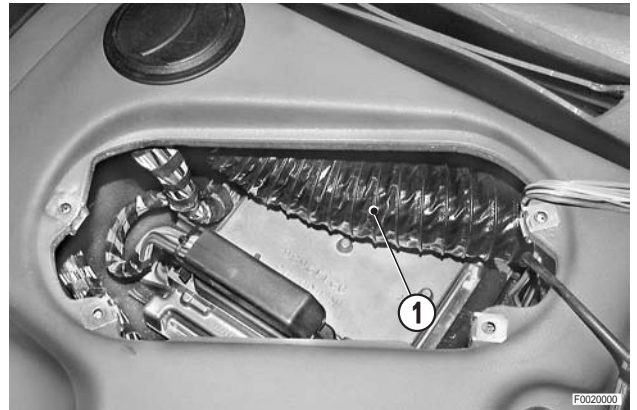
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR

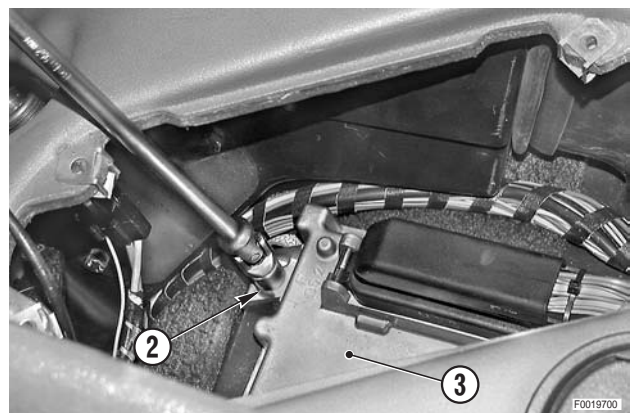
⚠ Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

- 1 - Déposer le panneau des commandes de la ventilation et du chauffage.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU PANNEAU DES COMMANDES DE LA CLIMATISATION DE LA CABINE»).
- 2 - Débrancher des bouches d'aération le conduit de débit d'air (1) et le positionner à part.

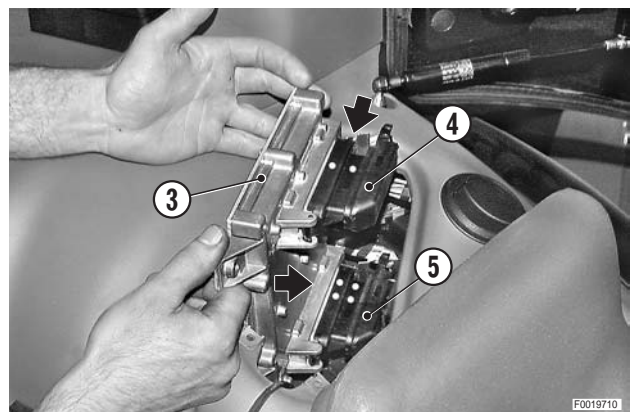
※ 1



- 3 - Desserrer les vis de fixation (2) et extraire partiellement le boîtier électronique (3).



- 4 - Repérer les positions et débrancher les connecteurs (4), (5).
- 5 - Déposer le boîtier électronique (3).



REPOSE DU BOÎTIER ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

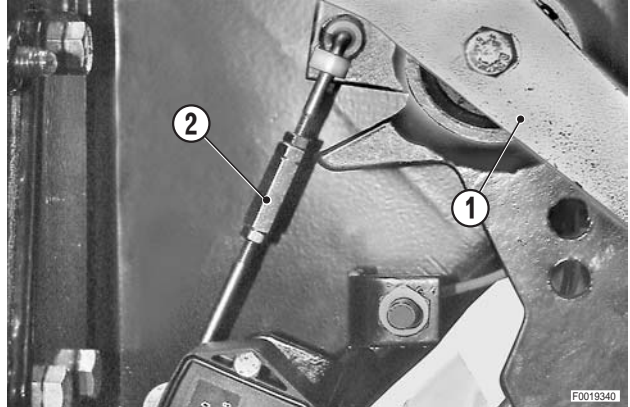
※ 1

- ★ Le conduit de débit d'air à la bouche d'aération doit passer au-dessus du boîtier entre les deux connecteurs.

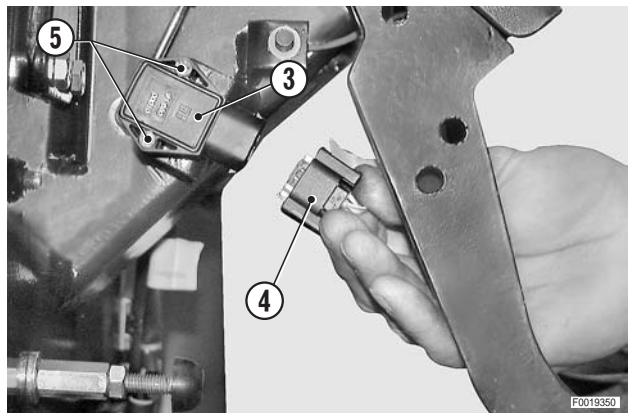
PÉDALE D'EMBRAYAGE ET DISPOSITIFS CONNEXES

1. Dépose du potentiomètre

- 1 - Déposer le tableau de bord et la console centrale.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU TABLEAU DE BORD ET DE LA CONSOLE CENTRALE»).
- 2 - Désaccoupler le tirant (2) de la pédale d'embrayage (1).



- 3 - Débrancher le connecteur (4) du potentiomètre (3).
- 4 - Déposer les vis (5) et le potentiomètre muni de tirant.



- ★ En cas de remplacement du potentiomètre, désaccoupler le tirant (2), déposer la goupille (6) et le levier (7).
- ★ Remplacer systématiquement la goupille à chaque démontage.

1.1 Repose du potentiomètre

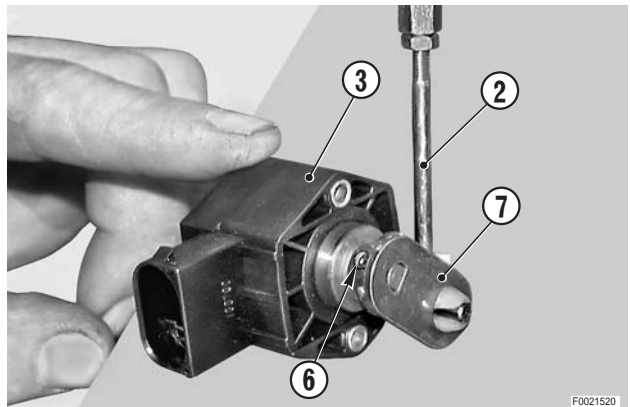
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
 - ⚠ Après la repose du potentiomètre, contrôler la position et la garde de la pédale et, à l'aide du testeur de programmation et de diagnostic, les valeurs de réglage.

REMARQUE.

1 -Après le réglage en hauteur de la pédale d'embrayage, contrôler avec le programme EDS de la section 20 que la tension en sortie du potentiomètre soit de 4÷4,3V pédale enfoncée à fond et de 0,9÷1V pédale relâchée.

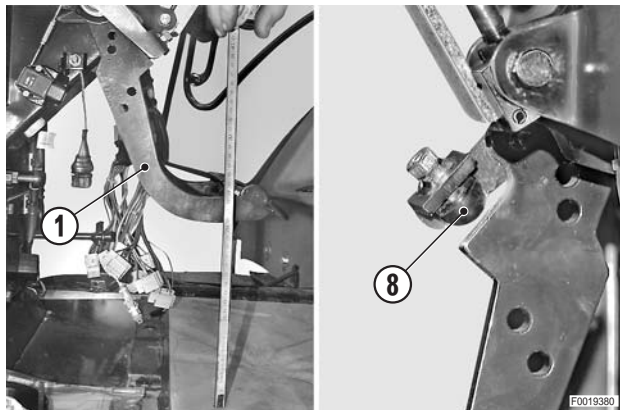
Si nécessaire, varier la longueur du tirant (2) jusqu'à l'obtention des valeurs de tension indiquées.

- 2 - Les contrôles se font avec l'ART (All Round Tester).

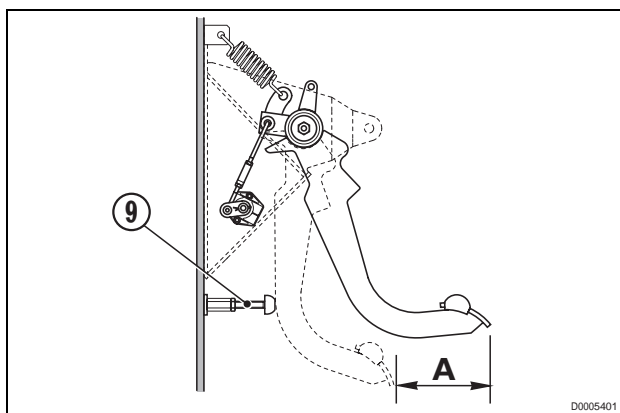


2. Réglage de la position et de la garde de la pédale d'embrayage

- 1 - Contrôler que la distance plancher-bord supérieur de la pédale d'embrayage corresponde à celle des pédales de frein.
Si nécessaire, régler la hauteur en agissant sur le tampon de fin de course (8).

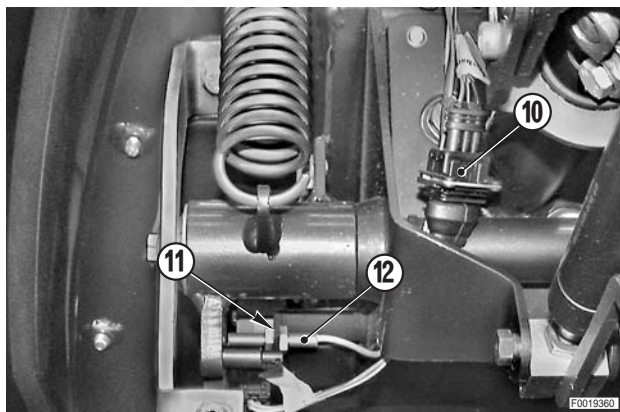


- 2 - Régler le tampon (9) jusqu'à l'obtention d'une garde "A" de la pédale nécessaire pour atteindre la tension indiquée (4 ÷ 4,3V).

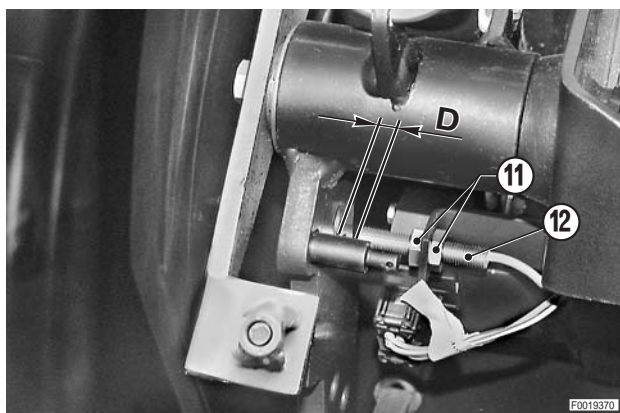


3. Remplacement du détecteur de proximité

- 1 - Débrancher le connecteur (10).
- 2 - Desserrer l'écrou (11) et le dévisser jusqu'à libérer le capteur (12).
- 3 - Contrôler le jeu axial de la pédale, qui doit être de $0,1 \pm 0,6$ mm (0.004 – 0.024 in.); si le jeu est supérieur à la valeur maximale admissible, procéder au réglage avant de régler la position du capteur (12).



- 4 - Monter le capteur neuf (12) en procédant dans l'ordre inverse de la dépose.
Appuyer à fond sur la pédale d'embrayage.
- 5 - Régler la position du capteur par rapport au levier, en agissant sur les écrous (11).
★ Distance "D" entre levier et capteur:
 $0,5 \pm 1$ mm (0.02 – 0.04 in.)

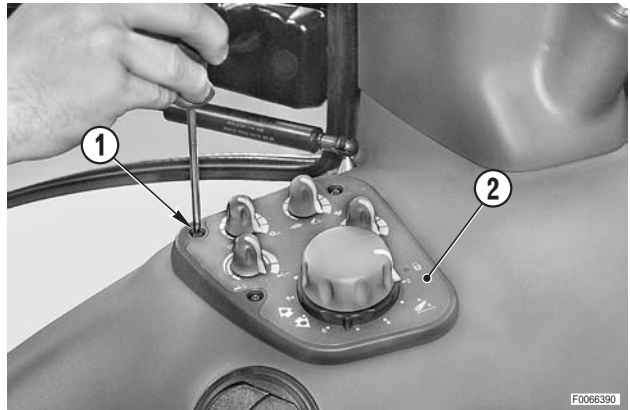


DÉPOSE DES COMMANDES DE LA CONSOLE DROITE

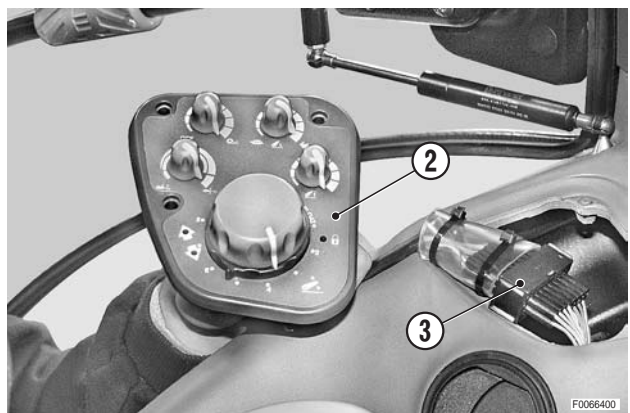
! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

1. Dépose du panneau des commandes du relevage

1 - Desserrer et déposer les vis (1) du panneau (2) des commandes du relevage.



2 - Soulever l'ensemble (2) et débrancher le connecteur (3).



2. Dépose du boîtier de commande

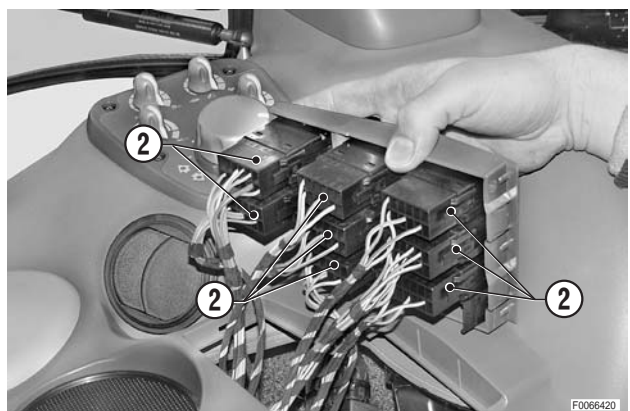
1 - Forcer le boîtier de commande (1) avec une lame et l'extraire.



2- Repérer et débrancher les connecteurs (2).

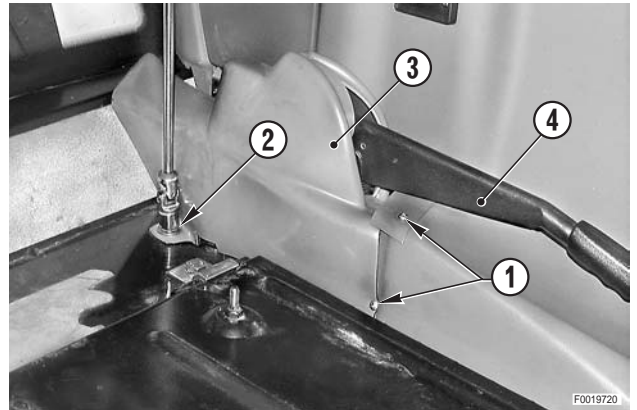
REPOSE DES COMMANDES DE LA CONSOLE DROITE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

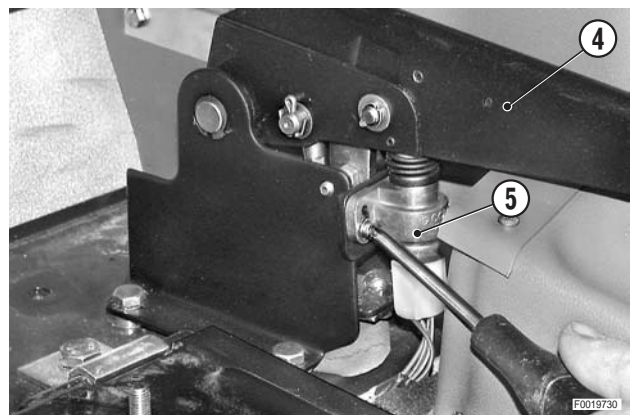


RÉGLAGE DE LA POSITION DE L'INTERRUPTEUR DE FREIN DE STATIONNEMENT

- 1 - Déposer le siège.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE SIÈGE»).
- 2 - Déposer les vis (1), (2) et la protection (3).



- 3 - Actionner plusieurs fois le levier (4) pour stabiliser les jeux éventuels.
- 4 - Le levier (4) étant complètement abaissé, régler en hauteur l'interrupteur (5) jusqu'en fin de course puis le faire redescendre jusqu'à obtenir la course restante correcte.
★ Course restante: 1 mm (0.04 in.)
- 5 - Replacer la protection (3).



RÉGLAGE DES FREINS DE STATIONNEMENT

⚠ Les réglages sont séparés pour les deux roues arrière.

- 1 - Avant de procéder au réglage, actionner plusieurs fois et à fond le levier de commande des freins (1) pour contrôler le libre coulissement du câble de commande.
- 2 - Fixer sur la poignée un dynamomètre d'une force jusqu'à 500 Nm et tirer le levier jusqu'au premier cran; conque l'effort au moment du premier cran se trouve dans les valeurs normales.

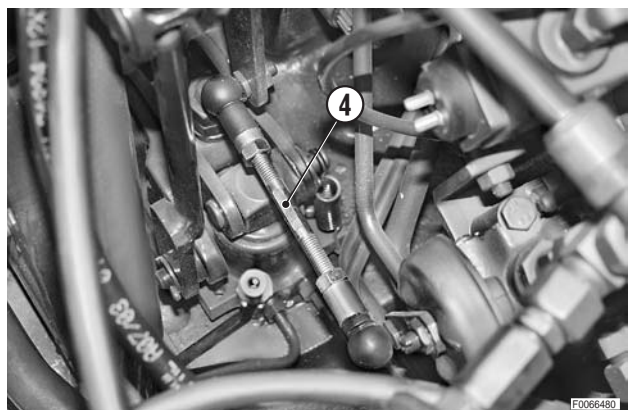
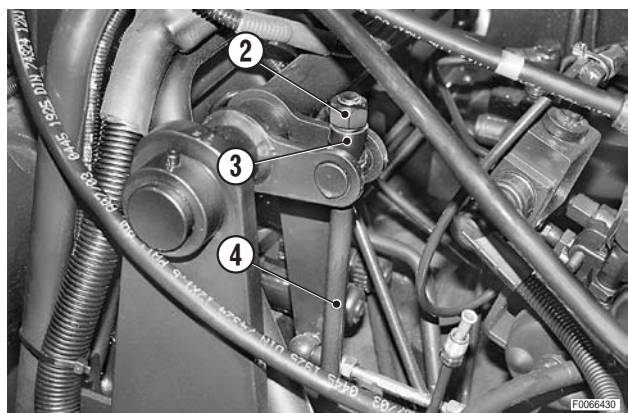
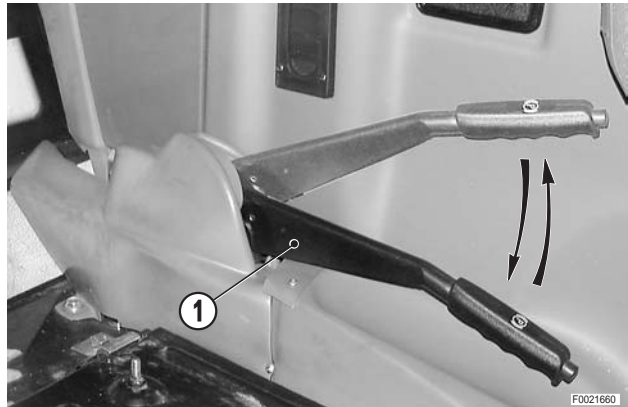
★ Effort normal: 300±30 N (55±5 lb.)

⚠ Pour les tracteurs équipés du freinage pneumatique de remorque, le premier cran du levier (1) doit correspondre à la mise en service de la valve de frein de remorque.

- 3 - Si ce n'est pas le cas, desserrer l'écrou (2) avec moins de jeu et serrer l'écrou ayant un jeu plus important.
- 4 - Contrôler ensuite que le jeu entre les écrous (2) et la bague (3) des tringles (4) soit de 0,5~1,5 mm (0.02 – 0.06 in.).
- 5 - Placer le tracteur sur une ligne droite d'environ 50 m (97 yard), d'une route goudronnée.
- 6 - Engager une vitesse et commencer à rouler.
- 7 - En roulant, appuyer sur la pédale d'embrayage et serrer à fond le levier (1) des freins de stationnement; contrôler que les roues arrière se bloquent simultanément lorsque le levier (1) des freins de stationnement accomplit la course prescrite.
 - ★ Course levier: 5 crans minimum (le levier étant à fond).
- 8 - Si ce n'est pas le cas, **serrer progressivement** et de peu de degrés l'écrou (2) de la roue qui ne se bloque pas et **dévisser l'écrou de la roue qui se bloque**.
- 9 - Visser les écrous (2) pour diminuer le nombre des crans du levier (1) et bloquer les contre-écrous pour verrouiller la position.
- 10 - Répéter les opérations précédentes jusqu'à obtenir le blocage simultané des roues et la course prescrite du levier.

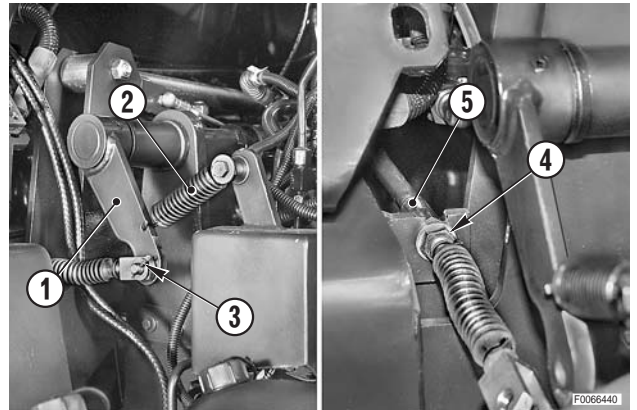
REMARQUE : Pour tracteurs équipés du freinage pneumatique de remorque uniquement.

Contrôler que l'actionnement de la valve de frein de remorque s'effectue au premier cran du levier (1); si nécessaire, régler la tringle ou tirant (4) jusqu'à remplir cette condition.

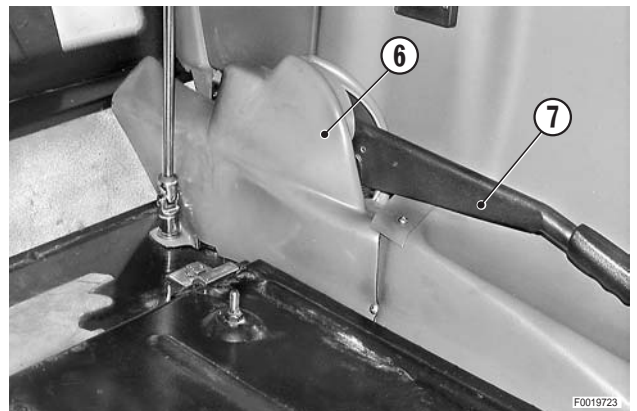


REPLACEMENT FLEXIBLE DE COMMANDE FREIN DE STATIONNEMENT

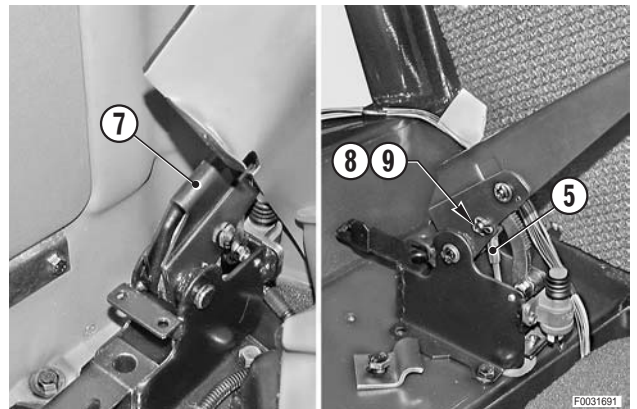
- ⚠ 1 - Placer le tracteur sur un terrain solide et plan et caler les roues arrière pour l'immobiliser.
- 2 - Retirer la clé de démarrage.
- 3 - Déposer le siège.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU SIÈGE»).
- 4 - Désaccoupler la fourchette (3) du levier (1) d'actionnement du frein.
Remplacer systématiquement l'épingle de sécurité (ou goupille) à chaque démontage.
- 5 - Desserrer l'écrou supérieur (4) et libérer la gaine du flexible (5).



- 5 - Déposer le protecteur (6) du levier (7) de frein de stationnement.



- 6 - Soulever partiellement le levier (7) et enlever la goupille (8).
★ Remplacer systématiquement la goupille à chaque dépose.
- 7 - Déposer l'axe (9) d'accrochage et le flexible avec son passe-fil.

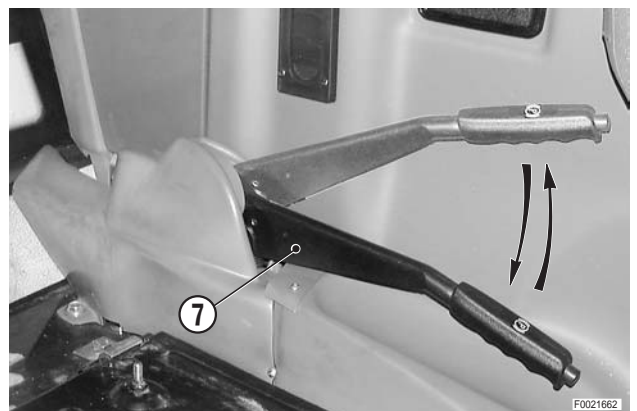


2. Remplacement

- 1 - Accoupler le levier du frein de stationnement et le levier de commande au flexible en procédant dans l'ordre inverse de la dépose.

3. Réglage initial

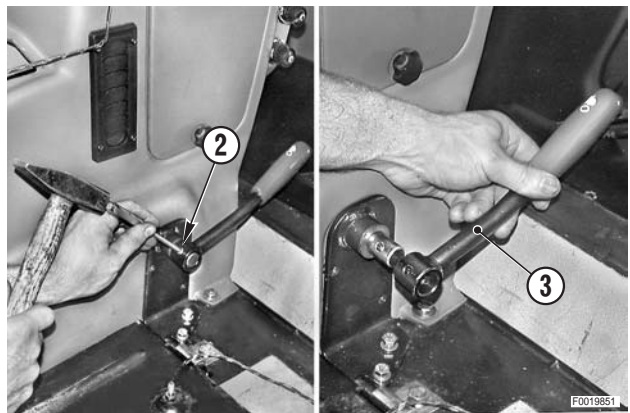
- 1 - Avant de procéder au réglage, actionner plusieurs fois et à fond le levier de commande des freins (10) pour ajuster les freins et contrôler le libre coulisement du câble.
- 2 - Fixer sur la poignée un dynamomètre d'une force jusqu'à 500 Nm et tirer le levier jusqu'au premier cran; contrôler que l'effort au moment du premier cran se trouve dans les valeurs normales.
★ Effort normal 300±30 N (55± 5 lb.)
- 3 - Procéder au réglage.
(Pour les détails, voir «RÉGLAGE DES FREINS DE STATIONNEMENT»).



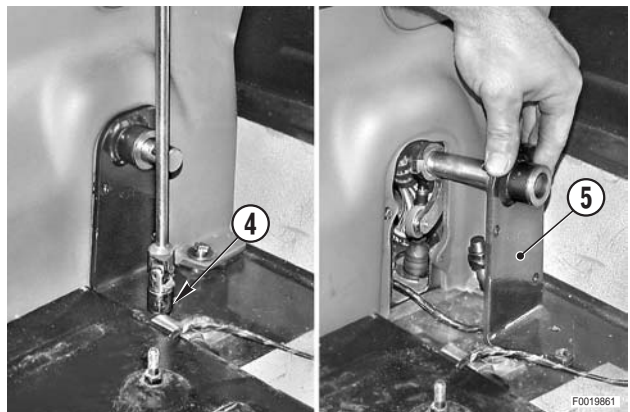
REMPLACEMENT DU FLEXIBLE DE COMMANDE DU SUPER-RÉDUCTEUR

- Placer le tracteur sur un terrain plat ou toute aire plane, enclencher le frein de stationnement et retirer la clé de démarrage.
- Déposer le siège.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU SIÈGE»).

- Extraire la goupille élastique (2) et déposer le levier (3) d'enclenchement du super-réducteur.

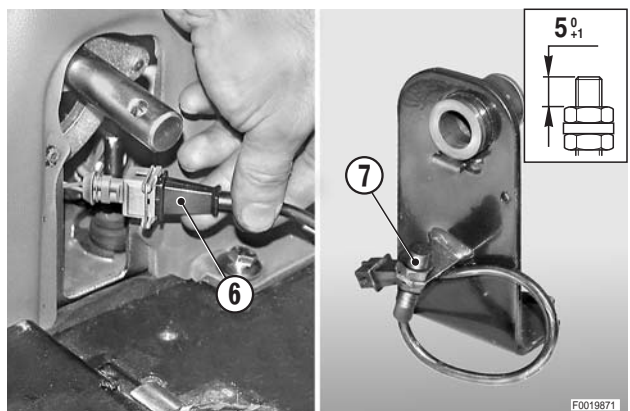


- Déposer la vis (4) et le support (5).

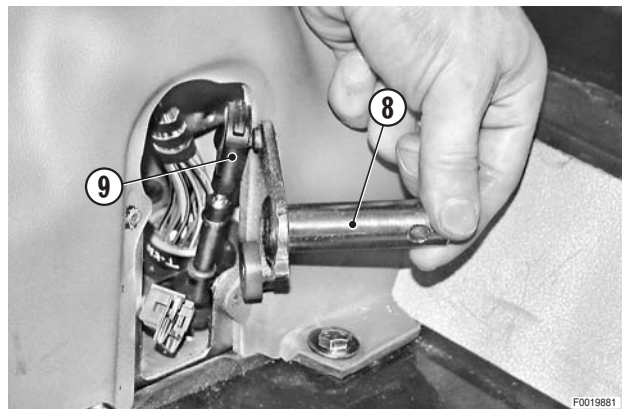


- Débrancher le connecteur (6) de raccordement du capteur (7) de position du levier.

⚠ En cas de démontage ou de remplacement du capteur (7), respecter la cote de dépassement de 5 ± 1 mm (0.197 ± 0.04 in.) par rapport à l'écrou freiné lors du remontage.

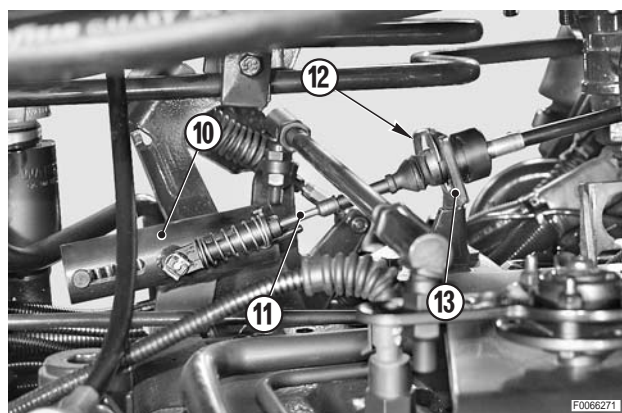


5 - Extraire l'axe (8) et débrancher le câble (9) de commande d'enclenchement du super-réducteur.



6 - Débrancher le câble (10) de l'attache (11) et déposer le circlip d'arrêt (12) pour libérer la gaine du support (13).

7 - Extraire le flexible de commande.



REPOSE DU FLEXIBLE DE COMMANDE DU SUPER-RÉDUCTEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- ★ Avant de démarrer le moteur, contrôler que le levier de commande accomplisse toute la course.

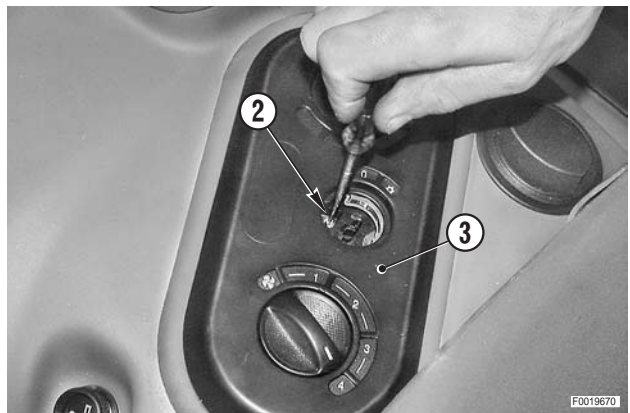
DÉPOSE DU PANNEAU DES COMMANDES DE LA CLIMATISATION

! Débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

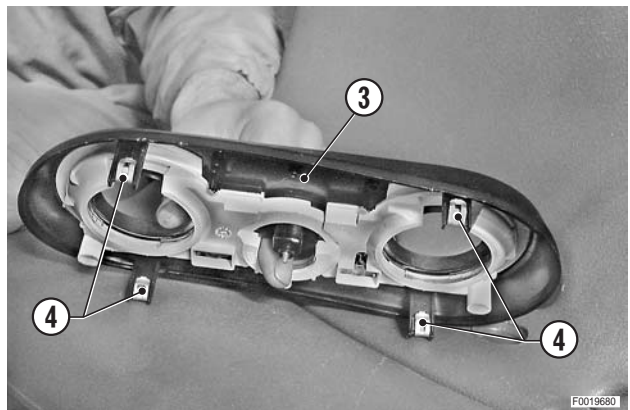
1 - Soulever et déposer le bouton (1) marche-arrêt de la climatisation.



2 - Desserrer et déposer les vis (2) de fixation de la planche de bord (3).



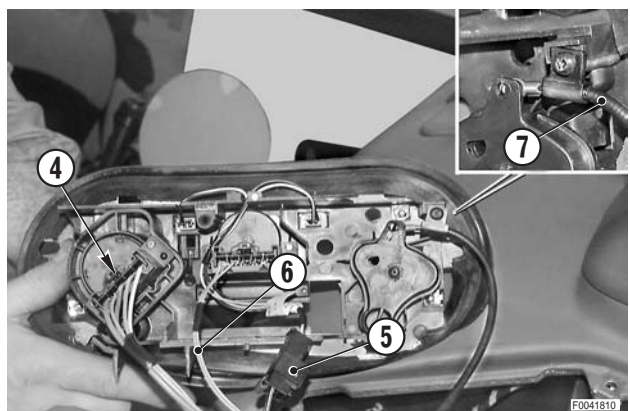
3 - Déposer la planche de bord (3) en forçant sur les agrafes (4) agrippées sur le bord de la console gauche.



4 - Soulever la série des interrupteurs (3), débrancher les connecteurs (4), (5), les faisceaux (6), le câble et la gaine (7) de commande du chauffage.


REPOSE DU PANNEAU DES COMMANDES DE LA CLIMATISATION

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.





REPLACEMENT DE LA VALVE DU CHAUFFAGE

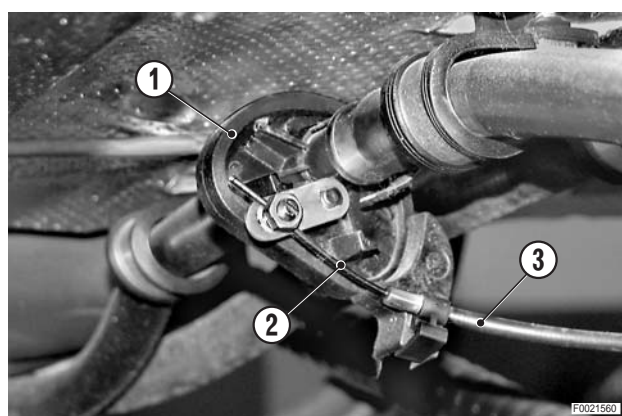
1. Dépose

 Arrêter le moteur et retirer la clé de démarrage.

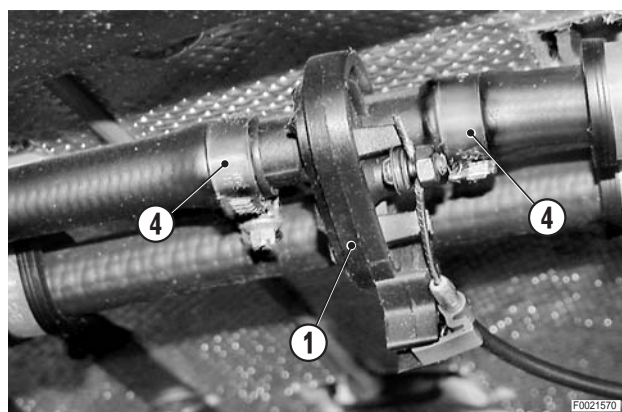
1 - Vidanger le circuit du liquide de refroidissement.

 Liquide de refroidissement:
environ 34 ℓ (9 US.gall.)

2 - Débrancher le câble de commande (2) et la gaine (3) de la valve (1). 



3 - Déposer les colliers de serrage (4) et la valve (1).



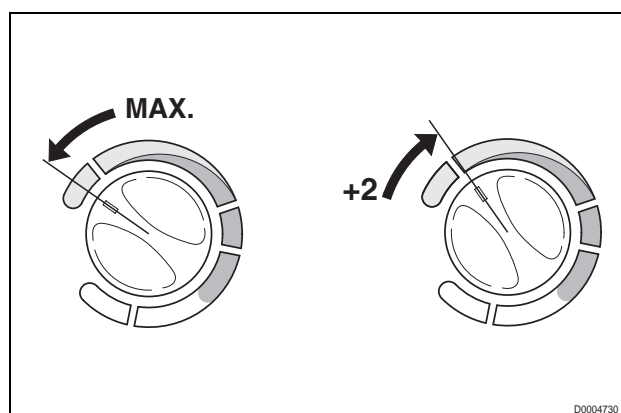
2. Repose et réglage du câble de commande.


• La repose se fait à l'inverse de la dépose.

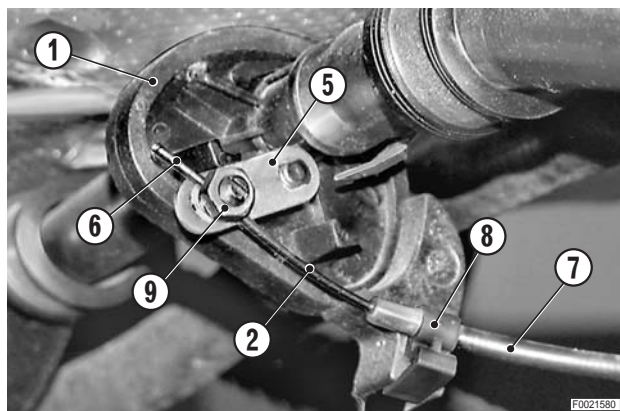


★ Brancher le câble de commande de la valve du chauffage en respectant les points suivants:

a - Tourner le bouton du chauffage à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (zone bleu) et ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre (vers la zone rouge) de deux crans.



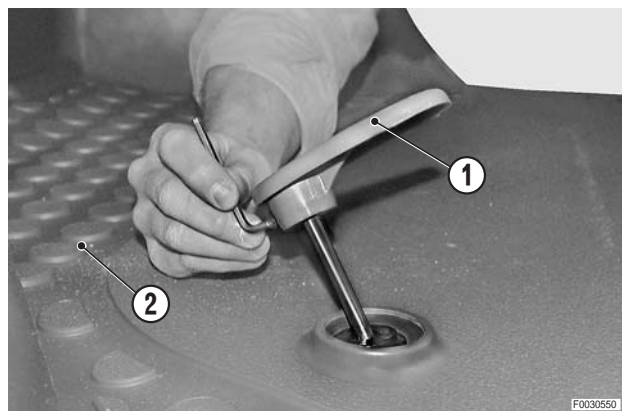
- b - Tourner le levier (5) de la valve de chauffage (1) contre le téton d'arrêt (6).
- c - Bloquer la gaine (7) du câble de commande (2) au moyen de l'arrêt de ressort (8) et le câble (2) au moyen de la vis (9).
- 1 - Remplir le circuit du liquide de refroidissement.
-  Liquide de refroidissement: 34 ℓ (9 US.gall.)
- 2 - Ouvrir complètement la valve de chauffage.
- 3 - Démarrer le moteur pour faire circuler le liquide et contrôler l'étanchéité du circuit.
- 4 - Arrêter le moteur et réajuster le niveau du liquide de refroidissement.



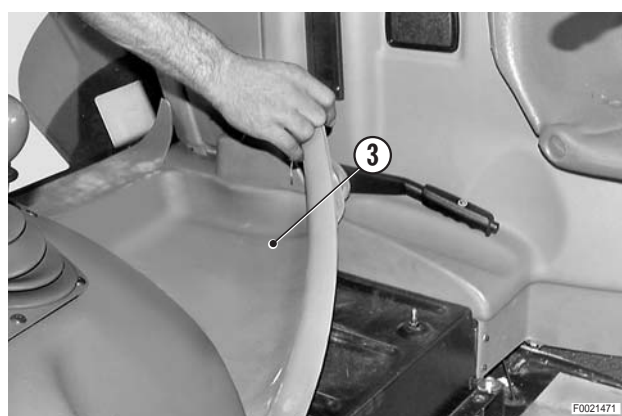
DÉPOSE DU RADIATEUR DE CHAUFFAGE

! Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

- 1 - Déposer le siège.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU SIÈGE»).
- 2 - Déposer la pédale d'accélérateur (1) et le tapis avant (2).

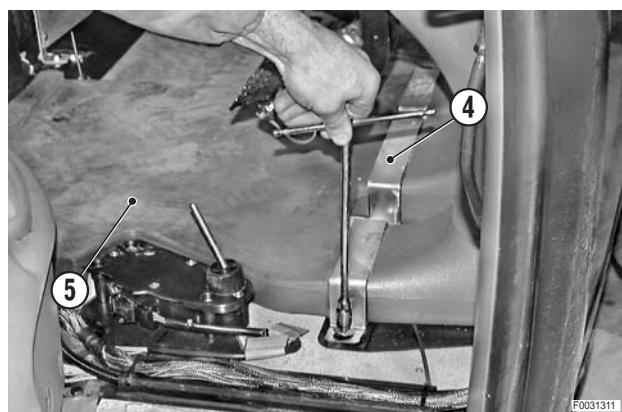


- 3 - Déposer le tapis arrière (3).



- 4 - Déposer le collier de serrage (4) et le conduit d'air (5).

❖ 1




- 5 - Déposer les vis et soulever le support de siège (6).

- 6 - Déposer les vis et le protecteur supérieur (7) du bloc de climatisation.

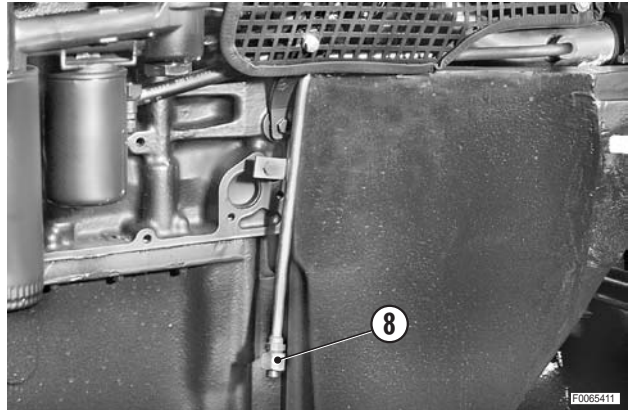
★ Contrôler minutieusement le joint d'étanchéité de la garniture; si détérioré, le remplacer.



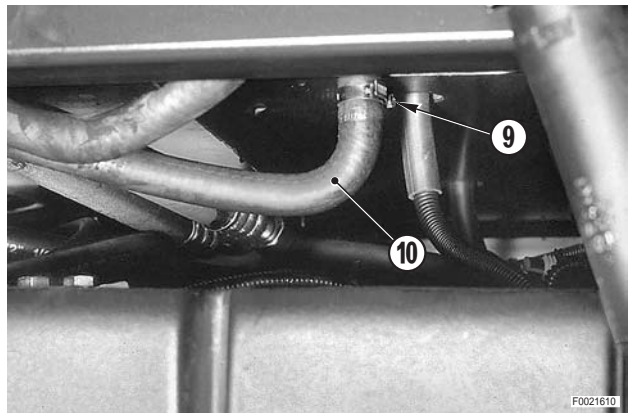
- 7 - Tourner le bouton du chauffage jusqu'à la position MAX (zone rouge).
Vidanger le liquide de refroidissement du moteur et du radiateur, en ôtant le bouchon (8).

 Liquide de refroidissement:
environ 34 ℓ (9 US.gall.)

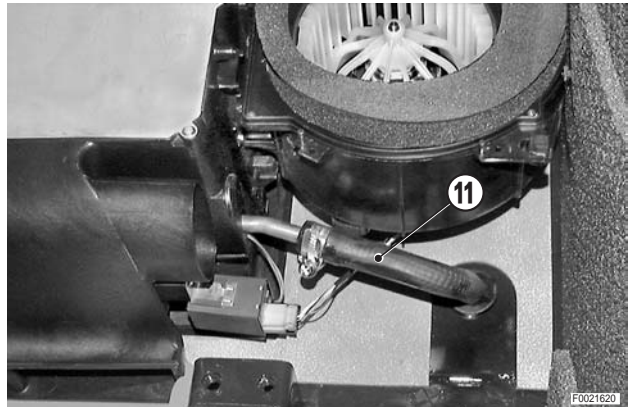
- 8 - Déposer l'évaporateur du climatiseur.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE L'ÉVAPORATEUR DU CLIMATISEUR»).



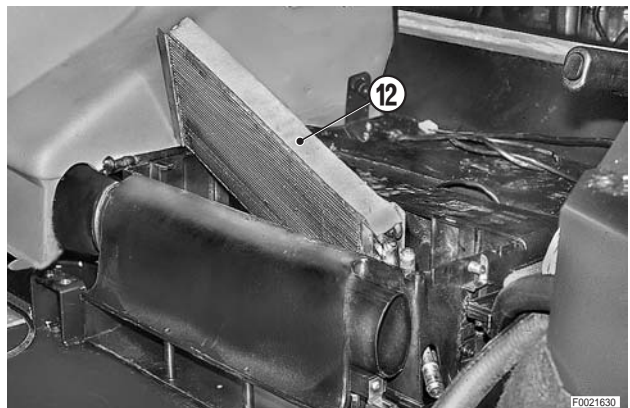
- 9 - Déposer le collier de serrage (9) et débrancher du radiateur le tube vertical (10) de retour.



- 10 - Déposer le collier de serrage et débrancher du radiateur le tube horizontal (11) de distribution.



- 11 - Déposer le radiateur (12) en soulevant d'abord verticalement la partie droite, puis en le pivotant vers l'arrière du tracteur.



REPOSE DU RADIATEUR DE CHAUFFAGE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



- ★ Contrôler le joint d'étanchéité d'entourage du tableau de bord et, si nécessaire, le remplacer.

- 1 - Remplir le circuit du liquide de refroidissement.



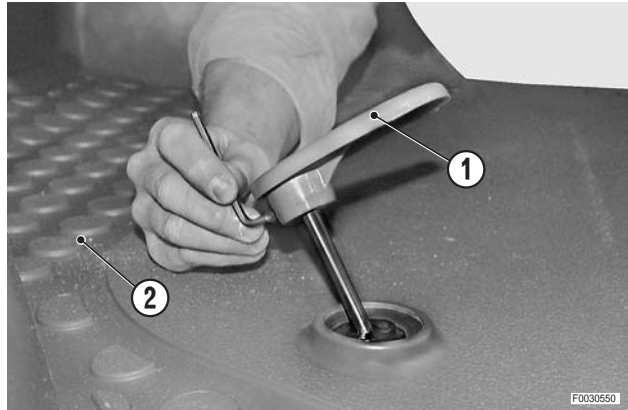
Liquide de refroidissement:
environ 34 ℓ (9 US.gall.)

- 2 - Démarrer le moteur pour faire circuler le liquide et contrôler l'étanchéité du circuit.
- 3 - Arrêter le moteur et réajuster le niveau du liquide de refroidissement.

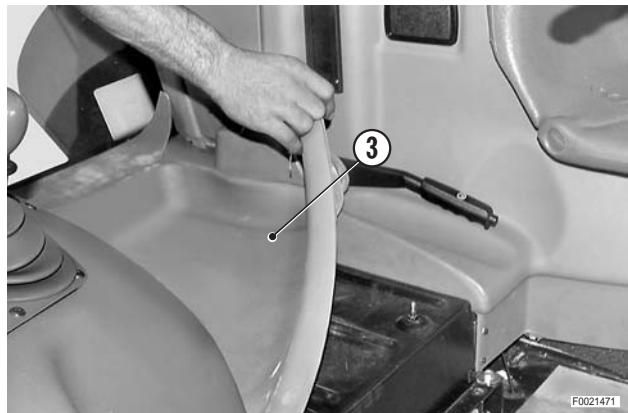
DÉPOSE DE L'ÉVAPORATEUR DU CLIMATISEUR

! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

- 1 - Déposer le siège. (Pour les détails, voir «DÉPOSE DU SIÈGE»).
- 2 - Déposer la pédale d'accélérateur (1) et le tapis avant (2).



- 3 - Déposer le tapis arrière (3).

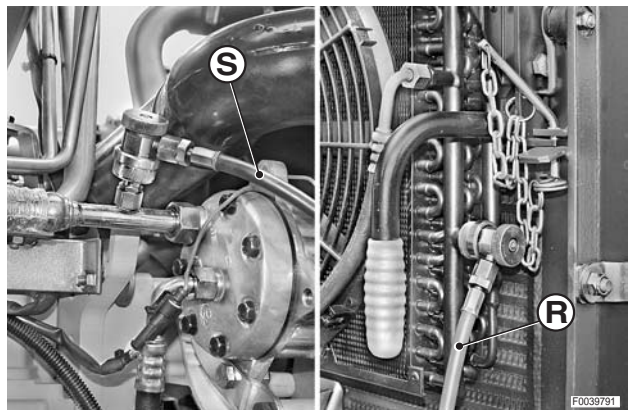


- 4 - Brancher les raccords rapides des tubes haute (R) et basse pression (S) sur l'appareil de remplissage, contrôle et récupération du réfrigérant (R134a) du circuit de conditionnement d'air.

Préparer l'appareil de charge pour fonctionner en mode récupération du réfrigérant et le mettre en marche; laisser fonctionner jusqu'à la récupération complète du réfrigérant et ensuite débrancher l'appareil.

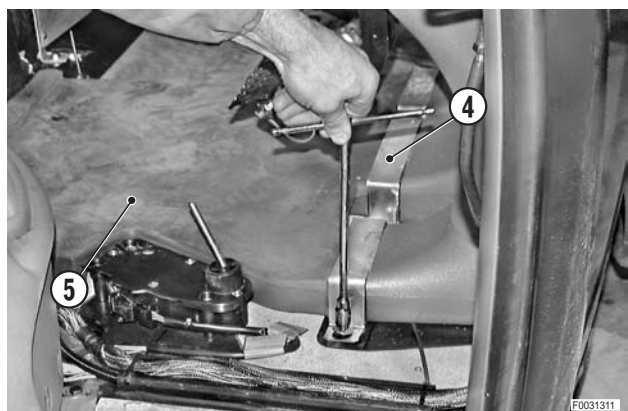
⊗ 1

- ★ Contrôler la quantité d'huile éventuellement récupérée et la rajouter.



- 5 - Déposer la bride de serrage (4) et le conduit d'air (5).

⊗ 2



- 6 - Déposer les vis et soulever le siège (6).
- 7 - Déposer les vis et le protecteur supérieur (7) du bloc de la climatisation.
- ★ Contrôler minutieusement le joint d'étanchéité de la garniture et, si nécessaire, le remplacer.



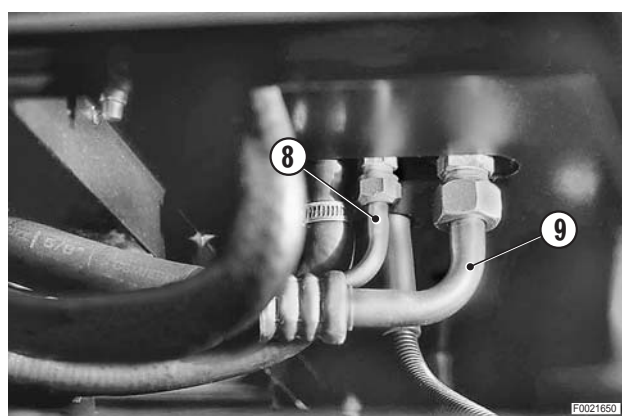
- 8 - Débrancher les conduits d'arrivée (8) et de départ (9) de l'évaporateur. ✖ 3

⚠ Boucher immédiatement hermétiquement les conduits (8), (9) pour éviter l'entrée d'humidité atmosphérique dans le circuit de conditionnement d'air.

- 9 - Libérer le diaphragme en caoutchouc (10).

- 10 - Soulever l'évaporateur (11), déposer le capteur de température (12) et l'accrocher à part. ✖ 4

- 11 - Déposer l'évaporateur (11).



REPOSE DE L'ÉVAPORATEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.


✖ 1


- ★ Quantité R134a: 1900 g (67 oz.)
- ★ Après le remplissage, contrôler l'étanchéité des tubes (R et S) et des conduits du circuit de conditionnement d'air à l'aide d'un détecteur de fuites.

✖ 2

- ★ Contrôler le joint d'étanchéité d'entourage du tableau de bord et, si nécessaire, le remplacer.

✖ 3

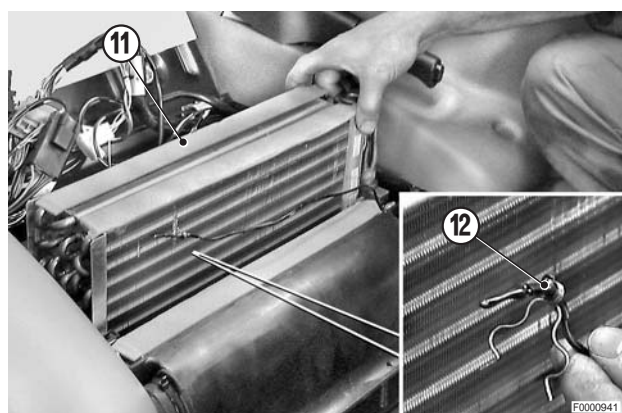
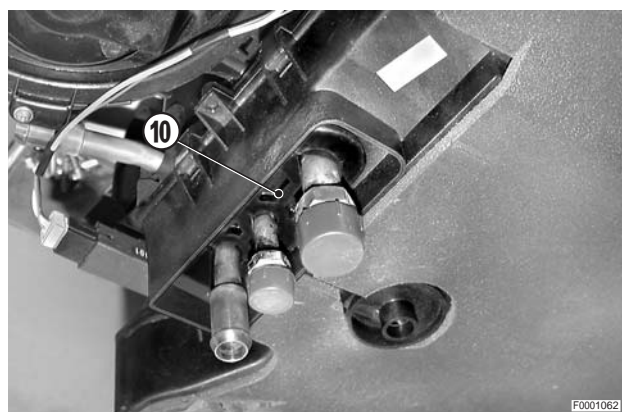
 Raccord haute pression (5/8' - 18UNF):
13,6±20,3 Nm (10 - 15 lb.ft.)

 Raccord basse pression (7/8' - 14UNF):
35,3±42 Nm (26 - 31 lb.ft.)

✖ 4

- ★ Contrôler minutieusement la fixation du capteur de température.

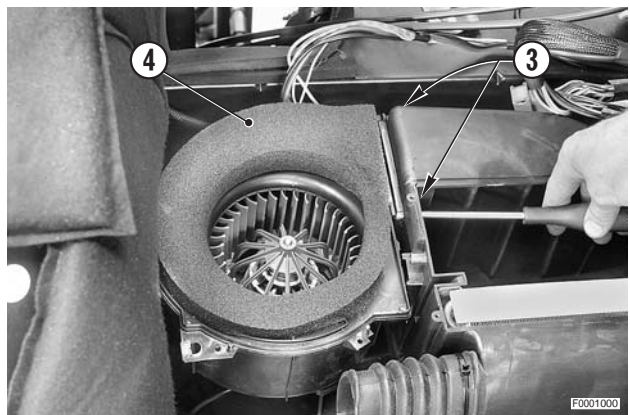
- 1 - Contrôler minutieusement l'étanchéité du protecteur supérieur (7).



DÉPOSE DU VENTILATEUR DROIT DE CLIMATISEUR

! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

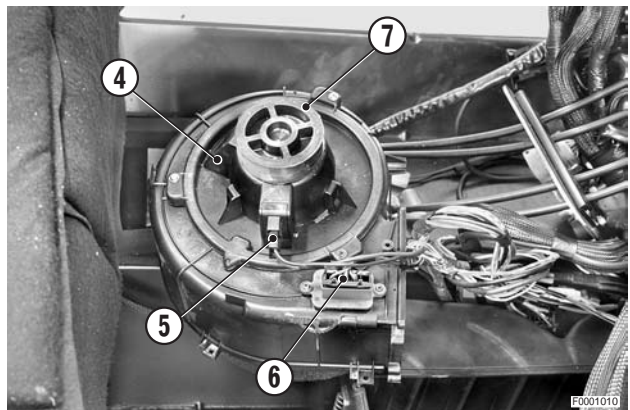
- 1 - Déposer le siège.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU SIÈGE»).
- 2 - Déposer le combiné d'instruments. (Pour les détails, voir «DÉPOSE DU TABLEAU DE BORD ET DE LA CONSOLE CENTRALE»).
- 3 - Déposer les vis de fixation de la console droite.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE LA CONSOLE DROITE»).
- 4 - Déposer le support de siège (1) et le couvercle supérieur (2) du bloc de climatisation.
- 5 - Extraire l'évaporateur. (Pour les détails, voir «DÉPOSE DE L'ÉVAPORATEUR»)
- 6 - Déposer les vis (3) (au nombre de 4) de fixation du ventilateur (4).
- 7 - Déposer le ventilateur (4) et le retourner.



- 8 - Débrancher les connecteurs (5) et (6).

⊠ 1

! En cas de remplacement du ventilateur, remplacer également le tampon de support (7).



REPOSE DU VENTILATEUR DROIT DU CLIMATISEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

⊠ 1

★ Coller le tampon de support sur la vis des aubes avant de remettre en place le ventilateur.

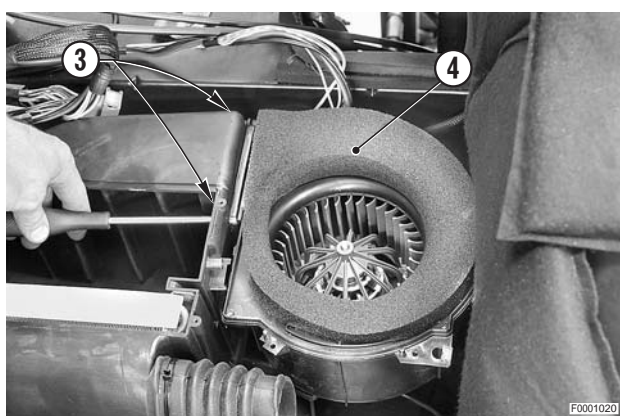
 Tampon: Loctite 401

- 1 - Contrôler minutieusement l'étanchéité du couvercle supérieur.

DÉPOSE DU VENTILATEUR GAUCHE DU CLIMATISEUR

⚠ Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

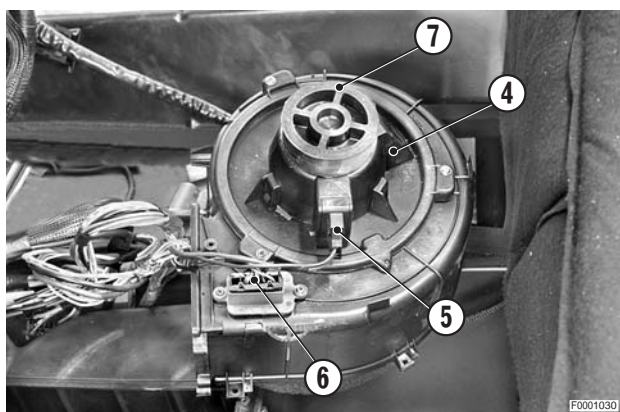
- 1 - Déposer le siège.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU SIÈGE»).
- 2 - Déposer la console gauche sans débrancher le câble de commande de la valve de chauffage. (Pour les détails, voir «DÉPOSE DE LA CONSOLE GAUCHE»).
- 3 - Déposer le support de siège (1) et le couvercle supérieur (2) du groupe de climatisation.
- 4 - Extraire l'évaporateur. (Pour les détails, voir «DÉPOSE DE L'ÉVAPORATEUR»).
- 5 - Déposer les vis (3) (au nombre de 4) de fixation du ventilateur (4).
- 6 - Déposer le ventilateur (4) et le retourner.



- 7 - Débrancher les connecteurs (5) et (6).

⊠ 1

⚠ En cas de remplacement du ventilateur, remplacer également le tampon de support (7).



REPOSE DU VENTILATEUR GAUCHE DU CLIMATISEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

⊠ 1

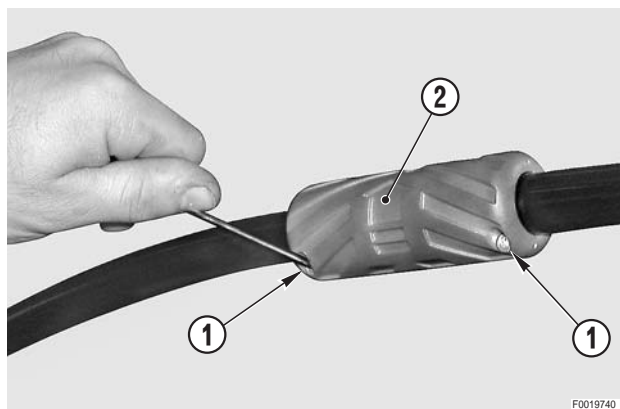
★ Coller le tampon de support sur la vis des aubes avant de remettre en place le ventilateur.

 Tampon: Loctite 401

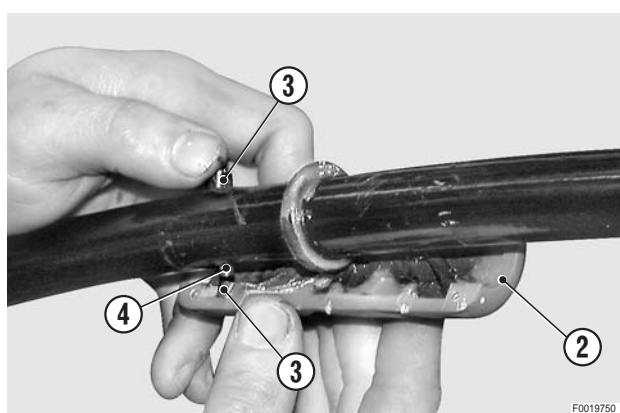
- 1 - Contrôler minutieusement l'étanchéité du couvercle supérieur.

REPLACEMENT DU CÂBLE D'OUVERTURE DE LA PORTE DE CABINE

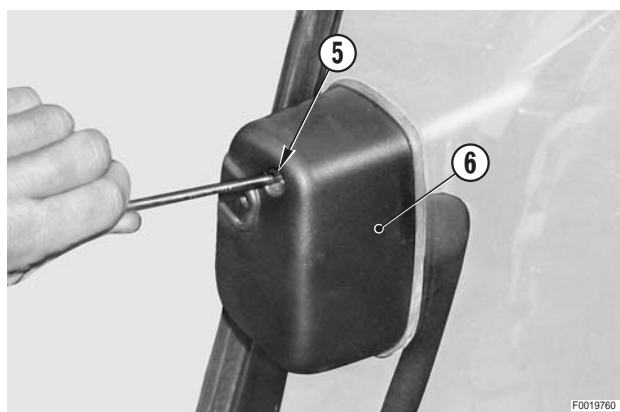
1 - Desserrer et déposer les vis (1) (au nombre de 4) d'union des demi-coquilles de la poignée (2).



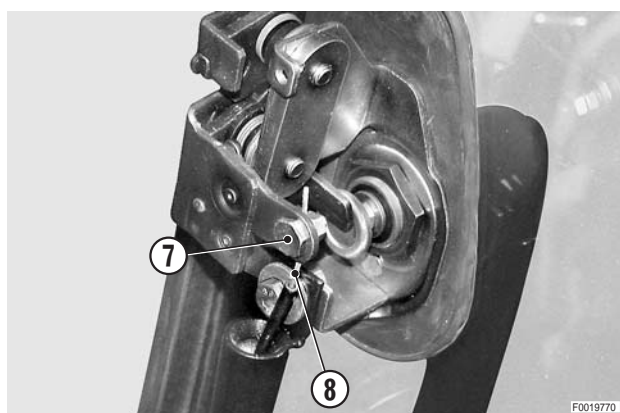
2 - Déposer les demi-coquilles et récupérer les douilles (3) et l'axe (4) d'entraînement du câble.



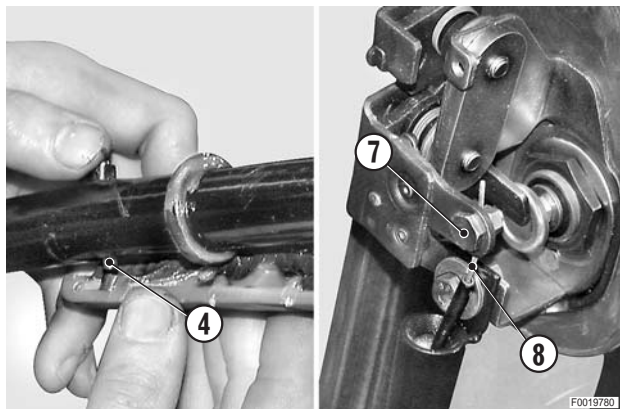
3 - Desserrer et déposer les vis (5) de fixation du cache (6) de la serrure.




4 - Desserrer la bride (7) et extraire le câble (8).



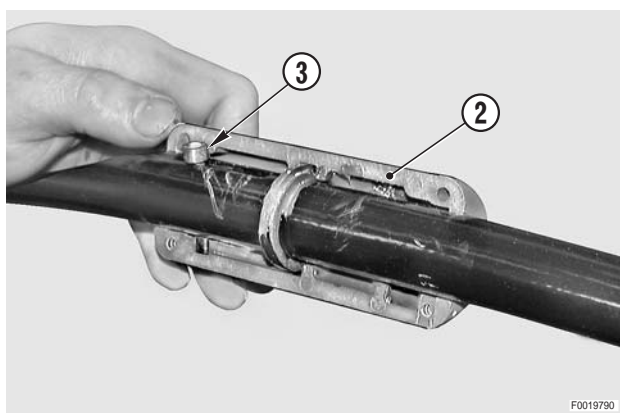
- 5 - Enfiler le câbler neuf (8) à partir du côté de la poignée; l'en gager dans l'axe d'entraînement (4) et la bride (7). Bloquer ensuite la bride en maintenant le câble légèrement tendu.



- 6 - Lubrifier les douilles (3) et les guides de la poignée; monter les douilles sur l'axe et remonter la poignée (2).

 Logements et douilles: Molikote

- 7 - Contrôler le fonctionnement d'ouverture et terminer le remontage.



DÉPOSE DU MANOMÈTRE DE CONTRÔLE DE LA PRESSION D'AIR DE FREINAGE DE REMORQUE

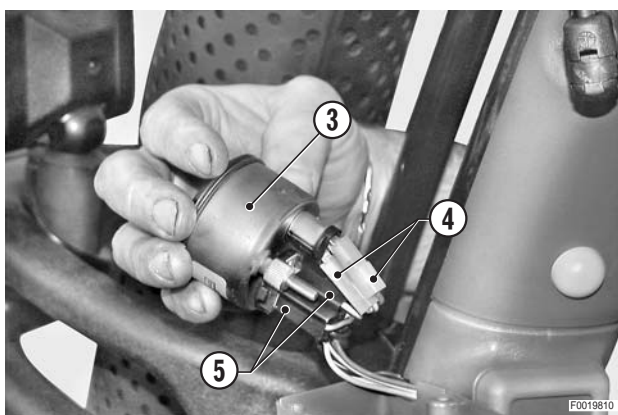
! Retirer la clé de démarrage.

- 1 - Desserrer et déposer les vis (1) de fixation du protecteur supérieur (2); déposer le protecteur.



- 2 - Déposer l'instrument (3) et, s'il doit être remplacé, débrancher les connecteurs (4), (5).

★ Repérer les connecteurs (5) pour éviter de les échanger lors de la repose.




- 3 - Pour le remplacement des ampoules, débrancher les connecteurs (4) et sortir la douille (6).



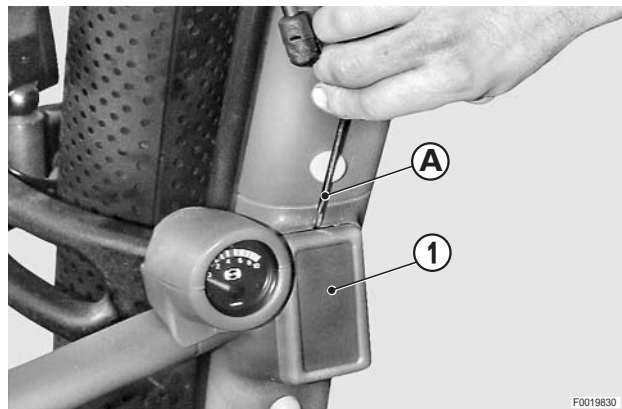
REPOSE DU MANOMÈTRE DE CONTRÔLE DE LA PRESSION D'AIR DE FREINAGE DE REMORQUE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

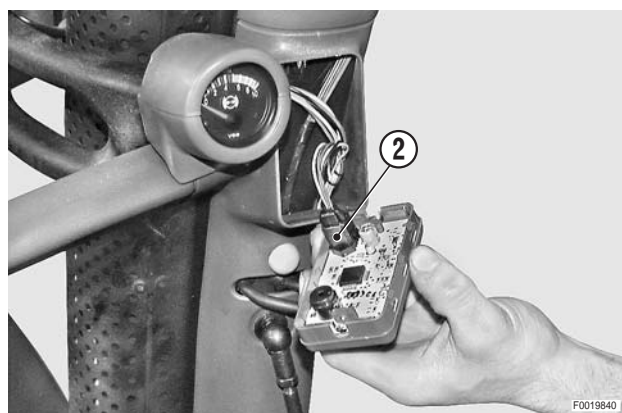
DÉPOSE DE L'AFFICHEUR DE L'ÉTAT DE FONCTIONNEMENT POWERSHIFT - POWERSHUTTLE

 Retirer la clé de démarrage.

- 1 - Insérer centralement la montante cabine et display (1) une lame sottile "A".
- 2 - Forcer sur la lame jusqu'à déposer l'afficheur (1).



- 3 - Débrancher le connecteur (2).



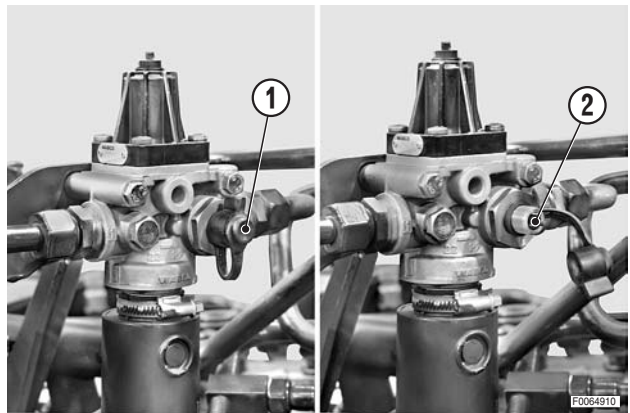
REPOSE DE L'AFFICHEUR DE L'ÉTAT DE FONCTIONNEMENT POWERSHIFT - POWERSHUTTLE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

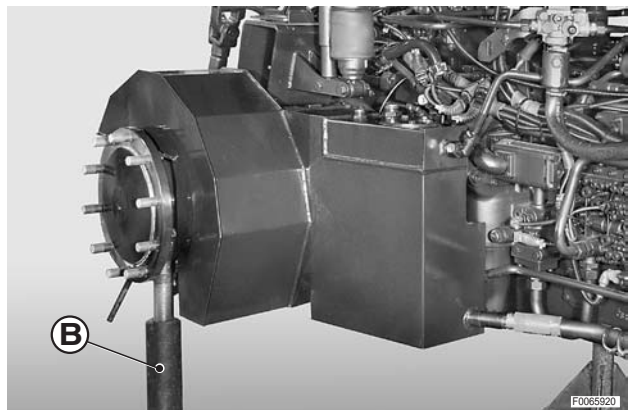
DÉPOSE DU DISTRIBUTEUR DES SERVITUDES

- ⚠ 1 - Placer le tracteur sur un terrain plat ou toute aire plane et abaisser complètement le relevage arrière et la suspension de pont avant.
- 2 - Enclencher les freins de stationnement et retirer la clé de démarrage.
- 3 - Nettoyer parfaitement et sécher la zone du distributeur, notamment la zone orientée vers la cabine.
- 4 - Boucher immédiatement les canalisations et les orifices pour éviter la pénétration d'impuretés dans les circuits.

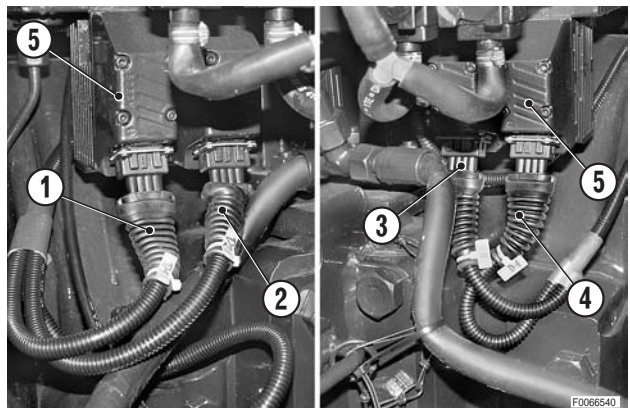
- ⚠ Éliminer la pression du réservoir et du système de freinage de remorque, en déposant la protection (1) et en agissant sur le bouton-poussoir de décharge (2).




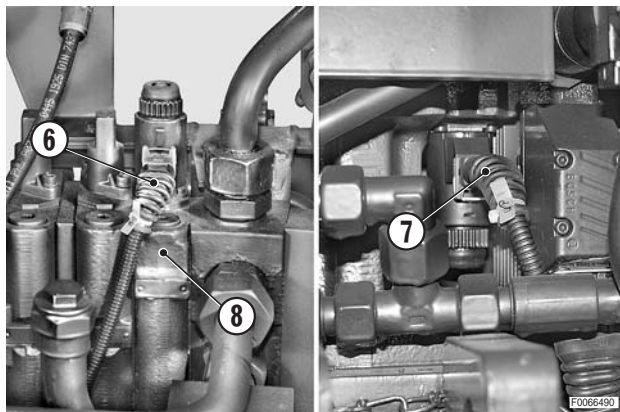
- 1 - Déposer la roue arrière droite et placer sous l'essieu arrière un vérin "B" avec pieds d'embase.
 - ★ Charge minimale vérin: 4 t.



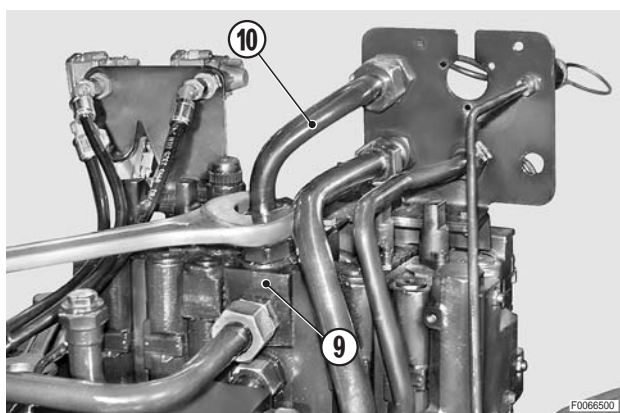
- 2 - Débrancher les connecteurs D1 (1), D2 (2), D3 (3), D4 (4) d'actionnement des distributeurs électrohydrauliques (5).



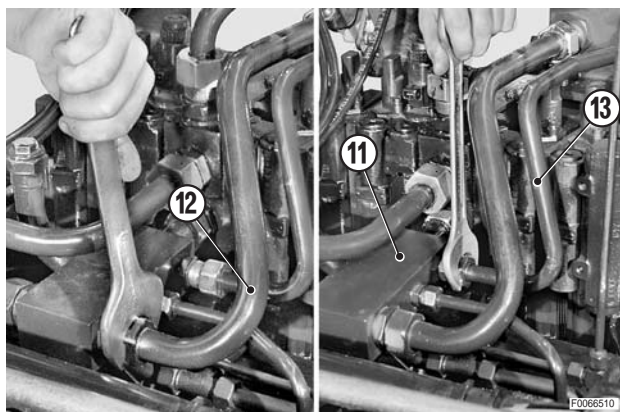
- 3 - Débrancher les connecteurs DW (6) et UP (7) du distributeur (8) de commande du relevage. 



- 4 - Débrancher le tube (10) du distributeur (9).

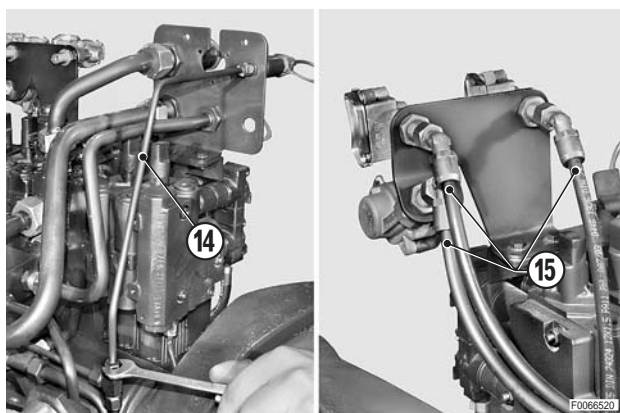


- 5 - Débrancher les tubes (12) et (13) du collecteur (11) d'échappement.

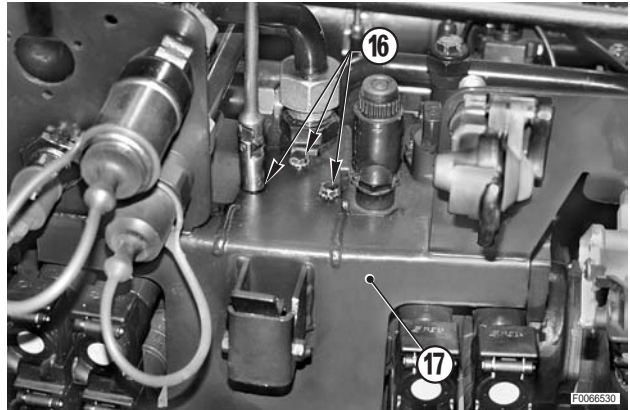


- 6 - Débrancher et déposer le tube (14) pour le circuit Load Sensing des outils.

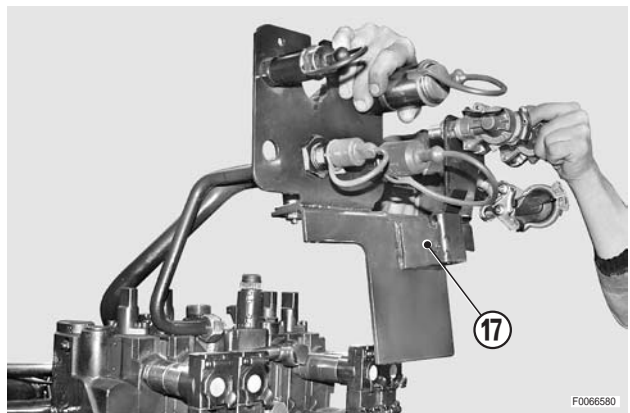
- 7 - Repérer et débrancher les canalisations (15) des prises pour le freinage pneumatique de la remorque.



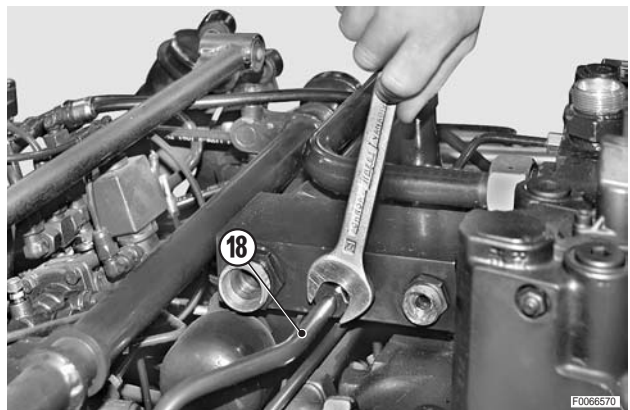
8 - Desserrer et déposer les (trois) vis de maintien du support (17).



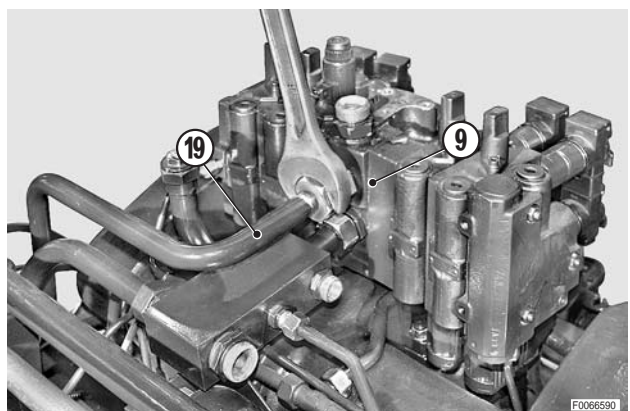
9 - Déposer le support (17) des prises pour les outils extérieurs.



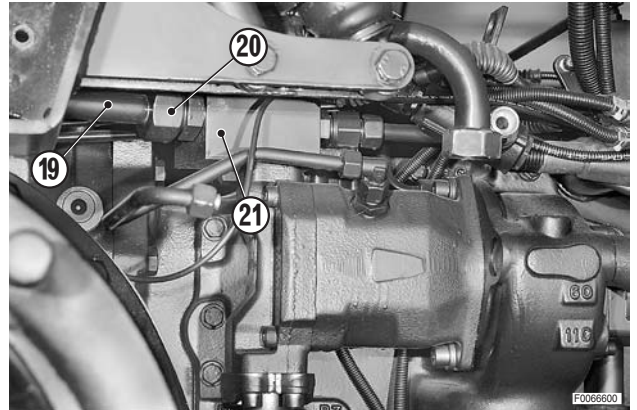
10 - Débrancher le tuyau (18) de vidange des accumulateurs pour la suspension de pont avant.



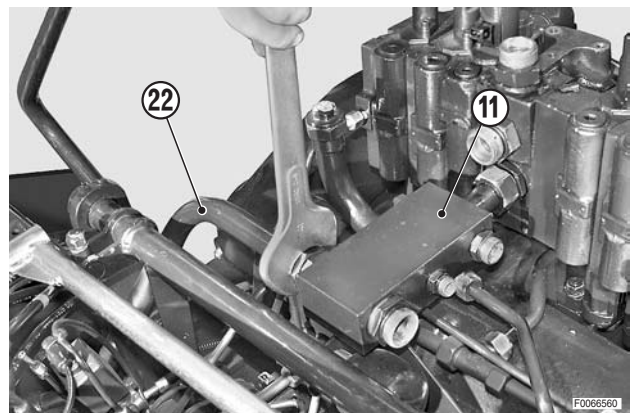
11 - Débrancher la tuyauterie (19) de refoulement de la pompe du distributeur (9).



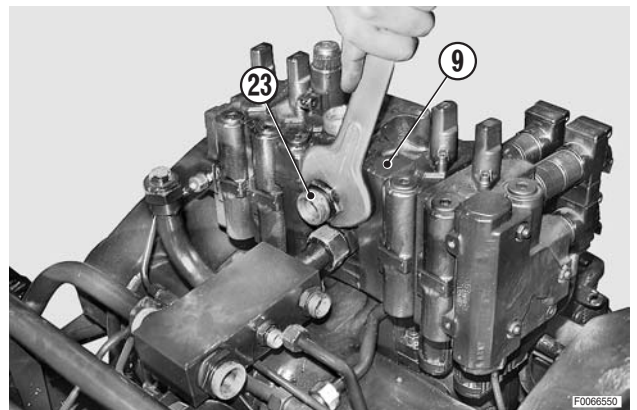
- 12 - Desserrer le raccord (20) de la tuyauterie de refoulement (19) sur le bloc collecteur (21) et tourner vers l'extérieur la tuyauterie (19).



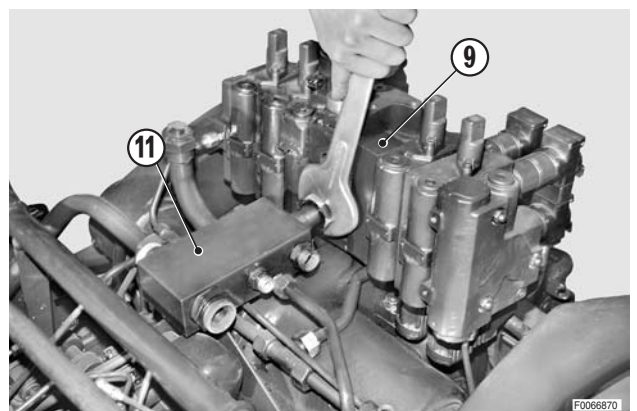
- 13 - Débrancher du collecteur d'échappement (11) le tube (22) de raccordement avec le réservoir.



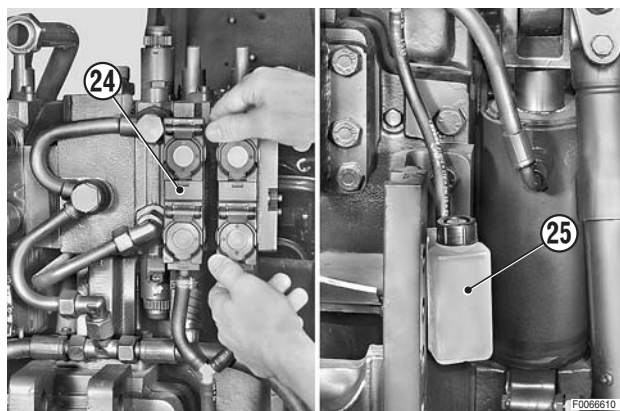
- 14 - Déposer le raccord (23) pour la tuyauterie de refoulement (19) du distributeur (9).
★ Contrôler parfaitement le joint torique.



- 15 - Débrancher le collecteur (11) du distributeur (9) et le déposer.



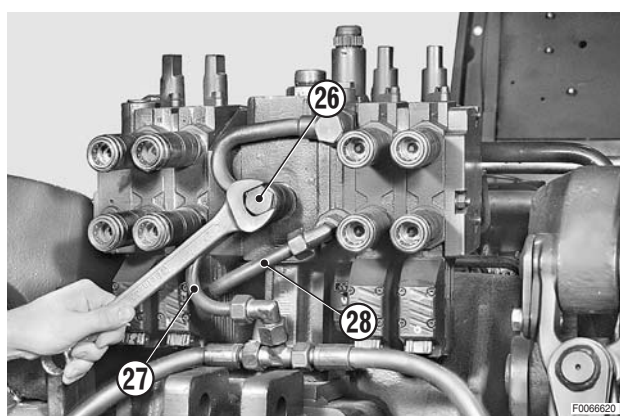
- 16 - Débrancher les dispositifs de récupération d'huile (24) des prises de refoulement et vidange et, simultanément, déposer également les cuves ou vases de récupération (25).



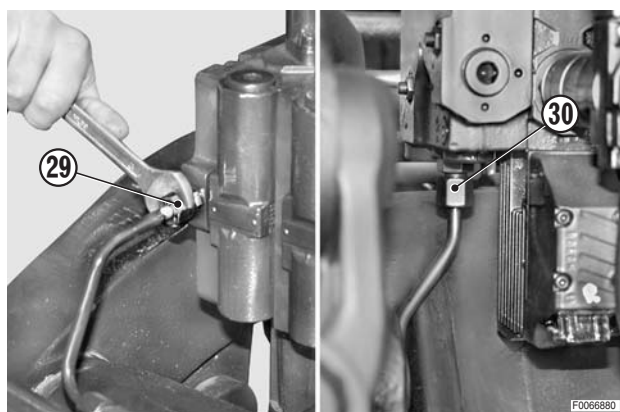
- 17 - Desserrer le raccord (26); déposer le tuyau (27) de vidange pour la descente du relevage et le mettre de côté.

★ Remplacer systématiquement les joints cuivre à chaque démontage.

- 18 - Débrancher le tube (28) pour le soulèvement.

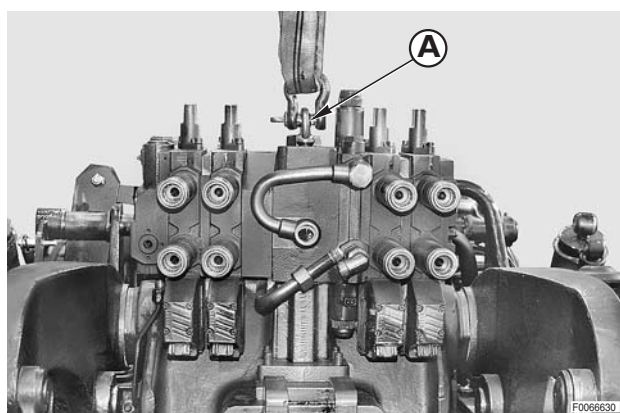


- 19 - Débrancher du distributeur (9) les tuyauteries droite et gauche (29), (30) du signal LS.



- 20 - Visser à fond dans le trou central supérieur un anneau de levage M8 "A".

- 21 - Accrocher l'anneau à un appareil ou engin de levage et tendre légèrement l'élingue.

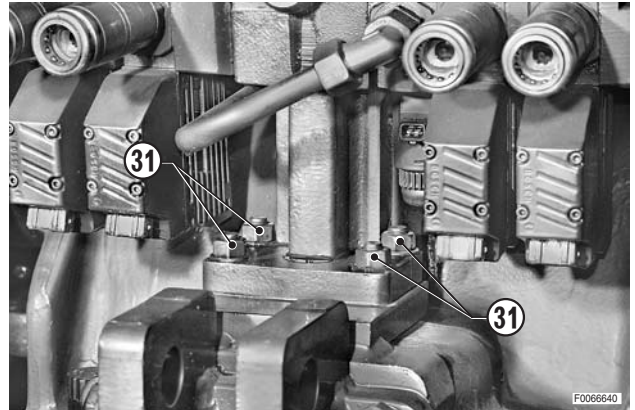


22 - Desserrer et déposer les écrous (31) avec leurs rondelles.

23 - Soulever et déposer le bloc de distributeurs.



Bloc distributeurs: 66 kg (145 lb.)



REPOSE DES DISTRIBUTEURS

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

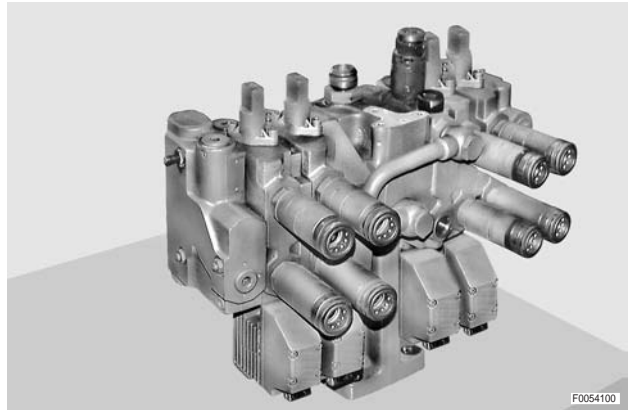


- ★ Placer les connecteurs sur les solénoïdes de l'élément de distribution pour le relevage
DW supérieur (6)
UP inférieur (7)

1 - Démarrer le moteur et effectuer quelques mouvements complets de montée et descente au relevage pour purger les circuits et contrôler l'étanchéité de ceux-ci.

DÉMONTAGE DU BLOC DE DISTRIBUTEURS DES ÉQUIPEMENTS

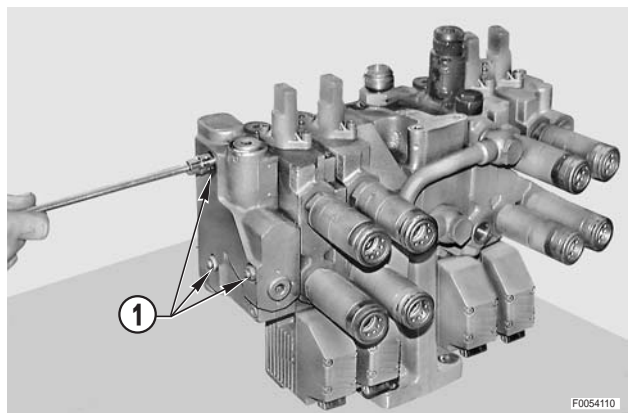
- ★ Les distributeurs sont empilés et ils ne doivent être démontés que pour leur remplacement; les révisions doivent être effectuées par le Constructeur ou par son SAV.



- 1 - Desserrer et déposer les écrous (1) de maintien des éléments de la section à démonter.

- ★ Desserrer les écrous en plusieurs reprises pour éliminer l'élasticité des joints d'étanchéité interposés entre les éléments.

※ 1



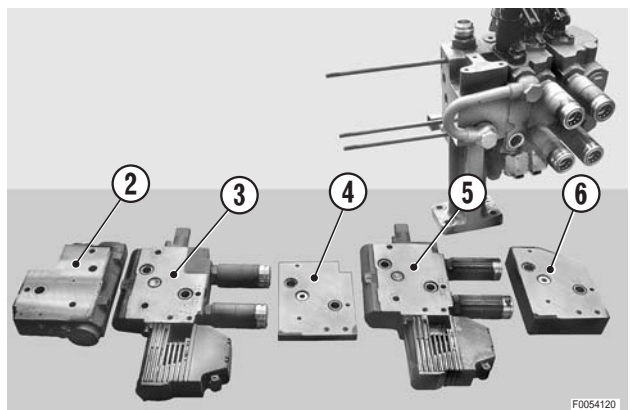
Distributeur gauche

- 2 - Extraire successivement: la tête (2), le premier élément à commande électrohydraulique **RP** (3), l'entretoise (4), le deuxième élément à commande électrohydraulique **FP** (5) et la plaque interne (6).

※ 1 ※ 2

- ⚠ Récupérer et noter la position des rondelles-entretoises interposées entre les éléments. (Pour les détails, voir opérations de réassemblage).

