

MANUEL D'ATELIER

AGROTRON K 90

AGROTRON K 100

AGROTRON K 110

AGROTRON K 120



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 inadaptes 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 pièces, 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

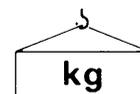
- Serrer les écrous et les vis aux couples de serrage prescrits.
- Monter les tuyauteries souples (ou flexibles) et les faisceaux en prenant garde de ne pas les enchevêtrer.
- Remplacer les joints d'étanchéité, les joints toriques, les goupilles et les anneaux ou segments d'arrêt par des pièces neuves; 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 débarrasser 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 

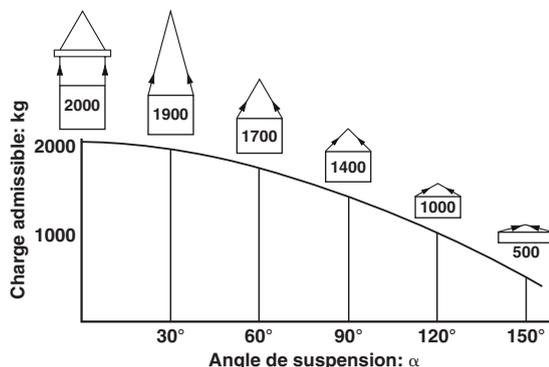
CÂBLES MÉTALLIQUES-ÉLINGUES

- 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** Elle contient les guides d'utilisation des logiciels nécessaires à la configuration du tracteur et du moteur et pour la lecture de la recherche des pannes (fonction diagnostic).
- 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 manuel ne contient pas les parties consacrées au moteur et à la transmission pour lesquelles vous devez vous reporter aux manuels suivants:

Moteur DEUTZ 2012	0312 0361	Espagnol Anglais Français Allemand
Transmission ZF T7100KT	5871 956 001	Allemand
	5871 956 002	Anglais
Essieu arrière 7100	0298 6877	Allemand
	0298 6878	Anglais
	0298 6879	Français
	0298 6880	Espagnol

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

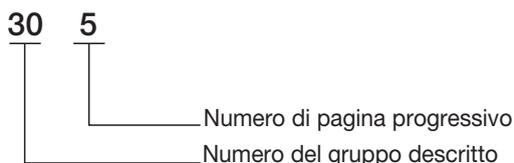
1. MISE À JOUR DU MANUEL

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:

30-5
 30-5-1
 30-5-2
 30-6

—Pages aggiuntive

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:

30-5
 30-5-1 – Pagina esistente
 30-5-1 – Pagina di aggiornamento
 ①
 30-5-2 – Pagina esistente

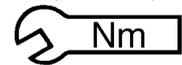
REMARQUE. Toutes les pages additionnelles et de mise à jour sont reportées sur la liste des pages composant le manuel; cette liste est expédiée avec chaque mise à jour; elle remplace la précédente.

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.

Symbol es	Article	Notes	Symbol es	Article	Notes
	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



1. 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.

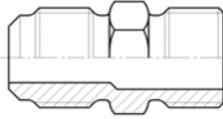
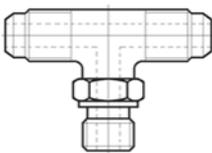
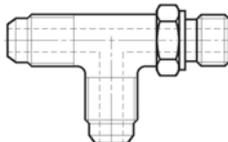
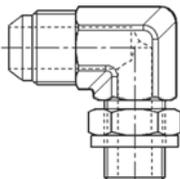
★ Les couples de serrage indiqués se réfèrent aux montages de vis et écrous sans lubrification et éventuellement avec le filetage enduit d'un produit anaérobie de frein de filet.

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%.

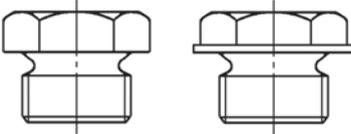
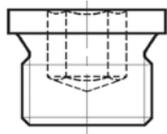
DIMENSION VIS		CLASSE VIS					
		8.8		10.9		12.9	
		Nm	lb.ft.	Nm	lb.ft.	Nm	lb.ft.
PAS GROS	M6x1	8,0 – 8,8	5.9 – 6.5	11,8 – 13,0	8.7 – 9.6	13,8 – 15,2	10.2 – 11.2
	M8x1,25	19,4 – 21,4	14.3 – 15.8	28,5 – 31,5	21.0 – 23.2	33,3 – 36,9	24.5 – 27.2
	M10x1,5	38,4 – 42,4	28.3 – 31.2	56,4 – 62,4	41.6 – 46.0	67,4 – 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

2. RACCORDS

★ Les couples de serrage indiqués se réfèrent aux montages des raccords sur n'importe quel type de matériau.

	Raccords d'extrémité droits	Raccords d'extrémité en "T"		Raccords d'extrémité en "L"		Raccords d'extrémité à 90°			
									
Filetage	Clé	Couple Nm ±10%	Clé	Couple Nm ±10%	Clé	Couple Nm ±10%	Clé	Couple Nm ±10%	
FILETAGES MÉTRIQUES	M10x1,25	17	14	14	14	14	14	14	14
		19	14	17	14	17	14		
	M12x1,25	19	30	17	30	17	30	17	30
	M14x1,5	19	40	19	40	19	40	19	40
	M16x1,5	22	48	22	48	22	48	22	48
	M18x1,5	24	58	24	58	24	58	24	58
	M20x1,5	27	65	27	65	27	65	27	65
	M22x1,5	30	73	30	73	30	73	30	73
	M26x1,5	36	95	36	95	36	95	36	95
	M27x2	36	100	36	100	36	100	36	100
	M33x2	41	160	41	160	41	160	41	160
	M42x2	50	250	50	250	50	250	50	250
	M48x2	60	305	60	305	60	305	60	305
FILETAGES EN POUÇES	G 1/8"	17	13	14	13	14	13	14	13
		19	13						
	G 1/4"	19	37	19	37	19	37	19	37
		22	37						
	G 3/8"	24	53	24	53	24	53	24	53
	G 1/2"	27	73	27	73	27	73	27	73
		30	73						
	G 3/4"	36	100	36	100	36	100	36	100
	G 1"	41	160	41	160	41	160	41	160
		46	160						
G 1 1/4"	50	250	50	250	50	250	50	250	
G 1 1/2"	60	305	60	305	60	305	60	305	

3. BOUCHONS

	Filetage	Bouchons à tête hexagonale		Bouchons filetés à six pans creux	
		Clé	Couple Nm $\pm 10\%$	Clé	Couple Nm $\pm 10\%$
					
FILETAGES MÉTRIQUES	M6x1	10	10	-	-
	M8x1	13	12	-	-
	M10x1	13	14	5	14
	M10x1,25	13	14	-	-
	M10x1,5	13	14	-	-
	M12x1,25	17	30	-	-
	M12x1,5	17	30	6	30
	M12x1,75	17	30	-	-
	M14x1,5	19	40	6	40
	M14x2	19	40	-	-
	M16x1,5	22	48	8	48
	M16x2	22	48	-	-
	M18x1,5	17	58	10	58
	M18x2,5	17	58	-	-
	M20x1,5	19	65	-	-
	M22x1,5	-	-	12	73
	M24x1,5	22	80	12	80
	M24x2	22	80	-	-
	M27x2	22	100	-	-
	M28x1,5	-	-	17	110
M30x1,5	22	130	-	-	
M32x1,5	-	-	19	150	
M35x1,5	-	-	22	180	
M40x1,5	-	-	24	225	
FILETAGES EN POUCES	G 1/8"	14	13	-	-
	G 1/4"	19	37	-	-
	G 3/8"	22	53	-	-
	G 1/2"	19	73	-	-
	G 5/8"	22	85	-	-
	G 3/4"	22	100	-	-
	G 1"	22	160	-	-

4. RACCORDS AVEC JOINT À 37°

Filetage	Clé	Couple Nm $\pm 10\%$
7/16" - 20	14	13
1/2" - 20	16	19
9/16" - 18	17	28
3/4" - 16	22	47
7/8" - 14	27	76
1 1/16" - 12	32	110
	36	110

Filetage	Clé	Couple Nm $\pm 10\%$
1 3/16" - 12	36	138
1 5/16" - 12	38	155
1 5/8" - 12	50	215
1 7/8" - 12	60	290
2 1/2" - 12	75	345

5. RACCORDS POUR TUBES AVEC FIXATION PAR ANNEAU

★ Ces couples de serrage se réfèrent au serrage du raccord muni d'une rondelle cuivre d'étanchéité neuve.

Filetage	Embouts pour raccords à 1 voie		Embouts pour raccords à 3 voies		Embouts pour raccords à 4 voies	
	Clé	Couple Nm $\pm 10\%$	Clé	Couple Nm $\pm 10\%$	Clé	Couple Nm $\pm 10\%$
M8x1	-	-	12	14	-	-
M8x1,25	13	14	-	-	-	-
M10x1	-	-	14	20	14	20
M10x1,25	13	20	-	-	-	-
M12x1,25	17	30	-	-	-	-
M12x1,5	-	-	17	30	17	30
M14x1,5	19	40	19	40	19	40
M16x1,5	22	48	22	48	22	48
M18x1,5	22	58	24	58	24	58
M20x1,5	27	65	-	-	-	-
M22x1,5	-	-	27	73	27	73
M24x1,5	32	80	-	-	-	-
M26x1,5	-	-	32	95	32	95
M28x1,5	36	110	-	-	-	-
M30x1,5	-	-	36	130	36	130
M35x2	41	180	-	-	-	-
M38x1,5	-	-	46	200	46	200
M42x2	50	250	-	-	-	-
M45x1,5	-	-	55	280	55	280
M50x2	60	320	-	-	-	-
M52x1,5	-	-	60	320	60	320
M65x2	-	-	75	450	75	450

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



FONCTION	DÉSIGNATION	DESIGNATION
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 frein filet 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 ET 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 frein filets
	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 dûs à des imperfections de surface. Produit à polymérisation très lente. Il s'applique sur la plupart des surfaces métalliques. 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 FREIN DE FILET, ADHÉSIFS, PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ ET DE LUBRIFICATION

FONCTION	DÉSIGNATION	DESIGNATION
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 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.

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

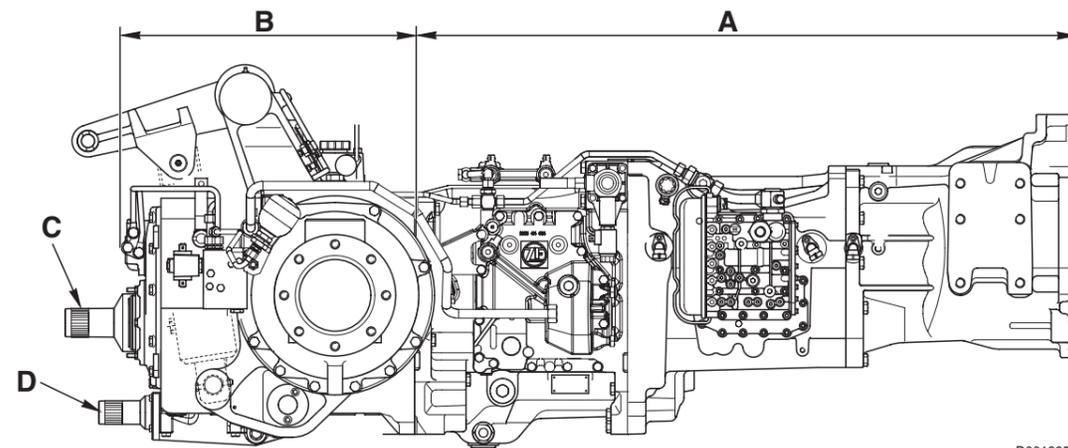
INDEX

1. TRANSMISSION	1	4. PONT AVANT	39
• INTRODUCTION.....	1	5. SYSTÈME HYDRAULIQUE.....	40
• 1.1 TRANSMISSION POWER SHUTTLE.....	2	• DESIGNATION	40
• • 1.1.1 ORGANES PRINCIPAUX.....	2	5. SYSTÈME HYDRAULIQUE.....	41
• • 1.1.2 SYSTÈME HYDRAULIQUE DE LA TRANSMISSION.....	5	• 5.1 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version de base).....	41
• • 1.1.3 BOÎTE DE VITESSES	6	• 5.2 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version complète)	42
• 1.1 TRANSMISSION POWER SHUTTLE.....	7	• 5.3 POMPE À ENGRENAGE POUR TRANSMISSION ZF 7100	43
• • ORGANES DE LA BOÎTE DE VITESSES.....	7	• 5.4 POMPE À ENGRENAGE POUR SERVITUDES ET D'ASSISTANCE DE DIRECTION	44
• • 1.1.4 EMBRAYAGE CENTRAL	8	• 5.5 DIRECTION HYDROSTATIQUE	45
• • 1.1.5 DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES HYDRAULIQUE ET D'INVERSION DE SENS DE MARCHE	9	• 5.6 DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES	46
• • 1.1.6 SCHÉMA D'ENGAGEMENT DES EMBRAYAGES ET D'ACTIONNEMENT DES ÉLECTROVALVES	12	• 5.7 ÉLECTROVALVE D'ACTIONNEMENT DU RELEVAGE AVANT.....	47
• • 1.1.7 SCHÉMA ÉLECTRONIQUE DE LA TRANSMISSION.....	13	• 5.8 ÉLÉMENT DE COMMANDE DU RELEVAGE.....	48
• 1.2 ESSIEU ARRIÈRE.....	15	• 5.9 VALVE OU SOUPAPE DE PRIORITÉ POUR LA SUSPENSION DE PONT AVANT.....	49
• 1.3 PRISE DE FORCE ARRIÈRE	17		
2. SYSTÈME DE FREINAGE.....	19		
• DESIGNATION	19		
• 2.1 MAÎTRE CYLINDRE DES FREINS	20		
• 2.2 DISPOSITIF DE FREINAGE	21		
• 2.3 SYSTÈME DE FREINAGE DE REMORQUE	22		
• • 2.3.1 FREINAGE HYDRAULIQUE DE REMORQUE	22		
(VERSION ITALIE).....			
• • 2.3.2 FREINAGE HYDRAULIQUE DE REMORQUE (VERSION EXPORT)	24		
• • 2.3.3 FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE (VERSION ITALIE).....	26		
• • 2.3.4 FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE (VERSION EXPORT)	27		
• • COMPRESSEUR	28		
• • VALVE DE LIMITATION DE PRESSION.....	29		
• • VALVE DE FREINAGE DE REMORQUE (2 VOIES) ...	30		
• • VALVE DE FREINAGE DE REMORQUE (1 VOIE)	31		
3. SUSPENSION HYDRAULIQUE DU PONT AVANT.....	33		
• DESIGNATION	33		
• 3.1 DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DE LA SUSPENSION AVANT.....	34		

1. TRANSMISSION

INTRODUCTION

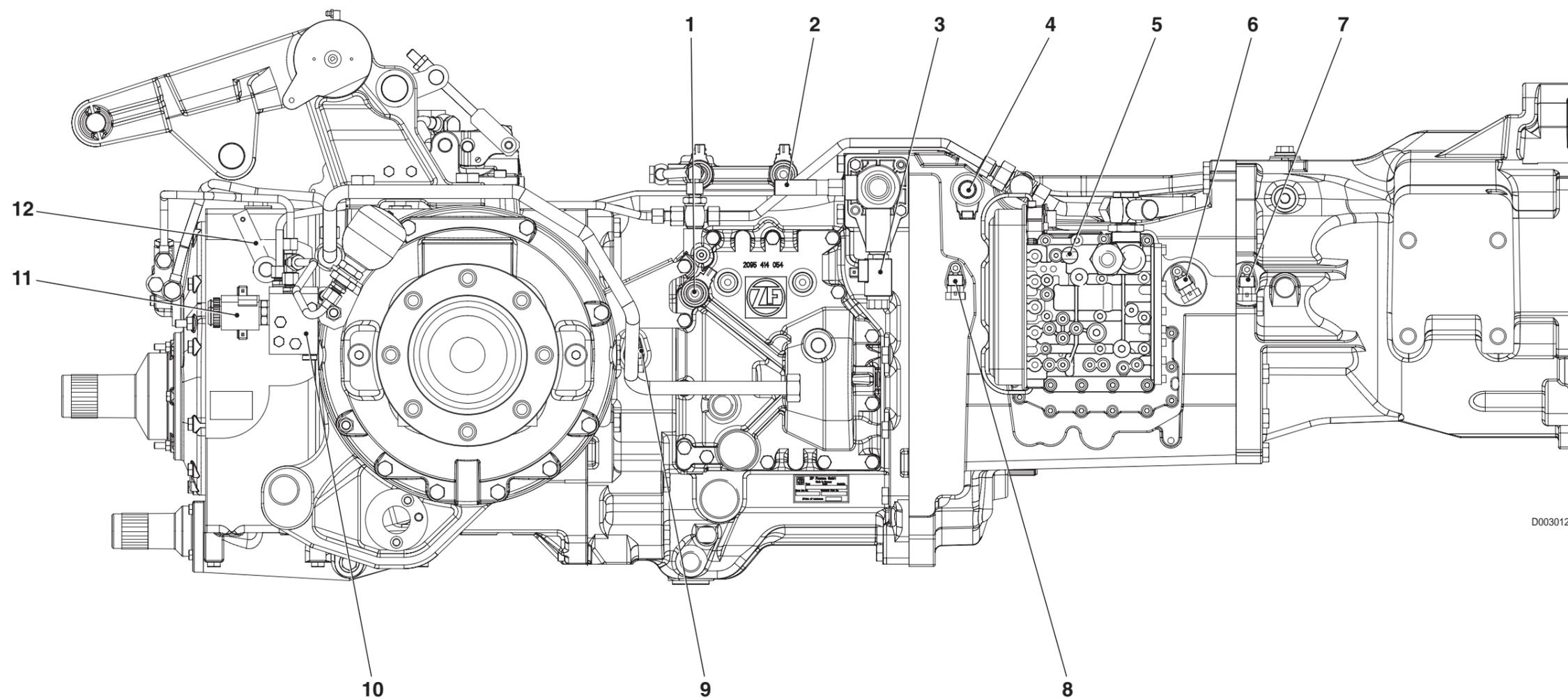
- Cette série de tracteurs est équipée d'une transmission POWER SHUTTLE.
Dans cette version, l'inversion du mouvement est entièrement gérée par le boîtier électronique sans avoir à agir sur la pédale d'embrayage.
Cette gestion est assurée par une électrovalve proportionnelle qui contrôle directement l'embrayage central.
- La transmission peut être ainsi répartie :
 - A.** Transmission Power Shuttle
 - B.** Essieu arrière
 - C.** Prise de force arrière
 - D.** Prise de force Syncro (proportionnelle)



D0012950

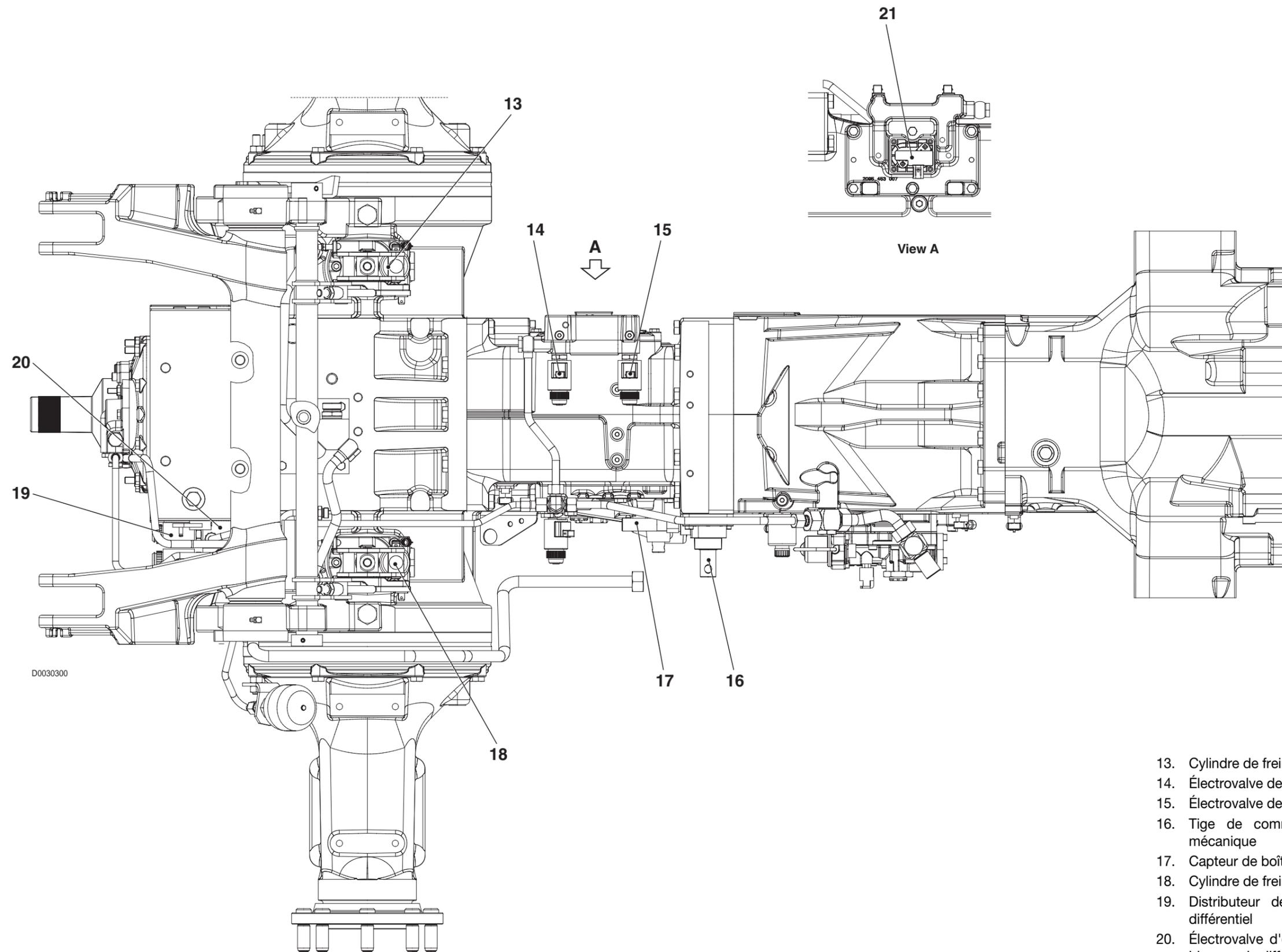
1.1 TRANSMISSION POWER SHUTTLE

1.1.1 ORGANES PRINCIPAUX



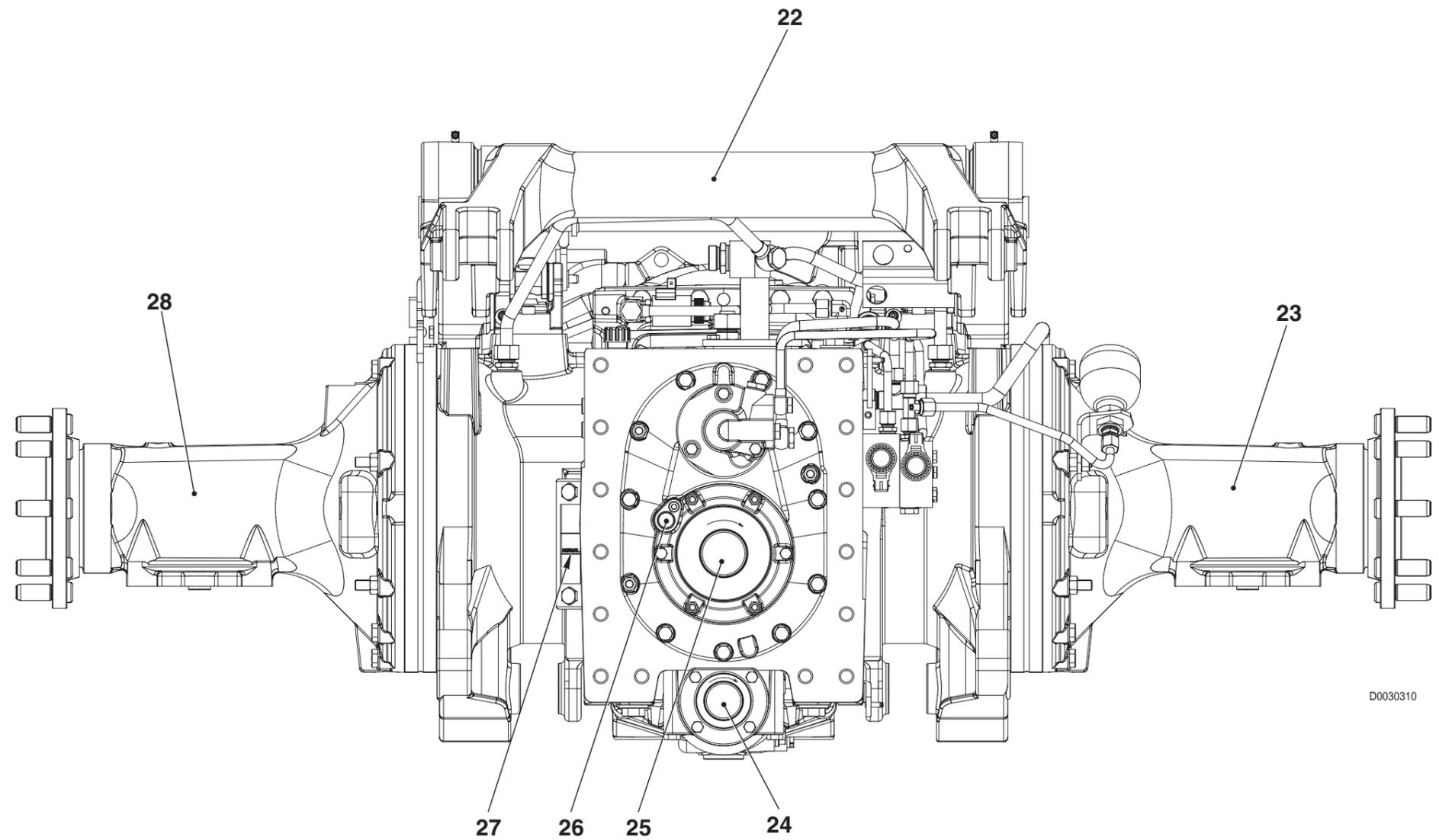
D0030120

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Électrovanne de commande de pont avant moteur (4RM) | 5. Capteur de basse pression d'huile de transmission | 9. Capteur de régime pour compteur kilométrique (nAb) |
| 2. Capteur de boîte de vitesses au point mort | 6. Capteur de régime moteur (nLse) | 10. Distributeur de commande prise de force arrière |
| 3. Électrovalve de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort | 7. Capteur de tours en sortie de la boîte de vitesses hydraulique (nLsa) | 11. Électrovalve d'enclenchement de la prise de force arrière |
| 4. Electrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage | 8. Capteur de tours de l'embrayage (nHk) | 12. Levier de sélection du régime de la prise de force arrière |



D0030300

- 13. Cylindre de frein gauche
- 14. Électrovalve de mode "CHAMP"
- 15. Électrovalve de mode "ROUTE"
- 16. Tige de commande de boîte de vitesses mécanique
- 17. Capteur de boîte de vitesses au point mort
- 18. Cylindre de frein droit
- 19. Distributeur de commande du blocage de différentiel
- 20. Électrovalve d'enclenchement du dispositif de blocage de différentiel
- 21. Capteur de position "CHAMP-ROUTE"



D0030310

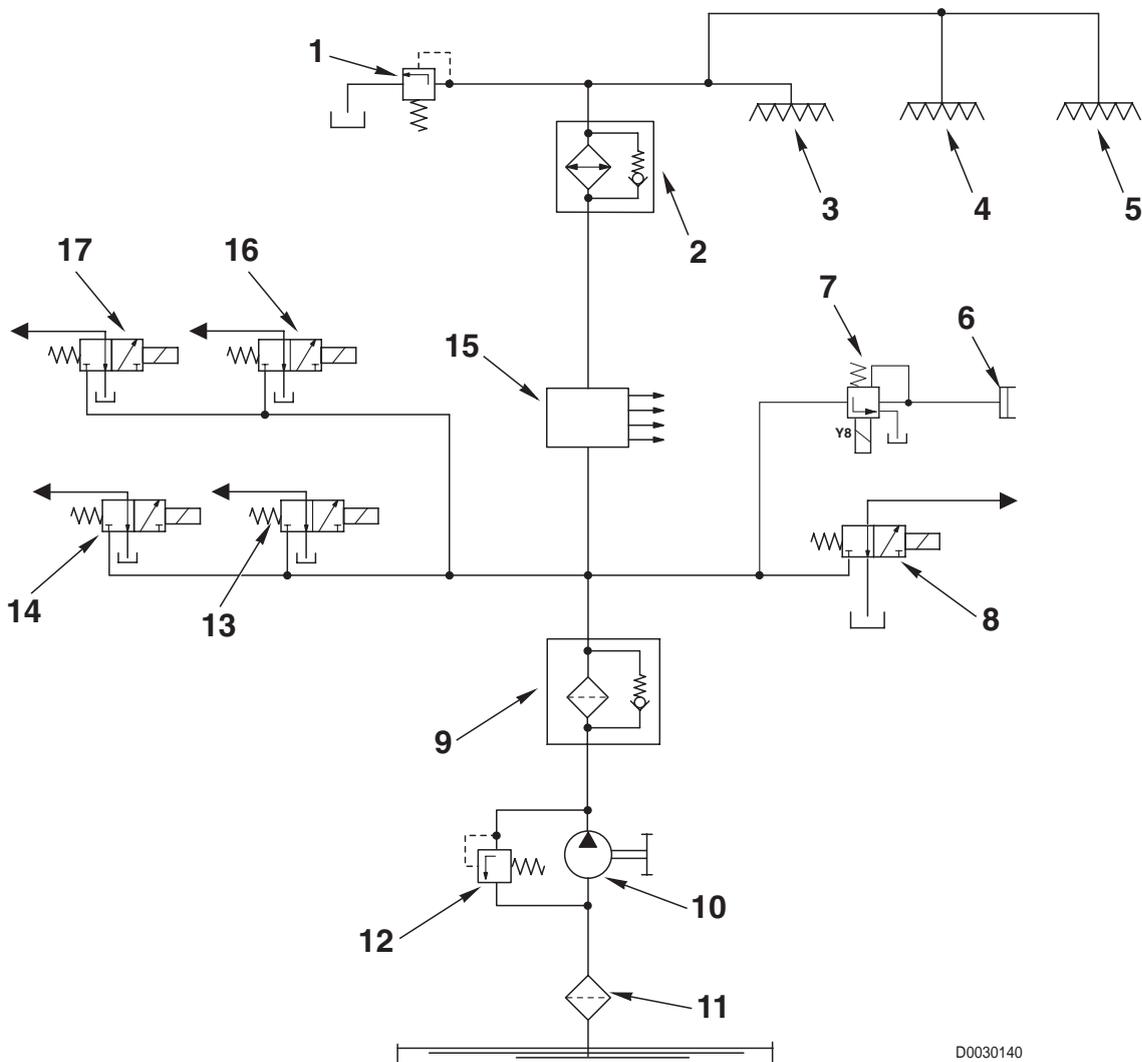
- 22. Arbre de relevage
- 23. Support de roue droite
- 24. Prise de force arrière
- 25. Prise de force Synchro (proportionnelle)
- 26. Capteur de régime de la prise de force arrière
- 27. Témoin de niveau d'huile de boîte
- 28. Support de roue gauche

1.1.2 SYSTÈME HYDRAULIQUE DE LA TRANSMISSION

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

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

- distributeur de commande de boîte de vitesses hydraulique
- électrovalve de commande du pont moteur avant (4RM)
- électrovalve de commande de la prise de force arrière
- électrovalve de commande de blocage de différentiel
- électrovanne de mode "CHAMP/ROUTE"
- lubrification de la boîte de vitesses, du différentiel, de la prise de force arrière



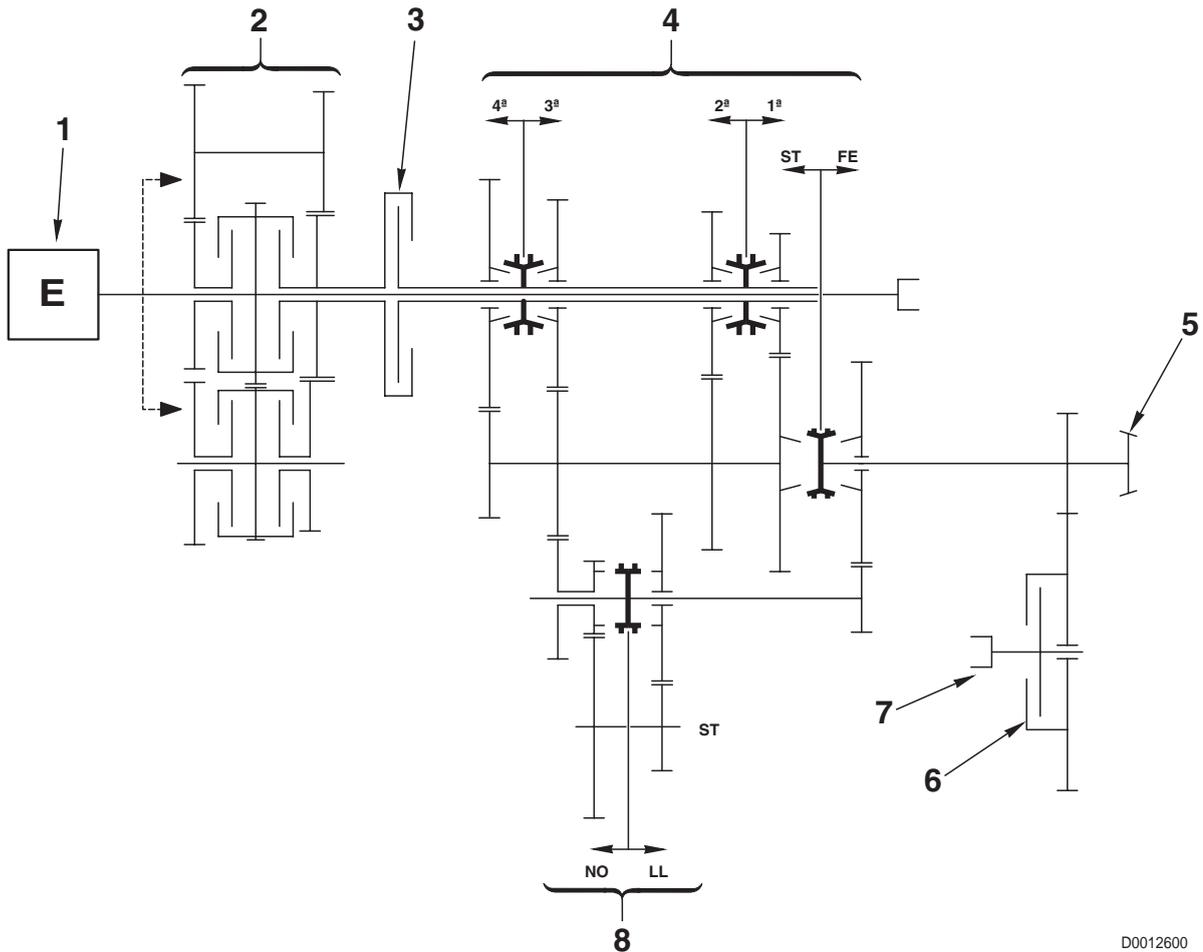
D0030140

- | | | |
|--|--|--|
| 1 - Limiteur de pression du circuit de graissage | 7 - Électrovalve proportionnelle | 14 - Électrovalve d'enclenchement du dispositif de blocage de différentiel |
| 2 - Échangeur | 8 - Électrovalve de commande 4RM | 15 - Distributeur de commande boîte de vitesses |
| 3 - Lubrification de la boîte de vitesses | 9 - Filtre sous pression | 16 - Électrovalve de mode "CHAMP" |
| 4 - Lubrification du différentiel | 10 - Pompe à engrenage | 17 - Électrovalve de mode "ROUTE" |
| 5 - Lubrification de la prise de force arrière | 11 - Filtre sur l'aspiration | |
| 6 - Embrayage central | 12 - Soupape de sûreté départ à froid | |
| | 13 - Électrovalve de commande prise de force | |

1.1.3 BOÎTE DE VITESSES

DESIGNATION

- La boîte de vitesses reçoit le mouvement du moteur endothermique (1) et, par l'intermédiaire de la boîte à commande hydraulique (2), de l'embrayage central (3), de la boîte mécanique à 4 rapports (4) et du super-réducteur (8), transmet le mouvement au pignon (5) et à la prise de force (7), utilisée pour transmettre le mouvement, à l'essieu avant.

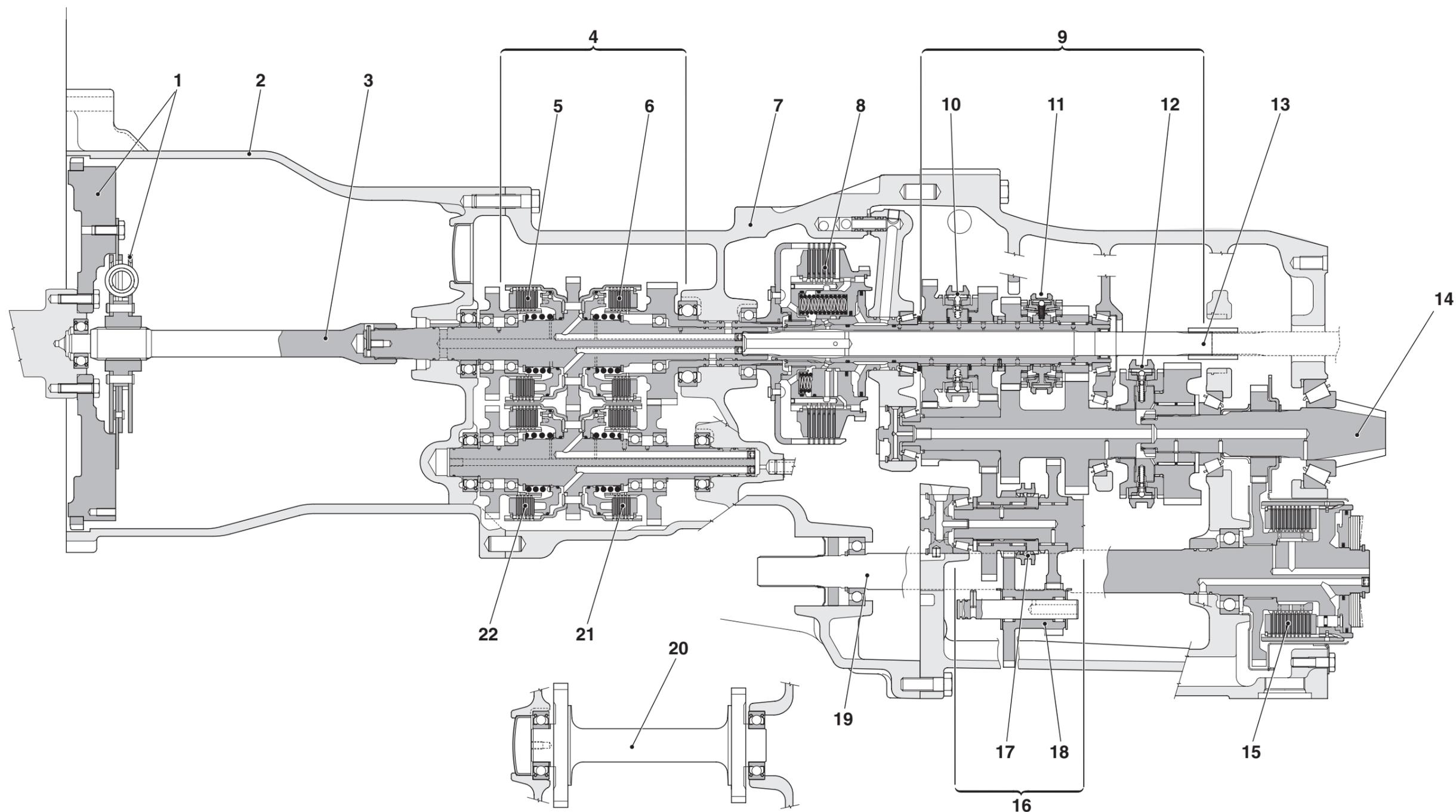


D0012600

COMPOSANTS

- Moteur endothermique
- Boîte de vitesses à commande hydraulique à 4 rapports (3 avant et 1 arrière)
- Embrayage central
- Boîte de vitesses mécanique à 8 rapports (4 champ et 4 route)
- Pignon
- Embrayage d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)
- Prise de force pour pont avant
- Ensemble super-réducteur

ORGANES DE LA BOÎTE DE VITESSES



1. Volant amortisseur
2. Carter
3. Arbre d'entrée
4. Boîte de vitesses à commande hydraulique
5. Embrayage "A"
6. Embrayage "B"
7. Carter d'embrayages
8. Embrayage central

9. Boîte de vitesses mécanique
10. Synchroniseur de 3e et 4e
11. Synchroniseur de 1re et 2e
12. Synchroniseur champ/route
13. Arbre d'entraînement de la prise de force arrière
14. Pignon
15. Embrayage de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)

16. Ensemble super-réducteur
17. Synchroniseur de l'ensemble super-réducteur
18. Arbre mené du super-réducteur
19. Arbre de sortie 4RM
20. Arbre mené de marche arrière
21. Embrayage "C"
22. Embrayage "D"

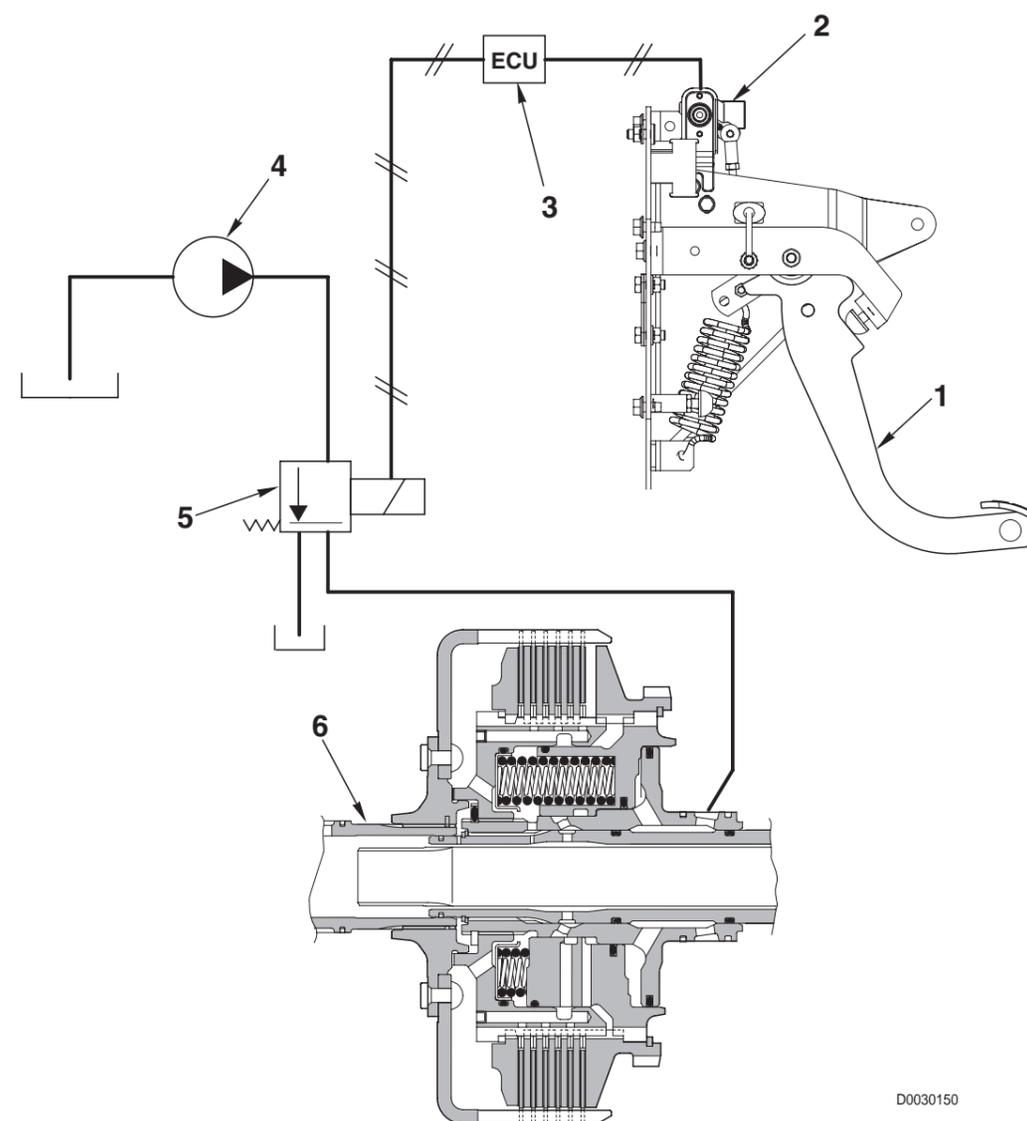
D0012661

1.1.4 EMBRAYAGE CENTRAL

L'embrayage central de la transmission POWER SHUTTLE 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 la centrale (autrement dit boîtier 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.



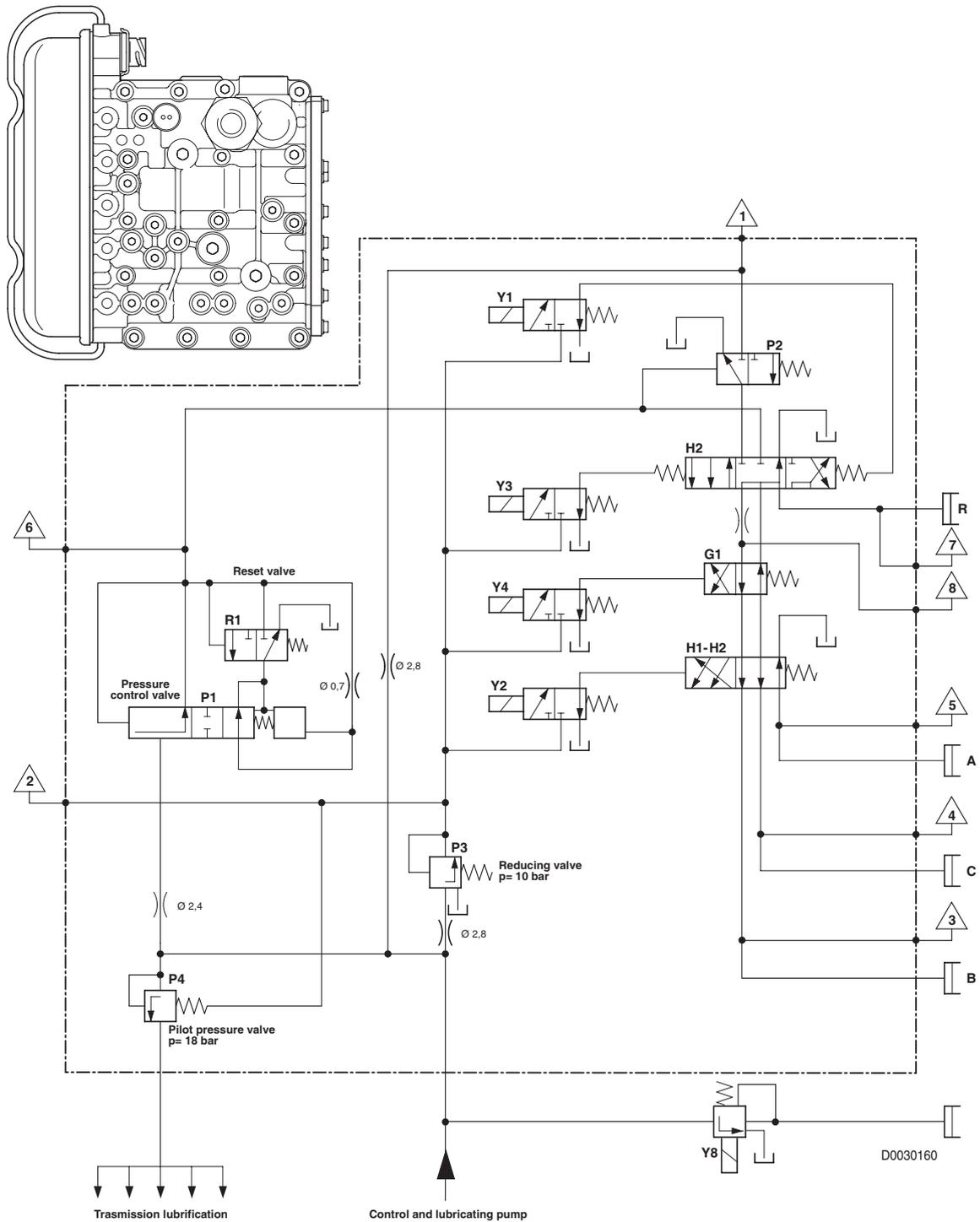
D0030150

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

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

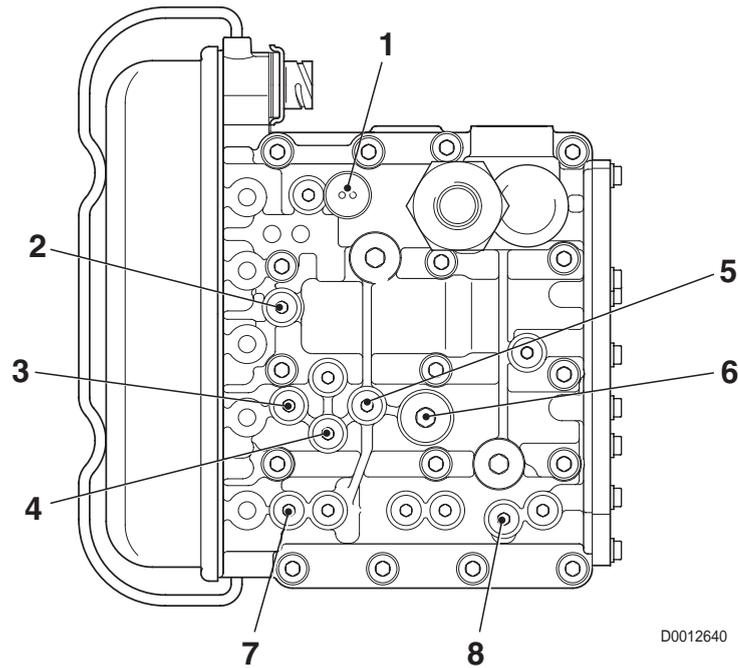
Le distributeur de commande de la boîte de vitesses hydraulique sert à piloter et à contrôler l'engagement des vitesses de la boîte hydraulique. Le distributeur de commande de la boîte de vitesses hydraulique contrôle l'enclenchement des rapports de vitesses **H**, **M** et **L** et le sens de marche.

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 prise de force arrière.



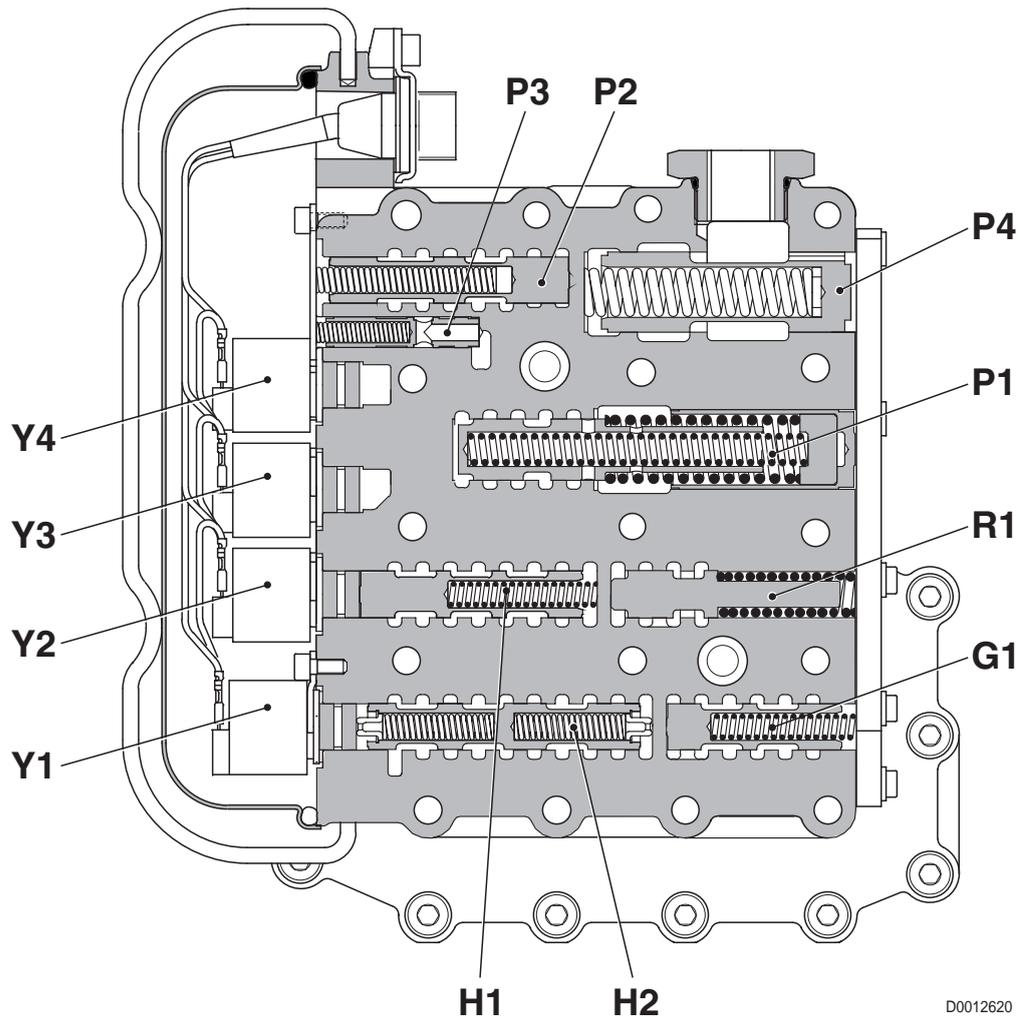
A. DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DE LA BOÎTE DE VITESSES

POINTS DE MESURE DE LA PRESSION



Rep.	Fonction	Filetage	Pression
1	Pression générale	M10x1	18 bar
2	Pression de pilotage	M10x1	10 bar
3	Pression des embrayages B	M10x1	18 bar
4	Pression de l'embrayage C	M10x1	18 bar
5	Pression des embrayages A	M10x1	18 bar
6	Pression Pg envoyée aux embrayages	M18x1	18 bar
7	Pression de l'embrayage D	M10x1	18 bar
8	Pression d'engagement	M10x1	18 bar

ORGANES PRINCIPAUX



D0012620

- G1** Valve d'échange des embrayages
- H1** Valve d'engagement des embrayages **B/C** ou **A/B**
- H2** Valve de sélection de marche avant, de marche arrière et de point mort
- P1** Valve de progressivité (de la pression)
- P2** Valve d'engagement
- P3** Soupape de régulation de la pression de pilotage (10 bar)
- P4** Soupape de régulation de la pression générale (18 bar)
- R1** Valve de remise à zéro
- Y1** Électrovalve de pilotage de la valve **H2** (MRV électr. M.AR)
- Y2** Électrovalve de pilotage de la valve **H1** (GV1 valve TRANSM.)
- Y3** Électrovalve de pilotage de la valve **H2** (MVV électr. M.AV)
- Y4** Électrovalve de pilotage de la valve **G1** (GV2 valve TRANSM. 2)

1.1.6 SCHEMA D'ENGAGEMENT DES EMBRAYAGES ET D'ACTIONNEMENT DES ELECTROVALVES

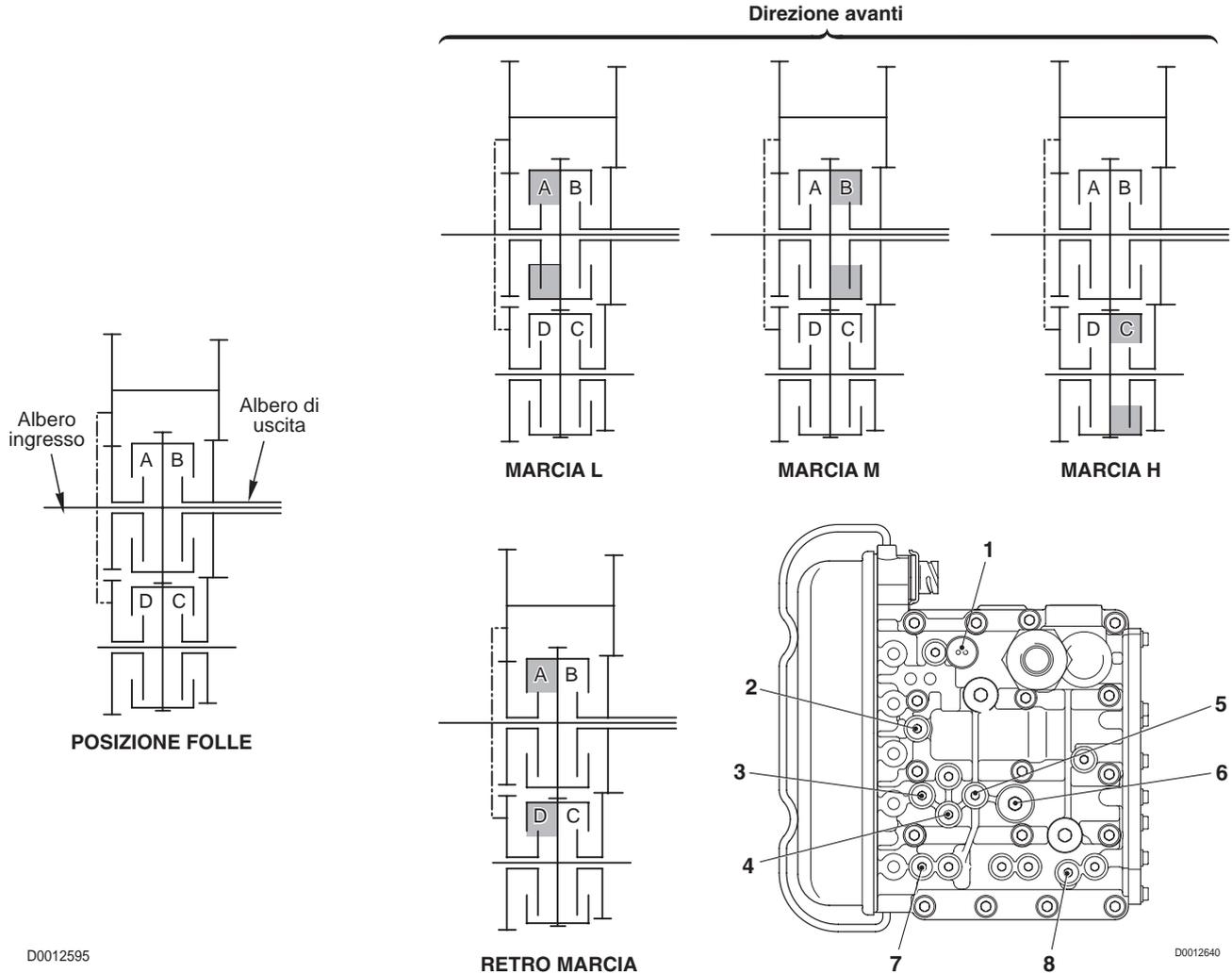


Schéma d'actionnement des électrovalves du rapport de vitesse L au rapport de vitesse H (L→M→H)

Électrovalve	Marche avant			Marche arrière
	L	M	H	
Y1				●
Y2	●	●		
Y3	●	●	●	
Y4	●			
Embrayage	A	B	C	D
Point de mesure	5	3	4	7

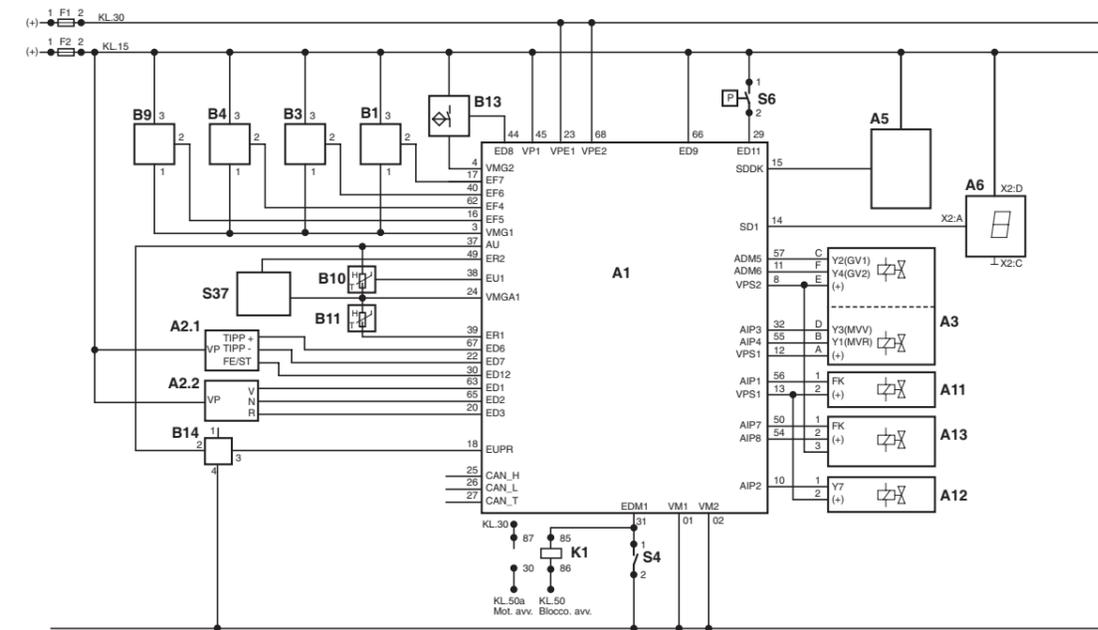
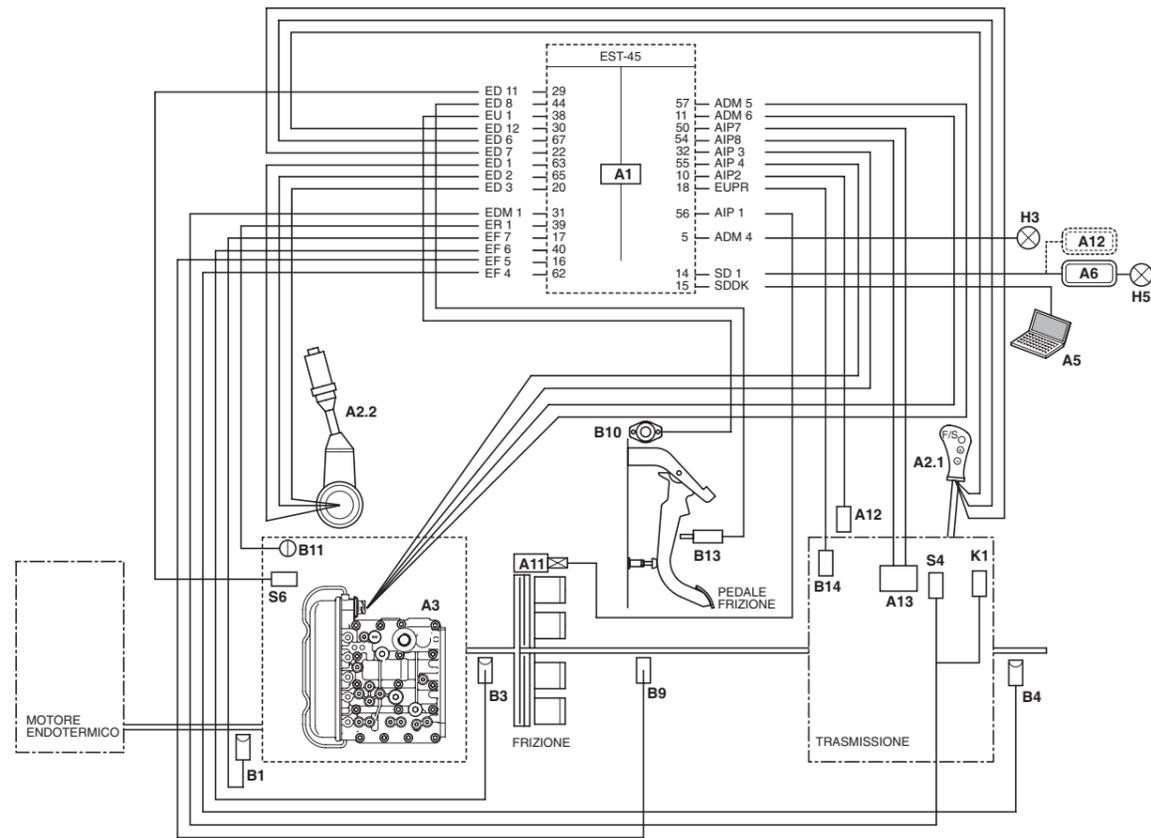
● = Électrovalve excitée

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

Électrovalve	Marche avant			Marche arrière
	H	M	L	
Y1				●
Y2			●	
Y3	●	●	●	
Y4		●	●	
Embrayage	C	B	A	D
Point de mesure	4	3	5	7

● = Électrovalve excitée

1.1.7 SCHÉMA ÉLECTRONIQUE DE LA TRANSMISSION



D0030170

COMPOSANTS

- A1 centrale de gestion de la transmission (EST57)
- A2.1 Sélecteur des rapports de vitesses (L M H S)
- A2.2 Sélecteur de sens de marche (Marche AVANT/marche ARRIÈRE)
- A3 Distributeur de commande de boîte de vitesses
- A5 Diagnostic
- A6 Affichage
- A11 Électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central
- A12 Solénoïde de verrouillage de la boîte de vitesse au point mort
- A13 Électrovalve de sélection "CHAMP/ROUTE"
- B1 Capteur de tours en entrée du moteur (nLse)
- B3 Capteur de tours en sortie de la boîte de vitesses hydraulique (nAb)
- B4 Capteur de tours en entrée de la transmission (nLsa)
- B9 Capteur de tours à l'embrayage (nHK)
- B10 Capteur de position de la pédale d'embrayage
- B11 Capteur de température
- B13 Capteur de proximité embrayage
- B14 Capteur de position "CHAMP/ROUTE"
- F1 Fusible
- F2 Fusible
- K1 Relais de starter interlock 70A
- S4 Capteur de boîte de vitesses mécanique au point mort
- S6 Capteur de basse pression d'huile de transmission (18 bar)

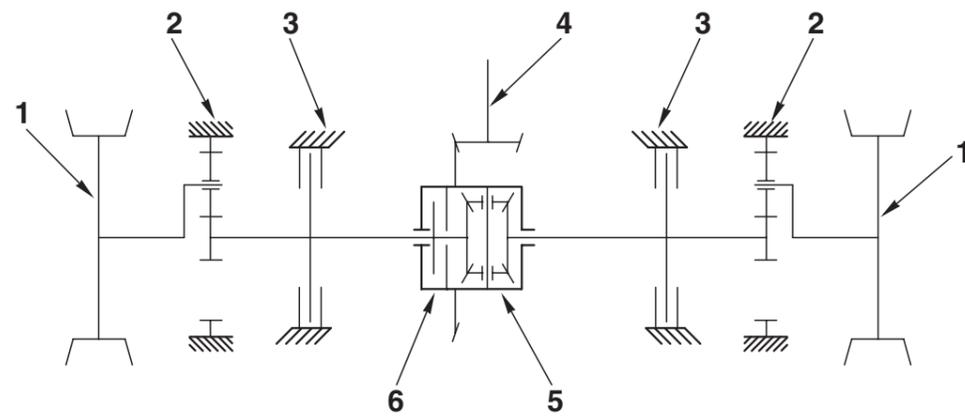
PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC

1.2 ESSIEU ARRIÈRE

DESIGNATION

L'essieu arrière reçoit le mouvement du pignon (4) et, par l'intermédiaire du différentiel (5) et des réducteurs épicycloïdaux (2), transmet le mouvement aux roues arrière (1).

L'essieu arrière comporte un dispositif de blocage de différentiel (6) à commande électro-hydraulique et de deux dispositifs de freinage (3) à actionnement hydraulique.

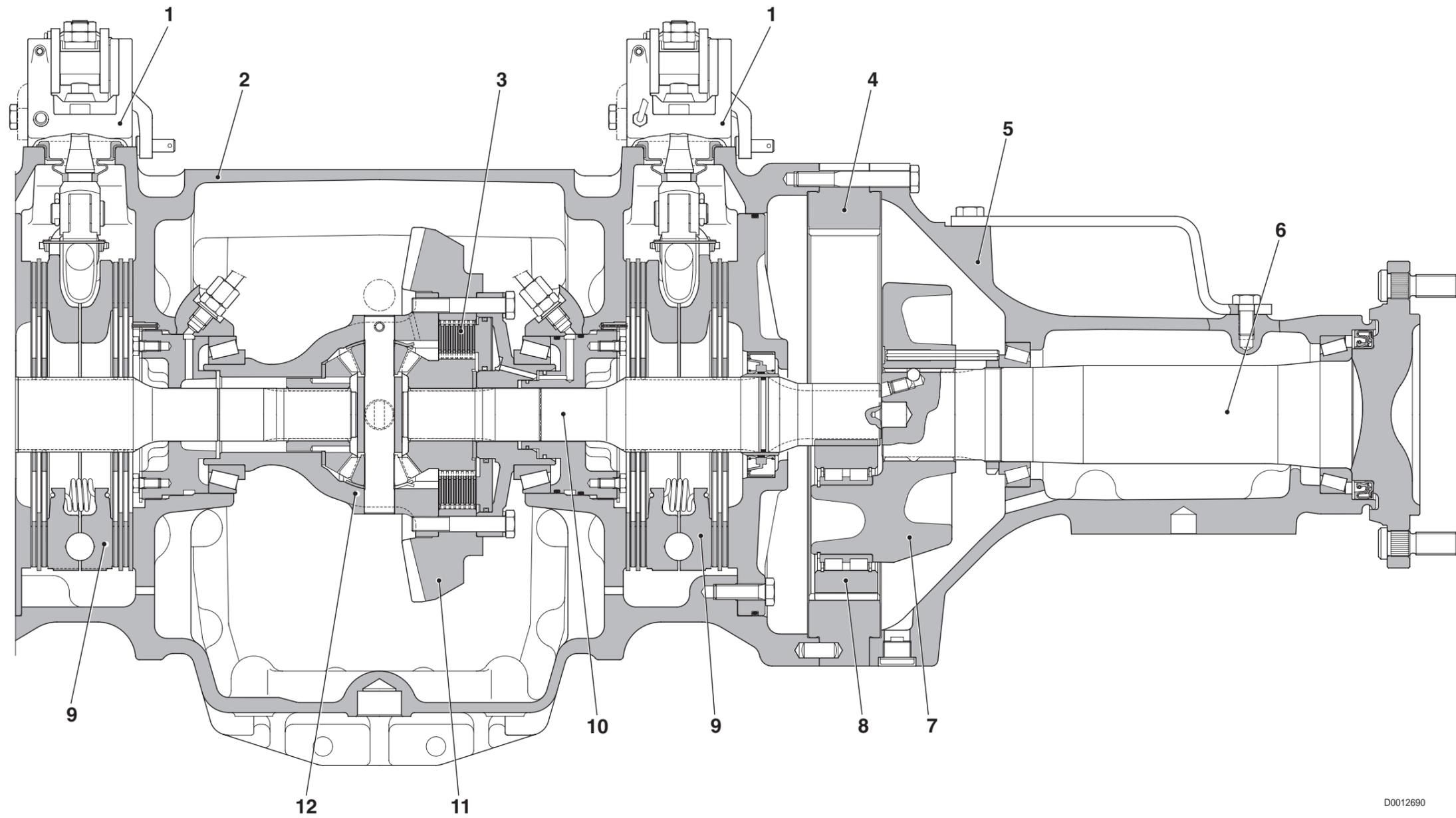


D0012670

COMPOSANTS

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

COMPOSANTS



D0012690

- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Dispositif de commande de freinage | 9. Dispositif de freinage |
| 2. Corps d'essieu (ou trompette) | 10. Demi-arbre |
| 3. Dispositif de blocage de différentiel | 11. Grande couronne |
| 4. Couronne dentée | 12. Différentiel |
| 5. Support de roue | |
| 6. Demi-arbre de roue | |
| 7. Planétaire | |
| 8. Satellite | |

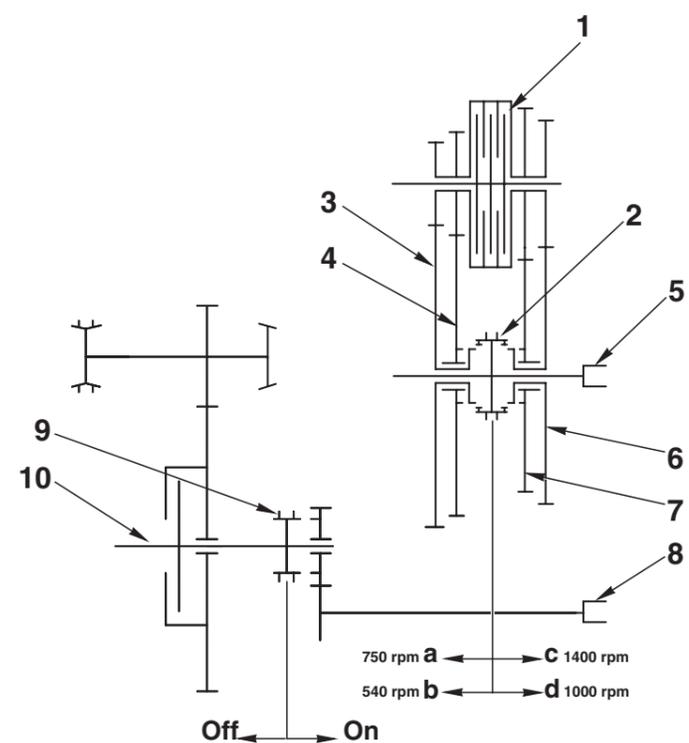
1.3 PRISE DE FORCE ARRIÈRE

DESIGNATION

La prise de force arrière est un dispositif qui permet de transmettre aux outils un couple moteur à une vitesse de rotation pré-réglée.

Le mouvement rotatoire est prélevé directement par le moteur et ensuite démultiplié par une boîte de vitesses à 4 rapports à présélection manuelle.

L'enclenchement de la prise de force est contrôlé par un embrayage à commande électro-hydraulique. Est en outre disponible une prise de force "Syncro" (proportionnelle) qui tourne de manière proportionnelle à la vitesse de rotation des roues arrière selon un rapport fixe entre la vitesse de rotation des roues arrière et la vitesse de rotation de l'embout de prise de force.

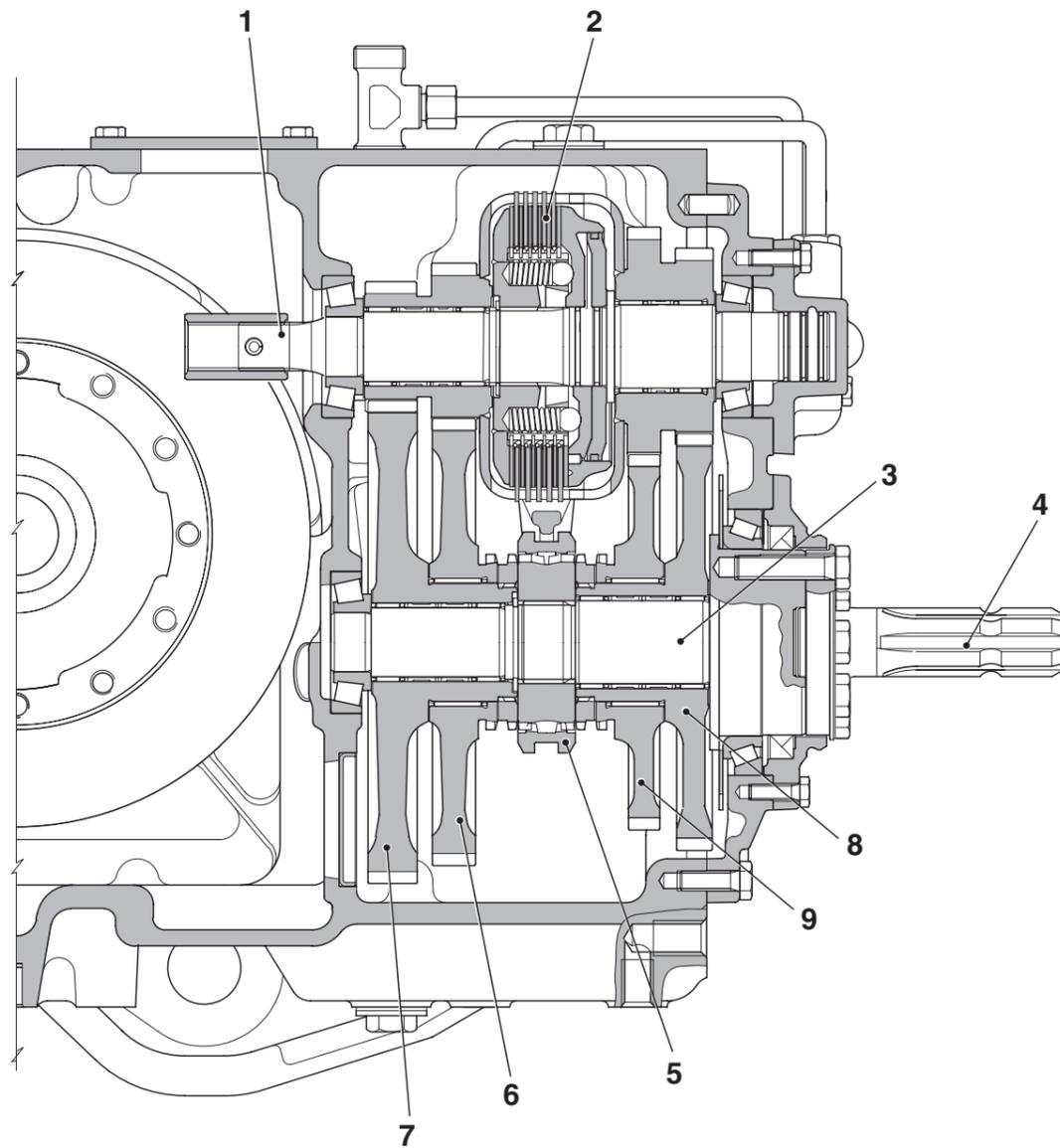


D00.30180

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Embrayage | 7. Pignon mené 1400 tr/min |
| 2. Synchroniseur | 8. Arbre de prise de force "Syncro" (proportionnelle) |
| 3. Pignon mené 540 tr/min | 9. Enclenchement de prise de force "Syncro" (proportionnelle) |
| 4. Pignon mené 750 tr/min | 10. Arbre de sortie 4RM |
| 5. Arbre de prise de force | |
| 6. Pignon mené 1000 tr/min | |

COMPOSANTS

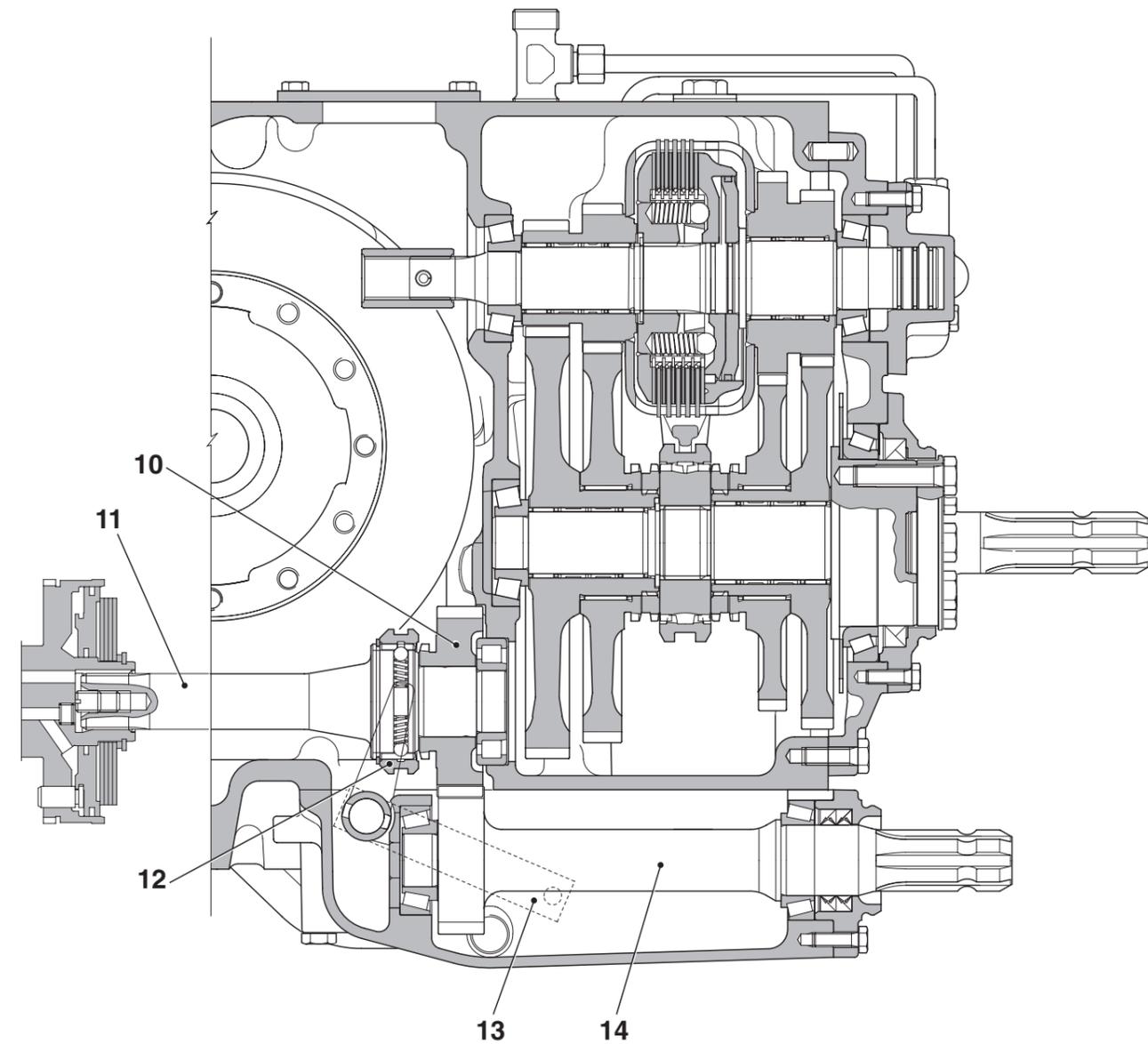
VERSION 4 RÉGIMES



D0030190

- 1 - Arbre d'entrée de la prise de force
- 2 - Embrayage d'enclenchement prise de force
- 3 - Arbre de sortie de la prise de force
- 4 - Prise de force
- 5 - Synchroniseur
- 6 - Pignon mené 750 tr/min
- 7 - Pignon mené 540 tr/min

VERSION 4 RÉGIMES ET PRISE DE FORCE SYNCRO (PROPORTIONNELLE)



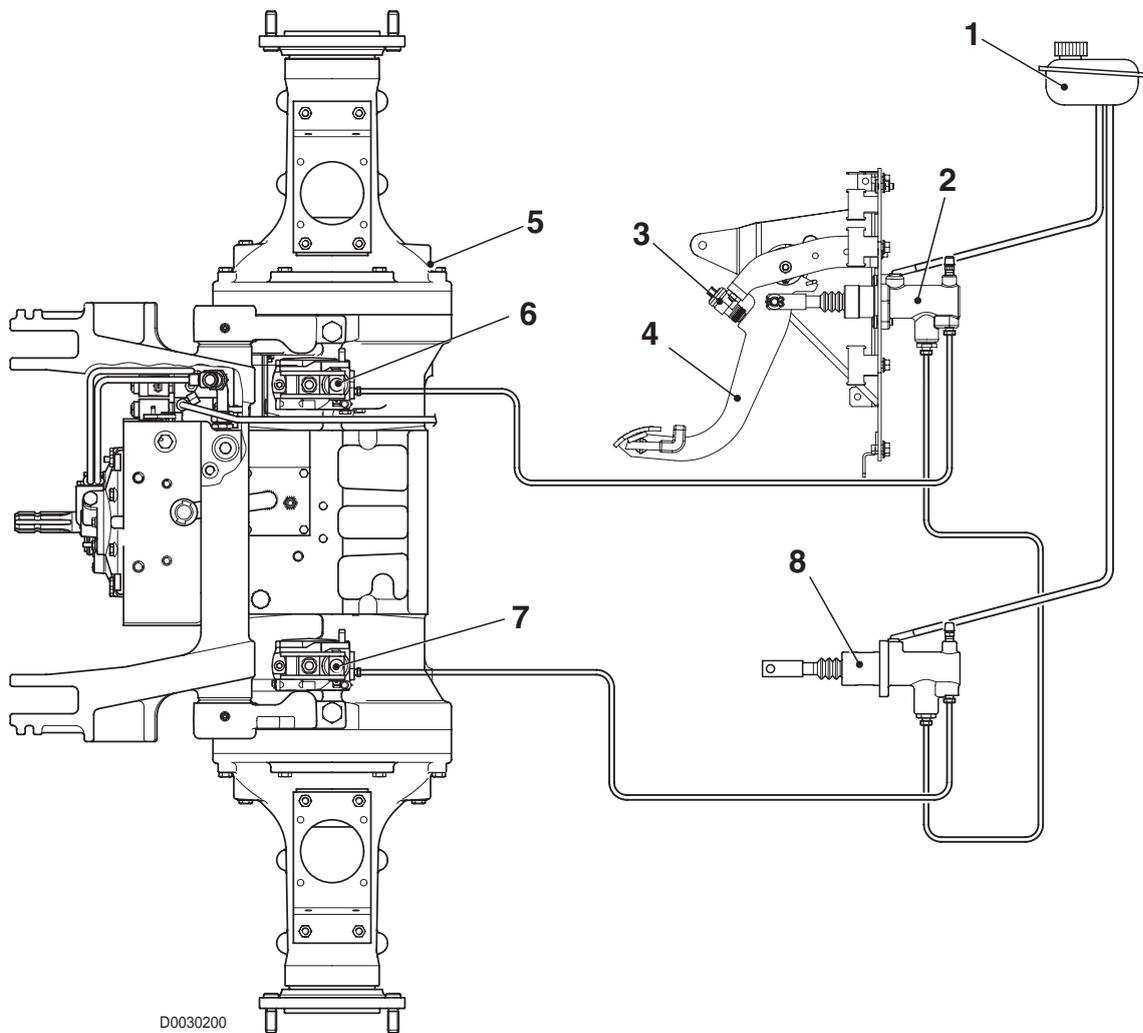
- 8. Pignon mené 1000 tr/min
- 9. Pignon mené 1400 tr/min
- 10. Pignon menant de la prise de force "Synchro" (proportionnelle)
- 11. Arbre de sortie 4RM
- 12. Dispositif d'enclenchement de la prise de force "Synchro" (proportionnelle)
- 13. Levier d'enclenchement
- 14. Arbre de sortie de la prise de force "Synchro" (proportionnelle)

2. SYSTÈME DE FREINAGE

DESIGNATION

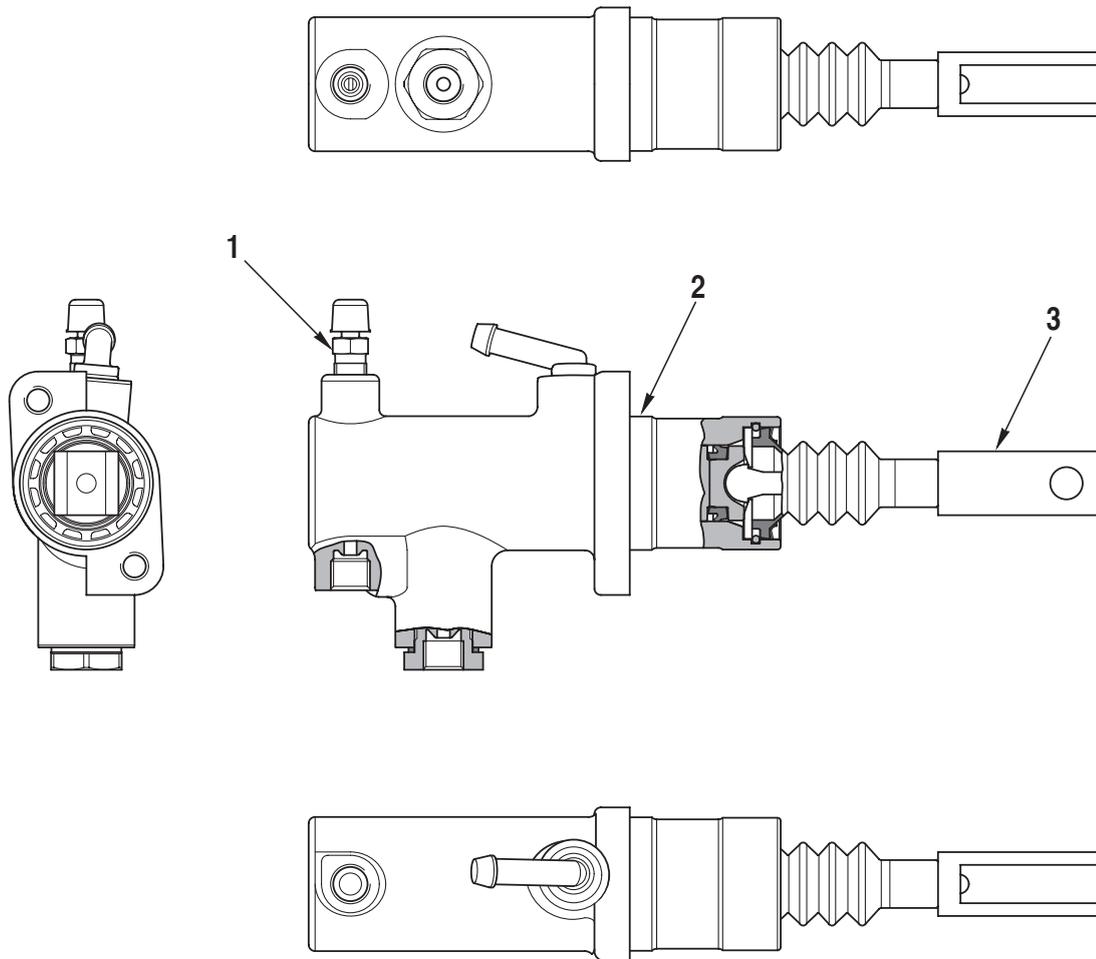
Le système de freinage se compose de 2 dispositifs de freinage (un pour chaque roue arrière) actionnés par deux pompes hydrauliques à commande mécanique.

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.



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Réservoir de liquide de frein | 7. Dispositif de freinage gauche |
| 2. Maître cylindre droit | 8. Maître cylindre gauche |
| 3. Micro-interrupteur des freins (au nombre de 2) | |
| 4. Pédale de frein | |
| 5. Essieu arrière | |
| 6. Dispositif de freinage droit | |

2.1 MAÎTRE CYLINDRE DES FREINS



D0004520

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

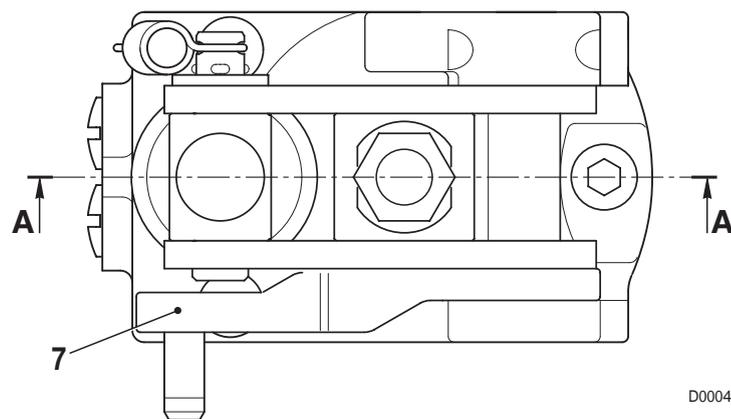
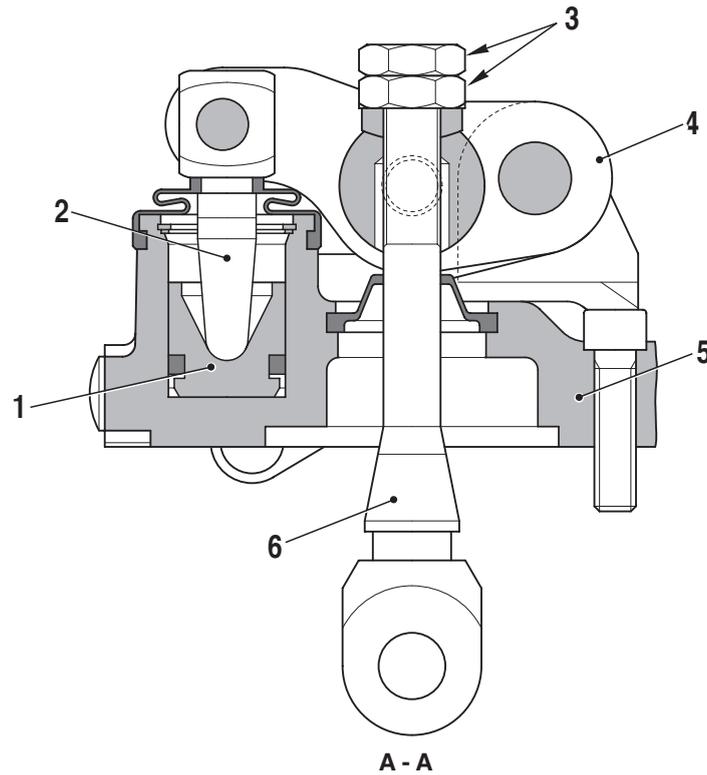
CARACTÉRISTIQUES

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

Course du piston : 30 mm (1.182 in.)

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

2.2 DISPOSITIF DE FREINAGE



D0004530

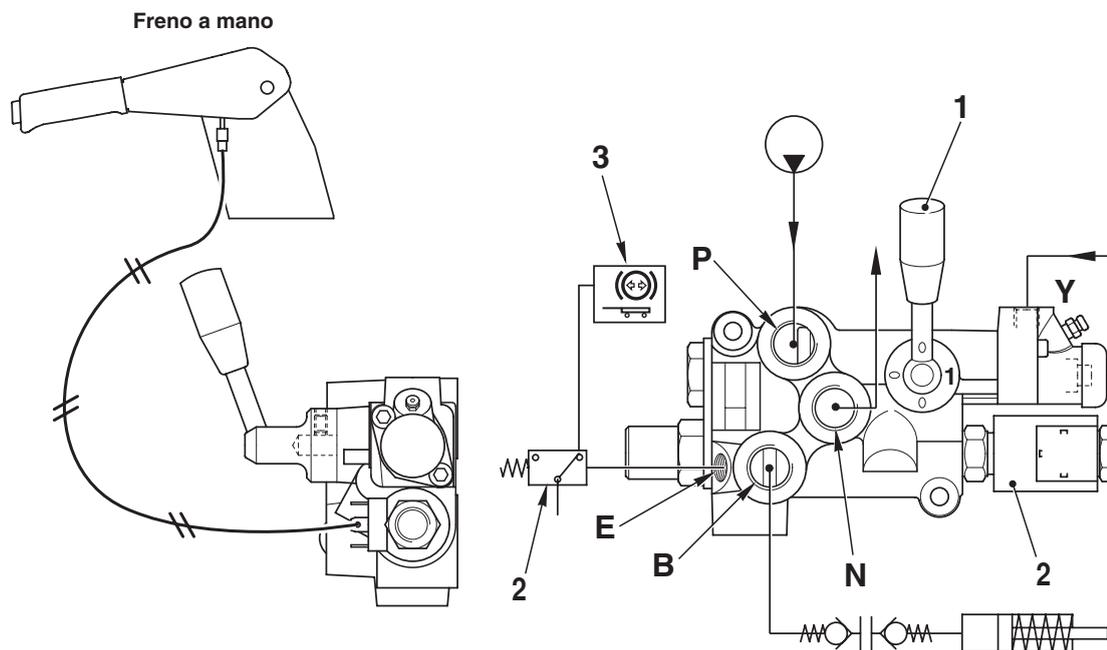
- | | |
|----------------------|---|
| 1. Piston | 5. Support |
| 2. Poussoir | 6. Tige |
| 3. Écrous de réglage | 7. Levier de commande de frein de stationnement |
| 4. Levier | |

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)



D0012720

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, une pression de 12,5 bars (181.3 psi) s'établit dans l'orifice **B**.
- Cette pression est envoyée constamment à la remorque pour débloquer le frein de stationnement.
- Quand l'opérateur enclenche le frein de stationnement, l'électrovalve (2) est alors excitée ; raison pour laquelle la pression régnant dans l'orifice **B** est annulée.
- La pression régnant dans l'orifice **B** est directement proportionnelle à la pression régnant dans le circuit de freinage 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.

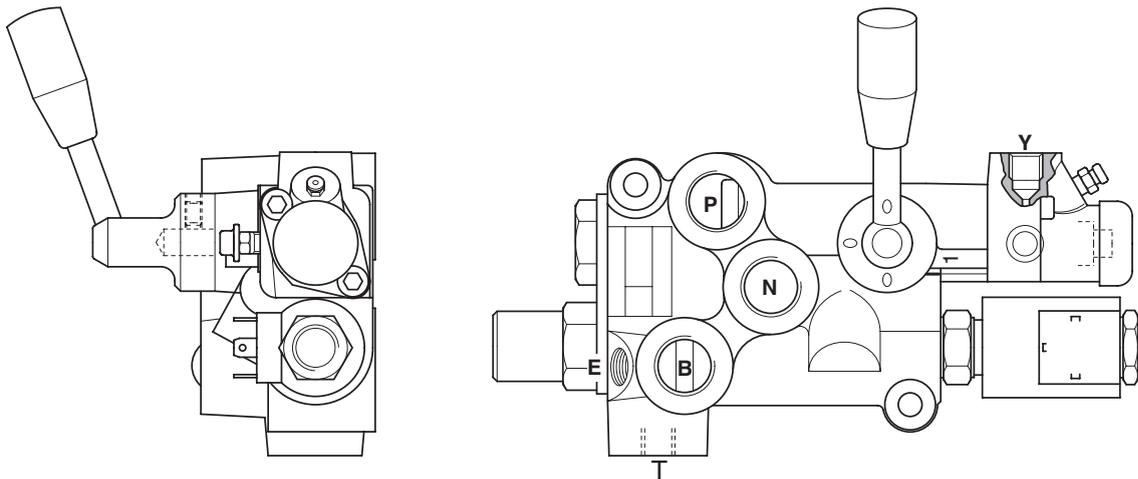
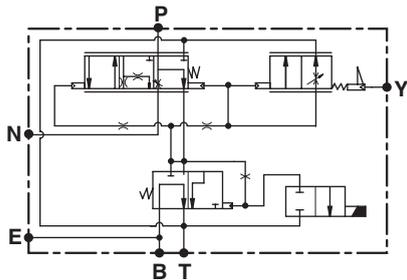


SCHÉMA HYDRAULIQUE



D0030210

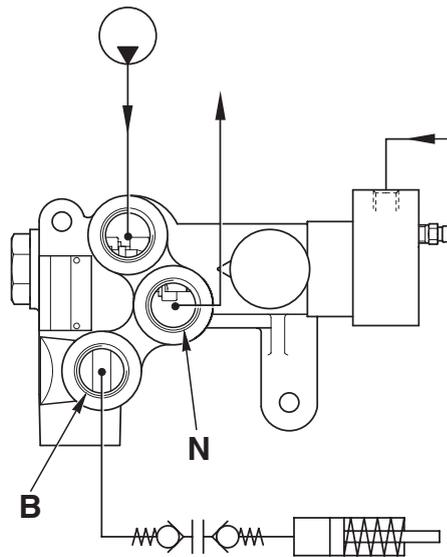
FONCTION

- Raccordement P -Alimentation valve
- Raccordement N -Vers circuit de lubrification
- Raccordement B -Vers frein de remorque
- Raccordement T -Retour au réservoir (décharge)
- Raccordement Y -Raccordement au système de freinage du tracteur

CARACTÉRISTIQUES

- Pression maximale d'utilisation à l'orifice N: 200 bar (2900 psi)
- Pression minimale constante à l'orifice B: $12,5 \pm 2$ 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)



D0022940

- Quand les freins ne sont pas actionnés, il n'y a pas de pression à l'orifice **B**.
- Lorsque l'opérateur actionne 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.

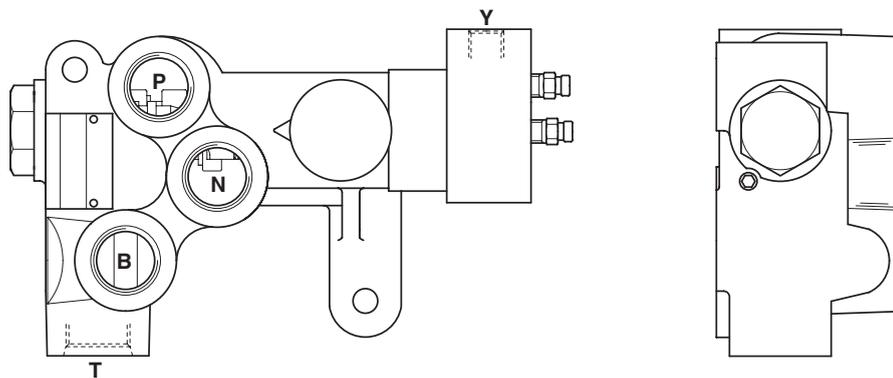
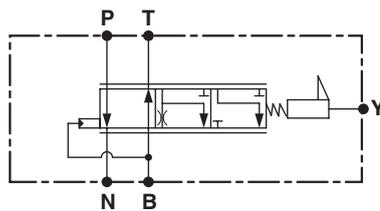


SCHÉMA HYDRAULIQUE



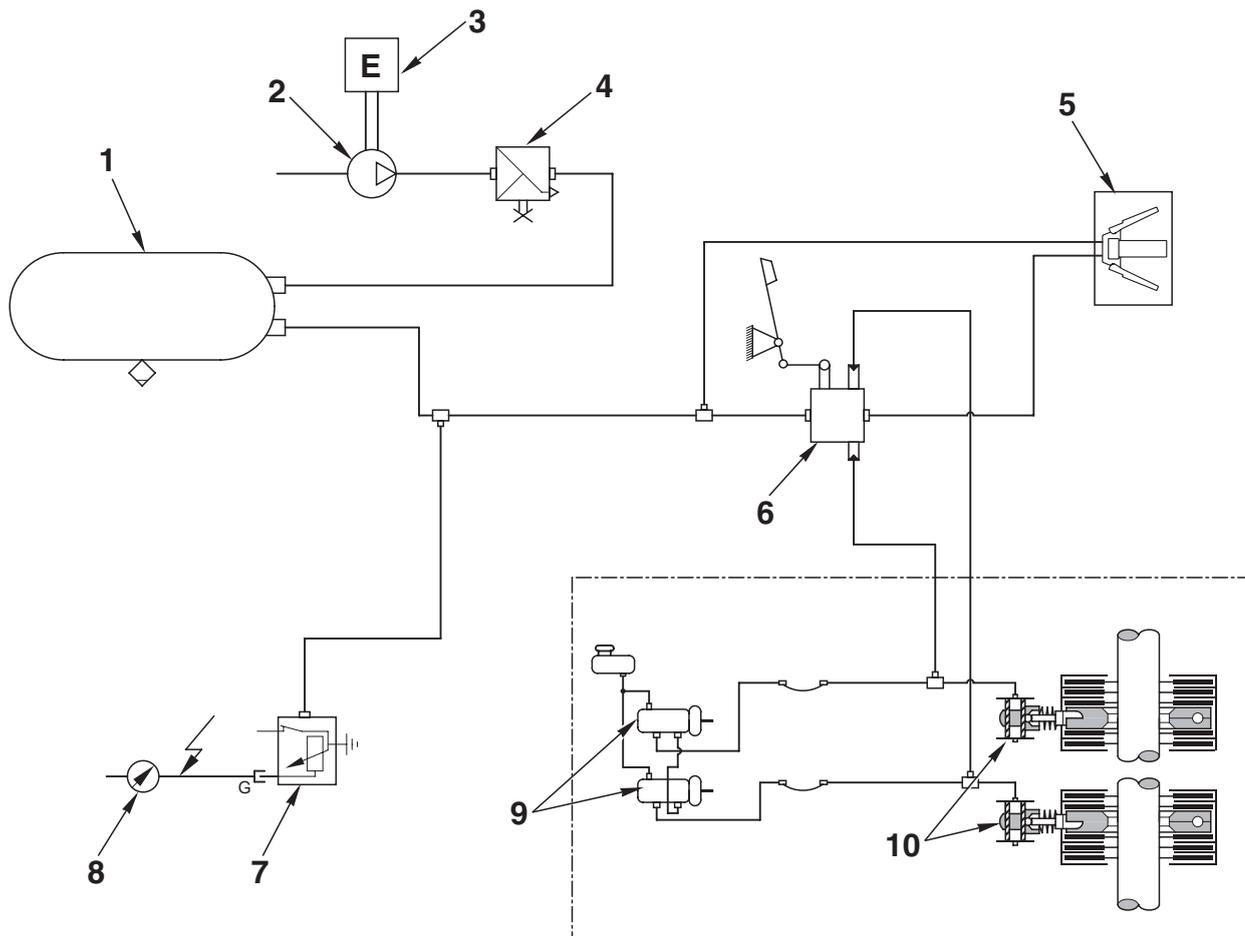
D0004570

- Raccordement P -Alimentation valve
- Raccordement N -Vers circuit de lubrification
- Raccordement B -Vers frein de remorque
- Raccordement Y -Raccordement au système de freinage du tracteur
- Raccordement T -Retour au réservoir (décharge)

CARACTÉRISTIQUES

- Pression maximale d'utilisation à l'orifice N : 200 bar (2900 psi)
- Pression minimale constante à l'orifice B : 0 bar (0 psi)
- Pression maximale à l'orifice B : 130÷150 bar (1885-2175 psi)
- Débit d'alimentation : 20÷80 ℓ/min (5.3 – 21.14 US.gpm)

2.3.3 FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE (VERSION ITALIE)

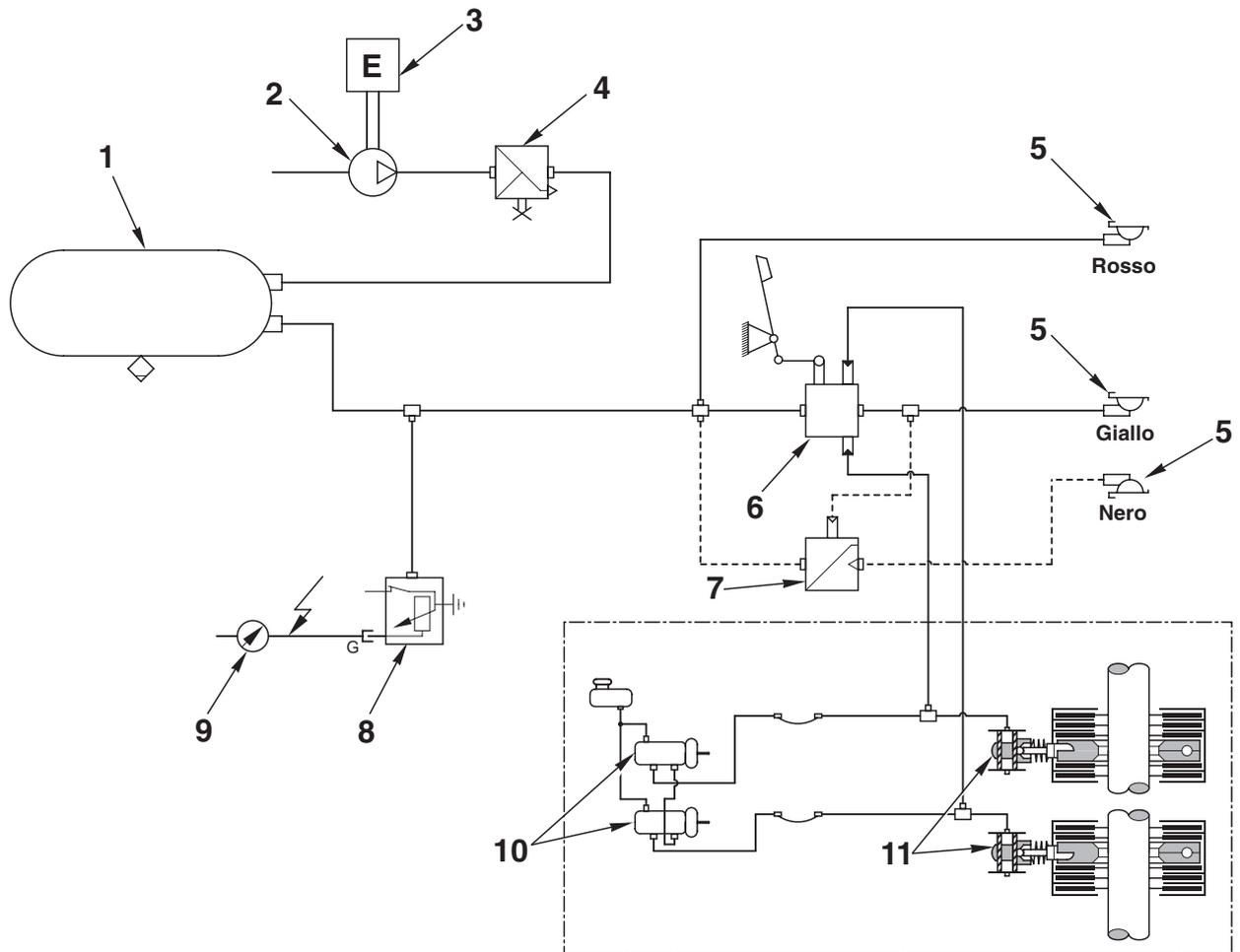


D0011690

COMPOSANTS

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Réservoir d'air comprimé | 6. Valve de freinage de remorque |
| 2. Compresseur d'air | 7. Capteur de pression des circuits |
| 3. Moteur endothermique | 8. Indicateur de pression de circuit |
| 4. Valve de limitation de pression
(7,8 bar (113 psi)) | 9. Maître cylindre des freins |
| 5. Raccord rapide (ou coupleur) pour remorque | 10. Dispositif de freinage |

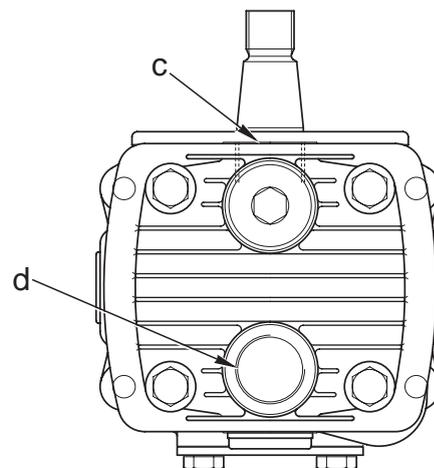
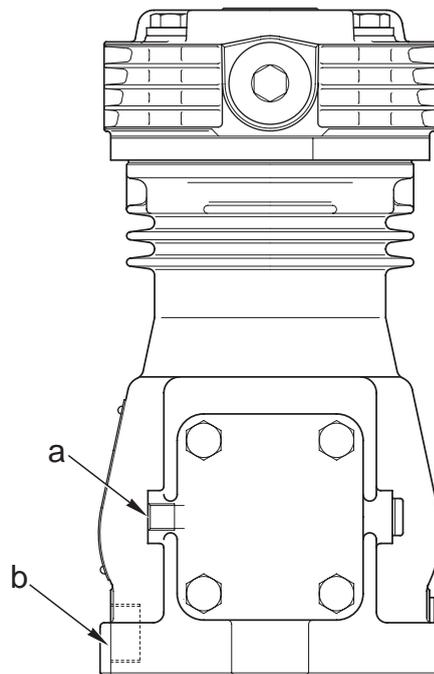
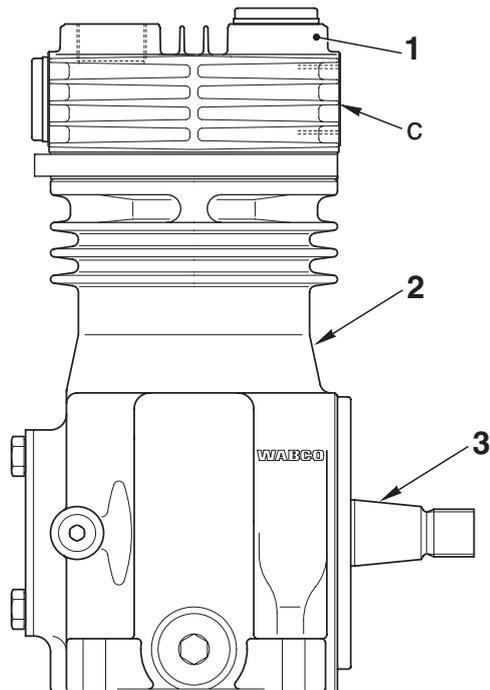
2.3.4 FREINAGE PNEUMATIQUE DE REMORQUE (VERSION EXPORT)



D0011680

- | | |
|---|--|
| 1. Réservoir d'air comprimé | 6. Valve de freinage de remorque (2 voies) |
| 2. Compresseur d'air | 7. Valve de freinage de remorque (1 voie) |
| 3. Moteur endothermique | 8. Capteur de pression circuit. |
| 4. Valve de limitation de pression
(7,8 bar (113 psi)) | 9. Indicateur de pression de circuit |
| 5. Raccord rapide (ou coupleur) pour remorque | 10. Maître-cylindre des freins |
| | 11. Dispositif de freinage |

COMPRESSEUR



D0012880

- a. Lubrification du compresseur
- b. Retour d'huile de lubrification compresseur
- c. Raccordement 0 - Aspiration d'air
- d. Raccordement 2 - Refoulement d'air
- 1. Culasse
- 2. Vérin
- 3. Arbre de commande

CARACTÉRISTIQUES

Alésage : 75 mm

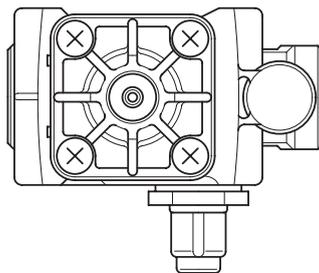
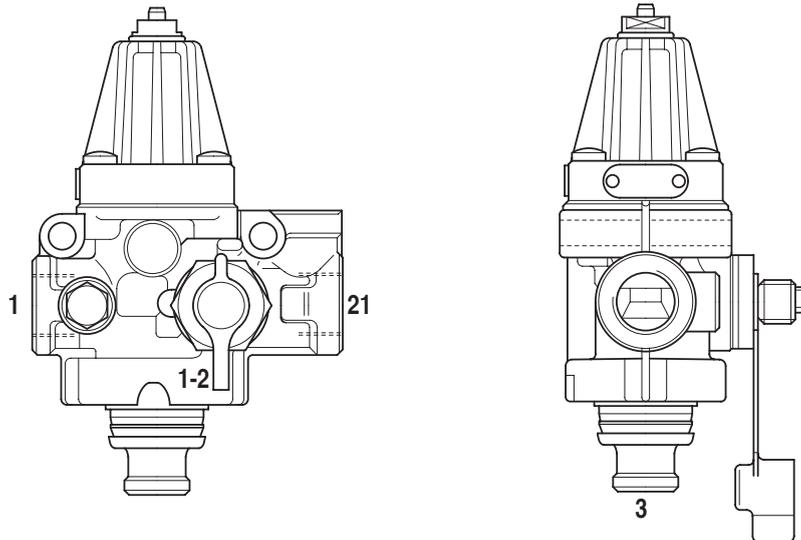
Course : 36 mm

Cylindrée: 159 cm³

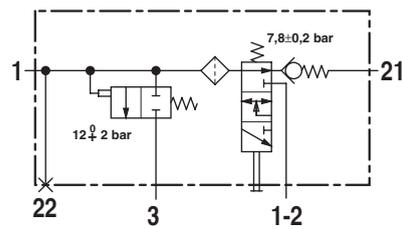
Pression maxi : 18 bar

Jeu axial de l'arbre d'entraînement : 0,2÷0,6 mm

VALVE DE LIMITATION DE PRESSION



SCHÉMA



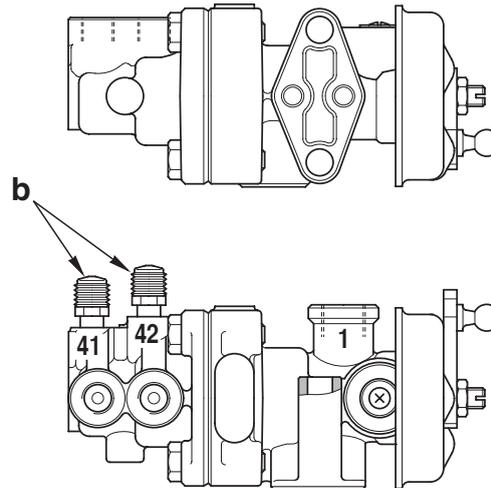
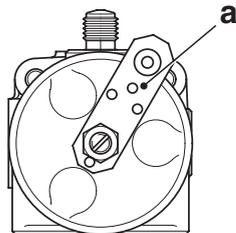
D0004690

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

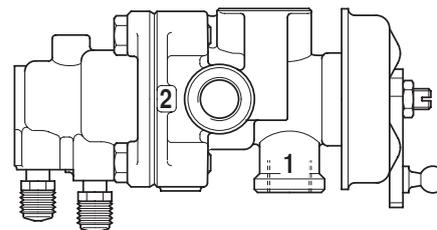
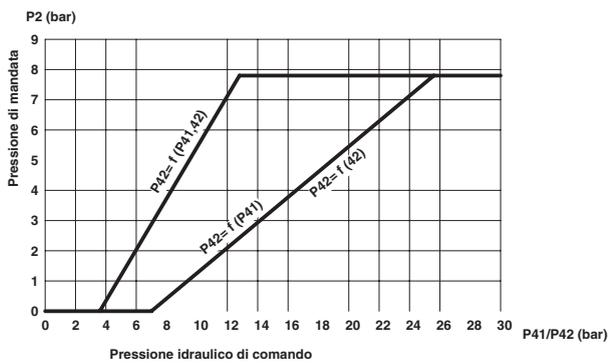
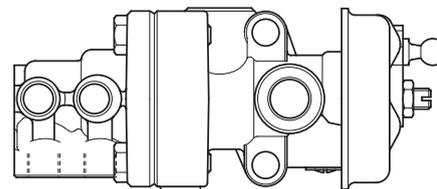
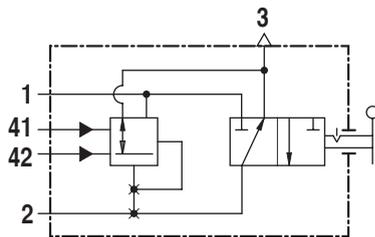
CARACTÉRISTIQUES

Pression d'exclusion : $7,8 \pm 0,2$ bar ($113 \pm 2,9$ psi)
 Pression de fonctionnement : $0,6 \div 1$ bar (8.7 - 14.5 psi)
 Tarage de la soupape de sûreté : 12 ± 2 bar (174 ± 29 psi)

VALVE DE FREINAGE DE REMORQUE (2 VOIES)



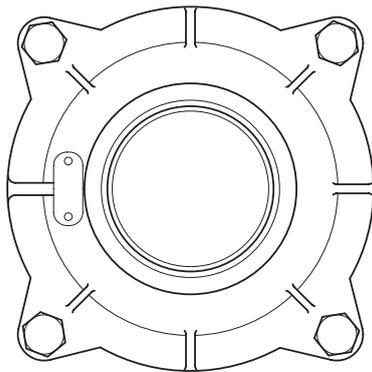
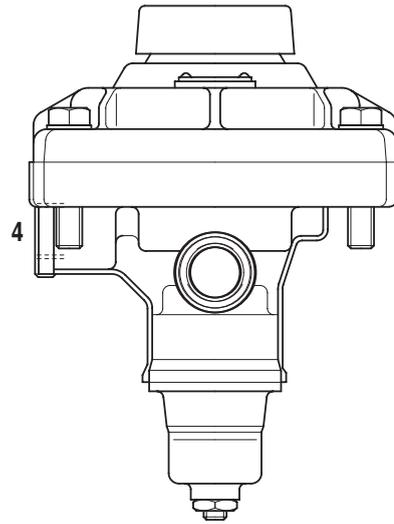
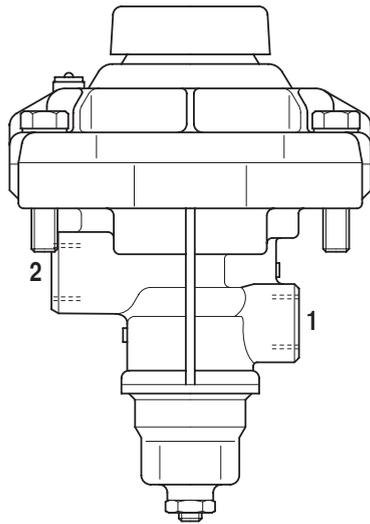
SCHÉMA



D0004760

- a. Levier de frein de stationnement
- b. Vis de purge

- Raccordement 1 -Venant du réservoir d'air comprimé
- Raccordement 2 -Vers frein de remorque
- Raccordement 41 -Venant du dispositif de freinage gauche
- Raccordement 42 -Venant du dispositif de freinage droit

VALVE DE FREINAGE DE REMORQUE (1 VOIE)

D0004710

Raccordement 1 -Venant du réservoir d'air comprimé

Raccordement 2 -Vers frein de remorque

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

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

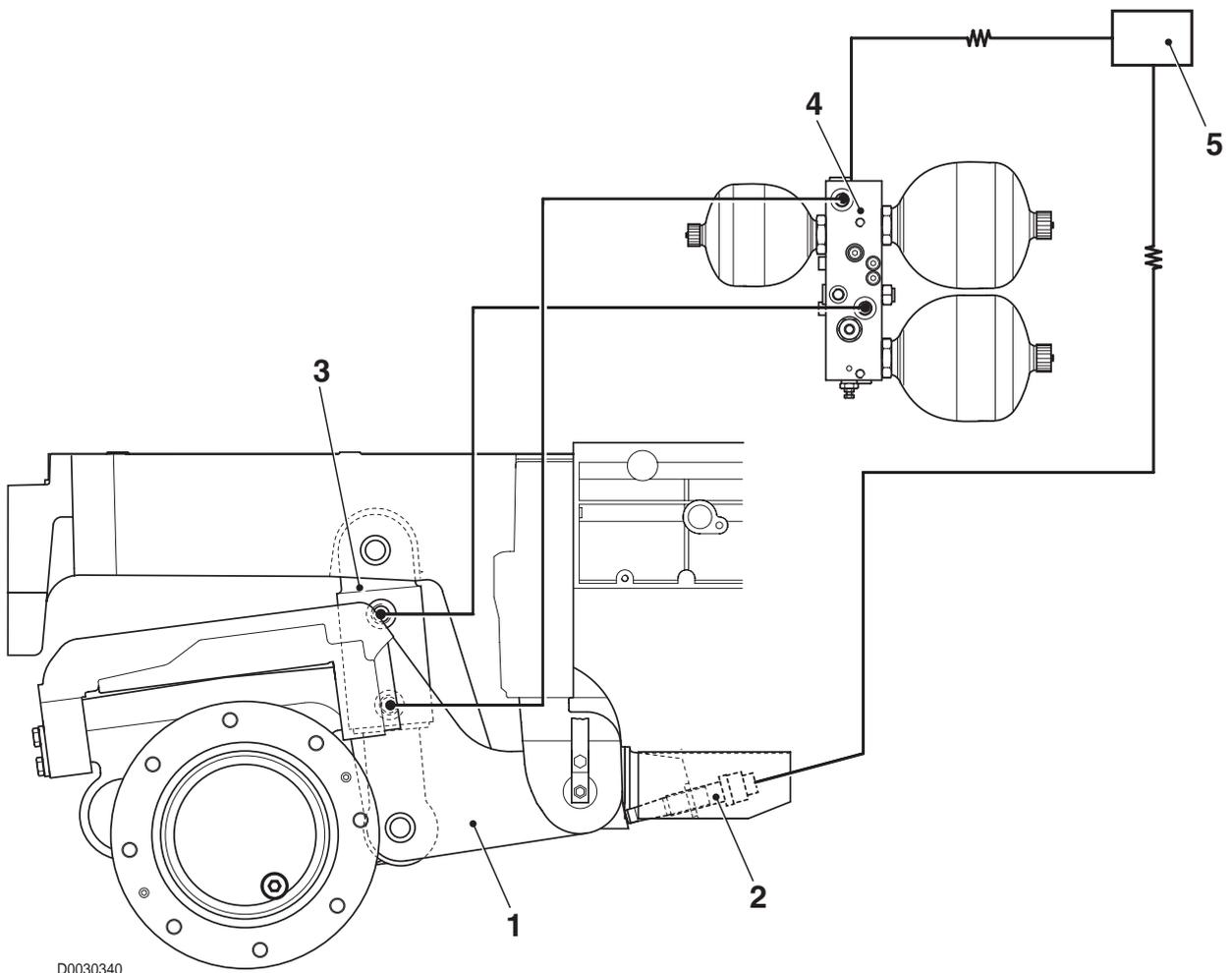
3. SUSPENSION HYDRAULIQUE DU PONT AVANT

DESIGNATION

Le dispositif hydraulique de suspension avant 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 :

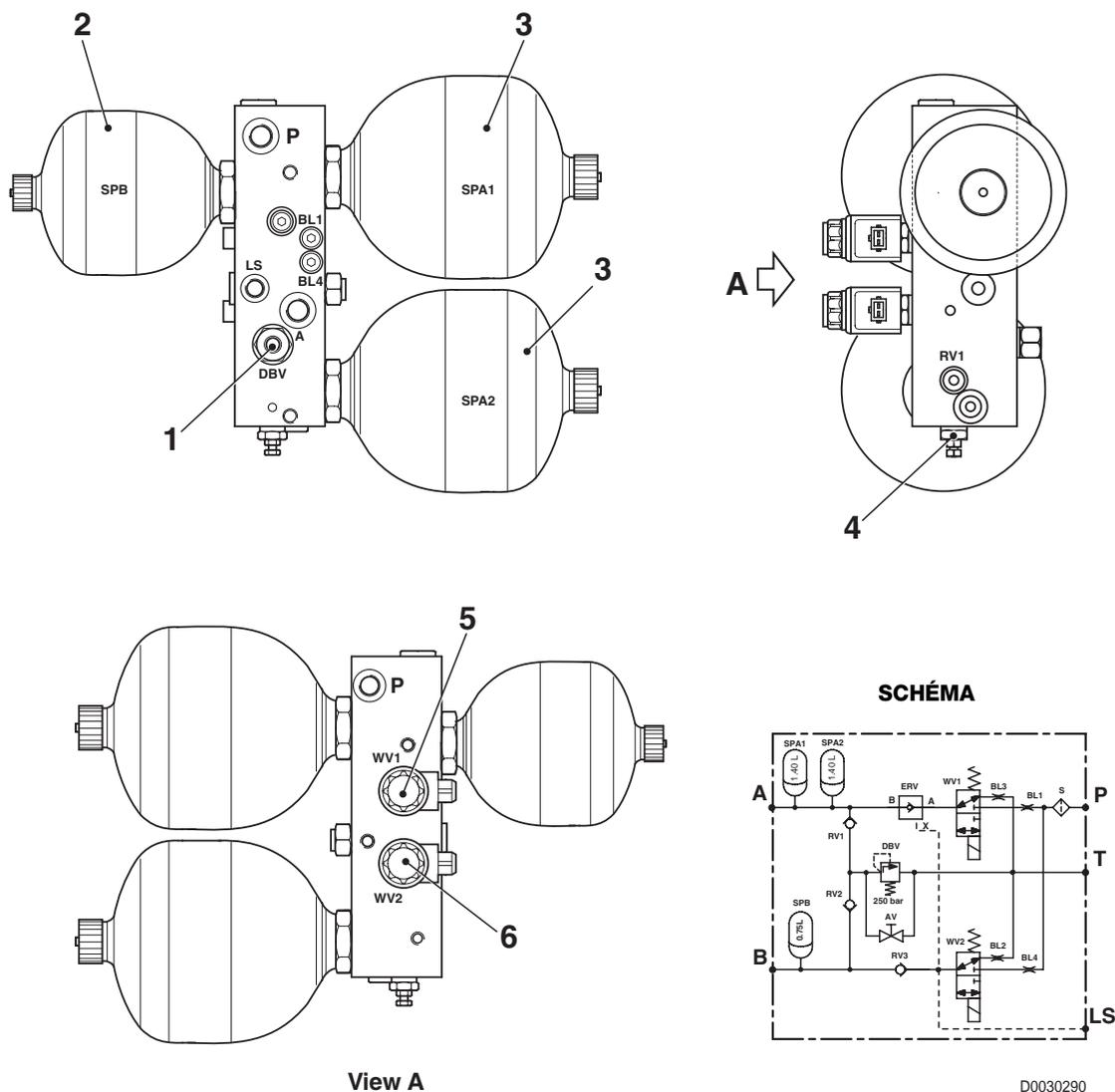
- bras oscillant (1)
- capteur de position (2)
- vérins de suspension (au nombre de 2) (3)
- distributeur de commande de la suspension avant (4)
- boîtier électronique (5)



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.

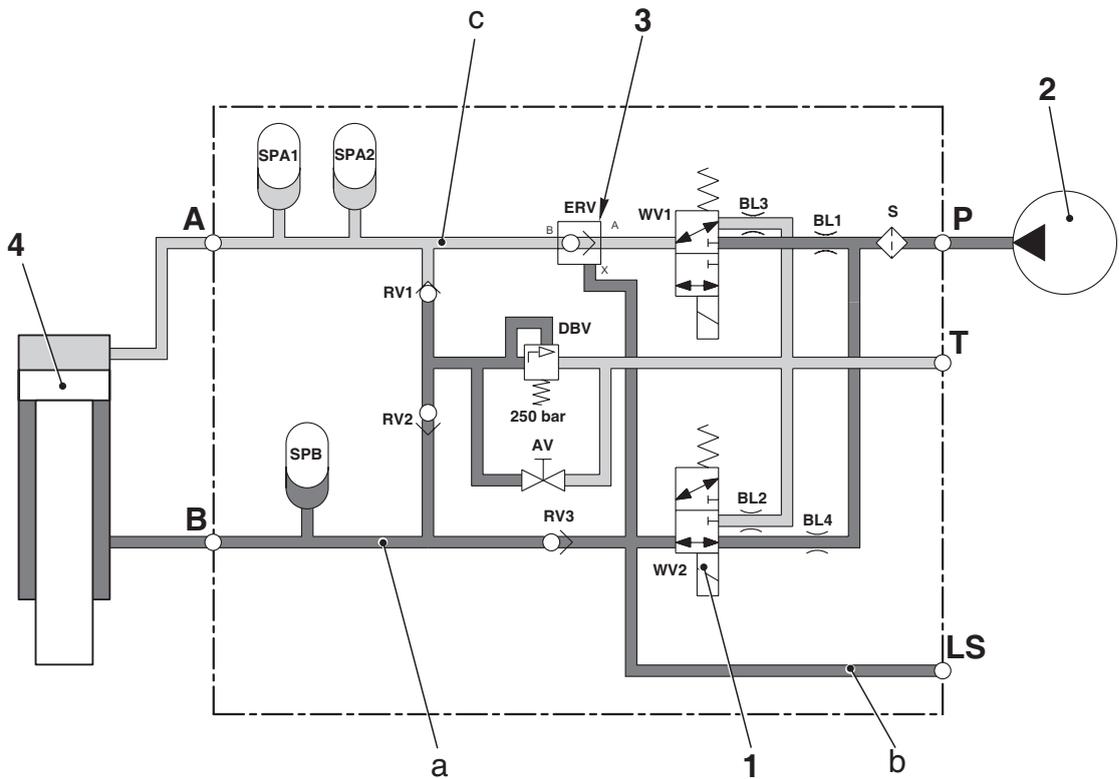


- 1. Soupape de sûreté (tarage 250 bar)
- 2. Accumulateur
- 3. Accumulateur

- 4. Robinet de décharge de la pression
- 5. Électrovalve de commande d'ouverture des vérins
- 6. Électrovalve de commande de fermeture des vérins

FONCTIONNEMENT

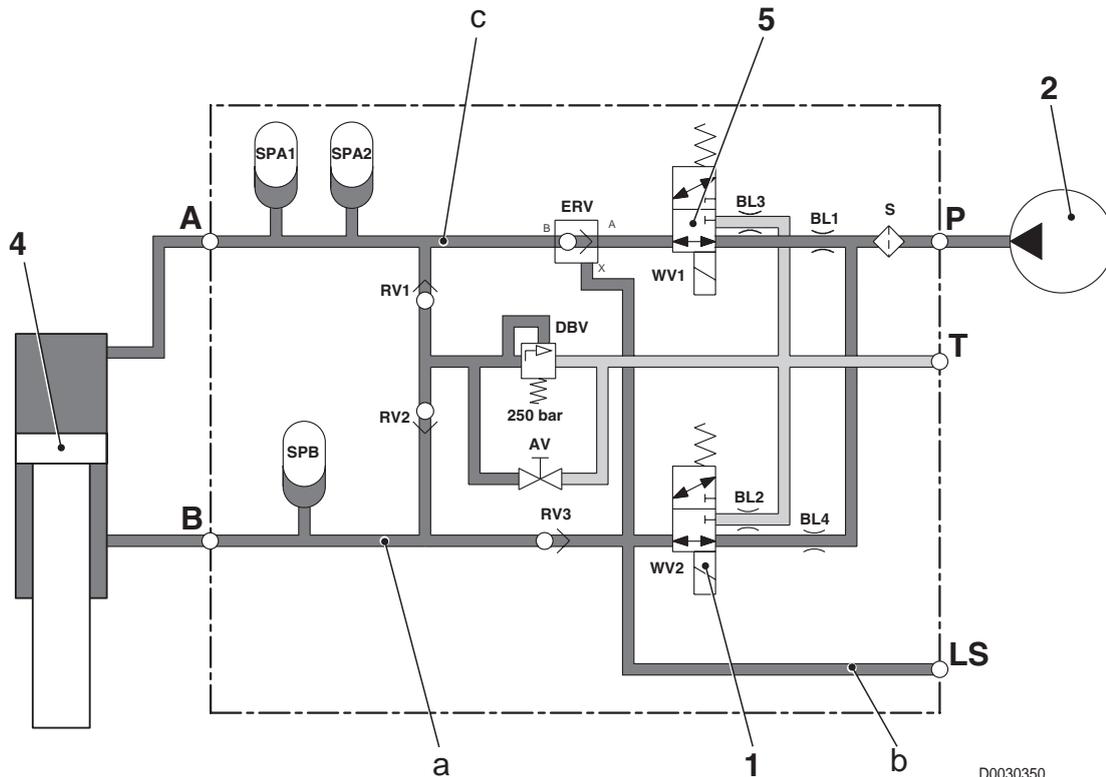
1. Quand la suspension est-elle désactivée (sans action)



D0030360

- Lorsque la suspension est désactivée, le boîtier électronique excite l'électrovalve (1) en envoyant un signal **LS** à la valve de priorité via le port **LS**.
- Dans cette situation, l'huile sous pression en provenance de la pompe (2) afflue dans les conduits **a** et **b** et le clapet unidirectionnel (3) s'ouvre, ce qui permet le passage de l'huile présente dans le conduit **c** en décharge.
- En conséquence, le piston (4) du vérin 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.

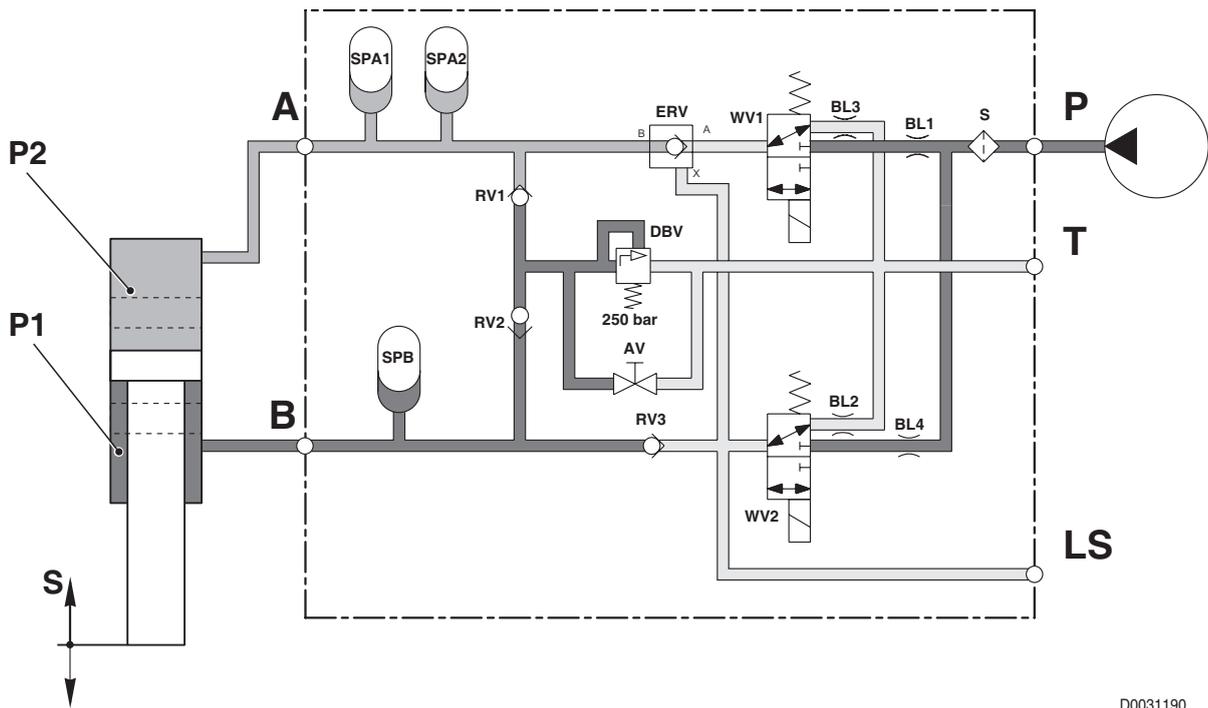
2. Quand la commande d'activation de la suspension est-elle donnée



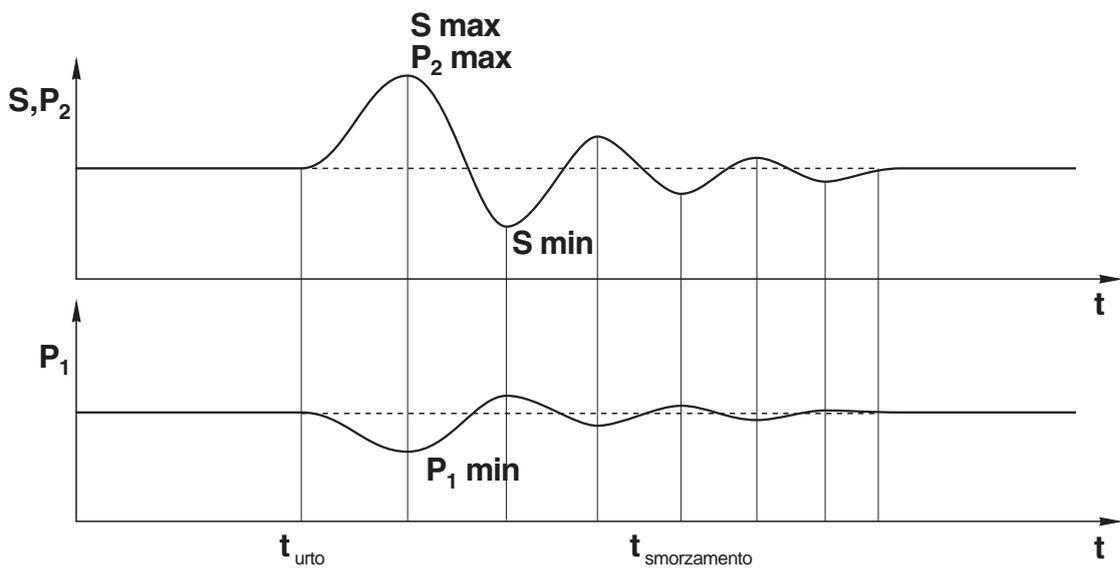
- Lorsque l'opérateur commande la mise en service de la suspension, le boîtier électronique excite les électrovalves (1) et (5).
- Dans cette situation, l'huile sous pression en provenance de la pompe (2) afflue dans le conduit a et c et, du fait de la différence de section entre les deux côtés du piston (4) sur lesquels agit cette même pression, le piston (4) commence à sortir.
- Simultanément, l'huile comprime les membranes des accumulateurs et la pression régnant dans les conduits a et b s'élève.
- 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. Quand 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 la condition de départ.



D0031190

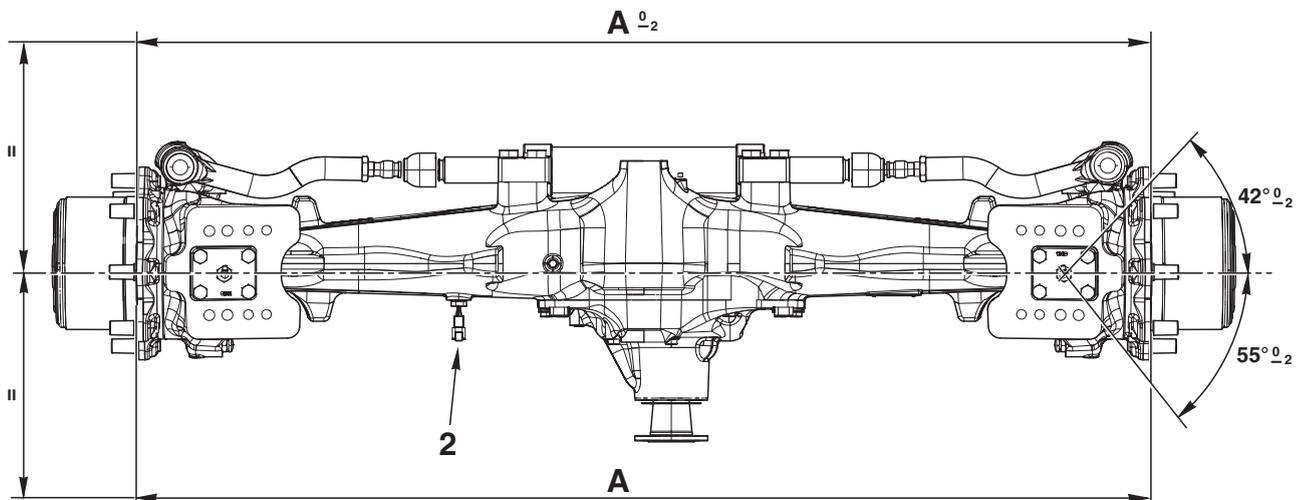
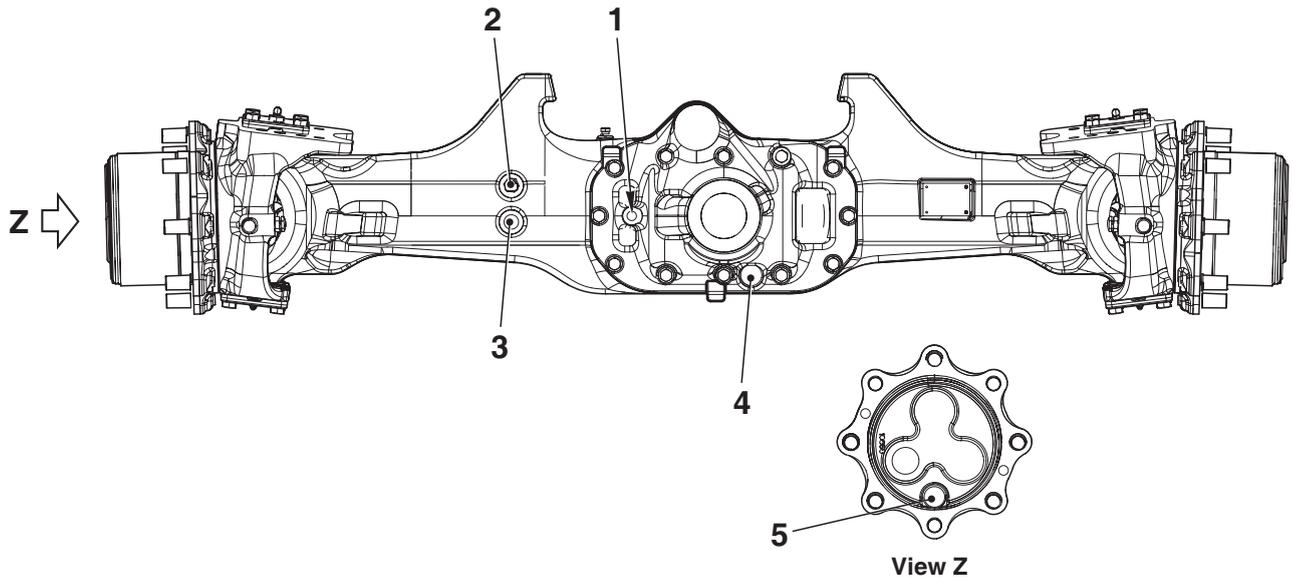


D0002410

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

4. PONT AVANT

★ La figure montre la version pour pont suspendu



D0011790

CARACTÉRISTIQUES

Voie (A) : 1660 mm

Pincement : $A_{-2}^{0_2}$

Rapport total (tours pignon/tours roue) : 15,857/1

COMPOSANTS

1. Raccordement pour l'enclenchement du blocage de différentiel
2. Connecteur du capteur d'angle de braquage.
3. Bouchon de remplissage et niveau d'huile pour le différentiel
4. Bouchon de vidange pour le différentiel
5. Bouchon de remplissage niveau et vidange d'huile de la réduction finale

5. SYSTÈME HYDRAULIQUE

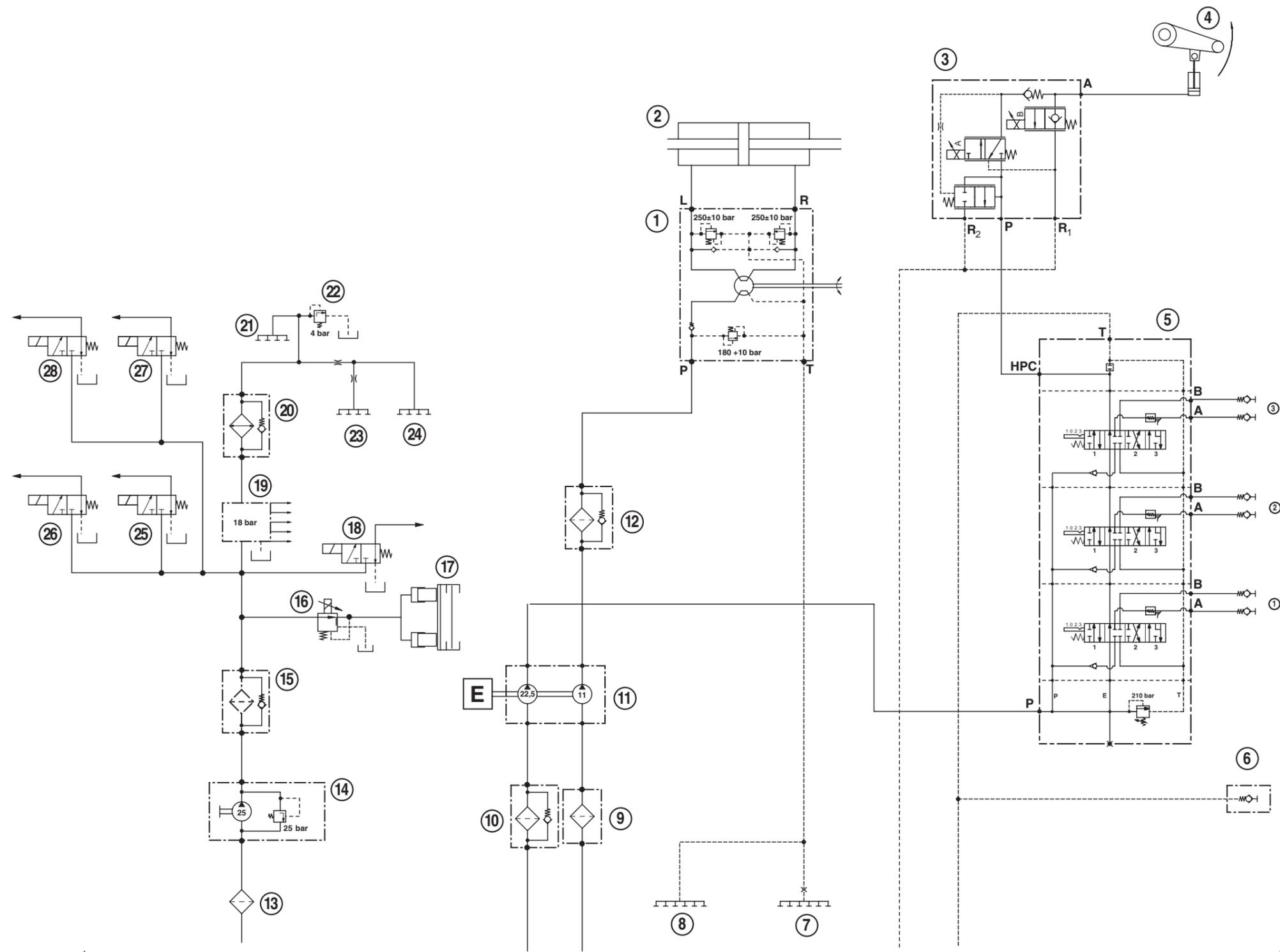
DESIGNATION

Cette série de tracteurs comporte un circuit hydraulique CC avec pompe à engrenage pour le circuit hydraulique de transmission et avec une pompe double à engrenage pour le circuit de direction et des servitudes (distributeurs auxiliaires, freinage de remorque, etc.).

Le système hydraulique CC fournit aux utilisations un débit d'huile proportionnel au régime moteur.

Il en résulte que, si le moteur tourne au régime maximum et aucune utilisation n'est en service (en circulation routière, par exemple), la pompe fera circuler dans le circuit hydraulique environ 80 litres par minute (avec pour conséquence l'élévation de la température et de la consommation de carburant) sans pour autant utiliser ce débit.

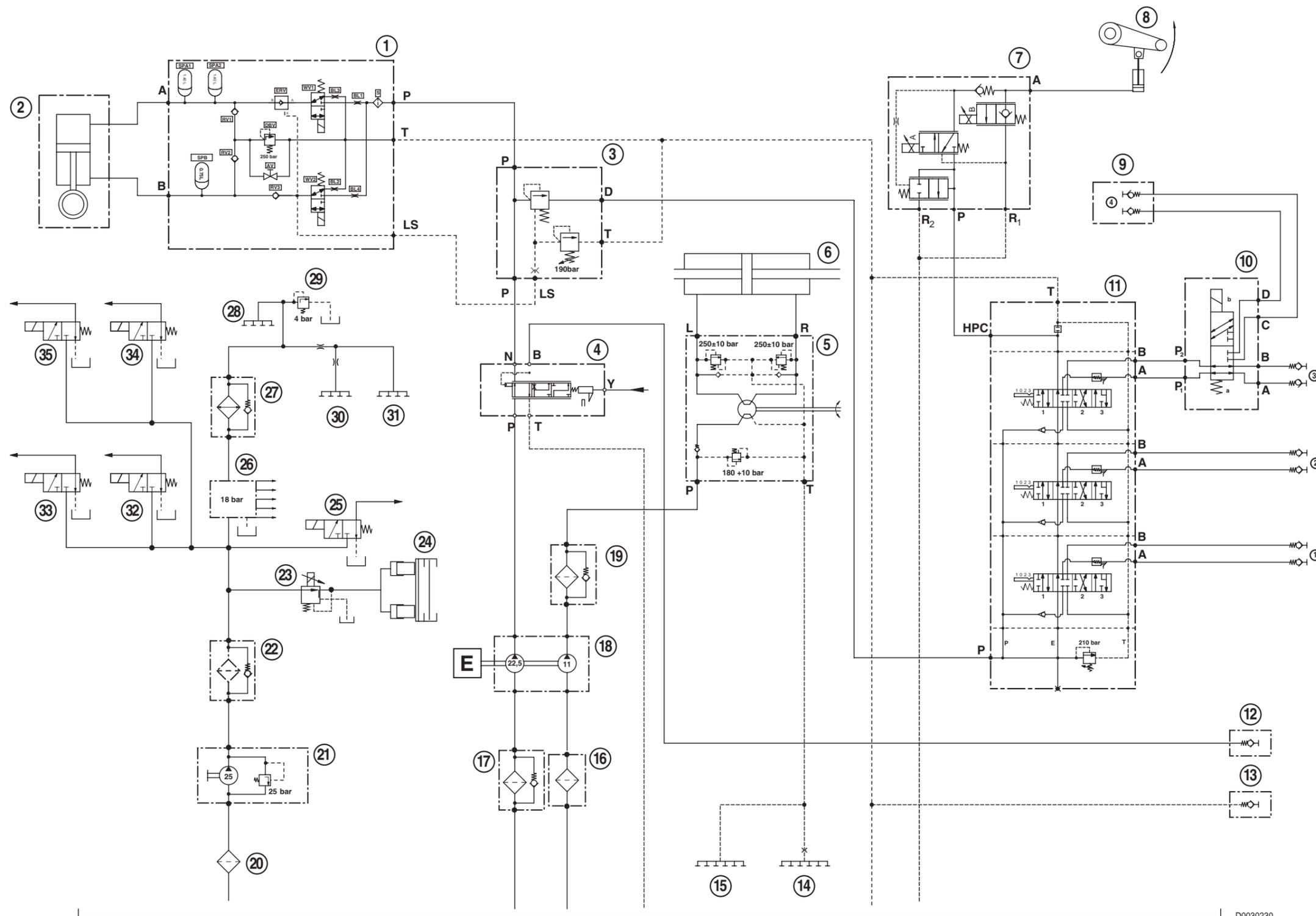
5.1 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version de base)



1. Direction hydrostatique
2. Vérin de direction
3. Distributeur de relevage (éléments 3 et 4)
4. Relevage
5. Distributeur des services auxiliaires
6. Vidange libre
7. Lubrification du pignon
8. Lubrification de l'essieu arrière
9. Filtre du circuit de direction
10. Filtre du circuit des servitudes
11. Pompe à engrenage des servitudes et d'assistance de direction
12. Filtre sur le refoulement du circuit de direction
13. Filtre du circuit de transmission
14. Pompe à engrenage de la transmission
15. Filtre du circuit de transmission
16. Électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central
17. Embrayage central
18. Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)
19. Distributeur de commande de boîte de vitesses hydraulique
20. Échangeur
21. Lubrification de la transmission
22. Limiteur du circuit de graissage
23. Lubrification du différentiel
24. Lubrification de la prise de force arrière
25. Électrovalve d'enclenchement du dispositif de blocage de différentiel
26. Électrovalve de commande de la prise de force arrière
27. Électrovalve de mode "CHAMP"
28. Électrovalve de mode "ROUTE"

D0030220

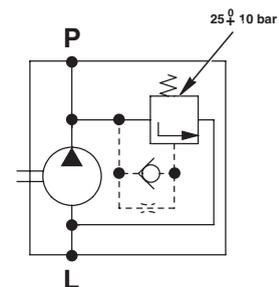
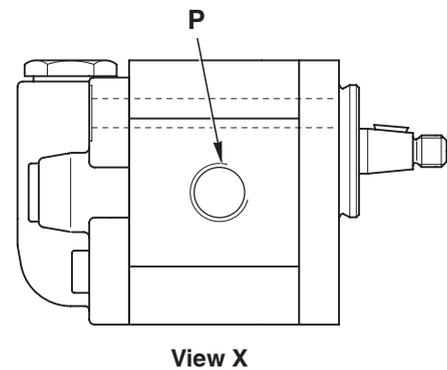
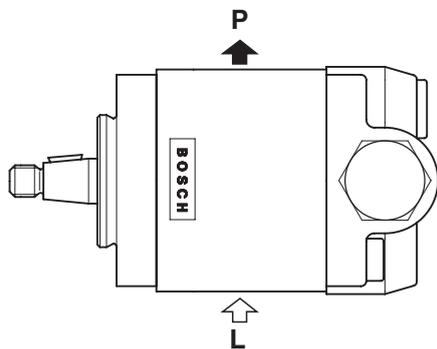
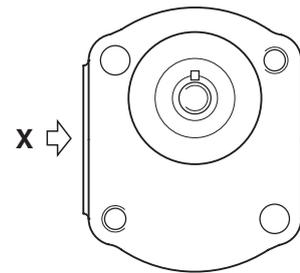
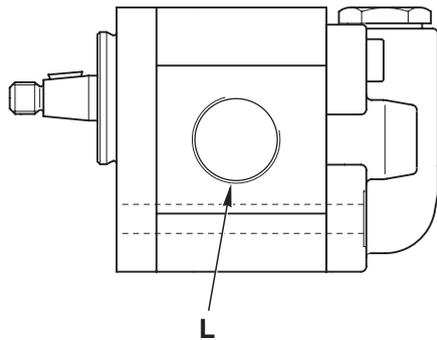
5.2 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version complète)



D0030230

1. Distributeur de la suspension de pont avant
2. Vérin de suspension de pont avant (au nombre de 2)
3. Valve (clapet ou soupape) de priorité pour la suspension de pont avant
4. Valve de freinage de remorque
5. Direction hydrostatique
6. Vérin de direction
7. Distributeur de relevage
8. Relevage
9. Liaison avant (liaison n° 4)
10. Électrovalve d'actionnement du relevage avant
11. Distributeur des services auxiliaires
12. Raccordement frein de remorque
13. Décharge libre
14. Lubrification du pignon
15. Lubrification des freins
16. Filtre du circuit de direction
17. Filtre du circuit des servitudes
18. Pompe à engrenage des servitudes et d'assistance de direction
19. Filtre sur le refoulement du circuit de direction
20. Filtre du circuit de transmission
21. Pompe à engrenage de la transmission
22. Filtre du circuit de transmission
23. Interrupteur de commande d'engagement-déengagement du pont avant (4RM)
24. Distributeur de commande de la boîte de vitesses hydraulique
25. Lubrification de la transmission
26. Limiteur du circuit de graissage
27. Échangeur
30. Lubrification du différentiel
31. Lubrification de la prise de force arrière
32. Électrovalve d'enclenchement du dispositif de blocage de différentiel
33. Électrovalve de commande de la prise de force arrière
34. Électrovalve de commande du mode "CHAMP"
35. Électrovalve de commande du mode "ROUTE"

5.3 POMPE À ENGRENAGE POUR TRANSMISSION ZF 7100



D0011730

FONCTION

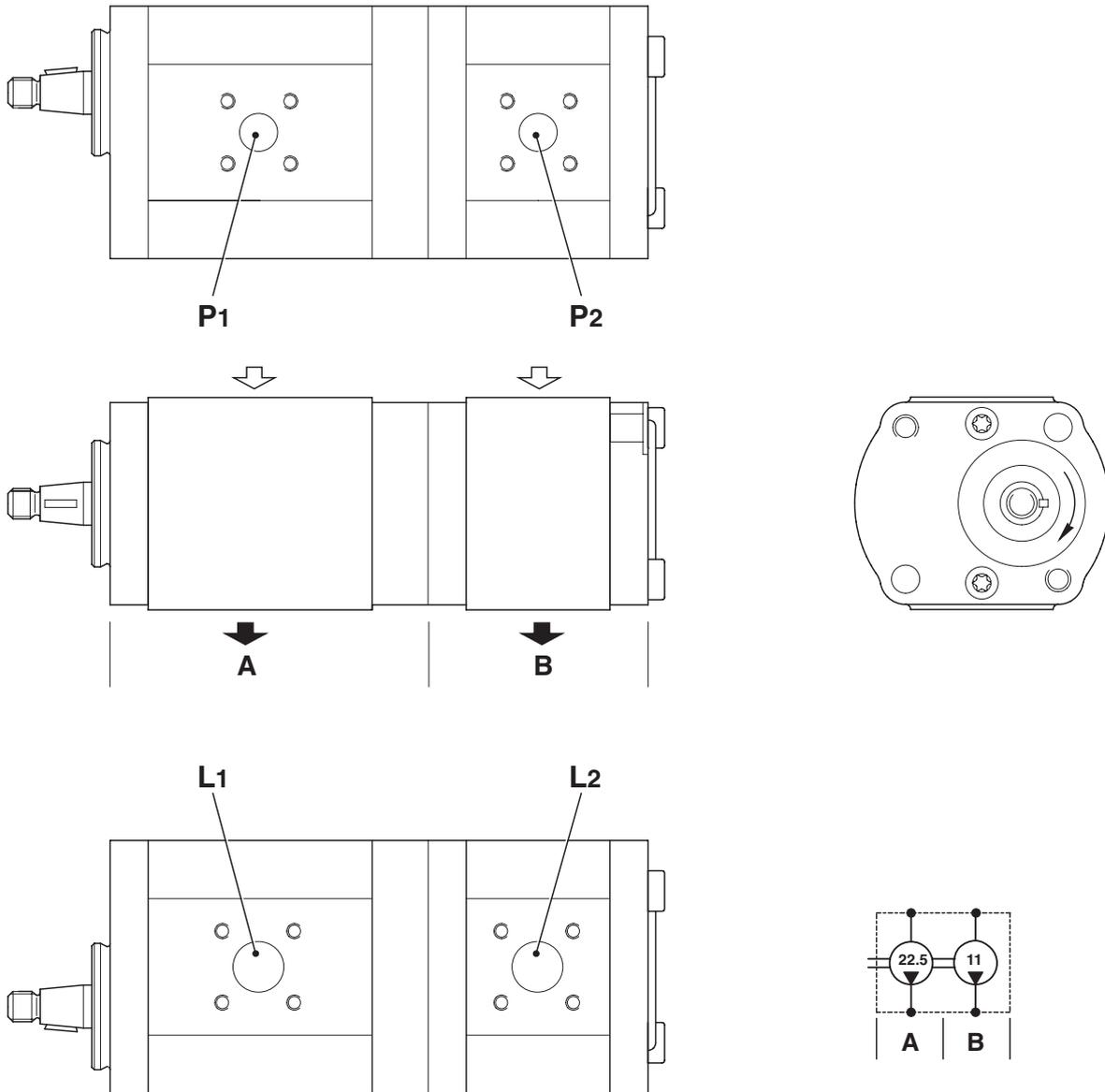
Raccordement L : aspiration

Raccordement P : refoulement

CARACTÉRISTIQUESCylindrée: 25 cm³/tour (68 ℓ/min)

Pression maxi : 25 ± 10 bar

5.4 POMPE À ENGRENAGE POUR SERVITUDES ET D'ASSISTANCE DE DIRECTION



D0030240

FONCTION

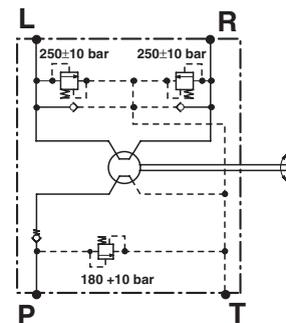
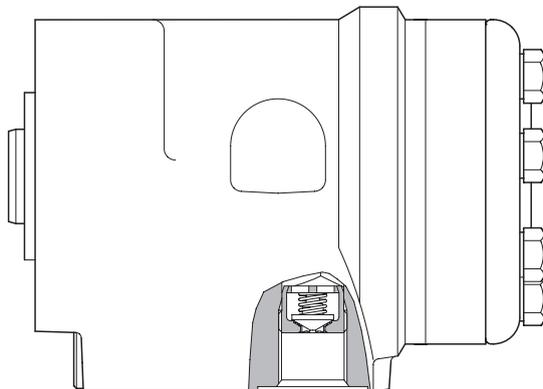
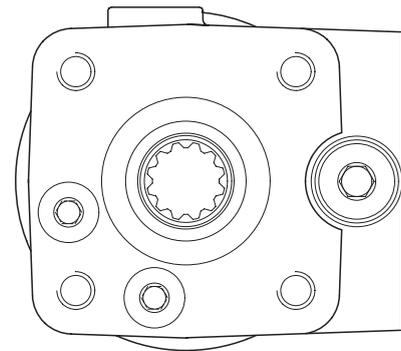
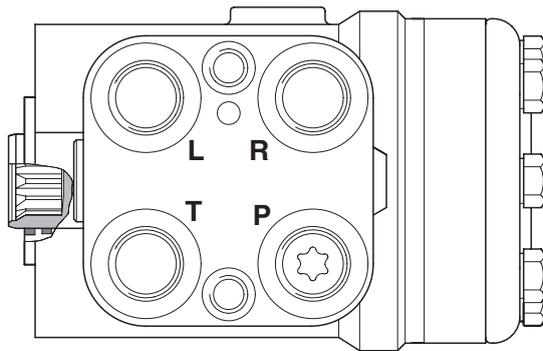
Raccordement L1 : aspiration
 Raccordement L2 : aspiration
 Raccordement P1 : refoulement servitudes
 Raccordement P2 : refoulement direction hydrostatique

CARACTÉRISTIQUES

Pompe A
 Cylindrée: 22,5 cm³/tour (61,2 l/min)
 Pression maxi : 200 bars (2900 psi)

Pompe B
 Cylindrée: 11 cm³/tour (29,9 l/min)
 Pression maxi : 180 bars (2610 psi)

5.5 DIRECTION HYDROSTATIQUE



D0030250

FONCTION

Raccordement P : refoulement

Raccordement T : décharge

Raccordement R : braquage à droite

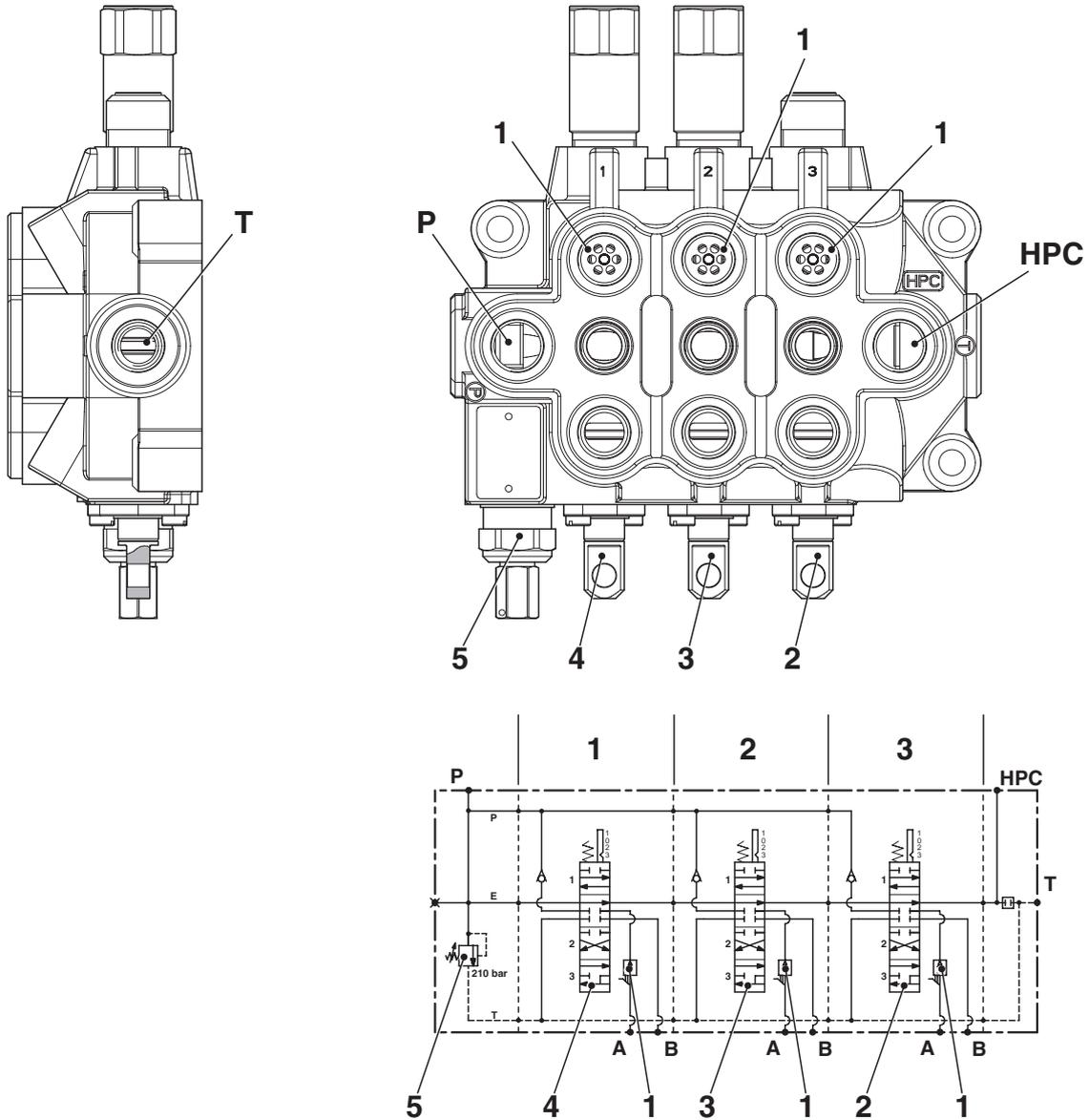
Raccordement L : braquage à gauche

CARACTÉRISTIQUESCylindrée: 125 cm³/tr

Pression maxi : 180÷190 bar

Soupape de sûreté : 240÷260 bar

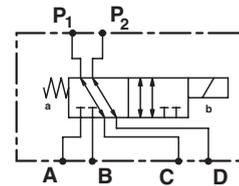
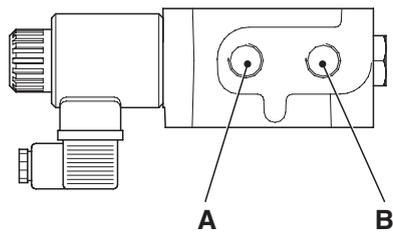
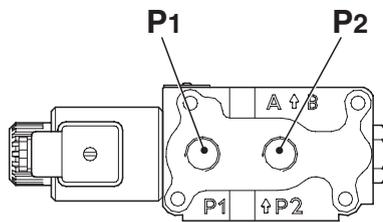
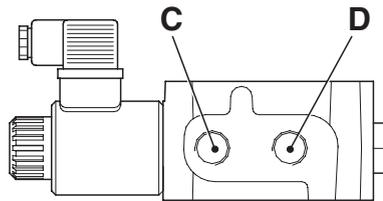
5.6 DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES



D0030260

1. Clapet anti-retour ou clapet de retenue
2. Élément de distributeur n°3
3. Élément de distributeur n°2
4. Élément de distributeur n°1
5. Limiteur de pression

5.7 ÉLECTROVALVE D'ACTIONNEMENT DU RELEVAGE AVANT



D0030320

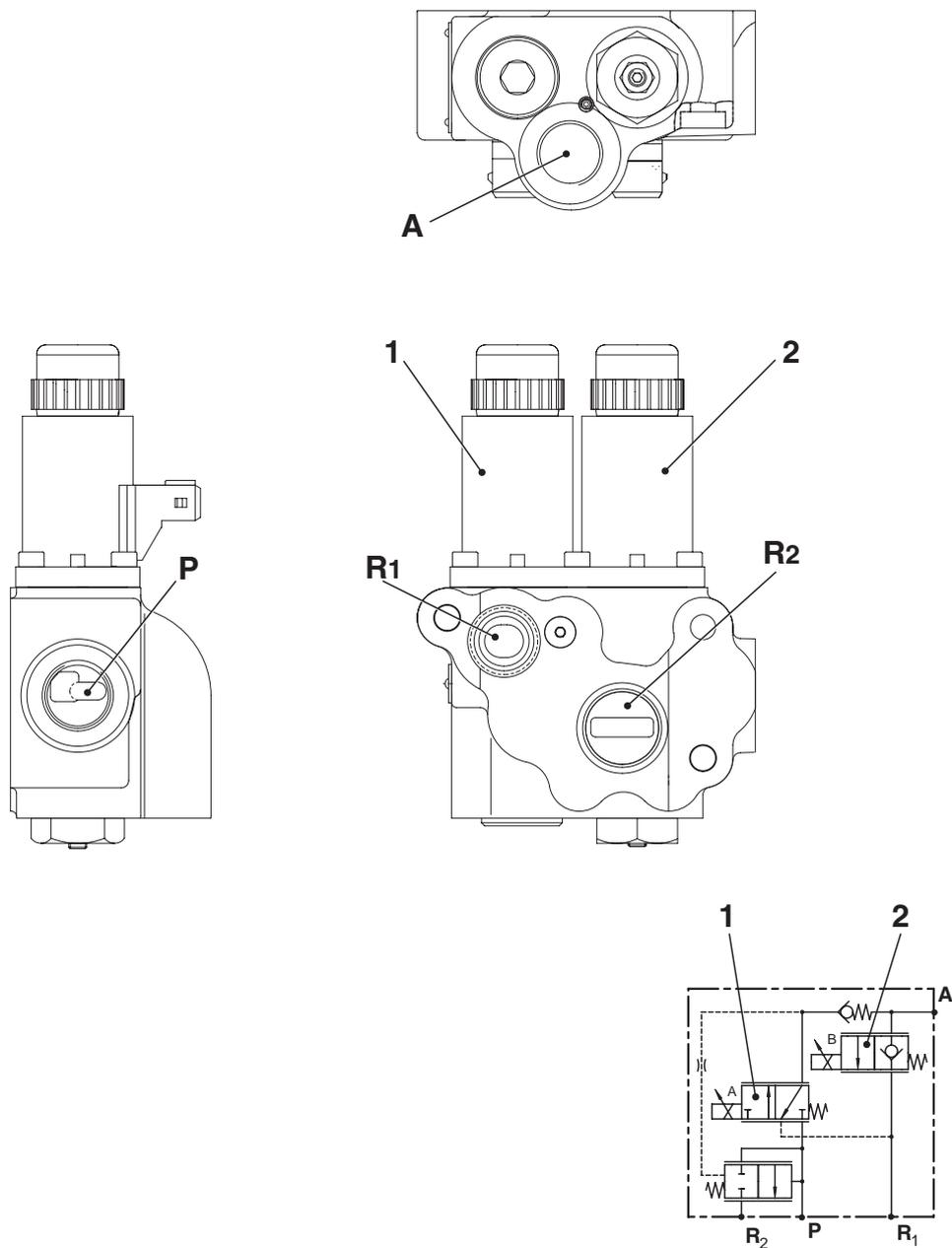
RACCORDEMENT

P1 - P2 - Alimentation

A - B - Sortie 4ème voie

C - D - Sortie 3ème voie

5.8 ÉLÉMENT DE COMMANDE DU RELEVAGE



D0030270

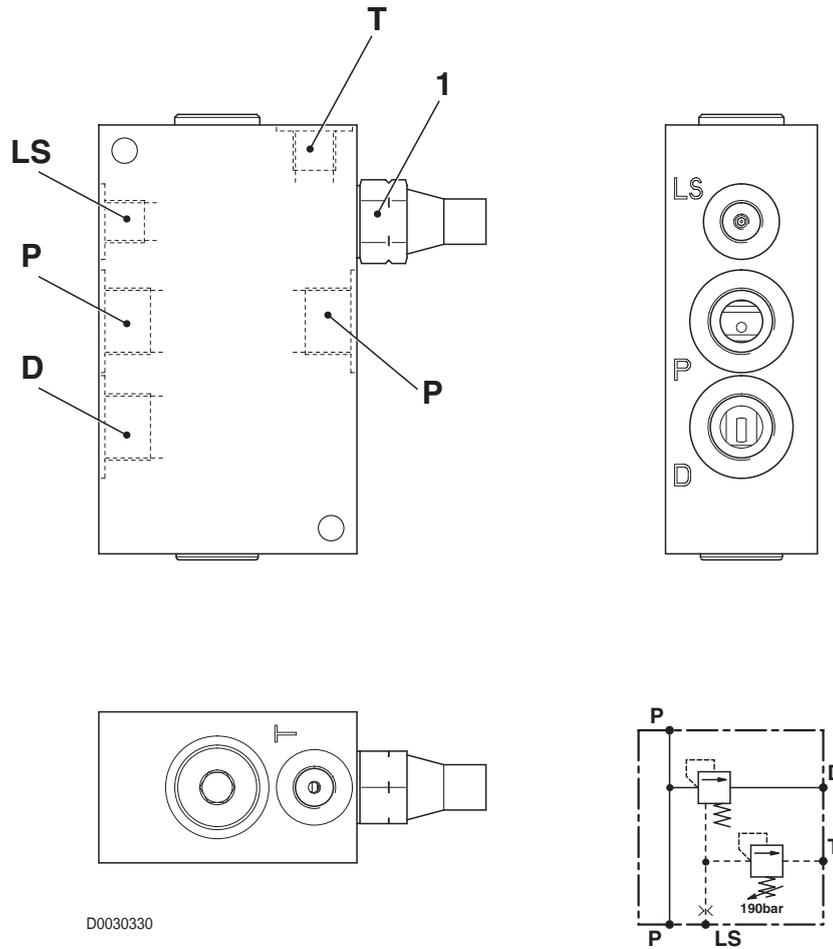
COMPOSANTS

1. Solénoïde de commande descente
2. Solénoïde de commande de montée

CONNEXIONS

- P - Alimentation
 A - Vers vérins de relevage
 R1 - Décharge
 R2 - Décharge

5.9 VALVE OU SOUPAPE DE PRIORITÉ POUR LA SUSPENSION DE PONT AVANT



COMPOSANTS

1. Limiteur de pression

CONNEXIONS

- P - Alimentation
- T - Vidange
- LS - Entrée signal LS
- D - Alimentation distributeur des services auxiliaires

SECTION 20

INDEX

1. INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC.....	1	5. ALARMES	61
• 1.1 ALL ROUND TESTER	1	• INTRODUCTION	61
• 1.2 LOGICIEL "SERDIA 2000 NIVEAU III"	7	• 5.1 ALARMES VISUALISÉES SUR INFOCENTER.....	62
• 1.3 LOGICIEL "EDS EST45"	8	• 5.2 ALARMES CENTRALE ÉLECTRONIQUE HLHP..	73
2. RACCORDEMENT DU TESTEUR AVEC LES CENTRALES ÉLECTRONIQUES.....	9	• 5.3 ALARMES DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR	157
• 2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP	9	• 5.4 ALARMES DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DE LA TRANSMISSION	181
• 2.2 RACCORDEMENT DU PC PORTABLE AVEC LE LOGICIEL "SERDIA 2000" À LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR	10	• 5.5 ALARMES BUS CAN	263
3. INTRODUCTION AU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DU TRACTEUR.....	11	6. PROGRAMME DE TESTEUR DE CONTRÔLE DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE MOTEUR	273
• 3.1 SYSTÈME ÉLECTRONIQUE	11	• 1 ACCÈS ET COMMUNICATION	273
• 3.2 BUS CAN	12	• 2 SÉLECTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE	281
• 3.3 CENTRALE ÉLECTRONIQUE DE LA TRANSMISSION	19	• 3 VALEURS DE MESURE	284
• 3.4 INFOCENTER.....	20	• 4 PARAMÈTRES	296
4. MISE EN SERVICE DU TRACTEUR.....	21	• 5 MÉMOIRE DES PANNES.....	299
• 4.1 INTRODUCTION	21	• 6 EXTRA.....	301
• 4.2 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR	21	• 7 TASKS	303
• 4.3 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DE LA TRANSMISSION.....	30	• 8 QUE FAIRE QUAND... ?	307
• 4.4 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE HLHP	47		

1. INSTRUMENT DE DIAGNOSTIC

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 du relevage, de la suspension de pont avant et ASM, le technicien dispose d'un instrument baptisé All Round Tester (dénommé par la suite ART)

L'ART permet au technicien d'effectuer les opérations suivantes :

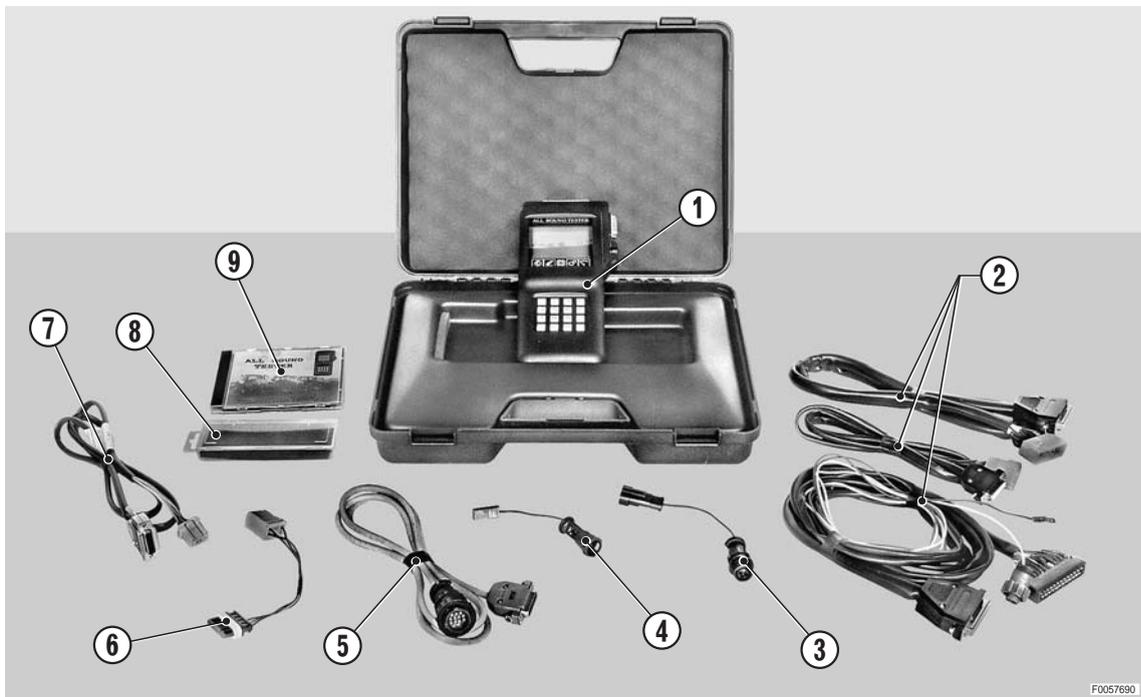
- afficher les erreurs (pannes) survenues;
- la calibration ou le tarage des capteurs;
- afficher les données relevées par les centrales électroniques (état des capteurs, par exemple) qui gèrent les systèmes.

L'échange des données entre l'ART et les centrales électroniques (autrement dit boîtiers électroniques ou calculateurs) se fait par l'intermédiaire d'une prise diagnostic prévue dans l'implantation électrique du tracteur.

Raison pour laquelle, l'ART est livré avec différents types de câble d'interfaçage qui doivent être utilisés en fonction du type de tracteur à examiner et selon les procédures indiquées dans les manuels d'atelier (autrement dit de réparation) ou sur le CD-Rom 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	Malette complète	1
1	5.9030.730.0	All Round Tester	1
2	5.9030.681.3/10	Câble pour diagnostic du relevage arrière type BOSCH EHR4	1
		Câble pour diagnostic et programmation du régulateur électrique première version	1
		Câble pour diagnostic du système SBA première version	1
3	5.9030.681.7	Câble adaptateur pour connecteur du radar	1
4	5.9030.681.5	Câble adaptateur pour connecteur du capteur de vitesse de rotation des roues	1
5	5.9030.681.4	Câble pour prise diagnostic	1
6	0.011.6178.4	Câble adaptateur pour raccordement avec la prise diagnostic sur l'accoudeur	1
7	0.011.5445.4	Câble pour raccordement avec la prise diagnostic de la zone des centrales électroniques de commande moteur, boîte de vitesses et relevage	1
8	0.010.2154.2	Support d'EPROM	1
9	307.1056.8/60	CD ROM	1

ATTENTION

Pour pouvoir connecter l'ART au système électronique du tracteur, il faut également utiliser le câble adaptateur code 0.012.6655.4 qui n'est pas fourni dans le kit. Pour acheter ce câble, appeler le service pièces détachées.

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

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

Ne pas faire de tentatives de raccordement de l'ART avec des prises non spécialisées ni recourir à des fils volants pour les connexions 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 se peut que le bouton de contraste soit réglé de façon à rendre invisible les données affichées.

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

Avant de débrancher l'ART de la prise diagnostic, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF).

1.1.3 DESCRIPTION DU TESTEUR



L'ART comprend:

- 1 - Afficheur à cristaux liquides (autrement dit écran) avec fonction de rétroéclairage
- 2 - Clavier alphanumérique à 16 touches
- 3 - Bouton de réglage du contraste de l'écran.
Il permet le réglage du contraste. Si l'écran présente un aspect complètement sombre, il se peut 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 sansmicroprocesseurs).
- 5 - Port série (à utiliser pour la connexion de l'ART à des systèmes gérés par des centrales électroniques avecmicroprocesseurs).

- 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et débrancher l'ART de la prise de diagnostic.

C	O	N	F	I	G	.	S	E	R	I	A	L	I	
A	t	t	u	a	l	e	1	0	0	0	1	1	1	
N	u	m	.	s	e	r	.	7	6	5	4	3	2	1
N	U	O	V	A			1	1	1	1	1	1	1	
1	-	A	b	i	l	i	t	a		P	o	r	t	e
0	-	D	i	s	a	b	i	l	i	t	a		P	.
			E		U	S	C	I	T	A				

1.2 LOGICIEL "SERDIA 2000 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 dénommé SERDIA (code 5.9030.740.4/30) qui doit être installé sur un PC portable.

Avec SERDIA, le technicien peut:

- afficher les erreurs (pannes) qui se sont manifestées;
- effectuer la programmation de la centrale électronique;
- réaliser la calibration ou le tarage des capteurs.

1.2.1 DESCRIPTION DU KIT

SERDIA est livré aux Ateliers agréés dans une mallette contenant tous les accessoires de base nécessaires à son utilisation. La mallette contient:



Rep.	Code	Fonction	Q.té
	5.9030.740.4/30	Malette complète	1
1	5.9030.740.0/10	. Disquette d'installation du logiciel	1
2	5.9030.740.2/10	. Interface niveau III Révision générale + câble USB	1
3	5.9030.741.0	Câble adaptateur (ne fait pas partie de la composition du kit)	1

L'échange des données entre le logiciel SERDIA et les centrales électroniques (autrement dit boîtiers électroniques ou calculateurs) se fait par l'intermédiaire d'une prise diagnostic installée dans l'implantation électrique du tracteur.

Raison pour laquelle, le logiciel SERDIA est livré avec un câble d'interfaçage qui doit être connecté au tracteur à examiner.

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 et de l'Infocenter, le technicien dispose d'un logiciel dénommé EDS (code) qui doit être installé sur un PC portable.

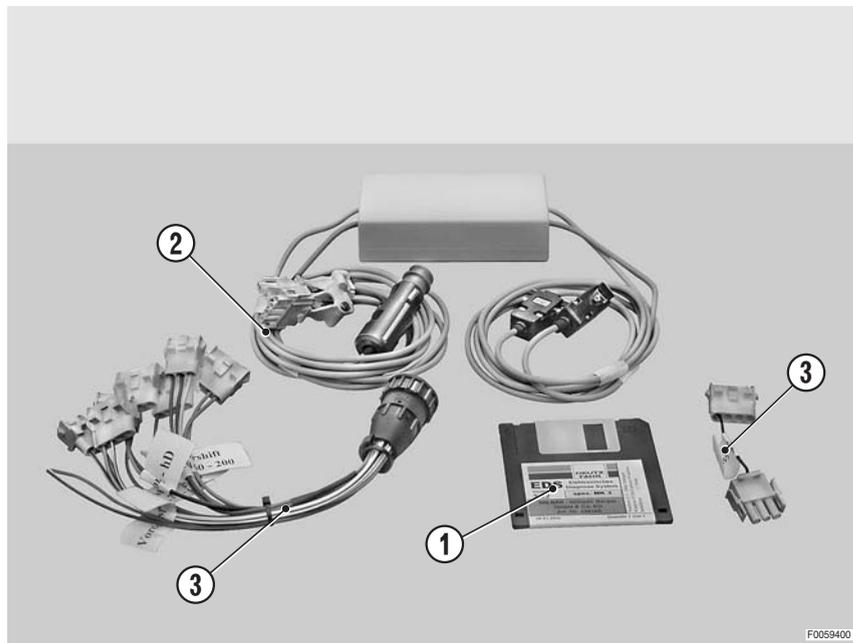
Avec EDS, le technicien peut:

- afficher les erreurs (pannes) qui se sont manifestées;
- effectuer la configuration de la centrale électronique;
- réaliser la calibration ou le tarage des capteurs.

1.3.1 DESCRIPTION DU KIT

EDS est livré aux Atelier agréés dans un kit contenant tous les accessoires de base nécessaires à son utilisation.

Composition du kit:

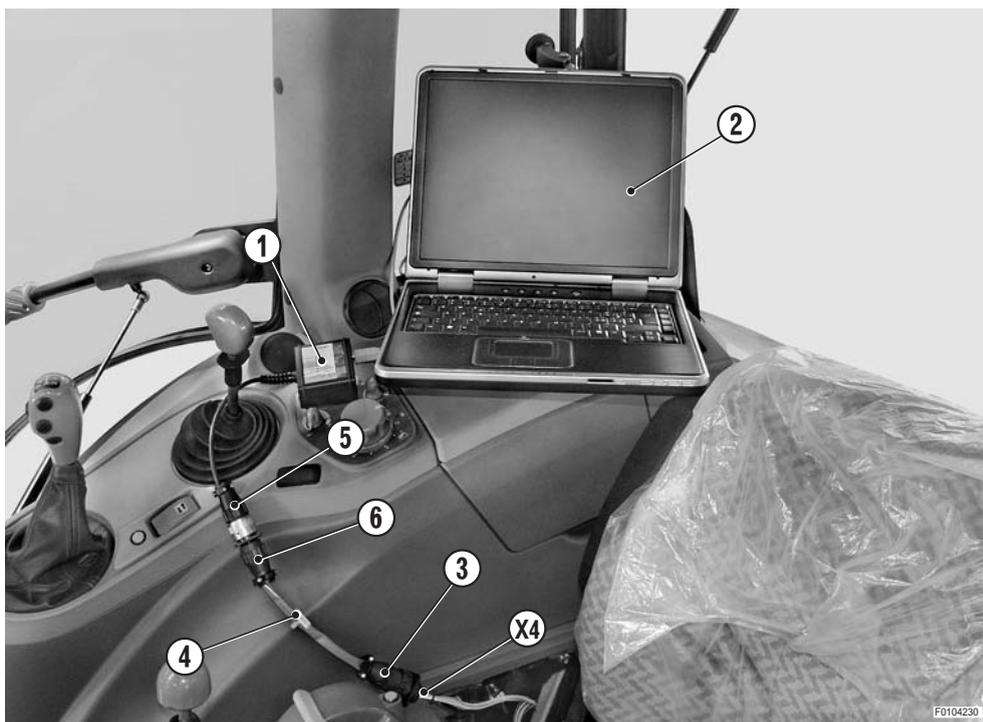


Rep.	Code	Fonction	Q.té
	5.9030.742.0	Kit complet en anglais	1
	5.9030.742.1	Kit complet en allemand	1
1	5.9030.742.2	Disquette d'installation (Réf. Wilbar 236162)	1
2	5.9030.742.3	Câble d'interface (Réf. Wilbar 0797-385)	1
3	5.9030.742.4	Câble d'interface (Réf. Wilbar KA 96-0526)	1

L'échange des données entre le logiciel EDS et les centrales électroniques se fait par l'intermédiaire d'une prise diagnostic installée dans l'implantation électrique du tracteur.

Raison pour laquelle, le logiciel EDS est livré avec plusieurs câbles d'interfaçage qui doivent être utilisés en fonction du type de tracteur à examiner et selon les procédures indiquées dans les manuels d'atelier (autrement dit de réparation).

2.2 RACCORDEMENT DU PC PORTABLE AVEC LE LOGICIEL "SERDIA 2000" À LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR



- 1 - Relier l'interface (1) (code 5.9030.740.2/10) au port USB du PC portable (2).
- 2 - Insérer le connecteur (3) du câble (4) (code 5.9030.741.0) dans le connecteur X4 situé à l'intérieur du tableau de bord latéral droit.
- 3 - Brancher les connecteurs (5) et (6).
- 4 - Après avoir allumé le PC portable et fait démarré le programme Serdia, insérer la clé de démarrage et la tourner jusqu'à la position "I" (ON).

3. INTRODUCTION AU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DU TRACTEUR

3.1 SYSTÈME ÉLECTRONIQUE

Cette série de tracteurs est équipée de boîtiers électroniques de commande (autrement dit centrales ou calculateurs) qui gèrent les fonctions du tracteur. Chaque centrale électronique de commande est dédiée au contrôle d'un ou plusieurs systèmes embarqués.

Toutes les boîtiers électroniques de commande sont reliés entre eux par un bus de multiplexage (CAN).

Les boîtiers électroniques de commande sont prévus à la fois pour effectuer un autodiagnostic et détecter et mémoriser les pannes (alarmes) des composants ou organes gouvernés par ceux-ci.

En outre, toutes les alarmes sont transférées par le réseau CAN à l'Infocenter qui les affiche pour fournir une information immédiate à l'utilisateur.

Le système électronique du tracteur comprend une prise qui doit être utilisée pour la calibration, le diagnostic et la programmation des boîtiers électroniques de commande ; en reliant à ladite prise l'All Round Tester (r) (dénommé par la suite ART) ou un PC portable avec les logiciels de diagnostic SERDIA et EDS installés, le technicien peut programmer les caractéristiques de fonctionnement du tracteur en fonction des options disponibles (prise de force avant, etc.), vérifier le fonctionnement correct des capteurs et des boutons de commande, effectuer la calibration des capteurs et la recherche des pannes.

En reliant l'ART à la centrale électronique HLHP, il est possible d'afficher les alarmes actives et passives de tous les boîtiers électroniques de commande.

Les alarmes de la centrale électronique du moteur, de la centrale électronique HLHP et de l'accoudeur sont gérées par la centrale électronique HLHP avec deux codes numériques appelés **SPN** (**S**uspect **P**arameter **N**umber et **FMI** (**F**ailure **M**ode **I**dentifier).

Les alarmes de la centrale électronique de la transmission sont gérées avec le même code alphanumérique gouverné par la centrale électronique de la transmission.

Ces codes et messages de description permettent au technicien de procéder à la recherche des pannes et, à travers des écrans d'essai, il pourra vérifier le fonctionnement des composants du système.

Autre outil de diagnostic du système moteur, le programme SERDIA permet au technicien non seulement de vérifier le fonctionnement correct des organes du moteur, mais aussi de visualiser les alarmes détectées directement par la centrale électronique du moteur.

3.2 BUS CAN

Le réseau CAN (bus de multiplexage) est un système de communication qui permet de transmettre des informations entre deux ou plusieurs boîtiers électroniques de commande en utilisant des "messages digitaux", soit des informations qui, après codification adéquate ou adressage, sont mises dans le réseau et utilisées par les autres boîtiers électroniques, permettant ainsi l'échange d'informations.

La consommation de courant d'une électrovanne, le régime moteur ou plus simplement l'état d'un pressostat ou d'un bouton sont des exemples d'informations que le réseau CAN peut véhiculer.

De cette façon, il est possible de gérer de manière électronique un plus grand nombre de systèmes en utilisant moins de capteurs par rapport aux systèmes traditionnels. Au bout du compte, on y gagne en simplicité de câblage, en poids de câble, et surtout en rapidité de recherche des pannes.

En effet, avec la programmation de chaque centrale électronique, seules sont lues les données strictement nécessaires au fonctionnement du système qui gouverne, alors que les autres sont ignorées.

Sur les tracteurs de cette série, le réseau CAN relie entre elles les centrales électroniques suivantes :

- 1 - Centrale électronique de la transmission
- 2 - Centrale électronique du moteur
- 3 - centrale de commande accoudeur
- 4 - Centrale électronique HLHP
- 5 - Infocenter
- 6 - prise supplémentaire bus CAN.

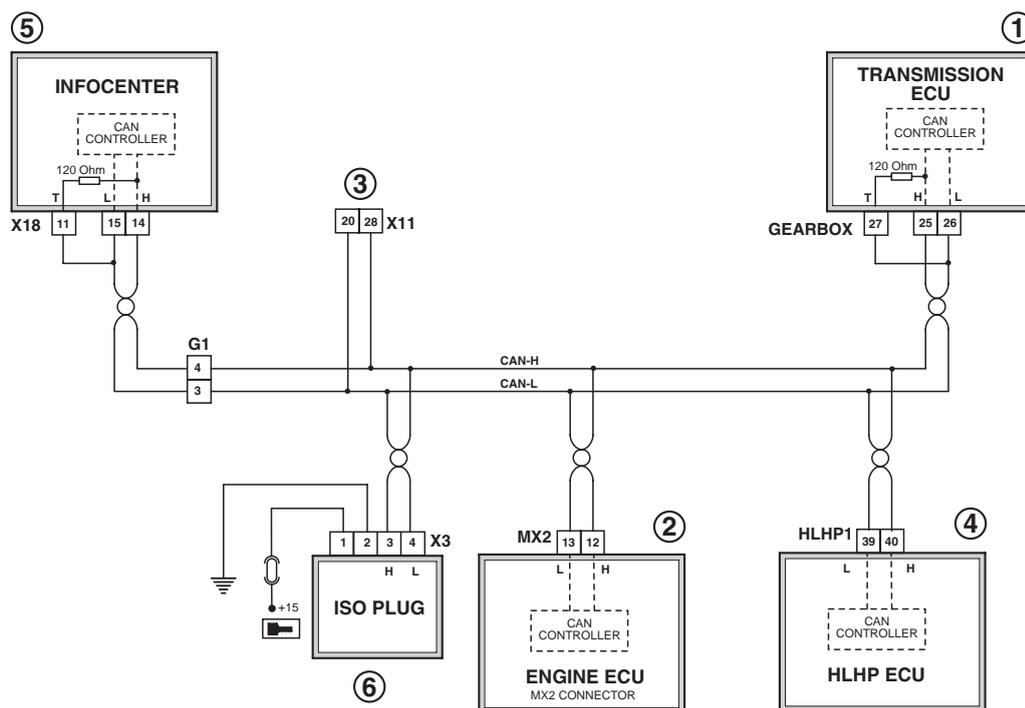
Le réseau CAN est physiquement constitué d'une paire de fils torsadés, appelés CAN H et CAN L, qui permettent de véhiculer les "messages digitaux".

Les messages digitaux sont créés de manière à garantir une immunité élevée aux interférences ou perturbations électromagnétiques générées par le milieu environnant.

Les fils du bus CAN relient entre eux l'accoudeur et le tableau de bord, en formant ainsi le réseau de base sur lequel sont ensuite branchés en parallèle tous les autres boîtiers électroniques de commande.

L'accoudeur et le tableau de bord peuvent être identifiés comme centrales terminales (soit qui "ferment" le réseau). Une résistance de 120 ohms est reliée entre les fils du bus CAN, à chacune de ces centrales.

Le réseau a donc une résistance totale de 60 ohms générée par les deux résistances de 120 ohms montées en parallèle.



D0030680

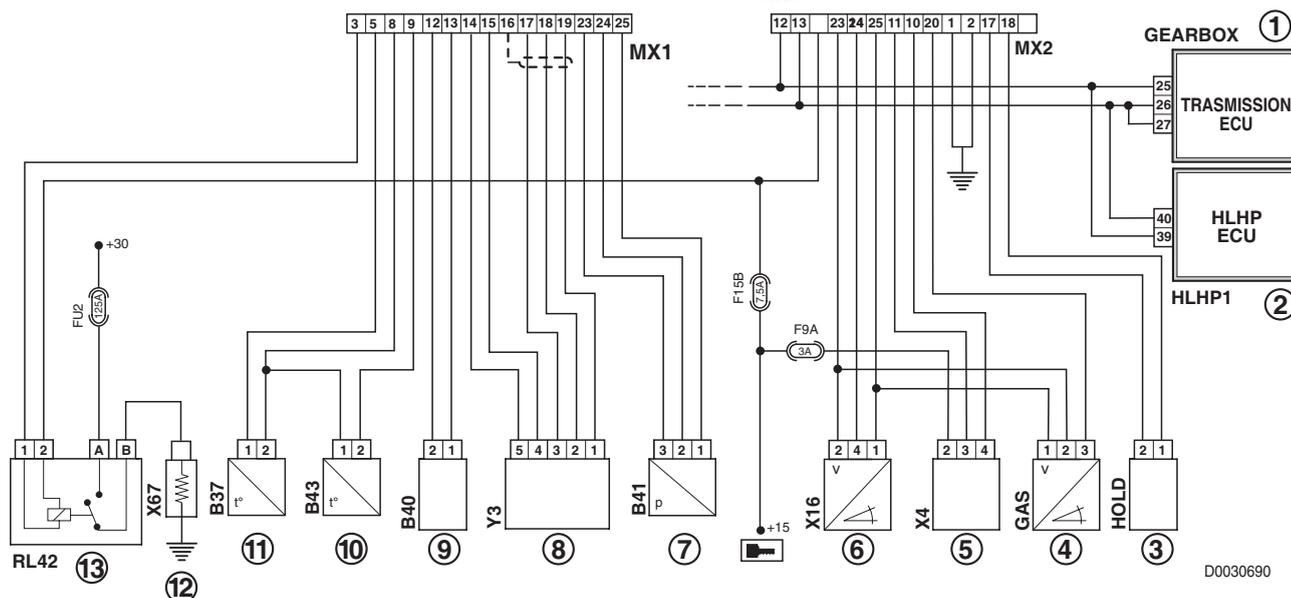
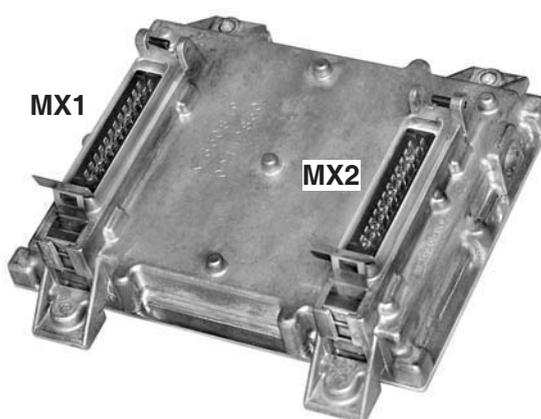
3.2.1 CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR (DEUTZ EMR2)

Cette centrale électronique a pour fonction de gouverner le fonctionnement correct du moteur; pour cela, elle reçoit des ordres de l'utilisateur par l'action sur l'accélérateur manuel, la pédale d'accélérateur ou la touche de mémorisation du régime moteur et, en fonction du signal du capteur de régime moteur (pick-up), de la température du liquide de refroidissement, de la température du carburant et de la pression de suralimentation, elle contrôle le régime en générant un signal de tension modulée (PWM) à l'actionneur des pompes d'injection.

La centrale électronique du moteur gère aussi le système de préchauffage et, en fonction de la température du liquide de refroidissement et de celle du carburant, elle active le relais de commande du dispositif de préchauffage, ce qui permet un démarrage du moteur plus facile même dans des conditions extrêmes.

En reliant l'ART(r) à la prise diagnostic située dans le compartiment des centrales, le technicien peut se connecter à la centrale électronique HLPH et s'assurer de la présence ou non d'alarmes moteur actives ou passives.

Pour un examen plus minutieux des pannes et une vérification plus approfondie du fonctionnement du moteur, le technicien doit brancher à la prise diagnostic un PC portable dans lequel est installé le logiciel SERDIA.



D0030690

- | | |
|---|---|
| 1 - Centrale électronique de la transmission | 8 - Actionneur |
| 2 - Centrale électronique HLHP | 9 - Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames |
| 3 - Bouton-poussoir HOLD | 10 - Capteur de température du liquide de refroidissement |
| 4 - Potentiomètre accélérateur manuel | 11 - Capteur de température de carburant |
| 5 - Prise de diagnostic | 12 - Dispositif de préchauffage |
| 6 - Potentiomètre pédale d'accélérateur | 13 - Relais préchauffage |
| 7 - Capteur de pression de suralimentation moteur | |

3.2.2 CENTRALE ÉLECTRONIQUE HLHP

La centrale électronique HLHP a été pensée et programmée pour gérer la fonctionnalité des systèmes :

- 1- relevage arrière
- 2 - prise de force arrière
- 3 - prise de force avant
- 4 - suspension de pont avant
- 5 - ASM

en fonction des conditions de travail et des ordres de l'utilisateur.

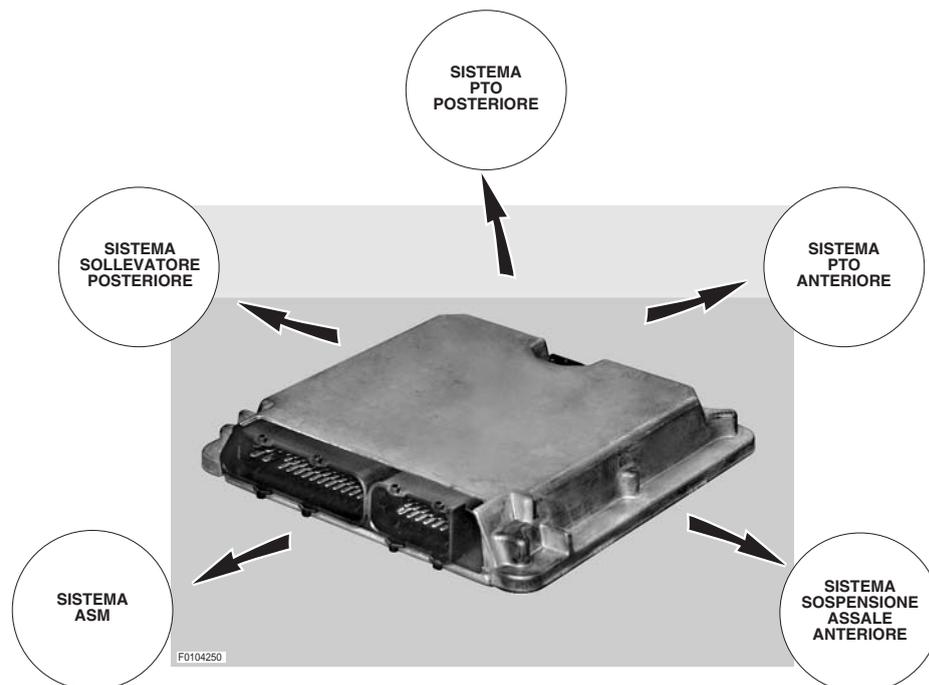
L'ART(r) permet également d'accéder à la liste des alarmes détectées par la centrale électronique HLHP et par la centrale électronique du moteur.

Ces alarmes sont à leur tour subdivisées en deux classes :

- les alarmes actives, c'est-à-dire toutes les alarmes dont la cause n'a pas encore été éliminée ;
- les alarmes passives, c'est-à-dire toutes les alarmes dont la cause a été éliminée ou a disparu sans aucune intervention de l'utilisateur.

Ces deux types d'alarme sont mémorisés à travers les codes **SPN** (**S**uspect **P**arameter **N**umber - et **FMI** (**F**ailure **M**ode Identifier -). Ces codes permettent au technicien de procéder à la recherche des pannes et, à travers des écrans d'essai et d'autres écrans, il pourra vérifier le fonctionnement des composants du système.

En reliant l'ART(r) à la prise diagnostic, le technicien peut se connecter à la centrale électronique HLHP pour vérifier le fonctionnement des composants, procéder à la configuration de la centrale électronique et afficher les alarmes actives et passives des composants reliés à la centrale électronique HLHP, ainsi que les alarmes détectées par la centrale électronique du moteur et la centrale électronique de transmission.



3.2.2.1 SYSTÈME RELEVAGE ARRIÈRE

Le contrôle électronique du relevage s'effectue sur la base des ordres donnés par l'utilisateur et le mode de fonctionnement défini par l'utilisateur sur le pupitre de commande situé sur la console droite.

L'utilisateur peut choisir entre cinq types de contrôle:

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

Le système peut, en outre, activer automatiquement le contrôle anti-tangage lors des déplacements sur route lorsque la limite de 8 km/h est dépassée, le relevage étant verrouillé et le bouton de limitation de hauteur de montée tourné à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.

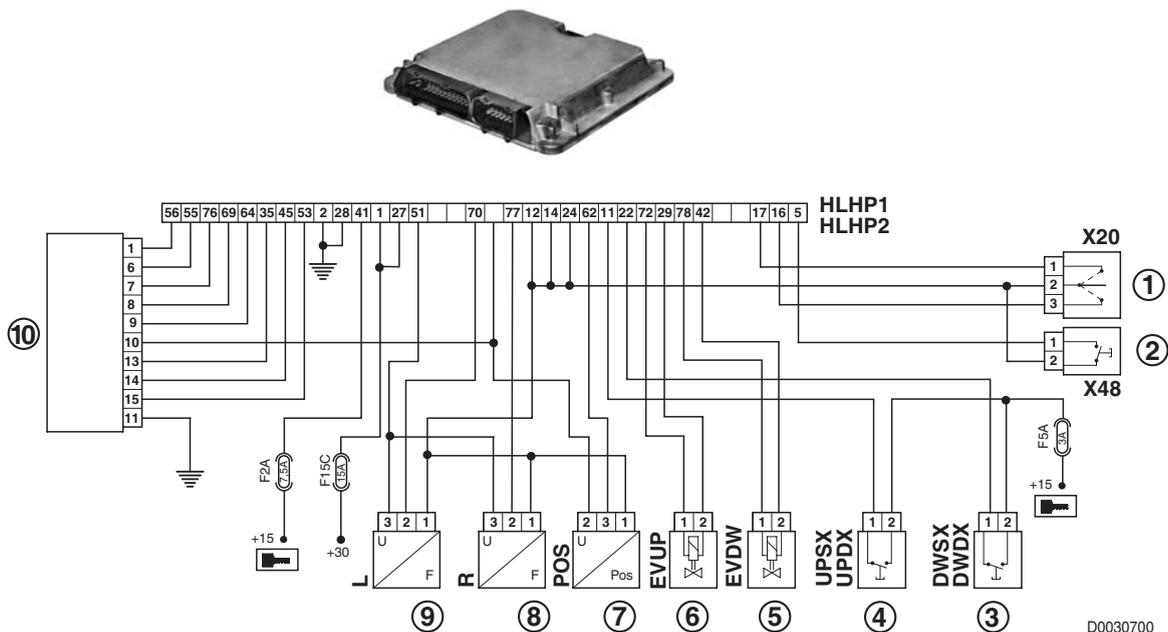
Le verrouillage du relevage peut être activé par l'utilisateur, mais, par mesure de sécurité, il est automatiquement inséré par le système après 3 minutes que le tracteur est en mouvement et le relevage est en position arrêté (stop) ou lorsque la vitesse d'avancement dépasse 20 km/h.

Le système compare l'ordre de l'utilisateur avec les signaux émis par le capteur de position du relevage, les capteurs d'effort, le capteur de vitesse de rotation des roues et le radar et exécute la commande en actionnant un distributeur doté de deux électrovalves.

Le distributeur dirige donc l'huile sous pression vers deux vérins hydrauliques qui ont pour fonction de soulever et d'abaisser l'outil attelé.

Le pupitre de commande et les capteurs nécessaires au fonctionnement du système et les boutons de commande extérieure situés sur les ailes sont directement reliés à la centrale électronique HLHP.

Pour plus d'informations sur le fonctionnement du relevage, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien du tracteur.



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 - Interrupteur de commande du relevage | 6 - Soupape (solénoïde) de montée |
| 2 - Interrupteur de verrouillage du relevage | 7 - Capteur de position |
| 3 - Bouton-poussoir de descente du relevage | 8 - Capteur d'effort droit |
| 4 - Boutons-poussoir de montée du relevage | 9 - Capteur d'effort gauche |
| 5 - Soupape (solénoïde) de descente | 10 - Pupitre de commande du relevage |

D0030700

3.2.2.2 SYSTÈME PRISE DE FORCE ARRIÈRE

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

L'utilisateur dispose de deux boutons qui permettent respectivement l'activation de la prise de force arrière et la mise en service du système prise de force AUTO.

Les boutons de commande d'enclenchement des prises de force avant et arrière en cabine sont reliés à l'accoudeur, tandis que les boutons de sélection du régime de prise de force arrière, les boutons de commande extérieure situés sur les ailes et les autres composants du système sont directement connectés à la centrale électronique HLHP.

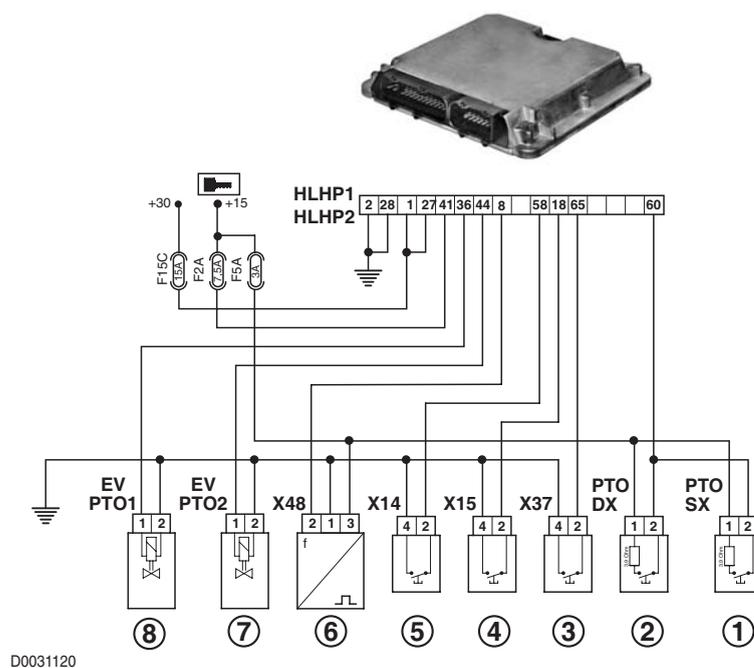
Le système lit l'ordre donné par l'utilisateur et actionne les électrovalves de commande de la prise de force arrière et de sélection du régime. Après quoi les électrovalves dirigent l'huile sous pression vers les embrayages d'enclenchement de la prise de force et le sélecteur de régime de celle-ci.

3.2.2.3 SYSTÈME PRISE DE FORCE AVANT

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

Les ordres sont transmis à la centrale électronique 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.



D0031120

- | | |
|---|---|
| 1 - Bouton-poussoir gauche de commande extérieure prise de force (sur l'aile) | 5 - Bouton-poussoir de prise de force AUTO |
| 2 - Bouton-poussoir droit de commande extérieure prise de force (sur l'aile) | 6 - Capteur de régime de la prise de force |
| 3 - Bouton-poussoir de prise de force avant | 7 - Électrovalve de commande d'enclenchement prise de force |
| 4 - Bouton-poussoir de prise de force arrière (en cabine) | 8 - Électrovanne de commande prise de force avant |

3.2.2.4 SYSTÈME SUSPENSION DE PONT AVANT

Ce système, lorsqu'il est mis en service par l'utilisateur par l'action sur le bouton de commande situé sur l'accoudoir, gère de manière totalement automatique le débattement (vers le haut ou vers le bas) de la suspension.

À la mise en service du système par l'utilisateur, la centrale électronique active les électrovalves de commande du signal LS et de commande de soulèvement du pont jusqu'à ce que le signal reçu du capteur de position corresponde à la valeur programmée.

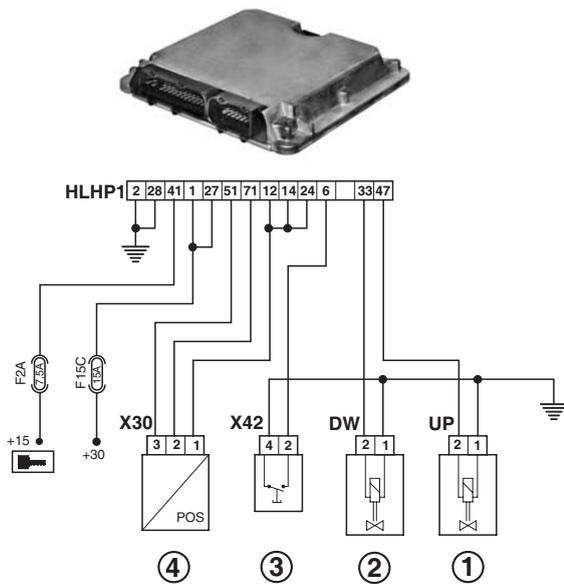
À ce stade, la centrale électronique désactive les électrovalves et le système reste en fonction. Lorsque les oscillations du tracteur font varier la position du pont, la centrale électronique apporte les corrections de niveau nécessaires pour replacer le pont dans la position programmée.

Avec le système de suspension de pont avant activé, sur route comme aux champs, la stabilité du tracteur s'en trouve accrue et les réactions du tracteur en cas de freinage d'urgence sont plus promptes.

Tous les organes ou composants qui gouvernent le système (bouton de mise en service, capteur de position et électrovalves) sont directement reliés à la centrale électronique HLHP qui commande l'activation des électrovalves en fonction du signal du capteur de position.

Les seules données qui sont lues par le réseau CAN sont la mise en service du système (réalisée par l'action sur le bouton d'activation situé sur l'accoudoir) et la vitesse de déplacement qui est utilisée pour activer ou désactiver le système de suspension.

Pour plus d'informations sur le fonctionnement, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien du tracteur.



D0031130

- 1 - Solénoïde de commande montée du pont avant
- 2 - Solénoïde de commande descente du pont avant
- 3 - Bouton-poussoir de commande de suspension de pont avant
- 4 - Capteur de position de la suspension de pont avant

3.2.2.5 SYSTÈME ASM

Ce système, lorsqu'il est mis en service par l'utilisateur, gère de manière automatique l'engagement-déengagement du pont avant et l'enclenchement-déclenchement du blocage des différentiels.

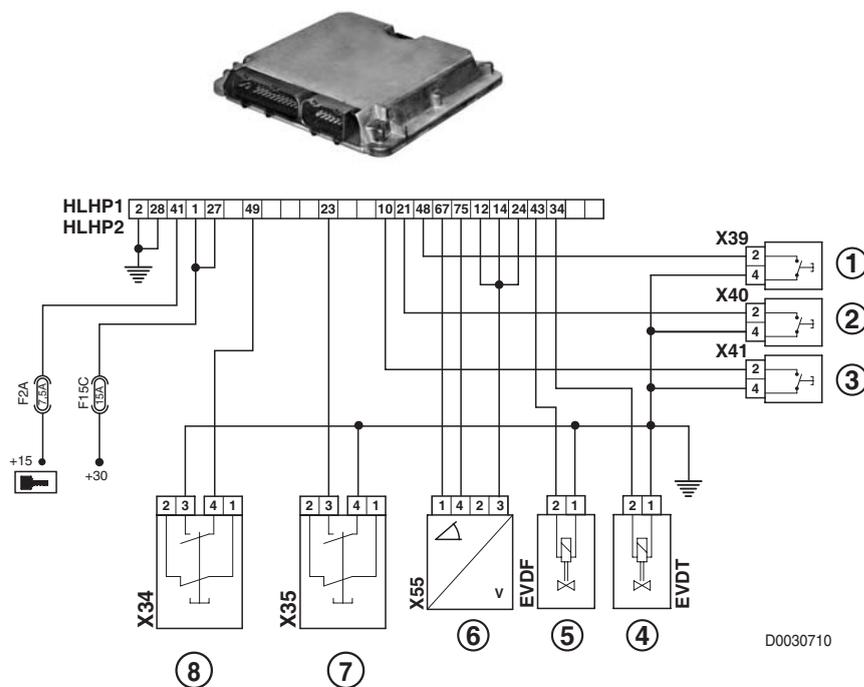
Les paramètres qui sont utilisés pour le désenclenchement du blocage de différentiel et du déengagement du pont avant sont:

- la vitesse de déplacement
- l'angle de braquage des roues
- le type de freinage

La commande de mise en service du système et les signaux des capteurs des pédales de frein et de la vitesse d'avancement parviennent au boîtier électronique par le réseau CAN, tandis que le capteur de l'angle de braquage des roues, les électrovalves de commande du blocage de différentiel et d'engagement du pont avant sont directement reliés à la centrale électronique HLHP.

Le boîtier électronique traite ensuite les données et, en fonction de l'état du système et des paramètres programmés, active ou désactive les électrovannes de commande de l'engagement du pont avant (4RM) et du blocage des différentiels.

Pour plus d'informations sur le fonctionnement, consulter le manuel d'utilisation et d'entretien du tracteur.



D0030710

- 1 - Interrupteur de mise en service ASM
- 2 - Interrupteur de blocage de différentiel
- 3 - Interrupteur de commande d'engagement-déengagement du pont avant (4RM)
- 4 - Solénoïde de commande d'engagement du pont avant (4RM)
- 5 - Solénoïde de commande du dispositif de blocage de différentiel
- 6 - Capteur d'angle de braquage des roues
- 7 - Capteur de pédale de frein droit enfoncée
- 8 - Capteur de pédale de frein gauche enfoncée

3.3 CENTRALE ÉLECTRONIQUE DE LA TRANSMISSION

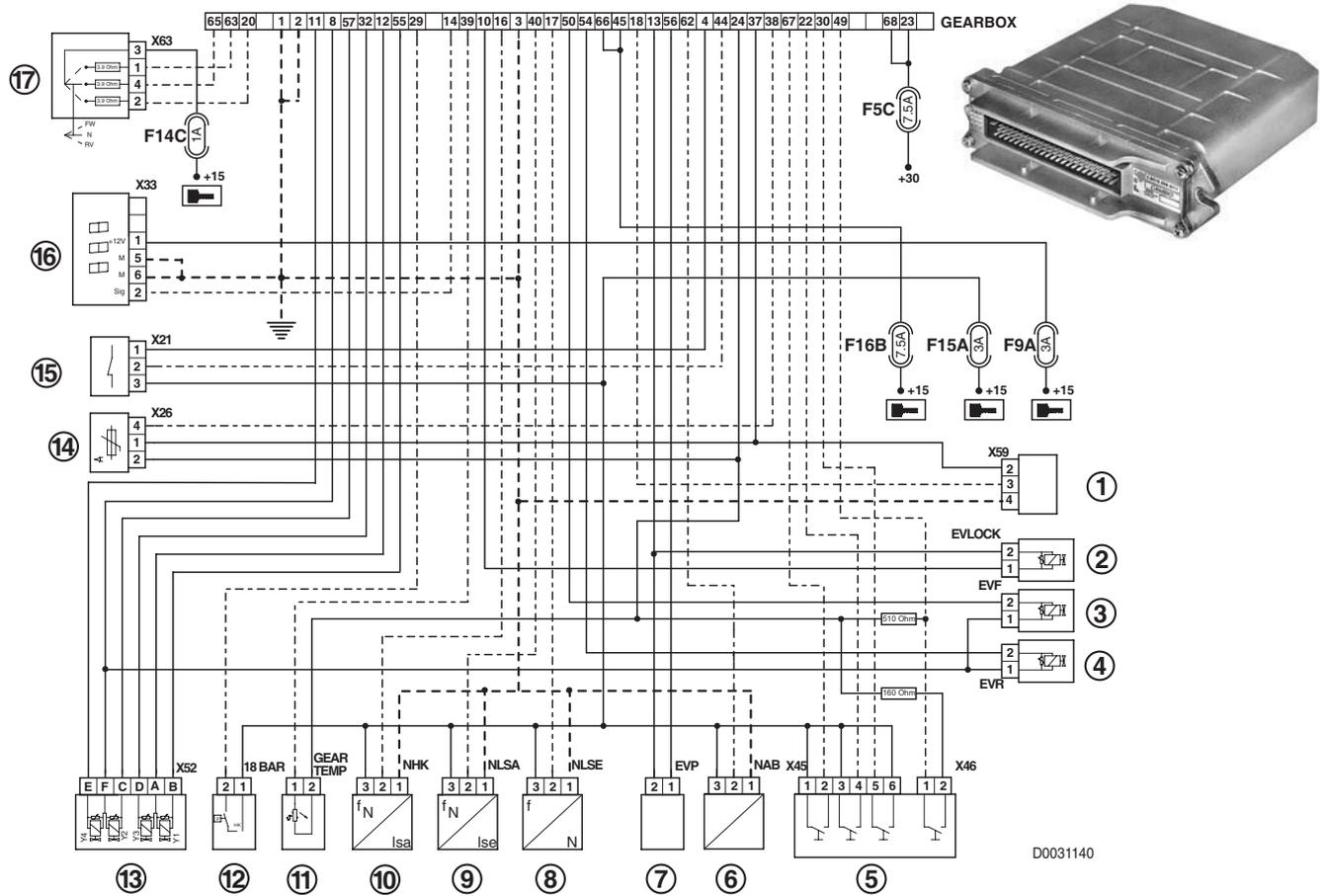
La centrale électronique de la transmission a pour fonction de gouverner le fonctionnement correct de celle-ci ; elle reçoit les ordres de l'utilisateur par l'action sur le levier de sélection du sens de marche, les boutons de sélection de la gamme, la pédale d'embrayage et, en fonction du signal de régime et de l'effort moteur, elle opère les changements de gamme décidés par l'utilisateur à travers l'activation des 8 électrovalves qui commandent les embrayages.

À la centrale électronique est relié un afficheur qui fournit à l'utilisateur les informations sur l'état de fonctionnement de la transmission (sens de marche sélectionné, gamme engagée, etc.) et signale les alarmes détectées à travers les codes alphanumériques.

En reliant le PC portable avec le logiciel EDS installé, le technicien peut se connecter à la centrale électronique de la transmission et afficher les alarmes de cette dernière.

La gestion des alarmes de la centrale électronique de la transmission est organisée en deux classes d'alarmes dites alarmes actives et alarmes passives.

Avec le logiciel EDS, toutes les alarmes sont affichées dans deux fenêtres contenant les indications du numéro de l'alarme qui s'est vérifiée, de l'état de l'alarme (active ou passive), des occurrences de l'alarme et de l'heure de fonctionnement de la transmission durant laquelle l'alarme s'est manifestée la première fois.



- | | |
|--|--|
| 1 - Capteur CHAMP/ROUTE | 9 - Capteur de vitesse de rotation en sortie de la boîte de vitesses |
| 2 - Électrovalve de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort | 10 - Capteur de vitesse de rotation de la transmission |
| 3 - Électrovalve de mode CHAMP | 11 - Capteur de température d'huile de transmission |
| 4 - Électrovalve de mode ROUTE | 12 - Pressostat basse pression d'huile moteur |
| 5 - Levier de vitesses | 13 - Électrovalves de changement de vitesses |
| 6 - Capteur de régime pour compteur (kilométrique) | 14 - Capteur de position de la pédale d'embrayage |
| 7 - Électrovalve proportionnelle (solénoïde) | 15 - Capteur de proximité de pédale d'embrayage enfoncée |
| 8 - Capteur de régime moteur | 16 - Afficheur transmission |
| | 17 - Levier de commande inverseur |

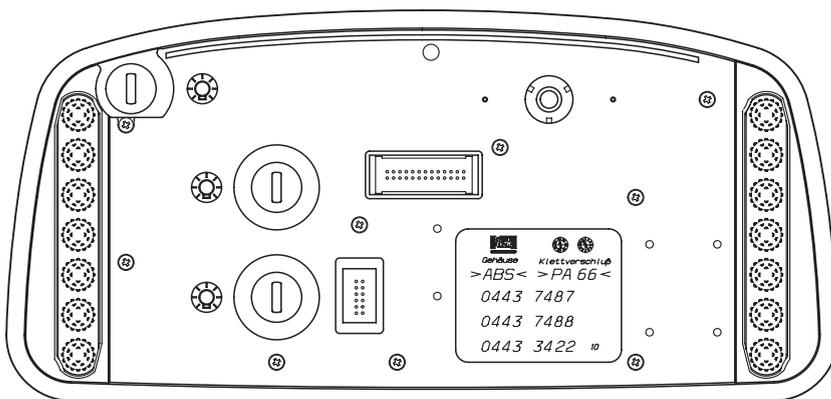
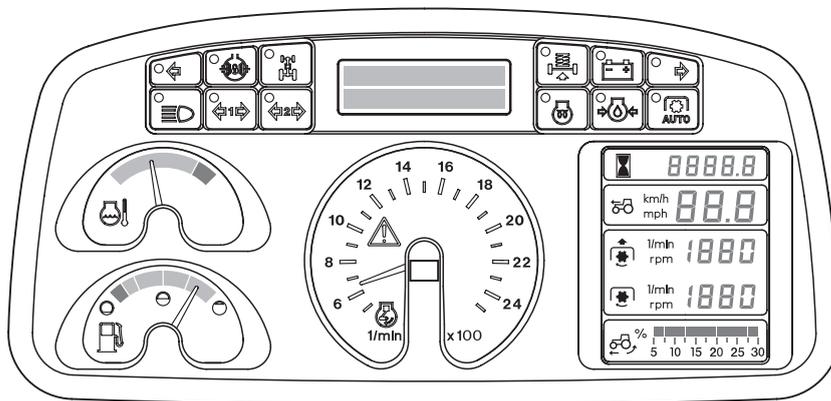
3.4 INFOCENTER

La centrale électronique Infocenter a été pensée et programmée pour gérer et afficher les indications nécessaires à l'utilisateur 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 électronique du 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 situé à la droite de l'Infocenter fournit les informations sur le fonctionnement du tracteur (vitesse de déplacement, patinage des roues, régime de la prise de force arrière et de la prise de force avant) et les heures de travail.



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 ou une calibration, il est nécessaire de procéder à leur mise en service.

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

4.2 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR

La centrale électronique du moteur est livrée comme pièce de rechange en deux versions

- centrale électronique avec logiciel installé, mais **sans** DATASET
- centrale électronique avec logiciel installé, mais **avec** DATASET.

Par DATASET, on désigne toutes les données relatives au moteur qui sont indiquées sur chaque plaque.

Dans le cas de commande d'une centrale électronique sans DATASET, avant de remplacer la centrale électronique du moteur, lire dans l'ancienne centrale électronique toutes les informations sur le moteur (DATASET) et les sauvegarder sur un fichier, puis les charger sur la centrale électronique neuve montée. Dans ce cas, aucun étalonnage ou aucune calibration n'est nécessaire.

En cas de détérioration de la centrale électronique et de lecture impossible de DATASET, commander la centrale électronique avec DATASET (préciser le numéro de série du moteur qui est inscrit sur la plaque de la centrale électronique et sur la plaque moteur). Dans ce cas, il sera nécessaire d'effectuer la procédure de saisie des heures de fonctionnement du moteur et l'étalonnage de la pédale d'accélérateur et du levier d'accélérateur manuel.

REMARQUE

Les procédures d'étalonnage de la pédale d'accélérateur et du levier d'accélérateur manuel peuvent être exécutées soit avec le programme SERDIA, soit en utilisant l'ART relié à la centrale électronique HLHP. Les deux procédures sont décrites ci-après.

4.2.1 LECTURE ET SAUVEGARDE DES DONNÉES

- 1 - Brancher un PC portable avec le programme SERDIA installé (pour les détails, voir "2.2 RACCORDEMENT DU PC PORTABLE AVEC LE LOGICIEL "SERDIA 2000" À LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR").
- 2 - Tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "I" (ON) et démarrer le programme SERDIA.
- 3 - Sélectionner l'option "OVERALL PROGRAMMING" dans le menu "PARAMETER".

The screenshot shows the SERDIA software interface with the following data:

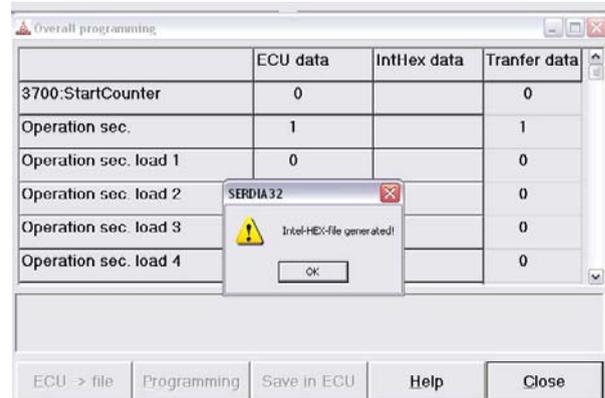
ECU identification		Measured values	
DEUTZ PartNo	4194979	ECU-BattVoltage	12.6 V
SupplierNo	3165463	RackPos (real)	0.000 mm
ProductNo	1	RackPos (setpoint)	0.100 mm
Hardware Rev	4.02	EngineSpeed (real)	0 1/min
Software Rev	2.06	EngineSpeed (setpoint)	0 1/min
Checksum binary code	17418	rel. Footpedal (SP1)	0 %
ISO access control	Level: 3	VoltageFootPed(Analnp F24)	0.00 V
Deutz PN labeled	4194979	rel. Handthrottle (SP2)	0 %
Deutz SW-PN	4194981	VoltageHandthrt(Analnp F20)	0.00 V
ECU SerialNo Year	2	OilPressure	0.000 bar
ECU SerialNo Month	9	BoostPressure	66.535 bar
ECU SerialNo	2626	Coolant1 temperature	56 °C
Workinghours	0	calc. FuelQty	0.0 ccm/Hub
NoEngineStart	0	FuelQtyLimitation	129.0 ccm/Hub
Engine Number	850279	ErrorLamp	1
Day of last change	25	ambientPressure	0.000 bar
Month of last change	1	calc. FuelConsumption	0.00 l/h
Year of last change	6	Configuration	74
last Service-ID	130263		
Interface serial number	130263		

4. MISE EN SERVICE DU TRACTEUR 4.2 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR

- 4 - Cliquer sur la touche "ECU ->file" et sauvegarder les données sur une disquette ou sur le disque dur (c:\; d:\).

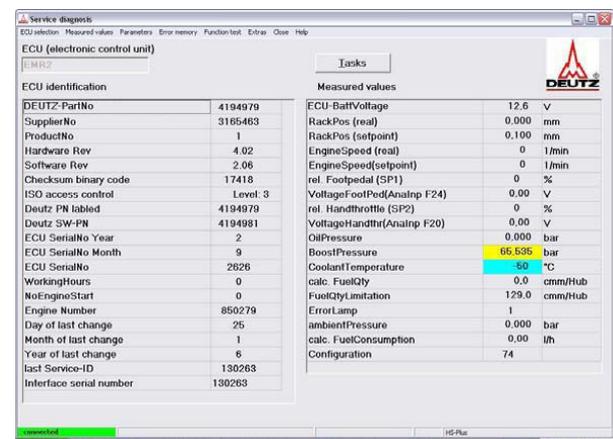
REMARQUE

S'assurer d'avoir effectué la sauvegarde du fichier. Les fichiers sont automatiquement dénommés de la façon suivante: 00444444.hex où les chiffres "44444" correspondent au numéro de série du moteur.

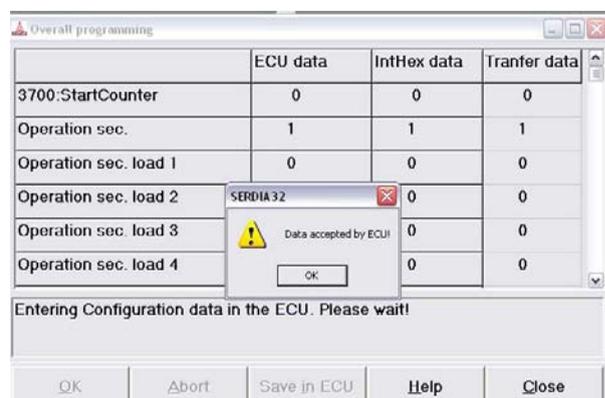
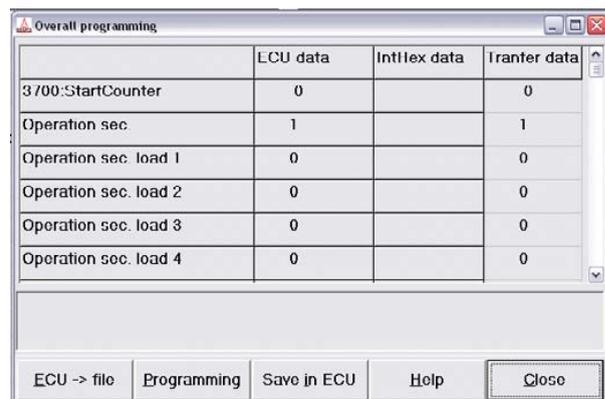


4.2.2 PROGRAMMATION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

- 1 - Brancher un PC portable avec le programme SERDIA installé (pour les détails, voir "2.2 RACCORDEMENT DU PC PORTABLE AVEC LE LOGICIEL "SERDIA 2000" À LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR").
- 2 - Tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "I" (ON) et démarrer le programme SERDIA.
- 3 - Sélectionner l'option "OVERALL PROGRAMMING" dans le menu "PARAMETER".
- 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.



4. MISE EN SERVICE DU TRACTEUR 4.2 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR

- 6 - Saisir à ce point les heures de fonctionnement du moteur (pour les détails, voir "4.2.3 SAISIE DES HEURES DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR" à partir du point 4).

	ECU data	IntHex data	Transfer data
3700:StartCounter	0		0
Operation sec.	1		1
Operation sec. load 1	0		0
Operation sec. load 2	0		0
Operation sec. load 3	0		0
Operation sec. load 4	0		0

4.2.3 SAISIE DES HEURES DE FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

- 1 - Brancher un PC portable avec le programme SERDIA installé (pour les détails, voir "2.2 RACCORDEMENT DU PC PORTABLE AVEC LE LOGICIEL "SERDIA 2000" À LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR").
- 2 - Tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "I" (ON) et démarrer le programme SERDIA.
- 3 - Sélectionner l'option "OVERALL PROGRAMMING" dans le menu "PARAMETER".

ECU identification		Measured values	
DEUTZ-PartNo	4194979	ECU-BattVoltage	12.6 V
SupplierNo	3165463	RackPos (real)	0.000 mm
ProductNo	1	RackPos (setpoint)	0.100 mm
Hardware Rev	4.02	EngineSpeed (real)	0 1/min
Software Rev	2.06	rel. Footpedal (SP1)	0 %
Checksum binary code	17418	VoltageFootPed(Analog F24)	0.00 V
ISO access control	Level: 3	rel. Handthrottle (SP2)	0 %
Deutz PN labelled	4194979	VoltageHandth(Analog F20)	0.00 V
Deutz SW-PN	4194981	OilPressure	0.000 bar
ECU-SerialNo Year	2	BoostPressure	65.535 bar
ECU-SerialNo Month	9	CoolantTemperature	-50 °C
ECU-SerialNo	2626	calc. FuelQty	0.0 cmm/Hub
WorkingHours	0	FuelQtyLimitation	129.0 cmm/Hub
NoEngineStart	0	ErrorLamp	1
Engine Number	850279	ambientPressure	0.000 bar
Day of last change	25	calc. FuelConsumption	0.00 l/h
Month of last change	1	Configuration	74
Year of last change	6		
Last Service-ID	130263		
Interface serial number	130263		

- 4 - Modifier le paramètre "3701: WORKINGHOURS" en inscrivant dans la troisième colonne la valeur des heures de fonctionnement du moteur.
- 5 - Cliquer sur la touche "SAVE IN ECU" et lorsque le message: touche ENTRÉE et quitter le programme.

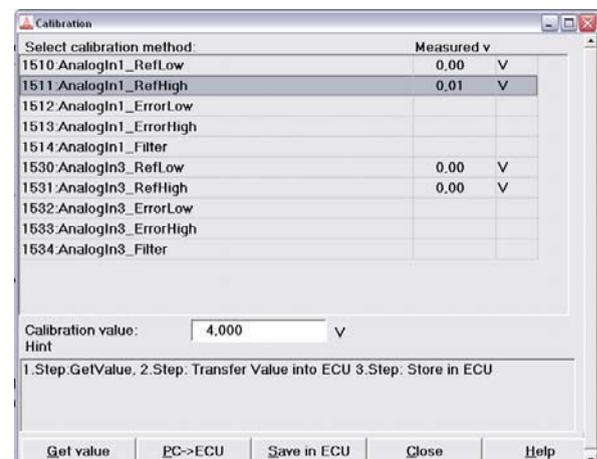
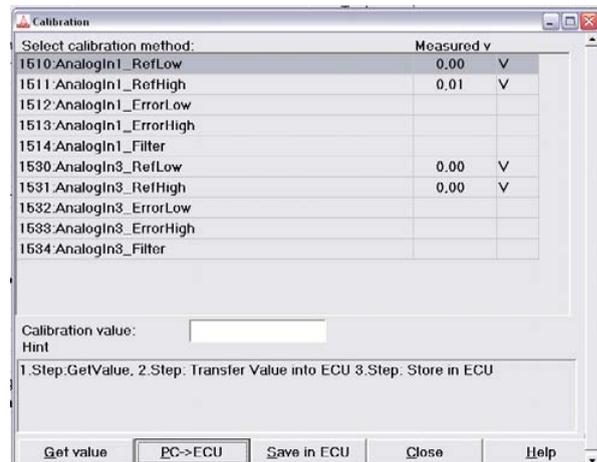
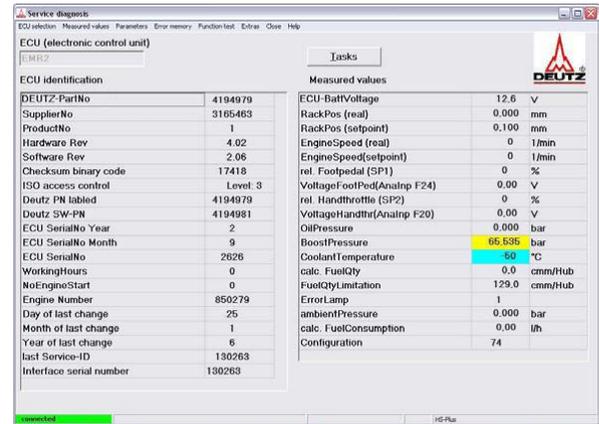
	LCU data	IntHex data	Transfer data
3700:StartCounter	0		0
Operation sec.	1		1
Operation sec. load 1	0		0
Operation sec. load 2	0		0
Operation sec. load 3	0		0
Operation sec. load 4	0		0

4.2.4 ÉTALONNAGE DE LA PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR (AVEC LE PROGRAMME SERDIA)

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 démarrage jusqu'à la position "I" (ON) et démarrer le programme SERDIA.
- 2 - Sélectionner l'option "CALIBRATION" dans le menu "PARAMETRES".
- 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" et 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.

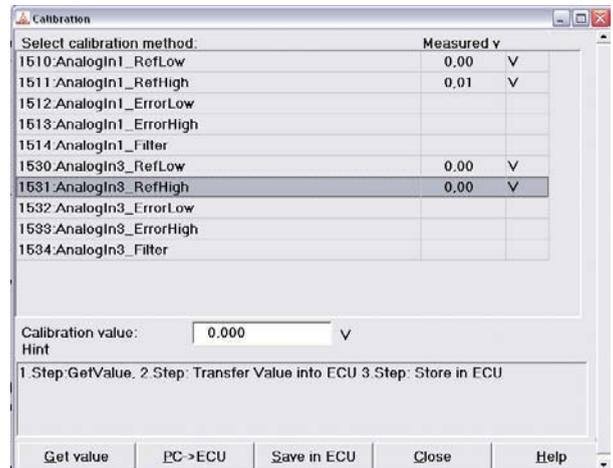


4. MISE EN SERVICE DU TRACTEUR 4.2 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR

- 3 - Sélectionner la ligne contenant le paramètre "1530: AnalogIn3_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 "1531: AnalogIn3_RefHigh" et 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.