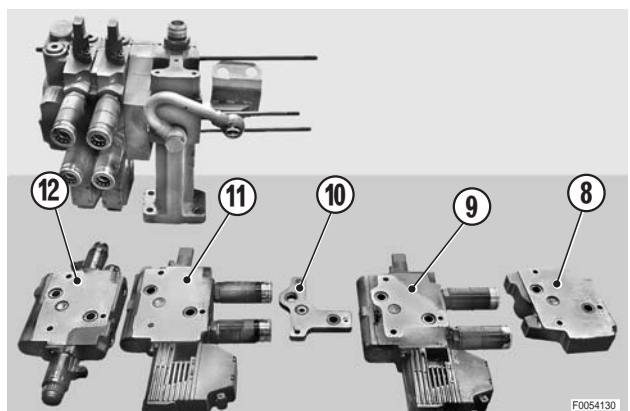
※ 3



Distributeur droit

- 3 - Répéter les mêmes opérations pour le distributeur gauche. (Détails 8-9-10-11-12)

※ 1 ※ 2 ※ 3

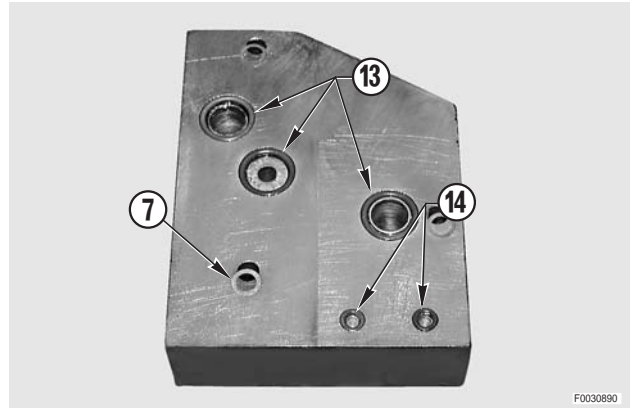


RÉASSEMBLAGE DU BLOC DE DISTRIBUTEURS DES ÉQUIPEMENTS

- Le réassemblage se fait à l'inverse du désassemblage.

※ 1

- ★ Avant la juxtaposition des éléments, entretoises et plaques, s'assurer de la présence et du positionnement correct des joints toriques OR (13) et (14).
- ★ Pour maintenir en place les joints toriques, les enduire d'une légère couche de graisse.
- ★ Faire très attention de ne pas échanger la position des joints avec celle des rondelles-entretoises.

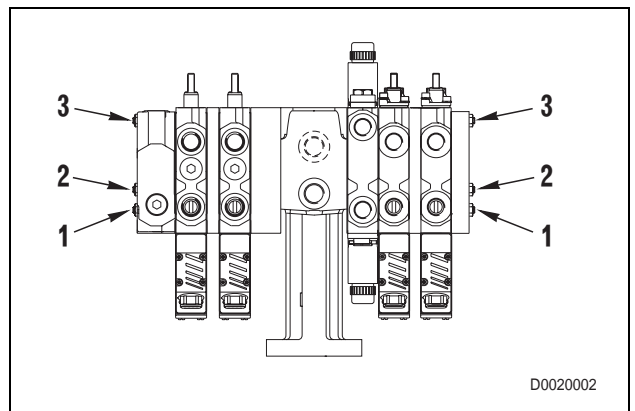


※ 2

Couple de serrage des écrous:

30 ± 3 Nm (22 ± 2,2 lb.ft.)

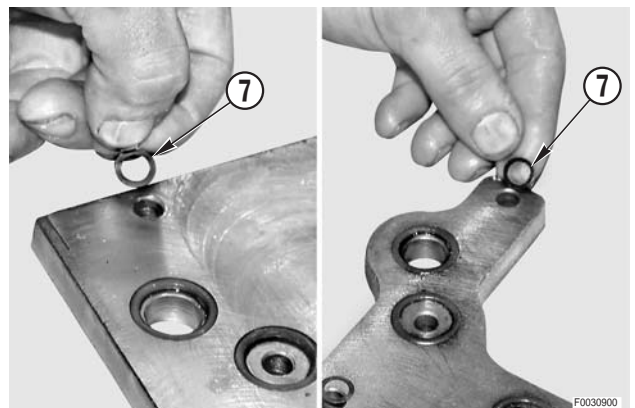
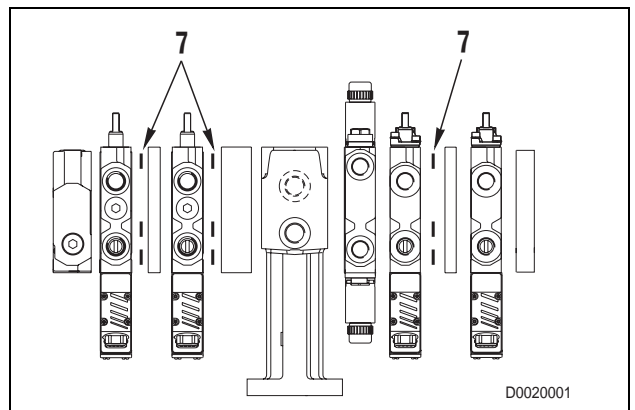
- ★ Ordre de serrage à respecter impérativement: 1 - 2 - 3 (voir dessin ci-contre)
- ★ Serrer les vis en plusieurs reprises et en respectant l'ordre fixé.



※ 3

- ★ Placer les rondelles-entretoises (7) selon le schéma ci-contre.

- ⚠ Les rondelles-entretoises (7) doivent être interposées uniquement entre les faces des éléments exempts de martages.

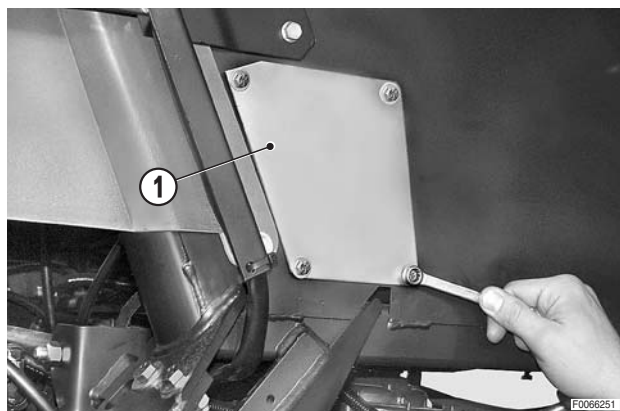


DÉPOSE DE LA CABINE

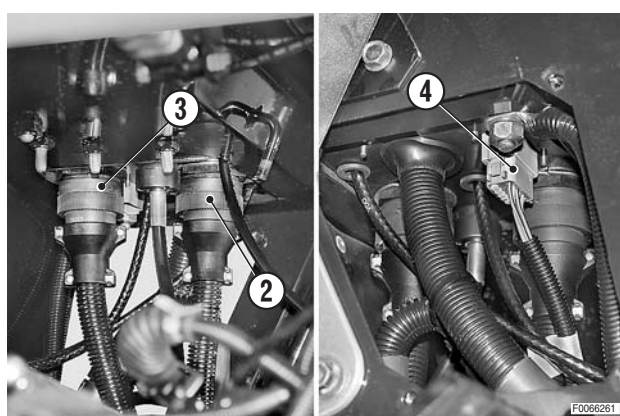
⚠ Débrancher les câbles des bornes de l'accumulateur; débrancher d'abord la borne négative (-).

⚠ Éliminer la pression résiduelle de l'éventuel réservoir d'air pour le freinage de la remorque et la pression de la suspension de la cabine.

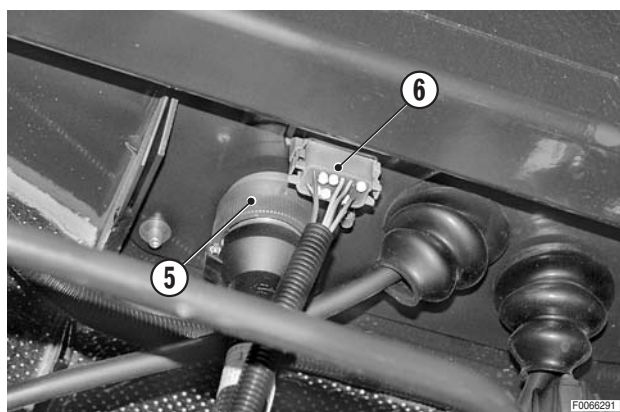
1 - Déposer les roues arrière.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES ROUES ARRIÈRE»).



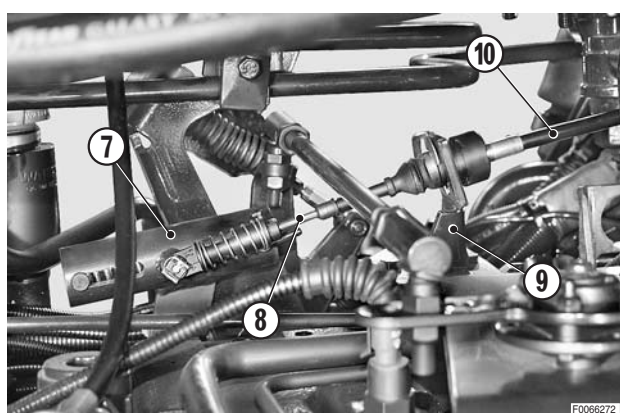
2 - Déposer le protecteur (1) et débrancher de la traversée de cloison les connecteurs des circuits électriques de la transmission TKAB1 (2), TKAB2 (3), et le connecteur (4) du pont avant éventuel.



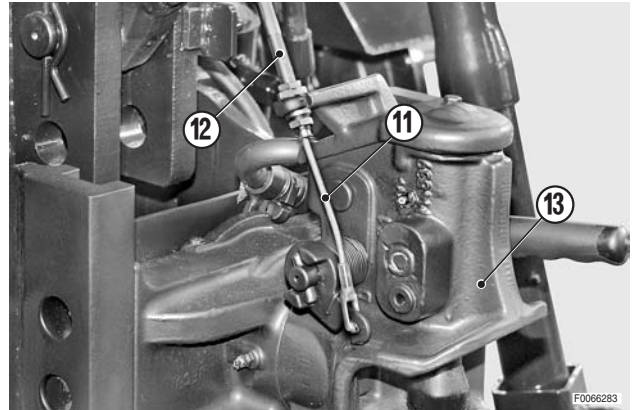
3 - Débrancher les connecteurs (5), (6) de la ligne moteur.



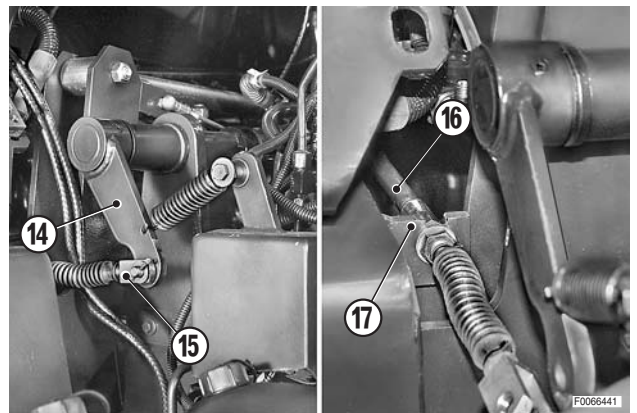
4 - Débrancher le câble (8) de commande du super-réducteur du levier (7) et la gaine du support (9).



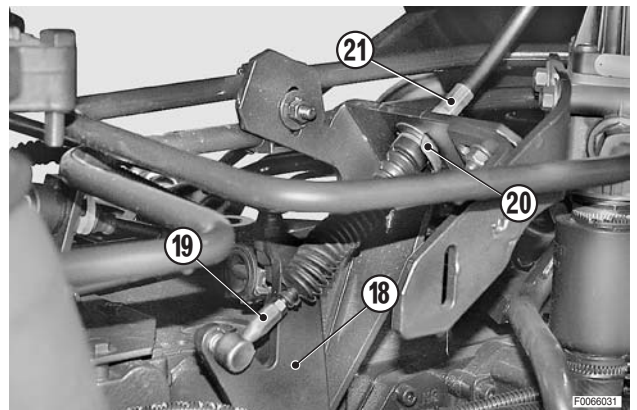
- 5 - **Si prévu:**
débrancher le câble (11) et la gaine (12) de la commande à distance du crochet d'attelage (13).



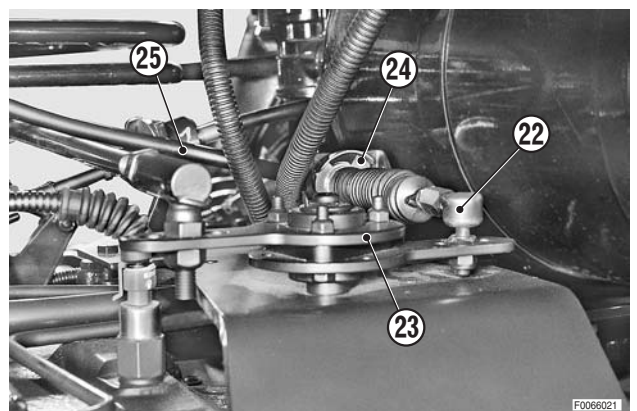
- 6 - Débrancher la fourchette (15) du levier (14) des freins de stationnement et débrancher la gaine (16) du support (17).
★ Remplacer systématiquement la goupille épingle à chaque démontage.



- 7 - Débrancher le câble (19) du levier (18) d'engagement des vitesses; déposer le circlip d'arrêt (20) et libérer la gaine (21).

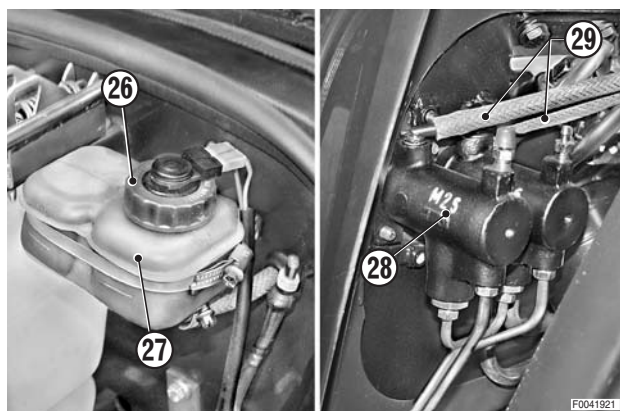


- 8 - Débrancher le câble (22) du renvoi de sélection (23); déposer le circlip d'arrêt (24) et libérer la gaine (25).

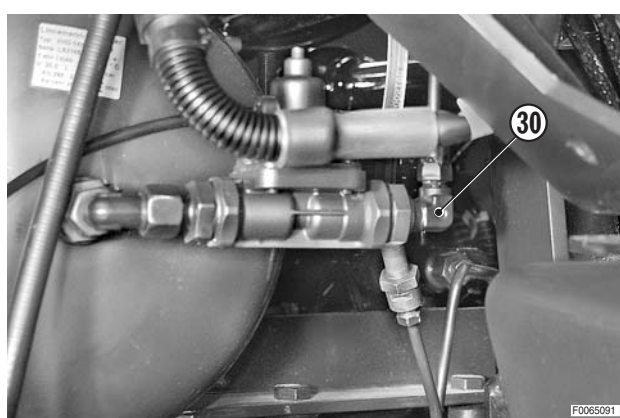



9 - Enlever le bouchon (26) et aspirer l'huile contenue dans le réservoir d'huile de freins (27).

10 - Débrancher les tuyaux d'aspiration (2) des maîtres cylindres de freins (28).

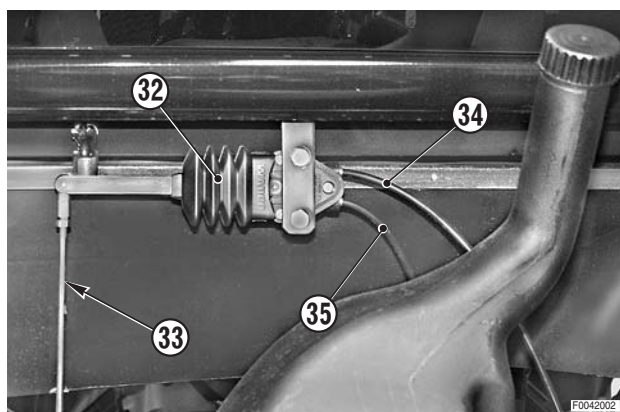


11 - Débrancher les (deux) tuyauteries (30) de refoulement des maîtres cylindres de freins.



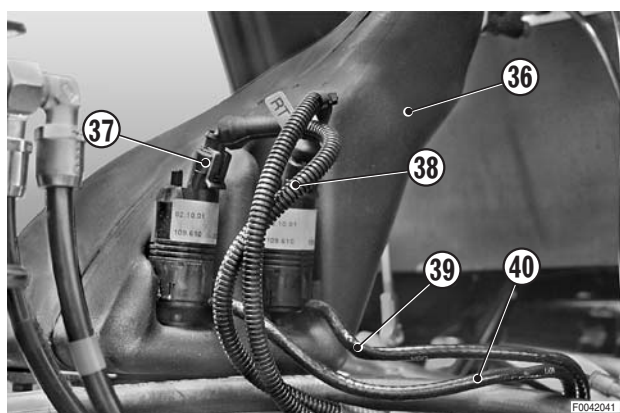
12 - Désaccoupler le tirant (33) de la soupape (32) de commande de soulèvement de la cabine. 

13 - Repérer les positions et débrancher de la valve (32) les tubes (34), (35) de raccordement avec la soupape de réduction et les vérins de suspension de la cabine.

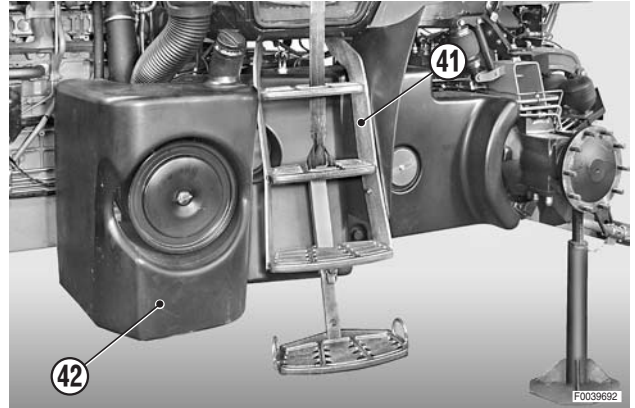


14 - Vider le réservoir de liquide lave-glace (36); repérer et débrancher les connecteurs (37), (38) et les tuyauteries de refoulement (39), (40) des pompes.

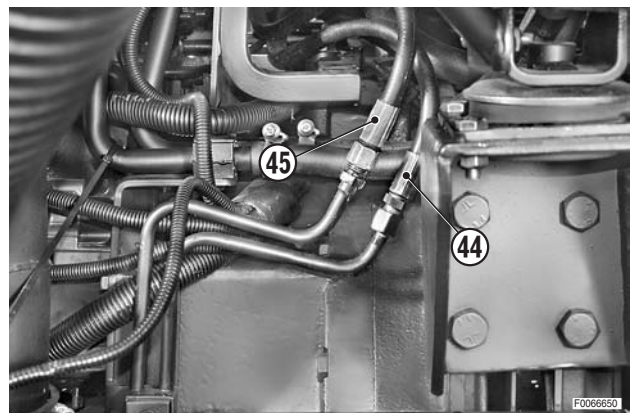
15 - Déposer le réservoir (36) pour pouvoir accéder au crochet de soulèvement.



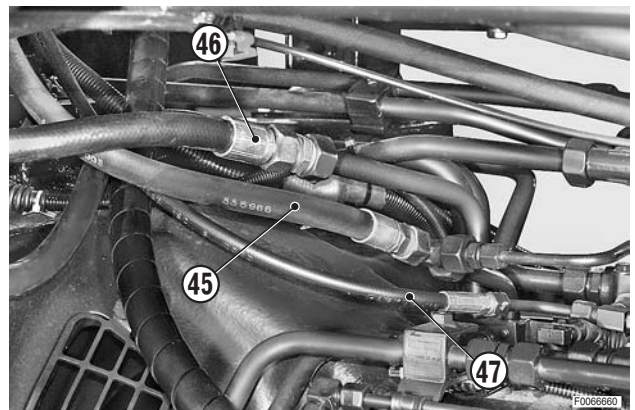
- 16 - Déposer le marchepied (41).
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES MARCHE-PIEDS»).
- 17 - Déposer les réservoirs (42).
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES RÉSERVOIRS DE CARBURANT»).



- 18 - Débrancher les tubes (43), (44) de raccordement avec le vérin de direction.
★ Repérer les canalisations pour éviter des les échanger lors de la repose.



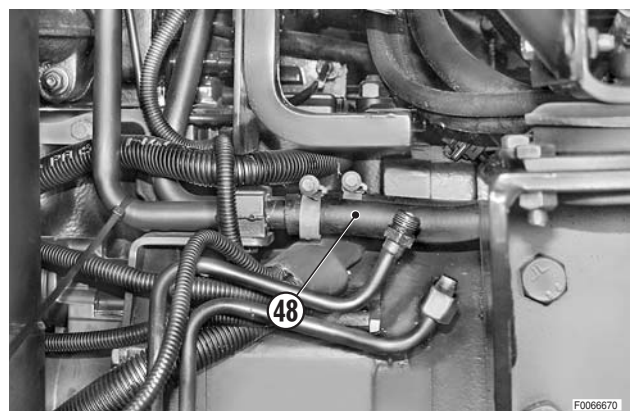
- 19 - Débrancher les canalisations d'alimentation (45), de vidange (46) et LS (47) du distributeur rotatif de direction hydrostatique.




- 20 - Vidanger le circuit du liquide de refroidissement.


 Liquide de refroidissement: 34 ℓ (9 US.gall.)

- 21 - Débrancher les canalisations (48) du chauffage de cabine.

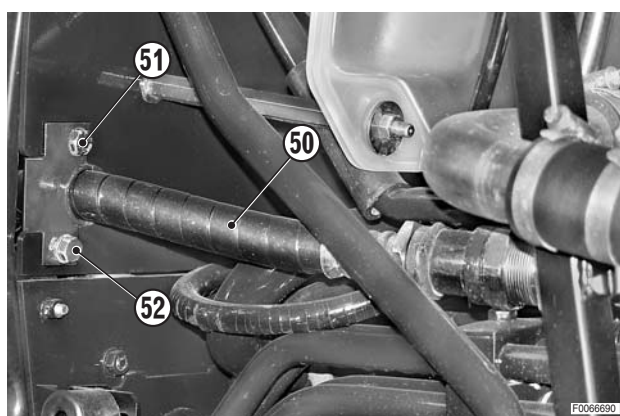


22 - Débrancher la tuyauterie de refoulement (49) de l'installation de climatisation. 

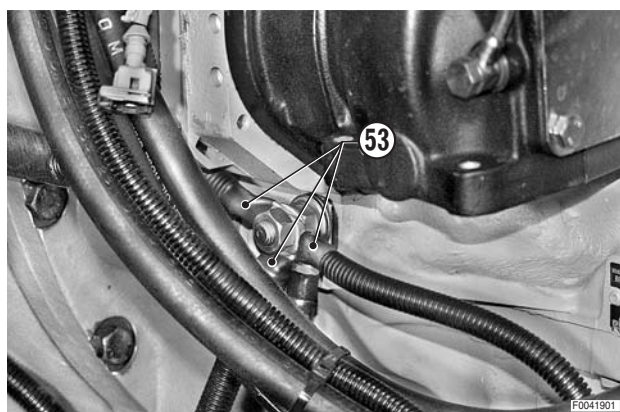


23 - Débrancher la canalisation de retour (50) de l'installation de climatisation. 

24 - Enlever les vis (51) et déposer la traversée de cloison (52) pour la tuyauterie de l'installation de climatisation.



25 - Débrancher les câbles de masse (53) du moteur.

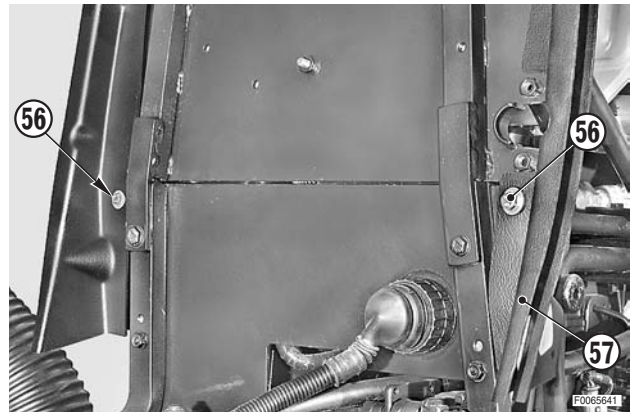


26 - Déposer les panneaux latéraux et le capot moteur.

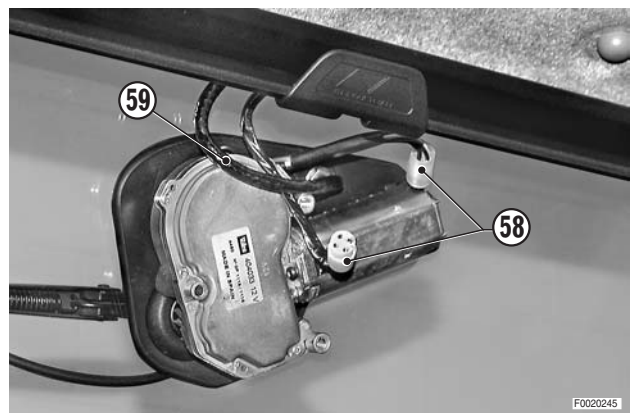
27 - Déposer le profil en caoutchouc (54) de cloisonnement entre la cabine et la cloison avant (55).



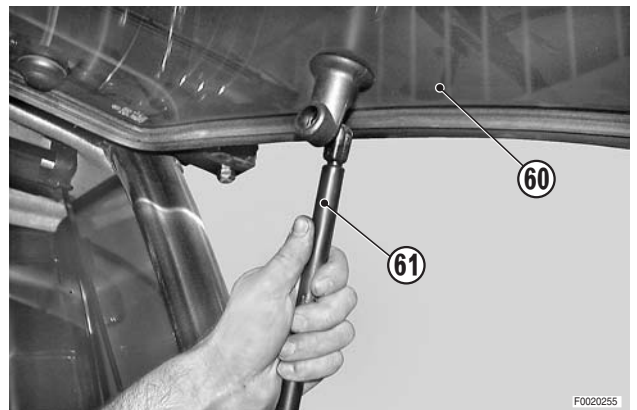
- 28 - Enlever les vis (56) de fixation avec leurs rondelles et déposer le profil (57).
- 29 - Débrancher le tuyau d'aspiration du tuyau flexible.
- 30 - Déposer le tuyau d'échappement.
(Pour les détails, voir les paragraphes concernés).



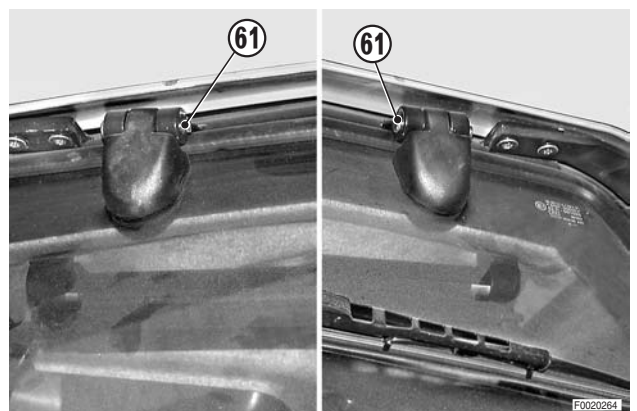
- 31 - Déposer le couvercle de l'essuie-lunette arrière et débrancher le connecteur (58) et le tube (59) d'alimentation des gicleurs lave-glace.



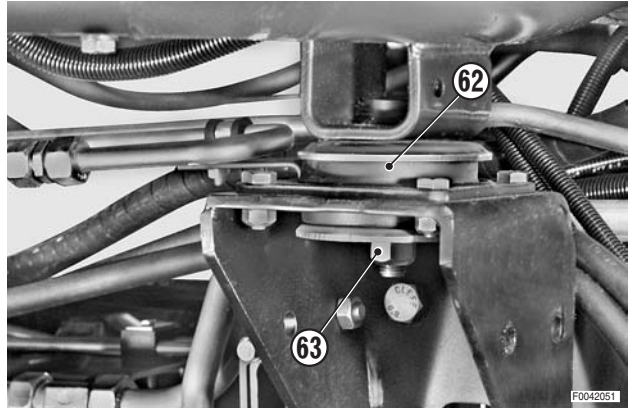
- 32 - Décrocher les ressorts à gaz (61) de la lunette arrière (60); descendre la glace (60).



- 33 - Retenir la lunette arrière et, à l'aide d'un chasse-goupille, déposer les axes de mécanisme (61).
- 34 - Extraire la glace complète (60).



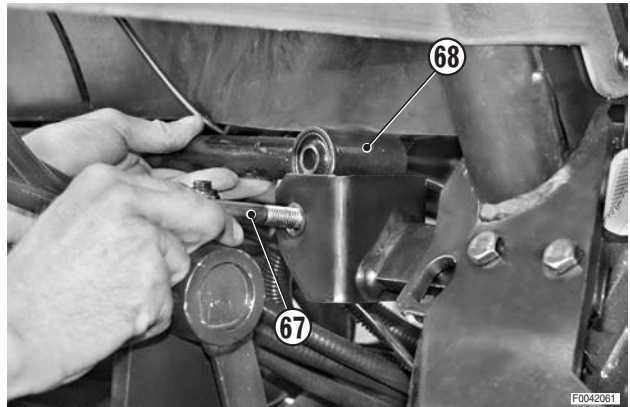
35 - Enlever les vis centrales avant (62) de fixation de la cabine sur les éléments antivibratiles (63).



36 - Enlever les vis centrales (64) des supports arrière (65) et les vis (66) de fixation de la cabine.



37 - Déposer la vis (67) avec son écrou pour libérer la barre stabilisatrice (68) par le côté arrière droit.

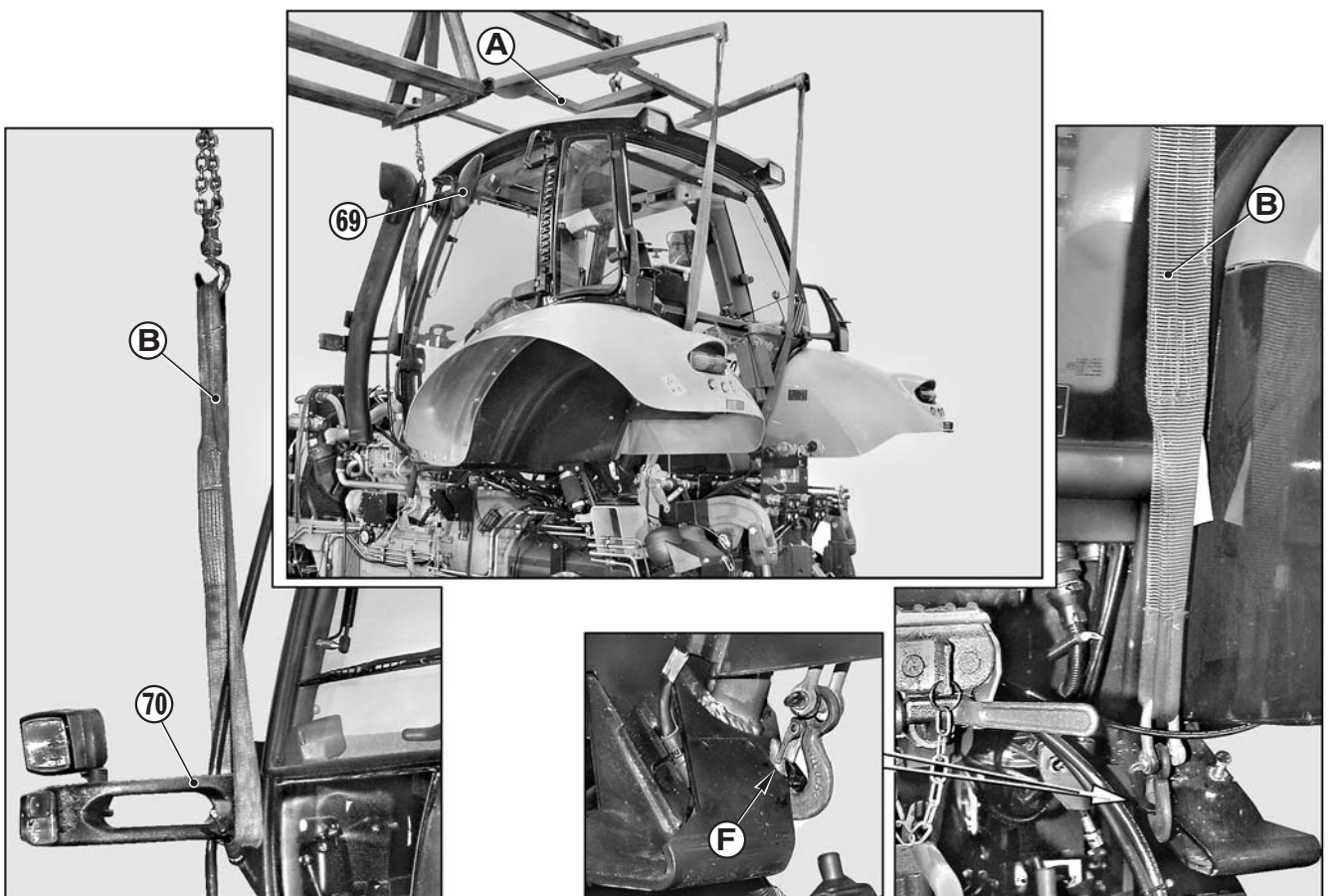


- 38 - Replier les rétroviseurs (69) contre les glaces de la cabine.
- 39 - Accrocher l'équipement de dépose "A" à un appareil ou engin de levage.
Élinguer la cabine en faisant passer les élingues "B" de différentes longueurs dans les trous "F" prévus sur les supports arrière et les supports (70) des phares de travail et des feux indicateurs de direction.



Cabine complète: environ 810 kg (1784 lb.)

- 40 - Déposer tous les colliers de câblage et déposer la cabine en soutenant les tubes et les commandes flexibles.



F0042351


REPOSE DE LA CABINE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

- ★ Contrôler le réglage de la longueur du tirant pour obtenir la hauteur de soulèvement cabine sans opérateur.

※ 2

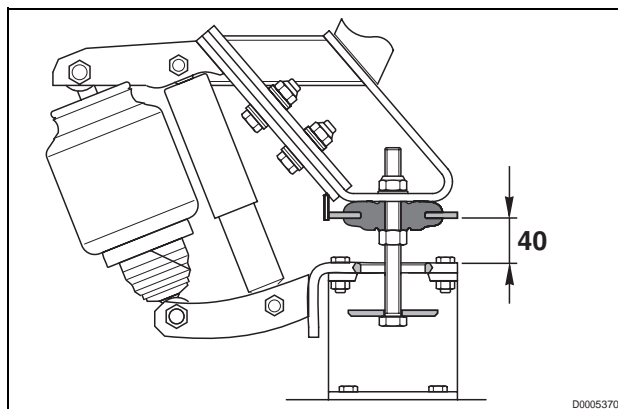
 Raccord des canalisations de la climatisation:
 refoulement (5/8" - 18UNF):
 13,6÷20,3 Nm (10-15 lb.ft.) aspiration (7/8" - 14UNF):
 35,3÷42 Nm (26-31 lb.ft.)

- 1 - Remplir le circuit du liquide de refroidissement.




Liquide de refroidissement:
 environ 34 ℓ (9 US.gall.)

- 2 - Ouvrir complètement le chauffage cabine.
- 3 - Démarrer le moteur pour contrôler les joints ou garnitures hydrauliques, pneumatiques et du circuit de chauffage.
- 4 - Manoeuvrer la direction dans les deux sens (de butée à butée) pour purger l'air des circuits de la direction hydrostatique.
- 5 - Arrêter le moteur, contrôler le niveau du réservoir de compensation et, si nécessaire, le rétablir.
- 6 - Purger l'air des circuits de freinage hydraulique.
 (Pour les détails, voir «PURGE DE L'AIR DES SYSTÈMES DE FREINAGE»).



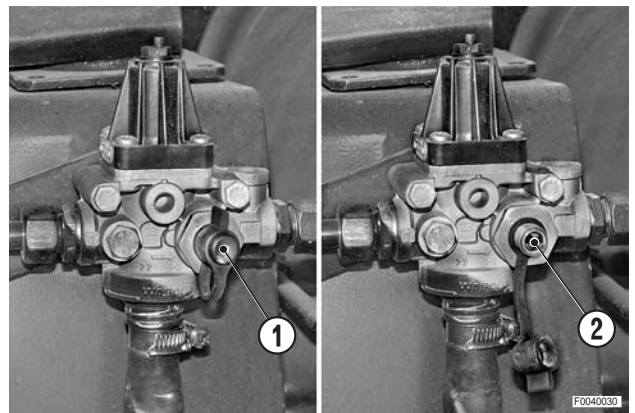
REPLACEMENT DES ÉLÉMENTS DE LA SUSPENSION PNEUMATIQUE DE LA CABINE ET DES AMORTISSEURS HYDRAULIQUES

NOTA La procédure se réfère au remplacement pour le crevage, la perte d'air du collier de l'élément de suspension, l'endommagement du raccord pour l'air comprimé ou bien le fonctionnement défectueux des amortisseurs hydrauliques.


 Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

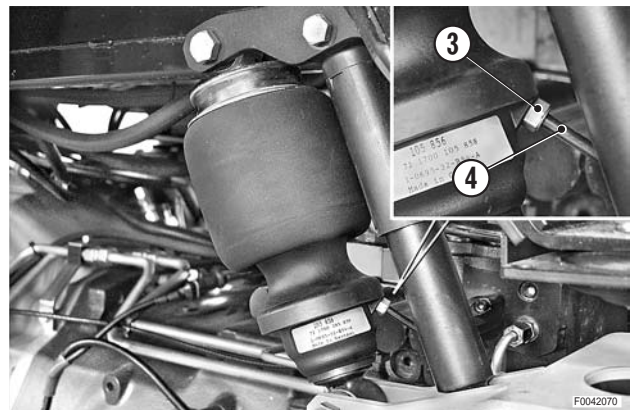
1 - Déposer la roue arrière du côté révisé.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DES ROUES ARRIÈRE»).

2 - Déposer la protection (1) et décharger complètement l'air comprimé du circuit pneumatique en agissant sur le bouton (2) de la valve de régulation de pression.

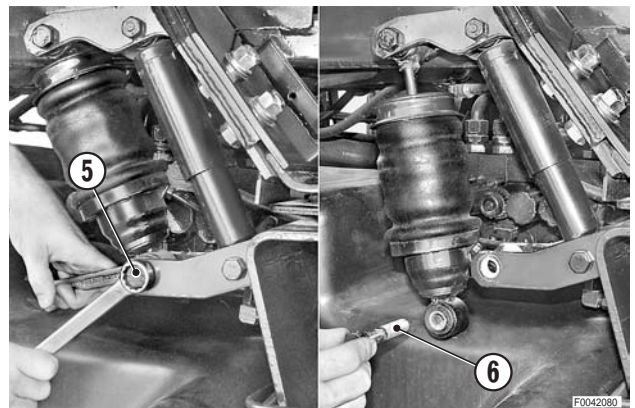


1. Dépose de l'élément de suspension pneumatique de la cabine

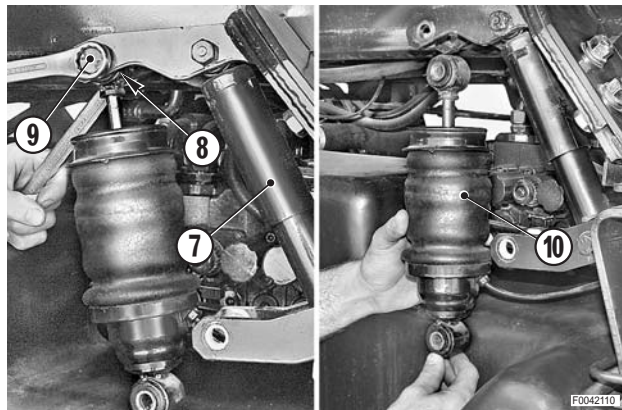
1 - Desserrer le raccord (3) et débrancher la tuyauterie de refoulement (4). 



2 - Desserrer et enlever l'écrou autobloquant (5) et la vis inférieure (6).

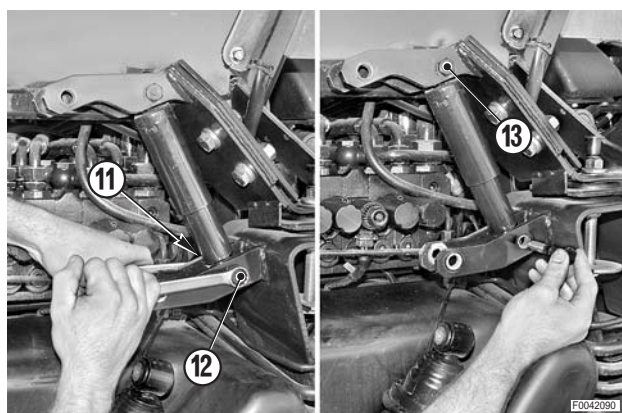


- 3 - Pivoter vers l'extérieur l'élément de suspension (7).
- 4 - Répéter les mêmes opérations pour l'écrou autobloquant (8) et la vis supérieure (9).
- 5 - Déposer l'élément pneumatique (10) à remplacer.

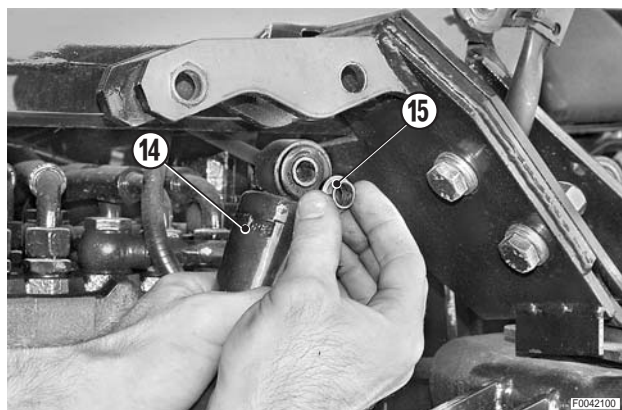


2. Dépose de l'amortisseur hydraulique

- 1 - Déposer l'élément de suspension de la cabine.
- 2 - Desserrer et enlever les écrous autobloquants (11) et les vis inférieure (12) et supérieure (13).




- 3 - Déposer l'amortisseur (14) et récupérer les entretoises intérieures (15) supérieures.



REPOSE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Raccord: 3 Nm (2.2 lb.ft.)

DÉPOSE DU MOTEUR

! Débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

- ★ Déposer successivement:
 - Accumulateur
 - Marchepieds
 - Cabine
 - Roues arrière
 - Garde-boue
 - Ensemble radiateur - échangeurs - condenseur avec les tubes de raccordement au moteur
 - P. de f. avant éventuelle
 - Relevage éventuel
 - Compresseur d'air avec les tuyauteries
 - Pot ou silencieux
 - Vase d'expansion
 - Pont avant et support oscillant
 - Support avant
 - Réservoir de carburant avec les canalisations
 - Filtre d'aspiration complet
 - Tuyauteries pour échangeurs, relevage, direction, suspension de pont avant, climatiseur
 - Débrancher les faisceaux de câblage pour le moteur (démarreur, commande d'actionneur, relais et capteurs) et les dispositifs avant (feux, capteurs, pressostat climatiseur, ventilateurs, etc.).
 - Déposer le démarreur.

(Pour les détails, voir opérations de dépose de chacun de ces composants).
- ★ Contrôler que toute la zone d'accouplement moteur-boîte de vitesse soit dégagée de tous obstacles (canalisations, faisceaux, etc.).

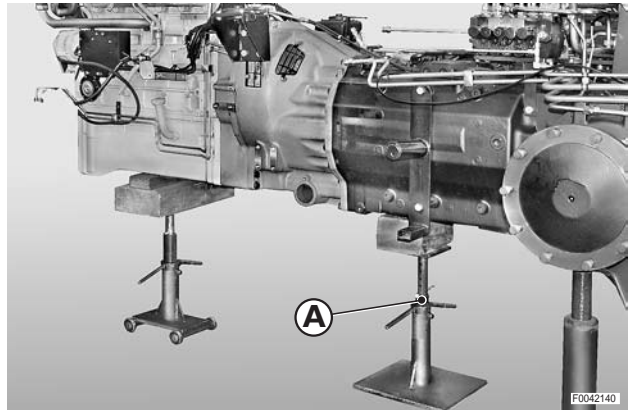
- 1 - Accrocher le moteur à un appareil ou engin de levage en utilisant les manilles de levage prévues; tendre légèrement les chaînes.



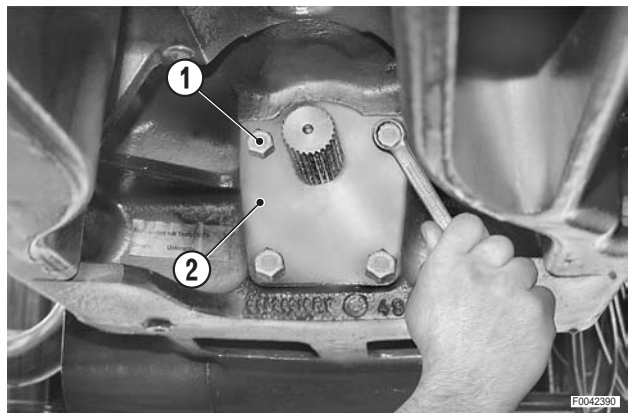
Moteur: environ 570 kg (1256 lb.)



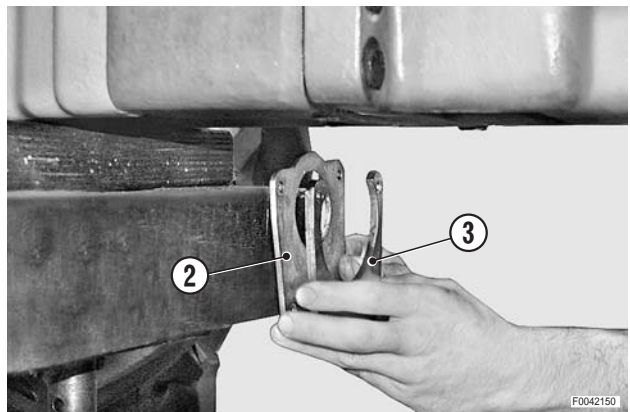
- 2 - Disposer un vérin "A" et une planchette interposée sous la partie avant de la transmission.



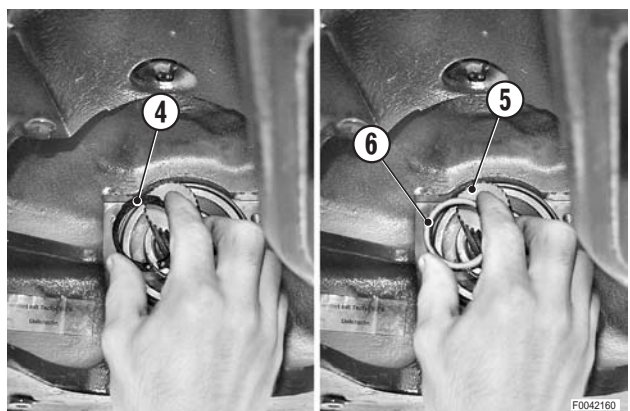
- 3 - Desserrer et enlever les vis (1) qui retiennent la bride (2).



- 4 - Déposer la bride (2) et l'entretoise (3).

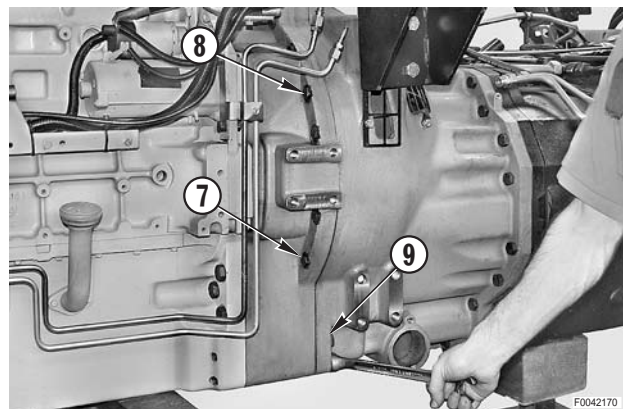


- 5 - Déposer le circlip (4) de maintien de l'arbre (5) et l'entretoise (6).



- 6 - Desserrer et libérer ou enlever les vis d'union avant (7), (8), (au nombre de 10+6) et arrière (9) (au nombre de 4)

✖ 1 ✖ 2



- 7 - Desserrer et enlever les (deux) écrous supérieurs (10).

✖ 3

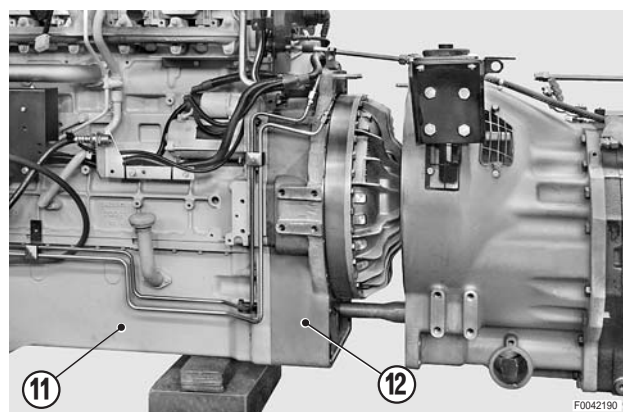


- 8 - Déposer le moteur (11) avec l'accouplement hydrodynamique et le volant.

- ★ Si nécessaire, utiliser un levier pour la dépose.
- ★ Pour les modèles 210, le joint hydrodynamique est remplacé par un joint flecteur.

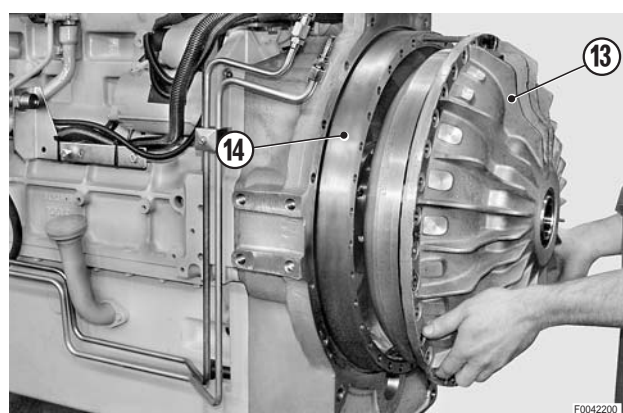
- 9 - Placer le moteur sur des blocs sans bloquer la cloche de volant (12).

✖ 4

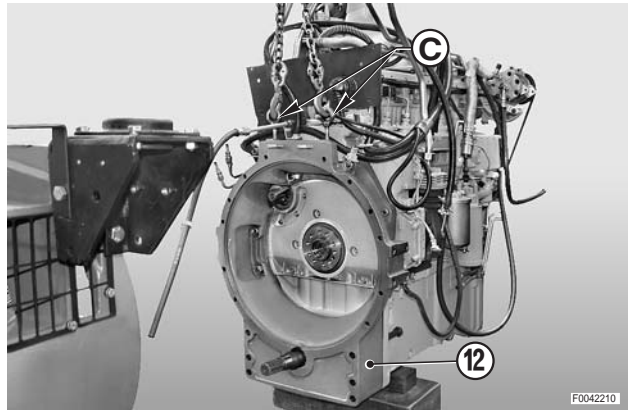



- 10 - Déposer l'accouplement hydrodynamique complet (13) et le volant moteur (14).

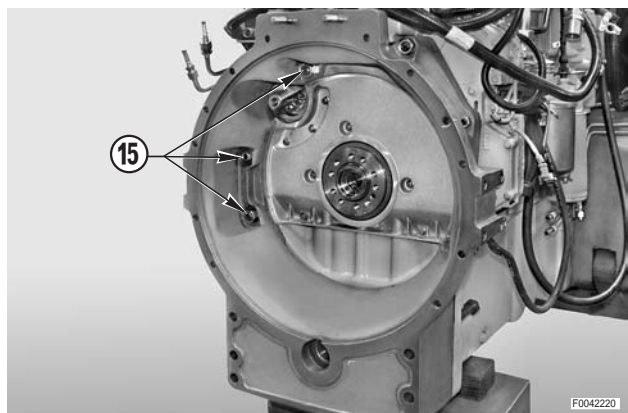
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DE L'ACCOUPLÉMENT HYDRODYNAMIQUE ET LE VOLANT MOTEUR»).



- 11 - Visser dans la partie haute de la cloche volant (12) deux anneaux de levage "C" et les accrocher à un appareil ou engin de levage




- 13 - Desserrer et enlever les (quatre) écrous (15) de fixation et déposer la cloche volant (12). 




REPOSE DU MOTEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.


 1

 Vis avant: 360 Nm (265.3 lb.ft.)

 2

 Vis arrière: 360 Nm (265.3 lb.ft.)

 3

 Écrous: 110 Nm (81 lb.ft.)

 4

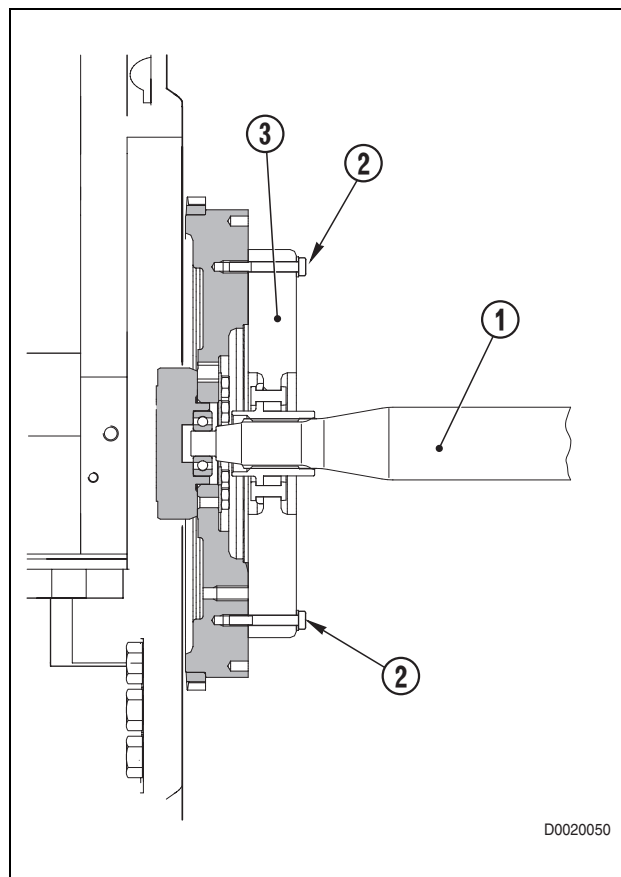
★ Nettoyer parfaitement et lubrifier les plans de joint.

- 1 - Purger le circuit de freinage.
(Pour les détails, voir «PURGE DE L'AIR DES CIRCUITS DE FREINAGE»).
- 2 - Effectuer tous les remplissages (ou appoints), démarrer le moteur et le faire tourner quelques minutes pour faire circuler les liquides et pour contrôler l'étanchéité.
- 3 - Purger l'air des circuits hydrauliques démontés en effectuant quelques manoeuvres ou mouvements.
- 4 - Arrêter le moteur, contrôler tous les niveaux et, si nécessaire, les réajuster.

DÉPOSE DU JOINT FLECTEUR

! Séparer le moteur de la boîte de vitesses en opérant comme indiqué dans le paragraphe «DÉPOSE DU JOINT HYDRODYNAMIQUE ET VOLANT MOTEUR» jusqu'au point «1. Préparation».

- 1 - Déposer l'arbre de transmission (1).
- 2 - Desserrer et enlever les (six) vis (2) et déposer le joint flecteur (3).



D0020050

REPOSE DU JOINT FLECTEUR

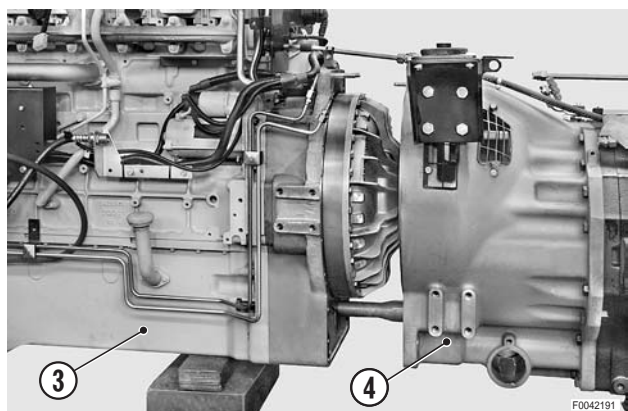
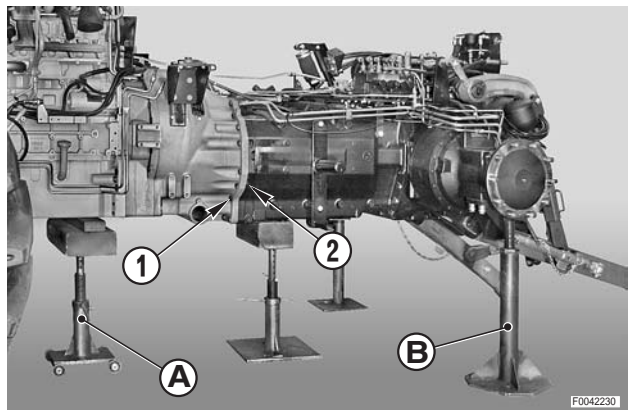
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

DÉPOSE DE L'ACCOUPLLEMENT HYDRODYNAMIQUE ET DU VOLANT MOTEUR (pour mod. 235-265 uniquement)

- ⚠ Débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.
- ★ Déposer successivement:
- Accumulateur
 - Marchepieds
 - Cabine
 - Réservoir de carburant avec ses supports
 - Filtre d'aspiration complet
 - Tuyauteries de l'échangeur huile de boîte
 - Démarreur
 - Déposer l'arbre de transmission
- (Pour les détails, voir opérations de dépose de chacun de ces composants).
- ★ Débrancher
- Canalisations d'aspiration du combustible
 - Câbles de masse
 - Tuyauteries d'aspiration et de refoulement du compresseur d'air
 - Emmanchement tuyauteries de direction
 - Emmanchement tuyauterie de blocage de différentiel
 - Tuyauteries centrales pour la suspension du pont avant
 - Faisceaux de câblage pour le moteur (démarreur, commande d'actionneur, relais, capteurs) et les dispositifs avant (feux, capteurs, pressostat climatiseur, ventilateurs, etc.).
- ★ Contrôler que toute la zone d'accouplement moteur-boîte de vitesse soit dégagée de tous obstacles (canalisations, faisceaux, etc.).


1. Préparation


- 1 - Disposer sous le carter d'huile un vérin sur roulettes "A" avec une planchette interposée.
 - 2 - Disposer sous la transmission un vérin "B" de calage avec une planchette interposée.
-
- 3 - Desserrer et enlever ou libérer les vis (1) et les écrous (2) et désolidariser le moteur complet (3) de l'ensemble transmission (4) en déplaçant la partie avant du tracteur.




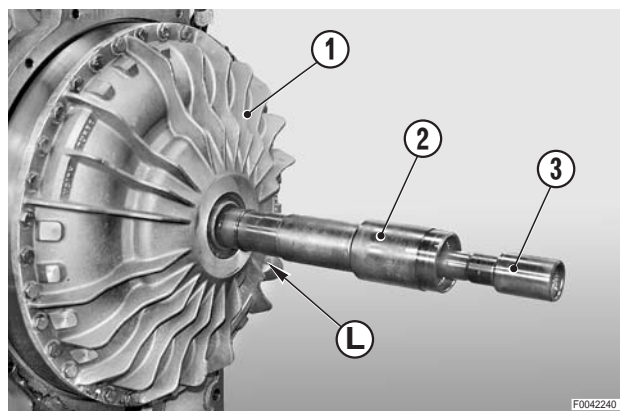
2. Dépose de l'accouplement hydrodynamique

! Orienter le bouchon de remplissage "L" vers le bas en position verticale et procéder à la vidange de l'accouplement ou joint.

 Huile de joint: 13 ℓ (3.4 US.gall.)

Après la vidange, remettre en place le bouchon "L" pour éviter la pénétration d'impuretés. 


1 - Dégager du joint hydrodynamique (1) les arbres concentriques (2), (3) de la transmission et de la p. de f. 

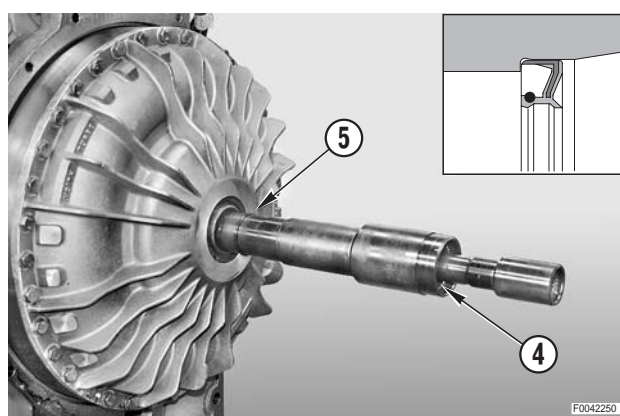


2 - Désassembler l'ensemble de la transmission et de la p. de f. et remplacer le joint d'étanchéité (4) à l'intérieur de la transmission.



Noter l'orientation du joint (4).

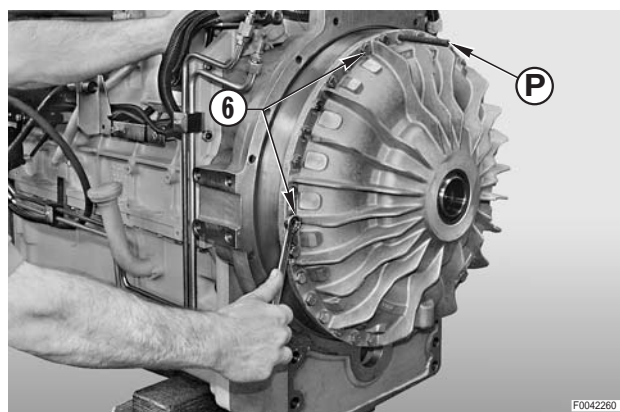
Remplacer aussi le joint torique (5).

★ Le remplacement doit être systématiquement effectué à chaque démontage.. 



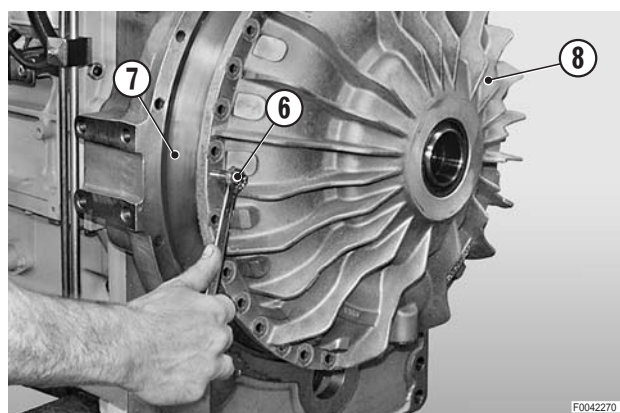
3 - Desserrer et enlever une vis supérieure (6) avec sa rondelle (7) et, par mesure de sécurité, visser un goujon "P" de 80 mm environ de longueur.

Desserrer et enlever les autres vis (8) et rondelles (9)  



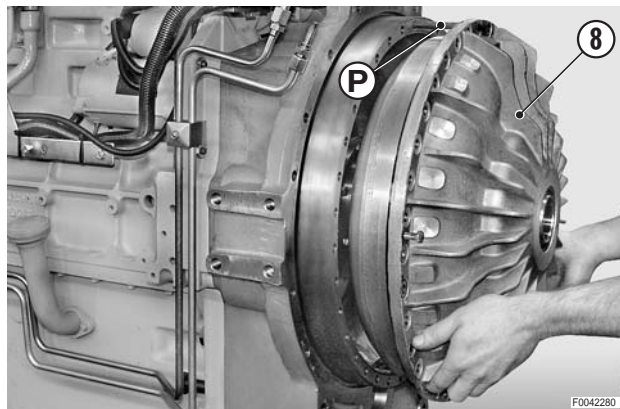
4 - Visser dans les trous d'extraction deux vis (6) de fixation de l'accouplement ou joint.

5 - Visser alternativement les vis (6) jusqu'à séparer l'accouplement ou joint (8) du volant (7).



- 6 - Enlever les vis d'extraction (6) et déposer l'accouplement ou joint (8).
Déposer le goujon de sécurité "P".

✖ 4



- 7 - Déposer le joint torique (9) et en contrôler son état (déformation).

★ Si déformé ou abîmé, le remplacer.

✖ 2

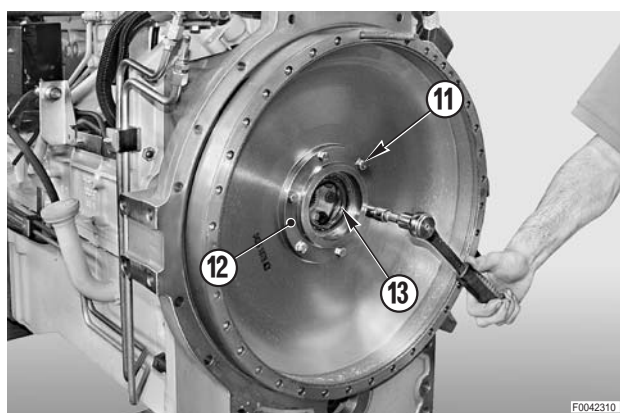


- 8 - **En cas de remplacement uniquement:** déposer le roulement (10) à l'aide d'un extracteur:

✖ 2

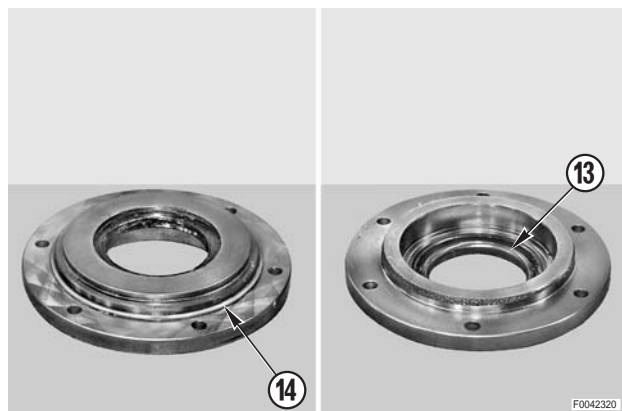


- 9 - Desserrer et enlever les vis (11) et déposer la bride (12) pour le joint d'étanchéité (13) de l'arbre de la transmission.



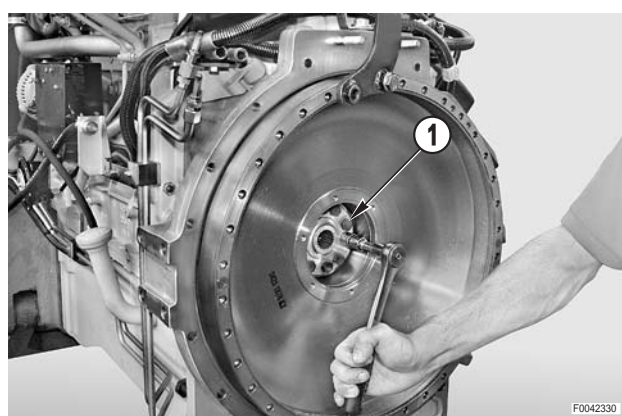
- 10 - Noter le sens de montage et remplacer le joint d'étanchéité (13) et le joint torique (14) à chaque démontage.

※ 2



3. Dépose du volant moteur

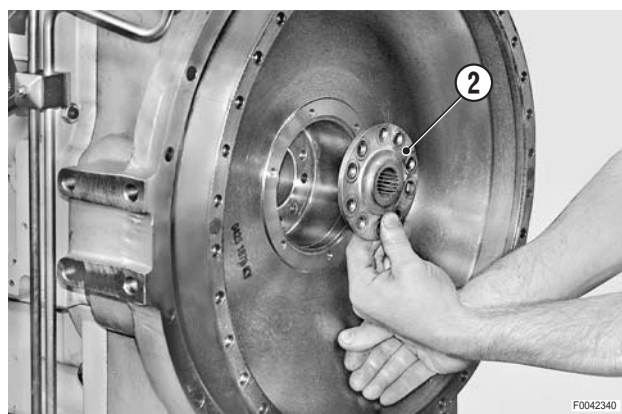
- 1 - Visser sur le volant une bride et l'accrocher à un appareil ou engin de levage. Tendre légèrement l'élingue.
- 2 - Desserrer les vis (1).



- 3 - Enlever les vis (1) et déposer la bride (2) d'entraînement.

※ 2 ※ 5

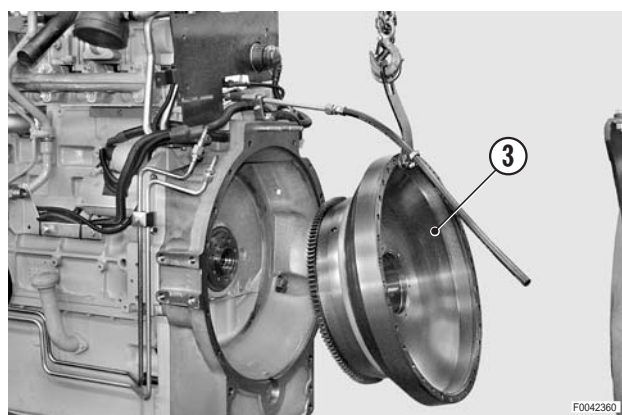
★ Contrôler minutieusement l'état du brochage.



- 4 - Déposer le volant (3).



Volant: 70 kg (154 lb.)



5 - **En cas de remplacement uniquement:** poser la partie centrale du volant sur un bloc de matière tendre et, à l'aide d'un jet et d'un marteau, extraire la couronne dentée (4).

- ★ Frapper sur toute la périphérie jusqu'à l'extraction.
- ★ Noter le sens de montage; le chanfrein de la denture doit être orienté vers l'extérieur.



6 - Nettoyer parfaitement le logement ou siège de la couronne.

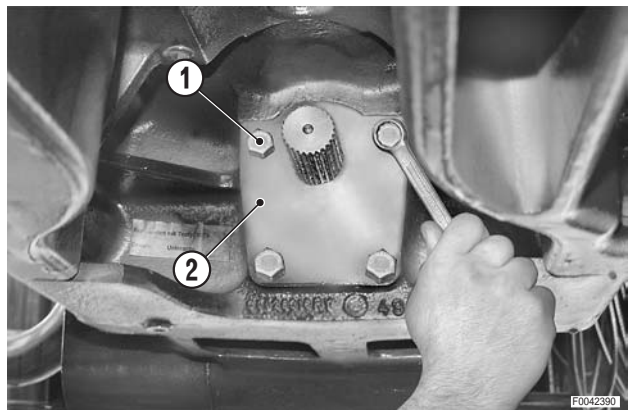
Chauffer sur une plaque thermostatique la couronne neuve (4) à la température d'environ 100 °C et la monter sur le volant, en s'assurant qu'elle vienne parfaitement en appui sur celui-ci.

⌘ 6 ⌘ 7



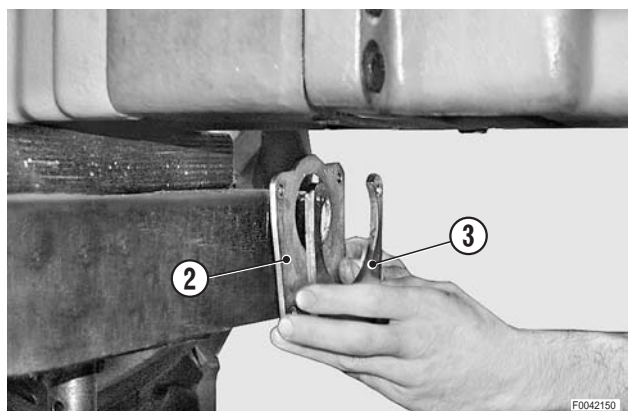
4. Remplacement des roulements de l'arbre 4RM

1 - Desserrer et enlever les vis (1) qui retiennent la bride (2).

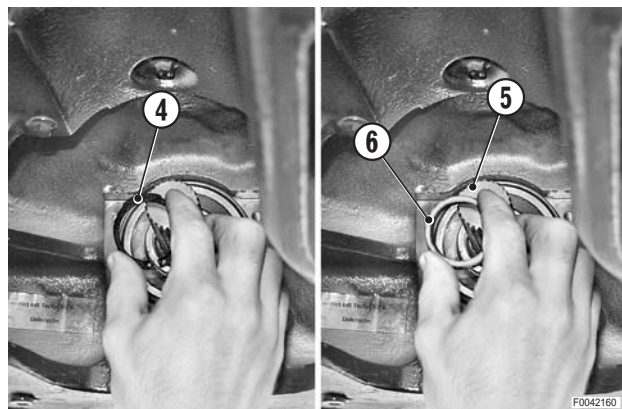


2 - Déposer la bride (2) et l'entretoise (3).

⌘ 7



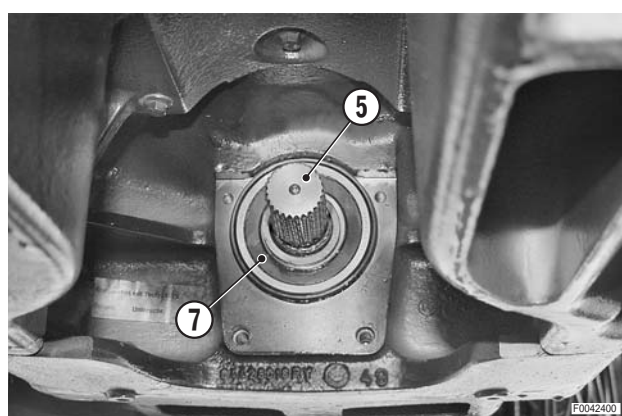
- 3 - Déposer le circlip (4) de maintien de l'arbre (5) et l'entretoise (6).



- 4 - À l'aide d'une massette en matière tendre (aluminium ou cuivre), déposer l'arbre (5).

⊠ 2

- ★ En cas de forte résistance pendant la dépose, chauffer l'arbre en utilisant un pistolet thermique.



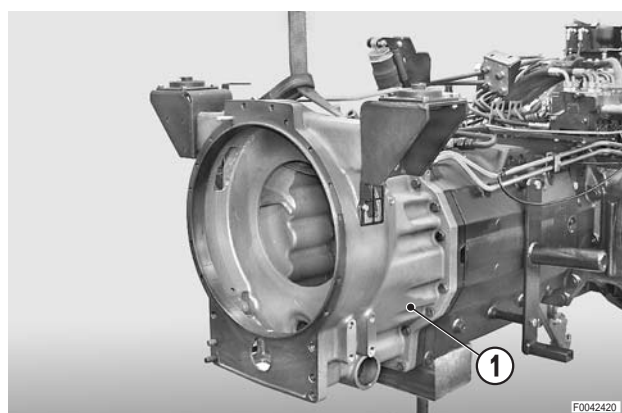
- 5 - À l'aide d'un jet approprié, déposer le roulement (7).

⊠ 2

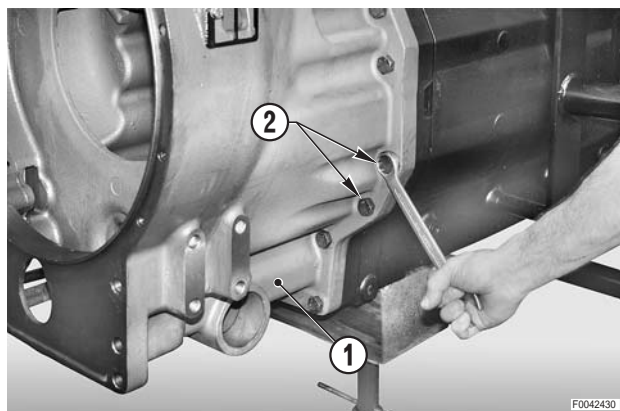


5. Dépose du corps d'union (ou d'accouplement)

- 1 - Accrocher le corps d'union ou d'accouplement (1) à un appareil ou engin de levage et tendre légèrement l'élingue.



- 2 - Desserrer et enlever les vis (2) et déposer le corps d'union ou d'accouplement (1).



REPOSE DE L'ACCOUPEMENT HYDRODYNAMIQUE ET DU VOLANT MOTEUR

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.


※ 1

- ★ Tourner l'accouplement hydrodynamique jusqu'à mettre le bouchon "L" en position haute et remplir avec l'huile spécifique.



Huile accouplement: 13 ℓ (3.4 US.gall.)


- ★ Remettre en place le bouchon et le serrer.

 Bouchon: 95 Nm (70 lb.ft.)

※ 2

- ★ Lubrifier à la graisse les brochages, les zones de friction, les bagues intérieure et extérieure des roulements et les lèvres des joints d'étanchéité.

※ 3

 Vis: 40 Nm (29.5 lb.ft)

※ 4


- ★ Débarrasser les plans de joint de toute trace de vieux joint et, si nécessaire, les rectifier.

 Face d'appui volant: Loctite 7063

※ 5

 Vis 35 ± 5 Nm (25.8 ± 3.7 lb.ft)

※ 6

 Vis inférieures: 46 Nm (34 lb.ft)
Vis supérieures: 22 Nm (16.2 lb.ft)

※ 7

- ★ Après le montage et le blocage du volant sur l'arbre moteur, contrôler l'excentricité et la rectitude en utilisant un comparateur.

- ★ Erreurs max: 0,10 mm (0.004 in.)

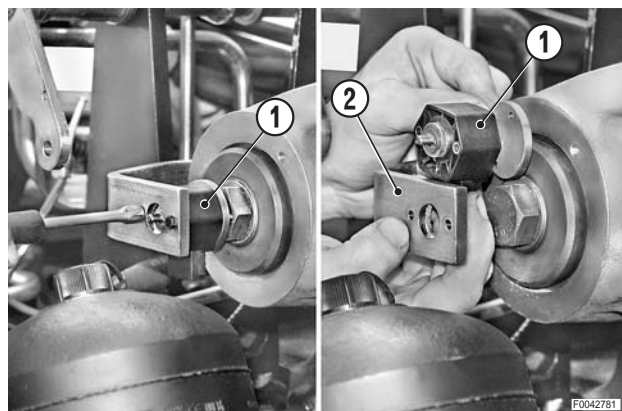
- 1 - Purger le circuit de freinage.
(Pour les détails, voir «PURGE DE L'AIR DES CIRCUITS DE FREINAGE»).
- 2 - Effectuer tous les remplissages (ou appoints), démarrer le moteur et le faire tourner quelques minutes pour faire circuler les liquides et pour contrôler l'étanchéité.
- 3 - Purger l'air des circuits hydrauliques démontés en effectuant quelques manoeuvres ou mouvements.
- 4 - Arrêter le moteur, contrôler tous les niveaux et, si nécessaire, les réajuster.

DÉPOSE DES BRAS DE RELEVAGE

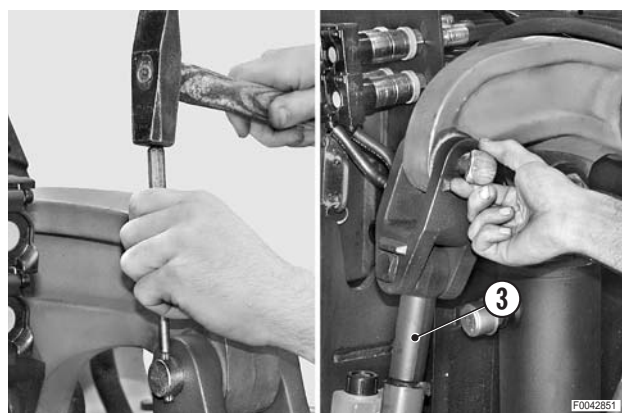
- !** 1 - Abaisser complètement le relevage.
2 - Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

1 - **Pour le bras gauche uniquement:** déposer le capteur (1) de position du relevage.
(Pour les détails, voir «DÉPOSE DU CAPTEUR DE POSITION DU RELEVAGE»).

2 - Déposer la patte de support du capteur (2).

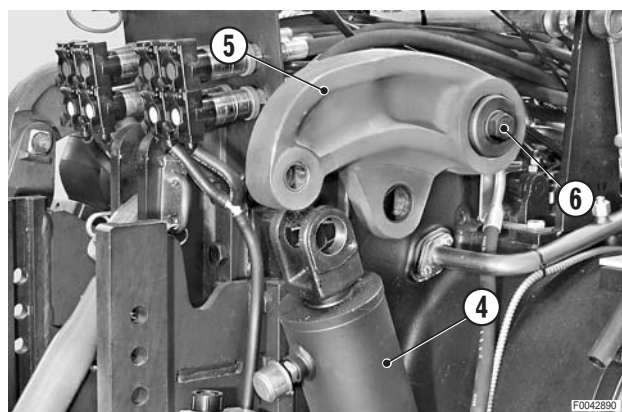


3 - **Pour les deux bras:** désaccoupler les tirants ou chandelles (3) et les basculer vers l'arrière du tracteur.



4 - Désaccoupler les pistons (4) des bras (5) du relevage.

5 - Desserrer et enlever les vis (6).



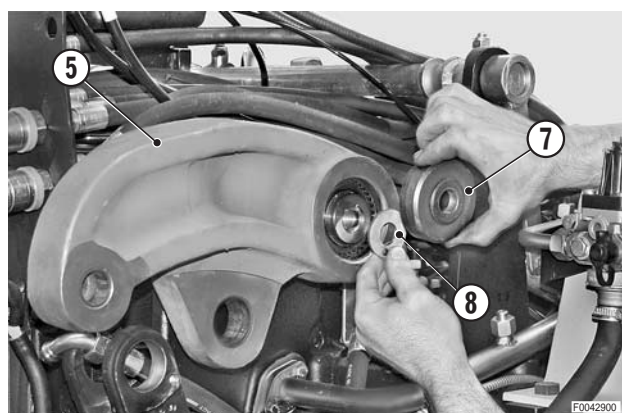
6 - Déposer la rondelle extérieure (7) et l'anneau de centrage (8).

- ★ À noter que l'anneau de centrage est engagé sur le goujon de la rondelle extérieure (7).

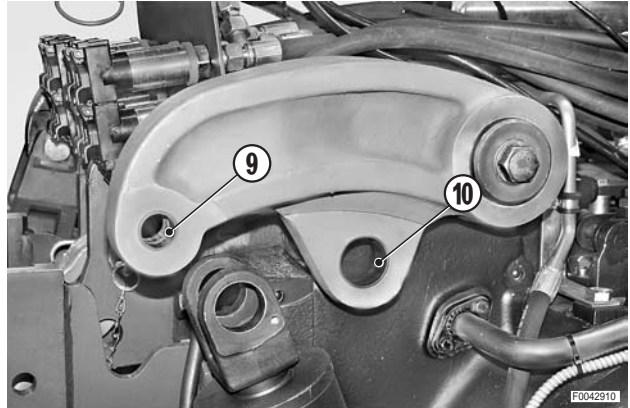
⊠ 1

7 - Déposer les bras (5).

- ★ Si nécessaire, forcer avec un levier pour la dépose.



- 8 - **Si usées uniquement:** extraire les douilles (9), (10) et les remplacer.



REPOSE DES BRAS DE RELEVAGE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

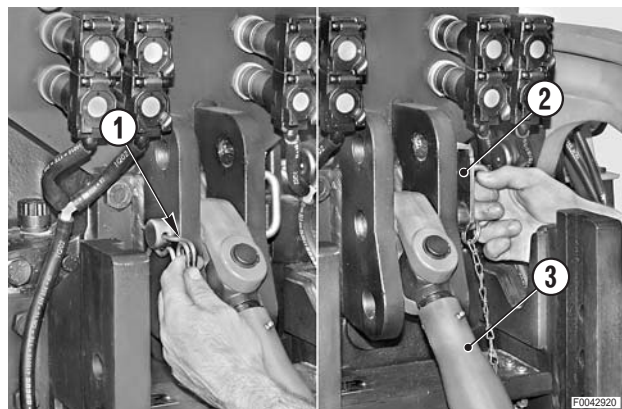


- ★ Engager le goujon de l'anneau extérieur dans le trou de l'anneau de centrage.

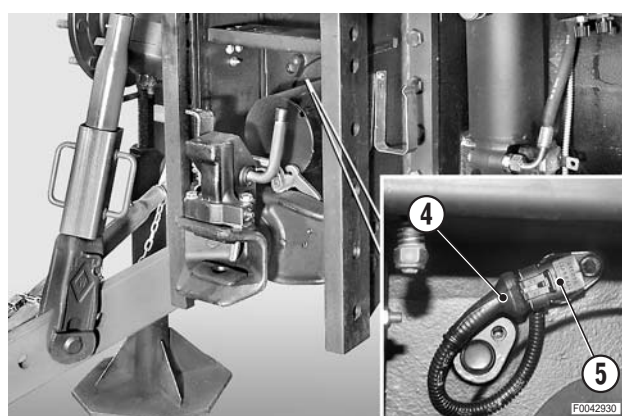
DÉPOSE DU SUPPORT ET DU CROCHET D'ATTELAGE

! Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

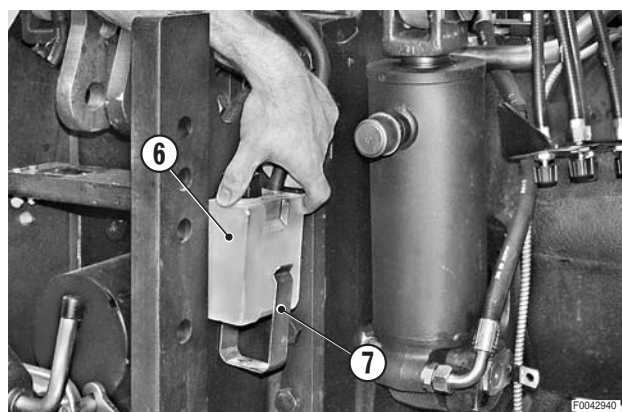
1 - Enlever l'épingle (1), déposer l'axe (2) et le tirant (3) du troisième point.



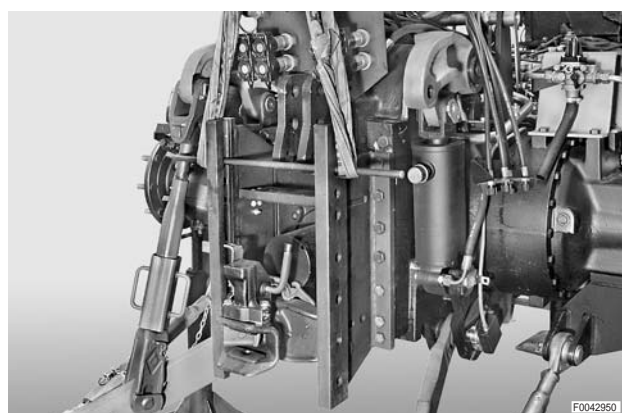
2 - Débrancher le connecteur (4) et déposer le capteur (5) pour la p. de f.



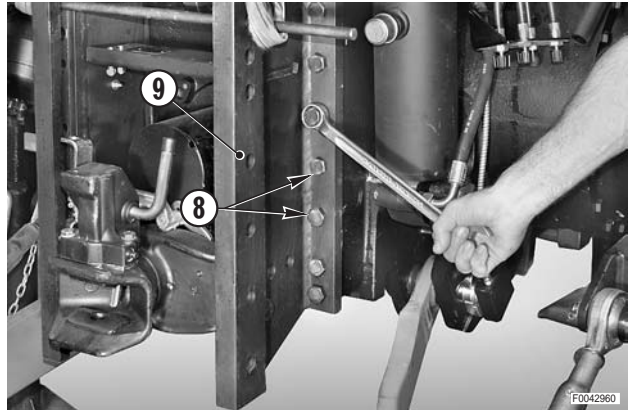
3 - Déposer les cuves (6) de récupération d'huile et les supports (7).



4 - Introduire une barre dans l'un des trous hauts du support et l'accrocher à un appareil ou engin de levage. Tendrez légèrement l'élingue.




5 - Enlever les vis (8) et déposer le support (9) d'attelage (10).



REPOSE DU SUPPORT ET DU CROCHET D'ATTELAGE

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Vis de support: 400 Nm (295 lb.ft.)

SECTION 40

SOMMAIRE

STRUCTURE DU GROUPE	1	5. PLANS, SCHÉMAS DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE, IMPLANTATION DES CONNECTEURS	69
MÉTHODE DE CONSULTATION DU GROUPE	2	• FAISCEAU DE MOTEUR ENDOTHERMIQUE (1/2)	69
1. INTRODUCTION	3	• FAISCEAU DE MOTEUR ENDOTHERMIQUE (2/2)	70
• 1.1 LISTE DES CÂBLAGES REPRÉSENTÉS	3	• FAISCEAU DE MOTEUR (1/2)	75
• 1.2 DÉFINITION DES COMPOSANTS ET DES SYMBOLES	4	• FAISCEAU DE MOTEUR (2/2)	76
• 1.3 RÈGLES GÉNÉRALES	4	• FAISCEAU DE CAPOT MOTEUR	85
• 1.4 INSTRUMENTS NÉCESSAIRES AU DIAGNOSTIC	6	• FAISCEAU DE RALLONGE DES FEUX AVANT	86
• 1.5 TABLEAU D'IDENTIFICATION DES COULEURS DES FILS	6	• FAISCEAU DE TRANSMISSION (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE AB) (1/2)	89
2. INDEX	7	• FAISCEAU DE TRANSMISSION (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE AB) (2/2)	90
• 2.1 INDEX PAR DESCRIPTION COMPOSANT	7	• FAISCEAU DE TRANSMISSION (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE BOSCH) (1/2)	91
• 2.2 INDEX PAR CODE OU RÉFÉRENCE COMPOSANT	12	• FAISCEAU DE TRANSMISSION (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE BOSCH) (2/2)	92
• 2.3 INDEX PAR CONNECTEURS	17	• FAISCEAU DES DISTRIBUTEURS OPTIONNELS (D3 - D4)	93
3. COMPOSANTS	25	• FAISCEAU DE SUSPENSION PONT AVANT	105
• 3.1 SCHÉMA DES CONNECTEURS	25	• FAISCEAU DE FREINAGES HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE DE REMORQUE (ITALIE)	109
• 3.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS	29	• FAISCEAU DE FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE	110
• 3.3 BROCHAGE ET DESCRIPTION DES CENTRALES (ou BOÎTIERS) ÉLECTRONIQUES DE COMMANDE	38	• FAISCEAU DE GARDE-BOUE	113
4. SYSTÈMES	45	• FAISCEAU D'ÉCLAIREUR DE PLAQUE DE POLICE	114
• 4.1 POINTS DE MASSE	45	• FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD FRONTAL (1/2)	119
• 4.2 DÉMARRAGE	46	• FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD FRONTAL (2/2)	120
• 4.3 PRÉCHAUFFAGE	47	• FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE AB) (1/3)	125
• 4.4 RÉGULATION ÉLECTRIQUE DU MOTEUR	48	• FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE AB) (2/3)	126
• 4.5 FEUX - COMODO D'ÉCLAIRAGE (SANS RELEVAGE AVANT)	49	• FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE AB) (3/3)	127
• 4.6 FEUX - COMODO D'ÉCLAIRAGE (AVEC RELEVAGE AVANT)	50	• FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE BOSCH) (1/3)	128
• 4.7 ACCESSOIRES CABINE	51	• FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE BOSCH) (2/3)	129
• 4.8 PHARES DE TRAVAIL (SANS RELEVAGE AVANT)	52	• FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE BOSCH) (3/3)	130
• 4.9 PHARES DE TRAVAIL (AVEC RELEVAGE AVANT)	53	• FAISCEAU DE CLIMATISATION (CABINE)	143
• 4.10 ESSUIE-GLACE	54	• FAISCEAU AFFICHAGE	149
• 4.11 INFOCENTER	55	• FAISCEAU DE TOIT (1/2)	153
• 4.12 PRISES DE COURANT	56	• FAISCEAU DE TOIT (2/2)	154
• 4.13 RADIO - CB	57	• FAISCEAU DE GYROPHARE	155
• 4.14 PRISES DIAGNOSTICS - BUS CAN	58	• FAISCEAU MOTEUR D'ESSUIE-GLACE AVANT	156
• 4.15 CLIMATISATION- VENTILATEURS DE CHAUFFAGE	59	• FAISCEAU DES FEUX AVANT INFÉRIEURS SUR LA CABINE	163
• 4.16 SYSTÈME DE FREINAGE	60	• FAISCEAU AVANT DES PHARES DE TRAVAIL INFÉRIEURS SUR LA CABINE (SANS RELEVAGE AVANT)	164
• 4.17 FREINS DE REMORQUE	61	• FAISCEAU AVANT DES PHARES DE TRAVAIL INFÉRIEURS SUR LA CABINE (AVEC RELEVAGE AVANT)	164
• 4.18 SUSPENSION DE PONT AVANT	62	• FAISCEAUX AVANT ET ARRIÈRE DES PHARES DE TRAVAIL SUPÉRIEURS	165
• 4.19 TRANSMISSION	63	• COMODO	171
• 4.20 ASM - 4RM - DIFFÉRENTIEL	64	• CENTRALE - FUSIBLES - RELAIS (1/2)	175
• 4.21 RELEVAGE ÉLECTRONIQUE (AVEC CAPTEUR DE POSITION AB)	65	• CENTRALE - FUSIBLES - RELAIS (2/2)	176
• 4.22 PRISES DE FORCE AVANT ET ARRIÈRE	66		
• 4.23 DISTRIBUTEURS ÉLECTRIQUES	67		
• 4.24 RELEVAGE ÉLECTRONIQUE (AVEC CAPTEUR DE POSITION BOSCH)	68		

STRUCTURE DU GROUPE

Dans le but de faciliter la consultation, ce groupe a été subdivisé dans les chapitres suivants :

1. Introduction

Contient une brève description des termes utilisés, des instructions à suivre lors de la recherche des pannes et des réparations, ainsi que les instruments nécessaires à la recherche des pannes.

2. Index

Contient les index organisés par dénomination du connecteur, par code ou référence du composant ou organe et par description du composant ou organe.

3. Composants ou organes

Contient le schéma d'implantation des connecteurs utilisés dans le système électrique, les descriptions des composants ou organes montés sur le tracteur, les données techniques nécessaires à la vérification de l'efficacité de fonctionnement et le brochage des boîtiers électronique de commande.

4. Systèmes ou circuits

Contient les schémas électriques des systèmes ou circuits du tracteur.