4.2.7 ÉTALONNAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR MANUEL (AVEC ART)

REMARQUE

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

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- 2 - Dans le menu "MENU PRINCIPAL", appuyer sur la touche "2 - ÉTALONNAGES".

		M	A	I	N		M	E	N	U				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s					
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s	
3	-	T	e	s	t									
4	-	A	l	a	r	m	l	i	s	t				
		[	E	]		E	x	i	t					

4. MISE EN SERVICE DU TRACTEUR 4.2 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR

6 - Placer le levier d'accélérateur à l'avant du tracteur et appuyer sur la touche "C" pour confirmer le paramètre et terminer l'étalonnage.

7 - Si l'étalonnage a été correctement effectué, le message suivant apparaîtra:

C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N			
				O	K								

8 - Si, par contre, l'étalonnage n'a pas été correctement effectué, le message suivant apparaîtra:

C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N			
				E	R	R	O	R					

Dans ce cas, s'assurer que le capteur de la pédale d'accélérateur n'est pas défectueux ou qu'il n'a pas été monté de manière incorrecte.

H	A	N	D		G	A	S		C	A	L	I	B	R	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
			P	u	l	l			h	a	n	d	g	a	s
			t	o			m	i	n		a	n	d		
							t	h	e	n					
			p	r	e	s	s				[	C]		
			[	E	]		E	x	i	t					

4 - Appuyer sur la touche "1 - Configuration".

		T	R	A	N	S	M	I	S	S	I	O	N		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	1	-	C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n
	2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n		
		[	E	]		E	x	i	t						

5 - Appuyer sur la touche "1 - Config.Modèle".

		C	O	N	F	I	G	U	R	A	T	I	O	N	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	1	-	T	r	a	c	t	o	r		M	o	d	e	l
	2	-	W	h	e	e	l		b	a	s	e			
	3	-	W	h	e	e	l		c	i	r	c	u	m	f
	4	-	S	p	e	e	d								
		[	E	]		E	x	i	t						

6 - Appuyer sur la touche "1 - K Standard".

		T	R	A	C	T	O	R		M	O	D	E	L	
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
	1	-	K		S	t	a	n	d	a	r	d			
		[	E	]		E	x	i	t						

7 - Appuyer sur la touche correspondant au type de transmission montée en choisissant parmi les options disponibles et appuyer sur la touche "E" pour valider le choix.

Table with 3 columns: Modèle, Trasmiszione, Touche. Rows include AGROTRON K90, K100, K110, K120.

Large grid table for key mapping with columns for K, T, r, a, n, s, m, i, s, s, i, o, n and rows for configurations 1 through 5.

REMARQUE

Dans le cas de mauvais choix ou de doute sur l'option choisie, appuyer sur la touche "A" pour annuler l'opération.

8 - Les messages suivants apparaissent successivement:

Table showing the message 'wait for communication'.

Table showing the message 'calibration in progress'.

9 - Si la configuration a été correctement effectuée, le message suivant apparaîtra:

Table showing the message 'configuration successful'.

10 - Si, par contre, la configuration n'a pas été correctement effectuée, un de ces messages apparaîtra:

- Erreur de communication entre la centrale électronique HLHP et la centrale électronique de la transmission...
• Erreur de procédure de la part de l'utilisateur.
• Erreur d'interprétation des informations.
• La configuration n'a pas été effectuée, car le moteur n'a pas été arrêté.

Table showing the message 'communication error'.

Table showing the message 'abnormal procedure stop'.

Table showing the message 'error during configuration'.

Table showing the message 'configuration possible only if engine stopped'.

4.3.2 CONFIGURATION DE LA ROUE STANDARD

REMARQUE

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

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- 2 - Dans le menu "MENU PRINCIPAL", appuyer sur la touche "2 - ÉTALONNAGES".

- 3 - Appuyer sur la touche "1 - Transmission".

- 4 - Appuyer sur la touche "1 - Configuration".

	M	A	I	N	M	E	N	U					
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s				
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s
3	-	T	e	s	t								
4	-	A	l	a	r	m	l	i	s	t			
		[	E	]	E	x	i	t				

C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	M	E	N	U
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	T	r	a	s	m	i	s	s	i	o	n		
2	-	P	T	O										
3	-	A	S	M										
4	-	L	i	f	t									
5	-	S	u	s	p	e	n	s	i	o	n			
6	-	S	y	s	t	e	m							
7	-	C	A	N										
8	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	o	r		
9	-	E	n	g	i	n	e							
		[	E	]	E	x	i	t						

	T	R	A	N	S	M	I	S	S	I	O	N		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n		
		[	E	]	E	x	i	t						

5 - Appuyer sur la touche "**2 - Roue standard**".

	C	O	N	F	I	G	U	R	A	T	I	O	N		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	T	r	a	c	t	o	r		M	o	d	e	l	
2	-	W	h	e	e	l		b	a	s	e				
3	-	W	h	e	e	l		c	i	r	c	u	m	f	.
4	-	S	p	e	e	d									
	[	E	]		E	x	i	t							

6 - Appuyer sur la touche correspondant au type de pneumatique monté en choisissant parmi les options disponibles, puis appuyer sur la touche "**C**" pour valider le choix et revenir au menu "CONFIGURATION".

Type de pneumatique monté	Type de pneumatique	Touche
16.9 R34 480/70 R34 540/65 R34	16.9 R34	1
18,4 R34 520/70 R34 600/65 R34	18,4 R34	2
16.9 R38 480/70 R38 540/65 R38	16.9 R38	3
18,4 R38 520/70 R38 600/65 R38	18,4 R38	4

	K			W	H	E	E	L		B	A	S	E		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	1	6	.	9		R	3	4						
2	-	1	8	.	4		R	3	4						
3	-	1	6	.	9		R	3	8						
4	-	1	8	.	4		R	3	8						
	[	A	]		A	b	o	r	t						
	[	C	]		S	t	o	r	e						

NOTES

- L'option "4" n'est affichée que pour les tracteurs de 110 et 120 ch.
 - Dans le cas de sélection de l'option incorrecte, appuyer sur la touche "A" pour annuler l'opération.
- 7 - Effecteur la configuration de la circonférence de la roue (pour les détails, voir "4.3.3 CONFIGURATION DE LA CIRCONFÉRENCE DE LA ROUE (AVEC ART)" à partir du point 5).

7 - L'écran en question apparaît pas et, dans le cas d'opération effectuée de manière incorrecte, le technicien peut l'annuler en appuyant sur la touche "A" et donc rétablir la valeur précédente ou confirmer la nouvelle valeur et revenir au menu "CONFIGURATION" en appuyant sur la touche "C".

MARCHÉ ALLEMAND UNIQUEMENT

8 - Effectuer la configuration de la vitesse d'avancement maximale (pour les détails, voir "4.3.5 CONFIGURATION DE LA VITESSE D'AVANCEMENT MAXIMALE (MARCHÉ ALLEMAND UNIQUEMENT)" à partir du point 5).

POUR TOUS LES AUTRES MARCHÉS

9 - Appuyer sur la touche "E" pour revenir au menu "TRANSMISSION" et effectuer l'étalonnage de la pédale d'embrayage (pour les détails, voir "4.3.6 ÉTALONNAGE DE LA PÉDALE D'EMBAYAGE" à partir du point 4).

	W	h	e	e	l		c	i	r	c	u	m	f	.		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
A	c	t	u	a	l	:					5	0	5	0		
N	e	w				:					5	0	5	0		
		[	A	]	A	b	o	r	t							
		[	C	]	S	t	o	r	e							

4.3.4 ÉTALONNAGE DE LA CIRCONFÉRENCE DE LA ROUE (SANS ART)

REMARQUE

Cette opération peut être effectuée chaque fois que les pneumatiques sont remplacés ou lorsqu'on ne connaît pas la valeur correcte de la circonférence des roues.

IMPORTANT

Pour effectuer l'étalonnage de la circonférence de la roue, il est nécessaire de placer le tracteur sur une chaussée asphaltée plane et d'effectuer deux repères distants 100 m l'un de l'autre sur celle-ci pour délimiter le trajet que le tracteur doit faire à une vitesse d'avancement supérieure à 2 km/h.

- 1 - Placer le tracteur à proximité du premier repère, arrêter le moteur et tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF).
- 2 - La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), actionner les clignotants de détresse (hazard), mettre la manette (ou levier) des feux de route (autrement dit phares) en position feux allumés et la laisser dans cette position, puis au plus tard dans les 4 secondes qui suivent tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "I" (ON) et démarrer le moteur.
- 3 - Si la procédure a été correctement effectuée, sur l'afficheur de l'Infocenter apparaîtra l'indication "CALIBRAZIONE RUOTE" (EN = WHEEL CALIBRATION, FR = ETALONNAGE ROUES, DE = EICHUNG RADKREIS); à ce point, relâcher la manette (ou levier) de commande des feux de route et commencer à rouler.
- 4 - Une fois arrivé à la hauteur du repère de début de trajet, mettre la manette (ou le levier) des feux de route (autrement dit phares) en position feux allumés, puis la relâcher immédiatement. Sur l'afficheur de l'Infocenter apparaîtra l'indication "Calibrazione in corso" (EN = Calibration in progress, FR = Etalonnage avancer, DE = Eichung Radkreis) avec le curseur "o" qui se déplace de gauche à droite et vice versa en continu.
- 5 - Une fois atteint le repère de fin de trajet, mettre la manette (ou le levier) des feux de route (autrement dit phares) en position feux allumés, puis la relâcher immédiatement. Si la procédure a été correctement effectuée, sur l'afficheur de l'Infocenter apparaîtra l'indication " Calibrazione terminata con successo" (EN = Wheel successfully calibrated, FR = Wheel successfully calibrated, DE = Eichung Radkreis erfolgreich).

REMARQUE

L'étalonnage est automatiquement annulé lorsqu'apparaît le message "Errore di calibrazione valore fuori limite" (EN = Calibration error value out of range, FR = Calibration error value out of range, DE = Eichung nicht erfolgreich):

- a - la mesure ne part pas dans les 60 secondes qui suivent l'affichage du message "CALIBRAZIONE RUOTE" (EN = WHEEL CALIBRATION, FR = ETALONNAGE ROUES, DE = EICHUNG RADKREIS) ;
- b - le mesure ne termine pas dans les 180 secondes qui suivent son début (le tracteur roule trop lentement ou la manette (ou le levier) des feux de route n'est pas actionné);
- c - le moteur est arrêté;
- d - le tracteur est arrêté (ou en tout cas sa vitesse d'avancement est inférieure à 2 km/h).

4.3.5 CONFIGURATION DE LA VITESSE D'AVANCEMENT MAXIMALE (MARCHÉ ALLEMAND UNIQUEMENT)

ATTENTION

La vitesse d'avancement maximale est un paramètre variable en fonction du marché de destination du tracteur.

II INCOMBE DONC À L'ATELIER AGRÉÉ de procéder à l'ajustement correct du paramètre de la vitesse maximale selon la réglementation en vigueur:

- pour tous les marchés (à l'exception de l'Allemagne), la vitesse maximale homologuée est 40 km/h.
- elle est de 50 km/h pour le marché allemand

REMARQUE

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

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- 2 - Dans le menu "MENU PRINCIPAL", appuyer sur la touche "**2 - ÉTALONNAGES**".

- 3 - Appuyer sur la touche "**1 - Transmission**".

	M	A	I	N	M	E	N	U						
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s					
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s	
3	-	T	e	s	t									
4	-	A	l	a	r	m		l	i	s	t			
		[	E	]		E	x	i	t					

C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	M	E	N	U
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	T	r	a	s	m	i	s	s	i	o	n		
2	-	P	T	O										
3	-	A	S	M										
4	-	L	i	f	t									
5	-	S	u	s	p	e	n	s	i	o	n			
6	-	S	y	s	t	e	m							
7	-	C	A	N										
8	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	o	r		
9	-	E	n	g	i	n	e							
		[	E	]		E	x	i	t					

4.3.7 ÉTALONNAGE DE L'EMBRAYAGE PRINCIPAL

REMARQUE

Pour effectuer l'étalonnage de l'embrayage central, porter l'huile de 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 10 mètres.

Mettre la transmission au point mort en plaçant le levier d'inverseur en position "NEUTRE", engager la 3e, vérifier que la boîte de vitesse soit en mode ROUTE et s'assurer que le frein à main est desserré.

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- 2 - Dans le menu "MENU PRINCIPAL", appuyer sur la touche "2 - ÉTALONNAGES".
- 3 - Appuyer sur la touche "1 - Transmission".

	M	A	I	N	M	E	N	U							
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s						
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s		
3	-	T	e	s	t										
4	-	A	l	a	r	m		l	i	s	t				
		[	E	]		E	x	i	t						

C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	M	E	N	U
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	T	r	a	s	m	i	s	s	i	o	n		
2	-	P	T	O										
3	-	A	S	M										
4	-	L	i	f	t									
5	-	S	u	s	p	e	n	s	i	o	n			
6	-	S	y	s	t	e	m							
7	-	C	A	N										
8	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	o	r		
9	-	E	n	g	i	n	e							
		[	E	]		E	x	i	t					

- 4 - Appuyer sur la touche "2 - Étalonnages".

	T	R	A	N	S	M	I	S	S	I	O	N		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n		
		[	E	]		E	x	i	t					

4.3.8 CALIBRATION DU CAPTEUR ROUTE/CHAMP

REMARQUE

Pour procéder à la calibration du capteur ROUTE/CHAMP, le moteur doit fonctionner au régime de ralenti et le levier de vitesses doit être au point mort.

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- 2 - Dans le menu "MENU PRINCIPAL", appuyer sur la touche "2 - ÉTALONNAGES".

3 - Appuyer sur la touche "1 - Transmission".

4 - Appuyer sur la touche "2 - Étalonnages".

		M	A	I	N		M	E	N	U					
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s						
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s		
3	-	T	e	s	t										
4	-	A	l	a	r	m	l	i	s	t					
		[	E	]		E	x	i	t						

C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N		M	E	N	U
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	T	r	a	s	m	i	s	s	i	o	n			
2	-	P	T	O											
3	-	A	S	M											
4	-	L	i	f	t										
5	-	S	u	s	p	e	n	s	i	o	n				
6	-	S	y	s	t	e	m								
7	-	C	A	N											
8	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	o	r			
9	-	E	n	g	i	n	e								
		[	E	]		E	x	i	t						

		T	R	A	N	S	M	I	S	S	I	O	N		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n	
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n			
		[	E	]		E	x	i	t						

4.3.9 EFFACEMENT DE TOUTES LES ALARMES

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- 2 - Appuyer sur la touche "4 - **ALARMES**" dans le menu "MENU PRINCIPAL".

	M	A	I	N	M	E	N	U				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s			
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n
3	-	T	e	s	t							
4	-	A	l	a	r	m	l	i	s	t		
		[	E	]		E	x	i	t			

- 3 - Appuyer sur la touche "9 - **Effacement**".

	A	L	A	R	M	M	E	N	U			
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	H	L	H	P	a	c	t	i	v	e	
2	-	H	L	H	P	p	a	s	s	i	v	e
3	-	E	n	g	i	n	e	a	c	t	i	v
4	-	E	n	g	i	n	e	p	a	s	s	i
5	-	T	r	a	n	s	m	.	a	c	t	i
6	-	T	r	a	n	s	m	.	p	a	s	s
9	-	E	r	a	s	e	a	l	a	r	m	
		[	E	]		E	x	i	t			

- 4 - Appuyer sur la touche "3".
- 5 - Le message suivant apparaîtra:

A	l	a	r	m		a	r	e		b	e	e	n
						e	r	a	s	e	d		

- 6 - Appuyer trois fois sur la touche "E" pour revenir au "MENU ÉTALONNAGES" et tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF).

	E	R	A	S	E	A	L	A	R	M		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	H	L	H	P	a	l	a	r	m		
2	-	E	n	g	i	n	e	a	l	a	r	m
3	-	T	r	a	n	s	.	a	l	a	r	m
4	-	A	r	m	r	e	s	t	a	l	a	r
		[	E	]		E	x	i	t			

4.4 REMPLACEMENT DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE HLHP

À chaque remplacement de la centrale électronique HLHP, l'utilisateur doit effectuer les opérations suivantes :

- 1 - Initialisation de la centrale électronique HLHP
- 2 - Définition de la présence de la prise de force avant (si montée)
- 3 - Validation système ASM (si monté)
- 4 - Calibration du capteur d'angle de braquage des roues (avec ASM uniquement)
- 5 - Configuration de la présence du radar (si monté)
- 6 - Calibration des positions haute et basse du relevage
- 7 - Configuration de la présence du système de suspension de pont avant (si monté)
- 8 - Définition de la langue d'affichage texte sur Infocenter
- 9 - Définition du type d'embout de prise de force
- 10 - Définition de la langue d'affichage texte sur Infocenter

ATTENTION

Au terme des opérations, il est nécessaire d'éteindre et de rallumer le tableau pour mémoriser les paramètres.

La calibration des capteurs permet à l'électronique de la centrale électronique de connaître les valeurs correctes de "fin de course" du relevage et la valeur lue par le capteur d'angle de braquage lorsque les roues sont en position ligne droite. Pour effectuer la calibration, relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment des fusibles en cabine, sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et procéder ensuite comme décrit.

REMARQUE

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

4.4.1 INITIALISATION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE HLHP

- 1 - A partir du menu d'introduction au boîtier électronique, appuyer deux fois sur la touche "0".

						H	L	H	P								
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
		K		S	T	A	N	D	A	R	D						
			S	C	.	0	0	3	7	.	A	A					
			g	g	-	m	m	-	a	a	a	a					
T	R	A	N	S	M	.	:		N	o	C	o	n	f			
S	P	E	E	D			:		2	0		k	m	/	h		
T	Y	R	E				:		1	8	.	4	R	3	8		
S	U	S	P	.			:		N	o							
A	S	M					:		N	o							
P	T	O	f	o	r	w	:		N	o							
R	A	D	A	R			:		N	o							
		[	E	]		E	X	I	T								

4.4.2 DÉFINITION DE LA PRÉSENCE DE LA PRISE DE FORCE AVANT (SI MONTÉE)

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- 2 - Dans le menu "MENU PRINCIPAL", appuyer sur la touche "2 - ÉTALONNAGES".

	M	A	I	N	M	E	N	U					
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s				
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s
3	-	T	e	s	t								
4	-	A	l	a	r	m	l	i	s	t			
		[	E	]	E	x	i	t					

- 3 - Appuyer sur la touche "2 - PDF".

C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	M	E	N	U
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	T	r	a	s	m	i	s	s	i	o	n		
2	-	P	T	O										
3	-	A	S	M										
4	-	L	i	f	t									
5	-	S	u	s	p	e	n	s	i	o	n			
6	-	S	y	s	t	e	m							
7	-	C	A	N										
8	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	o	r		
9	-	E	n	g	i	n	e							
		[	E	]	E	x	i	t						

- 4 - Appuyer sur la touche "1-PDF avant".

						P	T	O						
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	F	r	o	n	t	P	T	O					
2	-	N	r	.	T	e	e	t	h					
3	-	A	u	t	o	L	i	m	i	t				
		[	E	]	E	x	i	t						

5 - Appuyer sur la touche "1" pour valider le fonctionnement de la prise de force avant et appuyer sur la touche "C" pour mémoriser la donnée.

REMARQUE

- L'option "2 - **AUTO PRÉSENTE**" ne doit jamais être utilisée.
 - Dans le cas de sélection de l'option incorrecte, appuyer sur la touche "A" pour annuler l'opération.
- 6 - Appuyer sur la touche "E" pour revenir au menu "ÉTALONNAGES" et effectuer la procédure de validation du système ASM (pour les détails, voir "4.4.3 VALIDATION DU SYSTÈME ASM (SI MONTÉ)" à partir du point 3) ou configurer la présence du radar (pour les détails, voir "4.4.5 CONFIGURATION DE LA PRÉSENCE DU RADAR (SI MONTÉ)" à partir du point 3) ou procéder à la calibration des positions haute et basse du relevage (pour les détails, voir "4.4.6 ÉTALONNAGE DES POSITIONS HAUTE ET BASSE DU RELEVAGE" à partir du point 4).

		F	R	O	N	T		P	T	O					
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
0	-	N	O	T		P	R	E	S	E	N	T			
1	-	P	R	E	S	E	N	T							
2	-	P	R	E	S	E	N	T		A	U	T	O		
		[	A	]		A	b	o	r	t					
		[	C	]		s	t	o	r	e					

4.4.3 VALIDATION DU SYSTÈME ASM (SI MONTÉ)

- Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- Dans le menu "MENU PRINCIPAL", appuyer sur la touche "2 - **ÉTALONNAGES**".

		M	A	I	N		M	E	N	U					
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s						
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s		
3	-	T	e	s	t										
4	-	A	l	a	r	m		l	i	s	t				
		[	E	]		E	x	i	t						

3 - Appuyer sur la touche "3 - ASM".

C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	M	E	N	U
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	T	r	a	s	m	i	s	s	i	o	n		
2	-	P	T	O										
3	-	A	S	M										
4	-	L	i	f	t									
5	-	S	u	s	p	e	n	s	i	o	n			
6	-	S	y	s	t	e	m							
7	-	C	A	N										
8	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	o	r		
9	-	E	n	g	i	n	e							
		[E]				E	x	i	t					

4 - Appuyer sur la touche "1-Valid.".

						A	S	M						
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	E	n	a	b	l	e							
2	-	D	T	/	S	t	e	e	r					
3	-	D	i	f	/	S	t	e	e	r				
4	-	D	T	/	S	p	e	e	d					
5	-	D	i	f	/	S	p	e	e	d				
6	-	N	e	w		a	x	l	e					
7	-	S	t	e	e	r	C	a	l	.				
		[E]				E	x	i	t					

5 - Appuyer sur la touche "1" pour valider le système et appuyer sur la touche "C" pour mémoriser la donnée et revenir au menu "ASM".

REMARQUE

Dans le cas de sélection de l'option incorrecte, appuyer sur la touche "A" pour annuler l'opération.

6 - Effectuer la procédure de validation du système ASM (pour les détails, voir "4.4.4 CALIBRATION DU CAPTEUR D'ANGLE DE BRAQUAGE (AVEC ASM UNIQUEMENT)" à partir du point 3).

						A	S	M						
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
0	-	N	O	T		P	R	E	S	E	N	T		
1	-	P	R	E	S	E	N	T						
		[A]				A	b	o	r	t				
		[C]				S	t	o	r	e				

4.4.4 CALIBRATION DU CAPTEUR D'ANGLE DE BRAQUAGE (AVEC ASM UNIQUEMENT)

REMARQUE

Pour effectuer cette calibration, il est nécessaire de démarrer le moteur et de la faire fonctionner au régime de ralenti.

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- 2 - Dans le menu "MENU PRINCIPAL", appuyer sur la touche "2 - ÉTALONNAGES".
- 3 - Appuyer sur la touche "3 - ASM".

	M	A	I	N	M	E	N	U							
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s						
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s		
3	-	T	e	s	t										
4	-	A	l	a	r	m	l	i	s	t					
		[	E	]		E	x	i	t						

C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N	M	E	N	U
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	T	r	a	s	m	i	s	s	i	o	n		
2	-	P	T	O										
3	-	A	S	M										
4	-	L	i	f	t									
5	-	S	u	s	p	e	n	s	i	o	n			
6	-	S	y	s	t	e	m							
7	-	C	A	N										
8	-	D	i	s	t	r	i	b	u	t	o	r		
9	-	E	n	g	i	n	e							
		[	E	]		E	x	i	t					

- 4 - Appuyer sur la touche "7-Cal.capt.braq.".

						A	S	M							
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	E	n	a	b	l	e								
2	-	D	T	/	S	t	e	e	r						
3	-	D	i	f	/	S	t	e	e	r					
4	-	D	T	/	S	p	e	e	d						
5	-	D	i	f	/	S	p	e	e	d					
6	-	N	e	w	a	x	l	e							
7	-	S	t	e	e	r	C	a	l	.					
		[	E	]		E	x	i	t						

- 5 - Mettre les roues avant en position ligne droite et, après avoir vérifié qu'elles sont bien parallèles, appuyer sur la touche "E" pour mémoriser la valeur.

REMARQUE

Pour faciliter la mise en position ligne droite des roues, il est possible d'effectuer le réglage tracteur en mouvement.

		S	t	e	e	r	C	a	l				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
A	c	t	u	a	l	:				5	0	5	0
N	e	w	:							5	0	5	0
		[	C	]	s	t	o	r	e				

- 6 - L'écran suivant apparaîtra et, dans le cas de saisie incorrecte de la valeur du paramètre, l'utilisateur peut annuler l'opération en appuyant sur la touche "A" et revenir au menu "ASM" en rétablissant la valeur précédente.

- 7 - Appuyer sur la touche "C" pour confirmer la valeur et revenir au menu "ASM"; appuyer sur la touche "E" pour revenir au menu "Étalonnages" et configurer la présence du radar (pour les détails, voir "4.4.5 CONFIGURATION DE LA PRÉSENCE DU RADAR (SI MONTÉ)" à partir du point 3) ou effectuer la procédure d'étalonnage des positions haute et basse du relevage (pour les détails, voir "4.4.6 ÉTALONNAGE DES POSITIONS HAUTE ET BASSE DU RELEVAGE" à partir du point 3).

		S	t	e	e	r	C	a	l				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
A	c	t	u	a	l	:				5	0	5	0
N	e	w	:							5	0	5	0
		[	A	]	A	b	o	r	t				
		[	C	]	s	t	o	r	e				

4.4.5 CONFIGURATION DE LA PRÉSENCE DU RADAR (SI MONTÉ)

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- 2 - Dans le menu "MENU PRINCIPAL", appuyer sur la touche "2 - ÉTALONNAGES".

		M	A	I	N		M	E	N	U				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s					
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s	
3	-	T	e	s	t									
4	-	A	l	a	r	m	l	i	s	t				
		[	E	]	E	x	i	t						

- 4 - Appuyer sur la touche "2 - Étallonages".
- 5 - Déverrouiller le relevage en maintenant enfoncé le bouton Lock. Le changement de la fréquence de clignotement de la LED rouge indique le déverrouillage du relevage.

P	a	r	a	m	e	t	e	r	s		M	e	n	u	'
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	O	p	t	i	o	n	s							
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s		
		[	E	]		E	x	i	t						

- 6 - Appuyer sur la touche "1".
- 7 - Agir sur le bouton de descente du relevage pour l'abaisser totalement (pendant la descente du relevage la "Nouvelle" valeur doit augmenter progressivement).
- 8 - Lorsque le relevage arrive sur la butée de fin de course mécanique de descente, appuyer sur la touche "E" pour mémoriser la donnée.
- 9 - Si l'opération n'a pas été effectuée correctement, le technicien aura la possibilité de l'annuler en appuyant sur la touche "A", rétablissant ainsi la valeur précédente. En revanche, en appuyant sur la touche "C", il confirme la nouvelle valeur de tarage et revient au menu "MENU ÉTALONNAGES".

	C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
A	c	t	u	a	l		:				5	0	5	0	
N	e	w					:				5	0	5	0	
		[	A	]	A	b	o	r	t						
		[	C	]	S	t	o	r	e						

- 10 - Appuyer sur la touche "2".
- 11 - Agir sur le bouton de montée du relevage pour le soulever totalement (pendant la montée du relevage, la "Nouvelle" valeur doit diminuer progressivement).
- 12 - Lorsque le relevage arrive sur la butée de 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.
- 13 - Si l'opération n'a pas été effectuée correctement, le technicien aura la possibilité de l'annuler en appuyant sur la touche "D" rétablissant ainsi la valeur précédente. En revanche, en appuyant sur la touche "C", il confirme la nouvelle valeur de tarage et revient au menu "MENU ÉTALONNAGES".

	C	A	L	I	B	R	A	T	I	O	N				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
A	c	t	u	a	l		:				5	0	5	0	
N	e	w					:				5	0	5	0	
		[	D	]	A	b	o	r	t						
		[	C	]	S	t	o	r	e						

12 - Appuyer deux fois sur la touche "E" pour revenir au menu "MENU ÉTALONNAGES" et effectuer la configuration du système de suspension de pont avant (pour les détails, voir "4.4.7 CONFIGURATION DE LA PRÉSENCE DU SYSTÈME DE SUSPENSION DE PONT AVANT (SI MONTÉ)" à partir du point 3) ou définir la langue d'affichage texte des messages sur INFOCENTER (pour les détails, voir "4.4.8 DÉFINITION DE LA LANGUE D'AFFICHAGE TEXTE SUR INFOCENTER" à partir du point 3).

4.4.7 CONFIGURATION DE LA PRÉSENCE DU SYSTÈME DE SUSPENSION DE PONT AVANT (SI MONTÉ)

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
2 - Dans le menu "MENU PRINCIPAL", appuyer sur la touche "2 - ÉTALONNAGES".
3 - Appuyer sur la touche "5 - Suspension".

Table with 14 columns and 14 rows. Row 1: = = = = = = = = = = = = = = = =. Row 2: 1 - M o n i t o r s. Row 3: 2 - C a l i b r a t i o n s. Row 4: 3 - T e s t. Row 5: 4 - A l a r m l i s t. Row 13: [E] E x i t.

Table with 14 columns and 14 rows. Row 1: C A L I B R A T I O N M E N U. Row 2: = = = = = = = = = = = = = = = =. Row 3: 1 - T r a s m i s s i o n. Row 4: 2 - P T O. Row 5: 3 - A S M. Row 6: 4 - L i f t. Row 7: 5 - S u s p e n s i o n. Row 8: 6 - S y s t e m. Row 9: 7 - C A N. Row 10: 8 - D i s t r i b u t o r. Row 11: 9 - E n g i n e. Row 13: [E] E x i t.

4 - Appuyer sur la touche "1".

			S	U	S	P	E	N	S	I	O	N				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	E	n	a	b	l	e									
2	-	V	e	l	o	c	i	t	y							
3	-	T	y	p	e											
		[	E	]			E	x	i	t						

- 5 - Appuyer sur la touche "1" pour valider la présence du radar et appuyer sur la touche "C" pour mémoriser la donnée.
- 6 - Si le paramètre n'a pas été correctement saisi, l'utilisateur aura la possibilité d'annuler l'opération en appuyant sur la touche "A", rétablissant ainsi la valeur précédente, et de revenir au menu "SUSPENSION".
- 7 - Effectuer la procédure de définition de la langue d'affichage texte sur Infocenter (pour les détails, voir "4.4.8 DÉFINITION DE LA LANGUE D'AFFICHAGE TEXTE SUR INFOCENTER" à partir du point 3).

			S	U	S	P	E	N	S	I	O	N				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
0	-	N	O	T		P	R	E	S	E	N	T				
1	-	P	R	E	S	E	N	T								
		[	A	]			A	b	o	r	t					
		[	C	]			S	t	o	r	e					

4.4.8 DÉFINITION DE LA LANGUE D'AFFICHAGE TEXTE SUR INFOCENTER

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- 2 - Dans le menu "MENU PRINCIPAL", appuyer sur la touche "2 - ÉTALONNAGES".

			M	A	I	N		M	E	N	U					
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s							
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s			
3	-	T	e	s	t											
4	-	A	l	a	r	m		l	i	s	t					
		[	E	]			E	x	i	t						

4.4.9 EFFACEMENT DE TOUTES LES ALARMES

- 1 - Relier l'ART au connecteur situé dans le compartiment droit en cabine, puis sélectionner la centrale électronique HLHP dans le menu "TESTS DISPONIBLES" et enfin procéder comme décrit. (Pour les détails, voir "2.1 RACCORDEMENT DE L'ART AVEC LES CENTRALES HLHP").
- 2 - Appuyer sur la touche "4 - ALARMES" dans le menu "MENU PRINCIPAL".

		M	A	I	N		M	E	N	U				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	M	o	n	i	t	o	r	s					
2	-	C	a	l	i	b	r	a	t	i	o	n	s	
3	-	T	e	s	t									
4	-	A	l	a	r	m		l	i	s	t			
		[	E	]		E	x	i	t					

- 3 - Appuyer sur la touche "9 - Effacement".

		A	L	A	R	M		M	E	N	U				
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
1	-	H	L	H	P		a	c	t	i	v	e			
2	-	H	L	H	P		p	a	s	s	i	v	e		
3	-	E	n	g	i	n	e		a	c	t	i	v	e	
4	-	E	n	g	i	n	e		p	a	s	s	i	v	e
5	-	T	r	a	n	s	.		a	c	t	i	v	e	
6	-	T	r	a	n	s	.		p	a	s	s	i	v	e
		[	E	]		E	x	i	t					

- 4 - Appuyer sur la touche "3".
- 5 - Le message suivant apparaîtra:

	A	l	a	r	m		a	r	e		b	e	e	n
					e	r	a	s	e	d				

- 6 - Appuyer trois fois sur la touche "E" pour revenir au "MENU ÉTALONNAGES" et tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF).

		E	R	A	S	E		A	L	A	R	M		
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	-	H	L	H	P		a	l	a	r	m			
2	-	E	n	g	i	n	e		a	l	a	r	m	
3	-	T	r	a	n	s	.		a	l	a	r	m	
4	-	A	r	m	r	e	s	t		a	l	a	r	m
		[	E	]		E	x	i	t					

5. ALARMES

INTRODUCTION

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

Per faciliter la recherche des alarmes, voici la liste des alarmes comme elles apparaissent sur Infocenter à l'opérateur, ainsi que les alarmes correspondantes comme elles s'affichent sur la centrale électronique HLHP.

- 1 - **Liste des alarmes visualisées sur Infocenter:** ce tableau liste par ordre alphanumérique uniquement les alarmes qui apparaissent sur l'afficheur central de l'Infocenter.
À chaque alarme est en outre associé le code d'alarme correspondant qui s'affiche sur l'ART en se connectant à la centrale électronique HLHP, ainsi qu'une brève description de la cause qui est à son origine.
- 2 - **Liste des alarmes de la centrale électronique HLHP:** ce tableau liste par ordre alphanumérique uniquement les alarmes de la centrale électronique HLHP et qui apparaissent sur l'ART dans les menus 4.1 et 4.2.
À chaque alarme est en outre associée une brève description de la cause qui est à son origine.
- 3 - **Liste des alarmes de la centrale moteur :** ce tableau liste par ordre alphanumérique uniquement les alarmes de la centrale électronique du moteur et qui sont visualisées en connectant l'ART à la centrale électronique HLHP dans les menus 4.3 et 4.4.
À chaque alarme est en outre associée une brève description de la cause qui est à son origine et l'alarme correspondante visualisable en utilisant le programme Serdia.
- 4 - **Liste des alarmes de la centrale électronique de la transmission:** ce tableau liste par ordre alphanumérique uniquement les alarmes de la centrale électronique de la transmission et qui sont visualisées en connectant l'ART à la centrale électronique HLHP dans les menus 4.5 et 4.6.
À chaque alarme est en outre associée une brève description de la cause qui est à son origine et la réaction (ou l'action) du système de la transmission après l'alarme.
- 5 - **Alarmes du bus CAN:** cette section traite une partie des alarmes que les centrales électroniques peuvent gérer

Toutes les alarmes sont subdivisées en deux classes:

- **Alarmes actives** c'est-à-dire les alarmes détectées dont la cause n'a pas encore été éliminée.
- **Alarmes passives** c'est-à-dire les alarmes décelées dont la cause a été éliminée.

5.1 ALARMES VISUALISÉES SUR INFOCENTER

Ce tableau donne toutes les alarmes concernant les pannes que les centrales HLHP, moteur et transmission peuvent diagnostiquer.

Toutes les alarmes apparaissent sur l'afficheur central de l'INFOCENTER sur deux lignes. En conséquence, pour faciliter l'identification de l'alarme, les messages affichés sur deux lignes ont été décomposés dans le tableau.

Le tableau offre cet aspect:

- **1ère ligne sur l'afficheur:** contient la première ligne de l'alarme affichée.
- **2ème ligne sur l'afficheur:** contient la deuxième ligne de l'alarme affichée.
- **Code sur ART:** contient le code de l'alarme comme on le lirait en se reliant avec l'ART.
- **ECU:** contient l'identification de la centrale électronique qui a détecté la panne.
- **Description:** contient une brève description de la cause probable de la panne.
- **Page:** numéro de page où sont décrites les vérifications à effectuer en cas de panne.

En cas d'affichage de messages d'alarme qui ne sont pas contenus dans cette liste, la centrale électronique visualisera le message "Alarme générique" suivi d'un code identificateur (qui peut être un code SPN-FMI ou un code hexadécimal). Dans ce cas, appeler le service d'assistance pour plus d'informations.

1ère ligne sur l'afficheur	2ème ligne sur l'afficheur	Code sur ART	ECU	Fonction	Page
10-Calib. Emb. princ.	TC-Possible erreur	10	TRANS M.	La centrale relève que les valeurs caractéristiques de l'embrayage central ne se trouvent pas dans les limites admissibles	20-189
11-Pedal embrayag E2P	TC-Possible erreur	11	TRANS M.	La centrale relève que les valeurs caractéristiques de l'embrayage central ne sont pas correctes	20-189
12-Capteur temp.	TC-Ent. court-c. +12V	12	TRANS M.	La centrale relève un problème d'alimentation du capteur de température d'huile de transmission.	20-190
13-Capteur temp.	TC-Ent. court-c. mas	13	TRANS M.	La centrale relève un problème d'alimentation du capteur de température.	20-191
14-Contact. pos. neutr.	TC-Erreur logique	14	TRANS M.	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)	20-192
18-Circuit hydrauliq.	TC-Erreur logique	18	TRANS M.	La centrale relève une erreur entre la lecture de la pression d'huile et l'état de fonctionnement de la transmission	20-193
21-Vitesse trop eleve	TC-Possible erreur	21	TRANS M.	La centrale relève que la vitesse d'avancement dépasse la limite admissible	20-194
22-Mode temp. shuttle	TC-Possible erreur	22	TRANS M.	La centrale relève que la température de l'huile de transmission est supérieure à la limite admissible quand le tracteur travaille en mode "CHAMP"	20-194
23-Mode temp. transport	TC-Possible erreur	23	TRANS M.	La centrale relève que la température de l'huile de transmission est supérieure à la limite admissible quand le tracteur travaille en mode "ROUTE".	20-195
25-Regime d'entree	TC-Possible erreur	25	TRANS M.	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	20-196
36-EV marche 2	TC-Sortie circ.ouvert	36	TRANS M.	La centrale relève que le solénoïde Y4 est débranché ou défectueux	20-197

1ère ligne sur l'afficheur	2ème ligne sur l'afficheur	Code sur ART	ECU	Fonction	Page
37-EV marche 2	TC-Sortie c.c. masse	37	TRANS M.	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit à la masse	20-198
38-EV marche 2	TC-Sortie c.c. +12V	38	TRANS M.	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit vers une alimentation positive	20-199
39-EV marche 1	TC-Sortie circ.ouvert	39	TRANS M.	La centrale relève que le solénoïde Y2 est débranché ou défectueux	20-200
40-EV marche 1	TC-Sortie c.c. masse	40	TRANS M.	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit à la masse	20-201
41-EV marche 1	TC-Sortie c.c. +12V	41	TRANS M.	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit vers une alimentation positive	20-202
47-Capteur vitess. nAB	TC-Ent. court-c. +12V	47	TRANS M.	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nAb est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.	20-203
48-Capteur vitess. nAB	TC-Ent. court-c. mas	48	TRANS M.	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nAb est en court-circuit vers la masse	20-204
4B-Capteur vitess. nAB	TC-Erreur logique	4B	TRANS M.	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nAb	20-205
50-Capteur vites. nHK	TC-Ent. court-c. +12V	50	TRANS M.	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nHk est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive	20-206
51-Capteur vites. nHK	TC-Ent. court-c. mas	51	TRANS M.	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nHk est en court-circuit vers la masse	20-207
52-Capteur vites. nHK	TC-Erreur logique	52	TRANS M.	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nHk	20-208
53-Capteur vites. nLSA	TC-Ent. court-c. +12V	53	TRANS M.	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLsa est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive	20-209
54-Capteur vites. nLSA	TC-Ent. court-c. mas	54	TRANS M.	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLsa est en court-circuit vers la masse	20-210
55-Capteur vites. nLSA	TC-Erreur logique	55	TRANS M.	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLsa	20-211
5F-FRRS capteur	TC-Possible erreur	5F	TRANS M.	La centrale électronique relève que les valeurs de calibration du capteur de position route/ champ ne se trouve pas dans les limites admissibles.	20-212
60-Calibration FRRS	TC-Possible erreur	60	TRANS M.	La centrale électronique relève que les valeurs de calibration du capteur de position route/ champ ne sont pas correctes.	20-212
61-FRRS capteur	TC-Ent. court-c. +12V	61	TRANS M.	La centrale électronique relève que le capteur de position route/champ est en court-circuit vers une alimentation positive (+5V).	20-213
62-FRRS capteur	TC-Ent. court-c. +12V	62	TRANS M.	La centrale électronique relève que le capteur de position route/champ est en court-circuit vers une alimentation positive (+12V).	20-214
63-FRRS capteur	TC-Ent. court-c. mas	63	TRANS M.	La centrale électronique relève que le capteur de position route/champ est débranché ou est en court-circuit vers la masse.	20-215

1ère ligne sur l'afficheur	2ème ligne sur l'afficheur	Code sur ART	ECU	Fonction	Page
64-Capt.pedal embray.	TC-Erreur logique	64	TRANS M.	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	20-216
65-Capt.pedal embray.	TC-Ent. court-c. mas	65	TRANS M.	La centrale relève que le capteur de position de la pédale d'embrayage est débranché ou en court-circuit vers la masse	20-217
66-Capt.pedal embray.	TC-Ent. court-c. +12V	66	TRANS M.	La centrale électronique relève que le capteur de position de la pédale d'embrayage est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-218
67-Aliment. capt. AU1	TC-Sortie c.c. masse	67	TRANS M.	La centrale détecte que l'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage est inférieure à la valeur correcte	20-219
68-Aliment. capt. AU1	TC-Sortie c.c. +12V	68	TRANS M.	La centrale détecte que l'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage est supérieure à la valeur correcte	20-220
69-Capt.pedal embray.	TC-Erreur logique	69	TRANS M.	La centrale relève qu'une ou plusieurs valeurs de seuil du capteur de position de la pédale d'embrayage se trouvent hors des limites.	20-221
70-Pedal embrayag E2P	TC-Possible erreur	70	TRANS M.	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	20-221
73-Bouton embrayage	TC-Ent. court-c. mas	73	TRANS M.	La centrale relève que le poussoir de commande "Comfort Clutch" est débranché ou en court-circuit vers la masse	20-222
74-Bouton embrayage	TC-Ent. court-c. +12V	74	TRANS M.	La centrale relève que le poussoir de commande "Comfort Clutch" est en court-circuit vers une alimentation positive	20-223
76-EV proportionel	TC-Sortie circ.ouvert	76	TRANS M.	La centrale relève que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est débranchée	20-224
77-EV proportionel	TC-Sortie c.c. masse	77	TRANS M.	La centrale relève que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est en court-circuit vers la masse	20-225
79-EV marche avant	TC-Sortie circ.ouvert	79	TRANS M.	La centrale relève que l'électrovalve Y3 de commande de marche avant est débranchée.	20-226
80-EV marche avant	TC-Sortie c.c. masse	80	TRANS M.	La centrale détecte que l'électrovalve Y3 de commande de marche avant est en court-circuit vers la masse.	20-227
82-EV marche arriere	TC-Sortie circ.ouvert	82	TRANS M.	La centrale détecte que l'électrovalve Y1 de commande de marche arrière est débranchée.	20-228
83-EV marche arriere	TC-Sortie c.c. masse	83	TRANS M.	La centrale détecte que l'électrovalve Y1 de commande de marche arrière est en court-circuit vers la masse.	20-229
85-Levier inversuer	TC-Erreur logique	85	TRANS M.	La centrale relève qu'il y a un problème avec le levier d'inverseur.	20-230
89-Aliment. VPS1	TC-Erreur logique	89	TRANS M.	La centrale électronique relève que la consommation de courant des électrovalves de commande de l'embrayage central et de commande du sens de marche Y1 et Y3, et du solénoïde du dispositif de blocage n'est pas normale.	20-232

1ère ligne sur l'afficheur	2ème ligne sur l'afficheur	Code sur ART	ECU	Fonction	Page
90-Aliment. VPS2	TC-Erreur logique	90	TRANS M.	La centrale électronique relève que la consommation de courant des électrovalves Y2, Y4, Y5 et Y6 de la boîte Powershift n'est pas normale.	20-233
91-Embrayage princip.	TC-Erreur logique	91	TRANS M.	La centrale électronique relève une incohérence entre les données lues par le capteur NLSA, par le capteur NHK, par le capteur de position de la pédale d'embrayage et de position du levier du super-réducteur.	20-234
92-Tension de batterie	TC-Ent. court-c. +12V	92	TRANS M.	La centrale a relevé une surtension dans la ligne d'alimentation	20-235
93-Tension de batterie	TC-Ent. court-c. mas	93	TRANS M.	La centrale a relevé une tension d'alimentation trop basse	20-236
94-EV proportionel	TC-Sortie c.c. +12V	94	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve de l'embrayage central est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-237
95-EV marche avant	TC-Sortie c.c. +12V	95	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y3 de commande de marche avant est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-238
96-EV marche arriere	TC-Sortie c.c. +12V	96	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y1 de commande de marche arrière est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-239
97-Erreur memoire	TC-Erreur logique	97	TRANS M.	La centrale relève que le logiciel de la centrale transmission n'a pas été correctement programmé	20-240
98-Erreur configurati	TC-Erreur logique	98	TRANS M.	La centrale relève que les données de configuration de la transmission n'ont pas été correctement programmées.	20-240
99-Configur. vehicule	TC-Possible erreur	99	TRANS M.	La centrale relève que les données de configuration du tracteur ne sont pas correctement mémorisées (CHECKSUM ERROR)	20-241
Accélérateur manuel	Dispositiv panne	561 - 12	HLHP	La centrale électronique relève que la valeur du signal de la position de l'accélérateur manuel n'est pas comprise entre les valeurs minimum et maximum admissibles.	20-102
Aliment. captions 5V	Signal non valide	655 - 2	HLHP	La centrale électronique relève la présence d'un court-circuit du circuit d'alimentation des capteurs 5V.	20-144
Aliment. captions 8V	Signal non valide	654 - 2	HLHP	La centrale électronique relève la présence d'un court-circuit du circuit d'alimentation des capteurs 8V.	20-143
B0-Capteur vites. NLSE	TC-Ent. court-c. mas	B0	TRANS M.	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLse est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive	20-242
B1-Capteur vites. NLSE	TC-Ent. court-c. +12V	B1	TRANS M.	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLse est en court-circuit vers la masse	20-243
B2-Capteur vites. NLSE	TC-Erreur logique	B2	TRANS M.	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLse	20-244
B3-FRRS champ EV	TC-Sortie circ.ouvert	B3	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y5 de sélection du mode "CHAMP" est débranchée.	20-245

1ère ligne sur l'afficheur	2ème ligne sur l'afficheur	Code sur ART	ECU	Fonction	Page
B4-FRRS champ EV	TC-Sortie c.c. +12V	B4	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y5 de sélection du mode "CHAMP" est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-246
B5-FRRS champ EV	TC-Sortie c.c. masse	B5	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y5 de sélection du mode "CHAMP" est en court-circuit vers la masse.	20-247
B6-FRRS route EV	TC-Sortie circ.ouvert	B6	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y6 de sélection du mode "ROUTE" est débranchée.	20-248
B7-FRRS route EV	TC-Sortie c.c. +12V	B7	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y6 de sélection du mode "ROUTE" est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-249
B8-FRRS route EV	TC-Sortie c.c. masse	B8	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y6 de sélection du mode "ROUTE" est en court-circuit vers la masse.	20-250
B9-EV neutre casier	TC-Sortie circ.ouvert	B9	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y7 de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort est débranchée.	20-251
BA-EV neutre casier	TC-Sortie c.c. +12V	BA	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y7 de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-252
BB-EV neutre casier	TC-Sortie c.c. masse	BB	TRANS M.	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y7 de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort est en court-circuit vers la masse.	20-253
C0-Da. PTCTL1 REQGEAR	TC-Grupe C	C0	TRANS M.	La centrale électronique de la transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale électronique HLHP concernant l'ordre de passage de la gamme.	20-254
C3-Da. EEC1 ENGSPEED	TC-Grupe C	C3	TRANS M.	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale moteur sur le paramètre régime moteur	20-255
CF-Message EEC1	TC-Grupe A	CF	TRANS M.	La centrale transmission relève un défaut à la ligne du bus CAN	20-256
Commande inverseur	Signal non valide	63 - 2	HLHP	La centrale électronique relève que la valeur du signal de la position du levier d'inverseur n'est pas comprise entre les valeurs minimum et maximum admissibles.	20-78
D1-Da. LIMITATION	TC-Grupe A	D1	TRANS M.	La centrale transmission relève un défaut au contrôleur CAN	20-256
D2-Da. HPSACTRL	TC-Grupe A	D2	TRANS M.	La centrale transmission relève un défaut au contrôleur CAN	20-257
Electrob. D.traction	Court-circuit a +12V	552 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde 4RM est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-97
Electrob. D.traction	Court-circuit masse	552 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde 4RM est en court-circuit vers la masse.	20-98
Electrob. D.traction	Dispositiv panne	552 - 12	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve 4RM.	20-101
Electrob. D.traction	Panne non identifiée	552 - 11	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve 4RM.	20-100

1ère ligne sur l'afficheur	2ème ligne sur l'afficheur	Code sur ART	ECU	Fonction	Page
Electrob. D.traction	non branche	552 - 5	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde 4RM est déconnecté.	20-99
Electrob. D.traction	Signal non valide	552 - 2	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve 4RM.	20-96
Erreur CAN moteur	Message en timeout	633 - 9	HLHP	Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale moteur.	20-136
Erreur CAN TCU	Message en timeout	632 - 9	HLHP	Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale transmission.	20-136
Memoire erreur	Bloc 0	661 - 8	HLHP	La centrale signale que la mémoire EEPROM des paramètres de système est endommagée.	20-146
Electrov. different.	Court-circuit a +12V	653 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde du dispositif de blocage de différentiel est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-138
Electrov. different.	Court-circuit masse	653 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde du dispositif de blocage de différentiel est en court-circuit vers la masse.	20-139
Electrov. different.	Dispositiv panne	653 - 12	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve du dispositif de blocage de différentiel.	20-142
Electrov. different.	Panne non identifiée	653 - 11	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve du dispositif de blocage de différentiel.	20-141
Electrov. different.	non branche	653 - 5	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande du dispositif de blocage de différentiel est déconnecté.	20-140
Electrov. different.	Signal non valide	653 - 2	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve du dispositif de blocage de différentiel.	20-137
Electrov. descente elevat.	Court-circuit	603 - 6	HLHP	La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve de commande descente relevage.	20-113
Electrov. descente elevat.	Court-circuit a +12V	603 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de descente relevage est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-110
Electrov. descente elevat.	Court-circuit masse	603 - 4	HLHP	La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de commande descente relevage est en court-circuit vers la masse.	20-111
Electrov. descente elevat.	non branche	603 - 5	HLHP	La centrale électronique relève une consommation excessive de courant du solénoïde de descente relevage.	20-112
Electrov. descentesusp.	Court-circuit a +12V	622 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande descente de la suspension de pont avant est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-131
Electrov. descentesusp.	Court-circuit masse	622 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande descente de la suspension de pont avant est en court-circuit vers la masse.	20-132
Electrov. descentesusp.	Dispositiv panne	622 - 12	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de descente de la suspension de pont avant.	20-135

1ère ligne sur l'afficheur	2ème ligne sur l'afficheur	Code sur ART	ECU	Fonction	Page
Electrov. descente susp.	Panne non identifiée	622 - 11	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de descente de la suspension de pont avant.	20-134
Electrov. descente susp.	non branche	622 - 5	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande descente de la suspension de pont avant est déconnecté.	20-133
Electrov. descente susp.	Signal non valide	622 - 2	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de descente de la suspension de pont avant.	20-130
Electrov. PTO avant	Court-circuit a +12V	551 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force avant est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-91
Electrov. PTO avant	Court-circuit masse	551 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force avant est en court-circuit vers la masse.	20-92
Electrov. PTO avant	Dispositif panne	551 - 12	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force avant.	20-95
Electrov. PTO avant	Panne non identifiée	551 - 11	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force avant.	20-94
Electrov. PTO avant	non branche	551 - 5	HLHP	La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de la prise de force avant est débranché.	20-93
Electrov. PTO avant	Signal non valide	551 - 2	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force avant.	20-90
Electrov. PTO arriere	Court-circuit a +12V	550 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force arrière est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-85
Electrov. PTO arriere	Court-circuit masse	550 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force arrière est en court-circuit vers la masse.	20-86
Electrov. PTO arriere	Dispositif panne	550 - 12	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force arrière.	20-89
Electrov. PTO arriere	Panne non identifiée	550 - 11	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force arrière.	20-88
Electrov. PTO arriere	non branche	550 - 5	HLHP	La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de la prise de force arrière est débranché.	20-87
Electrov. PTO arriere	Signal non valide	550 - 2	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force arrière.	20-84
Electrov. montee elevat.	Court-circuit	602 - 6	HLHP	La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve montée relevage.	20-109
Electrov. montee elevat.	Court-circuit a +12V	602 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de montée relevage est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-106
Electrov. montee elevat.	Court-circuit masse	602 - 4	HLHP	La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de commande monte du relevage est en court-circuit vers la masse.	20-107

1ère ligne sur l'afficheur	2ème ligne sur l'afficheur	Code sur ART	ECU	Fonction	Page
Electrov. montee elevat.	non branche	602 - 5	HLHP	La centrale électronique relève une consommation excessive de courant du solénoïde de montée relevage.	20-108
Electrov. montee suspens.	Court-circuit a +12V	621 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande montée de la suspension de pont avant est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-125
Electrov. montee suspens.	Court-circuit masse	621 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande montée de la suspension de pont avant est en court-circuit vers la masse.	20-126
Electrov. montee suspens.	Dispositiv panne	621 - 12	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de montée de la suspension de pont avant.	20-129
Electrov. montee suspens.	Panne non identifiee	621 - 11	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de montée de la suspension de pont avant.	20-128
Electrov. montee suspens.	non branche	621 - 5	HLHP	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande montée de la suspension de pont avant est déconnecté.	20-127
Electrov. montee suspens.	Signal non valide	621 - 2	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de montée de la suspension de pont avant.	20-124
Embrayage principal	surregime	24	TRANS M.	La centrale relève que l'embrayage central est en surrégime.	20-195
Moteur,accelerateur pedale	Panne non identifiee	91 - 11	ENGINE	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.	20-173
Moteur,accelerateur pedale	Signal non valide	91 - 2	ENGINE	Le boîtier électronique a détecté que la liaison avec le capteur de position de la pédale d'accélérateur est absente ou en court-circuit.	20-161
Moteur,Accel. Manuel	Signal non valide	201 - 2	ENGINE	La centrale électronique relève que la connexion avec le capteur de position du levier d'accélérateur manuel n'est pas établie ou est en court-circuit.	20-162
Moteur, crémaillère	Dispositiv panne	536 - 12	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté que le signal de position de l'actionneur ne correspond à la commande.	20-170
Moteur, crémaillère	Non etalonne	536 - 13	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté que le signal de référence pour la position de l'actionneur ne correspond à la commande.	20-171
Moteur, erreur CAN	Dispositiv panne	743 - 12	ENGINE	Contrôleur CAN détérioré	20-174
Moteur, erreur CAN	Erreur mise a jour	743 - 9	ENGINE	La centrale électronique du moteur n'a pas réussi à lire ou à envoyer un message via le réseau CAN.	20-174
Moteur, erreur CAN	FMI 14	743 - 14	ENGINE	La centrale électronique du moteur a relevé que la connexion sur le réseau CAN n'existe pas.	20-175
Moteur, erreur CAN	Signal non valide	898 - 2	ENGINE	Erreur de connexion avec la ligne du bus CAN	20-174
Moteur, default interne	Signal non valide	766 - 2	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur de lecture de la mémoire de travail pendant le cycle normal de contrôle.	20-176

1ère ligne sur l'afficheur	2ème ligne sur l'afficheur	Code sur ART	ECU	Fonction	Page
Moteur, default interne	Signal non valide	766 - 2	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté que l'alimentation de l'actionneur est hors tolérance.	20-176
Moteur, default interne	Signal non valide	766 - 2	ENGINE	La centrale électronique relève que l'alimentation du capteur de la pédale d'accélérateur est absente ou n'est pas correcte.	20-177
Moteur, default interne	Signal non valide	766 - 2	ENGINE	La centrale électronique relève que l'alimentation du capteur de suralimentation est absente ou n'est pas correcte.	20-178
Moteur, default interne	Signal non valide	766 - 2	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur interne.	20-180
Moteur, erreur mem.	Dispositif panne	752 - 12	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur de lecture de la mémoire du programme pendant le cycle normal de contrôle.	20-175
Moteur, erreur mem.	Signal non valide	752 - 2	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur de "Stack Overflow" pendant l'exécution du programme.	20-180
Moteur, surrégime	FMI 14	702 - 14	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté que le moteur s'est emballé (plus de 3100 tr/min).	20-167
Moteur, paramètre E2P	Dispositif panne	765 - 12	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur d'écriture des paramètres.	20-175
Moteur, paramètre E2P	Signal non valide	765 - 2	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté une incohérence dans les paramètres qui ont été écrits dans la mémoire EEPROM.	20-180
Moteur, press. atmosph.	Dispositif panne	108 - 12	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur détecte que la pression atmosphérique ne se trouve pas dans les limites admissibles.	20-179
Moteur, Pression turbo	Signal non valide	102 - 2	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté l'absence ou l'incohérence de la valeur de pression de suralimentation du moteur.	20-163
Moteur, acteur	Defaut mécanique	535 - 7	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté une différence supérieure à 10% entre la commande envoyée et la réponse de l'actionneur.	20-172
Moteur, capt.	Vitesse Fréquence anormale	190 - 8	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté que le signal du capteur de régime du moteur (pick-up) est absent ou incorrect.	20-160
Moteur, capt. temp. ECU	Dispositif panne	171 - 12	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur détecte que la température de fonctionnement du moteur est trop élevée.	20-179
Moteur, temp. carbur.	Signal non valide	174 - 2	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté l'absence ou l'incohérence de la lecture de la température du carburant.	20-165
Moteur, temp. carbur.	Valeur trop haute	174 - 0	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté que la température du carburant a franchi le seuil d'alarme.	20-168
Moteur, Temperature	Signal non valide	110 - 2	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté l'absence ou l'incohérence de lecture de la température du liquide de refroidissement.	20-164
Moteur, Temperature	Valeur trop haute	110 - 0	ENGINE	Le boîtier électronique du moteur a détecté que la température du liquide de refroidissement a franchi le seuil d'alarme.	20-166

1ère ligne sur l'afficheur	2ème ligne sur l'afficheur	Code sur ART	ECU	Fonction	Page
Moteur, Temperature	Valeur trop haute	110 - 0	ENGINE	La centrale électronique du moteur a relevé que la température du liquide de refroidissement a dépassé le seuil d'alarme.	20-169
Pedale accelerateur	Dispositiv panne	51 - 12	HLHP	La centrale électronique relève que la valeur du signal de la position du capteur de la pédale d'accélérateur n'est pas comprises entres les valeurs minimum et maximum admissibles.	20-78
Codage PIN ne corresp.	avec vehicule	87	TRANS M.	La centrale relève que la programmation du type de véhicule n'a pas été correctement effectuée	20-231
Potentiom. haut. maximum	Court-circuit a +12V	605 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la hauteur de montée maxi est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-116
Potentiom. haut. maximum	Court-circuit masse	605 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la hauteur de montée maxi est en court-circuit vers la masse.	20-117
Potentiom. profond.	Court-circuit a +12V	604 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la profondeur de labour est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-114
Potentiom. profond.	Court-circuit masse	604 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la profondeur de labour est en court-circuit vers la masse.	20-115
Potent. effort/position	Court-circuit a +12V	607 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage du mode de travail est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-120
Potent. effort/position	Court-circuit masse	607 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage du mode de travail est en court-circuit vers la masse.	20-121
Potent. vitesse desc.	Court-circuit a +12V	606 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la vitesse de descente est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-118
Potent. vitesse desc.	Court-circuit masse	606 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la vitesse de descente est en court-circuit vers la masse.	20-119
Potentiometer glissement	Court-circuit a +12V	693 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le potentiomètre de contrôle du patinage est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-153
Potentiometer glissement	Court-circuit masse	693 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le potentiomètre de contrôle du patinage est en court-circuit vers la masse.	20-154
Bout. DESCENTE relevage	Court-circuit masse	692 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le bouton de commande descente du relevage en cabine est toujours enfoncé.	20-152
Bout. MONTÉE relevage	Court-circuit masse	691 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le bouton de commande montée du relevage en cabine est toujours enfoncé.	20-151
Elev.manuel touche descent	Court-circuit a +12V	695 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que les boutons de commande descente du relevage montés sur les ailes sont toujours enfoncés.	20-156
Elev.manuel touche montee	Court-circuit a +12V	694 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que les boutons de commande montée du relevage montés sur les ailes sont toujours enfoncés.	20-155

1ère ligne sur l'afficheur	2ème ligne sur l'afficheur	Code sur ART	ECU	Fonction	Page
Elevateur touche STOP	Court-circuit masse	690 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le bouton d'ARRÊT du relevage est toujours enfoncé.	20-150
External PTO button	Court-circuit a +12V	662 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que les boutons d'actionnement de la prise de force arrière montés sur les ailes sont toujours enfoncés.	20-147
Steering Sensor	Court-circuit a +12V	689 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le capteur de l'angle de braquage est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-148
Steering Sensor	Court-circuit masse	689 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le capteur d'angle de braquage est débranché.	20-149
Capt. posit. elevat.	Court-circuit a +12V	601 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le capteur de position du relevage est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-103
Capt. posit. elevat.	Court-circuit masse	601 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le capteur de position du relevage est en court-circuit vers la masse.	20-104
Capt. posit. elevat.	Dispositif panne	601 - 12	HLHP	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur l'entrée du signal du capteur de position du relevage.	20-105
Capt. position susp.	Court-circuit a +12V	620 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le capteur de position de la suspension de pont avant est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-122
Capt. position susp.	Court-circuit masse	620 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le capteur de position de relevage est déconnecté.	20-123
Radar Caption	Dispositif panne	656 - 12	HLHP	La centrale électronique relève que le radar, si monté, n'envoie aucun signal lorsque la vitesse d'avancement dépasse 2 km/h.	20-145
Capteur effort D.	Court-circuit a +12V	541 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le capteur d'effort droit est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-82
Capteur effort D.	Court-circuit masse	541 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le capteur d'effort droit est en court-circuit vers la masse.	20-83
Capteur effort G.	Court-circuit a +12V	540 - 3	HLHP	La centrale électronique relève que le capteur d'effort gauche est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-80
Capteur effort G.	Court-circuit masse	540 - 4	HLHP	La centrale électronique relève que le capteur d'effort gauche est en court-circuit vers la masse.	20-81
Tension batterie	Signal non valide	158 - 2	HLHP	La centrale électronique a relevé que la tension d'alimentation est inférieure ou supérieure aux limites de travail (inférieure à 10,0V ou supérieure à 15,0V).	20-79

5.2 ALARMES CENTRALE ÉLECTRONIQUE HLHP

Code d'alarme	Infocenter	Fonction	Pag.
SPN 51 - FMI 12	Pédale d'accélérateur Dispositif panne	Détection d'erreur dans la valeur du signal de la pédale d'accélérateur par la centrale électronique du moteur (via bus CAN).	20-78
SPN 63 - FMI 2	Commande inverseur Signal non valide	Détection d'erreur dans la valeur du signal du levier d'inverseur par la centrale électronique de la transmission (via bus CAN).	20-78
SPN 158 - FMI 2	Tension batterie Signal non valide	La centrale électronique a relevé que la tension d'alimentation est inférieure ou supérieure aux limites de travail (inférieure à 10,0V ou supérieure à 15,0V).	20-79
SPN 540 - FMI 3	Capteur effort G. Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le capteur d'effort gauche est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-80
SPN 540 - FMI 4	Capteur effort G. Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le capteur d'effort gauche est en court-circuit vers la masse.	20-81
SPN 541 - FMI 3	Capteur effort D. Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le capteur d'effort droit est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-82
SPN 541 - FMI 4	Capteur effort D. Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le capteur d'effort droit est en court-circuit vers la masse.	20-83
SPN 550 - FMI 2	Electrov. PTO arriere Signal non valide	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force arrière.	20-84
SPN 550 - FMI 3	Electrov. PTO arriere Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force arrière est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-85
SPN 550 - FMI 4	Electrov. PTO arriere Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force arrière est en court-circuit vers la masse.	20-86
SPN 550 - FMI 5	Electrov. PTO arriere non branche	La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de la prise de force arrière est débranché.	20-87
SPN 550 - FMI 11	Electrov. PTO arriere Panne non identifiée	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force arrière.	20-88
SPN 550 - FMI 12	Electrov. PTO arriere Dispositif panne	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force arrière.	20-89
SPN 551 - FMI 2	Electrov. PTO arriere Signal non valide	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force avant.	20-90
SPN 551 - FMI 3	Electrov. PTO avant Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force avant est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-91
SPN 551 - FMI 4	Electrov. PTO avant Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force avant est en court-circuit vers la masse.	20-92
SPN 551 - FMI 5	Electrov. PTO arriere non branche	La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de la prise de force avant est débranché.	20-93
SPN 551 - FMI 11	Electrov. PTO avant Panne non identifiée	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force avant.	20-94

Code d'alarme	Infocenter	Fonction	Pag.
SPN 551 - FMI 12	Electrov. PTO avant Dispositiv panne	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force avant.	20-95
SPN 552 - FMI 2	Electrov. D.traction Signal non valide	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve 4RM.	20-96
SPN 552 - FMI 3	Electrov. D.traction Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le solénoïde 4RM est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-97
SPN 552 - FMI 4	Electrov. D.traction Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le solénoïde 4RM est en court-circuit vers la masse.	20-98
SPN 552 - FMI 5	Electrov. D.traction non branche	La centrale électronique relève que le solénoïde 4RM est déconnecté.	20-99
SPN 552 - FMI 11	Electrov. D.traction Panne non identifiée	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve 4RM.	20-100
SPN 552 - FMI 12	Electrov. D.traction Dispositiv panne	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve 4RM.	20-101
SPN 561 - FMI 2	Accélérateur manuel Signal non valide	Détection d'erreur dans la valeur du signal de l'accélérateur manuel par la centrale moteur (via bus CAN).	20-102
SPN 601 - FMI 3	Capt. position susp. Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le capteur de position du relevage est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-103
SPN 601 - FMI 4	Capt. position susp. Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le capteur de position du relevage est en court-circuit vers la masse.	20-104
SPN 601 - FMI 12	Capt. posit. elevat. Dispositiv panne	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur l'entrée du signal du capteur de position du relevage.	20-105
SPN 602 - FMI 3	Electrov. montee elevat. Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le solénoïde de montée relevage est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-106
SPN 602 - FMI 4	Electrov. montee elevat. Court-circuit masse	La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de commande monte du relevage est en court-circuit vers la masse.	20-107
SPN 602 - FMI 5	Electrov. montee elevat. non branche	La centrale électronique relève une consommation excessive de courant du solénoïde de montée relevage.	20-108
SPN 602 - FMI 6	Electrov. montee elevat. Court-circuit masse	Détection solénoïde de commande montée relevage en court-circuit	20-109
SPN 603 - FMI 3	Electrov. descente elevat. Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le solénoïde de descente relevage est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-110
SPN 603 - FMI 4	Electrov. descente elevat. Court-circuit masse	La centrale relève que le solénoïde de l'électrovalve de commande descente relevage est en court-circuit vers la masse.	20-111
SPN 603 - FMI 5	Electrov. descente elevat. non branche	La centrale électronique relève une consommation excessive de courant du solénoïde de descente relevage.	20-112
SPN 603 - FMI 6	Electrov. descente elevat. Court-circuit masse	Détection solénoïde de commande descente relevage en court-circuit	20-113

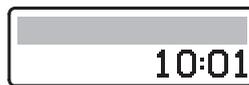
Code d'alarme	Infocenter	Fonction	Pag.
SPN 604 - FMI 3	Potentiom. profond. Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la profondeur de labour est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-114
SPN 604 - FMI 4	Potentiom. profond. Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la profondeur de labour est en court-circuit vers la masse.	20-115
SPN 605 - FMI 3	Potentiom. haut. maximum Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la hauteur de montée maxi est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-116
SPN 605 - FMI 4	Potentiom. haut. maximum Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la hauteur de montée maxi est en court-circuit vers la masse.	20-117
SPN 606 - FMI 3	Potent. vitesse desc. Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la vitesse de descente est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-118
SPN 606 - FMI 4	Potent. vitesse desc. Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la vitesse de descente est en court-circuit vers la masse.	20-119
SPN 607 - FMI 3	Potent. effort/position Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage du mode de travail est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-120
SPN 607 - FMI 4	Potent. effort/position Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage du mode de travail est en court-circuit vers la masse.	20-121
SPN 620 - FMI 3	Capt. position susp. Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le capteur de position de la suspension de pont avant est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-122
SPN 620 - FMI 4	Capt. position susp. Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le capteur de position de elevateur est déconnecté.	20-123
SPN 621 - FMI 2	Electrov. montee suspens. Signal non valide	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de montée de la suspension de pont avant.	20-124
SPN 621 - FMI 3	Electrov. montee suspens. Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande montée de la suspension de pont avant est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-125
SPN 621 - FMI 4	Electrov. montee suspens. Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande montée de la suspension de pont avant est en court-circuit vers la masse.	20-126
SPN 621 - FMI 5	Electrov. montee suspens. non branche	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande montée de la suspension de pont avant est déconnecté.	20-127
SPN 621 - FMI 11	Electrov. montee suspens. Panne non identifiée	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de montée de la suspension de pont avant.	20-128
SPN 621 - FMI 12	Electrov. montee suspens. Dispositif panne	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de montée de la suspension de pont avant.	20-129
SPN 622 - FMI 2	Electrov. descente susp. Signal non valide	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de descente de la suspension de pont avant.	20-130

Code d'alarme	Infocenter	Fonction	Pag.
SPN 622 - FMI 3	Electrov. descente susp. Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande descente de la suspension de pont avant est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-131
SPN 622 - FMI 4	Electrov. descente susp. Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande descente de la suspension de pont avant est en court-circuit vers la masse.	20-132
SPN 622 - FMI 5	Electrov. descente susp. non branche	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande descente de la suspension de pont avant est déconnecté.	20-133
SPN 622 - FMI 11	Electrov. descente susp. Panne non identifiée	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de descente de la suspension de pont avant.	20-134
SPN 622 - FMI 12	Electrov. descente susp. Dispositif panne	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de descente de la suspension de pont avant.	20-135
SPN 623 - FMI 2	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 623 - FMI 3	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 623 - FMI 4	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 623 - FMI 5	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 623 - FMI 11	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 623 - FMI 12	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 625 - FMI 13	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 626 - FMI 11	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 631 - FMI 9	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 632 - FMI 9	Erreur CAN TCU Message en timeout	Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale transmission.	20-136
SPN 633 - FMI 9	Erreur CAN moteur Message en timeout	Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale moteur.	20-136
SPN 653 - FMI 2	Electrov. différent. Signal non valide	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve du dispositif de blocage de différentiel.	20-137
SPN 653 - FMI 3	Electrov. différent. Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le solénoïde du dispositif de blocage de différentiel est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-138
SPN 653 - FMI 4	Electrov. différent. Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le solénoïde du dispositif de blocage de différentiel est en court-circuit vers la masse.	20-139
SPN 653 - FMI 5	Electrov. différent. non branche	La centrale électronique relève que le solénoïde de commande du dispositif de blocage de différentiel est déconnecté.	20-140
SPN 653 - FMI 11	Electrov. différent. Panne non identifiée	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve du dispositif de blocage de différentiel.	20-141
SPN 653 - FMI 12	Electrov. différent. Dispositif panne	La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve du dispositif de blocage de différentiel.	20-142

Code d'alarme	Infocenter	Fonction	Pag.
SPN 654 - FMI 2	Aliment. captions 8V Signal non valide	La centrale électronique relève la présence d'un court-circuit du circuit d'alimentation des capteurs 8V.	20-143
SPN 655 - FMI 2	Aliment. captions 5V Signal non valide	La centrale électronique relève la présence d'un court-circuit du circuit d'alimentation des capteurs 5V.	20-144
SPN 656 - FMI 12	Radar Caption Dispositiv panne	La centrale électronique relève que le radar, si monté, n'envoie aucun signal lorsque la vitesse d'avancement dépasse 2 km/h.	20-145
SPN 661 - FMI 8	Memoire erreur Bloc 0	La centrale signale que la mémoire EEPROM des paramètres de système est endommagée.	20-146
SPN 662 - FMI 3	External PTO button Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que les boutons d'actionnement de la prise de force arrière montés sur les ailes sont toujours enfoncés.	20-147
SPN 663 - FMI 12	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 664 - FMI 12	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 665 - FMI 11	–	Alarme prévue mais pas utilisée.	–
SPN 689 - FMI 3	Steering Sensor Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le capteur de l'angle de braquage est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-148
SPN 689 - FMI 4	Steering Sensor Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le capteur d'angle de braquage est débranché.	20-149
SPN 690 - FMI 4	Elevateur touche STOP Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le bouton d'ARRÊT du relevage est toujours enfoncé.	20-150
SPN 691 - FMI 4	Bout. Elevateur touche montee Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le bouton de commande montée du relevage en cabine est toujours enfoncé.	20-151
SPN 692 - FMI 4	Bout. DESCENTE relevage Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le bouton de commande descente du relevage en cabine est toujours enfoncé.	20-152
SPN 693 - FMI 3	Potentiometer glissement Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que le potentiomètre de contrôle du patinage est en court-circuit vers une alimentation positive.	20-153
SPN 693 - FMI 4	Potentiometer glissement Court-circuit masse	La centrale électronique relève que le potentiomètre de contrôle du patinage est en court-circuit vers la masse.	20-154
SPN 694 - FMI 3	Elev.manuel touche montee Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que les boutons de commande montée du relevage montés sur les ailes sont toujours enfoncés.	20-155
SPN 695 - FMI 3	Elev.manuel touche descent Court-circuit masse +12V	La centrale électronique relève que les boutons de commande descente du relevage montés sur les ailes sont toujours enfoncés.	20-156



← SPN 51 - FMI 12

← Pédale d'accélérateur
Dispositif panne

DESIGNATION

La centrale électronique relève que la valeur du signal de la position du capteur de la pédale d'accélérateur n'est pas comprise entre les valeurs minimum et maximum admissibles.

VÉRIFICATION

- 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".
- Procéder à la calibration du capteur de la pédale d'accélérateur (Pour les détails, voir "4.3.6 ÉTALONNAGE DE LA PÉDALE D'EMBRAYAGE")
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



← SPN 63 - FMI 2

← Commande inverseur
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève que la valeur du signal de la position du levier d'inverseur n'est pas comprise entre les valeurs minimum et maximum admissibles.

VÉRIFICATION

- 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 démarrage 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 électronique.



← SPN 158 - FMI 2

← Tension batterie
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique a relevé que la tension d'alimentation est inférieure ou supérieure aux limites de travail (inférieure à 10,0V ou 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'outil ou instrument de diagnostic.

VÉRIFICATION

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

1 - TENSION SUPÉRIEURE À LA VALEUR NORMALE

- 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 électronique HLHP, sinon, si la tension s'élève au-dessus de la limite, le défaut peut provenir du mauvais fonctionnement du régulateur de tension de l'alternateur.

2 - TENSION INFÉRIEURE À LA VALEUR NORMALE

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 peut être visualisée sur l'ART seulement dans 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.

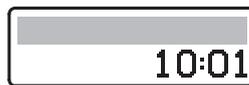
- Moteur arrêté, vérifier que la tension d'alimentation de la batterie est normale (la tension normale doit être comprise entre 12V et 13,5V).
Des valeurs plus basses de tension peuvent être relevées après une longue période d'inactivité du tracteur, mais ne doivent pas comporter le remplacement de la 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.



← SPN 540 - FMI 3

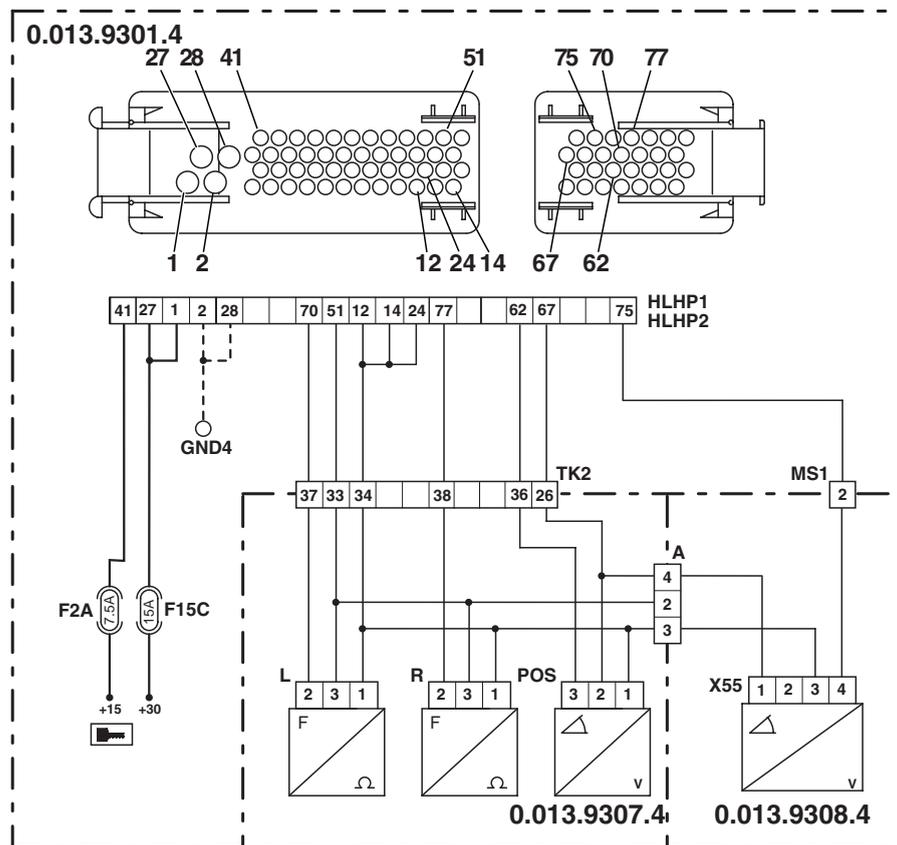
← Capteur d'effort gauche
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le capteur d'effort gauche est en court-circuit vers une alimentation positive.

VÉRIFICATION

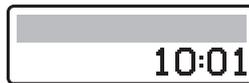
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "L" du capteur d'effort gauche et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur d'effort soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "L" doit être d'environ 8 Vcc).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP2" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "L" 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 démarrage 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 électronique.



D0030810



← SPN 540 - FMI 4

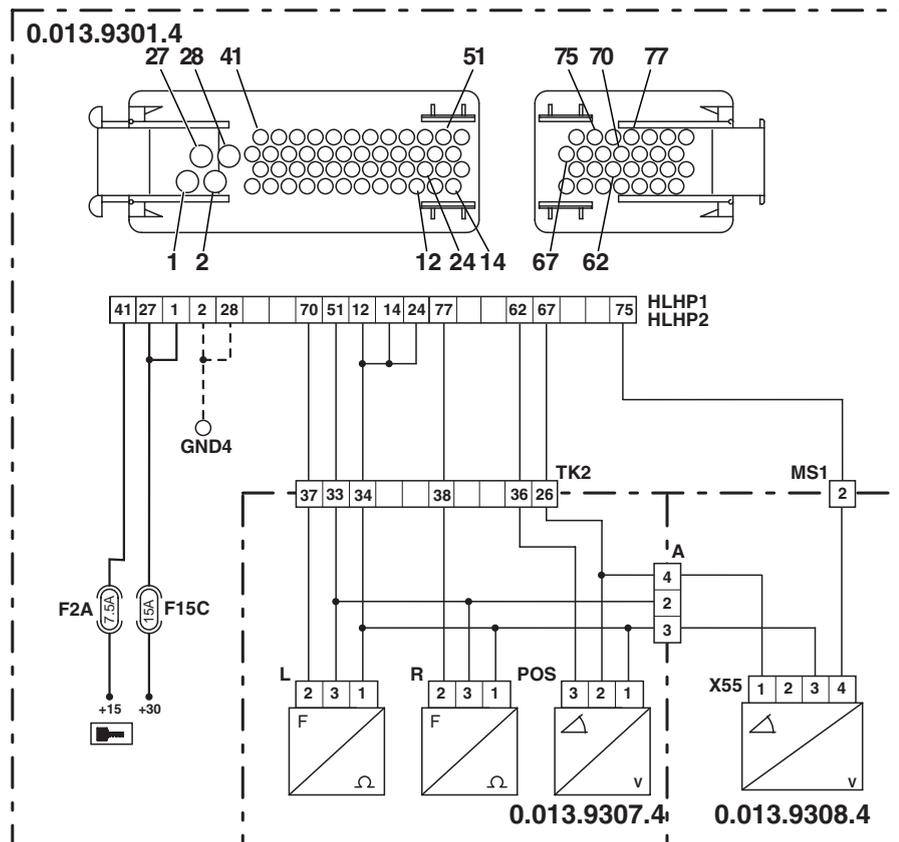
← Capteur d'effort gauche
Court-circuit masse

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le capteur d'effort gauche est en court-circuit vers la masse.

VÉRIFICATION

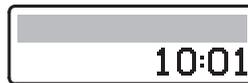
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "L" du capteur d'effort gauche et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur d'effort soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "L" doit être d'environ 8 Vcc).
- Le connecteur "HLHP2" étant débranché de la centrale électronique, contrôler la continuité électrique entre la broche 70 du connecteur "HLHP2" et la broche 2 du connecteur "L".
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP2" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "L" et à la masse sur transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030810



← SPN 541 - FMI 3



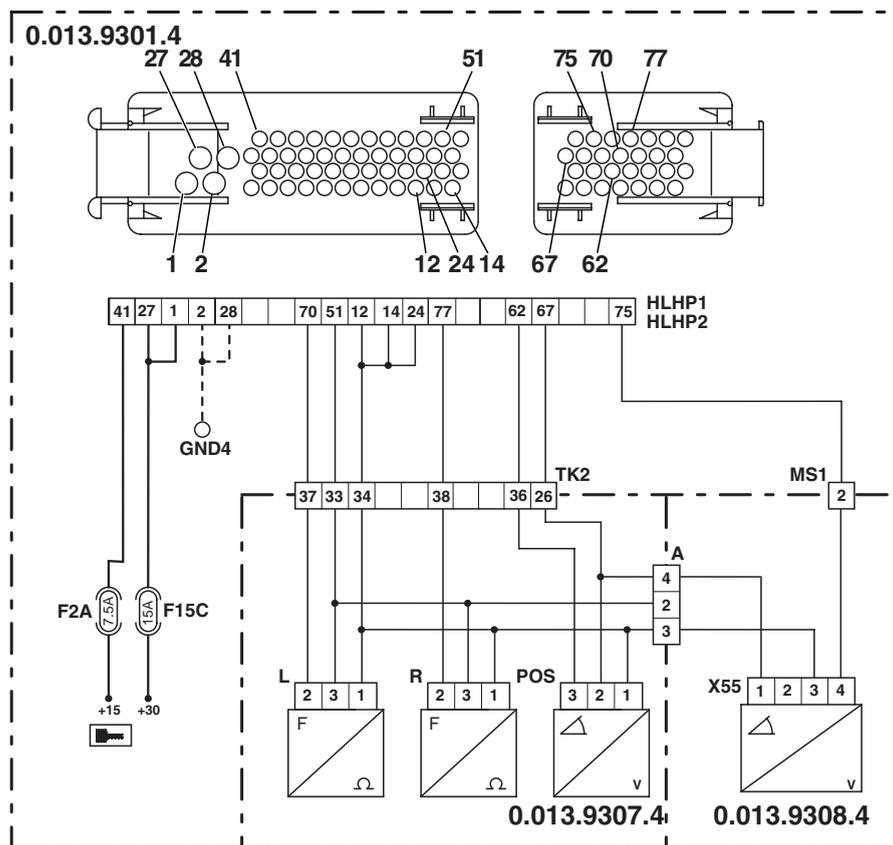
← Capteur effort D.
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le capteur d'effort droit est en court-circuit vers une alimentation positive.

VÉRIFICATION

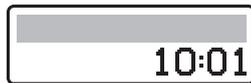
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "R" du capteur d'effort droit et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur d'effort du relevage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "R" doit être d'environ 8 Vcc).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP2" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "R" 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 démarrage 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 électronique.



D0030810



← SPN 541 - FMI 4

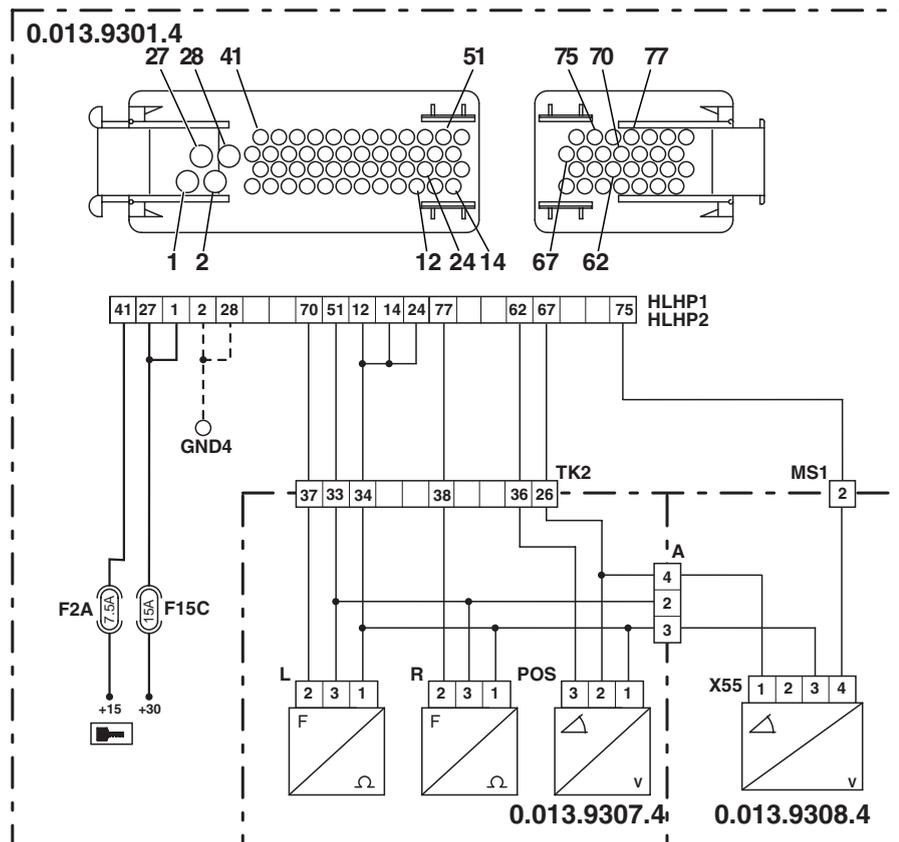
← Capteur effort D.
Court-circuit masse

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le capteur d'effort droit est en court-circuit vers la masse.

VÉRIFICATION

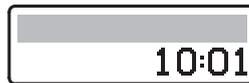
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "L" du capteur d'effort droit et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur d'effort soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "L" doit être d'environ 8 Vcc).
- Le connecteur "HLHP2" étant débranché de la centrale électronique, vérifier la continuité électrique entre la broche 77 du connecteur "HLHP2" et la broche 2 du connecteur "R".
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP2" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "R" et à la masse sur transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030810



← SPN 550 - FMI 2

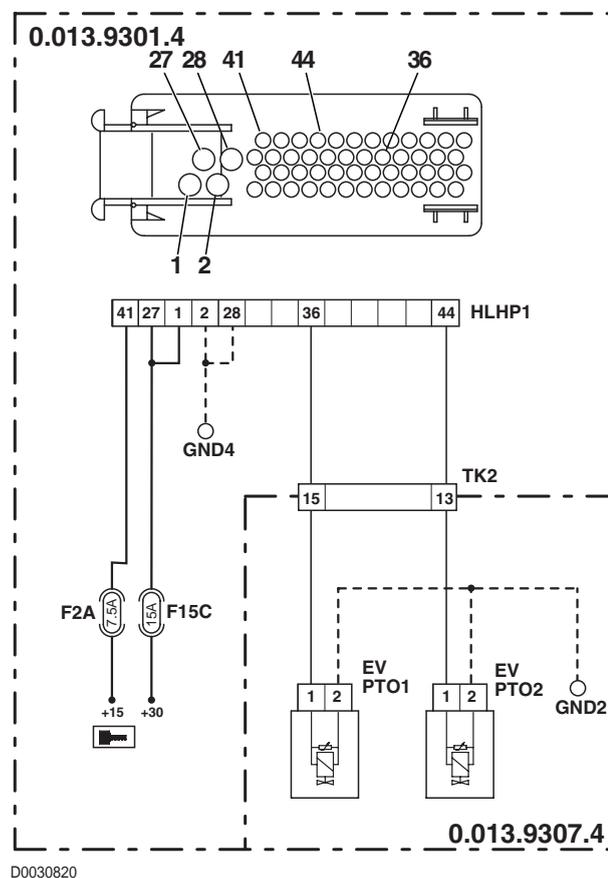
← Electrov. PTO arriere
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force arrière.

VÉRIFICATION

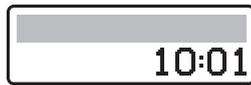
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO2" du solénoïde de la prise de force arrière ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale électronique.



D0030820



← SPN 550 - FMI 3

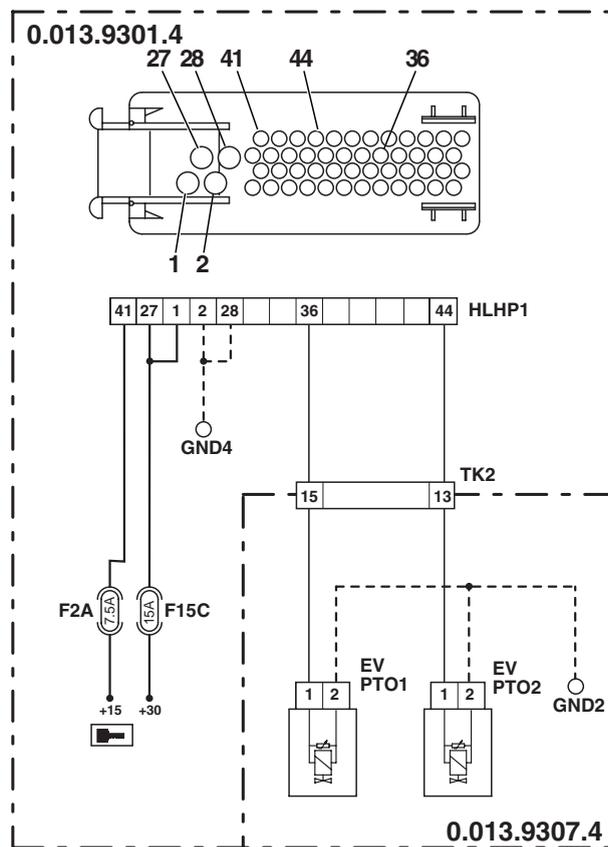
← Electrov. PTO arriere
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force arrière est en court-circuit vers une alimentation positive.

VÉRIFICATION

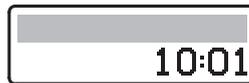
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO2" du solénoïde de la prise de force arrière ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP1" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVPTO2" et à la masse sur transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030820



← SPN 550 - FMI 4

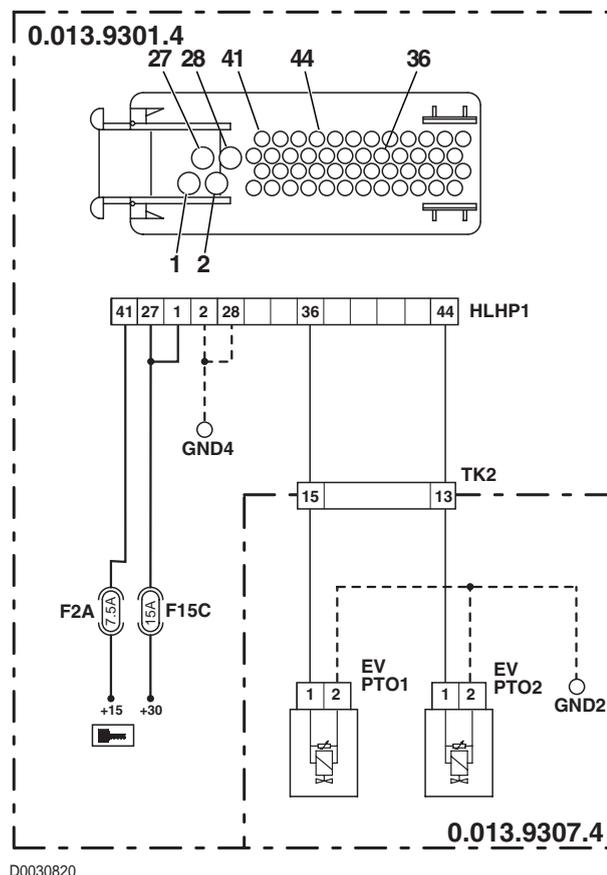
← Electrov. PTO arriere
Court-circuit masse

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force arrière est en court-circuit vers la masse.

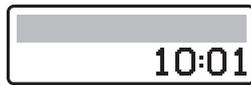
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO2" du solénoïde 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 démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP1" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVPTO2" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence d'un court-circuit avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← SPN 550 - FMI 5



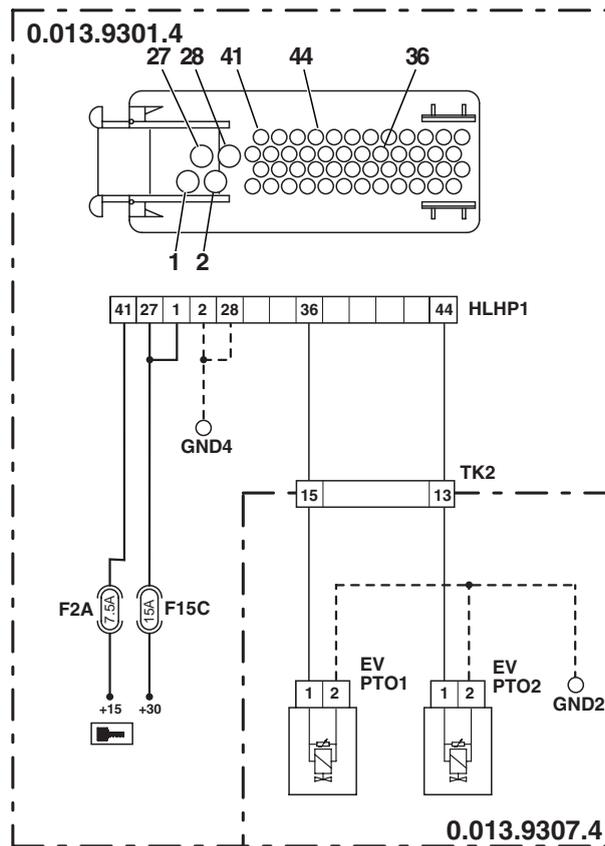
← Electrov. PTO arriere non branche

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

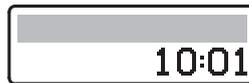
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO2" du solénoïde de la prise de force arrière ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVPTO2" et à la broche 36 du connecteur "HLHP1". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVPTO2" 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).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030820



← SPN 550 - FMI 11

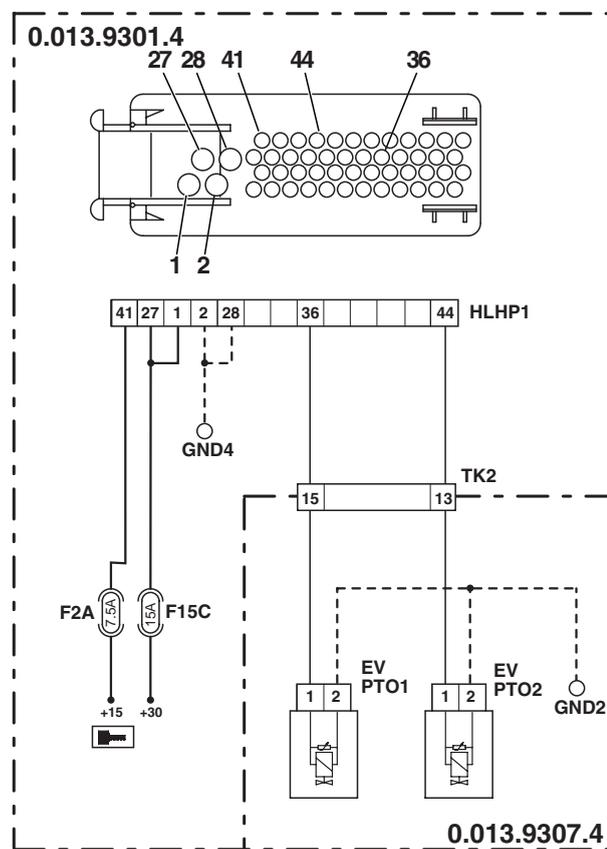
← Electrov. PTO arriere
Panne non identifiée

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force arrière.

VÉRIFICATION

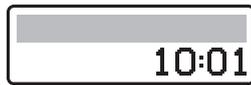
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO2" du solénoïde de la prise de force arrière ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale électronique.



D0030820



← SPN 550 - FMI 12

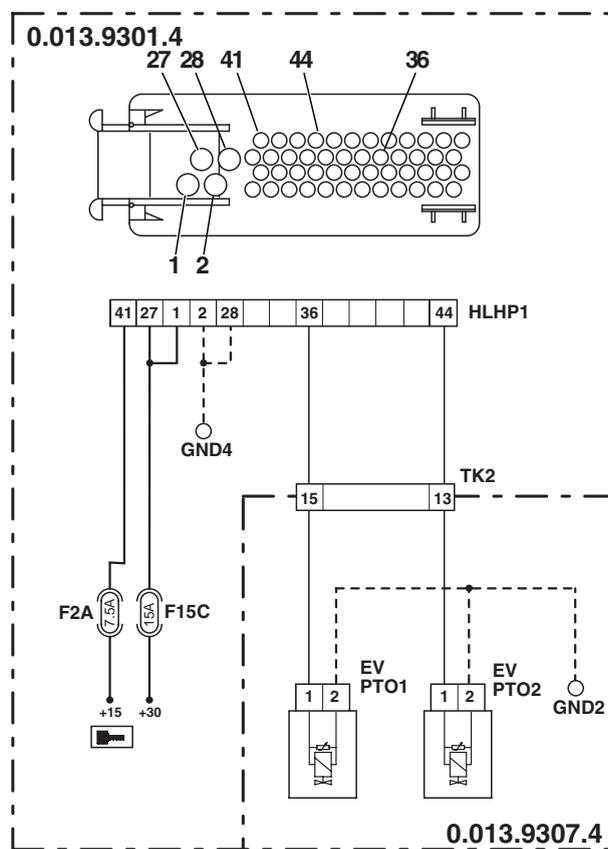
← Electrov. PTO arriere
Dispositiv panne

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force arrière.

VÉRIFICATION

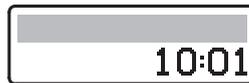
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO2" du solénoïde de la prise de force arrière ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale électronique.



D0030820



← SPN 551 - FMI 2

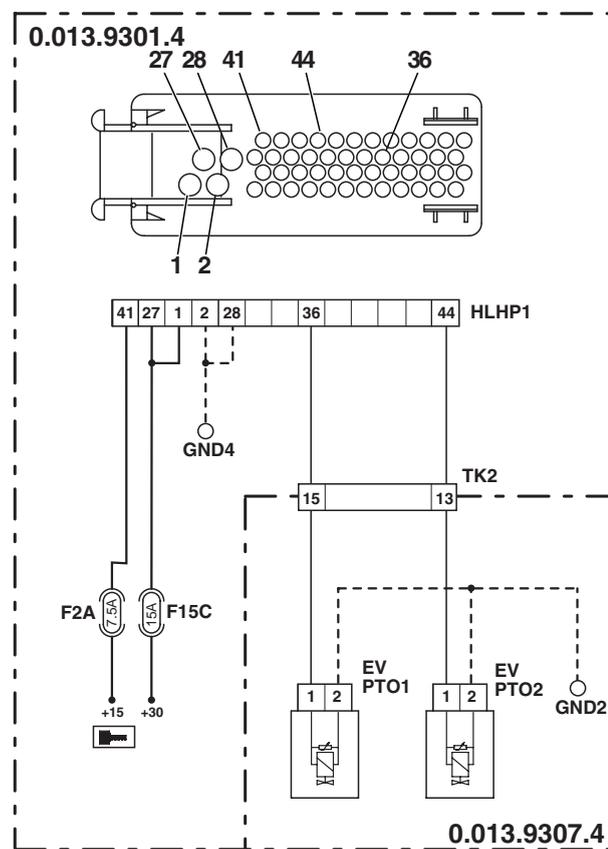
← Electrov. PTO avant
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force avant.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO1" du solénoïde de la prise de force arrière ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030820



← SPN 551 - FMI 3

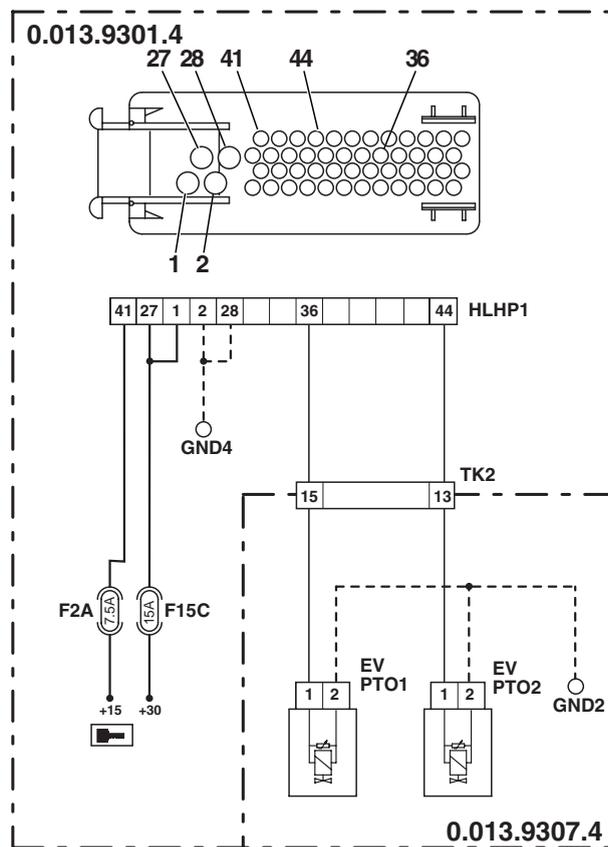
← Electrov. PTO avant
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force avant est en court-circuit vers une alimentation positive.

VÉRIFICATION

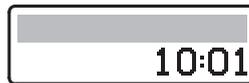
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO1" du solénoïde de la prise de force arrière ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP1" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVPTO1" 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 démarrage 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 électronique.



D0030820



← SPN 551 - FMI 4

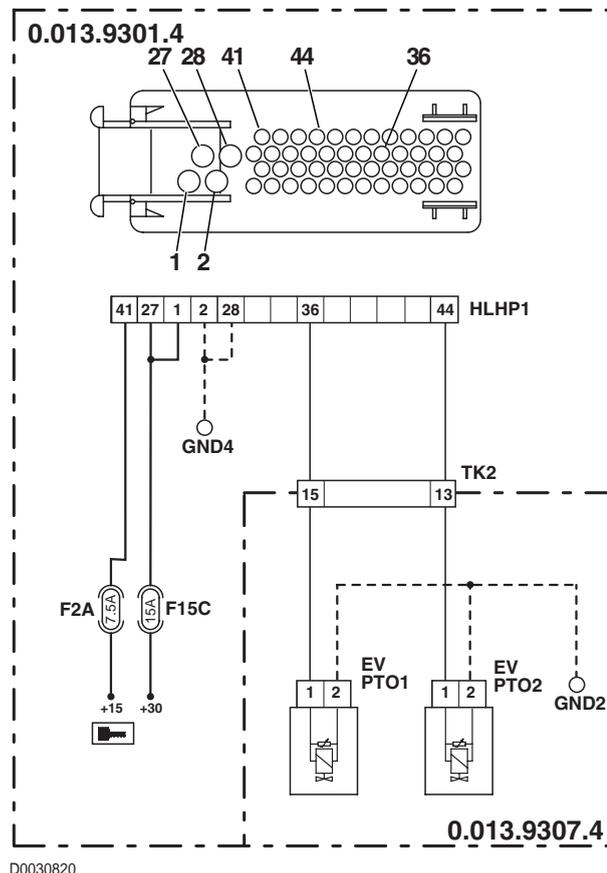
← Elecctrov. PTO avant
Court-circuit masse

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde de la prise de force avant est en court-circuit vers la masse.

VÉRIFICATION

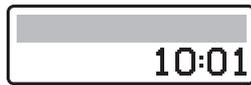
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO1" du solénoïde de la prise de force arrière ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP1" débranché, relier un testeur aux broches 2 du connecteur "EVPTO1" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence d'un court-circuit avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030820



← SPN 551 - FMI 5



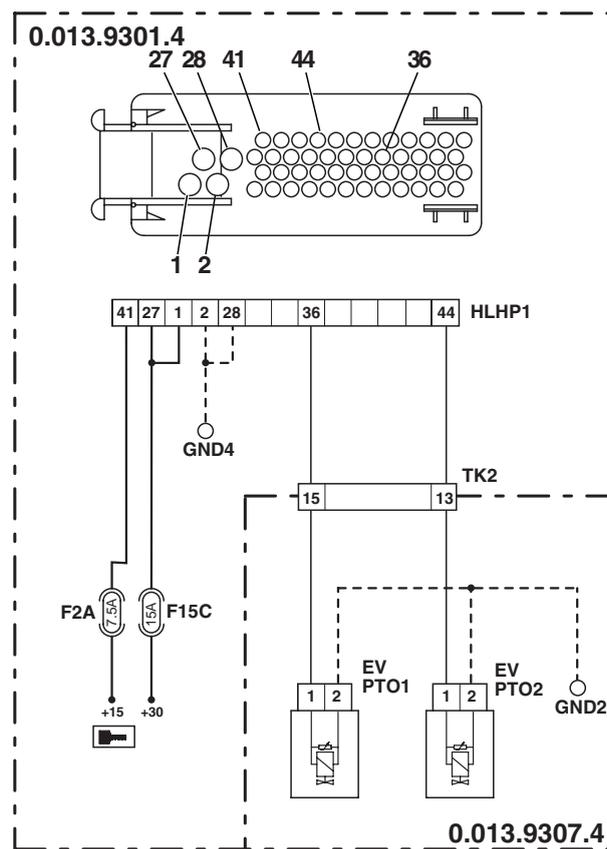
← Electrov. PTO avant non branche

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

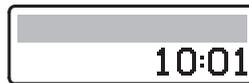
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO1" du solénoïde de la prise de force avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVPTO1" et à la broche 44 du connecteur "HLHP1". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVPTO1" 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).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030820



← SPN 551 - FMI 11

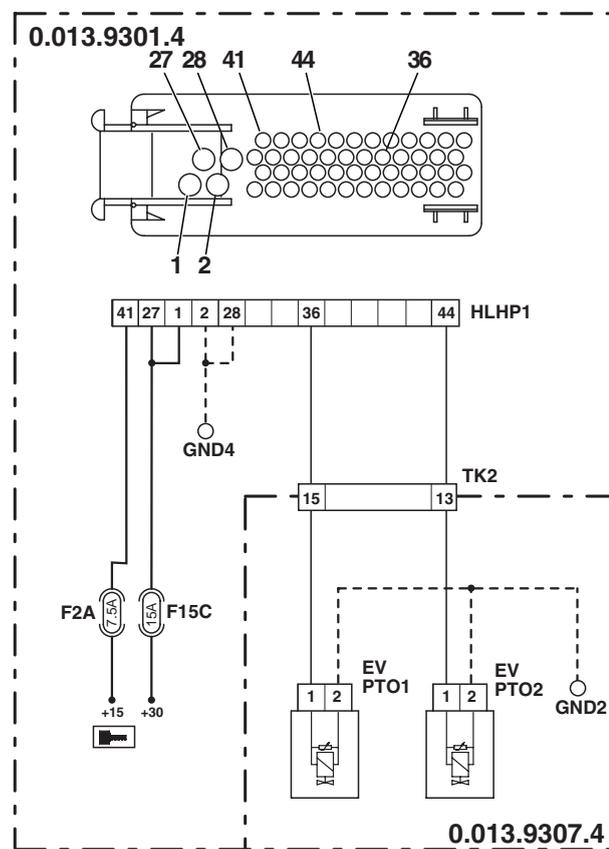
← Electrov. PTO avant
Panne non identifiée

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force avant.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO1" du solénoïde de la prise de force avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030820



← SPN 551 - FMI 12

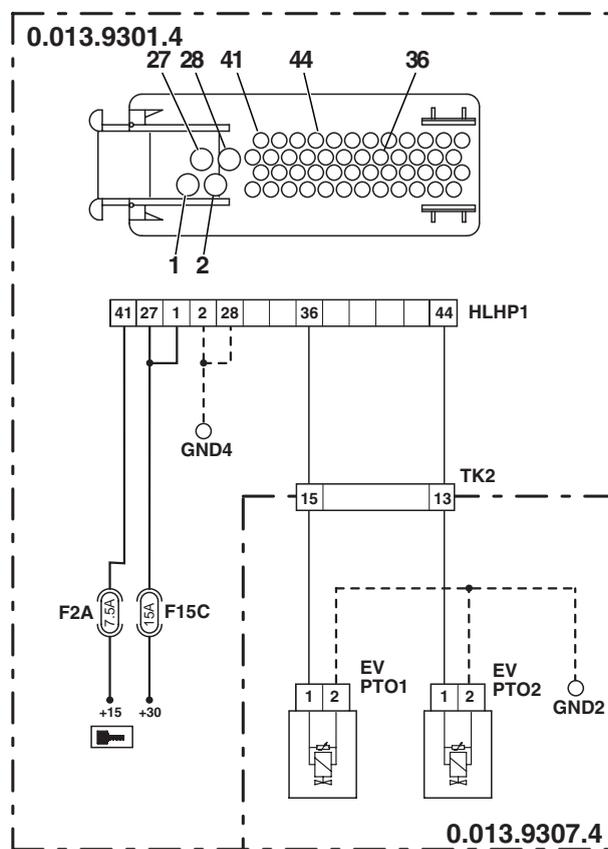
← Electrov. PTO avant
Dispositiv panne

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de la prise de force avant.

VÉRIFICATION

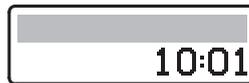
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO1" du solénoïde de la prise de force avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale électronique.



D0030820



← SPN 552 - FMI 2

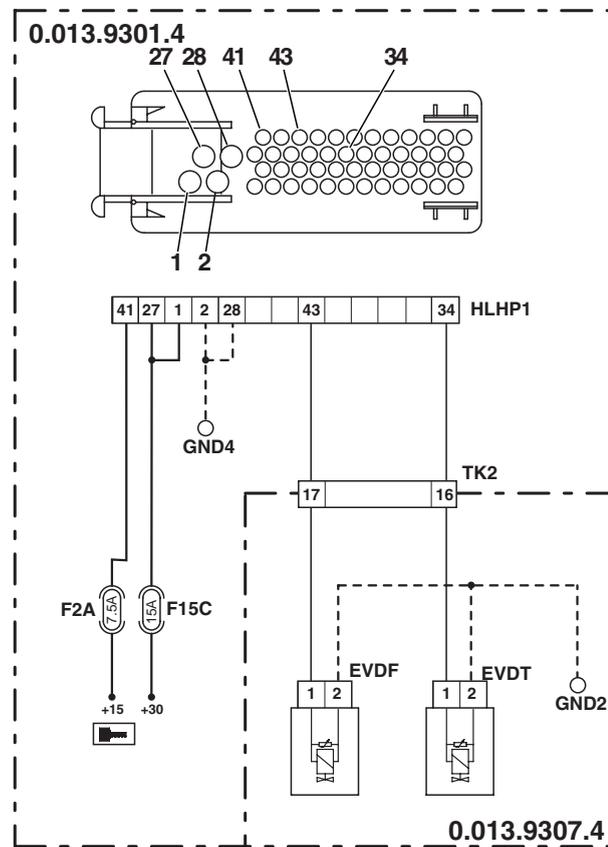
← Electrob. D.traction
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve 4RM.

VÉRIFICATION

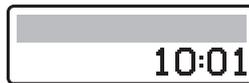
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVLOCK" du solénoïde 4RM ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale électronique.



D0030830



← SPN 552 - FMI 3

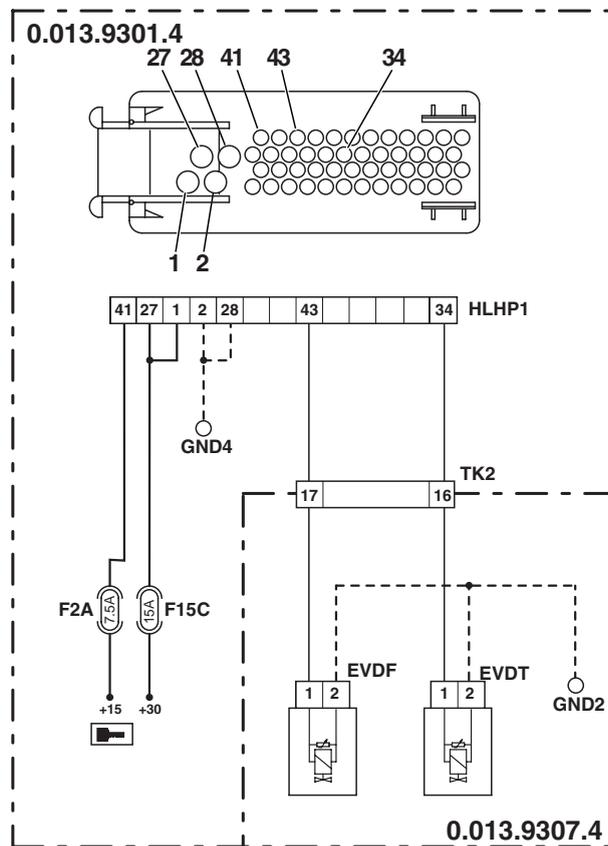
← Electrob. D.traction
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde 4RM est en court-circuit vers une alimentation positive.

VÉRIFICATION

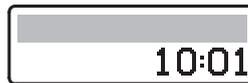
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVDT" du solénoïde 4RM ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP1" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVDT" 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 démarrage 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 électronique.



D0030830



← SPN 552 - FMI 4

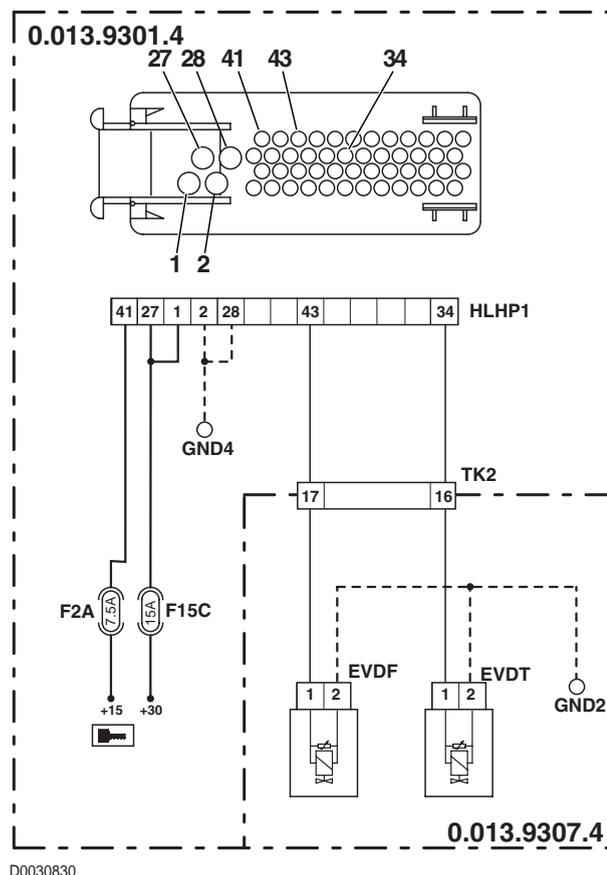
← Elecctrob. D.traction
Court-circuit masse

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde 4RM est en court-circuit vers la masse.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVDT" 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 démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP1" débranché, relier un testeur aux broches 2 du connecteur "EVDT" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence d'un court-circuit avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← SPN 552 - FMI 5

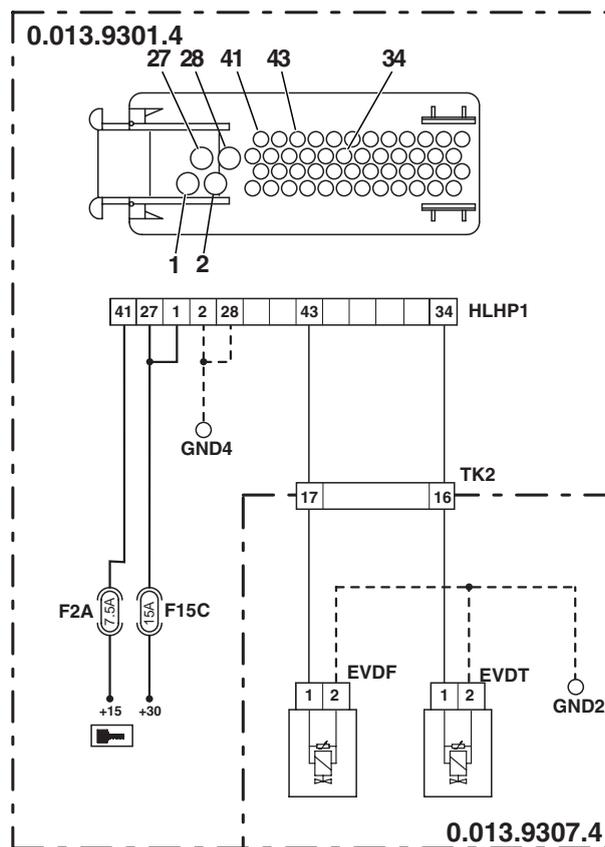
← Electrob. D.traction
non branche

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde 4RM est déconnecté.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVDT" 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 démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVDT" et à la broche 34 du connecteur "HLHP1". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVDT" 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).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030830



← SPN 552 - FMI 11

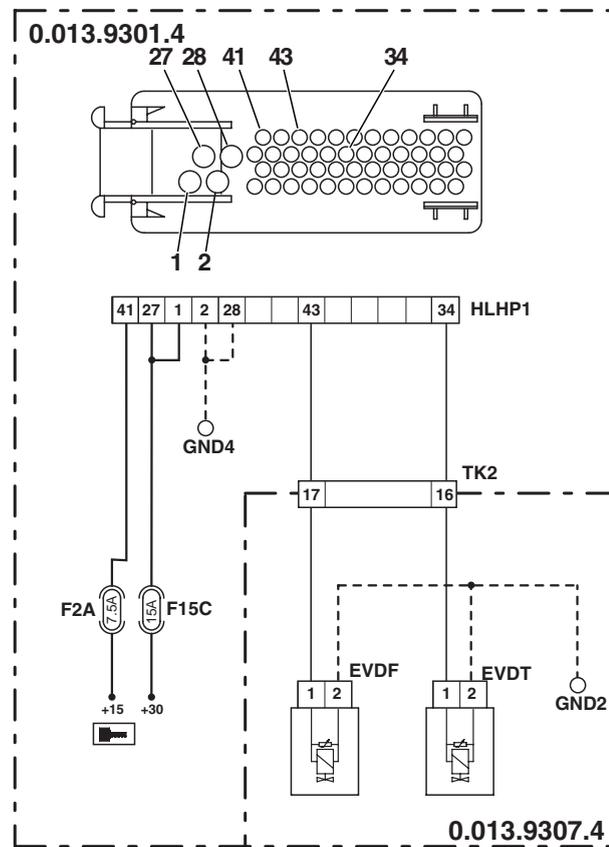
← Electrob. D.traction
Panne non identifiée

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve 4RM.

VÉRIFICATION

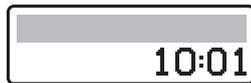
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVDT" du solénoïde 4RM ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale électronique.



D0030830



← SPN 552 - FMI 12

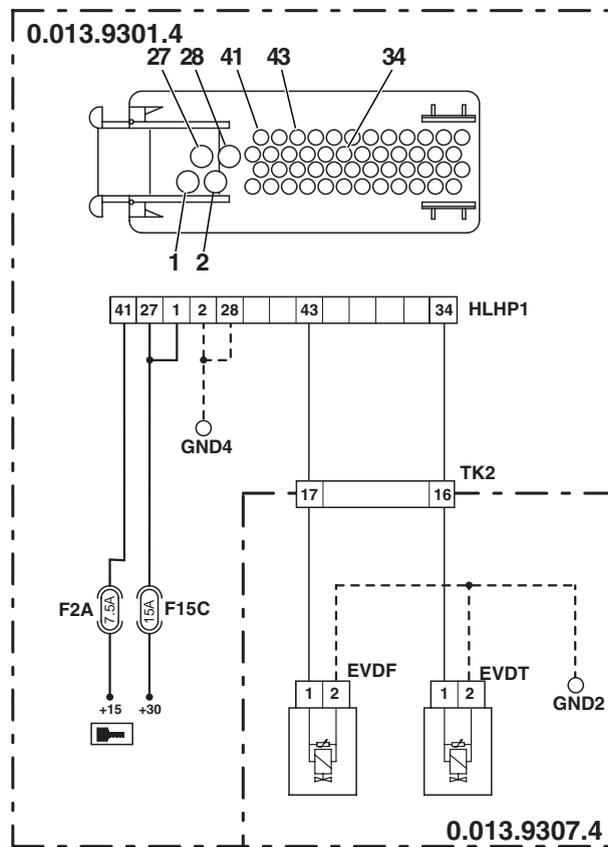
← Electrob. D.traction
Dispositif panne

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve 4RM.