5. Câblages

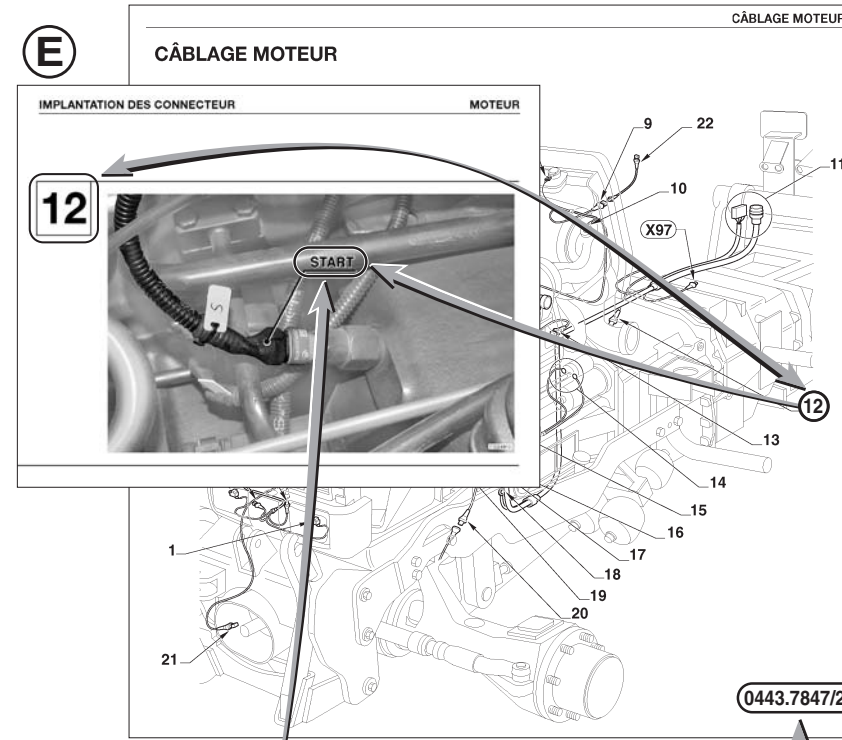
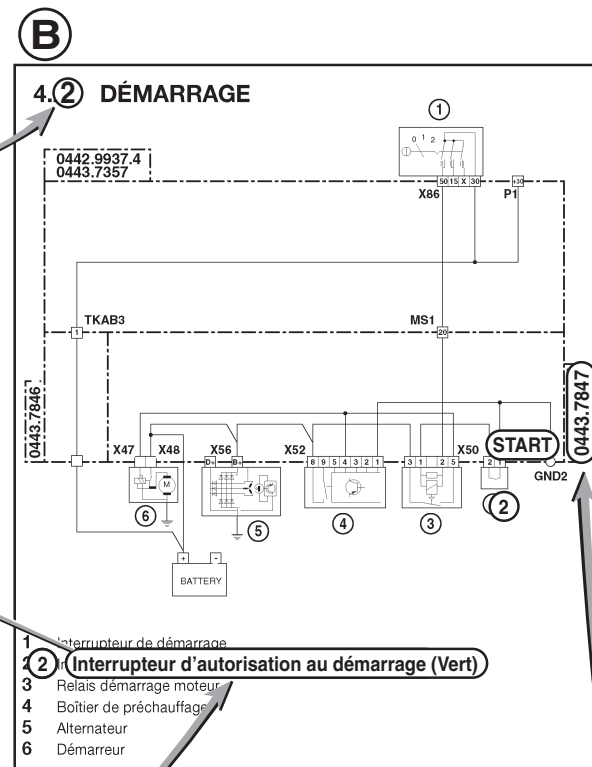
Contient les plans, les schémas de câblage électrique et l'implantation des connecteurs sur le tracteur.

MÉTHODE DE CONSULTATION DU GROUPE

A

INDEX 2.1 INDEX PAR DESCRIPTION COMPOSANT

Description du composant	Code ou référence du composant	Technicien (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système ou circuit (Chap. 4.xx)	Notes
Motorino d'avviamento			X47	2	
Interrupteur d'enclenchement du super-réducteur	0443.6527		X75	16-17	
Interrupteur d'essuie-lunette arrière	0441.9283		X69	7-8	
Interrupteur d'autorisation au démarrage (Vert)	0441.6066	11	START	2	



C

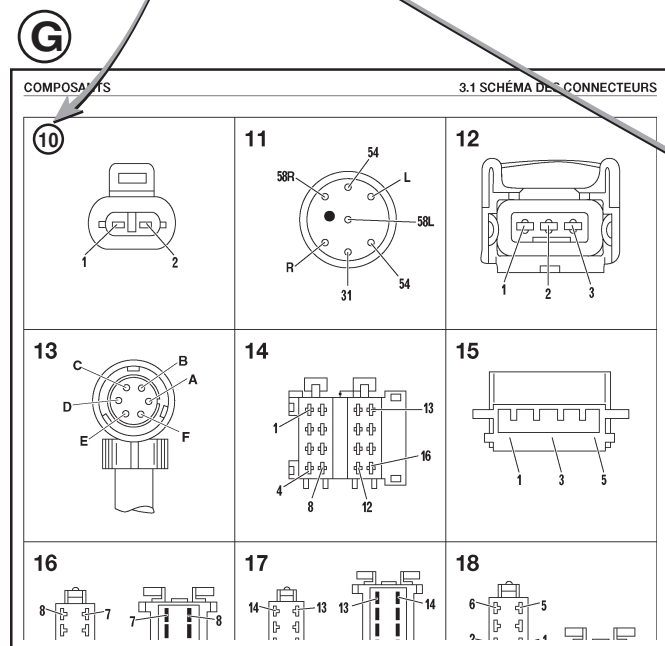
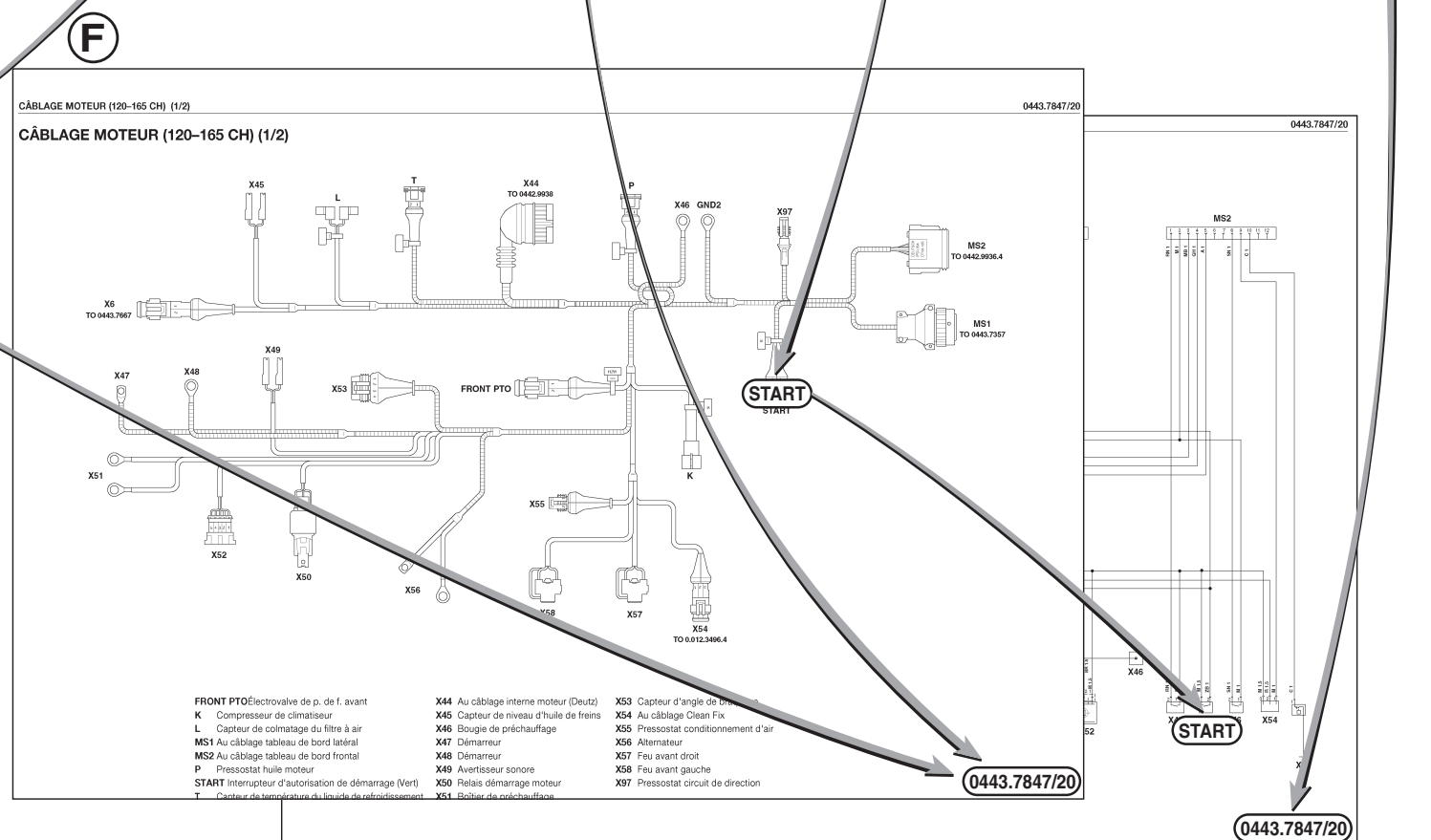
COMPOSANTS 3.2 DONNÉES TECHNIQUES COMPOSANTS

N°	Description	Code	Caractéristiques	Notes	Connecteur
11	Interrupteur d'autorisation au démarrage	0441.6066	Interrupteur normalement fermé (NF) à contact fermé résistance 3,9 Ohm	Vert	START
12	Interrupteur de frein à main	0439.1395	entre la broche 1 et la broche 2 - Interrupteur normalement fermé (NF) à contact fermé résistance 3,9 Ohm entre la broche 3 et la broche 4 - Interrupteur normalement ouvert (NO) à contact fermé résistance 3,9 Ohm		X90

D

INDEX 2.3 INDEX PAR CONNECTEURS

Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant
START	10	0443.7847	0441.6066	Interrupteur d'autorisation au démarrage (Vert)



Exemple de consultation

La méthode la plus rapide pour localiser la cause d'une défaillance d'un composant ou organe (le démarreur, par exemple) est celle de vérifier tous les composants du système dont il fait partie.

L'exemple de cette page montre le dysfonctionnement du démarreur qui ne fait pas démarrer le moteur.

- 1 - Chercher dans le paragraphe « 2.1. Table des matières par description du composant » le démarreur et localiser le système dans lequel il est intégré. Le système ou circuit est indiqué dans la colonne « Système (par. 4.xx) » qui, dans notre exemple, est « 2 » (figure A).
- 2 - Consulter le paragraphe « 4.2 Démarrage » (figure B) où sont inscrits, sur le schéma électrique, tous les composants ou organes qui intéressent le système ou circuit ; les composants sont repérés par des chiffres qui correspondent à la légende présentée dans la même page.
- 3 - Vérifier tous les composants ou organes, à partir par exemple de l'interrupteur « 1 »
- 4 - Chercher dans le paragraphe « 2.1. Table des matières par description composant ou organe » (figure A) l'option « Interrupteur d'autorisation au démarrage (Vert) » et vérifier dans la colonne « Technicien (3.2.xx) » s'il existe une description technique du composant ou organe (dans ce cas, elle figure au n° 11 du paragraphe « 3.2 données techniques des composants ») (figure C). Noter également la dénomination du connecteur auquel le composant ou organe est relié (dans ce cas « X4 »).

Dans le cas uniquement où l'emplacement du composant ou organe n'est pas connu

- 5 - Chercher dans le paragraphe « 2.3 Table des matières par connecteur » (figure D) la dénomination du connecteur auquel le composant ou organes est relié (dans ce cas « X4 ») et noter le faisceau qui l'alimente (dans ce cas « 0.012.5957.4 ») et le type de connecteur (dans ce cas « 19 »).
- 6 - Chercher le faisceau dans le chapitre « 5. Plans, schémas de câblage électrique, implantation des connecteurs » en utilisant la table des matières figurant au début du chapitre.
- 7 - Chercher parmi les photos jointes aux schémas électriques la dénomination du connecteur et en localiser l'emplacement sur le tracteur en observant le dessin (figure E).
REMARQUE.
Sur les schémas électriques (figure F) sont inscrites les dénominations des connecteurs et les descriptions qui sont utilisées dans tous les tableaux du chapitre 2.
- 8 - En utilisant les données contenues dans le paragraphe « 3.2 Données techniques des composants » (figure C) position n° 42, vérifier l'efficacité de fonctionnement de l'interrupteur.

⚠ Dans le cas où le brochage du connecteur n'est pas connu, chercher dans le paragraphe « 3.1 Schéma des connecteurs » (figure G) le numéro trouvé dans la colonne « Type » paragraphe « 2.3 Table des matières par connecteur ».

1. INTRODUCTION

Cette section du manuel de réparation (autrement dit d'atelier) a été élaborée comme guide pratique pour faciliter la recherche des pannes ou défaillances des composants électriques et électroniques du tracteur.

Le technicien trouvera dans les pages suivantes toutes les informations utiles à son travail concernant les systèmes du tracteur et ses composants ou organes.

À cause de la différence entre les délais de mise à jour en impression et les délais des modifications techniques (ces dernières variant constamment afin d'offrir des produits toujours plus avancés), nous devons reconnaître en toute honnêteté que les données contenues dans la présente édition sont sujettes à des modifications à tout moment et ne sont donc pas contractuelles.

1.1 LISTE DES CÂBLAGES REPRÉSENTÉS

DESCRIPTION	CODE	PAGE
Faisceau de moteur endothermique	0419.9869	69
Faisceau moteur d'essuie-glace avant	0441.2045	156
Faisceau avant des phares de travail inférieurs sur la cabine (avec relevage avant)	0441.6727	164
Faisceau avant des phares de travail inférieurs sur la cabine (sans relevage avant)	0442.5602	164
Faisceaux avant et arrière des phares de travail supérieurs	0443.4993	165
Faisceau de gyrophare	0443.6707	155
Faisceau de comodo	0443.8656	171
Faisceau de climatisation (cabine)	0.010.2562.2	143
Faisceau de garde-boue	0.012.2010.4	113
Faisceau d'éclaireur de plaque de police	0.012.2018.4/10	114
Faisceau de freinage pneumatique de remorque	0.012.3654.4/10	110
Faisceau de freinages hydraulique et pneumatique de remorque (Italie)	0.012.3655.4/10	109
Faisceau de suspension pont avant	0.012.4027.4/20	105
Faisceau de tableau de bord latéral (avec capteur de position relevage AB)	0.013.1007.4	125
Faisceau de tableau de bord latéral (avec capteur de position relevage BOSCH)	0.013.1007.4/10	128
Faisceau de tableau de bord frontal	0.013.1201.4/10	119
Faisceau de transmission (avec capteur de position relevage AB)	0.013.1211.4/10	89
Faisceau de transmission (avec capteur de position relevage BOSCH)	0.013.1211.4/20	91
Faisceau de moteur	0.013.1320.4/10	75
Faisceau de capot moteur	0.013.1324.4/10	85
Faisceau des distributeurs optionnels	0.013.2588.4	93
Faisceau de rallonge des feux avant	0.013.4085.4	86
Faisceau des feux avant inférieurs sur la cabine	0441.1923.4	163
Faisceau de toit	0443.7851/10	153
Faisceau affichage	0443.7875.01	149






1.2 DÉFINITION DES COMPOSANTS ET DES SYMBOLES

Dans le but de rendre plus compréhensible les indications fournies dans les chapitres suivants, il a été nécessaire d'uniformiser les termes dont voici une description.

TERMINAISON	DESCRIPTION
Connecteur	Élément de terminaison permettant l'accouplement entre deux composants (ex.: câblage-interrupteur, câblage-câblage)
Capteur (ou sonde) de température	Composant électrique qui traduit la température d'un milieu (air, eau huile, etc.) en une tension ou résistance
Capteur (ou sonde) de pression	Composant électrique qui traduit la pression d'un milieu (air, eau, etc.) en une tension ou résistance
Capteur de position	Composant électrique qui transforme une position angulaire ou linéaire en une tension
Pressostat	Interrupteur qui change d'état (ouvre ou ferme un contact) en fonction de la pression de service du circuit sur lequel il est monté
Thermostat	Interrupteur qui change d'état (ouvre ou ferme un contact) en fonction de la température du milieu (air, eau, etc.) dans lequel il est immergé.
Interrupteur	Composant électrique à commande mécanique qui ouvre ou ferme un ou plusieurs contacts.
Électrovalve	Valve à commande électrique actionnée par une bobine (ou un solénoïde)

Le chapitre "3.2 Descriptions composants" présente les schémas électriques de certains interrupteurs et boutons-poussoirs.

Voici les symboles qui ont été utilisés pour une lecture claire:

SYMBOLE	DESIGNATION
	Contact entre les broches FERMÉ (position interrupteur stable)
	Contact entre les broches FERMÉ (position interrupteur instable)
	LED témoin
	Lampe témoin
	Diode

1.3 RÈGLES GÉNÉRALES

Dans le but de garantir longtemps le fonctionnement correct du tracteur et pour éviter tous risques de dysfonctionnements, défaillances ou pannes, il faut impérativement effectuer les opérations d'inspection, d'entretien, de dépannage et de réparation.

Ce paragraphe décrit en particulier les méthodes ou procédures de réparation et vise à améliorer la qualité des réparations.

1.3.1 MODIFICATION DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE/ÉLECTRONIQUE DU TRACTEUR

Le Constructeur interdit toute modification ou altération par quelque procédé que ce soit du câblage électrique, afin de procéder au raccordement d'équipements ou de composants électriques non prévus.

En particulier, en cas de constatation de modification du circuit électrique ou d'un composant sans l'autorisation du Constructeur, ce dernier ne saurait être tenu pour responsable des dommages causés au tracteur et aurait d'autre part la faculté de considérer la garantie accordée sur le tracteur comme nulle et non avenue.

1.3.2 CAUSES PRINCIPALES DES DÉFAUTS DES CÂBLAGES

a. Faux contact entre les connecteurs

Les causes principales du faux contact entre les connecteurs peuvent résider dans la mauvaise insertion du connecteur femelle avec le connecteur mâle, la déformation d'un ou des deux connecteurs ou la corrosion ou l'oxydation des surfaces de contact des broches.

b. Mauvaises soudures ou compression des broches

Les broches des connecteurs mâles et femelles font bon contact dans la partie comprimée ou soudée, mais les fils sont soumis à une tension excessive, et le fil est donc dénudé, occasionnant ainsi une connexion imparfaite ou la rupture du fil lui-même.

c. Débranchement des câblages

Si le câblage était utilisé comme point de traction pour débrancher les connecteurs, si des composants étaient déposés avec les câblages encore reliés ou si un objet lourd tombait sur un câblage, la soudure ou compression des fils sur les broches pourrait être compromise, et quelques fils pourraient se casser.

d. Infiltration d'eau dans les connecteurs

Les connecteurs ont été expressément conçus pour empêcher autant que possible l'infiltration de liquides (eau, huile, etc.) ; toutefois, lors du nettoyage du tracteur à l'aide de jets d'eau à haute pression ou vapeur, l'eau pourrait pénétrer ou former de la condensation dans les connecteurs.

Du fait que les connecteurs ont été conçus pour empêcher l'infiltration d'eau, si celle-ci devait néanmoins pénétrer dans les connecteurs, elle n'aurait aucune manière de s'écouler, et provoquerait donc des courts-circuits entre les broches.

C'est la raison pour laquelle, après le lavage du tracteur, il convient de souffler les connecteurs avec l'air comprimé à basse pression.

e. Présence de traces d'huile ou de saleté sur les connecteurs

Si, sur les connecteurs ou les surfaces de contact des broches, il y a trace d'huile ou de graisse, le courant ne pourra pas passer (l'huile et la graisse sont des isolants électriques), ce qui créera un faux contact.

Dans ce cas, nettoyer soigneusement les connecteurs à l'aide d'un chiffon sec ou avec l'air comprimé à basse pression, et utiliser des produits spécifiques pour contacts électriques (spray de nettoyage, etc.) pour les dégraisser.

- ★ Lors du nettoyage des surfaces de contact des broches, faire très attention de ne pas les déformer.
- ★ Utiliser de l'air comprimé déshydraté et non lubrifié.

1.3.3 DÉPOSE, REPOSE ET SÉCHAGE DES CONNECTEURS ET DES CÂBLAGES**a. Débranchement des connecteurs**

En cas de débranchement de câblage, utiliser les connecteurs comme points de traction. Pour les connecteurs fixés par des vis ou leviers, desserrer complètement les vis, et utiliser ensuite les connecteurs comme points de traction.

Pour les connecteurs avec verrouillage, desserrer le verrouillage et ensuite les débrancher.

Après avoir débranché les connecteurs, les protéger avec un capot en matériau imperméable pour empêcher la pénétration d'impuretés entre les contacts.

b. Raccordement des connecteurs

Vérifier visuellement l'état des connecteurs :

- Vérifier que les surfaces de contact des broches soient exemptes de trace d'eau, huile ou saleté.
- Vérifier que les connecteurs ne soient pas déformés, que les broches ne soient pas corrodées ou oxydées.
- Vérifier que le connecteur ne soit pas détérioré ou fissuré.
- ★ Si le connecteur présente des traces d'huile ou de graisse ou est encrassé, le nettoyer comme décrit dans le paragraphe 1.3.2.
- ★ Si le connecteur est détérioré, déformé ou cassé, le remplacer par un neuf de même type.

Brancher correctement les connecteurs en les alignant avant d'exercer une force quelconque.

Pour les connecteurs avec verrouillage, il faut bien les insérer l'un dans l'autre et vérifier le verrouillage correct.

c. Séchage et nettoyage des câblages

Lorsque le câblage est encrassé, huileux ou graisseux, le nettoyer avec un chiffon sec et, si nécessaire, à l'eau ou à la vapeur.

Si le câblage doit être nettoyé avec de l'eau, éviter de diriger directement le jet d'eau sous pression ou la vapeur sur les connecteurs; en cas d'infiltration d'eau dans le connecteur, procéder comme indiqué au paragraphe 1.3.2.

- ★ Vérifier que le connecteur ne soit pas en court-circuit à cause de l'eau, en effectuant un test de continuité entre les broches.
- ★ Après s'être assuré des conditions normales du connecteur, dégraisser les contacts avec un produit spécifique.

d. Remplacement des composants électriques détériorés.

- En cas de remplacement nécessaire d'un composant électrique (fusible, relais, etc.), utiliser uniquement des pièces d'origine fournies par le Constructeur.
- En cas de remplacement nécessaire d'un fusible, s'assurer que le fusible neuf est conforme à la norme DIN 72581 ou ISO 8820, et en particulier :
 - fusible F1 (100A) norme DIN 72581/2
 - fusibles à baïonnette (F2, F3, etc.) norme DIN 72581/3C
 - fusibles F51 (100A) et F52 (200A) norme ISO 8820

Le Constructeur est dégagé de toute responsabilité, et la garantie est annulée de plein droit dans le cas de remplacement de ces composants par d'autres qui ne seraient pas conformes à ces normes.

- En cas de remplacement nécessaire d'un relais, s'assurer que le relais neuf est en tous points conformes au relais d'origine.

1.4 INSTRUMENTS NÉCESSAIRES AU DIAGNOSTIC

Pour un diagnostic correct du système électrique des tracteurs, il faut disposer de l'outillage suivant:

- 1 - **Multimètre numérique** ayant les caractéristiques minimales suivantes:
 - AC VOLT 0-600
 - DC VOLT 0-600
 - OHM..... 0-32M
 - AC AMP 0-10
 - DC AMP 0-10
- 2 - **Micro-ordinateur** avec les logiciels « **SERDIA** » ou « **EDS** »
- 3 - **All Round Tester**

1.5 TABLEAU D'IDENTIFICATION DES COULEURS DES FILS

TABLEAU DES COULEURS		TABLEAU DES COULEURS	
A	Bleu clair	M	Marron
B	Blanc	N	Noir
C	Orange	R	Rouge
G	Jaune	S	Rose
H	Gris	V	Vert
L	Bleu	Z	Violet

2. INDEX

2.1 INDEX PAR DESCRIPTION COMPOSANT

Fonction	Code composant	Descr. technique (Chap.3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)
Accoudoir (2 distributeurs)	0.013.3018.4/10		X12	11-14-21-22-24
Accoudoirs (4 distributeurs)	0.013.3022.4/20		X12	11-14-21-22-24
Actionneur	0211.2588	34	Y3	4
Afficheur transmission	0443.3421		X69	5-6-19
Alimentation supplémentaire			X5	12
Allume-cigare	0441.2338		X7	7
Alternateur	0118.2027		B+ D+	2-8-9-11-15
Avertisseur sonore	0443.6181		X75	5-6
Bouton-poussoir de descente du relevage arrière	0441.2688	4	DW (DX) - DW (SX)	21-24
Bouton-poussoir de montée du relevage arrière	0441.2688	4	UP (DX) - UP (SX)	21-24
Bouton-poussoir de prise de force arrière (en cabine)	0.012.5950.4	45	X17	22
Bouton-poussoir de prise de force arrière (sur garde-boue)	0441.1533	10	PTO (DX) - PTO (SX)	22
Bouton-poussoir de prise de force avant (en cabine)	0.012.5951.4	44	X16	22
Capteur d'angle de braquage des roues	0443.3861	40	X31	20
Capteur de colmatage filtre à air	0441.9014		L	11
Capteur de niveau de carburant	0443.7950.4/10		FUEL	11
Capteur de niveau d'huile de freins			X35	16
Capteur de position de la pédale d'accélérateur	0442.9390	15	X25	4
Capteur de position de la pédale d'embrayage	0443.2708	16	X28	19
Capteur de position de la suspension de pont avant	0439.1530	19	X30	18
Capteur de position du relevage arrière (AB)	0443.2708	8	POS	21
Capteur de position du relevage arrière (BOSCH)	0.009.2194.4	59	POS	24
Capteur de pression d'air comprimé freinage de remorque	0.011.9428.0	30	X92	17
Capteur de proximité de pédale d'embrayage enfoncée	0442.4165	18	X29	19
Capteur de régime moteur	0.010.2942.0		NLSE	19
Capteur de sécurité "présence opérateur"	0.012.5985.4/10	33	X10	19
Capteur de suralimentation moteur	0419.9552	3	B41	4
Capteur de température d'huile de transmission	0441.6649	13	TEMP	19
Capteur de température d'huile hydraulique	0441.6649	58	X44	11
Capteur de température du carburant	0419.9809	1	B37	4
Capteur de température du liquide de refroidissement	0419.9809	31	B43	4
Capteur de vitesse de l'embrayage	0443.8438		NHK	19

Fonction	Code composant	Descr. technique (Chap.3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)
Capteur de vitesse de rotation de la prise de force arrière (1 régime)	0443.8449	28	X48	22
Capteur de vitesse de rotation de la prise de force arrière (2 régimes)	0.010.1214.4	32	X48	22
Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames (Pick-Up)	0419.9792	2	B40	4
Capteur de vitesse de rotation des roues	0443.8436	6	NAB	19
Capteur de vitesse de rotation en sortie de la boîte de vitesses	0443.8438		NLSA	19
Capteur d'effort relevage	0442.6419	37	RIGHT DRAFT - LEFT DRAFT	21-24
Centrale HPSA	2.8519.002.0		HPSA	4-11-14-16-18-19-20-21-22-23-24
Centrale moteur	0211.2704		MX1 - MX2	3-4-14-19
Centrale transmission	0.013.3026.4		GEARBOX	14-19
Commutateur de vitesse des ventilateurs	0.010.2528.1		X86	15
Comodo	0443.8656		AS4	5-6-10
Compresseur de climatiseur	0443.7339/10		K	15
Compresseur de la suspension pneumatique du siège			X9	7
Connecteur alimentation CB			X54	13
Connecteur diagnostic			X6	4-14-19-21-24
Console du relevage	0.012.4489.4		X14	21-24
Démarrreur	0118.0928		+50 +30B	2-3
Dispositif de préchauffage	0425.8670	21	X41	3
Distributeur des servitudes n° 1	0445.1872		D1	23
Distributeur des servitudes n° 2	0445.1872		D2	23
Distributeur des servitudes n° 3	0445.1872		D3	23
Distributeur des servitudes n° 4	0445.1872		D4	23
Éclairage du tableau de contrôle climatisation			X83	15
Éclairage manomètre air comprimé			X71	5-6-17
Éclairage tableau de bord latéral	0441.2616		X53	7
Éclaireur de plaque de police	0441.4115		X91	5-6
Électrovalve de blocage de différentiel	0443.1661	22	X42	20
Électrovalve de commande du circuit Load Sensing de la suspension du pont avant	0442.3803		X72	18
Électrovalve de descente du pont avant	0442.3803		S	18
Électrovalve de descente du relevage	0445.1764		EV DW	21-24
Électrovalve de frein de stationnement de remorque			X95	17
Électrovalve de freinage pneumatique	0440.0055		X93	17
Électrovalve de montée du pont avant	0442.3803		H	18

Fonction	Code composant	Descr. technique (Chap.3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)
Électrovalve de montée du relevage	0445.1764		EV UP	21-24
Électrovalve de prise de force 1000	0443.1661	39	PTO 1000	22
Électrovalve de prise de force 750	0443.1661	38	PTO 750	22
Électrovalve de prise de force arrière	0443.1661	23	X43	22
Électrovalve de prise de force avant			HZW	22
Électrovalve d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)	0443.1661	24	X45	20
Électrovalve proportionnelle	0443.4425	5	EV PROP	19
Électrovalves de changement de sens de marche (Y6, Y7)	0441.6685	27	ADD EV V/R	19
Électrovalves de changement de vitesses (Y1, Y2, Y5)	0441.6685	25	X46	19
Électrovalves de changement de vitesses (Y3, Y4)	0443.6315	26	X46	19
Feu avant droit	2.8039.240.0		X73	5-6
Feu avant droit (version GB)	2.8039.250.0		X73	5-6
Feu avant gauche	2.8039.240.0		X74	5-6
Feu avant gauche (version GB)	2.8039.250.0		X74	5-6
Feu de position et clignotant arrière droit	2.8029.880.0/10		X90 (DX)	5-6-16
Feu de position et clignotant arrière gauche	2.8029.880.0/10		X90 (SX)	5-6-16
Feu de position et clignotant avant droit	0442.8090.4		X62	5-6
Feu de position et clignotant avant gauche	0442.8089.4		X61	5-6
Fusible alimentation chauffage (30 A)			FU131	15
Fusible phares de travail avant			FU120	8-9
Fusible ventilateur supplémentaire de climatiseur			FU130	15
Gyrophare	0441.4773		X100	8-9
Haut-parleur arrière droit	0.012.1726.0		X49	13
Haut-parleur arrière gauche	0.012.1726.0		X52	13
Haut-parleur avant droit	0.012.1725.0		X50	13
Haut-parleur avant gauche	0.012.1725.0		X57	13
Infocenter (1)	0443.3422.4/10		ST1	4-5-6-11
Infocenter (2)	0443.3422.4/10		ST2	3-4-5-6-11-14-16-17
Interrupteur de climatisation	0.010.2532.0		X85	15
Interrupteur de commande des phares de travail arrière	0.012.5954.4	46	X18	8-9
Interrupteur de commande PDF AUTO	0.012.5948.4	47	X20	22
Interrupteur de commande PTO ENABLE	0.012.5949.4	48	X21	22
Interrupteur de démarrage	0441.1512.4	49	X4	2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24
Interrupteur de frein à main	0439.1395	17	X8	16-17

Fonction	Code composant	Descr. technique (Chap.3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)
Interrupteur de gyrophare	0.012.5945.4	53	X19	8-9
Interrupteur de pédale de frein	0439.1395	14	X26 - X27	16-18-20
Interrupteur de prédisposition démarrage	0441.6066	36	X33	19
Interrupteur de sélection des régimes de prise de force	0.013.5113.4	57	X24	22
Interrupteur de signalisation porte ouverte	0441.4097		X55	7
Interrupteur d'enclenchement super-réducteur	0443.6527	41	X13	19
Interrupteur des feux 50S	0.012.5943.4	43	4	8-9
Interrupteur des feux de position	0.012.5940.4	42	1	5-6
Interrupteur des phares de travail inférieurs	0.012.5942.4	52	3A	8
Interrupteur des phares de travail sur toit	0.012.5941.4	51	3	5-6
Interrupteur d'essuie-lunette arrière	0.012.5946.4	54	X23	10
Interrupteur hazard	0.013.1330.4	55	X22	5-6
Levier de vitesses	0.013.3617.4	56	X11	19
Levier d'inverseur	0.012.6472.4	50	X66	19
Manomètre air comprimé	0442.5709	29	X70	17
Montre			X60	7
Moteur d'essuie-glace avant	0441.3192		X63	10
Moteur d'essuie-lunette arrière	0441.3192		X51	10
Phare de travail arrière inférieur droit	0441.1937.4		X89 (DX)	8-9
Phare de travail arrière inférieur gauche	0441.1937.4		X89 (SX)	8-9
Phare de travail arrière supérieur droit	0445.0666		X98	8-9
Phare de travail arrière supérieur gauche	0445.0666		X99	8-9
Phare de travail avant central	2.8039.160.0		X78	8-9
Phare de travail avant extérieur droit	2.8039.160.0		X80	8-9
Phare de travail avant extérieur gauche	2.8039.160.0		X76	8-9
Phare de travail avant inférieur droit (avec relevage avant)	0441.4087.4		X68	6
Phare de travail avant inférieur droit (sans relevage avant)	0442.5599.4		X68	8-9
Phare de travail avant inférieur gauche (avec relevage avant)	0441.4087.4		X67	6
Phare de travail avant inférieur gauche (Sans relevage avant)	0442.5599.4		X67	8-9
Phare de travail avant intermédiaire droit	2.8039.160.0		X79	8-9
Phare de travail avant intermédiaire gauche	2.8039.160.0		X77	8-9
Phare de travail avant supérieur droit	0445.0666		X97	8-9
Phare de travail avant supérieur gauche	0445.0666		X96	8-9
Plafonnier cabine	0442.6316		X56	7
Pompe de lave-glace avant	0441.4105		FP	10
Pompe de lave-lunette arrière	0441.4105		RP	10

Fonction	Code composant	Descr. technique (Chap.3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)
Pressostat basse pression d'huile moteur	0443.1690	9	PRESS SWITCH	19
Pressostat basse pression du freinage de remorque			X94	17
Pressostat circuit de direction	0.012.4371.0		X34	2-11
Pressostat contrôle compresseur et ventilateur de condenseur	0442.6492	20	X36 - X38	15
Pressostat huile moteur	0118.1232	7	P	11
Prise de courant additionnelle	0114.3529		X2	12
Prise ISO4 (Alimentation équipements extérieurs)	0442.2323.4		X1	14
Prise ISO7 (Raccordement équipements extérieurs)	0442.2324.4		X3	14
Prise remorque (Pour feux et alimentation supplémentaire)	0442.4116		X47	12-16
Radar (Angleterre)	0443.8655	12	RADAR	21-24
Radar (Italie)	0443.8654	11	RADAR	21-24
Radio (gris)			X58	13
Radio (marron)			X59	13
Relais bougies de préchauffage	0419.4081	35	X32 - X39 - X40	3
Relais démarrage moteur			RL40	2
Relais phares de travail avant extérieurs			RL20	8-9
Relais phares de travail avant intermédiaires et central			RL22	8-9
Relais phares de travail supérieurs frontaux			RL21	6-8-9
Relais témoin de préchauffage			RL41	3
Relais ventilateur supplémentaire de climatisation			RL33	15
Relais vitesse I des ventilateurs de chauffage			RL32	15
Relais vitesse III des ventilateurs de chauffage			RL30	15
Relais vitesse IV des ventilateurs de chauffage			RL31	15
Résisteur de ventilateur droit de chauffage	0.010.2535.1		X87	15
Résisteur de ventilateur gauche de chauffage	0.010.2535.1		X82	15
Thermostat de contrôle climatisation	0.010.2537.1		X84	15
Ventilateur droit de chauffage	0.010.2535.0		X88	15
Ventilateur gauche de chauffage	0.010.2537.0		X81	15-18
Ventilateur supplémentaire de climatisation	0442.6490		X37	15

2.2 INDEX PAR CODE OU RÉFÉRENCE COMPOSANT

Code	Fonction	Descr. technique (Chap.3.2 xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)
0114.3529	Prise de courant supplémentaire		X2	12
0118.0928	Démarrreur		+50 +30B	2-3
0118.1232	Pressostat huile moteur	7	P	11
0118.2027	Alternateur		B+ D+	2-8-9-11-15
0211.2588	Actionneur	34	Y3	4
0211.2704	Centrale moteur		MX1 - MX2	3-4-14-19
0419.4081	Relais bougies de préchauffage	35	X32 - X39 - X40	3
0419.9552	Capteur de suralimentation moteur	3	B41	4
0419.9792	Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames (Pick-Up)	2	B40	4
0419.9809	Capteur de température du carburant	1	B37	4
0419.9809	Capteur de température du liquide de refroidissement	31	B43	4
0425.8670	Dispositif de préchauffage	21	X41	3
0439.1395	Interrupteur de frein à main	17	X8	16-17
0439.1395	Interrupteur de pédale de frein	14	X26 - X27	16-18-20
0439.1530	Capteur de position de la suspension de pont avant	19	X30	18
0440.0055	Électrovalve de freinage pneumatique		X93	17
0441.1533	Bouton-poussoir de prise de force arrière (sur garde-boue)	10	PTO (DX) - PTO (SX)	22
0441.2338	Allume-cigare		X7	7
0441.2616	Éclairage tableau de bord latéral		X53	7
0441.2688	Bouton-poussoir de descente du relevage arrière	4	DW (DX) - DW (SX)	21-24
0441.2688	Bouton-poussoir de montée du relevage arrière	4	UP (DX) - UP (SX)	21-24
0441.3192	Moteur d'essuie-glace avant		X63	10
0441.3192	Moteur d'essuie-lunette arrière		X51	10
0441.4097	Interrupteur de signalisation porte ouverte		X55	7
0441.4105	Pompe de lave-glace avant		FP	10
0441.4105	Pompe de lave-lunette arrière		RP	10
0441.4115	Éclaireur de plaque de police		X91	5-6
0441.4773	Gyrophare		X100	8-9
0441.6066	Interrupteur de prédisposition démarrage	36	X33	19
0441.6649	Capteur de température d'huile hydraulique	58	X44	11
0441.6649	Capteur de température d'huile de transmission	13	TEMP	19

Code	Fonction	Descr. technique (Chap.3.2 xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)
0441.6685	Électrovalves de changement de sens de marche (Y6, Y7)	27	ADD EV V/R	19
0441.6685	Électrovalves de changement de vitesses (Y1, Y2, Y5)	25	X46	19
0441.9014	Capteur de colmatage filtre à air		L	11
0442.3803	Électrovalve de descente du pont avant		S	18
0442.3803	Électrovalve de commande du circuit Load Sensing de la suspension de pont avant		X72	18
0442.3803	Électrovalve de montée du pont avant		H	18
0442.4116	Prise remorque (Pour feux et alimentation supplémentaire)		X47	12-16
0442.4165	Capteur de proximité de pédale d'embrayage enfoncée	18	X29	19
0442.5709	Manomètre air comprimé	29	X70	17
0442.6316	Plafonnier cabine		X56	7
0442.6419	Capteur d'effort relevage	37	RIGHT DRAFT - LEFT DRAFT	21-24
0442.6490	Ventilateur supplémentaire de climatisation		X37	15
0442.6492	Pressostat contrôle compresseur et ventilateur de condenseur	20	X36 - X38	15
0442.9390	Capteur de position de la pédale d'accélérateur	15	X25	4
0443.1661	Électrovalve de blocage de différentiel	22	X42	20
0443.1661	Électrovalve d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)	24	X45	20
0443.1661	Électrovalve de prise de force 1000	39	PTO 1000	22
0443.1661	Électrovalve de prise de force 750	38	PTO 750	22
0443.1661	Électrovalve de prise de force arrière	23	X43	22
0443.1690	Pressostat basse pression d'huile moteur	9	PRESS SWITCH	19
0443.2708	Capteur de position de la pédale d'embrayage	16	X28	19
0443.2708	Capteur de position du relevage arrière (AB)	8	POS	21
0443.3421	Afficheur transmission		X69	5-6-19
0443.3861	Capteur d'angle de braquage des roues	40	X31	20
0443.4425	Électrovalve proportionnelle	5	EV PROP	19
0443.6181	Avertisseur sonore		X75	5-6
0443.6315	Électrovalves de changement de vitesses (Y3, Y4)	26	X46	19
0443.6527	Interrupteur d'enclenchement super-réducteur	41	X13	19
0443.8436	Capteur de vitesse de rotation des roues	6	NAB	19
0443.8438	Capteur de vitesse de l'embrayage		NHK	19

Code	Fonction	Descr. technique (Chap.3.2 xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)
0443.8438	Capteur de vitesse de rotation en sortie de la boîte de vitesses		NLSA	19
0443.8449	Capteur de vitesse de rotation de la prise de force arrière (1 régime)	28	X48	22
0443.8654	Radar (Italie)	11	RADAR	21-24
0443.8655	Radar (Angleterre)	12	RADAR	21-24
0443.8656	Comodo		AS4	5-6-10
0445.0666	Phare de travail avant supérieur droit		X97	8-9
0445.0666	Phare de travail avant supérieur gauche		X96	8-9
0445.0666	Phare de travail arrière supérieur droit		X98	8-9
0445.0666	Phare de travail arrière supérieur gauche		X99	8-9
0445.1764	Électrovalve de descente du relevage		EV DW	21-24
0445.1764	Électrovalve de montée du relevage		EV UP	21-24
0445.1872	Distributeur des servitudes n° 1		D1	23
0445.1872	Distributeur des servitudes n° 2		D2	23
0445.1872	Distributeur des servitudes n° 3		D3	23
0445.1872	Distributeur des servitudes n° 4		D4	23
0.009.2194.4	Capteur de position du relevage arrière (BOSCH)	59	POS	24
0.010.1214.4	Capteur de vitesse de rotation de la prise de force arrière (2 régimes)	32	X48	22
0.010.2528.1	Commutateur de vitesse des ventilateurs		X86	15
0.010.2532.0	Interrupteur de climatisation		X85	15
0.010.2535.0	Ventilateur droit de chauffage		X88	15
0.010.2535.1	Résisteur de ventilateur droit de chauffage		X87	15
0.010.2535.1	Résisteur de ventilateur gauche de chauffage		X82	15
0.010.2537.0	Ventilateur gauche de chauffage		X81	15-18
0.010.2537.1	Thermostat de contrôle climatisation		X84	15
0.010.2942.0	Capteur de régime moteur		NLSE	19
0.011.9428.0	Capteur de pression d'air comprimé du freinage de remorque	30	X92	17
0.012.1725.0	Haut-parleur avant droit		X50	13
0.012.1725.0	Haut-parleur avant gauche		X57	13
0.012.1726.0	Haut-parleur arrière droit		X49	13
0.012.1726.0	Haut-parleur arrière gauche		X52	13
0.012.4371.0	Pressostat circuit de direction		X34	2-11
0.012.4489.4	Console du relevage		X14	21-24

Code	Fonction	Descr. technique (Chap.3.2 xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)
0.012.5940.4	Interrupteur des feux de position	42	1	5-6
0.012.5941.4	Interrupteur des phares de travail sur toit	51	3	5-6
0.012.5942.4	Interrupteur des phares de travail inférieurs	52	3A	8
0.012.5943.4	Interrupteur des feux 50S	43	4	8-9
0.012.5945.4	Interrupteur de gyrophare	53	X19	8-9
0.012.5946.4	Interrupteur d'essuie-lunette arrière	54	X23	10
0.012.5948.4	Interrupteur de commande PDF AUTO	47	X20	22
0.012.5949.4	Interrupteur de commande PTO ENABLE	48	X21	22
0.012.5950.4	Bouton-poussoir de prise de force arrière (en cabine)	45	X17	22
0.012.5951.4	Bouton-poussoir de prise de force avant (en cabine)	44	X16	22
0.012.5954.4	Interrupteur de commande des phares de travail arrière	46	X18	8-9
0.012.5985.4/10	Capteur de sécurité "présence opérateur"	33	X10	19
0.012.6472.4	Levier d'inverseur	50	X66	19
0.013.1330.4	Interrupteur hazard	55	X22	5-6
0.013.3018.4/10	Accoudoir (2 distributeurs)		X12	11-14-21-22-24
0.013.3022.4/20	Accoudoir (4 distributeurs)		X12	11-14-21-22-24
0.013.3026.4	Centrale transmission		GEARBOX	14-19
0.013.3617.4	Levier de vitesses	56	X11	19
0.013.5113.4	Interrupteur de sélection régime de prise de force	57	X24	22
0441.1512.4	Interrupteur de démarrage	49	X4	2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24
0441.1937.4	Phare de travail arrière inférieur droit		X89 (DX)	8-9
0441.1937.4	Phare de travail arrière inférieur gauche		X89 (SX)	8-9
0441.4087.4	Phare de travail avant inférieur droit (avec relevage avant)		X68	6
0441.4087.4	Phare de travail avant inférieur gauche (avec relevage avant)		X67	6
0442.2323.4	Prise ISO4 (Alimentation équipements extérieurs)		X1	14
0442.2324.4	Prise ISO7 (Raccordement équipements extérieurs)		X3	14
0442.5599.4	Phare de travail avant inférieur droit (sans relevage avant)		X68	8-9
0442.5599.4	Phare de travail avant inférieur gauche (sans relevage avant)		X67	8-9
0442.8089.4	Feu de position et clignotant avant gauche		X61	5-6
0442.8090.4	Feu de position et clignotant avant droit		X62	5-6

Code	Fonction	Descr. technique (Chap.3.2 xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)
0443.3422.4/10	Infocenter (1)		ST1	4-5-6-11
0443.3422.4/10	Infocenter (2)		ST2	3-4-5-6-11-14-16-17
0443.7339/10	Compresseur de climatiseur		K	15
0443.7950.4/10	Capteur de niveau de carburant		FUEL	11
2.8029.880.0/10	Feu de position et clignotant arrière droit		X90 (DX)	5-6-16
2.8029.880.0/10	Feu de position et clignotant arrière gauche		X90 (SX)	5-6-16
2.8039.160.0	Phare de travail avant central		X78	8-9
2.8039.160.0	Phare de travail avant extérieur droit		X80	8-9
2.8039.160.0	Phare de travail avant extérieur gauche		X76	8-9
2.8039.160.0	Phare de travail avant intermédiaire droit		X79	8-9
2.8039.160.0	Phare de travail avant intermédiaire gauche		X77	8-9
2.8039.240.0	Feu avant droit		X73	5-6
2.8039.240.0	Feu avant gauche		X74	5-6
2.8039.250.0	Feu avant droit (version GB)		X73	5-6
2.8039.250.0	Feu avant gauche (version GB)		X74	5-6
2.8519.002.0	Centrale HPSA		HPSA	4-11-14-16-18-19-20-21-22-23-24

2.3 INDEX PAR CONNECTEURS

Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Fonction
1	18	0.013.1201.4/10	0.012.5940.4	Interrupteur des feux de position
3A	18	0.013.1201.4/10	0.012.5942.4	Interrupteur des phares de travail inférieurs
3	18	0.013.1201.4/10	0.012.5941.4	Interrupteur des phares de travail sur toit
4	18	0.013.1201.4/10	0.012.5943.4	Interrupteur des feux 50S
+30A		0.013.1007.4/10		Batterie
+30B		0.013.1320.4/10	0118.0928	Démarrreur
+50		0.013.1320.4/10	0118.0928	Démarrreur
ADD EV V/R		0.013.1211.4/20	0441.6685	Électrovalves de changement de sens de marche (Y6, Y7)
AS1	30	0.013.1007.4/10	0.013.1201.4/10	
AS2	29	0.013.1007.4/10	0.013.1201.4/10	
AS3	28	0.013.1007.4/10	0.013.1201.4/10	
AS4	30	0.013.1007.4/10	0443.8656	Comodo
AS5	26	0.013.1007.4/10	0443.7875.01	
AS6	28	0.013.1007.4/10	0.013.1201.4/10	
B1		0419.9869		Non affectée
B6		0419.9869		Non affectée
B37		0419.9869	0419.9809	Capteur de température du carburant
B40		0419.9869	0419.9792	Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames (Pick-Up)
B41		0419.9869	0419.9552	Capteur de suralimentation moteur
B42		0419.9869		Non affectée
B43		0419.9869	0419.9809	Capteur de température du liquide de refroidissement
B+		0.013.1320.4/10	0118.2027	Alternateur
D1	22	0.013.1211.4/20	0445.1872	Distributeur des servitudes n° 1
D2	22	0.013.1211.4/20	0445.1872	Distributeur des servitudes n° 2
D3	22	0.013.2588.4	0445.1872	Distributeur des servitudes n° 3
D4	22	0.013.2588.4	0445.1872	Distributeur des servitudes n° 4
D+		0.013.1320.4/10	0118.2027	Alternateur
D3-D4	25	0.013.1211.4/20	0.013.2588.4	
DS1	30	0.013.1007.4/10	0443.7851/10	
DW (DX)	24	0.012.2010.4	0441.2688	Bouton-poussoir droit de descente du relevage arrière
DW (SX)	24	0.012.2010.4	0441.2688	Bouton-poussoir gauche de descente du relevage arrière

Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Fonction
EV DW	20	0.013.1211.4/20	0445.1764	Électrovalve de descente du relevage
EV PROP	20	0.013.1211.4/20	0443.4425	Électrovalve proportionnelle
EV UP	20	0.013.1211.4/20	0445.1764	Électrovalve de montée du relevage
F30		0419.9869		Non affectée
FE2	17	0.012.4027.4/20		
FE2	17	0.013.1007.4/10		
FP	23	0.013.1211.4/20	0441.4105	Pompe de lave-glace avant
FU120		0.013.1320.4/10		Fusible phares de travail avant
FU130		0.013.1320.4/10		Fusible ventilateur supplémentaire de climatisation
FU131		0.013.1007.4/10		Fusible alimentation chauffage
FUEL	23	0.013.1211.4/20	0443.7950.4/10	Capteur de niveau de carburant
G1	10	0.013.1007.4/10	0.012.2010.4	
G2	10	0.013.1007.4/10	0.012.2010.4	
G3		0.013.1007.4/10	0.010.2562.2	
G4	19	0.013.1007.4/10	0.010.2562.2	
G5		0.013.1320.4/10	0.013.1324.4/10	
G6	11	0.013.1320.4/10	0419.9869	
G7	24	0.013.1320.4/10	0.013.1211.4/20	
G8	24	0.013.1211.4/20		Connecteur de jonction
G9	24	0.012.4027.4/20		Connecteur de jonction
G10	23	0.013.1211.4/20	0.012.3654.4/10	
G10	23		0.012.3655.4/10	
G11	25	0.013.1211.4/20	0.012.3654.4/10	
G11	25		0.012.3655.4/10	
G12	23	0.012.2010.4	0.012.2018.4/10	
G13	16	0443.7851/10	0443.6707	
G14	1	0443.7851/10	0443.4993	
G15	1	0443.7851/10	0443.4993	
G16	9	0443.7851/10	0443.4993	
G17	9	0443.7851/10	0443.4993	
G18	5	0443.7851/10	0441.2045	
G19	9	0443.7851/10	0441.1923.4	
G20	9	0443.7851/10	0441.1923.4	
G21	9	0441.1923.4	0441.6727	

Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Fonction
G21	9		0442.5602	
G22	9	0441.1923.4	0441.6727	
G22	9		0442.5602	
G23	23	0.013.1324.4/10	0.013.4085.4	
G24	23	0.013.1324.4/10	0.013.4085.4	
G25	23	0.013.1324.4/10	0.013.4085.4	
G26	23	0.013.1324.4/10	0.013.4085.4	
G27	23	0.013.1324.4/10	0.013.4085.4	
GEARBOX	38	0.013.1007.4/10	0.013.3026.4	Centrale transmission
H	20	0.012.4027.4/20	0442.3803	Électrovalve de montée du pont avant
HPSA	38	0.013.1007.4/10	2.8519.002.0	Centrale HPSA
HZW	23	0.013.1320.4/10		Électrovalve de prise de force avant
J1	36	0.013.1007.4/10	0441.9533/10	
J2	36	0.013.1007.4/10	0441.9533/10	
J3	36	0.013.1007.4/10	0441.9533/10	
K		0.013.1320.4/10	0443.7339/10	Compresseur de climatiseur
L		0.013.1320.4/10	0441.9014	Capteur de colmatage filtre à air
LEFT DRAFT	21	0.013.1211.4/20	0442.6419	Capteur d'effort relevage (gauche)
MS1	37	0.013.1007.4/10	0.013.1320.4/10	
MS2	17	0.013.1201.4/10	0.013.1320.4/10	
MX1	39	0.013.1007.4/10	0211.2704	Centrale moteur
MX2	39	0.013.1007.4/10	0211.2704	Centrale moteur
NAB	24	0.013.1211.4/20	0443.8436	Capteur de vitesse de rotation des roues
NHK	24	0.013.1211.4/20	0443.8438	Capteur de vitesse de l'embrayage
NLSA	24	0.013.1211.4/20	0443.8438	Capteur de vitesse de rotation en sortie de la boîte de vitesses
NLSE	24	0.013.1211.4/20	0.010.2942.0	Capteur de régime moteur
P1		0.013.1007.4/10	0441.9533/10	
P2	26	0.013.1007.4/10	0441.9533/10	
P3	33	0.013.1007.4/10	0441.9533/10	
P4		0.013.1007.4/10	0441.9533/10	
P5	33	0.013.1007.4/10	0441.9533/10	
P6	27	0.013.1007.4/10	0441.9533/10	
P	20	0.013.1320.4/10	0118.1232	Pressostat huile moteur
POS	15	0.013.1211.4/10	0443.2708	Capteur de position du relevage arrière (AB)

Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Fonction
POS	21	0.013.1211.4/20	0.009.2194.4	Capteur de position du relevage arrière (BOSCH)
PRESS SWITCH	23	0.013.1211.4/20	0443.1690	Pressostat basse pression d'huile moteur
PTO (DX)	24	0.012.2010.4	0441.1533	Bouton-poussoir droit de prise de force arrière (sur garde-boue)
PTO (SX)	24	0.012.2010.4	0441.1533	Bouton-poussoir gauche de prise de force arrière (sur garde-boue)
PTO 1000	20	0.013.1211.4/20	0443.1661	Électrovalve de prise de force 1000
PTO 750	20	0.013.1211.4/20	0443.1661	Électrovalve de prise de force 750
RADAR	22	0.013.1211.4/20	0443.8655	Radar (Angleterre)
RADAR	22	0.013.1211.4/20	0443.8654	Radar (Italie)
RIGHT DRAFT	21	0.013.1211.4/20	0442.6419	Capteur d'effort relevage (droit)
RL20		0.013.1320.4/10		Relais phares de travail avant extérieurs
RL21		0443.7851/10		Relais phares de travail supérieurs frontaux
RL22		0.013.1320.4/10		Relais phares de travail avant intermédiaires et central
RL30		0.010.2562.2		Relais vitesse III des ventilateurs de chauffage
RL31		0.010.2562.2		Relais vitesse IV des ventilateurs de chauffage
RL32		0.010.2562.2		Relais vitesse I des ventilateurs de chauffage
RL33		0.013.1320.4/10		Relais ventilateur supplémentaire de climatisation
RL40		0.013.1320.4/10		Relais démarrage moteur
RL41		0.013.1007.4/10		Relais témoin de préchauffage
RP	23	0.013.1211.4/20	0441.4105	Pompe de lave-lunette arrière
S	20	0.012.4027.4/20	0442.3803	Électrovalve de descente du pont avant
ST1	31	0.013.1201.4/10	0443.3422.4/10	Infocenter (1)
ST2	34	0.013.1201.4/10	0443.3422.4/10	Infocenter (2)
TEMP	20	0.013.1211.4/20	0441.6649	Capteur de température d'huile de transmission
TKAB1	37	0.013.1007.4/10	0.013.1211.4/20	
TKAB2	37	0.013.1007.4/10	0.013.1211.4/20	
UP (DX)	24	0.012.2010.4	0441.2688	Bouton-poussoir droit de montée du relevage arrière
UP (SX)	24	0.012.2010.4	0441.2688	Bouton-poussoir gauche de montée du relevage arrière
X1	13	0.013.1007.4/10	0442.2323.4	Prise ISO4 (Alimentation des équipements extérieurs)
X2		0.013.1007.4/10	0114.3529	Prise de courant supplémentaire

Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Fonction
X3	25	0.013.1007.4/10	0442.2324.4	Prise ISO7 (Raccordement des équipements extérieurs)
X4		0.013.1007.4/10	0441.1512.4	Interrupteur de démarrage
X5	1	0.013.1007.4/10		Alimentation supplémentaire
X6	12	0.013.1007.4/10		Connecteur diagnostic
X7	1	0.013.1007.4/10	0441.2338	Allume-cigare
X8	6	0.013.1007.4/10	0439.1395	Interrupteur de frein à main
X9	1	0.013.1007.4/10		Compresseur de la suspension pneumatique du siège
X10	24	0.013.1007.4/10	0.012.5985.4/10	Capteur de sécurité "présence opérateur"
X11		0.013.1007.4/10	0.013.3617.4	Levier de vitesses
X12	35	0.013.1007.4/10	0.013.3018.4/10	Accoudoir (2 distributeurs)
X12	35	0.013.1007.4/10	0.013.3022.4/20	Accoudoir (4 distributeurs)
X13	20	0.013.1007.4/10	0443.6527	Interrupteur d'enclenchement super-réducteur
X14		0.013.1007.4/10	0.012.4489.4	Console du relevage
X15	18	0.013.1007.4/10		Non affectée
X16	18	0.013.1007.4/10	0.012.5951.4	Bouton-poussoir de prise de force avant (en cabine)
X17	18	0.013.1007.4/10	0.012.5950.4	Bouton-poussoir de prise de force arrière (en cabine)
X18	18	0.013.1007.4/10	0.012.5954.4	Interrupteur de commande des phares de travail arrière
X19	18	0.013.1007.4/10	0.012.5945.4	Interrupteur de gyrophare
X20	18	0.013.1007.4/10	0.012.5948.4	Interrupteur de commande PDF AUTO
X21	18	0.013.1007.4/10	0.012.5949.4	Interrupteur de commande PTO ENABLE
X22	18	0.013.1007.4/10	0.013.1330.4	Interrupteur hazard
X23	18	0.013.1007.4/10	0.012.5946.4	Interrupteur d'essuie-lunette arrière
X24	18	0.013.1007.4/10	0.013.5113.4	Interrupteur de sélection régime de prise de force
X25	15	0.013.1201.4/10	0442.9390	Capteur de position de la pédale d'accélérateur
X26	6	0.013.1201.4/10	0439.1395	Interrupteur de pédale de frein droit
X27	6	0.013.1201.4/10	0439.1395	Interrupteur de pédale de frein gauche
X28	15	0.013.1201.4/10	0443.2708	Capteur de position de la pédale d'embrayage
X29	21	0.013.1201.4/10	0442.4165	Capteur de proximité de la pédale d'embrayage enfoncée
X30	21	0.013.1320.4/10	0439.1530	Capteur de position de la suspension de pont avant

Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Fonction
X31	25	0.013.1320.4/10	0443.3861	Capteur d'angle de braquage des roues
X32	23	0.013.1320.4/10	0419.4081	Relais bougies de préchauffage
X33	23	0.013.1320.4/10	0441.6066	Interrupteur de prédisposition démarrage
X34	7	0.013.1320.4/10	0.012.4371.0	Pressostat circuit de direction
X35		0.013.1320.4/10		Capteur de niveau d'huile de freins
X36		0.013.1320.4/10	0442.6492	Pressostat contrôle compresseur et ventilateur de condenseur
X37		0.013.1320.4/10	0442.6490	Ventilateur supplémentaire de climatisation
X38	23	0.013.1320.4/10	0442.6492	Pressostat contrôle compresseur et ventilateur de condenseur
X39		0.013.1320.4/10	0419.4081	Relais préchauffage
X40		0.013.1320.4/10	0419.4081	Relais préchauffage
X41		0.013.1320.4/10	0425.8670	Dispositif de préchauffage
X42	20	0.013.1211.4/20	0443.1661	Électrovalve de blocage de différentiel
X43	20	0.013.1211.4/20	0443.1661	Électrovalve de prise de force arrière
X44	20	0.013.1211.4/20	0441.6649	Capteur de température d'huile hydraulique
X45	20	0.013.1211.4/20	0443.1661	Électrovalve d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)
X46		0.013.1211.4/20	0441.6685	Électrovalves de changement de vitesses (Y1, Y2, Y5)
X46		0.013.1211.4/20	0443.6315	Électrovalves de changement de vitesses (Y3, Y4)
X47		0.013.1211.4/20	0442.4116	Prise remorque (Pour feux et alimentation supplémentaire)
X48	24	0.013.1211.4/20	0443.8449	Capteur de régime de prise de force arrière (1 régime)
X48	24	0.013.1211.4/20	0.010.1214.4	Capteur de régime de prise de force arrière (2 régimes)
X49		0443.7851/10	0.012.1726.0	Haut-parleur arrière droit
X50	1	0443.7851/10	0.012.1725.0	Haut-parleur avant droit
X51		0443.7851/10	0441.3192	Moteur d'essuie-lunette arrière
X52		0443.7851/10	0.012.1726.0	Haut-parleur arrière gauche
X53		0443.7851/10	0441.2616	Éclairage tableau de bord latéral
X54	5	0443.7851/10		Connecteur alimentation CB
X55		0443.7851/10	0441.4097	Interrupteur de signalisation porte ouverte
X56		0443.7851/10	0442.6316	Plafonnier cabine
X57	1	0443.7851/10	0.012.1725.0	Haut-parleur avant gauche
X58	32	0443.7851/10		Radio (gris)

Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Fonction
X59	32	0443.7851/10		Radio (marron)
X60	14	0443.7851/10		Montre
X61		0441.1923.4	0442.8089.4	Feu de position et clignotant avant gauche
X62		0441.1923.4	0442.8090.4	Feux de position et clignotant avant droit
X63		0441.2045	0441.3192	Moteur d'essuie-glace avant
X64		0443.8656		Non affectée
X65		0443.8656		Non affectée
X66		0443.8656	0.012.6472.4	Levier d'inverseur
X67	3	0441.6727	0441.4087.4	Phare de travail avant inférieur gauche
X67	3	0442.5602	0442.5599.4	Phare de travail avant inférieur gauche
X68	3	0441.6727	0441.4087.4	Phare de travail avant inférieur droit
X68		0442.5602	0442.5599.4	Phare de travail avant inférieur droit
X69		0443.7875.01	0443.3421	Afficheur transmission
X70		0443.7875.01	0442.5709	Manomètre air comprimé
X71		0443.7875.01		Éclairage manomètre air comprimé
X72	20	0.012.4027.4/20	0442.3803	Électrovalve de commande du circuit Load Sensing de la suspension de pont avant
X73		0.013.1324.4/10	2.8039.240.0	Feu avant droit
X73		0.013.1324.4/10	2.8039.250.0	Feu avant droit (version GB)
X74	2	0.013.1324.4/10	2.8039.240.0	Feu avant gauche
X74	2	0.013.1324.4/10	2.8039.250.0	Feu avant gauche (version GB)
X75		0.013.1324.4/10	0443.6181	Avertisseur sonore
X76		0.013.4085.4	2.8039.160.0	Phare de travail avant extérieur gauche
X77		0.013.4085.4	2.8039.160.0	Phare de travail avant intermédiaire gauche
X78		0.013.4085.4	2.8039.160.0	Phare de travail avant central
X79		0.013.4085.4	2.8039.160.0	Phare de travail avant intermédiaire droit
X80		0.013.4085.4	2.8039.160.0	Phare de travail avant extérieur droit
X81		0.010.2562.2	0.010.2537.0	Ventilateur gauche de chauffage
X82		0.010.2562.2	0.010.2535.1	Résisteur de ventilateur de chauffage gauche
X83		0.010.2562.2		Éclairage du tableau de commande de la climatisation
X84		0.010.2562.2	0.010.2537.1	Thermostat de contrôle climatisation
X85		0.010.2562.2	0.010.2532.0	Interrupteur de climatisation
X86		0.010.2562.2	0.010.2528.1	Commutateur de vitesse des ventilateurs
X87		0.010.2562.2	0.010.2535.1	Résisteur de ventilateur droit de chauffage

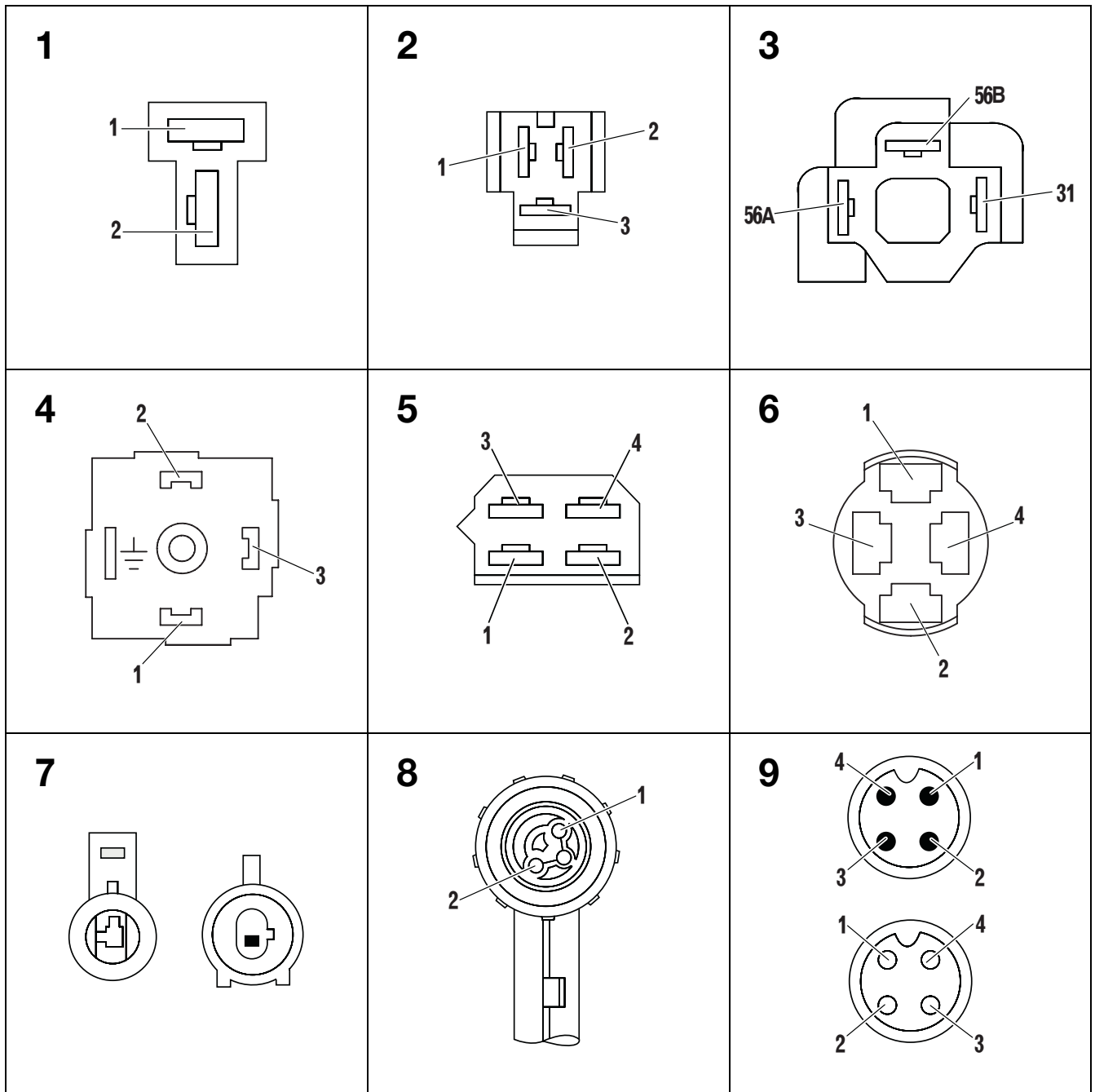
Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Fonction
X88		0.010.2562.2	0.010.2535.0	Ventilateur droit de chauffage
X89 (DX)	24	0.012.2010.4	0441.1937.4	Phare de travail inférieur arrière droit
X89 (SX)	24	0.012.2010.4	0441.1937.4	Phare de travail inférieur arrière gauche
X90 (DX)		0.012.2010.4	2.8029.880.0/10	Feu de position et clignotant arrière droit
X90 (SX)		0.012.2010.4	2.8029.880.0/10	Feu de position et clignotant arrière gauche
X91		0.012.2018.4/10	0441.4115	Éclaireur de plaque de police
X92	7	0.012.3654.4/10	0.011.9428.0	Capteur de pression d'air comprimé du freinage de remorque
X92	7	0.012.3655.4/10	0.011.9428.0	Capteur de pression d'air comprimé du freinage de remorque
X93	8	0.012.3654.4/10	0440.0055	Électrovalve de freinage pneumatique
X93		0.012.3655.4/10	0440.0055	Électrovalve de freinage pneumatique
X94		0.012.3655.4/10		Pressostat basse pression du freinage de remorque
X95	4	0.012.3655.4/10		Électrovalve de frein de stationnement de remorque
X96	23	0443.4993	0445.0666	Phare de travail avant supérieur gauche
X97	23	0443.4993	0445.0666	Phare de travail avant supérieur droit
X98	23	0443.4993	0445.0666	Phare de travail arrière supérieur droit
X99	23	0443.4993	0445.0666	Phare de travail arrière supérieur gauche
X100		0443.6707	0441.4773	Gyrophare
Y1		0419.9869		Non affectée
Y3		0419.9869	0211.2588	Actionneur

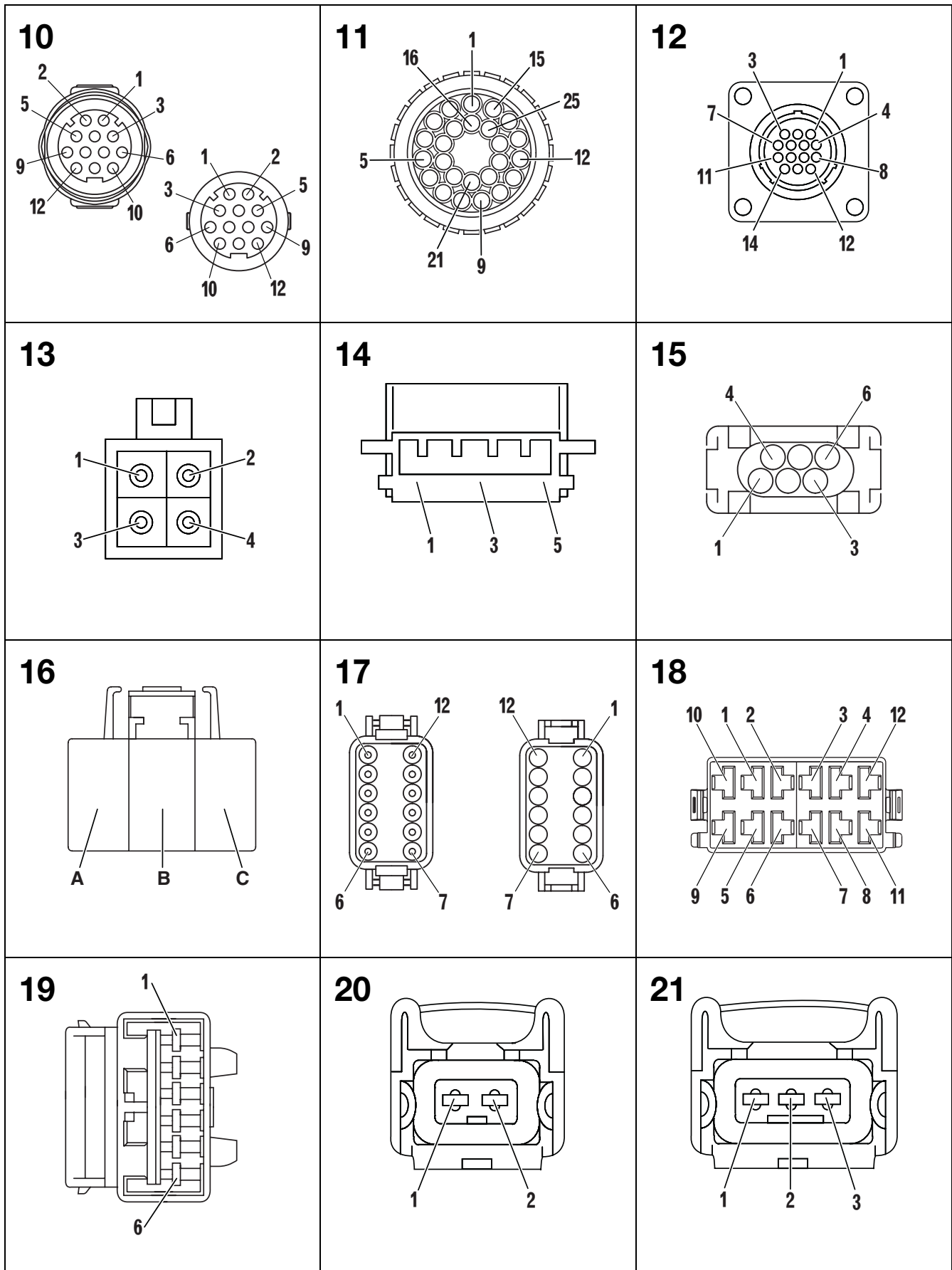
3. COMPOSANTS

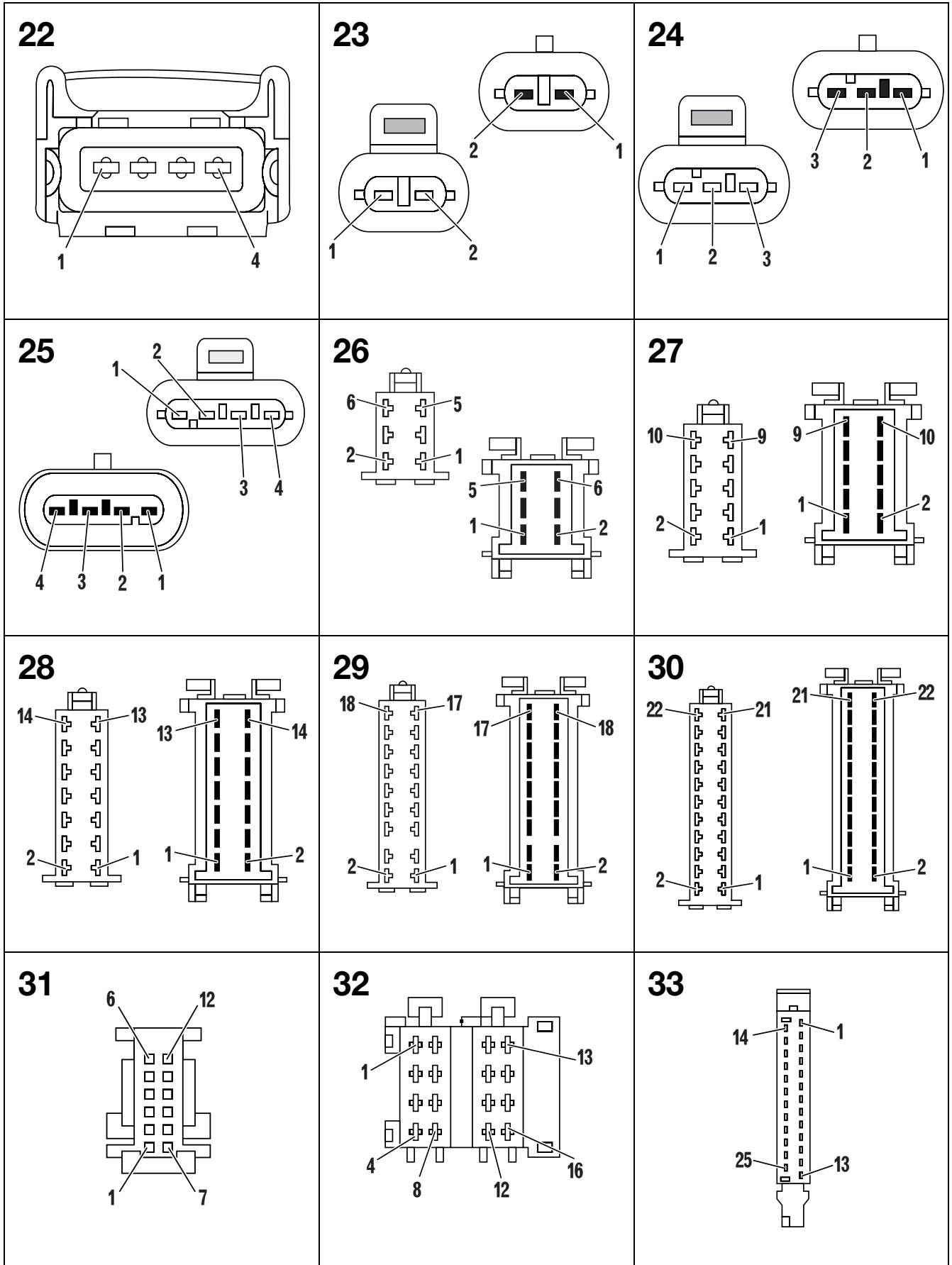
Ce chapitre contient:

- 1 - Tableau des connecteurs: configuration et brochage des connecteurs.
- 2 - Tableau des composants: description technique et principe de fonctionnement des composants.
- 3 - Pin-out des boîtiers électroniques de commande.

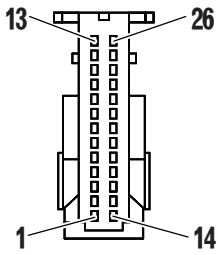
3.1 SCHÉMA DES CONNECTEURS



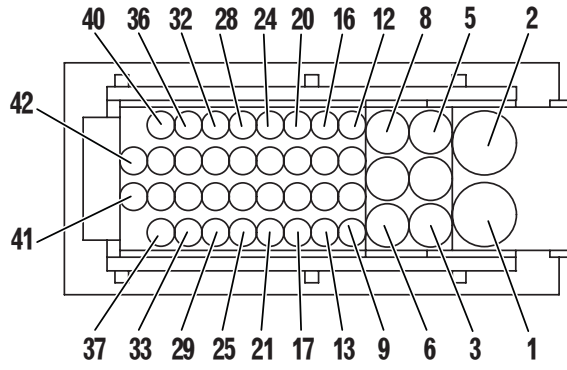




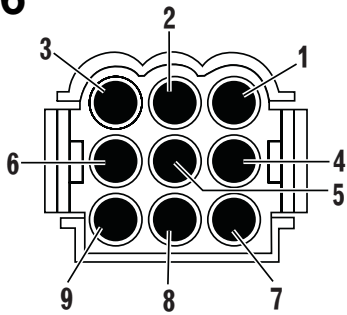
34



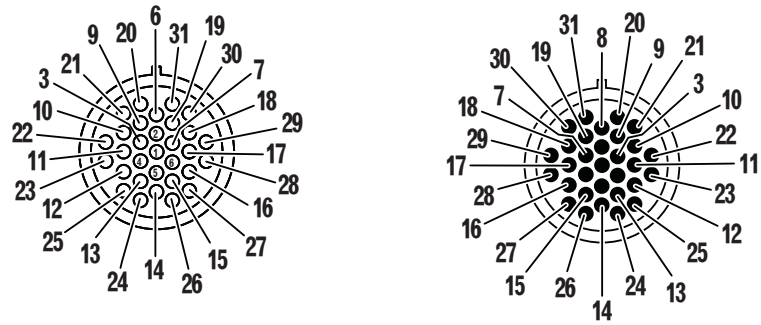
35



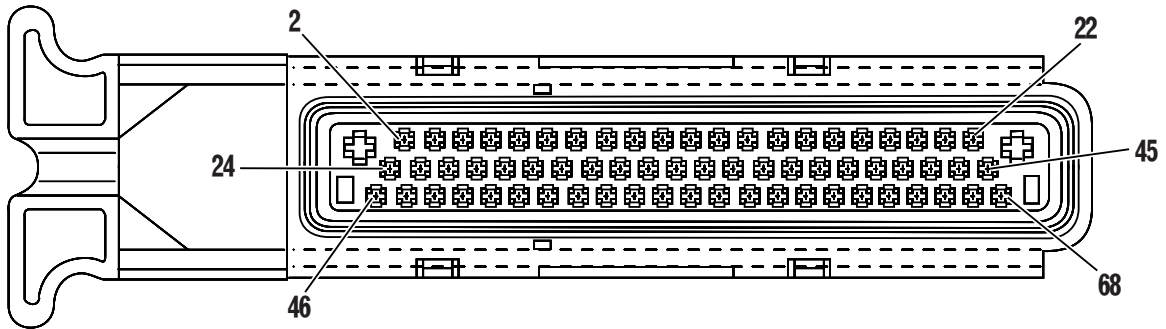
36



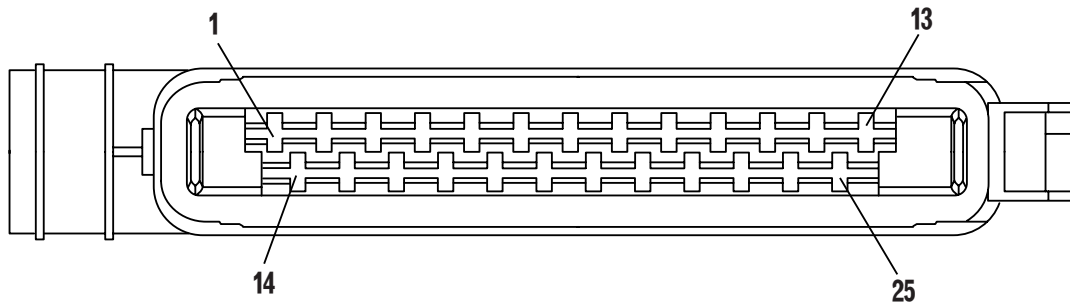
37



38



39

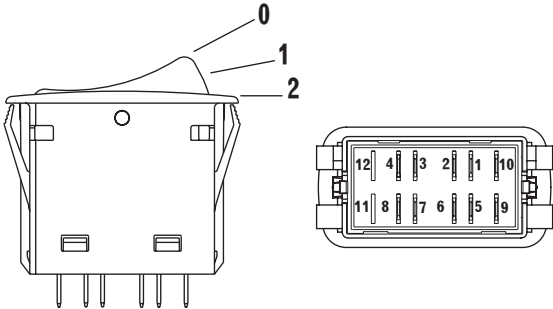
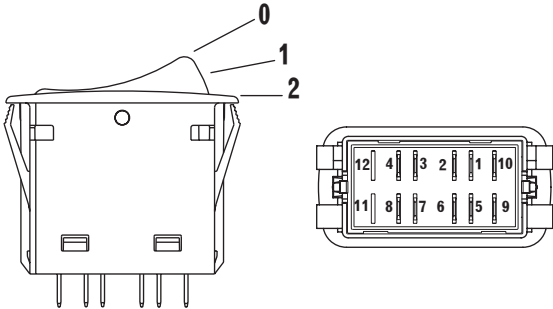


3.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS

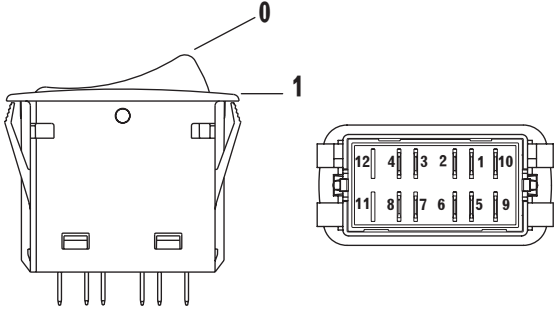
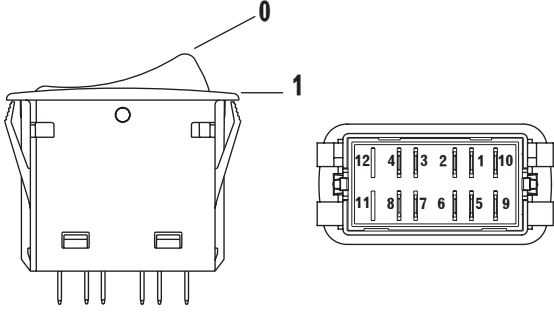
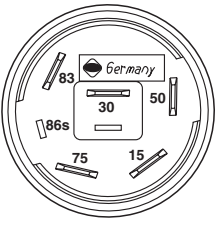
N°	Description	Code	Caractéristiques	Connecteur
1	Capteur de température du carburant	0419.9809	Résistance à 21,5 °C: ~2,3 kOhm	B37
2	Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames (Pick-Up)	0419.9792	Résistance: 310 Ohm Inductance: 140mH Tension de crête: 40mV	B40
3	Capteur de suralimentation moteur	0419.9552	Résistance entre la broche1 et la broche 2: ~58 kOhm Résistance entre la broche1 et la broche 3: ~13 kOhm Résistance entre la broche2 et la broche 3: ~58 kOhm Tension d'alimentation: 5VCC Tension en sortie à 1083 mbar: ~ 1,083 V	B41
4	Boutons-poussoirs de commande du relevage arrière	0441.2688	Contact normalement ouvert (NO)	DW (DX) - DW (SX) - UP (DX) - UP (SX)
5	Électrovalve proportionnelle	0443.4425	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche1 et la broche 2: env. 5 Ohm	EV PROP
6	Capteur de vitesse de rotation des roues	0443.8436	Broche1 = masse Broche2 = signal rectangulaire Broche3 = alimentation 12V Niveau haut: 3,5-4,3 V Niveau bas: 0,6-1,2 V	NAB
7	Pressostat huile moteur	0118.1232	Contact normalement fermé (NF) Pression de commutation: 0,5 ± 0.2 bar a 90 ± 5 °C	P
8	Capteur de position du relevage arrière (AB)	0443.2708	Broche1 = alimentation 5,0 VCC Broche2 = masse Broche4 = signal analogique Sortie 0,5 VCC (pédale complètement relâchée) Sortie 4,5 VCC (pédale à fond de course)	POS
9	Pressostat basse pression huile moteur	0443.1690	Contact normalement ouvert (NO) Pression de commutation: 18 bar	PRESS SWITCH
10	Bouton-poussoir de commande prise de force arrière (sur garde-boue)	0441.1533	Résistance entre la broche1 et la broche 2 interrupteur enclenché: ~160 Ohm Test diodes entre la broche 1 (positif) et la broche 3 (négatif)	PTO (DX) - PTO (SX)
11	Radar (Italie)	0443.8654	Broche1 = masse Broche 2 = signal rectangulaire (100 impulsions par mètre) Broche3 = alimentation 12 V Le radar étant sous tension, on doit relever à la broche 2 une variation de tension lorsqu'on passe la main devant la partie sensible. Fréquence nominale radar: 24125 GHz ± 25 MHz	RADAR
12	Radar (Angleterre)	0443.8655	Broche1 = masse Broche 2 = signal rectangulaire (100 impulsions par mètre) Broche3 = alimentation 12 V Le radar étant sous tension, on doit relever à la broche 2 une variation de tension lorsqu'on passe la main devant la partie sensible. Fréquence nominale radar: 24300 GHz ± 25 MHz	RADAR
13	Capteur de température d'huile de transmission	0441.6649	Résistance entre la broche 1 et la broche 2: à 25°C 1000 ± 15 Ohm à 100°C 1696 ± 35 Ohm à 150°C 2211 ± 80 Ohm	TEMP
14	Interrupteur de pédale de frein	0439.1395	entre la broche 1 et la broche 2: Contact normalement fermé (NF) entre la broche 3 et la broche 4: Contact normalement ouvert (NO)	X26 - X27

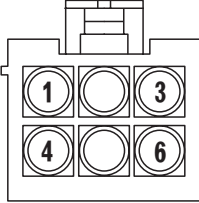
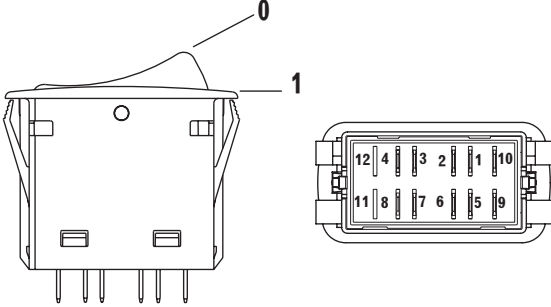
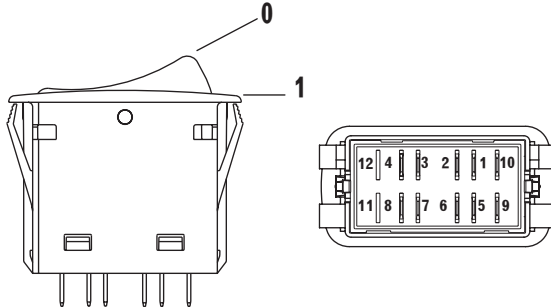
N°	Description	Code	Caractéristiques	Connecteur
15	Capteur de position de la pédale d'accélérateur	0442.9390	Capteur n°1 Broche 1 = alimentation 5,0 VCC Broche 2 = masse Broche 4 = signal analogique 0,5V ÷ 4,5V Capteur n°2 Broche 6 = alimentation 5,0 VCC Broche 5 = masse Broche 3 = signal analogique 0,5V ÷ 4,5V	X25
16	Capteur de position de la pédale d'embrayage	0443.2708	Broche 1 = alimentation 5,0 VCC Broche 2 = masse Broche 4 = signal analogique Sortie 0,5 VCC (pédale complètement relâchée) Sortie 4,5 VCC (pédale à fond de course)	X28
17	Interrupteur de frein à main	0439.1395	entre la broche 1 et la broche 2: Contact normalement fermé (NF) entre la broche 3 et la broche 4: Contact normalement ouvert (NO)	X8
18	Capteur de proximité de pédale d'embrayage enfoncée	0442.4165	Broche 1 = masse Broche 2 = signal analogique: 0 Volt avec capteur couvert 12 Volt avec capteur découvert Broche 3 = alimentation 12V	X29
19	Capteur de position de la suspension de pont avant	0439.1530	Broche 1 = masse Broche 2 = signal analogique Broche 3 = alimentation 8 VCC Sortie 1,8 +0,1V (vérins complètement rentrés)	X30
20	Pressostat contrôle compresseur et ventilateur de condenseur	0442.6492	Connecteur compresseur (connecteur femelle): contact normalement ouvert - avec pression en augmentation: contact fermé à 2,4 bar maximum contact ouvert à 28,5±1,5 bar - avec pression en diminution: contact fermé à 19,5±1,5 bar contact ouvert à 1,2±0,3 bar Connecteur ventilateurs (connecteur mâle): contact normalement ouvert - avec pression en augmentation: contact fermé à 20±1 bar - avec pression en diminution: contact ouvert à 16±1 bar	X36 - X38
21	Dispositif préchauffage	0425.8670	Alimentation: 12V Résistance totale à 20°C: 0,061 Ohm	X41
22	Électrovalve de blocage de différentiel	0443.1661	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche1 et la broche 2: 10 Ohm	X42
23	Électrovalve de prise de force arrière	0443.1661	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche1 et la broche 2: 10 Ohm	X43
24	Électrovalve d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)	0443.1661	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche1 et la broche 2: 10 Ohm	X45
25	Électrovalves de changement de vitesses (Y1, Y2, Y5)	0441.6685	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche 1 et la broche 2: 28 ± 2 Ohm	X46
26	Électrovalves de changement de vitesses (Y3, Y4)	0443.6315	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche 1 et la broche 2: 27 Ohm Inductance entre la broche 1 et la broche 2: 160 mH	X46

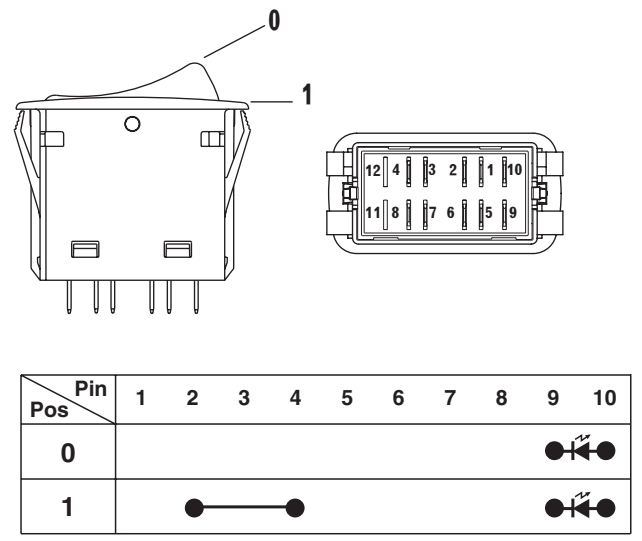
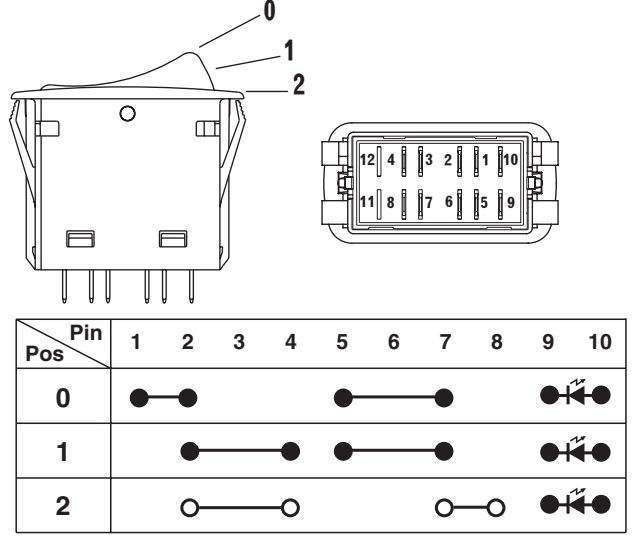
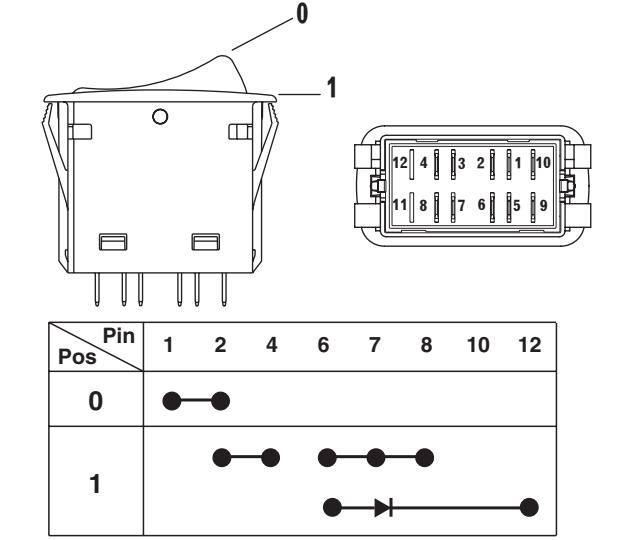
N°	Description	Code	Caractéristiques	Connecteur
27	Électrovalves de changement de sens de marche (Y6, Y7)	0441.6685	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche 1 et la broche 2: 28 ± 2 Ohm	ADD EV V/R
28	Capteur de vitesse de rotation de la prise de force arrière (1 régime)	0443.8449	Broche1 = masse Broche2 = signal rectangulaire Broche3 = alimentation 12V Niveau haut: 3,5-4,3 V Niveau bas: 0,6-1,2 V	X48
29	Manomètre air comprimé	0442.5709	Broche G = entrée venant du capteur Broche + = alimentation 12V Broche - = masse	X70
30	Capteur de pression d'air comprimé du freinage de remorque	0.011.9428.0	Alimentation 12 VCC Résistance à 0 bar 10-13 Ohm Résistance à 6 bar 119-129 Ohm	X92
31	Capteur de température du liquide de refroidissement	0419.9809	Résistance à 21,5 °C: ~2,3 kOhm	B43
32	Capteur de vitesse de rotation de la prise de force arrière (2 régimes)	0.010.1214.4	Broche1 = masse Broche2 = signal analogique: 0 Volt avec capteur couvert 12 Volt avec capteur découvert Broche3 = alimentation 12V	X48
33	Capteur sécurité "présence opérateur"	0.012.5985.4/ 10	Avec opérateur assis: Résistance entre la broche 1 et la broche 2: 1000 Ohm Résistance entre la broche 1 et la broche 3: 1500 Ohm Résistance entre la broche 2 et la broche 3: 500 Ohm Avec opérateur debout: Résistance entre la broche 1 et la broche 2: 1000 Ohm Résistance entre la broche 1 et la broche 3: 3000 Ohm Résistance entre la broche 2 et la broche 3: 2000 Ohm	X10
34	Actionneur	0211.2588	Mesures entre la broche 3 et la broche 4: ~ 25 Ohm Mesures entre la broche 3 et la broche 5: ~ 25 Ohm Mesures entre la broche 1 et la broche 2: ~ 1.3 Ohm	Y3
35	Relais bougies de préchauffage	0419.4081	Résistance entre les broches: ~ 37 Ohm	X32 - X39 - X40
36	Interrupteur de prédisposition démarrage	0441.6066	Interrupteur normalement fermé (NF) résistance 3,9 Ohm contact fermé Couleur: vert	X33
37	Capteur d'effort relevage	0442.6419	Broche1 = masse Broche2 = signal analogique Broche3 = alimentation 8V Signal sans outil attelé: $4V \pm 0,2 V$	LEFT DRAFT - RIGHT DRAFT
38	Électrovalve de prise de force 750	0443.1661	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche1 et la broche 2: 10 Ohm	PTO 750
39	Électrovalve de prise de force 1000	0443.1661	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche1 et la broche 2: 10 Ohm	PTO 1000

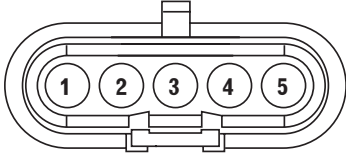
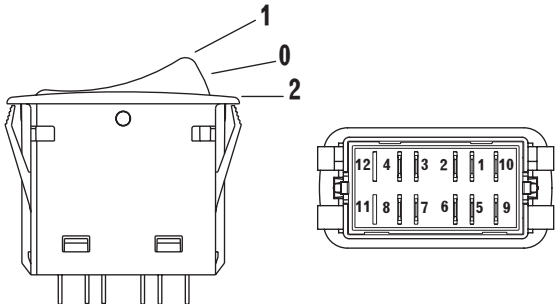
N°	Description	Code	Caractéristiques	Connecteur																																												
40	Capteur d'angle de braquage	0443.3861	<p>Broche1 = signal 1 Broche2 = alimentation 8V Broche3 = masse Broche4 = signal 2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Broche</th> <th colspan="2">Angle de braquage à gauche</th> <th rowspan="2">0°</th> <th colspan="2">Angle de braquage à droite</th> </tr> <tr> <th>24° ± 2°</th> <th>15° ± 2°</th> <th>14,2° ± 2°</th> <th>23,2° ± 2°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>8 V</td> <td>8 V</td> <td>0 V</td> <td>0V</td> <td>8 V</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8 V</td> <td>0 V</td> <td>0 V</td> <td>8V</td> <td>8 V</td> </tr> </tbody> </table>	Broche	Angle de braquage à gauche		0°	Angle de braquage à droite		24° ± 2°	15° ± 2°	14,2° ± 2°	23,2° ± 2°	1	8 V	8 V	0 V	0V	8 V	4	8 V	0 V	0 V	8V	8 V	X31																						
Broche	Angle de braquage à gauche		0°		Angle de braquage à droite																																											
	24° ± 2°	15° ± 2°		14,2° ± 2°	23,2° ± 2°																																											
1	8 V	8 V	0 V	0V	8 V																																											
4	8 V	0 V	0 V	8V	8 V																																											
41	Interrupteur d'enclenchement du super-réducteur	0443.6527	Interrupteur normalement fermé (NF) résistance 3,9 Ohm contact fermé	X13																																												
42	Interrupteur des feux de position	0.012.5940.4	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> </tbody> </table>	Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0									●	⚡	1	●	—	●						●	⚡	2	●	—	●				●	—	●	⚡	1
Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																						
0									●	⚡																																						
1	●	—	●						●	⚡																																						
2	●	—	●				●	—	●	⚡																																						
43	Interrupteur des feux 50S	0.012.5943.4	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> </tbody> </table>	Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	●	—	●	—	●				●	⚡	1	●	—	●	—	●			●	●	⚡	2	●	—	●	—	●			●	●	⚡	4
Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																						
0	●	—	●	—	●				●	⚡																																						
1	●	—	●	—	●			●	●	⚡																																						
2	●	—	●	—	●			●	●	⚡																																						

N°	Description	Code	Caractéristiques	Connecteur																																	
44	Bouton-poussoir de prise de force avant (en cabine)	0.012.5951.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0									●	●	1		○		○					●	●	X16
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	●																											
1		○		○					●	●																											
45	Bouton-poussoir de prise de force arrière (en cabine)	0.012.5950.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0									●	●	1		○		○					●	●	X17
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	●																											
1		○		○					●	●																											
46	Interrupteur de commande des phares de travail arrière	0.012.5954.4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0									●	●	1		●		●					●	●	X18
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	●																											
1		●		●					●	●																											

N°	Description	Code	Caractéristiques	Connecteur																																	
47	Interrupteur de commande PDF AUTO	0.012.5948.4	 <table border="1" data-bbox="571 640 1185 801"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⏏</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⏏</td> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0									●	⏏	1	○	—	○						●	⏏	X20
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	⏏																											
1	○	—	○						●	⏏																											
48	Interrupteur de commande PTO ENABLE	0.012.5949.4	 <table border="1" data-bbox="571 1234 1185 1395"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⏏</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⏏</td> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0									●	⏏	1	○	—	○						●	⏏	X21
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	⏏																											
1	○	—	○						●	⏏																											
49	Interrupteur de démarrage	0441.1512.4	 <table border="1" data-bbox="695 1720 1050 1933"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>30</th> <th>15</th> <th>50</th> <th>75</th> <th>83</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	30	15	50	75	83	0	●	—	—	—	●	1	●	●	—	●		2	○	—	○	—	○	X4									
Pin Pos	30	15	50	75	83																																
0	●	—	—	—	●																																
1	●	●	—	●																																	
2	○	—	○	—	○																																

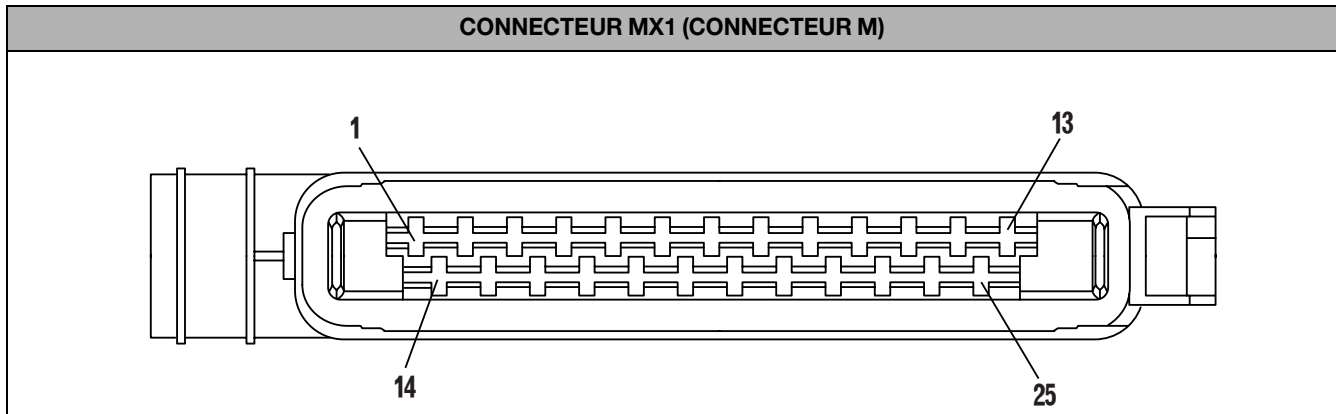
N°	Description	Code	Caractéristiques	Connecteur																																	
50	Levier d'inverseur	0.012.6472.4	 <table border="1" data-bbox="746 528 1161 741"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avanti</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Folle</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Indietro</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>REMARQUE. Il faut relever une résistance de 3,9 Ohm dans toutes les positions</p>	Pin	1	2	3	4	5	6	Avanti	●	—	●				Folle			●	—	●		Indietro	●	—	●				X66					
Pin	1	2	3	4	5	6																															
Avanti	●	—	●																																		
Folle			●	—	●																																
Indietro	●	—	●																																		
51	Interrupteur des phares de travail sur toit	0.012.5941.4	 <table border="1" data-bbox="647 1249 1262 1413"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> </tbody> </table>	Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	●	—	●						●	⚡	1		●	—	●					●	⚡	3
Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0	●	—	●						●	⚡																											
1		●	—	●					●	⚡																											
52	Interrupteur des phares de travail inférieurs	0.012.5942.4	 <table border="1" data-bbox="647 1836 1262 2000"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> </tbody> </table>	Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0									●	⚡	1	●	—	●						●	⚡	3A
Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	⚡																											
1	●	—	●						●	⚡																											

N°	Description	Code	Caractéristiques	Connecteur																																												
53	Interrupteur de gyrophare	0.012.5945.4	 <table border="1" data-bbox="574 638 1189 795"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0									●	⚡	1	●	●							●	⚡	X19											
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																						
0									●	⚡																																						
1	●	●							●	⚡																																						
54	Interrupteur d'es- sue-lunette arrière	0.012.5946.4	 <table border="1" data-bbox="574 1198 1189 1411"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>⚡</td> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	●	●			●	●			●	⚡	1		●	●		●	●			●	⚡	2		○	○				○	○	●	⚡	X23
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																						
0	●	●			●	●			●	⚡																																						
1		●	●		●	●			●	⚡																																						
2		○	○				○	○	●	⚡																																						
55	Interrupteur hazard	0.013.1330.4	 <table border="1" data-bbox="574 1803 1189 2016"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>4</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>10</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	1	2	4	6	7	8	10	12	0	●	●							1		●	●		●	●	●	●	X22																	
Pin Pos	1	2	4	6	7	8	10	12																																								
0	●	●																																														
1		●	●		●	●	●	●																																								

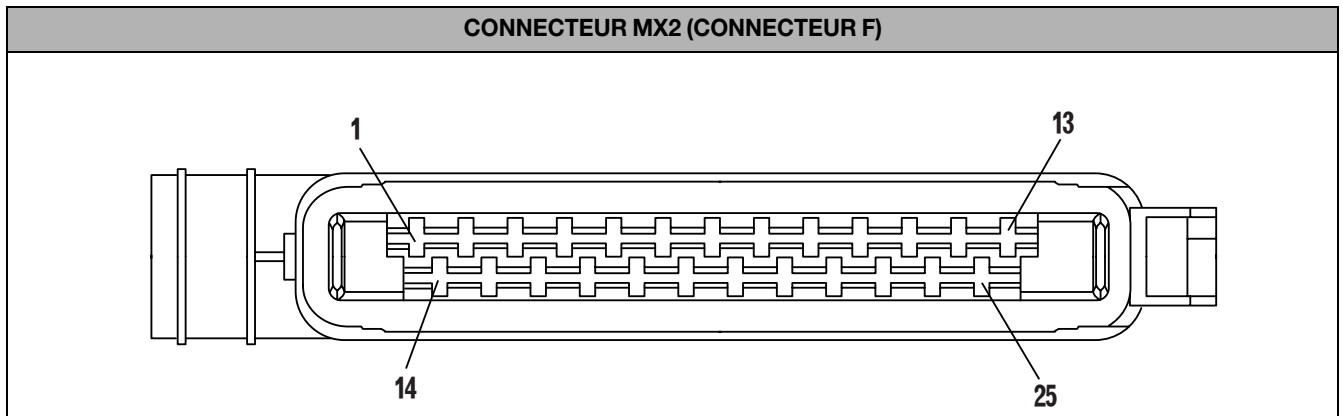
N°	Description	Code	Caractéristiques	Connecteur																																												
56	Levier de vitesses	0.013.3617.4	 <table border="1" data-bbox="774 515 1129 728"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comfort clutch</td> <td>○—○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Range up</td> <td></td> <td></td> <td>○—○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Range down</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○—○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	1	2	3	4	5	Comfort clutch	○—○					Range up			○—○			Range down				○—○		X11																				
Pin Pos	1	2	3	4	5																																											
Comfort clutch	○—○																																															
Range up			○—○																																													
Range down				○—○																																												
57	Interrupteur de sélection régime de prise de force	0.013.5113.4	 <table border="1" data-bbox="646 1124 1264 1339"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>●—●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●↔●</td> <td>●↔●</td> <td>●↔●</td> <td>●↔●</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●↔●</td> <td>●↔●</td> <td>●↔●</td> <td>●↔●</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>●—●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●↔●</td> <td>●↔●</td> <td>●↔●</td> <td>●↔●</td> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	1	●—●						●↔●	●↔●	●↔●	●↔●	0							●↔●	●↔●	●↔●	●↔●	2		●—●					●↔●	●↔●	●↔●	●↔●	X24
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12																																						
1	●—●						●↔●	●↔●	●↔●	●↔●																																						
0							●↔●	●↔●	●↔●	●↔●																																						
2		●—●					●↔●	●↔●	●↔●	●↔●																																						
58	Capteur de température d'huile hydraulique	0441.6649	Résistance entre la broche 1 et la broche 2: à 25 °C 1000±15 Ohm à 100 °C 1696±35 Ohm à 150 °C 2211±80 Ohm	X24																																												
59	Capteur de position relevage (BOSCH)	0441.6649	Broche 1 = masse Broche 2 = sortie signal Broche 3 = alimentation 10VCC Sortie 0,2VCC (capteur libre) Sortie 8,3VCC (capteur complètement pressé)	POS																																												

3.3 BROCHAGE ET DESCRIPTION DES CENTRALES (ou BOÎTIERS) ÉLECTRONIQUES DE COMMANDE

3.3.1 CENTRALE MOTEUR

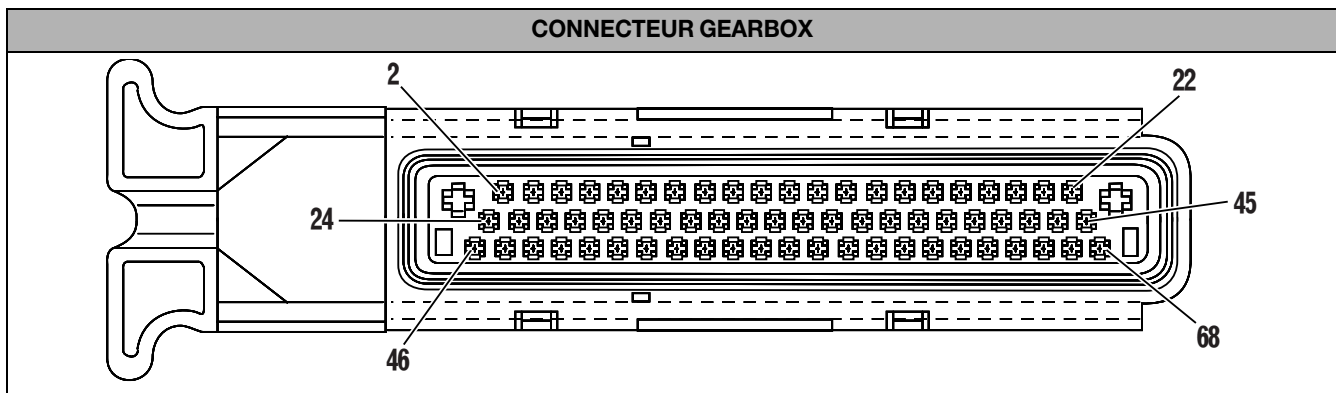


Broche	Tens.	Sigle	Fonction
1			Non affectée
2			Non affectée
3			Alimentation (-) relais préchauffage
4			Non affectée
5			Entrée analogique capteur de température du carburant
6			Non affectée
7			Non affectée
8	0 V	GND	Potentiel de référence pour le signal sur les broches 5 et 9
9			Entrée analogique capteur de température du liquide de refroidissement
10			Non affectée
11			Non affectée
12	0V	GND	Potentiel de référence pour le signal sur la broche 13
13			Entrée numérique pour le régime 1 (Arbre à cames)
14		STG-	Sortie PWM, signal pour l'électro-aimant de l'actionneur
15		STG+	Sortie PWM, signal pour l'électro-aimant de l'actionneur
16			Blindage du capteur de la position de la crémaillère (pour broches 17, 18 et 19)
17		RF-	Raccordement commun pour les bobines de référence et mesure
18		RF REF	Entrée analogique, signal de mesure de la bobine de référence
19		RF MESS	Entrée analogique, signal de mesure de la bobine de référence
20			Non affectée
21			Non affectée
22			Non affectée
23	0V	GND	Potentiel de référence pour le signal sur la broche 24
24			Entrée analogique, signal du capteur de la pression de l'air de suralimentation
25	+5V	+5V LDA	Tension de référence +5V pour le signal sur la broche 24



Broche	Tens.	Sigle	Fonction
1	0V	31	Négatif batterie
2	0V	31	Négatif batterie
3			Non affectée
4			Non affectée
5			Non affectée
6			Non affectée
7			Non affectée
8			Non affectée
9			Non affectée
10		L	Interface série ISO 9141 (Connecteur diagnostic)
11		K	Interface série ISO 9141 (Connecteur diagnostic)
12		CAN_H	CAN_H
13		CAN_L	CAN_L
14	+12V	+15	Positif batterie (+15)
15			Non affectée
16			Non affectée
17			Non affectée
18			Non affectée
19			Non affectée
20			Non affectée
21			Non affectée
22			Non affectée
23	0V	GND	Potential de référence pour le signal sur la broche 24
24			Entrée analogique, signal du capteur de l'accélérateur à pédale (SWG)
25	+5V	+5V REF	Tension de référence +5V pour le signal sur la broche 24

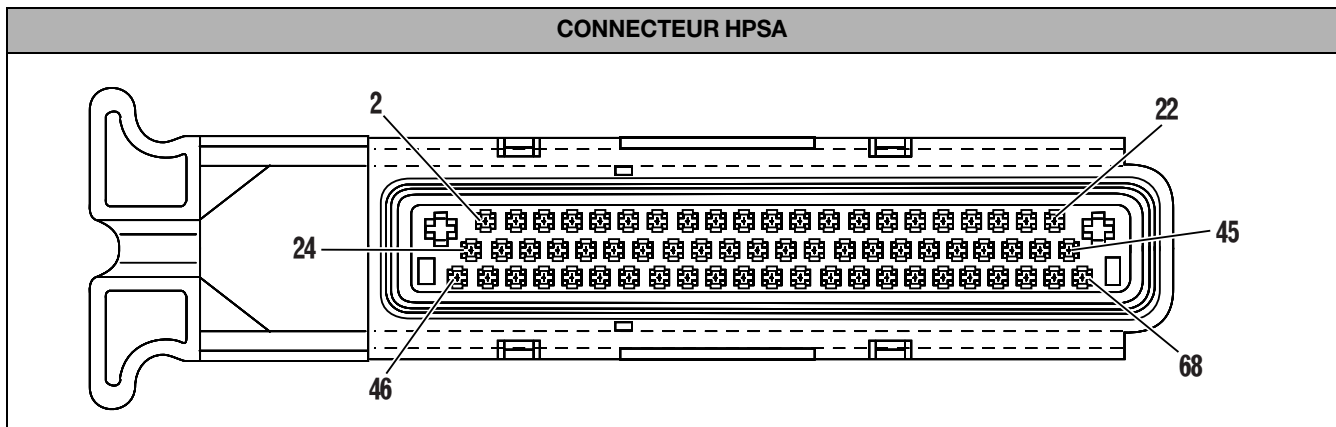
3.3.2 CENTRALE TRANSMISSION



Broche	Tens.	Sigle	Fonction
1	0V	VM1	Négatif batterie
2	0V	VM2	Négatif batterie
3	0V	VMG1	Potentiel de référence pour le signal sur les broches 16, 17, 40 et 62
4	0V	VMG2	Potentiel de référence pour le signal sur la broche 44
5			
6			Non affectée
7			Non affectée
8		VPS2	Alimentation (+) commun lectrovalves Y1, Y2, Y3, Y4, Y5
9			Non affectée
10			Non affectée
11		ADM6	Alimentation électrovalve Y2
12	+12V	VPS1	Alimentation (+) électrovalve proportionnelle
13			Alimentation (+) électrovalves Y6 et Y7
14		SD1	Signal commande affichage
15		SDDK	Connecteur diagnostic
16		EF5	Entrée numérique capteur de vitesse de l'embrayage central (NHK)
17		EF7	Entrée numérique capteur de régime en entrée (nLse)
18			Non affectée
19			Non affectée
20		ED3	Entrée analogique pour le signal de commande de marche arrière
21		ED10	Positif batterie (15+)
22			
23		VPE1	Positif batterie (30+)
24		VMGA1	Alimentation (-) capteur de position angulaire de la pédale d'embrayage et capteur de température et bouton "Comfort Clutch"
25		CAN H	CAN H
26		CAN L	CAN L
27		CAN RES	CAN RES
28			Non affectée
29		ED11	Entrée analogique pour le signal basse pression d'huile de transmission
30			Non affectée

Broche	Tens.	Sigle	Fonction
31		EDM1	Signal boîte de vitesses mécanique en position neutre
32		AIP3	Alimentation électrovalve Y6
33		ADM8	Alimentation électrovalve Y4
34		ADM7	Alimentation électrovalve Y3
35			Non affectée
36			Non affectée
37		AU	Alimentation (+) capteur de position angulaire de la pédale d'embrayage
38		EU1	Entrée analogique pour le signal du capteur de position angulaire de la pédale d'embrayage
39		ER1	Entrée analogique pour le signal capteur de température
40		EF6	Entrée numérique capteur de régime en sortie (nLsa)
41			Non affectée
42			Non affectée
43			Non affectée
44		ED8	Entrée numérique capteur de fin de course de la pédale d'embrayage
45		VPI	Positif batterie (15+)
46			Non affectée
47			Non affectée
48			Non affectée
49		ER2	Entrée analogique bouton "Comfort Clutch"
50		AIP7	Alimentation électrovalve Y5
51			Non affectée
52			Non affectée
53			Non affectée
54			Non affectée
55		AIP4	Alimentation électrovalve Y7
56		AIP1	Alimentation (-) électrovalve proportionnelle
57		ADM5	Alimentation électrovalve Y1
58			Non affectée
59			Non affectée
60			Non affectée
61			Non affectée
62		EF4	Entrée numérique capteur de régime (nAb)
63		ED1	Entrée analogique pour le signal de commande de marche avant
64			Non affectée
65		ED2	Entrée analogique pour le signal de commande neutre
66			Non affectée
67			Non affectée
68	+12V	VPE2	Positif batterie (30+)

3.3.4 CENTRALE HPSA



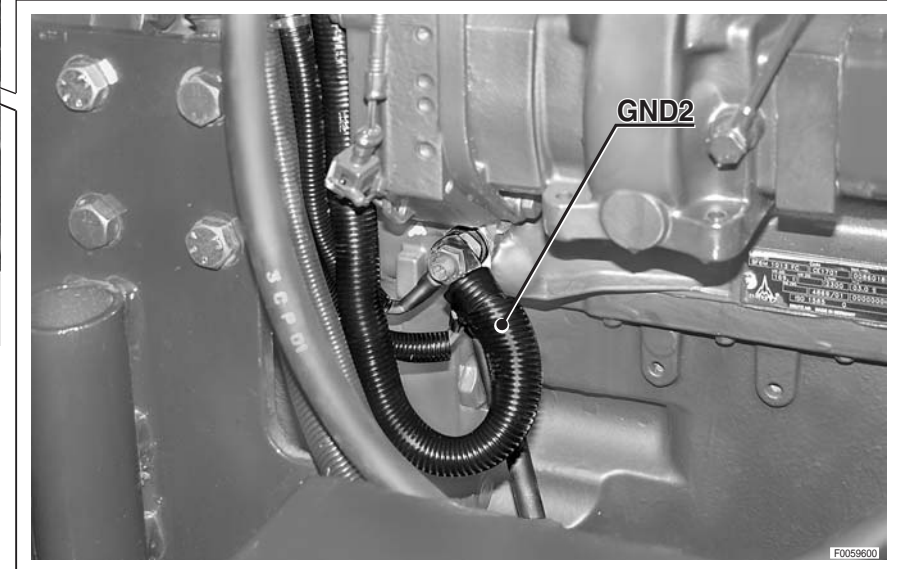
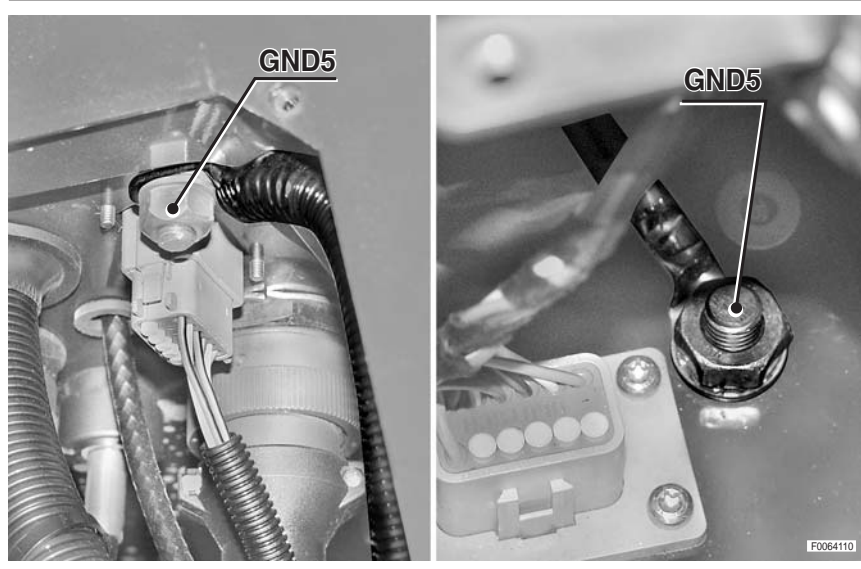
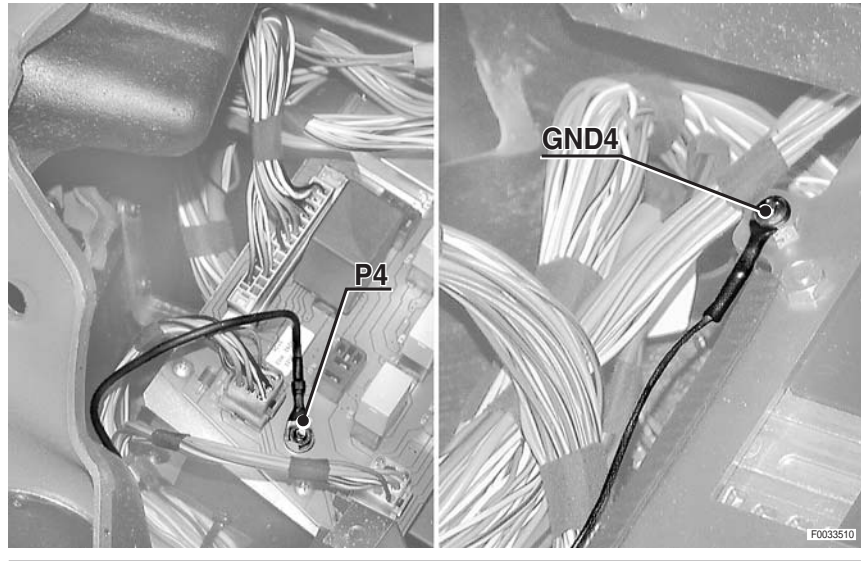
Broche	Tens.	Sigle	Fonction
1	0V	GND	Négatif batterie
2	0V	GND	Négatif batterie
3		A_IN1	Entrée capteur de position de la pédale d'accélérateur
4		A_IN5	Entrée numérique augmentation de la gamme
5		A_IN6	Entrée numérique diminution de la gamme
6		A_IN8	Entrée analogique capteur de position du pont suspendu
7		A_IN13	Entrée analogique capteur de position relevage (BOSCH)
8		A_IN14	Alimentation distributeur n° 3
9		SA2	Entrée numérique capteur de direction n° 2
10		SA1	Entrée numérique capteur de direction n° 1
11		ELB	Entrée numérique bouton de descente relevage
12			Entrée numérique sélection régime de prise de force arrière
13			Non affectée
14			Non affectée
15		RPTOSPC	Entrée capteur de régime de prise de force arrière
16			Non affectée
17			Non affectée
18		PWM1	Alimentation distributeur n° 1
19			Alimentation électrovalve de prise de force 1000
20		DL	Alimentation électrovalve blocage de différentiel
21		SUSL	Alimentation électrovalve de descente du pont avant
22		FPTO	Alimentation électrovalve de prise de force avant
23	+12V	+12V	Positif batterie (+15)
24	0V	GND	GND Power
25			Positif batterie (+30)
26			Non affectée
27	+8V	+8V	Alimentation capteurs (+8V)
28	+5V	+5V	Alimentation capteurs (+5V)
29		9141K	Interface série ISO 9141 K

Broche	Tens.	Sigle	Fonction
30		CAN_H	CAN_H
31		CAN_L	CAN_L
32			Non affectée
33	0V	GND	Masse capteurs extérieurs
34	0V	GND	Masse capteurs extérieurs
35		PTO	Entrée numérique bouton de commande de prise de force arrière
36		STATE	Entrée numérique niveau d'huile de freins
37			Entrée numérique basse pression circuit de direction
38			Non affectée
39			Non affectée
40			Alimentation électrovalves relevage
41		4WDRELA1Y	Alimentation électrovalve 4RM
42			Non affectée
43			Alimentation électrovalves relevage
44	+12V	+12V	Positif batterie (+15)
45	+12V	+12V	Positif batterie (+15)
46			Non affectée
47			Entrée analogique capteur de température d'huile hydraulique
48		A_IN4	Entrée analogique capteur de position du relevage arrière (AB)
49			Non affectée
50		A_IN9	Entrée analogique capteur extérieur de montée
51		A_IN10	Entrée analogique capteur d'effort droit
52		A_IN11	Entrée analogique capteur d'effort gauche
53			Entrée analogique capteur de sécurité "présence opérateur"
54		PWM4	Alimentation distributeur n° 4
55		ERB	Entrée numérique bouton de montée relevage
56		BLIT	Entrée numérique feux de stop
57		LBRK	Entrée numérique pédale de frein gauche
58		RBRK	Entrée numérique pédale de frein droit
59		RADAR	Entrée vitesse réelle tracteur (radar)
60			Non affectée
61			Non affectée
62		PWM2	Alimentation distributeur n° 2
63			Alimentation électrovalve de prise de force 750
64		SUSLD	Alimentation électrovalve du circuit Load Sensing de la suspension de pont avant
65		SUSR	Alimentation électrovalve de soulèvement du pont avant
66		RPTO	Alimentation électrovalve de prise de force arrière
67		HL	Alimentation électrovalve de descente relevage
68		HR	Alimentation électrovalve de montée relevage

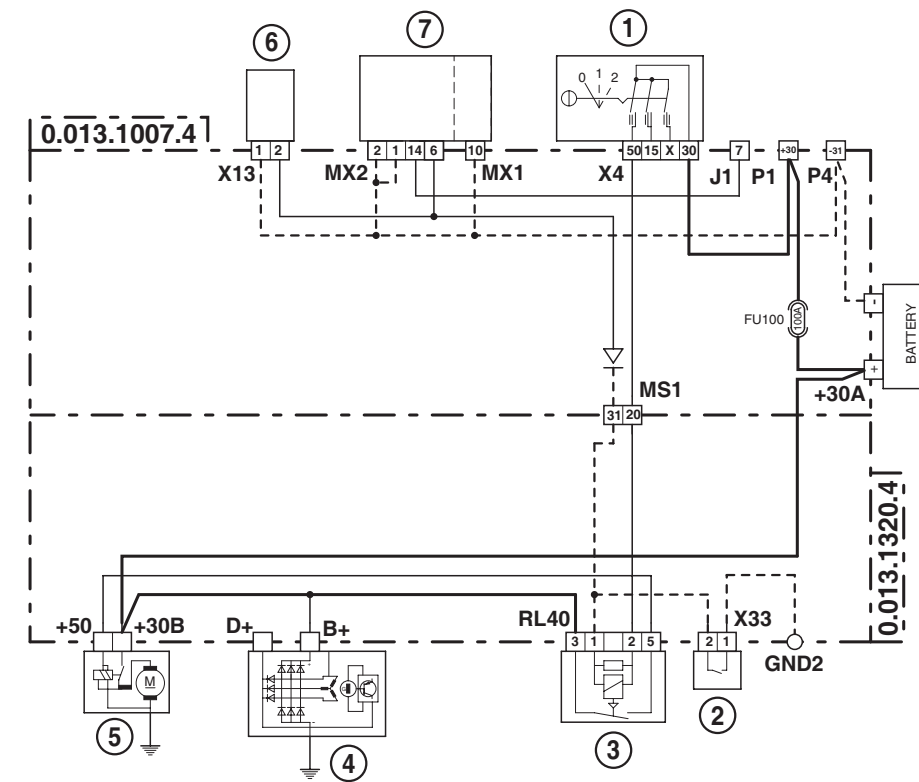
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

4. SYSTÈMES

4.1 POINTS DE MASSE

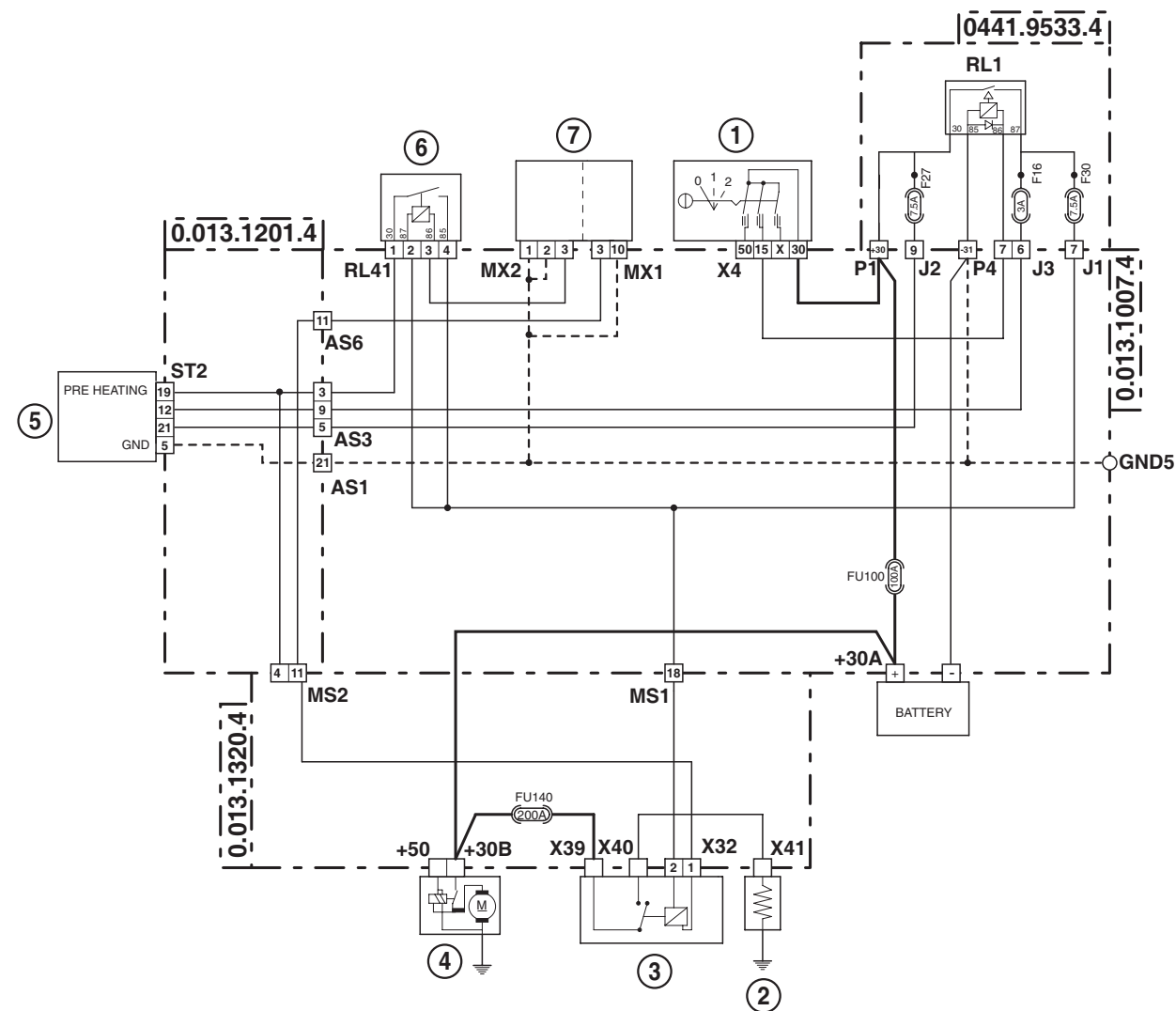


4.2 DÉMARRAGE



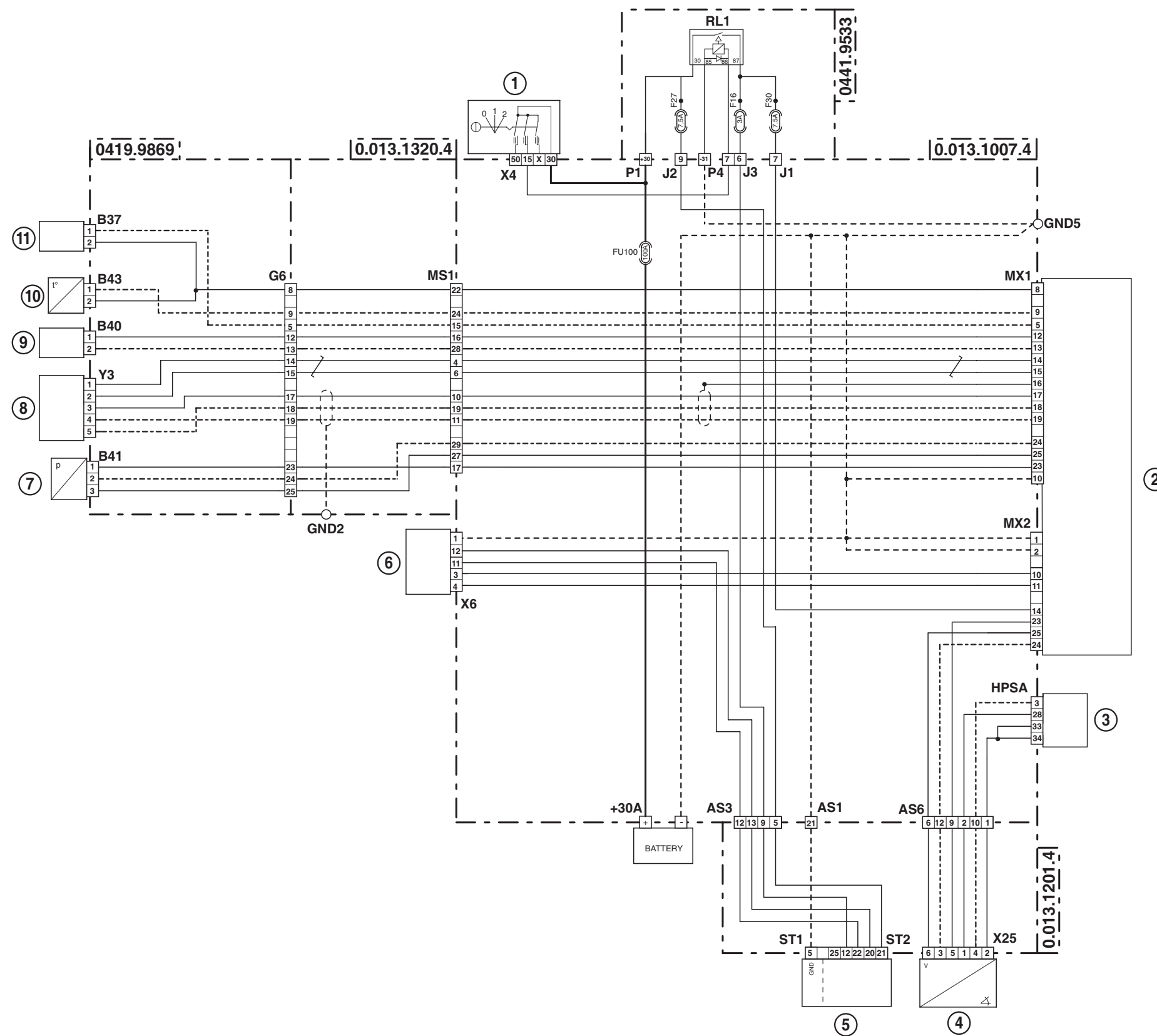
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Interrupteur de prédisposition démarrage
- 3 Relais démarrage moteur
- 4 Alternateur
- 5 Démarreur

4.3 PRÉCHAUFFAGE



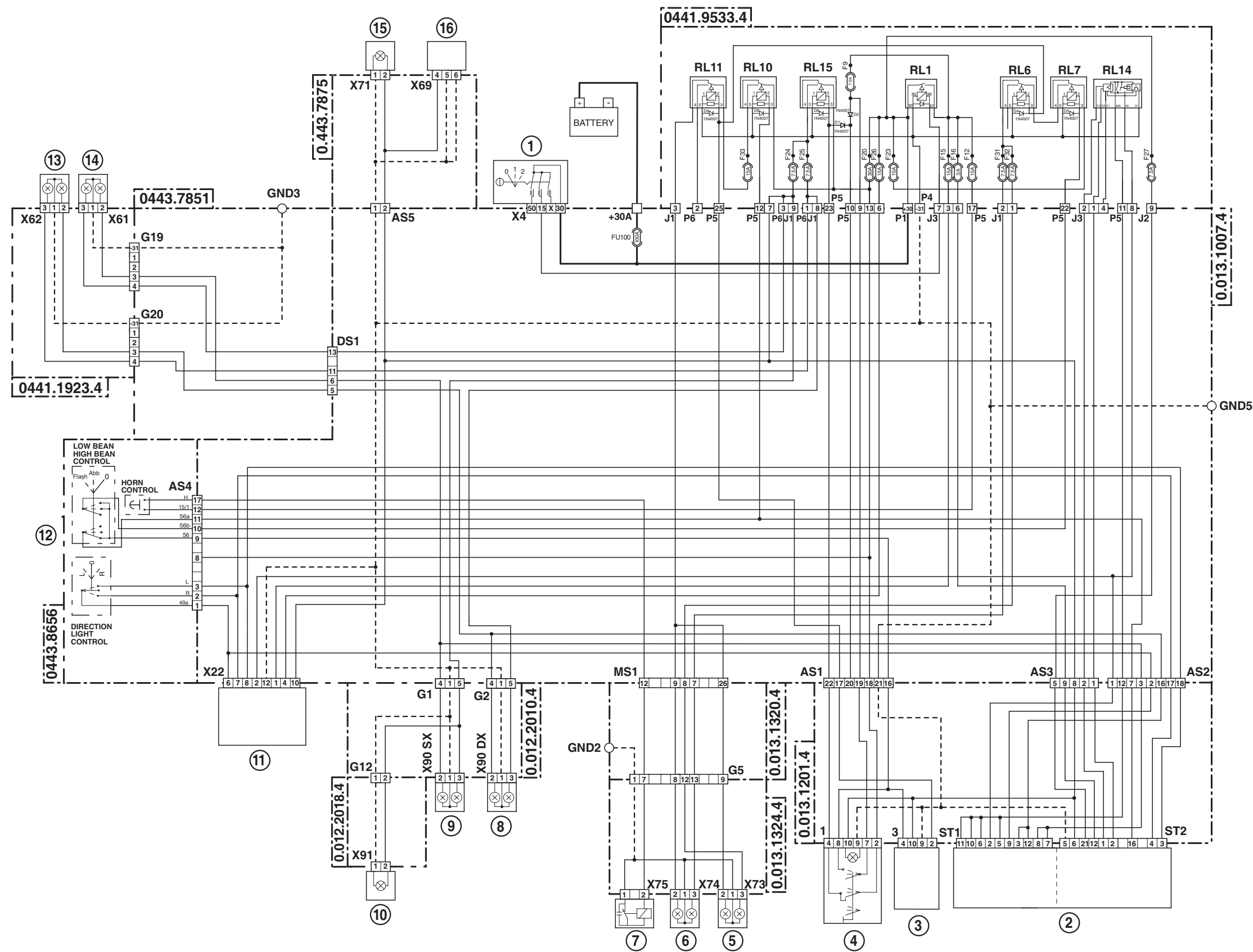
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Dispositif de préchauffage
- 3 Relais bougies de préchauffage
- 4 Démarreur
- 5 Infocenter
- 6 Relais témoin de préchauffage
- 7 Centrale moteur

4.4 RÉGULATION ÉLECTRIQUE DU MOTEUR



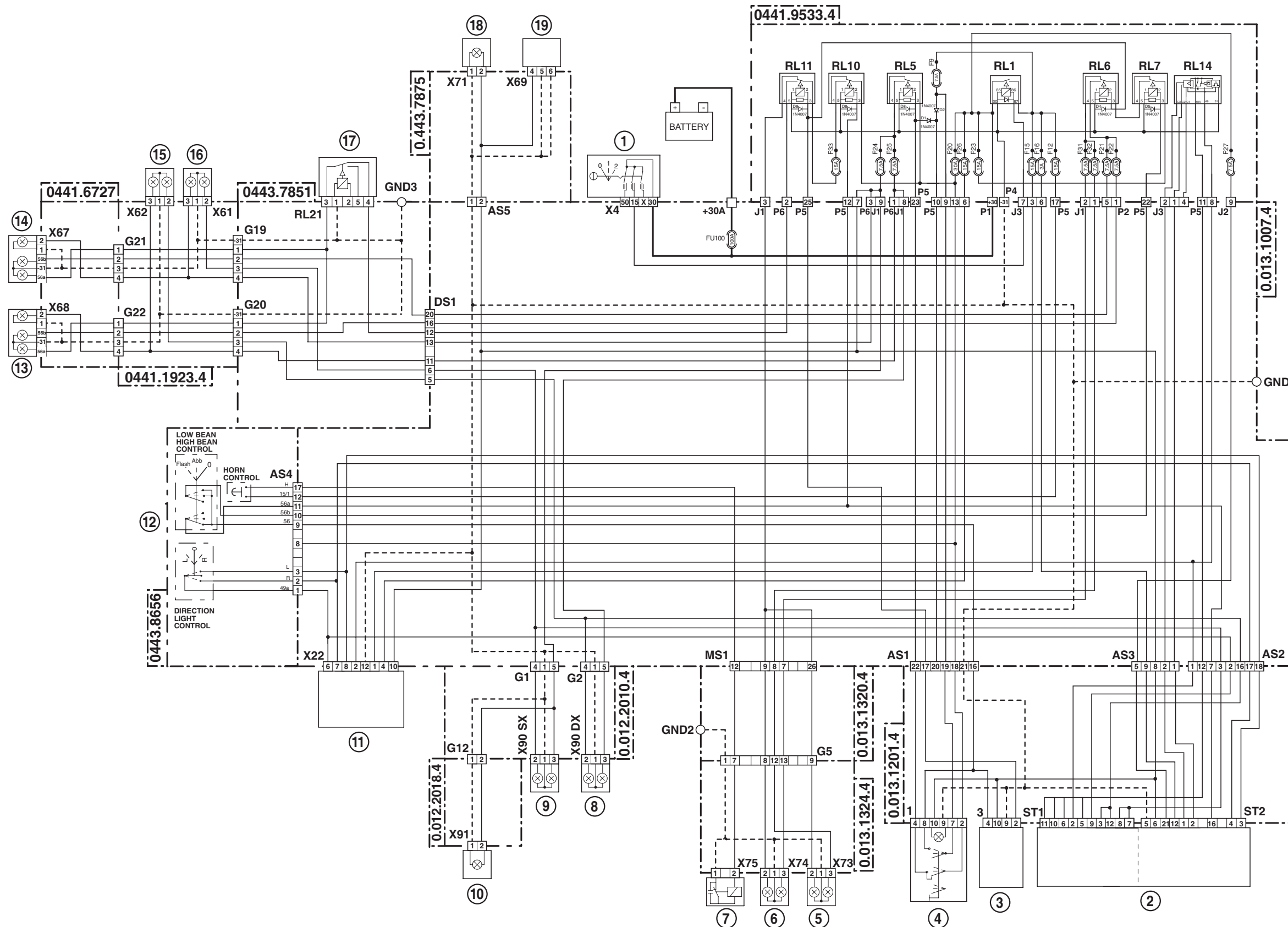
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Centrale moteur
- 3 Centrale HPSA
- 4 Capteur de position de la pédale d'accélérateur
- 5 Infocenter
- 6 Connecteur diagnostique
- 7 Capteur de suralimentation moteur
- 8 Actionneur
- 9 Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames (Pick-Up)
- 10 Capteur de température du liquide de refroidissement
- 11 Capteur de température du carburant

4.5 FEUX - COMODO D'ÉCLAIRAGE (SANS RELEVAGE AVANT)



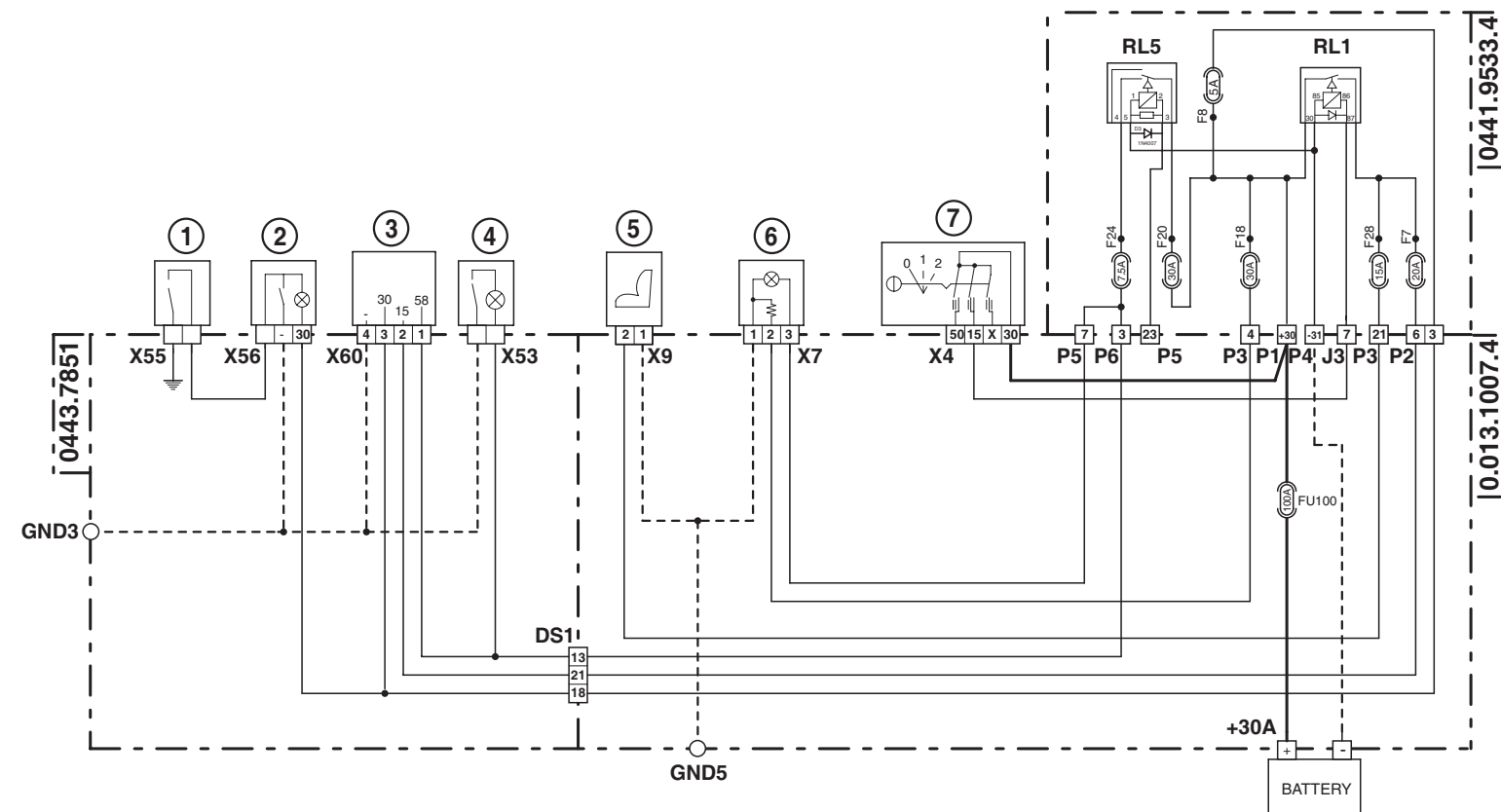
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Infocenter
- 3 Interrupteur des phares de travail sur toit
- 4 Interrupteur des feux de position
- 5 Feu avant droit
- 6 Feu avant gauche
- 7 Avertisseur sonore
- 8 Feu de position et clignotant arrière droit
- 9 Feu de position et clignotant arrière gauche
- 10 Éclaireur de plaque de police
- 11 Interrupteur hazard
- 12 Comodo
- 13 Feu de position et clignotant avant droit
- 14 Feu de position et clignotant avant gauche
- 15 Éclairage manomètre air comprimé
- 16 Afficheur transmission

4.6 FEUX - COMODO D'ÉCLAIRAGE (AVEC RELEVAGE AVANT)



- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Infocenter
- 3 Interrupteur des phares de travail sur toit
- 4 Interrupteur des feux de position
- 5 Feu avant droit
- 6 Feu avant gauche
- 7 Avertisseur sonore
- 8 Feu de position et clignotant arrière droit
- 9 Feu de position et clignotant arrière gauche
- 10 Éclaireur de plaque de police
- 11 Interrupteur hazard
- 12 Comodo
- 13 Phare de travail avant inférieur droit (avec relevage avant)
- 14 Phare de travail avant inférieur gauche (avec relevage avant)
- 15 Feu de position et clignotant avant droit
- 16 Feu de position et clignotant avant gauche
- 17 Relais phares de travail supérieurs frontaux
- 18 Éclairage manomètre air comprimé
- 19 Afficheur transmission

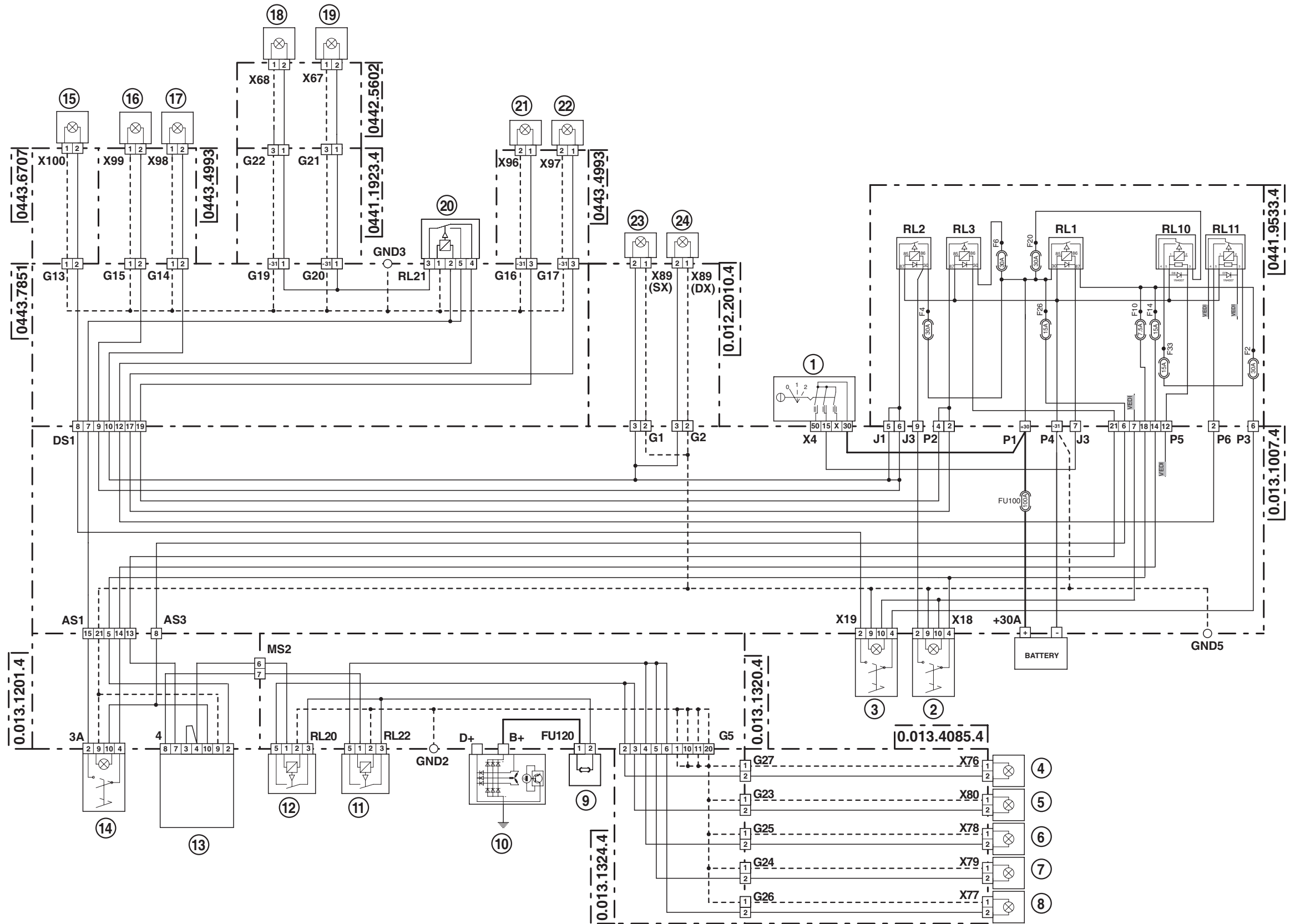
4.7 ACCESSOIRES CABINE



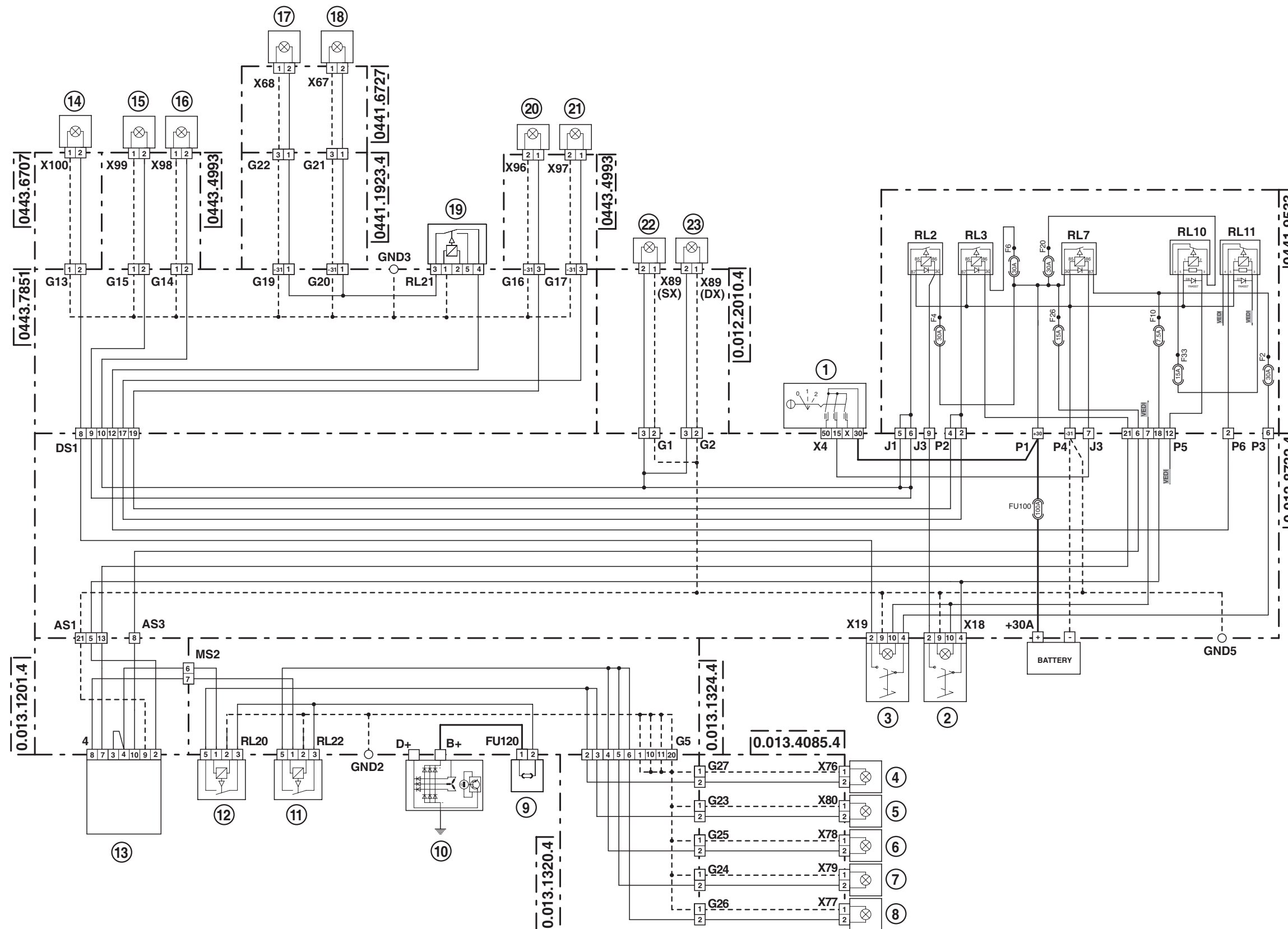
- 1 Interrupteur de signalisation porte ouverte
- 2 Plafonnier cabine
- 3 Montre
- 4 Éclairage tableau de bord latéral
- 5 Compresseur de la suspension pneumatique du siège
- 6 Allume-cigare
- 7 Interrupteur de démarrage

4.8 PHARES DE TRAVAIL (SANS RELEVAGE AVANT)

- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Interrupteur de commande des phares de travail arrière
- 3 Interrupteur de gyrophare
- 4 Phare de travail avant extérieur gauche
- 5 Phare de travail avant extérieur droit
- 6 Phare de travail avant central
- 7 Phare de travail avant intermédiaire droit
- 8 Phare de travail avant intermédiaire gauche
- 9 Fusible phares de travail avant
- 10 Alternateur
- 11 Relais phares de travail supérieurs frontaux
- 12 Relais phares de travail avant extérieurs
- 13 Interrupteur des feux 50S
- 14 Interrupteur des phares de travail inférieurs
- 15 Gyrophare
- 16 Phare de travail arrière supérieur gauche
- 17 Phare de travail arrière supérieur droit
- 18 Phare de travail avant inférieur droit
- 19 Phare de travail avant inférieur gauche
- 20 Relais phares de travail supérieurs frontaux
- 21 Phare de travail avant supérieur gauche
- 22 Phare de travail avant supérieur droit
- 23 Phare de travail arrière inférieur gauche
- 24 Phare de travail arrière inférieur droit

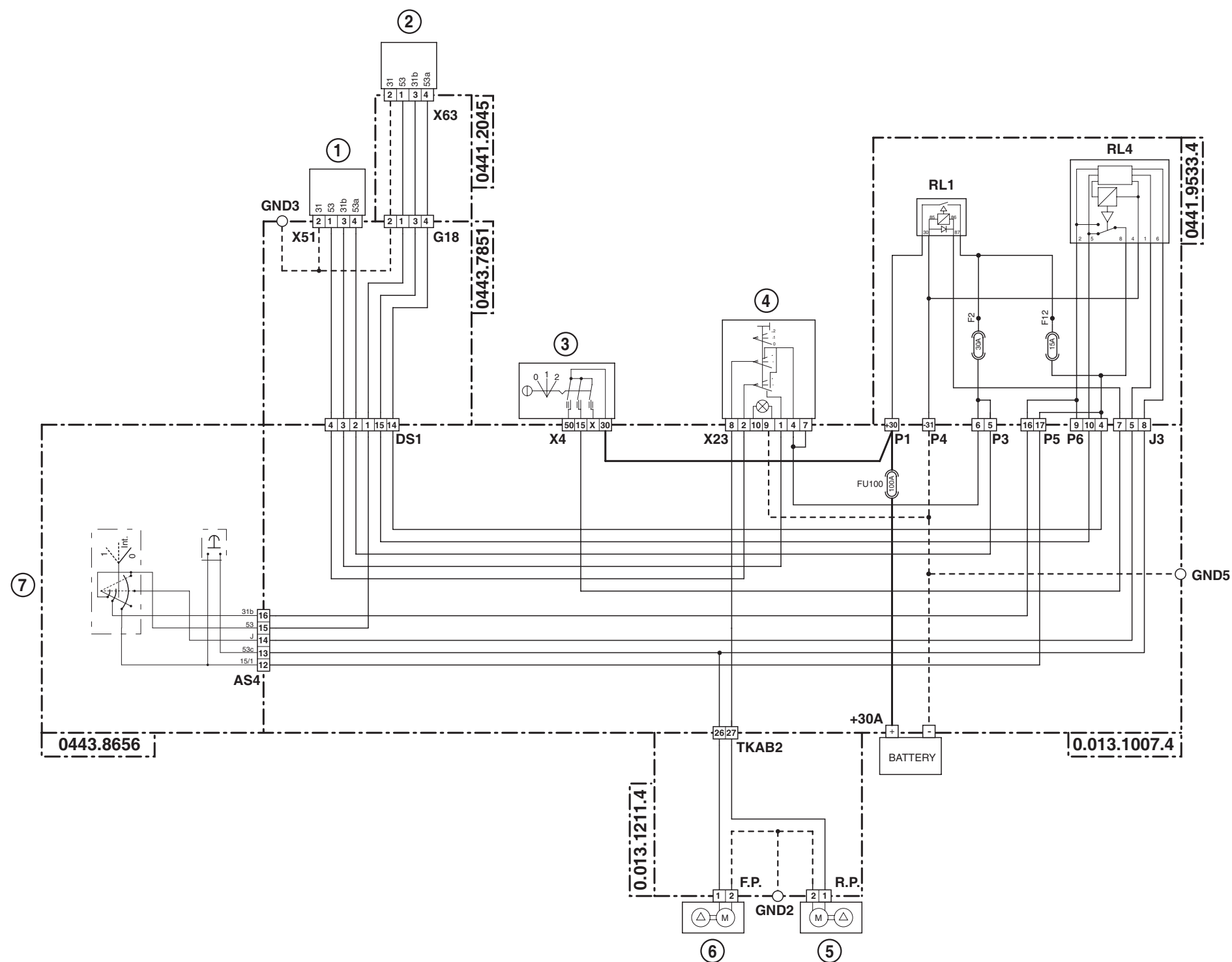


4.9 PHARES DE TRAVAIL (AVEC RELEVAGE AVANT)



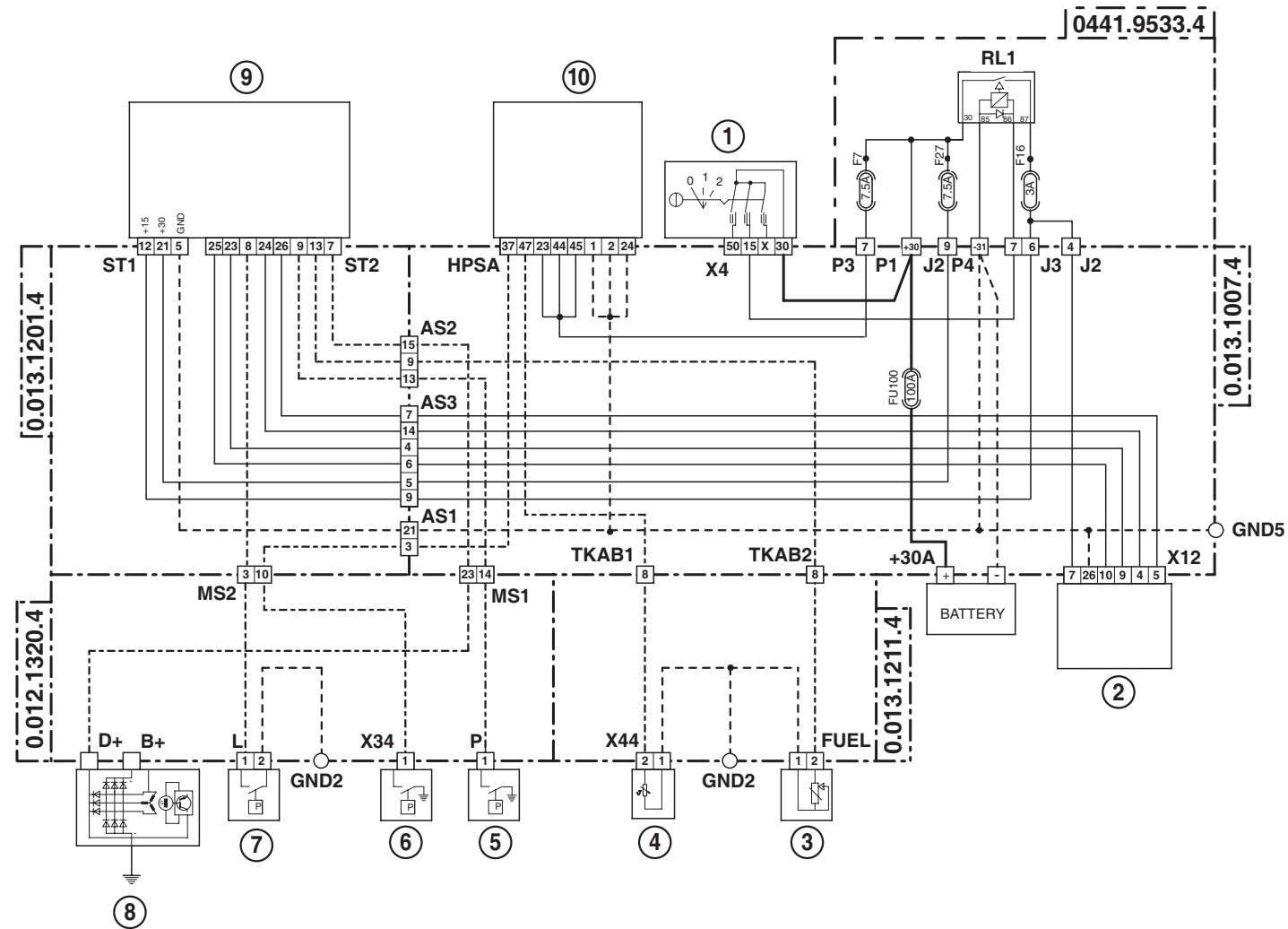
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Interrupteur de commande des phares de travail arrière
- 3 Interrupteur de gyrophare
- 4 Phare de travail avant extérieur gauche
- 5 Phare de travail avant extérieur droit
- 6 Phare de travail avant central
- 7 Phare de travail avant intermédiaire droit
- 8 Phare de travail avant intermédiaire gauche
- 9 Fusible phares de travail avant
- 10 Alternateur
- 11 Relais phares de travail supérieurs frontaux
- 12 Relais phares de travail avant extérieurs
- 13 Interrupteur des feux 50S
- 14 Gyrophare
- 15 Phare de travail arrière supérieur gauche
- 16 Phare de travail arrière supérieur droit
- 17 Phare de travail avant inférieur droit
- 18 Phare de travail avant inférieur gauche
- 19 Relais phares de travail supérieurs frontaux
- 20 Phare de travail avant supérieur gauche
- 21 Phare de travail avant supérieur droit
- 22 Phare de travail arrière inférieur gauche
- 23 Phare de travail arrière inférieur droit

4.10 ESSUIE-GLACE



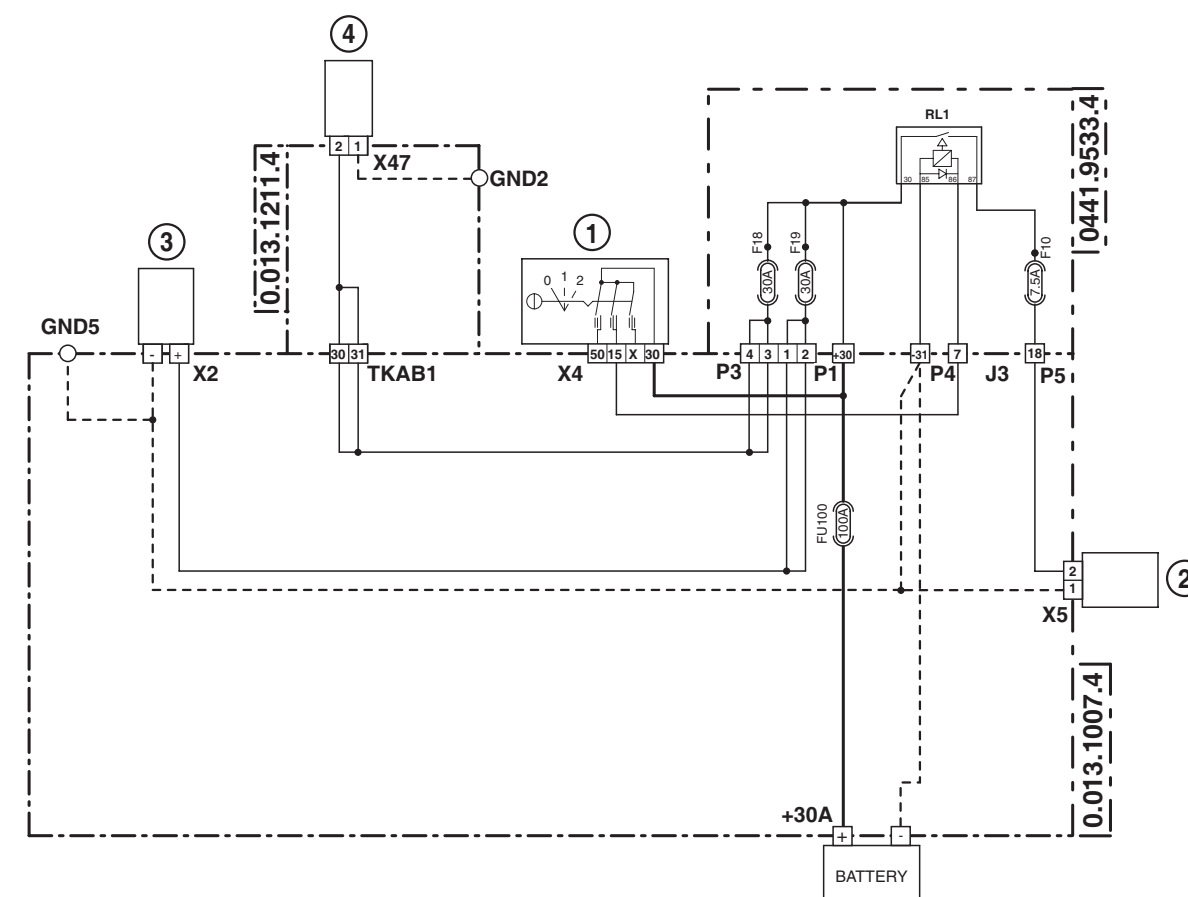
- 1 Moteur d'essuie-lunette arrière
- 2 Moteur d'essuie-glace avant
- 3 Interrupteur de démarrage
- 4 Interrupteur d'essuie-lunette arrière
- 5 Pompe de lave-lunette arrière
- 6 Pompe de lave-glace avant
- 7 Comodo

4.11 INFOCENTER



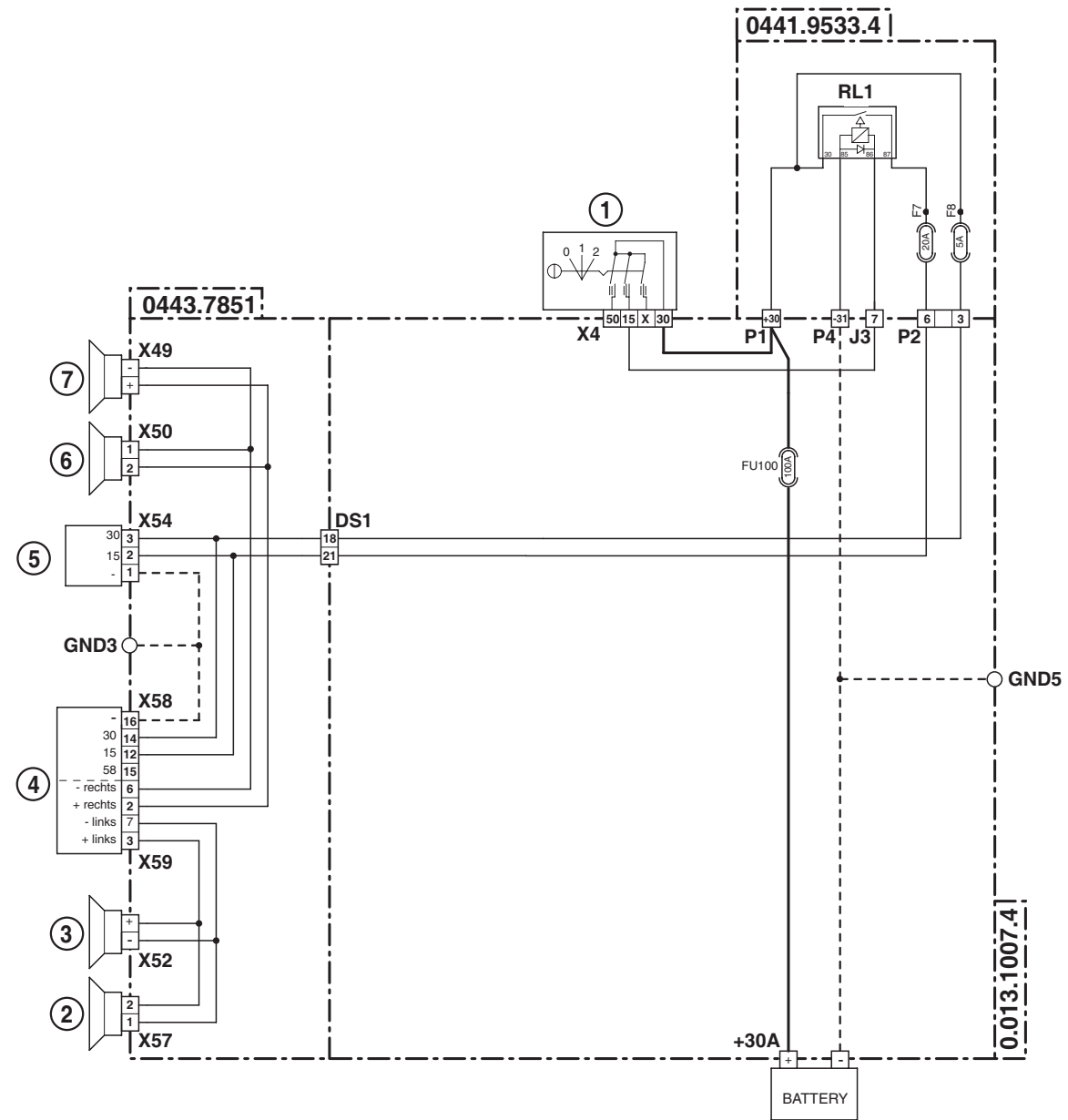
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Accoudoir
- 3 Capteur de niveau de carburant
- 4 Capteur de température d'huile hydraulique
- 5 Pressostat huile moteur
- 6 Pressostat circuit de direction
- 7 Capteur de colmatage filtre à air
- 8 Alternateur
- 9 Infocenter
- 10 Centrale HPSA

4.12 PRISES DE COURANT



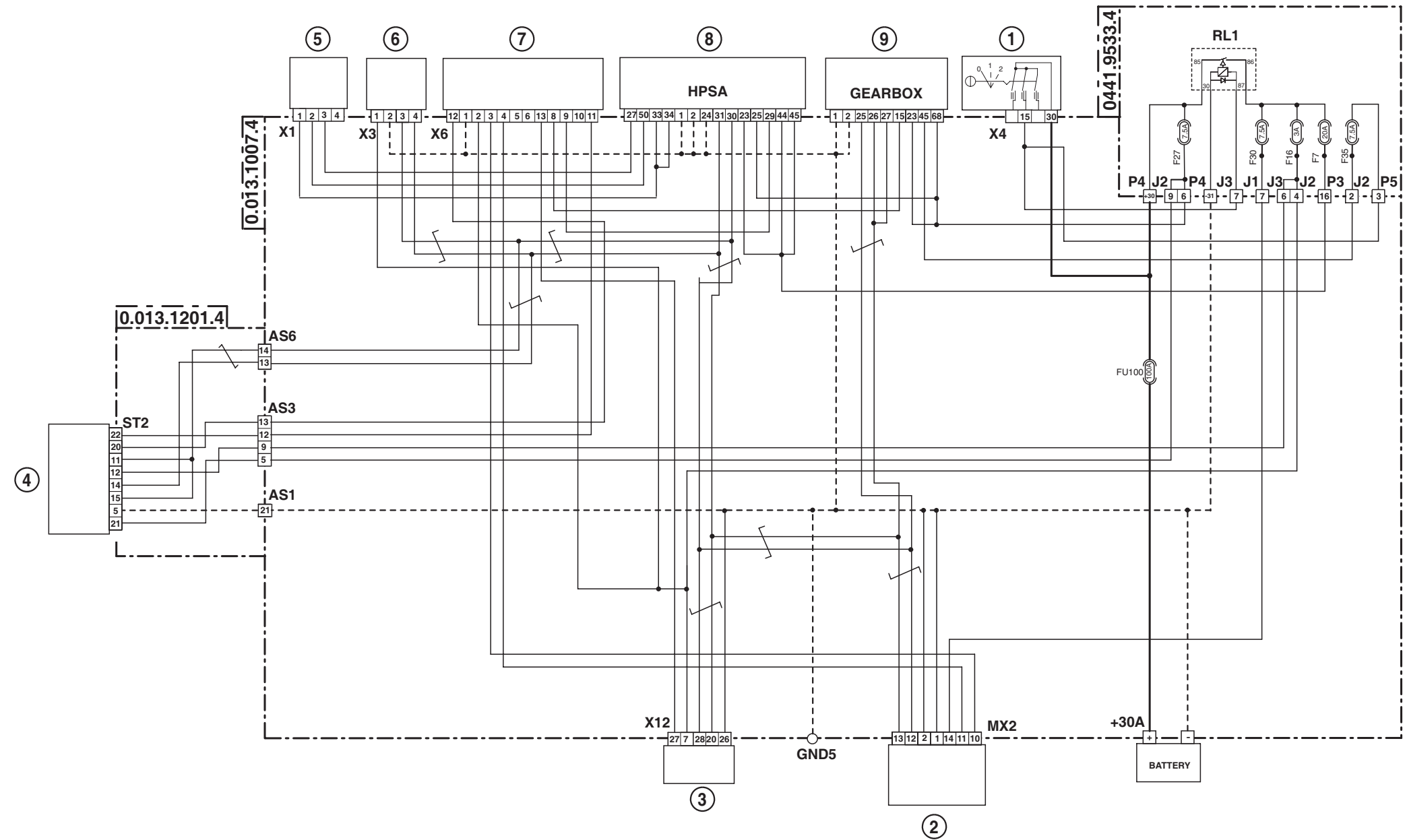
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Alimentation supplémentaire
- 3 Prise de courant additionnelle
- 4 Prise remorque
(Pour feux et alimentation supplémentaire)

4.13 RADIO – CB



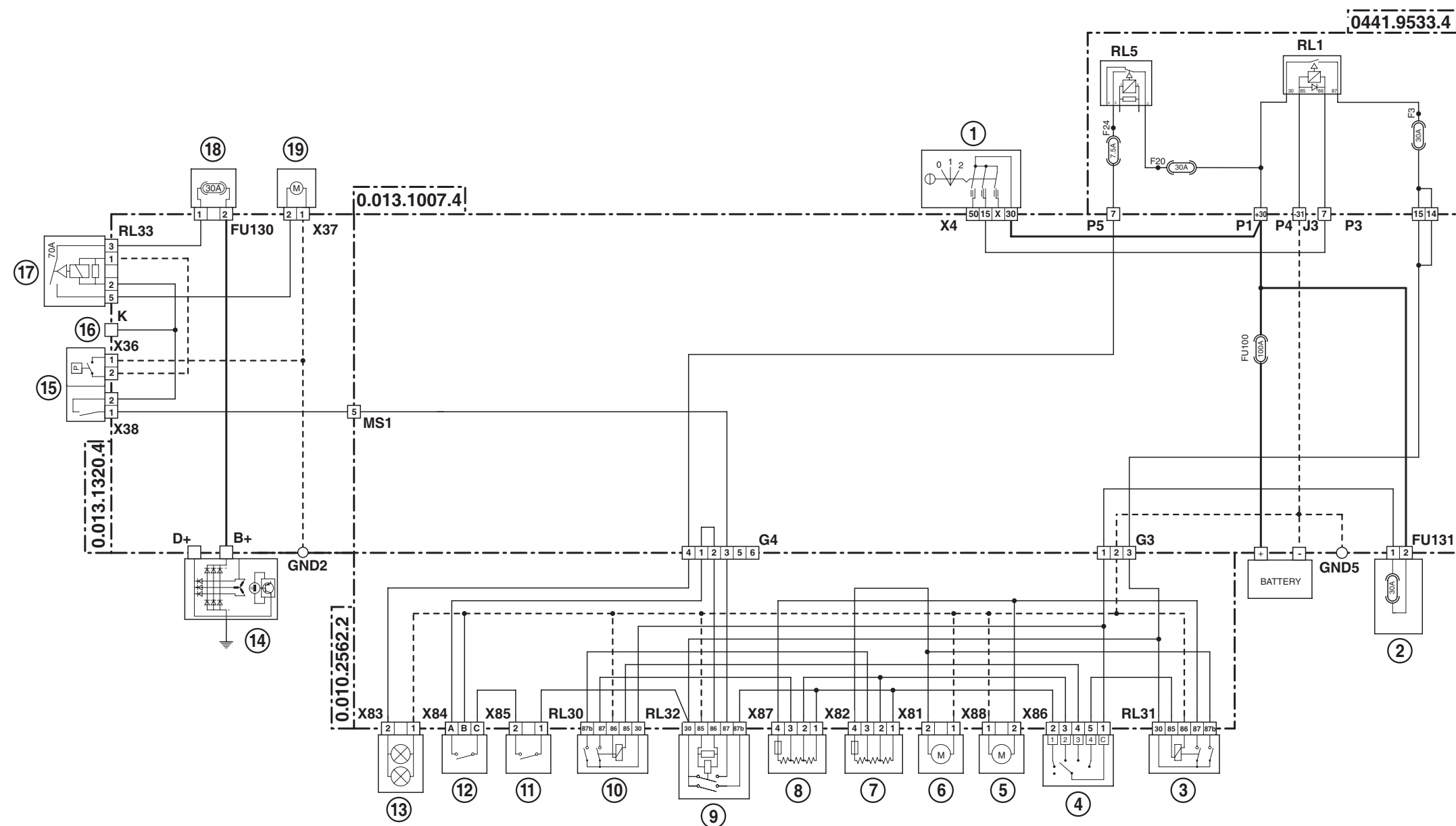
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Haut-parleur avant gauche
- 3 Haut-parleur arrière gauche
- 4 Radio
- 5 Connecteur alimentation CB
- 6 Haut-parleur avant droit
- 7 Haut-parleur arrière droit

4.14 PRISES DIAGNOSTICS - BUS CAN



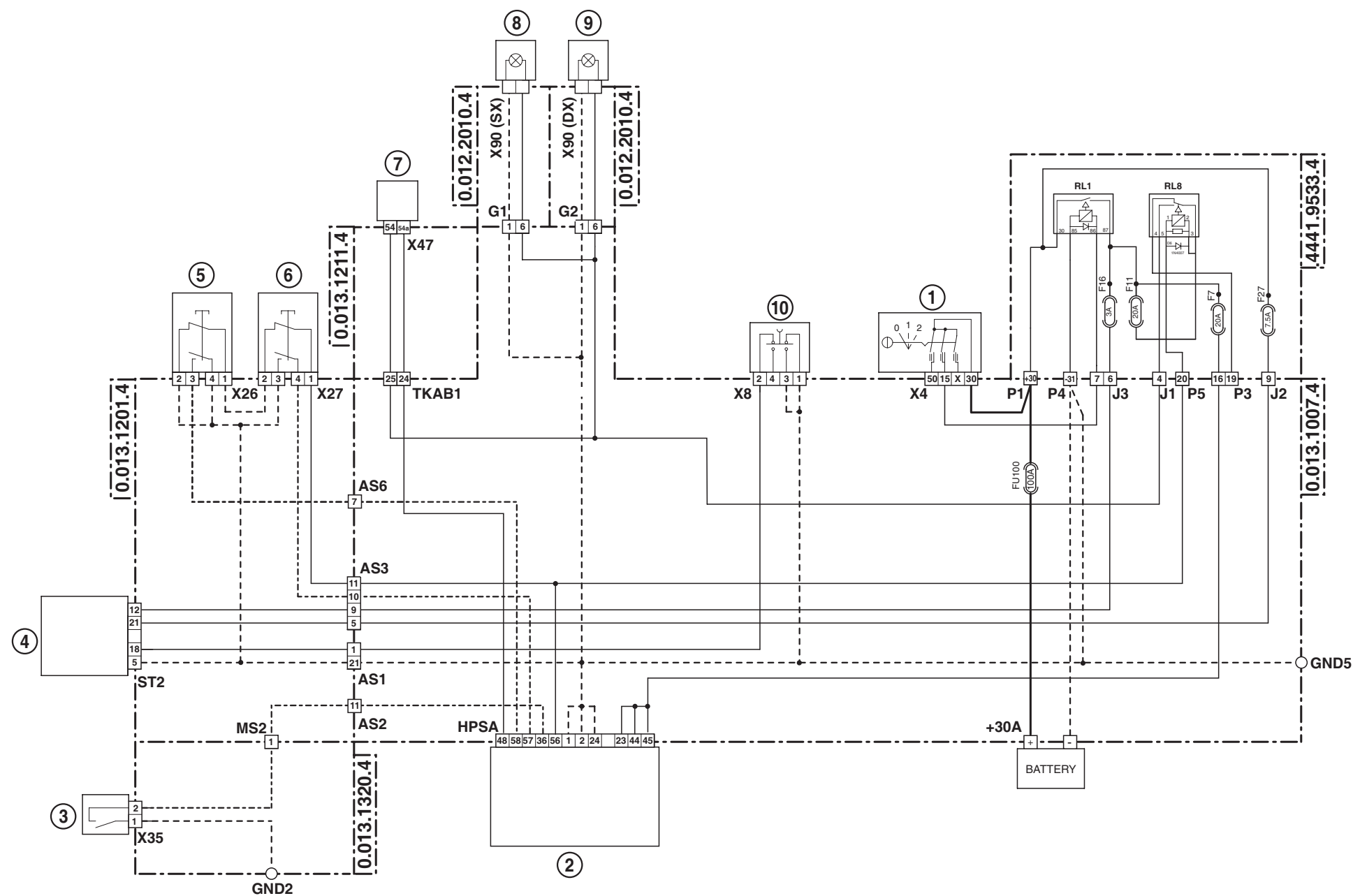
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Centrale moteur
- 3 Accoudoir
- 4 Infocenter
- 5 Prise ISO4
- 6 Prise ISO7
- 7 Connecteur diagnostic
- 8 Centrale HPSA
- 9 Centrale transmission

4.15 CLIMATISATION- VENTILATEURS DE CHAUFFAGE



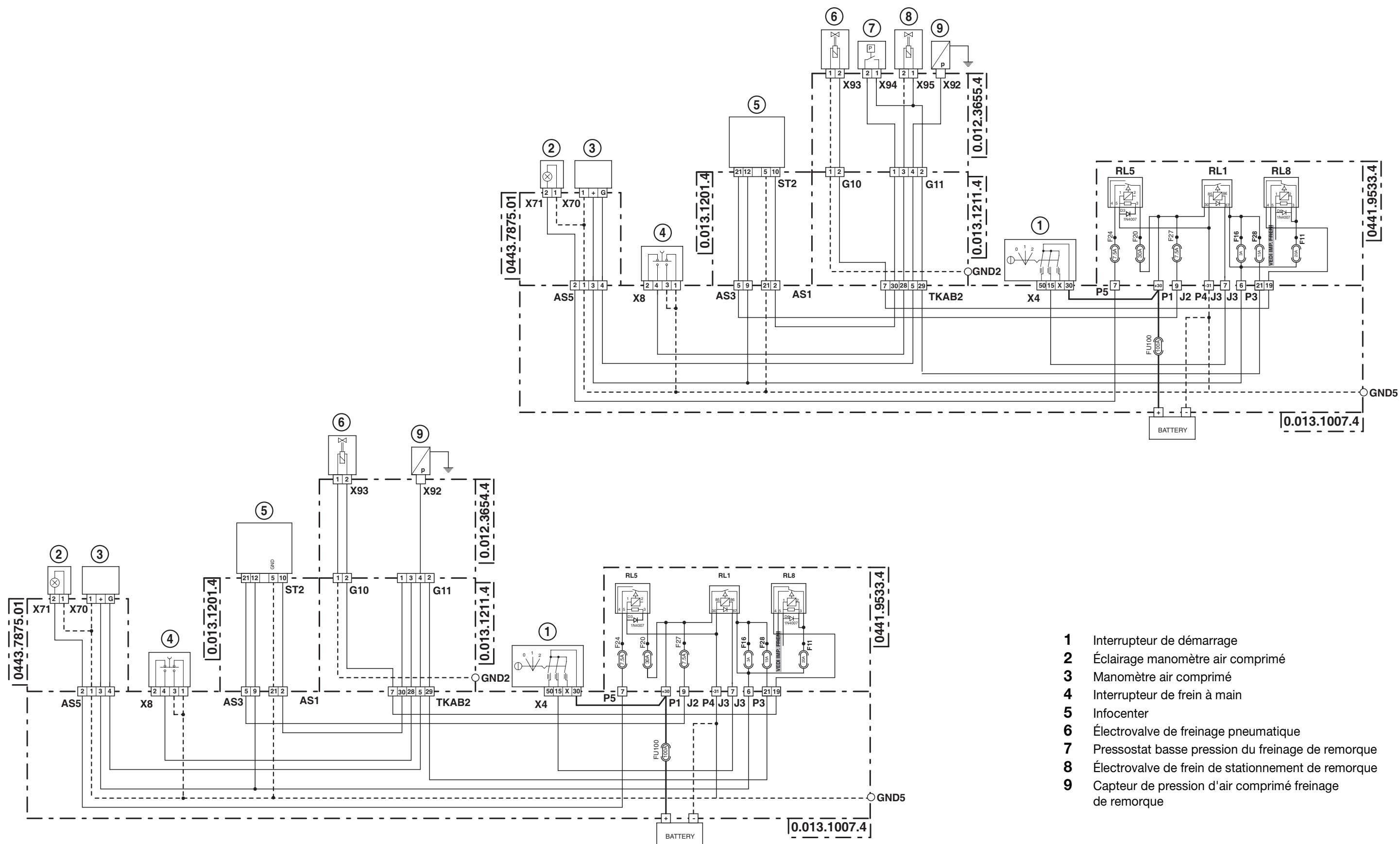
- | | |
|--|--|
| 1 Interrupteur de démarrage | 11 Interrupteur de climatisation |
| 2 Fusible alimentation chauffage (30 A) | 12 Thermostat de contrôle climatisation |
| 3 Relais vitesse IV des ventilateurs de chauffage | 13 Éclairage du tableau de contrôle climatisation |
| 4 Commutateur de vitesse des ventilateurs | 14 Alternateur |
| 5 Ventilateur droit de chauffage | 15 Pressostat contrôle compresseur et ventilateur de condenseur |
| 6 Ventilateur gauche de chauffage | 16 Compresseur de climatiseur |
| 7 Résisteur de ventilateur gauche de chauffage | 17 Relais ventilateur supplémentaire de climatisation |
| 8 Résisteur de ventilateur droit de chauffage | 18 Fusible ventilateur supplémentaire de climatiseur |
| 9 Relais vitesse I des ventilateurs de chauffage | 19 Ventilateur supplémentaire de climatisation |
| 10 Relais vitesse III des ventilateurs de chauffage | |