VÉRIFICATION

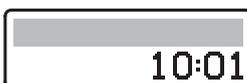
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVDT" du solénoïde 4RM ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale électronique.



D0030830



← SPN 561 - FMI 2



← Accélérateur manuel
Signal non valide

DESIGNATION

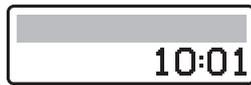
La centrale électronique relève que la valeur du signal de la position de l'accélérateur manuel n'est pas comprise entre les valeurs minimum et maximum admissibles.

VÉRIFICATION

- 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".
- Effectuer la calibration du capteur de l'accélérateur manuel (Pour les détails, voir "4.2.6 ÉTALONNAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR MANUEL (AVEC LE PROGRAMME SERDIA)" ou "4.2.7 ÉTALONNAGE DE L'ACCÉLÉRATEUR MANUEL (AVEC ART)").
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



← SPN 601 - FMI 3

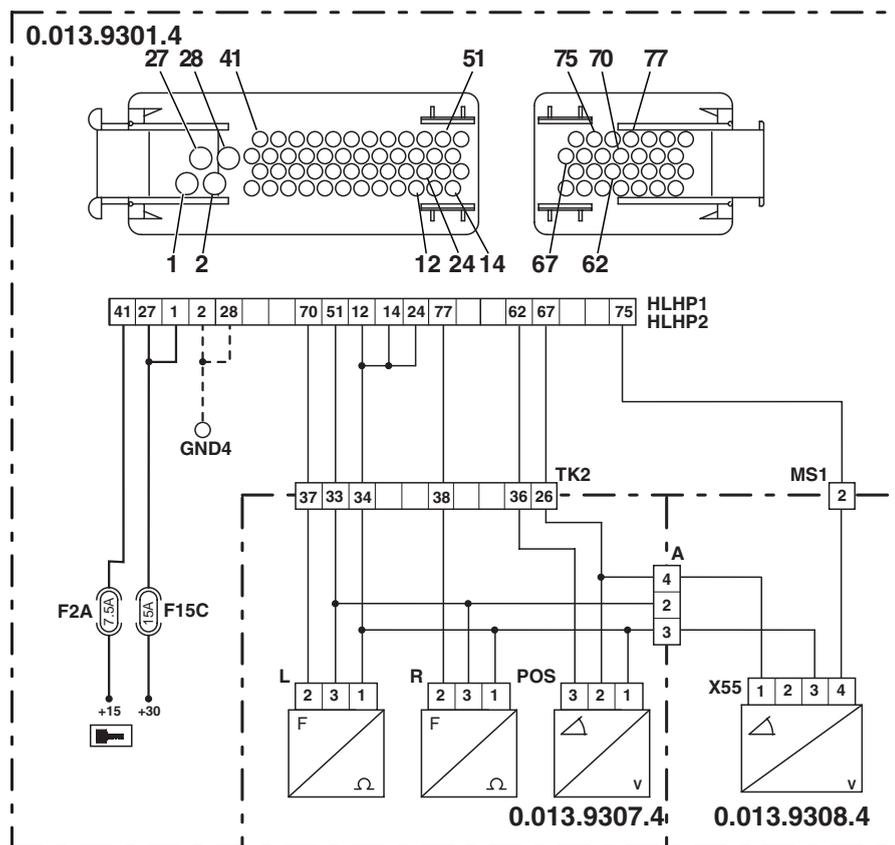
← Capt. posit. elevat.
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le capteur de position du relevage est en court-circuit vers une alimentation positive.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "POS" du capteur de position du relevage et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position du relevage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 1 (négatif) et la broche 3 (positif) du connecteur "POS" doit être d'environ 5 Vcc).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "POS" 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 démarrage 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 électronique.



D0030810



← SPN 601 - FMI 4

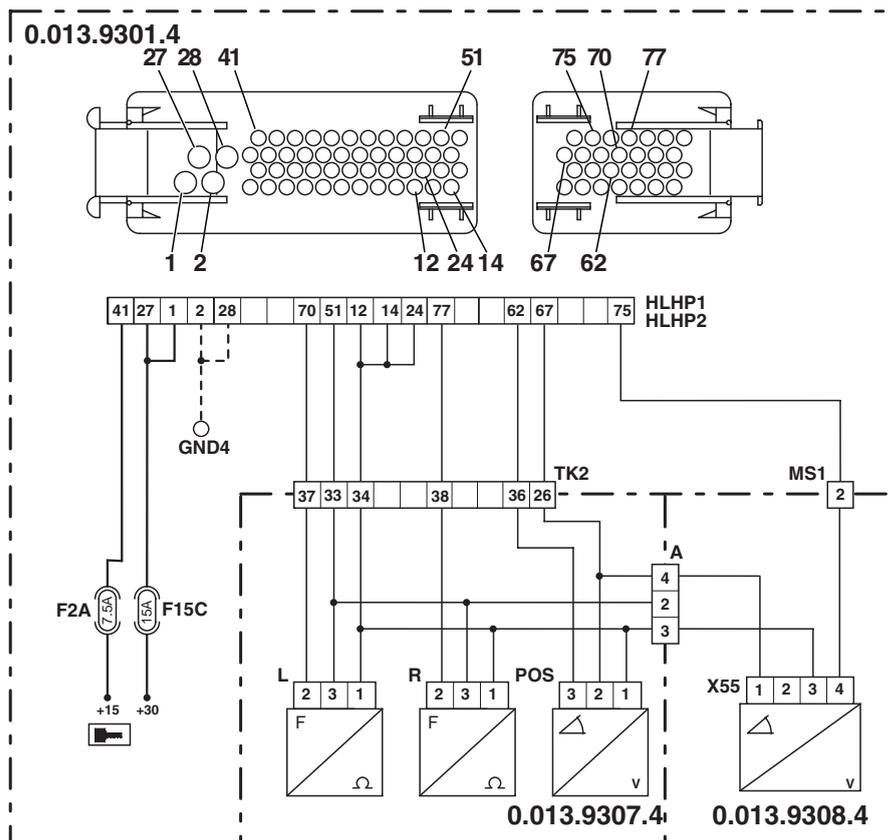
← Capt. posit. elevat.
Court-circuit masse

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le capteur de position du relevage est en court-circuit vers la masse.

VÉRIFICATION

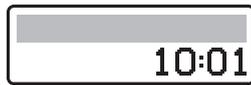
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "POS" du capteur de position du relevage et "HLHP" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position du relevage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 1 (négatif) et la broche 3 (positif) du connecteur "POS" doit être d'environ 5 Vcc).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "POS" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "POS". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit entre celles-ci par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40)
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030810



← SPN 601 - FMI 12

← Capt. posit. elevat.
Dispositiv panne

DESIGNATION

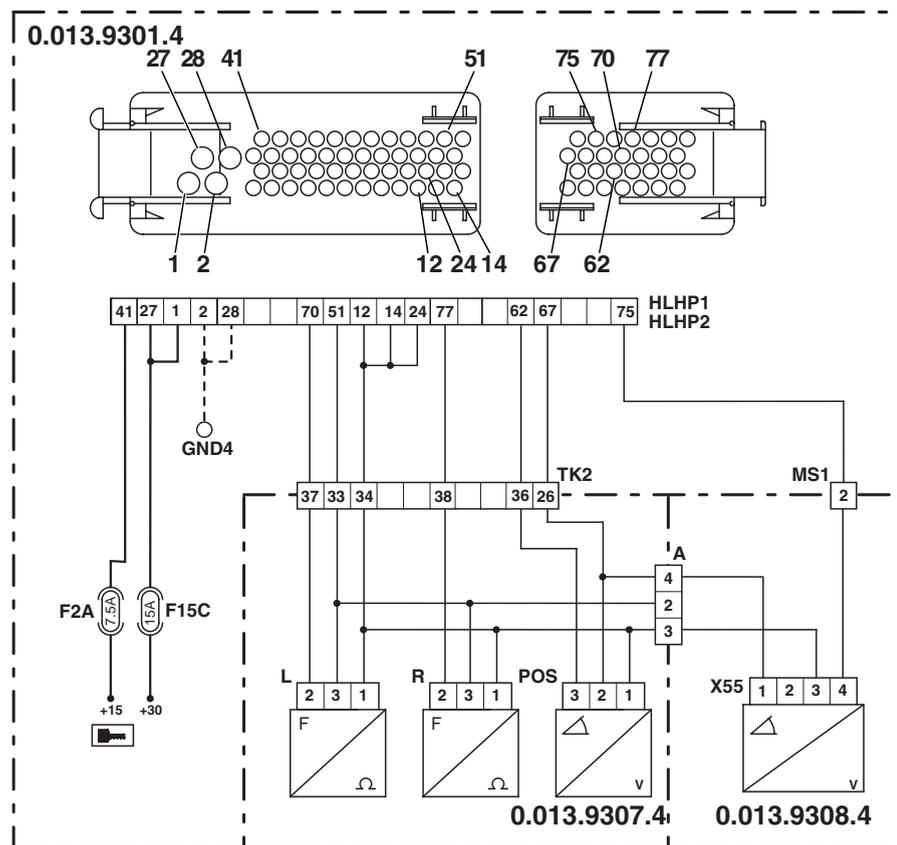
La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur l'entrée du signal du capteur de position du relevage.

REMARQUE

Cette alarme se déclenche lorsque le capteur n'est pas correctement alimenté en énergie électrique et la centrale électronique ne relève aucun signal en entrée. À l'affichage de cette alarme, il se pourrait qu'apparaissent aussi les alarmes des alimentations et des masses des composants dont les alimentations sont reliées en parallèle à ce capteur.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "POS" du solénoïde de la prise de force arrière ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030810



← SPN 602 - FMI 3

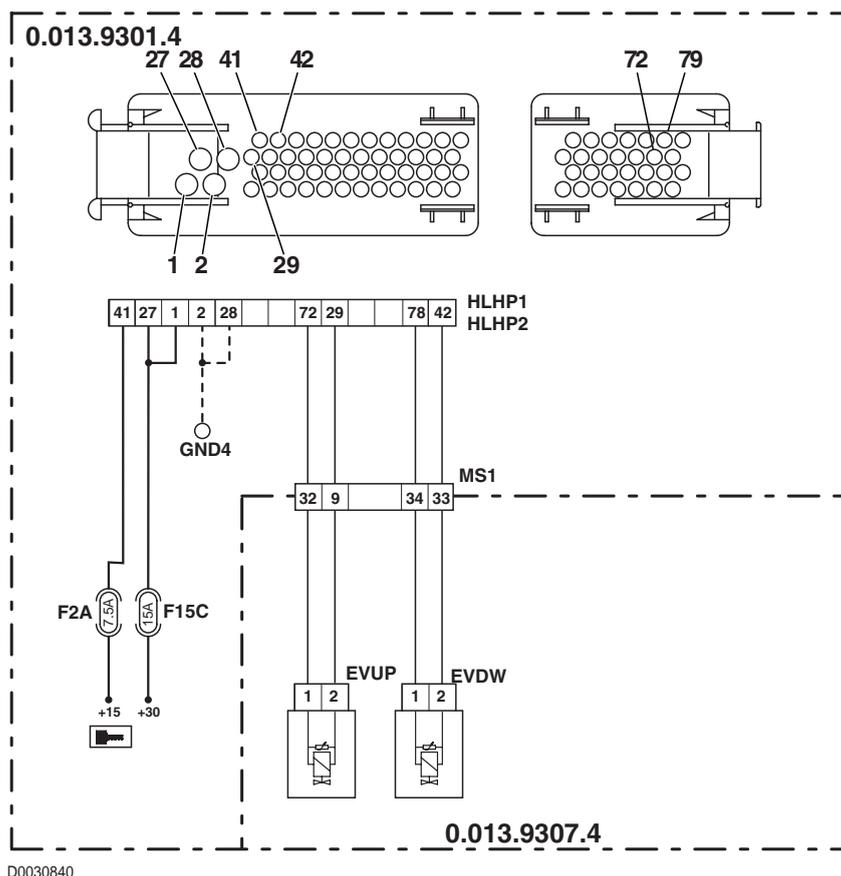
← Electrov. montee elevat.
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde de montée relevage est en court-circuit vers une alimentation positive.

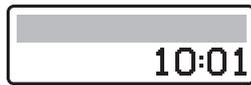
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "EVUP" du solénoïde et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVUP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVUP" 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 démarrage 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 électronique.





← SPN 602 - FMI 4

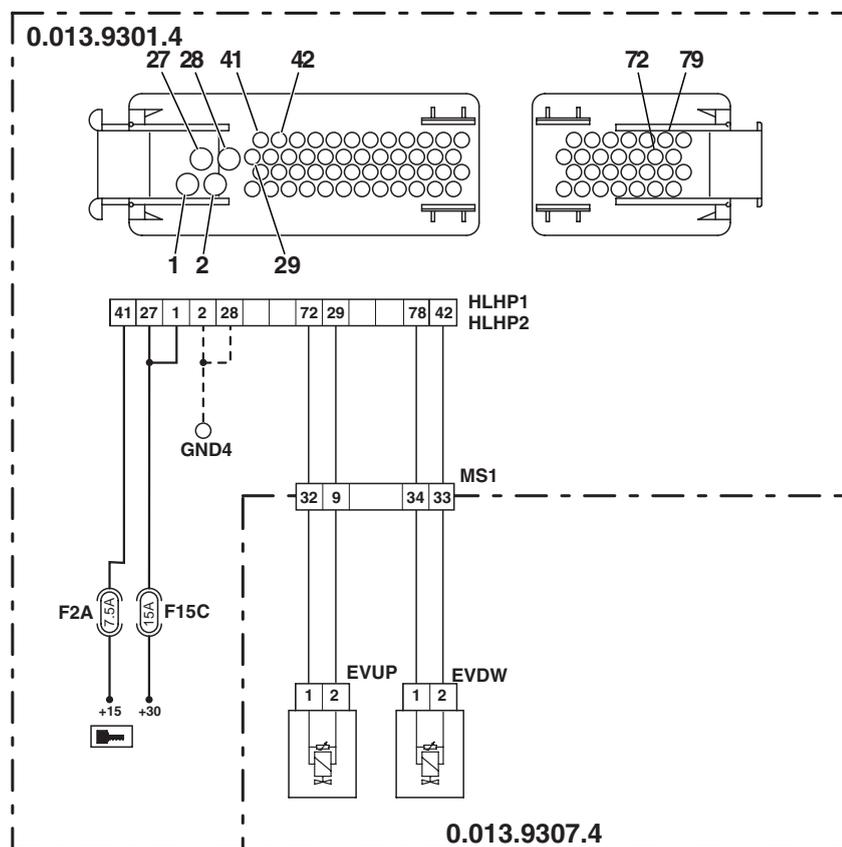
← Electrov. montee elevat.
Court-circuit masse

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

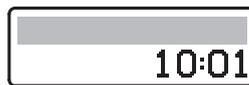
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "EVUP" du solénoïde et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVUP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030840



← SPN 602 - FMI 5

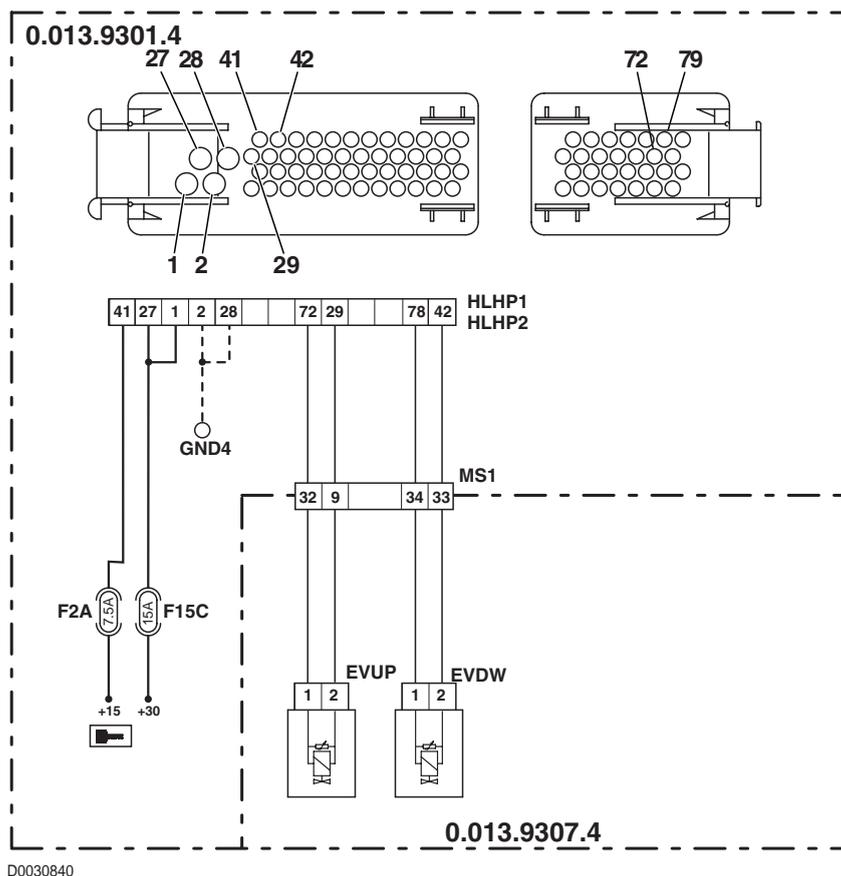
← Electrov. montee elevat.
non branche

DESIGNATION

La centrale électronique relève une consommation excessive de courant du solénoïde de montée relevage.

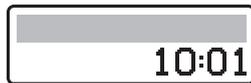
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "EVUP" du solénoïde et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP 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 démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "EVUP". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit entre celles-ci par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVUP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.





← SPN 602 - FMI 6

← Electrov. montee elevat.
Court-circuit masse

DESIGNATION

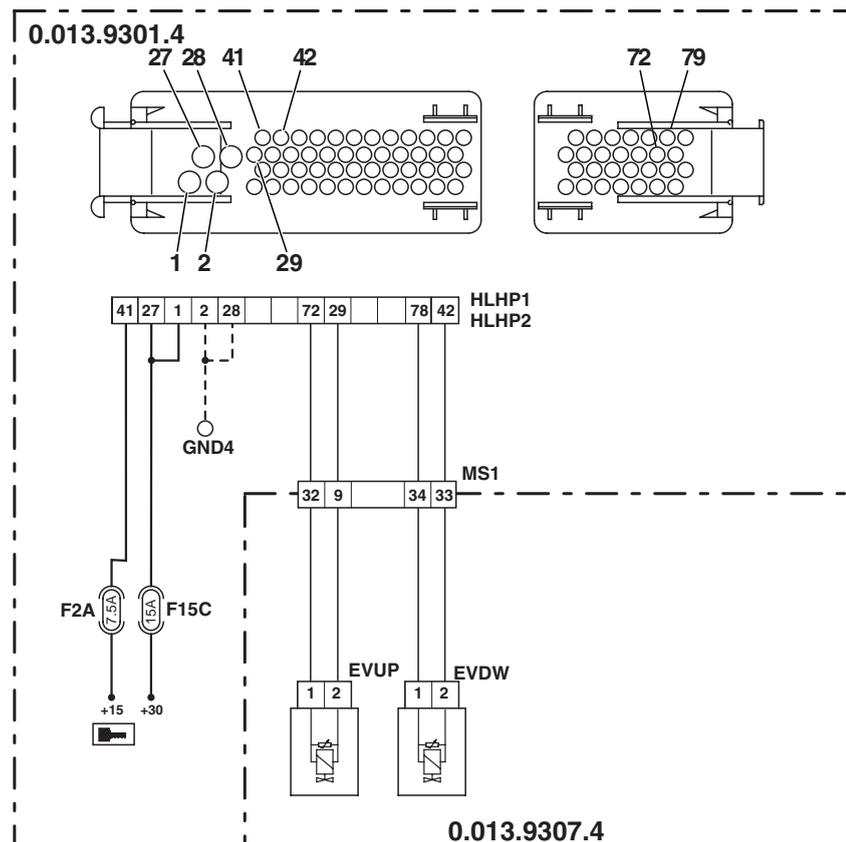
La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve montée relevage.

REMARQUE

Cette alarme se déclenche lorsque la centrale électronique relève une consommation de courant anormale (mais pas excessivement élevée) sur la broche 72 du connecteur "HLHP2".

VÉRIFICATION

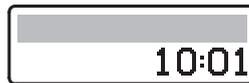
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "EVUP" du solénoïde et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "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).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030840



← SPN 603 - FMI 3

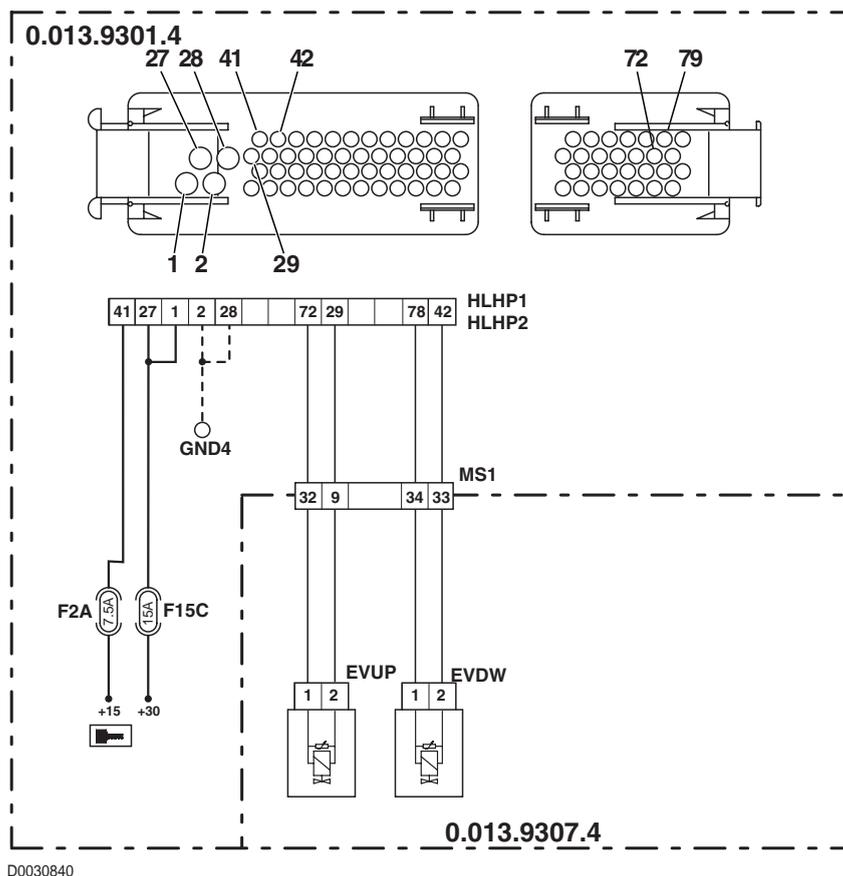
← Electrov. descente elevat.
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde de descente relevage est en court-circuit vers une alimentation positive.

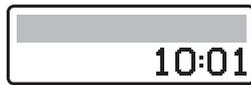
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "EVDW" du solénoïde et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVDW" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVDW" 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 démarrage 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 électronique.





← SPN 603 - FMI 4

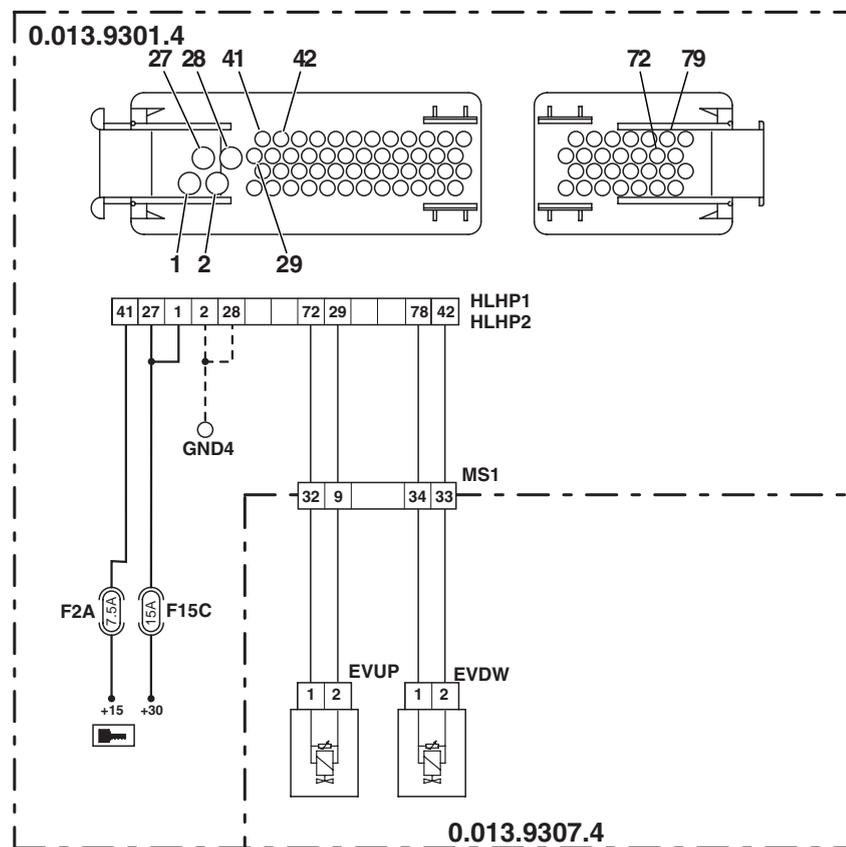
← Electrov. descente elevat.
Court-circuit masse

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

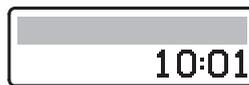
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "EVDW" du solénoïde et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVDW" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030840



← SPN 603 - FMI 5

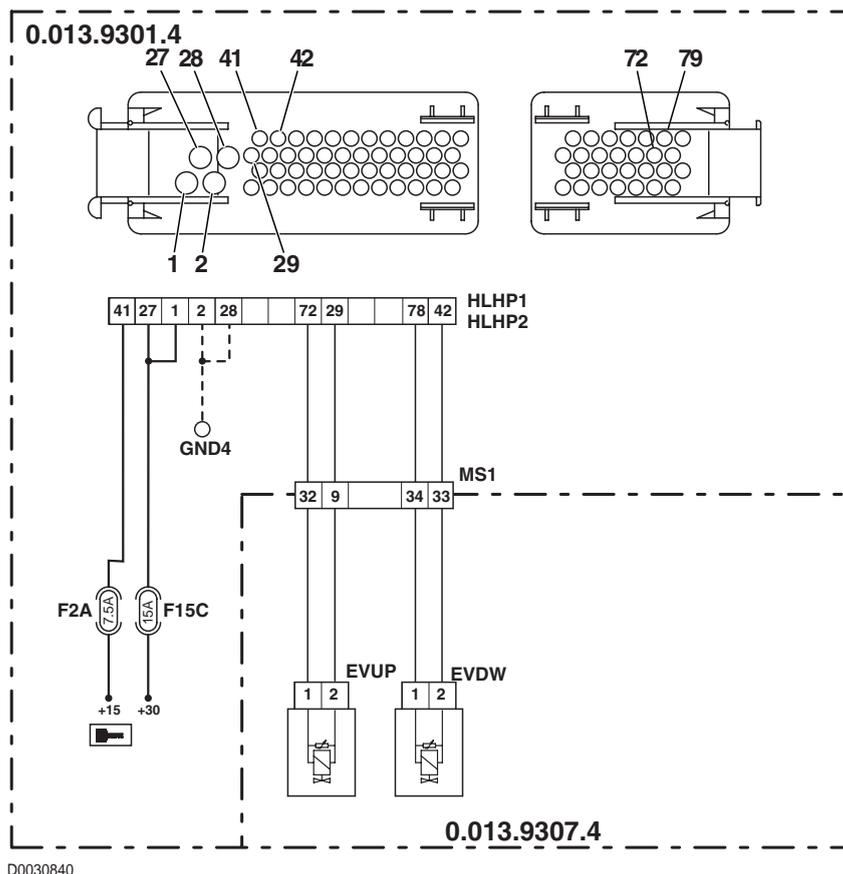
← Electrov. descente elevat.
non branche

DESIGNATION

La centrale électronique relève une consommation excessive de courant du solénoïde de descente relevage.

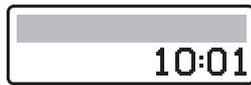
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "EVDW" du solénoïde et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP 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 démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur aux broches 1 et 2 du connecteur "EVDW". Vérifier ensuite l'absence d'un court-circuit entre celles-ci par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVDW" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.





← SPN 603 - FMI 6

← Electrov. descente elevat.
Court-circuit masse

DESIGNATION

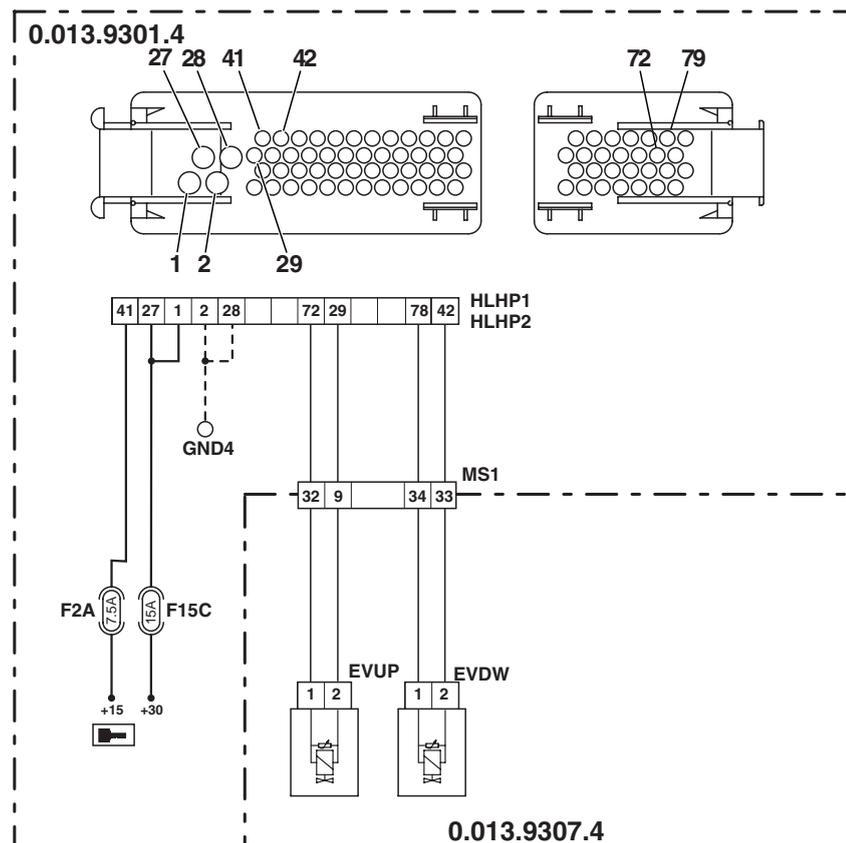
La centrale relève un court-circuit dans la ligne de commande du solénoïde de l'électrovalve de commande descente relevage.

REMARQUE

Cette alarme se déclenche lorsque la centrale électronique relève une consommation de courant anormale (mais pas excessivement élevée) sur la broche 78 du connecteur "HLHP2".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "EVDW" du solénoïde et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP 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 "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).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030840



← SPN 604 - FMI 3



← Potentiom. profond.
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

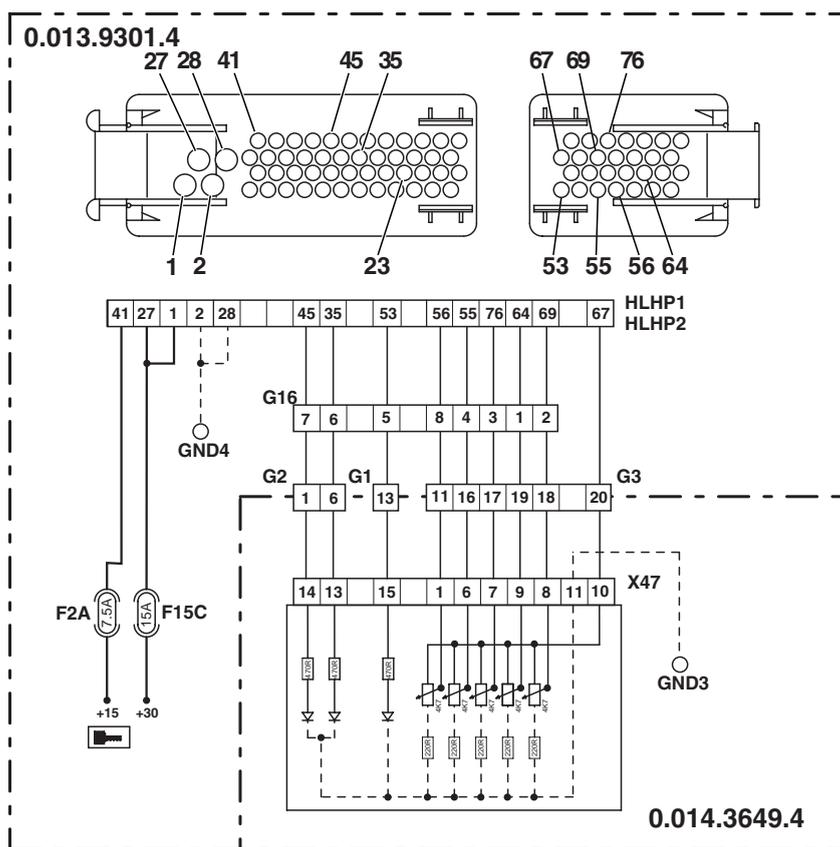
La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la profondeur de labour est en court-circuit vers une alimentation positive.

REMARQUE

Si l'alarme "SPN 665 - FMI 2" (Alim. capteurs 5V - Signal non valide) est également signalée, vérifier d'abord la cause de cette alarme, puis tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et la ramener à nouveau en position "I" (ON). Vérifier ensuite si cette alarme ne figure plus dans les alarmes actives. Dans le cas contraire, procéder comme décrit.

VÉRIFICATION

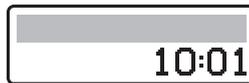
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X47" du pupitre de commande du relevage, "G16" de configuration, "X11" de raccordement à l'accoudoir et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du potentiomètre (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X47" 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 démarrage 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 électronique.



D0030850



← SPN 604 - FMI 4

← Potentiom. profond.
Court-circuit masse

DESIGNATION

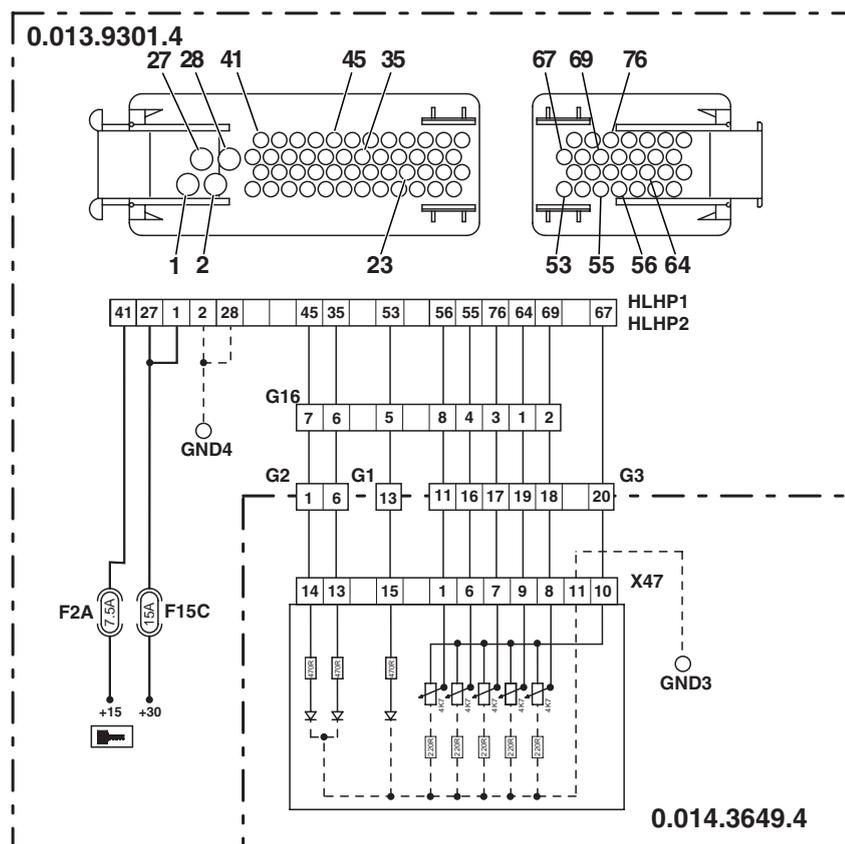
La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la profondeur de labour est en court-circuit vers la masse.

REMARQUE

Si l'alarme "SPN 665 - FMI 2" (Alim. capteurs 5V - Signal non valide) est également signalée, vérifier d'abord la cause de cette alarme, puis tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et la ramener à nouveau en position "I" (ON). Vérifier ensuite si cette alarme ne figure plus dans les alarmes actives. Dans le cas contraire, procéder comme décrit.

VÉRIFICATION

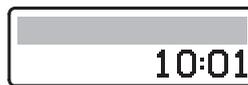
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X47" du pupitre de commande du relevage, "X11" de raccordement avec l'accoudeur et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier que le connecteur "G16" de configuration soit branché et que les contacts ne soient pas oxydés.
- Vérifier le fonctionnement correct du potentiomètre (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X47" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030850



← SPN 605 - FMI 3



← Potentiom. haut. maximum
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

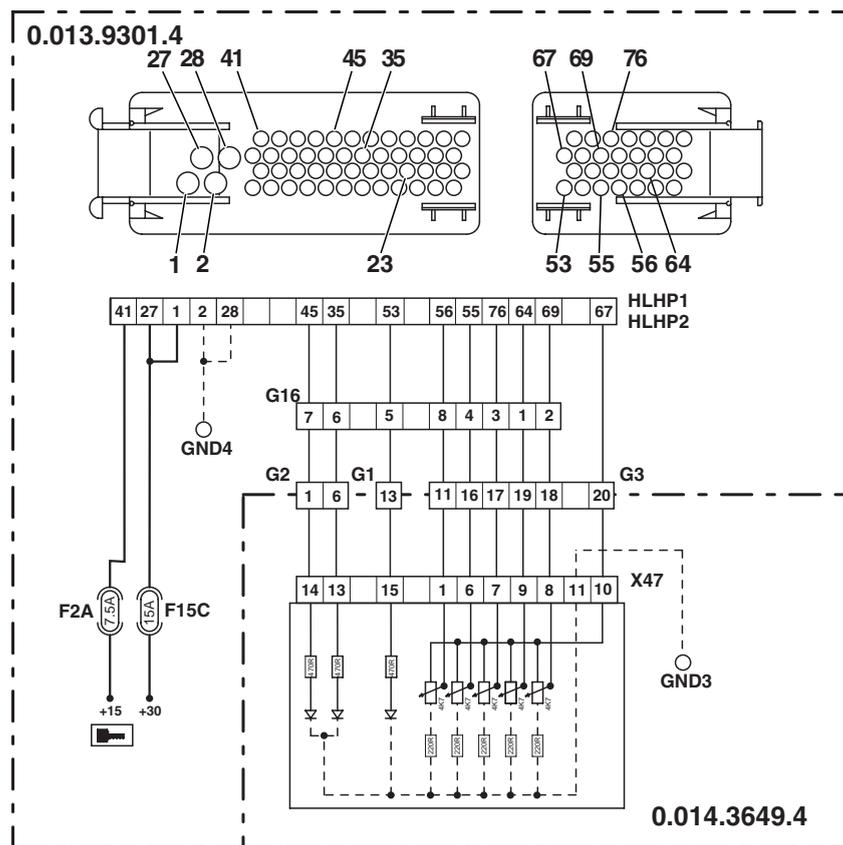
La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la hauteur de montée maxi est en court-circuit vers une alimentation positive.

REMARQUE

Si l'alarme "SPN 665 - FMI 2" (Alim. capteurs 5V - Signal non valide) est également signalée, vérifier d'abord la cause de cette alarme, puis tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et la ramener à nouveau en position "I" (ON). Vérifier ensuite si cette alarme ne figure plus dans les alarmes actives. Dans le cas contraire, procéder comme décrit.

VÉRIFICATION

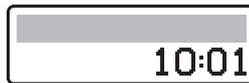
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X47" du pupitre de commande du relevage, "G16" de configuration, "X11" de raccordement à l'accoudeur et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du potentiomètre (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 7 du connecteur "X47" 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 démarrage 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 électronique.



D0030850



← SPN 605 - FMI 4

← Potentiom. haut. maximum
Court-circuit masse

DESIGNATION

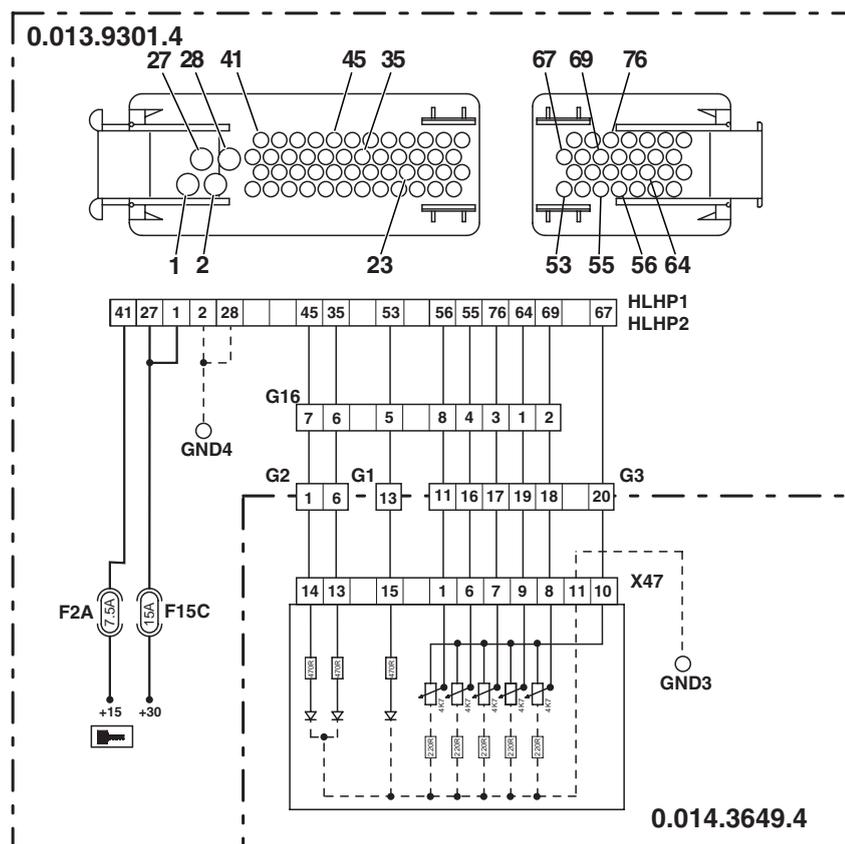
La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la hauteur de montée maxi est en court-circuit vers la masse.

REMARQUE

Si l'alarme "SPN 665 - FMI 2" (Alim. capteurs 5V - Signal non valide) est également signalée, vérifier d'abord la cause de cette alarme, puis tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et la ramener à nouveau en position "I" (ON). Vérifier ensuite si cette alarme ne figure plus dans les alarmes actives. Dans le cas contraire, procéder comme décrit.

VÉRIFICATION

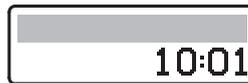
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X47" du pupitre de commande du relevage, "X11" de raccordement avec l'accoudeur et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier que le connecteur "G16" de configuration soit branché et que les contacts ne soient pas oxydés.
- Vérifier le fonctionnement correct du potentiomètre (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 7 du connecteur "X47" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030850



← SPN 606 - FMI 3



← Potent. vitesse desc.
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

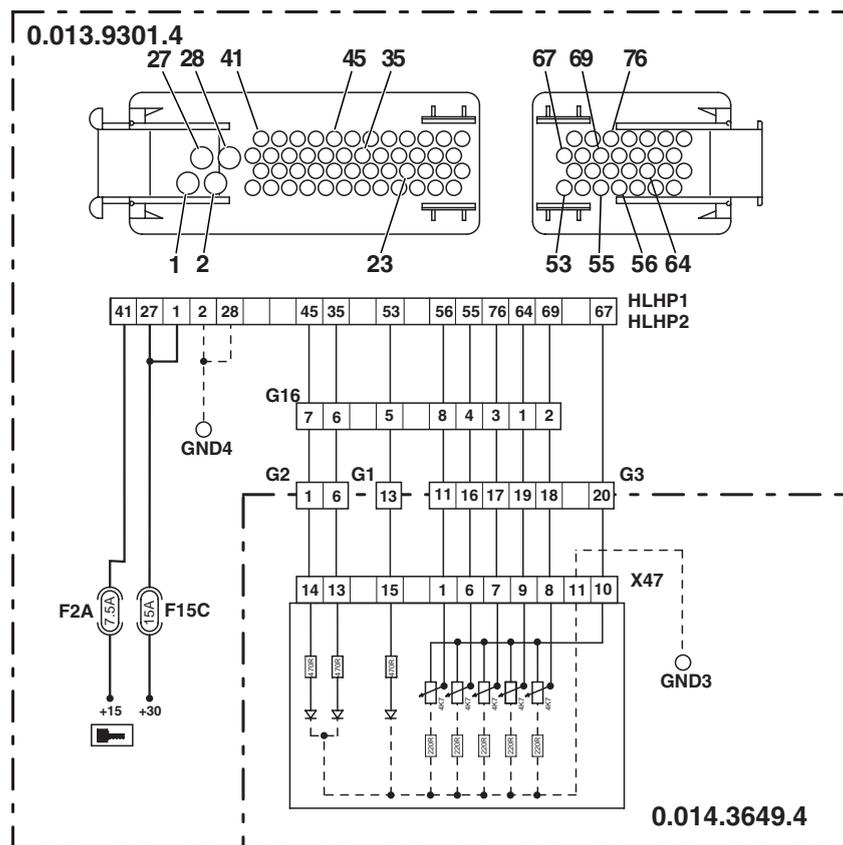
La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la vitesse de descente est en court-circuit vers une alimentation positive.

REMARQUE

Si l'alarme "SPN 665 - FMI 2" (Alim. capteurs 5V - Signal non valide) est également signalée, vérifier d'abord la cause de cette alarme, puis tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et la ramener à nouveau en position "I" (ON). Vérifier ensuite si cette alarme ne figure plus dans les alarmes actives. Dans le cas contraire, procéder comme décrit.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X47" du pupitre de commande du relevage, "G16" de configuration, "X11" de raccordement à l'accoudeur et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du potentiomètre (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 8 du connecteur "X47" 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 démarrage 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 électronique.



D0030850



← SPN 606 - FMI 4

← Potent. vitesse desc.
Court-circuit masse

DESIGNATION

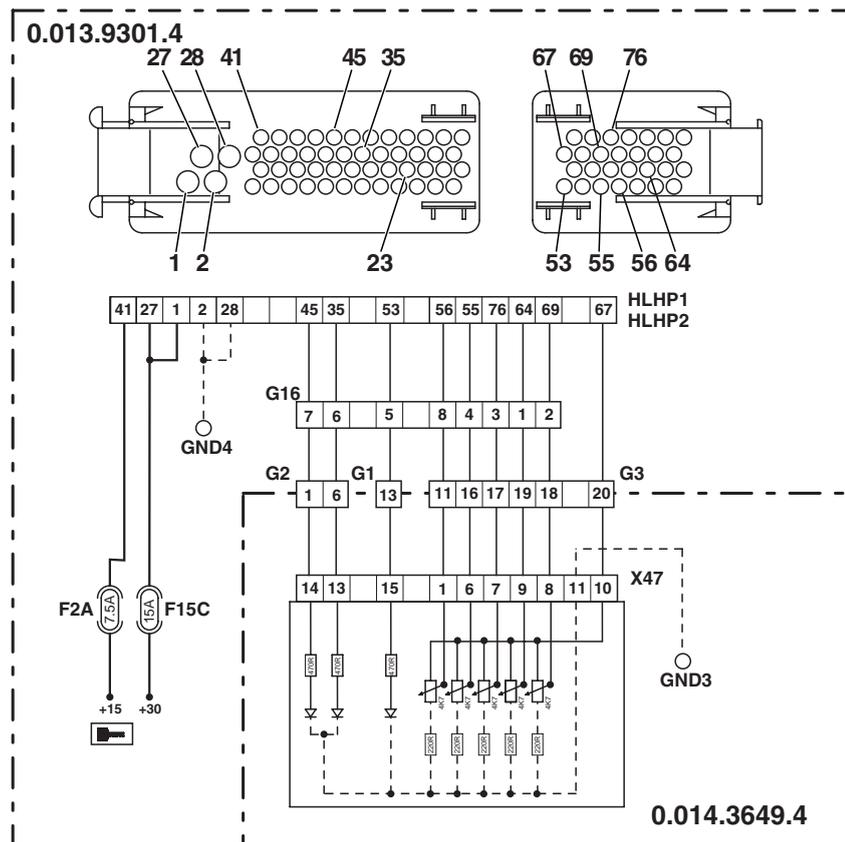
La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage de la vitesse de descente est en court-circuit vers la masse.

REMARQUE

Si l'alarme "SPN 665 - FMI 2" (Alim. capteurs 5V - Signal non valide) est également signalée, vérifier d'abord la cause de cette alarme, puis tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et la ramener à nouveau en position "I" (ON). Vérifier ensuite si cette alarme ne figure plus dans les alarmes actives. Dans le cas contraire, procéder comme décrit.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X47" du pupitre de commande du relevage, "X11" de raccordement avec l'accoudeur et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier que le connecteur "G16" de configuration soit branché et que les contacts ne soient pas oxydés.
- Vérifier le fonctionnement correct du potentiomètre (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 8 du connecteur "X47" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030850



← SPN 607 - FMI 3

← Potent. effort/position.
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

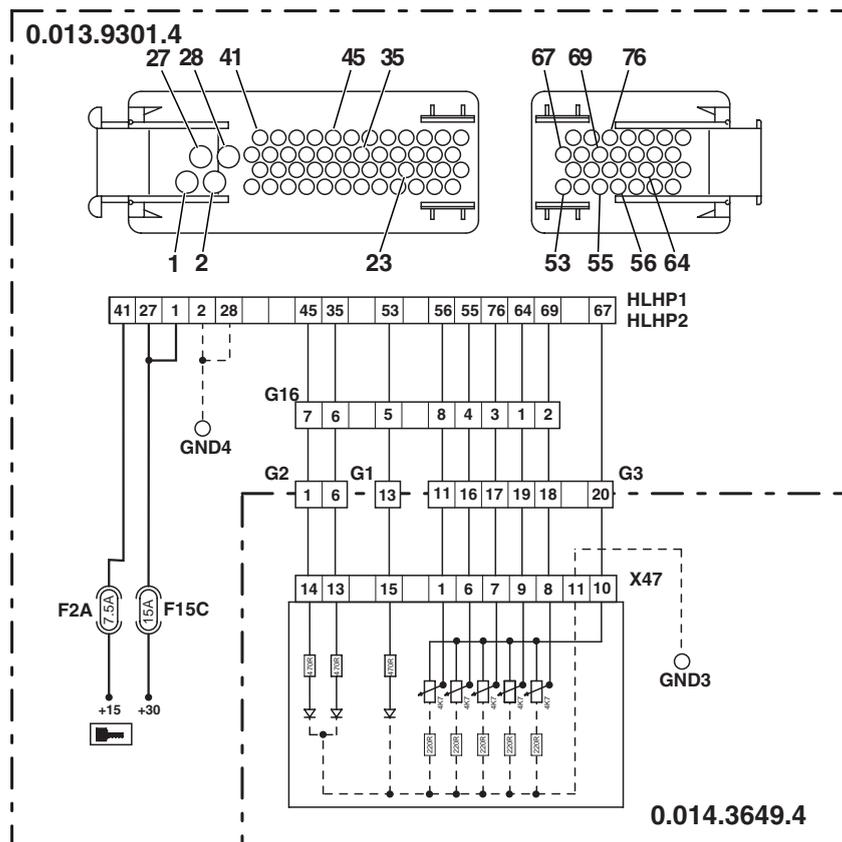
La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage du mode de travail est en court-circuit vers une alimentation positive.

REMARQUE

Si l'alarme "SPN 665 - FMI 2" (Alim. capteurs 5V - Signal non valide) est également signalée, vérifier d'abord la cause de cette alarme, puis tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et la ramener à nouveau en position "I" (ON). Vérifier ensuite si cette alarme ne figure plus dans les alarmes actives. Dans le cas contraire, procéder comme décrit.

VÉRIFICATION

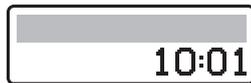
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X47" du pupitre de commande du relevage, "G16" de configuration, "X11" de raccordement à l'accoudeur et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du potentiomètre (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 6 du connecteur "X47" 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 démarrage 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 électronique.



D0030850



← SPN 607 - FMI 4

← Potent. effort/position.
Court-circuit masse

DESIGNATION

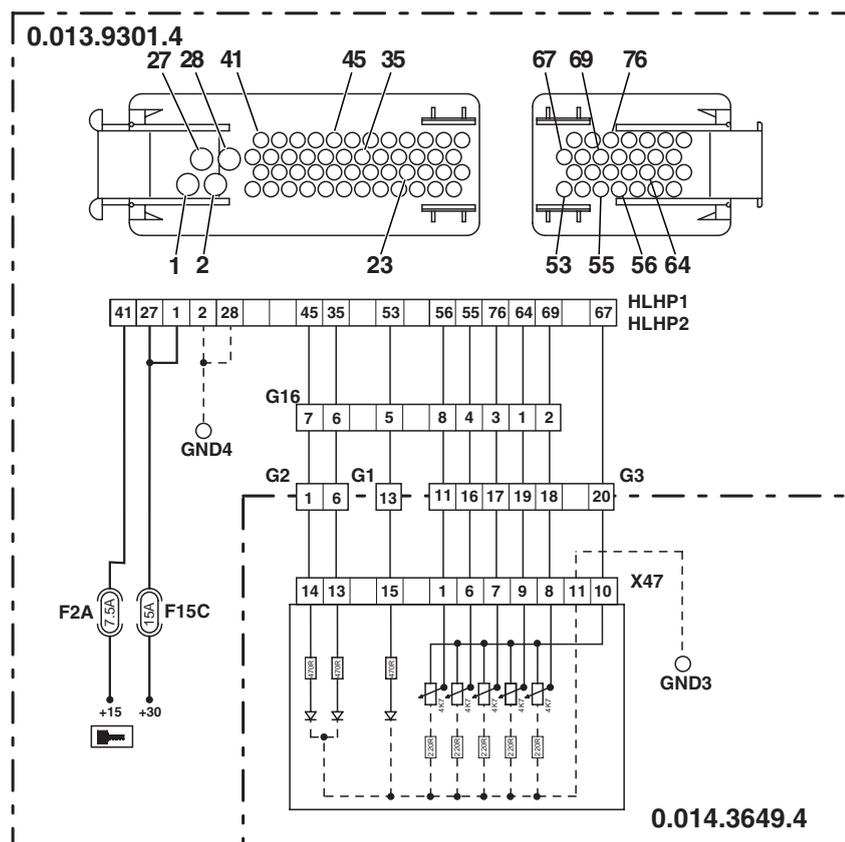
La centrale électronique relève que le potentiomètre pour le réglage du mode de travail est en court-circuit vers la masse.

REMARQUE

Si l'alarme "SPN 665 - FMI 2" (Alim. capteurs 5V - Signal non valide) est également signalée, vérifier d'abord la cause de cette alarme, puis tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et la ramener à nouveau en position "I" (ON). Vérifier ensuite si cette alarme ne figure plus dans les alarmes actives. Dans le cas contraire, procéder comme décrit.

VÉRIFICATION

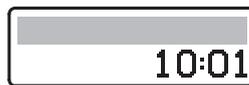
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X47" du pupitre de commande du relevage, "X11" de raccordement avec l'accoudeur et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier que le connecteur "G16" de configuration soit branché et que les contacts ne soient pas oxydés.
- Vérifier le fonctionnement correct du potentiomètre (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 6 du connecteur "X47" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030850



← SPN 620 - FMI 3

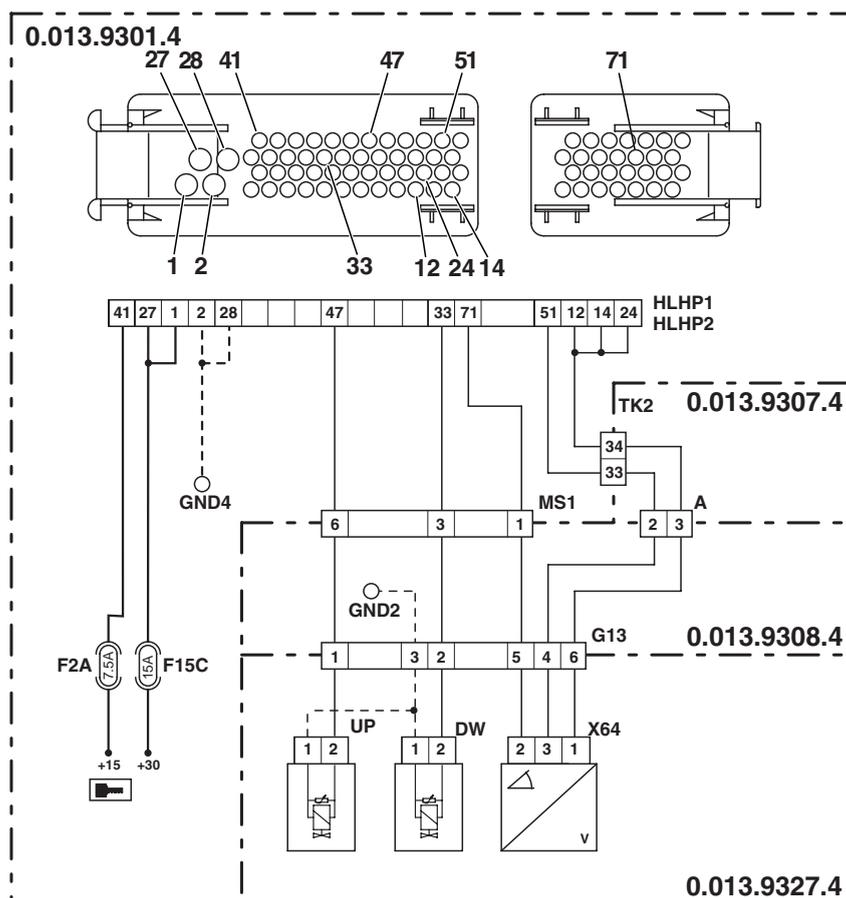
← Capt. position susp.
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le capteur de position de la suspension de pont avant est en court-circuit vers une alimentation positive.

VÉRIFICATION

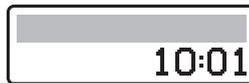
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X64" du capteur de position de la suspension de pont avant et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position de la suspension de pont avant soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "X64" doit être d'environ 8 Vcc).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X64" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030860



← SPN 620 - FMI 4

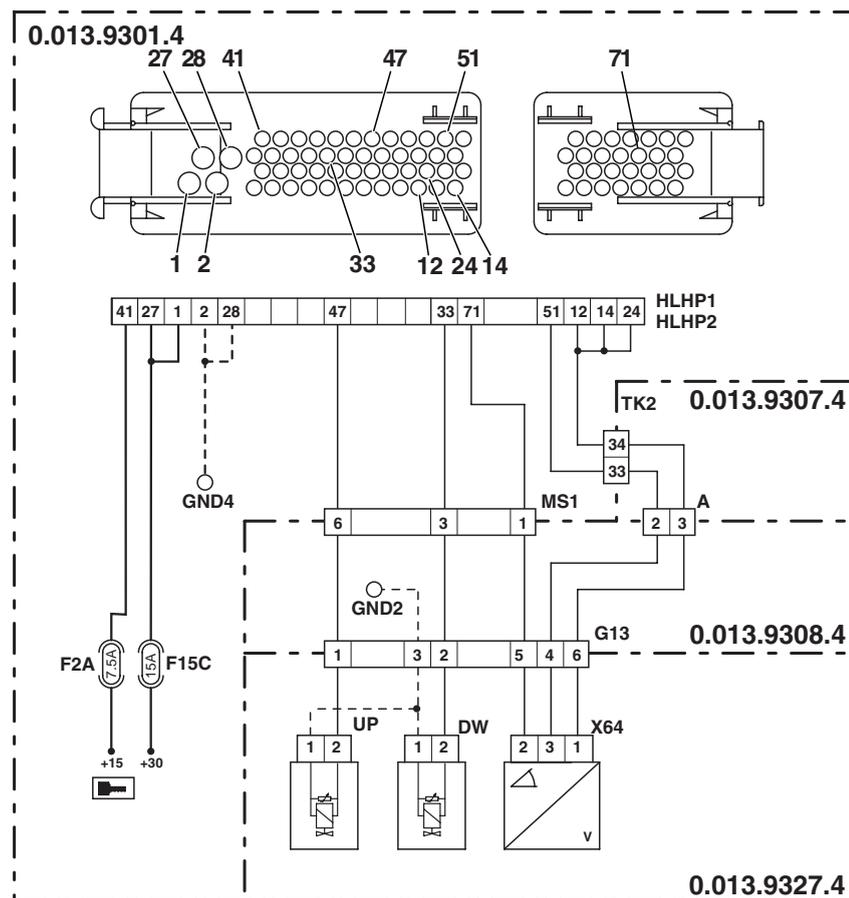
← Capt. position susp.
Court-circuit masse

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X64" du capteur de position de la suspension de pont avant et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position de la suspension de pont avant soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "X64" doit être d'environ 8 Vcc).
- Contrôler la continuité électrique entre la broche 71 du connecteur "HLHP2" et la broche 2 du connecteur "X64".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X64" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits (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 démarrage 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 électronique.



D0030860



← SPN 621 - FMI 2



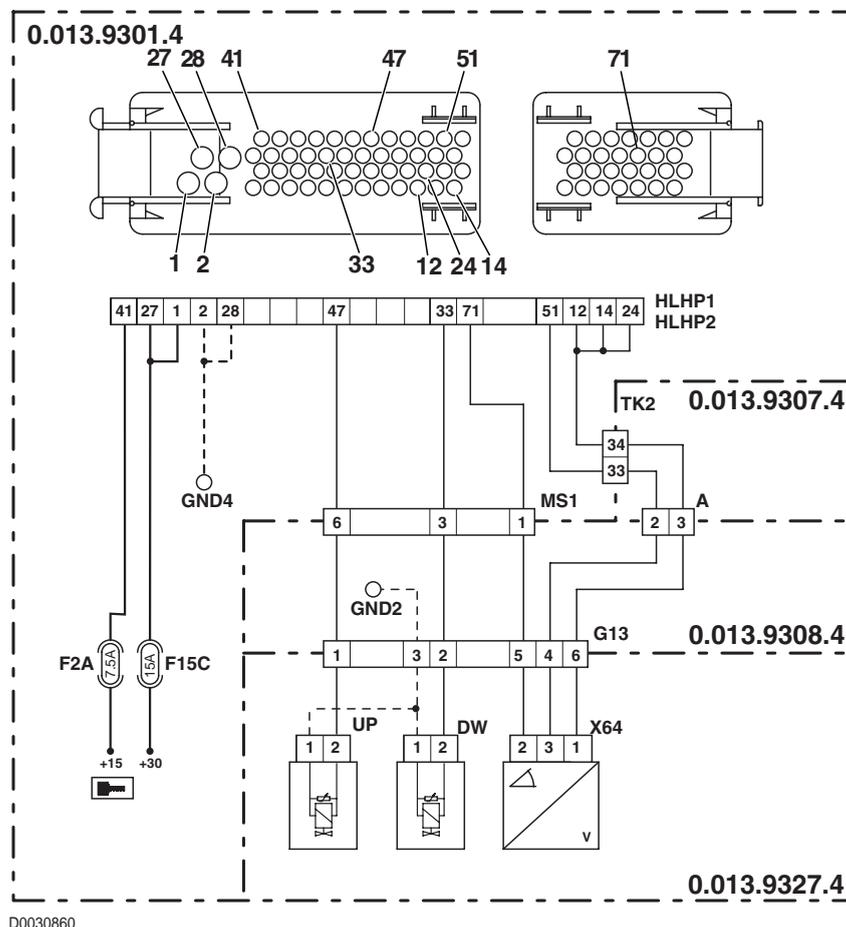
← Electrov. montee suspens.
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de montée de la suspension de pont avant.

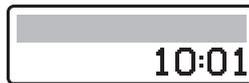
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "UP" du solénoïde de commande de montée de la suspension du pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.





← SPN 621 - FMI 3

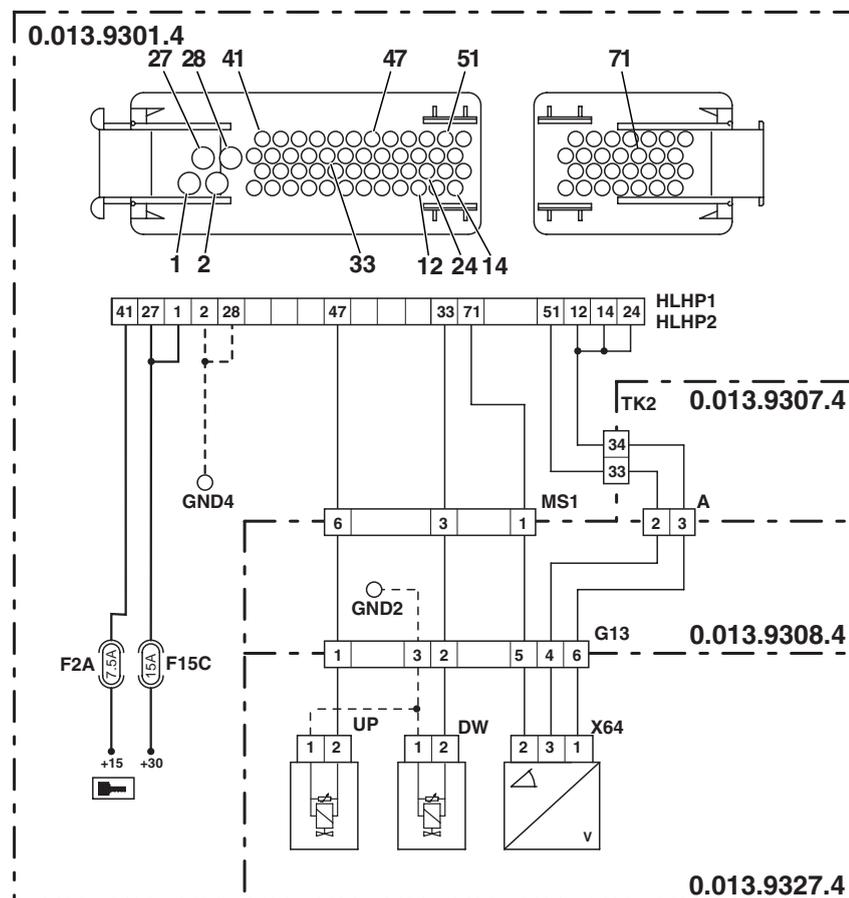
← Electrov. montee suspens.
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde de commande montée de la suspension de pont avant est en court-circuit vers une alimentation positive.

VÉRIFICATION

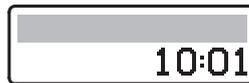
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "UP" du solénoïde de commande de montée de la suspension du pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP1" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "UP" 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 démarrage 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 électronique.



D0030860



← SPN 621 - FMI 4

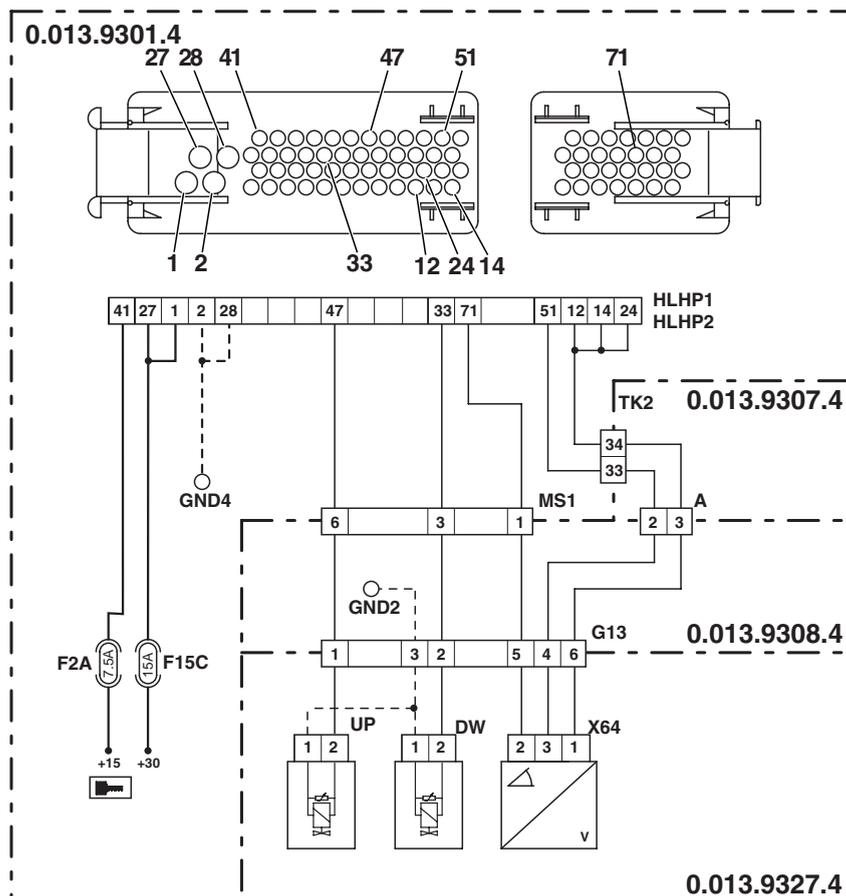
← Electrov. montee suspens.
Court-circuit masse

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde de commande montée de la suspension de pont avant est en court-circuit vers la masse.

VÉRIFICATION

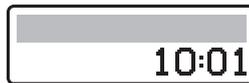
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "UP" du solénoïde de commande de montée de la suspension du pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP1" débranché, relier un testeur aux broches 2 du connecteur "UP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence d'un court-circuit avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- 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.



D0030860



← SPN 621 - FMI 5

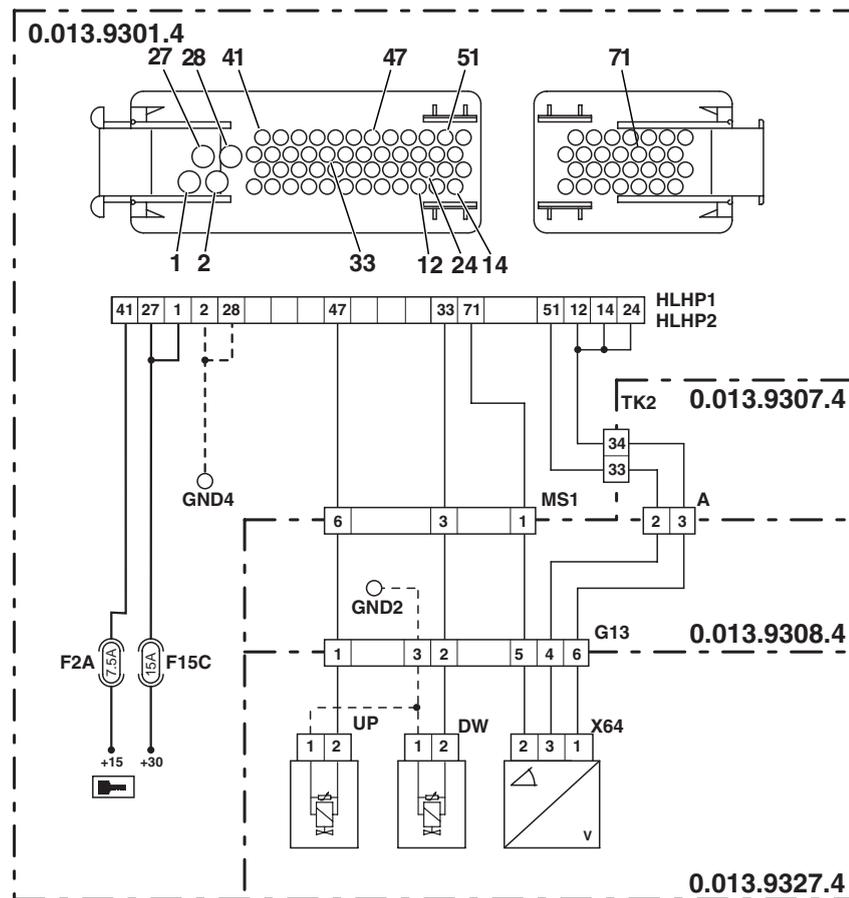
← Electrov. montee suspens.
non branche

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "UP" du solénoïde de commande de montée de la suspension du pont avant 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 démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "UP" et à la broche 47 du connecteur "HLHP1". Contrôler ensuite la continuité électrique (lecture du testeur: 0 Ohm).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "UP" 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).
- 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.



D0030860



← SPN 621 - FMI 11

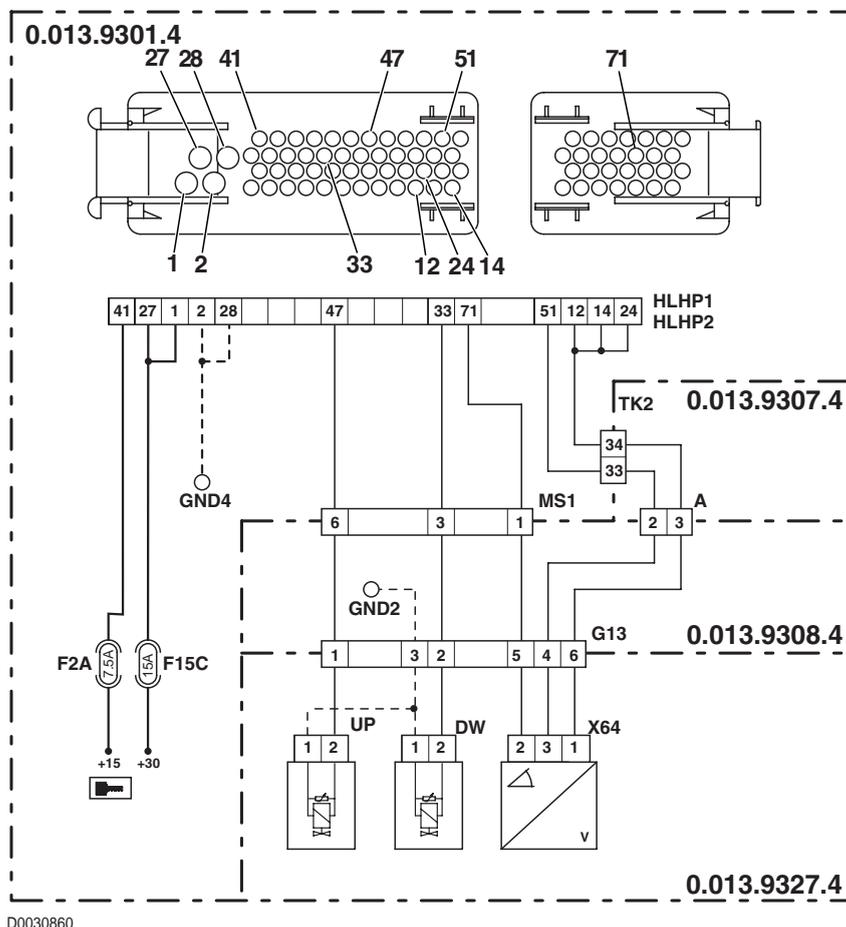
← Electrov. montee suspens.
Panne non identifiee

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de montée de la suspension de pont avant.

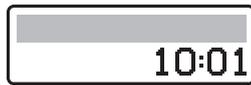
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "UP" du solénoïde de commande de montée de la suspension du pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.





← SPN 621 - FMI 12

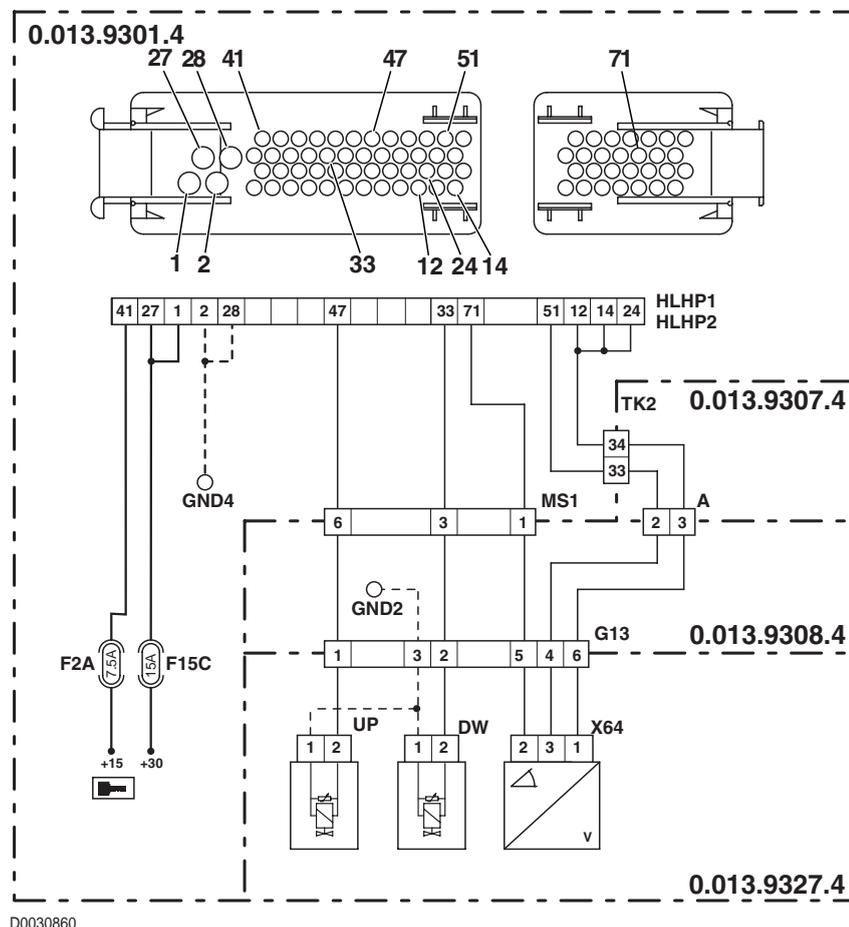
← Electrov. montee suspens.
Dispositiv panne

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de montée de la suspension de pont avant.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "UP" du solénoïde de commande de montée de la suspension du pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030860



← SPN 622 - FMI 2



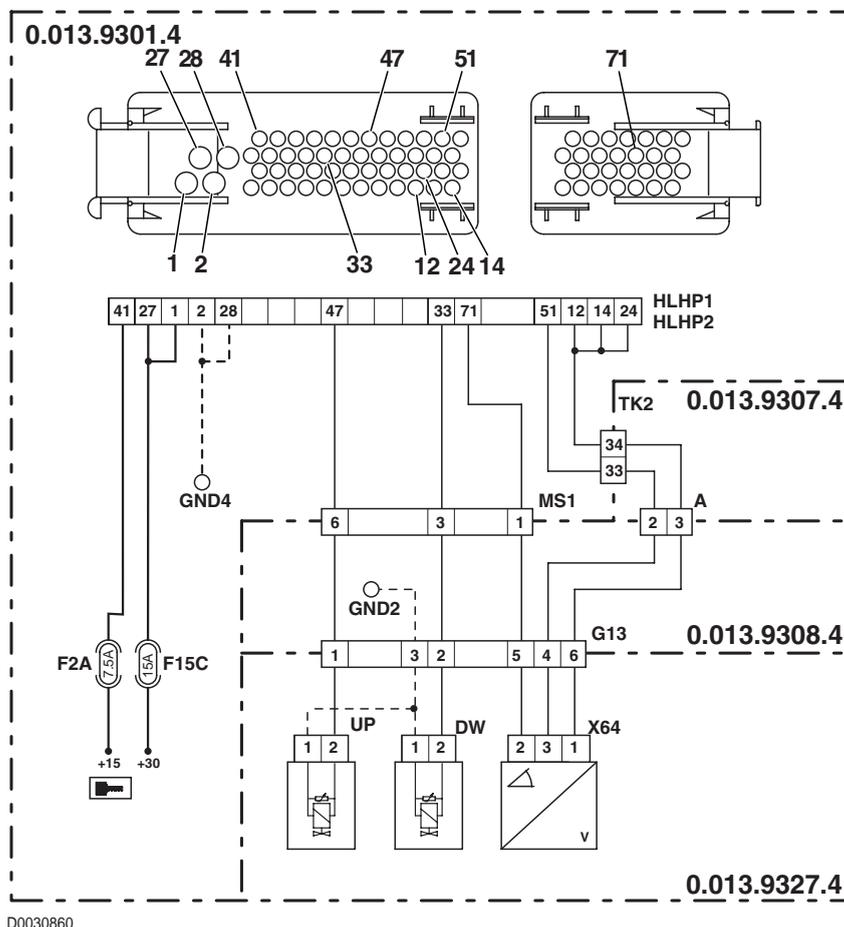
← Electrov. descente susp.
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de descente de la suspension de pont avant.

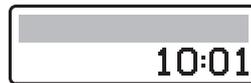
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "DW" du solénoïde de commande de descente de la suspension du pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.





← SPN 622 - FMI 3

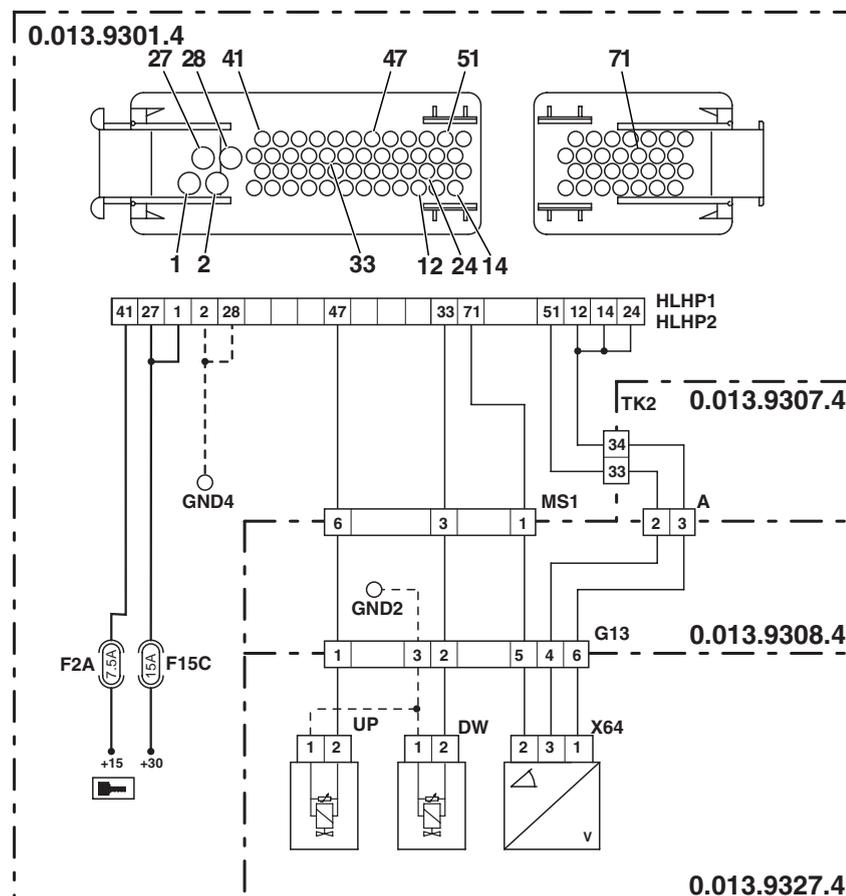
← Electrov. descente susp.
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde de commande descente de la suspension de pont avant est en court-circuit vers une alimentation positive.

VÉRIFICATION

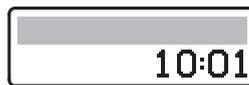
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "DW" du solénoïde de commande de descente de la suspension du pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP1" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "DW" 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 démarrage 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 électronique.



D0030860



← SPN 622 - FMI 4

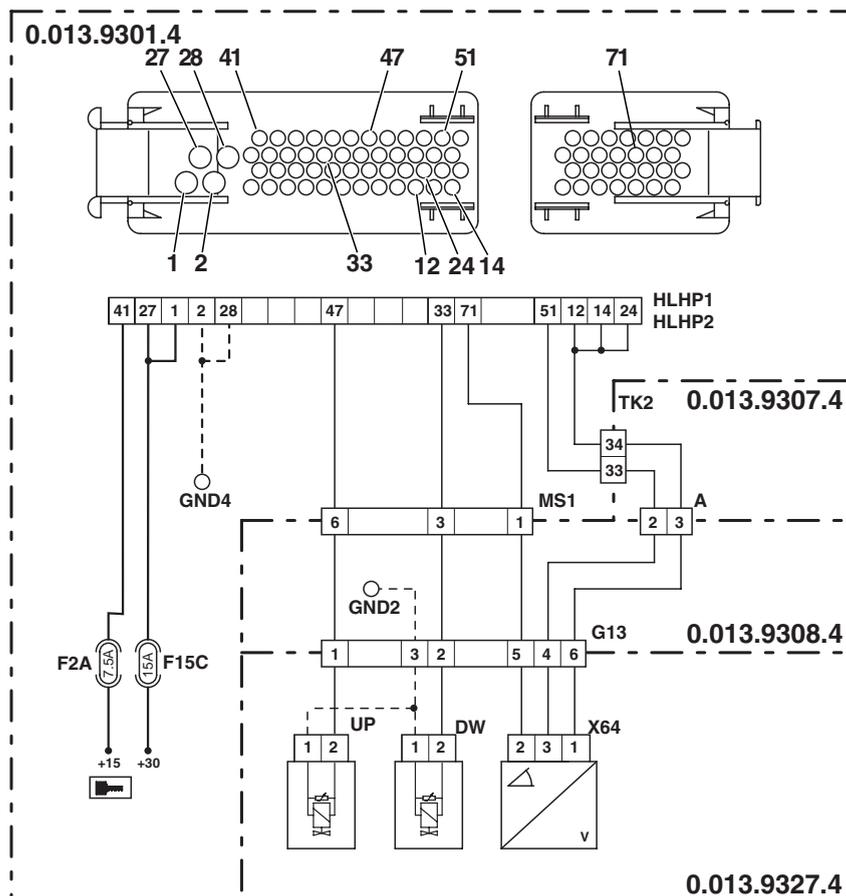
← Electrov. descente susp.
Court-circuit masse

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde de commande descente de la suspension de pont avant est en court-circuit vers la masse.

VÉRIFICATION

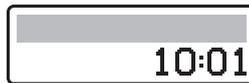
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "DW" du solénoïde de commande de descente de la suspension du pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés
- Vérifier la résistance interne du solénoïde (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP1" débranché, relier un testeur aux broches 2 du connecteur "DW" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence d'un court-circuit avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- 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.



D0030860



← SPN 622 - FMI 5

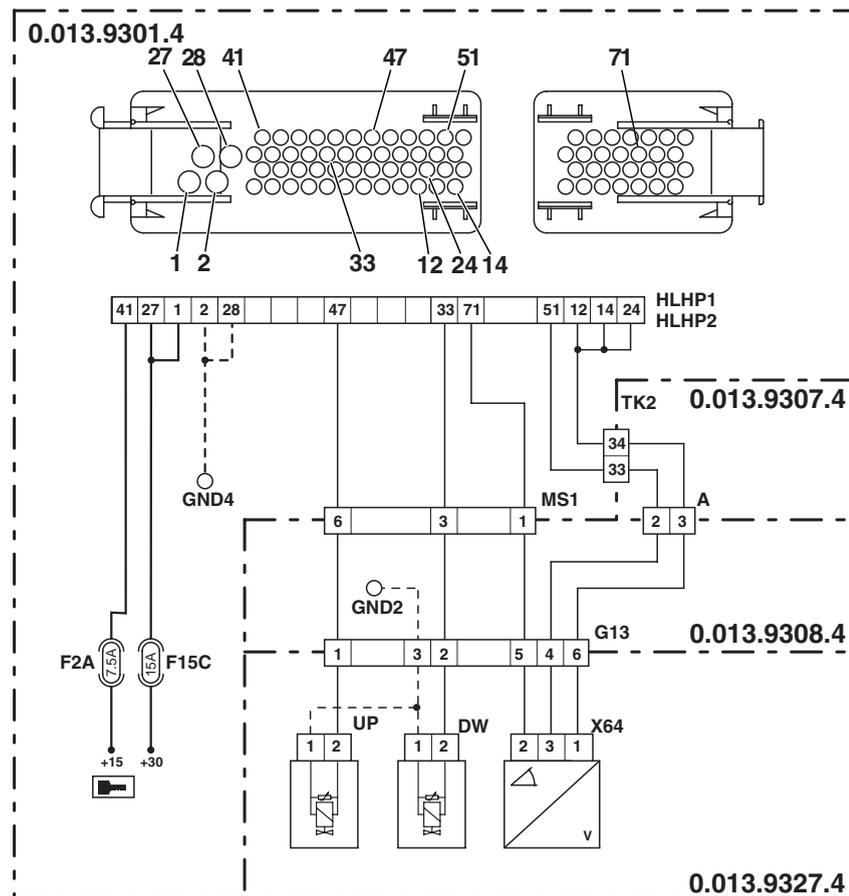
← Electrov. descente susp.
non branche

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "DW" du solénoïde de commande de descente de la suspension du pont avant 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 démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "DW" et à la broche 33 du connecteur "HLHP1". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "DW" 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).
- 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.



D0030860



← SPN 622 - FMI 11



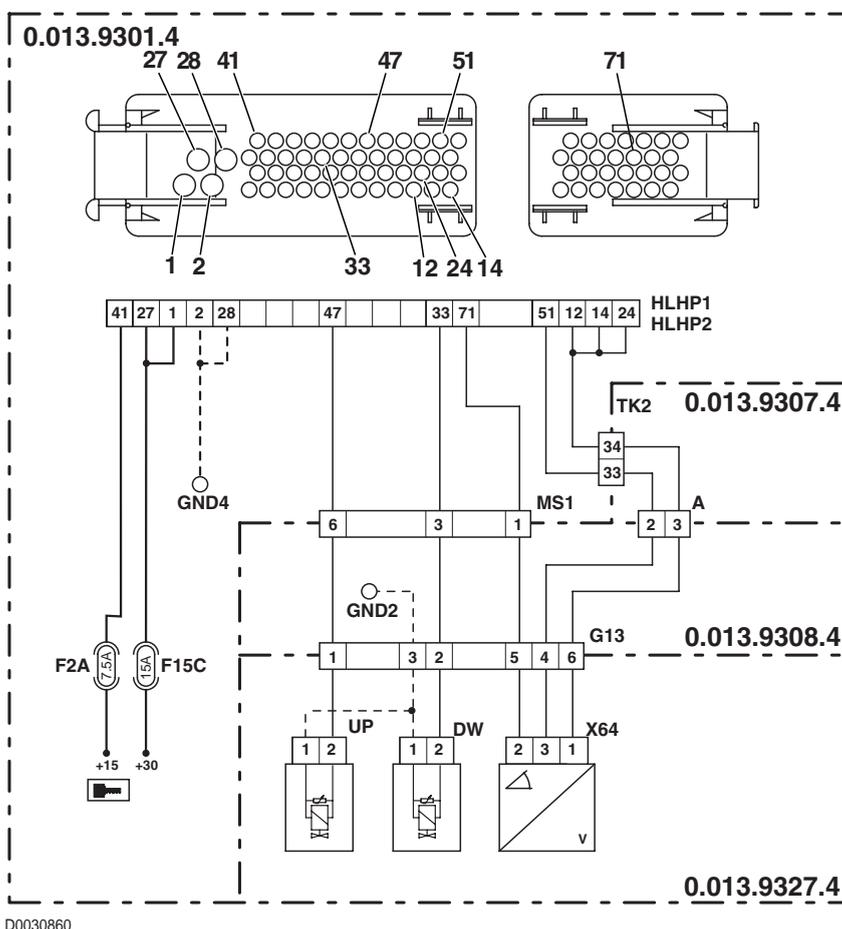
← Electrov. descente susp.
Panne non identifiée

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de descente de la suspension de pont avant.

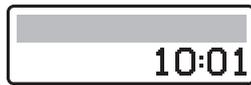
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "DW" du solénoïde de commande de descente de la suspension du pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.





← SPN 622 - FMI 12

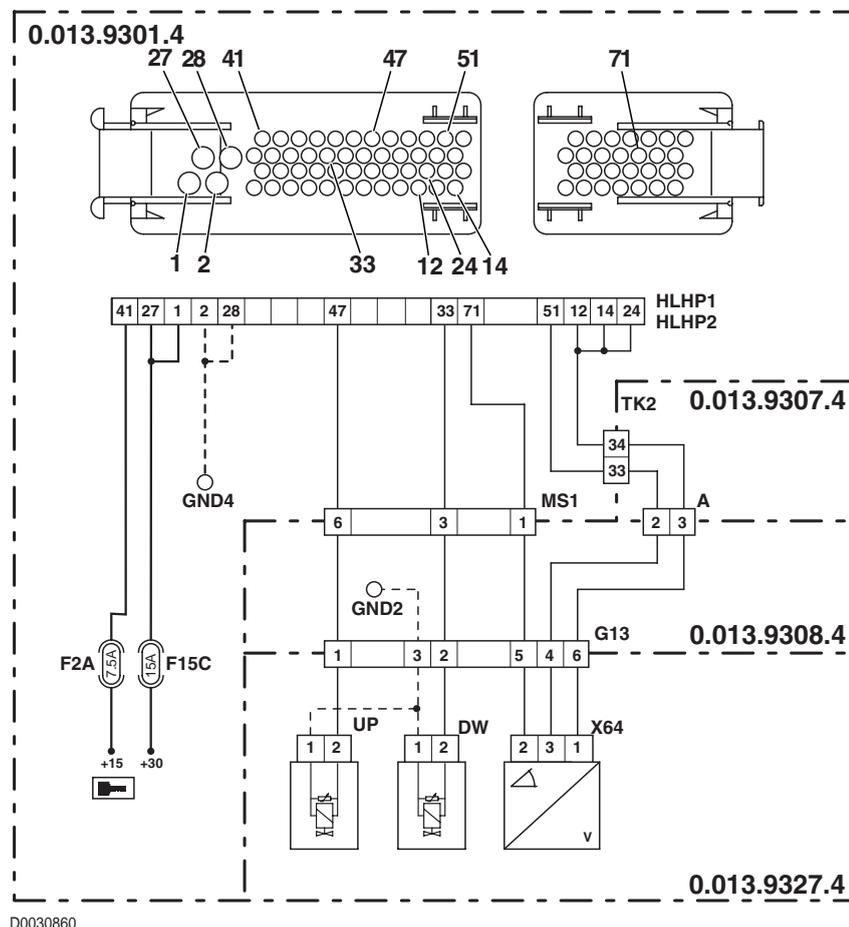
← Electrov. descente susp.
Dispositiv panne

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve de descente de la suspension de pont avant.

VÉRIFICATION

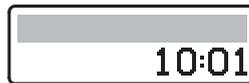
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "DW" du solénoïde de commande de montée de la suspension du pont avant ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale électronique.



D0030860



← SPN 632 - FMI 9

← Erreur CAN TCU
Message en timeout

DESIGNATION

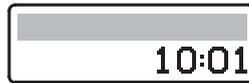
Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale transmission.

VÉRIFICATION

- La centrale électronique HLHP relève que la liaison du bus CAN avec la centrale électronique de la transmission n'est pas établie ou n'a pas été correctement effectuée.
 - Pour les détails, voir paragraphe "5.5 ALARMES BUS CAN".
-



← SPN 633 - FMI 9

← Erreur CAN moteur
Message en timeout

DESIGNATION

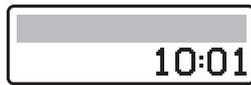
Détection absence de connexion par bus CAN avec la centrale moteur.

VÉRIFICATION

- La centrale électronique HLHP relève que la liaison du bus CAN avec la centrale électronique du moteur n'est pas établie ou n'a pas été correctement effectuée.
- Pour les détails, voir paragraphe "5.5 ALARMES BUS CAN".



← SPN 653 - FMI 2

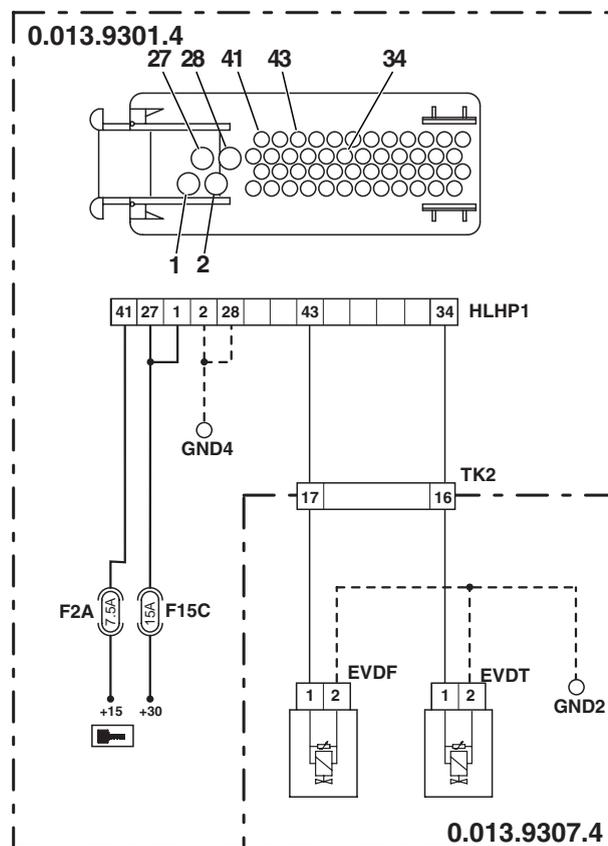
← Electrov. different.
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve du dispositif de blocage de différentiel.

VÉRIFICATION

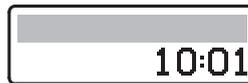
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVDF" du solénoïde du dispositif de blocage de différentiel ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale électronique.



D0030830



← SPN 653 - FMI 3

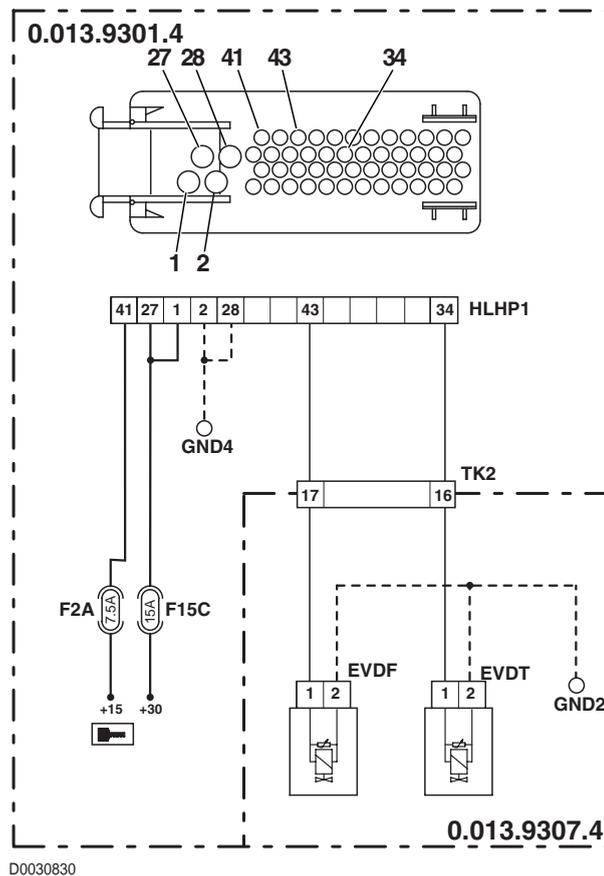
← Electrov. différent.
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde du dispositif de blocage de différentiel est en court-circuit vers une alimentation positive.

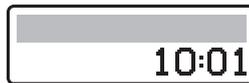
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVDF" du solénoïde du dispositif de blocage de différentiel ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP1" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVDF" 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 démarrage 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 électronique.





← SPN 653 - FMI 4

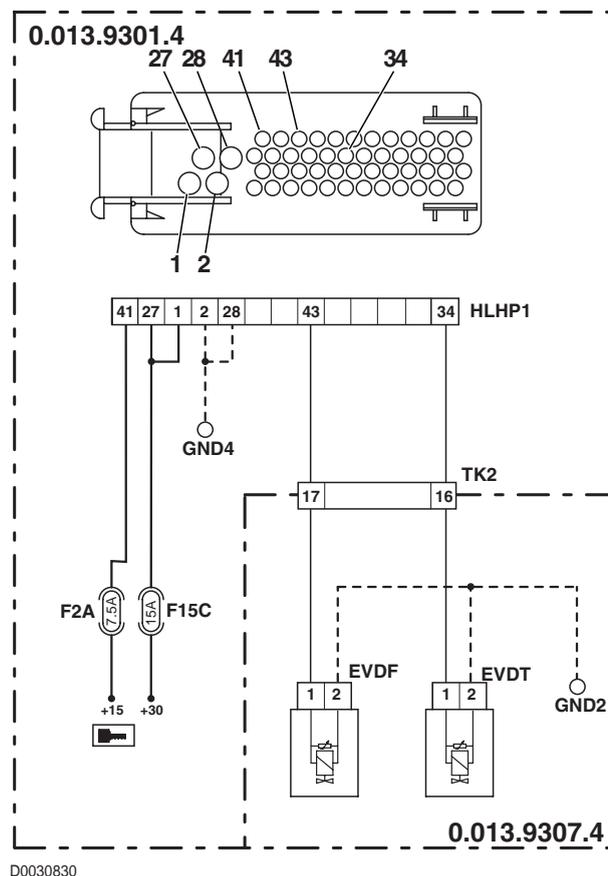
← Electrov. different.
Court-circuit masse

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde du dispositif de blocage de différentiel est en court-circuit vers la masse.

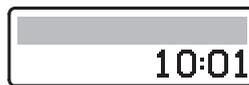
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVDF" du solénoïde du dispositif 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)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP1" débranché, relier un testeur aux broches 2 du connecteur "EVDF" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence d'un court-circuit avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- 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.





← SPN 653 - FMI 5

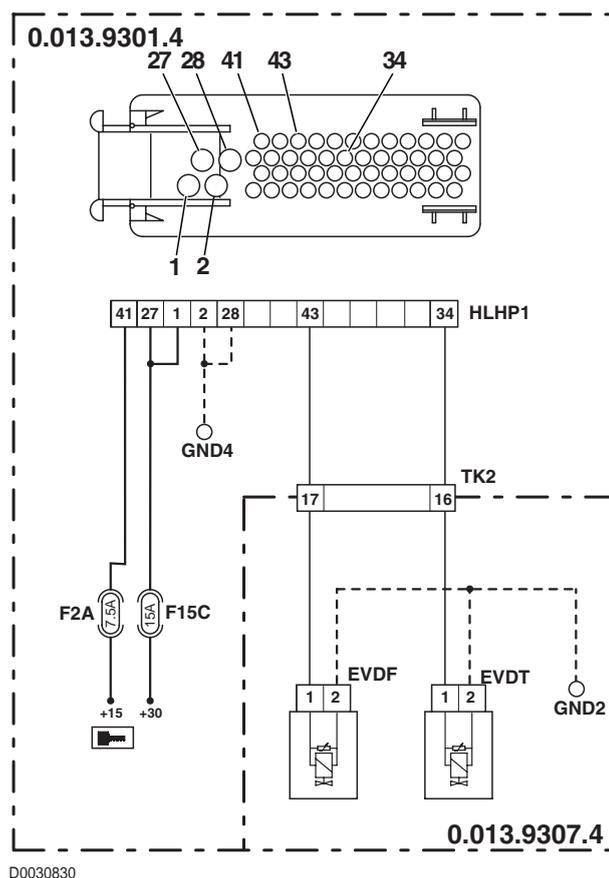
← Electrov. different.
non branche

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le solénoïde de commande du dispositif de blocage de différentiel est déconnecté.

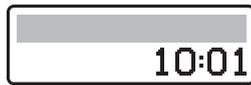
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVPTO2" du solénoïde du dispositif 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)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVDF" et à la broche 43 du connecteur "HLHP1". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVDF" 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).
- 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.





← SPN 653 - FMI 11

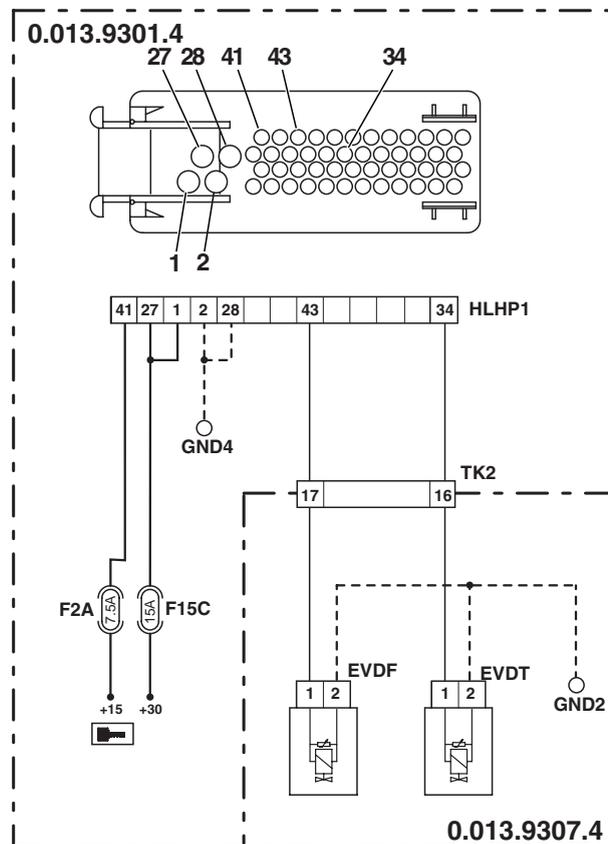
← Electrov. différent.
Panne non identifiée

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve du dispositif de blocage de différentiel.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVDF" du solénoïde du dispositif de blocage de différentiel ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030830



← SPN 653 - FMI 12

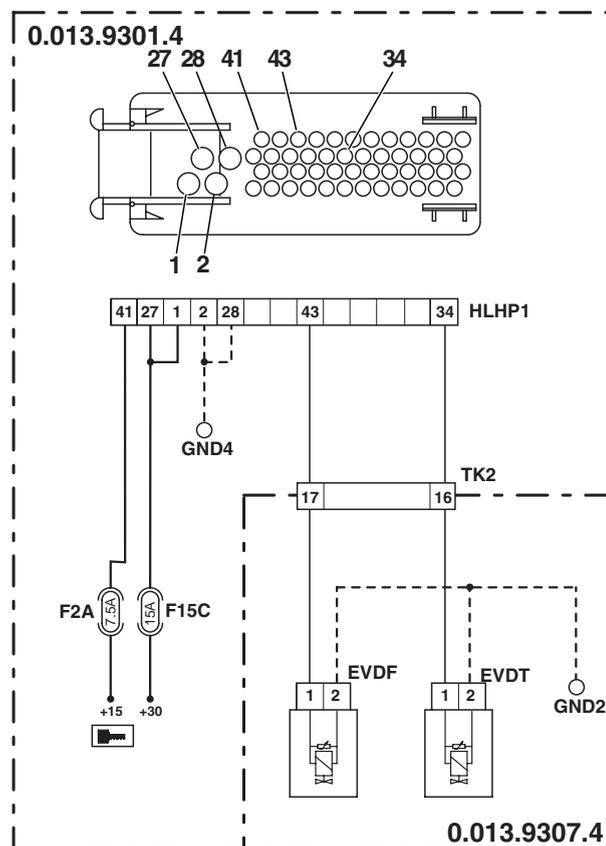
← Electrov. différent.
Dispositif panne

DESIGNATION

La centrale électronique relève un défaut dans la centrale, sur le circuit d'alimentation de l'électrovalve du dispositif de blocage de différentiel.

VÉRIFICATION

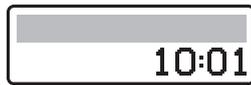
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale électronique et "EVDF" du solénoïde du dispositif de blocage de différentiel ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale électronique.



D0030830



← SPN 654 - FMI 2

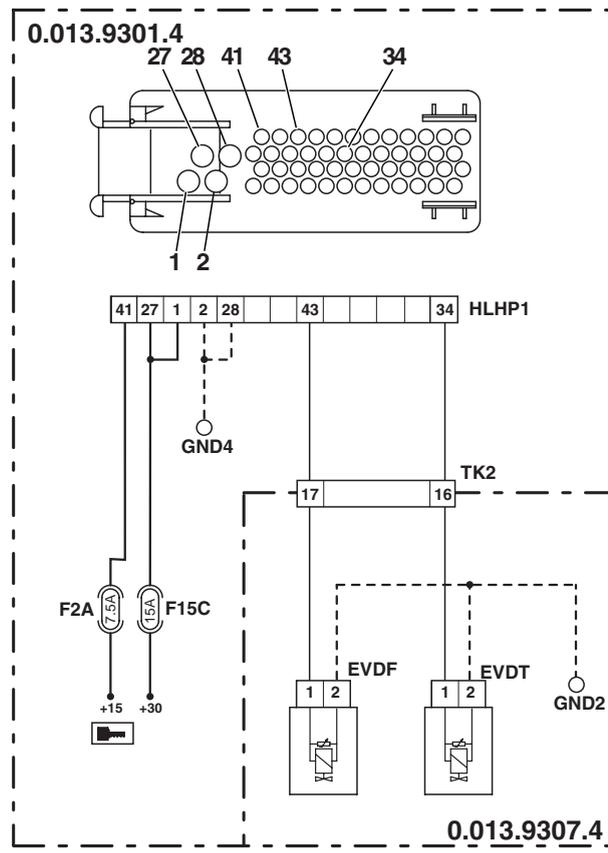
← Aliment. capteurs 8V
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève la présence d'un court-circuit du circuit d'alimentation des capteurs 8V.

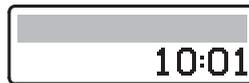
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP1" débranché, relier un testeur à la broche 51 du connecteur "HLHP1" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP1" débranché, relier un testeur aux broches 51 du connecteur "HLHP1" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite la présence d'un court-circuit avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- 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.





← SPN 655 - FMI 2

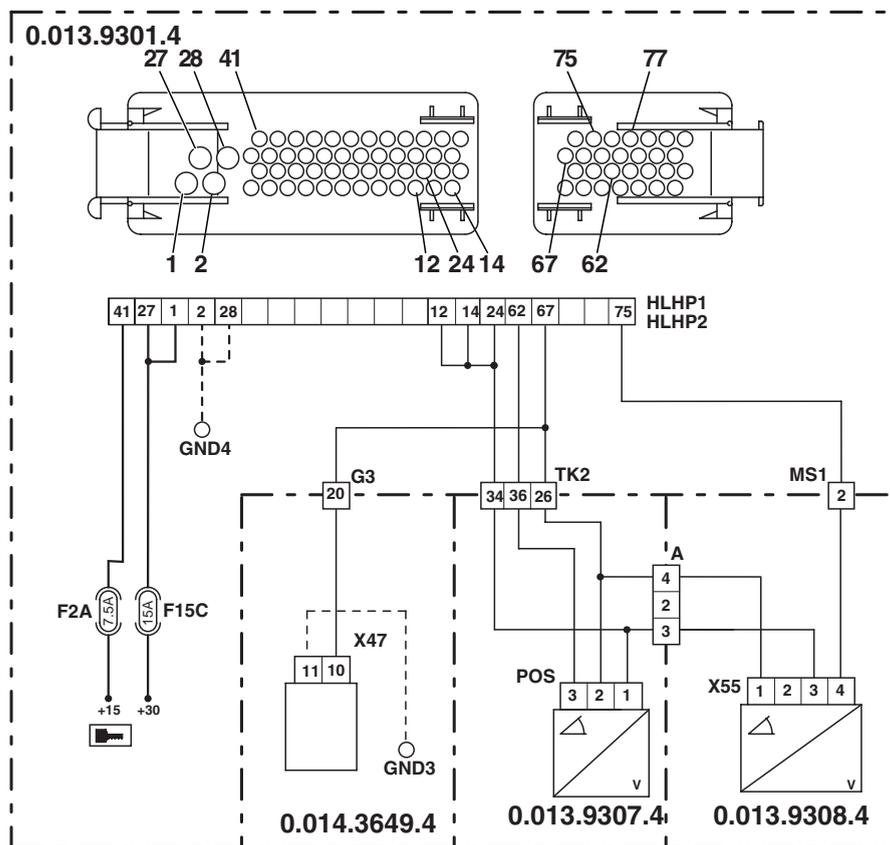
← Aliment. captions 5V
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève la présence d'un court-circuit du circuit d'alimentation des capteurs 5V.

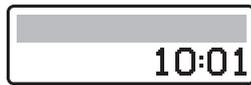
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP2" débranché, relier un testeur à la broche 67 du connecteur "HLHP2" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP1" débranché, relier un testeur aux broches 67 du connecteur "HLHP2" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite la présence d'un court-circuit avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← SPN 656 - FMI 12

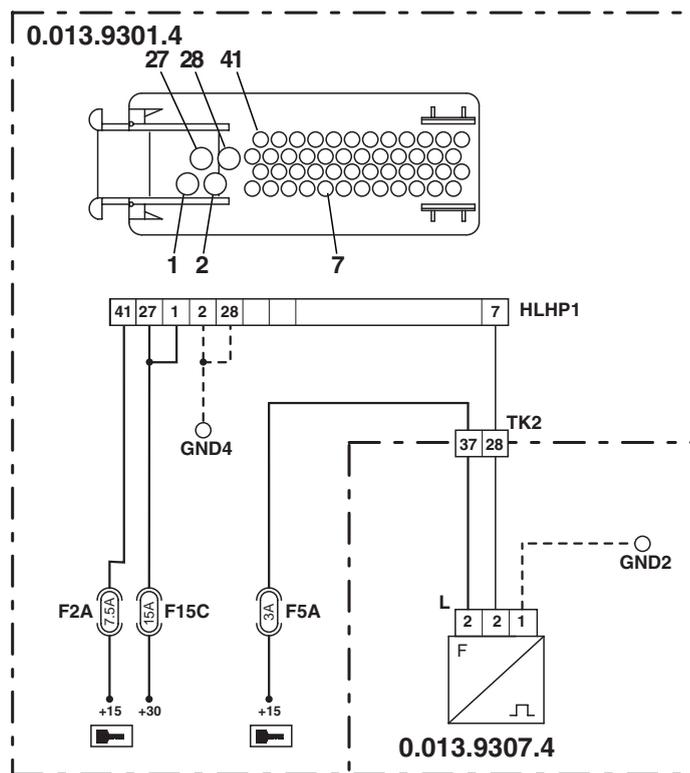
← Radar Caption
Dispositif panne

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le radar, si monté, n'envoie aucun signal lorsque la vitesse d'avancement dépasse 2 km/h.

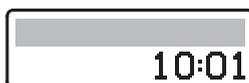
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "RADAR" et "HLHP1" de la centrale électronique ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le radar soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "RADAR" doit être d'environ 12 Vcc).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), et le connecteur "HLHP1" débranché de la centrale électronique. Contrôler la continuité électrique entre la broche 7 du connecteur "HLHP1" et la broche 2 du connecteur "RADAR".
- Vérifier le fonctionnement correct du radar (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← SPN 661 - FMI 8

← Memoire erreur
Blocco 0

DESIGNATION

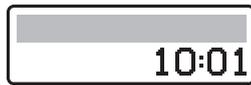
La centrale signale que la mémoire EEPROM des paramètres de système est endommagée.

VÉRIFICATION

- Effectuer la réinitialisation de la centrale électronique HLHP (pour les détails, voir "4.4.1 INITIALISATION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE HLHP") et vérifier si l'alarme persiste, auquel cas remplacer la centrale par une neuve.



← SPN 662 - FMI 3

← External PTO button
Court-circuit masse

DESIGNATION

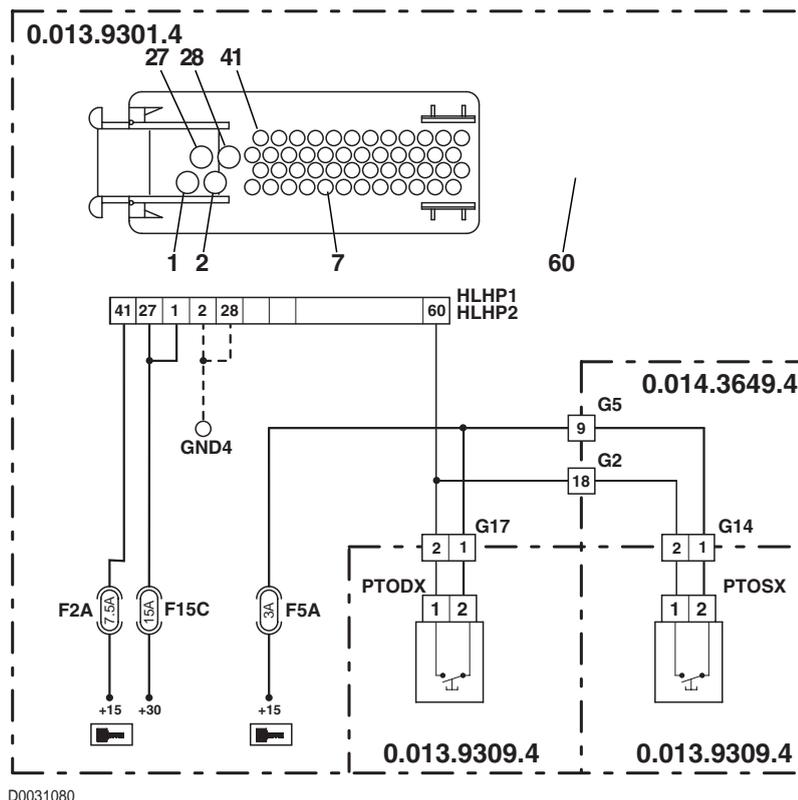
La centrale électronique relève que les boutons d'actionnement de la prise de force arrière montés sur les ailes sont toujours enfoncés.

REMARQUE

Cette alarme se déclenche si, pour des causes accidentelles, un des boutons de commande extérieure de la prise de force arrière reste enfoncé pendant plus d'une minute. Si l'alarme devait apparaître parmi les alarmes actives, puis passer dans les alarmes passives, le "défaut" devrait être considéré automatiquement éliminé (résolu).

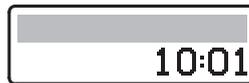
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "PTOSX", "PTODX" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct des boutons (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP2" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 1 des connecteurs "PTOSX" et "PTODX" 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← SPN 689 - FMI 3

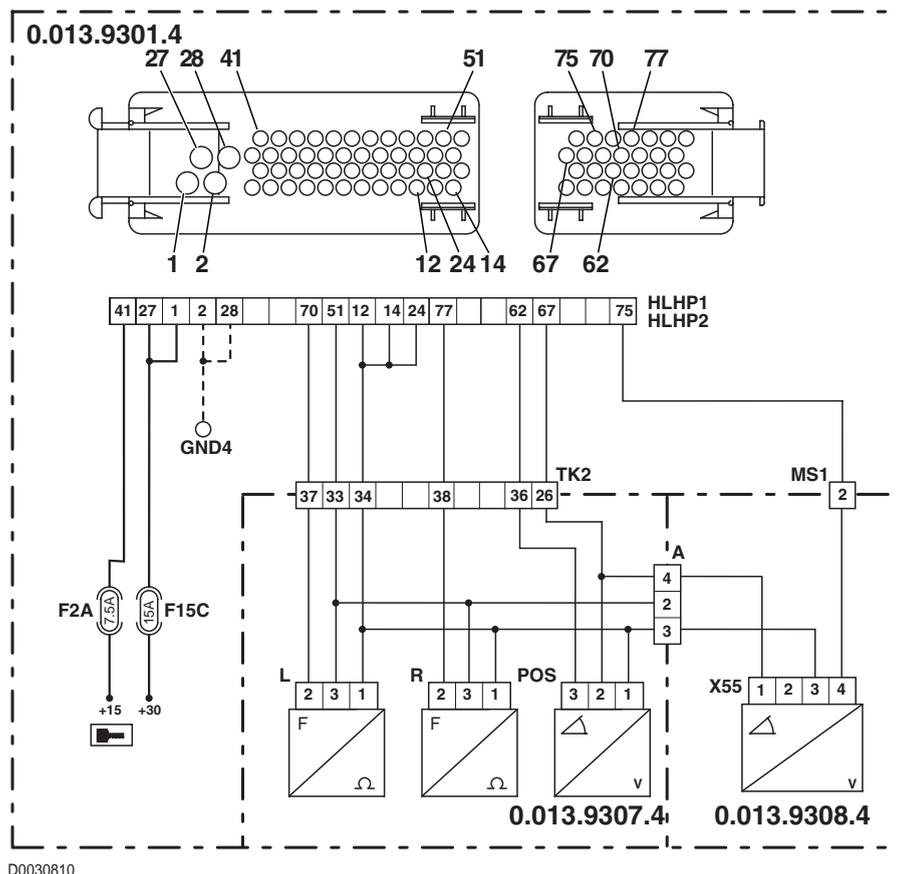
← Steering Sensor
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le capteur de l'angle de braquage est en court-circuit vers une alimentation positive.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X55" du capteur d'angle de braquage et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur d'angle de braquage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 1 (positif) et la broche 3 (négatif) du connecteur "X55" doit être d'environ 5 Vcc).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X55" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.