4.16 SYSTÈME DE FREINAGE



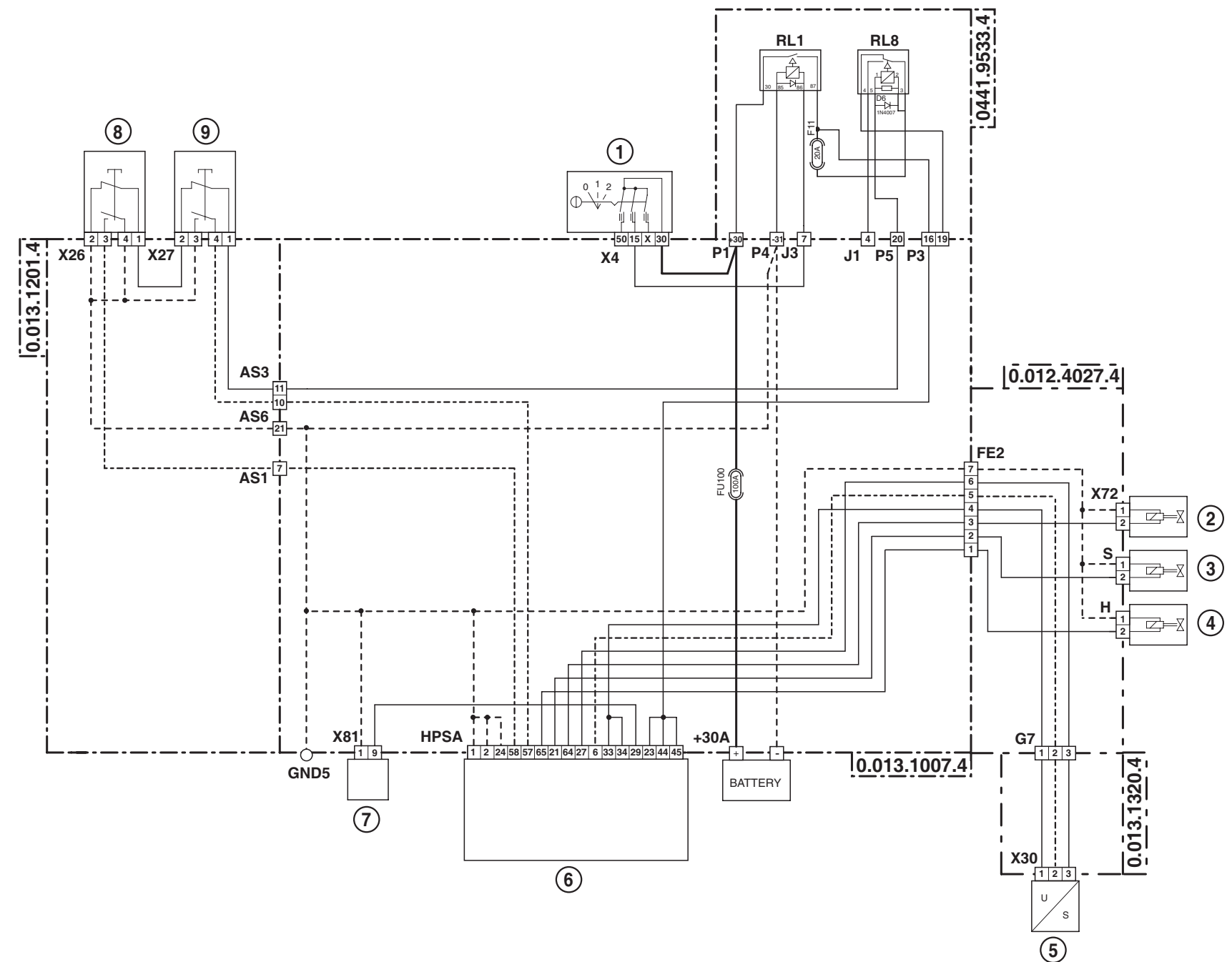
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Centrale HPSA
- 3 Capteur de niveau d'huile de freins
- 4 Infocenter
- 5 Interrupteur de pédale de frein droit
- 6 Interrupteur de pédale de frein gauche
- 7 Prise remorque (Pour feux et alimentation supplémentaire)
- 8 Feu de position et clignotant arrière gauche
- 9 Feu de position et clignotant arrière droit
- 10 Interrupteur de frein à main

4.17 FREINS DE REMORQUE



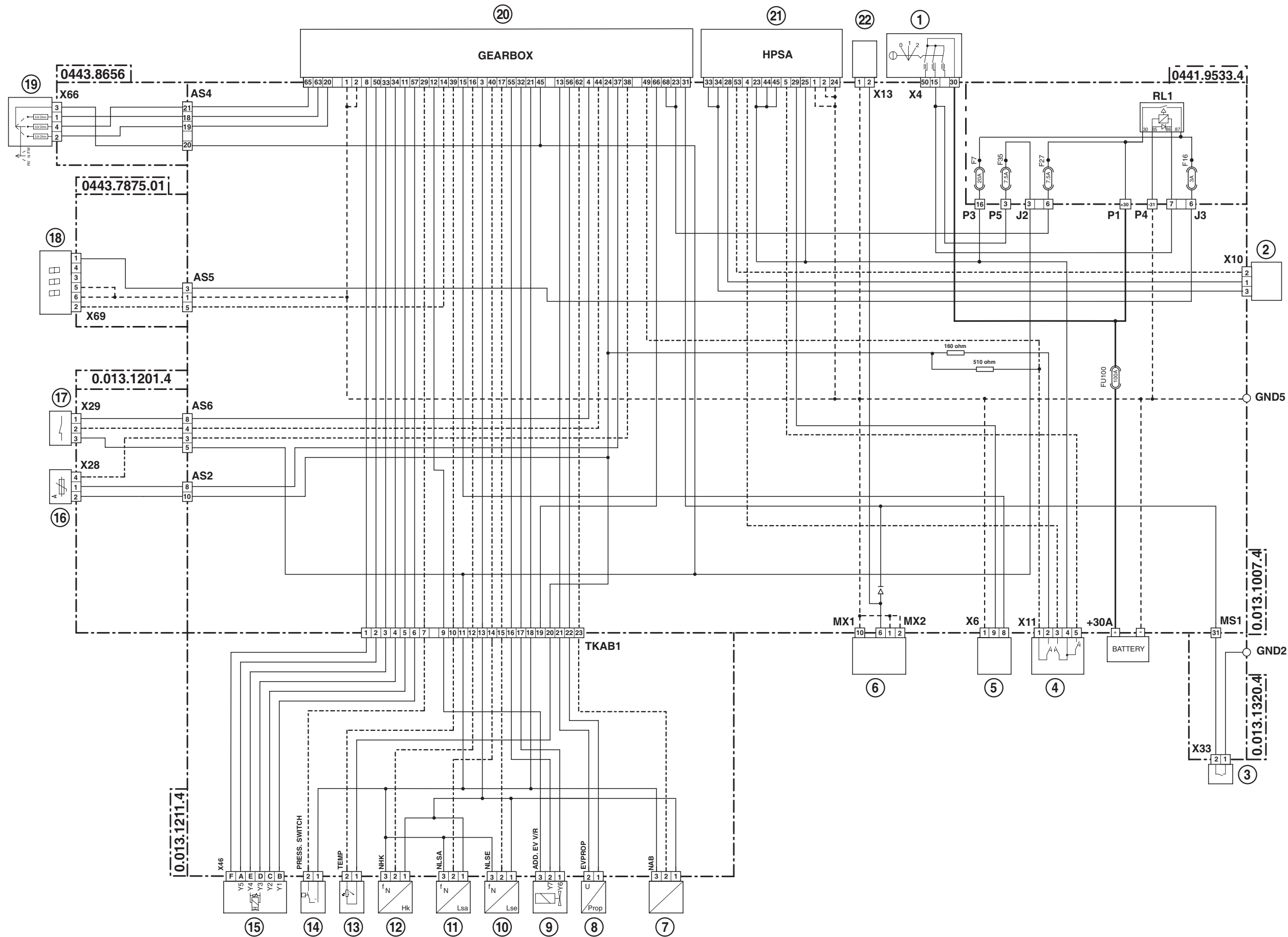
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Éclairage manomètre air comprimé
- 3 Manomètre air comprimé
- 4 Interrupteur de frein à main
- 5 Infocenter
- 6 Électrovalve de freinage pneumatique
- 7 Pressostat basse pression du freinage de remorque
- 8 Électrovalve de frein de stationnement de remorque
- 9 Capteur de pression d'air comprimé freinage de remorque

4.18 SUSPENSION DE PONT AVANT



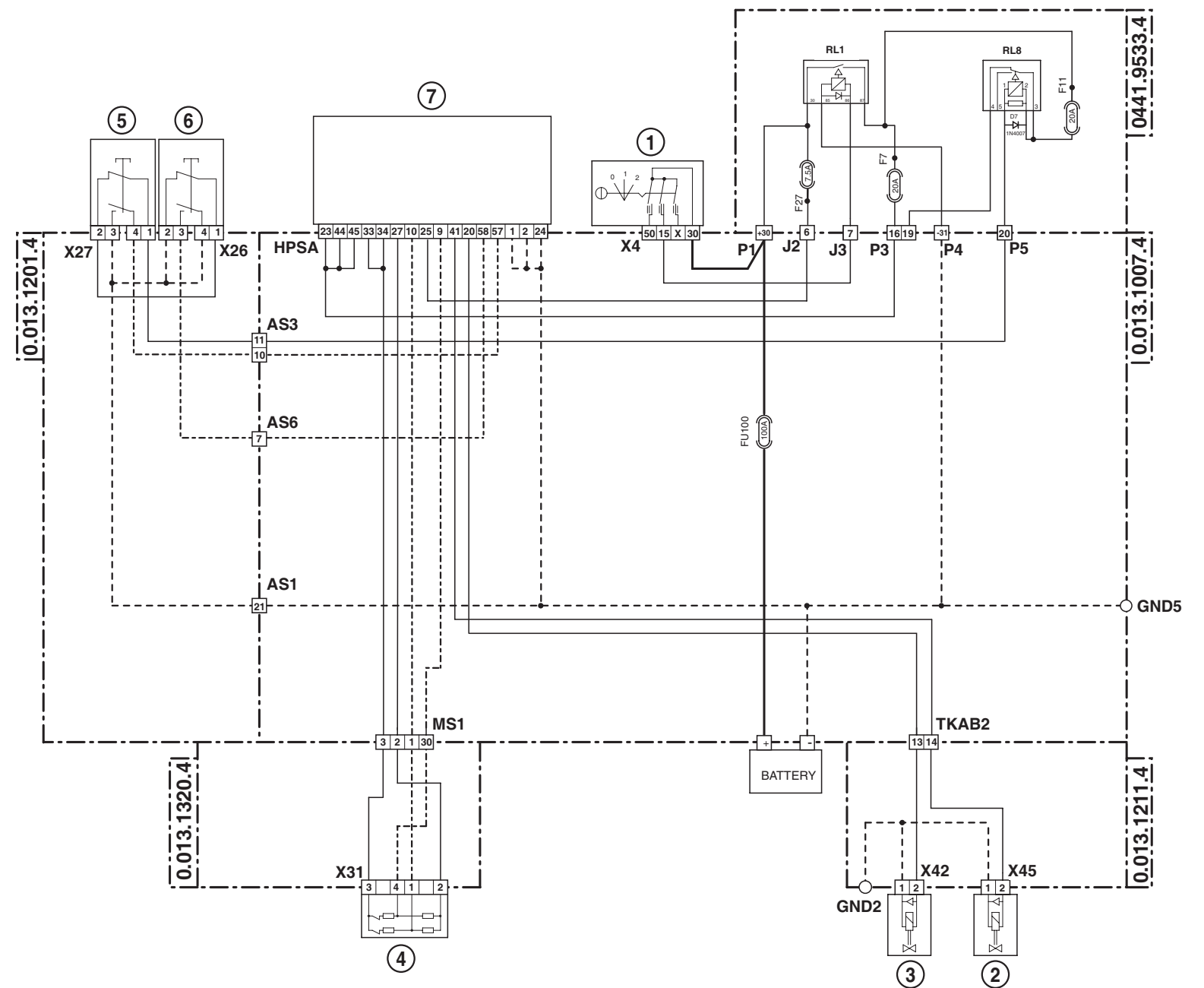
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Électrovalve de commande du circuit Load Sensing de la suspension du pont avant
- 3 Électrovalve de descente du pont avant
- 4 Électrovalve de montée du pont avant
- 5 Capteur de position de la suspension de pont avant
- 6 Centrale HPSA
- 7 Ventilateur gauche de chauffage
- 8 Interrupteur de pédale de frein roit
- 9 Interrupteur de pédale de frein gauche

4.19 TRANSMISSION



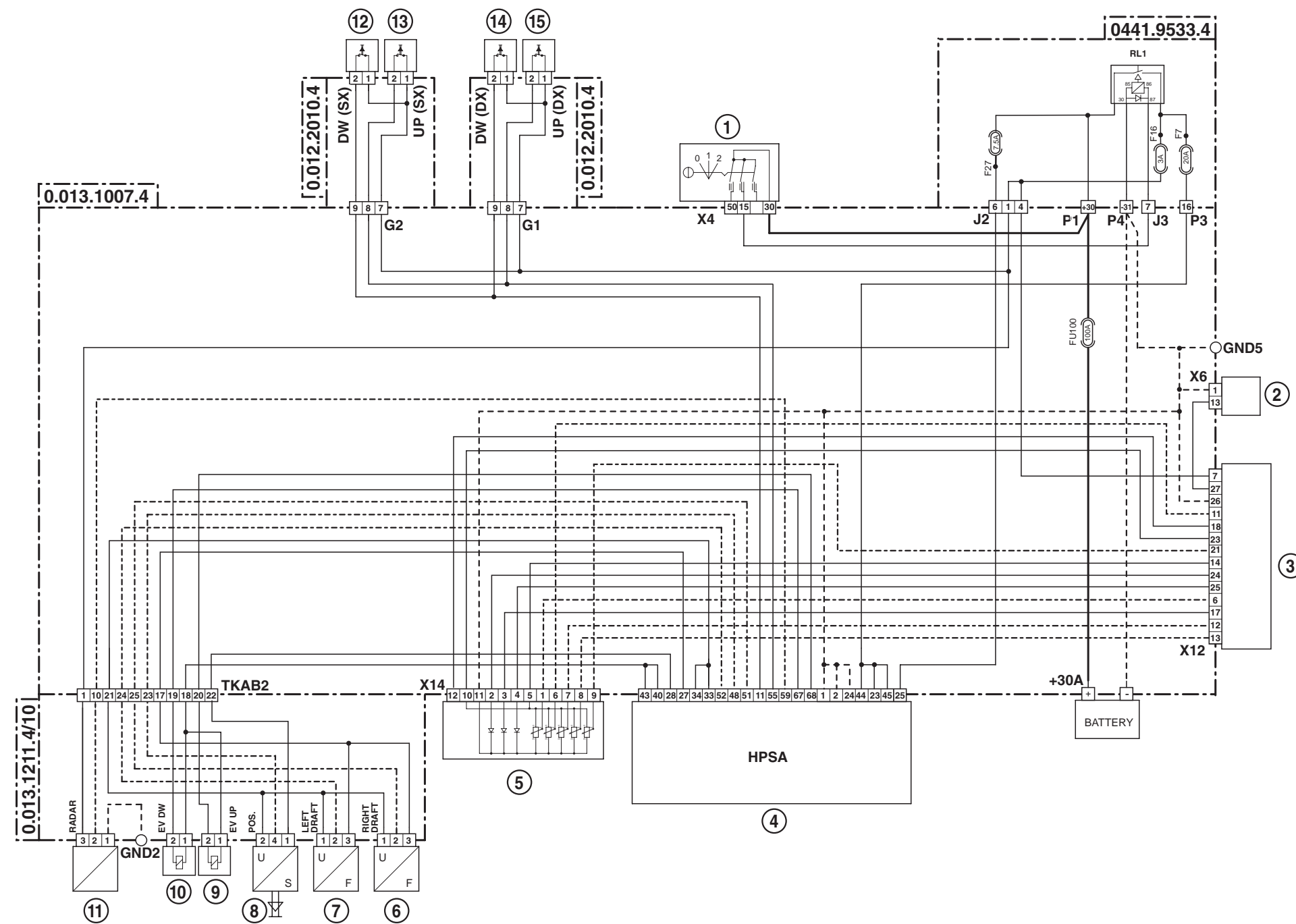
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Capteur de sécurité "présence opérateur"
- 3 Interrupteur de prédisposition démarrage
- 4 Levier de vitesses
- 5 Connecteur diagnostic
- 6 Centrale moteur
- 6 Centrale moteur
- 7 Capteur de vitesse de rotation des roues
- 8 Électrovalve proportionnelle
- 9 Électrovalves de changement de sens de marche
- 10 Capteur de régime moteur
- 11 Capteur de vitesse de rotation en sortie de la boîte de vitesses
- 12 Capteur de vitesse de l'embrayage
- 13 Capteur de température d'huile de transmission
- 14 Pressostat basse pression d'huile moteur
- 15 Électrovalves de changement de vitesses
- 15 Électrovalves de changement de vitesses
- 16 Capteur de position de la pédale d'embrayage
- 17 Capteur de proximité de pédale d'embrayage enfoncée
- 18 Afficheur transmission
- 19 Levier d'inverseur
- 20 Centrale transmission
- 21 Centrale HPSA
- 22 Interrupteur d'enclenchement super-réducteur

4.20 ASM - 4RM - DIFFÉRENTIEL



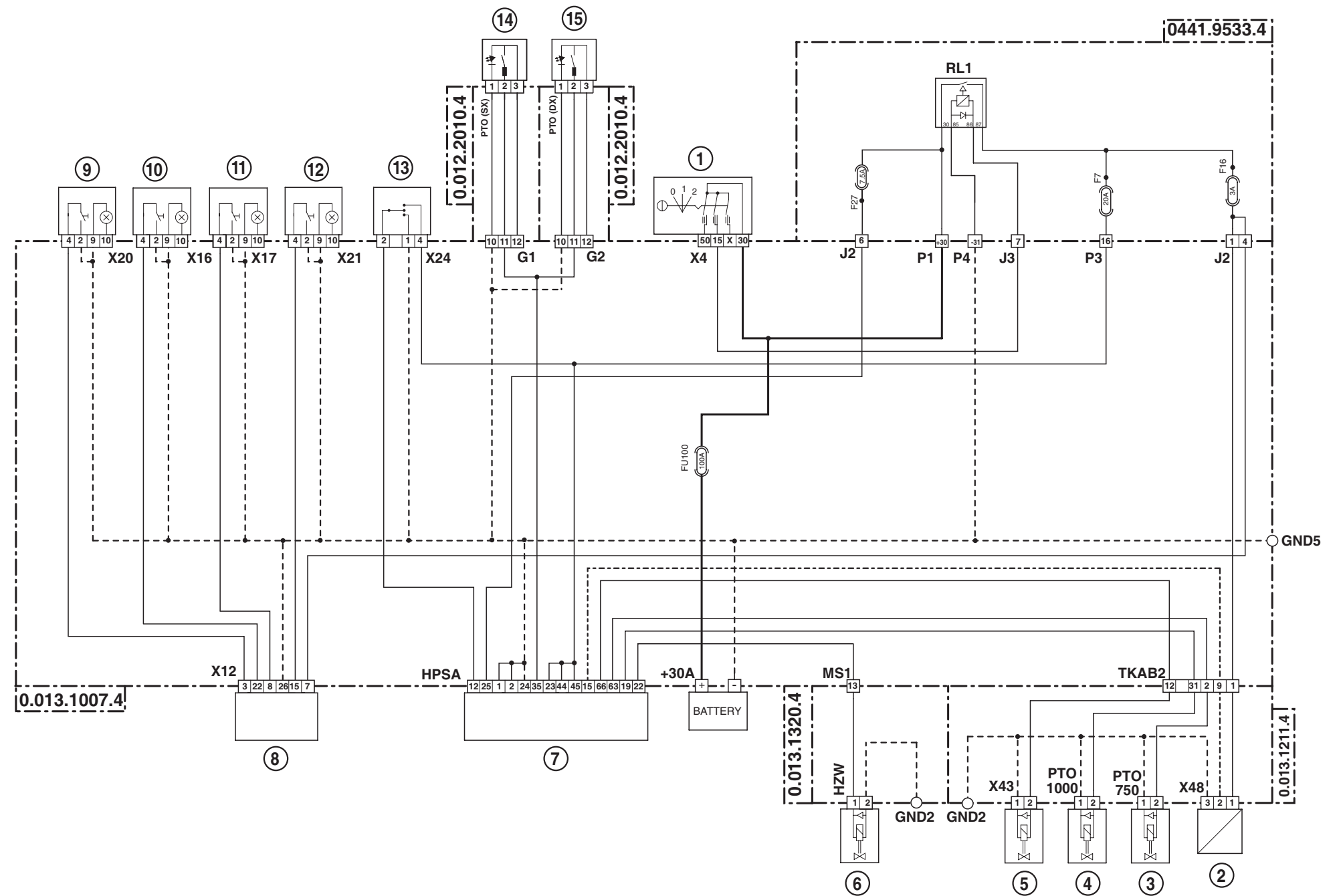
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Électrovalve d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)
- 3 Électrovalve de blocage de différentiel
- 4 Capteur d'angle de braquage des roues
- 5 Interrupteur de pédale de frein gauche
- 6 Interrupteur de pédale de frein droit
- 7 Centrale HPSA

4.21 RELEVAGE ÉLECTRONIQUE (AVEC CAPTEUR DE POSITION AB)



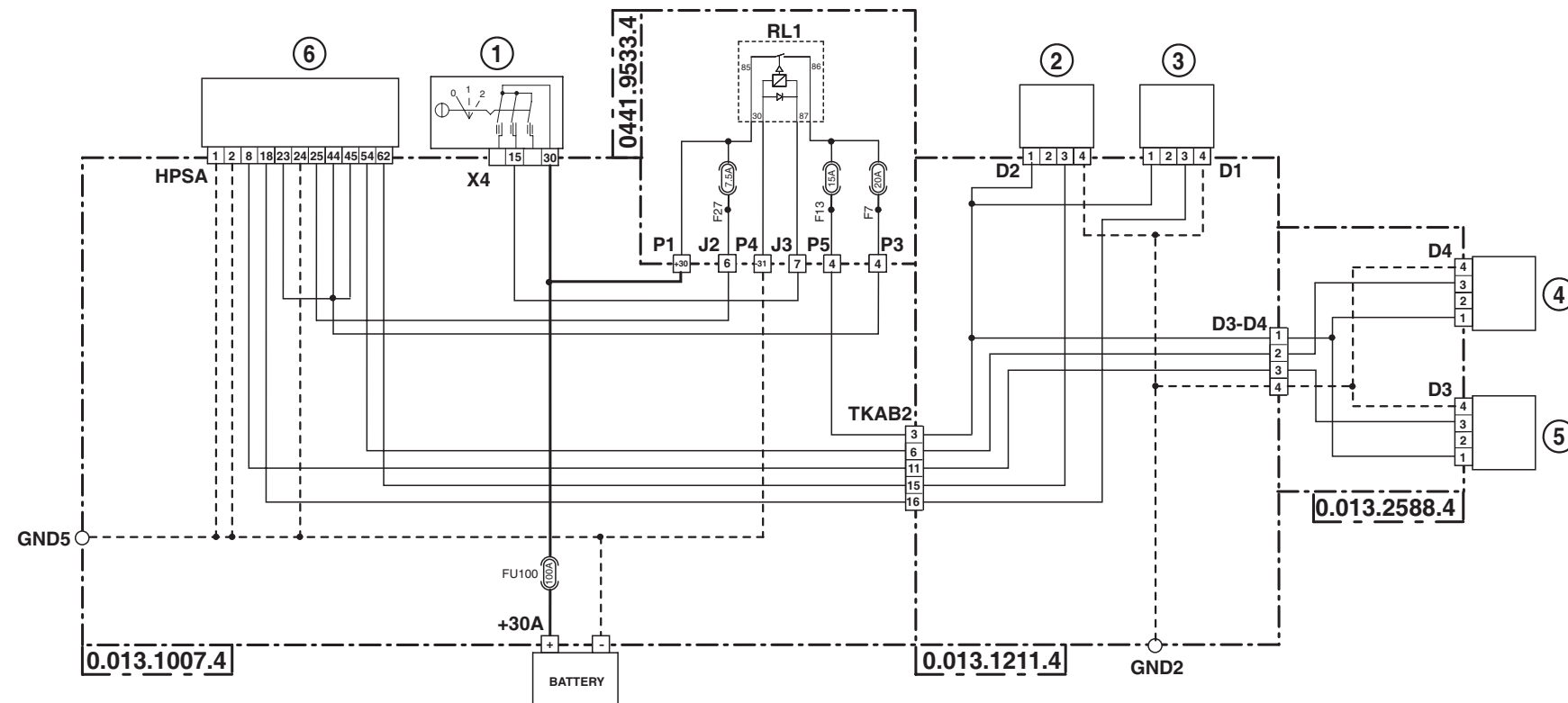
- | | |
|---|--|
| 1 Interrupteur de démarrage | 9 Électrovalve de montée du relevage |
| 2 Connecteur diagnostic | 10 Électrovalve de descente du relevage |
| 3 Accoudoir | 11 Radar |
| 4 Centrale HPSA | 12 Bouton-poussoir de descente du relevage arrière droit |
| 5 Console du relevage | 13 Bouton-poussoir de montée du relevage arrière gauche |
| 6 Capteur d'effort relevage (Droit) | 14 Bouton-poussoir de descente du relevage arrière gauche |
| 7 Capteur d'effort relevage (Gauche) | 15 Bouton-poussoir de montée du relevage arrière droit |
| 8 Capteur de position du relevage arrière (AB) | |

4.22 PRISES DE FORCE AVANT ET ARRIÈRE



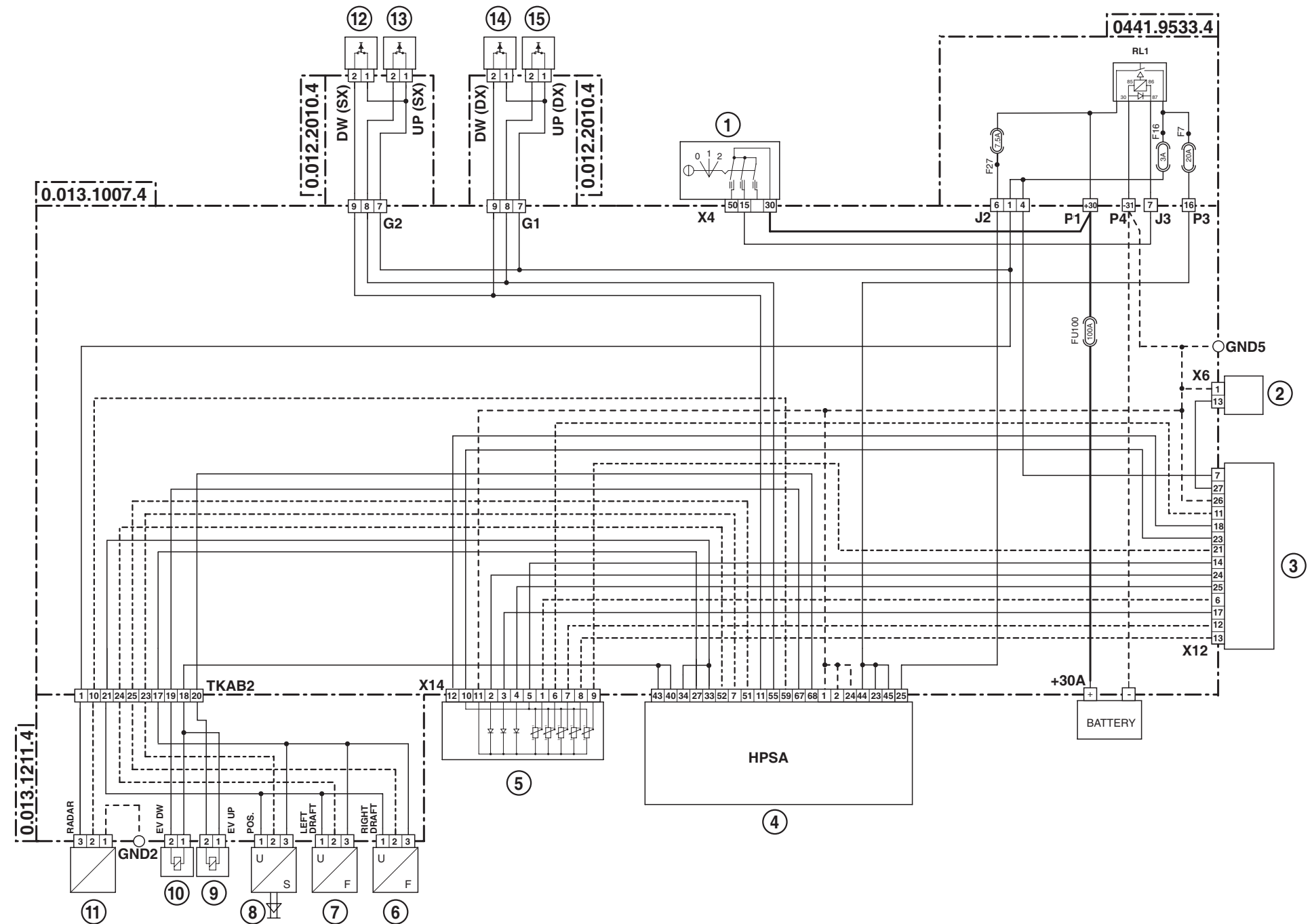
- | | | | |
|----------|---|-----------|---|
| 1 | Interrupteur de démarrage | 9 | Interrupteur de commande PDF AUTO |
| 2 | Capteur de vitesse de rotation de la prise de force arrière (1 régime) | 10 | Bouton-poussoir de prise de force avant (en cabine) |
| 2 | Capteur de vitesse de rotation de la prise de force arrière (1 régimes) | 11 | Bouton-poussoir de prise de force arrière (en cabine) |
| 3 | Électrovalve de prise de force 750 | 12 | Interrupteur de commande PTO ENABLE |
| 4 | Électrovalve de prise de force 1000 | 13 | Interrupteur de sélection des régimes de prise de force |
| 5 | Électrovalve de prise de force arrière | 14 | Bouton-poussoir de prise de force arrière (sur garde-boue) gauche |
| 6 | Électrovalve de prise de force avant | 15 | Bouton-poussoir de prise de force arrière (sur garde-boue) droit |
| 7 | Centrale HPSA | | |
| 8 | Accoudoir | | |

4.23 DISTRIBUTEURS ÉLECTRIQUES



- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Distributeur des servitudes N° 2
- 3 Distributeur des servitudes N° 1
- 4 Distributeur des servitudes N° 4
- 5 Distributeur des servitudes N° 3
- 6 Centrale HPSA

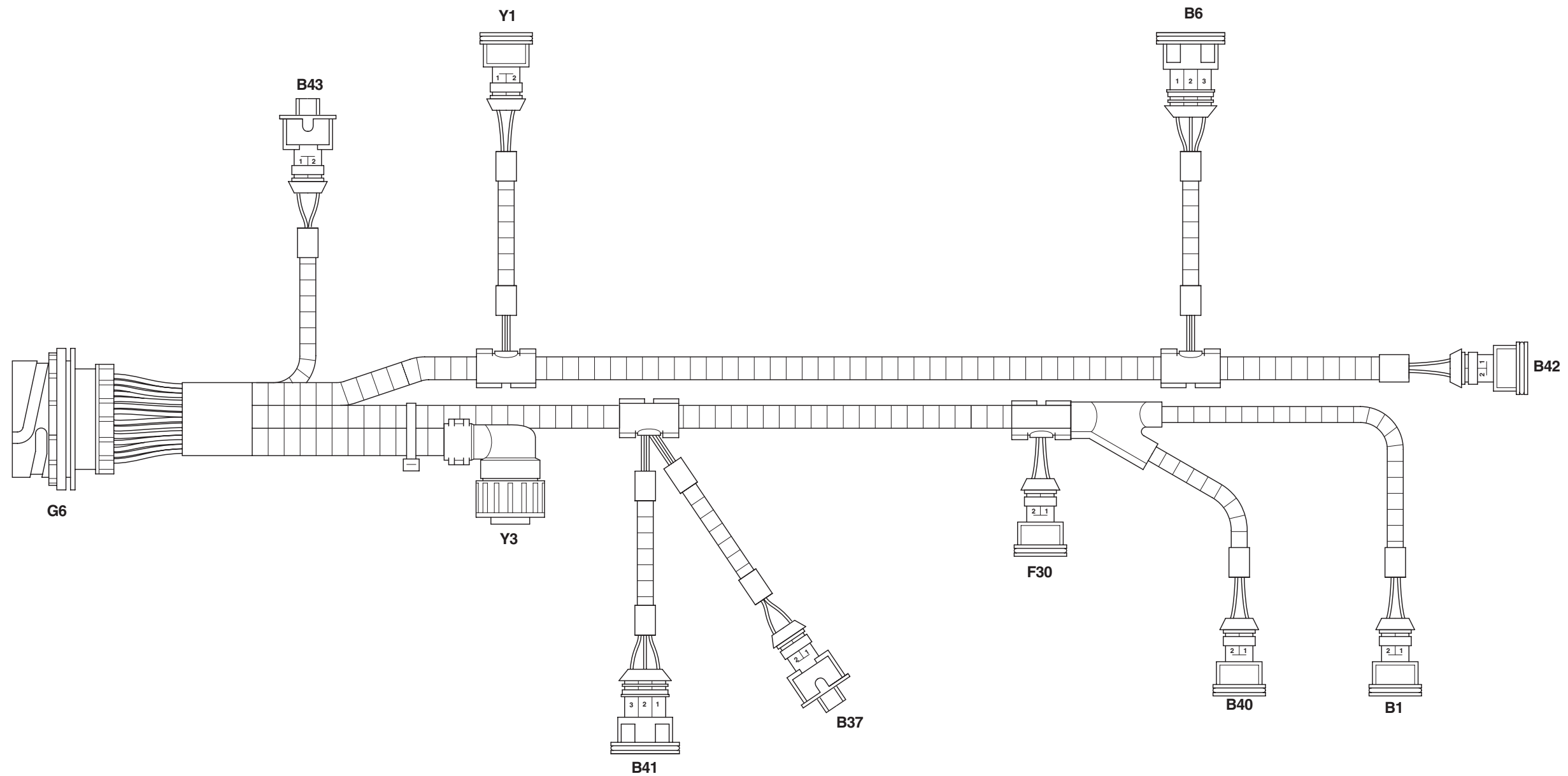
4.24 RELEVAGE ÉLECTRONIQUE (AVEC CAPTEUR DE POSITION BOSCH)



- | | | | |
|----------|---|-----------|--|
| 1 | Interrupteur de démarrage | 9 | Électrovalve de montée du relevage |
| 2 | Connecteur diagnostic | 10 | Électrovalve de descente du relevage |
| 3 | Accoudoir | 11 | Radar |
| 4 | Centrale HPSA | 12 | Bouton-poussoir de descente du relevage arrière gauche |
| 5 | Console du relevage | 13 | Bouton-poussoir de montée du relevage arrière gauche |
| 6 | Capteur d'effort relevage (droit) | 14 | Bouton-poussoir de descente du relevage arrière droit |
| 7 | Capteur d'effort relevage (gauche) | 15 | Bouton-poussoir de montée du relevage arrière droit |
| 8 | Capteur de position du relevage arrière (BOSCH) | | |

5. PLANS, SCHÉMAS DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE, IMPLANTATION DES CONNECTEURS

FAISCEAU DE MOTEUR ENDOTHERMIQUE (1/2)



- B1** Ne utilisé pas
- B6** Ne utilisé pas
- B37** Capteur de température du carburant
- B40** Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames (Pick-Up)
- B41** Capteur de suralimentation moteur
- B42** Ne utilisé pas
- B43** Capteur de température du liquide de refroidissement
- F30** Ne utilisé pas
- G6** Au faisceau de moteur
- Y1** Ne utilisé pas
- Y3** Actionneur

FAISCEAU DE MOTEUR ENDOTHERMIQUE (2/2)

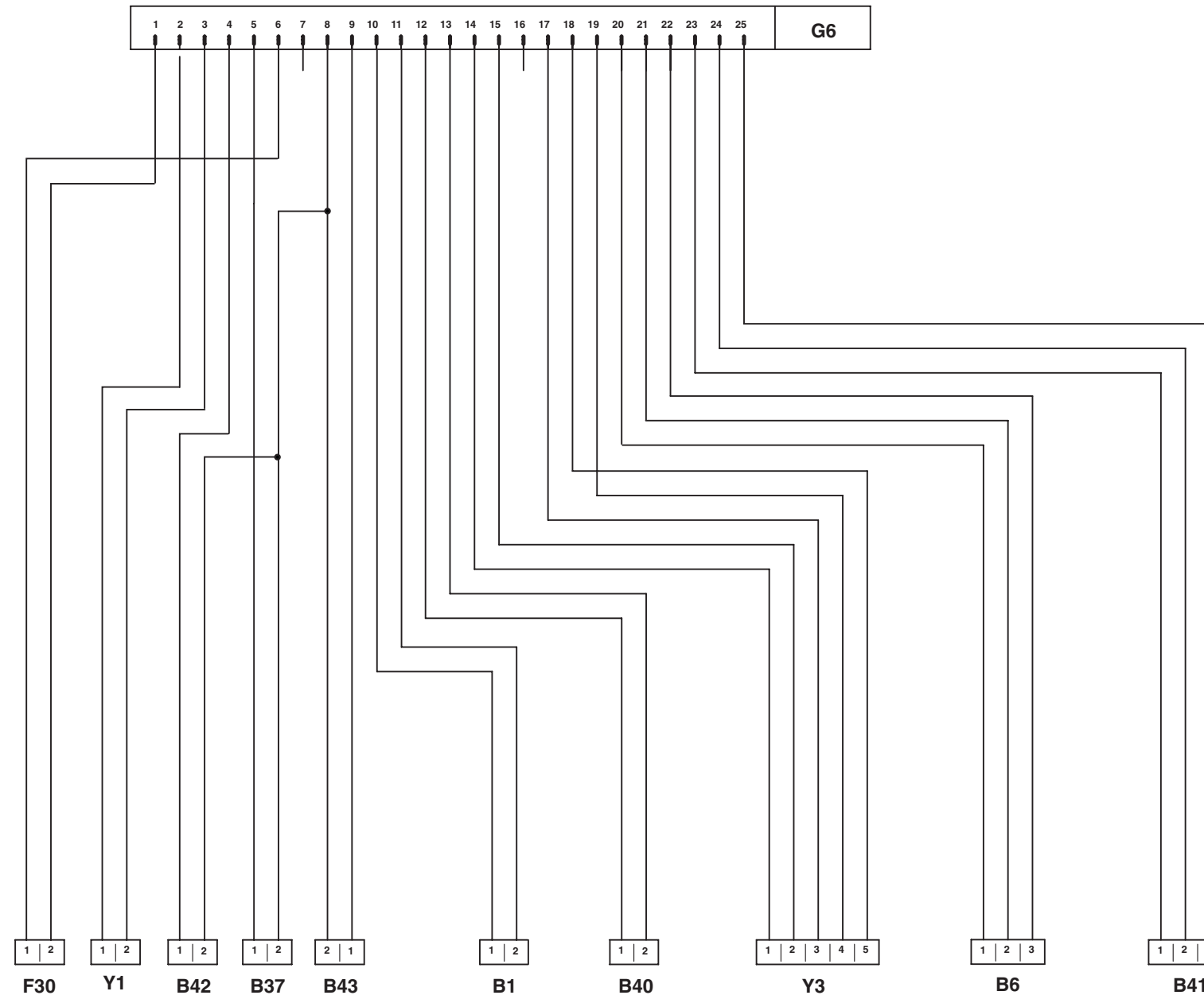
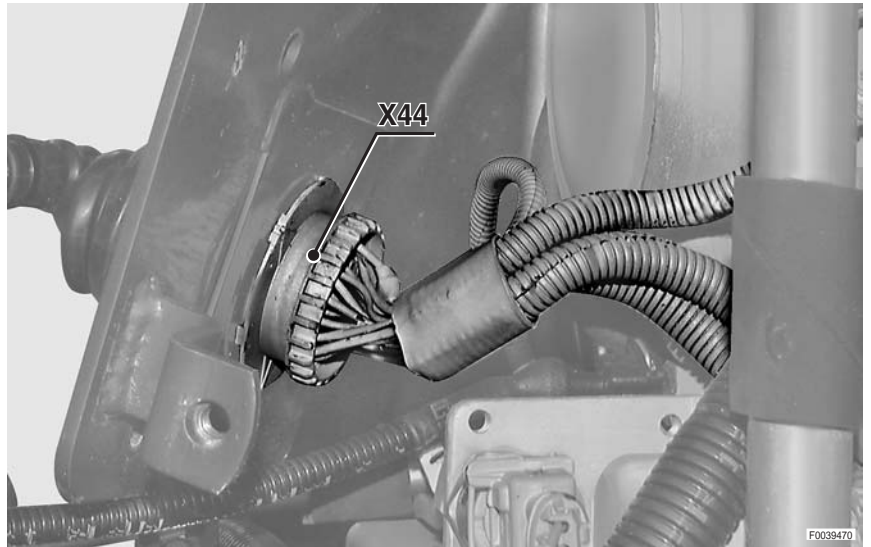


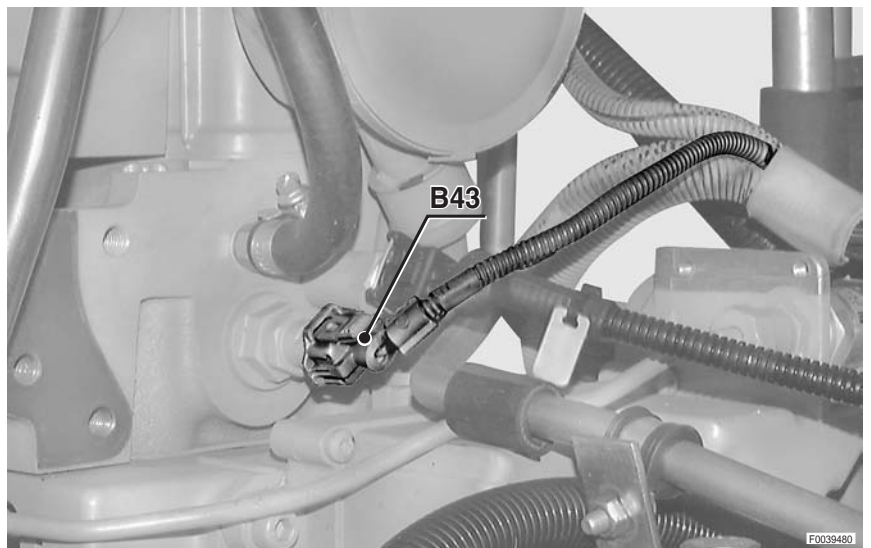
TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

1



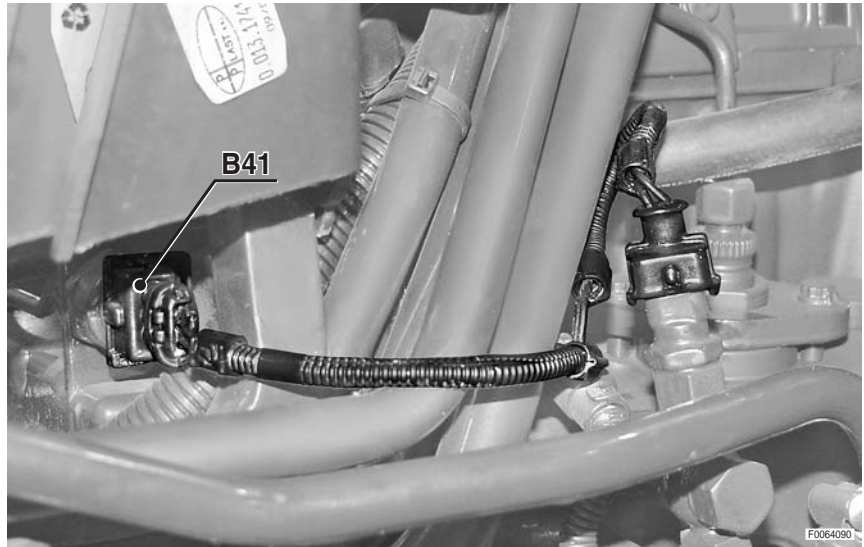
2



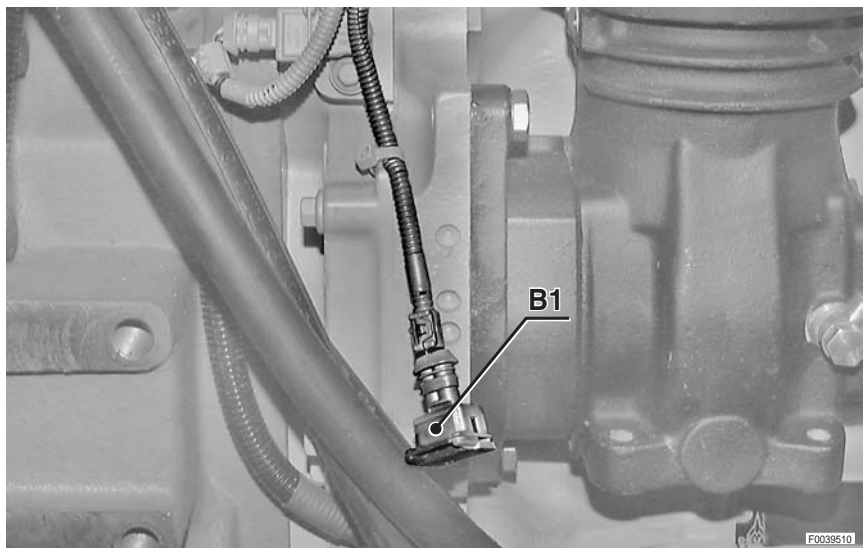
3



4



5

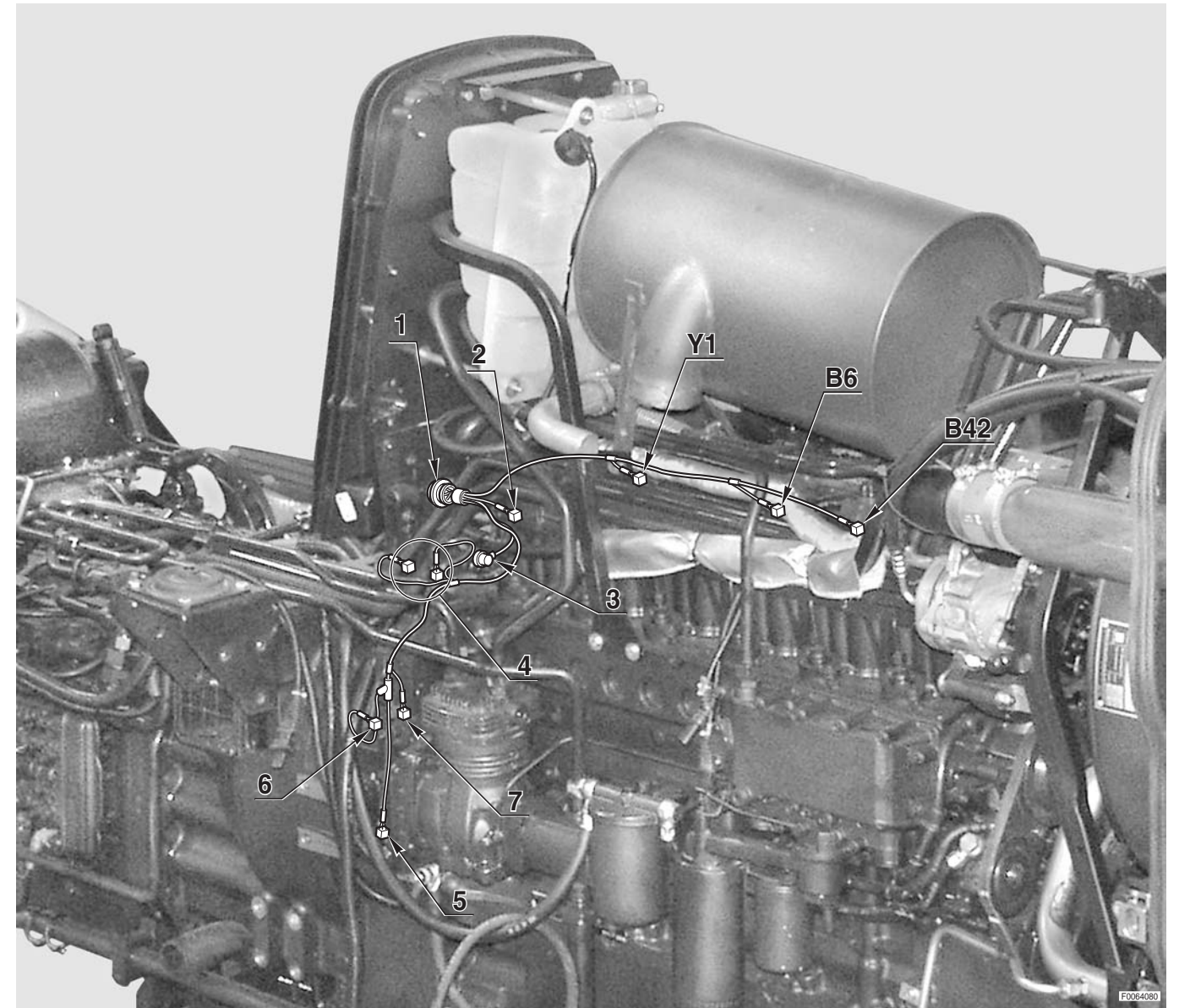
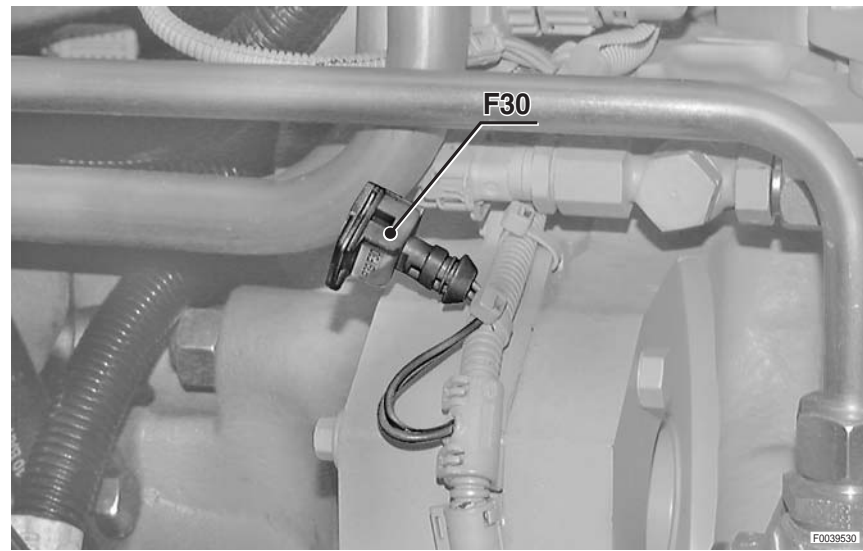


6



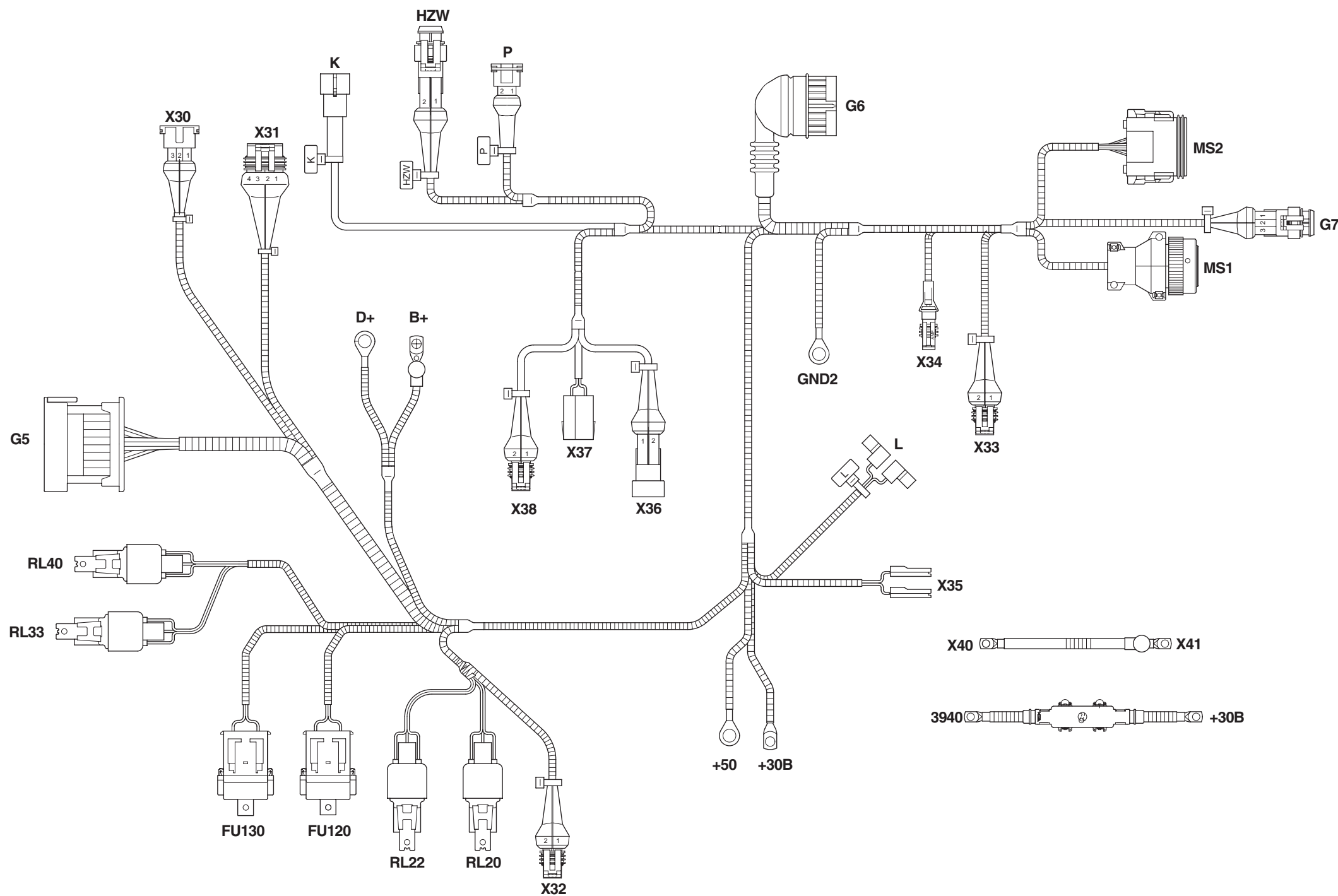
FAISCEAU DE MOTEUR ENDOTHERMIQUE

7



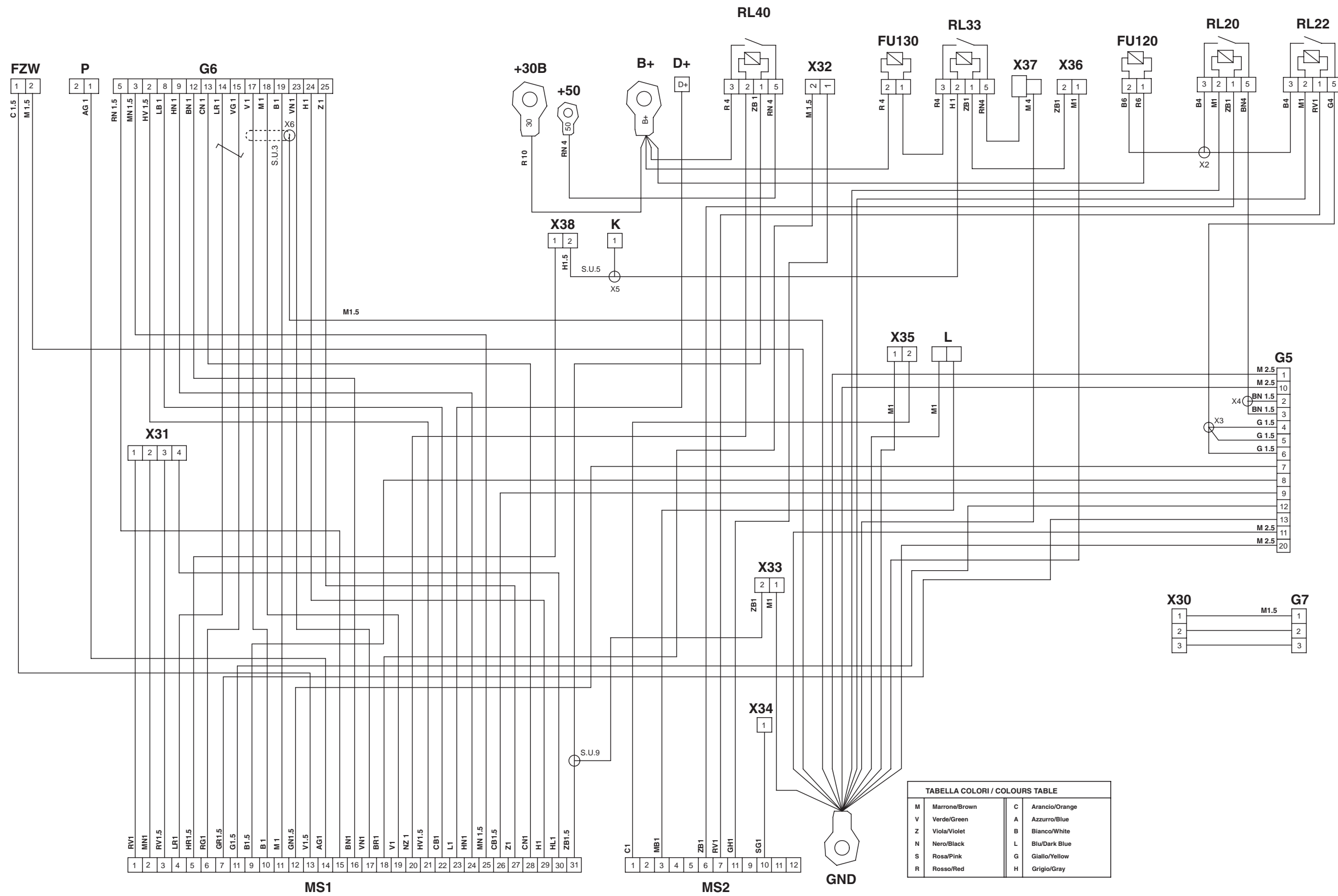
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE MOTEUR (1/2)



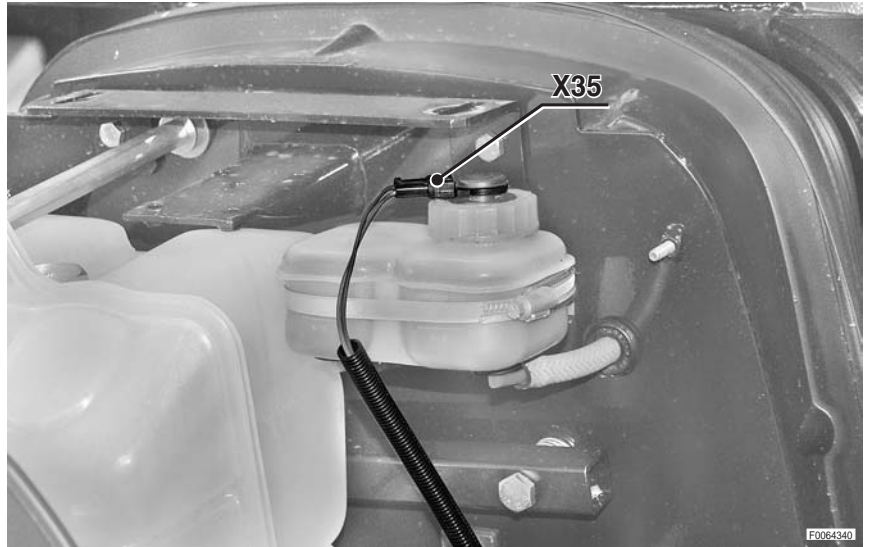
- | | | |
|--|---|---|
| <p>+30B Démarreur</p> <p>+50 Démarreur</p> <p>B+ Alternateur</p> <p>D+ Alternateur</p> <p>FU120 Fusible phares de travail avant</p> <p>FU130 Fusible ventilateur supplémentaire de climatiseur</p> <p>G5 Au faisceau de capot moteur</p> <p>G6 Au faisceau de moteur endothermique</p> <p>G7 Au faisceau de suspension pont avant</p> | <p>HZW Électrovalve de prise de force avant</p> <p>K Compresseur de climatiseur</p> <p>L Capteur de colmatage filtre à air</p> <p>MS1 Au faisceau de tableau de bord latéral</p> <p>MS2 Au faisceau de tableau de bord frontal</p> <p>P Pressostat huile moteur</p> <p>RL20 Relais phares de travail avant extérieurs</p> <p>RL22 Relais phares de travail avant intermédiaires et central</p> <p>RL33 Relais ventilateur supplémentaire de climatisation</p> <p>RL40 Relais démarrage moteur</p> | <p>X30 Capteur de position de la suspension de pont avant</p> <p>X31 Capteur d'angle de braquage des roues</p> <p>X32 Relais bougies de préchauffage</p> <p>X33 Interrupteur de prédisposition démarrage</p> <p>X34 Pressostat circuit de direction</p> <p>X35 Capteur de niveau d'huile de freins</p> <p>X36 Pressostat contrôle compresseur et ventilateur de condenseur</p> <p>X37 Ventilateur supplémentaire de climatisation</p> <p>X38 Pressostat contrôle compresseur et ventilateur de condenseur</p> <p>X39 Relais préchauffage</p> <p>X40 Relais préchauffage</p> <p>X41 Dispositif de préchauffage</p> |
|--|---|---|

FAISCEAU DE MOTEUR (2/2)



IMPLANTATION DES CONNECTEUR

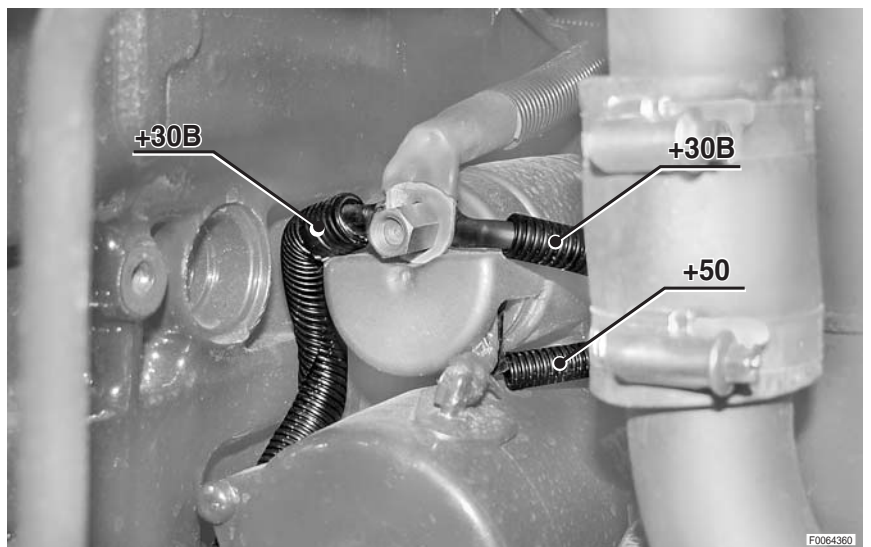
1



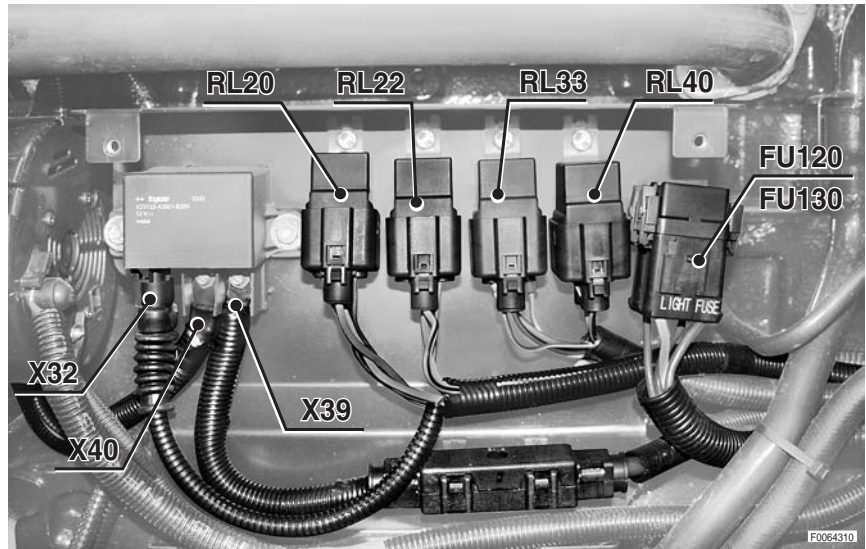
2



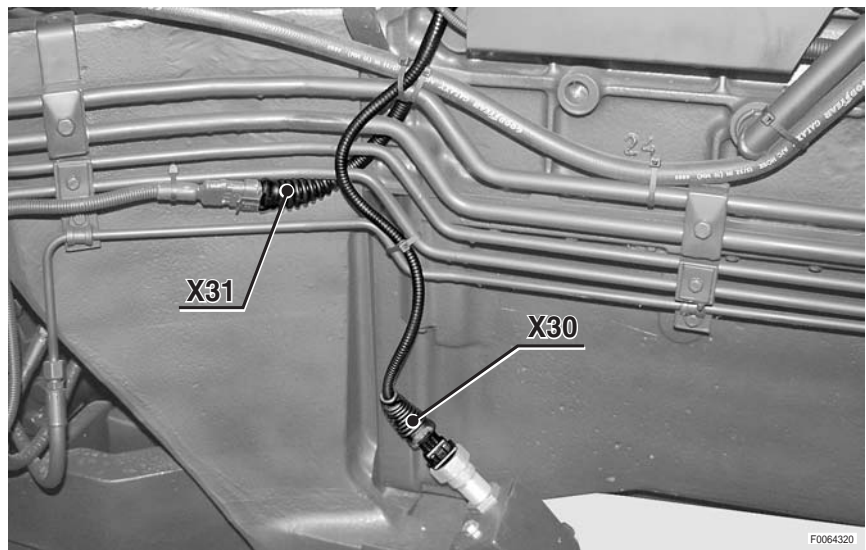
3



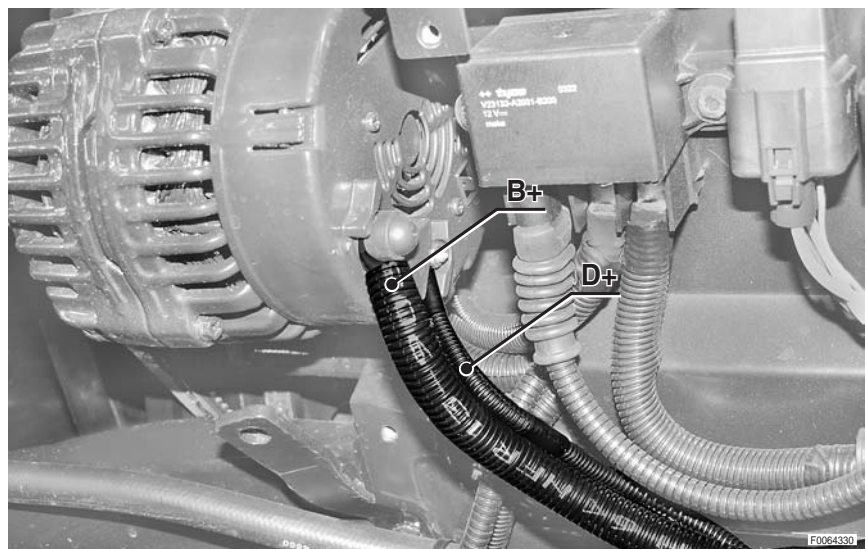
4



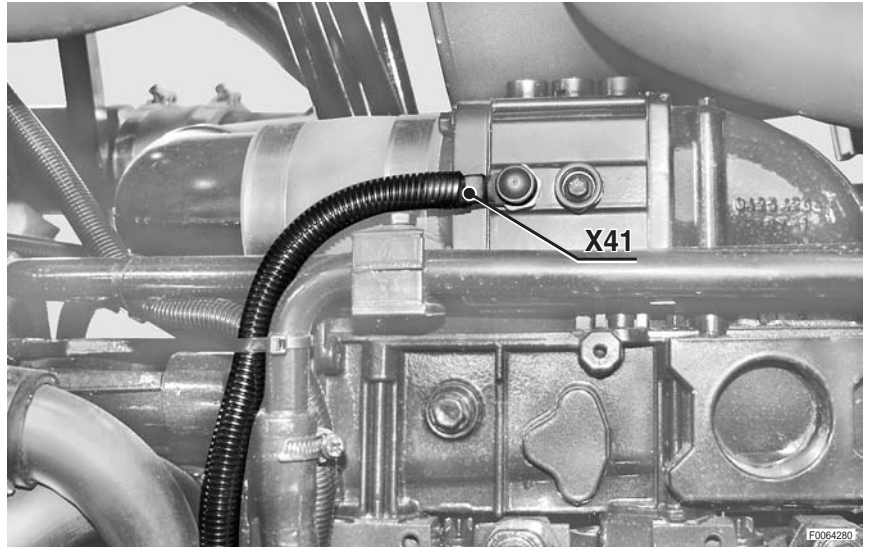
5



6



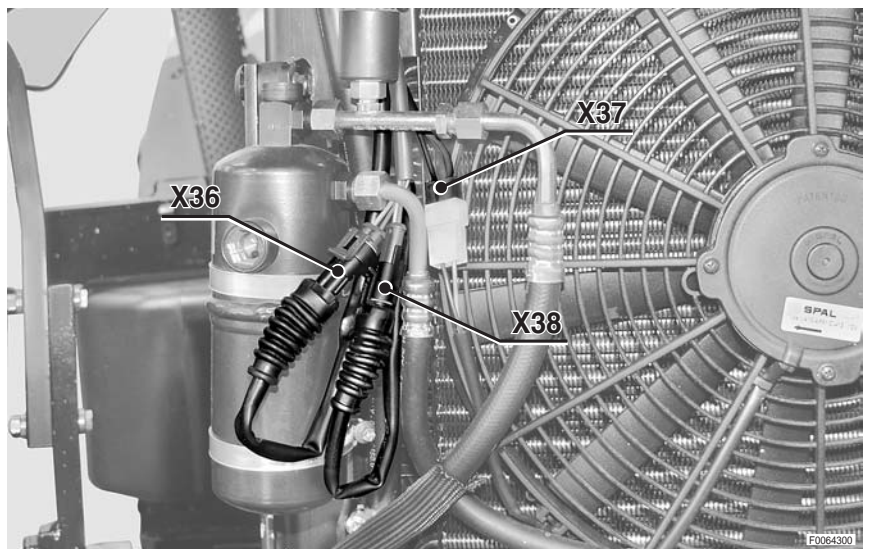
7



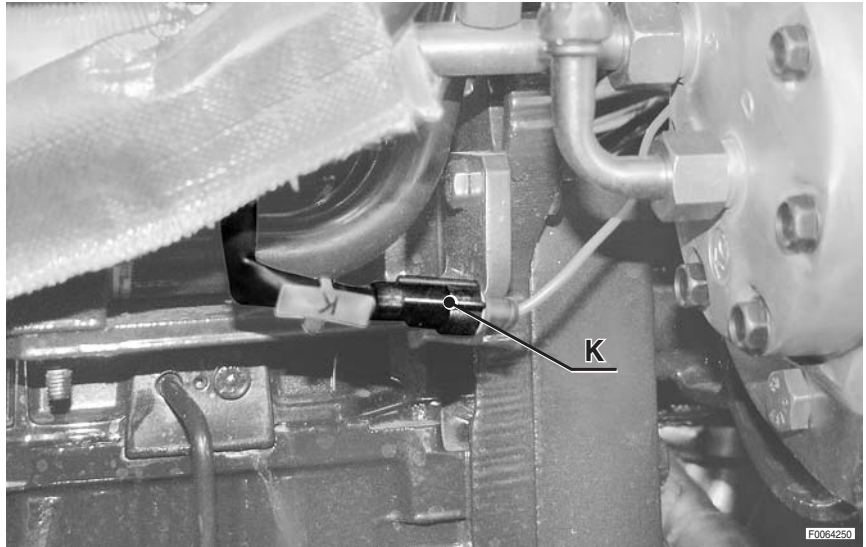
8



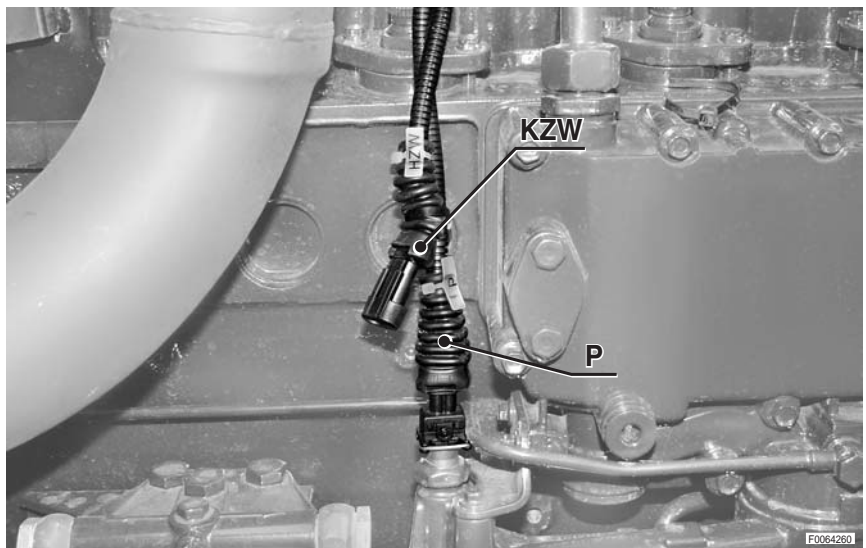
9



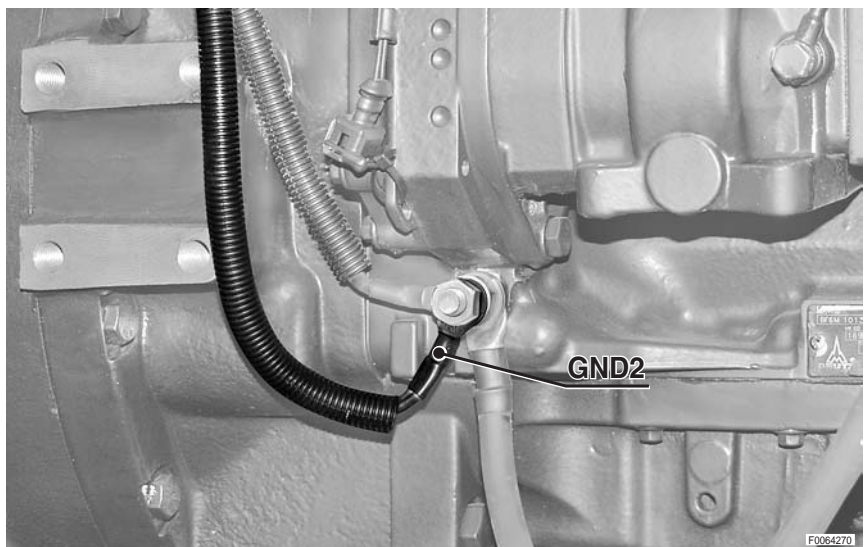
10



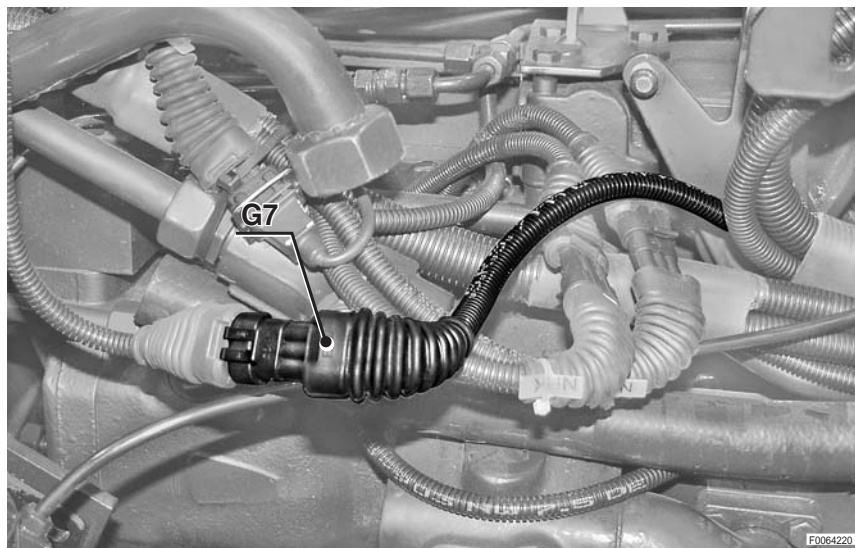
11



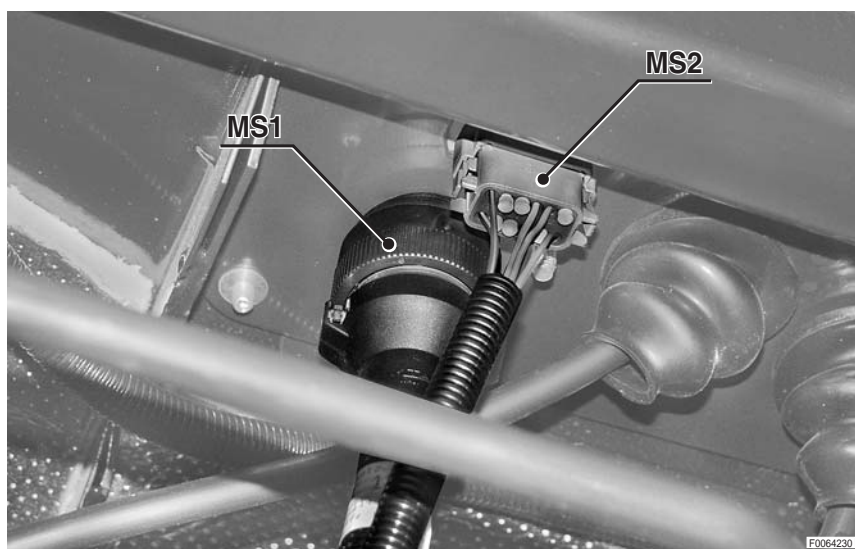
12



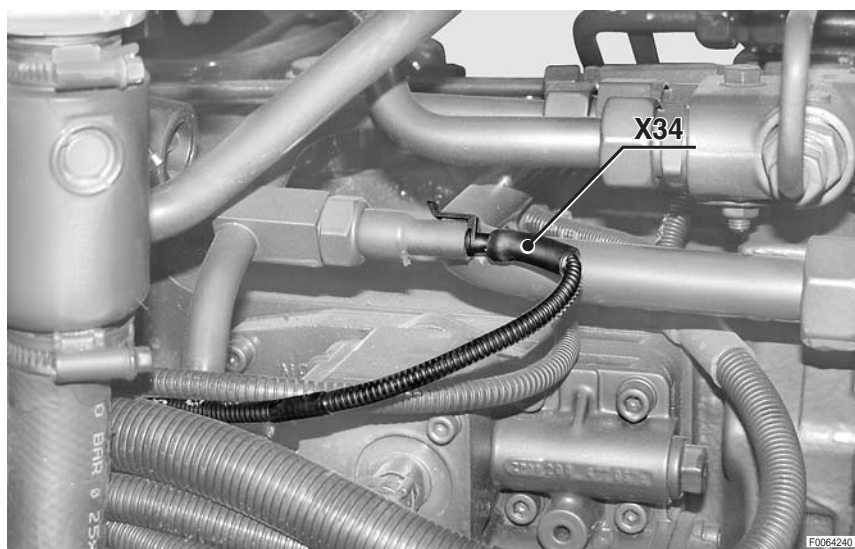
13



14



15



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

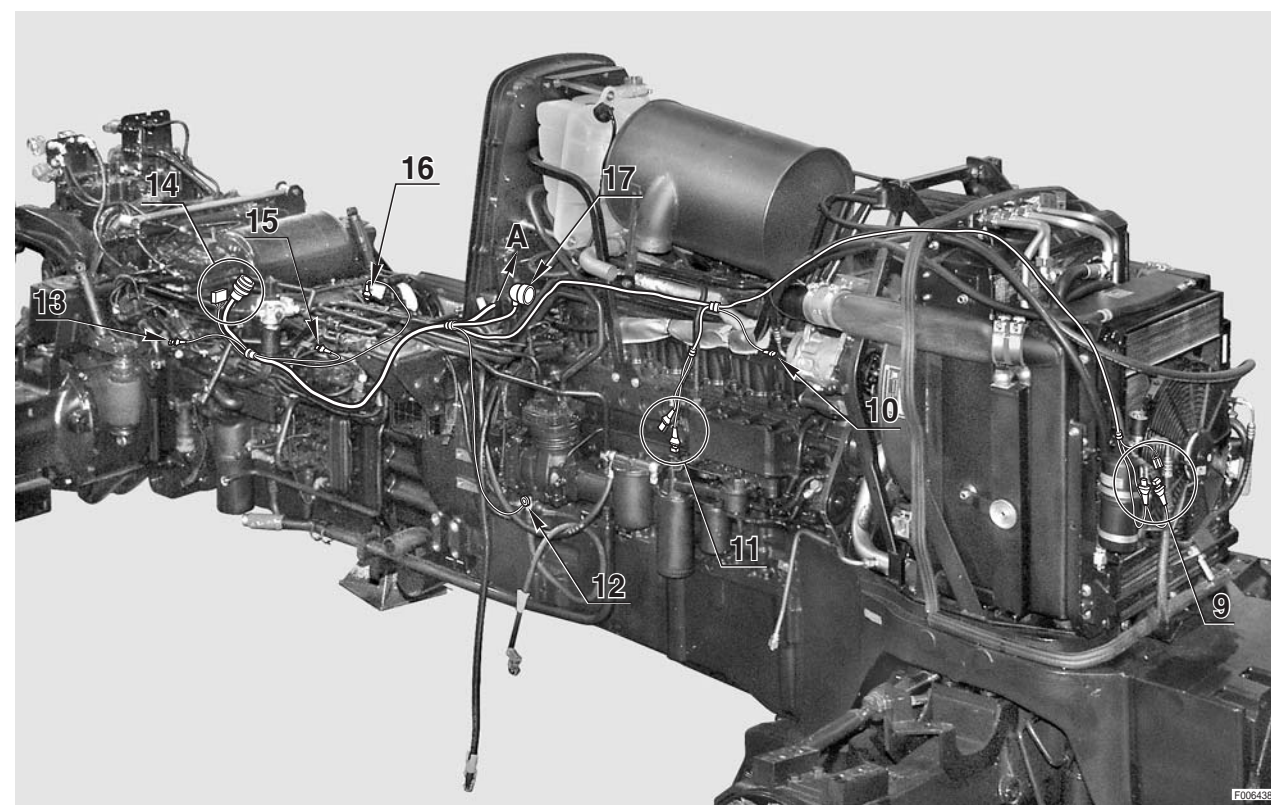
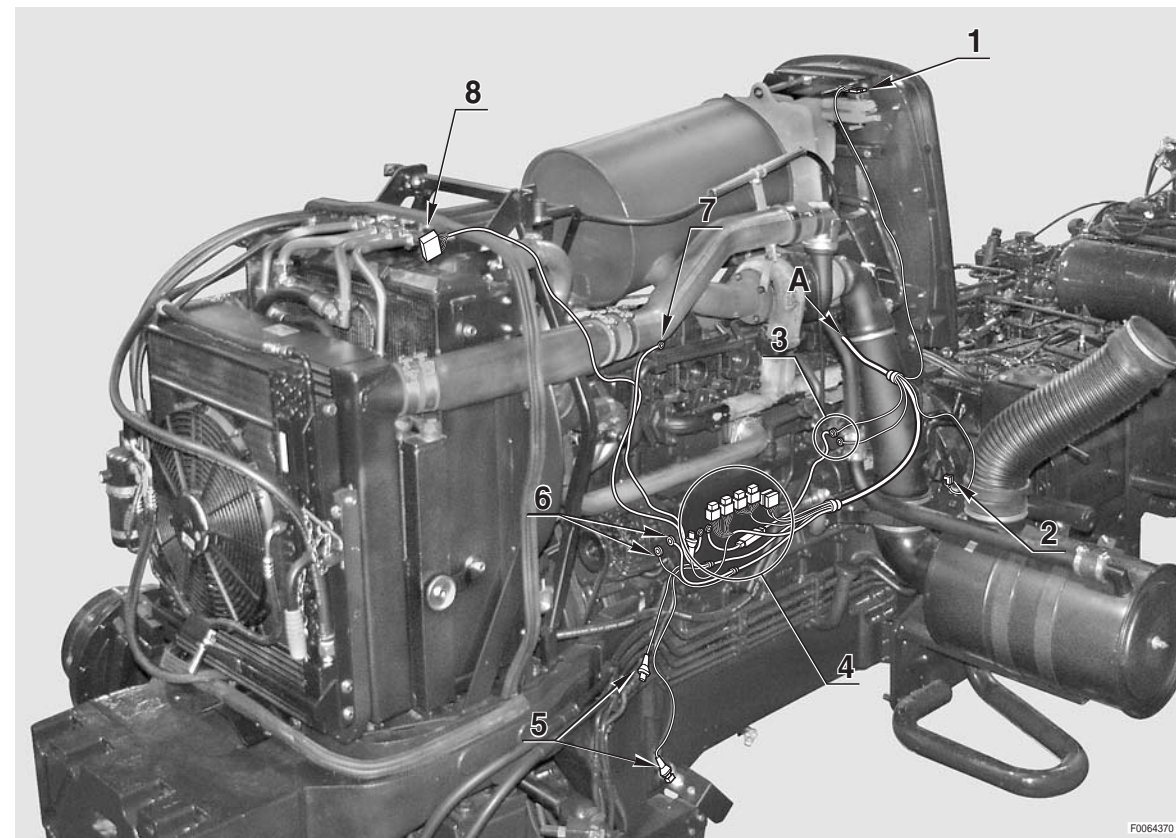
16



17

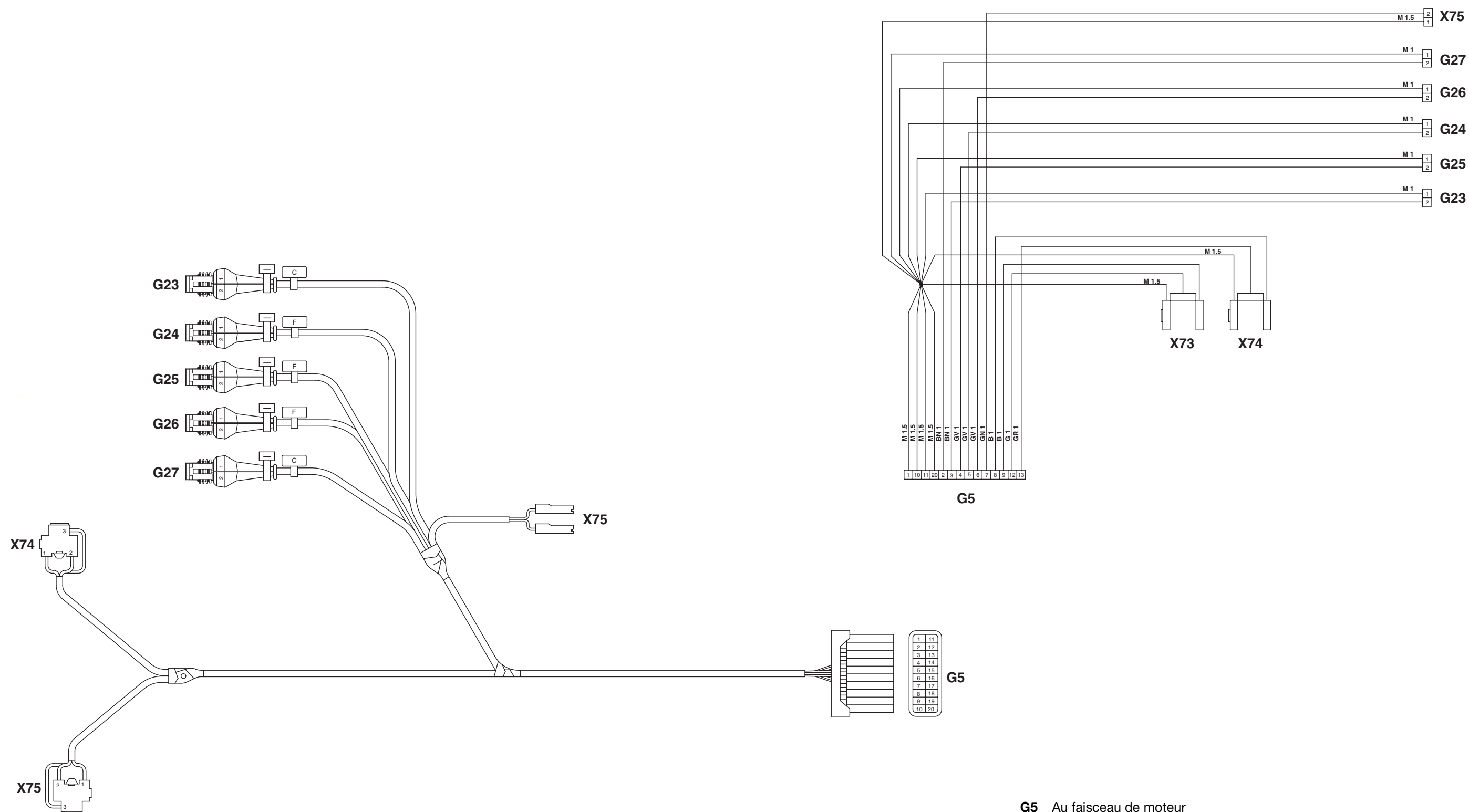


FAISCEAU DE MOTEUR



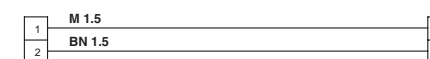
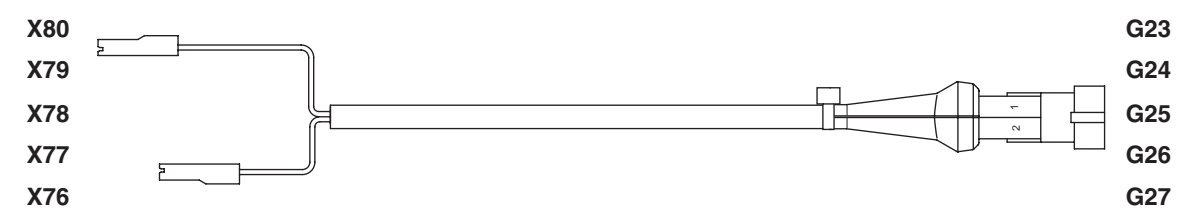
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE CAPOT MOTEUR



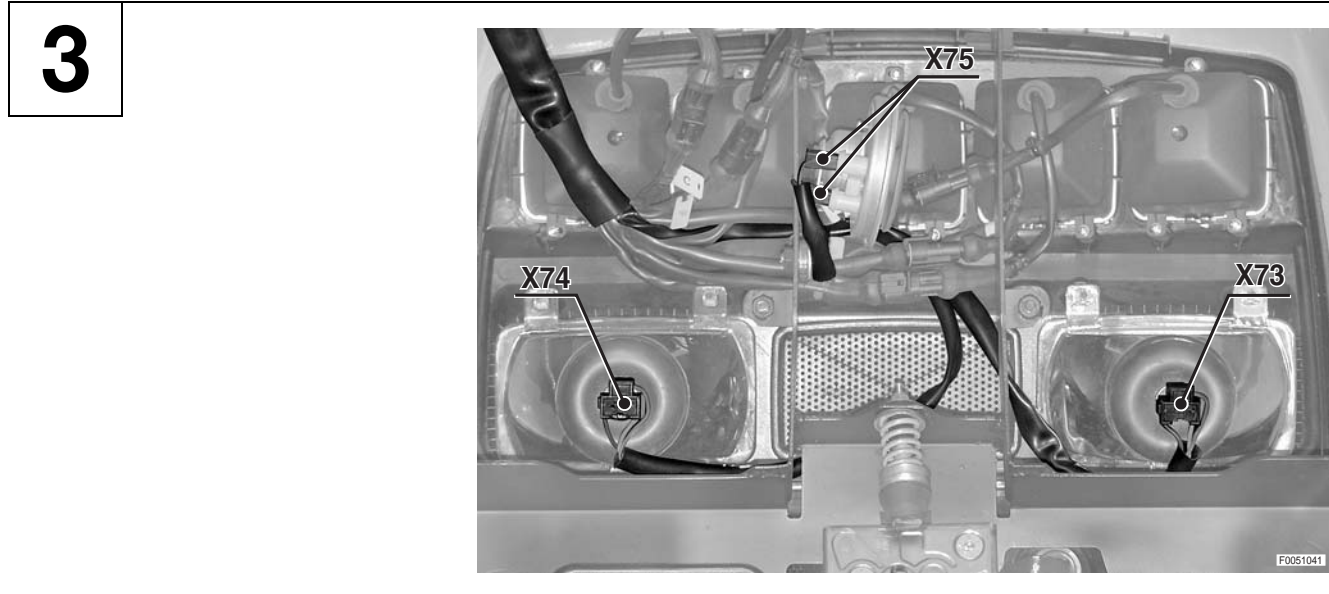
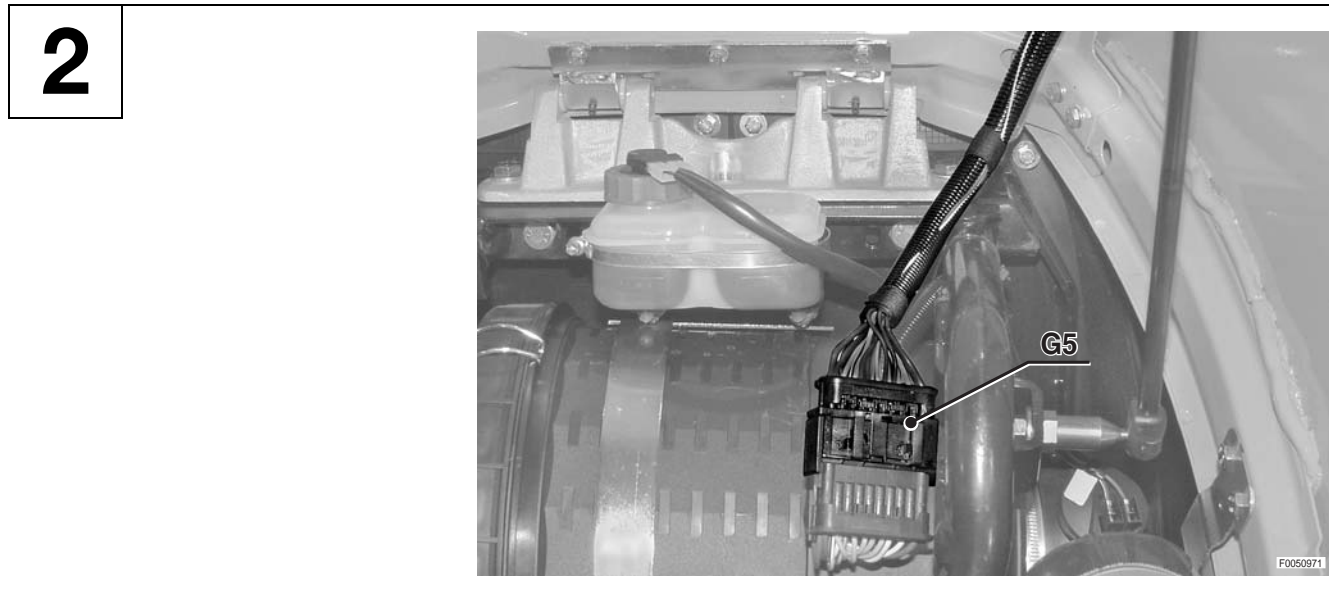
- G5** Au faisceau de moteur
- G23** Au faisceau de rallonge des feux avant
- G24** Au faisceau de rallonge des feux avant
- G25** Au faisceau de rallonge des feux avant
- G26** Au faisceau de rallonge des feux avant
- G27** Au faisceau de rallonge des feux avant
- X73** Feu avant droit
- X74** Feu avant gauche
- X75** Avertisseur sonore

FAISCEAU DE RALLONGE DES FEUX AVANT



- G23** Au faisceau de capot moteur
- G24** Au faisceau de capot moteur
- G25** Au faisceau de capot moteur
- G26** Au faisceau de capot moteur
- G27** Au faisceau de capot moteur
- X76** Phare de travail avant extérieur gauche
- X77** Phare de travail avant intermédiaire gauche
- X78** Phare de travail avant central
- X79** Phare de travail avant intermédiaire droit
- X80** Phare de travail avant extérieur droit

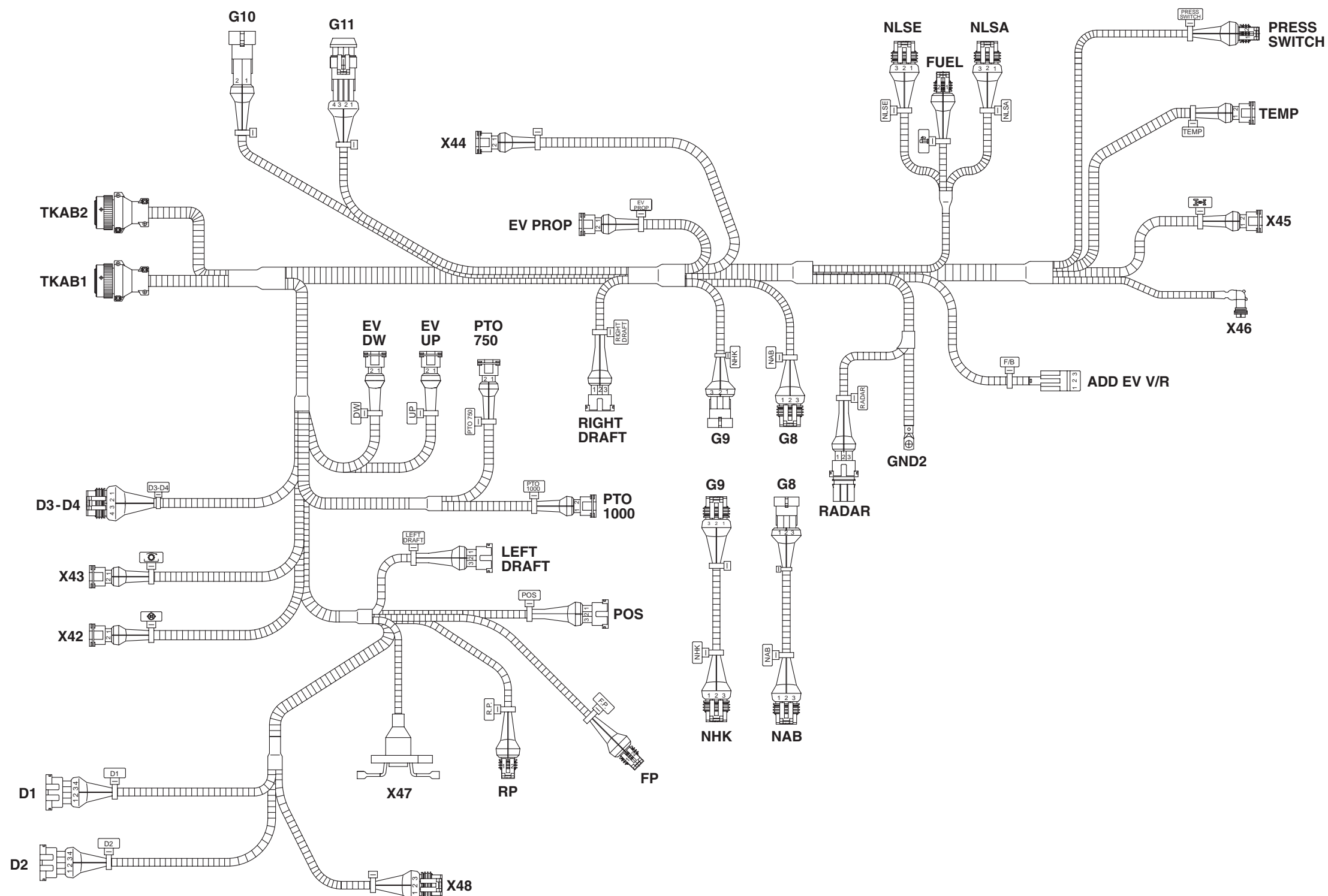
FAISCEAU DE CAPOT MOTEUR ET RALLONGE DES FEUX AVANT



0.013.1324.4/10
0.013.4085.4

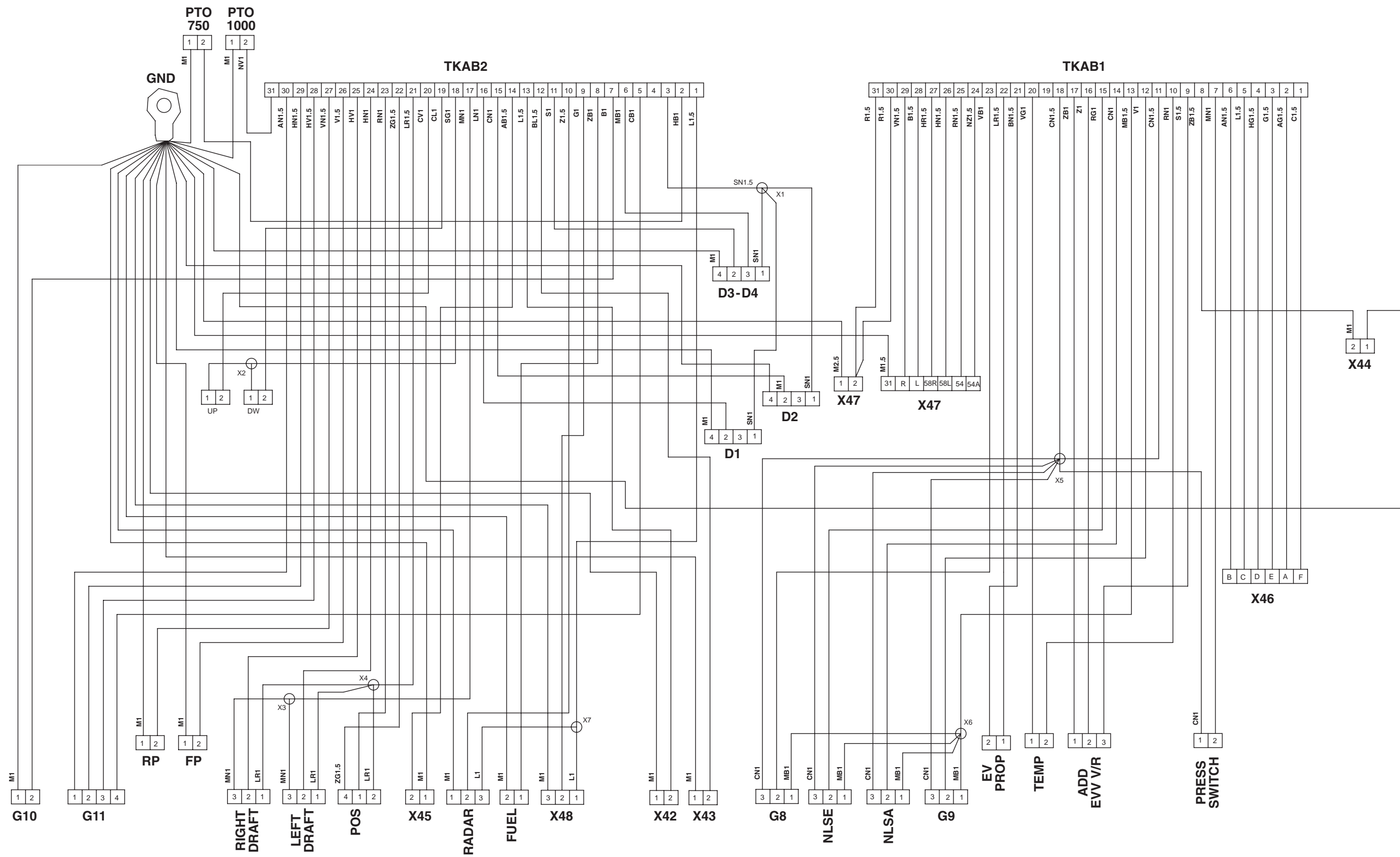
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE TRANSMISSION (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE AB) (1/2)

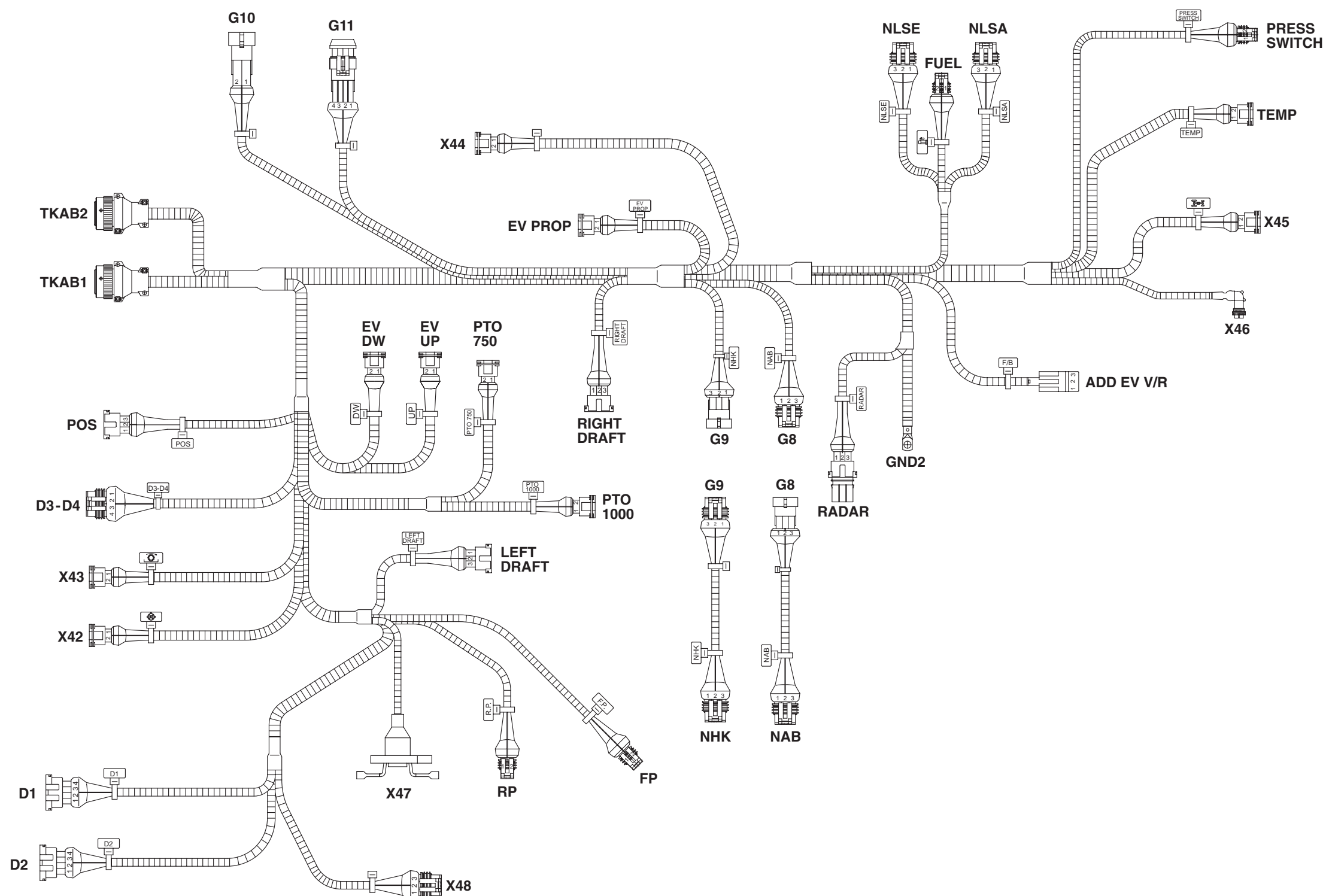


- ADD EV V/R** Electrovalves de changement de sens de marche (Y6, Y7)
- D1** Distributeur des servitudes N° 1
- D2** Distributeur des servitudes N° 2
- D3-D4** Au faisceau des distributeurs optionnels (D3-D4)
- EV DW** Electrovalve de descente du relevage
- EV PROP** Electrovalve proportionnelle
- EV UP** Electrovalve de montée du relevage
- FP** Pompe de lave-glace avant
- FUEL** Capteur de niveau de carburant
- G7** Au faisceau de moteur
- G8** Connecteur de jonction
- G10** Au faisceau de freinages hydraulique et pneumatique de remorque (ITALIE)
- G11** Au faisceau de freinages hydraulique et pneumatique de remorque (ITALIE)
- LEFT DRAFT** Capteur d'effort relevage (gauche)
- NAB** Capteur de vitesse de rotation des roues
- NHK** Capteur de vitesse de l'embrayage
- NLSA** Capteur de vitesse de rotation en sortie de la boîte de vitesses
- NLSE** Capteur de régime moteur
- POS** Capteur de position du relevage arrière
- PRESS SWITCH** Pressostat basse pression d'huile moteur
- PTO 1000** Electrovalve de prise de force 1000
- PTO 750** Electrovalve de prise de force 750
- RADAR** Radar
- RIGHT DRAFT** Capteur d'effort relevage (droit)
- RP** Pompe de lave-lunette arrière
- TEMP** Capteur de température d'huile de transmission
- TKAB1A1** faisceau de tableau de bord latéral
- TKAB2A1** faisceau de tableau de bord latéral
- X42** Electrovalve de blocage de différentiel
- X43** Electrovalve de prise de force arrière
- X44** Capteur de température d'huile hydraulique
- X45** Electrovalve d'engagement-déengagement du pont avant (4RM)
- X46** Electrovalves de changement de vitesses (Y1, Y2, Y5)
- X46** Electrovalves de changement de vitesses (Y3, Y4)
- X47** Prise remorque (Pour feux et alimentation supplémentaire)
- X48** Capteur de régime de prise de force arrière

FAISCEAU DE TRANSMISSION (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE AB) (2/2)

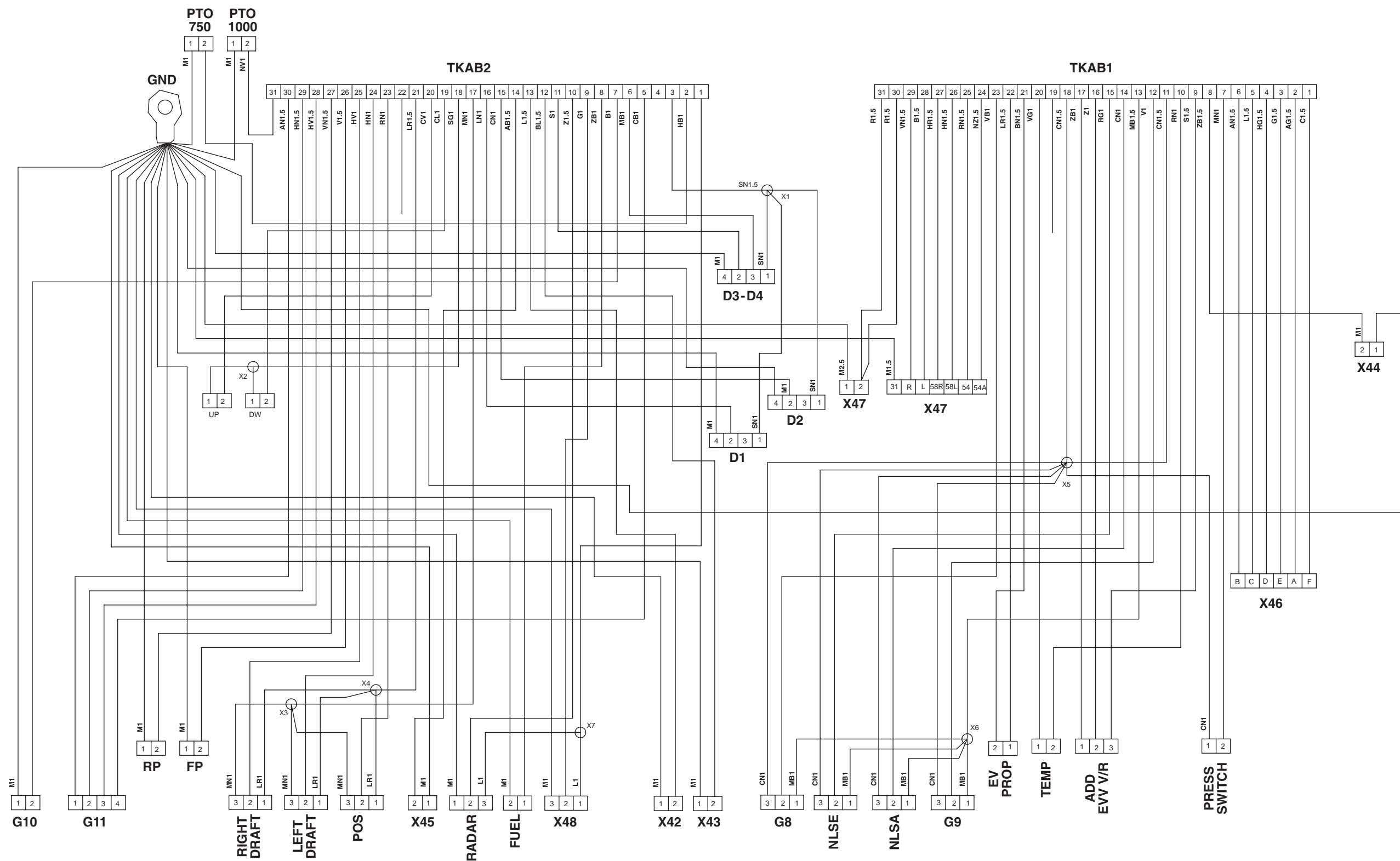


FAISCEAU DE TRANSMISSION (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE BOSCH) (1/2)



- ADD EV V/R** Électrovalves de changement de sens de marche (Y6, Y7)
- D1** Distributeur des servitudes N° 1
- D2** Distributeur des servitudes N° 2
- D3-D4** Au faisceau des distributeurs optionnels(D3-D4)
- EV DW** Électrovalve de descente du relevage
- EV PROP** Électrovalve proportionnelle
- EV UP** Électrovalve de montée du relevage
- FP** Pompe de lave-glace avant
- FUEL** Capteur de niveau de carburant
- G7** Au faisceau de moteur
- G8** Connecteur de jonction
- G10** Faisceau de freinages hydraulique et pneumatique de remorque (Italie)
- G11** Faisceau de freinages hydraulique et pneumatique de remorque (Italie)
- LEFT DRAFT** Capteur d'effort relevage (gauche)
- NAB** Capteur de vitesse de rotation des roues
- NHK** Capteur de vitesse de l'embrayage
- NLSA** Capteur de vitesse de rotation en sortie de la boîte de vitesses
- NLSE** Capteur de régime moteur
- POS** Capteur de position du relevage arrière
- PRESS SWITCH** Pressostat basse pression d'huile moteur
- PTO 1000** Électrovalve de prise de force 1000
- PTO 750** Électrovalve de prise de force 750
- RADAR** Radar
- RIGHT DRAFT** Capteur d'effort relevage (droit)
- RP** Pompe de lave-lunette arrière
- TEMP** Capteur de température d'huile de transmission
- TKAB1** Au faisceau de tableau de bord latéral
- TKAB2** Au faisceau de tableau de bord latéral
- X42** Électrovalve de blocage de différentiel
- X43** Électrovalve de prise de force arrière
- X44** Capteur de température d'huile hydraulique
- X45** Électrovalve d'engagement-déengagement du pont avant (4RM)
- X46** Électrovalves de changement de vitesses (Y1, Y2, Y5)
- X46** Électrovalves de changement de vitesses (Y3, Y4)
- X47** Prise remorque (Pour feux et alimentation supplémentaire)
- X48** Capteur de régime de prise de force arrière

FAISCEAU DE TRANSMISSION (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE BOSCH) (2/2)



FAISCEAU DES DISTRIBUTEURS OPTIONNELS (D3 - D4)

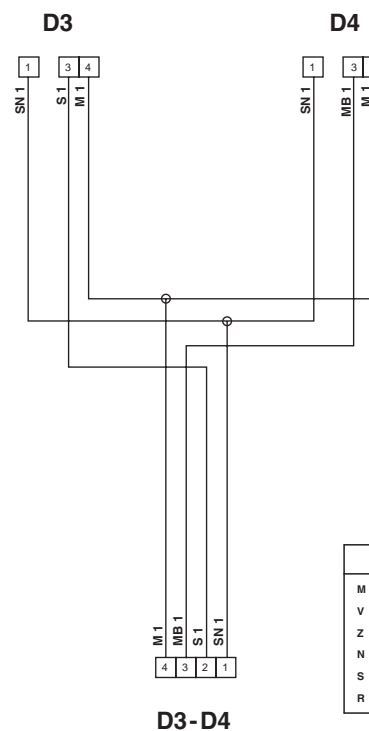
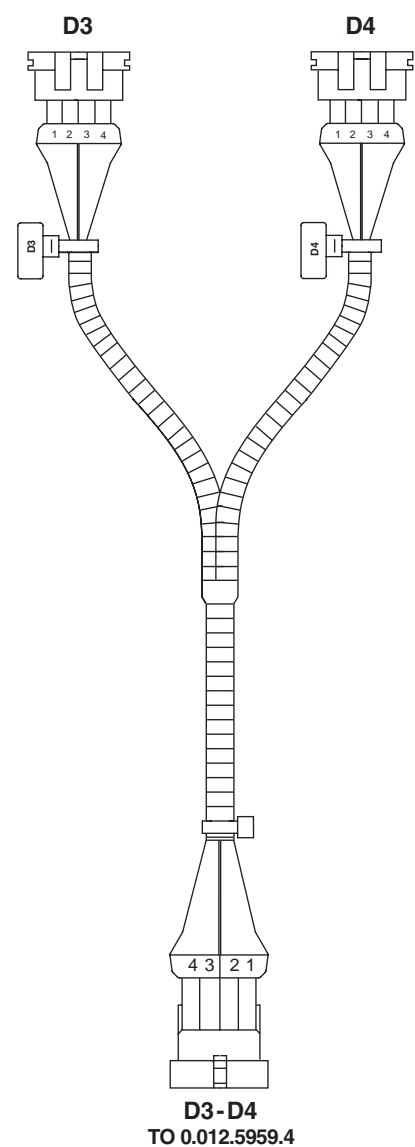


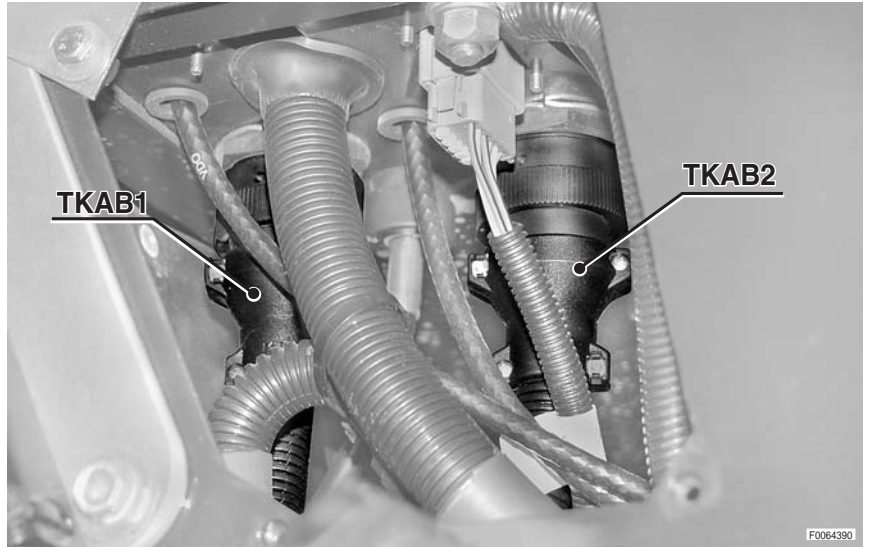
TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rossa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

- D3** Distributeur des servitudes N° 3
- D4** Distributeur des servitudes N° 4
- D3-D4** Au faisceau de transmission

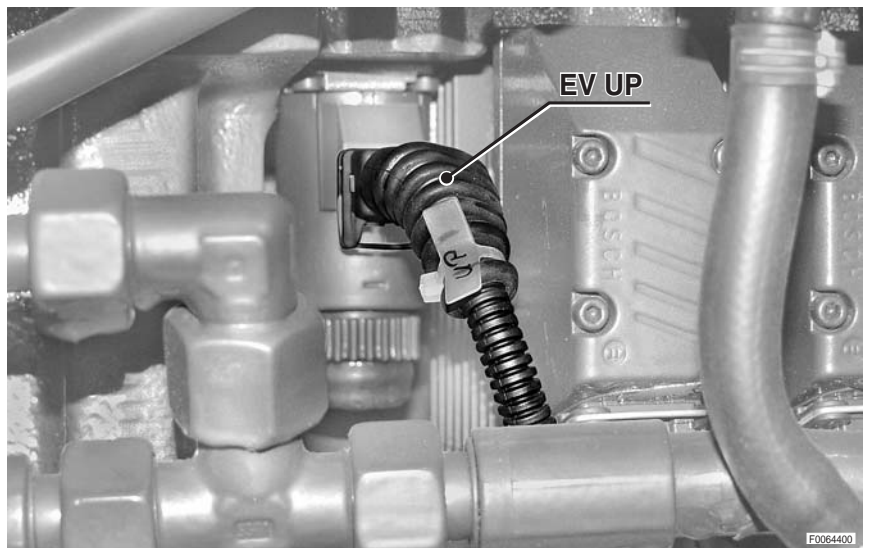
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

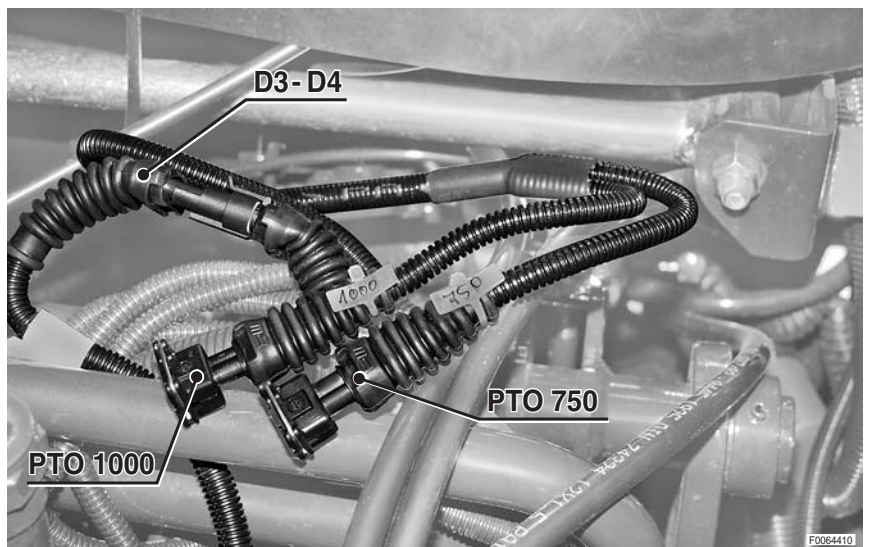
1



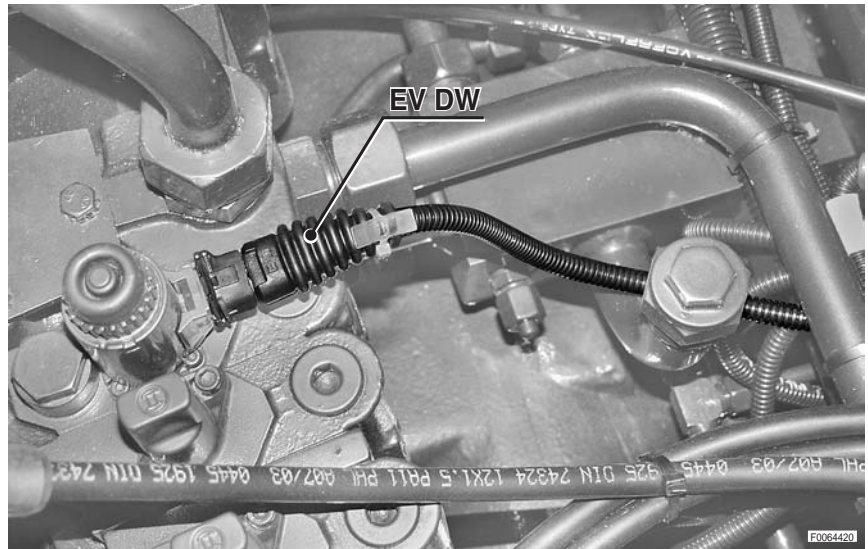
2



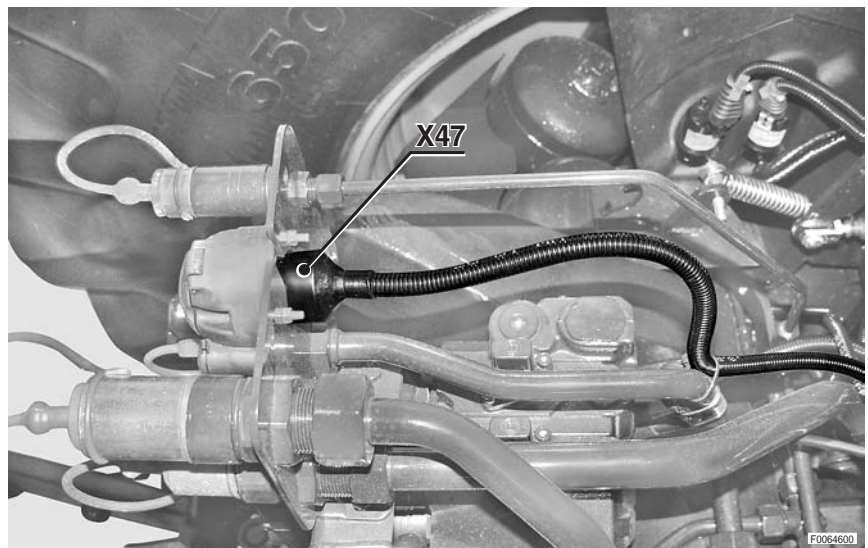
3



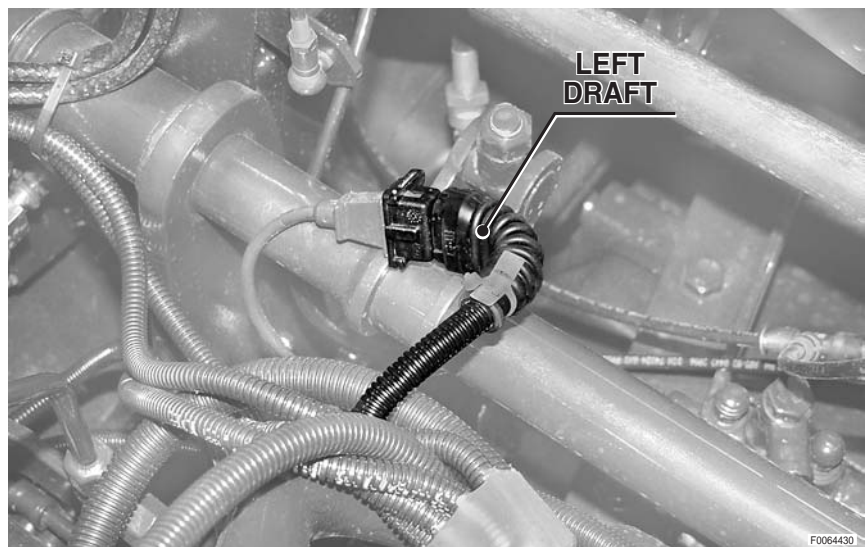
4



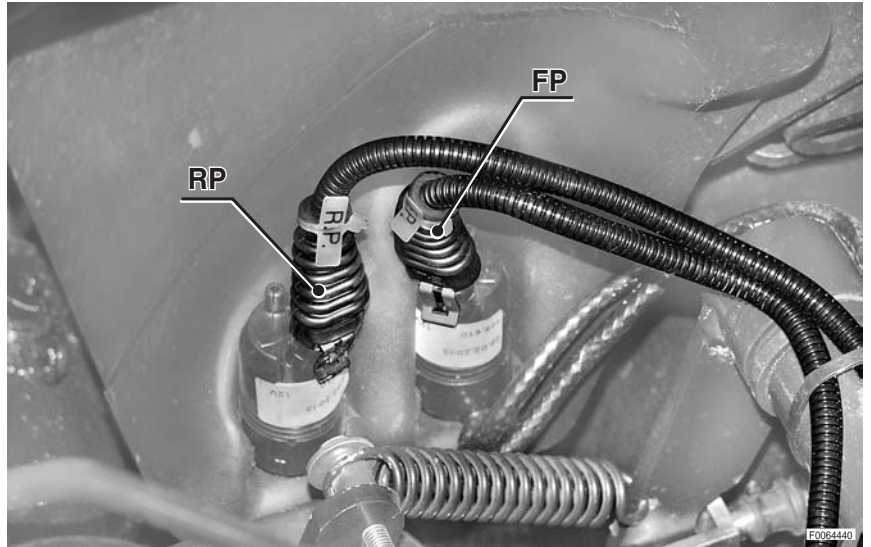
5



6

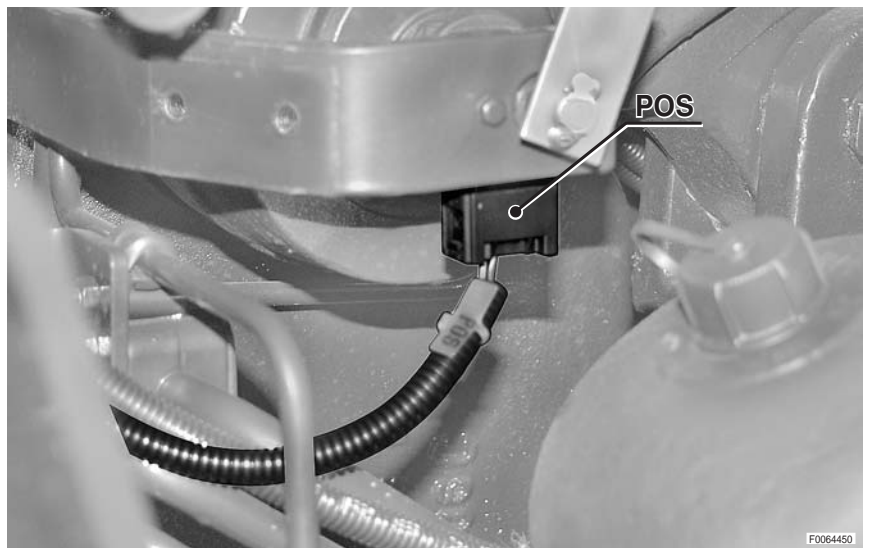


7

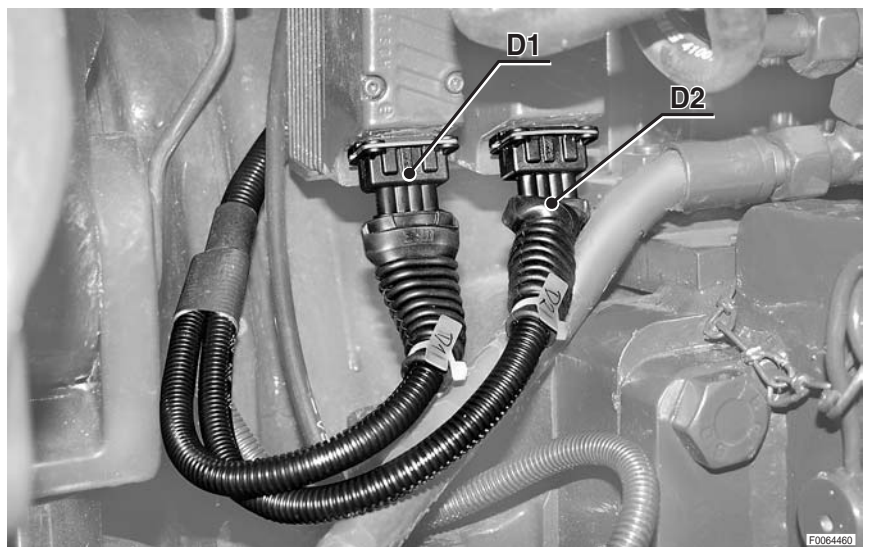


8

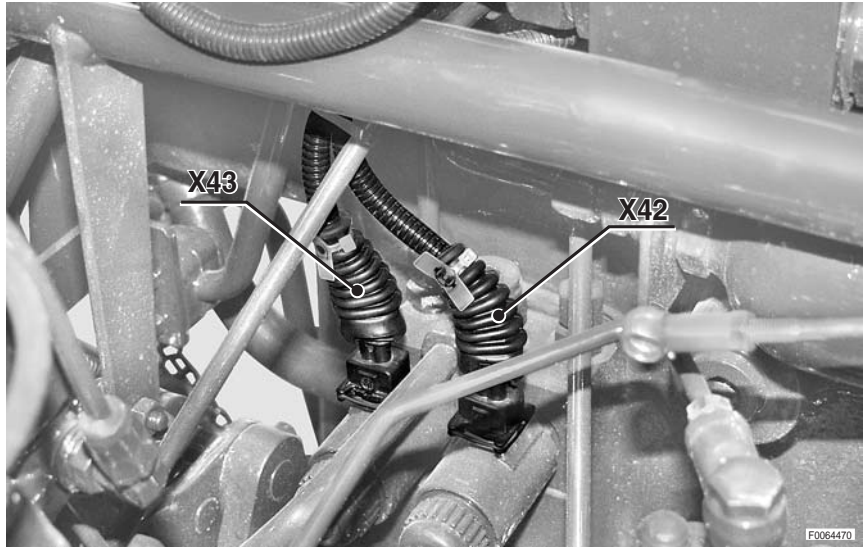
AVEC CAPTEUR
DE POSITION
RELEVAGE



9



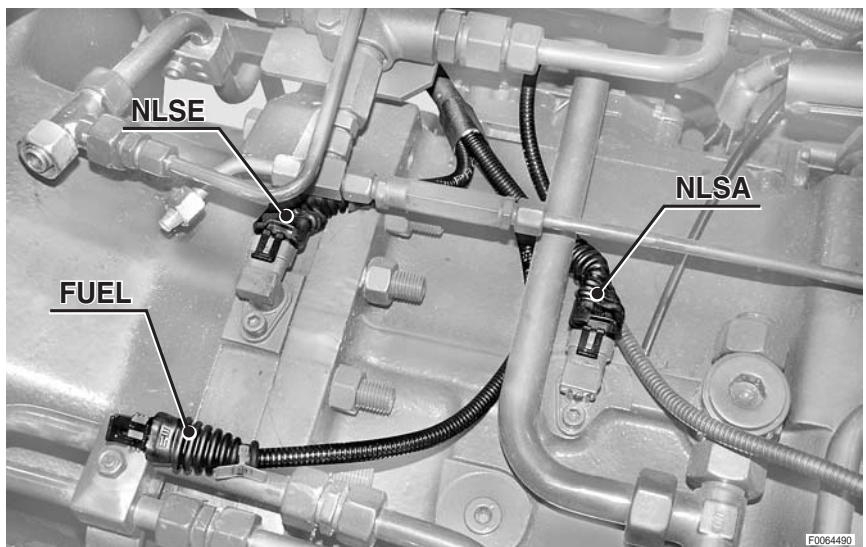
10



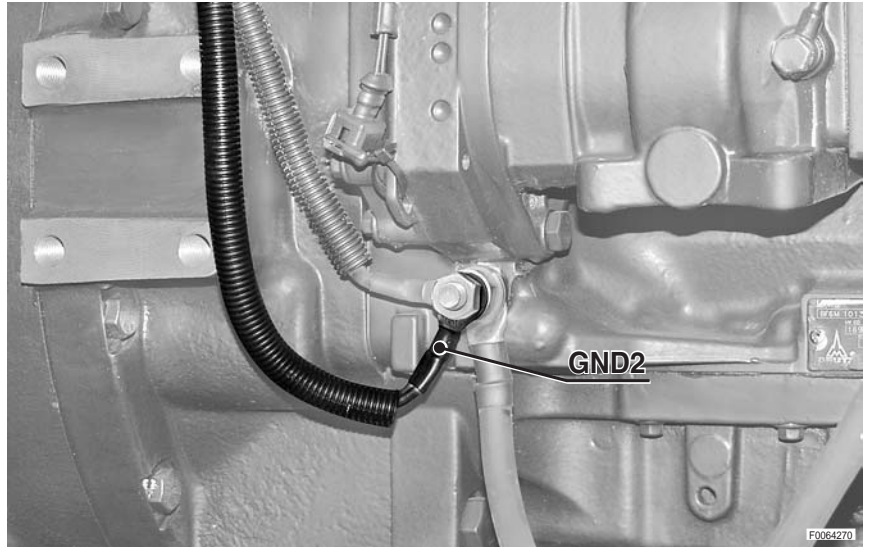
11



12



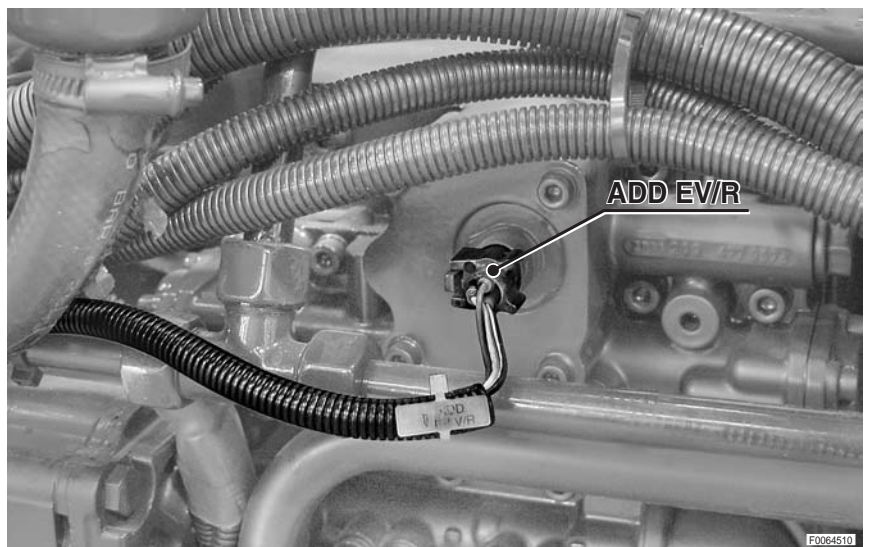
13



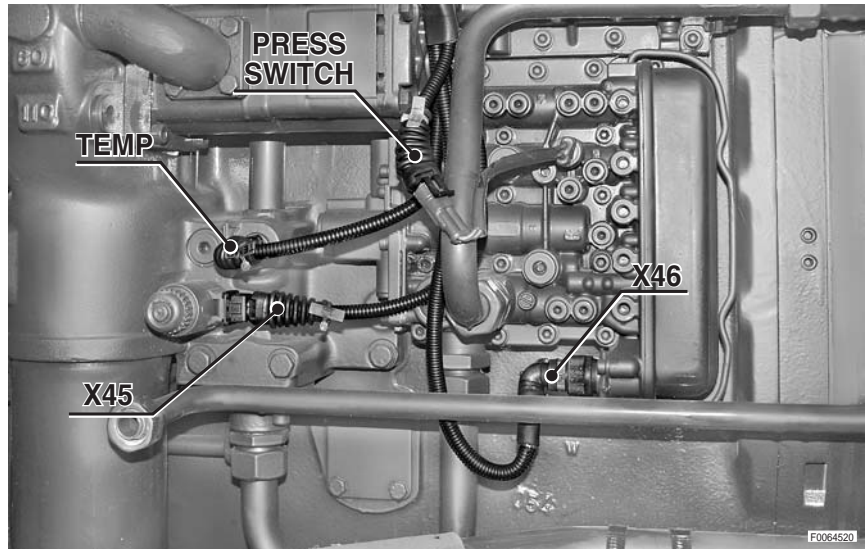
14



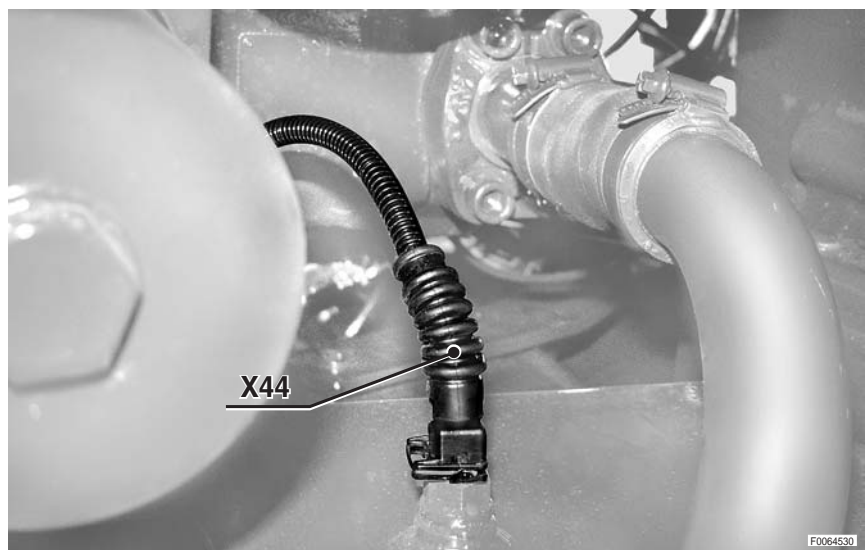
15



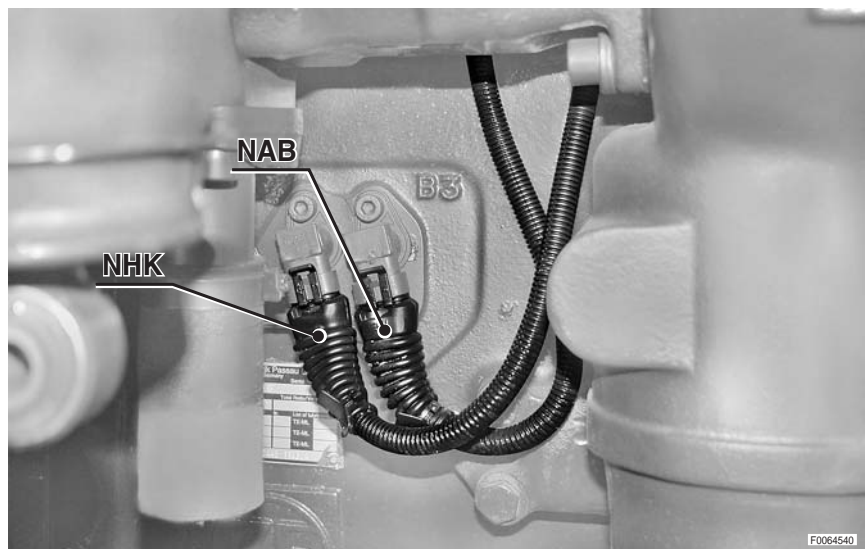
16



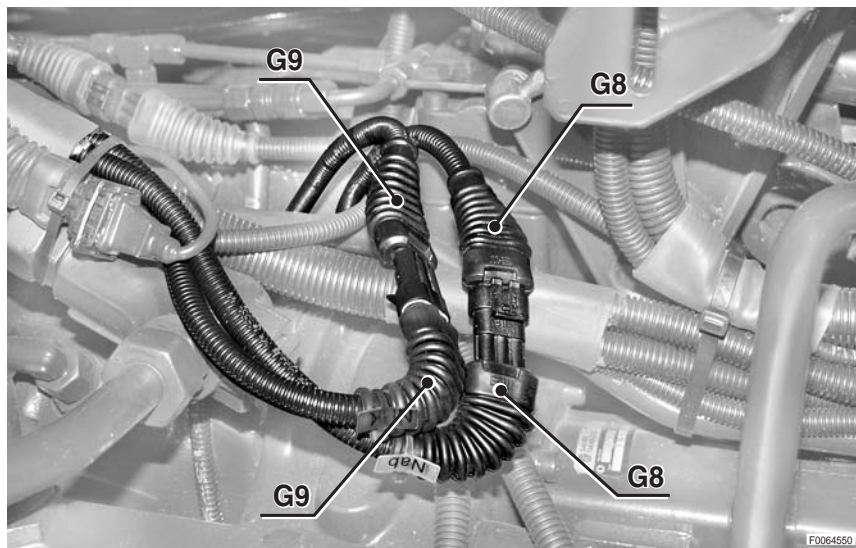
17



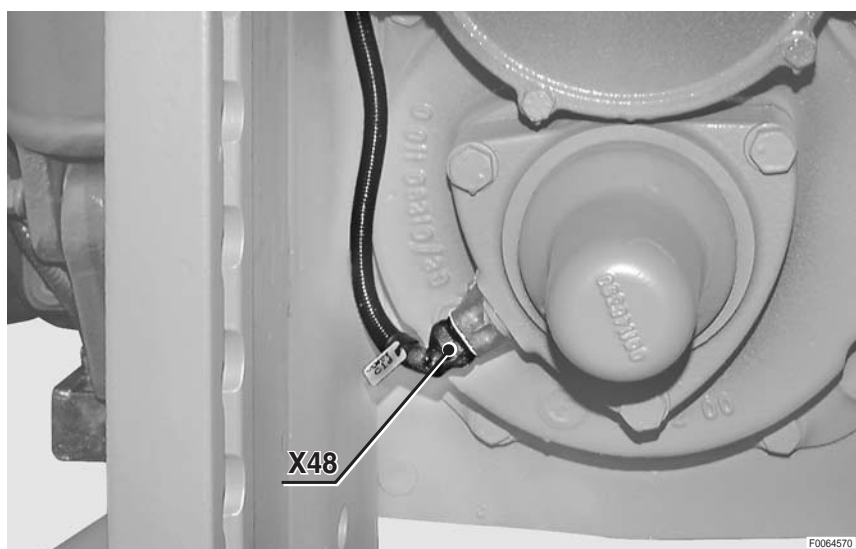
18



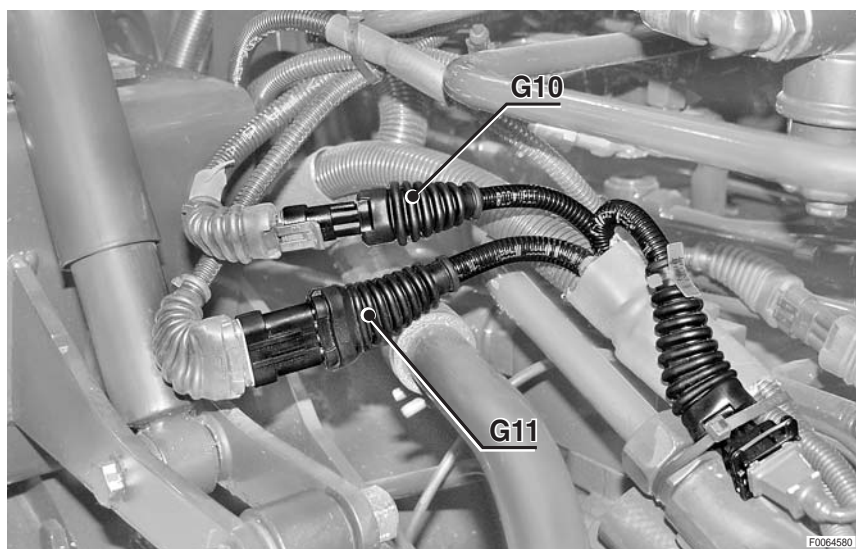
19



20

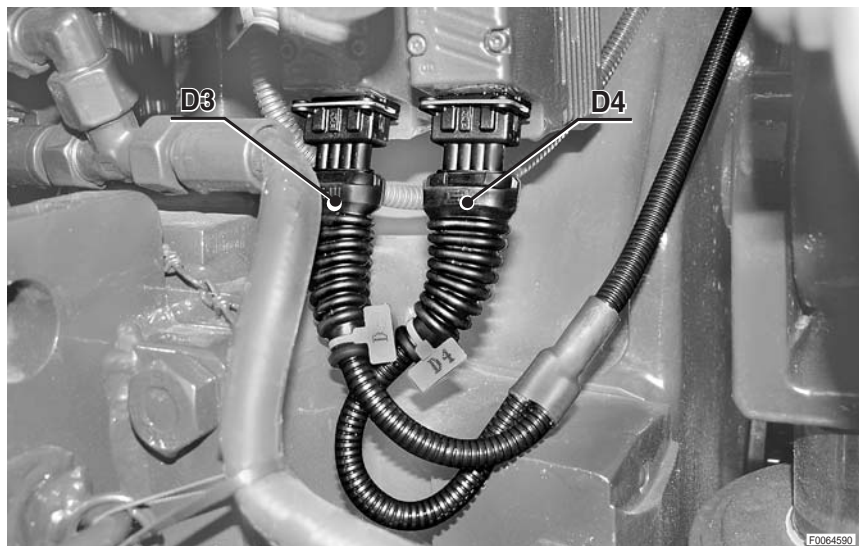


21

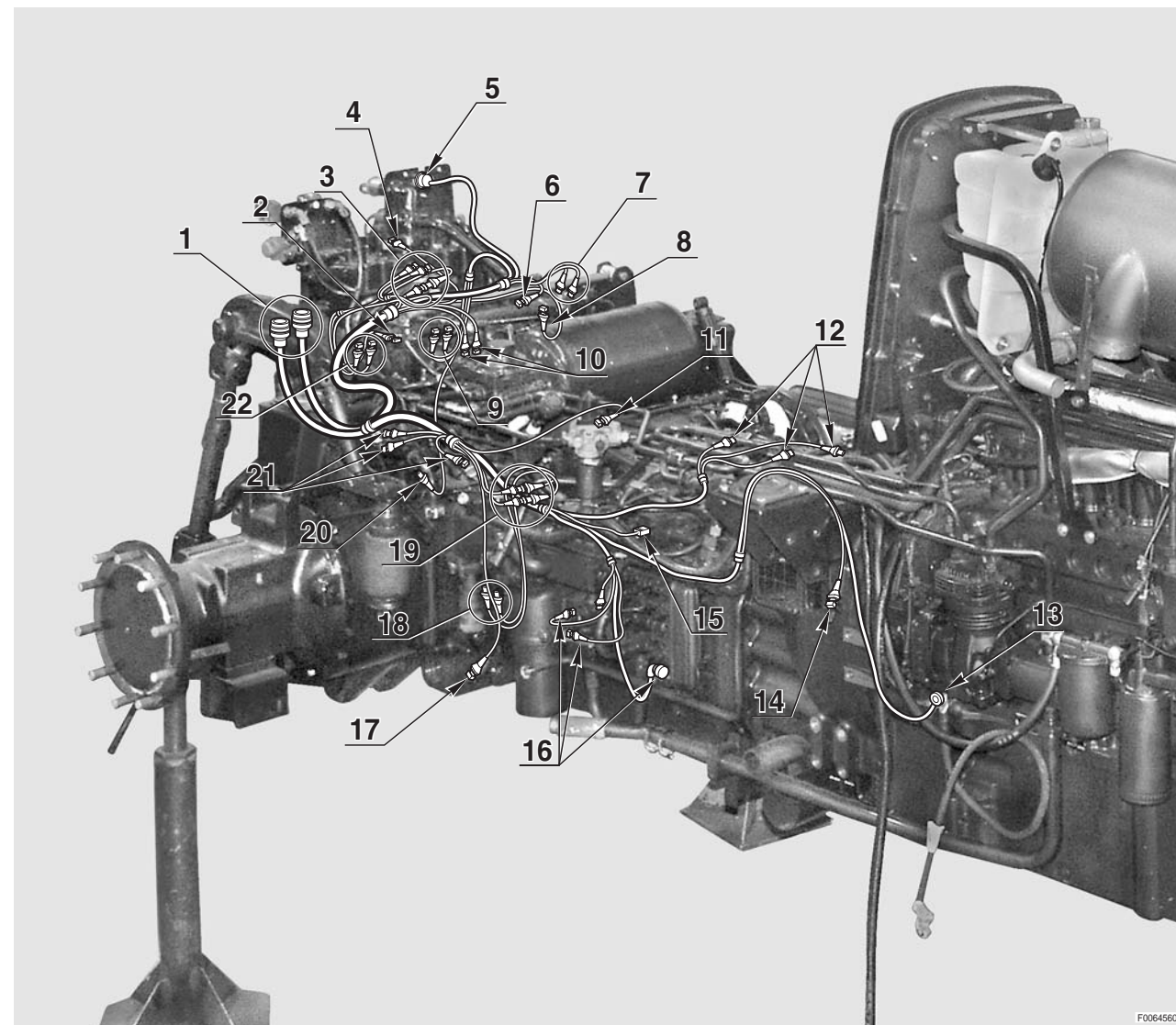


**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

22

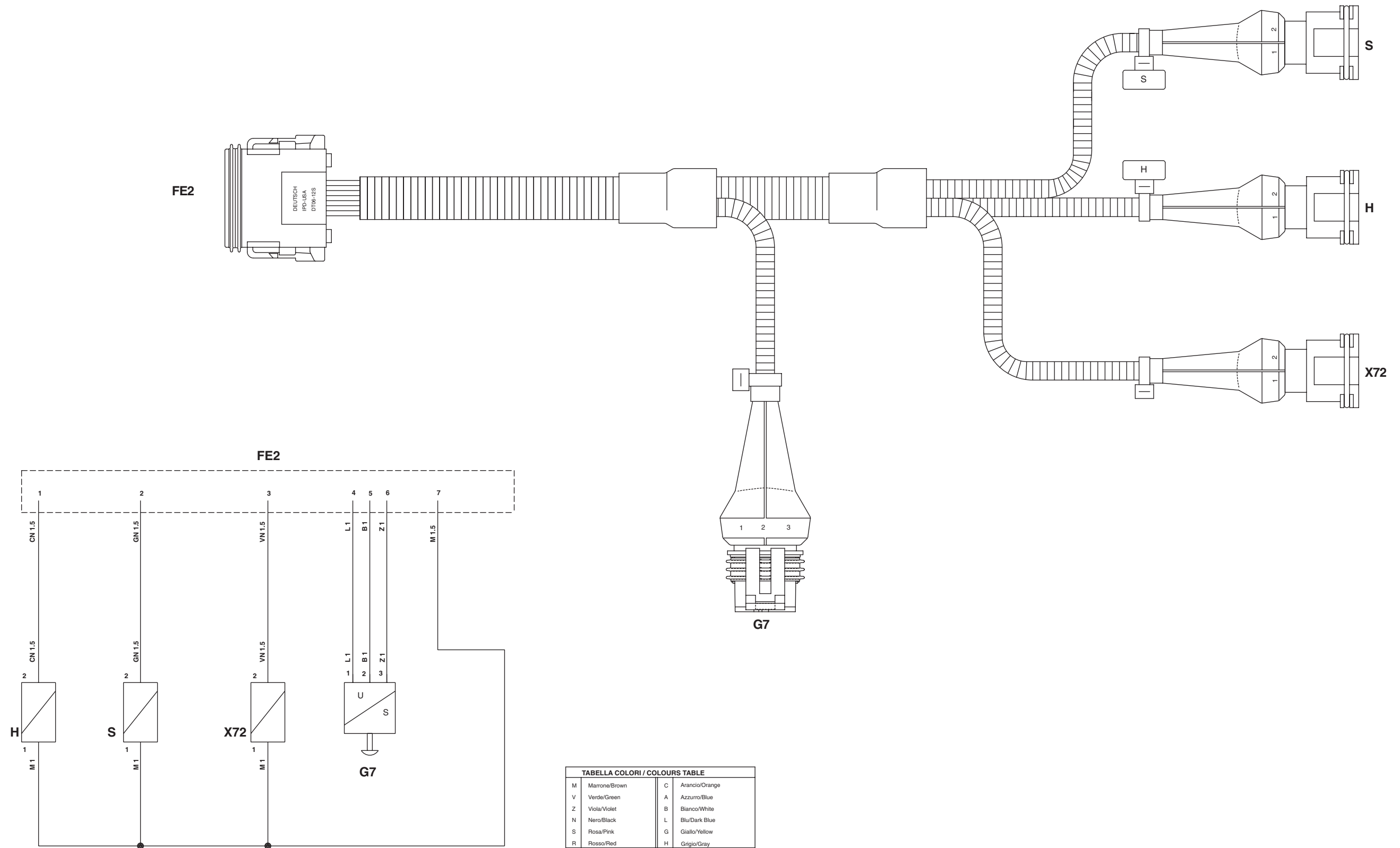


FAISCEAU DE TRANSMISSION



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE SUSPENSION PONT AVANT



FE2 Au faisceau de tableau de bord latéral

G9 Connecteur de jonction

H Électrovalve de montée du pont avant

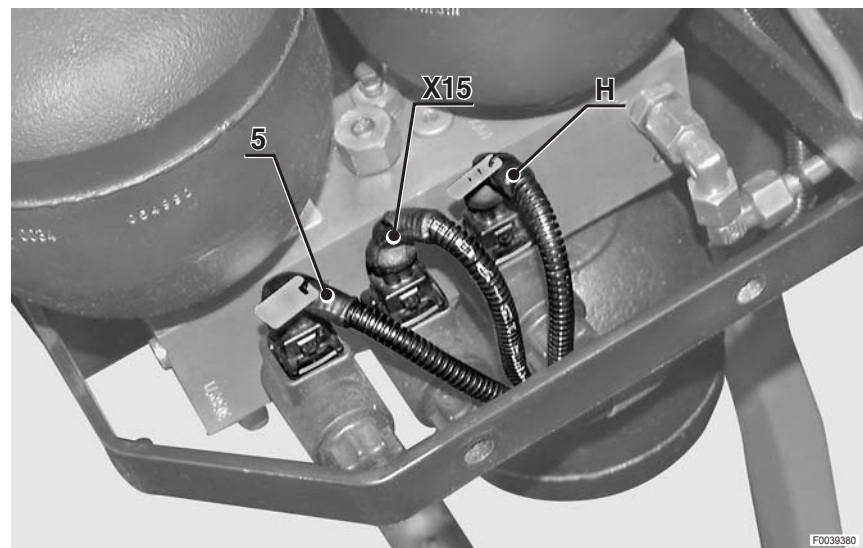
S Électrovalve de descente du pont avant

X72 Électrovalve de commande du circuit Load Sensing de la suspension de pont avant

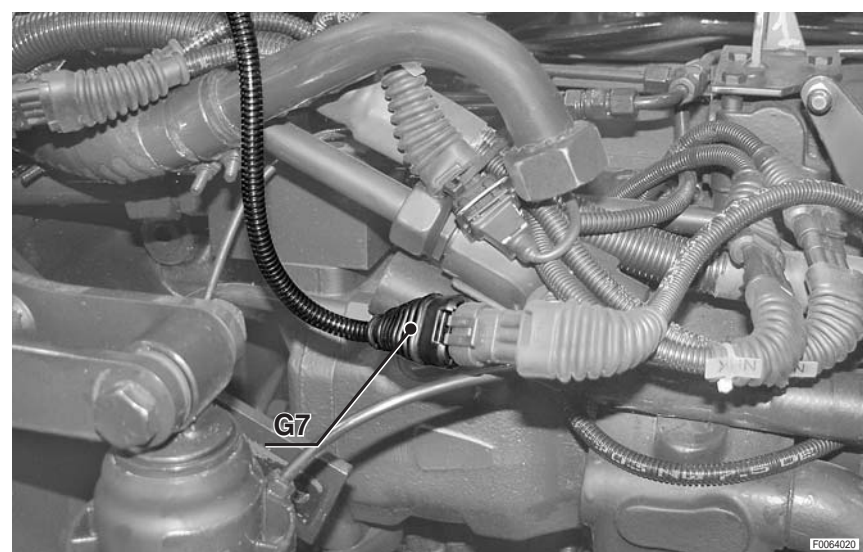
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

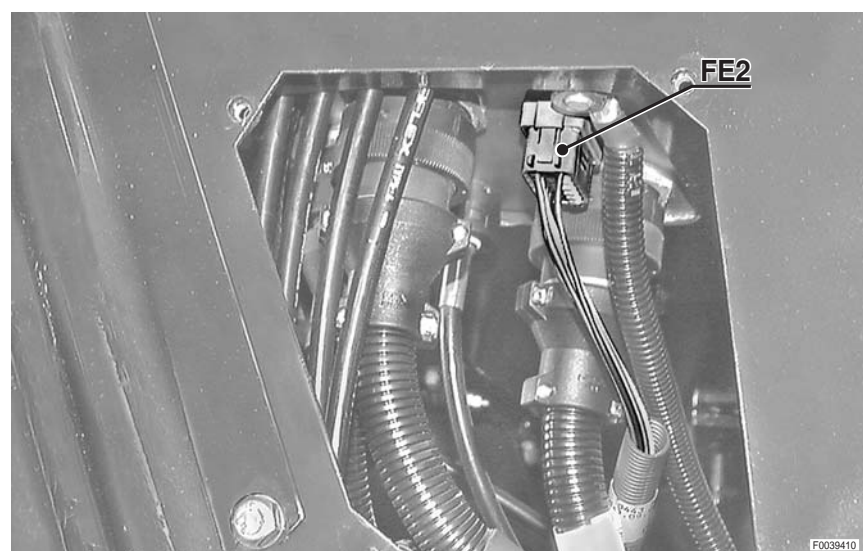
1



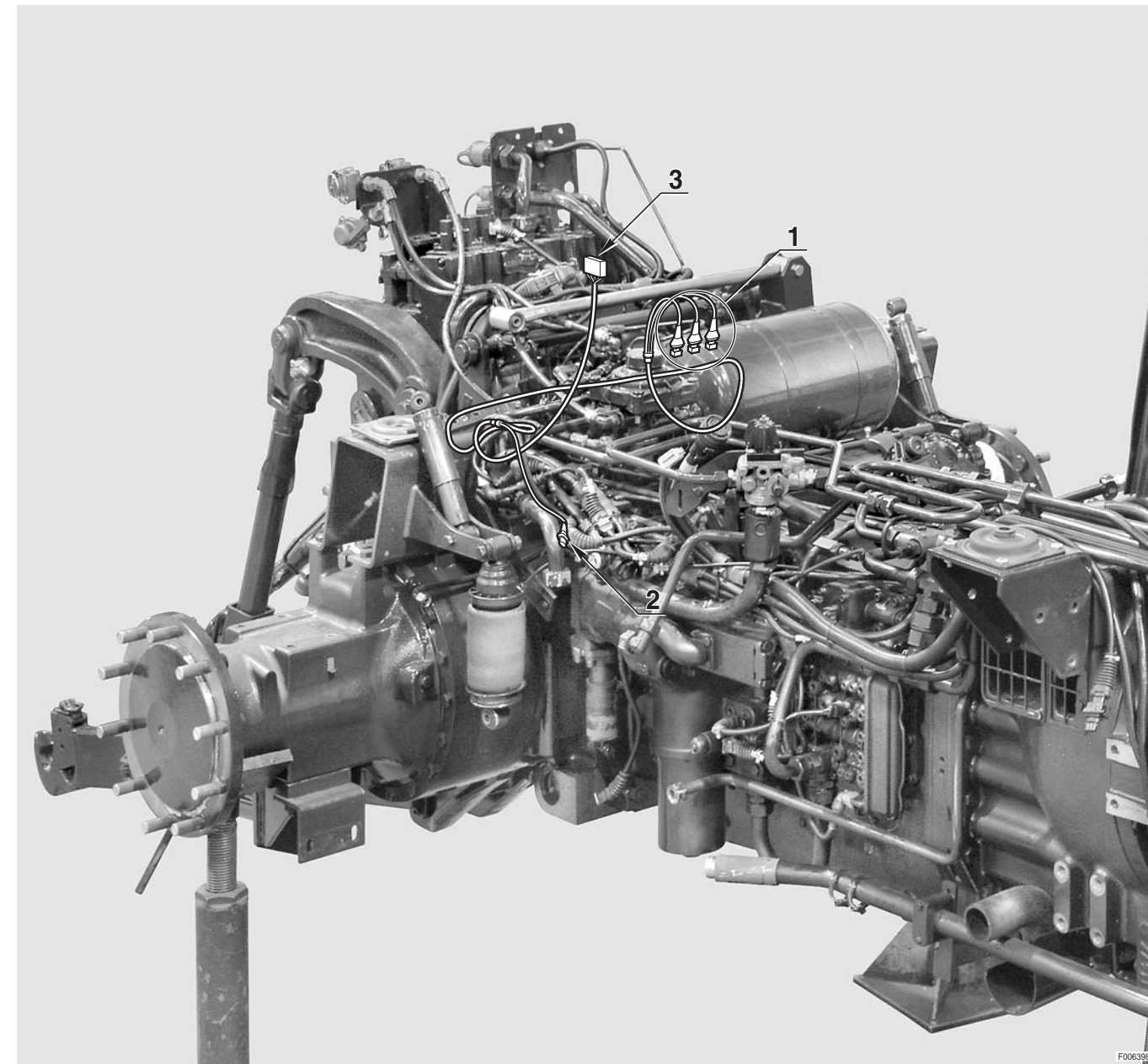
2



3



FAISCEAU DE SUSPENSION PONT AVANT



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE FREINAGES HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE DE REMORQUE (ITALIE)

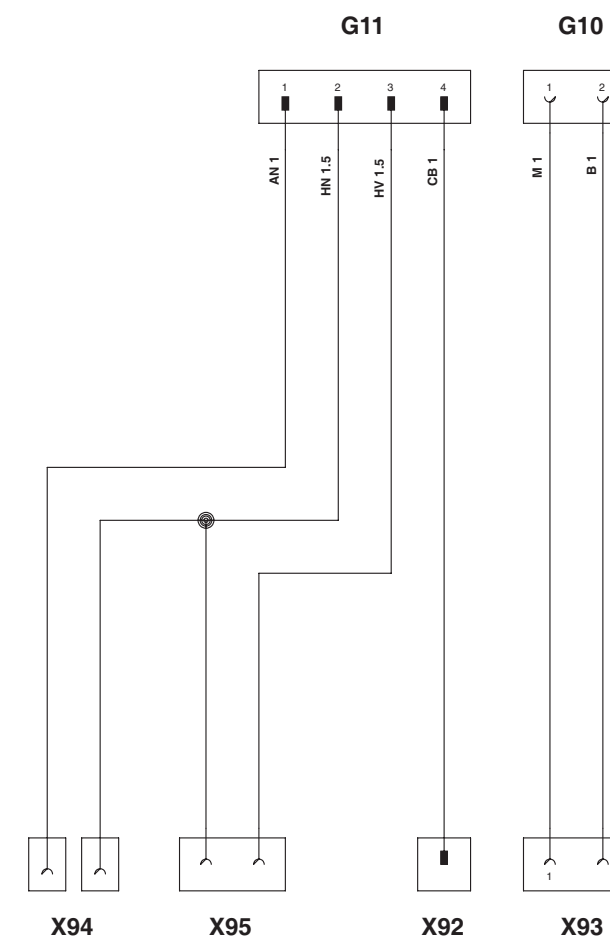
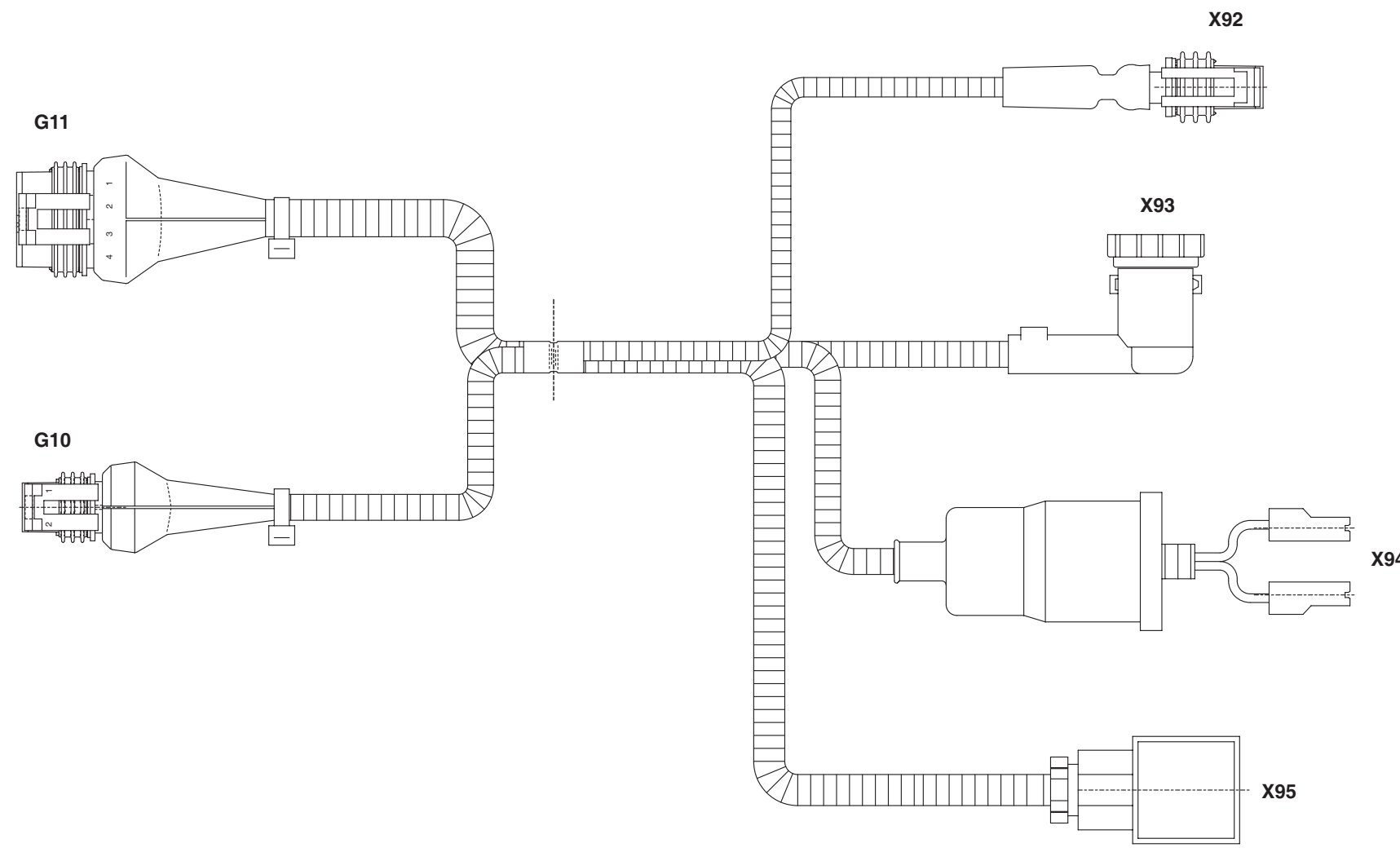


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

- G10 Au faisceau de transmission
- G11 Au faisceau de transmission
- X92 Capteur de pression d'air comprimé du freinage de remorque
- X93 Électrovalve de freinage pneumatique
- X94 Pressostat basse pression du freinage de remorque
- X95 Électrovalve de frein de stationnement de remorque

FAISCEAU DE FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE

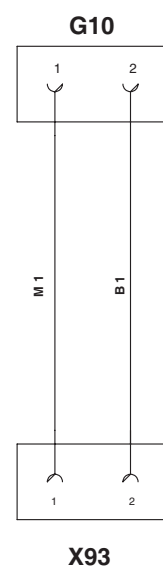
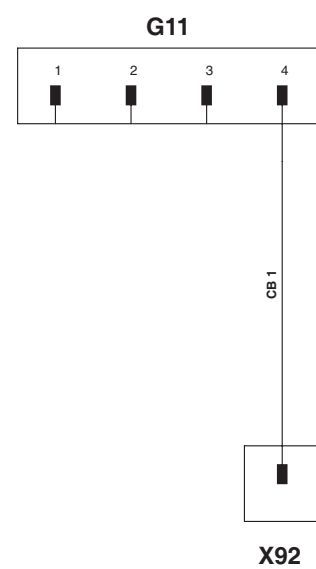
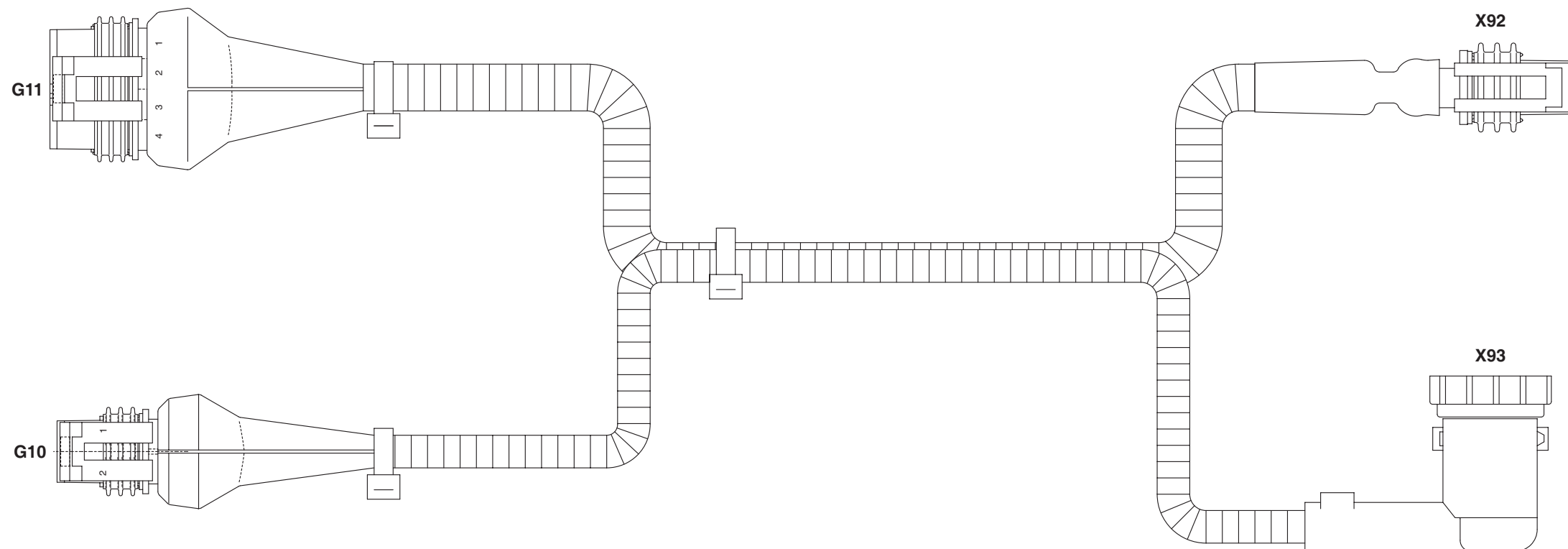


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

G10 Au faisceau de transmission

G11 Au faisceau de transmission

X92 Capteur de pression d'air comprimé du freinage de remorque

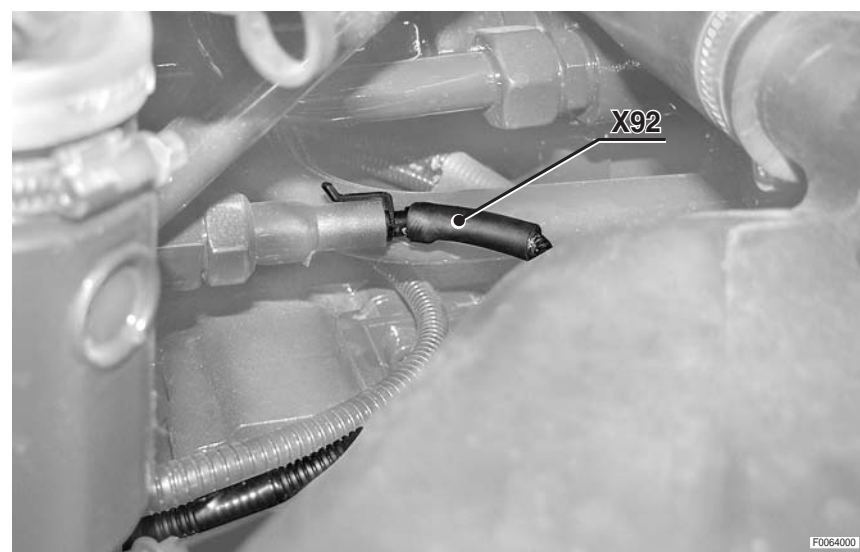
X93 Électrovalve de freinage pneumatique

FAISCEAU DE FREINAGE DE REMORQUE

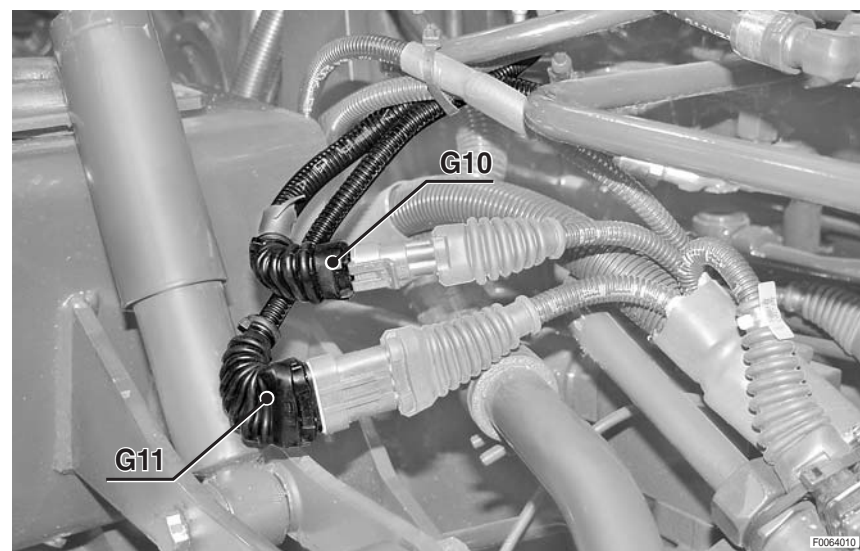
1



2



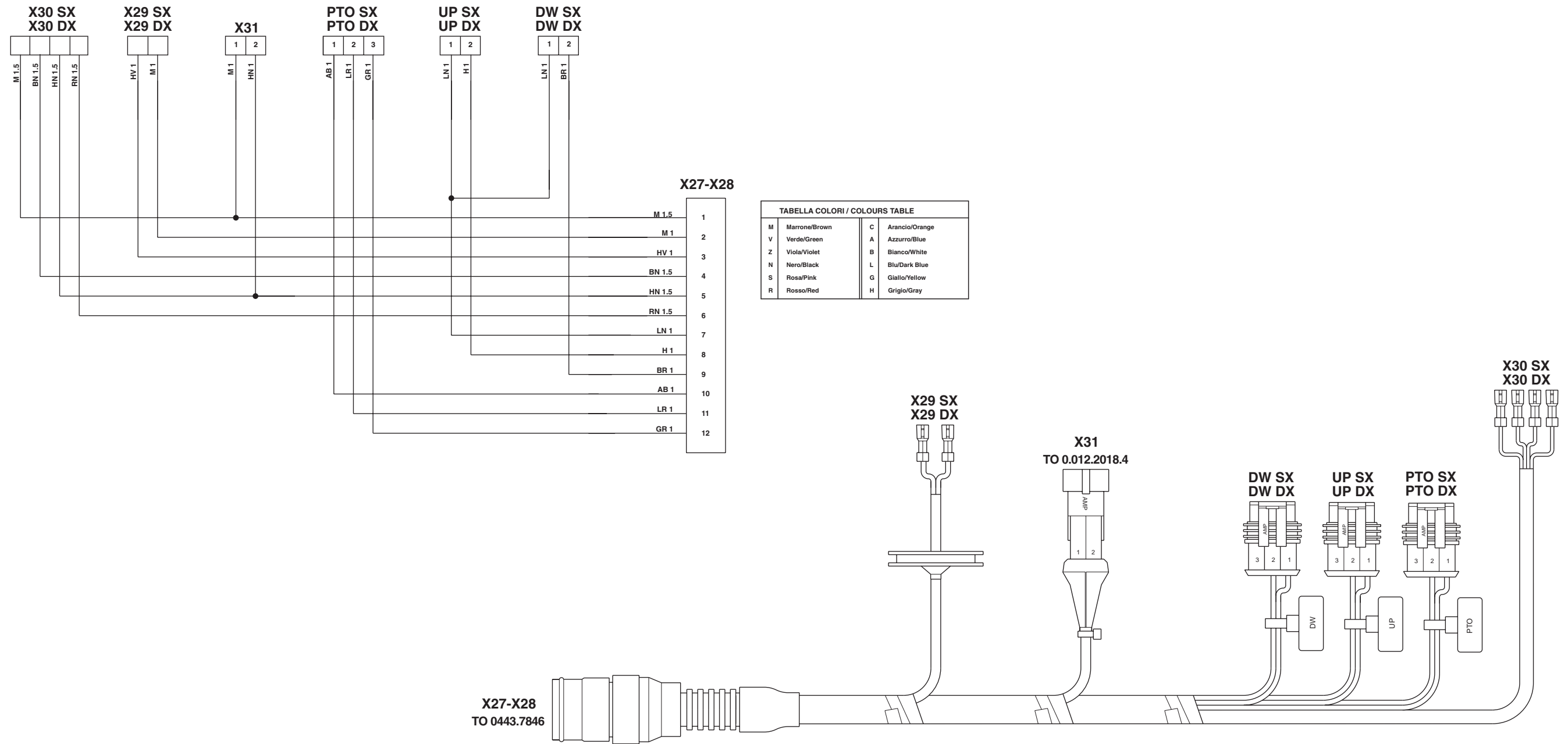
3



0.012.6354.4/10
0.012.3655.4/10

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE GARDE-BOUE



DW (DX) Bouton-poussoir droit de descente du relevage arrière
DW (SX) Bouton-poussoir gauche de descente du relevage arrière
G1 Au faisceau de tableau de bord latéral
G2 Au faisceau de tableau de bord latéral
G12 Faisceau d'éclairer de plaque de police
PTO (DX) Bouton-poussoir droit de prise de force arrière (sur garde-boue)
PTO (SX) Bouton-poussoir gauche de prise de force arrière (sur garde-boue)

UP (DX) Bouton-poussoir droit de montée du relevage arrière
UP (SX) Bouton-poussoir gauche de montée du relevage arrière
X89 (DX) Phare de travail inférieur arrière droit
X89 (SX) Phare de travail inférieur arrière gauche
X90 (DX) Feu de position et clignotant arrière droit
X90 (SX) Feu de position et clignotant arrière gauche

FAISCEAU D'ÉCLAIREUR DE PLAQUE DE POLICE

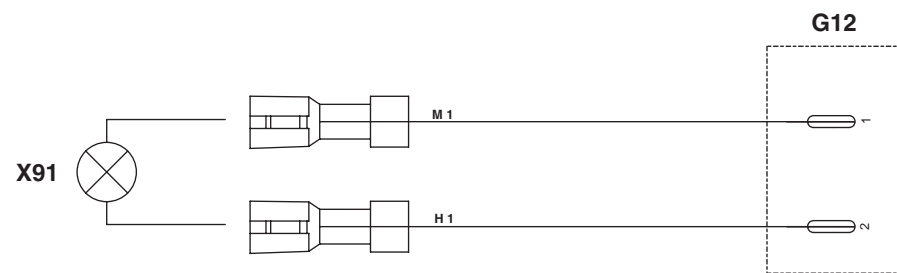
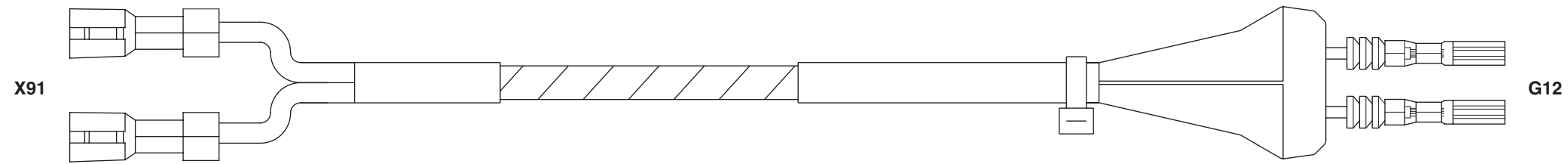


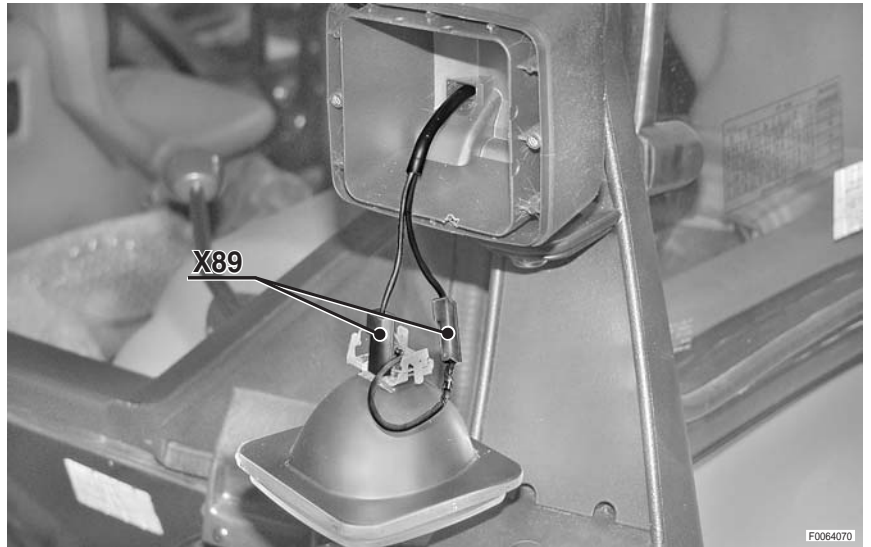
TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