← SPN 689 - FMI 4

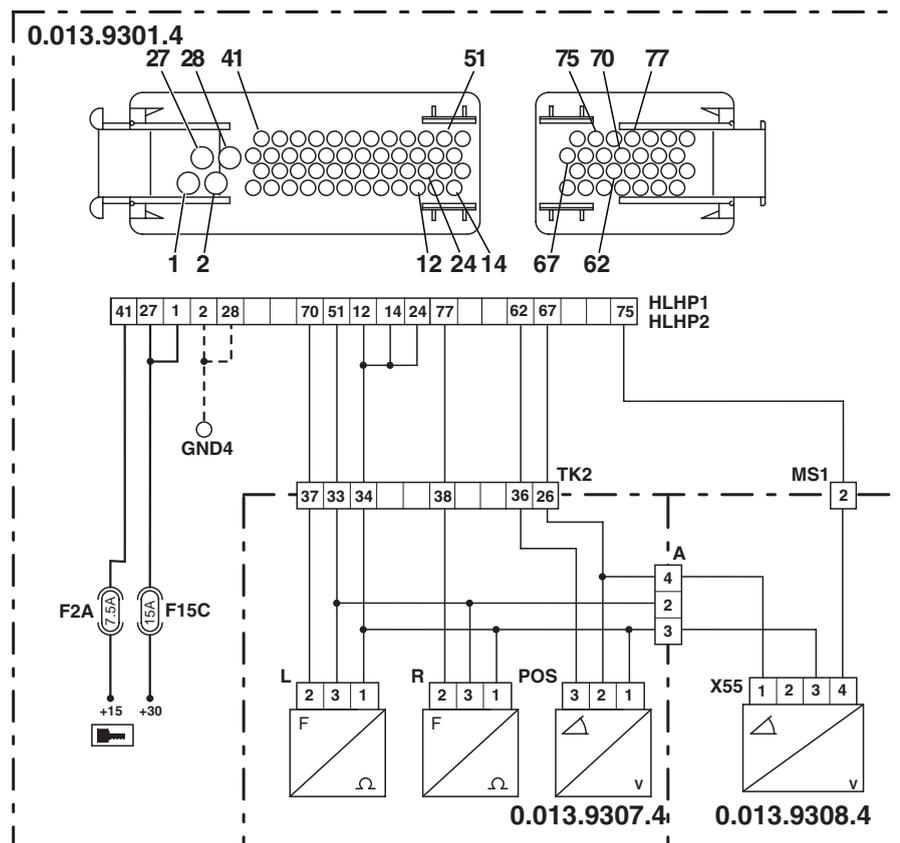
← Steering Sensor
Court-circuit masse

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le capteur d'angle de braquage est débranché.

VÉRIFICATION

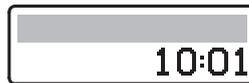
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X55" du capteur d'angle de braquage et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur d'angle de braquage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 1 (positif) et la broche 3 (négatif) du connecteur "X55" doit être d'environ 5 Vcc).
- Contrôler la continuité électrique entre la broche 77 du connecteur "HLHP2" et la broche 2 du connecteur "X55".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X55" 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).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030810



← SPN 690 - FMI 4

← Elevateur touche STOP
Court-circuit masse

DESIGNATION

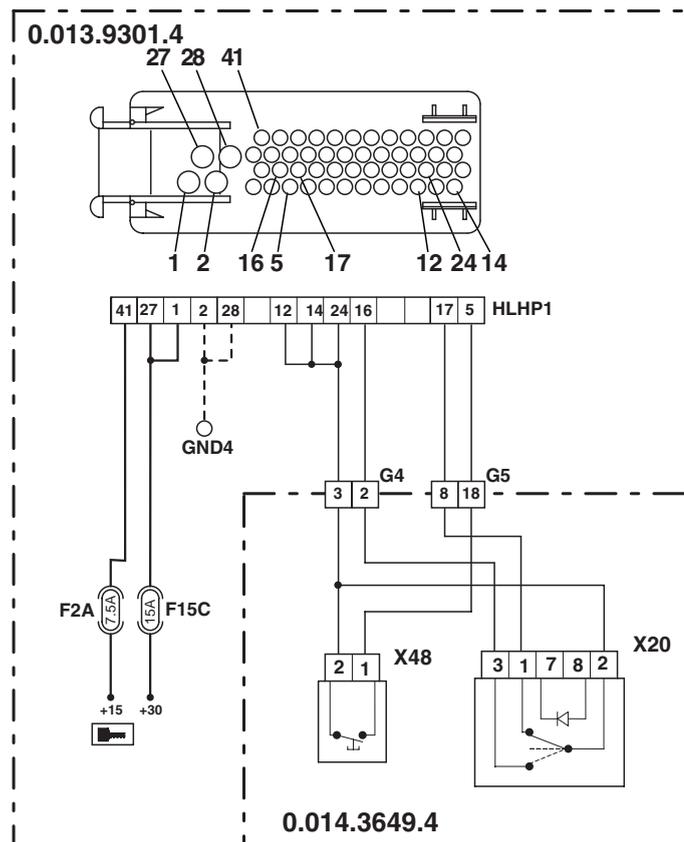
La centrale électronique relève que le bouton d'ARRÊT du relevage est toujours enfoncé.

REMARQUE

Cette alarme se déclenche si, pour des causes accidentelles, le bouton d'ARRÊT du relevage reste enfoncé pendant plus d'une minute. Si l'alarme devait apparaître parmi les alarmes actives, puis passer dans les alarmes passives, le "défaut" devrait être considéré automatiquement éliminé (résolu).

VÉRIFICATION

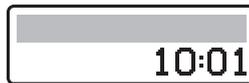
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X48" et "HLHP1" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du bouton (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP1" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 2 du connecteurs "X48" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0031100



← SPN 691 - FMI 4

← Bout. Elevateur touche montee
Court-circuit masse

DESIGNATION

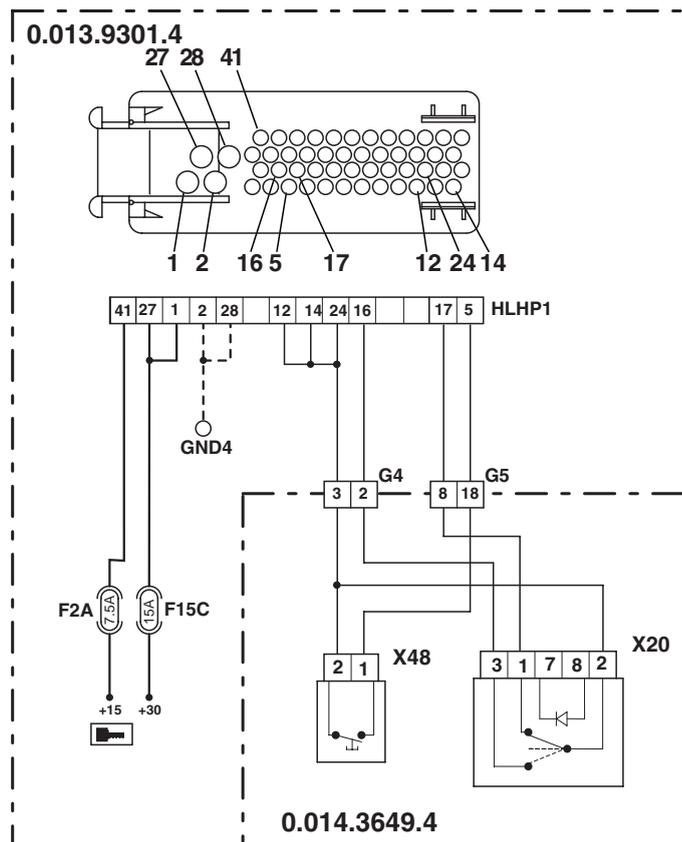
La centrale électronique relève que le bouton de commande montée du relevage en cabine est toujours enfoncé.

REMARQUE

Cette alarme se déclenche si, pour des causes accidentelles, le bouton de commande de montée du relevage en cabine reste enfoncé pendant plus d'une minute. Si l'alarme devait apparaître parmi les alarmes actives, puis passer dans les alarmes passives, le "défaut" devrait être considéré automatiquement éliminé (résolu).

VÉRIFICATION

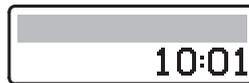
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X20" et "HLHP1" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du bouton (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP1" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X20" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0031100



← SPN 692 - FMI 4

← Bout. DESCENTE relevage
Court-circuit masse

DESIGNATION

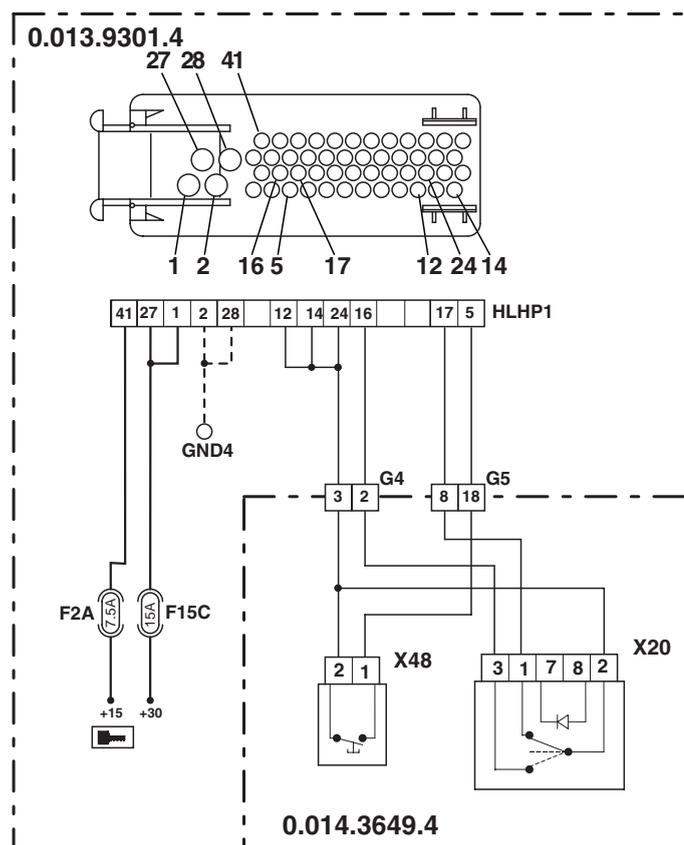
La centrale électronique relève que le bouton de commande descente du relevage en cabine est toujours enfoncé.

REMARQUE

Cette alarme se déclenche si, pour des causes accidentelles, le bouton de commande de descente du relevage en cabine reste enfoncé pendant plus d'une minute. Si l'alarme devait apparaître parmi les alarmes actives, puis passer dans les alarmes passives, le "défaut" devrait être considéré automatiquement éliminé (résolu).

VÉRIFICATION

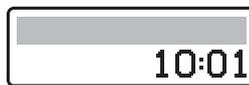
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X20" et "HLHP1" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du bouton (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "HLHP1" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 3 du connecteur "X20" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0031100



← SPN 693 - FMI 3



← Potentiometer glissement
Court-circuit masse +12V

DESIGNATION

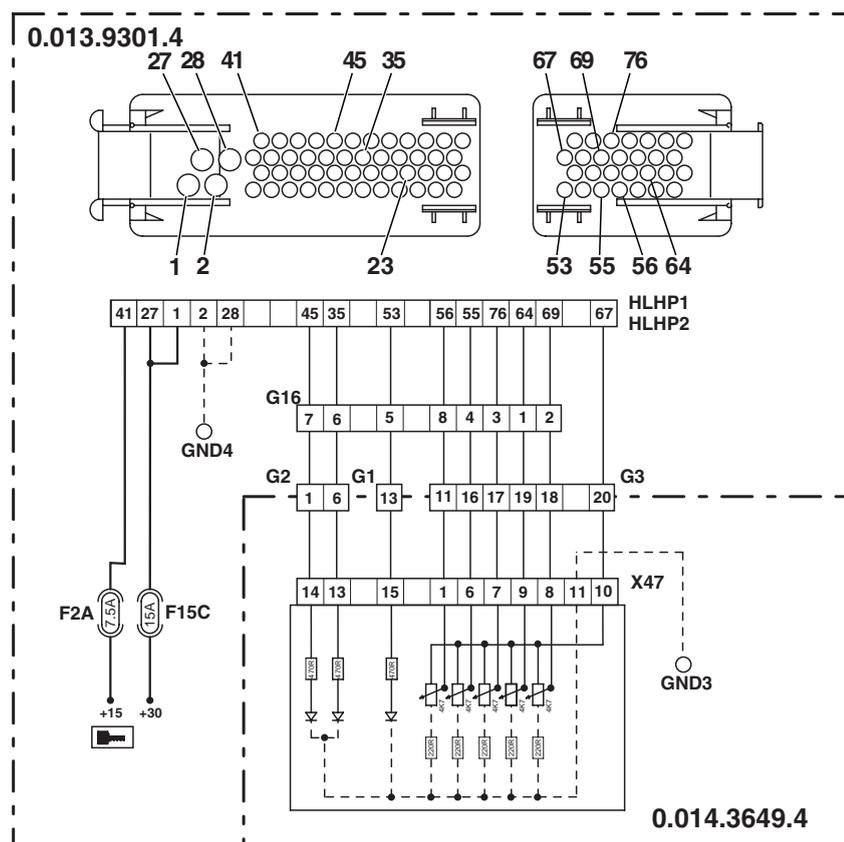
La centrale électronique relève que le potentiomètre de contrôle du patinage est en court-circuit vers une alimentation positive.

REMARQUE

Si l'alarme "SPN 665 - FMI 2" (Alim. capteurs 5V - Signal non valide) est également signalée, vérifier d'abord la cause de cette alarme, puis tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et la ramener à nouveau en position "I" (ON). Vérifier ensuite si cette alarme ne figure plus dans les alarmes actives. Dans le cas contraire, procéder comme décrit.

VÉRIFICATION

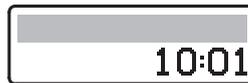
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X47" du pupitre de commande du relevage, "G16" de configuration, "X11" de raccordement à l'accoudeur et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du potentiomètre (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 9 du connecteur "X47" 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 démarrage 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 électronique.



D0030850



← SPN 693 - FMI 4

← Potentiometer glissement
Court-circuit masse

DESIGNATION

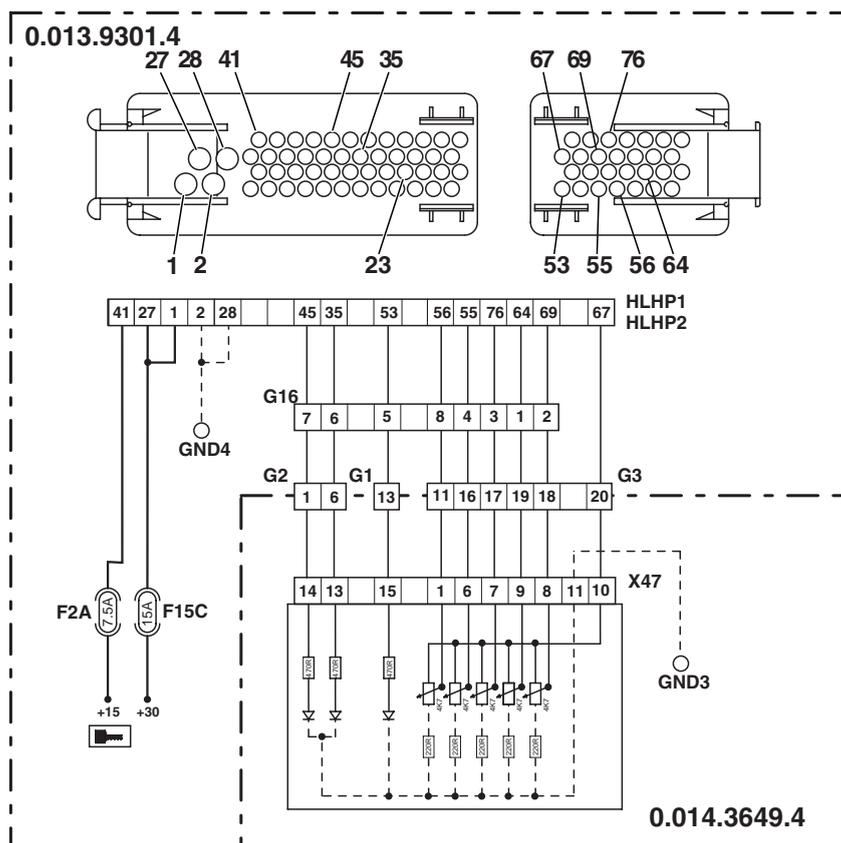
La centrale électronique relève que le potentiomètre de contrôle du patinage est en court-circuit vers la masse.

REMARQUE

Si l'alarme "SPN 665 - FMI 2" (Alim. capteurs 5V - Signal non valide) est également signalée, vérifier d'abord la cause de cette alarme, puis tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et la ramener à nouveau en position "I" (ON). Vérifier ensuite si cette alarme ne figure plus dans les alarmes actives. Dans le cas contraire, procéder comme décrit.

VÉRIFICATION

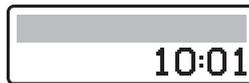
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X47" du pupitre de commande du relevage, "X11" de raccordement avec l'accouoir et "HLHP1" et "HLHP2" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier que le connecteur "G16" de configuration soit branché et que les contacts ne soient pas oxydés.
- Vérifier le fonctionnement correct du potentiomètre (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et les connecteurs "HLHP1" et "HLHP2" débranchés de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 9 du connecteur "X47" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage 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 électronique.



D0030850



← SPN 694 - FMI 3

← Elev.manuel touche montee
Court-circuit masse

DESIGNATION

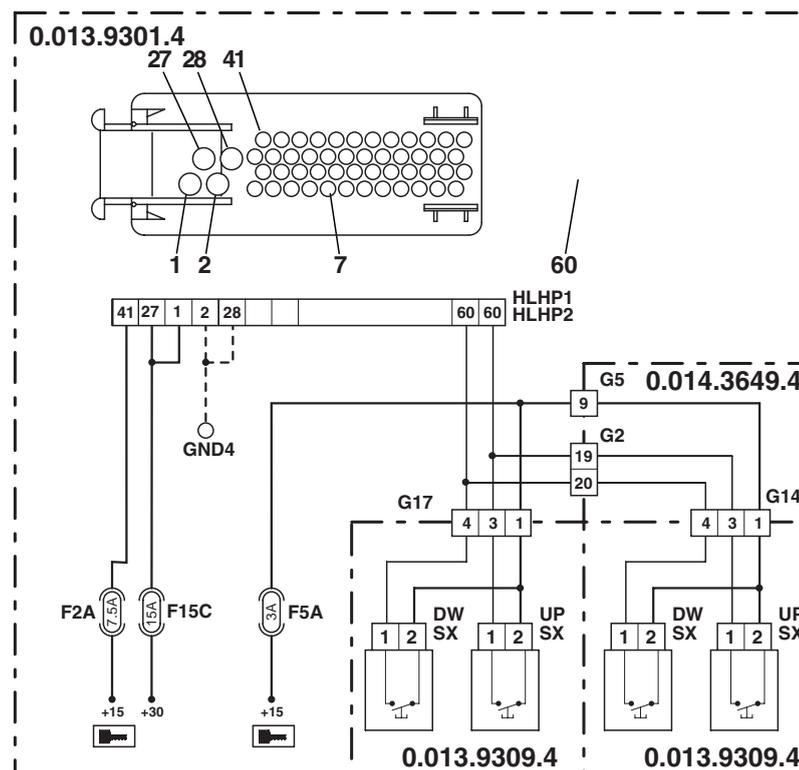
La centrale électronique relève que les boutons de commande montée du relevage montés sur les ailes sont toujours enfoncés.

REMARQUE

Cette alarme se déclenche si, pour des causes accidentelles, un des boutons de commande de montée du relevage reste enfoncé pendant plus d'une minute. Si l'alarme devait apparaître parmi les alarmes actives, puis passer dans les alarmes passives, le "défaut" devrait être considéré automatiquement éliminé (résolu).

VÉRIFICATION

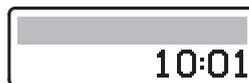
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "UPSX", "UPDX" et "HLHP1" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct des boutons (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP2" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 1 des connecteurs "UPSX" et "UPDX" 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0031110



← SPN 695 - FMI 3

← Elev.manuel touche descent
Court-circuit masse

DESIGNATION

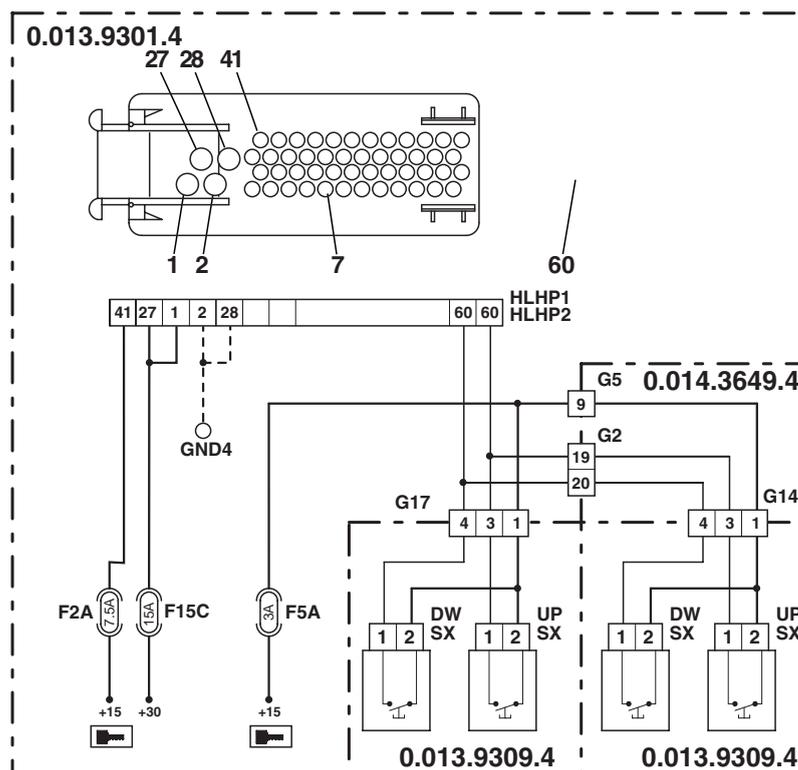
La centrale électronique relève que les boutons de commande descente du relevage montés sur les ailes sont toujours enfoncés.

REMARQUE

Cette alarme se déclenche si, pour des causes accidentelles, un des boutons de commande de descente du relevage reste enfoncé pendant plus d'une minute. Si l'alarme devait apparaître parmi les alarmes actives, puis passer dans les alarmes passives, le "défaut" devrait être considéré automatiquement éliminé (résolu).

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "DWSX", "DWDX" e "HLHP1" de la centrale électronique HLHP ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct des boutons (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "HLHP2" débranché de la centrale électronique, relier un testeur à la broche 1 des connecteurs "DWSX" et "DWDX" 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0031110

5.3 ALARMES DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DU 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.

Code d'alarme	Serdia	Infocenter	Fonction	Pag.
SPN 84 - FMI 8	3	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 91 - FMI 11	67	Moteur, accélérateur pédale Panne non identifiée	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.	20-173
SPN 91 - FMI 2	5	Moteur, accélérateur pédale Signal non valide	Le boîtier électronique a détecté que la liaison avec le capteur de position de la pédale d'accélérateur est absente ou en court-circuit.	20-161
SPN 108 - FMI 12	87	Moteur, press. Atmosph. Dispositif panne	Le boîtier électronique du moteur détecte que la pression atmosphérique ne se trouve pas dans les limites admissibles.	20-179
SPN 100 - FMI 2	8	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 100 - FMI 1	30	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 100 - FMI 1	40	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 102 - FMI 2	7	Moteur, Pression turbo. Signal non valide	Le boîtier électronique du moteur a détecté l'absence ou l'incohérence de la valeur de pression de suralimentation du moteur.	20-163
SPN 105 - FMI 2	10	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 105 - FMI 0	32	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 105 - FMI 0	42	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 110 - FMI 2	9	Moteur, Température Signal non valide	Le boîtier électronique du moteur a détecté l'absence ou l'incohérence de lecture de la température du liquide de refroidissement.	20-164
SPN 110 - FMI 0	31	Moteur, Température Valeur trop haute	La centrale électronique du moteur a relevé que la température du liquide de refroidissement a dépassé le seuil d'alarme.	20-166
SPN 111 - FMI 1	34	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 110 - FMI 0	41	Moteur, Température Valeur trop haute	La centrale électronique du moteur a relevé que la température du liquide de refroidissement a dépassé le seuil d'alarme.	20-169
SPN 111 - FMI 1	44	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-

Code d'alarme	Serdia	Infocenter	Fonction	Pag.
SPN 171 - FMI 12	86	Moteur, capt. temp. ECU Dispositif panne	Le boîtier électronique du moteur détecte que la température de fonctionnement du moteur est trop élevée.	20-179
SPN 174 - FMI 2	11	Moteur, temp. carbur. Signal non valide	Le boîtier électronique du moteur a détecté l'absence ou l'incohérence de la lecture de la température du carburant.	20-165
SPN 174 - FMI 0	36	Moteur, temp. carbur. Valeur trop haute	Le boîtier électronique du moteur a détecté que la température du carburant a franchi le seuil d'alarme.	20-168
SPN 190 - FMI 8	1	Moteur, capt. Vitesse Frequence anormale	Le boîtier électronique du moteur a détecté que le signal du capteur de régime du moteur (pick-up) est absent ou incorrect.	20-160
SPN 190 - FMI 8	2	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 190 - FMI 0	4	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 201 - FMI 2	6	Moteur, Accel. Manuel Signal non valide	La centrale électronique relève que la connexion avec le capteur de position du levier d'accélérateur manuel n'est pas établie ou est en court-circuit.	20-162
SPN 535 - FMI 13	59	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 536 - FMI 13	52	Moteur, crémaillère Non étalonne	Le boîtier électronique du moteur a détecté que le signal de référence pour la position de l'actionneur ne correspond à la commande.	20-171
SPN 536 - FMI 12	50	Moteur, crémaillère Dispositif panne	Le boîtier électronique du moteur a détecté que le signal de position de l'actionneur ne correspond à la commande.	20-170
SPN 535 - FMI 7	53	Moteur, acteur Defaut mecanique	Le boîtier électronique du moteur a détecté une différence supérieure à 10% entre la commande envoyée et la réponse de l'actionneur.	20-172
SPN 563 - FMI 6	63	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 563 - FMI 2	60	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 572 - FMI 2	62	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 702 - FMI 14	35	Moteur, surregime FMI 14	Le boîtier électronique du moteur a détecté que le moteur s'est emballé (plus de 3100 tr/min).	20-167
SPN 743 - FMI 14	74	Moteur, erreur CAN FMI 14	La centrale électronique du moteur a relevé que la connexion sur le réseau CAN n'existe pas.	20-175
SPN 743 - FMI 12	70	Moteur, erreur CAN Dispositif panne	Contrôleur CAN détérioré	20-174
SPN 743 - FMI 9	71	Moteur, erreur CAN Erreur mise a jour	La centrale électronique du moteur n'a pas réussi à lire ou à envoyer un message via le réseau CAN.	20-174
SPN 752 - FMI 12	77	Moteur, erreur mem. Dispositif panne	Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur de lecture de la mémoire du programme pendant le cycle normal de contrôle.	20-175

Code d'alarme	Serdia	Infocenter	Fonction	Pag.
SPN 752 - FMI 2	93	Moteur, erreur mem. Signal non valide	Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur de "Stack Overflow" pendant l'exécution du programme.	20-180
SPN 765 - FMI 12	76	Moteur, parametre E2P Dispositiv panne	Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur d'écriture des paramètres.	20-175
SPN 765 - FMI 2	90	Moteur, parametre E2P Signal non valide	Le boîtier électronique du moteur a détecté une incohérence dans les paramètres qui ont été écrits dans la mémoire EEPROM.	20-180
SPN 766 - FMI 2	78	Moteur, default interne Signal non valide	Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur de lecture de la mémoire de travail pendant le cycle normal de contrôle.	20-176
SPN 766 - FMI 2	80	Moteur, default interne Signal non valide	Le boîtier électronique du moteur a détecté que l'alimentation de l'actionneur est hors tolérance.	20-176
SPN 766 - FMI 2	83	Moteur, default interne Signal non valide	La centrale électronique relève que l'alimentation du capteur de la pédale d'accélérateur est absente ou n'est pas correcte.	20-177
SPN 766 - FMI 2	84	Moteur, default interne Signal non valide	La centrale électronique relève que l'alimentation du capteur de suralimentation est absente ou n'est pas correcte.	20-178
SPN 766 - FMI 2	85	-	Alarme prévue mais pas utilisée.	-
SPN 766 - FMI 2	94	Moteur, default interne Signal non valide	Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur interne.	20-180
SPN 898 - FMI 2	68	Moteur, erreur CAN Signal non valide	Erreur de connexion avec la ligne du bus CAN	20-174

ALARME N° 001



← SPN 190 - FMI 8

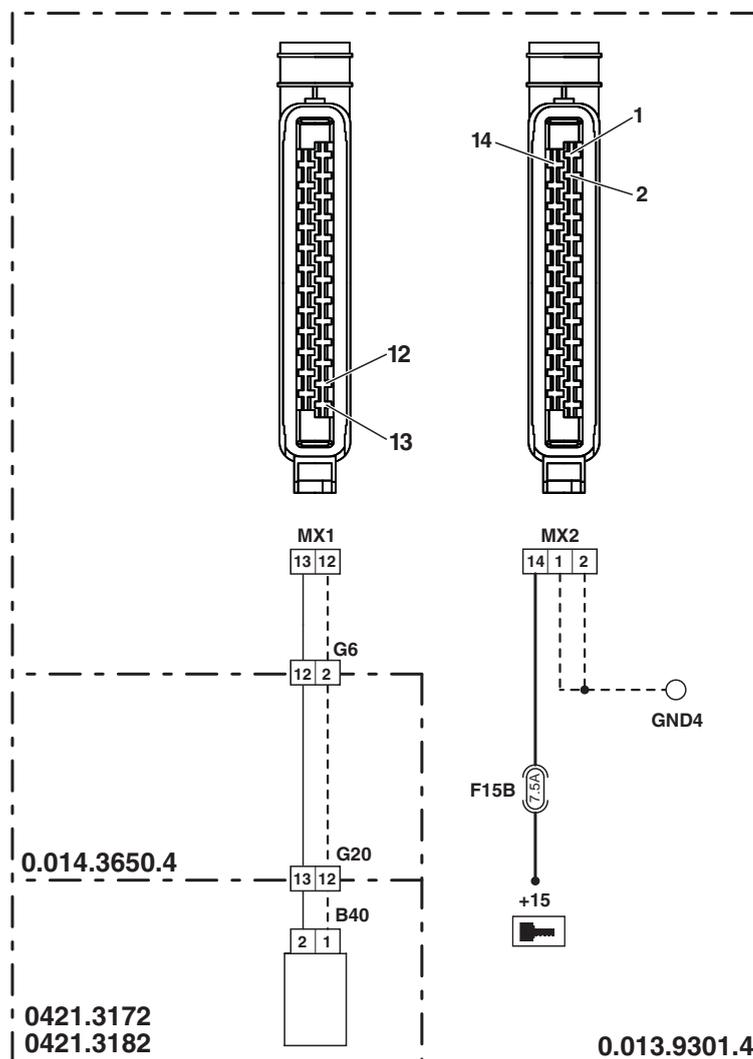
← Moteur, capt.
Vitesse Frequence anormale

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

- Vérifier que le capteur de régime moteur soit correctement monté et que sa distance par rapport à la roue phonique soit correcte.
- Vérifier que la résistance interne du capteur soit correcte (pour les détails, voir groupe 40).
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "B40" et sur la centrale électronique du moteur "MX1" ne soient pas oxydés et qu'ils soient 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".

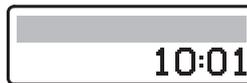


D0030730

ALARME N° 005



← SPN 91 - FMI 2

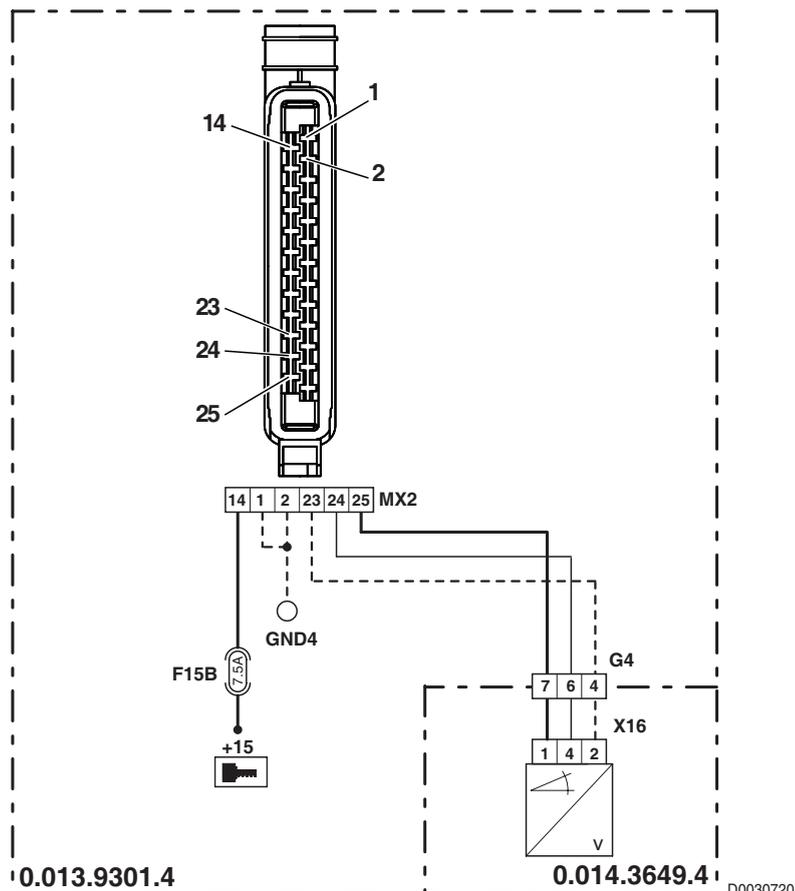
← Moteur, accélérateur pedale
Signal non valide

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "MX1" de la centrale électronique et du connecteur "X16" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier que le capteur de position de la pédale d'accélérateur soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 32(positif) et la broche 30 (négatif) du connecteur "X11" doit être d'environ 5 Vcc).
- Le connecteur "MX1" étant débranché de la centrale électronique du moteur, contrôler la continuité électrique entre la broche 4 du connecteur "X16" et la broche 24 du connecteur "MX1".
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "MX1" débranché de la centrale électronique du moteur, relier un testeur à la broche 4 du connecteur "X16" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur : infinie).
- Le connecteur "MX1" étant branché à la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "X16" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du 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).



ALARME N° 006



← SPN 201 - FMI 2

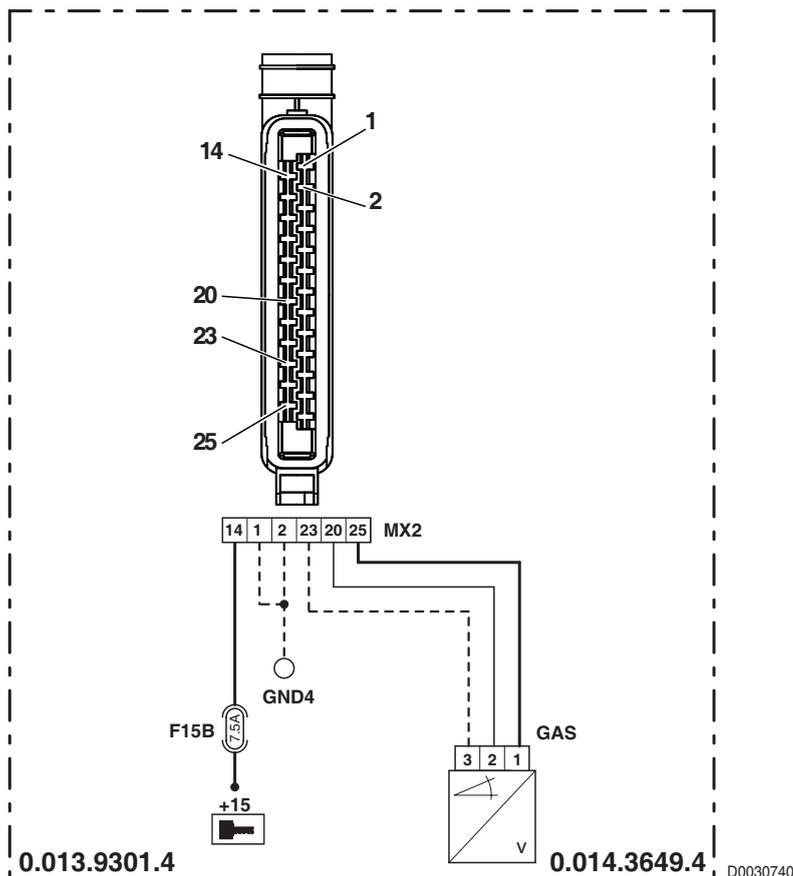
← Moteur, Accel. Manuel
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève que la connexion avec le capteur de position du levier d'accélérateur manuel n'est pas établie ou est en court-circuit.

VÉRIFICATION

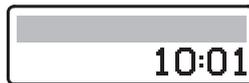
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "MX1" de la centrale électronique et du connecteur "GAS" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier que le capteur de position de la pédale d'accélérateur soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 32 (positif) et la broche 30 (négatif) du connecteur "X11" doit être d'environ 5 Vcc).
- Le connecteur "MX1" étant débranché de la centrale électronique du moteur, contrôler la continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "GAS" et la broche 20 du connecteur "MX1".
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "MX1" débranché de la centrale électronique du moteur, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "GAS" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Le connecteur "MX1" étant branché à la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "GAS" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du 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).



ALARME N° 007



← SPN 102 - FMI 2

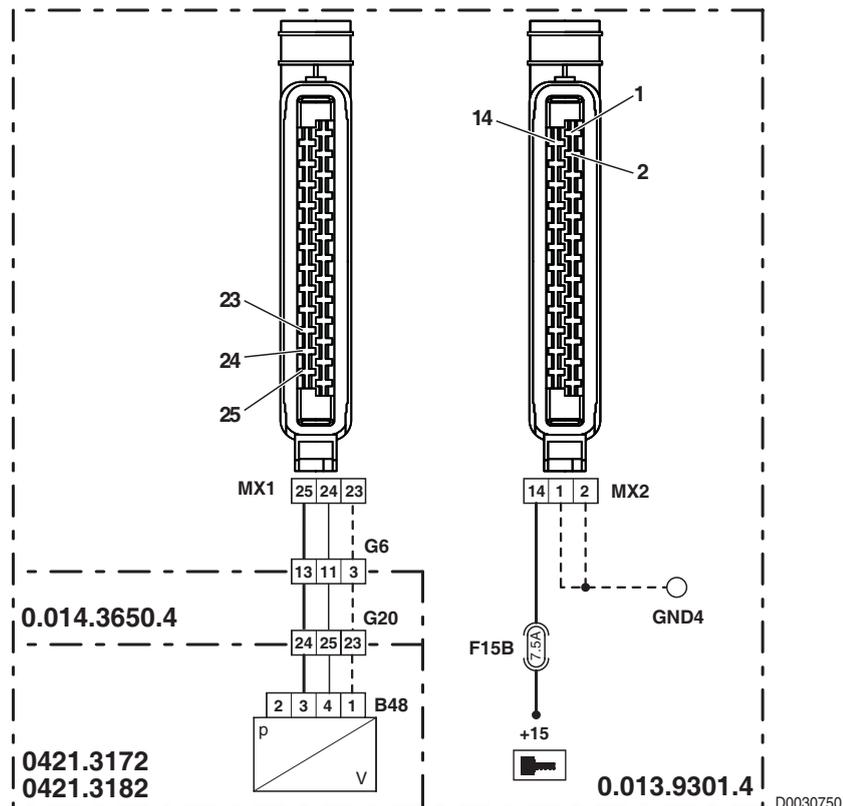
← Moteur, Pression turbo.
Signal non valide

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

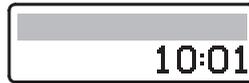
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 1 du connecteur "B48" et la broche 23 du connecteur "MX1".
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 2 du connecteur "B48" et la broche 24 du connecteur "MX1".
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 3 du connecteur "B48" et la broche 25 du connecteur "MX1".
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40)
- Vérifier que le capteur soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "B48" doit être d'environ 5 Vcc).
- Le connecteur "MX1" étant débranché de la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "B48" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur 0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "B48" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).



ALARME N° 009



← SPN 110 - FMI 2

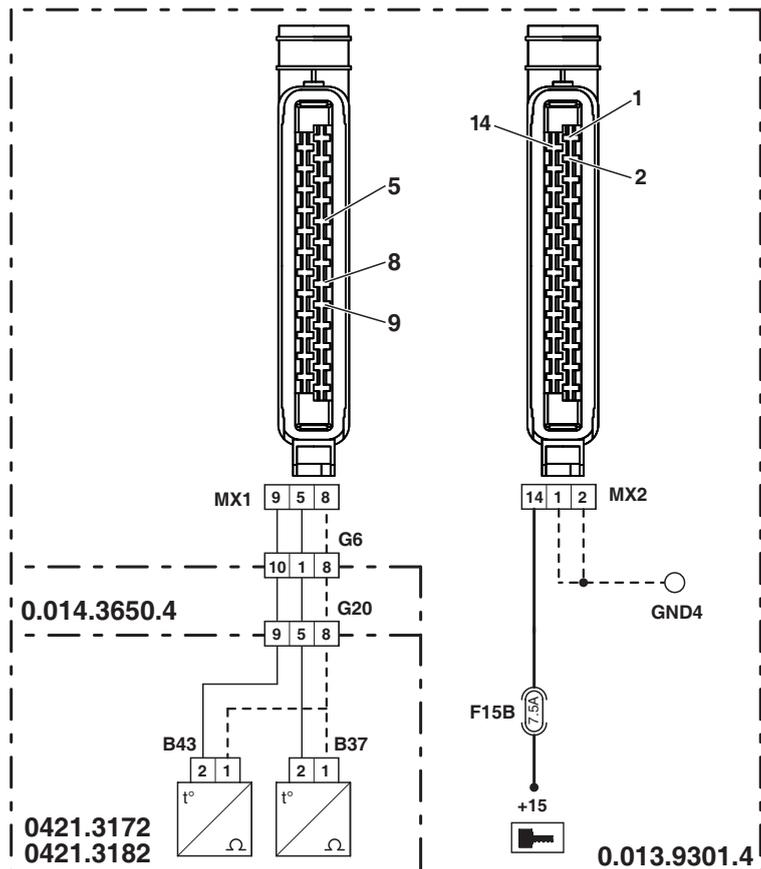
← Moteur, Temperature
Signal non valide

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

- 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".
- Vérifier que le capteur (ou sonde) de température fonctionne correctement et ne relève pas une valeur incorrecte en utilisant un thermomètre à infrarouges extérieur et en comparant la valeur mesurée avec celle relevée par la centrale électronique du moteur.
- Vérifier que le niveau du liquide de refroidissement se situe dans les limites admissibles.
- Vérifier avec le logiciel Serdia que les paramètres "510 CoolantTempWarn" (valeur normale: 113 °C) et "514 CoolantTempEcy" (valeur normale: 130 °C) soient ajustés correctement.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40)
- Le connecteur "MX1" étant débranché de la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "B43" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Le connecteur "MX1" étant débranché de la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "B43" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "B43" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "B43" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).

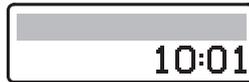


D0030760

ALARME N° 011



← SPN 174 - FMI 2

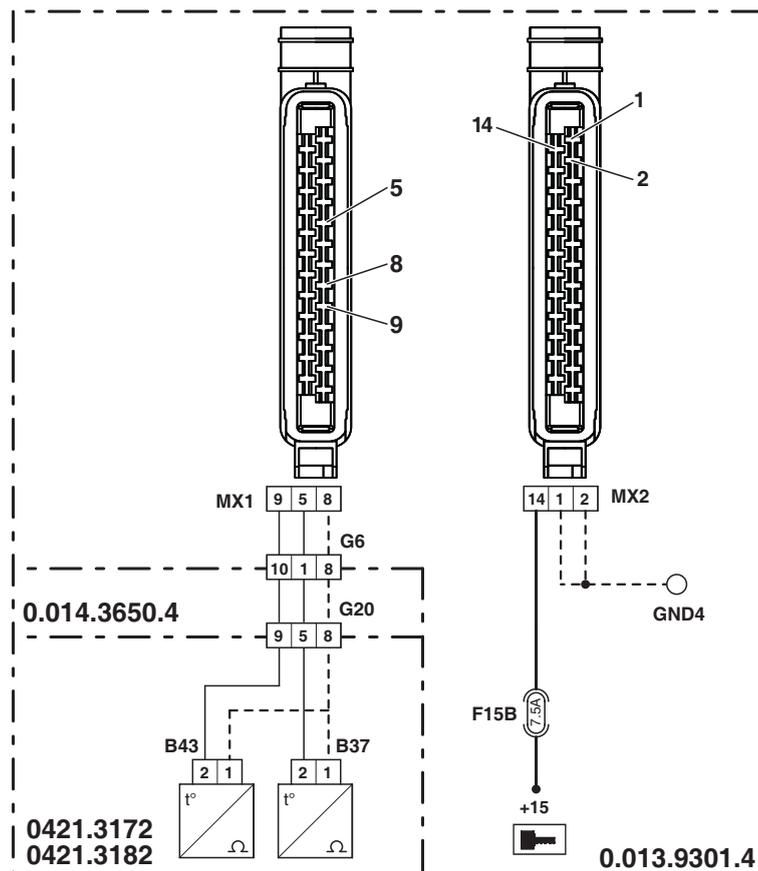
← Moteur, temp. carbur.
Signal non valide

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

- 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".
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40)
- Le connecteur "MX1" étant débranché de la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "B37" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Le connecteur "MX1" étant débranché de la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "B37" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "B37" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "B37" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).

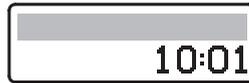


D0030760

ALARME N° 031



← SPN 110 - FMI 0

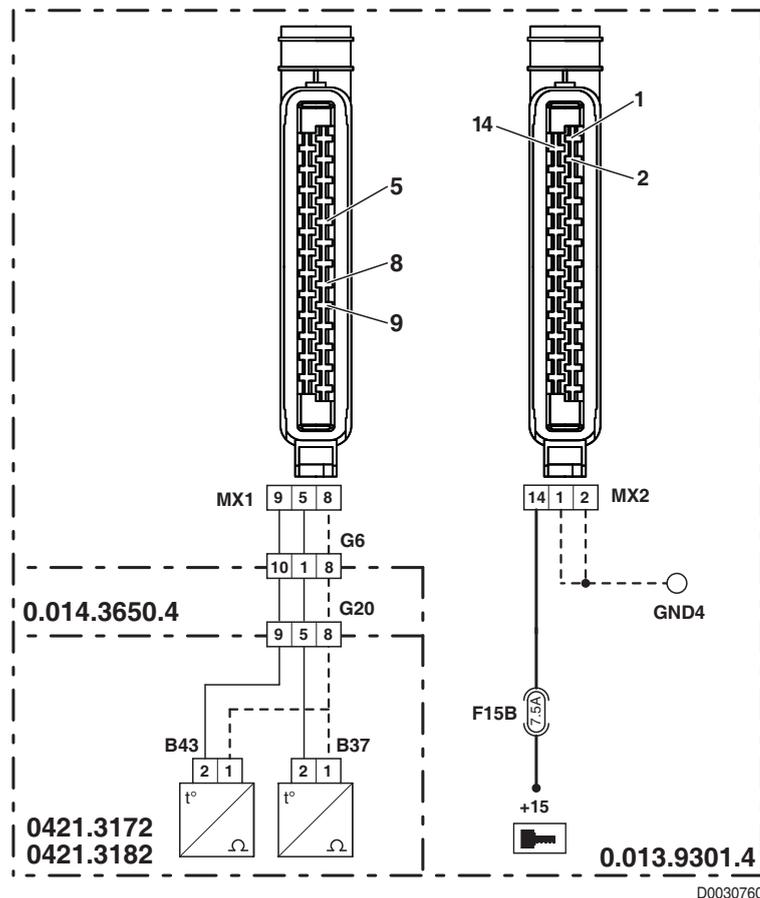
← Moteur, Temperature
Valeur trop haute

DESIGNATION

La centrale électronique du moteur a relevé que la température du liquide de refroidissement a dépassé le seuil d'alarme.

VÉRIFICATION

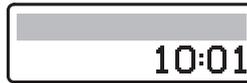
- Vérifier avec le logiciel Serdia que le paramètre "510 CoolantTempWarn" soit ajusté correctement (valeur normale: 113 °C).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "B43" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).



ALARME N° 035



← SPN 702 - FMI 14

← Moteur, surrégime
FMI 14

DESIGNATION

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

REMARQUE

Cette alarme est généralement signalée lorsque le tracteur, en descente, utilise le moteur comme frein, ce qui détermine son fonctionnement en surrégime.

En règle générale, l'alarme est automatiquement acquittée lorsque le tracteur roule à nouveau sur le plat.

Aucune vérification n'est nécessaire si l'alarme est acquittée.

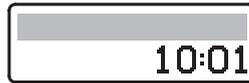
VÉRIFICATION

- Vérifier avec le logiciel Serdia que le paramètre "21 Speed over" soit ajusté correctement (valeur normale: 3100 tr/min)
- Vérifier que le capteur de régime moteur fonctionne correctement et ne relève pas une valeur incorrecte en utilisant un capteur de régime extérieur et en comparant la valeur mesurée avec celle relevée par la centrale électronique du moteur.
- Vérifier que la crémaillère des pompes d'injection coulisse librement.
- Vérifier que les résistances internes de l'actionneur soient correctes (pour les détails, voir groupe 40).
- Vérifier que le paramètre "1 TeethPickUp1" soit ajusté correctement (valeur normale =48).

ALARME N° 036



← SPN 174 - FMI 0

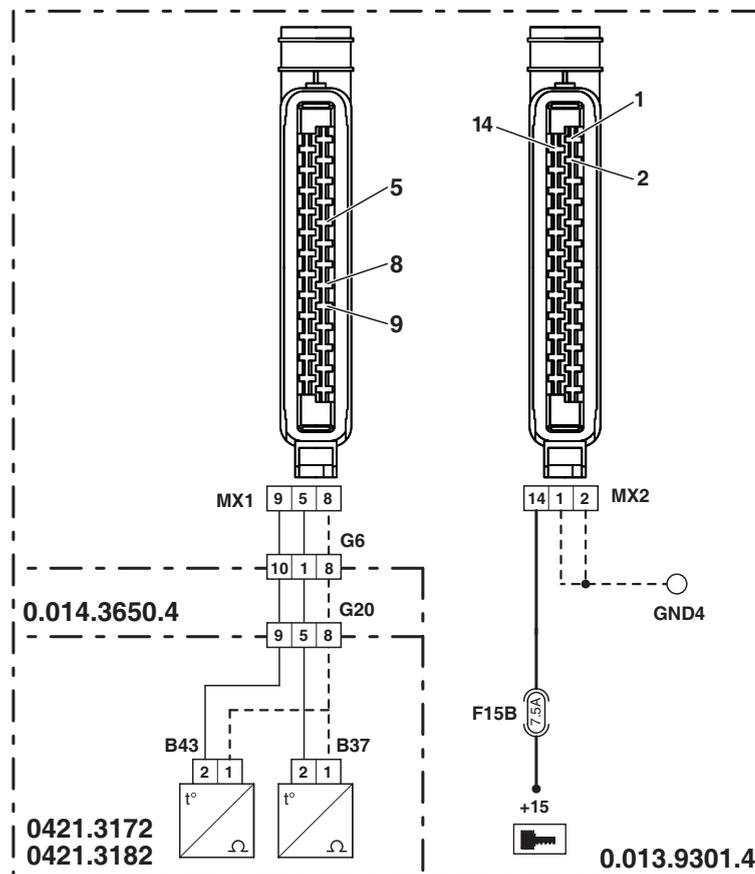
← Moteur, temp. carbur.
Valeur trop haute

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "B43" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).

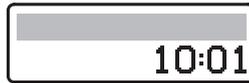


D0030760

ALARME N° 041



← SPN 110 - FMI 0

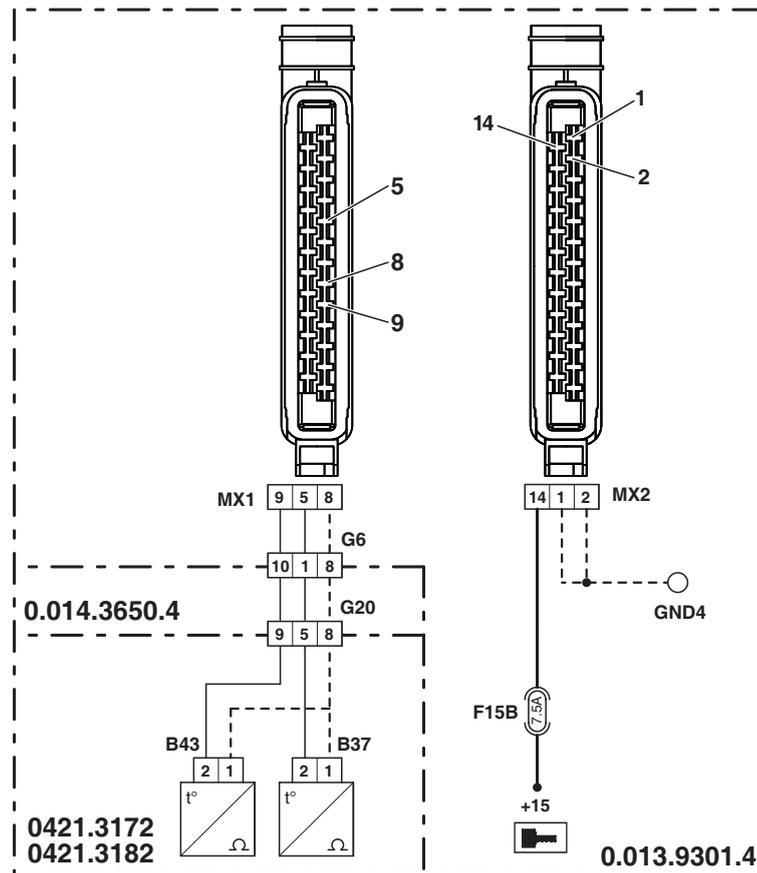
← Moteur, Temperature
Valeur trop haute

DESIGNATION

La centrale électronique du moteur a relevé que la température du liquide de refroidissement a dépassé le seuil d'alarme.

VÉRIFICATION

- Vérifier que le niveau du liquide de refroidissement se situe dans les limites admissibles.
- Vérifier avec le logiciel Serdia que le paramètre "514 CoolantTempEcy" (valeur normale: 130 °C) soit ajusté correctement.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "B43" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).

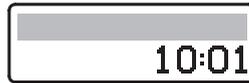


D0030760

ALARME N° 050



← SPN 536 - FMI 12

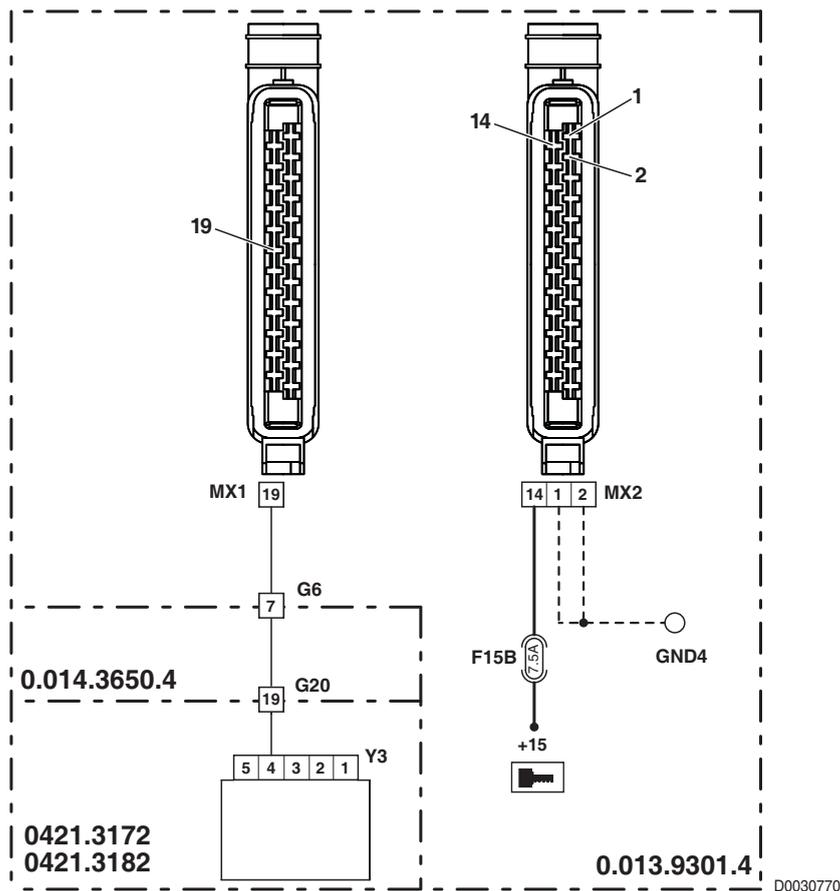
← Moteur, crémaillère
Dispositif panne

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

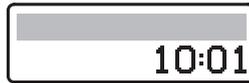
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "Y3" et sur la centrale "MX1" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 4 du connecteur "Y3" et la broche 19 du connecteur "MX1".
- Vérifier que les résistances internes de l'actionneur soient correctes (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le moteur arrêté, relier un testeur à la broche 4 du connecteur "Y3" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "Y3" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Si le problème persiste, remplacer l'actionneur.



ALARME N° 052



← SPN 536 - FMI 13

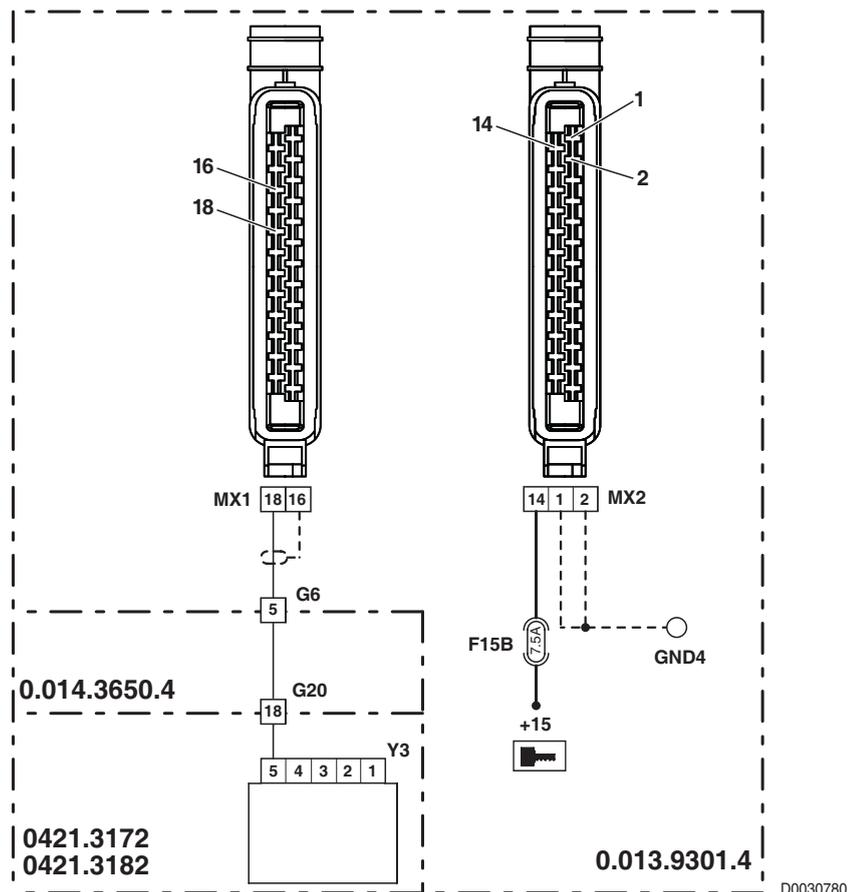
← Moteur, crémaillère
Non etalonne

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

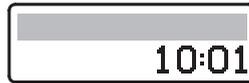
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "Y3" et sur la centrale "MX1" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la présence de continuité électrique entre la broche 5 du connecteur "Y3" et la broche 18 du connecteur "MX1".
- Vérifier que les résistances internes de l'actionneur soient correctes (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le moteur arrêté, relier un testeur à la broche 5 du connecteur "Y3" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 5 du connecteur "Y3" et à la masse sur le moteur. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Si le problème persiste, remplacer l'actionneur.



ALARME N° 053



← SPN 535 - FMI 7

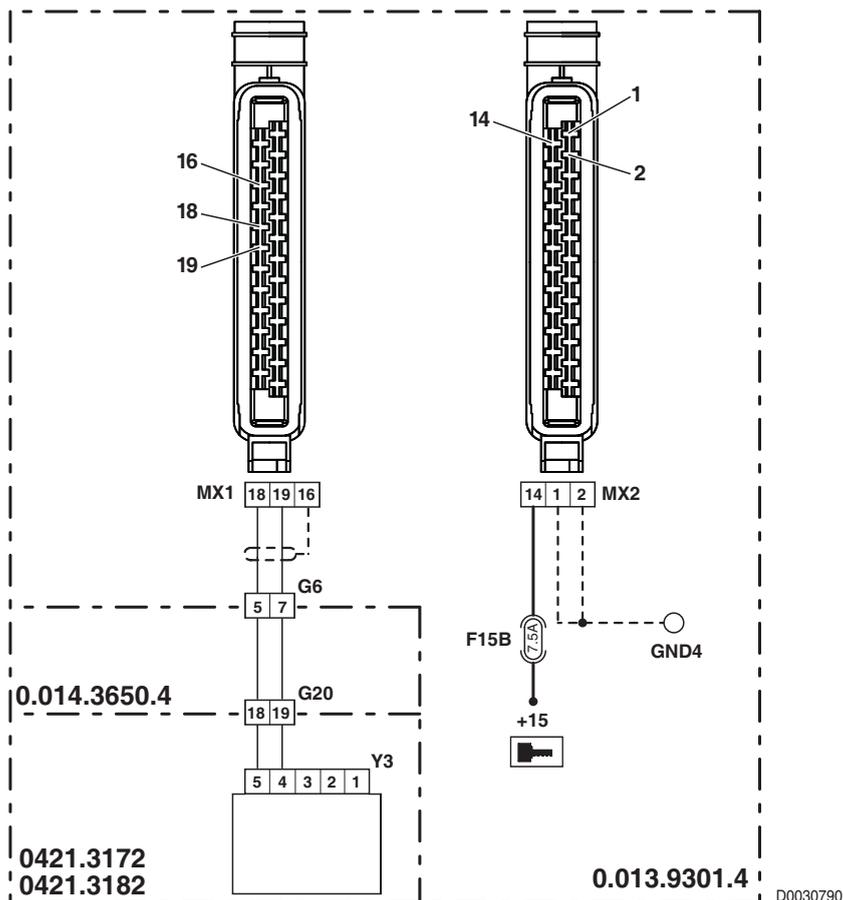
← Moteur, acteur
Defaut mecanique

DESIGNATION

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

VÉRIFICATION

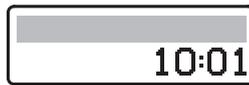
- Vérifier que les résistances internes de l'actionneur soient correctes (pour les détails, voir groupe 40).
- Vérifier que la crémaillère des pompes d'injection coulisse librement.
- Vérifier que les pompes d'injection ne soient pas grippées.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "Y3" et sur la centrale "MX1" ne soient pas oxydés et qu'ils soient 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".



ALARME N° 067



← SPN 091 - FMI 11

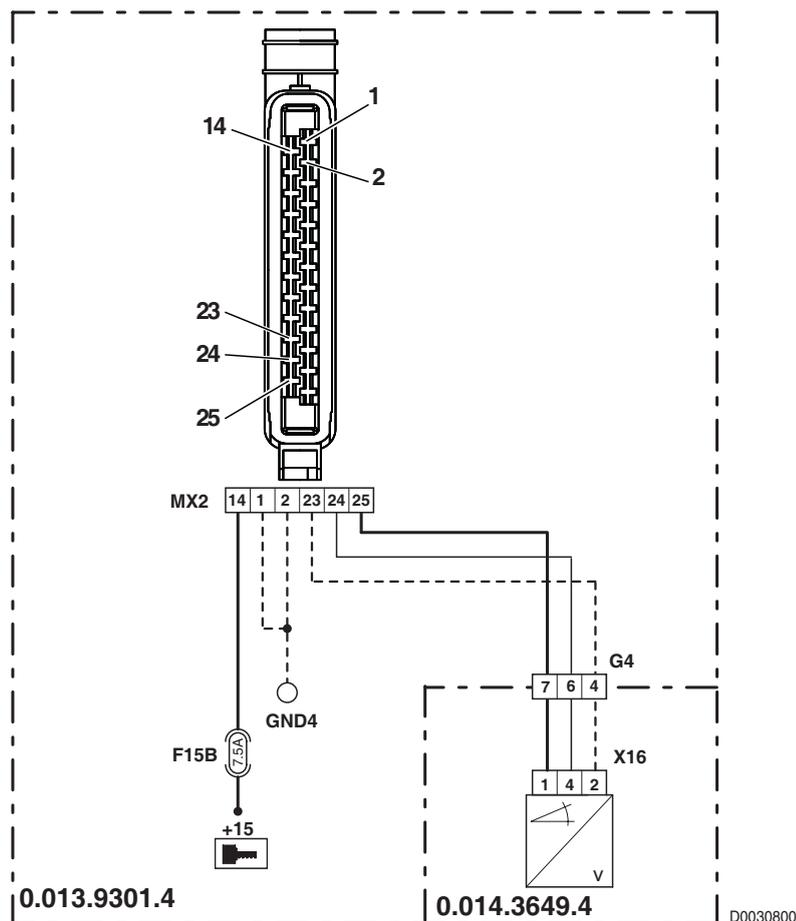
← Moteur, accélérateur pedale
Panne non identifiée

DESIGNATION

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.

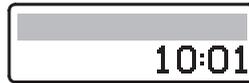
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "MX1" de la centrale électronique et du connecteur "X16" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier que les caractéristiques de résistance du capteur de position de la pédale d'accélérateur soient correctes (pour les détails, voir groupe 40).
- Vérifier que le capteur de position de la pédale d'accélérateur soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 30(positif) et la broche 32 (négatif) du connecteur "X11" doit être d'environ 5 Vcc).
- Le connecteur "MX1" étant débranché de la centrale électronique du moteur, contrôler la continuité électrique entre la broche 4 du connecteur "X16" et la broche 24 du connecteur "MX1".
- La clé de contact étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "X16" 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 "MX1" étant branché à la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "X16" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur 0V).



ALARME N° 068

← SPN 898 - FMI 2

← Moteur, erreur CAN
Signal non valide**DESIGNATION**

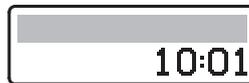
La centrale électronique du moteur n'a pas réussi à lire ou à envoyer un message via le réseau CAN.

VÉRIFICATION

- Pour les détails, voir chapitre "5.5 ALARMES BUS CAN".

ALARME N° 070

← SPN 743 - FMI 12

← Moteur, erreur CAN
Dispositif panne**DESIGNATION**

La centrale électronique du moteur a relevé que le contrôleur du réseau CAN est détérioré.

VÉRIFICATION

- Pour les détails, voir chapitre "5.5 ALARMES BUS CAN".

ALARME N° 071

← SPN 743 - FMI 9

← Moteur, erreur CAN
Erreur mise a jour**DESIGNATION**

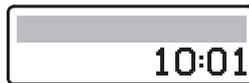
La centrale électronique du moteur n'a pas réussi à lire ou à envoyer un message via le réseau CAN.

VÉRIFICATION

- Pour les détails, voir chapitre "5.5 ALARMES BUS CAN".

ALARME N° 074

← SPN 743 - FMI 14

← Moteur, erreur CAN
FMI 14**DESIGNATION**

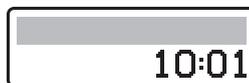
La centrale électronique du moteur a relevé que la connexion sur le réseau CAN n'existe pas.

VÉRIFICATION

- Pour les détails, voir chapitre "5.5 ALARMES BUS CAN".

ALARME N° 076

← SPN 765 - FMI 12

← Moteur, parametre E2P
Dispositiv panne**DESIGNATION**

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

VÉRIFICATION

- Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON).
- Répéter la procédure d'écriture des données. Si le problème persiste, appeler le Service d'Assistance.

ALARME N° 077

← SPN 752 - FMI 12

← Moteur, erreur mem.
Dispositiv panne**DESIGNATION**

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

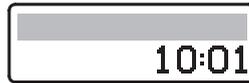
VÉRIFICATION

- Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON).
- Si le problème persiste, appeler le Service d'Assistance.

ALARME N° 078



← SPN 766 - FMI 2

← Moteur, default interne
Signal non valide

DESIGNATION

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

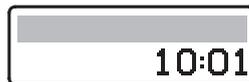
VÉRIFICATION

- Noter les valeurs des paramètres “3895 RAMTestAddr” et “3896 RAMTestPattern
- Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position “O” (OFF), puis la ramener en position “I” (ON).
- Si le problème persiste, appeler le Service d'Assistance.

ALARME N° 080



← SPN 766 - FMI 2

← Moteur, default interne
Signal non valide

DESIGNATION

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

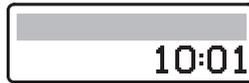
VÉRIFICATION

- 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.

ALARME N° 083



← SPN 766 - FMI 2

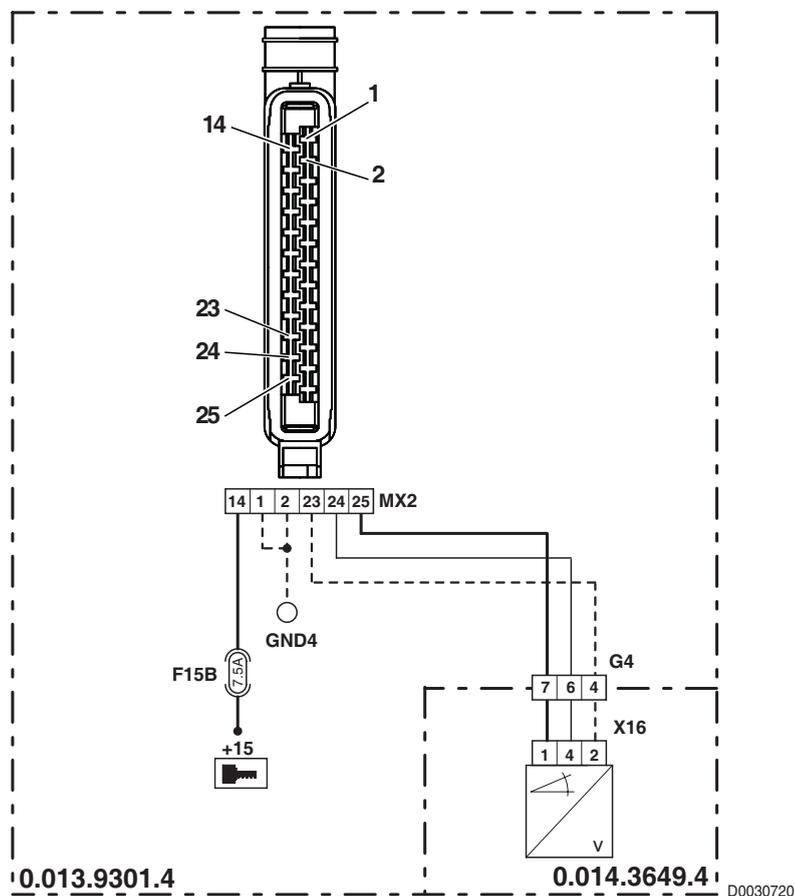
← Moteur, default interne
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève que l'alimentation du capteur de la pédale d'accélérateur est absente ou n'est pas correcte.

VÉRIFICATION

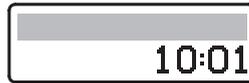
- Vérifier que le capteur de position de la pédale d'accélérateur soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 1 (positif) et la broche 2 (négatif) du connecteur "X16" doit être d'environ 5 Vcc).
- Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON).
- Vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas appeler LE SERVICE D'ASSISTANCE.



ALARME N° 084



← SPN 766 - FMI 2

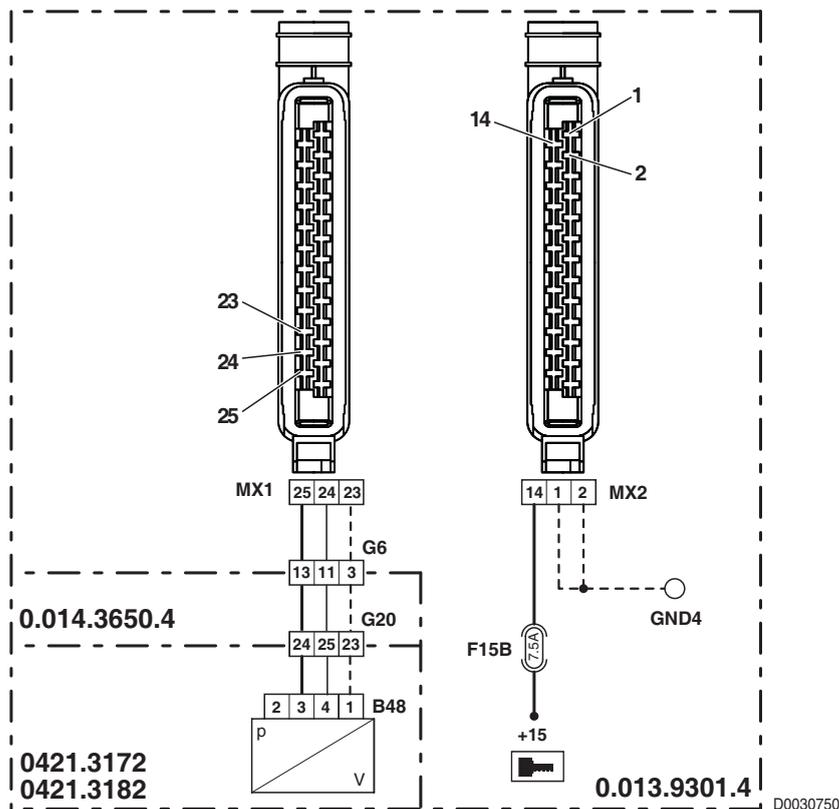
← Moteur, default interne
Signal non valide

DESIGNATION

La centrale électronique relève que l'alimentation du capteur de suralimentation est absente ou n'est pas correcte.

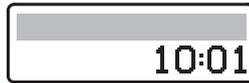
VÉRIFICATION

- Vérifier que le capteur de pression de suralimentation soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) et la broche 1 (négatif) du connecteur "B48" doit être d'environ 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.



ALARME N° 086

← SPN 171 - FMI 12

← Moteur, capt. temp. ECU
Dispositif panne**DESIGNATION**

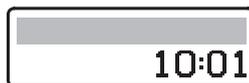
Le boîtier électronique du moteur détecte que la température de fonctionnement du moteur est trop élevée.

VÉRIFICATION

- Tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et attendre quelques minutes pour faire baisser la température de fonctionnement du moteur.
Ramener la clé en position "I" (ON) et vérifier que l'alarme ne se répète pas.
- Si l'alarme se répète, appeler LE SERVICE D'ASSISTANCE.

ALARME N° 087

← SPN 108 - FMI 12

← Moteur, press. atmosph.
Dispositif panne**DESIGNATION**

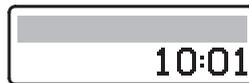
Le boîtier électronique du moteur détecte que la pression atmosphérique ne se trouve pas dans les limites admissibles.

VÉRIFICATION

- Tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et attendre quelques minutes.
Ramener la clé en position "I" (ON) et vérifier que l'alarme ne se répète pas.
- Si l'alarme se répète, appeler LE SERVICE D'ASSISTANCE.

ALARME N° 090

← SPN 765 - FMI 2

← Moteur, parametre E2P
Signal non valide**DESIGNATION**

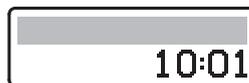
Le boîtier électronique du moteur a détecté une incohérence dans les paramètres qui ont été écrits dans la mémoire EEPROM.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les paramètres que l'on veut écrire dans la mémoire EEPROM de la centrale électronique soient corrects et cohérents entre eux.
- Retransmettre les paramètres à la centrale électronique.
- Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON).
- Si le problème persiste, appeler le Service d'Assistance.

ALARME N° 093

← SPN 752 - FMI 2

← Moteur, erreur mem.
Signal non valide**DESIGNATION**

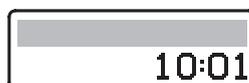
Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur de "Stack Overflow" pendant l'exécution du programme.

VÉRIFICATION

- Noter les valeurs des paramètres "3897 CStackTestFreeBytes" et "3898 IStackTestFreeBytes"
- Tourner la clé de contacteur-démarrreur jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON).
- Si le problème persiste, appeler le Service d'Assistance.

ALARME N° 094

← SPN 766 - FMI 2

← Moteur, default interne
Signal non valide**DESIGNATION**

Le boîtier électronique du moteur a détecté une erreur interne.

VÉRIFICATION

- Contacter le Service d'Assistance Technique.

5.4 ALARMES DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE DE LA 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 - Substitute 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

Mode de travail limitant le fonctionnement de la transmission.

Lors de l'activation de ce mode de fonctionnement, la transmission se met automatiquement en position neutre. Les inversions de mouvement ne peuvent être effectuées que lorsque le tracteur est totalement à l'arrêt et que le levier de commande d'inversion se trouve en position neutre pendant plus d'une seconde.

Pour pouvoir sortir de ce mode de fonctionnement, il faut réparer la panne et placer le levier de sélection du sens de marche en position "NEUTRAL" (point mort) ou enfoncer 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 - Substitute strategy

Mode de travail bloquant totalement le fonctionnement de la transmission. Aussi, il n'est plus possible d'effectuer des changements de vitesses avec la boîte Powershift, mais seulement avec la boîte mécanique.

Pour pouvoir sortir de ce mode de fonctionnement, il faut réparer la panne et placer le levier de sélection du sens de marche en position "NEUTRAL" (point mort) ou enfoncer à fond la pédale d'embrayage.

5 - Emergency drive

Mode de travail limitant le fonctionnement de la transmission.

Lors de l'activation de ce mode, il n'est pas possible d'effectuer des changements de vitesses avec la boîte Powershift, mais seulement avec la boîte mécanique.

La courbe d'engagement de l'embrayage central est définie par les paramétrages d'usine.

Il n'est pas possible d'effectuer la modulation de l'embrayage central avec la pédale d'embrayage (chaque mouvement de la pédale d'embrayage détermine l'engagement ou désengagement total de l'embrayage central).

L'alimentation électrique des électrovalves Y2, Y4, Y5 et Y6 est coupée.

La transmission est mise au point mort par une quelconque variation du signal du capteur de position de la pédale d'embrayage ou du capteur de la pédale d'embrayage enfoncée.

Le début du déplacement ne peut se produire que lorsque le véhicule est totalement à l'arrêt avec le levier de commande d'inversion en position neutre pendant plus d'une seconde.

Pour pouvoir sortir de ce mode de fonctionnement, il faut réparer la panne et placer le levier de sélection du sens de marche en position "NEUTRAL" (point mort).

6 - Transmision shutdown

Mode de travail bloquant totalement 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 Y1, Y3, HK et Y7.

Pour pouvoir sortir de ce mode de fonctionnement, il faut réparer la panne et placer le levier de sélection du sens de marche en position "NEUTRAL" (point mort).

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	Pag.
Sur l'afficheur apparaît le message "EE"	20-257
Le logiciel EDS ne peut pas se connecter à la centrale transmission	20-258
La transmission passe inopinément de la marche avant ou arrière au point mort (neutre)	20-259
La transmission continue de changer automatiquement la gamme toutes les 1 ou 2 secondes	20-260
Brève interruption de la force de translation lorsque le tracteur est en mouvement	20-260
La transmission reste bloquée en position neutre	20-261

Art	Infocenter	Fonction	Mode de fonctionnement	Pag.
10	10-Calib. Emb. princ. TC-Possible erreur	La centrale relève que les valeurs caractéristiques de l'embrayage central ne sont pas correctes		20-189
11	11-Pedal embrayag E2P TC-Possible erreur	La centrale relève que les valeurs caractéristiques de l'embrayage central ne sont pas correctes		20-189
12	12-Capteur temp. TC-Ent. court-c. +12V	La centrale relève un problème d'alimentation du capteur de température d'huile de transmission.		20-190
13	13-Capteur temp. TC-Ent. court-c. mas	La centrale relève un problème d'alimentation du capteur de température.		20-191
14	14-Contact. pos. neutr. TC-Erreur logique	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)		20-192
15	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
16	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
17	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
18	18-Circuit hydrauliq. TC-Erreur logique	La centrale relève une erreur entre la lecture de la pression d'huile et l'état de fonctionnement de la transmission		20-193
21	21-Vitesse trop eleve TC-Possible erreur	La centrale relève que la vitesse d'avancement dépasse la limite admissible		20-194
22	22-Mode temp. shuttle TC-Possible erreur	La centrale relève que la température de l'huile de transmission est supérieure à la limite admissible quand le tracteur travaille en mode "CHAMP"		20-194
23	23-Mode temp. transport TC-Possible erreur	La centrale relève que la température de l'huile de transmission est supérieure à la limite admissible quand le tracteur travaille en mode "ROUTE".		20-195
24	Embrayage principal surregime	La centrale relève que l'embrayage central est en surregime.		20-195
25	25-Regime d'entree TC-Possible erreur	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.		20-196
27	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
28	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
29	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
30	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
31	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
32	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
33	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-

Art	Infocenter	Fonction	Mode de fonctionnement	Pag.
34	–	Alarme prévue mais pas utilisé.	–	–
35	–	Alarme prévue mais pas utilisé.	–	–
36	36-EV marche 2 TC-Sortie circ.ouvert	La centrale relève que le solénoïde Y4 est débranché ou défectueux	SUBSTITUTE-STRATEGY	20-197
37	37-EV marche 2 TC-Sortie c.c. masse	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit à la masse	SUBSTITUTE-STRATEGY	20-198
38	38-EV marche 2 TC-Sortie c.c. +12V	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit vers une alimentation positive	SUBSTITUTE-STRATEGY	20-199
39	39-EV marche 1 TC-Sortie circ.ouvert	La centrale relève que le solénoïde Y2 est débranché ou défectueux	SUBSTITUTE-STRATEGY	20-200
40	40-EV marche 1 TC-Sortie c.c. masse	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit à la masse	SUBSTITUTE-STRATEGY	20-201
41	41-EV marche 1 TC-Sortie c.c. +12V	La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit vers une alimentation positive	SUBSTITUTE-STRATEGY	20-202
47	47-Capteur vitess. nAB. TC-Ent. court-c. +12V	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nAb est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.	Limp-Home	20-203
48	48-Capteur vitess. nAB. TC-Ent. court-c. mas	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nAb est en court-circuit vers la masse	Limp-Home	20-204
4B	4B-Capteur vitess. nAB TC-Erreur logique	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nAb	Limp-Home	20-205
50	50-Capteur vites. nHK TC-Ent. court-c. +12V	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nHk est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive	Limp-Home	20-206
51	51-Capteur vites. nHK TC-Ent. court-c. mas	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nHk est en court-circuit vers la masse	Limp-Home	20-207
52	52-Capteur vitess. nHK TC-Erreur logique	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nHk	Limp-Home	20-208
53	53-Capteur vites. nLSA TC-Ent. court-c. +12V	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLsa est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive	Limp-Home	20-209
54	54-Capteur vites. nLSA TC-Ent. court-c. mas	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLsa est en court-circuit vers la masse	Limp-Home	20-210
55	55-Capteur vites. nLSA TC-Erreur logique	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLsa	Limp-Home	20-211
5F	5F-FRRS capteur TC-Possible erreur	La centrale électronique relève que les valeurs de calibration du capteur de position route/champ ne se trouvent pas dans les limites admissibles.		20-212

Art	Infocenter	Fonction	Mode de fonctionnement	Pag.
60	60-Calibration FRRS TC-Possible erreur	La centrale électronique relève que les valeurs de calibration du capteur de position route/champ ne sont pas correctes.		20-212
61	61-FRRS capteur TC-Ent. court-c. +12V	La centrale électronique relève que le capteur de position route/champ est en court-circuit vers une alimentation positive (+5V).	LIMP-HOME-LS	20-213
62	62-FRRS capteur TC-Ent. court-c. +12V	La centrale électronique relève que le capteur de position route/champ est en court-circuit vers une alimentation positive (+12V).	TC-SHUTDOWN	20-214
63	63-Capteur FRRS TC-Ent. court-c. mas	La centrale électronique relève que le capteur de position route/champ est débranché ou est en court-circuit vers la masse.	LIMP-HOME-LS	20-215
64	64-Ped. diembrayage TC-Erreur logique	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	EMERGENCY DRIVE	20-216
65	65-Ped. diembrayage TC-Ent. court-c. mas	La centrale relève que le capteur de position de la pédale d'embrayage est débranché ou en court-circuit vers la masse	EMERGENCY DRIVE	20-217
66	66-Ped. diembrayage TC-Ent. court-c. +12V	La centrale électronique relève que le capteur de position de la pédale d'embrayage est en court-circuit vers une alimentation positive.	EMERGENCY DRIVE ou TC-SHUTDOWN	20-218
67	67-Aliment. capt. AU1 TC-Sortie c.c. masse	La centrale détecte que l'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage est inférieure à la valeur correcte	EMERGENCY DRIVE ou TC-SHUTDOWN	20-219
68	68-Aliment. capt. AU1 TC-Sortie c.c. +12V	La centrale détecte que l'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage est supérieure à la valeur correcte	EMERGENCY DRIVE ou TC-SHUTDOWN	20-220
69	69-Ped. diembrayage TC-Erreur logique	La centrale relève qu'une ou plusieurs valeurs de seuil du capteur de position de la pédale d'embrayage se trouvent hors des limites.	EMERGENCY DRIVE ou TC-SHUTDOWN	20-221
70	70-Pedal embrayag E2P TC-Possible erreur	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	EMERGENCY DRIVE ou TC-SHUTDOWN	20-221
71	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
72	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
73	73-Bouton embrayage TC-Ent. court-c. mas	La centrale relève que le poussoir de commande "Comfort Clutch" est débranché ou en court-circuit vers la masse	LIMP-HOME-LS	20-222

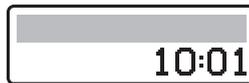
Art	Infocenter	Fonction	Mode de fonctionnement	Pag.
74	74-Bouton embrayage TC-Ent. court-c. +12V	La centrale relève que le poussoir de commande "Comfort Clutch" est en court-circuit vers une alimentation positive	LIMP-HOME-LS	20-223
76	76-EV proportionnel TC-Sortie circ.ouvert	La centrale relève que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est débranchée	TC-SHUTDOWN	20-224
77	77-EV proportionnel TC-Sortie c.c. masse	La centrale relève que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est en court-circuit vers la masse	TC-SHUTDOWN	20-225
79	79-EV marche avant TC-Sortie circ.ouvert	La centrale détecte que l'électrovalve Y3 de commande de marche avant est débranchée.	TC-SHUTDOWN	20-226
80	80-EV marche avant TC-Sortie c.c. masse	La centrale détecte que l'électrovalve Y3 de commande de marche avant est en court-circuit vers la masse.	TC-SHUTDOWN	20-227
82	82-EV marche arriere TC-Sortie circ.ouvert	La centrale détecte que l'électrovalve Y1 de commande de marche arrière est débranchée.	TC-SHUTDOWN	20-228
83	83-EV marche arriere TC-Sortie c.c. masse	La centrale détecte que l'électrovalve Y1 de commande de marche arrière est en court-circuit vers la masse.	TC-SHUTDOWN	20-229
85	85-Levier inverseur TC-Erreur logique	La centrale relève qu'il y a un problème avec le levier d'inverseur.	SUBSTITUTE-STRATEGY ou TRANSMISSION SHUTDOWN	20-230
87	Codage PIN ne corresp. avec vehicule	La centrale relève que la programmation du type de véhicule n'a pas été correctement effectuée	TC-SHUTDOWN.	20-231
89	89-Aliment. VPS1 TC-Erreur logique	La centrale électronique relève que la consommation de courant des électrovalves de commande de l'embrayage central et de commande du sens de marche Y1 et Y3 et du solénoïde du dispositif de blocage n'est pas normale.	TC-SHUTDOWN	20-232
90	90-Aliment. VPS2 TC-Erreur logique	La centrale électronique relève que la consommation de courant des électrovalves Y2, Y4, Y5 et Y6 de la boîte Powershift n'est pas normale.	TC-SHUTDOWN	20-233
91	91-Embrayage principal TC-Erreur logique	La centrale électronique relève une incohérence entre les données lues par le capteur NLSA, par le capteur NHK, par le capteur de position de la pédale d'embrayage et de position du levier du super-réducteur.	TC-SHUTDOWN	20-234
92	92-Tension batterie TC-Ent. court-c. +12V	La centrale a relevé une surtension dans la ligne d'alimentation	TRANSMISSION SHUTDOWN	20-235
93	93-Tension batterie TC-Ent. court-c. mas	La centrale a relevé une tension d'alimentation trop basse	TRANSMISSION SHUTDOWN	20-236
94	94-EV proportionnel TC-Sortie c.c. +12V	La centrale relève que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est en court-circuit vers une alimentation positive	TC-SHUTDOWN	20-237

Art	Infocenter	Fonction	Mode de fonctionnement	Pag.
95	95-EV marche avant TC-Sortie c.c. +12V	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y3 de commande de marche avant est en court-circuit vers une alimentation positive.	TC-SHUTDOWN	20-238
96	96-EV marche arriere TC-Sortie c.c. +12V	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y1 de commande de marche arrière est en court-circuit vers une alimentation positive.	TC-SHUTDOWN	20-239
97	97-Erreur memoire TC-Erreur logique	La centrale relève que le logiciel de la centrale transmission n'a pas été correctement programmé	TC-SHUTDOWN	20-240
98	98-Erreur configurati TC-Erreur logique	La centrale relève que les données de configuration de la transmission n'ont pas été correctement programmées.	TC-SHUTDOWN	20-240
99	99-Configur. vehicule TC-Possible erreur	La centrale relève que les données de configuration du tracteur ne sont pas correctement mémorisées (CHECKSUM ERROR)	TC-SHUTDOWN	20-241
AB	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
AC	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
AD	-	Alarme prévue mais pas utilisé.	-	-
B0	B0-Capteur vites. NLSE TC-Ent. court-c. mas	La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nLse est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.	Limp-Home	20-242
B1	B1-Capteur vites. NLSE TC-Ent. court-c. +12V	La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLse est en court-circuit vers la masse	Limp-Home	20-243
B2	B2-Capteur vites. NLSE TC-Erreur logique	La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLse	Limp-Home	20-244
B3	B3-FRRS champ EV TC-Sortie circ.ouvert	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y5 de sélection du mode "CHAMP" est débranchée.	TC-SHUTDOWN	20-245
B4	38-FRRS champ EV TC-Sortie c.c. +12V	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y5 de sélection du mode "CHAMP" est en court-circuit vers une alimentation positive.	TC-SHUTDOWN	20-246
B5	B5-FRRS champ EV TC-Sortie c.c. masse	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y5 de sélection du mode "CHAMP" est en court-circuit vers la masse.	TC-SHUTDOWN	20-247
B6	B6-FRRS route EV TC-Sortie circ.ouvert	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y6 de sélection du mode "ROUTE" est débranchée.	TC-SHUTDOWN	20-248
B7	B7-FRRS route EV TC-Sortie c.c. +12V	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y6 de sélection du mode "ROUTE" est en court-circuit vers une alimentation positive.	TC-SHUTDOWN	20-249
B8	B8-FRRS route EV TC-Sortie c.c. masse	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y6 de sélection du mode "ROUTE" est en court-circuit vers la masse.	TC-SHUTDOWN	20-250

Art	Infocenter	Fonction	Mode de fonctionnement	Pag.
B9	B9-EV neutre casier TC-Sortie circ.ouvert	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y7 de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort est débranchée.	TC-SHUTDOWN	20-251
BA	BA-EV neutre casier TC-Sortie c.c. +12V	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y7 de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort est en court-circuit vers une alimentation positive.	TC-SHUTDOWN	20-252
BB	BB-EV neutre casier TC-Sortie c.c. masse	La centrale électronique relève que l'électrovalve Y7 de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort est en court-circuit vers la masse.	TC-SHUTDOWN	20-253
C0	C0-Da. PTCTL1 REQGEAR TC-Grupe C	La centrale électronique de la transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale électronique HLHP concernant la demande d'engagement de la gamme.	LIMP-HOME-LS	20-254
C3	C3-Da. EEC1 ENGSPEED TC-Grupe C	La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale moteur sur le paramètre régime moteur	LIMP-HOME-LS	20-255
C6	–	Alarme prévue mais pas utilisé.	–	–
C9	–	Alarme prévue mais pas utilisé.	–	–
CB	–	Alarme prévue mais pas utilisé.	–	–
CF	CF-Message EEC1 TC-Grupe A	La centrale transmission relève un défaut à la ligne du bus CAN	LIMP-HOME-LS	20-256
D0	–	Alarme prévue mais pas utilisé.	–	–
D1	D1-Da. LIMITATION TC-Grupe A	La centrale transmission relève un défaut au contrôleur CAN	–	20-256
D2	D2-Da. HPSACTRL TC-Grupe A	La centrale transmission relève un défaut au contrôleur CAN	–	20-257
EE	–	L'afficheur signale la présence d'un problème de communication avec la centrale transmission.	–	20-257
GEN1	–	Le logiciel EDS ne peut pas se connecter à la centrale transmission	–	20-258
GEN2	–	La transmission passe inopinément de la marche avant ou arrière au point mort (neutre)	–	20-259
GEN3	–	La transmission continue de changer automatiquement la gamme toutes les 1 ou 2 secondes	–	20-260
GEN4	–	Brève interruption de la force de translation lorsque le tracteur est en mouvement	–	20-260
GEN5	–	La transmission reste au point mort.	–	20-261



← 10

← 10-Calib. Emb. princ.
TC-Possible erreur

DESIGNATION

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

REMARQUE

Cette alarme s'affiche toujours lorsque la mise en service de la centrale après son remplacement n'a pas encore été effectuée.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

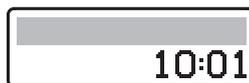
La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et définit comme valeur de la pression de contact de l'embrayage central la valeur par défaut (99,99 correspondant à la valeur de fin de la rampe d'enclenchement de l'embrayage).

VÉRIFICATION

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



← 11

← 11-Pedal embrayag E2P
TC-Possible erreur

DESIGNATION

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

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

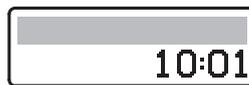
La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et définit comme valeur de la pression de contact de l'embrayage central la valeur par défaut (99,99 correspondant à la valeur de fin de la rampe d'enclenchement de l'embrayage).

VÉRIFICATION

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



← 12

← 12-Capteur temp.
TC-Ent. court-c. +12V

DESIGNATION

La centrale relève un problème d'alimentation du capteur de température d'huile de transmission.

REMARQUE

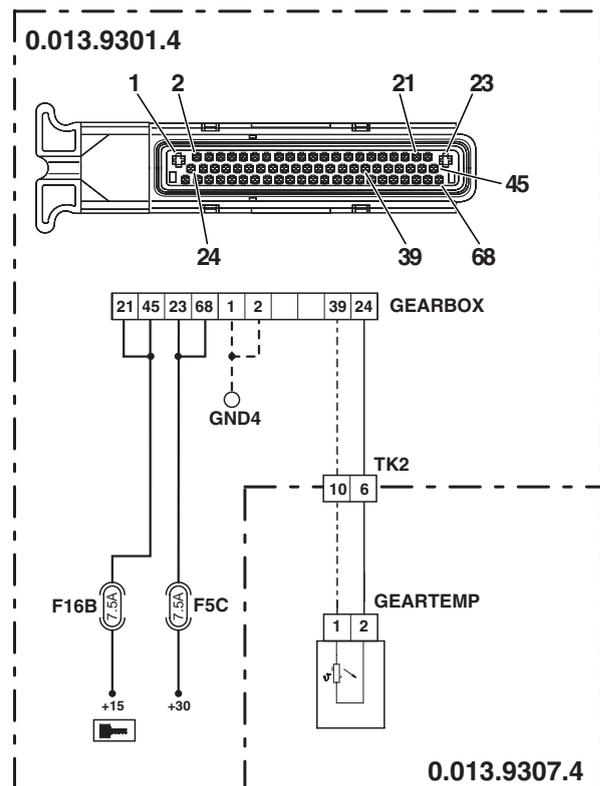
Cette alarme pourrait être visualisée à la suite des alarmes 66 et 68.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique ne limite pas le fonctionnement de la transmission et définit comme valeur de la température de la transmission la valeur d'usine "Transmission froide".

VÉRIFICATION

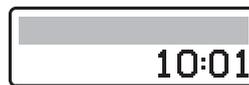
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "GEARTEMP" et sur la centrale électronique du relevage "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "GEARTEMP" et à la broche 24 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "GEARTEMP" et à la broche 39 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- Le connecteur "GEARBOX" étant débranché de la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "GEARTEMP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Le connecteur "GEARBOX" étant débranché de la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "GEARTEMP" 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-démarrage 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.



D0030870



← 13

← 13-Capteur temp.
TC-Ent. court-c. mas

DESIGNATION

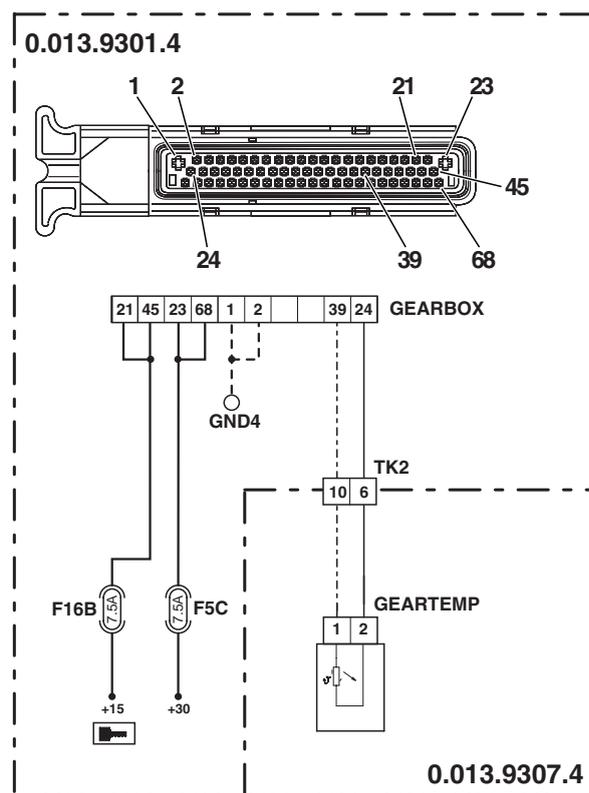
La centrale relève un problème d'alimentation du capteur de température.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique ne limite pas le fonctionnement de la transmission et définit comme valeur de la température de la transmission la valeur d'usine "Transmission froide".

VÉRIFICATION

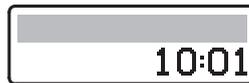
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "GEARTEMP" et sur la centrale électronique du relevage "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "GEARTEMP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "GEARTEMP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: 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.



D0030870



← 14

← 14-Contact. pos. neutr.
TC-Erreur logique

DESIGNATION

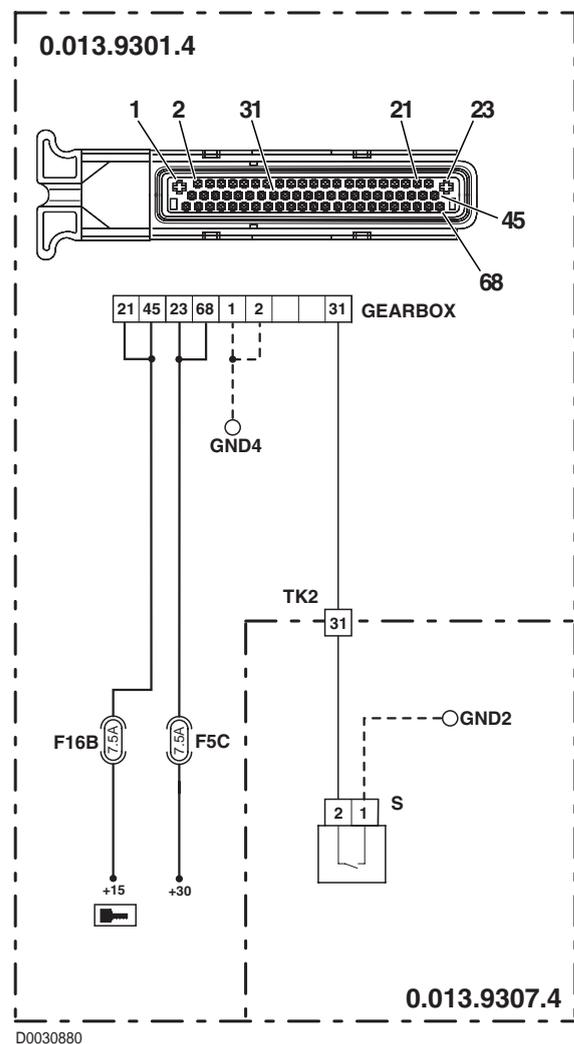
La centrale relève une erreur entre la lecture de la vitesse à l'entrée de l'embrayage central et en sortie de la transmission en fonction de l'état du capteur d'autorisation de démarrage (qui signale si la transmission est en position neutre ou si une vitesse mécanique est engagée)

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission.

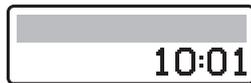
VÉRIFICATION

- 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 "S" de l'interrupteur d'autorisation de démarrage et sur la centrale 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 30 du relais "RL9" 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.





← 18

← 18-Circuit hydrauliq.
TC-Erreur logique

DESIGNATION

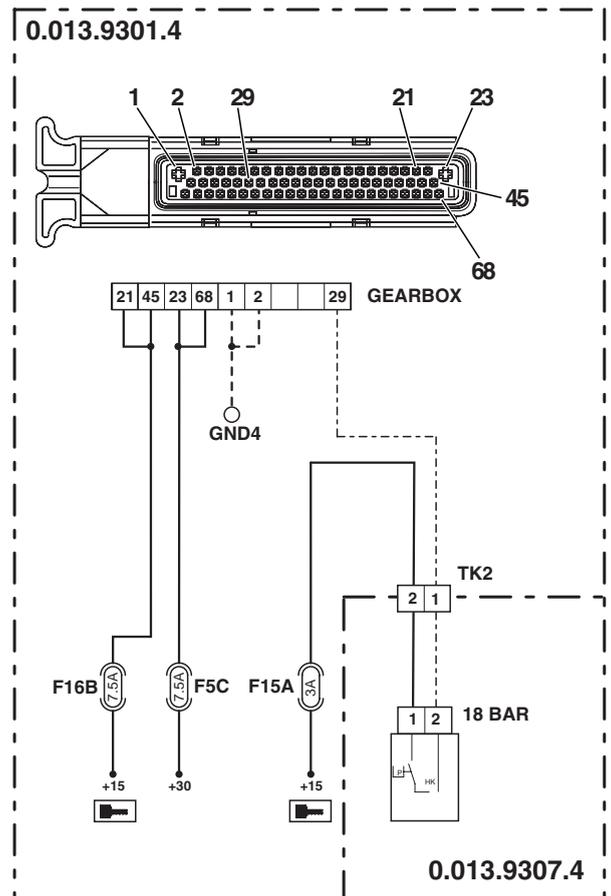
La centrale relève une erreur entre la lecture de la pression d'huile et l'état de fonctionnement de la transmission

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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 de rotation NLSA, NLSE, NAB et NHK, vérifier la cause comme décrit dans les alarmes correspondantes avant d'effectuer les opérations ci-après.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "18BAR" du capteur de pression d'huile transmission et sur la centrale 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 démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de pression d'huile transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 1 (positif) du connecteur "18BAR" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "18BAR" et à la broche 29 du connecteur "GEARBOX". Contrôler 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) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale de la transmission.



D0030890



← 21

← 21-Vitesse trop eleve
TC-Possible erreur

DESIGNATION

La centrale relève que la vitesse d'avancement dépasse la limite admissible

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

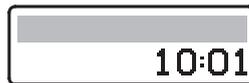
La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et un signal sonore retentit jusqu'à ce que la vitesse d'avancement ne se trouve dans les limites admissibles.

VÉRIFICATION

- Diminuer la vitesse d'avancement.



← 22

← 22-Mode temp. shuttle
TC-Possible erreur

DESIGNATION

La centrale relève que la température de l'huile de transmission est supérieure à la limite admissible quand le tracteur travaille en mode "CHAMP"

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

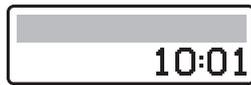
La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et 5 signaux sonores consécutifs retentissent au moment de l'activation de l'alarme. Ensuite, un signal sonore est émis toutes les 2 minutes.

VÉRIFICATION

- Diminuer l'effort sur la transmission.
- Arrêter le moteur.



← 23

← 23-Mode temp. transport
TC-Possible erreur

DESIGNATION

La centrale relève que la température de l'huile de transmission est supérieure à la limite admissible quand le tracteur travaille en mode "ROUTE".

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

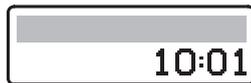
La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission et ne visualise pas l'alarme sur l'afficheur transmission.

VÉRIFICATION

- Diminuer la vitesse d'avancement.



← 24

← Embrayage principal
surrégime

DESIGNATION

La centrale relève que l'embrayage central est en surrégime.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

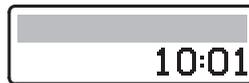
La centrale ne limite pas le fonctionnement de la transmission.

VÉRIFICATION

- Diminuer immédiatement la vitesse d'avancement.



← 25

← 25-Regime d'entree
TC-Possible erreur

DESIGNATION

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.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

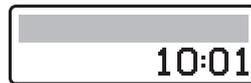
La centrale limite le fonctionnement au mode "No-APS".

VÉRIFICATION

- Vérifier que la position des connecteurs NLSE et NLSA ne soient pas intervertie (le connecteur NLSA doit être monté sur le capteur 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 électronique ne relève pas comme alarmes actives ou passives les alarmes du réseau CAN (sur la centrale électronique HLHP SPN 743 FMI 9, sur Serdia alarme n° 71) ou le capteur de régime moteur (sur la centrale électronique HLHP SPN 190 FMI 8, sur Serdia n° 1).
- Relier l'ART à la centrale électronique HLHP et vérifier dans le menu "3.1.2 ENTRÉES FRÉQ" que le signal du régime moteur soit correctement transmis via le réseau CAN.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON); si l'alarme persiste, remplacer la centrale électronique.



← 36

← 36-EV marche 2
TC-Sortie circ.ouvert

DESIGNATION

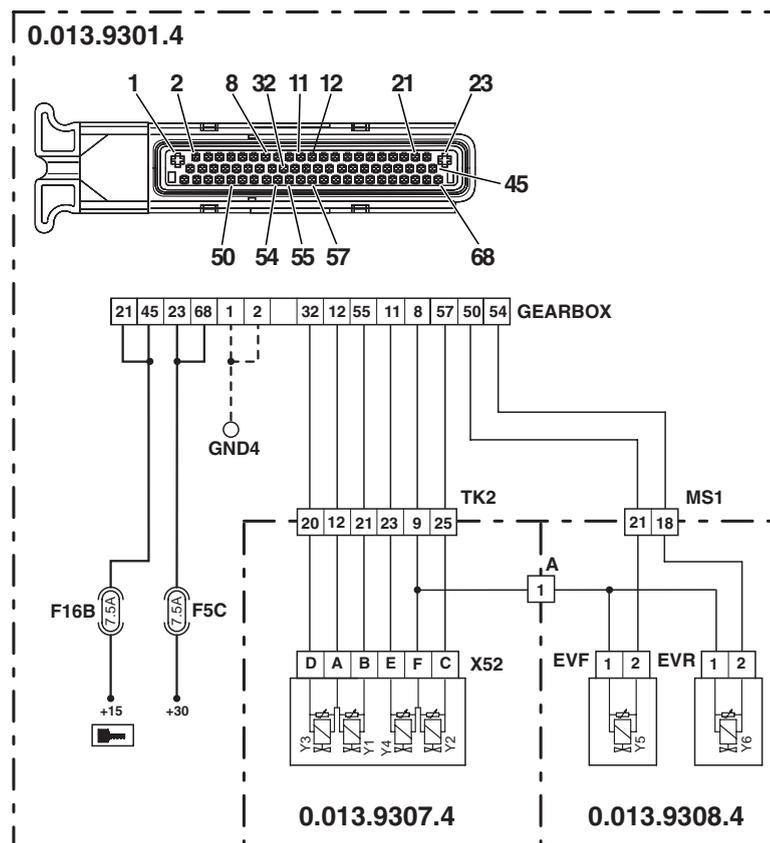
La centrale relève que le solénoïde Y4 est débranché ou défectueux

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "SUBSTITUTE STRATEGY".

VÉRIFICATION

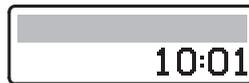
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X52" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches E et F du connecteur "X52" sur la transmission et vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche E du connecteur "X52" et à la broche 11 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- 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.



D0030900



← 37

← 37-EV marche 2
TC-Sortie c.c. masse

DESIGNATION

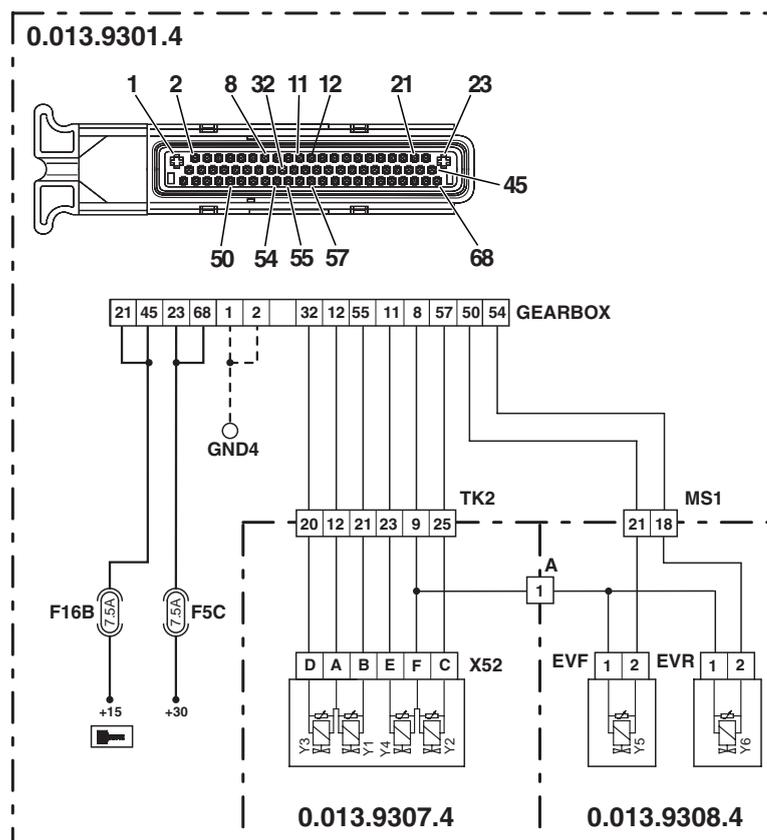
La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit à la masse

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "SUBSTITUTE STRATEGY".

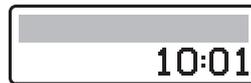
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X52" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches E et à la broche F du connecteur "X52" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche E du connecteur "X52" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche E du connecteur "X52" sur la transmission et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- 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.





← 38

← 38-EV marche 2
TC-Sortie c.c. +12V

DESIGNATION

La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y4 est en court-circuit vers une alimentation positive

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

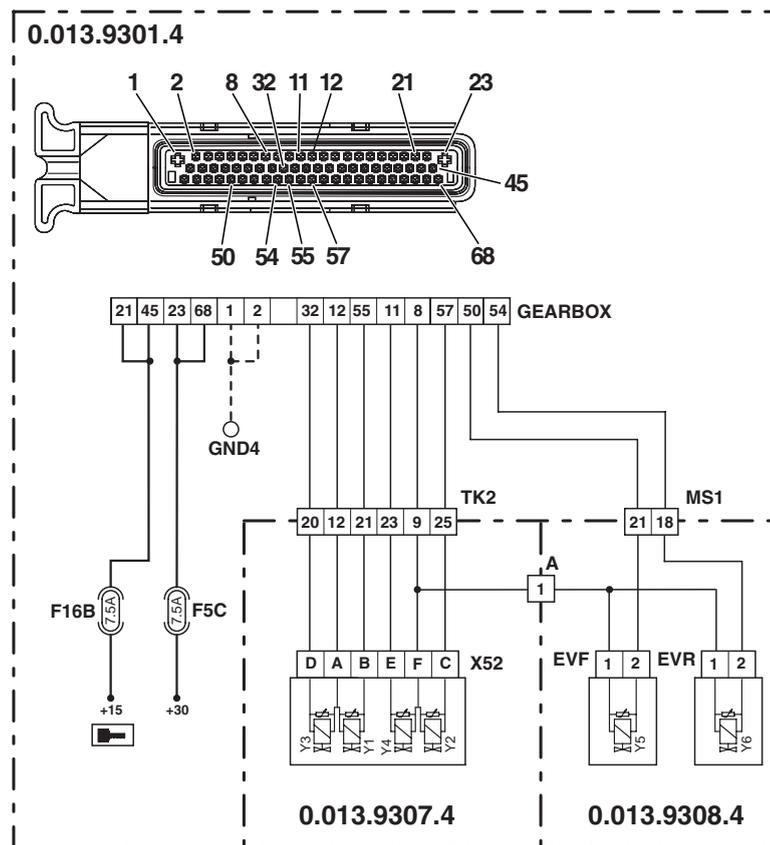
La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "SUBSTITUTE STRATEGY".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 90.

VÉRIFICATION

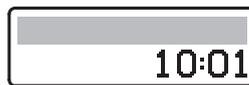
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X52" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche C du connecteur "X52" et à la masse sur la transmission. Vérifier 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" et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



D0030900



← 39

← 39-EV marche 1
TC-Sortie circ.ouvert

DESIGNATION

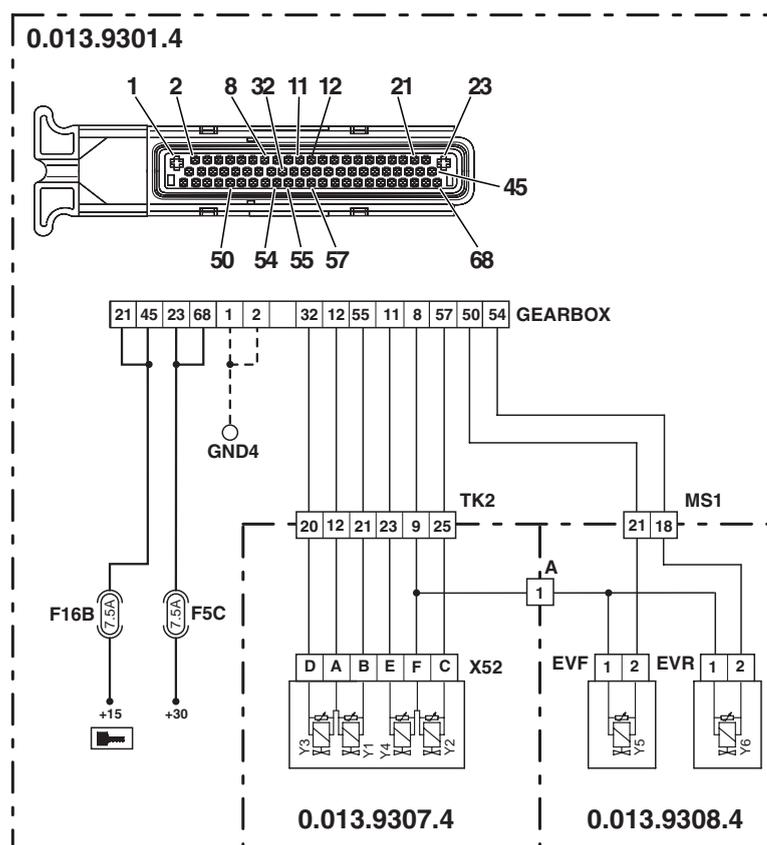
La centrale relève que le solénoïde Y2 est débranché ou défectueux

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "SUBSTITUTE STRATEGY".

VÉRIFICATION

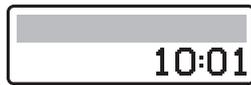
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X52" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches C et F du connecteur "X52" sur la transmission et vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche C du connecteur "X52" et à la broche 57 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- 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.



D0030900



← 40

← 40-EV marche 1
TC-Sortie c.c. masse

DESIGNATION

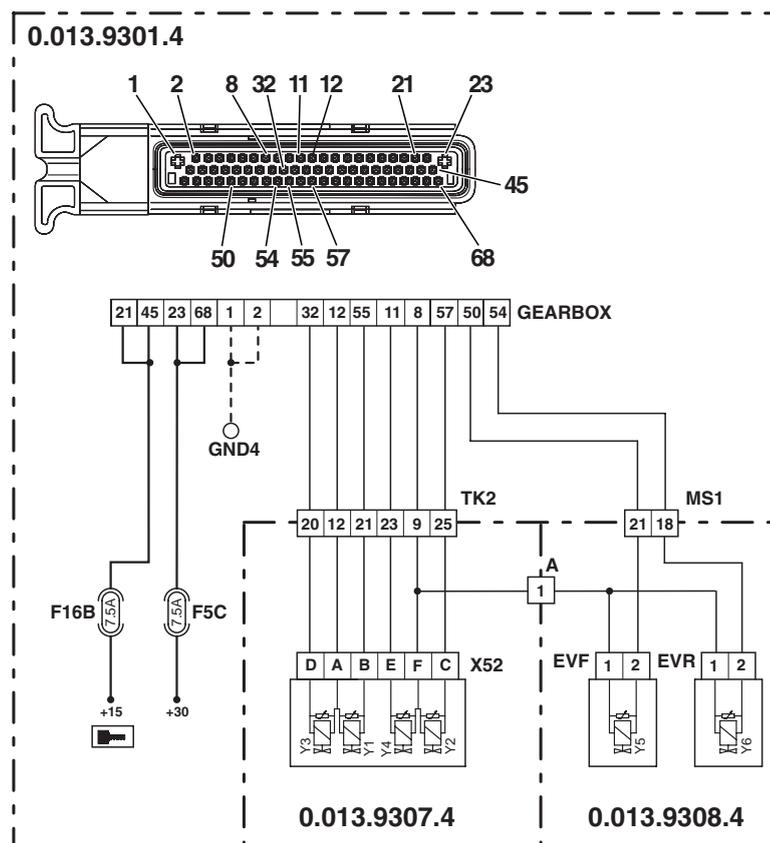
La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit à la masse

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "SUBSTITUTE STRATEGY".

VÉRIFICATION

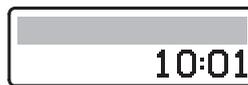
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X52" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrateur étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches C et F du connecteur "X52" sur la transmission et vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche C du connecteur "X52" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche C du connecteur "X52" sur la transmission et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de contacteur-démarrateur 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.



D0030900



← 41



← 41-EV marche 1
TC-Sortie c.c. +12V

DESIGNATION

La centrale relève que la ligne de commande du solénoïde Y2 est en court-circuit vers une alimentation positive

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

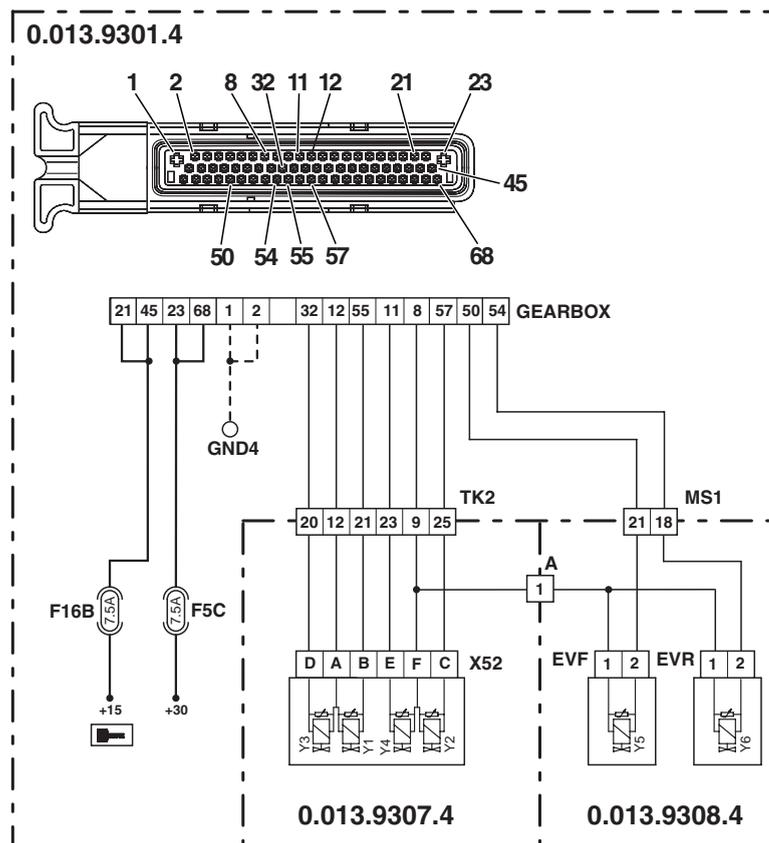
La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "SUBSTITUTE STRATEGY".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 90.

VÉRIFICATION

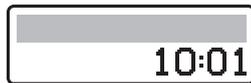
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X52" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche C du connecteur "X52" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← 47

← 47-Capteur vitess. nAB.
TC-Ent. court-c. +12V

DESIGNATION

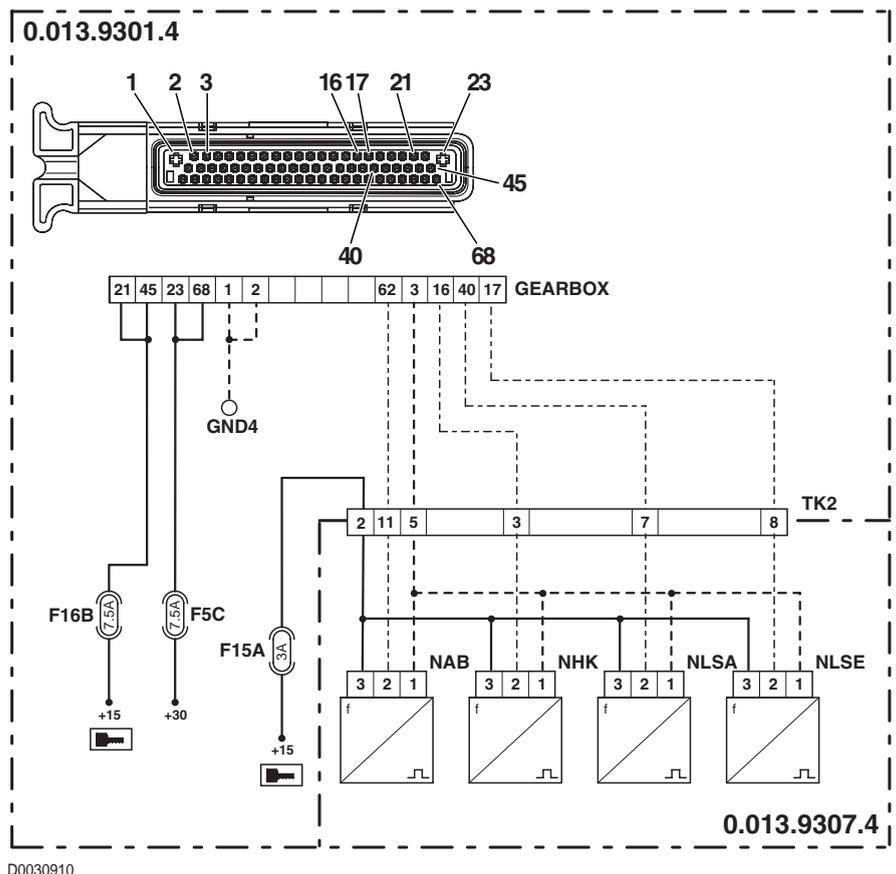
La centrale relève que le capteur de régime de rotation nAb est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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.

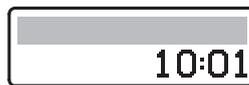
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de vitesse en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) du connecteur "NAB" et la masse sur la transmission 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).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "NAB" et à la broche 3 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← 48

← 48-Capteur vitess. nAB.
TC-Ent. court-c. mas

DESIGNATION

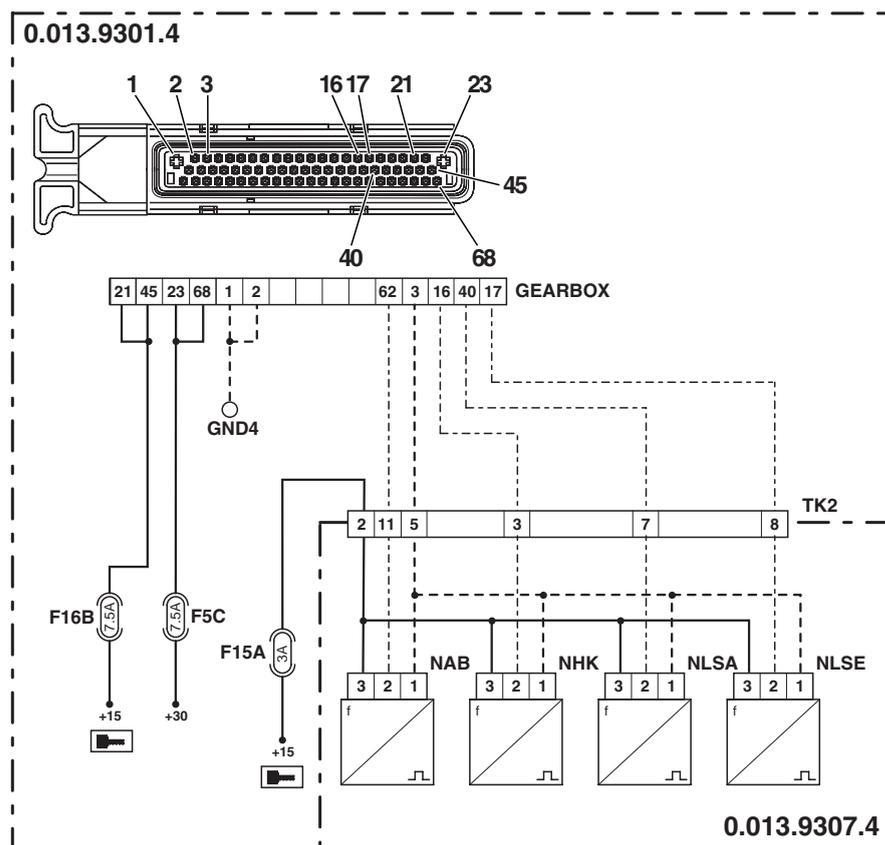
La centrale relève que le capteur de régime de rotation nAb est en court-circuit vers la masse

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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

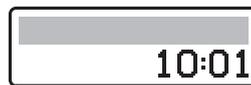
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "NAB" et à la masse sur la transmission. 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030910



← 4B

← 4B-Capteur vitess. nAB
TC-Erreur logique

DESIGNATION

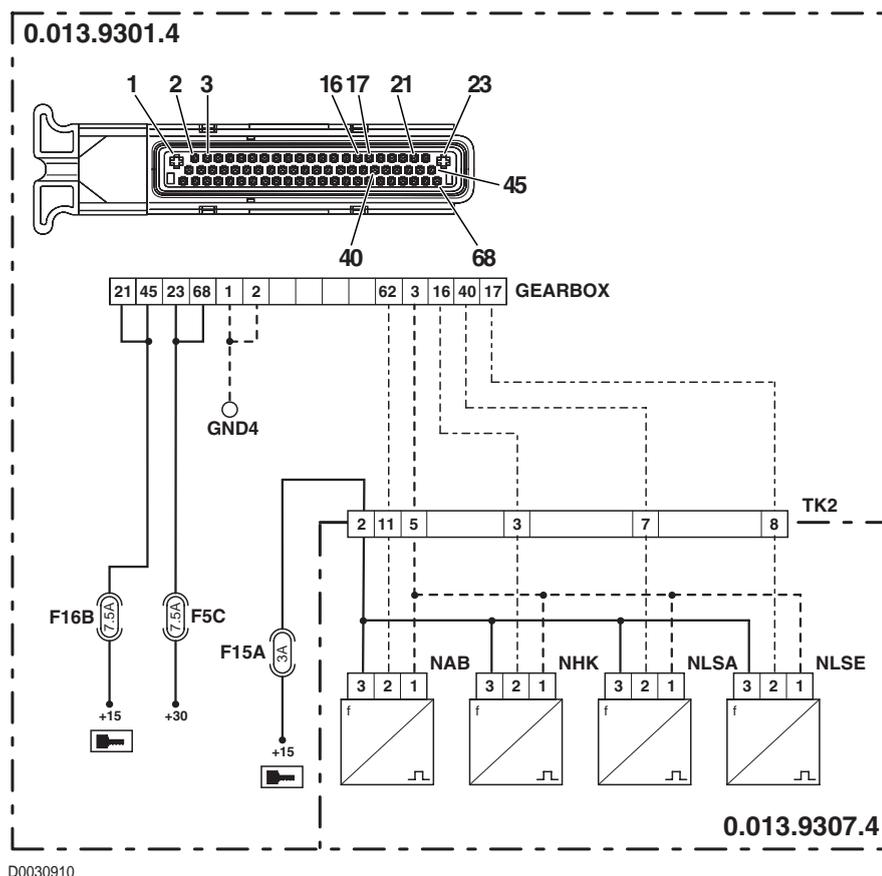
La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nAb

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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.

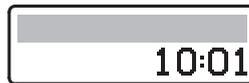
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NAB" et sur la centrale électronique 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 démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de vitesse en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) du connecteur "NAB" et la massa sur la transmission doit être de 12V).
- La clé de contacteur-démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "NAB" et à la broche 3 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← 50

← 50-Capteur vitess. nAB.
TC-Ent. court-c. +12V

DESIGNATION

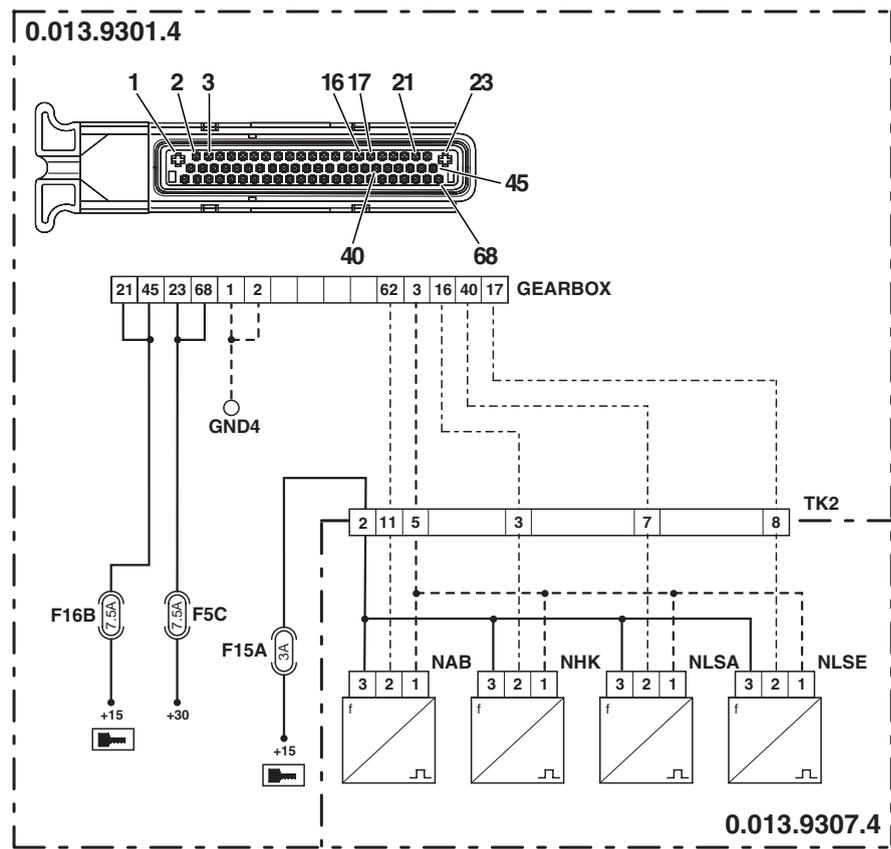
La centrale relève que le capteur de régime de rotation nHk est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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.

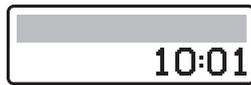
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NHK" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de vitesse en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) du connecteur "NHK" et la masse sur la transmission 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 "NHK" 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 "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).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "NHK" et à la broche 3 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← 51

← 51-Capteur vitess. nAB.
TC-Ent. court-c. mas

DESIGNATION

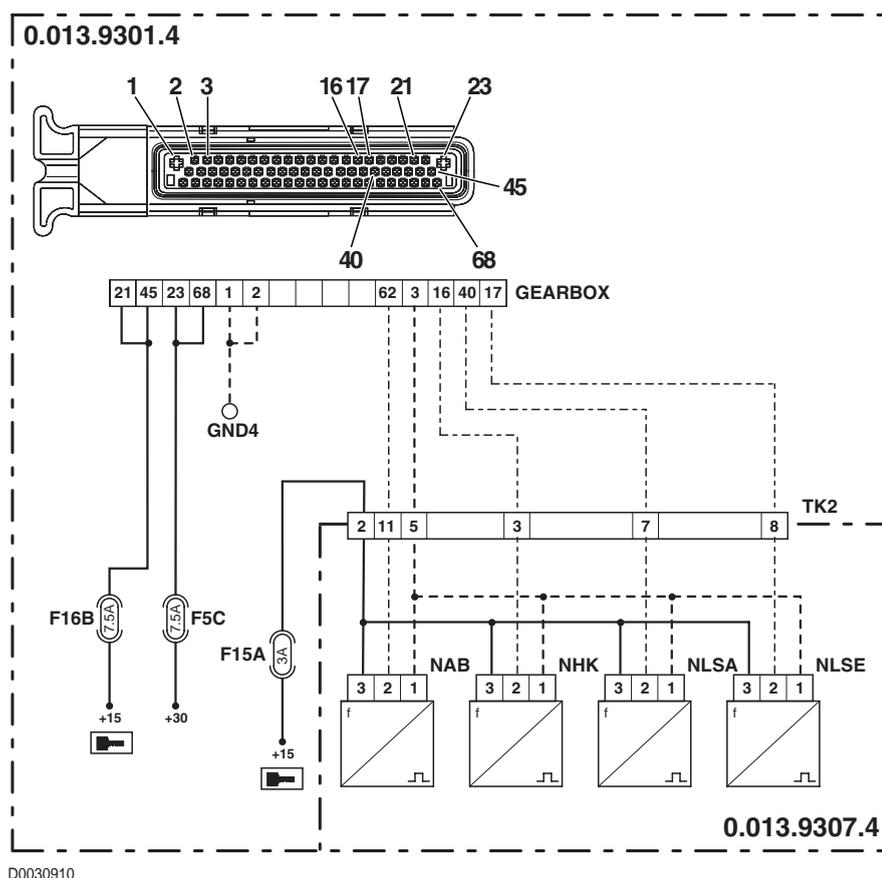
La centrale relève que le capteur de régime de rotation nHk est en court-circuit vers la masse

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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.

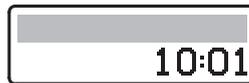
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NHK" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrateur 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← 52

← 52-Capteur vitess. nHK
TC-Erreur logique

DESIGNATION

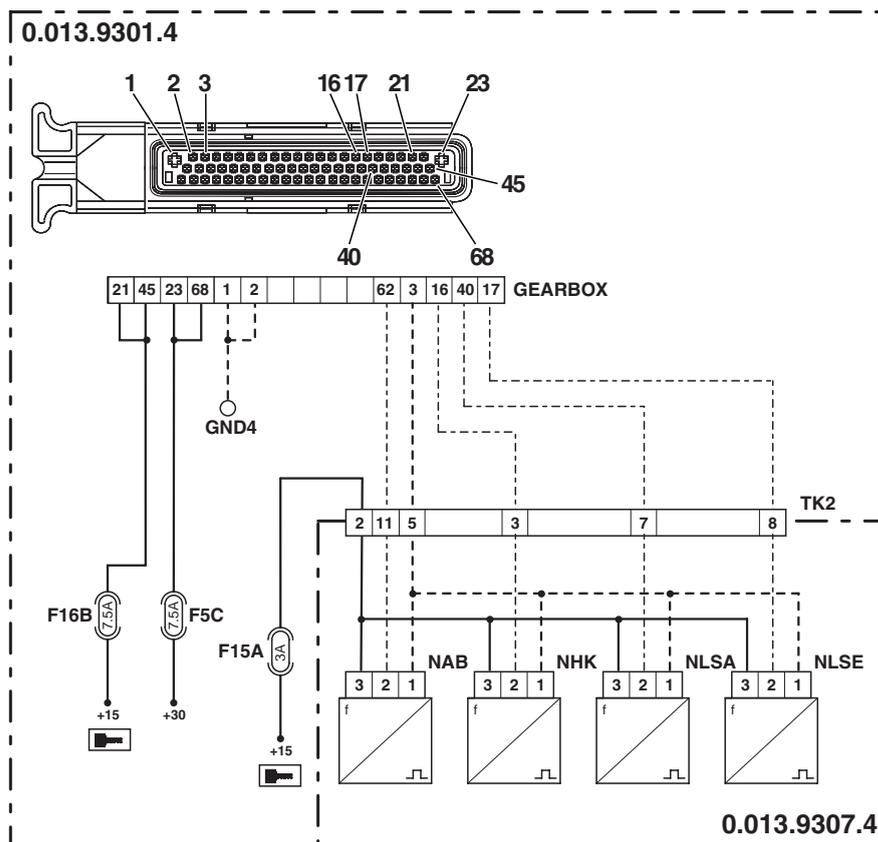
La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nHK

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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

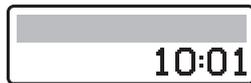
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NHK" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de vitesse en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) du connecteur "NHK" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "NHK" et à la broche 3 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030910



← 53

← 53-Capteur vites. nLSA
TC-Ent. court-c. +12V

DESIGNATION

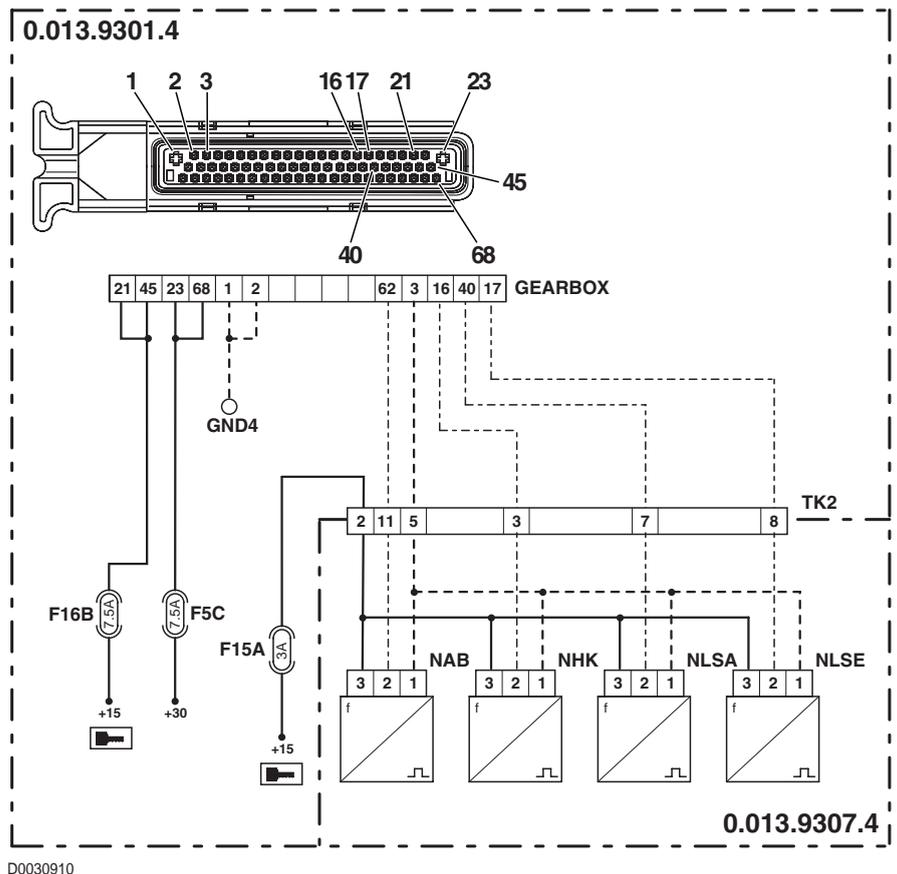
La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLSa est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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.

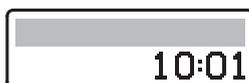
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NLSA" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de vitesse en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) du connecteur "NLSA" et la masse sur la transmission 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).
- La clé de contacteur-démarrreur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "NLSA" et à la broche 3 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← 54

← 54-Capteur vites. nLSA
TC-Ent. court-c. mas

DESIGNATION

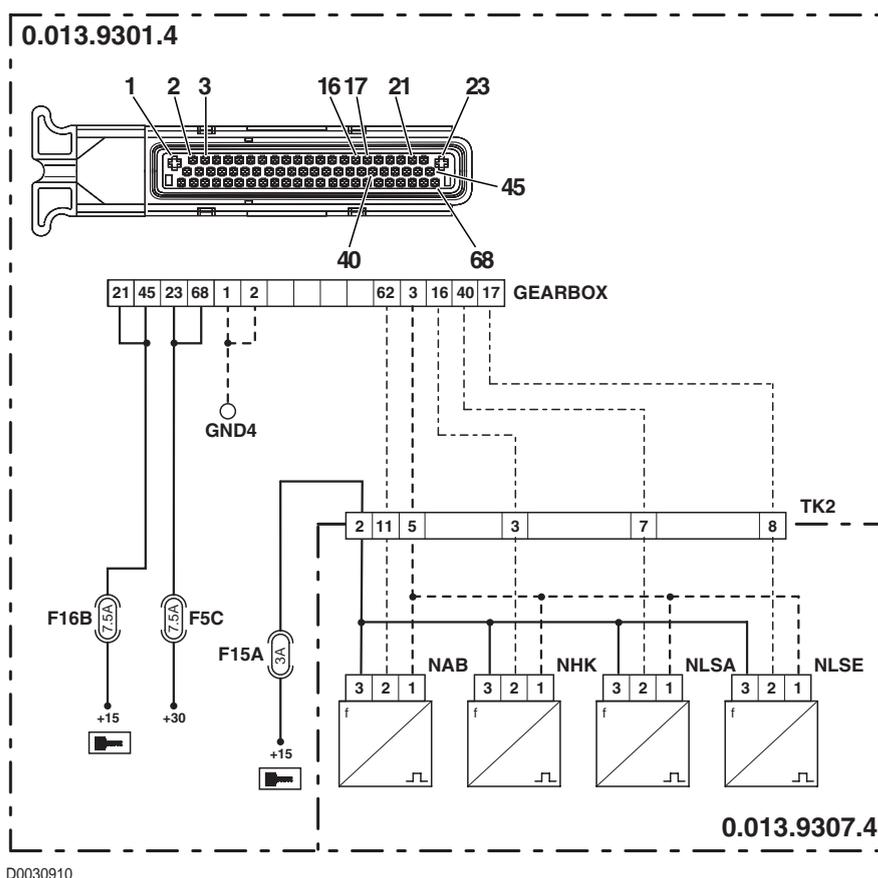
La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLSa est en court-circuit vers la masse

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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.

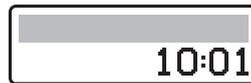
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NLSA" et sur la centrale électronique 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← 55

← 55-Capteur vites. nLSA
TC-Erreur logique

DESIGNATION

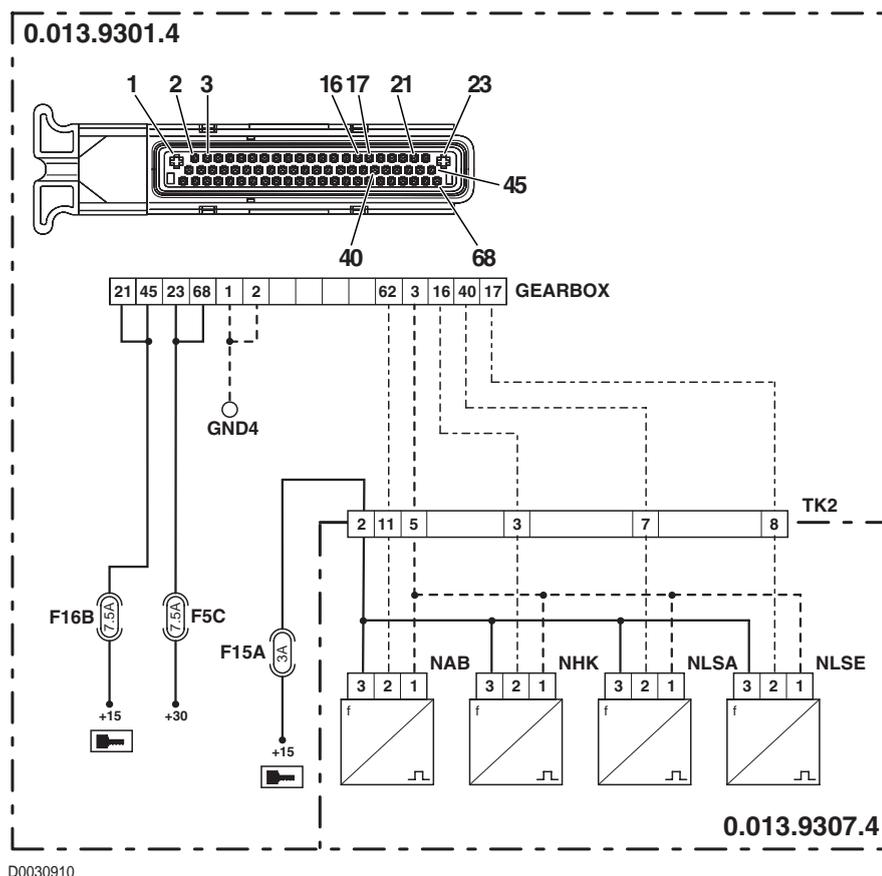
La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLSa

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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 "NLSA" et sur la centrale électronique 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 démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de vitesse en sortie de la transmission soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) du connecteur "NLSA" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- La clé de contacteur-démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "NLSA" et à la broche 3 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← 5F

← 5F-FRRS capteur
TC-Possible erreur

DESIGNATION

La centrale électronique relève que les valeurs de calibration du capteur de position route/champ ne se trouvent pas dans les limites admissibles.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique ne limite pas le fonctionnement de la transmission et définit les valeurs en utilisant celles d'usine.

VÉRIFICATION

- Effectuer la calibration du capteur de position route/champ.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



← 60

← 60-Calibration FRRSr
TC-Possible erreur

DESIGNATION

La centrale électronique relève que les valeurs de calibration du capteur de position route/champ ne sont pas correctes.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

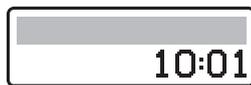
La centrale électronique ne limite pas le fonctionnement de la transmission et définit les valeurs en utilisant celles d'usine.

VÉRIFICATION

- Effectuer la calibration du capteur de position route/champ.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



← 61

← 61-Capteur FRRS
TC-Ent. court-c.+12V

DESIGNATION

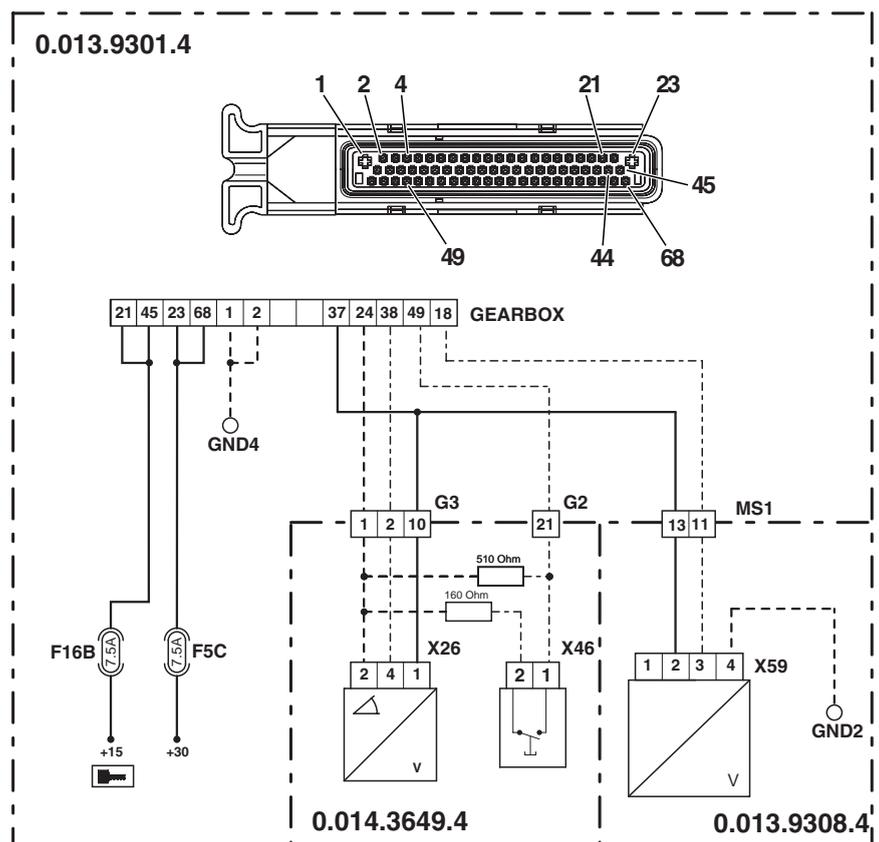
La centrale électronique relève que le capteur de position route/champ est en court-circuit vers une alimentation positive (+5V).

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME-LS" et, au premier ordre d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

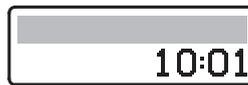
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X59" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position route/champ soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 2 (positif) et la broche 4 (négatif) du connecteur "X59" doit être de 5V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 3 et à la broche 4 du connecteur "X59". Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 et à la broche 3 du connecteur "X59". Vérifier ensuite qu'elles ne soient pas en court-circuit entre elles par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D00.30920



← 62



← 62-Capteur FRRS
TC-Ent. court-c.+12V

DESIGNATION

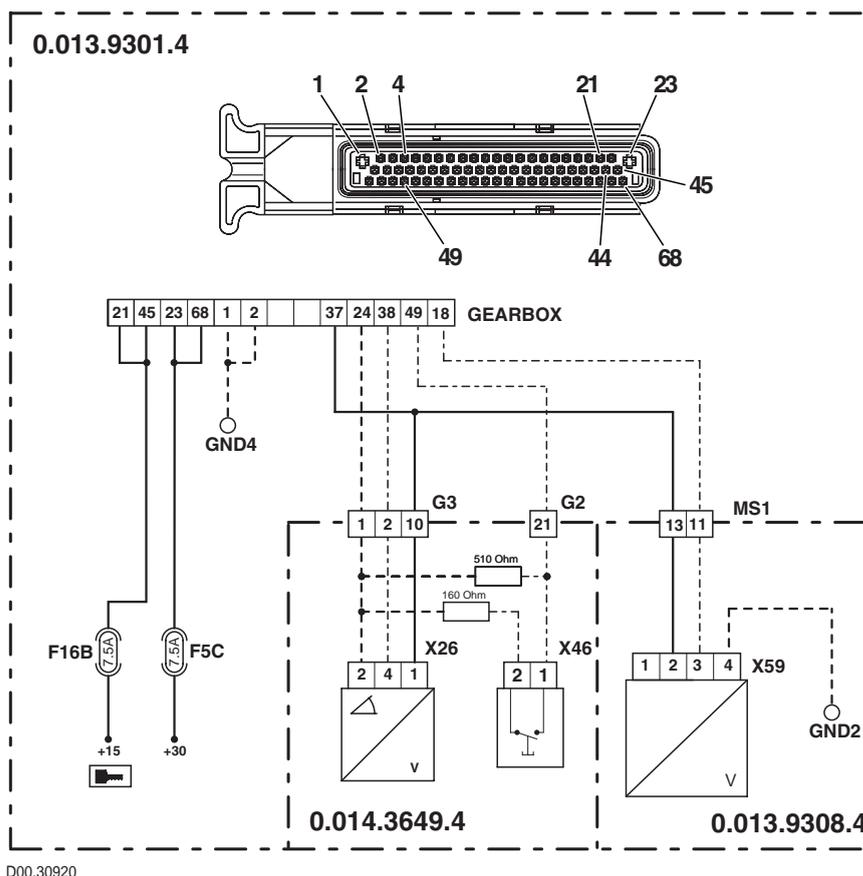
La centrale électronique relève que le capteur de position route/champ est en court-circuit vers une alimentation positive (+12V).

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

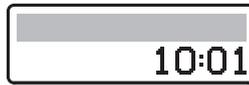
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X59" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position route/champ soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 2 (positif) et la broche 4 (négatif) du connecteur "X59" doit être de 5V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 3 et à la broche 4 du connecteur "X59". Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D00.30920



← 63

← 63-Capteur FRRS
TC-Ent. court-c. mas

DESIGNATION

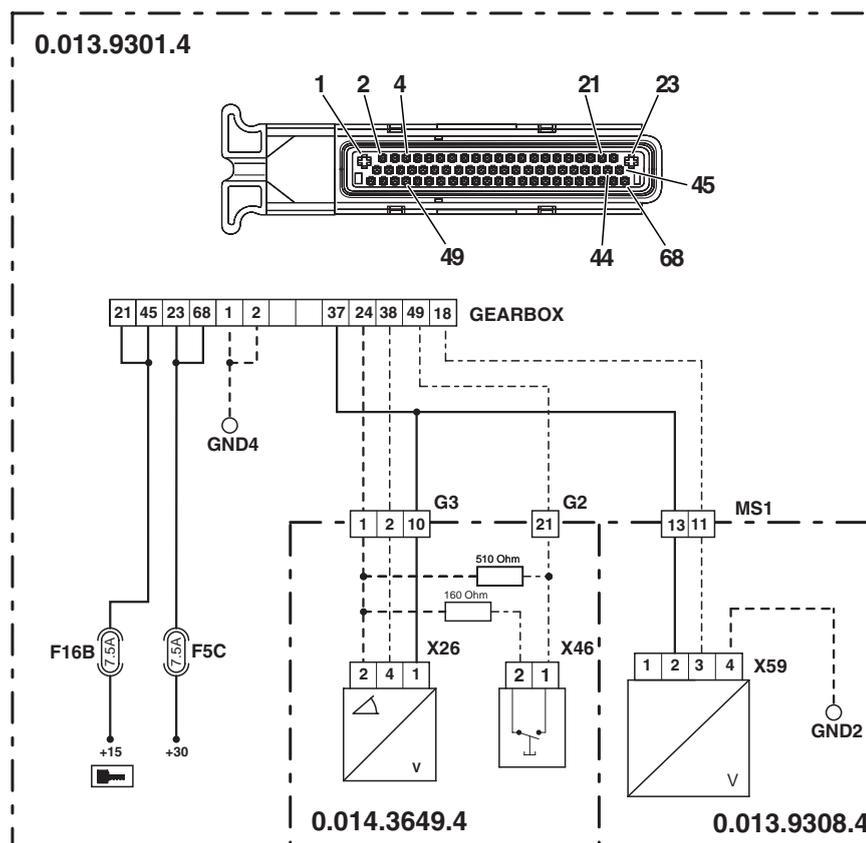
La centrale électronique relève que le capteur de position route/champ est débranché ou est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME-LS" et, au premier ordre d'inversion de sens de marche, la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

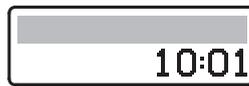
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X59" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position route/champ soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 2 (positif) et la broche 4 (négatif) du connecteur "X59" doit être de 5V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 3 et à la broche 4 du connecteur "X59". Vérifier ensuite qu'elles ne soient pas en court-circuit entre elles par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 3 du connecteur "X59" et la broche 18 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D00.30920



← 64

← 64-Ped. d'embrayage
TC-Erreur logique

DESIGNATION

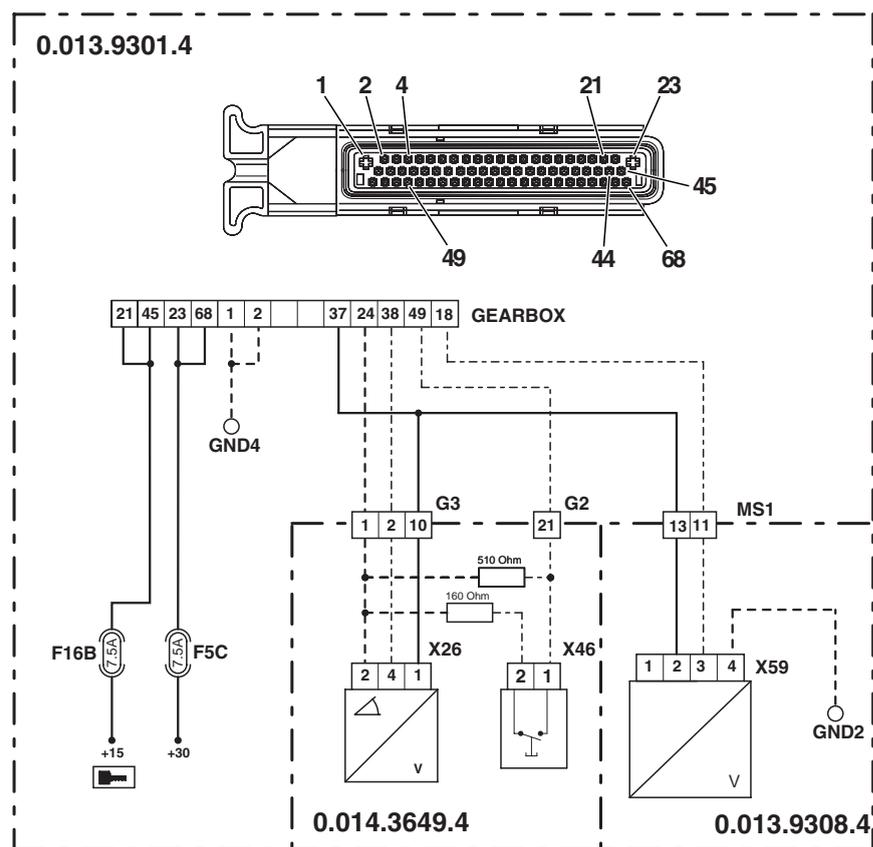
La centrale relève une incohérence dans les informations reçues du capteur de position de la pédale d'embrayage et de la pédale d'embrayage enfoncée concernant la position de la pédale d'embrayage

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

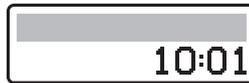
- En présence d'autres alarmes concernant le capteur de position de la pédale d'embrayage, vérifier la cause comme décrit dans les alarmes correspondantes avant d'effectuer les opérations ci-après.
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X26" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier que le capteur de position de la pédale d'embrayage accomplisse toute la course et qu'il soit correctement connecté à la pédale d'embrayage (pour les détails, voir "PÉDALE D'EMBRAYAGE ET ACCESSOIRES dans la section 30).
- Effectuer la calibration du capteur de position de la pédale.
- 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 (pour les détails, voir "PÉDALE D'EMBRAYAGE ET ACCESSOIRES dans la section 30).
- 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D00.30920



← 65

← 65-Ped. débrayage
TC-Ent. court-c. mas

DESIGNATION

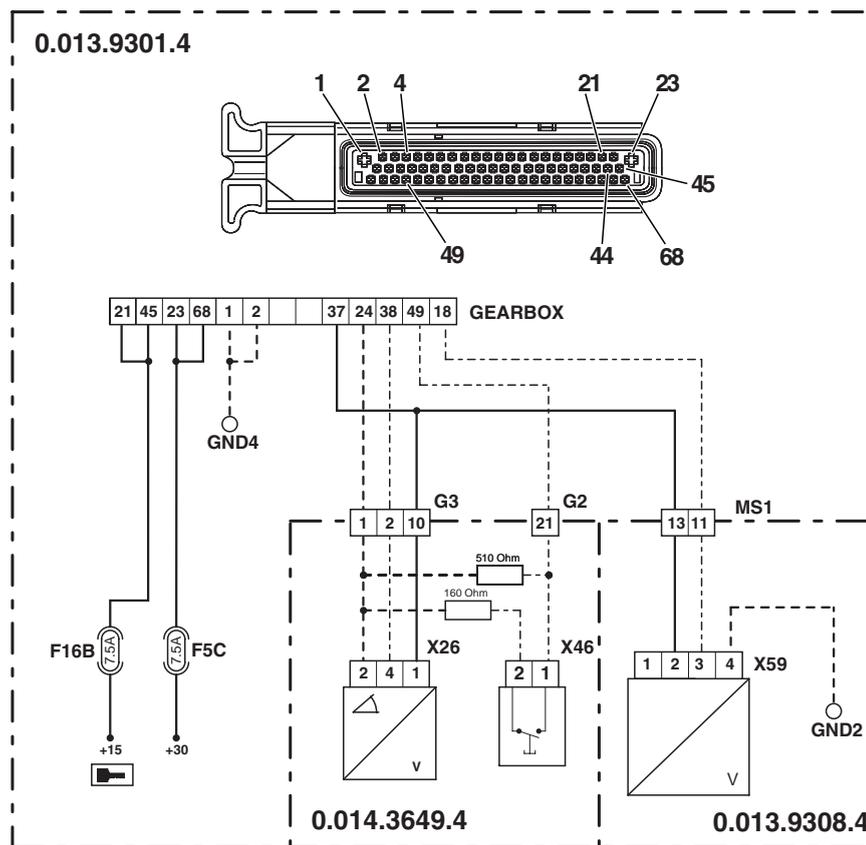
La centrale relève que le capteur de position de la pédale d'embrayage est débranché ou en court-circuit vers la masse

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

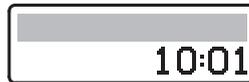
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X26" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 1 (positif) et la broche 2 (négatif) du connecteur "X26" doit être de 5V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur aux broches 2 du connecteur "X26" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "X26" et à la broche 38 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D00.30920



← 66

← 66-Ped. diembrayage
TC-Ent. court-c.+12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que le capteur de position de la pédale d'embrayage est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

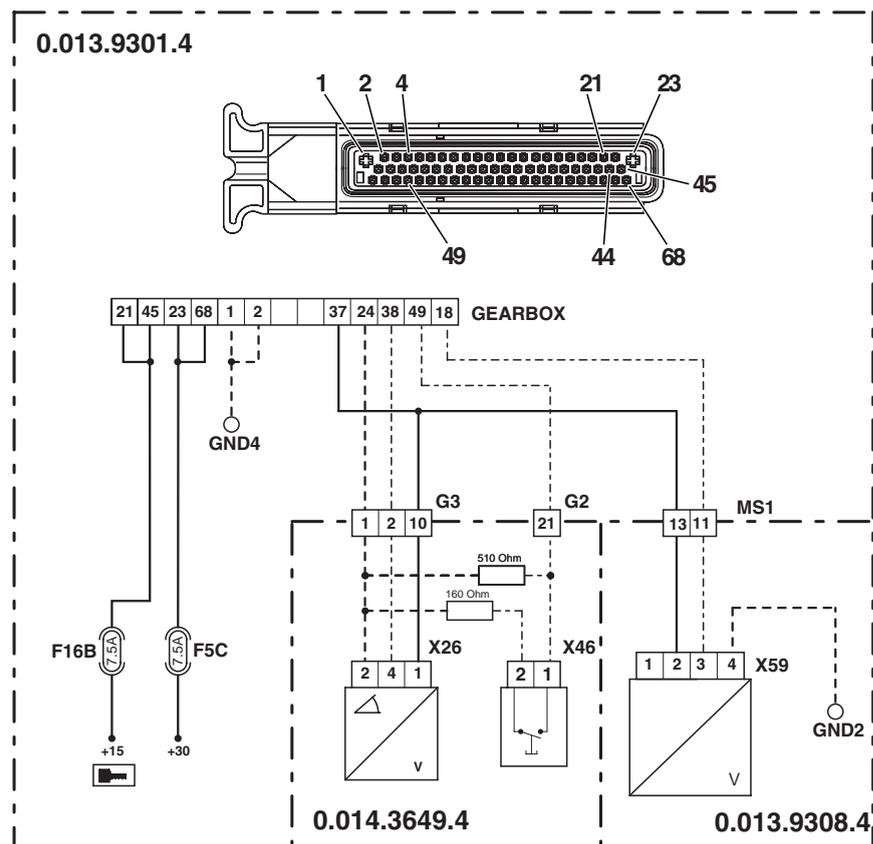
La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors. En présence d'une ou de plus d'une des alarmes 85, 92 et 93, la transmission se met en "TC-SHUTDOWN".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite des alarmes 12 et 68.

VÉRIFICATION

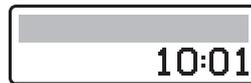
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X26" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le capteur de position de la pédale d'embrayage soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 1 (positif) et la broche 2 (négatif) du connecteur "X34" doit être de 5V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X26" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 4 du connecteur "X26" et à la broche 38 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D00.30920



← 67

← 67-Aliment. capt. AU1
TC-Sortie c.c. masse

DESIGNATION

La centrale détecte que l'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage est inférieure à la valeur correcte

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

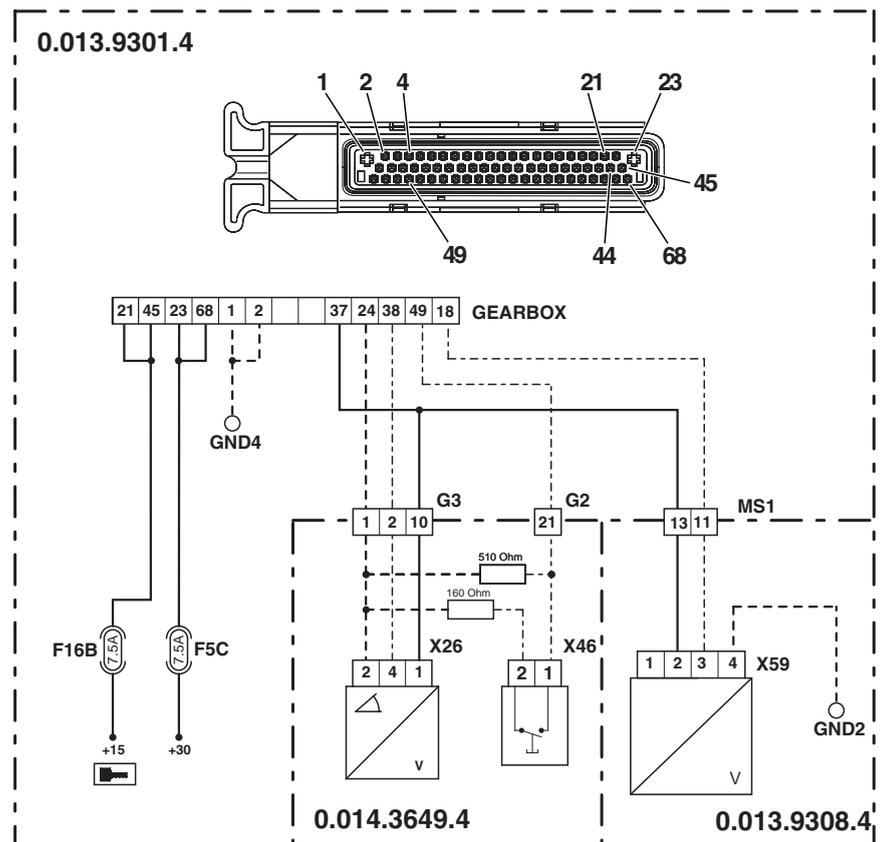
La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors. En présence d'une ou de plus d'une des alarmes 85, 92 et 93, la transmission se met en "TC-SHUTDOWN".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 69.

VÉRIFICATION

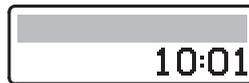
- En présence d'autres alarmes concernant le capteur de position de la pédale d'embrayage, du capteur de température d'huile de transmission, du bouton de commande "comfort clutch" ou du capteur de position route/champ, vérifier la cause comme décrit dans les alarmes correspondantes avant d'effectuer les opérations ci-après.
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X26" du capteur de position de la pédale d'embrayage et "GEARTEMP" du capteur de température d'huile de transmission et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage 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 (positif) et la broche 2 (négatif) du connecteur "X26" doit être de 5V).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D00.30920



← 68

← 68-Aliment. capt. AU1
TC-Sortie c.c. +12V

DESIGNATION

La centrale détecte que l'alimentation du capteur de position de la pédale d'embrayage est supérieure à la valeur correcte

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

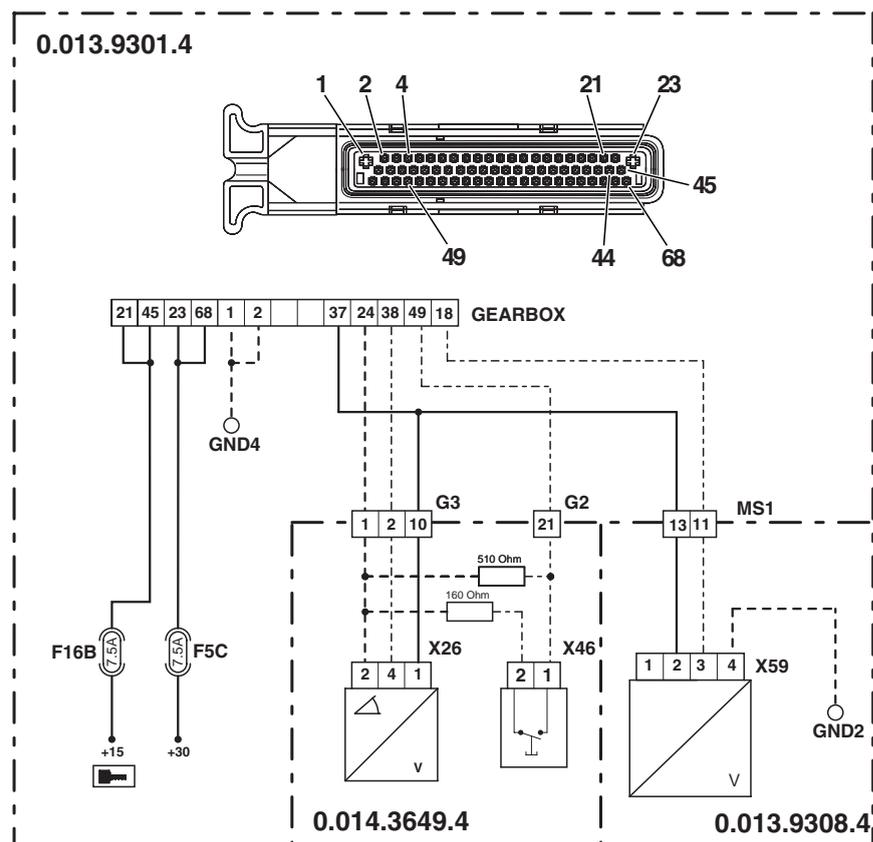
La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors. En présence d'une ou de plus d'une des alarmes 85, 92 et 93, la transmission se met en "TC-SHUTDOWN".

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite des alarmes 12 ou 66.

VÉRIFICATION

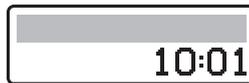
- En présence d'autres alarmes concernant le capteur de position de la pédale d'embrayage, du capteur de température d'huile de transmission, du bouton de commande "comfort clutch" ou du capteur de position route/champ, vérifier la cause comme décrit dans les alarmes correspondantes avant d'effectuer les opérations ci-après.
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X26" du capteur de position de la pédale d'embrayage et "GEARTEMP" du capteur de température d'huile de transmission et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage 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 (positif) et la broche 2 (négatif) du connecteur "X26" doit être de 5V).
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur (pour les détails, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D00.30920



← 69

← 69-Ped. d'embrayage
TC-Erreur logique

DESIGNATION

La centrale relève qu'une ou plusieurs valeurs de seuil du capteur de position de la pédale d'embrayage se trouvent hors des limites.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

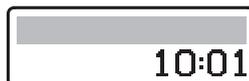
La centrale limite le fonctionnement au mode "EMERGENCY DRIVE" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors. En présence d'une ou de plus d'une des alarmes 85, 92 et 93, la transmission se met en "TC-SHUTDOWN".

VÉRIFICATION

- Effectuer l'étalonnage du capteur de la pédale d'embrayage.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



← 70

← 70-Pedal embrayag E2P
TC-Possible erreur

DESIGNATION

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

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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

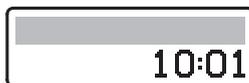
Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 64.

VÉRIFICATION

- Effectuer l'étalonnage du capteur de la pédale d'embrayage.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



← 73

← 73-Bouton embrayage
TC-Ent. court-c. mas

DESIGNATION

La centrale relève que le poussoir de commande "Comfort Clutch" est débranché ou en court-circuit vers la masse

REMARQUE

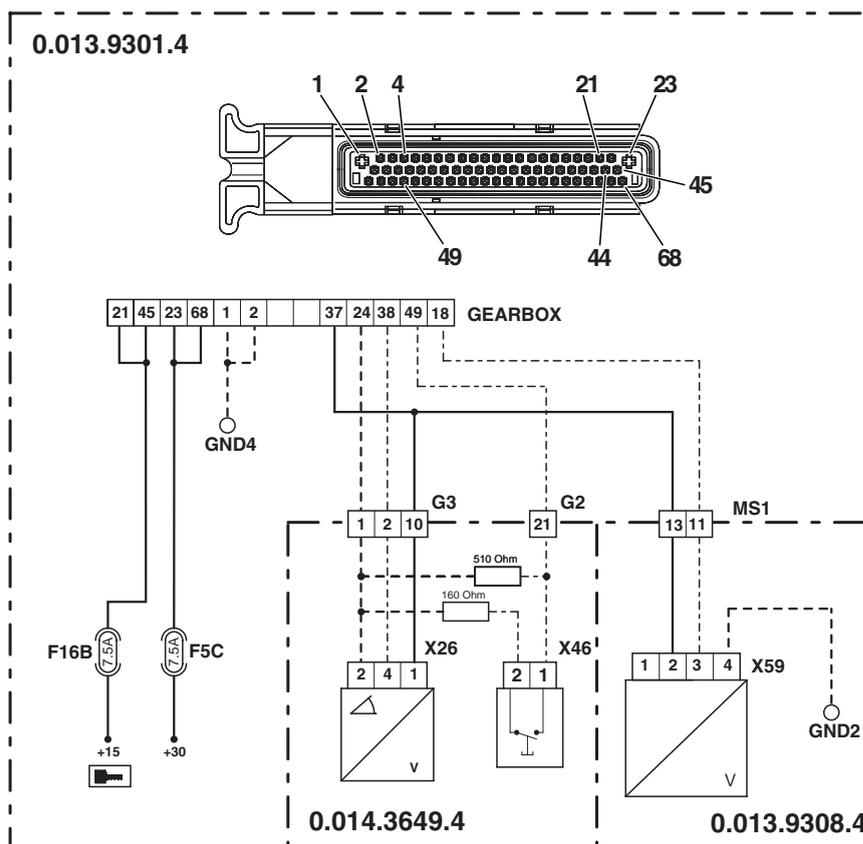
Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 12.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME-LS"; la transmission se met en position neutre et un signal sonore continu retentit alors pour signaler cette condition.

VÉRIFICATION

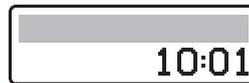
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du bouton (pour les détails, voir groupe 40)
- La clé de contacteur-démarrateur étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X11" et à la broche 24 du connecteur "GEARBOX". Vérifier ensuite la continuité électrique (la lecture du testeur doit faire apparaître une résistance nulle= 160 Ohm).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché et le connecteur "X46" branché, relier un testeur à la broche 24 et à la broche 49 du connecteur "GEARBOX". Vérifier que:
 - la lecture de celui-ci doit faire apparaître une résistance de 510 ohms bouton "comfort clutch" relâché;
 - la lecture de celui-ci doit faire apparaître une résistance d'environ 122 ohms bouton "comfort clutch" enfoncé.
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X46" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X46" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- 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 de la transmission.



D00.30920



← 74

← 74-Bouton embrayage
TC-Ent. court-c.+12V

DESIGNATION

La centrale relève que le poussoir de commande "Comfort Clutch" est en court-circuit vers une alimentation positive

REMARQUE

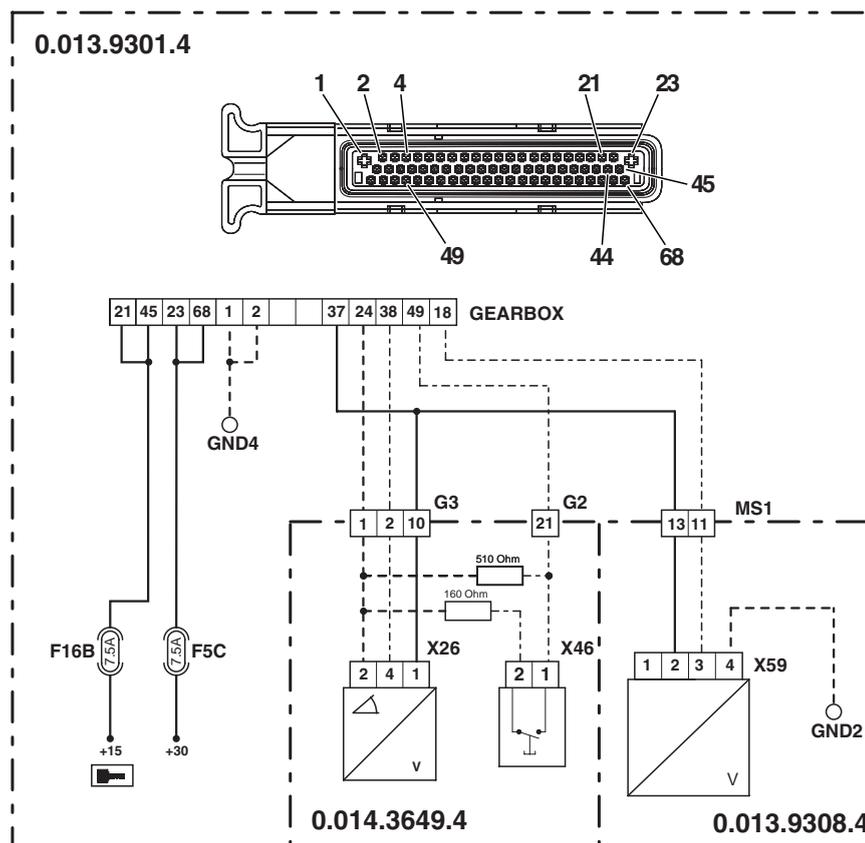
Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 12.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME-LS"; la transmission se met en position neutre et un signal sonore continu retentit alors pour signaler cette condition.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X46" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Le connecteur "GEARBOX" étant débranché de la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X46" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur=0V).
- Le connecteur "GEARBOX" étant débranché de la centrale électronique du moteur et la clé de démarrage en position "I" (ON), relier un testeur à la broche 2 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 de la transmission.



D00.30920



← 76

← 76-EV proportionnel
TC-Sortie circ.ouvert

DESIGNATION

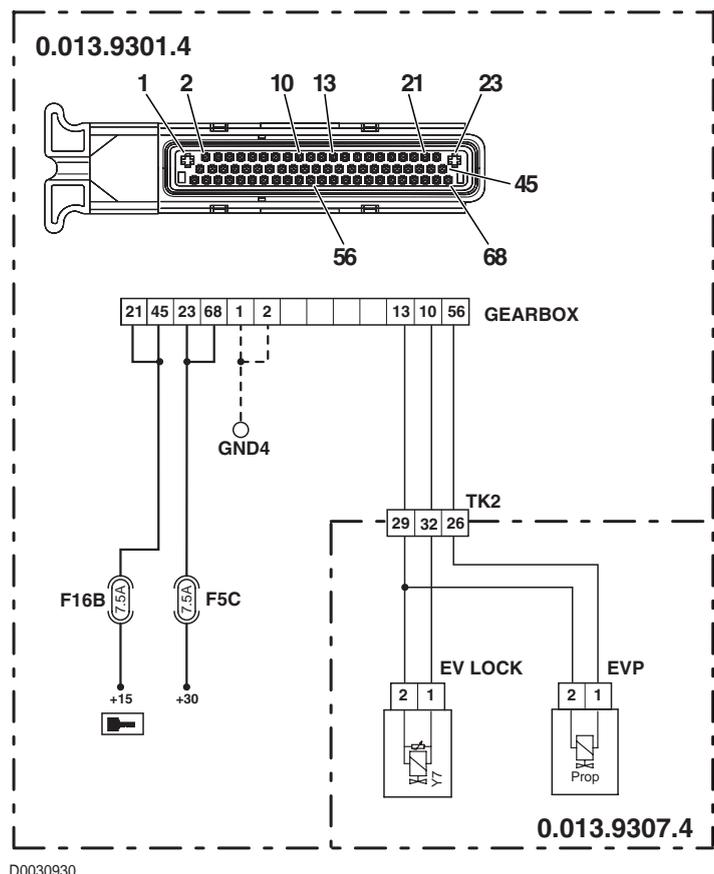
La centrale relève que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est débranchée

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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 "EVP" et sur la centrale électronique 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 démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVP" et à la broche 56 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVP" et à la broche 13 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que l'électrovalve proportionnelle soit correctement alimentée en énergie électrique (la tension entre la broche 2 (positif) du connecteur "EVP" et la masse sur la transmission doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← 77

← 77-EV proportionnel
TC-Sortie c.c. masse

DESIGNATION

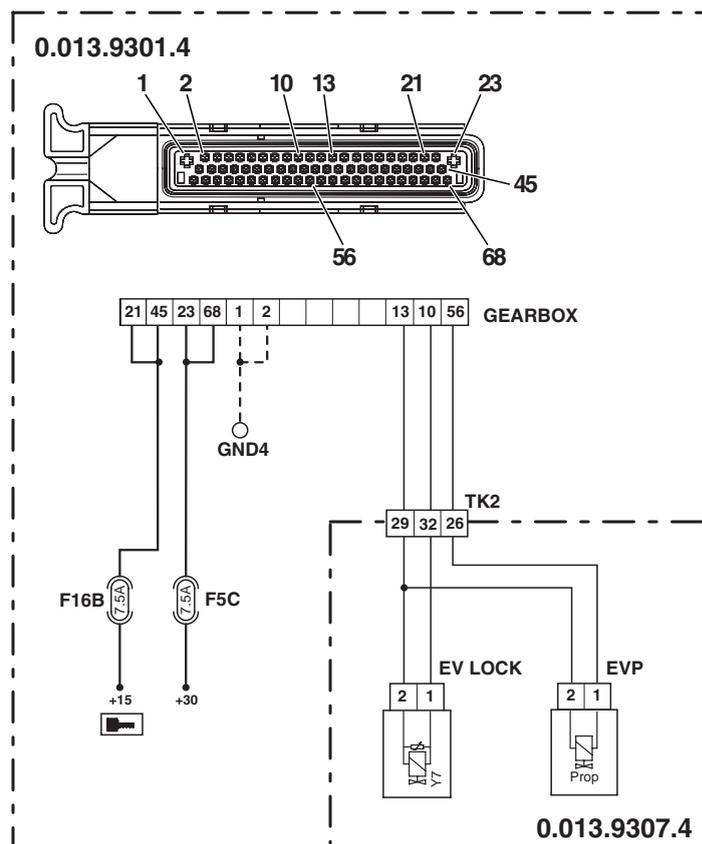
La centrale relève que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est en court-circuit vers la masse

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

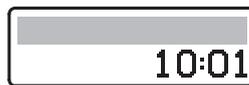
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "EVP" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030930



← 79

← 79-EV marche avant
TC-Sortie circ.ouvert

DESIGNATION

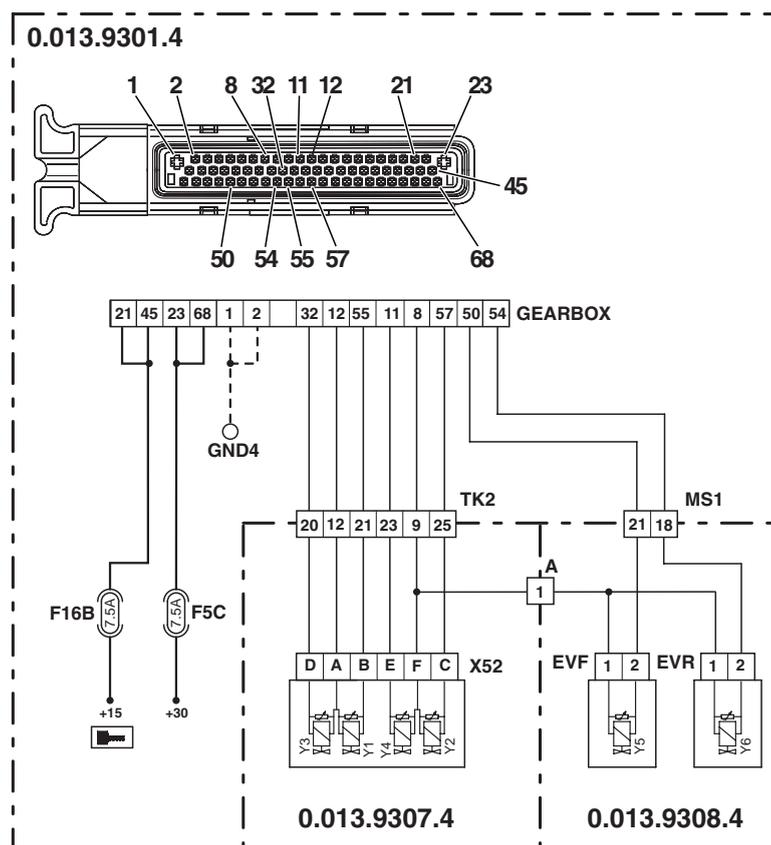
La centrale détecte que l'électrovalve Y3 de commande de marche avant est débranchée.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

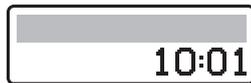
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X52" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches A et D du connecteur "X52" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche D du connecteur "X52" et à la broche 32 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← 80

← 80-EV marche avant
TC-Sortie c.c. masse

DESIGNATION

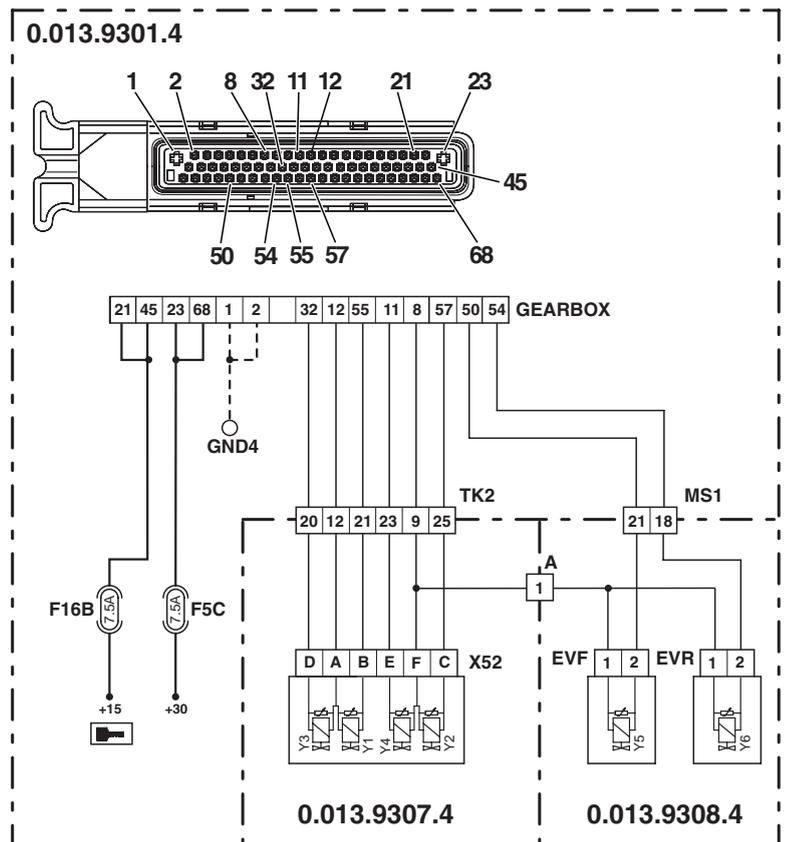
La centrale détecte que l'électrovalve Y3 de commande de marche avant est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

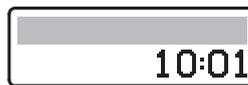
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X52" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches A et D du connecteur "X52" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche D du connecteur "X52" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche D du connecteur "X52" sur la transmission et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← 82



← 82-EV marche arriere
TC-Sortie circ.ouvert

DESIGNATION

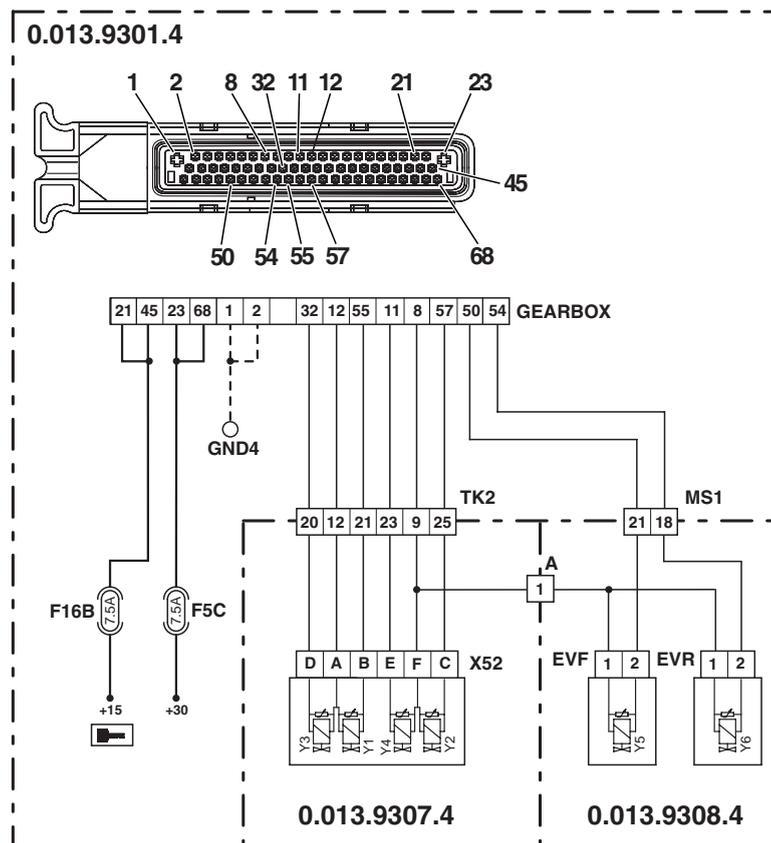
La centrale détecte que l'électrovalve Y1 de commande de marche arrière est débranchée.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

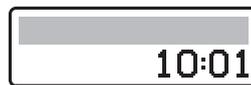
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches A et B du connecteur "X52" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche B du connecteur "X52" et à la broche 32 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← 83

← 83-EV marche arriere
TC-Sortie c.c. masse

DESIGNATION

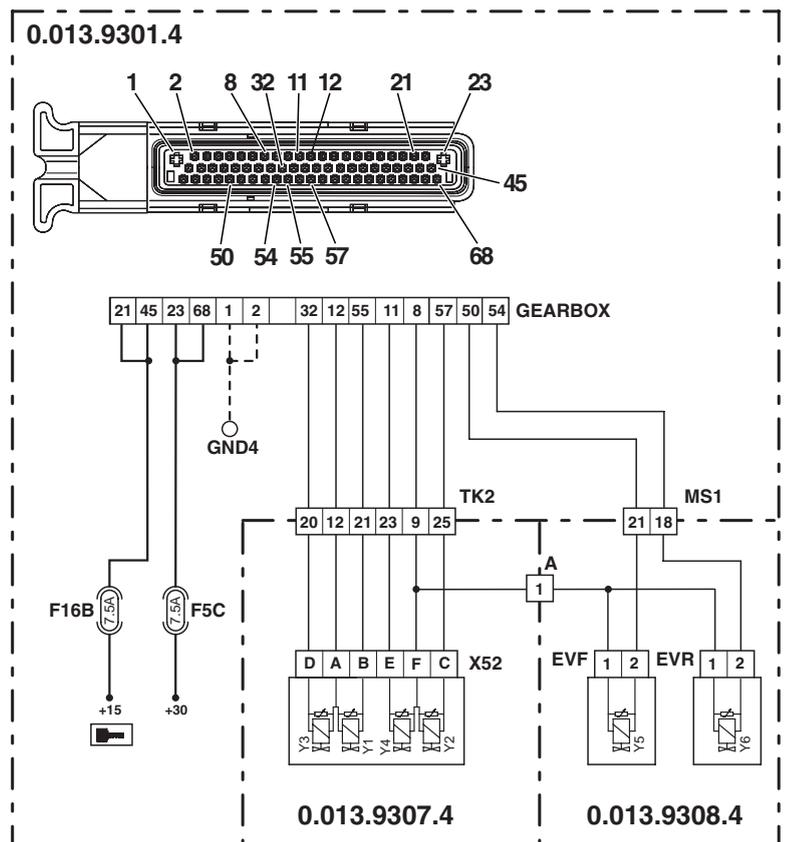
La centrale détecte que l'électrovalve Y1 de commande de marche arrière est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

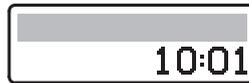
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X52" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur aux broches A et B du connecteur "X52" sur la transmission. Vérifier ensuite la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche B du connecteur "X52" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche B du connecteur "X52" sur la transmission et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← 85

← 85-Levier inverseur
TC-Erreur logique

DESIGNATION

La centrale relève qu'il y a un problème avec le levier d'inverseur.

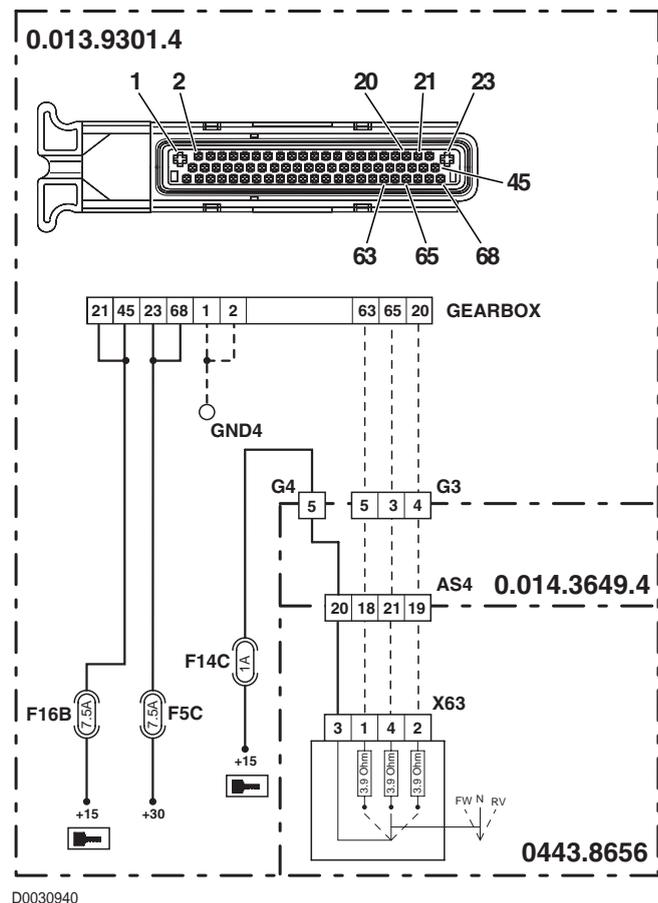
ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique limite le fonctionnement au mode:

- "SUBSTITUTE-STRATEGY" si le tracteur est équipé d'un accoudeur; dans cette configuration, les inversions du sens de marche peuvent être effectués en manoeuvrant le joystick de l'accoudeur;
- "TRANSMISSION-SHUTDOWN" si le tracteur n'est pas équipé de l'accoudeur; dans cette configuration, la centrale électronique commande la mise au point mort et un signal sonore continu retentit pour signaler cette condition.

VÉRIFICATION

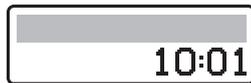
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X63" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct du levier d'inverseur (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), vérifier que le levier d'inverseur soit correctement alimenté en énergie électrique (la tension entre la broche 3 (positif) du connecteur "X63" et la masse sur la cabine doit être de 12V)
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur alternativement aux broches 1, 2, 3 et 4 du connecteur "X63" et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "X63" et alternativement aux broches 2, 3 et 4. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "X63" et alternativement aux broches 3 et 4. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 3 du connecteur "X63" et à la broche 4. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON), relier un testeur alternativement aux broches 1, 2 et 4 du connecteur "X63" 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-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..



D0030940



← 87

← Codage PIN ne corresp.
avec vehicule

DESIGNATION

La centrale relève que la programmation du type de véhicule n'a pas été correctement effectuée

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

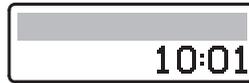
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN".

VÉRIFICATION

- Refaire la programmation de la centrale électronique en saisissant les données correctes relatives au modèle de tracteur et répéter l'étalonnage de l'embrayage central, de la pédale d'embrayage et du capteur de position route/champ.
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 66 du connecteur "GEARBOX" et à la masse sur la cabine. 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" et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale.



← 89



← 89-Aliment. VPS1
TC-Erreur logique

DESIGNATION

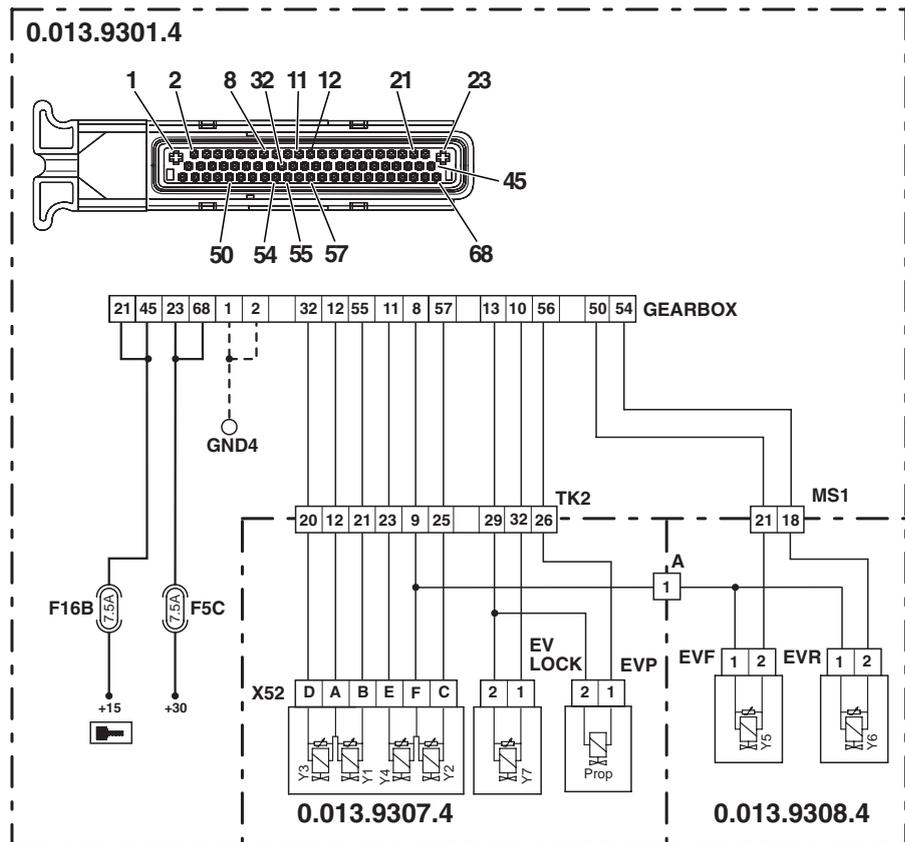
La centrale électronique relève que la consommation de courant des électrovalves de commande de l'embrayage central et de commande du sens de marche Y1 et Y3 et du solénoïde du dispositif de blocage n'est pas normale.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche A du connecteur "X52" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVLOCK" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche A du connecteur "X52". Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVP". Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVLOCK". Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- 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 la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer la centrale..



D0030950



← 90

← 90-Aliment. VPS2
TC-Erreur logique

DESIGNATION

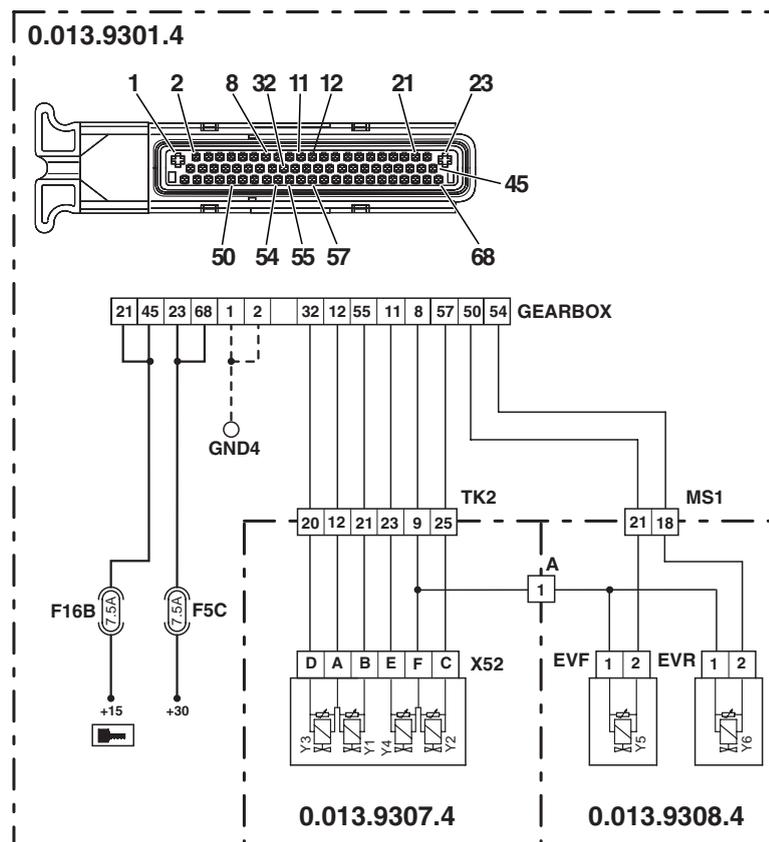
La centrale électronique relève que la consommation de courant des électrovalves Y2, Y4, Y5 et Y6 de la boîte Powershift n'est pas normale.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

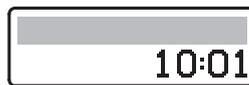
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche F du connecteur "X52" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVF" (ou EVR) et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← 91

← 91-Embrayage principal
TC-Erreur logique

DESIGNATION

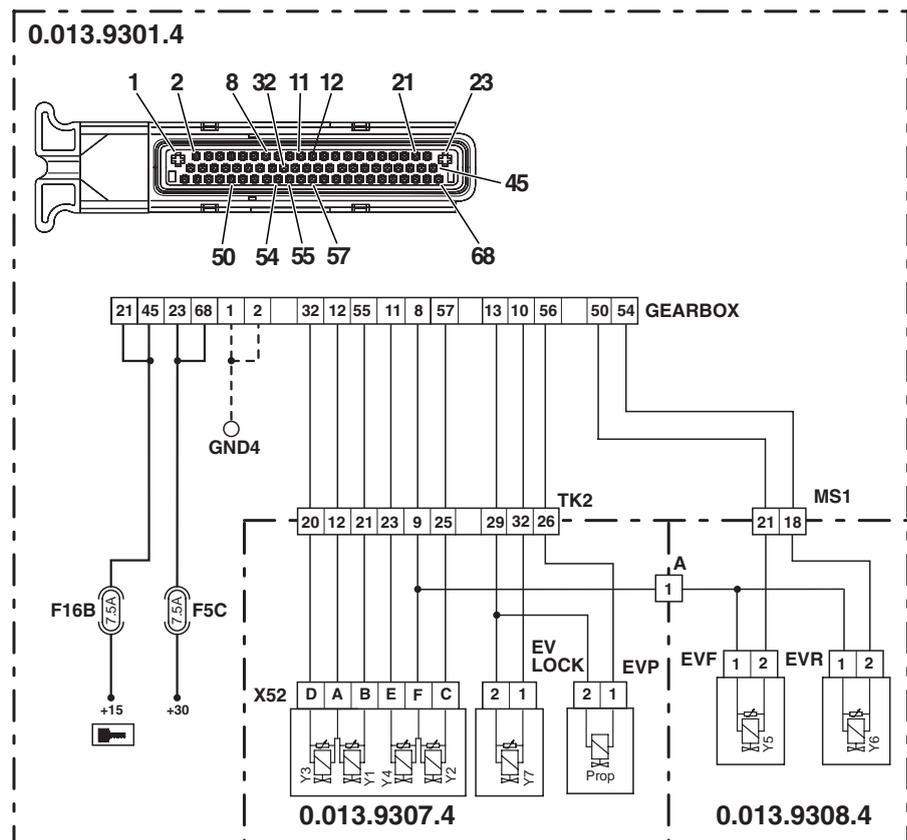
La centrale électronique relève une incohérence entre les données lues par le capteur NLSA, par le capteur NHK, par le capteur de position de la pédale d'embrayage et de position du levier du super-réducteur.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre.

VÉRIFICATION

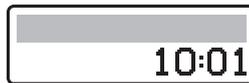
- Vérifier que la position du levier d'enclenchement du super-réducteur soit correcte et que le capteur soit correctement positionné.
- Vérifier le fonctionnement correct du capteur d'enclenchement du super-réducteur (pour les détails, voir section 40).
- Vérifier la résistance du solénoïde de l'électrovalve proportionnelle (pour les détails, voir section 40).
- Vérifier que la position des connecteurs "NHK" et "NAB" ne soit pas intervertie (le connecteur NAB doit être monté sur le capteur le plus près du relevage arrière).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche F du connecteur "X52". Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Vérifier le circuit hydraulique de la transmission.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030950



← 92

← 92-Tension batterie
TC-Ent. court-c.+12V

DESIGNATION

La centrale a relevé une surtension dans la ligne d'alimentation

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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

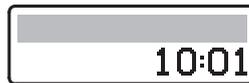
Cette alarme est généralement détectée lorsque la tension de charge de l'alternateur n'est pas régulière et ne peut être générée que par une panne ou défaillance de l'alternateur.

VÉRIFICATION

- 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 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.



← 93

← 93-Tension batterie
TC-Ent. court-c. mas

DESIGNATION

La centrale a relevé une tension d'alimentation trop basse

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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.

En conséquence, cette alarme ne peut être visualisée sur 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 normale. 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.



← 94

← 94-EV proportionnel
TC-Sortie c.c. +12V

DESIGNATION

La centrale relève que l'électrovalve proportionnelle de commande de l'embrayage central est en court-circuit vers une alimentation positive

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

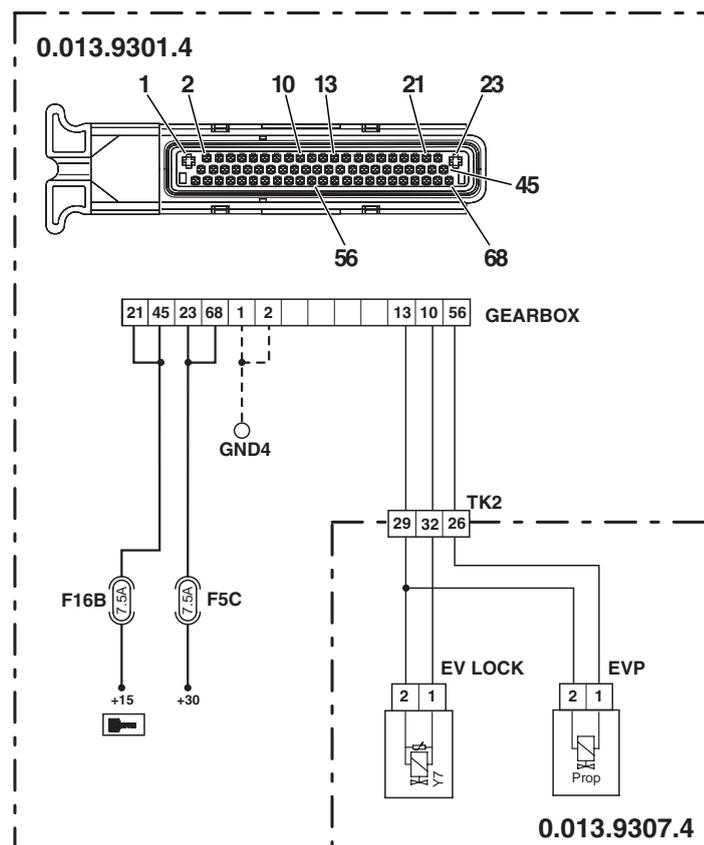
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 89.

VÉRIFICATION

- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVP" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVP" 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030930



← 95



← 95-EV marche avant
TC-Sortie c.c. +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que l'électrovalve Y3 de commande de marche avant est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

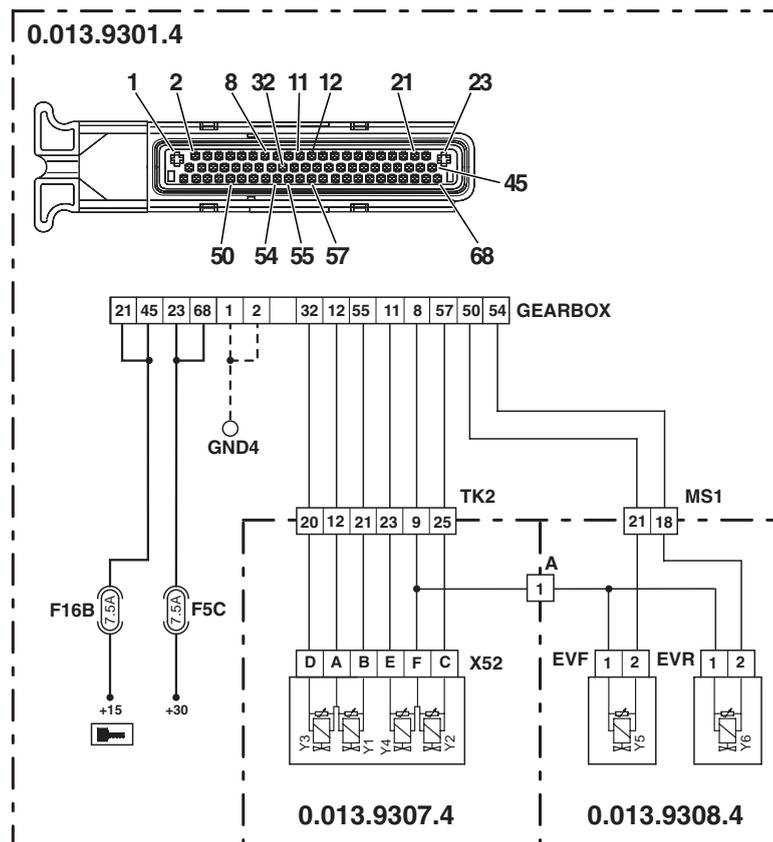
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 89.

VÉRIFICATION

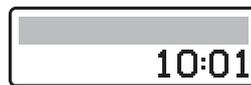
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche A du connecteur "X52" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche D du connecteur "X52" 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← 96

← 96-EV marche arriere
TC-Sortie c.c. +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que l'électrovalve Y1 de commande de marche arrière est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

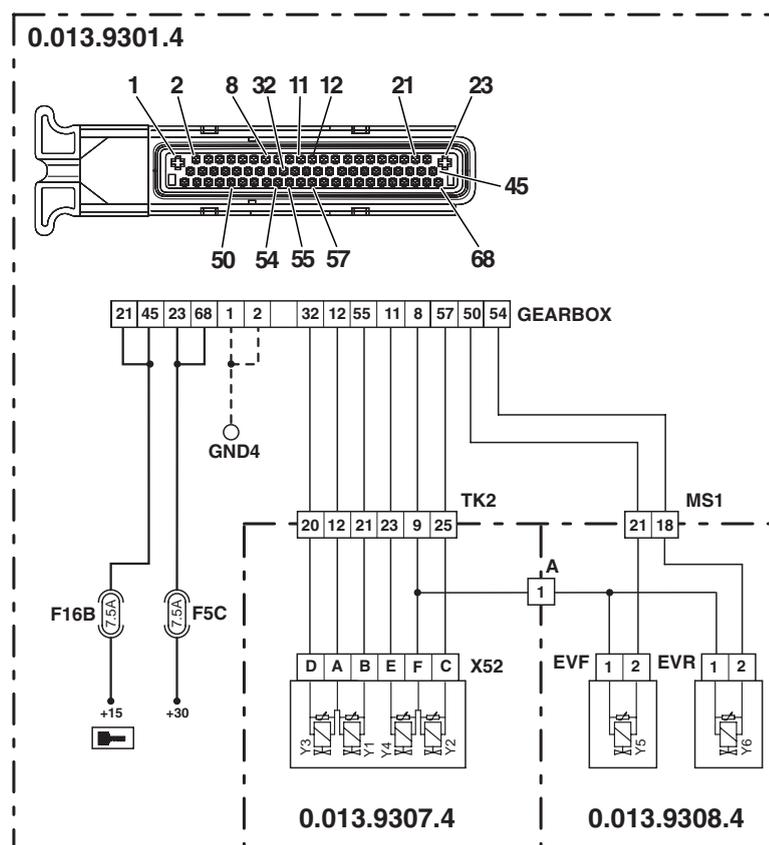
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 89.

VÉRIFICATION

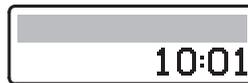
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche A du connecteur "X52" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche B du connecteur "X52" 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← 97

← 97-Erreur memoire
TC-Erreur logique

DESIGNATION

La centrale relève que le logiciel de la centrale transmission n'a pas été correctement programmé

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

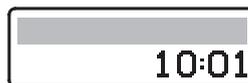
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN".

VÉRIFICATION

- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



← 98

← 98-Erreur configurati
TC-Erreur logique

DESIGNATION

La centrale relève que les données de configuration de la transmission n'ont pas été correctement programmées.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

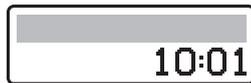
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN".

VÉRIFICATION

- Refaire la programmation de la centrale en saisissant les données correctes relatives au modèle de tracteur et répéter l'étalonnage de l'embrayage central, de la pédale d'embrayage et du capteur de position route/champ.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



← 99

← 99-Configur. vehicule
TC-Possible erreur

DESIGNATION

La centrale relève que les données de configuration du tracteur ne sont pas correctement mémorisées (CHECKSUM ERROR)

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

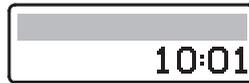
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN".

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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



← B0

← B0-Capteur vites. NLSE
TC-Ent. court-c. mas

DESIGNATION

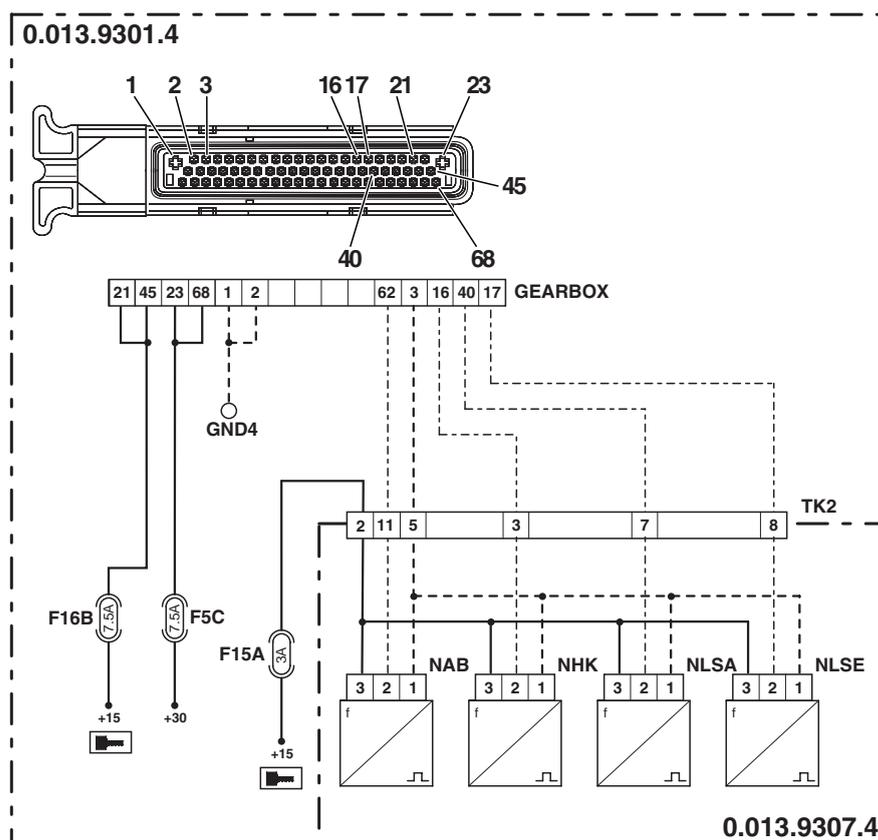
La centrale détecte que le capteur de régime de rotation nLse est débranché ou en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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 électronique 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 à la broche 17 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← B1

← B1-Capteur vites. NLSE
TC-Ent. court-c.+12V

DESIGNATION

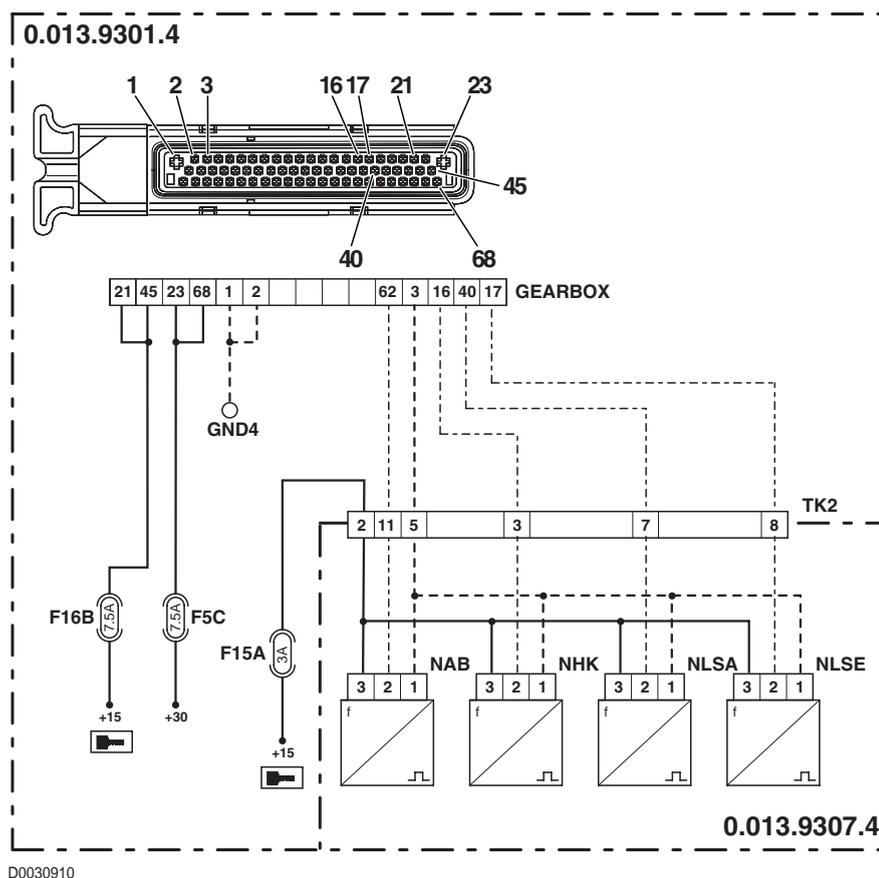
La centrale relève que le capteur de régime de rotation nLse est en court-circuit vers la masse

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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.

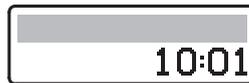
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NLSE" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- La clé de contacteur-démarrateur 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, voir groupe 40).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← B2

← B2-Capteur vites. NLSE
TC-Erreur logique

DESIGNATION

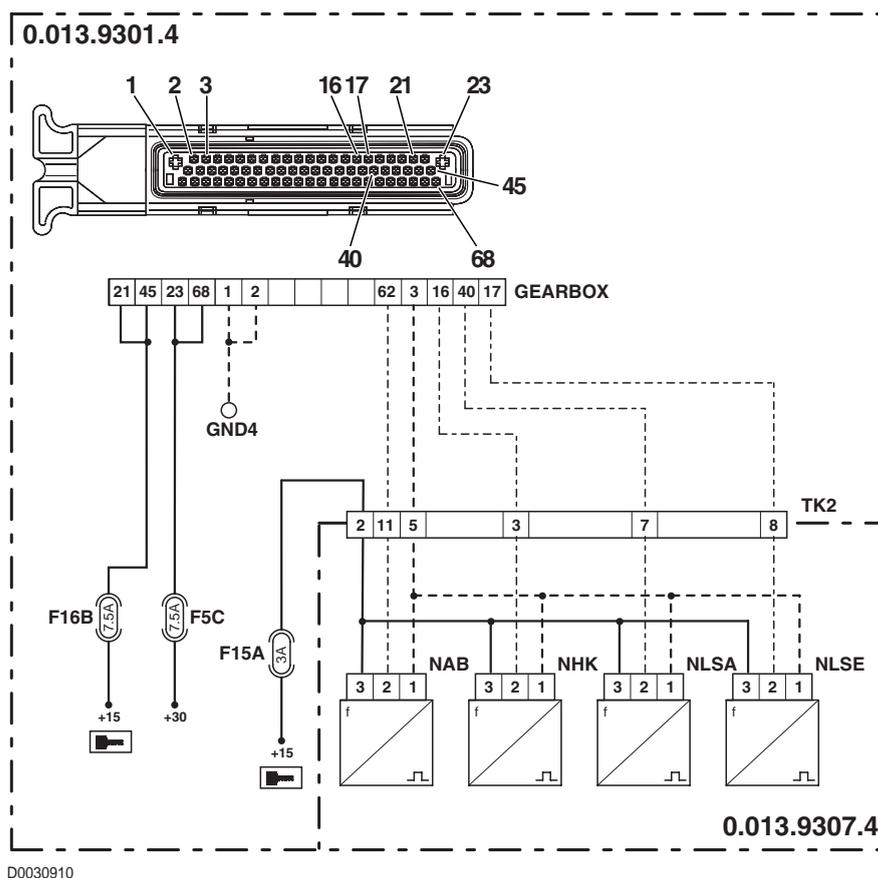
La centrale relève des informations anormales provenant du capteur de régime de rotation nLse

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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.

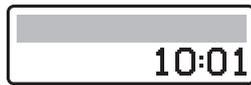
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "NLSE" et sur la centrale électronique 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 "NLSE" doit être de 12V).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← B3

← FRRS champ EV
TC-Sortie circ.ouvert

DESIGNATION

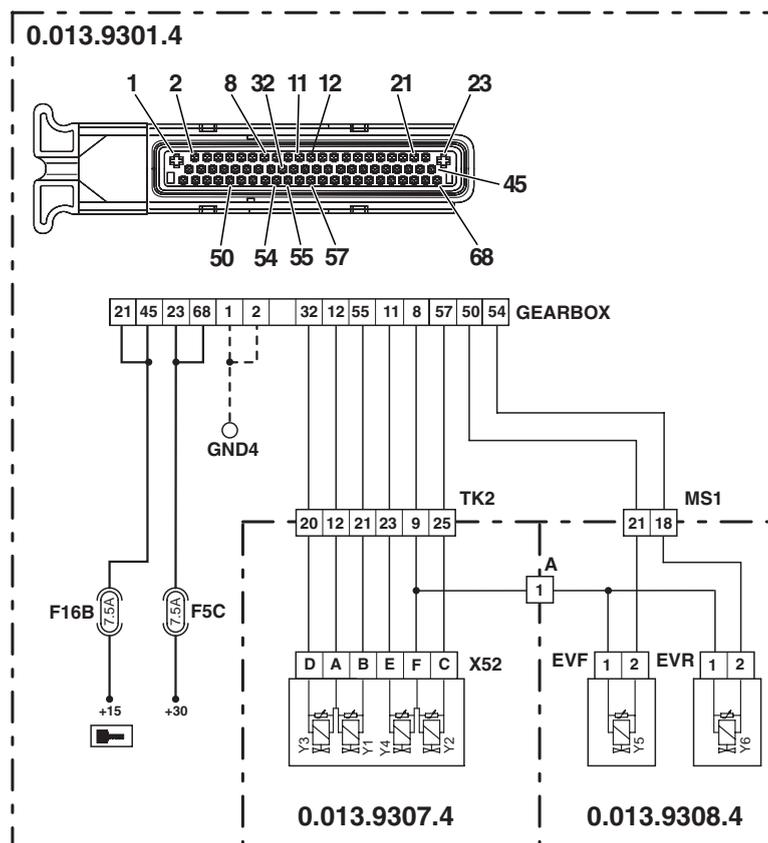
La centrale électronique relève que l'électrovalve Y5 de sélection du mode "CHAMP" est débranchée.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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 "EVF" et sur la centrale électronique 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 démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVF" et à la broche 50 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← B4



← FRRS champ EV
TC-Sortie c.c. +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que l'électrovalve Y5 de sélection du mode "CHAMP" est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

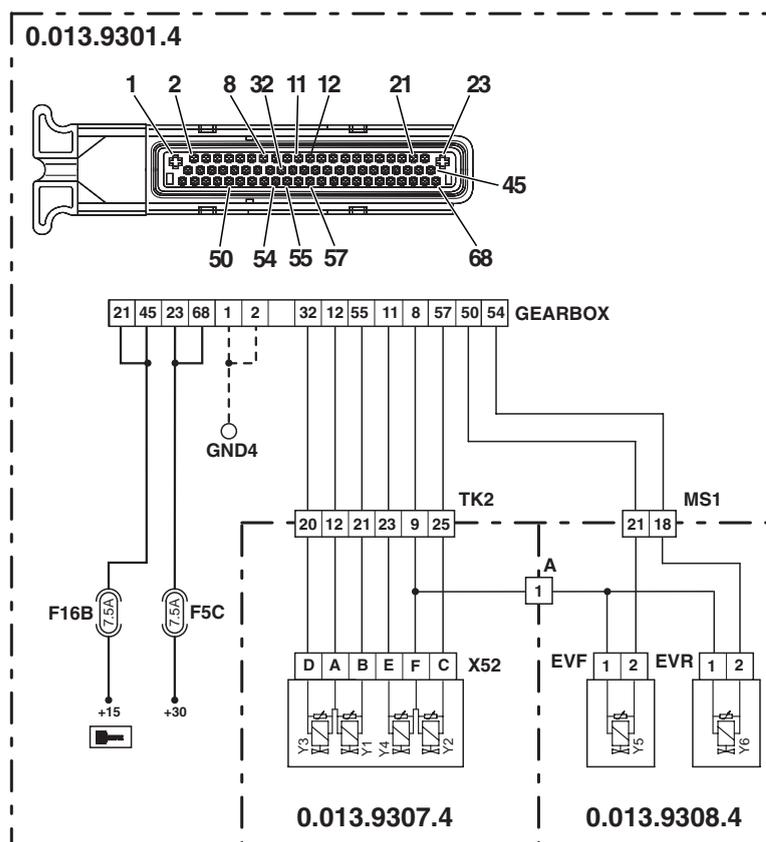
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 89.

VÉRIFICATION

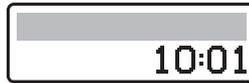
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVF" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVF" 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← B5

← B5-FRRS champ EV
TC-Sortie c.c. masse

DESIGNATION

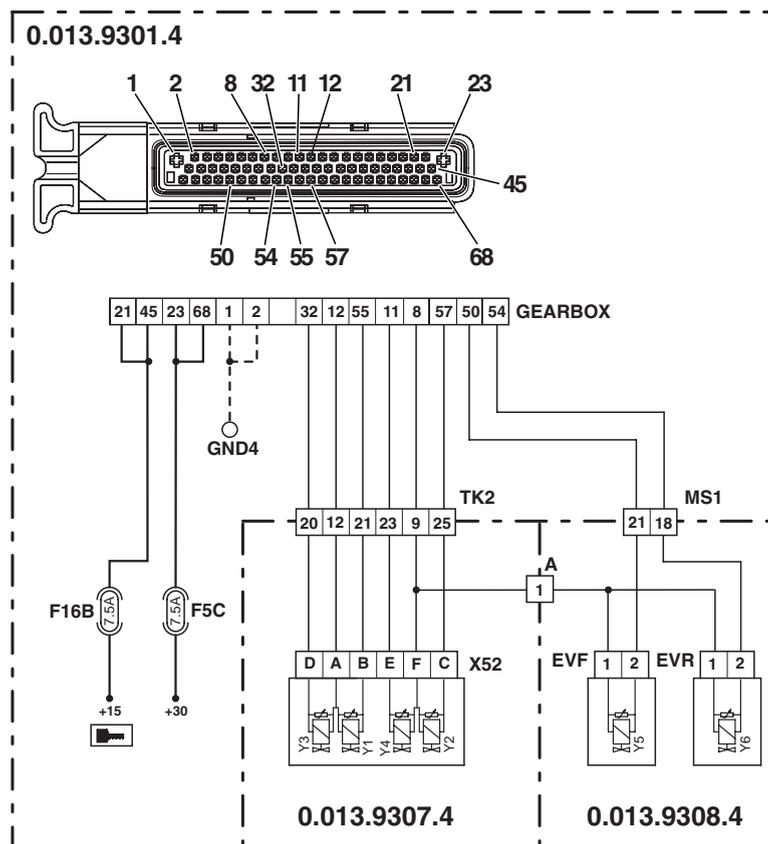
La centrale électronique relève que l'électrovalve Y5 de sélection du mode "CHAMP" est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

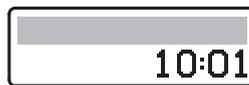
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "EVF" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVF" et à la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← B6

← B6-FRRS route EV
TC-Sortie circ.ouvert

DESIGNATION

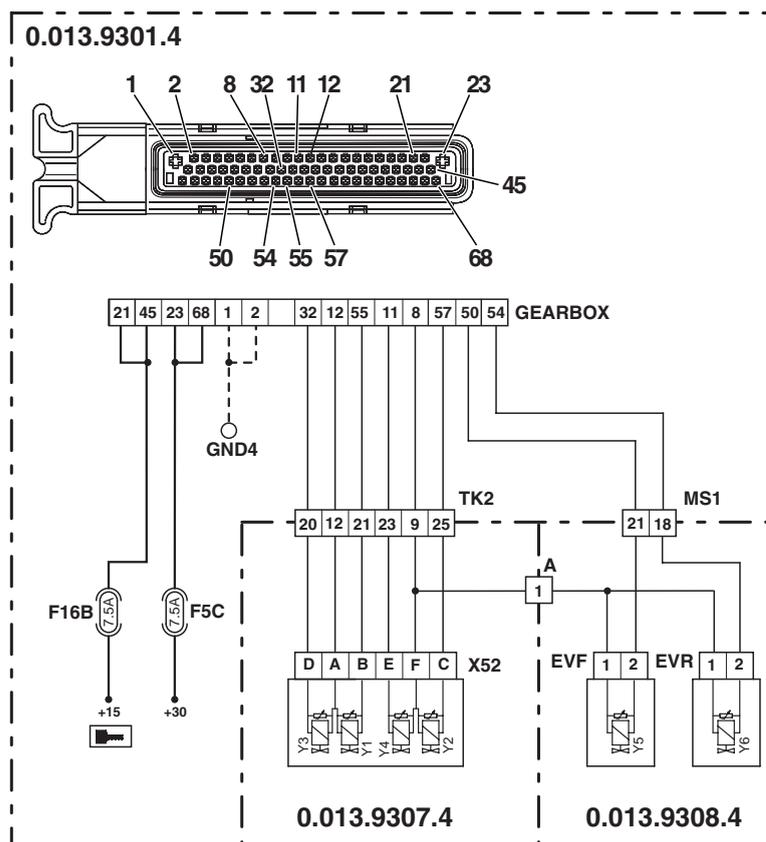
La centrale électronique relève que l'électrovalve Y6 de sélection du mode "ROUTE" est débranchée.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

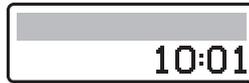
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "EVR" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVR" et à la broche 50 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← B7

← FRRS route EV
TC-Sortie c.c. +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que l'électrovalve Y6 de sélection du mode "ROUTE" est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

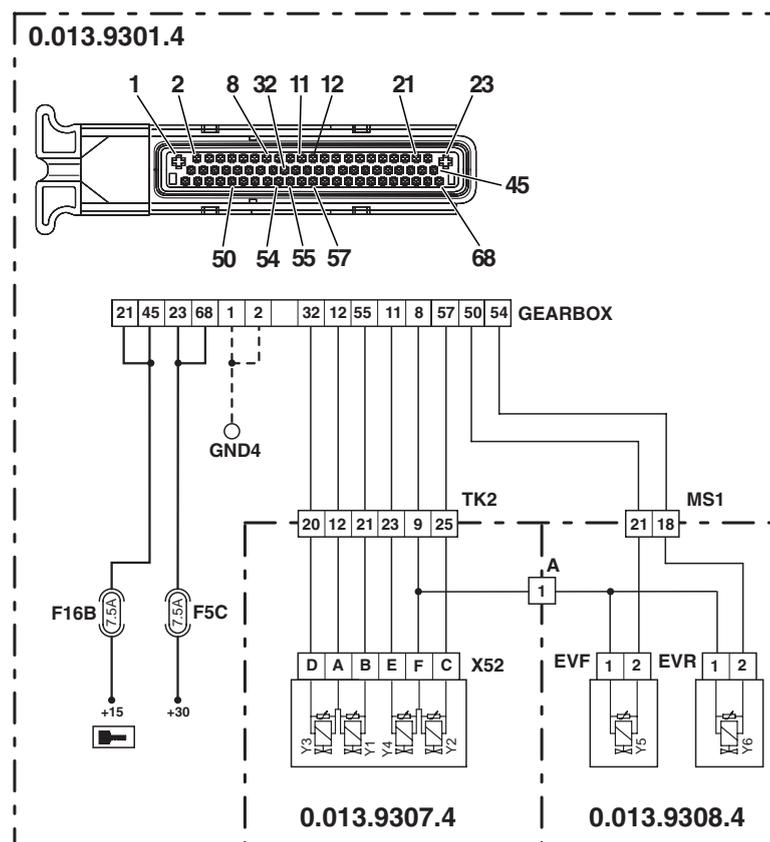
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 89.

VÉRIFICATION

- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVR" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVR" 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← B8



← B8-FRRS route EV
TC-Sortie c.c. masse

DESIGNATION

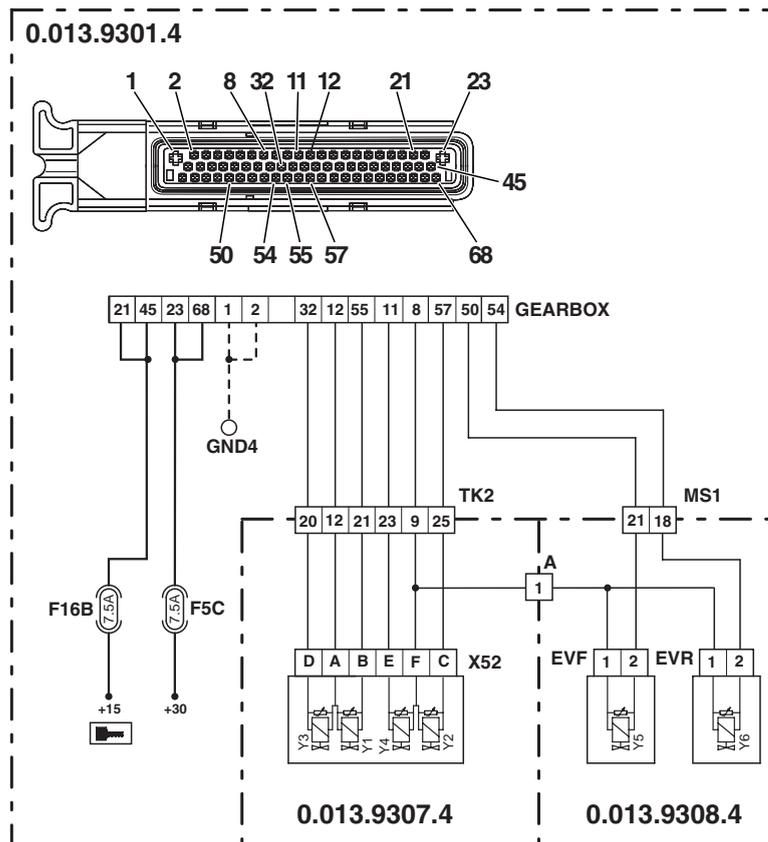
La centrale électronique relève que l'électrovalve Y6 de sélection du mode "ROUTE " est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

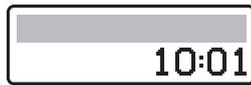
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "EVR" et sur la centrale électronique de la transmission "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier la résistance du solénoïde (pour les détails, voir section 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVR" et à la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030900



← B9

← B9-EV neutre casier
TC-Sortie circ.ouvert

DESIGNATION

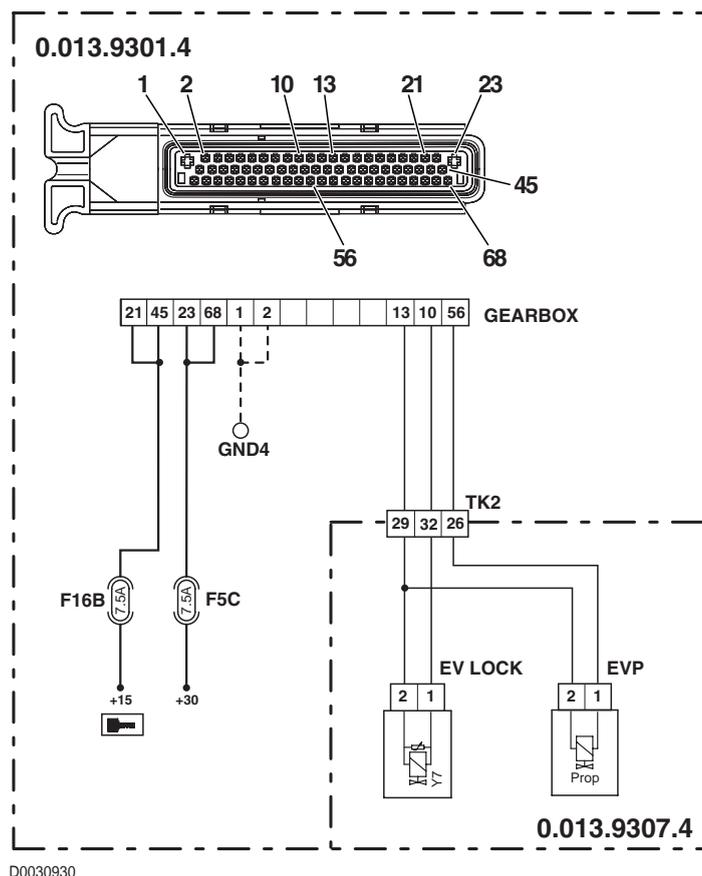
La centrale électronique relève que l'électrovalve Y7 de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort est débranchée.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

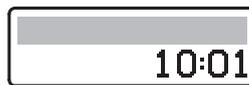
VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "EVLOCK" et sur la centrale électronique 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 démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVLOCK" et à la broche 10 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.





← BA

← EV neutre casier
TC-Sortie c.c. +12V

DESIGNATION

La centrale électronique relève que l'électrovalve Y7 de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort est en court-circuit vers une alimentation positive.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

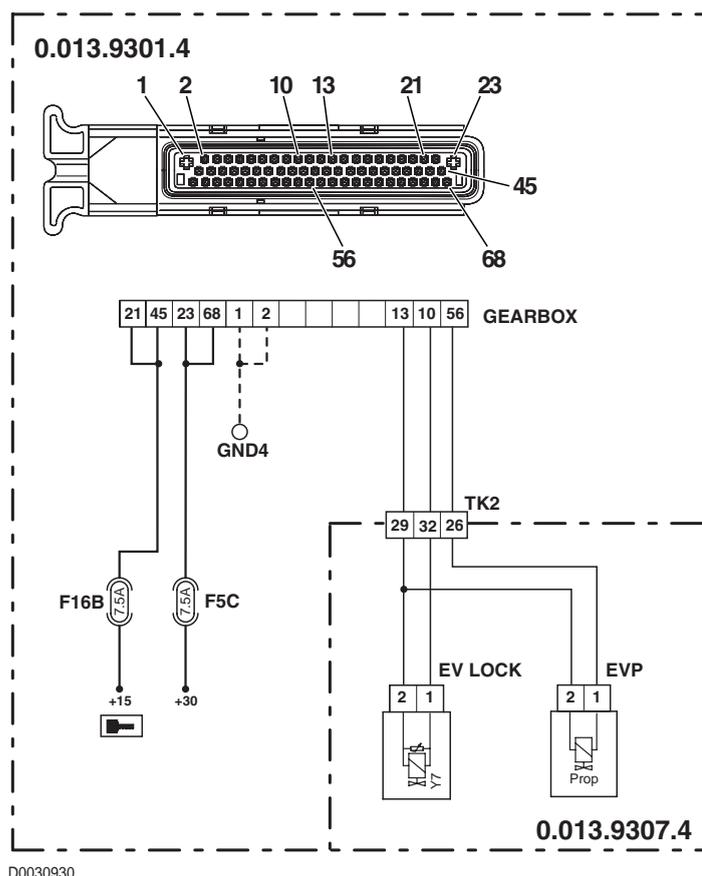
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

REMARQUE

Cette alarme pourrait être visualisée à la suite de l'alarme 89.