G12 Faisceau de garde-boue

X91 Éclaireur de plaque de police

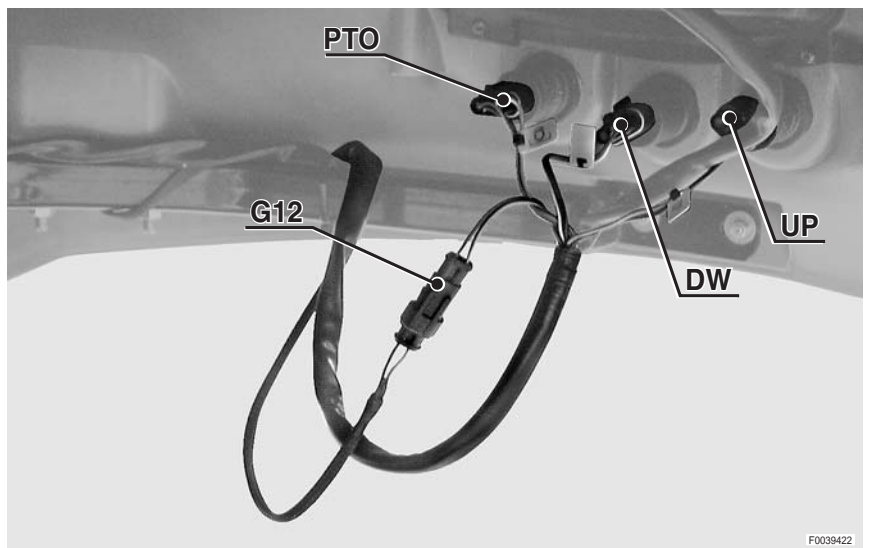
IMPLANTATION DES CONNECTEUR

1



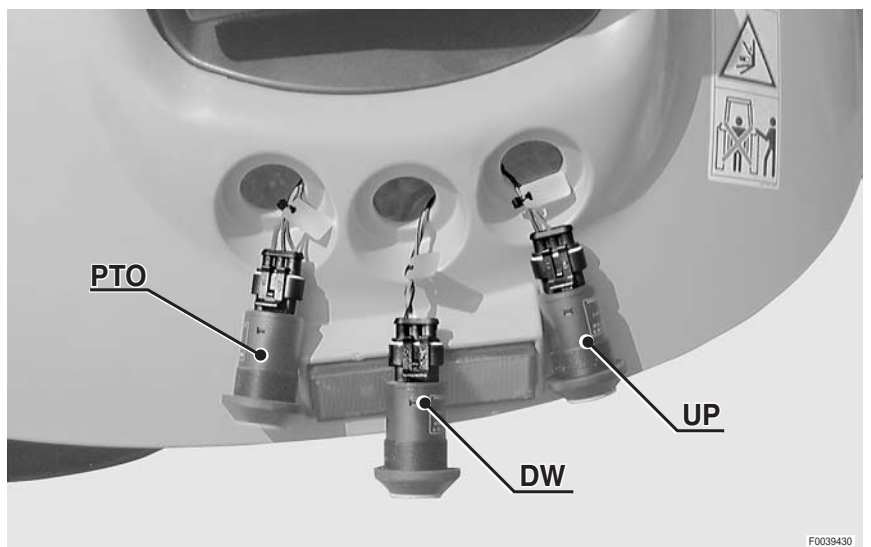
2

GARDE-BOUE GAUCHE



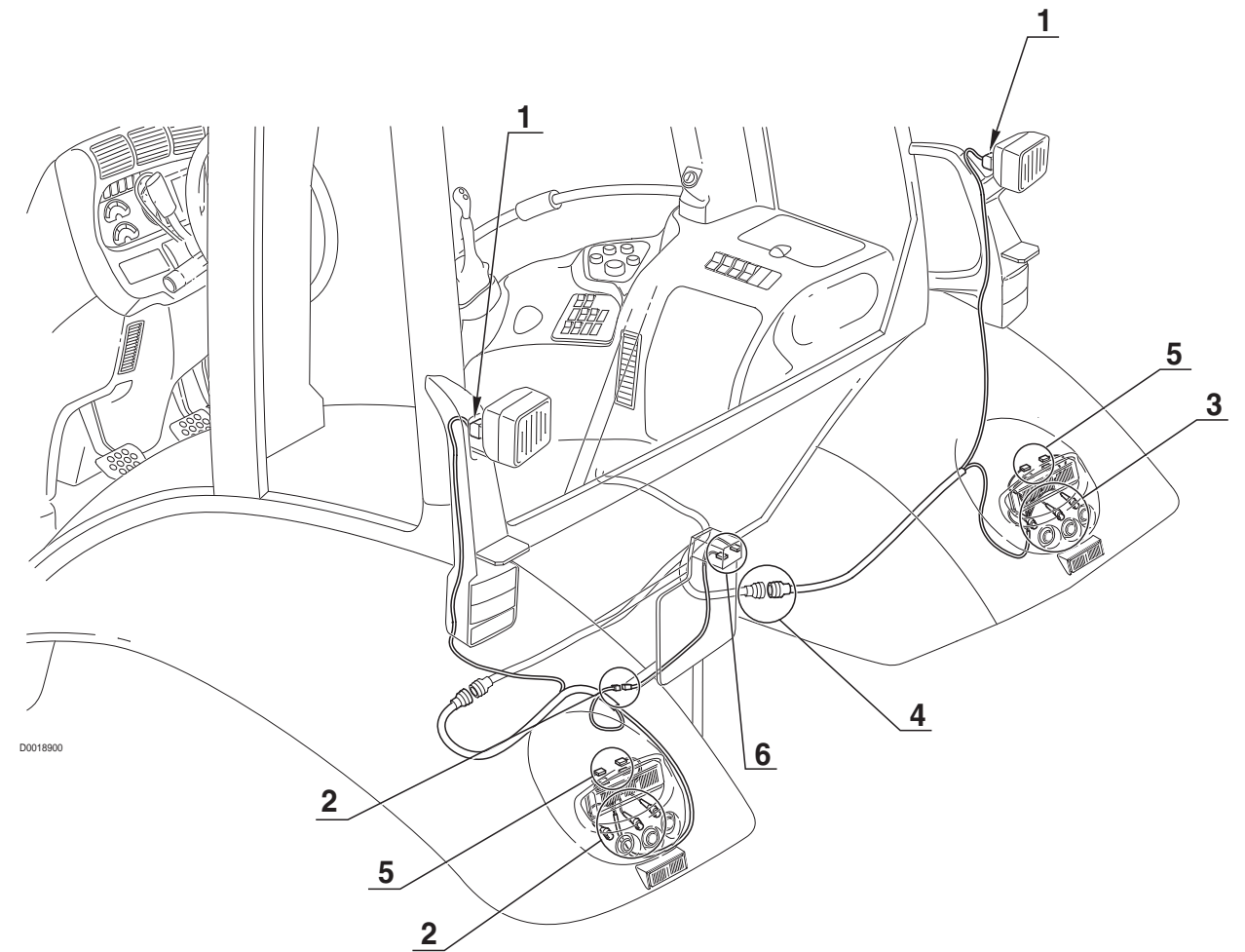
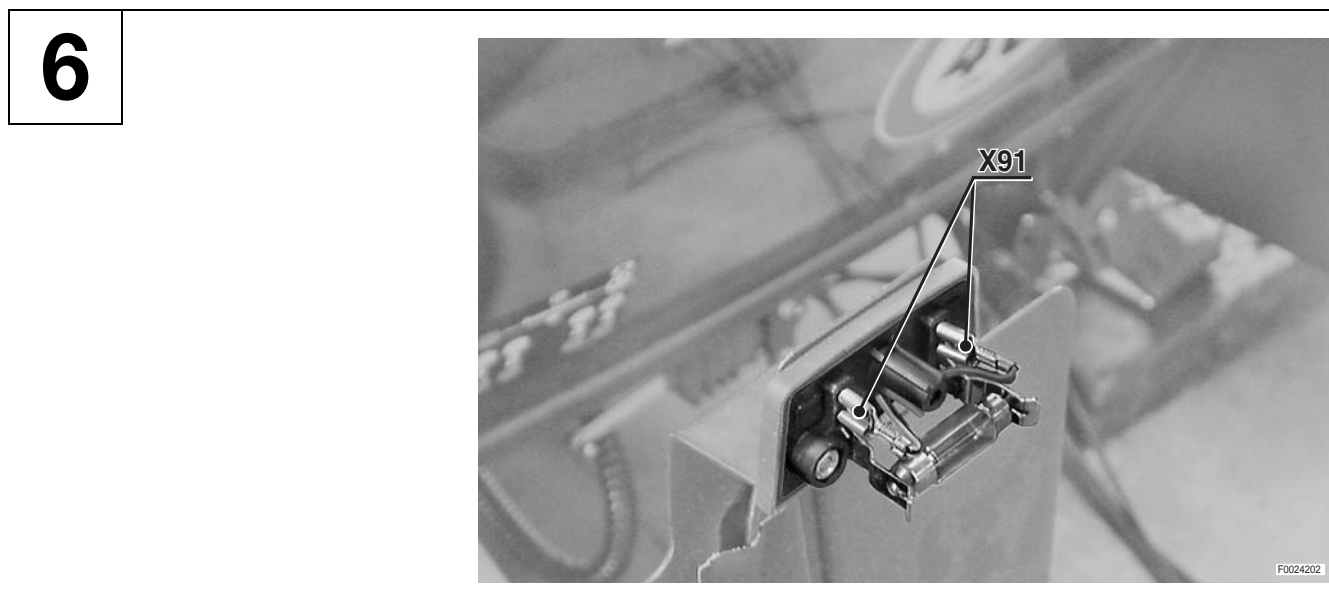
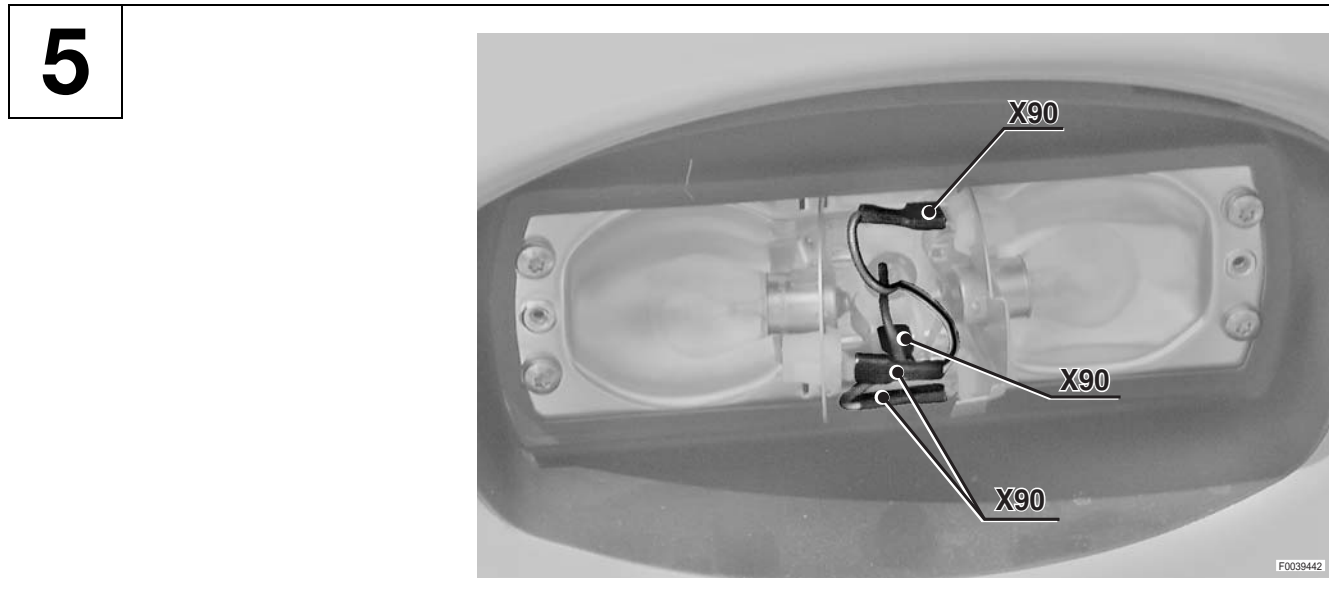
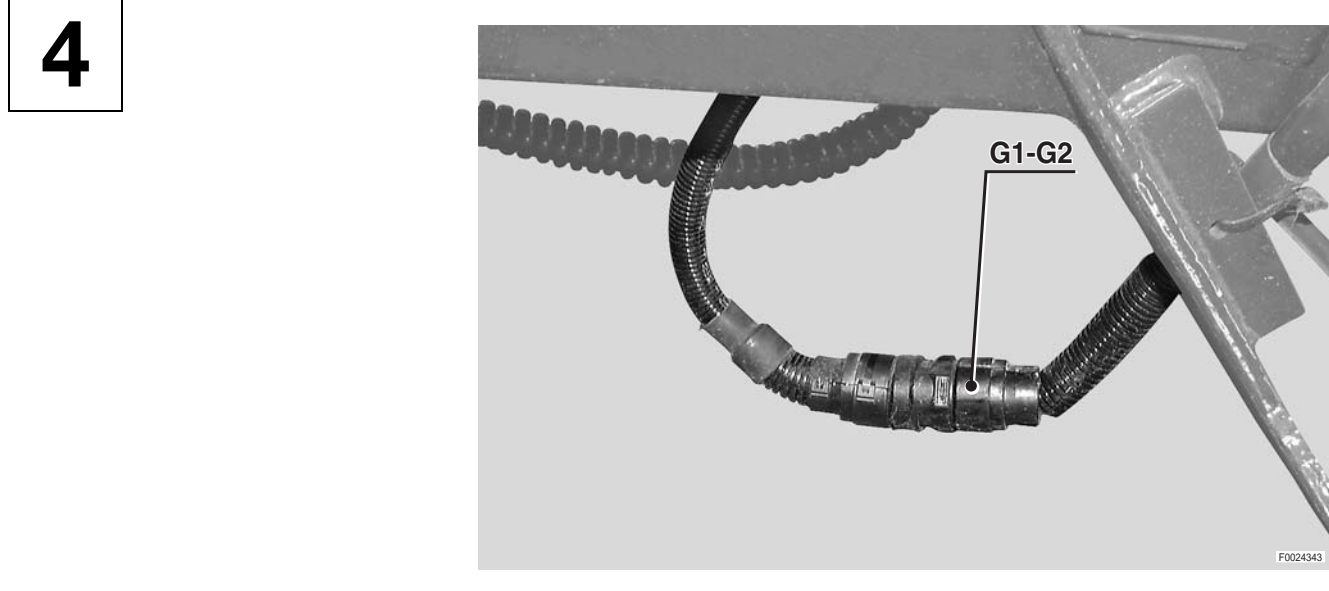
3

GARDE-BOUE DROIT



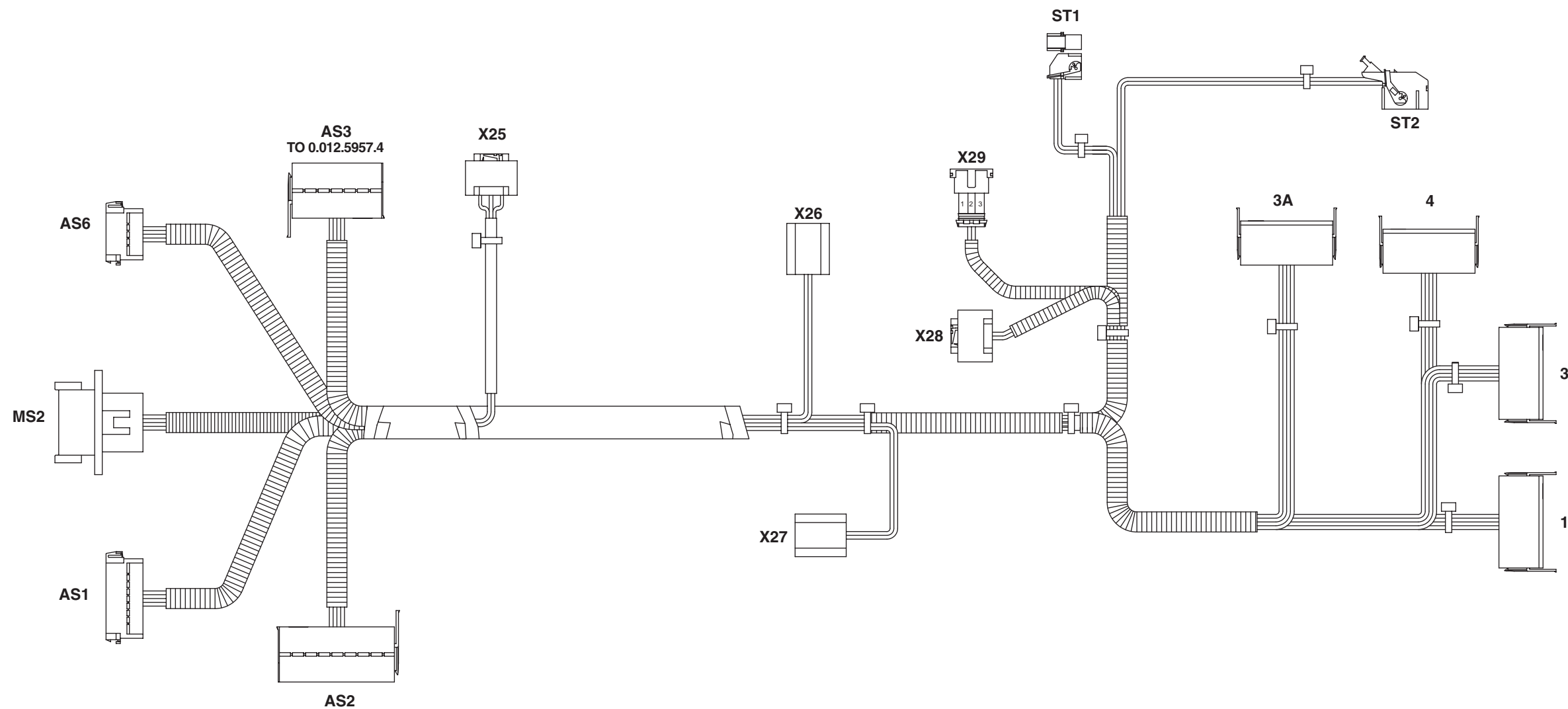
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE GARDE-BOUE - PLAQUE DE POLICE



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD FRONTAL (1/2)

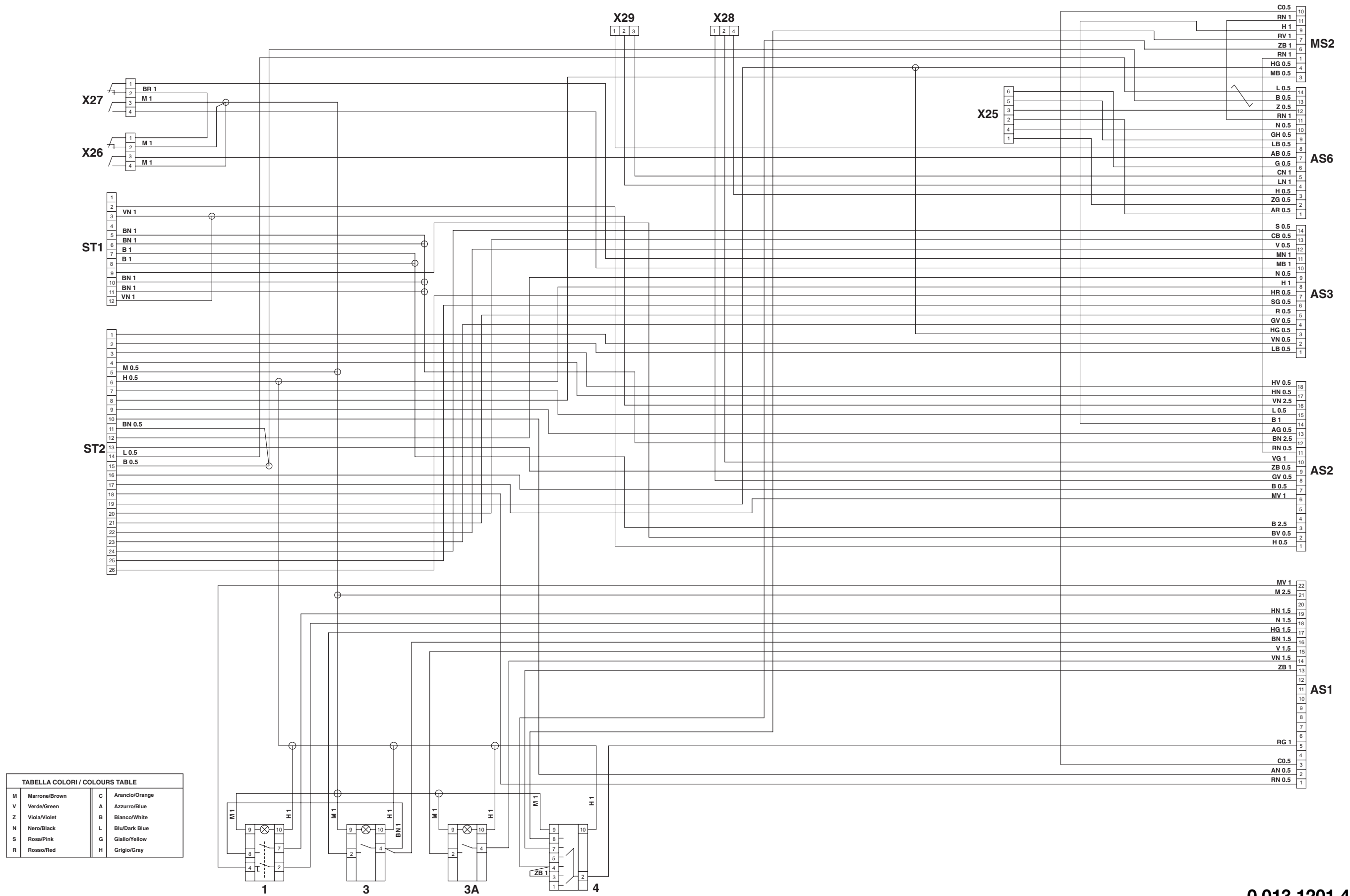


- 1** Interrupteur des feux de position
- 3A** Interrupteur des phares de travail inférieurs
- 3** Interrupteur des phares de travail sur toit
- 4** Interrupteur des feux 50S
- AS1** Au faisceau de tableau de bord latéral
- AS2** Au faisceau de tableau de bord latéral

- AS3** Au faisceau de tableau de bord latéral
- AS6** Au faisceau de tableau de bord latéral
- MS2** Au faisceau de moteur
- ST1** Infocenter (1)
- ST2** Infocenter (2)
- X25** Capteur de position de la pédale d'accélérateur

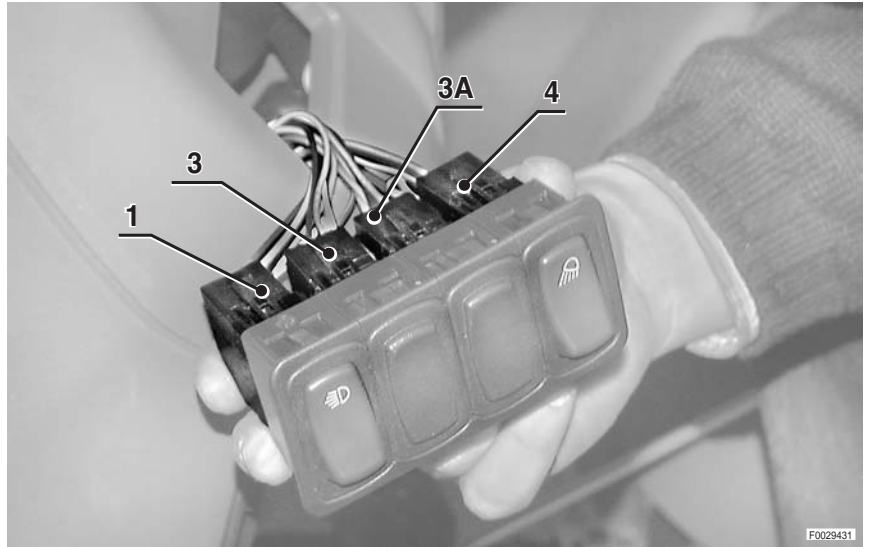
- X26** Interrupteur de pédale de frein droit
- X27** Interrupteur de pédale de frein gauche
- X28** Capteur de position de la pédale d'embrayage
- X29** Capteur de proximité de la pédale d'embrayage enfoncée

FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD FRONTAL (2/2)

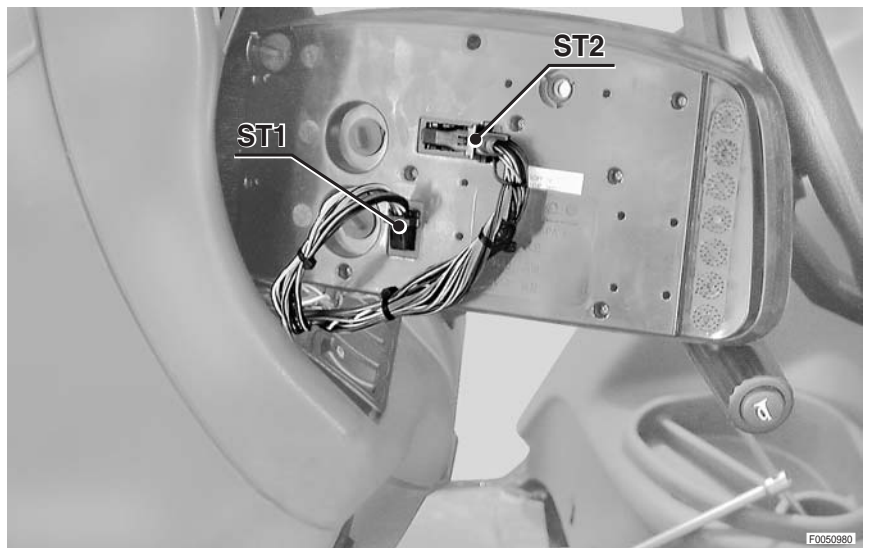


IMPLANTATION DES CONNECTEUR

1



2



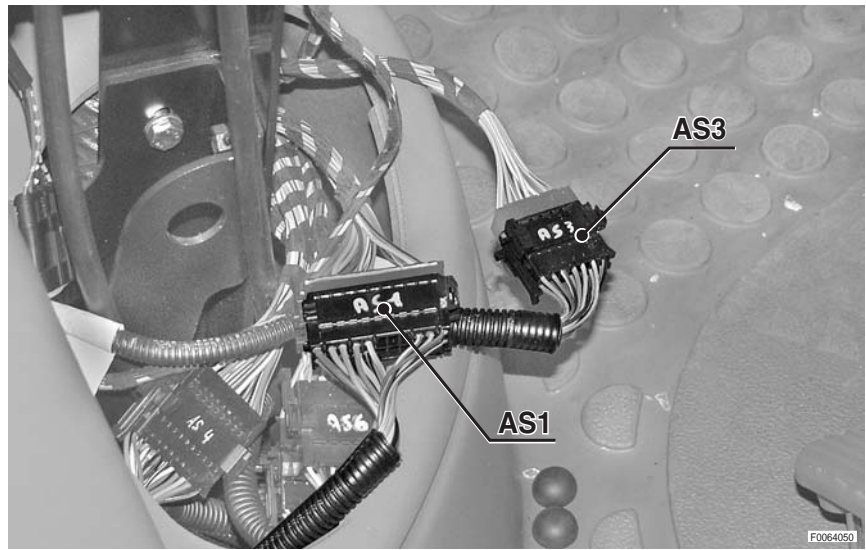
3



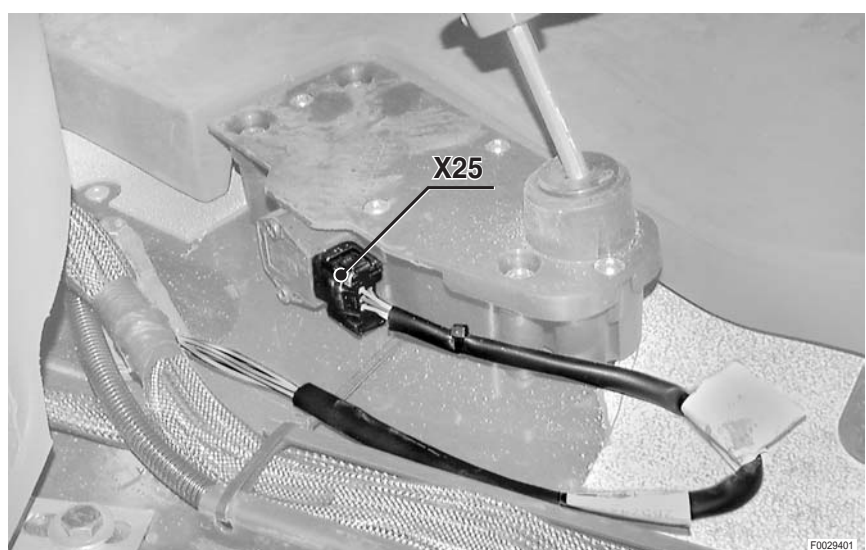
4



5

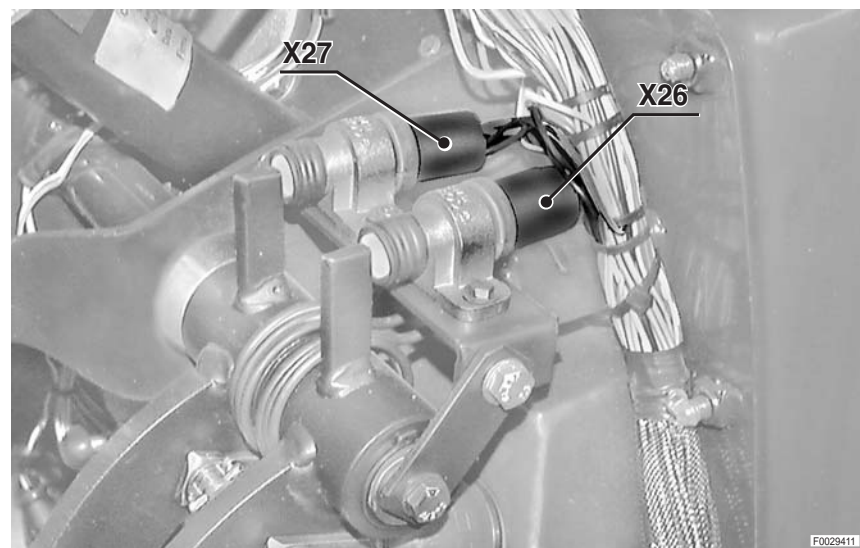


6

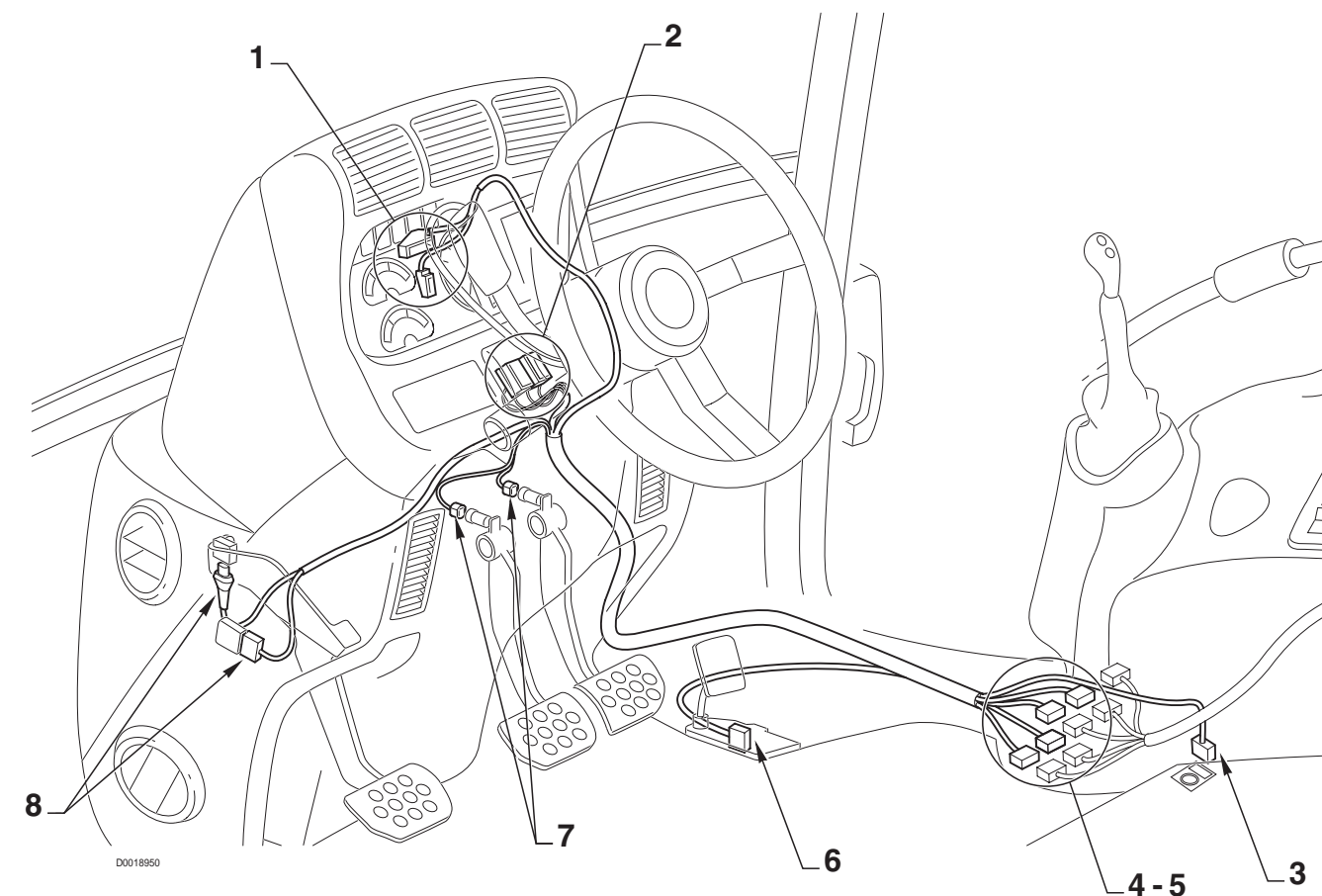
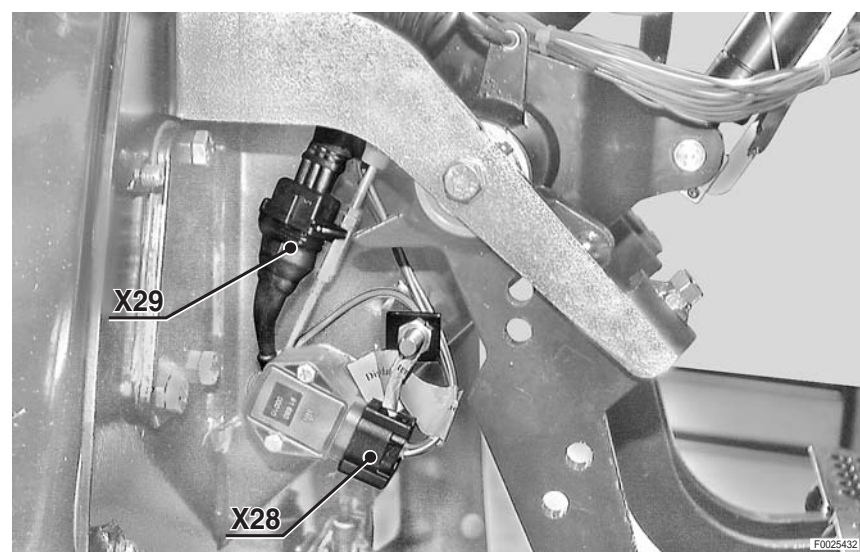


FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD FRONTAL

7

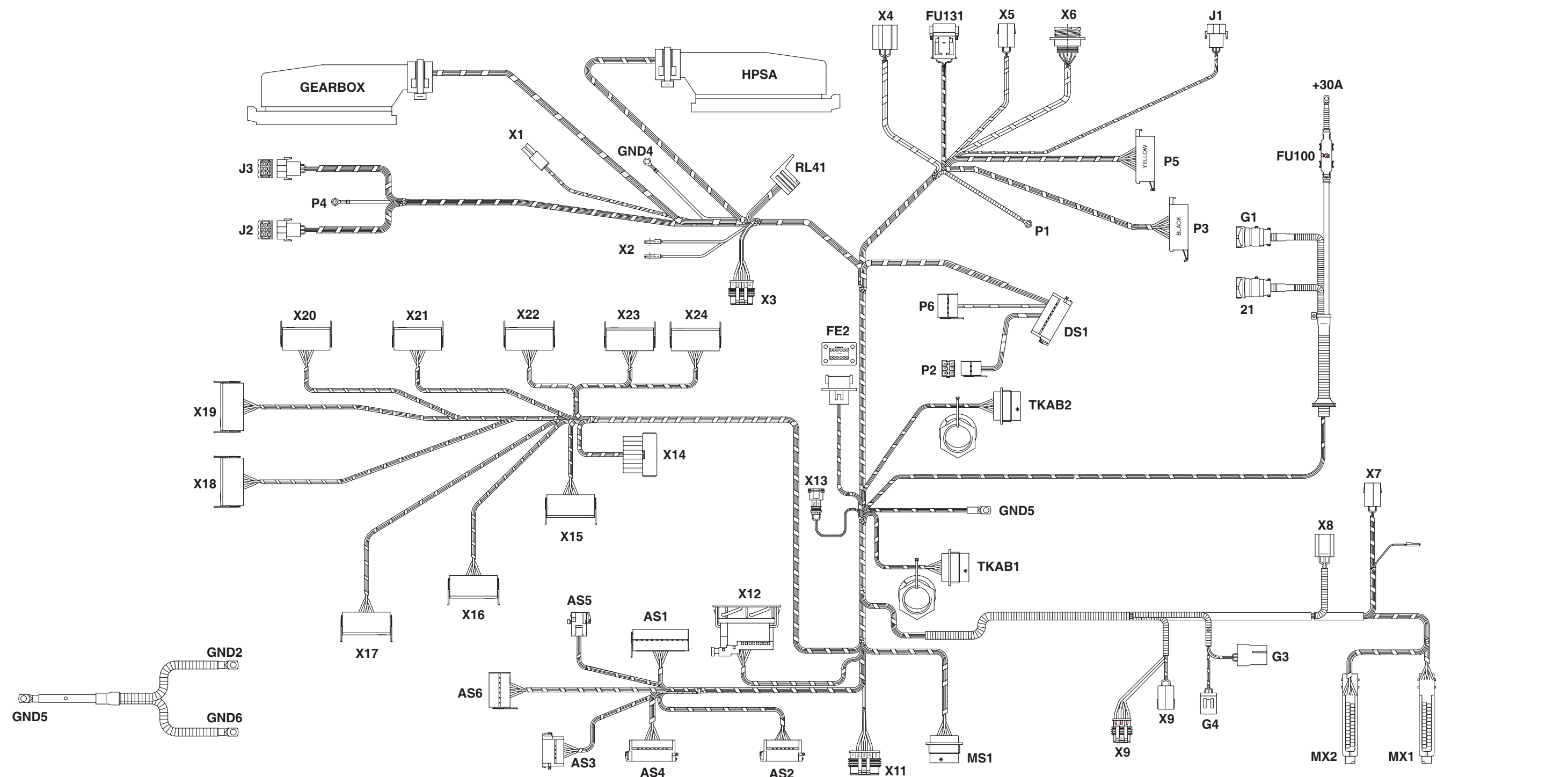


8



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE AB) (1/3)



+30A Batterie

AS1 Au faisceau de tableau de bord frontal

AS2 Au faisceau de tableau de bord frontal

AS3 Au faisceau de tableau de bord frontal

AS4 Comodo

AS5 Au faisceau affichage

AS6 Au faisceau de tableau de bord frontal

DS1 Au faisceau de toit

FE2 Au faisceau de suspension pont avant

FU131 Fusible alimentation chauffage (30A)

G1 Au faisceau de garde-boue

G2 Au faisceau de garde-boue

G3 Au faisceau de climatisation (cabine)

G4 Au faisceau de climatisation (cabine)

GEARBOX Centrale transmission

D0019030

HPSA Centrale HPSA

J1 Au centrale relais - fusibles

J2 Au centrale relais - fusibles

J3 Au centrale relais - fusibles

MS1 Au faisceau de moteur

MX1 Centrale moteur

MX2 Centrale moteur

P1 Au centrale relais - fusibles

P2 Au centrale relais - fusibles

P3 Au centrale relais - fusibles

P4 Au centrale relais - fusibles

P5 Au centrale relais - fusibles

P6 Au centrale relais - fusibles

RL41 Relais témoin de préchauffage

TKAB1 Au faisceau de transmission

TKAB2 Au faisceau de transmission

X1 Prise ISO4 (Alimentation des équipements extérieurs)

X2 Prise de courant supplémentaire

X3 Prise ISO7 (Raccordement des équipements extérieurs)

X4 Interrupteur de démarrage

X5 Alimentation supplémentaire

X6 Connecteur diagnostic

X7 Allume-cigare

X8 Interrupteur de frein à main

X9 Compresseur de la suspension pneumatique du siège

X10 Capteur de sécurité "présence opérateur"

X11 Levier de vitesses

X12 Accoudoir

X13 Interrupteur d'enclenchement super-réducteur

X14 Console du relevage

X15 Non affectée

X16 Bouton-poussoir de prise de force avant

X17 Bouton-poussoir de prise de force arrière (en cabine)

X18 Interrupteur de commande des phares de travail arrière

X19 Interrupteur de gyrophare

X20 Interrupteur de commande PDF AUTO

X21 Interrupteur de commande PTO ENABLE

X22 Interrupteur hazard

X23 Interrupteur d'essuie-lunette arrière

X24 Interrupteur de sélection régime de prise de force

0.013.1007.4

40-125

FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE AB) (2/3)



TABELLA COLORI / COLOURS TABLE

M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE AB) (3/3)

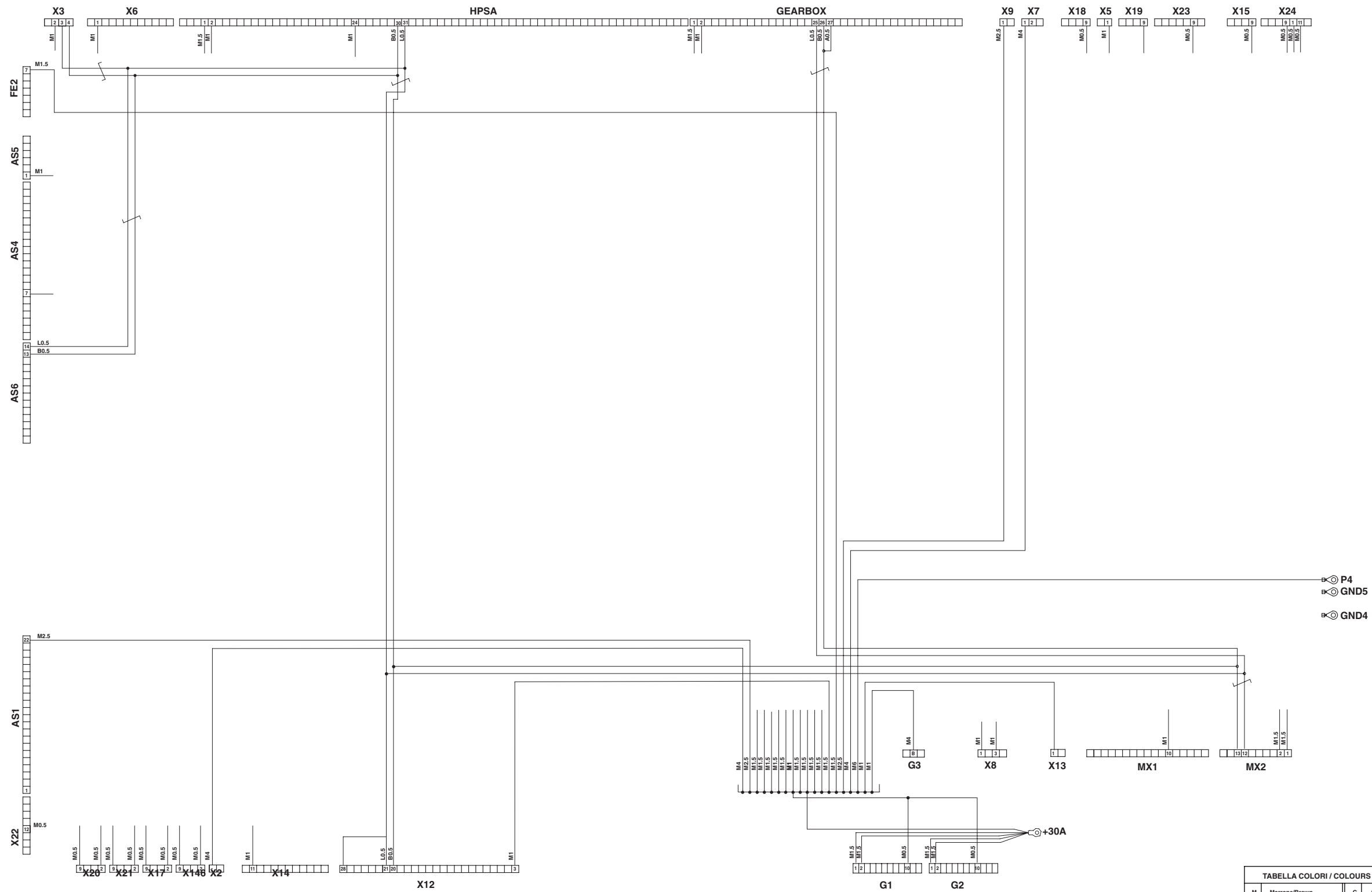
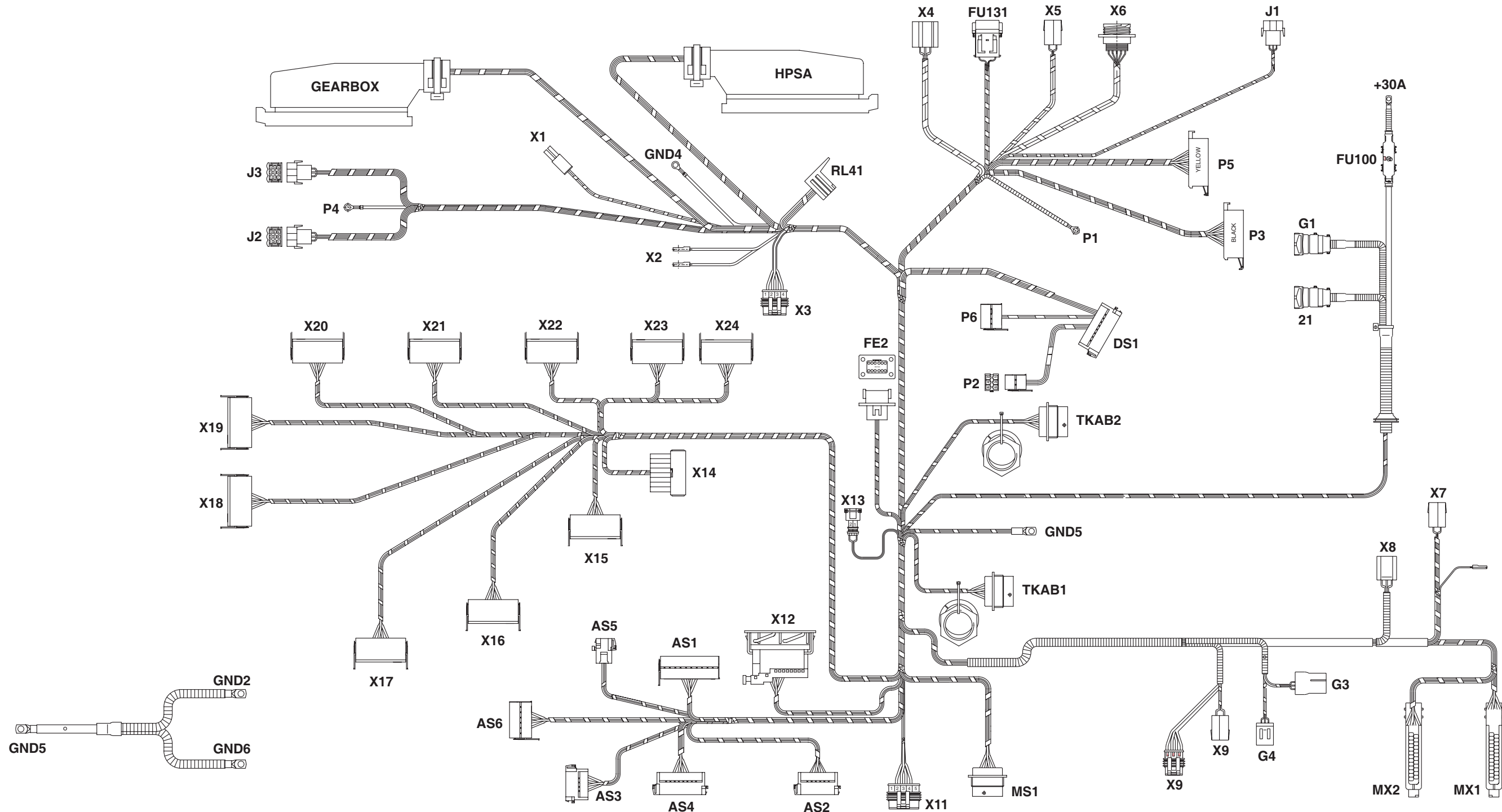


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE

M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE BOSCH) (1/3)



+30A Batterie

AS1 Au faisceau de tableau de bord frontal

AS2 Au faisceau de tableau de bord frontal

AS3 Au faisceau de tableau de bord frontal

AS4 Comodo

AS5 Au faisceau affichage

AS6 Au faisceau de tableau de bord frontal

DS1 Au faisceau de toit

FE2 Au faisceau de suspension pont avant

FU131 Fusible alimentation chauffage (30A)

G1 Au faisceau de garde-boue

G2 Au faisceau de garde-boue

G3 Au faisceau de climatisation (cabine)

G4 Au faisceau de climatisation (cabine)

GEARBOX Centrale transmission

D00D19030

HPSA Centrale HPSA

J1 Au centrale relais - fusibles

J2 Au centrale relais - fusibles

J3 Au centrale relais - fusibles

MS1 Au faisceau de moteur

MX1 Centrale moteur

MX2 Centrale moteur

P1 Au centrale relais - fusibles

P2 Au centrale relais - fusibles

P3 Au centrale relais - fusibles

P4 Au centrale relais - fusibles

P5 Au centrale relais - fusibles

P6 Au centrale relais - fusibles

RL41 Relais témoin de préchauffage

TKAB1 Au faisceau de transmission

TKAB2 Au faisceau de transmission

X1 Prise ISO4 (Alimentation des équipements extérieurs)

X2 Prise de courant supplémentaire

X3 Prise ISO7 (Raccordement des équipements extérieurs)

X4 Interrupteur de démarrage

X5 Alimentation supplémentaire

X6 Connecteur diagnostic

X7 Allume-cigare

X8 Interrupteur de frein à main

X9 Compresseur de la suspension pneumatique du siège

X10 Capteur de sécurité "présence opérateur"

X11 Levier de vitesses

X12 Accoudoir

X13 Interrupteur d'enclenchement super-réducteur

X14 Console du relevage

X15 Non affectée

X16 Bouton-poussoir de prise de force avant

X17 Bouton-poussoir de prise de force arrière (en cabine)

X18 Interrupteur de commande des phares de travail arrière

X19 Interrupteur de gyrophare

X20 Interrupteur de commande PDF AUTO

X21 Interrupteur de commande PTO ENABLE

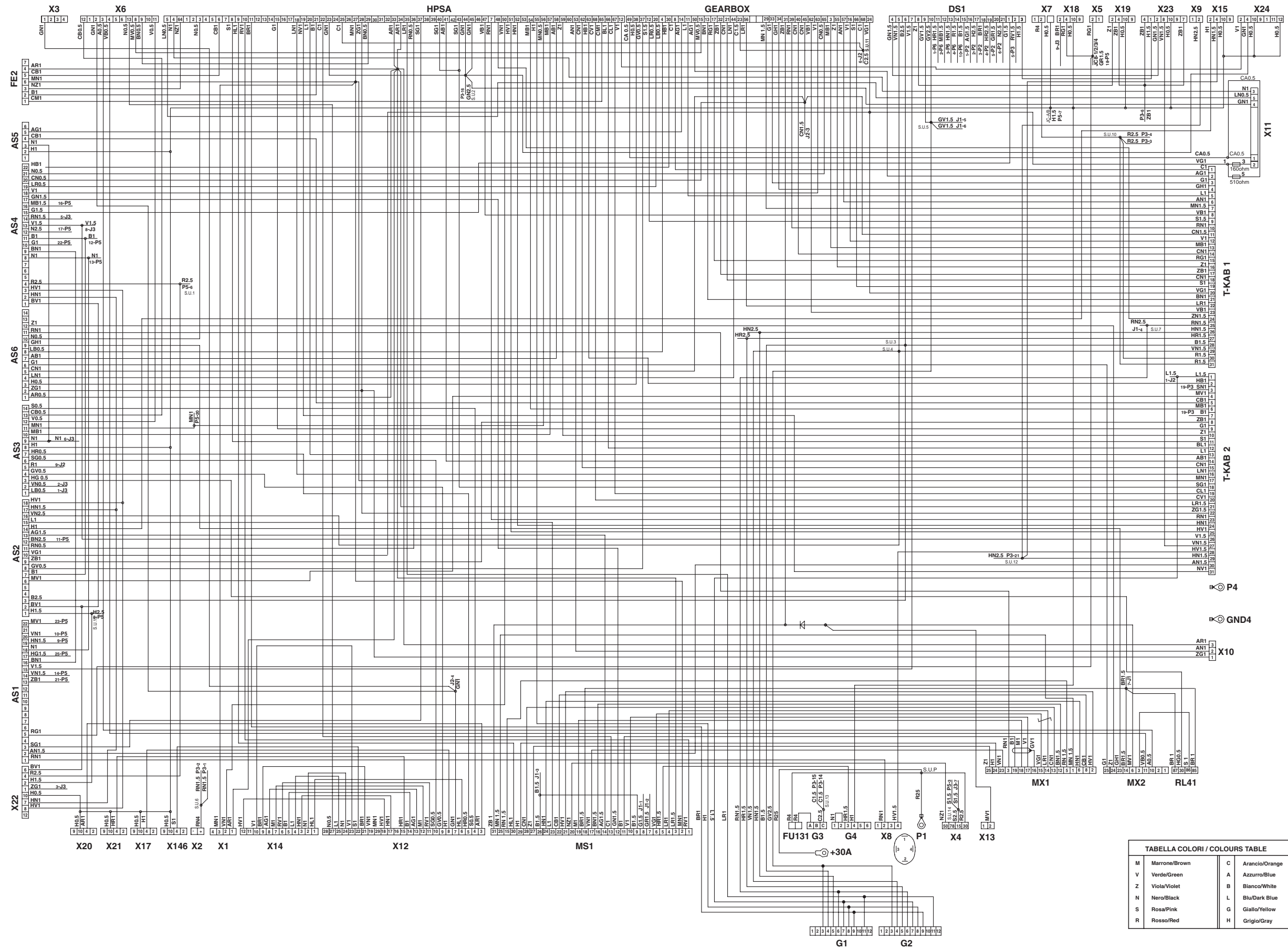
X22 Interrupteur hazard

X23 Interrupteur d'essuie-lunette arrière

X24 Interrupteur de sélection régime de prise de force

0.013.1007.4/10

FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE BOSCH) (2/3)



FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL (AVEC CAPTEUR DE POSITION RELEVAGE BOSCH) (3/3)

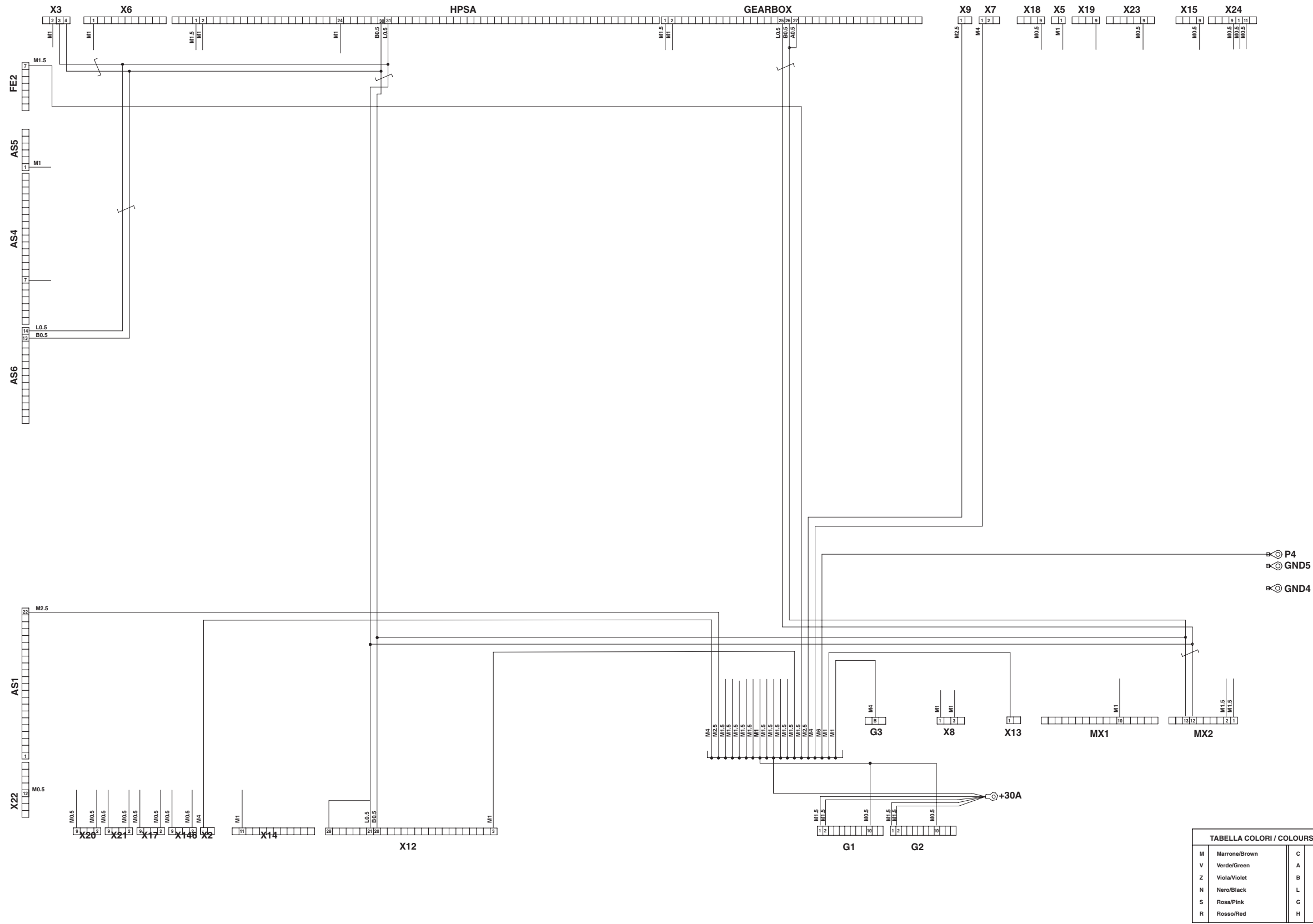
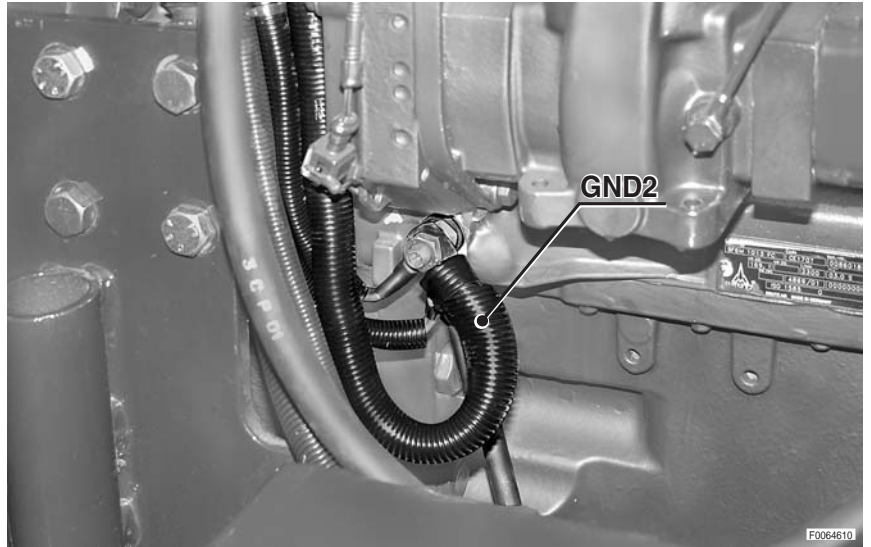


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE

M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

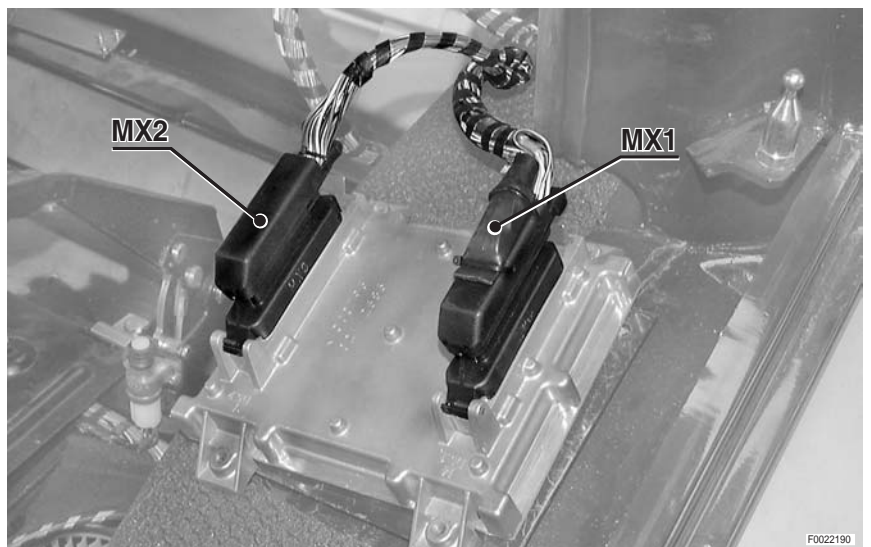
1



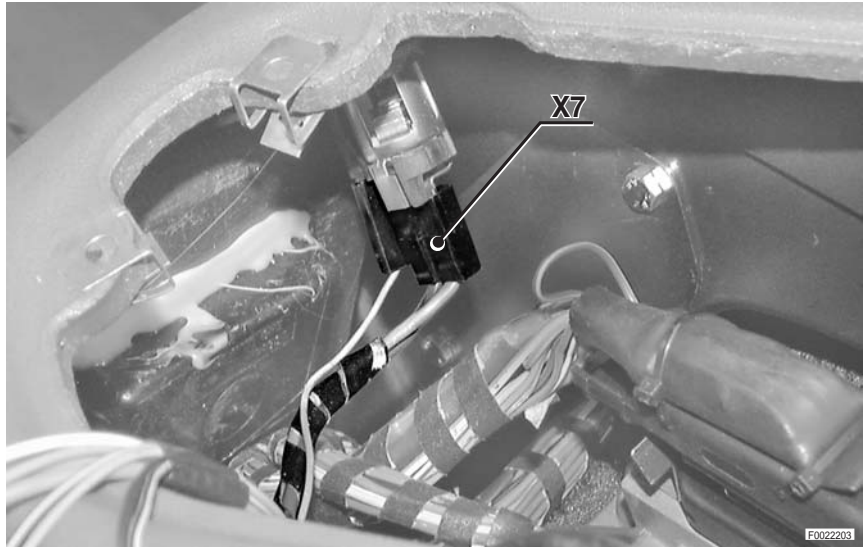
2



3



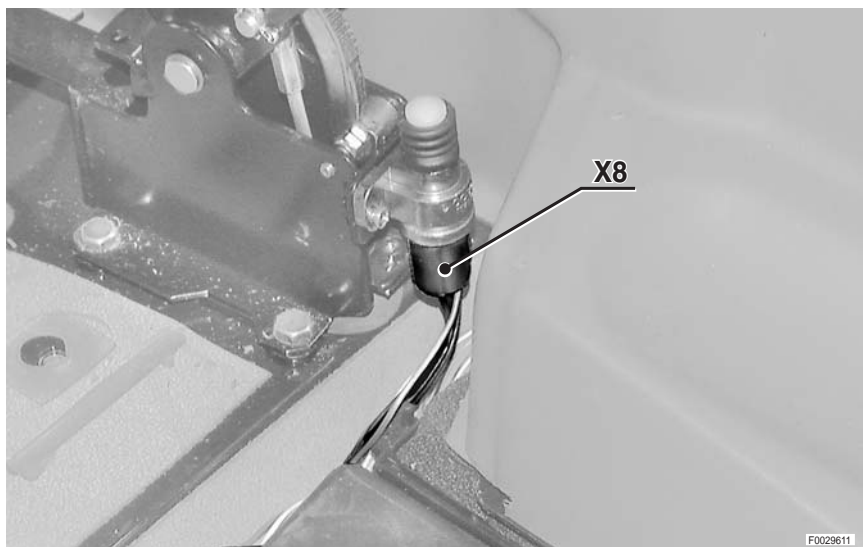
4



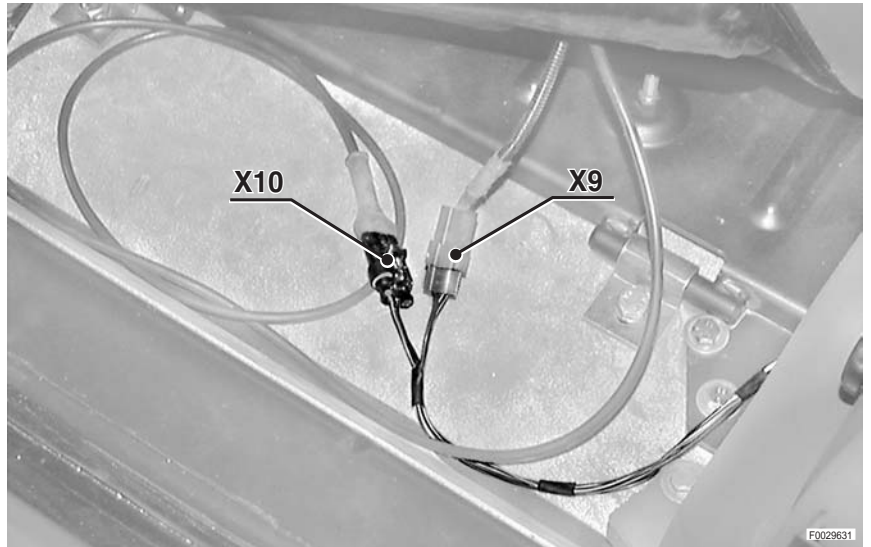
5



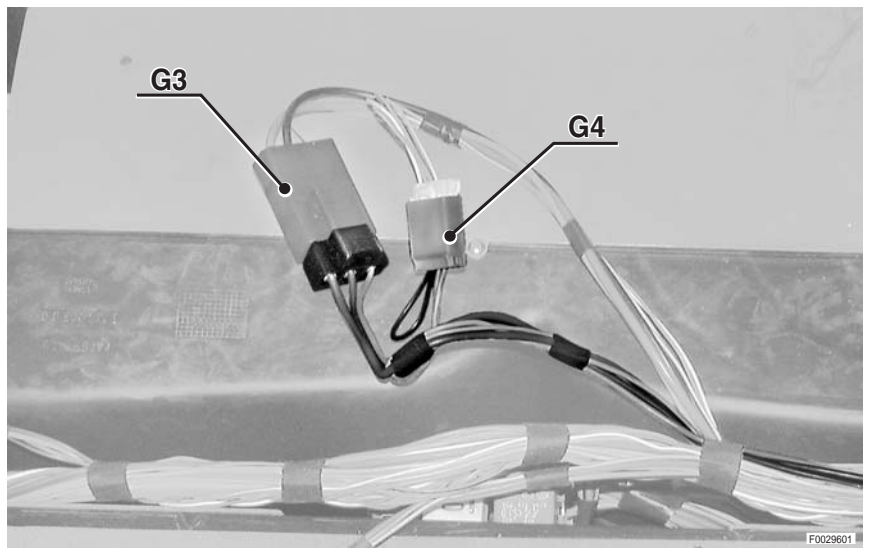
6



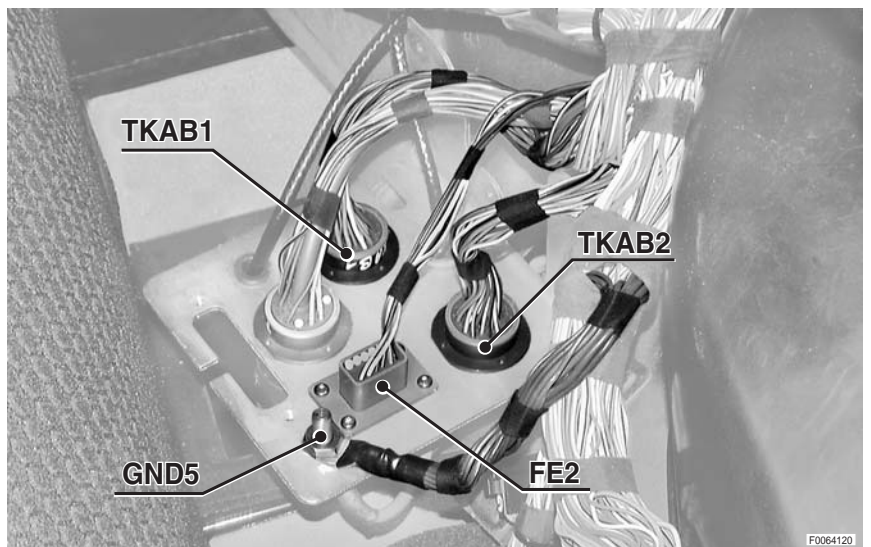
7



8



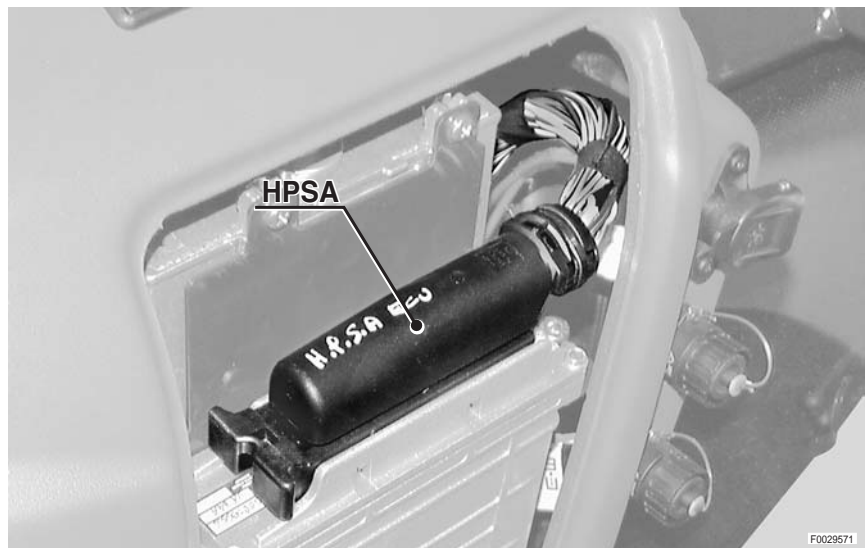
9



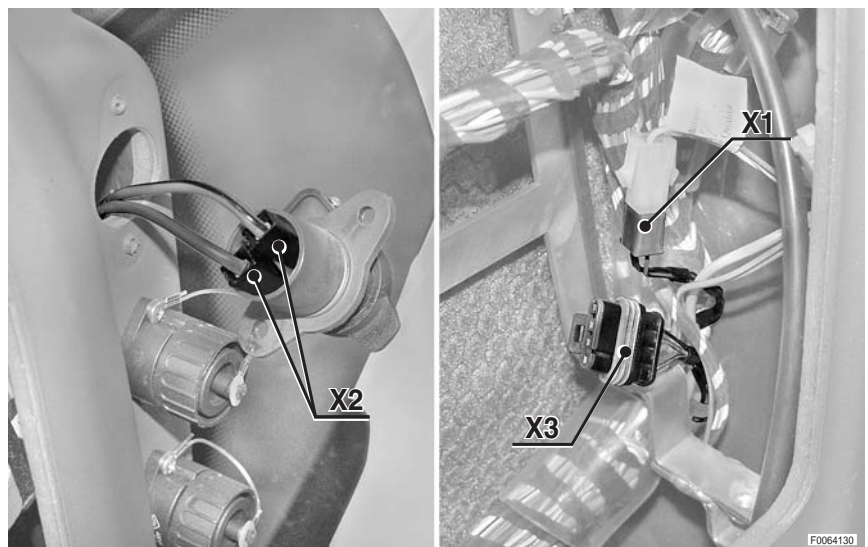
10



11



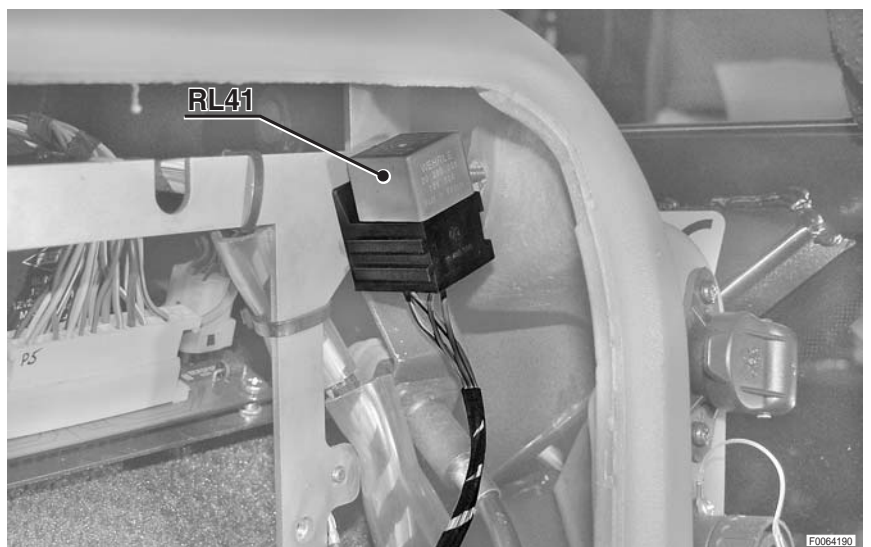
12



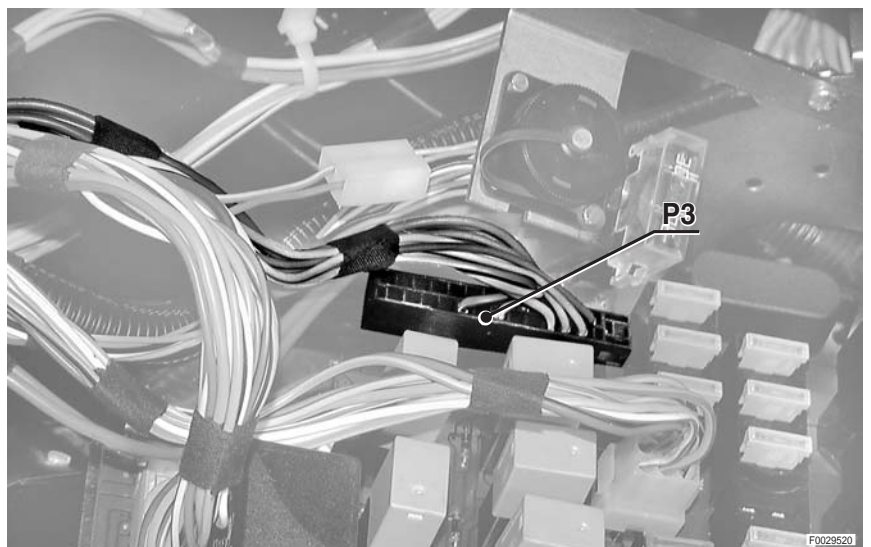
13



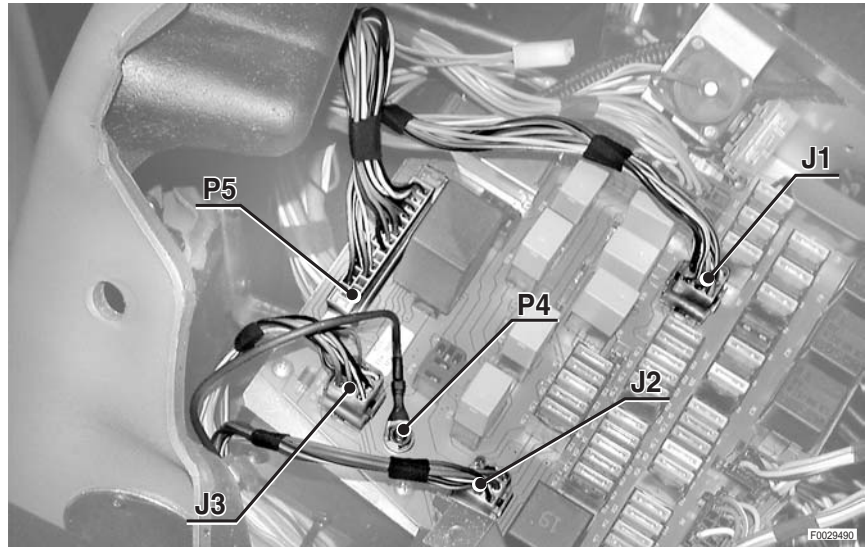
14



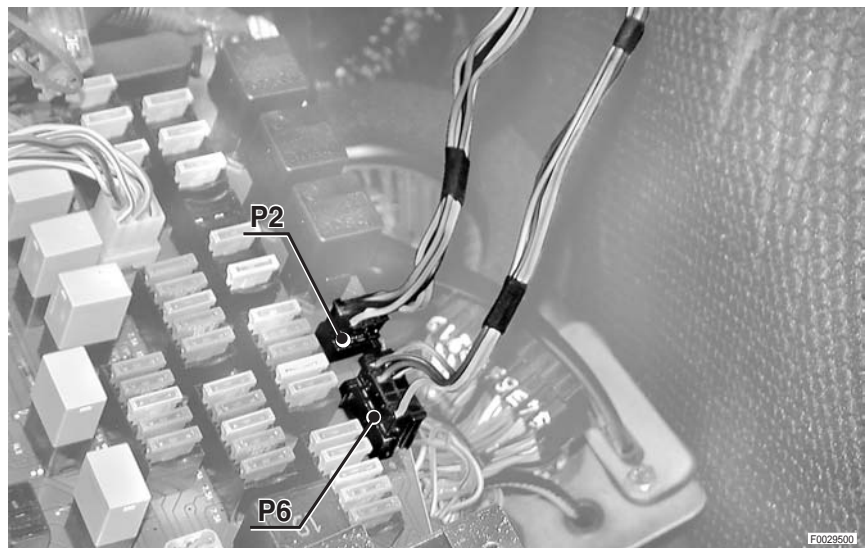
15



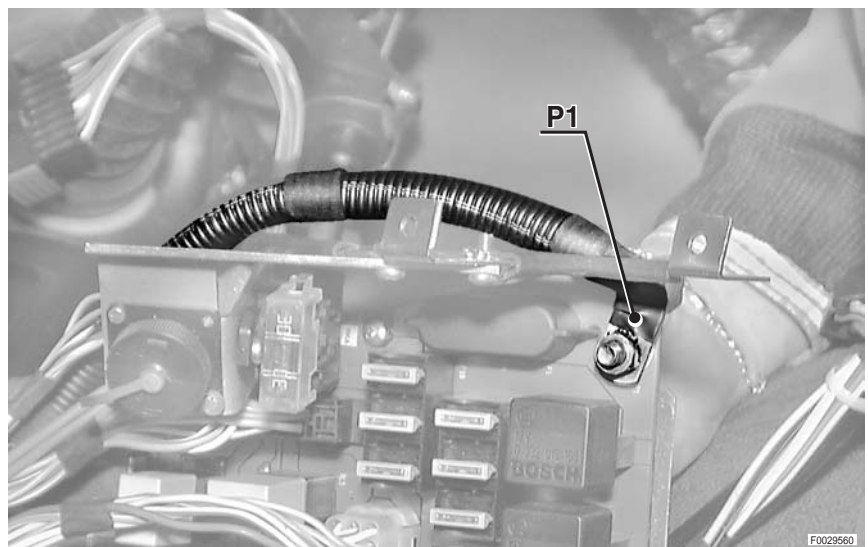
16



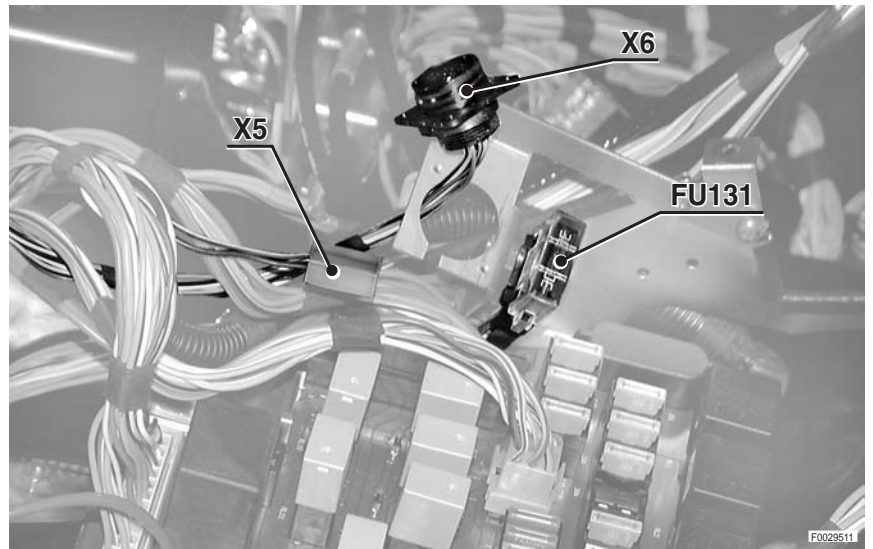
17



18



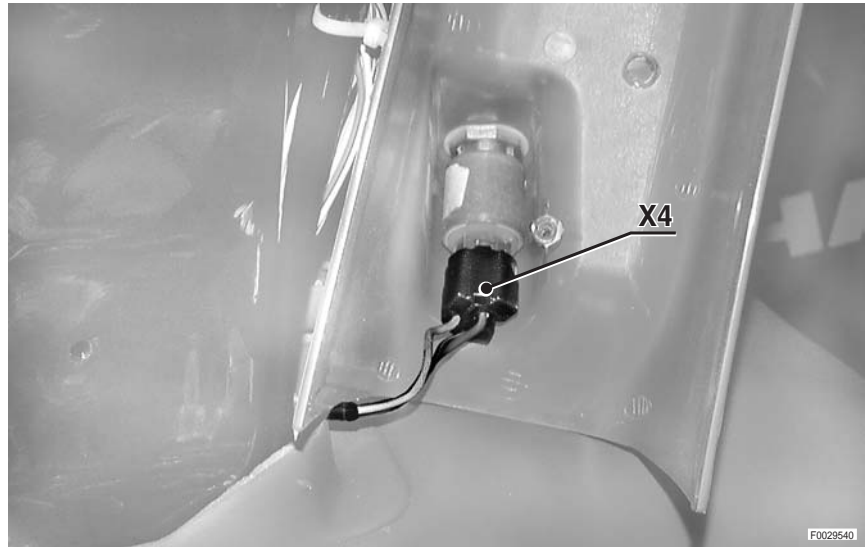
19



20



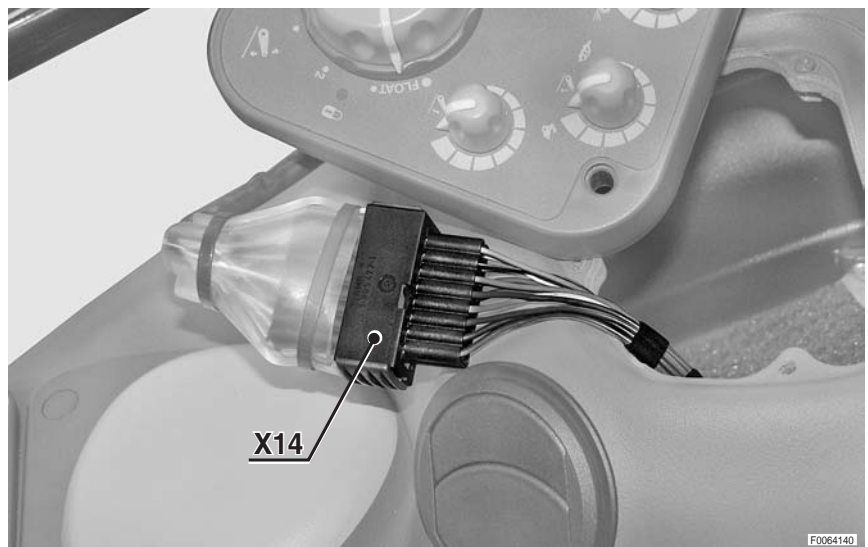
21



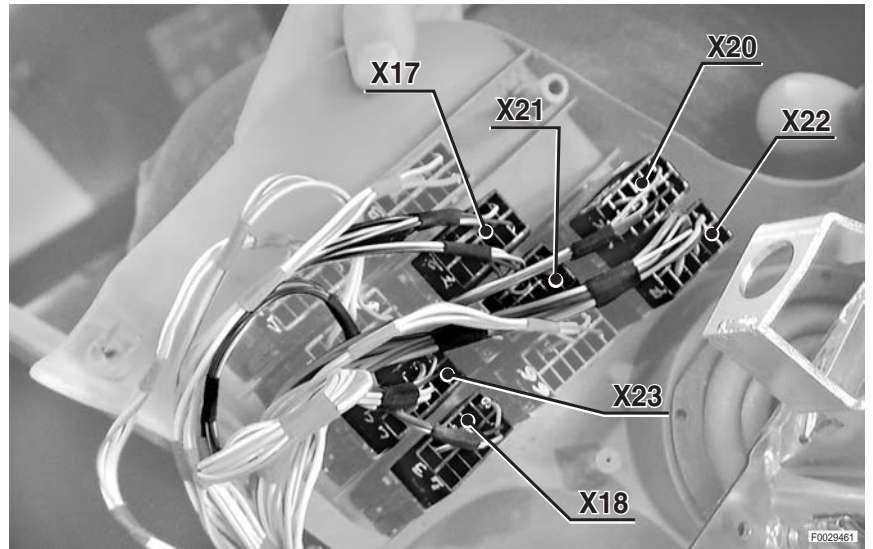
22



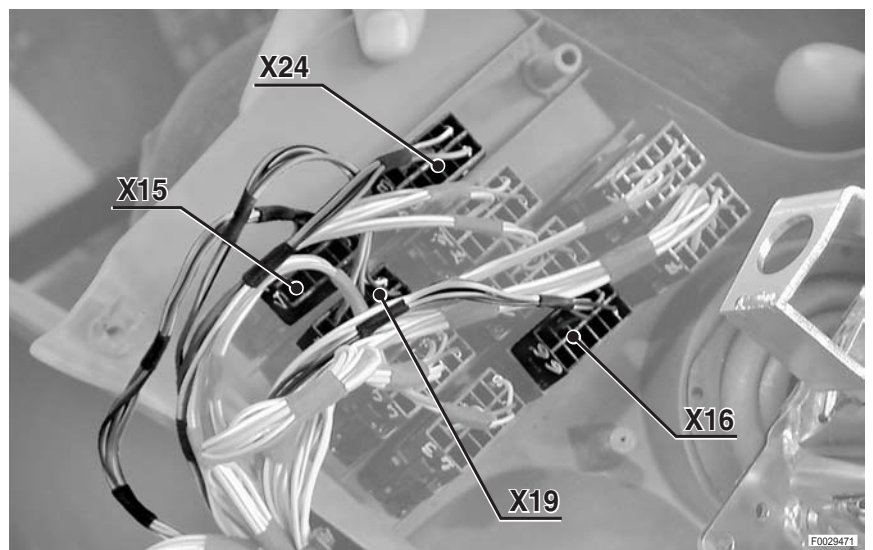
23



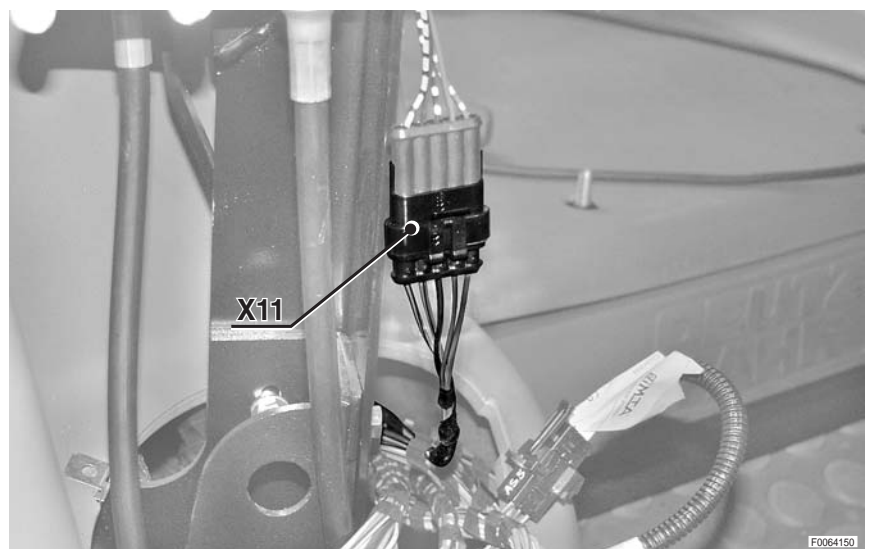
24



25

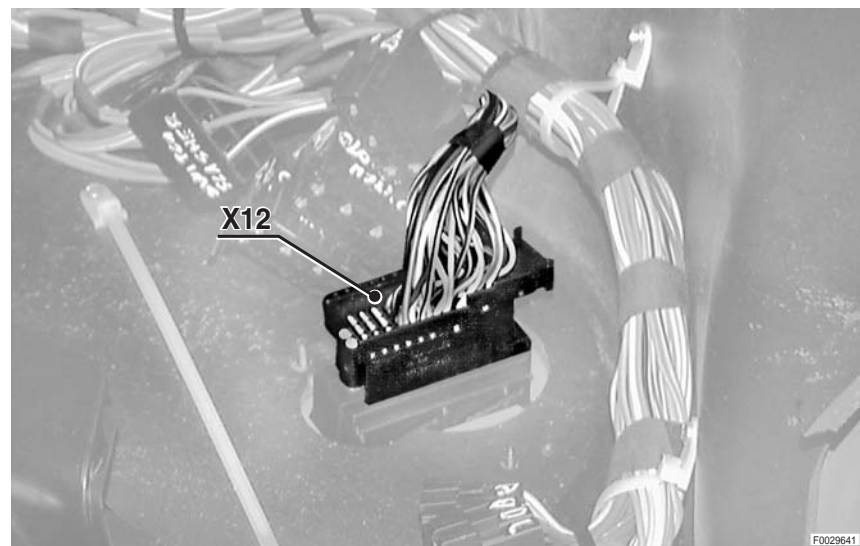


26

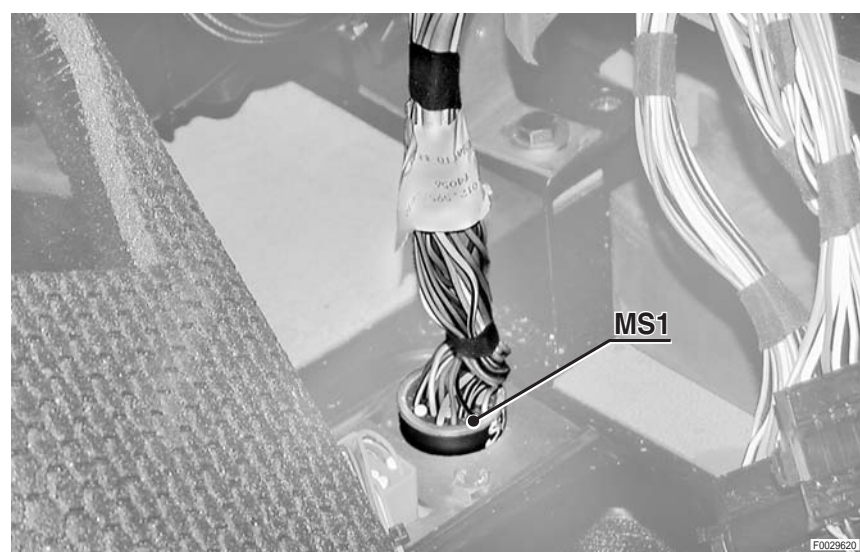


**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

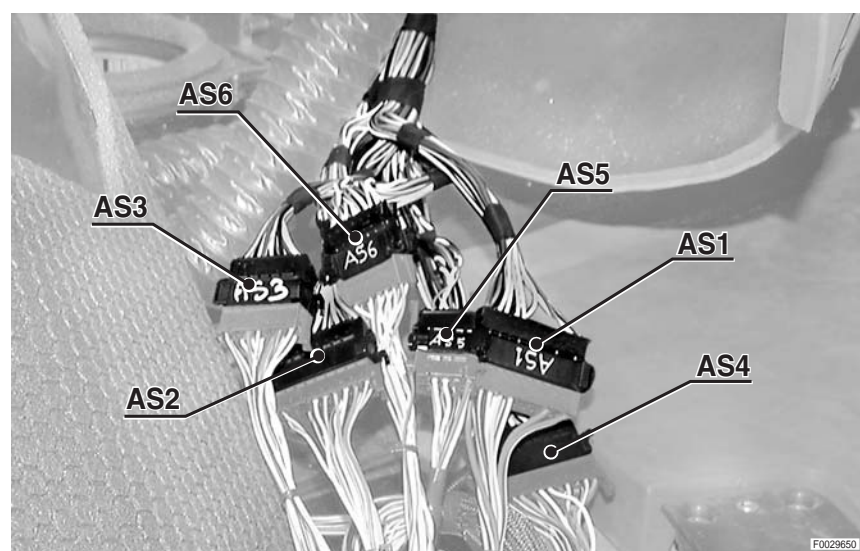
27



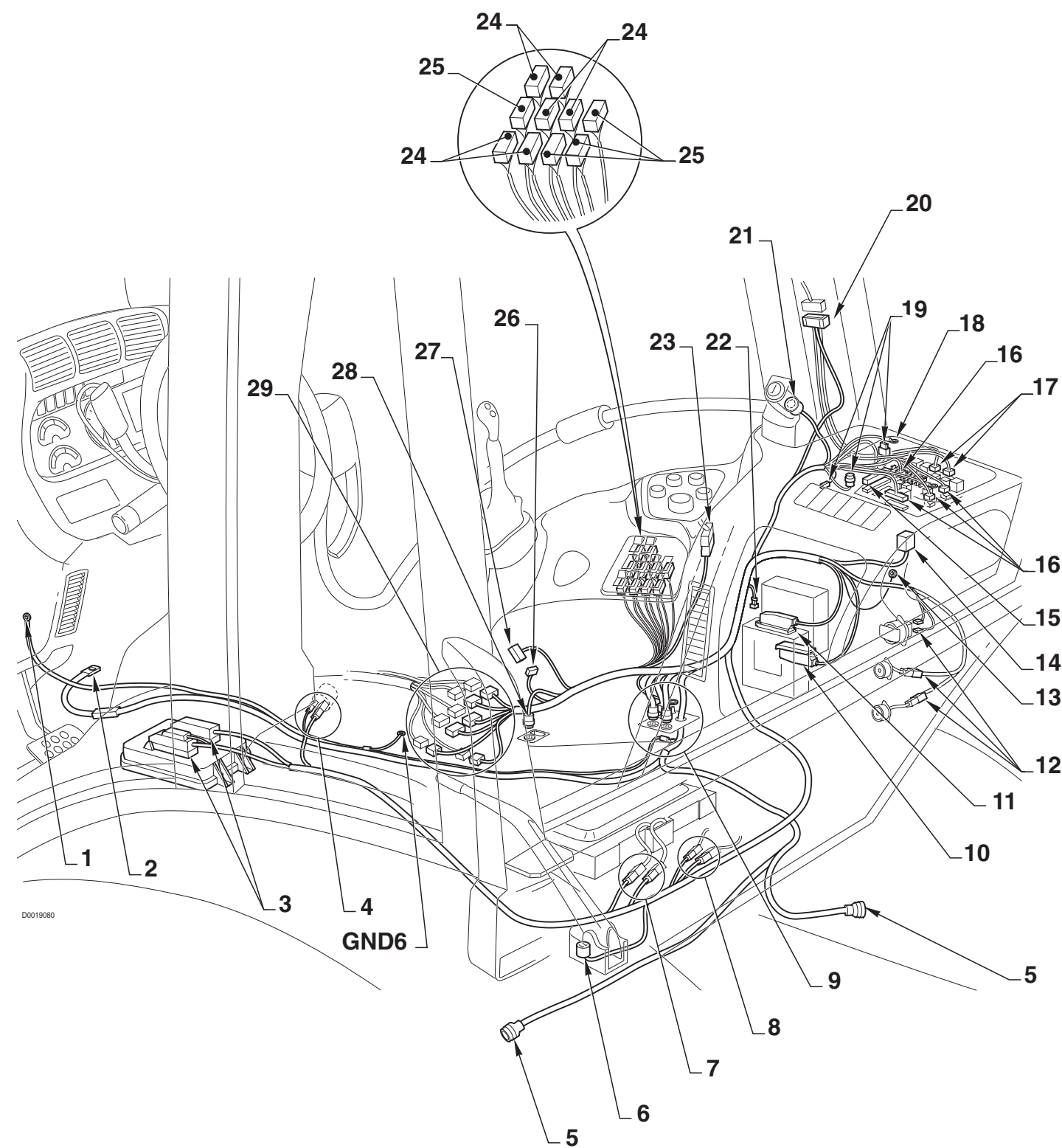
28



29

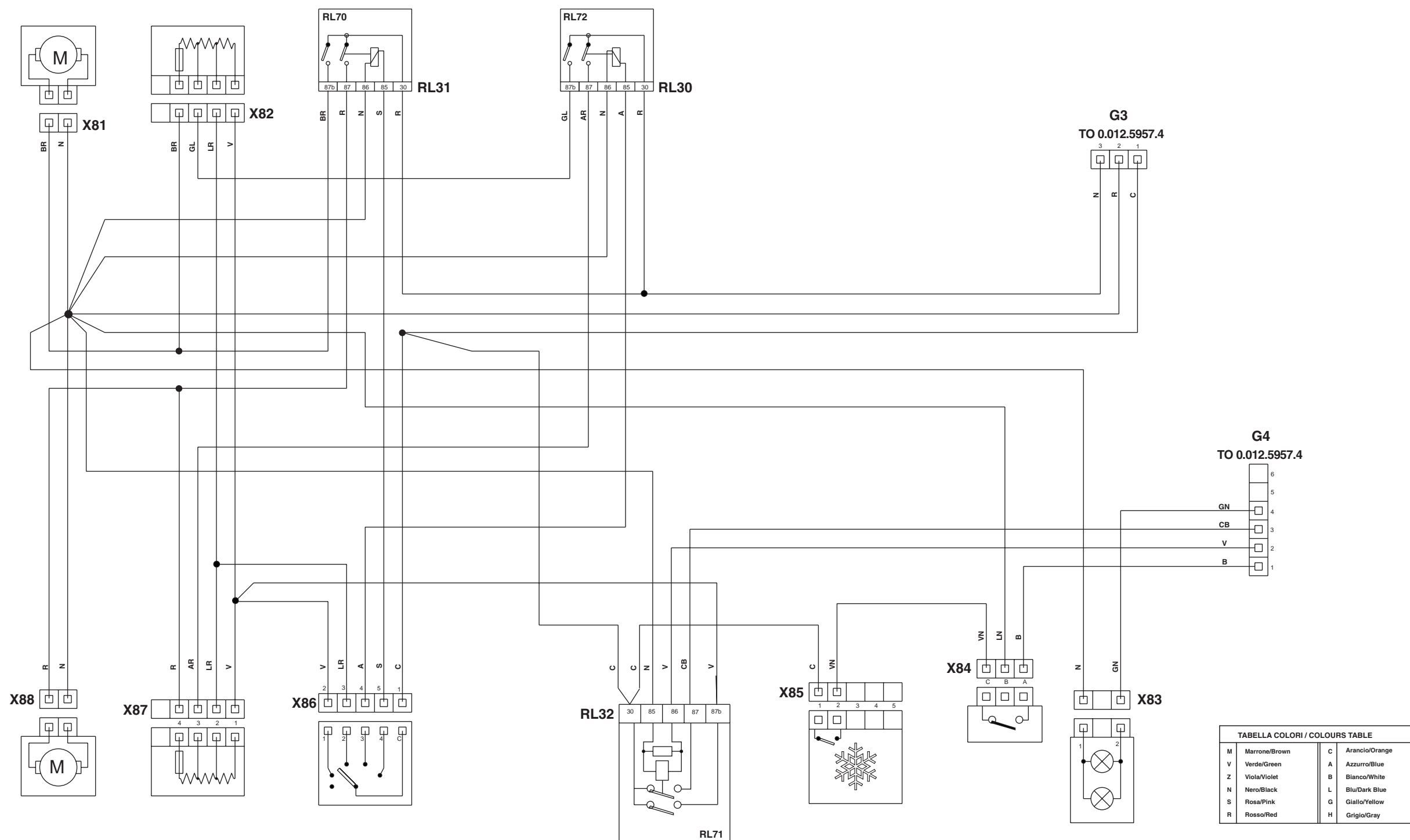


FAISCEAU DE TABLEAU DE BORD LATÉRAL



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE CLIMATISATION (CABINE)