VÉRIFICATION

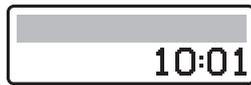
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 2 du connecteur "EVLOCK" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur: 0V).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVLOCK" 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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030930



← BB

← BB-EV neutre casier
TC-Sortie c.c. masse

DESIGNATION

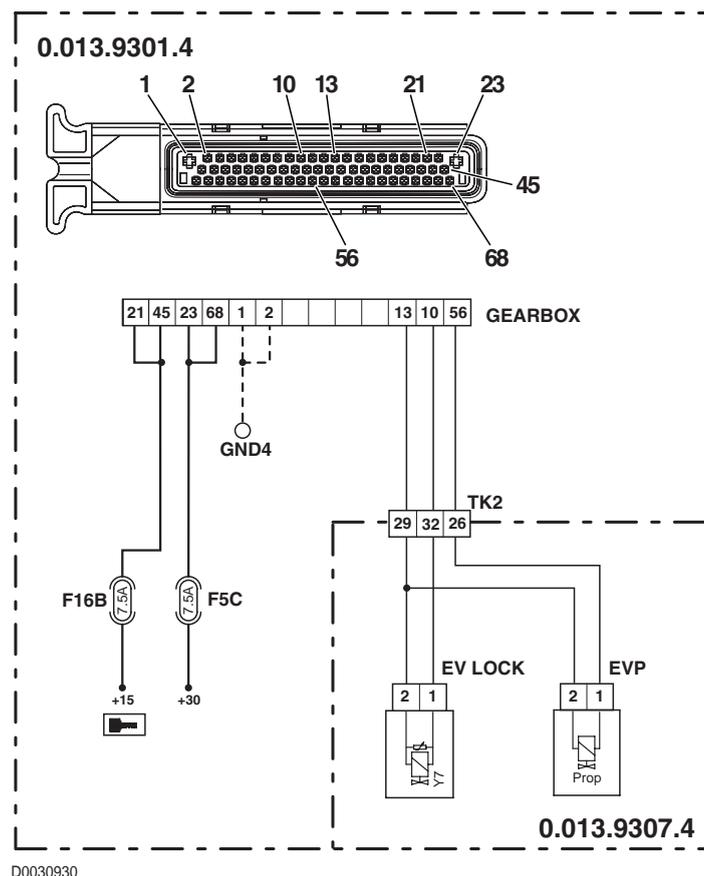
La centrale électronique relève que l'électrovalve Y7 de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort est en court-circuit vers la masse.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

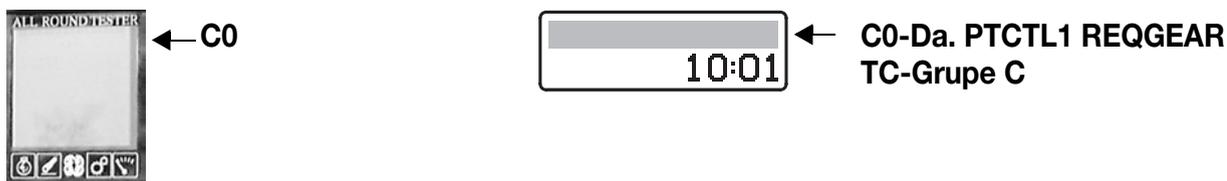
La centrale limite le fonctionnement au mode "TC-SHUTDOWN" et la transmission se met en position neutre. Un signal sonore continu retentit alors.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "EVLOCK" et sur la centrale électronique 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 démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 1 du connecteur "EVLOCK" et à la masse sur la transmission. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



D0030930



DESIGNATION

La centrale électronique de la transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale électronique HLHP concernant la demande d'engagement de la gamme.

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

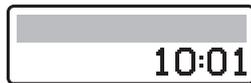
La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME-LS".

VÉRIFICATION

- Relier l'ART à la centrale électronique HLHP et dans le menu "3.1.1 ENTRÉES NUMÉRIQUES", vérifier que les boutons de commande gamme supérieure et gamme inférieure intégrés au 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.



← C3

← C3-Da. EEC1 ENGSPEED
TC-Gruppe C

DESIGNATION

La centrale transmission relève une erreur dans l'information reçue par la centrale moteur sur le paramètre régime moteur

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

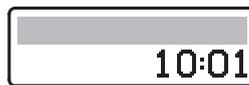
La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME-LS".

VÉRIFICATION

- Relier l'ART à la centrale électronique HLHP et vérifier dans le menu "3.1.2 ENTRÉES FRÉQ" que le signal du régime moteur soit correctement transmis via le réseau CAN.
- Vérifier que la centrale électronique du moteur ne relève pas comme alarmes actives ou passives les alarmes du réseau CAN et éventuellement effectuer la vérification du faisceau de câblage en suivant les instructions du chapitre "5.5 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.



← CF

← CF-Message EEC1
TC-Gruppe A

DESIGNATION

La centrale transmission relève un défaut à la ligne du bus CAN

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

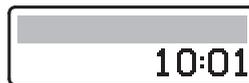
La centrale électronique limite le fonctionnement au mode "LIMP-HOME-LS".

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le réseau CAN en suivant les instructions du chapitre "5.5 ALARMES BUS CAN".
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



← D1

← D1-Da. LIMITATION
TC-Gruppe A

DESIGNATION

La centrale transmission relève un défaut au contrôleur CAN

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique ne limite pas le fonctionnement du tracteur.

VÉRIFICATION

- Relier l'ART à la centrale électronique HLHP. Vérifier ensuite la présence d'alarmes du réseau CAN et éventuellement effectuer la vérification du faisceau de câblage en suivant les instructions du chapitre "5.5 ALARMES BUS CAN".
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



← D2

← D2-Da. HPSACTRL
TC-Gruppe A

DESIGNATION

La centrale transmission relève un défaut au contrôleur CAN

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

La centrale électronique ne limite pas le fonctionnement du tracteur.

VÉRIFICATION

- Relier l'ART à la centrale électronique HLHP. Vérifier ensuite la présence d'alarmes du réseau CAN et éventuellement effectuer la vérification du faisceau de câblage en suivant les instructions du chapitre "5.5 ALARMES BUS CAN".
 - Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.
-



← EE

DESIGNATION

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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



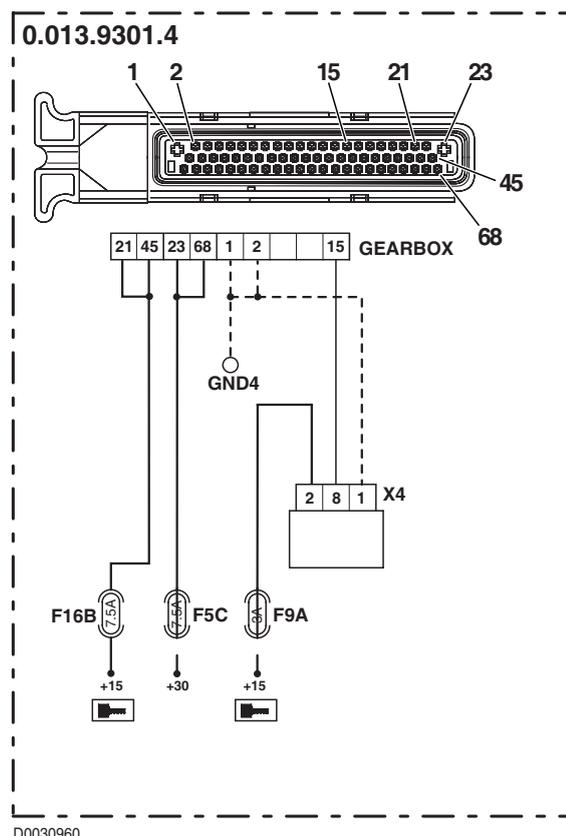
← GEN1

DESIGNATION

Le logiciel EDS ne peut pas se connecter à la centrale transmission

VÉRIFICATION

- 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 électronique de la transmission F5C et F16B ne soient pas grillés.
- 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 démarrage étant en position "O" (OFF) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 8 du connecteur "X4" (connecteur diagnostic) et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite la présence de courts-circuits avec la masse par le test de résistance (lecture du testeur: infinie).
- La clé de démarrage étant en position "I" (ON) et le connecteur "GEARBOX" débranché, relier un testeur à la broche 8 du connecteur "X4" (connecteur diagnostic) et à la masse sur la cabine. Vérifier ensuite l'absence de tension (lecture du testeur 0V).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 8 du connecteur "X4" (connecteur diagnostic) et à la broche 15 du connecteur "GEARBOX". Contrôler ensuite la continuité électrique par le test de résistance (lecture du testeur: 0 Ohm).
- Si la panne ne peut pas être éliminée après cette vérification, remplacer la centrale électronique par une neuve.





DESIGNATION

La transmission passe inopinément de la marche avant ou arrière au point mort (neutre)

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



← GEN3

DESIGNATION

La transmission continue de changer automatiquement la gamme toutes les 1 ou 2 secondes

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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 démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.
-



← GEN4

DESIGNATION

Breve interruption de la force de translation lorsque le tracteur est en mouvement

ACTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

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 53, 54, 55, B0, B1 et B2.
- Vérifier la pression du circuit hydraulique de la transmission.
- Effacer toutes les alarmes, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF), puis la ramener en position "I" (ON) et vérifier si l'alarme est encore présente, auquel cas remplacer le boîtier électronique.



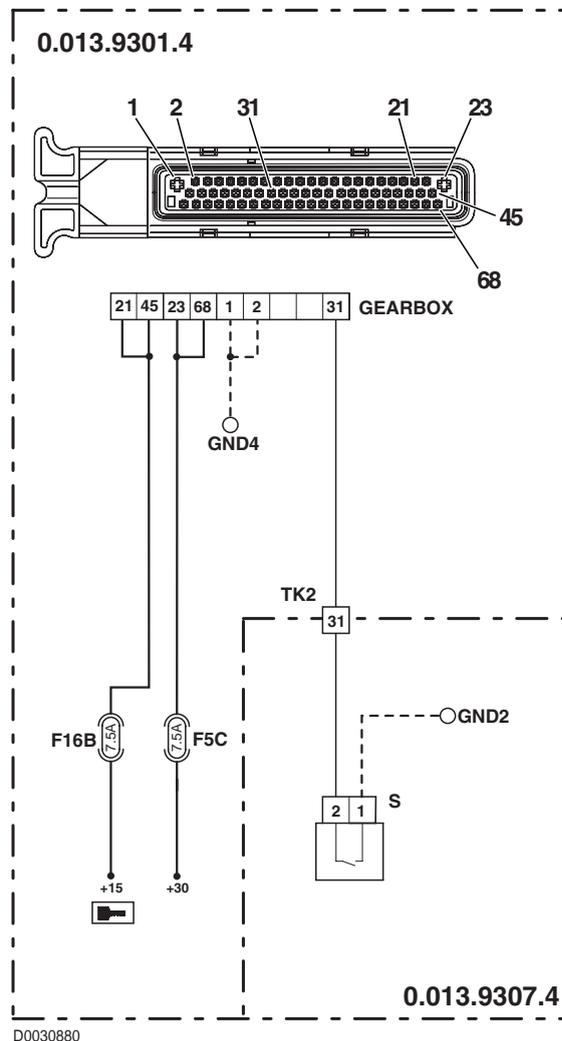
← GEN5

DESIGNATION

La transmission reste au point mort.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "S" de l'interrupteur d'autorisation de démarrage et sur la centrale électronique du relevage "GEARBOX" ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Vérifier le fonctionnement correct de l'interrupteur (pour les détails, voir groupe 40).
- La clé de démarrage étant en position "O" (OFF), relier un testeur à la broche 2 du connecteur "S" et à la broche 31 du connecteur "GEARBOX". Contrôler 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 de la transmission.



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

5.5 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 défailante.

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.

Lorsqu'une ou plusieurs centrales électroniques diagnostiquent un problème sur le réseau CAN, relier l'ART à la centrale électronique HLHP et vérifier dans l'écran "Moniteur CAN" les centrales qui sont correctement connectées au réseau CAN et, à l'aide du tableau suivant, rechercher la cause de l'alarme.

5.7.1 TABLEAU DES ALARMES

Centrale qui relève l'alarme	Code sur		Description de l'alarme	Cas						
	ECU	HLHP		1	2	3	4	5	6	7
Stato CANBUS su HLHP "1.7 CANSTATO"		CAN EMR	Connexion avec la centrale électronique du moteur	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
		CAN TCU	Connexion avec la centrale électronique de la transmission	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	
		CAN IC	Connexion avec l'Infocenter	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	
Trasmissione	C0	C0	Problème de communication avec la centrale électronique HLHP (commande de passage de la gamme)	P	A		A	A	P	R
	C1	C1	Problème de communication avec la centrale électronique HLHP (sélection du sens de marche)	P	A		A	A	P	R
	C3	C3	Problème de communication avec la centrale électronique du moteur (régime moteur)	P		A	A		P	R
	CF	CF	Problème de communication avec la centrale électronique du moteur	P		A	A		P	R
	D1	D1	Problème de communication avec la centrale électronique du moteur	P		A	A		P	R
	D2	D2	Problème de communication avec la centrale électronique HLHP	P	A		A	A	P	R
HLHP	SPN 51 - FMI 12		Problème de communication avec la centrale électronique du moteur		A	A		A	P	R
	SPN 63 - FMI 2		Problème de communication avec la centrale électronique de la transmission		A		A	A	P	R
	SPN 561 - FMI 2		Problème de communication avec la centrale électronique du moteur		A	A		A	P	R
	SPN 631 - FMI 9		Absence de connexion avec la centrale électronique de l'accoudeur	-	-	-	-	-	-	-
	SPN 632 - FMI 9		Absence de connexion avec la centrale électronique de la transmission		A		A	A	P	R
	SPN 633 - FMI 9		Absence de connexion avec la centrale électronique du moteur		A	A		A	P	R
Motore	68	SPN 898 - FMI 2	Erreur de réception de la donnée de la pédale d'accélérateur	P	A	A		A	P	R
	71	SPN 743 - FMI 9	Erreur de réception/transmission sur le réseau CAN	P	P	A	P	P	P	R
	70	SPN 743 - FMI 12	Contrôleur CAN détérioré			P				
	74	SPN 743 - FMI 14	Défaut liaison CAN		P	A	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

DESIGNATION

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".

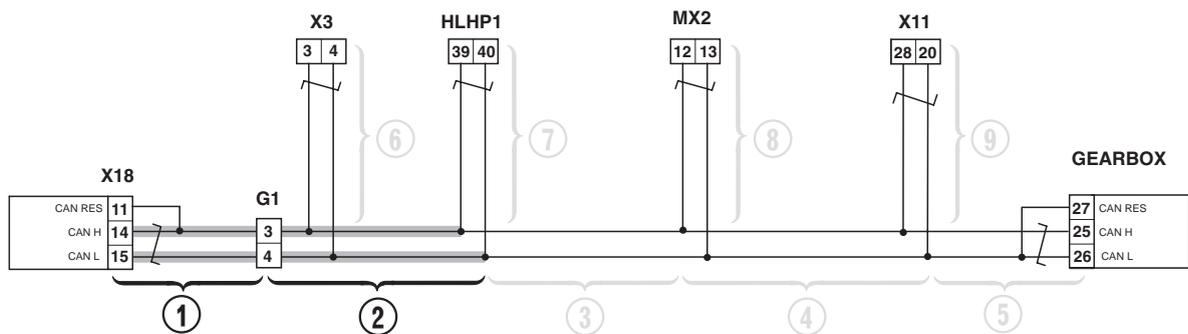
ATTENTION

Avant de procéder à un contrôle de la continuité ou de résistance sur le faisceau de câblage, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et débrancher le câble de la borne négative de la batterie.

VÉRIFICATION

- Vérifier que les contacts sur le connecteur "X18" de l'Infocenter 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 15 du connecteur "X18" du côté faisceau de câblage. Vérifier ensuite la présence d'une résistance de 120 ohms.
- Si la résistance mesurée est nulle=0 ohm, rebrancher le connecteur "X18" à l'Infocenter et relier un testeur à la broche 3 et à la broche 4 du connecteur "G1" côté faisceau. Vérifier ensuite que la lecture de l'appareil de mesure fasse apparaître une résistance de 120 ohms.
- Si la résistance mesurée est nulle 0 ohm, cela signifie que la panne provient de la coupure d'un des fils du réseau CAN dans le faisceau central et que sa réparation ou le remplacement du faisceau par un neuf est alors nécessaire.
- Si la résistance mesurée est de 120 ohms, contrôler la continuité électrique des fils entre la broche 3 du connecteur "G1" et la broche 14 du connecteur "X18" et entre la broche 4 du connecteur "G1" et la broche 15 (ou 11) du connecteur "X18".

En absence de continuité électrique, la réparation ou le remplacement du faisceau du tableau de bord se révèle indispensable.



D0030970

EXAMEN DU CAS 2

DESIGNATION

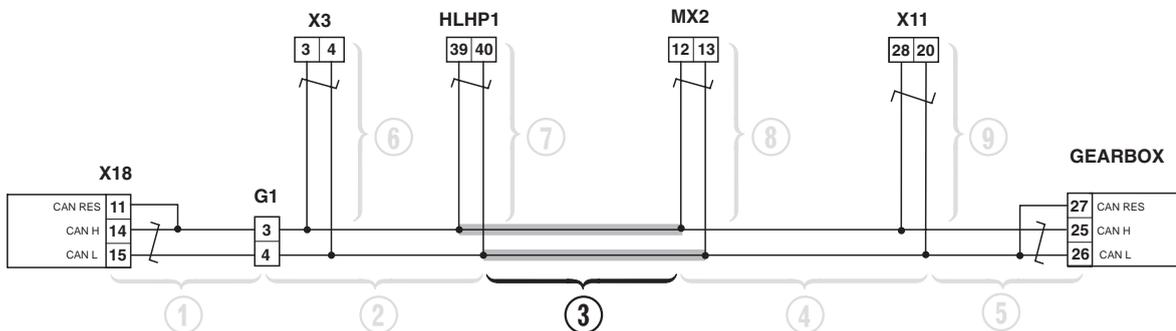
Cette panne provient généralement du débranchement du connecteur de la centrale électronique HLHP ou de la coupure d'un des fils du réseau CAN dans la partie de circuit "3".

ATTENTION

Avant de procéder à un contrôle de la continuité ou de résistance sur le faisceau de câblage, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et débrancher le câble de la borne négative de la batterie.

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.



D0030980

EXAMEN DU CAS 3

DESIGNATION

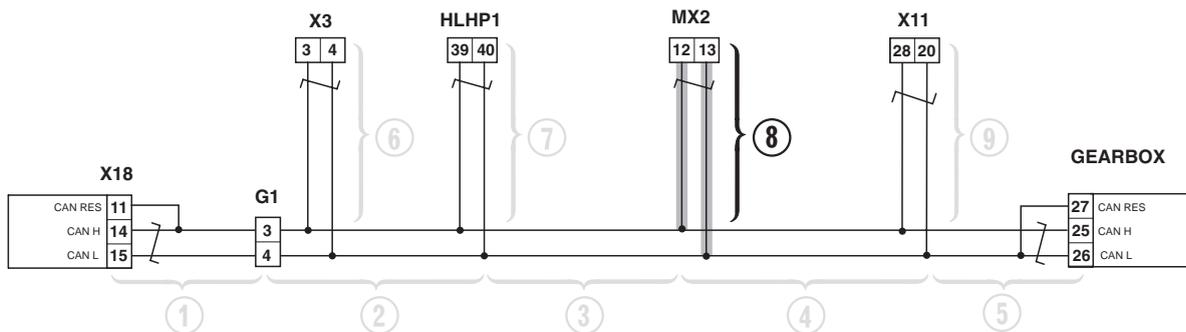
Ce défaut est généralement provoqué par le débranchement ou la coupure d'un des fils de la liaison CAN au niveau du tronçon "8".

ATTENTION

Avant de procéder à un contrôle de la continuité ou de résistance sur le faisceau de câblage, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et débrancher le câble de la borne négative de la batterie.

VÉRIFICATION

- Vérifier que la centrale électronique du moteur soit correctement alimentée en énergie électrique (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 le bon état du fusible F15B (7,5 A).
- 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" du faisceau. Vérifier ensuite la présence d'une résistance d'environ 60 ohms.
Si la lecture de l'appareil fait apparaître une résistance autre que la valeur plus haut, réparer ou remplacer le faisceau.
- Si la panne ne provient pas de l'une des situations précédentes, elle aura alors probablement pour origine un défaut du contrôleur CANBUS, ce qui entraîne impérativement le remplacement de la centrale électronique du moteur par une neuve.
Avant de procéder à son échange, vérifier avec le logiciel SERDIA les alarmes lues par la centrale électronique et encore actives.
Si l'alarme 70 est relevée, remplacer la centrale électronique du moteur par une neuve.



D0030990

EXAMEN DU CAS 4

DESIGNATION

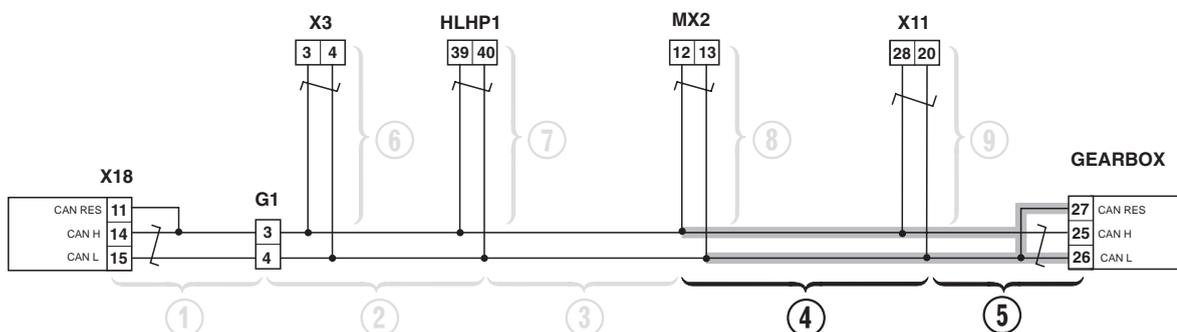
Cette panne provient généralement du débranchement du connecteur de la centrale électronique de transmission ou de la coupure d'un des fils du réseau CAN dans la partie de circuit "4" ou "5".

ATTENTION

Avant de procéder à un contrôle de la continuité ou de résistance sur le faisceau de câblage, tourner la clé de démarrage jusqu'à la position "O" (OFF) et débrancher le câble de la borne négative de la batterie.

VÉRIFICATION

- Vérifier que la centrale électronique de la transmission soit correctement alimentée en énergie électrique (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 le bon état du fusible F5C (7,5A).
- Vérifier que la centrale électronique de la transmission soit correctement alimentée en énergie électrique (la tension entre les broches 45 et 66 (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 le bon état du fusible F16B (7,5A).
- 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 26 et à la broche 27 du connecteur "GEARBOX" de la centrale électronique. Vérifier ensuite la présence d'une résistance d'environ 120 ohms.
Si la lecture de l'appareil fait apparaître une autre valeur de résistance, remplacer la centrale électronique par une neuve.
- Relier un testeur à la broche 25 et à la broche 26 (ou à la broche 27) du connecteur "GEARBOX" du faisceau. Vérifier ensuite la présence d'une résistance de 120 ohms.
Si la lecture de l'appareil fait apparaître une résistance autre que la valeur plus haut, 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 électronique de la transmission, vérifier avec EDS les alarmes lues par la centrale électronique et encore actives.



D0031000

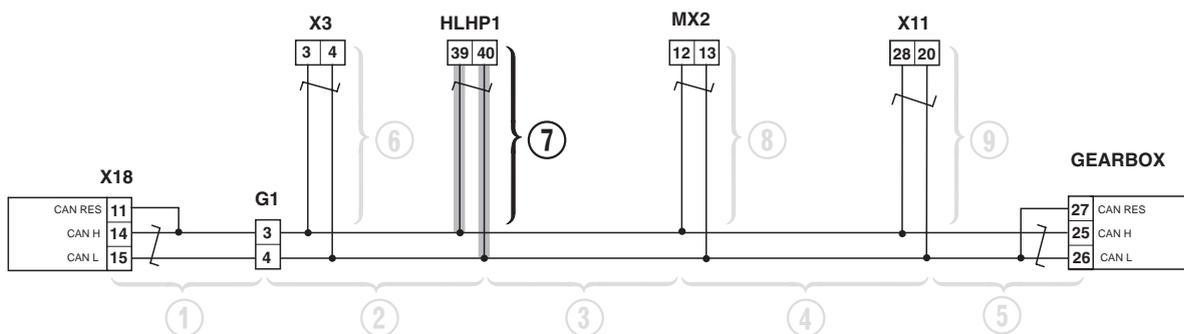
EXAMEN DU CAS 5

DESIGNATION

Cette panne provient généralement du débranchement du connecteur "HLHP1" de la centrale électronique HLHP ou de la coupure d'un des fils du réseau CAN dans la partie de circuit "7".

VÉRIFICATION

- Vérifier que la centrale électronique HLHP soit correctement alimentée en énergie électrique (la tension entre les broches 1 et 27 (positif) et les broches 2 et 28 (négatifs) du connecteur "HLHP1" du faisceau doit être de 12 Vcc). Si aucune tension n'est relevée, vérifier le bon état du fusible F15C (15A).
- Vérifier que la centrale électronique de la transmission soit correctement alimentée en énergie électrique (la tension entre la broche 41 (positif) et les broches 2 et 28 (négatifs) du connecteur "GEARBOX" du faisceau doit être de 12 Vcc). Si aucune tension n'est relevée, vérifier le bon état du fusible F2A (7,5A).
- Vérifier que les contacts sur le connecteur "HLHP1" de la centrale ne soient pas oxydés et qu'ils soient bien fixés.
- Relier un testeur à la broche 39 et à la broche 40 du connecteur "HLHP1" du faisceau. Vérifier ensuite la présence d'une résistance de 60 ohms.
Si la lecture de l'appareil fait apparaître une résistance autre que la valeur plus haut, réparer ou remplacer le faisceau.
- Si la panne ne provient pas de l'une des situations précédentes, elle aura alors probablement pour origine un défaut du contrôleur CANBUS, ce qui entraîne impérativement le remplacement de la centrale électronique HLHP par une neuve.



D0031010

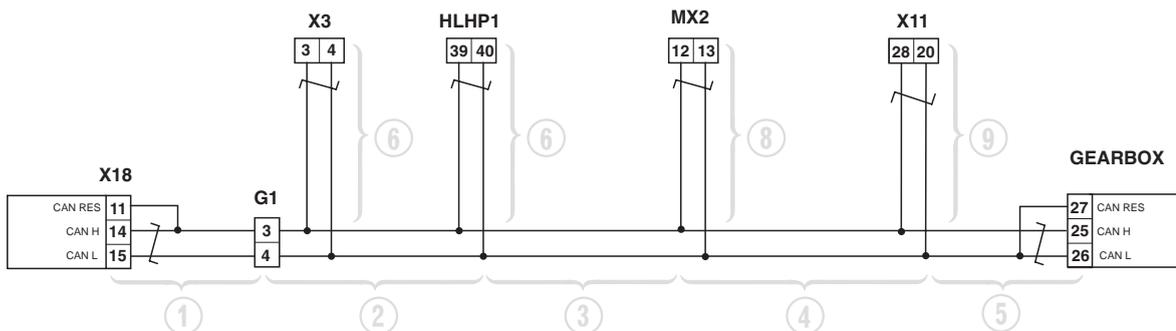
EXAMEN DU CAS 6

DESIGNATION

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 pour le réseau CAN ne soit pas en court-circuit.
- Vérifier que les contacts sur les connecteurs "X11" de l'accoudeur (qui n'est pas monté sur cette version), "HLHP1" de la centrale électronique HLHP, "GEARBOX" de la centrale électronique de la transmission, "MX2" de la centrale électronique du moteur et "X18" de l'Infocenter ne soient pas oxydés 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 la panne ne provient pas de l'une des situations précédentes, elle aura alors probablement pour origine un court-circuit entre les fils du réseau CAN, ce qui entraîne impérativement la réparation du faisceau ou son remplacement.



D0031020

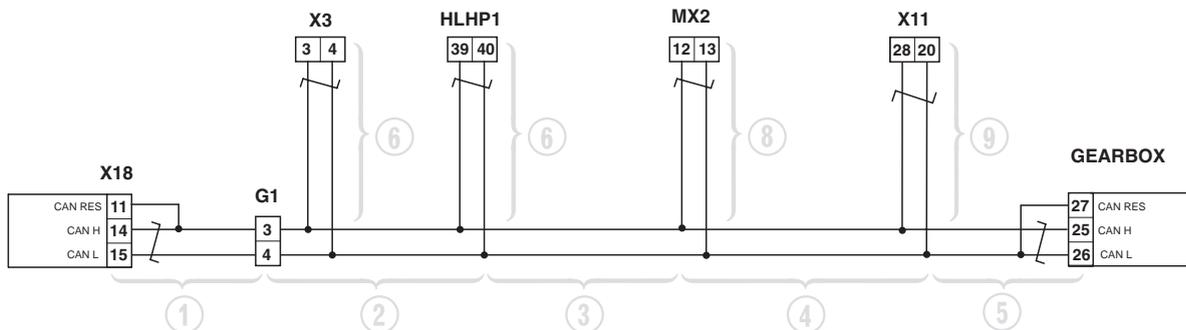
EXAMEN DU CAS 7

DESIGNATION

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 électronique de la transmission et "X18" de l'Infocenter 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 "X18" côté Infocenter. Vérifier ensuite la présence d'une résistance de 120 ohms.
Si la lecture de l'appareil fait apparaître une autre valeur de résistance, remplacer l'Infocenter par un neuf.



D0031020

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

6. PROGRAMME DE TESTEUR DE CONTRÔLE DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE MOTEUR

6.1 ACCÈS ET COMMUNICATION

SERDIA (diagnostic service) est un logiciel pour PC qui permet le dialogue (la communication) avec les centrales électroniques moteur par l'intermédiaire d'un notebook et d'une interface.

SERDIA supporte les centrales DEUTZ EMR1, EMR2, EMS2 et MVS et permet donc de dialoguer avec différentes centrales avec un seul logiciel.

La version actualisée est divulguée à travers les communications de service.

Les modifications ou ajustement des paramètres, le paramétrage, l'effacement des mémoires des erreurs et l'étalonnage des centrales électroniques

ne sont possibles qu'en utilisant le logiciel SERDIA.

SERDIA peut être utilisé avec les systèmes d'exploitation Windows 2000 - XP.

L'interface utilisateur permet d'appeler toutes les fonctions nécessaires par un simple clic sur les boutons.

Les options de menu suivantes sont alors proposées :

- Sélection centrales électroniques
- Paramétrage
- Mémoire erreurs
- Test de fonctionnement
- Activités
- OUTILS

6.1.1 EQUIPEMENT MINIMUM

Voici la configuration requise pour le fonctionnement du logiciel SERDIA :

- Notebook ou PC avec interface série USB.
- Carte vidéo : VGA au minimum
- Processeur 80486 (ou supérieur)
- 256 Mo de mémoire vive (RAM)
- Disque dur d'environ 50 Mo
- Lecteur CD-Rom
- Logiciel: Système d'exploitation Windows 2000 ou version ultérieure

6.1.2 COMMANDE

SERDIA, à l'instar des outils ou instruments spéciaux DEUTZ, peut être commandé à :

SAME-DEUTZ-FAHR ITALIA S.p.A.

Viale F. CASSANI, 15

24047 TREVIGLIO (BG) - ITALIE

6.1.2.1 PREMIÈRE UTILISATION

Pour une première utilisation, il est préconisé le paquet SERDIA (NIVEAU III) code 5.9030.740.4/30.

Composition :

- logiciel SERDIA
- interface diagnostic avec niveau utilisateur inséré
- brèves instructions d'installation
- liste de référence avec outils et adaptateur utiles pour la recherche des pannes
- mallette

6.1.2.2 COMMANDE D'ARTICLES SIMPLES

Article	Niveau de compétence	N° de commande
Disquette d'installation du logiciel		5.9030.740.0/10
Interface niveau III	Révision générale	5.9030.740.2/10

6.1.2.3 ADAPTATEUR

Chaque OEM dispose de ses connecteurs diagnostic respectifs. Raison pour laquelle, il faut prévoir pour l'interface SERDIA un élément intermédiaire (adaptateur), du connecteur DEUTZ à 12 pôles au connecteur OEM correspondant.

Pour le diagnostic des moteurs des tracteurs DEUTZ-Fahr, des adaptateurs appropriés (DEUTZ à 12 pôles -> DFA à 14 pôles) peuvent être commandés à SAME-DEUTZ-FAHR GROUP comme pièce de rechange d'origine :

N° DE COMMANDE 5.9030.741.0

6.1.3 RACCORDEMENT AVEC LE NOTEBOOK ET INSTALLATION DU LOGICIEL**6.1.3.1 INSTALLATION DU LOGICIEL SERDIA 2000**

Si Windows n'est pas encore installé sur votre disque dur, il faut procéder à son installation en suivant les instructions pour l'installation de Windows 2000.

6.1.3.2 NIVEAUX UTILISATEURS, AUTORISATION D'ACCÈS

DEUTZ Service a autorisé pour l'utilisateur SERDIA trois différents niveaux utilisateur (I, II, III,) pré-programmés dans l'interface.

Cette différenciation a été voulue pour empêcher aux personnes non autorisées à accéder à chacun des paramètres définissables (principe qui peut être comparé au plombage des pompes d'injection).

Avec ce système d'autorisation d'accès sous forme de filtre seuls sont disponibles les paramètres et les champs de fonction que le niveau utilisateur respectif autorise.

6.1.3.3 CRÉATION DU RACCORDEMENT ENTRE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE (MOTEUR) ET LE NOTEBOOK**Caractéristiques de communication :**

- Liaison série
- Vitesse de transmission = 9600
- Port série = COM1

Avec SERDIA est fournie une interface pour la connexion entre la centrale électronique et le notebook client. Malgré les nombreuses sécurités prévues dans l'interface et la centrale électronique comme, par exemple, la protection contre l'inversion des pôles,

contre la surtension et la séparation galvanique, il n'est pas possible d'exclure totalement des erreurs et, par voie de conséquence, le

raccordement du notebook avec les centrales électroniques doit être impérativement réalisé de la façon décrite ci-après.

Procédure pour le raccordement (attention de suivre l'ordre indiqué) :

- 1) Arrêter le moteur, interrupteur de démarrage éteint (borne 15). Ne pas encore allumer le notebook.
- 2) Relier le connecteur de diagnostic de l'interface à la prise diagnostic sur le véhicule/installation.

Il incombe au client de monter le connecteur de diagnostic. Sur demande, Il peut faire partie de l'équipement de base DEUTZ.

- 3) Relier l'autre côté de l'interface au port série RS 232/COM1 (connecteur à 9 contacts situé au dos de votre notebook).

Nota : sur les PC, le port COM1 peut être connecté à la souris. Dans ce cas, l'interface doit être connecté au deuxième port série (COM2) qui doit être configuré (voir chapitre Que faire en cas de ...?).

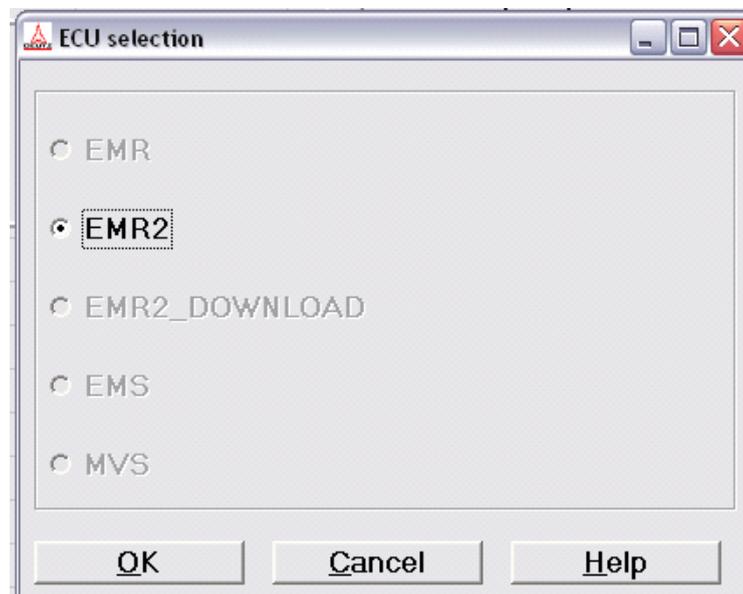
- 4) À ce stade, allumer l'interrupteur de démarrage (cl.15) et le notebook. Ne pas démarrer le moteur.
- 5) Démarrer le programme SERDIA comme décrit dans le chapitre 1.8, démarrage du programme.

6.1.3.4 DÉMARRAGE DU PROGRAMME

Sous Windows, le programme SERDIA s'ouvre avec un double clic.

Premier démarrage du programme :

une localisation (ou identification) des centrales électroniques est effectuée lors du premier démarrage du programme. SERDIA contrôle quelles sont les centrales électroniques qui sont connectées et celles avec lesquelles il est possible de dialoguer. Cette procédure peut durer environ trente secondes, car le programme interroge tour à tour les centrales probablement concernées. Pendant ce laps de temps, le message "Recherche des centrales connectées" apparaît. Immédiatement après surgit l'écran "Sélection des centrales", dans lequel les centrales qui ne sont pas reconnues sont mises en évidence en grisé.



- Sélectionner la centrale désirée et confirmer le choix par OK.
- Le message "Initialisation en cours!" apparaît alors. (durée d'affichage=7 s). La connexion avec la centrale électronique est établie.

Redémarrage du programme:

SERDIA enregistre les dernières centrales électroniques reconnues lors du démarrage de programme précédent (EMR2, par exemple). Si la connexion de ces centrales s'effectue lors du deuxième démarrage du programme, SERDIA saute le passage de reconnaissance pour commencer immédiatement l'initialisation des centrales électroniques. De cette façon, le temps de démarrage du programme est beaucoup plus court.

Le message "Initialisation en cours!" apparaît alors. (durée d'affichage=7 s). La connexion avec la centrale électronique est établie.

Si, au démarrage du programme, une autre centrale électronique a été connectée, la procédure de reconnaissance démarrera (durée de 30 s environ).

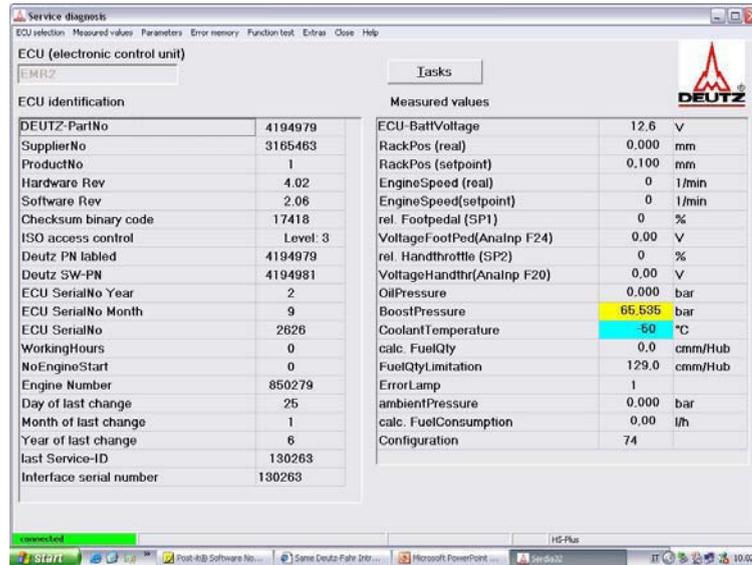
Pour les moteurs gérés par deux centrales(EMR avec EMS2, par exemple), il est possible de sélectionner la centrale électronique désirée en effectuant une nouvelle reconnaissance (cf 2.1).

6.1.3.5 PROCÉDURE DE COMMUNICATION AVEC LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

Procédure de communication possible:

la procédure de communication ayant été correctement effectuée, l'écran principal "Diagnostic service" contenant les champs "Centrales", "Identification centrale" et "Valeurs mesurées" apparaît (cf chapitre Sélection de la centrale).

Cet écran propose, outre un menu de sélection, la touche ou bouton "Activités" (cf chapitre Activités").



L'état de la communication entre PC/notebook et la centrale électronique est spécifié par une mention et par un marquage en couleur dans la barre d'état:

Jaune (intermittent): traitement de blocs ISO, c'est-à-dire que des données (valeurs mesurées, par exemple) sont échangées entre le programme SERDIA et la centrale.

Vert (intermittent): connexion ISO OK, c'est-à-dire que seuls des blocs sont échangés, pour maintenir active la communication entre le programme SERDIA et la centrale.

rouge: communication coupée.

Procédure de communication non réussie:

la procédure de communication peut échouer dans les cas suivants:

- Aucune centrale électronique ou interface n'est connectée.
- Présence d'une erreur dans la procédure de communication (voir à ce propos le chapitre Erreur dans la procédure de communication).

Dans les deux cas, un message d'erreur apparaît et le programme SERDIA propose le mode hors ligne (cf chapitre Mode hors ligne).

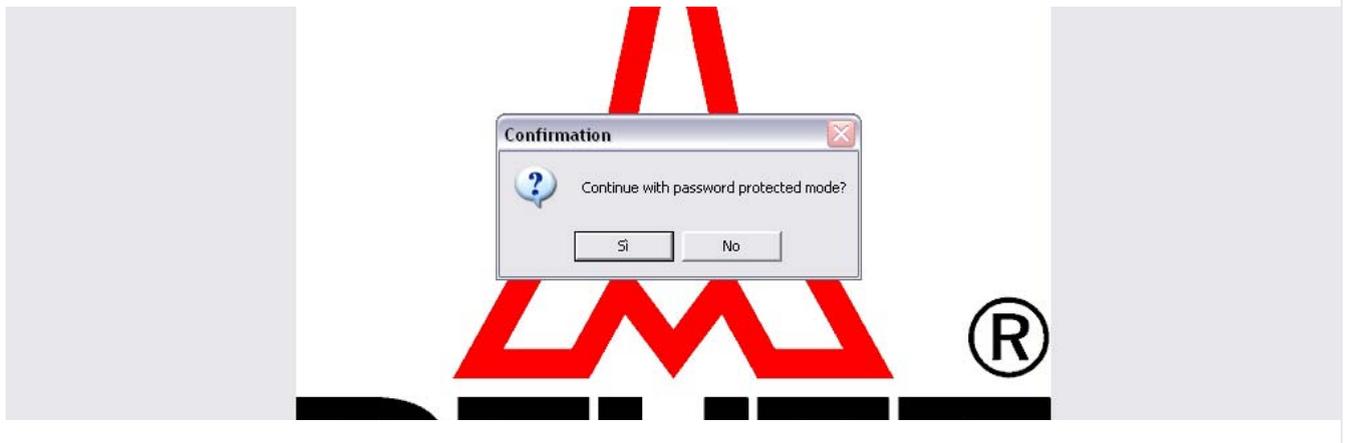
6.1.3.6 MODE HORS LIGNE (OFFLINE)

Si aucune centrale électronique/moteur et/ou interface n'est disponible, pour la formation, il est possible de faire fonctionner le programme SERDIA en un mode protégé par un mot de passe ou bien en mode DÉMO.

Le mode protégé par mot de passe et le mode DÉMO sont proposés par SERDIA à chaque signalisation d'une procédure de communication incorrecte.



Faire clic sur "OK". Dans la fenêtre "Confirmation", sélectionner le mode désiré.



6.1.3.7 MODE PROTÉGÉ PAR MOT DE PASSE

En confirmant par "oui", après avoir rentré un mot de passe 4000000, les utilisateurs autorisés peuvent lire et imprimer les données, mais pas les modifier.



6.1.3.8 MODE DÉMO (FORMATION SANS CENTRALE ÉLECTRONIQUE)

En tapant "non", le programme passe au mode DÉMO.

- 1) Ce mode permet de s'exercer avec SERDIA sans valeurs.
- 2) Il est possible de lire et d'imprimer les graphiques mémorisés.

Il n'est pas par contre possible, par exemple, d'effectuer des tests de fonctionnement des fonctions des centrales électroniques.

6.1.4 COMMANDES DU PROGRAMME

- 1) Sous "Windows", démarrer le programme SERDIA.
- 2) Faire un clic sur l'option "Sélection centrale" dans l'écran principal de SERDIA.
- 3) Sélectionner la centrale électronique désirée dans l'écran "Sélection centrale".
- 4) Sélectionner l'option de menu désirée dans l'écran principal de SERDIA.

6.1.4.1 ÉCRAN PRINCIPAL, SÉLECTION MENU

Option de menu	Centrales électroniques	Signification
Sélection centrale		
Sélection centrale	toutes	Sélection de la centrale désirée (il n'est possible de sélectionner qu'une seule centrale)
Imprimer	toutes	Exportation des valeurs mesurées ou des données d'identification de la centrale sur une imprimante ou sur un fichier.
Protocole	toutes	Configuration port (Niveau IIIa uniquement)
Nouvelle reconnaissance	toutes	Nouvelle reconnaissance centrale
Charger l'applicatif	EMR2	Charger l'applicatif en EMR2 (Niveau IIIa uniquement)
Moteur arrêté	EMR2	Arrêt à distance du moteur
Reset RG	EMR2	Reset de la centrale
Valeurs mesurées		
Valeurs mesurées actuelles	toutes	Affichage de toutes les valeurs actuelles(même moteur arrêté, mais avec U-BAtt.)
Valeurs Ram	toutes	EMR1: Niveau IIIa uniquement, EMR2: Niveau III, IIIa uniquement
Affectation In/Out	toutes	Affectation des signaux utilisés aux broches de la centrale électronique
État CAN	toutes	Moniteur CAN simple
Paramétrage		
CONFIGURATION	toutes	Lire et modifier la configuration
Programmation complète		Niveau III, IIIa uniquement
ÉTALONNAGE		Étalonnage de l'enregistreur des valeurs comme, par exemple, le transducteur de la course de la pédale
Mémoire erreurs		
Mémoire erreurs	toutes	Lire, afficher et effacer la mémoire erreurs
Mémoire erreurs 2	EMR2	Lire, afficher et effacer la mémoire erreurs la mémoire erreurs (Niveau III, IIIa uniquement)
Test de fonctionnement		Commandes des actionneurs comme, par exemple, l'actionnement de l'organe de réglage (Niveau III, IIIa uniquement)
Extra		
Vitesse maximale	EMR2	Section de trois différentes vitesses maximales
Données logistiques	toutes	
Collectif charge	EMR2	
Données de maintenance		
Aide	toutes	Aide générale pour l'écran principal et ses boutons.
Activités	EMR2	Pour des travaux d'entretien donnés

6.1.4.2 OPTION DE MENU "SÉLECTION CENTRALE ÉLECTRONIQUE"

SERDIA ne peut dialoguer qu'avec une seule centrale électronique.

Donc, sélectionner d'abord la centrale désirée dans l'option de menu "Sélection centrale". Pour plus d'informations, voir chapitre Sélection de la centrale.

6.1.4.3 OPTION DE MENU "VALEURS MESURÉES" ("VALEURS MESURÉES ACTUELLES")

À partir d'une liste de valeurs mesurées, comprenant aussi les entrées et les sorties, il est possible de sélectionner et de visualiser un nombre de valeurs.

Les valeurs visualisées qui ont dépassé une valeur limite, inférieure ou supérieure, (si présente) sont mises en évidence par un marquage couleur. Seuls sont visualisés les points de mesure appropriés à la centrale électronique

- lire valeur
- lire valeurs de l'électronique

classés par

- définition
- valeur
- unité

Les valeurs sont actualisées avec une période de balayage prédéfinie. Celles-ci peuvent être visualisées même moteur arrêté et "moteur en route". Pour plus d'informations, voir chapitre Valeurs de mesure.

6.1.4.4 OPTION DE MENU "PARAMETRIZZAZIONE" (PARAMÉTRAGE)

Les nombreuses fonctionnalités des centrales DEUTZ exigent une programmation "ciblée" adaptée aux différentes situation d'utilisation. Si rendono necessarie modifiche della parametrizzazione se richieste di clienti, adattamento alle situazioni locali o sostituzioni rendono necessario un accesso.

Les modifications des paramétrages ne peuvent être apportées qu'en utilisant le programme SERDIA!

Cette option de menu permet de remplacer également les paramétrages tournevis nécessaires en présence de centrales analogiques.

Chaque paramètre peut être modifié dans la fourchette des limites prédéfinies, par exemple le comportement régulier dynamique.

Le paramétrage s'effectue par l'intermédiaire de deux écrans : un pour la configuration et l'autre pour l'étalonnage (ou calibration). L'accès aux champs des différents écrans est gouverné par le niveau utilisateur. Les champs sans autorisation d'accès ne sont pas visualisés

6.1.4.5 MÉMOIRE ERREUR OPTION DE MENU ""

Cette option de menu permet de lire les messages d'erreur mémorisés par les centrales électroniques.

Les messages d'erreur se réfèrent exclusivement à la partie électrique du moteur comme, par exemple, le pettine du câble et l'enregistreur des valeurs.

Voici, par exemple, un message d'erreur possible : "Si è verificata un'anomalia generale o rottura cavo/cortocircuito" (Il s'est vérifié une anomalie générale ou une rupture câble/court-circuit).

Les messages d'erreur passifs peuvent être effacés, tandis que ceux actifs restent mémorisés.

Les messages d'erreur actifs sont transformés en messages d'erreur passifs après l'élimination de l'erreur.

Le message d'erreur reste mémorisé même en reliant la batterie/tension d'alimentation.

Le message d'erreur contient les renseignements suivants

- position erreur
- tipe d'erreur
- données environnement au moment de l'anomalie
- nombre total des erreurs (des positions)
- occurrence
- état ou statut de l'erreur (actif / passif)
- fonctionnement de secours (oui / non)

Pour l'élimination des erreurs, le programme SERDIA dispose de fonctions auxiliaires. Les options de menu "Valeurs de mesure" et "Tests de fonctionnement" peuvent également être utilisées. Pour plus d'informations, voir chapitre Mémoire erreurs.

6.1.4.6 OPTION DE MENU "TESTS DE FONCTIONNEMENT"

SERDIA supporte de nombreux tests de fonctionnement avec possibilité de discrimination entre les centrales électroniques (par exemple, test de l'organe de réglage pour EMR2).

Le contrôle du fonctionnement est une aide précieuse, notamment en fonction de la recherche des pannes et des travaux d'entretien.

Par exemple, il est possible d'activer et de contrôler chaque sortie des centrales en passant au mode tests de fonctionnement.

ATTENTION : le moteur doit être arrêté.

Lors du test de fonctionnement, le programme de test activera les acteurs en contournant le logiciel de marche du module de commande.

L'allumage ou l'extinction de l'actionneur sont effectués dans la colonne valeur nominale en faisant un clic sur la case de contrôle située à côté de la définition de l'actionneur. Sous la valeur effective s'affiche la reazione dello stato de l'actionneur activé par la centrale électronique.

Le contrôle des états de l'actionneur se trouve toujours dans la centrale électronique et ne peut être transmis à SERDIA par la centrale électronique. En d'autres termes, si la valeur effective n'est pas obtenue, cela signifie qu'il y a probablement une erreur de câblage. L'utilisation de la combinaison des options de menu "Mémoire erreurs" et "Tests de fonctionnement" peut être utile pour localiser la panne.

Pour de plus amples informations sur l'argument Tests de fonctionnement, voir chapitre Tests de fonctionnement.

6.1.4.7 OPTION DE MENU "OUTILS"

SERDIA supporte de nombreux outils spéciaux pour les centrales électroniques.

Différents sous-menus sont ainsi ouverts, contenant chacun sa propre fenêtre:

- Vitesse maximale.
- Données logistiques.
- Collettivo charge.
- Dépassement entretien.
- Mémoire override.
- Données entretien.

Pour de plus amples informations, voir chapitre Outils.

6.1.4.8 AIDE

Pour faciliter l'utilisation du programme, il est possible de faire appel Aide de SERDIA en plus des présentes instructions.

Sous Windows, faire un clic sur le bouton "Aide".

6.1.5 TERMINER COMMUNICATION

Avant de débrancher les connexions entre le notebook et la centrale électronique du moteur, revenir à l'écran principal et faire un clic sur le bouton "Esci" (Sortir).

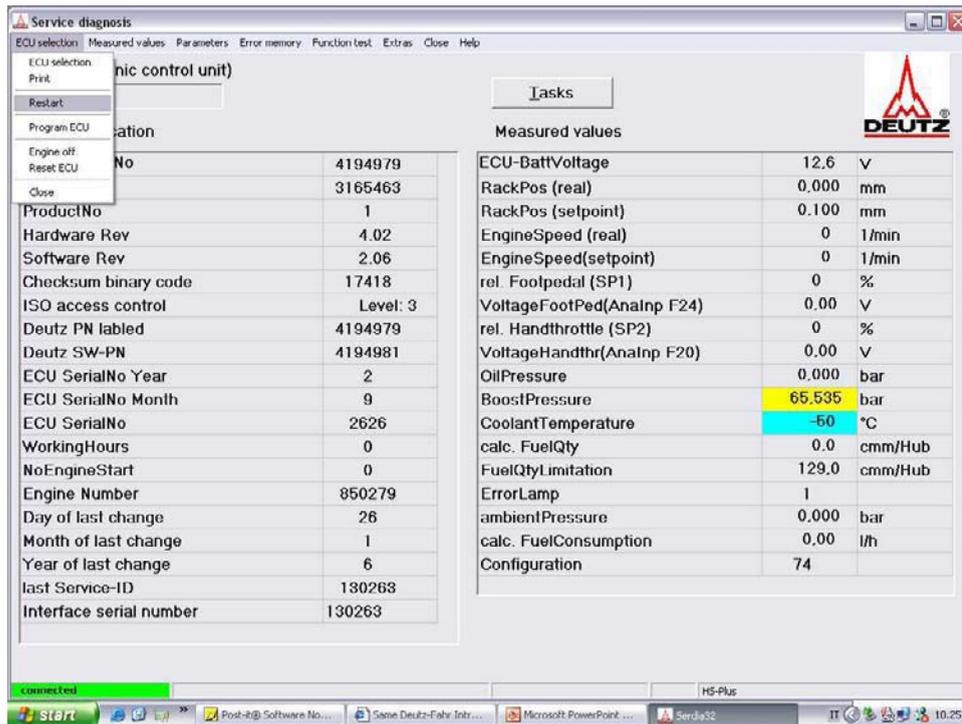
En cas de modifications de paramètres, il est souvent utile de procéder, par mesure de sécurité, au contrôle du paramétrage actuel. Pour cela, respecter les points suivants:

1. Fermer le programme SERDIA
2. Spegner e riaccendere la tensione di alimentazione del motore
3. Redémarrer SERDIA
4. Remettre en service la centrale électronique
5. Sélectionner l'option de menu "Parametrizzazione" (Paramétrage)
6. Faire un clic sur le bouton "CENTR->PC" dans l'écran de configuration.
7. Exporter les données de configuration avec le bouton "Imprimer"
8. Imprimer la documentation du moteur
9. Seulement lorsque le programme SERDIA est débranché par l'action sur le bouton "Esci" (Sortir), déconnecter la centrale électronique du moteur du notebook (interface avec câble).

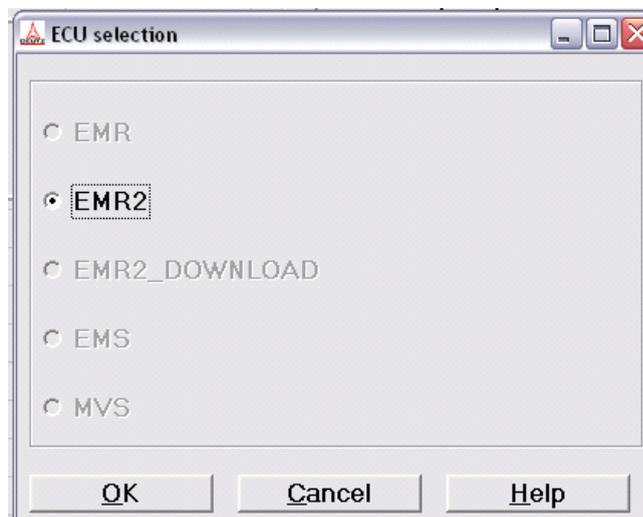
6.2 SÉLECTION DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE

6.2.1 SÉLECTION DE DEUX CENTRALES ÉLECTRONIQUES

SERDIA tente d'effectuer automatiquement une connexion avec la dernière centrale reconnue. Si une autre centrale a été sélectionnée, il faut répéter la reconnaissance des centrales via l'option de menu "Sélection centrales"/ "Nouvelle reconnaissance" (durée trente secondes environ).



Après la reconnaissance apparaît l'écran de sélection des centrales électroniques, qui ne propose que celles reconnues. Les centrales électroniques qui ne peuvent pas être sélectionnées, sont visualisées en grisé.

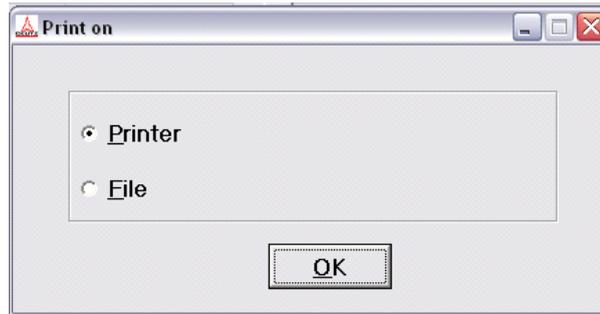


Voici les centrales électroniques possibles:

- EMR1, EMR2 (régulateur électronique du moteur)
- MVS (système de soupape électromagnétique)
- EMS2 (Engine Monitoring System) (Système de monitoring du moteur)

6.2.2 IMPRESSION (EXPORTATION)

Les données d'identification des centrales électroniques sélectionnées et les données d'autres fenêtres peuvent être exportées de deux façons:



1) Impression sur papier

Pour cela, il faut sélectionner un pilote d'impression adapté à Windows.

Les données logistiques suivantes s'incrivent en haut de toutes les sorties papier:

- type de centrale électronique
- date
- heure (heure de système définie du notebook)
- numéro de série de l'interface

Sont d'autre part affichées les données d'identification de la centrale électronique et les données des valeurs mesurées.

2) Impression sur fichier

Le fichier qui est créé peut être élaboré, par exemple, avec Excel.

Le tableau suivant montre les possibilités de mémorisation des données dans les différents écrans:

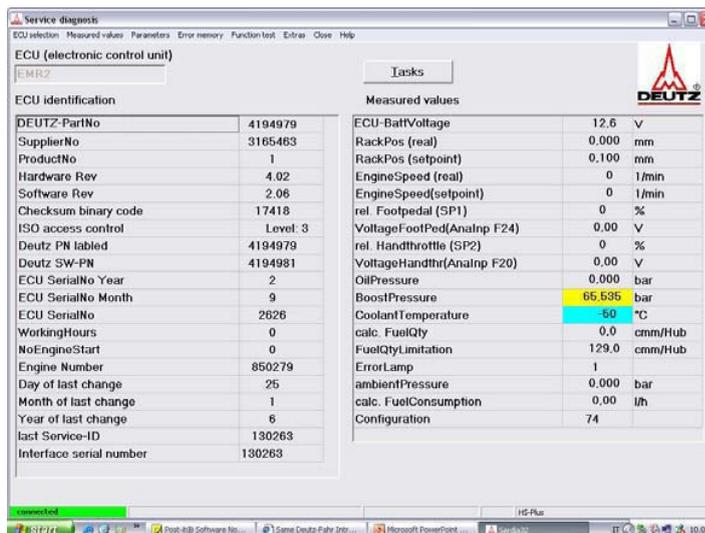
- comme fichier imprimable pour une élaboration ultérieure
- comme fichier de configuration pour la communication des modifications
- comme fichier graphique (*.egr) lisible en mode DEMO SERDIA.

Depuis l'écran	Bouton	Extension	Commentaire
Diagnostic Service	Impression (fichier)	*.ecu	pour une élaboration ultérieure en Excel par exemple
Valeurs mesurées actuelles	Fichier	*.msv	
Valeurs RAM	Fichier	*.msv	pour une élaboration ultérieure en Excel par exemple (EMR1: Niveau IIIa uniquement, EMR2: Niveau III, IIIa uniquement)
Graphisme	(Ascll)	*.agr	pour une élaboration ultérieure en Excel par exemple
	(Binaire)	*.egr	lisible en mode DEMO SERDIA
Input/Output (Entrée/Sortie)	Impression (fichier)	*.ino	pour une élaboration ultérieure en Excel par exemple
Configuration	Impression (fichier)	*.kfg	
	Mémorisation dans fichier	*.hex	fichier de configuration
		*.tds	enregistrement partiel, Niveau IIIa uniquement
Programmation complète	Centrale électronique->fichier	*.hex	fichier de configuration (enregistrements complets, Niveau III et IIIa)
Mémoire erreurs	Impression (fichier)	*.err	pour une élaboration ultérieure en Excel par exemple
Données logistiques	Impression (fichier)	*.dat	

6.2.3 PROTOCOLE

Cette option de menu n'est disponible que pour DEUTZ, pour la configuration de l'interface.

6.2.4 DONNÉES D'IDENTIFICATION ET DE MESURE



6.2.4.1 SIGNIFICATION DES DONNÉES D'IDENTIFICATION

- Code article DEUTZ: code article de la centrale électronique sélectionnée.
- Code partenaire commercial: code partenaire commercial
- Numéro de produit:
Type de centrale électronique sélectionnée:
1 = EMR1, EMR2
2 = MVS
3 = EMS2
- Numéro de version matériel: ce numéro indique la version de la centrale électronique.
- Numéro de version logiciel: c'est le numéro de la mémoire EEPROM de la centrale électronique. Si l'on modifie le chiffre à gauche du point (de 2. 1 à 3.1, par exemple), il record non funziona più sulla centralina. Dans ce cas, appeler la maison mère.
- Checksum code binaire: code binaire
- Commande d'accès ISO: commande d'accès ISO
- TN DEUTZ avec étiquette: numéro d'étiquette
- Code art. applicatif DEUTZ: code article logiciel de gestion Deutz
- Numéro de série centrale électronique - Numéro de série année - Numéro de série mois: numéros série année et mois
- Heures de fonctionnement : nombre d'heures de fonctionnement du moteur
- Nombre de démarrages moteur
- Numéro moteur
- Jour de la dernière modification - Mois de la dernière modification - Année de la dernière modification: date à laquelle a été effectué le paramétrage sur la centrale électronique
- Dernier ID Service: numéro de série de l'interface utilisée pour la dernière intervention. Le premier chiffre indique le niveau d'intervention.
- Numéro de série de l'interface: numéro série de l'interface actuellement utilisée.

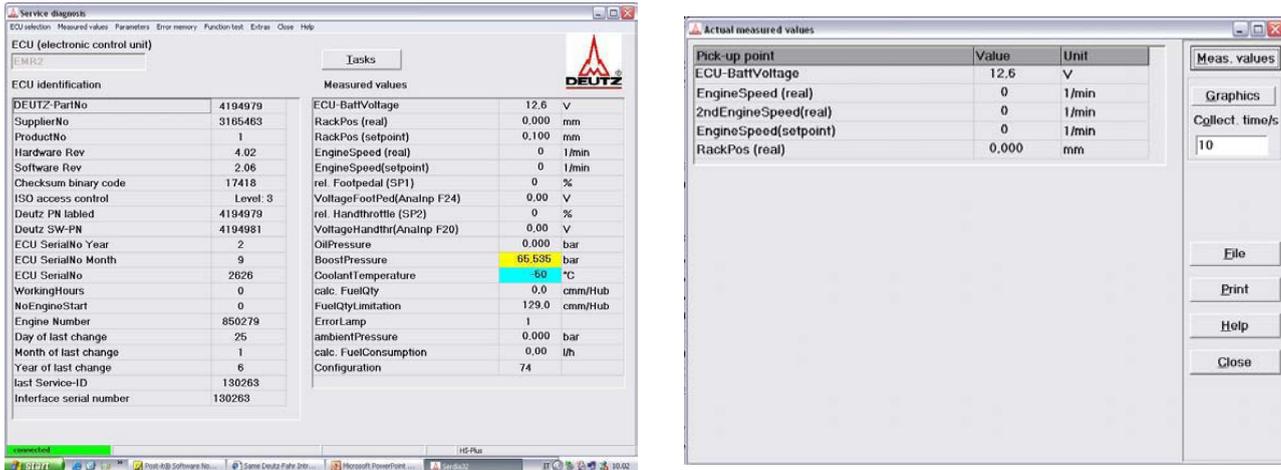
6.2.4.2 DONNÉES DE MESURE

Dans le champ "Measured values" (Valeurs mesurées) apparaît directement une partie des valeurs mesurées. Cette sélection est "estompée".

6.3 VALEURS DE MESURE

6.3.1 VALEURS ACTUELLES (EN GÉNÉRAL)

Les valeurs mesurées sont lues de manière cyclique et sont visualisées dans l'écran "Valeurs mesurées actuelles".



Les valeurs qui ne se trouvent pas dans la plage de mesure du capteur sont mises en évidence en couleur:

- Jaune: plage de mesure dépassé
- bleu: plage de mesure non atteinte.

SIGNIFICATION DES TOUCHES DE FONCTION:

- **Valeurs mesurées:** la fenêtre "Sélection valeurs mesurées" avec toutes les valeurs mesurées disponibles s'ouvre. Même les valeurs qui doivent être visualisées peuvent être sélectionnées dans cette fenêtre. En règle générale, la fréquence de mise à jour de la visualisation augmente en présence d'un nombre réduit de valeurs à visualiser. Le nombre de valeurs possibles disponibles varie en fonction du type de centrale électronique.
- **Graphisme:** Le bouton "Grafica" (Graphisme) permet d'afficher graphiquement l'évolution dans le temps des grandeurs de mesure sélectionnées (5 au maximum). Un message d'erreur s'affiche en cas de sélection de plus de 5 grandeurs de mesure.
- **Durée de la mesure:** la durée de l'enregistrement est spécifié dans le champ Durée mesure. La plus petite valeur de durée d'enregistrement est de 1 seconde. Il est possible de définir plusieurs heures comme durée maximale (exprimé en seconde).

Le paramétrage d'usine est de 10 secondes. Le temps de mesure le plus court est

pour les valeurs RAM 40 ms
pour les autres valeurs 60 ms.

Avec une durée de mesure de dix secondes, on obtient:

pour les valeurs RAM $10.000 \text{ ms} / 40 \text{ ms} = 250$ points de mesure
pour les autres valeurs $100.000 \text{ ms} / 60 \text{ ms} = 166$ points de mesure.

Compte tenu que le programme comprend un maximum de 2000 points de mesure, avant le début de l'enregistrement des données, la durée de mesure est automatiquement ajustée.

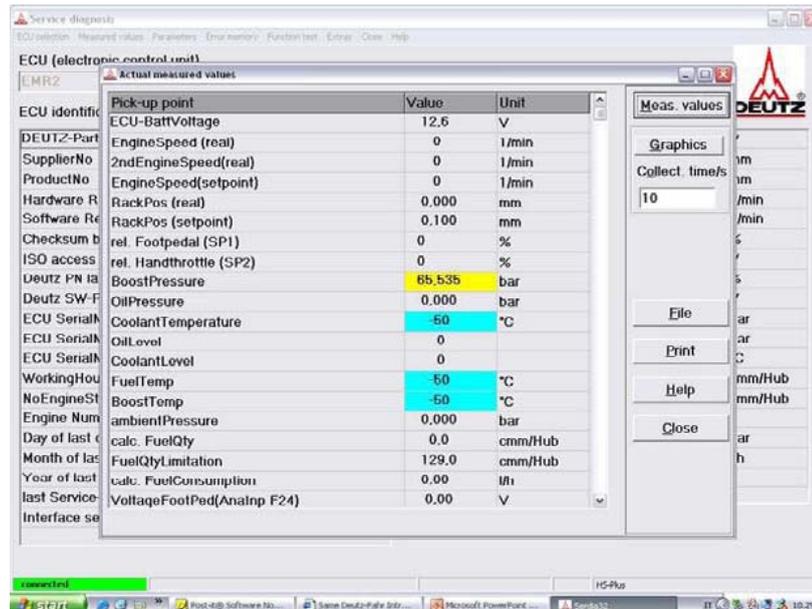
La plus courte durée de mesure possible est donnée par la durée de la transmission des données de la centrale électronique au PC.

Plus le nombre de grandeurs de mesure qui doivent être visualisées simultanément est grand, plus la durée de la transmission des données est longue et la durée de mesure courte.

- **File:** les données de mesure mis à jour peuvent être mémorisés dans un fichier, puis rechargés ensuite par exemple pour une ré-élaboration avec Excel.
- **Impression** les valeurs mesurées visualisées sont imprimées.
- **Sortir** revient à la fenêtre principale "Diagnostic Service".

6.3.1.1 SÉLECTION DES VALEURS MESURÉES

La liste des valeurs mesurées disponibles est affichée.



Les valeurs à visualiser peuvent être établie dans cette liste. La sélection de chaque valeur se fait en faisant un clic sur la case désirée. Pour la représentation graphique, il n'est pas possible de sélectionner plus de cinq valeurs (cf 3.1.2 Graphisme).

Pour activer et désactiver un plus grand nombre de valeurs, utiliser les quatre boutons à droite de la liste, dont voici les fonctions:

- **Sauvegarder** la sélection de valeurs visualisée est sauvegardée dans un fichier.
- **Ouvre** la sélection des valeurs est lue depuis un fichier.
- **Effacer sélection** la visualisation de toutes les valeurs est désactivée.
- **Sélectionner tout** la visualisation de toutes les valeurs est activée.
- **OK:** pour revenir à la visualisation des valeurs actuelles. Les modifications dans la sélection des valeurs sont enregistrées.
- **Sortir** pour revenir à la visualisation des valeurs actuelles. Les modifications dans la sélection de valeurs sont effacées.

Les tableaux suivants donnent les valeurs mesurées qui peuvent être visualisées. Certains paramètres nécessitent aussi une configuration (cf chapitre 4 Paramétrage) permettant d'attribuer des points de mesure données aux input/output d'EMR1/EMR2 (menu "Configuration", " page 11: Affectation des entrées aux valeurs mesurées" e "page 13: Affectation des sorties aux valeurs mesurées"). Les valeurs nécessaires à l'ajustement des paramètres sont indiqués dans le tableau. L'affectation peut être contrôlée dans le menu "Valeurs mesurées" à travers la fenêtre "Illustration des entrées/sorties" (voir entrées/sorties).

6.3.1.1.1 VALEURS MESURÉES EMR2

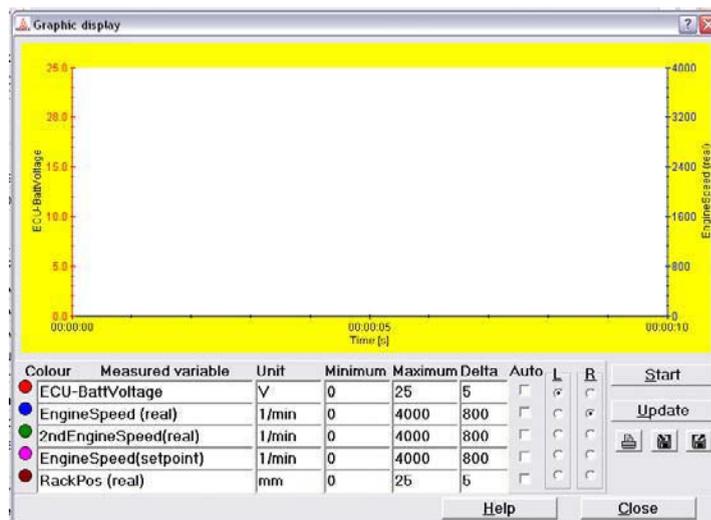
SÉLECTION DES VALEURS

Définition des points de mesure	Fonction	Valeur RAM correspondant
	Tension batterie	
	Nombre de tours 1 (vilebrequin)	2000
	Nombre de tours 1 (vilebrequin)	2031
	Nombre de tours 2 (arbre à cames)	2002
	Course asta di regolazione	2300
	Course asta di regolazione	2330
	Température du liquide de refroidissement	2904
	Température du carburant	2906
	Température d'air d'admission	2905
	Tension potentiomètre de l'accélérateur	2900
	Accélérateur manuel	
	Accélérateur manuel	2901
	Pression d'air d'admission	2902
Pression d'huile	Pression d'huile	2903
Pression atmosphérique	Pression atmosphérique	2930
Niveau de liquide de refroidissement	Niveau de liquide de refroidissement	2820
État frein moteur	État frein moteur	2826
État boîte de vitesses	État boîte de vitesses	2827
État témoin ou voyant d'erreur	État témoin ou voyant d'erreur	2868
Origine de l'arrêt du moteur		
Limitat. Vitesse		
Vitesse	Vitesse d'avancement	
Calcul de la consommation de carburant	Consommation de carburant	2360
Calcul de la quantité injectée	Quantité injectée	2350
Limitation de la quantité	Limitation de la quantité	2701
Limitation quantité active	Limitation quantité active	
Valeur nominale prédéfinie active		
Diminution performance active		
Courbe active		3145
Limitation nombre de tours active		
	Signal d'avertissement pression d'huile (option)	
	Couple (option)	
Sortie: (F16) fréquence	Nombre de tours 1 Nombre de tours 2	2000 2001 2002
Sortie: (F16) numérique 7		2857
Sortie: (M2) numérique 3		2853

Définition des points de mesure	Fonction	Valeur RAM correspondant
Entrée (F6) numérique 3	Entrée	2854
Entrée (F18) num./PWM 1	Entrée	2856
Entrée (F18) num./PWM 1	Entrée	
Entrée (F19) numérique 4	Entrée	
Entrée (F20) num./analog. 3	Entrée	
Entrée (F21) num./PWM 2	Entrée	
	Entrée	
	Entrée	
	Température d'air d'admission	2905
	Température du carburant	2906
	Entrée	
	Température du liquide de refroidissement	2904
	Entrée capteur de pression d'huile	
	Entrée capteur de température de l'air d'admission	

6.3.1.2 GRAPHISME

Dans le cas de sélection d'un maximum de 5 valeurs mesurées au choix, la fenêtre "Représentation graphique" s'ouvre en faisant un clic sur "Grafica" (Graphisme).



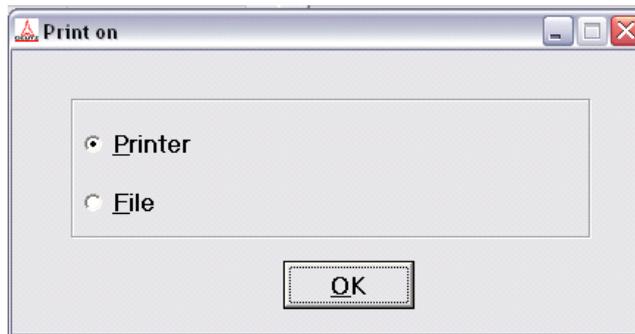
Les grandeurs mesurées sont représentées dans une "plage" de visualisation (d'un minimum à un maximum). Les valeurs des échelles des axes sont inscrites dans la colonne "Delta".

Sélectionner la case de contrôle "Auto" pour faire réaliser la représentation en échelle automatique par le programme. Étant donné que le programme exécute cette représentation en tenant compte des valeurs minimums et maximums des différentes grandeurs mesurées, il n'est pas possible de réaliser la représentation en échelle automatique en cas de grandeurs mesurées constantes dans le temps.

Deux axes au maximum sont dessinés, un sur le côté gauche et l'autre sur le côté droit de la zone de représentation. Dans les colonnes L (gauche) et R (droite), il est possible d'attribuer à une grandeur une représentation sur l'axe.

SIGNIFICATION DES TOUCHES DE FONCTION

- **Démarrage** sert à démarrer l'enregistrement des données.
- **Update:** (Mise à jour) permet la mise à jour de l'information visualisée. La mise à jour est nécessaire en cas de modification des valeurs minimum, maximum ou delta. La mise à jour tiendra compte des nouvelles valeurs.
- **Impression** en cliquant sur ce bouton, les données sont transférées vers une imprimante. D'abord apparaît la fenêtre de sélection imprimantes, ensuite il est possible d'insérer un commentaire. En dernier lieu l'impression est lancée.
- **Sauvegarder** les informations de la représentation visualisée peuvent être mémorisées de deux façons dans un fichier:
 - 1) comme fichier ASCII (*.agr) pour une élaboration ultérieure en Excel par exemple
 - 2) comme fichier binaire (*.egr) pour la représentation de graphes en mode hors ligne, cf 1.9 Mode hors ligne.



- **Ouvre** Les informations graphiques mémorisées dans un fichier sont lues et visualisées.

6.3.2 VALEURS RAM

Les valeurs RAM sont calculées à partir des valeurs de mesure par les microprocesseurs des centrales électronique et sont ensuite proposées par SERDIA.

Parameter	Value	Unit
Pick-up point		
ECU-BattVoltage	12.6	V
EngineSpeed (real)	0	1/min
SupplierNo	0	1/min
ProductNo	0	1/min
EngineSpeed(setpoint)	0	1/min
Hardware R	0.000	mm
Software R	0.100	mm
Checksum b	0	%
ISO access	0	%
rel. Handthrottle (SP2)	0	%
BoostPressure	65.535	bar
OilPressure	0.000	bar
CoolantTemperature	-50	°C
OilLevel	0	
CoolantLevel	0	
FuelTemp	-50	°C
BoostTemp	-50	°C
ambientPressure	0.000	bar
calc. FuelQty	0.0	cmm/Hub
FuelQtyLimitation	129.0	cmm/Hub
calc. FuelConsumption	0.00	l/h
VoltageFootPed(Analnp F24)	0.00	V

Le tableau suivant indique les valeurs RAM possibles qui sont utilisées par les centrales EMR2.

6. PROGRAMME DE TESTEUR DE CONTRÔLE DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE MOTEUR 6.3 VALEURS DE

2000Speed
2001SpeedPickUp1
2002SpeedPickUp2
2003SpeedPickUp1Value
2004SpeedPickUp2Value
2005ActivePickUp
2025SpeedGradient
2031SpeedSetp
2032SpeedSetpRamp
2033SpeedSetpSelect
2041DigitalPotOffset
2100P_CorrFactor
2101I_CorrFactor
2102D_CorrFactor
2110FuelSpeedGovernor
2111SpeedGov:P-Part
2112SpeedGov:I-Part
2113SpeedGov:D-Part
2115StaticCorrActive
2120DroopPresent
2130IMFuelSetp
2131IMFuelSetpSelect
2132IMOrAllSpeedGov
2133IMGovAtMaxOrIdle
2134IMFuelSetOrGovernor
2135IMSetpoint
2140TorqueSetpoint
2141TorqueReserveMax
2142TorqueReserveCurve
2143TorqueLimitMax
2144TorqueLimitCurve
2145TorqueLimitCurveAct
2150EngineBrakeActive
2251LimitsDelay
2280GlowPlugActive
2281FlameGlowPlugActive
2282FlameValveActive

2283PreheatActive
2284PostheatActive
2285StartReadActive
2300ActPos
2330ActPosSetpoint
2350FuelQuantity
2353FuelQuantityCorr
2360FuelConsumption
2361FuelEconomy
2400Can:Online
2401Can:RxTelActive
2402Can:RxTelTimeOut
2403Can:RxTelVoltTimOut
2404Can:RxIRCCount
2405Can:TxIRCCount
2406Can:BusOffCount
2407Can:RxBufOverflow
2408Can:Tx0BufOverflow
2409Can:Tx1BufOverflow
2410Can:FragBufOverflow
2411Can:SetpointPhase
2412Can:SetpointError
2533FuelTempFuelCorr
2600EngineNo:Low
2601EngineNo:High
2602FunctionSetNo:Low
2603FunctionSetNo:High
2604CanSetNo:Low
2605CanSetNo:High
2606ASAP2SetNo
2607SerdiaID:Low
2608SerdiaID:High
2609SerdiaDate:Day
2610SerdiaDate:Month
2611SerdiaDate:Year
2612EOLDate:Day
2613EOLDate:Month
2614EOLDate:Year

2701FuelLimitMax
2702FuelLimitStart
2703FuelLimitSpeed
2704FuelLimitBoost
2705FuelLimitSimBoost
2706FuelLimitVelocity
2707FuelLimitCan
2710FuelLimitMinActive
2711FuelLimitMaxActive
2712StartLimitActive
2713SpeedLimitActive
2714BoostLimitActive
2715SimBoostLimitActive
2716VelocityLimitActive
2717CanLimitActive
2720SpeedLimit1Active
2721SpeedLimit2Active
2722SpeedLimit3Active
2723ReduceCan
2724ReduceOilPressure
2725ReduceCharAirTemp
2726ReduceCoolantTemp
2727ReduceAmbientPress
2730SetpLimitCan
2731SetpLimitVelocity
2740Setp1Source:Analog
2741Setp1Source:PWM
2742Setp1Source:Subst
2743Setp1Source:Can
2750CurrSetp:Setpoint1
2751CurrSetp:Setpoint2
2752CurrSetp:SpeedFix1
2753CurrSetp:SpeedFix2
2754CurrSetp:Freeze
2755CurrSetp:FreezeSetp
2756CurrSetp:HoldButton
2757CurrSetp:MinButton
2758CurrSetp:MaxButton

6. PROGRAMME DE TESTEUR DE CONTRÔLE DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE MOTEUR 6.3 VALEURS DE

2759CurrSetp:CallIdle
2761CurrSetp:Veloidle
2810SwitchDroop2
2811SwitchDroopCurve
2812SwitchSpeedFix1
2813SwitchSpeedFix2
2814SwitchSpeedLimit2
2815SwitchSpeedLimit3
2816SwitchGovernIMOrAll
2817SwitchFreezeSpeed
2818SwitchFreezeSetp
2819SwitchOilLevel
2820SwitchCoolantLevel
2821SwitchSpeedInc
2822SwitchSpeedDec
2823SwitchMinButton
2824SwitchMaxButton
2825SwitchHoldButton
2826SwitchBrake
2827SwitchNeutral
2828SwitchGlowPlug
2829SwitchEngineStop
2851DigitalOut1
2852DigitalOut2
2853DigitalOut3
2854DigitalOut4
2855DigitalOut5
2856DigitalOut6
2857DigitalOut7
2861DigitalOut1State
2862DigitalOut2State
2863DigitalOut3State
2864DigitalOut4State
2865DigitalOut5State
2866DigitalOut6State
2867DigitalOut7State
2868StatusErrorLamp
2900Setpoint1Extern

2901Setpoint2Extern
2902BoostPressure
2903OilPressure
2904CoolantTemp
2905CharAirTemp
2906FuelTemp
2920BoostPressureCorr
2921FuelTempCorr
2930AmbientPressure
2931AmbientPressActive
3000ConfigurationError
3001ErrPickUp1
3002ErrPickUp2
3003ErrVelocity
3004ErrOverSpeed
3005ErrSetp1Extern
3006ErrSetp2Extern
3007ErrBoostPressure
3008ErrOilPressure
3009ErrCoolantTemp
3010ErrCharAirTemp
3011ErrFuelTemp
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

6. PROGRAMME DE TESTEUR DE CONTRÔLE DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE MOTEUR 6.3 VALEURS DE

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

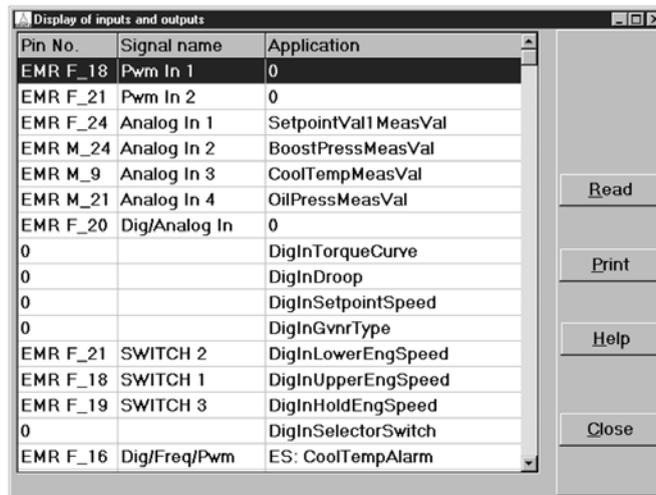
6. PROGRAMME DE TESTEUR DE CONTRÔLE DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE MOTEUR 6.3 VALEURS DE

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

6.3.3 CONFIGURATION DES ENTRÉES/SORTIES

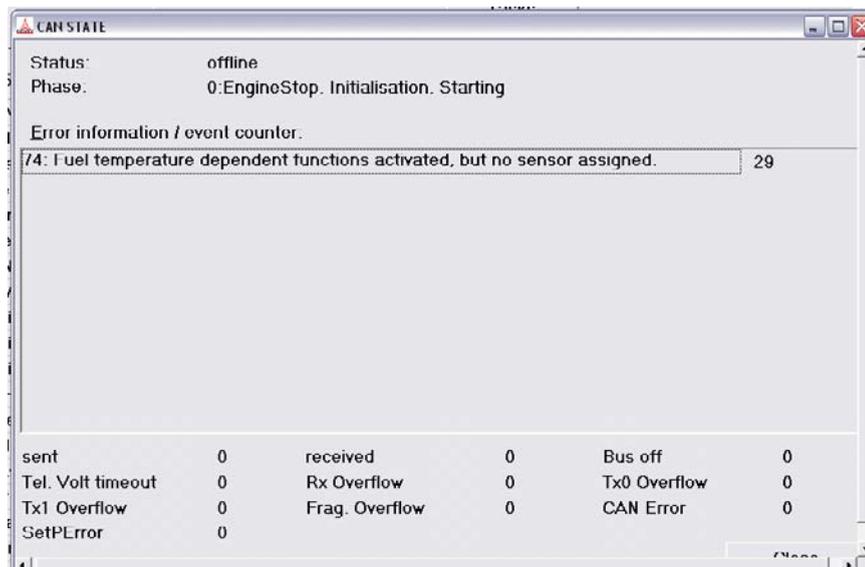
Les entrées et sorties peuvent être configurées. Sous cette option de menu est affiché le paramétrage actuel des entrées et sorties.



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

6.3.4 ÉTAT DE CAN

Cette fenêtre présente les activités du bus CAN des centrales EMR1 et EMR2.



Status:	offline				
Phase:	0:EngineStop. Initialisation. Starting				
Error information / event counter:					
/4: Fuel temperature dependent functions activated, but no sensor assigned.	29				
sent	0	received	0	Bus off	0
Tel. Volt timeout	0	Rx Overflow	0	Tx0 Overflow	0
Tx1 Overflow	0	Frag. Overflow	0	CAN Error	0
SetPLerror	0				

- **Sent:** contient l'information Can:TxCounter (de 0 à 65.535, mot). Cette valeur augmente à chaque signal de invio CAN et indique les activités de transmission de la centrale EMR1.
- **Received:** contient l'information Can:RxIcrCounter (de 0 à 65.535, mot). Cette valeur augmente à chaque signal de invio CAN et indique les activités de transmission de la centrale EMR1.
- **Bus Off:** compteur indiquant la fréquence de débranchement de la centrale EMR1 du bus CAN à la suite d'erreurs permanentes (CanBusOff-Counter de 0 à 255, octet).
- **Status:** CanOnline indique si la centrale EMR1 est active sur le bus CAN. Via l'interface ISO 9141 est transmise la valeur 1 pour en ligne et la valeur 0 pour hors ligne. Le programme SERDIA affiche la mention "on-line" (pour la valeur 1) ou "offline" (pour la valeur 0).

6. PROGRAMME DE TESTEUR DE CONTRÔLE DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE MOTEUR 6.3 VALEURS DE

- **Phase:** Via l'interface ISO 9141 est transmise la variable CanSetPointPhase (de 0 à 255, octet). Cette variable indique la durée dans la valeur nominale prédéfinie:

Phase	Texte
0	MotSteht, initialisation, procédure de démarrage
1	MotSteht, phase arrêt 1, aucune erreur CAN
2	MotSteht, phase arrêt 2, erreur CAN timeout
3	MotStartet, jusqu'à ce que le régime de ralenti n'est pas reconnu
4	MotLäuft, EMR1 attend la valeur nominale via CAN
5	MotLäuft, valeur nominale prédéfinie via CAN ok
6	MotLäuft, fonctionnement de secours (ou d'urgence), procédure valeur nominale via CAN interrompue
7	Cette phase n'est pas présente

INFORMATION ERREUR / COMPTEUR D'ÉVÈNEMENTS

La centrale EMR1 envoie le numéro de l'erreur CanErrorNumber (de 0 à 255, octet) spécial pour les erreurs du bus CAN via l'interface ISO 9141. Ces numéros s'accompagnent d'un texte dans SERDIA, qui est affiché dans la fenêtre de l'interface CAN.

Code	Texte
0	aucune erreur présente
1	Message request not received bei controller object 15
2	Invalid controller object
3	controller object multi assignment
4	CAN active, but no message activated
5	Diagnosis object not activated
6	Scan rate 0 in diagnosis message
7	Scan rate 0 in measure value telegram
8	preset engine speed config.6 does not match TSC2 activation
9	TSC1 activated, but 'Setpoint eng. speed' not set to '6'
10	'GovernConf=6',neither TSC1 nor function shift is activated
11	'GovernConf=6 & Setp.eng.speed=6', but TSC1 is not activated
12	TSC1 activated, but 'Governor config!=6'
13	
14	
100	Receipt message failed
101	Setpoint telegram failed w.eng.idle (repl. value)
102	Setpoint telegram missing w.eng.idle due to low battery voltage
103	Setpoint telegram missing after eng.start due to low battery
104	Setpoint telegram missing after eng.start, repl.value used
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 a provoqué une erreur de timeout, SERDIA procède de la façon suivante:

- CanRxObjActive indique octet par octet les messages actifs, c'est-à-dire les messages effectivement reçus.
- CanConf_bits contient les messages de réception configurés par bit.

SERDIA inverse logiquement CanRxObjActive octet par octet (message inactif) et effectue ensuite, octet par octet, une liaison ET avec CanConf_bits. Le résultat est celui d'obtenir les messages de réception par bit, qui sont configurés sans être actifs (CanRxTimOutBits).

À chaque bit de CanRxTimeOutBits est assigné un texte qui désigne les noms des différents messages de réception. Du fait qu'il n'est pas possible d'utiliser tous les bits, en insérant "dc" à la place de "don't care" dans le texte, on détermine l'exclusion du texte pour ce bit.

Avec l'affichage du texte "100 message de réception interrompu" se génère aussi le texte de la liste des messages de réception manquants.

Exemple d'information d'erreur visualisée:

100 message de réception interrompu
température moteur
niveau d'huile / pression d'huile moteur
commutation fonction
conditions admission / gaz d'échappement

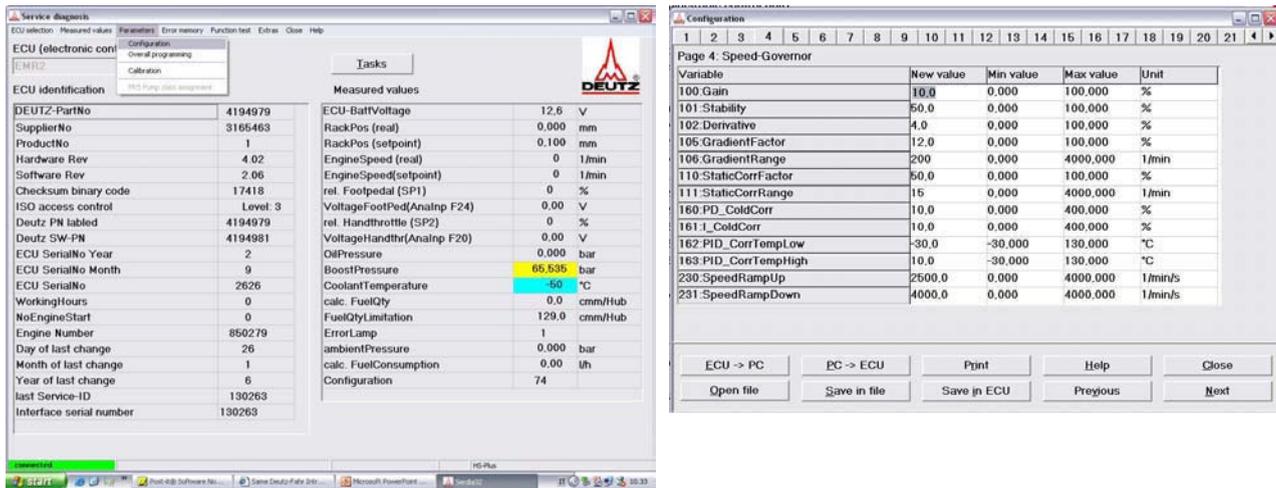
VanRxTimeOutBit	Texte
0	Température du moteur
1	Conditions admission / gaz d'échappement
2	Niveau d'huile / pression d'huile moteur
3	TSC1
4	Protection moteur
5	Commutation fonction

6.4 PARAMÈTRES

6.4.1 CONFIGURATION (GÉNÉRALE)

NOTES IMPORTANTES

- 1 - Avant toute modification, il faut d'abord mémoriser, par mesure de sécurité, l'enregistrement des données d'origine.
- 2 - Il n'est possible d'effectuer un test moteur démarré que pour des cotes PID et ce test ne peut être effectué que par un personnel expressément formé.
- 3 - Les paramétrages incorrects peuvent endommager le moteur!



PROCÉDURE POUR LA CONFIGURATION

L'option de menu "Parametrizzazione" (Paramétrage) de la barre de menu permet de passer à l'écran "Configurazione" (Configuration). La procédure de configuration passe par les étapes suivantes:

- Dans l'en-tête, faire un clic sur la fiche de l'écran désiré ou
- avec les touches "Successivo" (Suivant) et "Precedente" (Précédent), dérouler la page qui contient les paramètres à définir (ex.: 'pédale de l'accélérateur (SWG1) riferimento superiore page 10: valeurs de calibration transducteur-valeurs nominales).
- Faire un clic dans le champ "Nuovo valore" (Nouvelle valeur) et saisir la valeur numérique nécessaire qui doit être comprise entre la valeur minimale et celle maximale indiquées.
- Faire un clic sur la touche "PC->CENTR". Toutes les données de configuration sont transmises à la centrale électronique. À ce point, les données sont mémorisées dans la centrale et peuvent donc être utilisées pour tester les paramétrages (ou réglages) du moteur. Toutefois, ces données seront perdues après avoir coupé le contact.
- mémoriser l'enregistrement dans la centrale électronique en utilisant la touche "Salva in CENTR" (Sauvegarder dans CENTR) (toutes les données sont alors "écrasées").
- Pour leur vérification, les données peuvent être lues et affichées en utilisant la touche "CENTR->PC".
- Après un test satisfaisant du moteur, l'enregistrement peut être mémorisé sur le disque dur ou sur une disquette en utilisant la touche "Salva in file" (Sauvegarder dans fichier).

SIGNIFICATION DES TOUCHES DE FONCTION

- **CENTR.->PC:** les données de configuration sont lues et affichées par la centrale électronique.
- **PC->CENTR.:** les données de configuration modifiées sont transmises à la centrale électronique. Pour pouvoir mémoriser les données, appuyer sur le bouton "Salva in Centr." (Sauvegarder dans Centr.)
- **Apri file: (Ouvrir fichier)** les données de configuration sont lues et affichées depuis un fichier (*.hex).
- **Salva in file: (Sauvegarder dans un fichier)**

Si: (Oui), il est possible aussi de regrouper les données de configuration et de les mémoriser comme enregistrement partiel No: toutes les données de configuration sont mémorisées dans un fichier (*.hex).

Pour la mémorisation, le programme propose le numéro de moteur comme nom de fichier, sans être obligatoire pour autant. Il est possible nommer différemment le fichier. Ensuite, faire un clic sur OK. Le fichier (c'est-à-dire l'enregistrement des données moteur) est sauvegardé avec le nom <numéromoteur>.hex.

6. PROGRAMME DE TESTEUR DE CONTRÔLE DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE MOTEUR 6.4 PARAMÈTRES

- **Salva in centr (Sauvegarder dans CENTR):** Les données de configuration sont sauvegardées en permanence dans la centrale électronique

ATTENTION!

- **Ne modifier les paramétrages que si cela est vraiment nécessaire, sinon s'abstenir.**
- **Toutes les modifications apportées à la configuration doivent être consignées.**
- **La procédure pour les consigner est décrite dans le bull. technique 0199-99-9827**
- **Précédent:** affiche les données de l'écran précédent.
- **Suivant:** affiche les données de l'écran suivant.
- Impression exportation des données de configuration indiqués sur une imprimante. La fenêtre de configuration peut être imprimée par page, par intervalles de pages (de page x à page y) ou totalement.

6.4.2 PROGRAMMATION COMPLÈTE

Mémorisation des données contenues dans la centrale électronique:

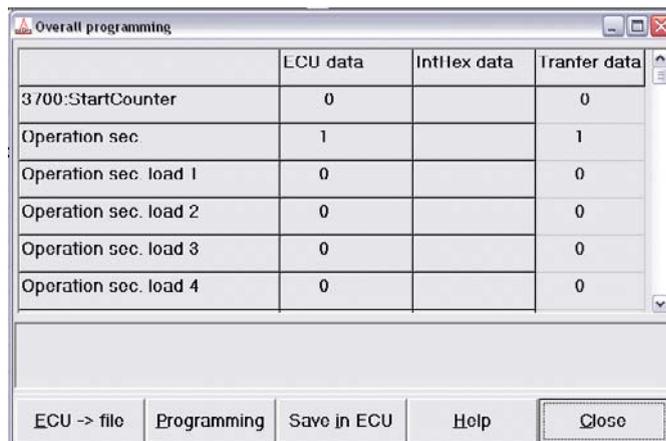
- Lire les données de la centrale électronique avec "CENTR->file". La fenêtre "Salva con nome" (Sauvegarder avec nom) apparaît.
- Mémoriser les données avec le nom désiré comme <nomefile>.hex (nomfichier.hex.).
Au lieu du nom proposé <numéromoteur>.hex, il est possible de saisir un autre nom. Confirmer ensuite par OK. Le fichier (c'est-à-dire l'enregistrement des données moteur) est mémorisé avec le nom choisi.

Programmation complète de la centrale électronique:

- Faire un clic sur la touche "Programmazione" (Programmation). La fenêtre "Apri" (Ouvre) apparaît.
- Sélectionner et ouvrir le fichier désiré.
- Faire un clic sur la touche "Salva in CENTR" (Sauvegarder dans CENTR).

De l'ensemble des données de configuration seules sont affichées les données operativi lues par la centrale électronique (deuxième colonne) ou depuis un fichier (troisième colonne). Avant la transmission des données de configuration dans la centrale électronique, les données operativi peuvent être modifiées dans la quatrième colonne. Après quoi, ces données peuvent être transmises à la centrale électronique avec celles de configuration.

La programmation complète n'est pas réalisable au Niveau I ou II.



	ECU data	IntHex data	Transfer data
3700:StartCounter	0		0
Operation sec	1		1
Operation sec. load 1	0		0
Operation sec. load 2	0		0
Operation sec. load 3	0		0
Operation sec. load 4	0		0

SIGNIFICATION DES TOUCHES DE FONCTION:

- **CENTR->file:** Les données de configuration sont lues, affichées et mémorisées par la centrale électronique comme fichier HEX.

PROGRAMMATION:

les données de configuration modifiées ou mémorisées comme fichier HEX sont transmises à la centrale électronique. Pour exporter définitivement les données, il est nécessaire d'appuyer sur la touche "Salva in CENTR" (Sauvegarder dans CENTR) de la centrale EMR1.

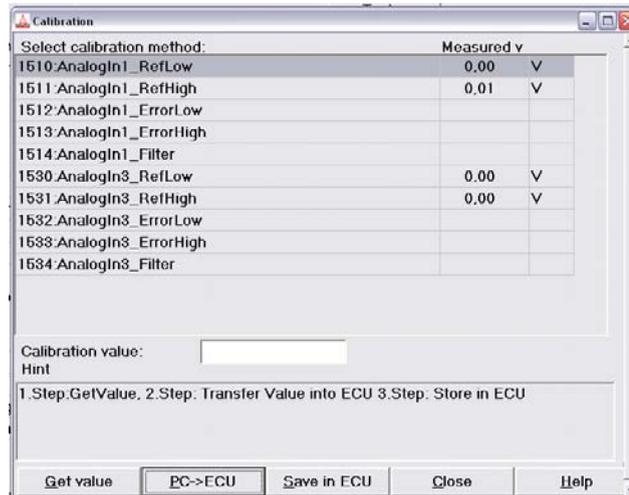
- **Salva in CENTR (Sauvegarder dans CENTR):** les données de configuration sont mémorisées de manière permanente dans la centrale électronique.

6.4.3 CALIBRATION

Il n'est possible d'effectuer la calibration ou l'étalonnage des composants du système que par l'intermédiaire de l'interface de diagnostic. Pour cela, il est nécessaire de disposer du logiciel de diagnostic SERDIA. En combinaison avec l'EMR1, il faut impérativement procéder à la calibration de la pédale d'accélérateur et (si monté) le potentiomètre de l'accélérateur manuel (ceci n'est pas valable pour les groupes ou ensembles).

Conditions nécessaires:

- moteur arrêté
- contact (allumage/borne 15) mis
- pédale d'accélérateur monté



EXPLICATION DES DÉFINITIONS (EXEMPLES:

- 1510.... = transducteur pédale d'accélérateur pin F24
- 1530.... = potentiomètre accélérateur manuel pin F20

PROCÉDURE GÉNÉRALE POUR LA CALIBRATION OU L'ÉTALONNAGE:

- Sélectionner la dimension de calibration ou d'étalonnage dans la fenêtre supérieure.
- Placer la pédale d'accélérateur/potentiomètre accélérateur manuel dans la position désirée.
- Bouton "Leggi valore" (Lire valeur) actif: appuyer sur le bouton pour visualiser dans le champ de modification la valeur de calibration affectée à une position.
- Bouton "Leggi valore" (Lire valeur) inactif: saisir la valeur de calibration dans le champ de modification.
- Exporter la valeur de calibration avec "PC->CENTR" sur la centrale électronique.
- Mémoriser la valeur de calibration en utilisant "Salva in CENTR" (Sauvegarder dans CENTR) dans la centrale électronique.
- Couper et remettre le contact.

SIGNIFICATION DES TOUCHES DE FONCTION:

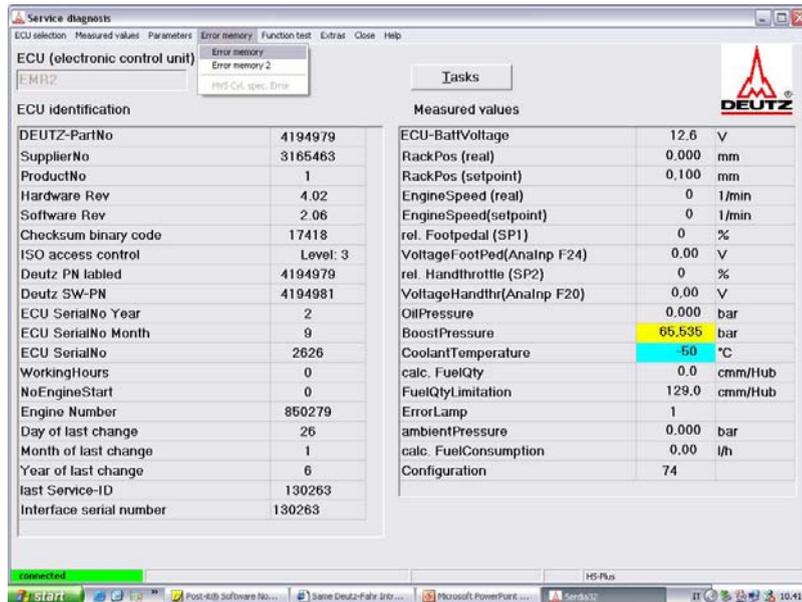
- **Leggi valore (Lire valeur):** si le bouton "Leggi valore" (Lire valeur) est actif, il est possible de lire la valeur de calibration correspondant à une position de la pédale.
- **PC->CENTR:** La valeur de calibration affichée est transmise à la centrale électronique.
- **Salva in CENTR. (Sauvegarder dans CENTR):** les données de calibration sont mémorisées de manière permanente dans la centrale électronique.

6.5 MÉMOIRE DES PANNES

6.5.1 GÉNÉRALITÉS

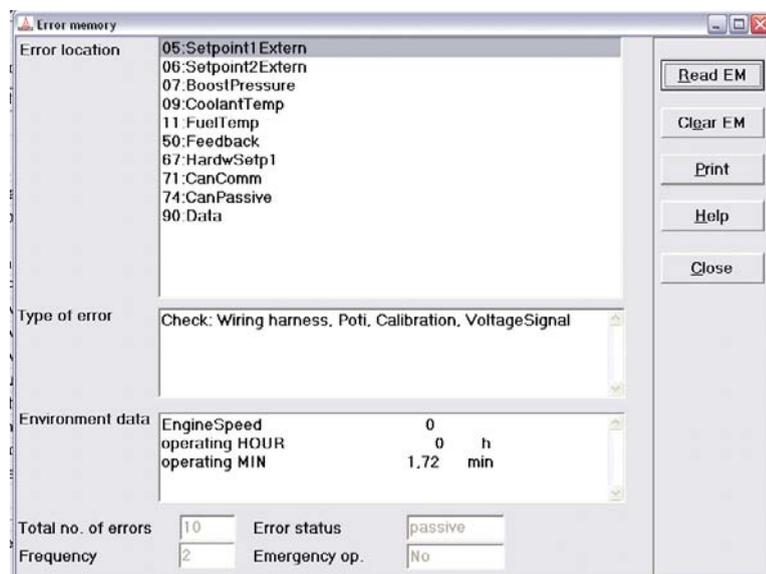
La mémoire erreurs liste les anomalies qui se sont manifestées depuis le dernier effacement et qui peuvent être diagnostiquées.

La sélection de l'option de menu "Memoria errori" (Mémoire erreurs) permet d'afficher le contenu actuel de la mémoire erreurs.



Simultanément à l'élimination des erreurs, il est possible d'effacer les signalisations d'erreur correspondantes dans la fenêtre "Memoria errori"(Mémoire erreurs):

- Afficher les signalisations (ou avertissements) de la mémoire erreurs en appuyant sur le bouton "Leggi ME" (Lire ME).
- Dans la fenêtre "Posizione errori" (Position erreurs), marquer avec la souris la position d'erreur affichée.
- (ex.: "8112:(M17) capteur course de réglage"). La position d'erreur apparaît alors en grisé.
- Faire un clic sur le bouton "Cancella ME" (Effacer ME). La position d'erreur est effacée. La signalisation disparaît.
- Sortir de la fenêtre "Memoria errori" (Mémoire erreurs) par "Esci" (Sortir)



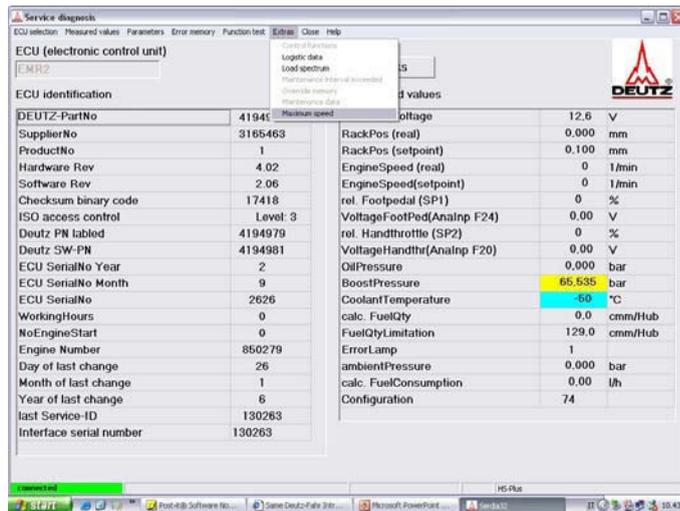
DESCRIPTION DES CHAMPS

- **Position d'erreur:** liste de positions d'erreur d'où il est possible de sélectionner une position d'erreur pour obtenir des informations détaillées sur celle-ci. Étant donné que diverses causes d'erreur peuvent exister pour certains composants, certaines positions d'erreur peuvent donc se répéter dans ladite liste. Par exemple, contrôle de la pression d'huile: niveau de performance et limite spegnimento.
- **Type d'erreur:** tous les renseignements contenus dans ce champ se rapportent à la position d'erreur sélectionnée dans le champ supérieur de la liste.
- **Données environnement:** données supplémentaires (par exemple, cotes de mesure qui fournissent des informations ultérieures sur la position d'erreur sélectionnée.
- **Total erreurs:** total de toutes les positions d'erreur enregistrées.
- **Occurrence:** fréquence avec laquelle se présente la position d'erreur sélectionnée.
- **État erreur:** erreur sélectionnée active ou passive

SIGNIFICATION DES TOUCHES DE FONCTION

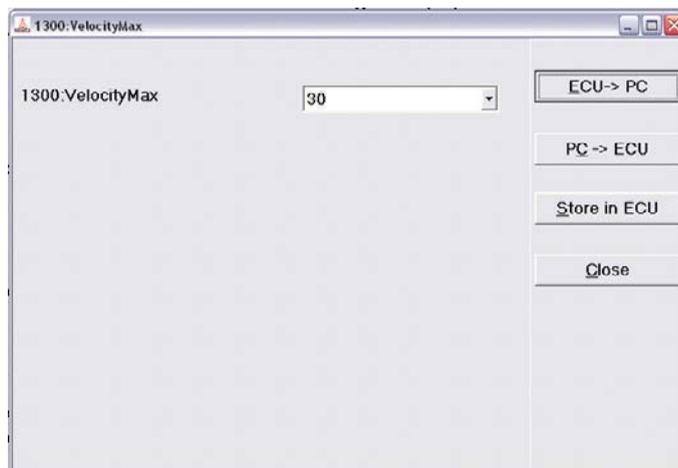
- **Leggi mem. (Lire mém.):** ce touche permet d'importer à nouveau la mémoire erreur depuis la centrale électronique et la visualizzazione viene aggiornata.
- **Cancella Mem (Effacer Mém):** cette touche permet d'envoyer une demande d'effacement de la mémoire erreurs à la centrale électronique.

6.6 EXTRA



6.6.1 MAXIMUM SPEED

Dans ce masque, il est possible de choisir trois vitesses maximum de véhicule (30, 40 et 50 km/h).



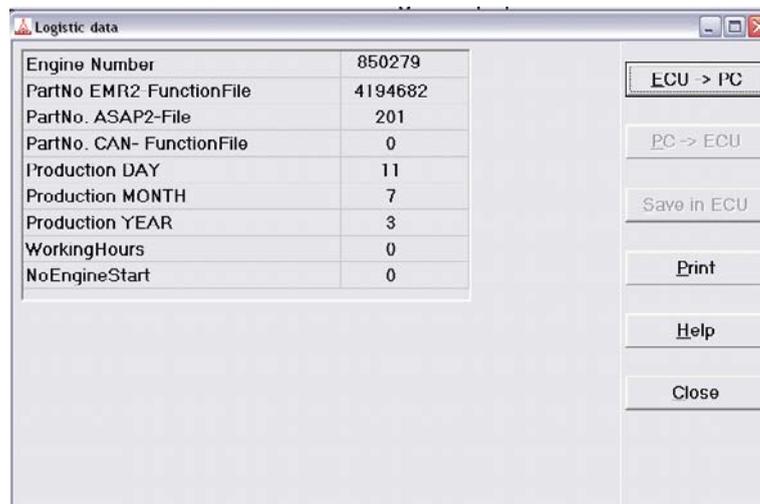
6.6.2 LOGISTICAL DATA

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.



6.6.3 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

6.7 TASKS

6.7.1 EMR2

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

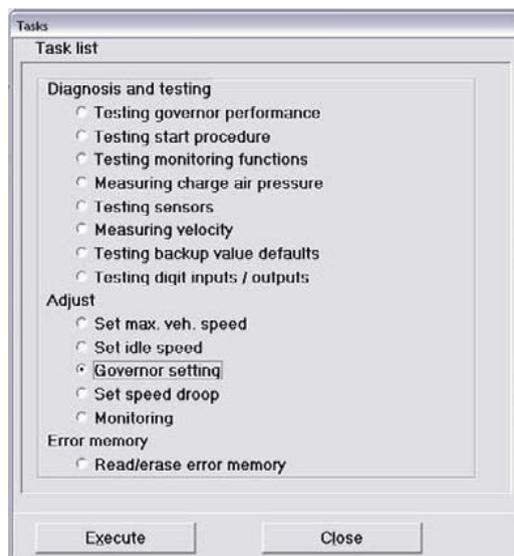
Adjusting

- Set max. veh. speed
- Set idle speed
- Governor setting
- Set droop
- Define inputs and outputs
- Monitoring

Error memory

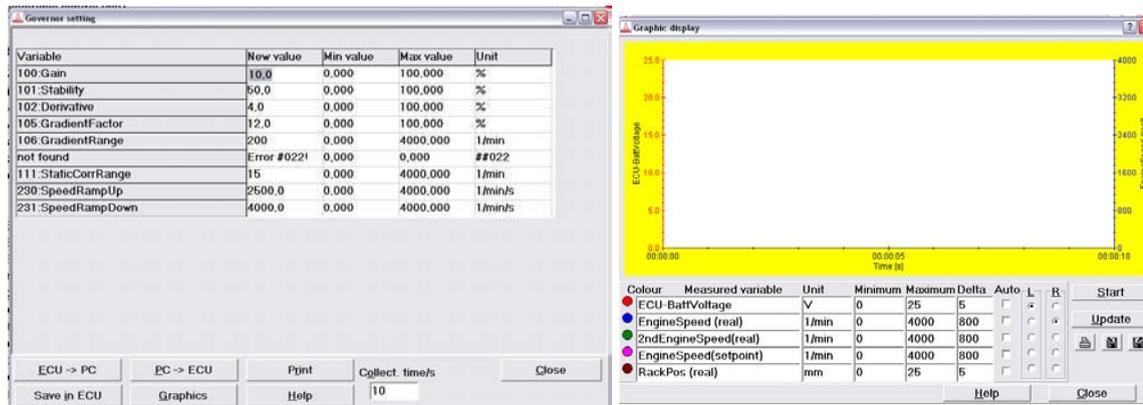
- Read/delete error memory

6.7.1.1 EXEMPLE DE RÉGLAGE DE RÉGULATEUR



Procédure :

- Cliquer sur le bouton « Tasks ».
- Cliquer sur le point « Adjusting:Governor setting ». Le menu « Governor setting » apparaît.



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 !

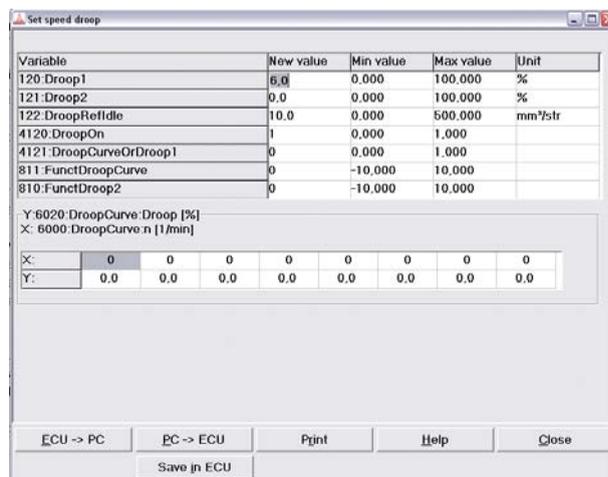
La procédure de déclaration est décrite dans le bulletin de service 0199-99-9287.

- **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 ».

6.7.1.2 EXEMPLE DU RÉGLAGE DU DEGRÉ P

**Procédure:**

- Cliquer sur le bouton « Tasks ».
- Cliquer sur le point « Adjusting:Set droop ». Le menu « Droop setting » apparaît.

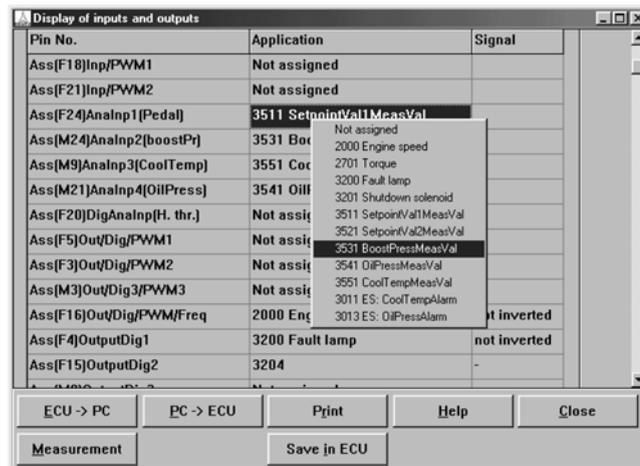
**Explication des boutons de fonctions:**

- 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 ».

6.7.1.3 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.

6.8 QUE FAIRE QUAND... ?

6.8.1 SERDIA EN GÉNÉRAL

6.8.1.1 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 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.

Élimination, 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 l'attribution des interfaces sérielles
- 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
- 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.

6.8.2 EMR2

6.8.2.1 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.

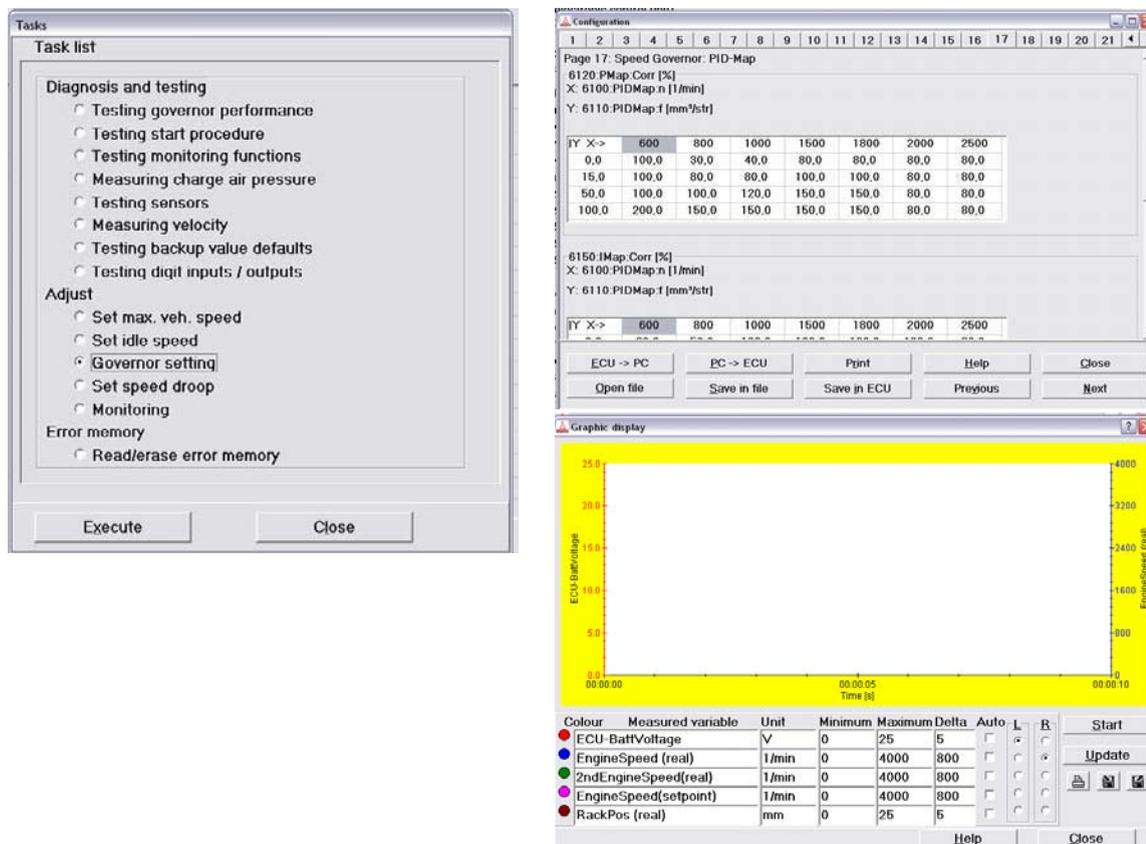
Réglage du régulateur

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.

6.8.2.2 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 DEUTZ AG 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)

6.8.2.3 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 préséances dans les conduites d'alimentation.

Calibrage de la manette des gaz :

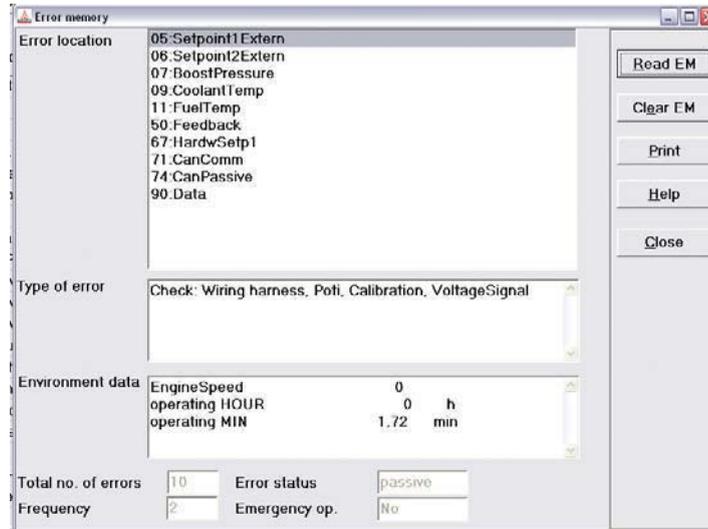
Les deux butées finales du potentiomètre doivent être calibrées.

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

6.8.2.4 EXEMPLE DE RECHERCHE D'ERREUR



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

6.8.2.5 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 fou-chette 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.

6.8.2.6 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.

6.8.2.7 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'élémentde réglage. Pour des raisons de sécurité, le pôle Plus de la batterie doit être détaché.
- Démontez l'ancien élément de réglage et nettoyez 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.