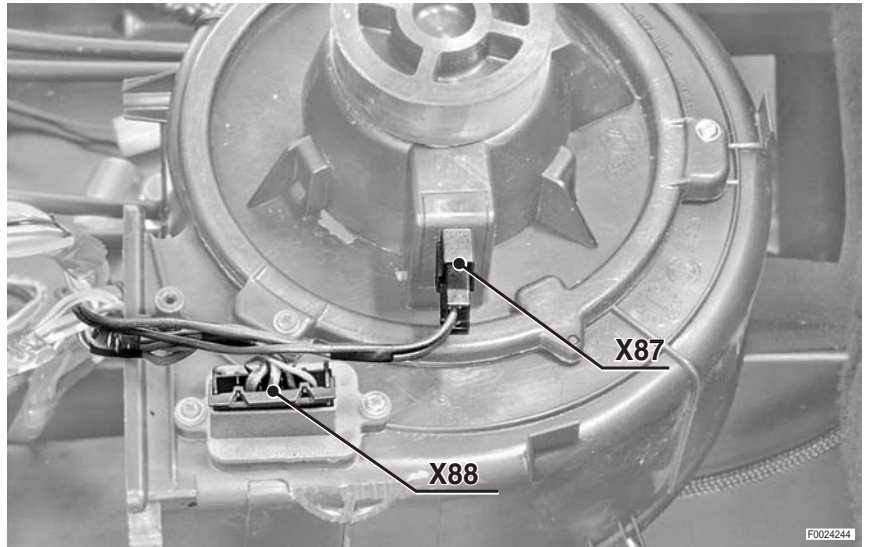
- G3** Au faisceau de tableau de bord latéral
- G4** Au faisceau de tableau de bord latéral
- RL30** Relais vitesse III des ventilateurs de chauffage
- RL31** Relais vitesse IV des ventilateurs de chauffage
- RL32** Relais vitesse I des ventilateurs de chauffage
- X81** Ventilateur gauche de chauffage
- X82** Résisteur de ventilateur de chauffage gauche

- X83** Éclairage du tableau de commande de la climatisation
- X84** Thermostat de contrôle climatisation
- X85** Interrupteur de climatisation
- X86** Commutateur de vitesse des ventilateurs
- X87** Résisteur de ventilateur droit de chauffage
- X88** Ventilateur droit de chauffage

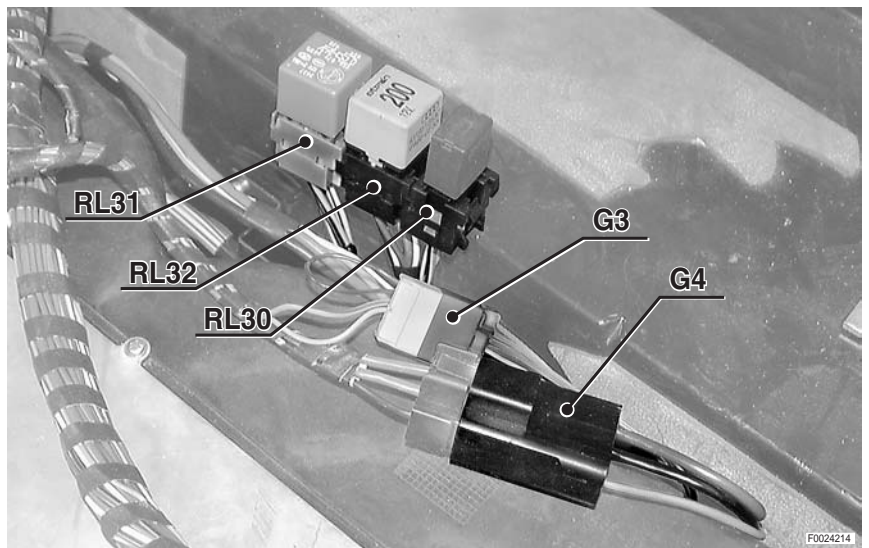
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

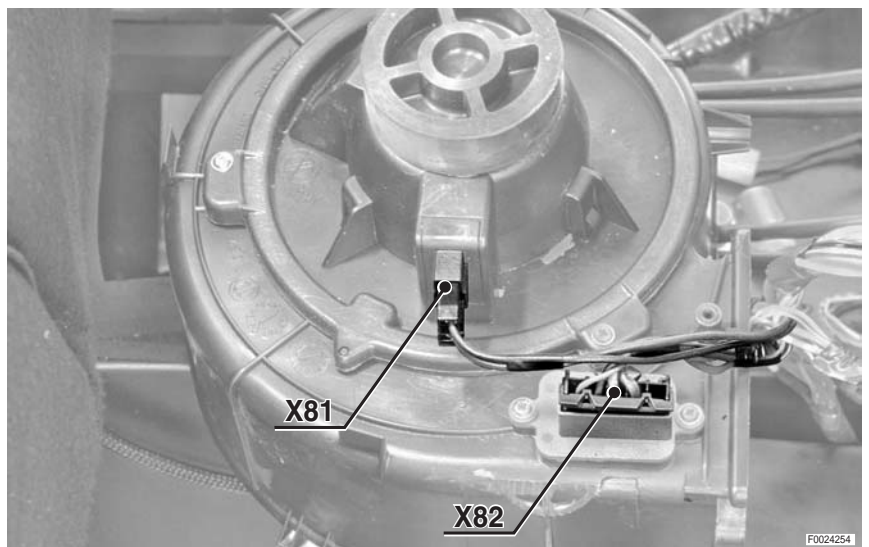
1



2



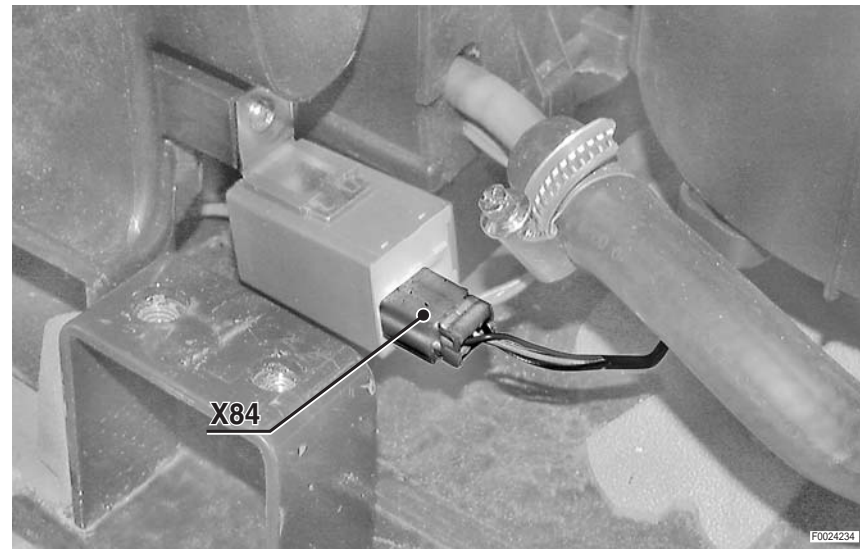
3



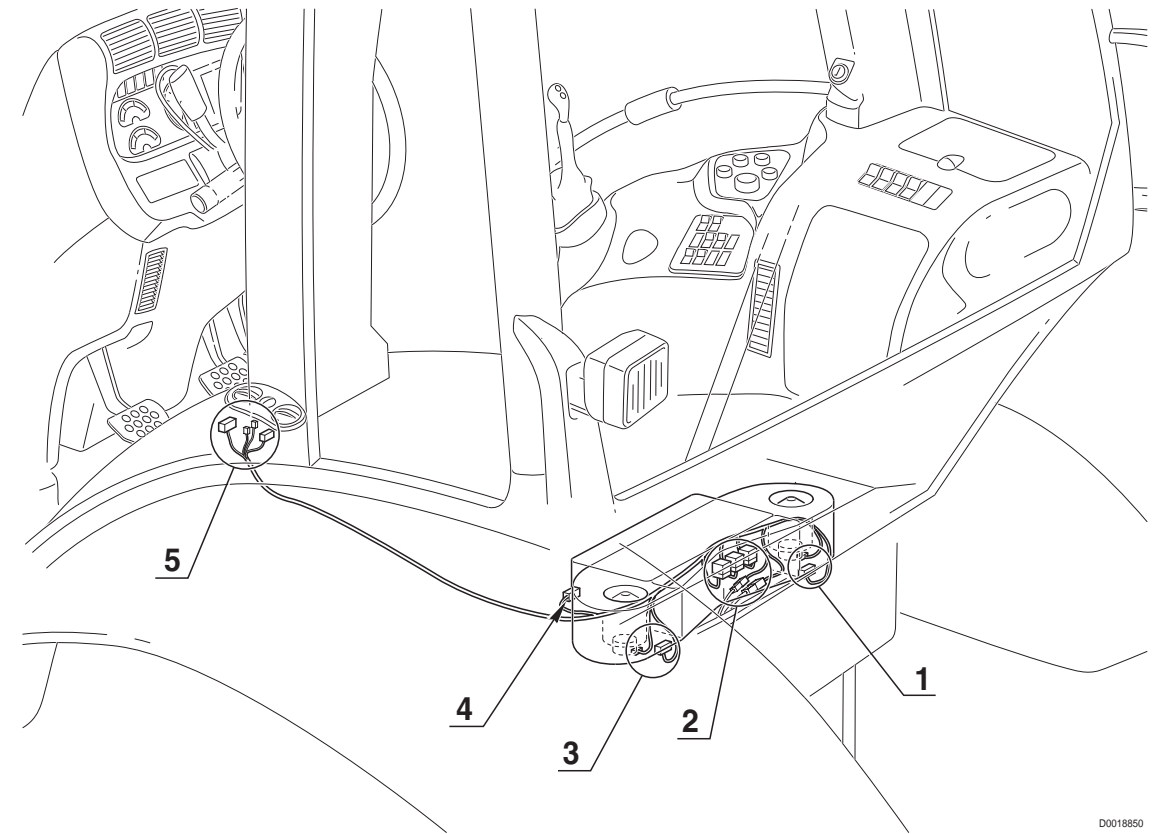
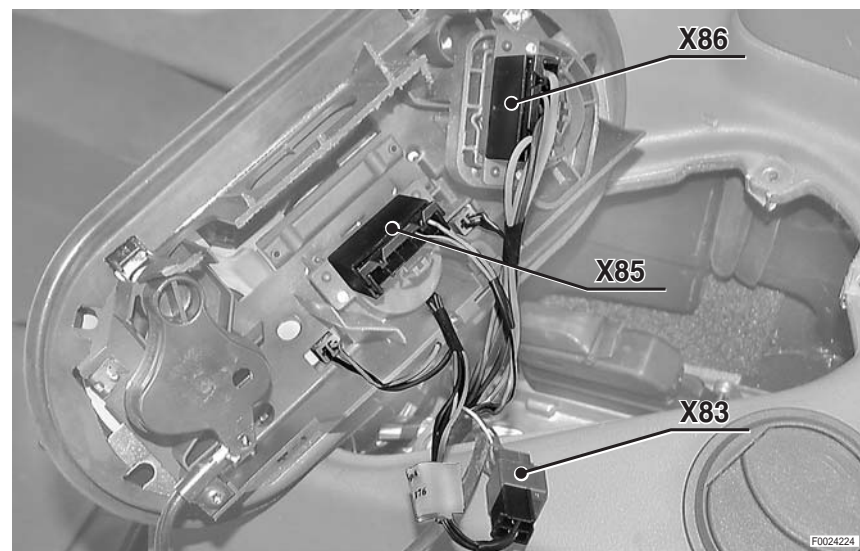
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE CLIMATISATION

4

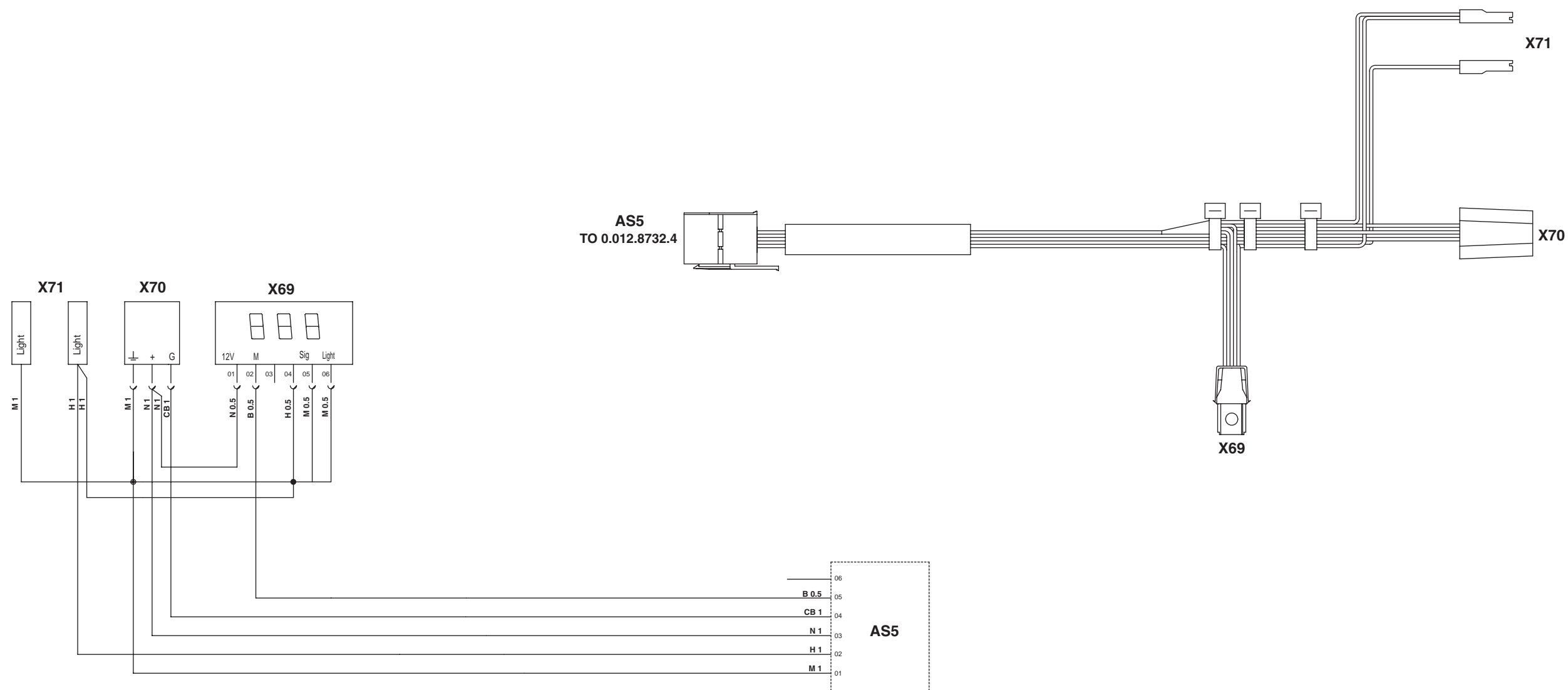


5



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

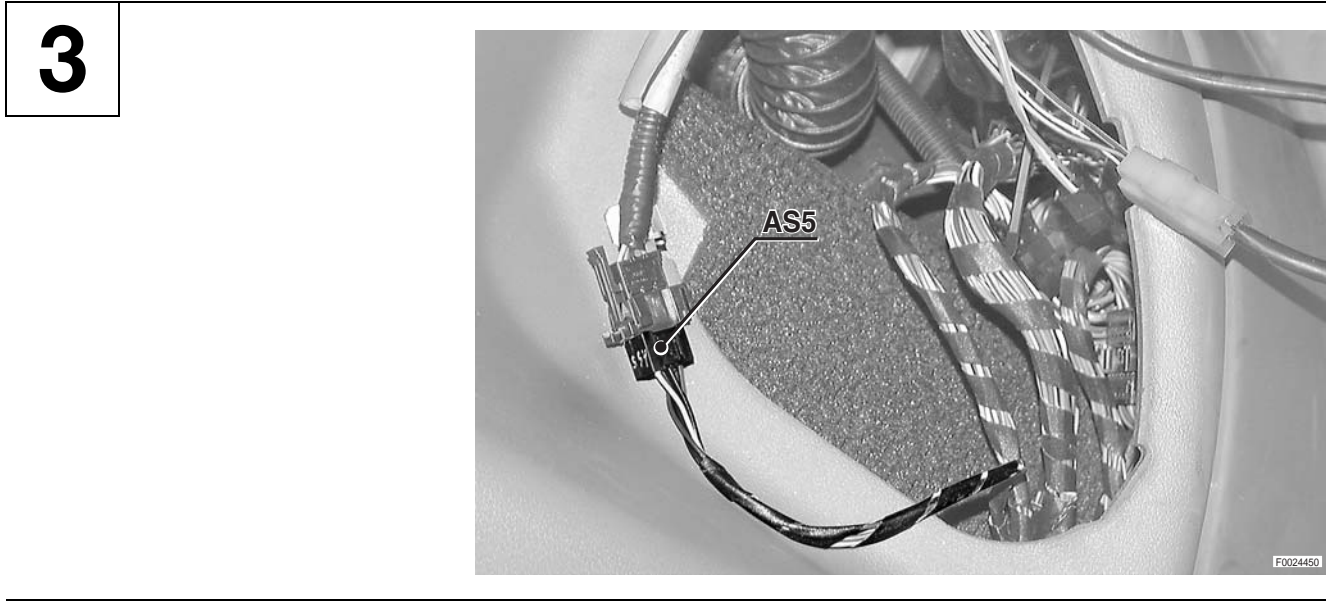
FAISCEAU AFFICHAGE



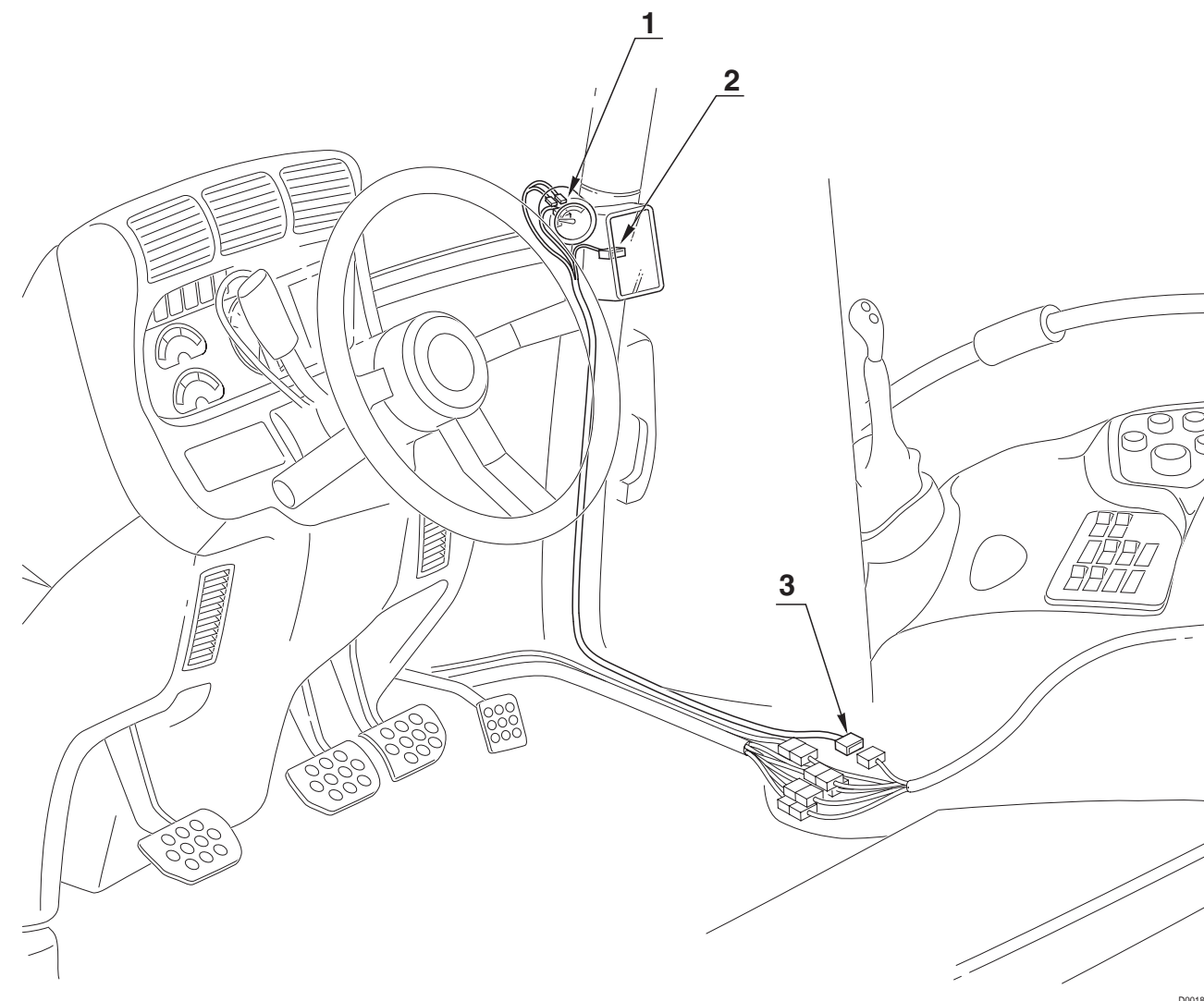
- AS5** Au faisceau de tableau de bord latéral
- X69** Afficheur transmission
- X70** Manomètre air comprimé
- X71** Éclairage manomètre air comprimé

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

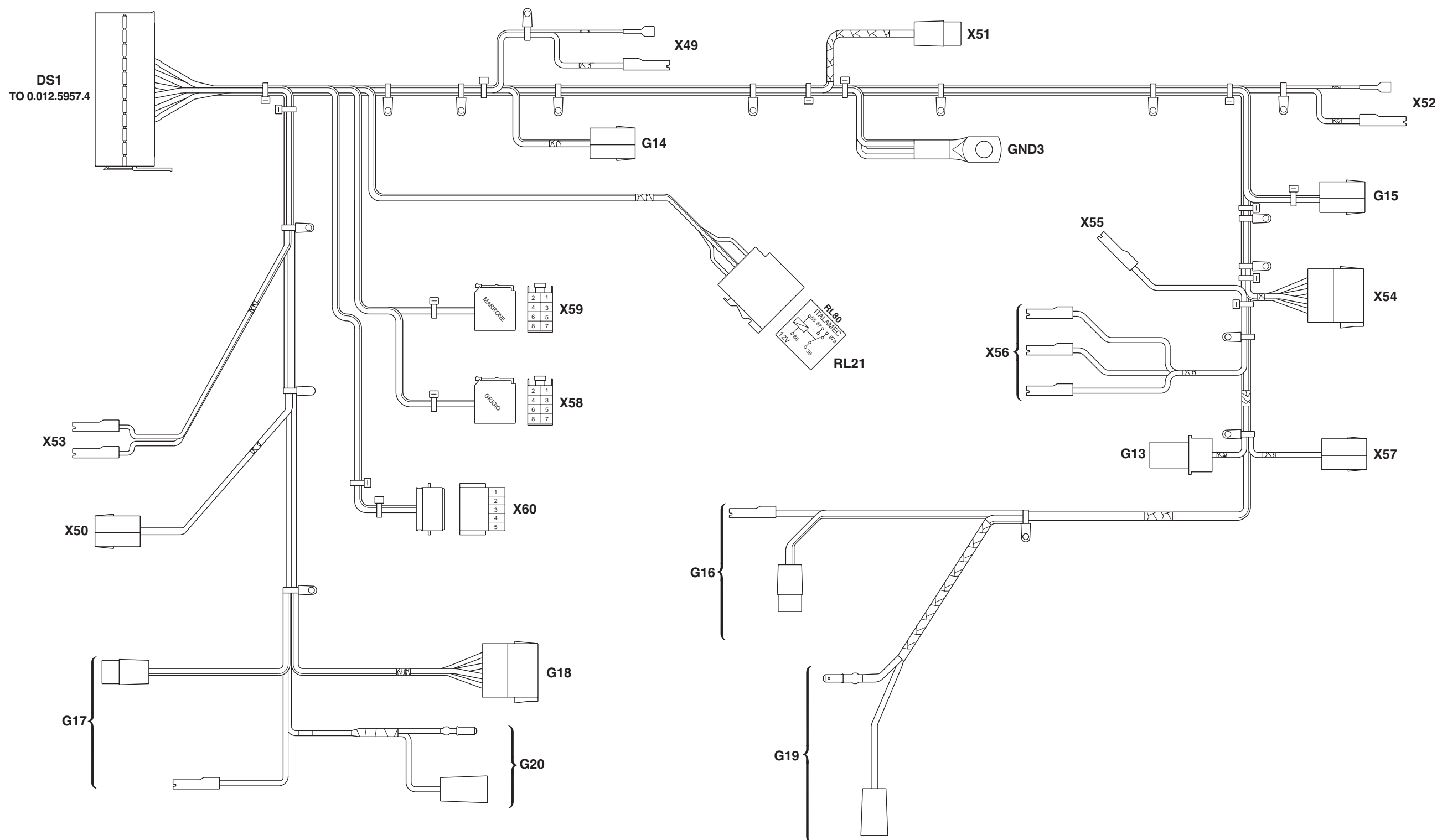


FAISCEAU AFFICHAGE



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE TOIT (1/2)



DS1 Au faisceau de tableau de bord latéral

G13 Au faisceau de gyrophare

G14 Au faisceaux avant et arrière des phares de travail supérieurs

G15 Au faisceaux avant et arrière des phares de travail supérieurs

G16 Au faisceaux avant et arrière des phares de travail supérieurs

G17 Au faisceaux avant et arrière des phares de travail supérieurs

G18 Au faisceau moteur d'essuie-glace avant

G19 Au faisceau des feux avant inférieurs sur la cabine

G20 Au faisceau des feux avant inférieurs sur la cabine

RL21 Relais phares de travail supérieurs frontaux

X49 Haut-parleur arrière droit

X50 Haut-parleur avant droit

X51 Moteur d'essuie-lunette arrière

X52 Haut-parleur arrière gauche

X53 Éclairage tableau de bord latéral

X54 Connecteur alimentation CB

X55 Interrupteur de signalisation porte ouverte

X56 Plafonnier cabine

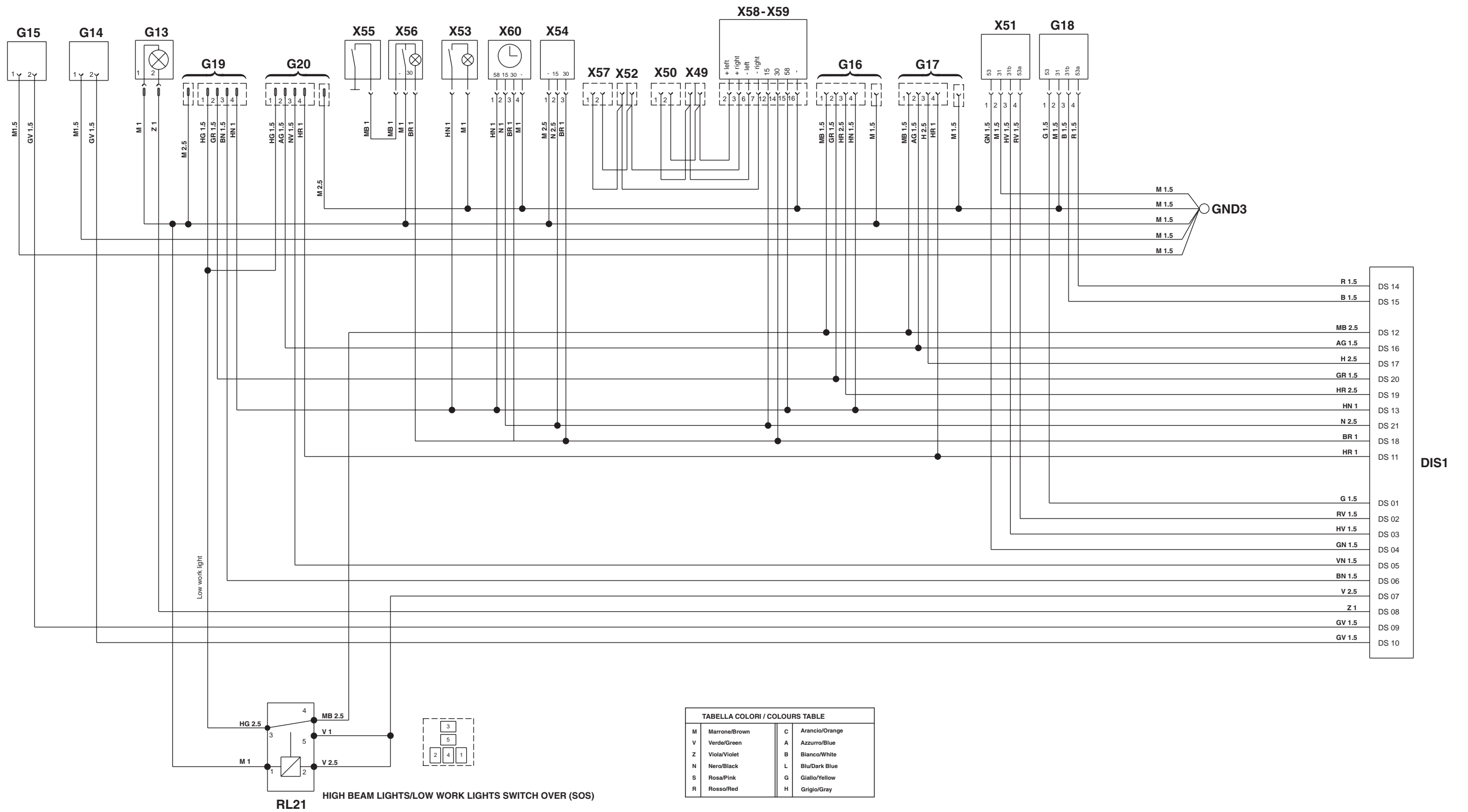
X57 Haut-parleur avant gauche

X58 Radio (gris)

X59 Radio (marron)

X60 Montre

FAISCEAU DE TOIT (2/2)



FAISCEAU DE GYROPHARE

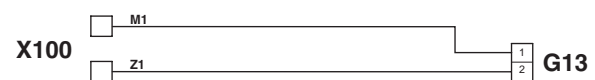
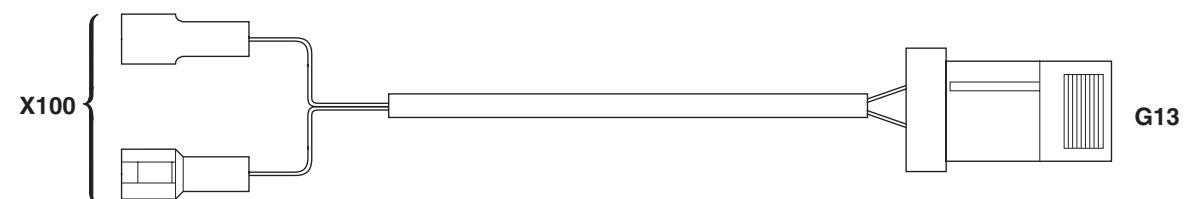


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

G13 Au faisceau de gyrophare
X100 Gyrophare

FAISCEAU MOTEUR D'ESSUIE-GLACE AVANT

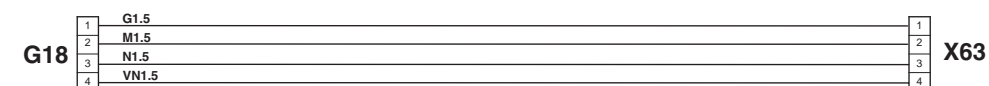
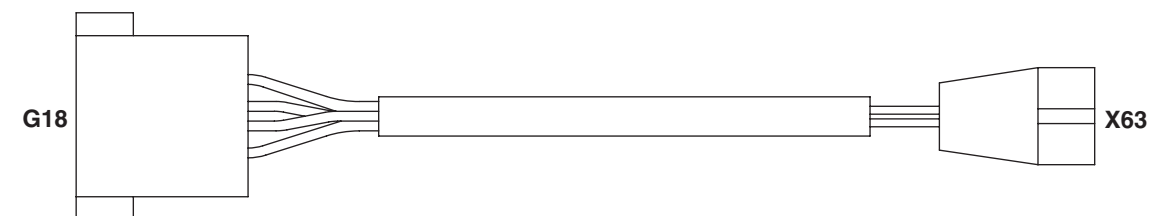
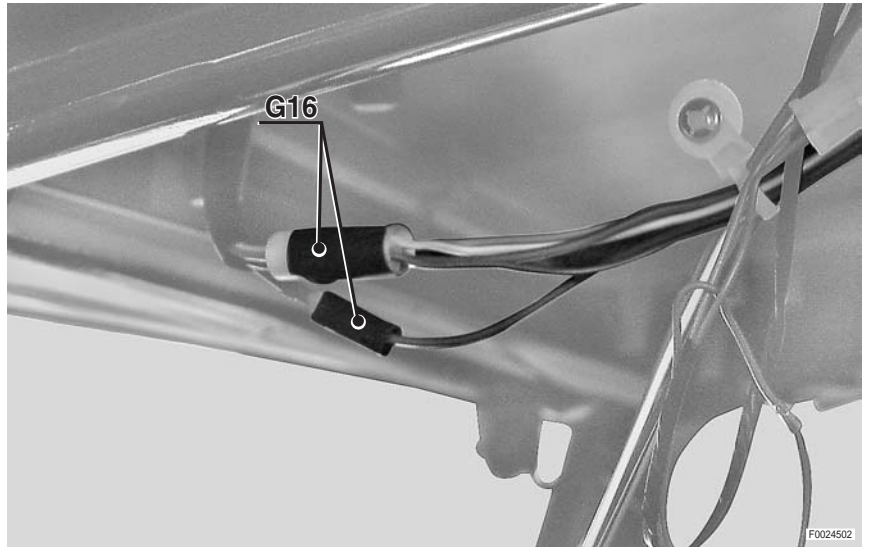


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

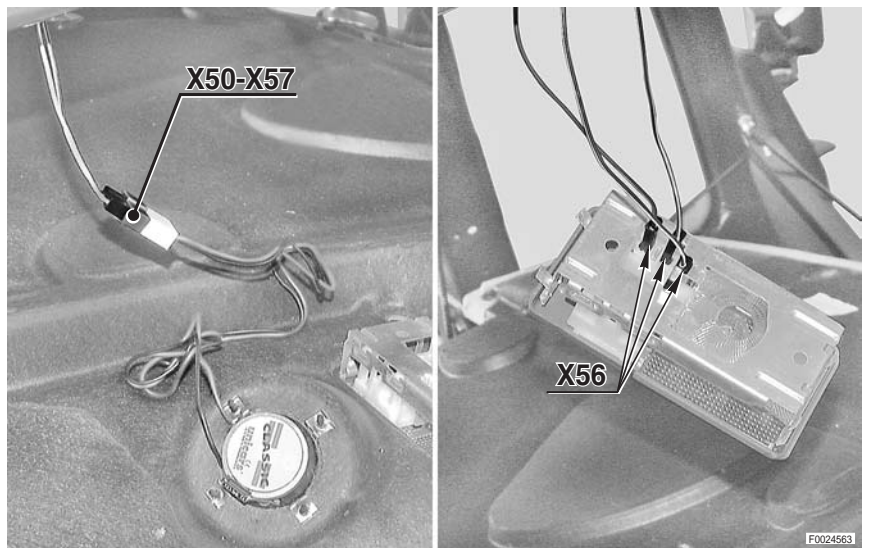
G18 Au faisceau de toit
 X63 Moteur d'essuie-glace avant

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

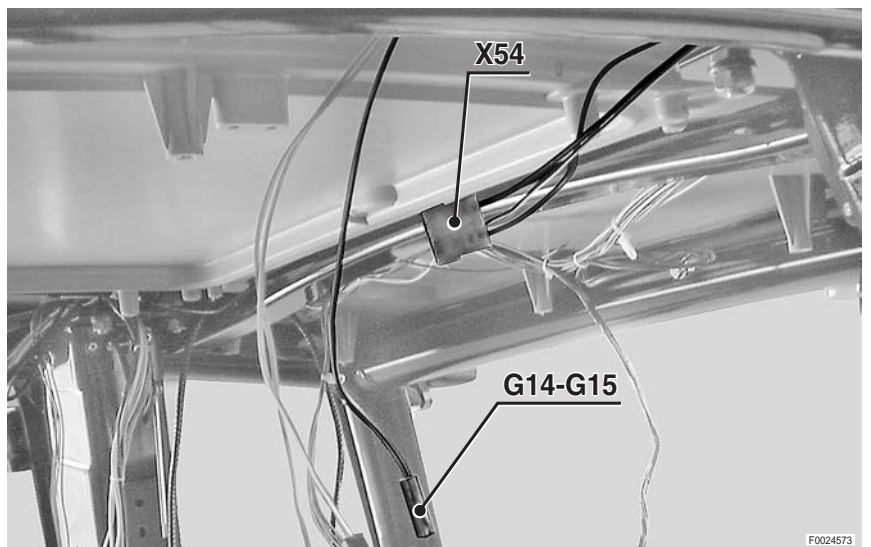
1



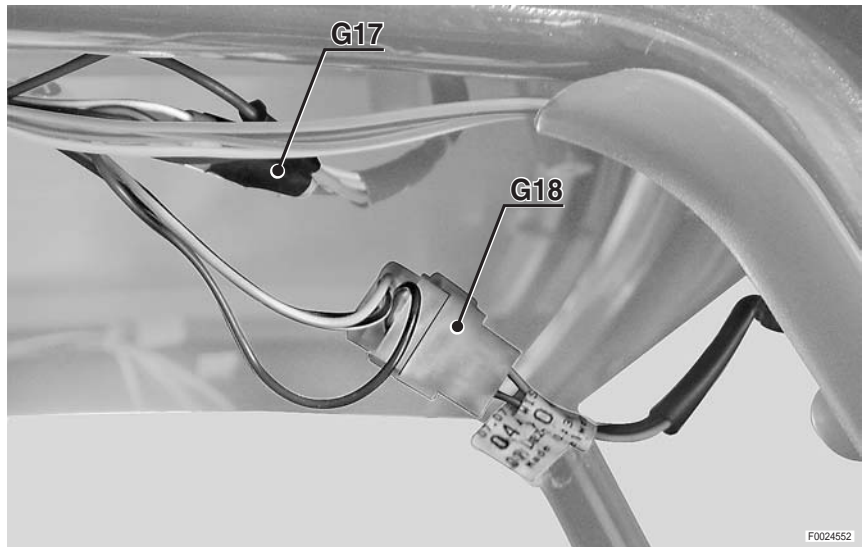
2



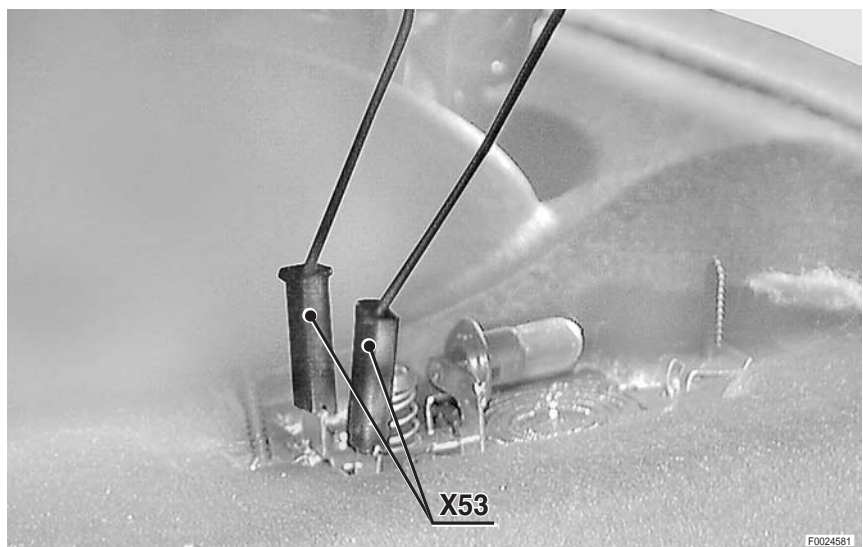
3



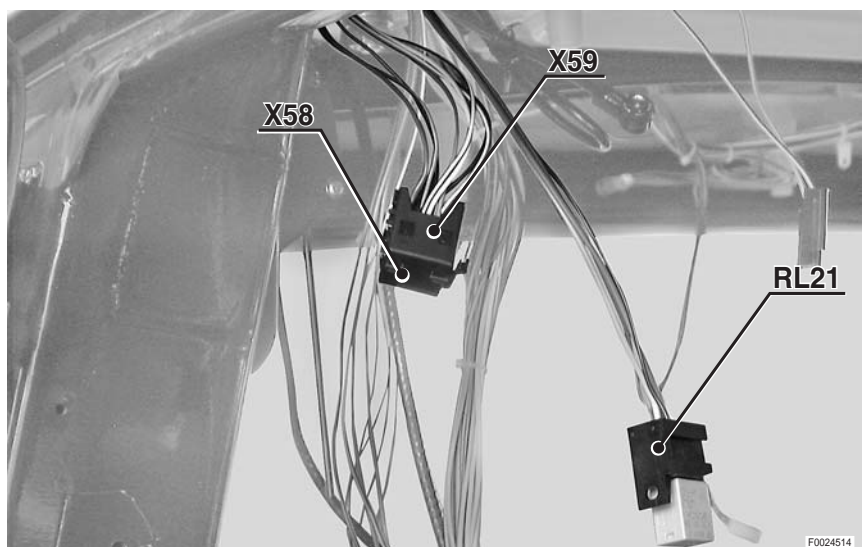
4



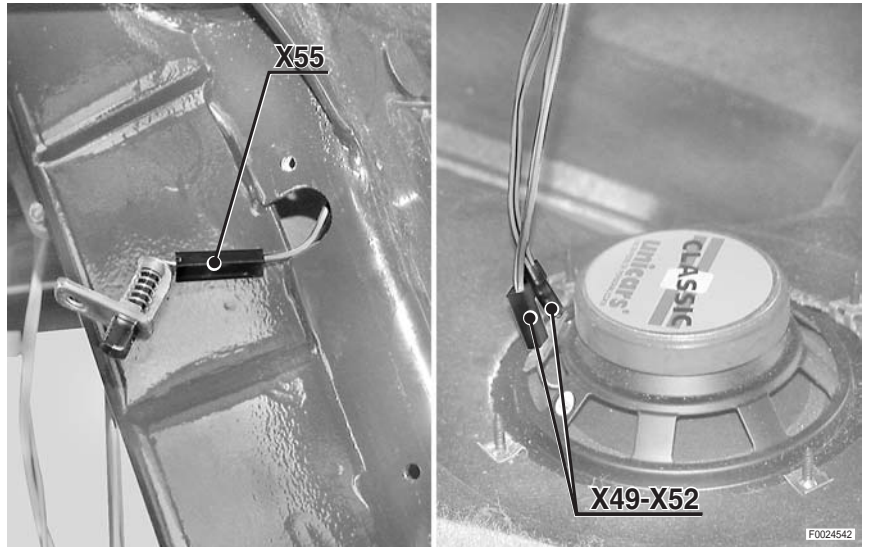
5



6



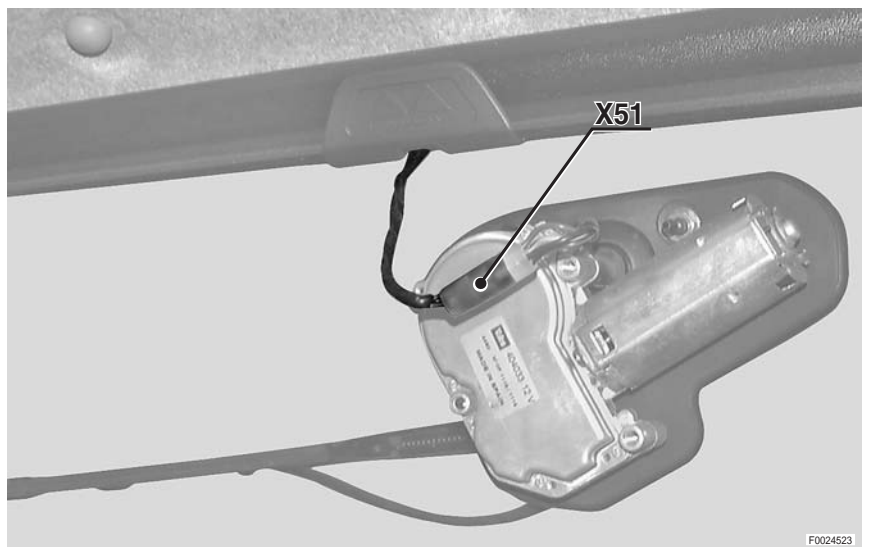
7



8



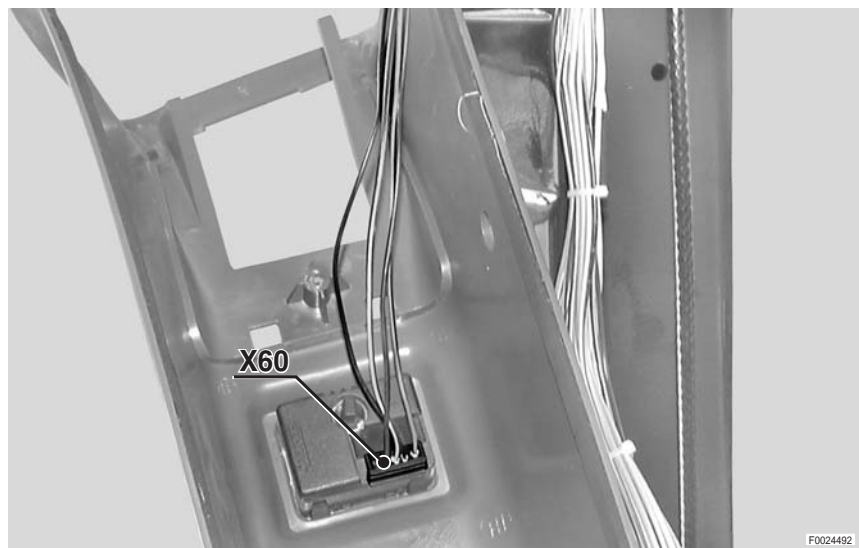
9



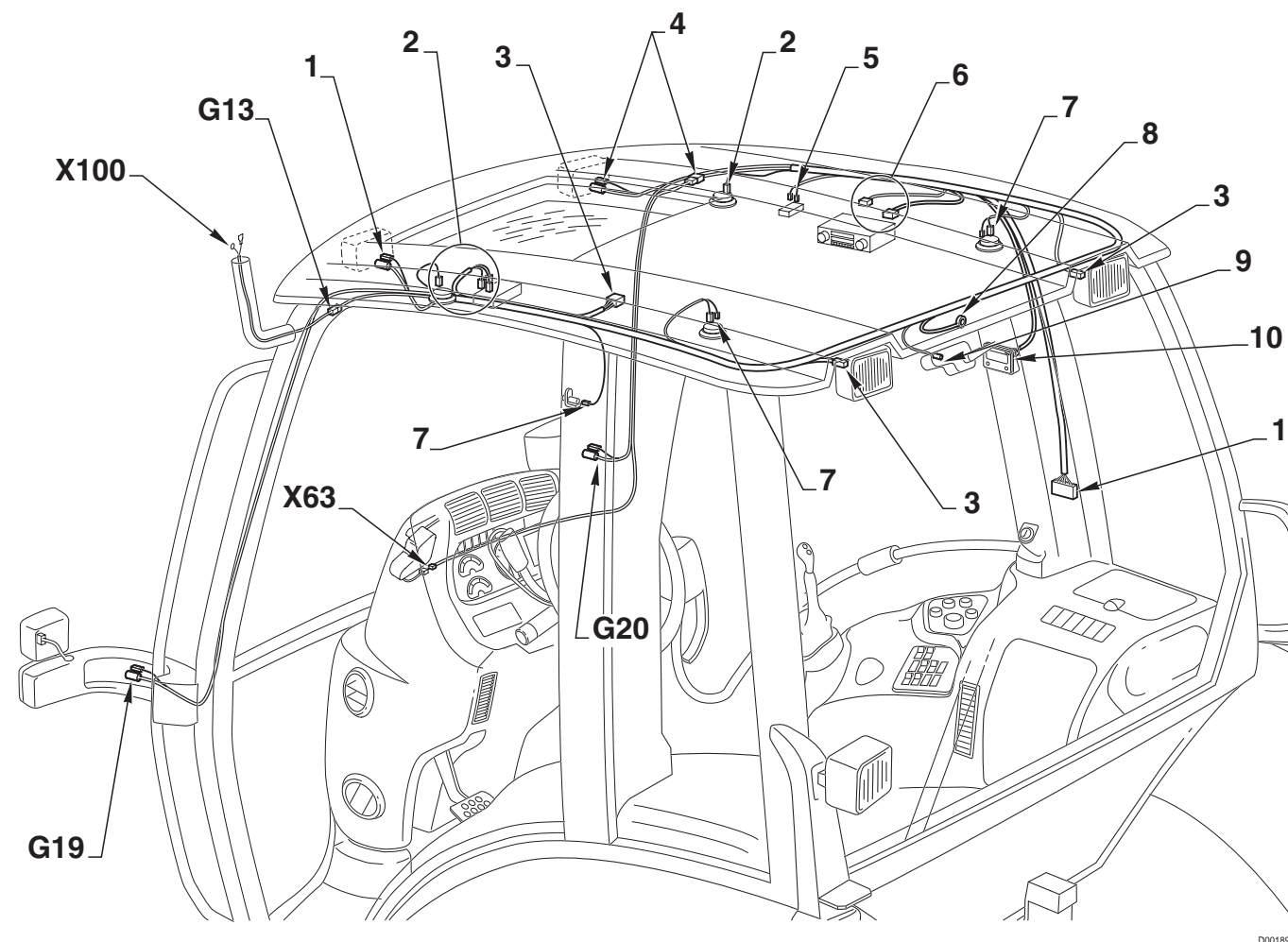
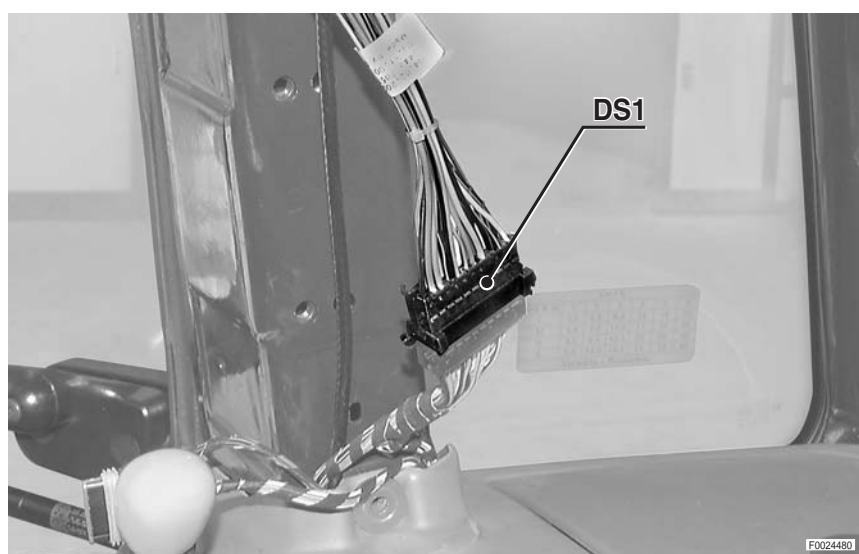
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DE TOIT

10

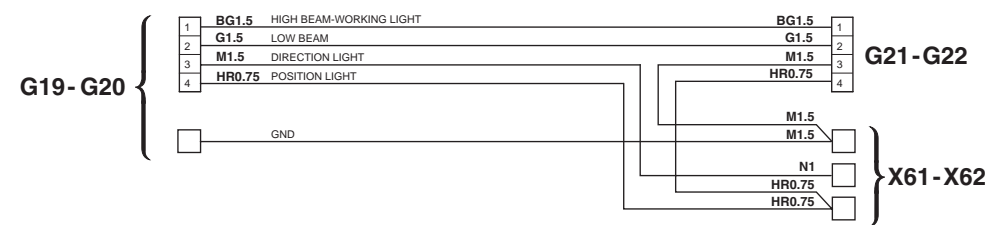


11



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DES FEUX AVANT INFÉRIEURS SUR LA CABINE



M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

G19 Au faisceau de toit

G20 Au faisceau de toit

G21 Au faisceau avant des phares de travail inférieurs sur la cabine

G22 Au faisceau avant des phares de travail inférieurs sur la cabine

X61 Feu de position et clignotant avant gauche

X62 Feux de position et clignotant avant droit

FAISCEAU AVANT DES PHARES DE TRAVAIL INFÉRIEURS SUR LA CABINE (SANS RELEVAGE AVANT)

FAISCEAU AVANT DES PHARES DE TRAVAIL INFÉRIEURS SUR LA CABINE (AVEC RELEVAGE AVANT)

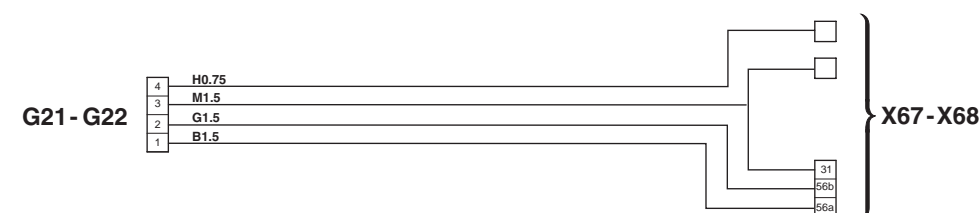
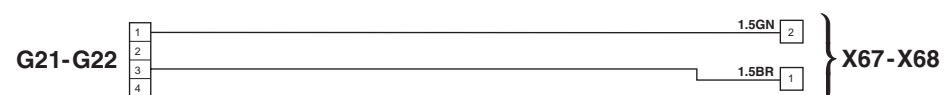
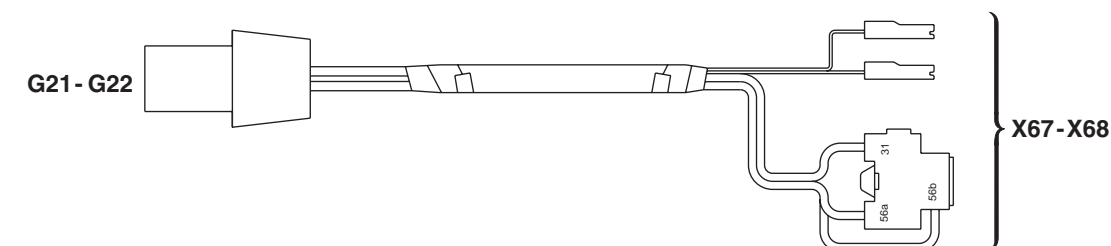
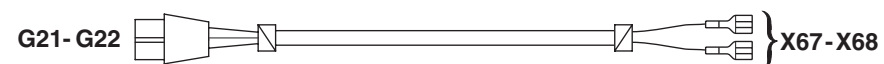


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

G21 Au faisceau des feux avant inférieurs sur la cabine
G22 Au faisceau des feux avant inférieurs sur la cabine
X67 Phare de travail avant inférieur gauche
X68 Phare de travail avant inférieur droit

G21 Au faisceau des feux avant inférieurs sur la cabine
G22 Au faisceau des feux avant inférieurs sur la cabine
X67 Phare de travail avant inférieur gauche
X68 Phare de travail avant inférieur droit

FAISCEaux AVANT ET ARRIÈRE DES PHARES DE TRAVAIL SUPÉRIEURS

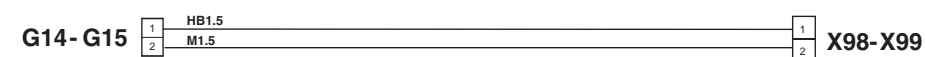
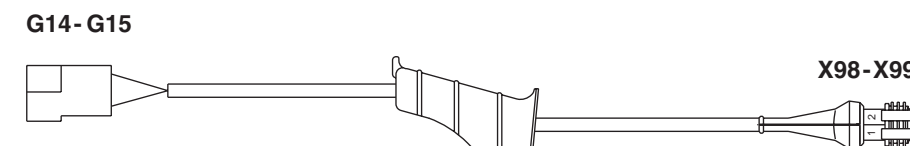
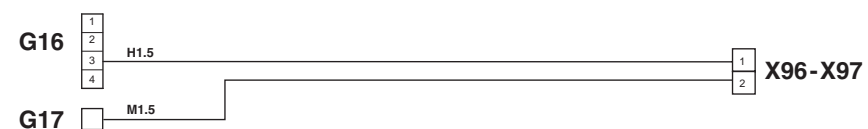
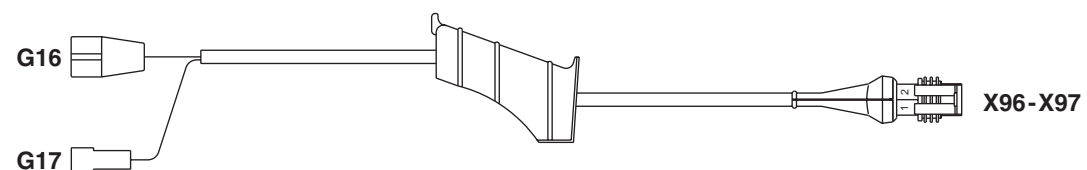


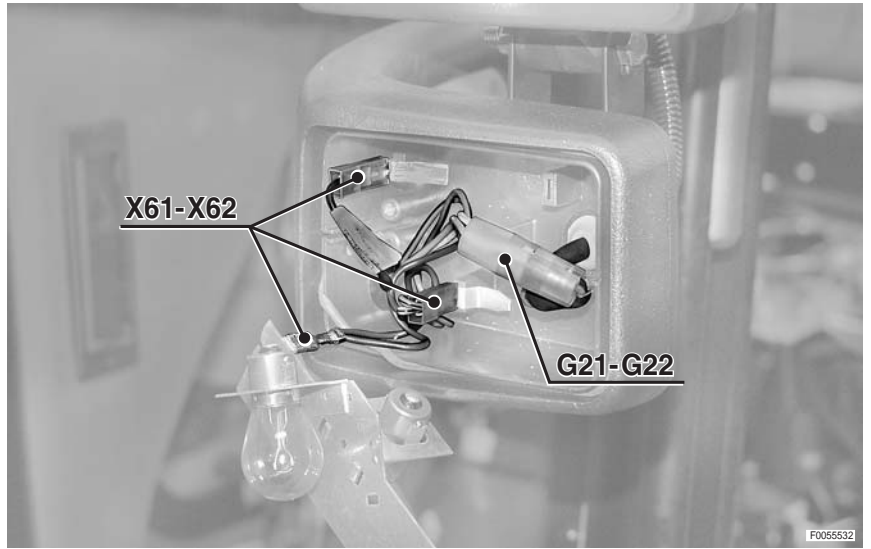
TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

- G14 Au faisceau de toit
- G15 Au faisceau de toit
- G16 Au faisceau de toit
- G17 Au faisceau de toit
- X96 Phare de travail avant supérieur gauche
- X97 Phare de travail avant supérieur droit
- X98 Phare de travail arrière supérieur droit
- X99 Phare de travail arrière supérieur gauche

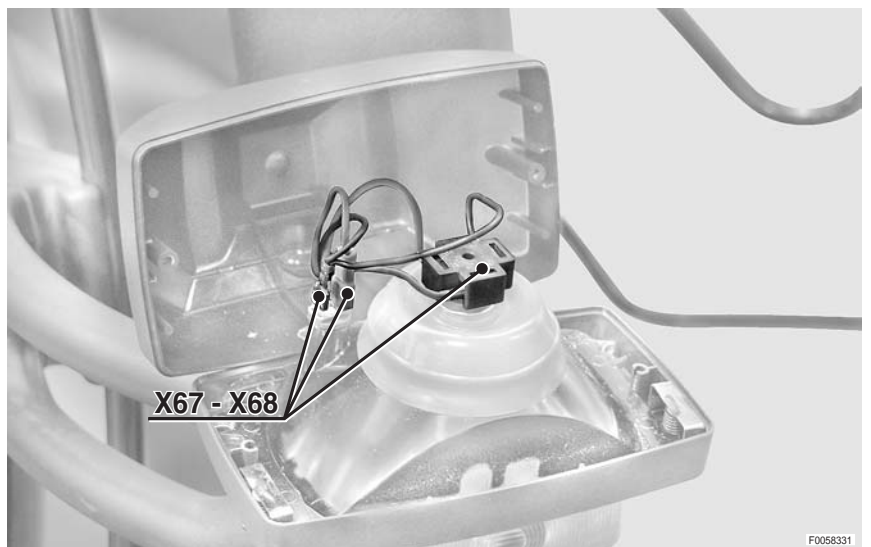
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

1

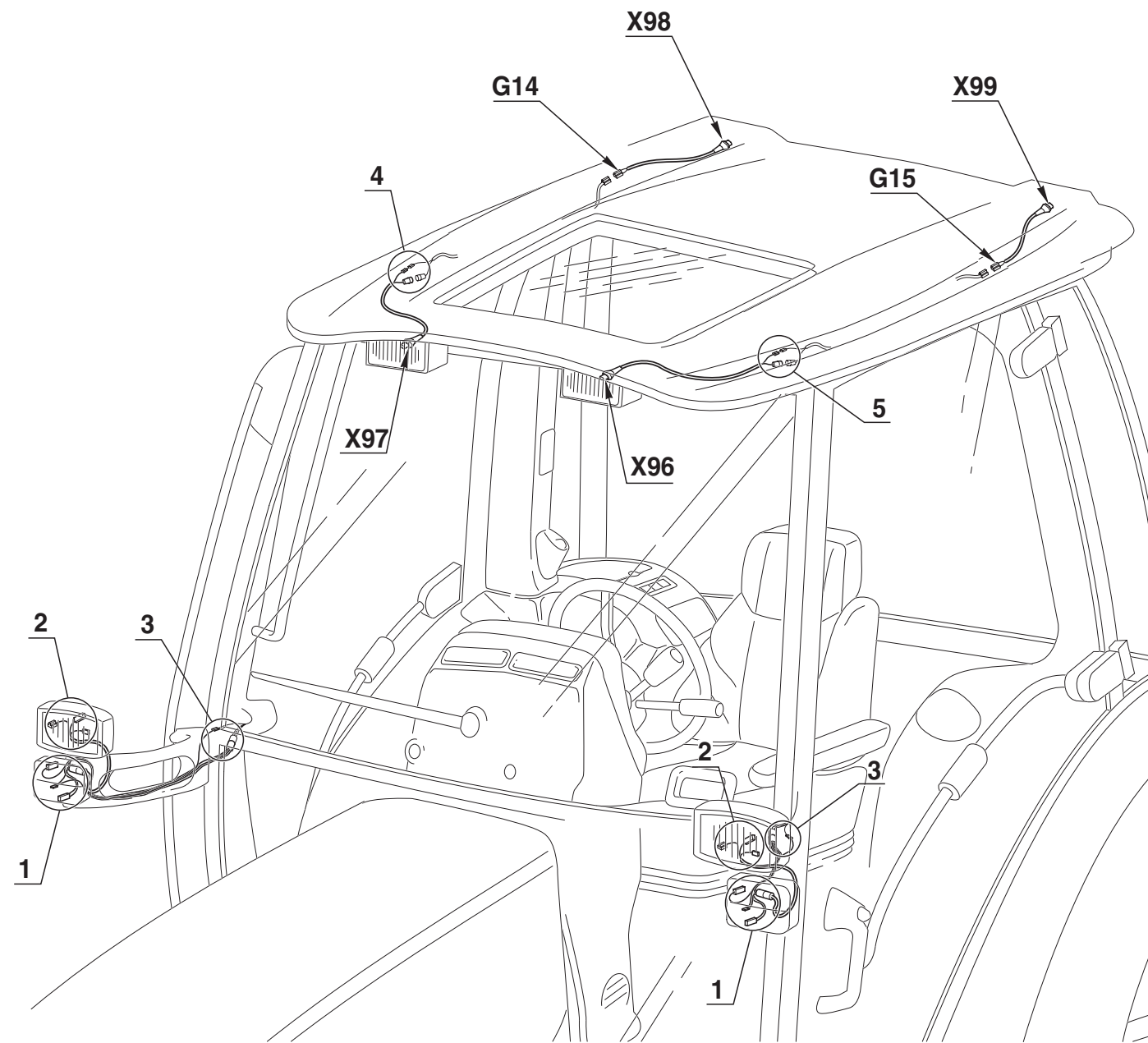
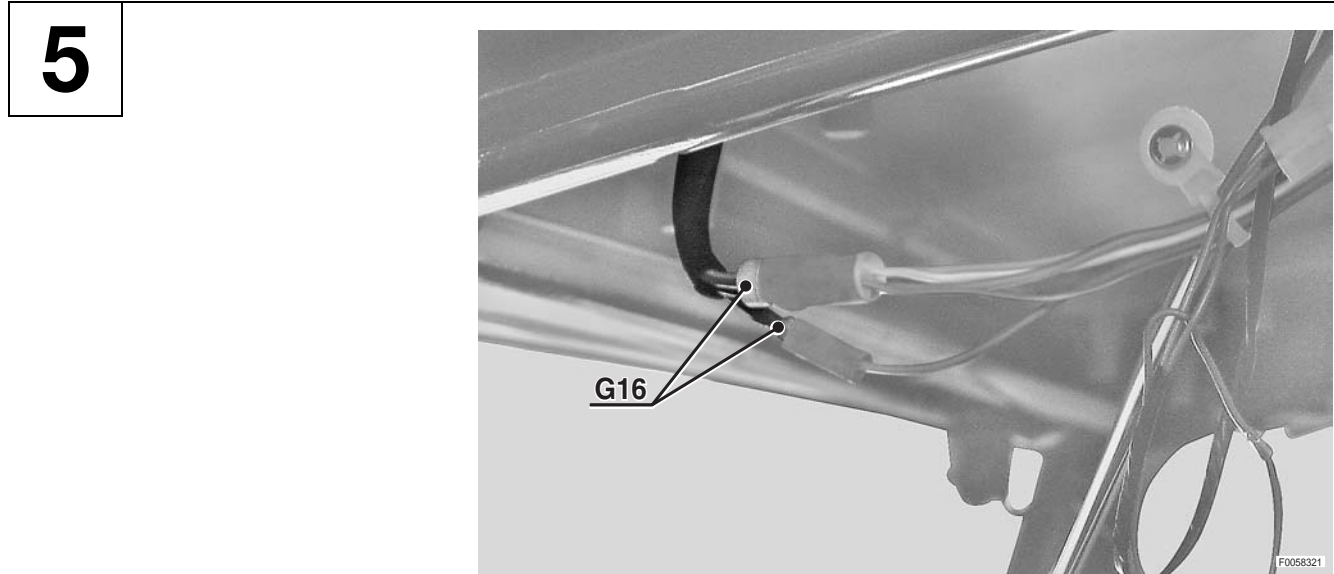
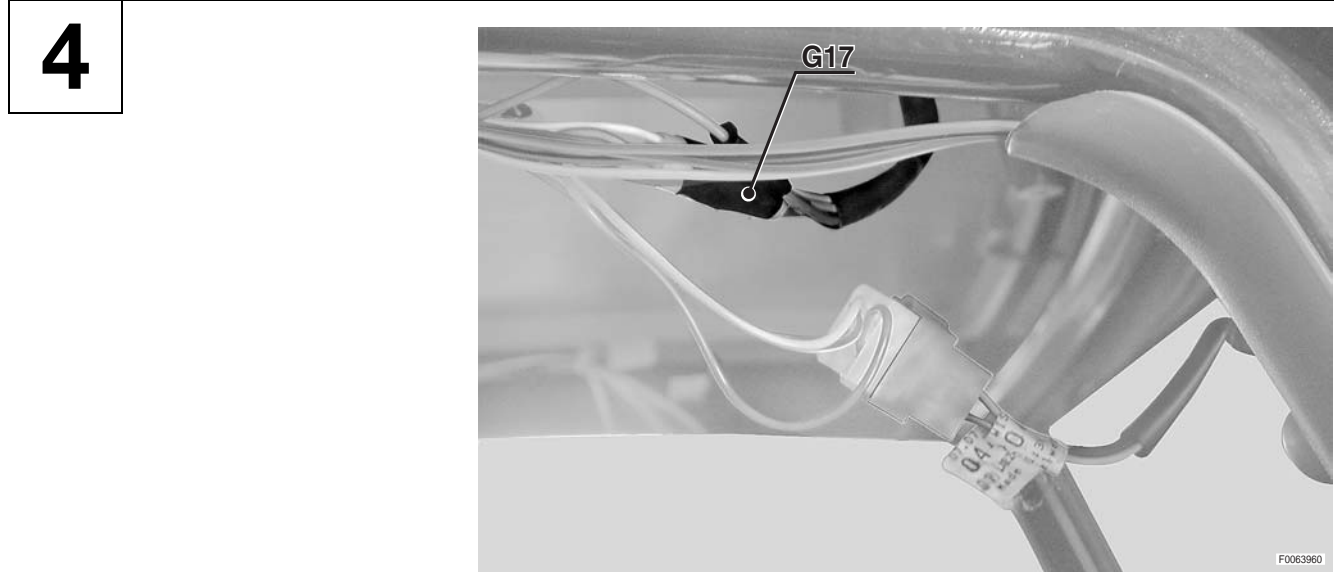
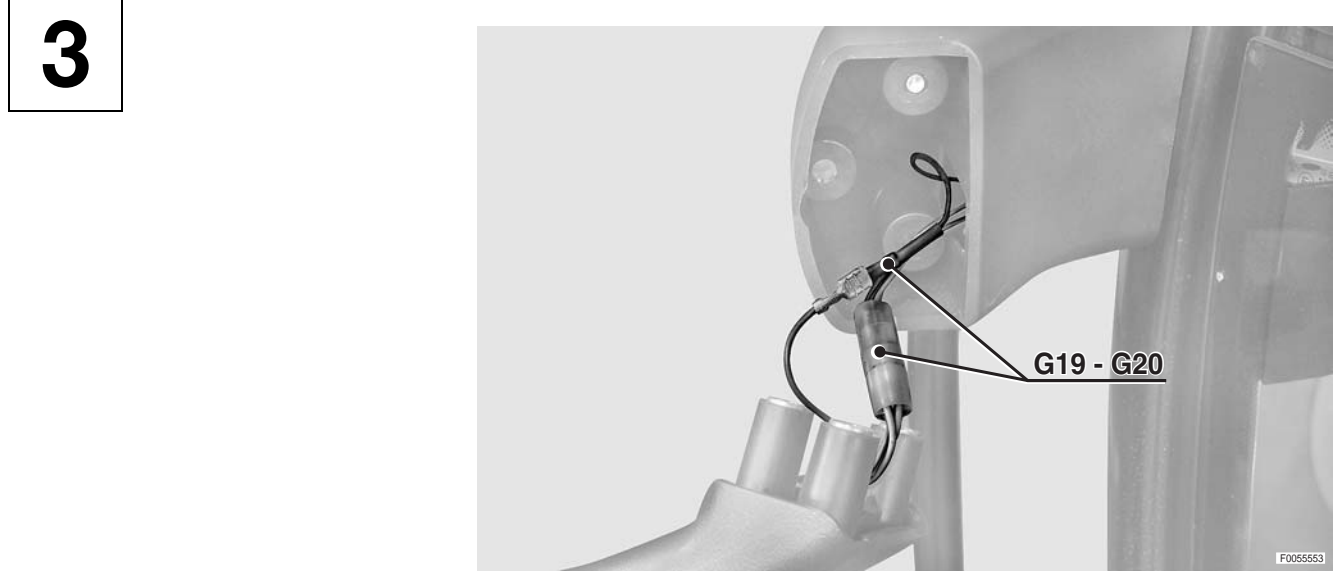


2



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

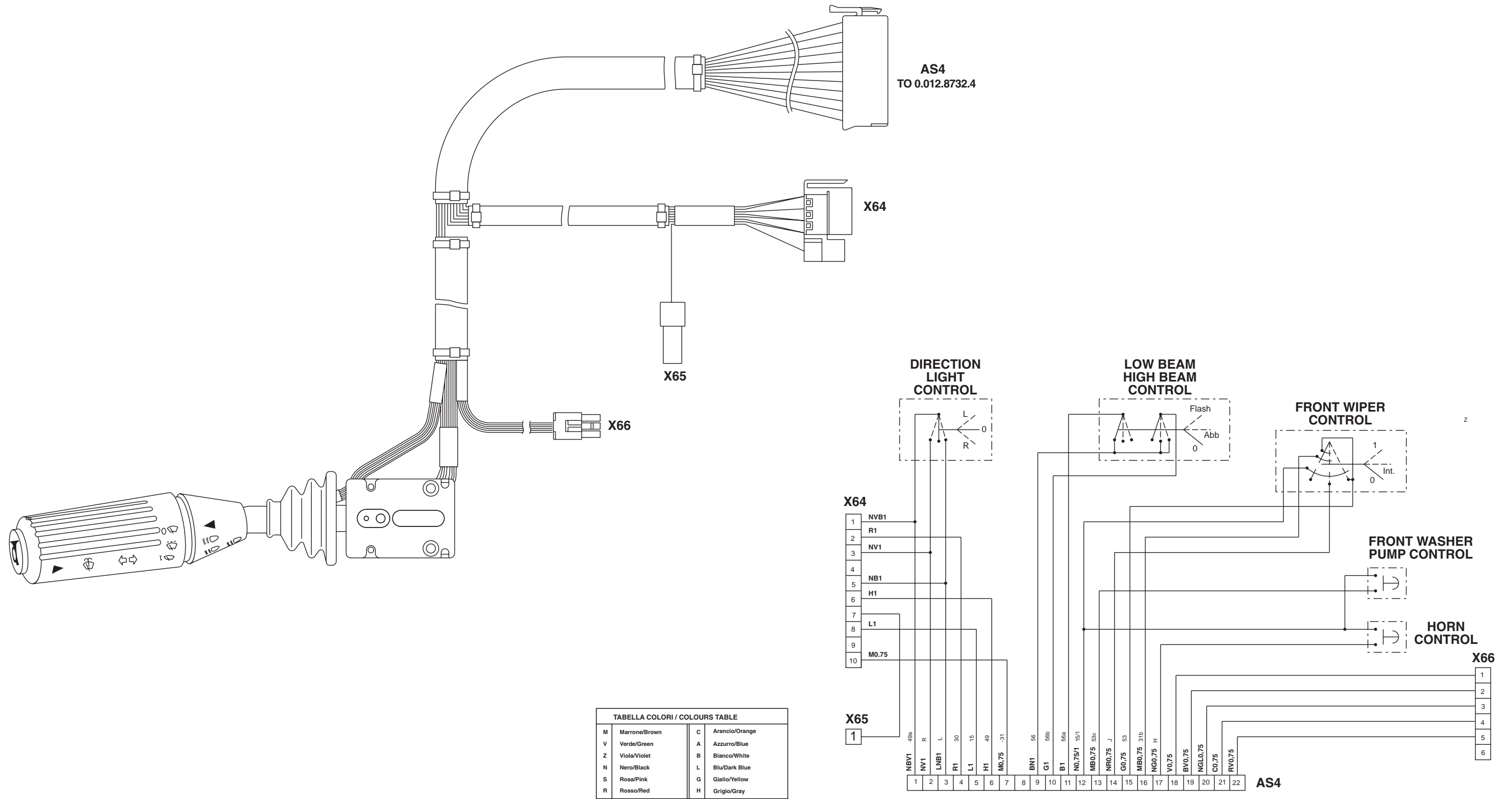
FAISCEAUX PHARES DE TRAVIL



0441.1923.4 0441.6727
0442.5602 0443.4993

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

COMODO



AS4 Au faisceau de tableau de bord latéral

X64 Non affectée

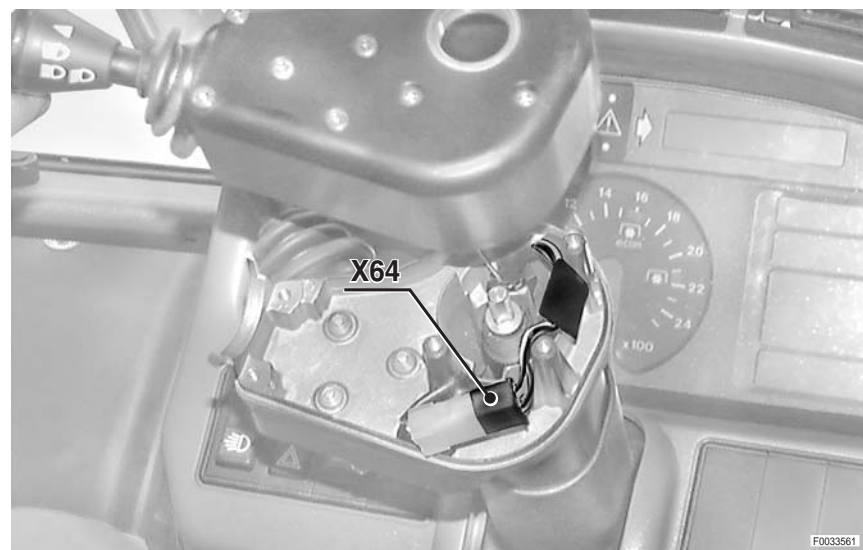
X65 Non affectée

X66 Levier d'inverseur

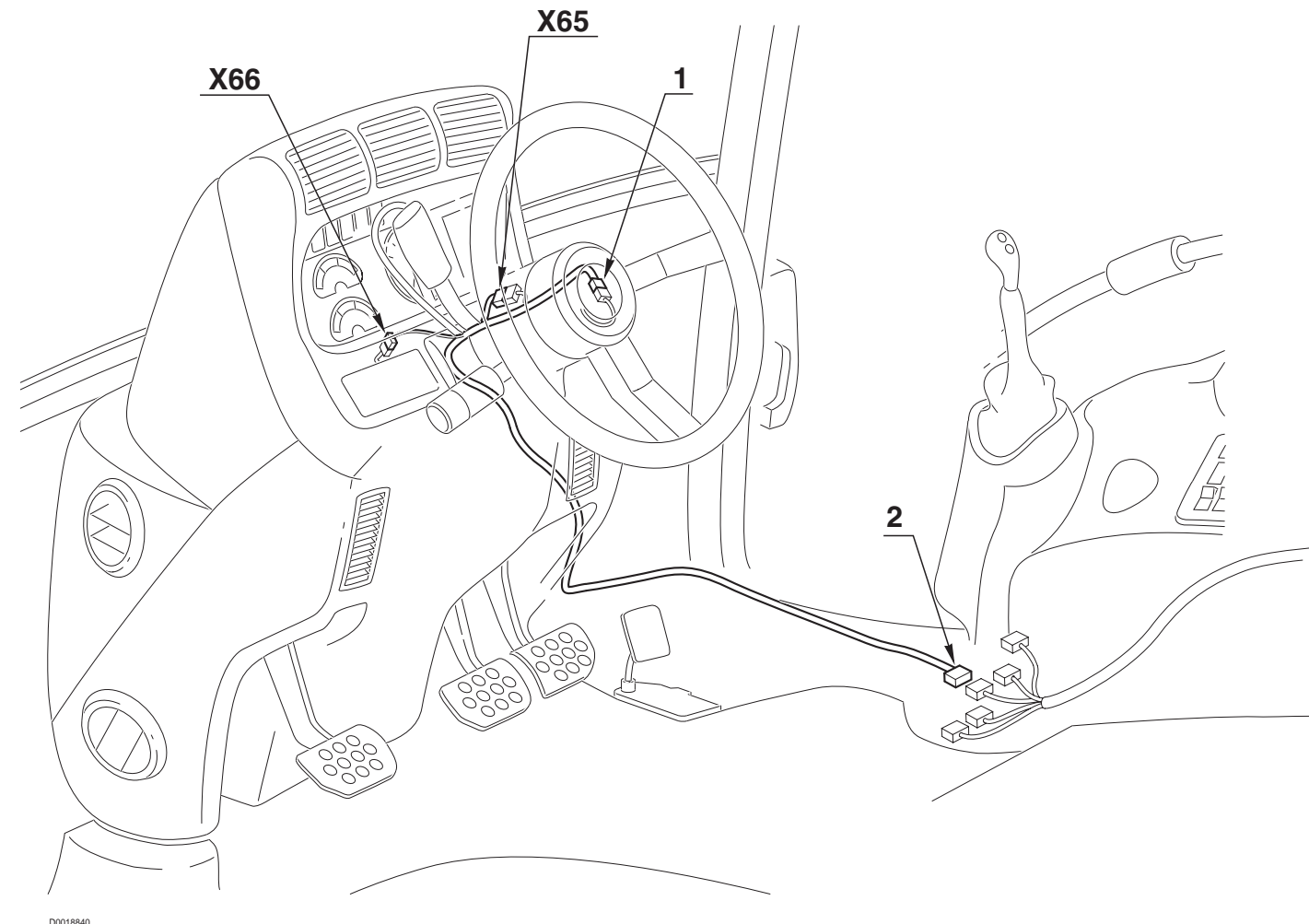
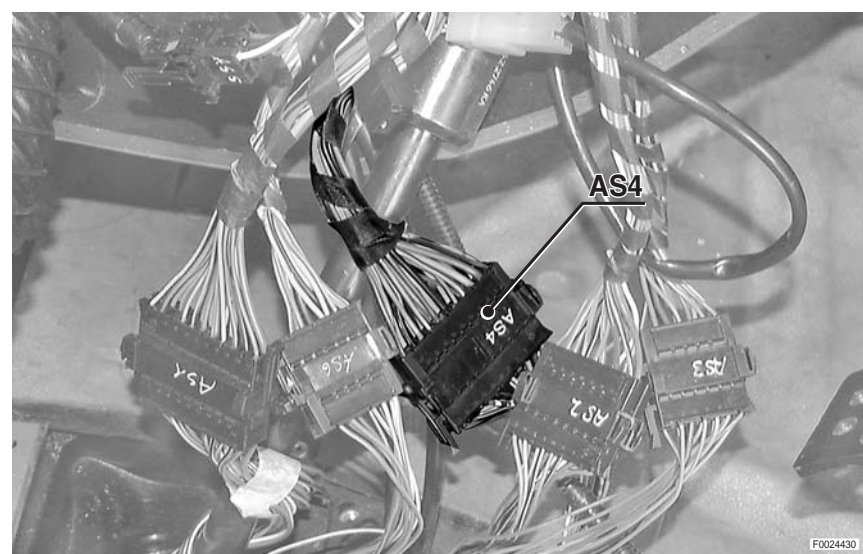
PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC

FAISCEAU DE COMODO

1



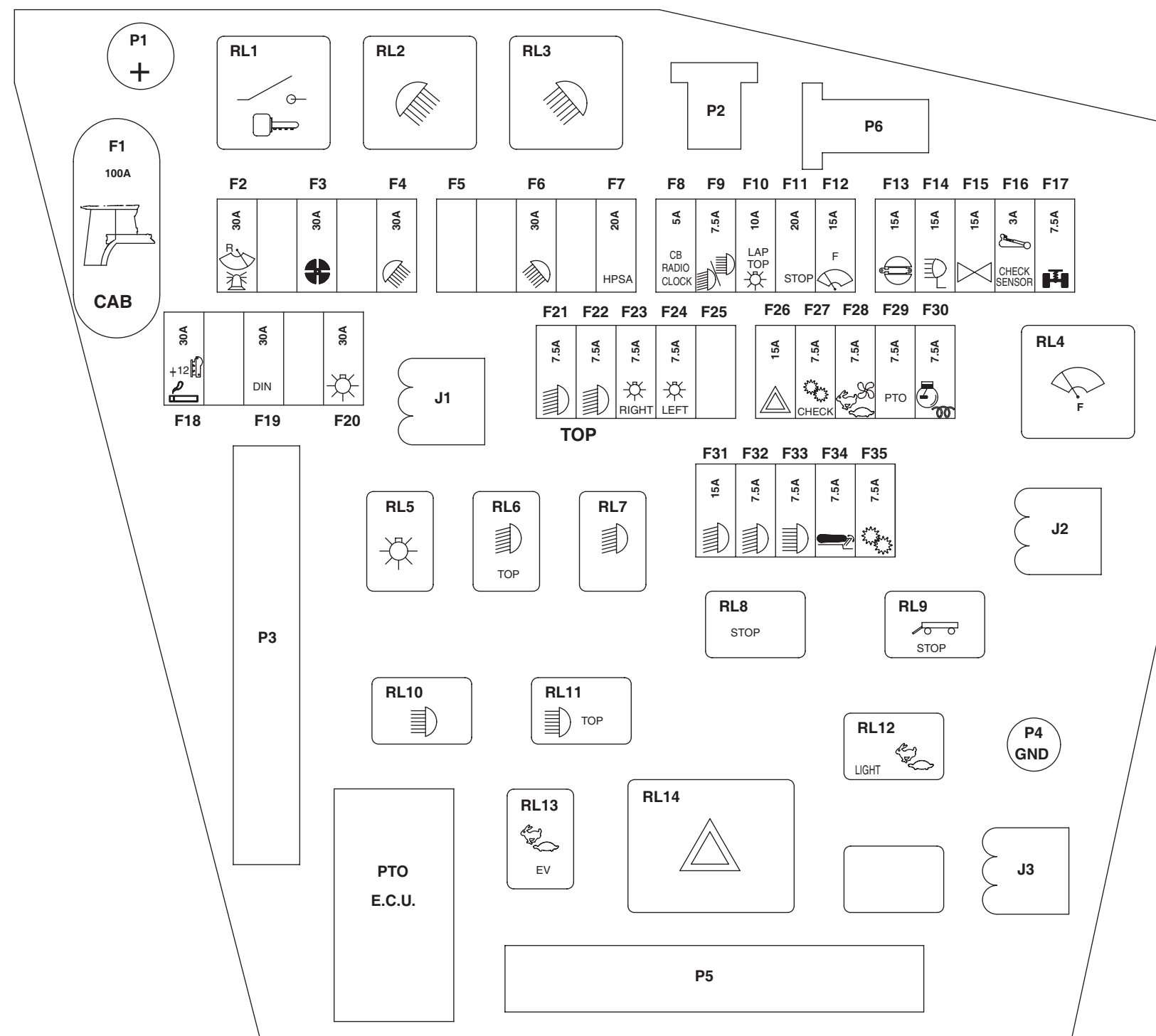
2



D0018840

AGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC

CENTRALE - FUSIBLES - RELAIS (1/2)



FUSIBLES

- F1** Unité de commande des bougies (100A)
F2 Gyrophare - essuie-glace arrière (30A)
F3 Ventilateur - climatisation (30A)
F4 Phares de travail arrière (cf. aussi F10) (30A)
F5 Libre
F6 Phares de travail avant (cf. aussi F10) (30A)
F7 Radio - CB - Toit KL.15 (20A)
F8 Radio - Horloge - CB - éclairage intérieur - Toit KL.15 (5A)
F9 Feu de croisement - feu de route y compris éclairage (cf. aussi F21 - F22 - F23) (7.5A)
F10 Ordinateur de bord - éclairage des interrupteurs (7.5A)
F11 Feux stop - 4RM (15A)
F12 Essuie-glace/Lave-glace avant - klaxon (15A)
F13 4RM - blocage de différentiel (15A)
F14 Phares de travail AV sur clignotant/feux de côté (15A)
F15 Clignotant (15A)
F16 INFOCENTER - capteurs régimes et radar - Pdf arrière - écran Powershift - circuit à air comprimé - éclairage des interrupteurs (3A)
F17 Suspension pont avant (cf. aussi F11) (7.5A)
F18 Allume-cigare - prise à un pôle à l'arrière (30A)
F19 Prise de courant fort (30A)
F20 Feux position y compris interrupteur - feux de route (cf. aussi F24 - F25) (30A)
F21 Feu de croisement en haute gauche (cf. aussi F23 - F9) (7.5A)
F22 Feu de croisement en haute droit (cf. aussi F23 - F9) (7.5A)
F23 Feux de croisement ensemble (15A)
F24 Feux de position gauche - éclairage - feu AT gauche - prise remorque KL 58 L, feu de reconnaissance gauche (7.5A)
F25 Feu de position droit, éclairage plaque d'immatriculation droit, feu arrière droit et prise de remorque borne 58 R (7.5 A)
F26 Interrupteur des feux de détresse (15A)
F27 Power Shift - Infocenter (7.5A)
F28 Siège du conducteur (15A)
F29 Commande de prise de force - bouton de Pdf (7.5A)
F30 Electroaimant d'arrêt moteur - régulation électronique du moteur (7A)
F31 Feu de croisement en bas gauche (cf. aussi F23) (7.5A)
F32 Feu de croisement en bas droit (cf. aussi F23) (7.5A)
F33 Feux de route en haut/bas (15A)
F34 Agronotric h - hD (7.5A)
F35 Power Shift borne 15 (7.5A)

RELAIS

- RL1** Borne 15 (40A)
RL2 Phares de travail arrière (40A)
RL3 Phares de travail avant (40A)
RL4 Essuie-glace intermittent avant (10A)
RL5 Feux position (10A)
RL6 Feu de croisement en bas/en haut (10A)
RL7 Feux de croisement (10A)
RL8 Feux stop- 4RM (10A)
RL9 Electrovanne 4RM (10A)
RL10 Feux de route
RL11 Commutation feux de route en bas/haut (10A)
RL12 Affichage champ/route (10A)
RL13 Electrovanne du blocage actif. (10A)
RL14 Clignotant - feux de détresse (10A)

CONNECTEURS

- J1** Au câblage tableau de bord latéral
J2 Au câblage tableau de bord latéral
J3 Au câblage tableau de bord latéral
P1 Au câblage tableau de bord latéral
P2 Au câblage tableau de bord latéral
P3 Au câblage tableau de bord latéral
P4 Au câblage tableau de bord latéral
P5 Au câblage tableau de bord latéral
P6 Au câblage tableau de bord latéral

CENTRALE - FUSIBLES - RELAIS (2/2)