6.8.2.8 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

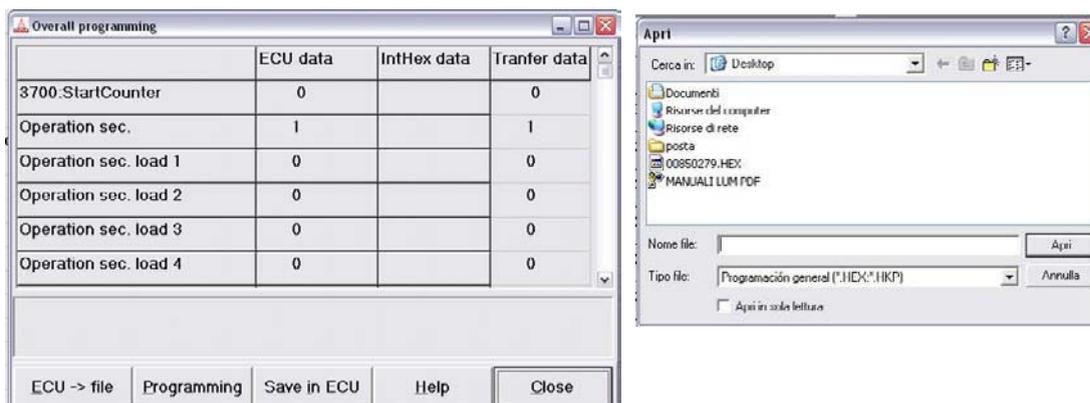
Pour toutes les séries	
- Avec étiquette NM - Programmé -Réf. dans SERPIC	- Sans étiquette NM - Reprogrammé -Réf. sur module de commande
0211 2704	0211 2850

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.



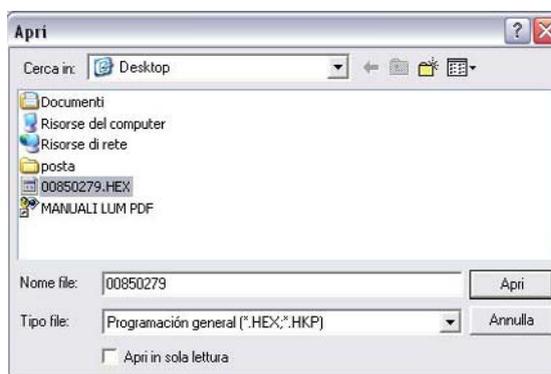
Pour la sauvegarde, le système propose le numéro de moteur comme nom par défaut ; ceci doit être considéré comme une simple proposition seulement. D'autres noms peuvent naturellement être choisis comme auparavant. Ensuite, cliquer sur OK pour confirmer. Le fichier (c'est-à-dire le jeu de données moteur) 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

CAPOT MOTEUR	1	• FILTRE - DÉSHYDRATEUR	26
Dépose	1	Dépose	26
Repose	1	Repose	26
ROUES	2	• CONDENSEUR	27
• ROUES AVANT	2	Dépose	27
Dépose	2	Repose	27
Repose	2	• COMPRESSEUR	28
• ROUES ARRIÈRE	3	Dépose	28
Dépose	3	Repose	29
Repose	3	GROUPE CHAUFFAGE	30
GARDE-BOUES AVANT	4	• GROUPE COMPLET	30
Dépose	4	Dépose	30
Repose	4	Repose	32
MARCHEPIEDS	5	• (DEMI-)CONDUITE SUPÉRIEURE	33
Dépose	5	Repose	33
Repose	5	• VENTILATEUR	34
RÉSERVOIR DE COMBUSTIBLE	6	Dépose	34
Dépose	6	Repose	34
Repose	7	• ÉCHANGEUR CHAUFFAGE	35
ENSEMBLE ÉCHANGEURS-RADIATEUR ...	8	Dépose	35
• GROUPE COMPLET	8	Repose	35
Dépose	8	• ÉVAPORATEUR DE CONDITIONNEMENT D'AIR	36
Repose	11	Dépose	36
• ÉCHANGEUR CARBURANT	13	Repose	36
Dépose	13	VENTILATEUR DE MOTEUR	37
Repose	13	• VENTILATEUR DE MOTEUR	37
• ÉCHANGEUR HUILE DE TRANSMISSION	14	Dépose	37
Dépose	14	Repose	38
Repose	15	• COURROIE DE VENTILATEUR DE MOTEUR	39
• RADIATEUR LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	16	Dépose	39
Dépose	16	Repose	40
Repose	19	Tension	41
• FILTRE À AIR	20	ALTERNATEUR	42
Dépose	20	• ALTERNATEUR	42
Repose	20	Dépose	42
• INTERCOOLER	21	Repose	42
Dépose	21	• COURROIE D'ALTERNATEUR	43
Repose	21	Dépose	43
CLIMATISATION	22	Repose	44
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	22	Tension	45
Fonctionnement	23	DÉMARREUR	46
Vidange, purge et recharge	24	Dépose	46
		Repose	46

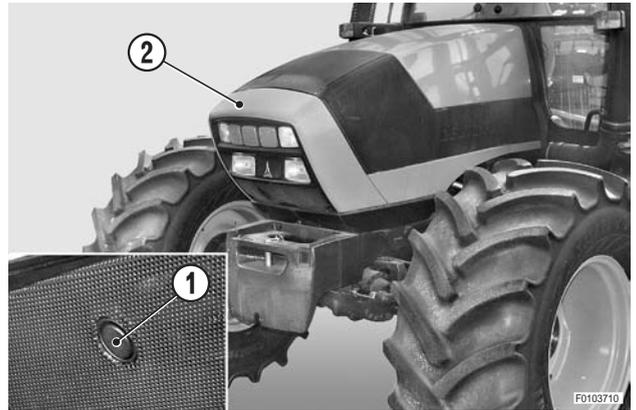
CIRCUIT D'AIR COMPRIMÉ.....	47	MOTEUR	97
• COMPRESSEUR D'AIR	47	Opérations préliminaires pour la dépose	97
Dépose	47	Opérations préliminaires pour la séparation	97
Repose	48	Séparation ou dépose	98
• COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DU		Repose	102
COMPRESSEUR	49	DISQUE FLEXIBLE	103
Dépose	49	Dépose	103
Repose	49	Repose	103
Tension.....	50	TAPIS DE PLANCHER	104
PRISE DE FORCE AVANT	51	Dépose	104
• GROUPE COMPLET	51	Dépose	104
Dépose	51	SIÈGE.....	105
Repose	51	Dépose	105
• ACCOUPLLEMENT ÉLASTIQUE.....	52	Repose	105
Repose	52	POTENTIOMÈTRE DE LA PÉDALE	
ARBRE 4RM	53	D'ACCÉLÉRATEUR	106
Dépose	53	Dépose	106
Repose	54	Repose	107
SUPPORT AVANT	55	CAPOTAGES CÔTÉ DROIT.....	108
• ENSEMBLE COMPLET		• CAPOT LEVIER DES DISTRIBUTEURS	
(Version sans suspension de pont).....	55	AUXILIAIRES.....	108
Dépose	55	Dépose	108
Repose	56	Repose	108
MAÎTRES CYLINDRES DE FREINS.....	57	• CONSOLE CÔTÉ DROIT	109
Dépose	57	Dépose	109
Repose	59	Repose	111
DIRECTION HYDROSTATIQUE.....	60	COMMANDES SOUPLES (FLEXIBLES) ...	112
• ENSEMBLE DIRECTION COMPLET	60	• COMMANDE EN CROIX DU DISTRIBUTEUR DES	
Dépose	60	SERVICES AUXILIAIRES.....	112
Repose	62	Dépose	112
Dépose	63	Repose	112
Repose	69	• COMMANDE 3ÈME ÉLÉMENT DU DISTRIBUTEUR	
• CLAPET DE DÉCHARGE.....	80	DES SERVICES AUXILIAIRES	113
Contrôle du tarage	80	Dépose	113
Tarage	80	Repose	113
POMPES HYDRAULIQUES	81	• COMMANDE DE SÉLECTION DU RÉGIME DE LA	
• POMPE DE LA TRANSMISSION.....	81	PRISE DE FORCE ARRIÈRE	114
Dépose	81	Dépose	114
Repose	82	Repose	115
• POMPE D'ASSISTANCE DE DIRECTION ET DES SER-		• COMMANDE DES VITESSES.....	116
VITUDES85		Dépose	116
Dépose	85	Repose	117
Repose	87	FREIN DE STATIONNEMENT	118
TUYAU D'ÉCHAPPEMENT COMPLET	88	• CÂBLE DE COMMANDE	118
• SILENCIEUX.....	88	Dépose	118
Dépose	88	Repose	119
Repose	88	• LEVIER DU FREIN DE STATIONNEMENT	120
• TUYAU D'ÉCHAPPEMENT.....	89	Réglage	120
Dépose	89	FREIN DE TRAVAIL	121
Repose	89	• DISPOSITIF DE FREINAGE	121
CABINE	90	Réglage	121
Dépose	90	VOLANT.....	122
Repose	96	Dépose	122
		Repose	122

LEVIER D'INVERSEUR.....	123	CÂBLE D'OUVERTURE DE LA PORTE DE CABINE.....	134
Dépose	123	CAPTEUR D'EFFORT DU RELEVAGE.....	136
Repose	124	Dépose	136
COMODO.....	125	Repose	136
Dépose	125	CAPTEUR DE POSITION DU RELEVAGE 137	
Repose	126	Contrôle	137
CONSOLE AVANT.....	127	Dépose	137
Dépose	127	Remplacer la douille de coulissement du capteur de position (si nécessaire uniquement)	138
Repose	129	Repose	138
PÉDALE D'EMBRAYAGE ET ACCESSOIRES.....	130	Réglage.....	138
• CAPTEUR DE POSITION.....	130	CAPTEUR D'EFFORT DU RELEVAGE.....	140
Dépose	130	Dépose	140
Repose	130	Repose	140
• DÉTECTEUR DE PROXIMITÉ (capteur de pédale d'embrayage enfoncée).....	133		
Dépose	133		
Repose	133		

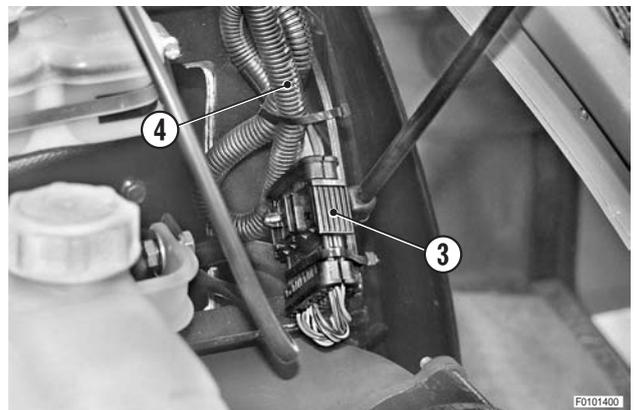
CAPOT MOTEUR

Dépose

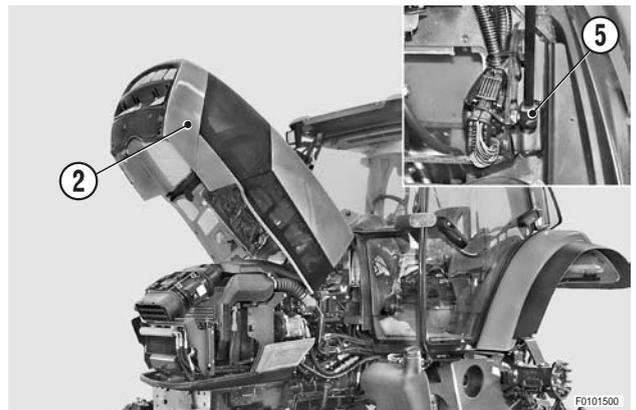
1 - Appuyer sur le poussoir (1) et ouvrir le capot moteur (2).



2 - Débrancher le connecteur (3) pour l'alimentation des optiques de phares et déposer les colliers de câblage du faisceau (4).



3 - Décrocher les ressorts à gaz ou compas (5) du capot (2).



4 - Desserrer et déposer les vis (6) et les rondelles de fixation du support de capot (7).

5 - Déposer le capot.



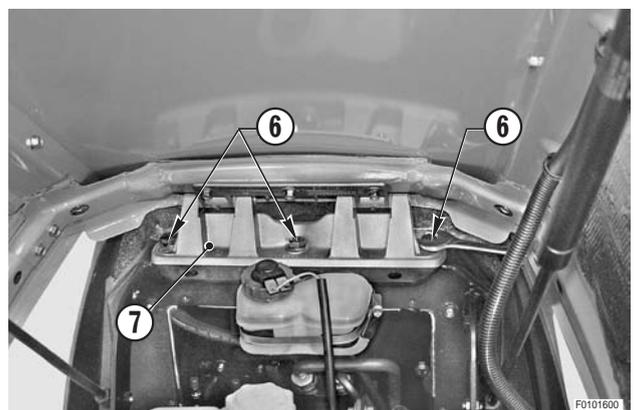
Capot moteur : environ 65 kg (143 lb.)



À défaut d'équipement approprié pour la dépose du capot, effectuer cette opération à deux ou plusieurs personnes.

Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



ROUES

ROUES AVANT

Dépose

! 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.

• Pour pont avant normal

2 - Placer sous le boîtier de différentiel du pont avant 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.).

★ HForcer des coins de sécurité entre l'essieu et le support d'essieu.

• Désactiver la suspension jusqu'à faire rentrer complètement les pistons.

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.).

• Pour toutes les versions

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 - Desserrer tous les écrous de roue (2); Déposer les écrous et n'en laisser qu'un (par mesure de sécurité) dans la partie supérieure.  1

5 - Maintenir perpendiculaire la roue (3) pendant sa dépose pour démonter le dernier écrou.

6 - Mettre l'essieu sur chandelle "B" et descendre le tracteur.

7 - Procéder de la même façon pour l'autre roue.

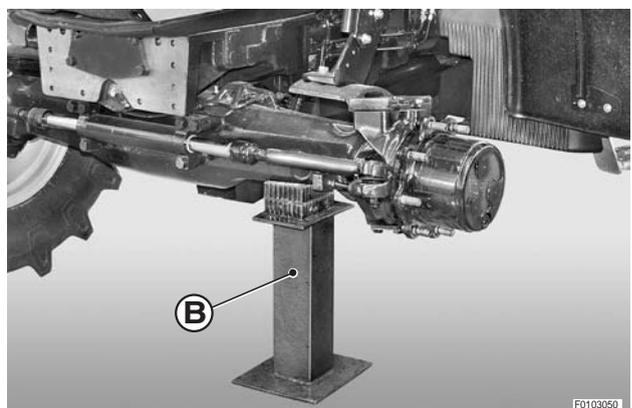
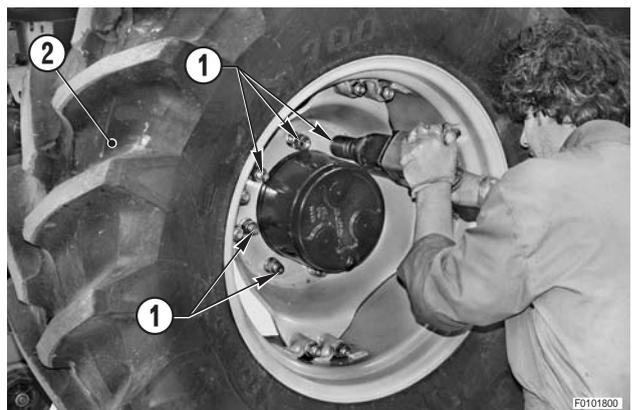
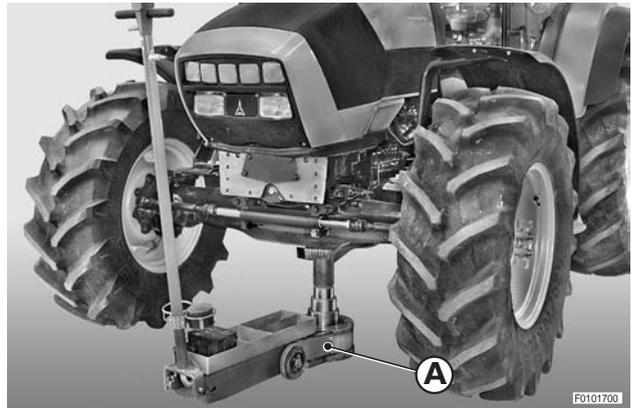
Repose

• La repose se fait à l'inverse de la dépose.

 1

 Écrous de roue: 350 Nm (258 lb.ft.)

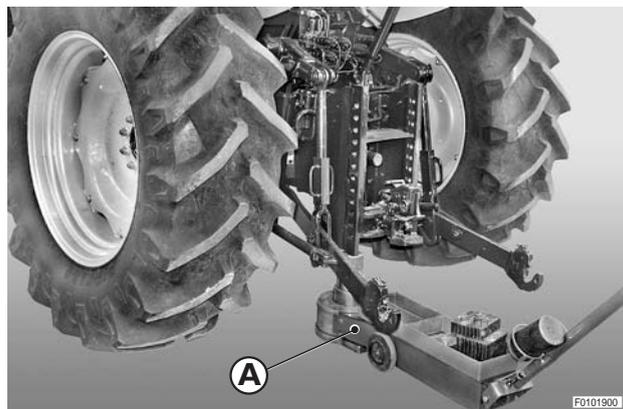
★ HBloquer les écrous de roue par la méthode de serrage croisé et alterné.



ROUES ARRIÈRE

Dépose

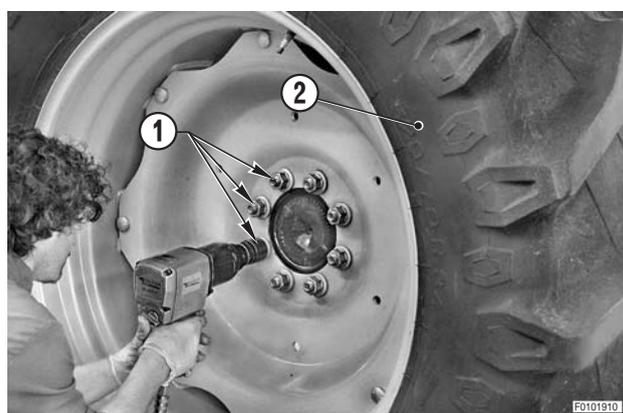
- 1 - Placer sous le carter de boîte de vitesses arrière un cric "A" d'une capacité de charge minimale de 5 t permettant d'effectuer une levée totale d'au moins 15 cm (6 in.).
★ Placer le cric "A" près de la roue à déposer.
- 2 - Lever le tracteur jusqu'à soulever légèrement du sol la roue à déposer.



- 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.



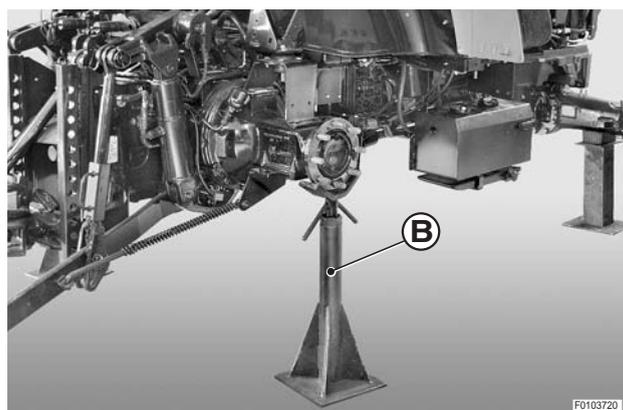
- 4 - Maintenir perpendiculaire la roue (2) pendant sa dépose pour déposer le dernier écrou.



- 5 - Mettre l'essieu arrière sur chandelle "B" avec pied d'embase et abaisser le cric jusqu'à dégager la chandelle.

★ Charge chandelle: min. 2 t.

- 6 - Contrôler le positionnement exact de la chandelle et déposer le cric.
- 7 - Procéder de la même façon pour l'autre roue.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Écrous de roue:
M18x1,5: 370 Nm \pm 10%(273 lb.ft. \pm 10%)

- ★ Bloquer les écrous de roue par la méthode de serrage croisé et alterné.

GARDE-BOUES AVANT

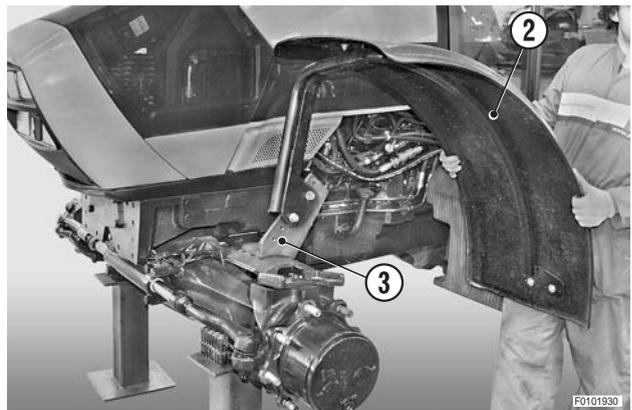
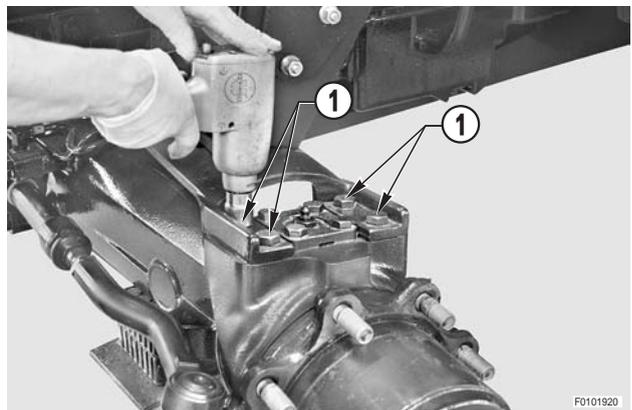
Dépose

★ 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 "ROUES - ROUES AVANT").
- 2 - Desserrer et déposer les vis (1) et déposer le garde-boue (2) muni de patte de fixation (3).



Garde-boue complet: environ 20 kg



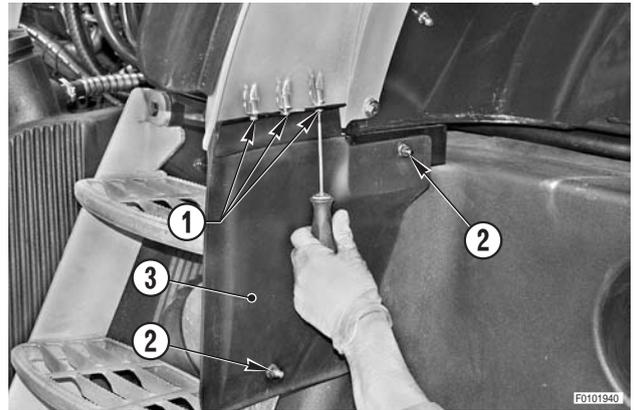
Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

MARCHEPIEDS

Dépose

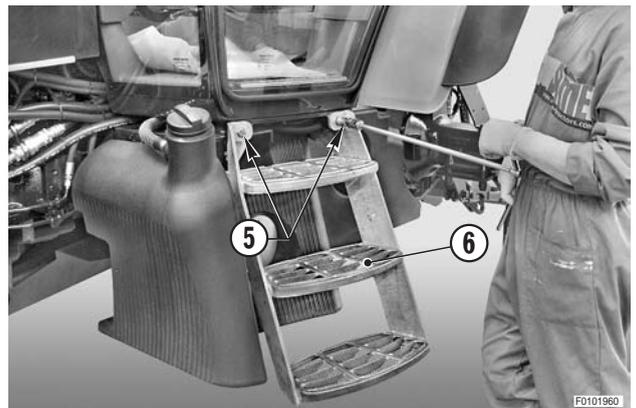
- 1 - Déposer la roue du côté intéressé pour la dépose.
(Pour les détails, voir "ROUES - ROUES ARRIÈRE").
- 2 - Enlever les (trois) vis (1) , les (deux) écrous et déposer le garde-boue (3).



- 3 - Déposer la vis (4).



- 4 - Enlever les vis (5) et déposer le marchepied (6).



Repose

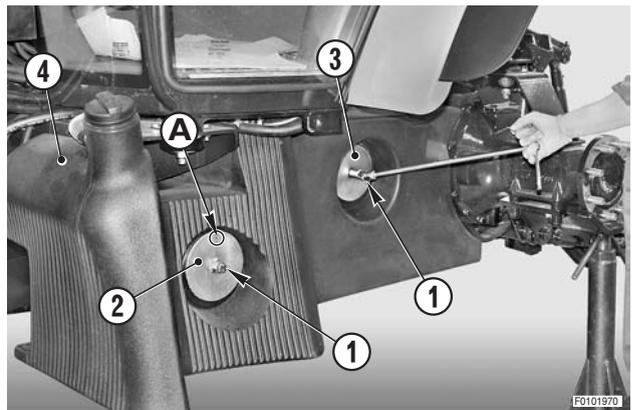
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

RÉSERVOIR DE COMBUSTIBLE

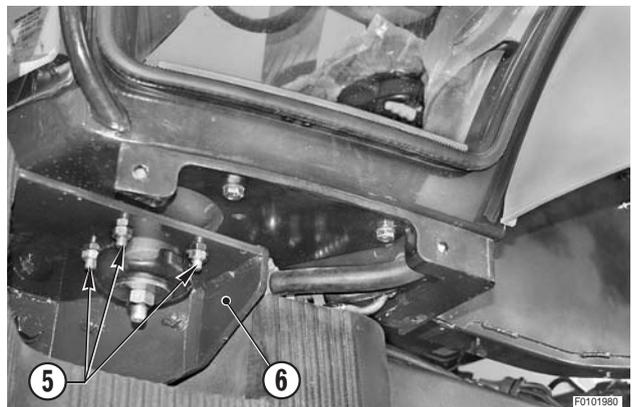
Dépose

- ⚠** a - Ne pas fumer ni approcher de flammes libres pendant les opérations de dépose, de repose et de ravitaillement.
 - b - Essuyer immédiatement le combustible éventuellement versé sur le sol pour éviter toute glissade.
 - c - Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.
- 1 - Vider complètement le réservoir en aspirant le combustible.
 Combustible: maxi 150 ℓ (39,6 US.gall.)
 - 2 - Déposer la roue arrière gauche.
(Pour les détails, voir "ROUES - ROUES ARRIÈRE").
 - 3 - Déposer le marchepied d'accès à la cabine du côté gauche.
(Pour les détails, voir : "MARCHEPIEDS")

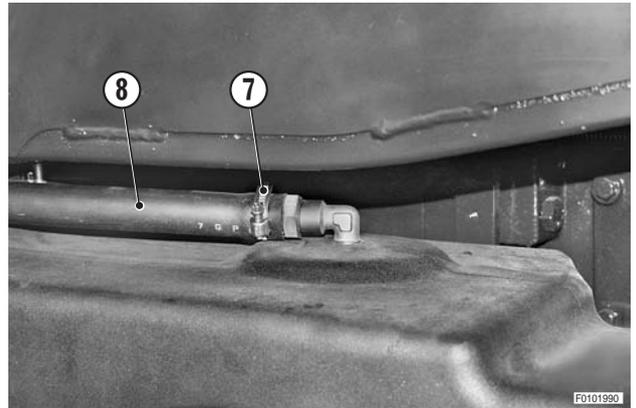
- 4 - Enlever les vis (1) et déposer les rondelles de centrage (2) et de fixation (3) du réservoir (4).
 - ★ Noter la position du trou "A" du fait que la rotation de la rondelle antérieure fait varier la mise à niveau du réservoir.



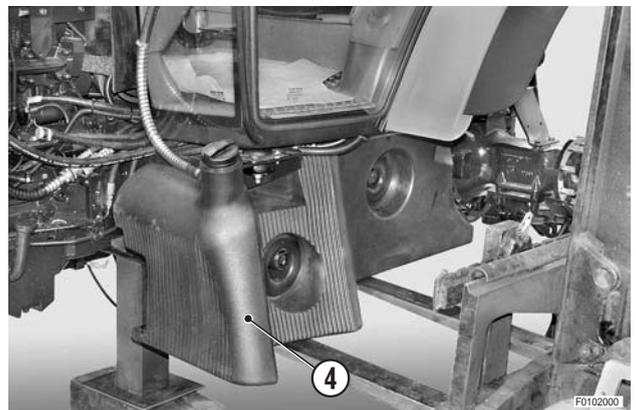
- 5 - Enlever les (trois) vis (5) et déposer le support (6).



- 6 - Desserrer le collier de serrage (7) et débrancher le tuyau de mise à l'air libre (8).



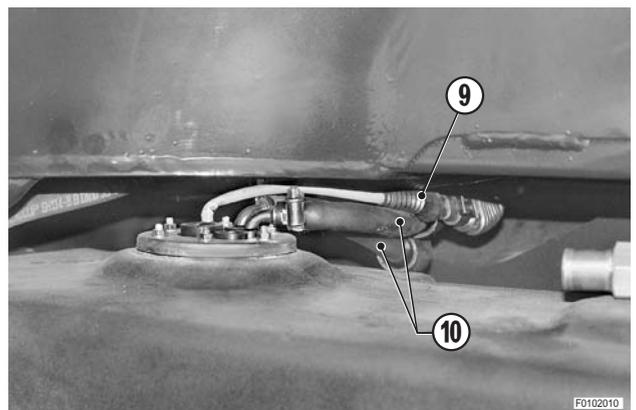
- 7 - Placer sous le réservoir (4) un appareil de levage d'une capacité suffisante et le dégager légèrement vers l'extérieur.



- 8 - Débrancher le connecteur (9) du capteur de niveau de carburant.

- 9 - Desserrer les colliers de serrage et débrancher les canalisations (10) d'aspiration et de retour.

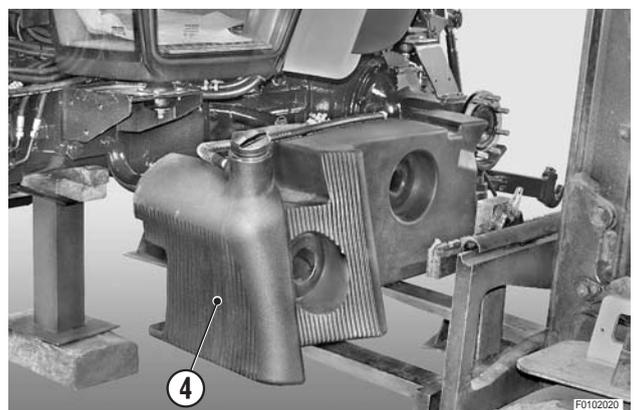
- ★ Repérer les canalisations pour éviter des les échanger lors de la repose.
- ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



- 10 - Déposer le réservoir (4).

Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



ENSEMBLE ÉCHANGEURS-RADIATEUR

GROUPE COMPLET

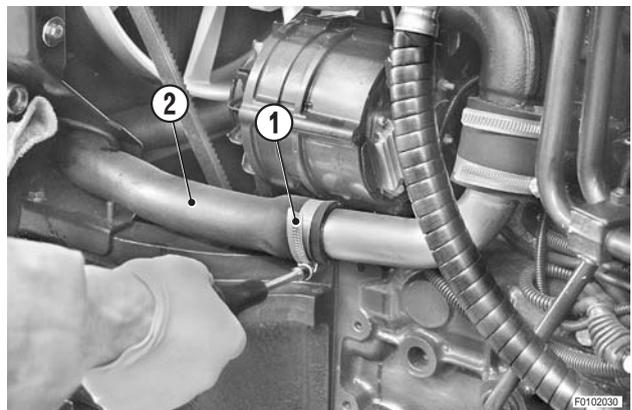
Dépose

- 1 - Déposer le capot moteur.
(Pour les détails, voir "CAPOT MOTEUR").
- 2 - Récupérer le liquide réfrigérant de la climatisation.
(Pour les détails, voir "CLIMATISATION")

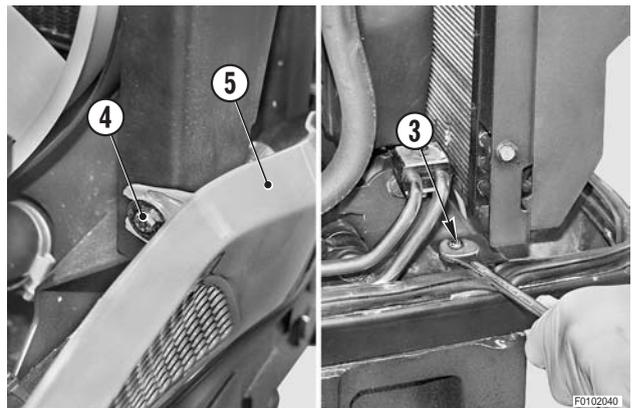
- 3 - Desserrer le collier de serrage (1), débrancher le tuyau (2) et laisser s'écouler le liquide de refroidissement du moteur jusqu'à la dernière goutte.

 Liquide de refroidissement:

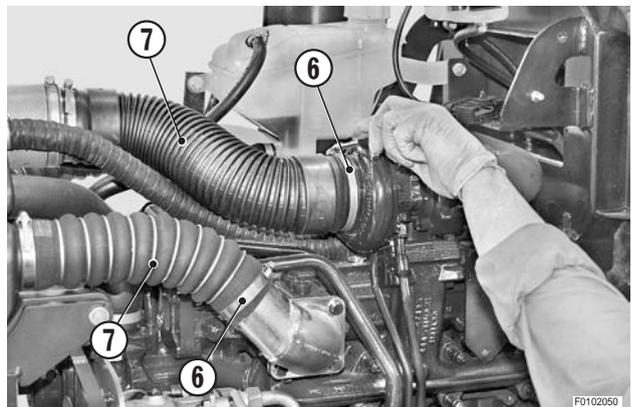
Mod.	90	100	110	120
ℓ	15,5	15,5	17,5	15,5
US.gall.	4.10	4.10	4.62	4.10



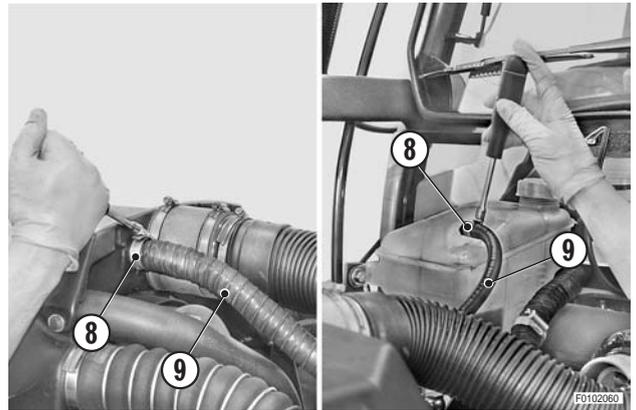
- 4 - Desserrer les vis (3), enlever les écrous (4) et déposer la protection inférieure (5).



- 5 - Desserrer les colliers de serrage (6) et débrancher les tuyauteries (7).

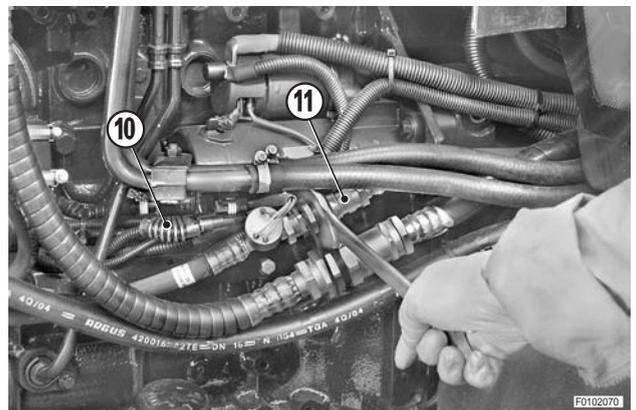


- 6 - Desserrer les colliers de serrage (8) et débrancher les tuyauteries (9).



- 7 - Débrancher le connecteur (10) du pressostat de conditionnement d'air.

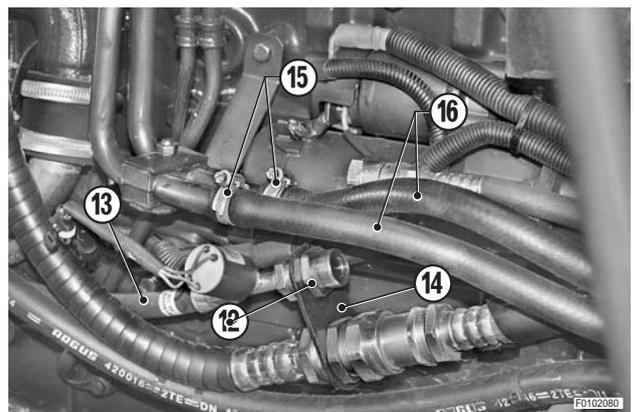
- 8 - Desserrer et débrancher la tuyauterie (11) de refoulement de la climatisation.



- 9 - Déposer la bague (12) et débrancher le tube (13) du support (14).

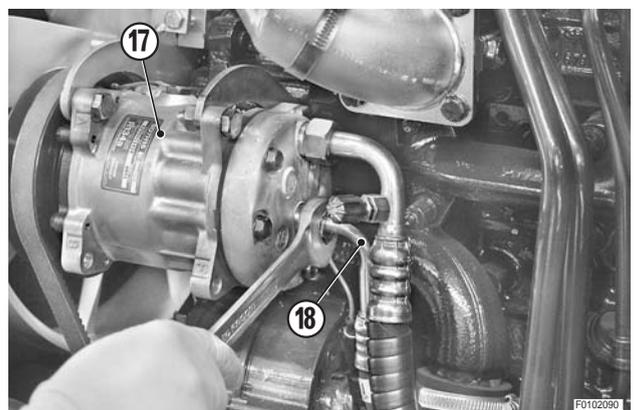
- 10 - Desserrer les colliers de serrage (15) et débrancher les canalisations (16) de refoulement et de retour du circuit de chauffage.

- ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.
- ★ Repérer les tubes et/ou canalisations pour éviter de les échanger lors du remontage.



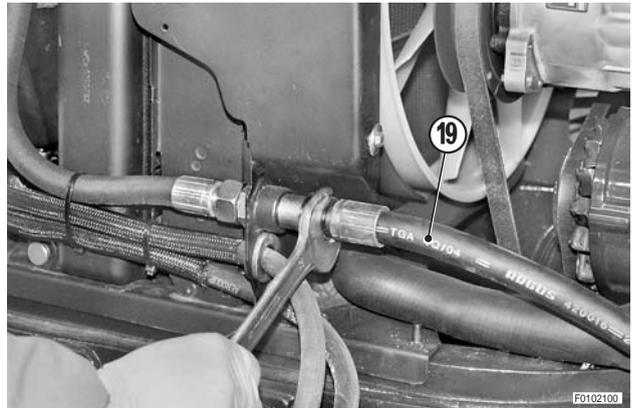
- 11 - Débrancher la tuyauterie de refoulement (18) du compresseur (17).

- ★ Boucher immédiatement hermétiquement le tube pour éviter l'infiltration d'humidité dans le circuit.

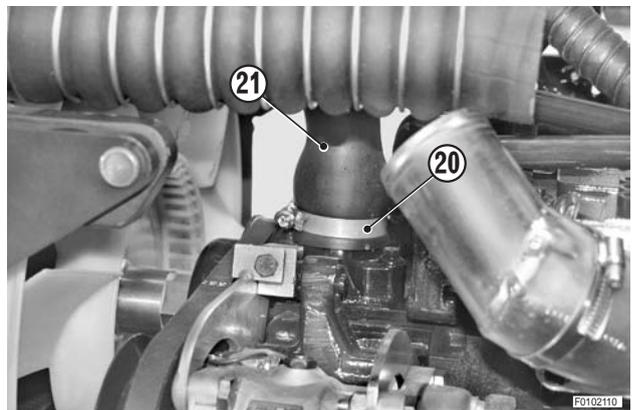


12 - Débrancher la canalisation de retour (19) de l'échangeur.

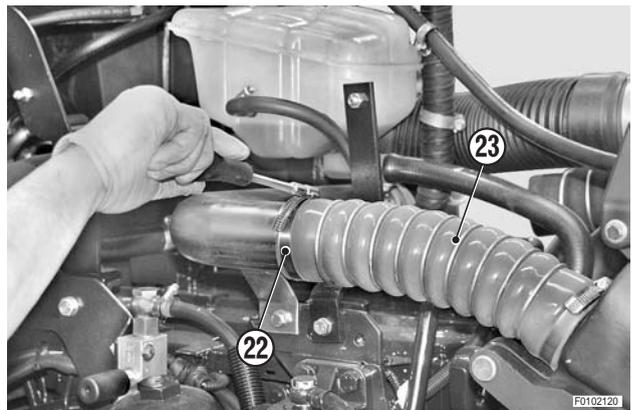
- ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



13 - Desserrer le collier de serrage (20) et débrancher le tuyauterie (21) de refoulement au radiateur.



14 - Desserrer le collier de serrage (22) et débrancher le tube (23) de sortie de l'intercooler.

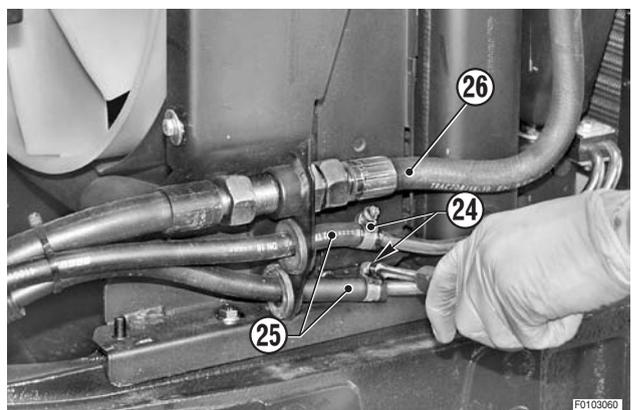


15 - Desserrer les colliers de serrage (24) et débrancher de l'échangeur les tuyauteries (25) de refoulement et de retour du carburant.

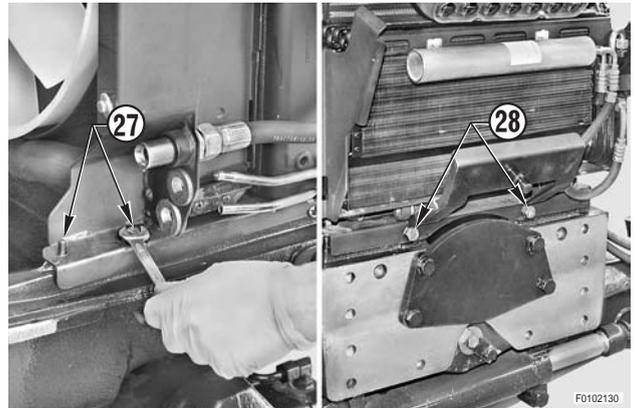
- ★ Repérer les tubes et/ou canalisations pour éviter de les échanger lors du remontage.

16 - Débrancher la tuyauterie (26) de refoulement à l'échangeur.

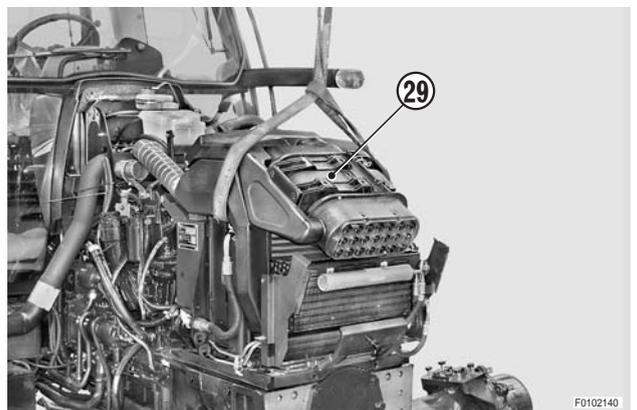
- ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.
- ★ Débrancher le connecteur du capteur de colmatage du filtre à air.



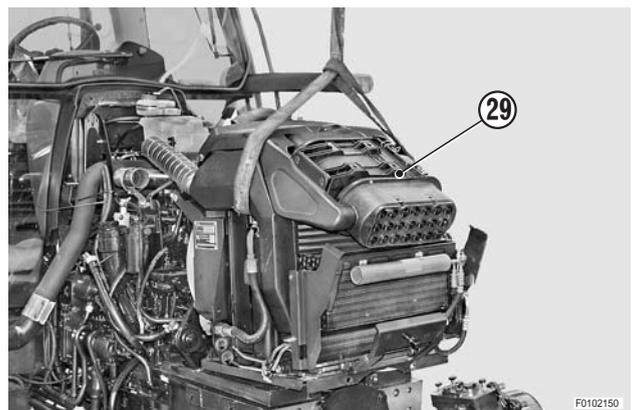
18 - Déposer les vis (27) et (28).



19 - Accrocher le bloc radiateur (29) à un appareil ou engin de levage et tendre légèrement l'élingue, puis déplacer vers l'avant le bloc radiateur jusqu'à dégager le ventilateur de la gaine d'air.



20 - Déposer le bloc radiateur (29) complet.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- ★ Retirer les bouchons et brancher immédiatement les tubes en les serrant à fond pour éviter l'entrée d'humidité.
- ★ 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 "CLIMATISATION - Vidange, purge et recharge").

2 - Effectuer le remplissage du circuit de refroidissement.



Liquide de refroidissement:

Mod.	90	100	110	120
ℓ	15,5	15,5	17,5	15,5
US.gall.	4.10	4.10	4.62	4.10

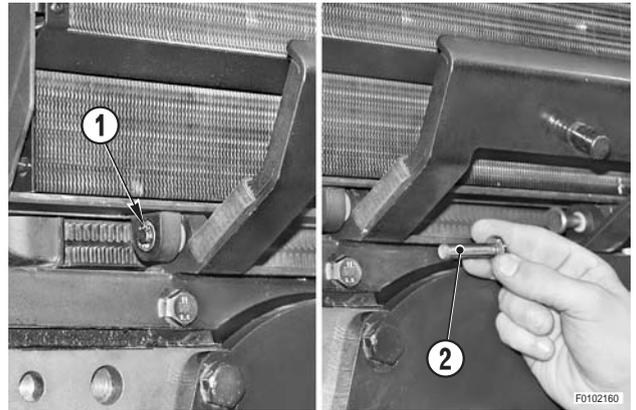
3 - Démarrer le moteur et le faire tourner quelques minutes pour faire circuler le liquide de refroidissement dans le circuit et en contrôler son étanchéité.

4 - Arrêter le moteur, contrôler le niveau du vase et, si nécessaire, le rétablir.

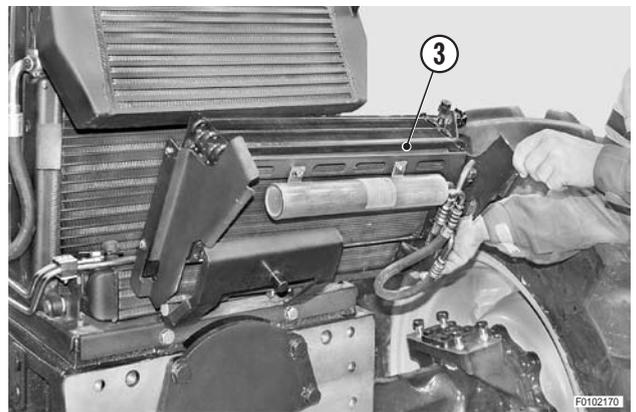
ÉCHANGEUR CARBURANT

Dépose

1 - Déposer les circlips (1) et les axes (2) des deux côtés.

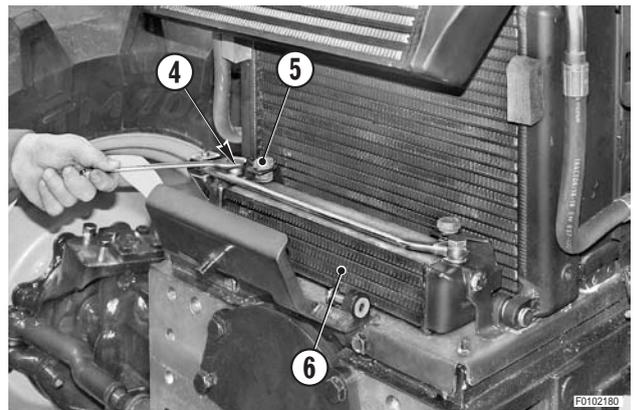


2- Déplacer de côté l'ensemble condenseur-filtre déshydrateur (3).



3 - Démontez les raccords (4), les vis (5) et déposez l'échangeur carburant (6).

★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



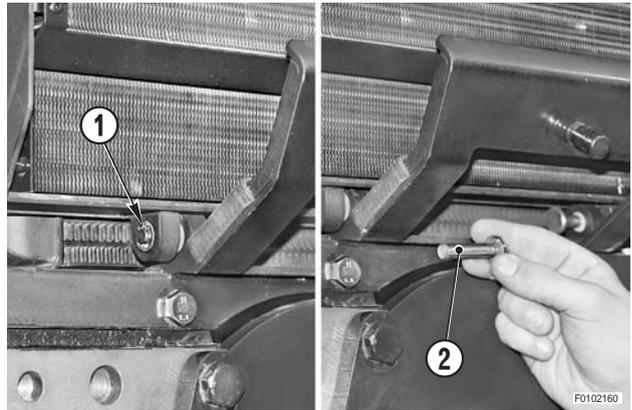
Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

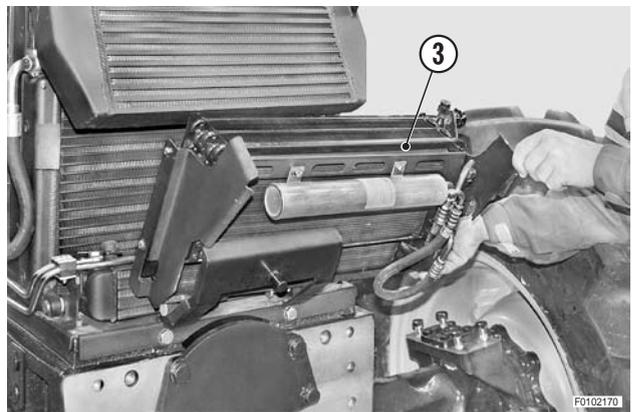
ÉCHANGEUR HUILE DE TRANSMISSION

Dépose

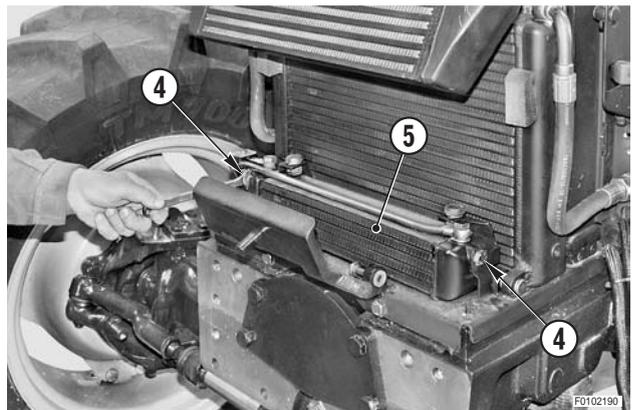
1 - Déposer les circlips (1) et les axes (2).



2- Déplacer de côté l'ensemble condenseur-filtre déshydrateur (3).

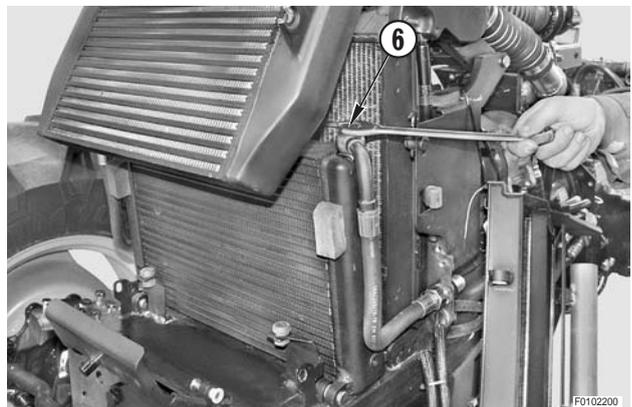


3 - Enlever les vis (4) et déplacer de côté l'échangeur carburant (5).

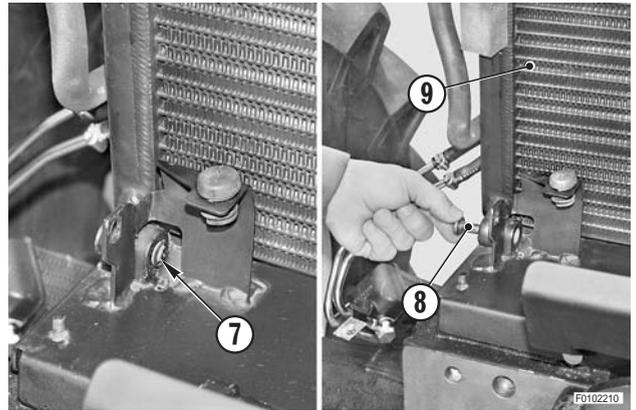


4 - Déposer les raccords (6).

- ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



- 5 - Déposer les circlips (7), retirer les axes (8) des deux côtés et déposer l'échangeur (9) complet.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- 1 - Démarrer le moteur pour faire circuler l'huile de boîte pendant environ 5 minutes pour permettre d'effectuer le remplissage des échangeurs et contrôler l'étanchéité des joints et des raccords.
 - 2 - Arrêter le moteur et contrôler le niveau de l'huile de boîte de vitesses; si nécessaire, faire l'appoint.

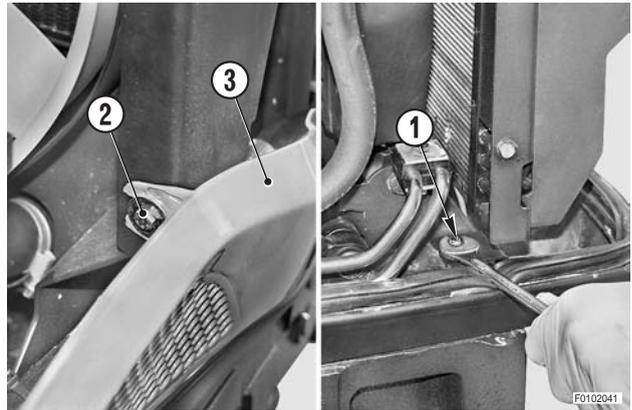
 Cette opération est très importante en cas de remplacement des échangeurs.

RADIATEUR LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Dépose

! Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

- 1 - Desserrer les vis (3), enlever les écrous (2) et déposer la protection inférieure (5).

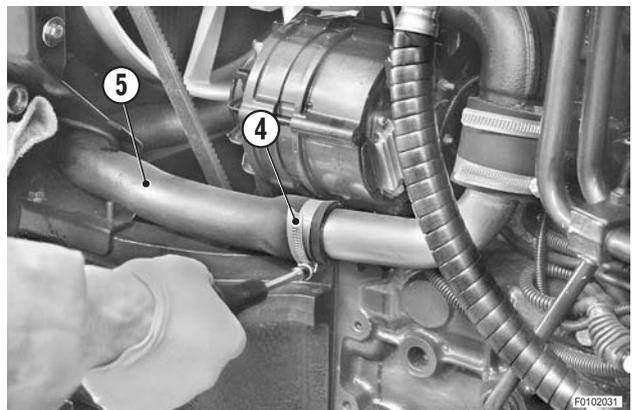


- 2 - Desserrer le collier de serrage (4), débrancher le tuyau (5) et laisser s'écouler le liquide de refroidissement du moteur jusqu'à la dernière goutte :

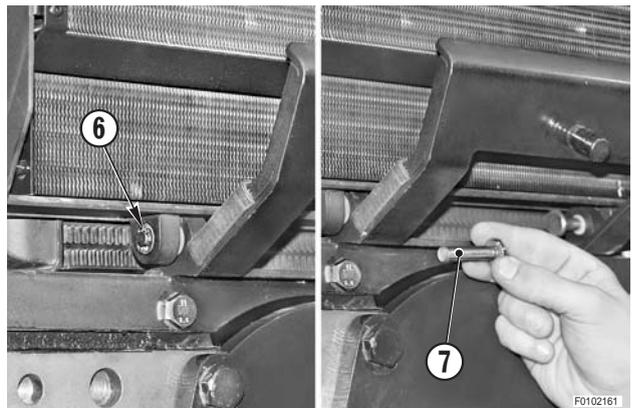


Liquide de refroidissement:

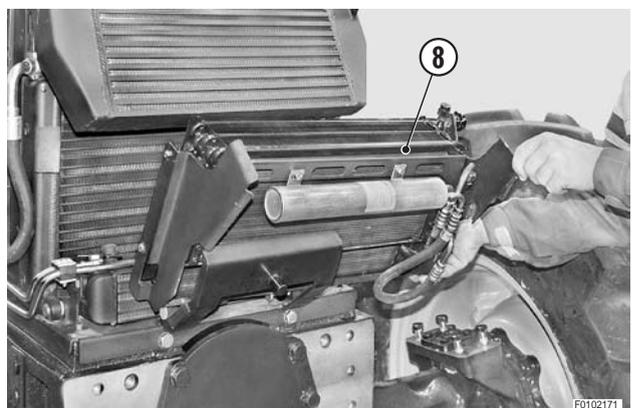
Mod.	90	100	110	120
ℓ	15,5	15,5	17,5	15,5
US.gall.	4.10	4.10	4.62	4.10



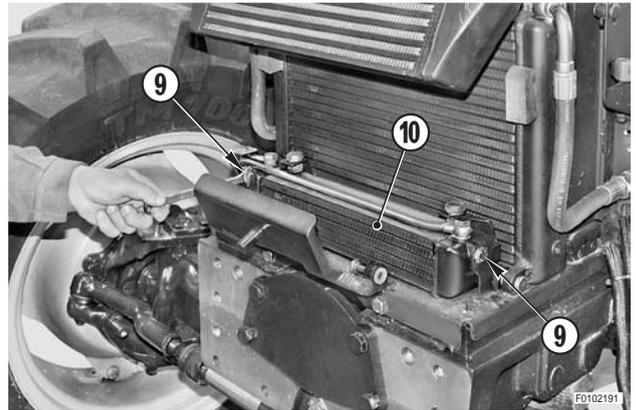
- 3 - Déposer les circlips (6) et les axes (7).



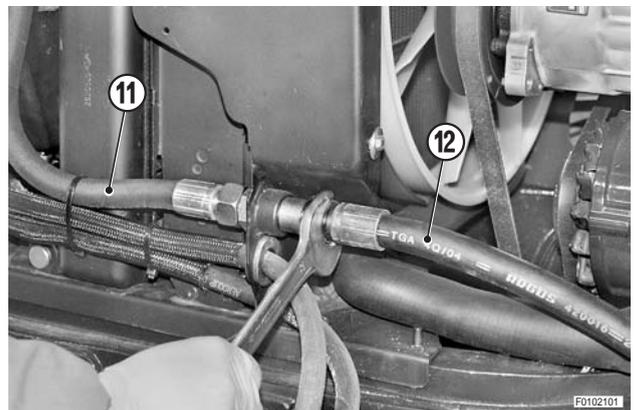
- 4- Déplacer de côté l'ensemble condenseur-filtre déshydrateur (8).



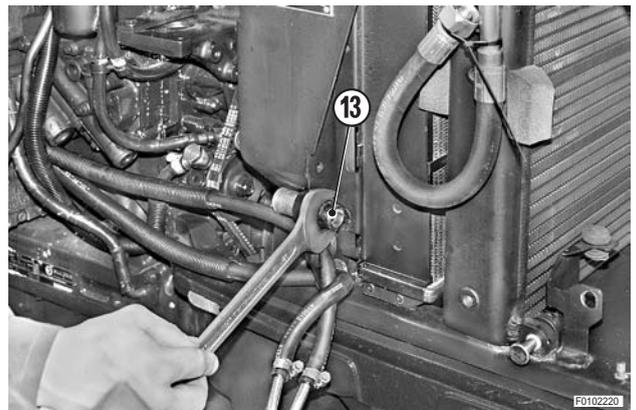
- 5 - Enlever les vis (9) et déplacer de côté l'échangeur carburant (10).



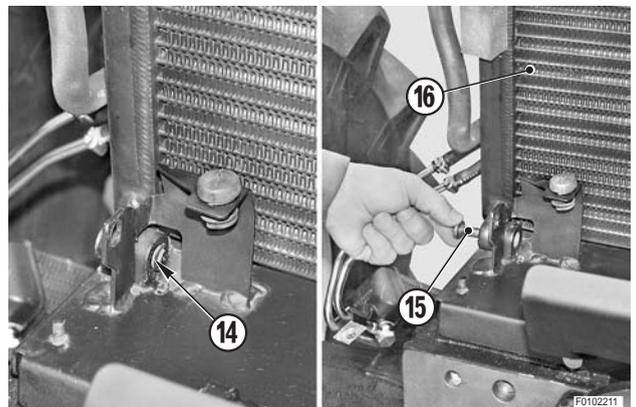
- 6 - Débrancher des deux côtés du radiateur les durits (11) et (12).
★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



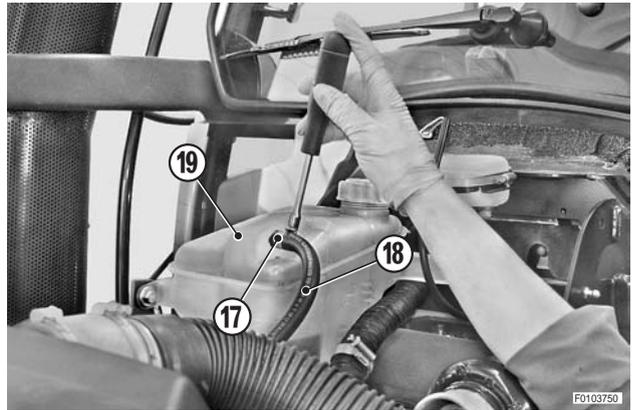
- 7 - Déposer les raccords (13) des deux côtés.



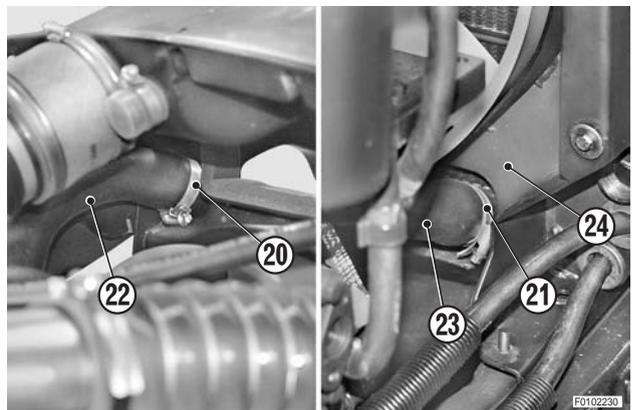
- 8 - Déposer les circlips (14), retirer les axes (15) des deux côtés et déposer l'échangeur huile de boîte (16).



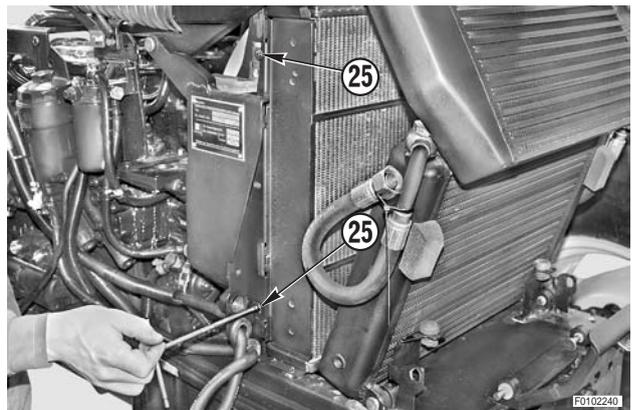
- 9 - Desserrer le collier de serrage (17) et débrancher le tuyau (18) du vase (autrement dit réservoir) de compensation (19).



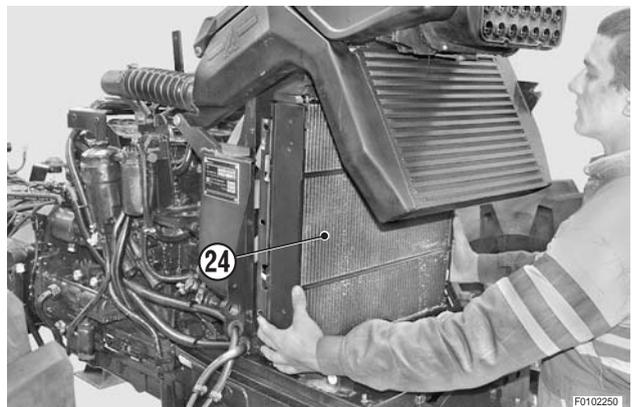
- 10 - Desserrer les colliers de serrage (20) et (21) et débrancher les durits (22) et (23) du radiateur (24).



- 11 - Enlever les vis (25) (deux de chaque côté).



- 12 - Déposer le radiateur (24) complet.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- 1 - Effectuer le remplissage du circuit de refroidissement.



Liquide de refroidissement:

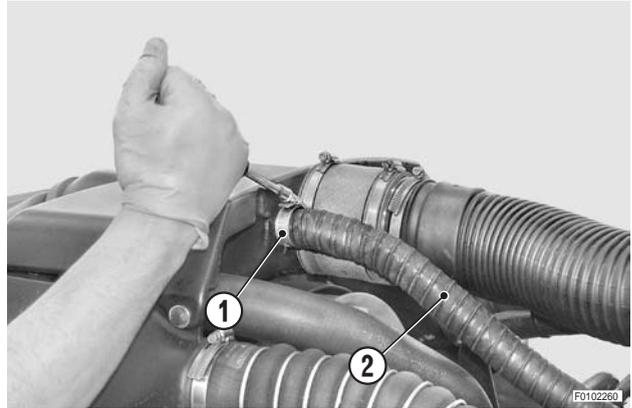
Mod.	90	100	110	120
ℓ	15,5	15,5	17,5	15,5
US.gall.	4.10	4.10	4.62	4.10

- 2 - Démarrer le moteur pendant quelques minutes pour faire circuler l'huile de boîte et le liquide de refroidissement, puis contrôler l'étanchéité.
- 3 - Arrêter le moteur, contrôler le niveau du vase et, si nécessaire, le rétablir.
- 4 - Contrôler le niveau de l'huile de boîte et, si nécessaire, le compléter.

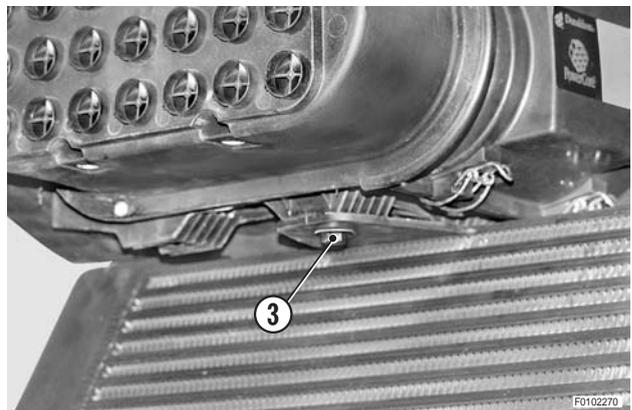
FILTRE À AIR

Dépose

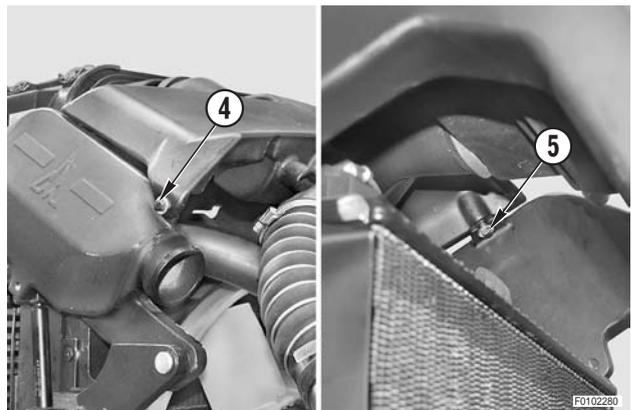
- 1 - Débrancher le connecteur du capteur de colmatage du filtre à air.
- 2 - Desserrer les colliers de serrage (1) et débrancher les tuyauteries (2).



- 3 - Déposer la vis (3).



- 4 - Enlever les vis (4) et (5) des deux côtés.



- 5 - Déposer le filtre à air (6) complet.

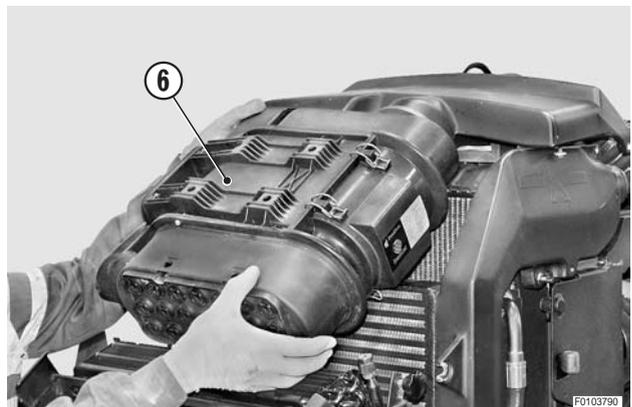


Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



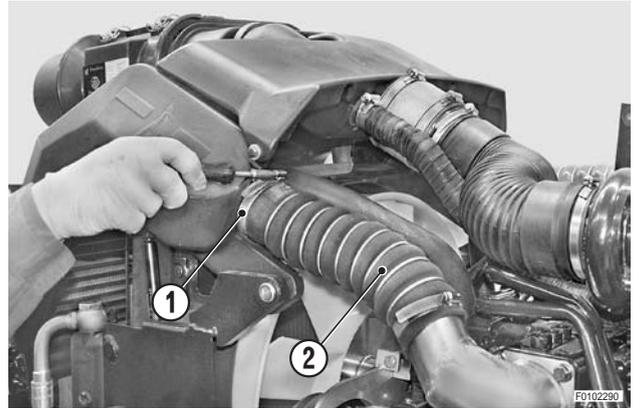
- ★ Dans le cas de remplacement du filtre à air complet, remplacer les joints d'étanchéité de l'air.



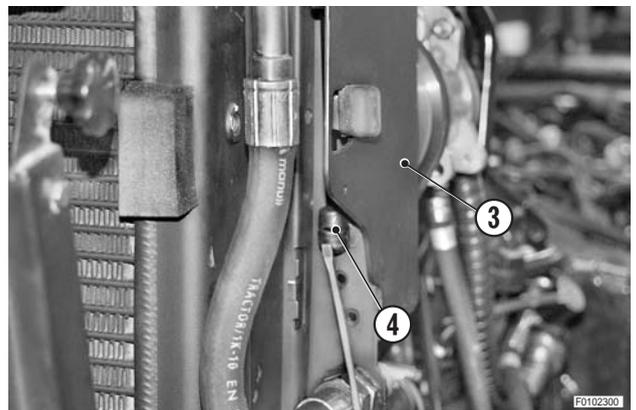
INTERCOOLER

Dépose

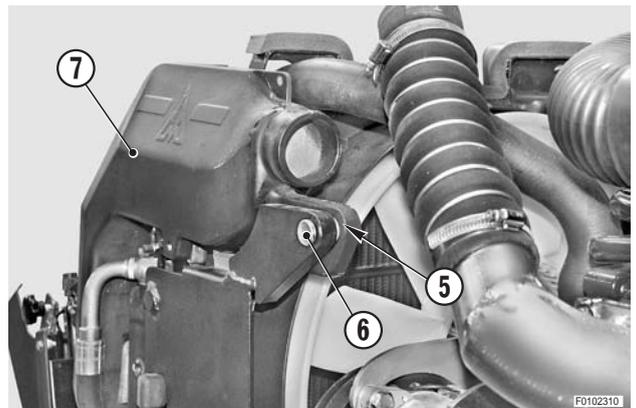
- 1 - Déposer le filtre à air complet.
(Pour les détails, voir "FILTRE À AIR").
- 2 - Desserrer les colliers de serrage (1) et débrancher les tubes (2) des deux côtés.



- 3 - Soutenir l'intercooler et, simultanément, décrocher le ressort à gaz (4) du support de radiateur (3).
- 4 - Abaisser l'intercooler jusqu'à fond de course.



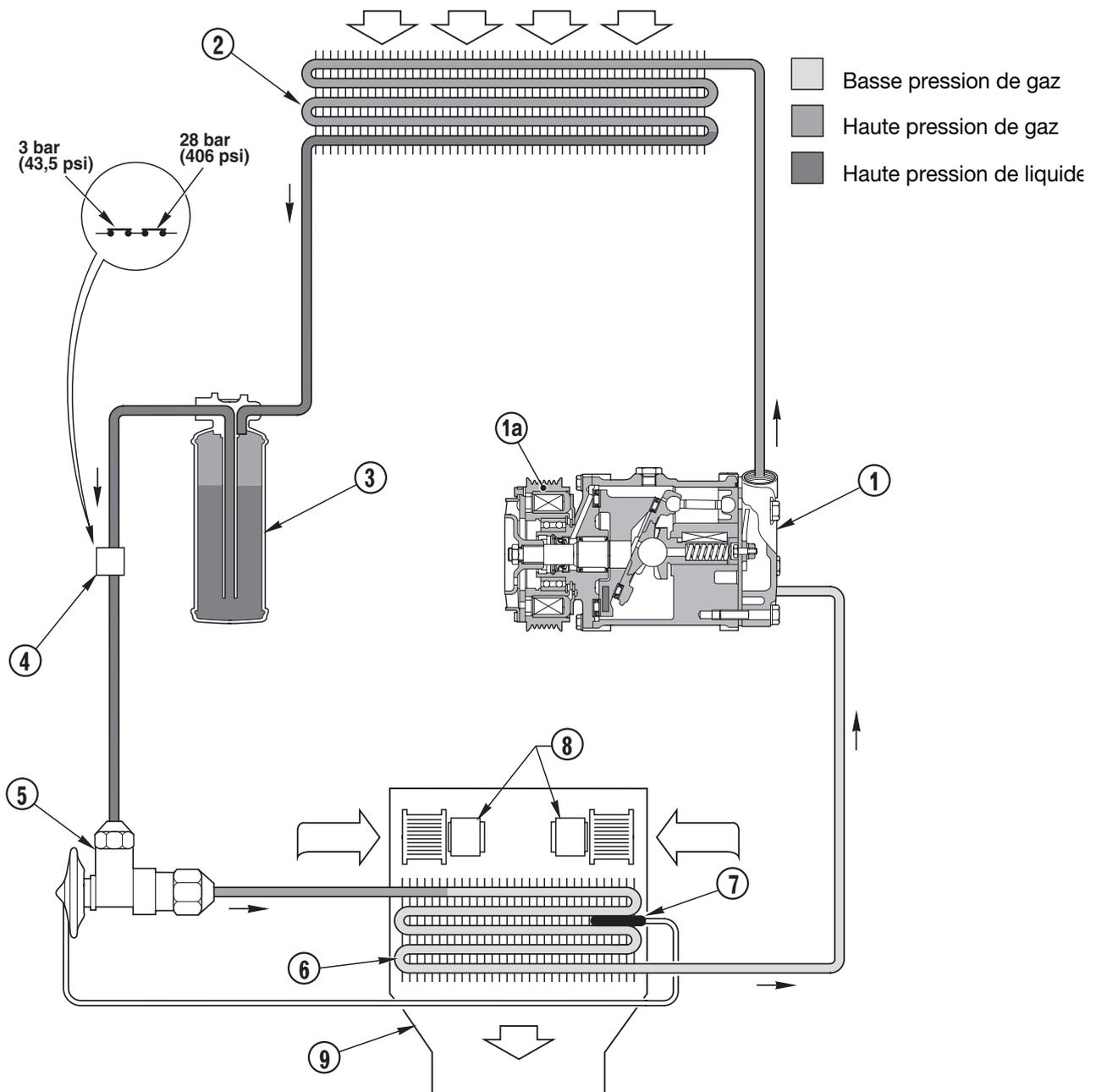
- 5 - Déposer les circlips (5), retirer les axes (6) des deux côtés et déposer l'intercooler (7).



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

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

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Pressions minimale et maximale de sûreté : 2,4÷28,5 bar (34.8 – 413.3 psi)
- Réfrigérant: R134a
- Quantité de réfrigérant: 1600 g (56.4 oz.)
- Quantité totale d'huile antigel au premier remplissage: 210 cm³ (12.81 Cu.in.)

Fonctionnement

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).

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.

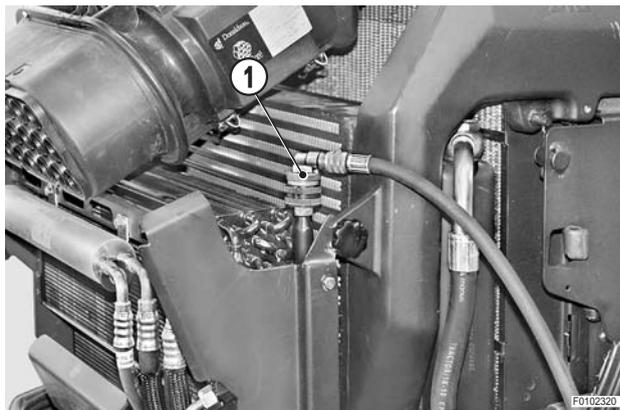
Dans le circuit est également introduite une quantité fixe d'huile antigel qui a pour fonction de lubrifier tous les organes mécaniques de l'installation; une partie de cette huile circule en permanence sous forme pulvérisée dans tout le circuit, afin de lubrifier le compresseur (pistons et roulements) et le détendeur.

Vidange, purge et recharge

- !** 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.**



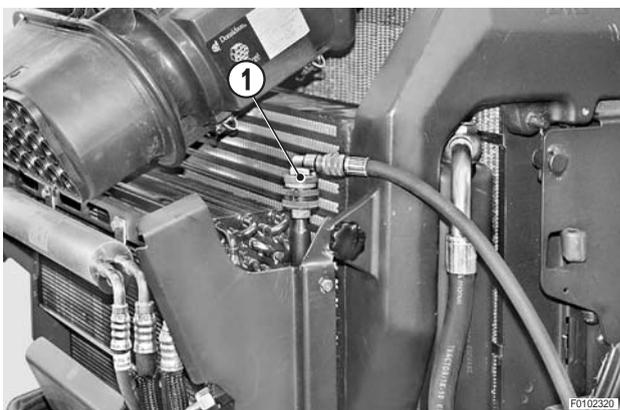
2. Purge et recharge de l'installation

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.

- ★ HLa 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.



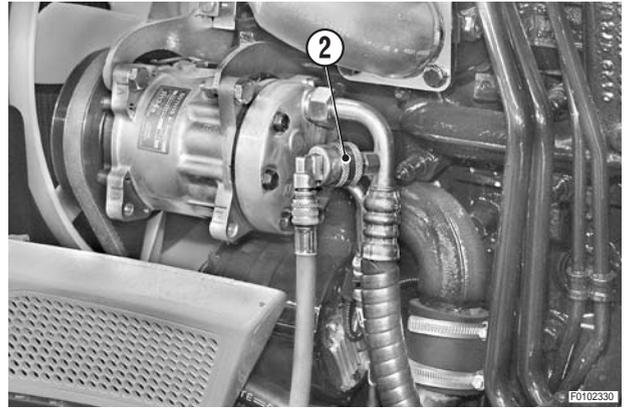
Quantité de fluide (R134a): 1600 g (56.4 oz.)
Quantité d'huile: voir la quantité récupérée.



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.



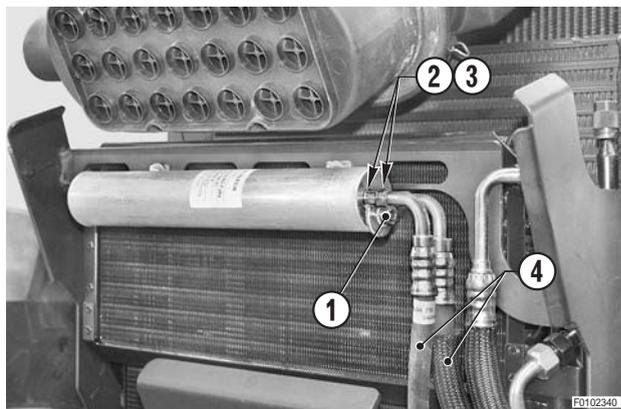
Pour les méthodes concernant l'appoint d'huile et de réfrigérant, suivre les instructions de la station d'entretien.



FILTRE - DÉSHYDRATEUR

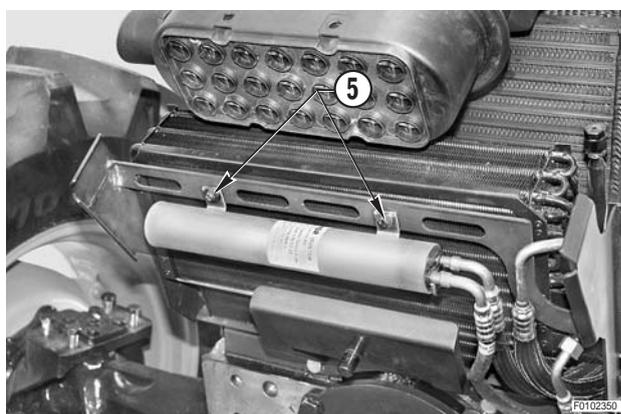
Dépose

- 1 - Récupérer le fluide réfrigérant de l'installation.
(Pour les détails, voir "CLIMATISATION - Vidange, purge et recharge").
- 2 - Déposer la vis (1) et les rondelles de fixation (2) et (3) et débrancher les canalisations d'entrée et de sortie (4).
 - ★ Boucher immédiatement hermétiquement les tubes pour éviter l'entrée d'humidité.



- 3 - Enlever les vis (5) et déposer le filtre-déshydrateur.

- ⚠ Si le filtre-déshydrateur doit être remplacé, mesurer la quantité d'huile contenue dans le groupe pour déterminer la quantité d'huile à remettre dans l'installation.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



- ★ Retirer les bouchons et brancher immédiatement les canalisations en les serrant à fond pour éviter l'infiltration d'humidité dans le circuit.
 - ★ Contrôler les joints toriques et, si détériorés, les remplacer.
- 1 - Effectuer la purge et la recharge de l'installation.
(Pour les détails, voir "CLIMATISATION - Vidange, purge et recharge").

CONDENSEUR

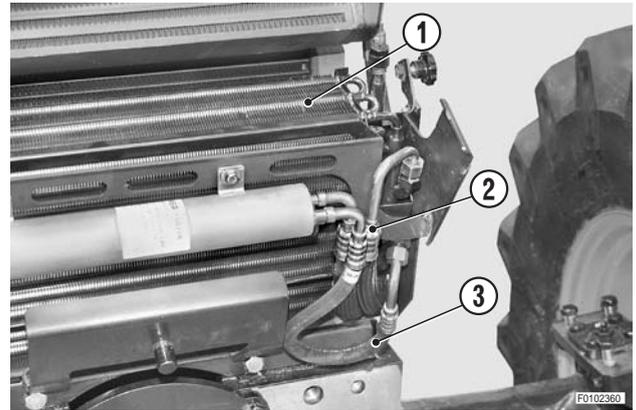
Dépose

⚠ Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

- 1 - Récupérer le liquide réfrigérant de la climatisation. (Pour les détails, voir "CLIMATISATION - Vidange, purge et recharge").
- 2 - Débrancher les tubes (2), (3) du condenseur (1).

※ 1

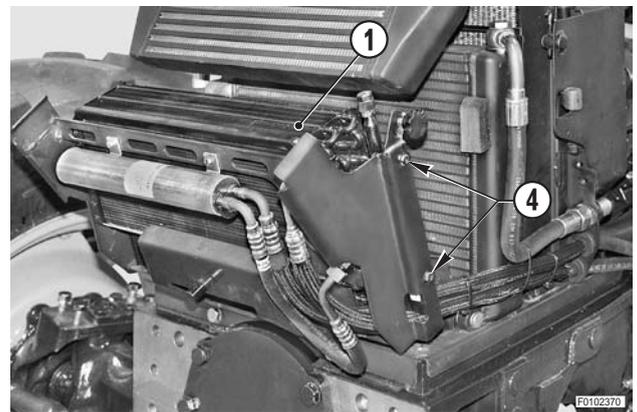
- ★ Boucher immédiatement hermétiquement les tuyauteries pour éviter l'entrée d'humidité dans le circuit.



- 5 - Déposer les vis (4) (n°4).

- 6 - Déposer le condenseur (1).

- ★ Faire très attention de ne pas détériorer les ailettes.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

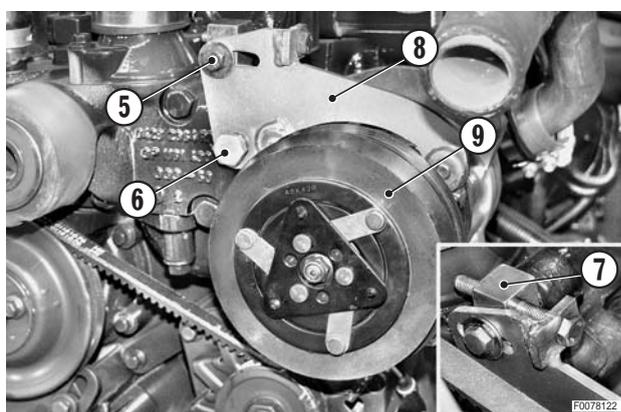
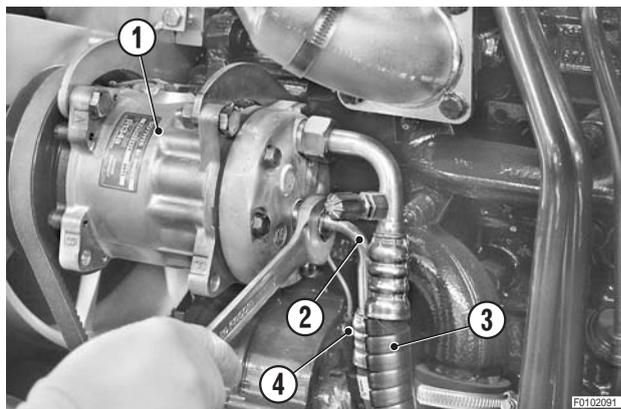
- ★ Retirer les bouchons et brancher immédiatement les canalisations en les serrant à fond pour éviter l'infiltration d'humidité dans le circuit.
- ★ Contrôler les joints toriques et, si détériorés, les remplacer.

- 1 - Effectuer la purge et la recharge de l'installation de climatisation. (Pour les détails, voir "CLIMATISATION - Vidange, purge et recharge").

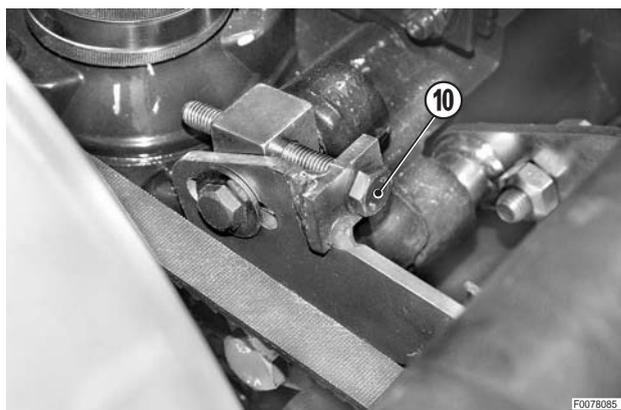
COMPRESSEUR

Dépose

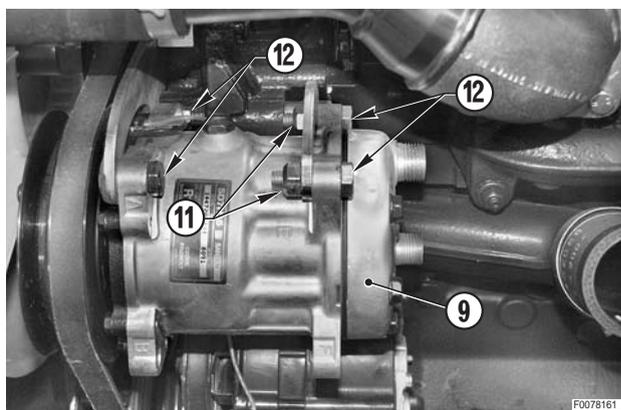
- 1 - Récupérer le fluide réfrigérant de l'installation.
(Pour les détails, voir "CLIMATISATION - Vidange, purge et recharge").
- 2 - Débrancher les tuyauteries d'aspiration (2) et de refoulement (3) du compresseur (1).
★ Boucher immédiatement hermétiquement les tuyauteries pour éviter l'entrée d'humidité dans le circuit. ✖ 1
- 3 - Débrancher le connecteur (4) de la commande d'embrayage électromagnétique.
- 4 - Desserrer les vis (5), (6) de fixation du bloc de réaction (7) et du pivot du support (8) du compresseur (9).



- 5 - Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la vis (10) du tendeur pour détendre la courroie du ventilateur et celle du compresseur.
★ Détendre la courroie jusqu'à pouvoir la dégager de la poulie du compresseur.



- 6 - Desserrer et déposer les écrous autobloquants (11) et les vis (12) de fixation; déposer le compresseur (9).



Repose

- 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 le circuit.
 - ★ 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 "COURROIE DE VENTILATEUR DE MOTEUR").
 - 2 - Effectuer la purge et la recharge de l'installation.
(Pour les détails, voir "CLIMATISATION - Vidange, purge et recharge").

GROUPE CHAUFFAGE

GROUPE COMPLET

Dépose

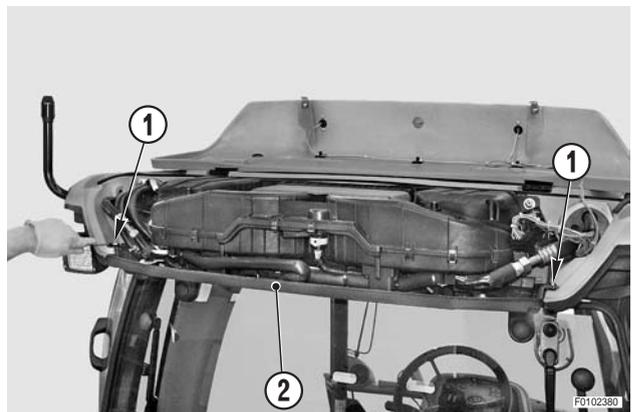
⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

1 - Vidanger complètement le circuit de climatisation.
(Pour les détails, voir "CLIMATISATION - Vidange, purge et recharge"). ※ 1

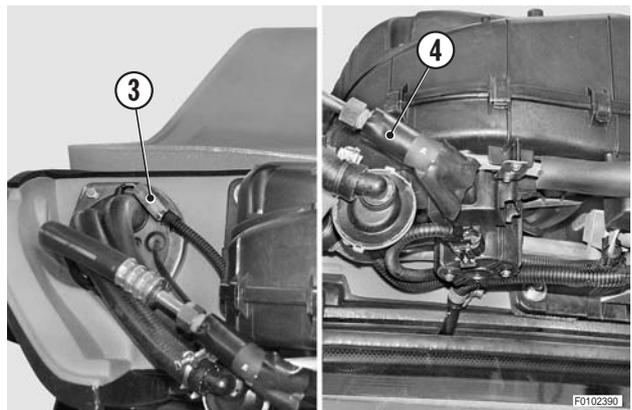
★ Récupérer l'huile et noter la quantité.

※ 2

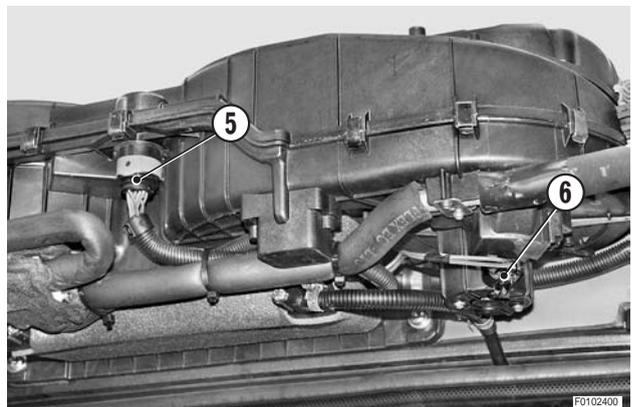
2 - Enlever les (deux) vis (1) et déposer la cloison inférieure (2).



3 - Débrancher le connecteur (3) du gyrophare et le connecteur (4) du ventilateur gauche.



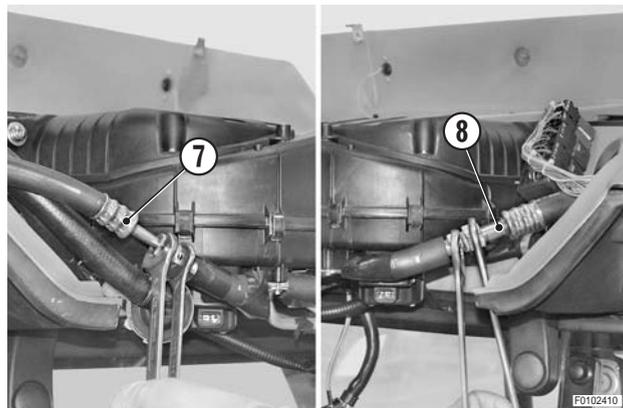
4 - Débrancher le connecteur (5) et le connecteur (6) du ventilateur droit et sortir le faisceau de câblage.



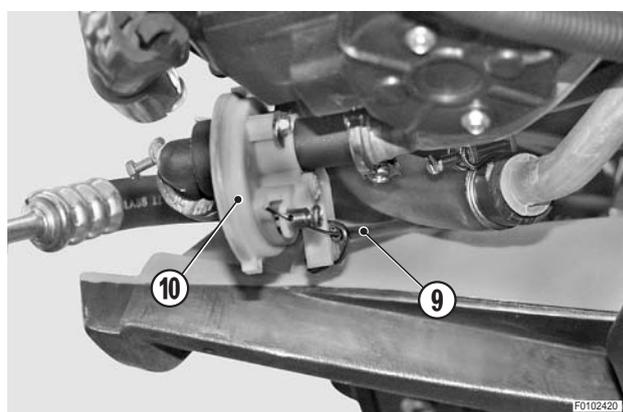
5 - Débrancher les canalisations (7) et (8) du circuit de climatisation.

✖ 3

- ★ Boucher immédiatement hermétiquement les tubes pour éviter l'infiltration d'humidité.

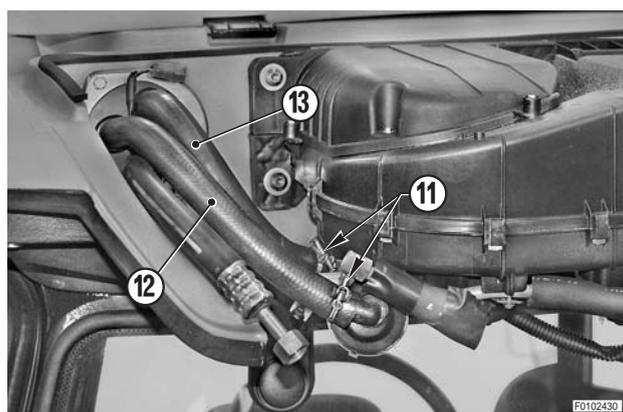


6 - Débrancher le câble (9) de commande de la vanne du chauffage (10).



7 - Desserrer le collier de serrage (11) et débrancher les tubes du chauffage (12) et (13).

- ★ Repérer les canalisations pour éviter des les échanger lors de la repose.



8 - Déposer toutes les vis (14) (n° 8).



9 - Déposer l'ensemble chauffage-climatisation (15).



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

- ★ Faire le plein d'huile réfrigérant dans la quantité notée

※ 2

- ★ Quantité R134a : 1600 g (56,4 Oz.)
- ★ Après le remplissage, vérifier l'étanchéité des canalisations du circuit de climatisation à l'aide d'un détecteur de fuites.

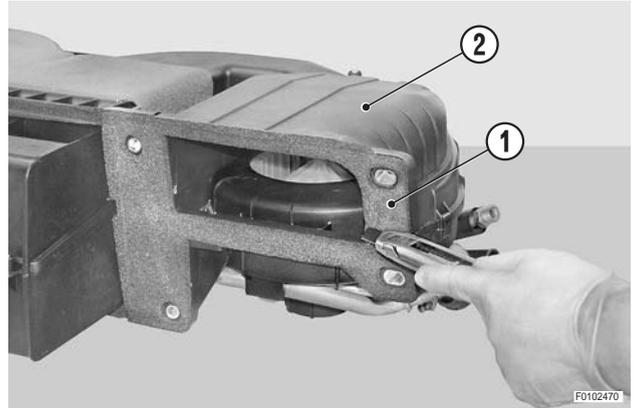
※ 3

 Raccord haute pression (5/8" - 18 UNF):
13,6÷20,3 Nm (10 -15 lb.ft.)

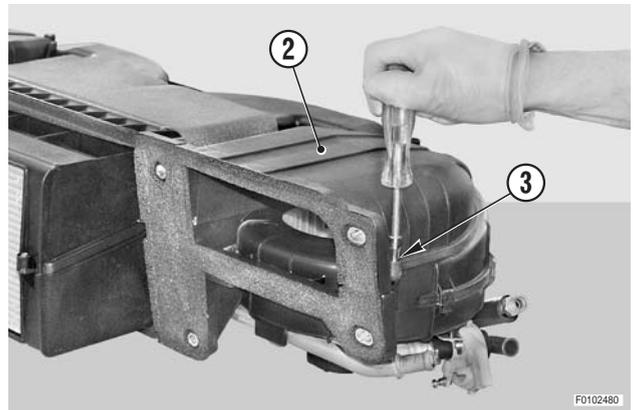
 Raccord bas pression (7/8" -14 UNF):
35,3÷42 Nm (26 -31 lb.ft.)

(DEMI-)CONDUITE SUPÉRIEURE

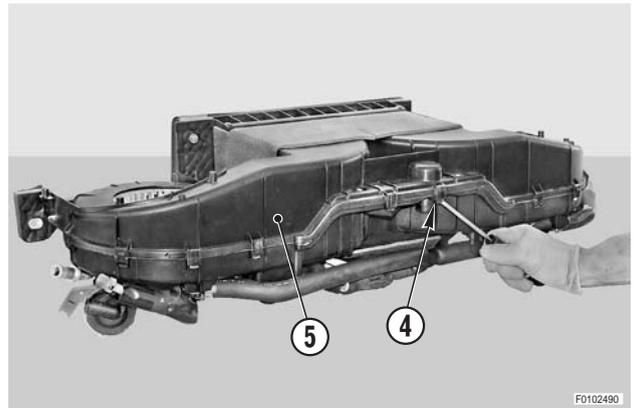
- 1 - Couper le joint (1) sur toute la jonction des couvercles (2).



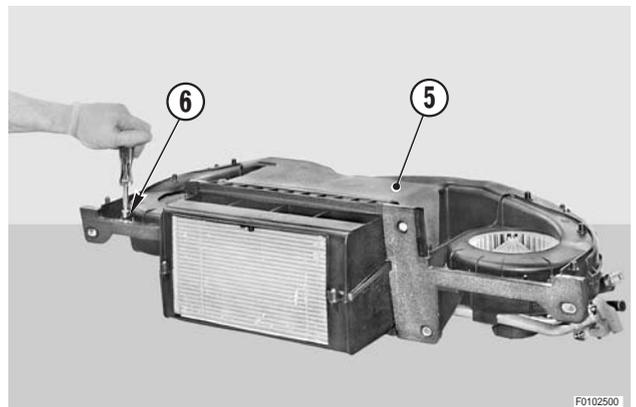
- 2 - Enlever les vis (3) et déposer les couvercles (2) des deux côtés.



- 3 - Déposer tous les (dix) ressorts (4) de fixation du demi-boîtier (5).



- 4 - Enlever toutes les vis (6) et déposer le demi-boîtier (5).

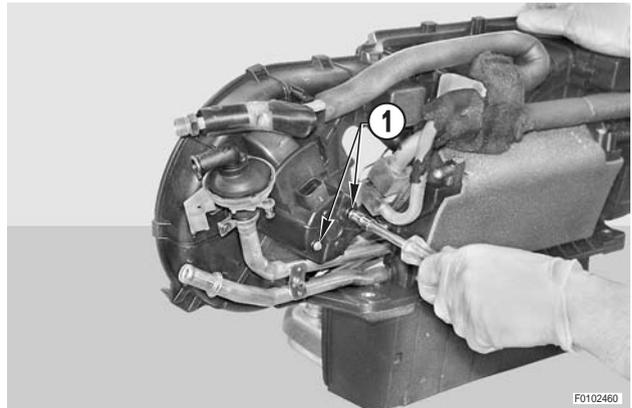
**Repose**

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

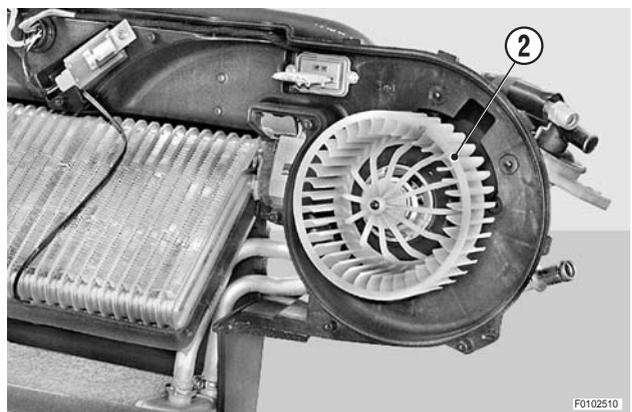
VENTILATEUR

Dépose

1 - Déposer les deux vis (1).

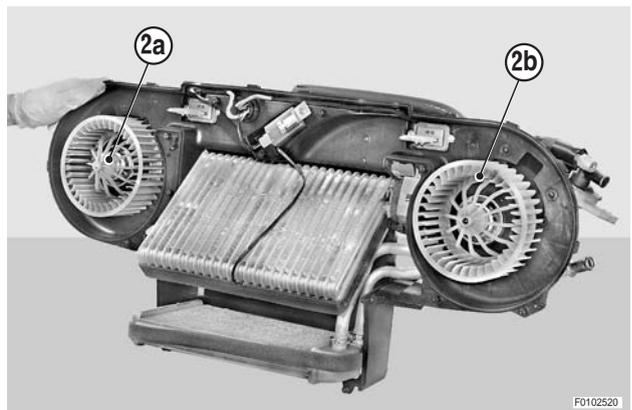


2 - Déposer les ventilateurs (2) concernés par le démontage.



Repose

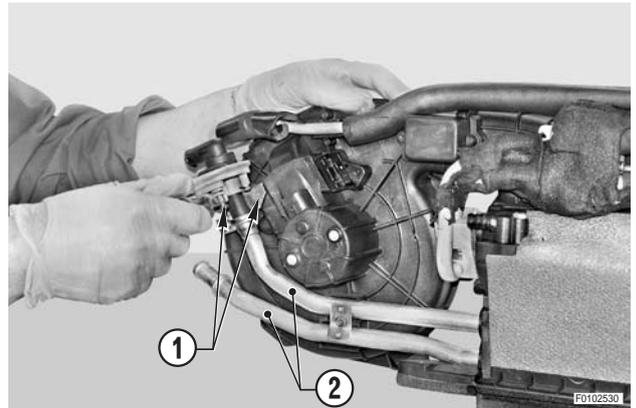
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- ★ Dans le cas de démontage des deux ventilateurs, monter le ventilateur blanc (2a) sur le côté gauche de l'ensemble et le ventilateur vert (2b) sur le côté droit.



ÉCHANGEUR CHAUFFAGE

Dépose

- 1 - Enlever les (quatre) vis (1) pour libérer les tubes (2) du chauffage.

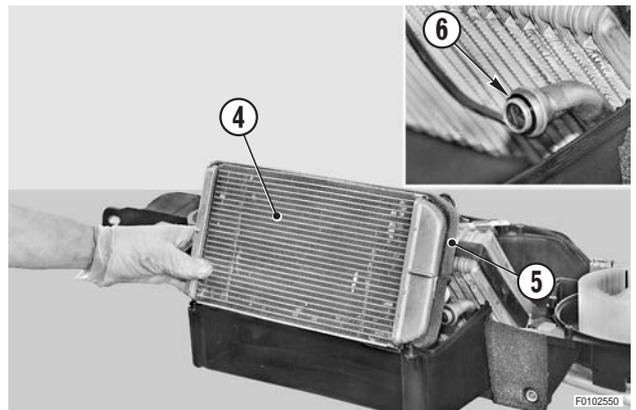


- 2 - Démonter les colliers (3).



- 3 - Déposer l'échangeur (4).

- ★ En cas de remplacement, remplacer aussi le joint (5).
- ★ Vérifier l'état des joints toriques (6) et, si nécessaire, les remplacer.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



- ★ Veiller à monter les colliers de serrage (3) comme indiqué en figure.



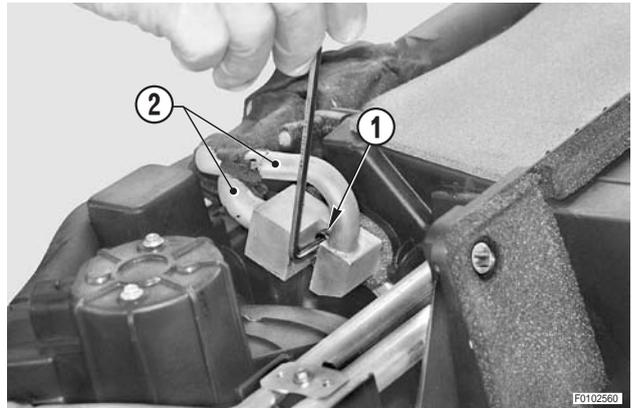
ÉVAPORATEUR DE CONDITIONNEMENT D'AIR

Dépose

1 - Démontez les vis (1).

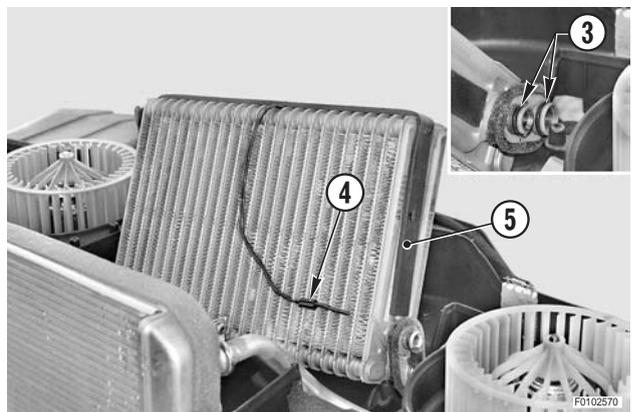


2 - Débranchez l'évaporateur (2) des tubes.



3 - Débranchez la sonde (4) du thermostat de sécurité et déposez l'évaporateur.

- ★ Vérifiez l'état des joints toriques (3) et, si nécessaire, les remplacez.
- ★ En cas de remplacement, remplacez aussi le joint (5).
- ★ Notez parfaitement la position de fixation de la sonde (4).



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Vis: $4 \pm 0,4$ Nm (2.9 ± 0.3 lb.ft.)

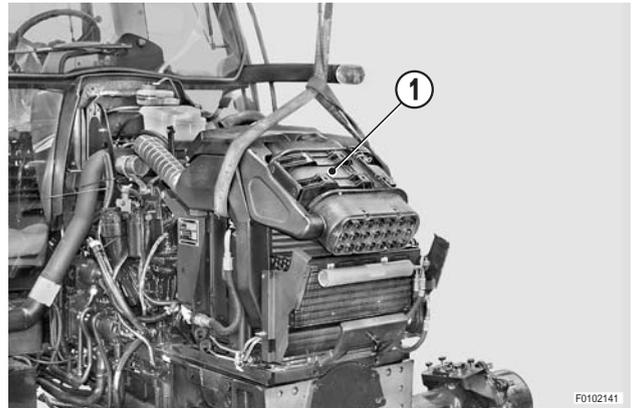
VENTILATEUR DE MOTEUR

VENTILATEUR DE MOTEUR

Dépose

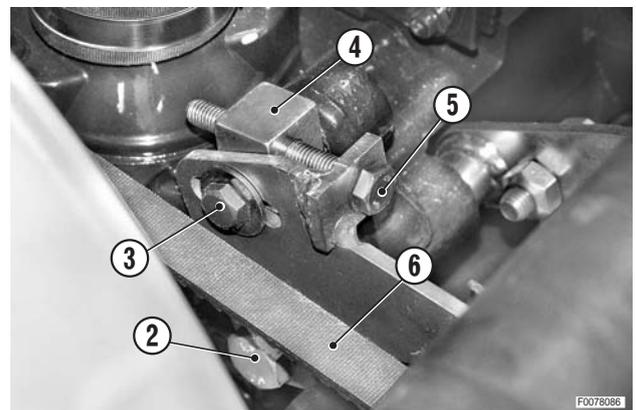
⚠ Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

- 1 - Déposer l'ensemble radiateur-échangeurs (1) complet.
(Pour les détails, voir "ENSEMBLE ÉCHANGEURS-RADIATEUR").

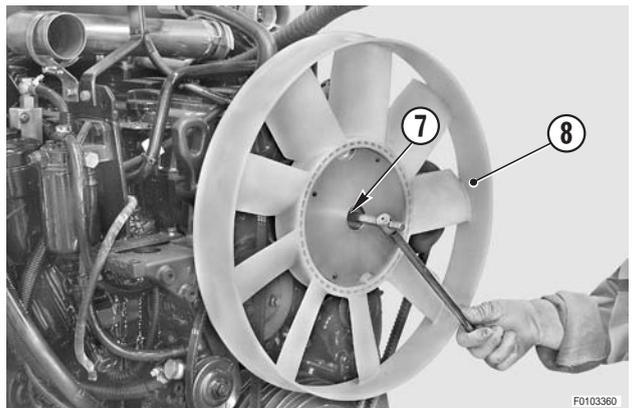


- 2 - Desserrer les vis (2), (3) de fixation du compresseur du conditionnement d'air et du bloc de réaction (4).
- 3 - Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la vis (6) jusqu'à dégager la courroie (7) de ventilateur.

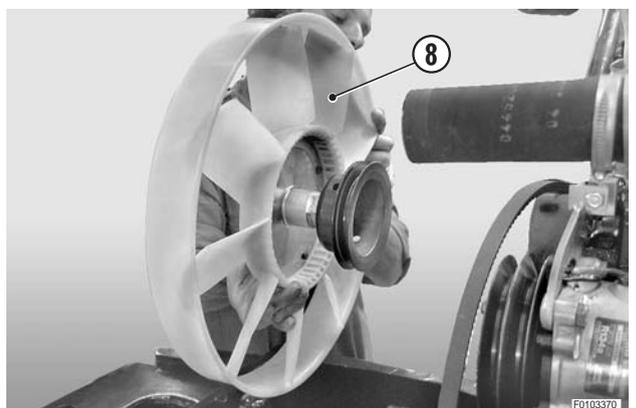
※ 1



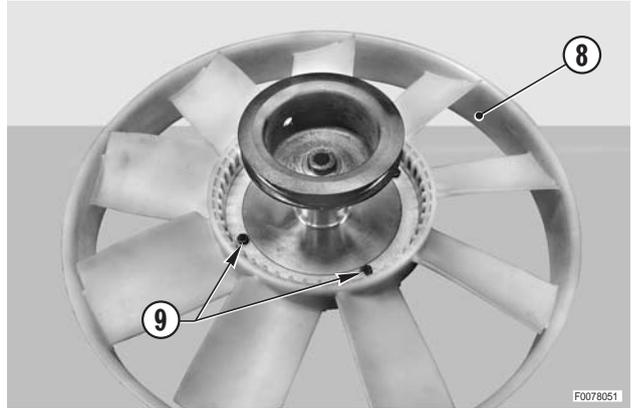
- 4 - À l'aide d'une clé mâle, desserrer et déposer la vis centrale (7) de maintien du ventilateur (8) et de sa poulie.



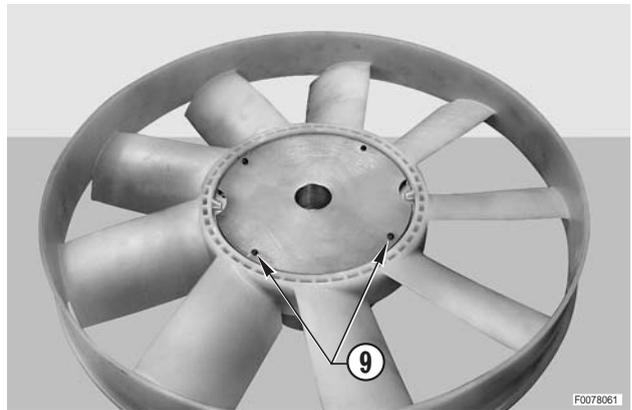
- 5 - Déposer le ventilateur (8) complet.



- 6 - Avec le ventilateur (8) sur un banc de travail, desserrer et déposer les (quatre) vis (9) de maintien et soulever le ventilateur pour le remplacer.



- 7 - Monter le ventilateur neuf en prenant soin de respecter le centrage de deux repères avant.
 8 - Bloquer l'ensemble poulie-ventilateur au moyen des vis (9).



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



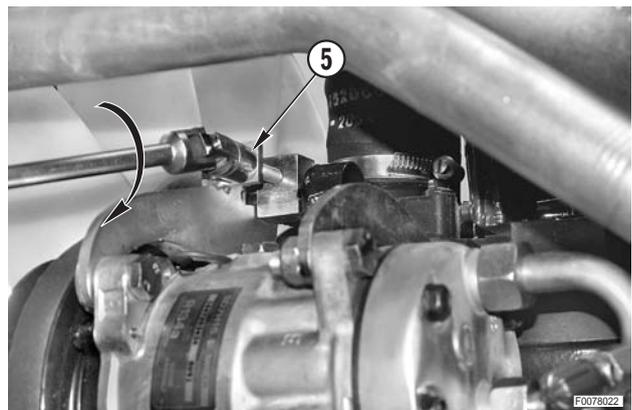
- ★ Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la vis (5) pour régler la tension de la courroie du compresseur et de celle du ventilateur. (Pour les détails, voir "COURROIE DE VENTILATEUR DE MOTEUR").

- 1 - Effectuer le remplissage du circuit de refroidissement.



Liquide de refroidissement:
 max. 17,5 ℓ (4.62 US. gall.)

- 2 - Effectuer la purge et la recharge du circuit de climatisation. (Pour les détails, voir "CLIMATISATION - Vidange, purge et recharge").
- 3 - Démarrer le moteur et le faire tourner quelques minutes pour faire circuler le liquide de refroidissement.
- 4 - Arrêter le moteur, contrôler le niveau du réservoir de compensation et, si nécessaire, le compléter.



COURROIE DE VENTILATEUR DE MOTEUR

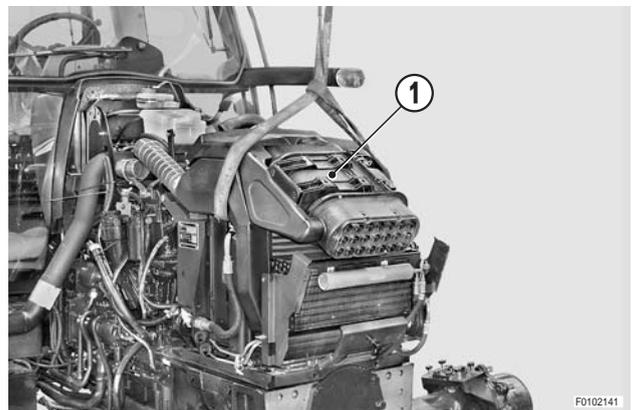
Dépose



Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

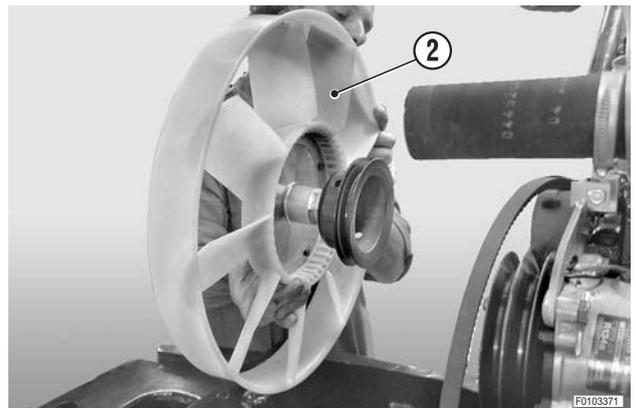
- 1 - Récupérer le réfrigérant du circuit de climatisation.
(Pour les détails, voir "CLIMATISATION - Vidange, purge et recharge").

- 2 - Déposer l'ensemble radiateur-échangeurs (1) complet.
(Pour les détails, voir ENSEMBLE ÉCHANGEURS-RADIATEUR").



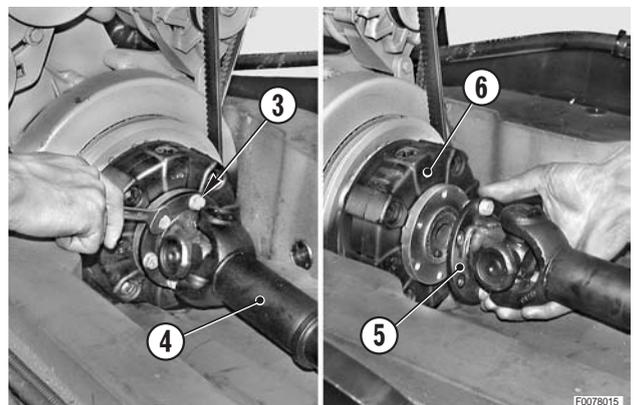
- 3 - Déposer la courroie de compresseur d'air.
(Pour les détails, voir "CIRCUIT D'AIR COMPRIMÉ - COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DU COMPRESSEUR").

- 4 - Déposer le ventilateur (2).
(Pour les détails, voir "VENTILATEUR DE MOTEUR").



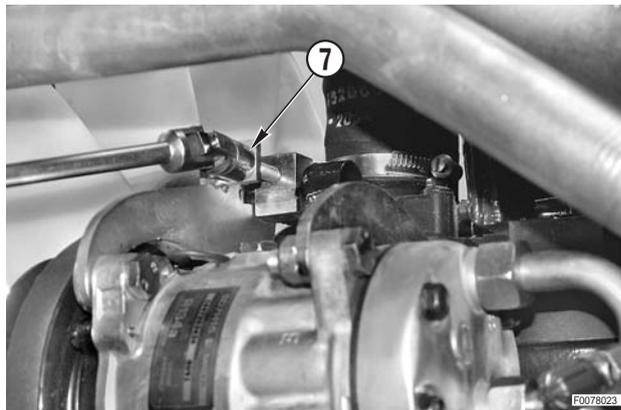
• Pour les modèles avec prise de force avant

- 5 - Desserrer et dévisser complètement les six vis (3) de maintien de la bride de la transmission à cardan (4).
- 6 - Séparer le flasque (5) du joint de transmission (6).



- **Pour toutes les versions**

7 - Desserrer le tendeur (7) et déposer la courroie usée.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

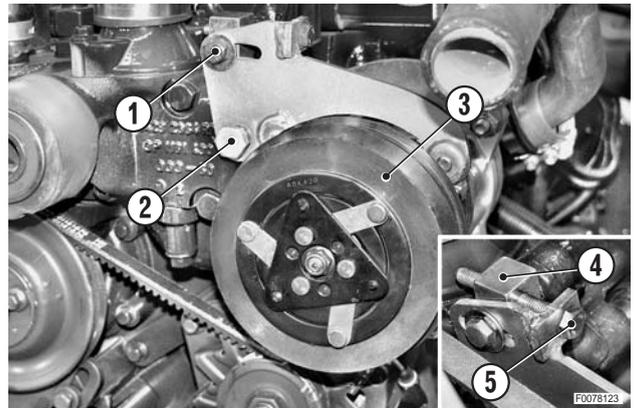


- ★ Régler la tension de la courroie.
(Pour les détails, voir le paragraphe suivant).

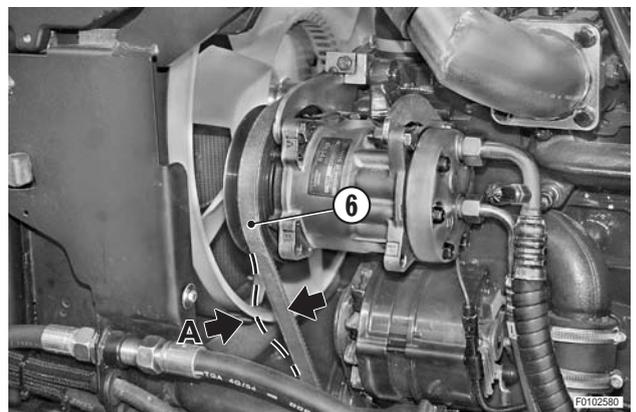
Tension

- ★ 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 - Desserrer les vis (1), (2) de fixation du compresseur de conditionnement d'air (3) et du bloc de réaction (4).
- 2 - Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre la vis (5) jusqu'à l'obtention de la tension de la courroie (6) indiquée:
 - ★ Fléchissement statique "A" au premier montage : 550 ± 50 N
 - ★ Fléchissement statique "A" après 15 minutes : 400 ± 50 N
-  Le contrôle doit s'effectuer moteur froid.
- 3 - Bloquer les vis (2), (3).



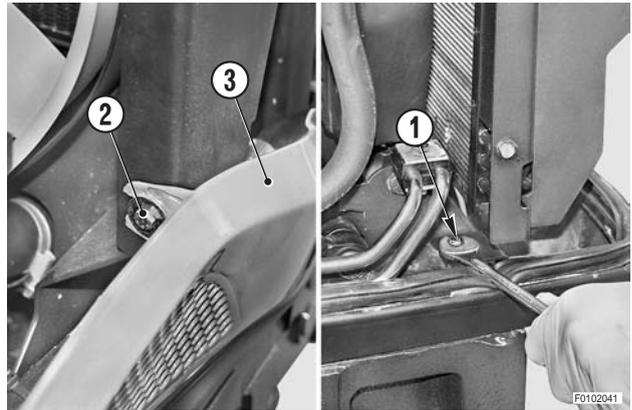
ALTERNATEUR

ALTERNATEUR

Dépose

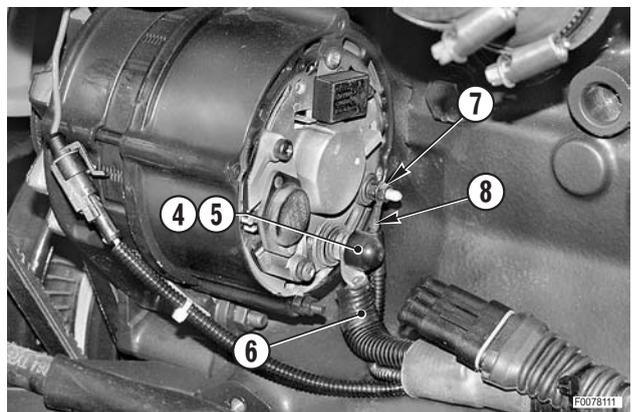
⚠ Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

1 - Desserrer les vis (3), enlever les écrous (2) et déposer la protection inférieure (5).



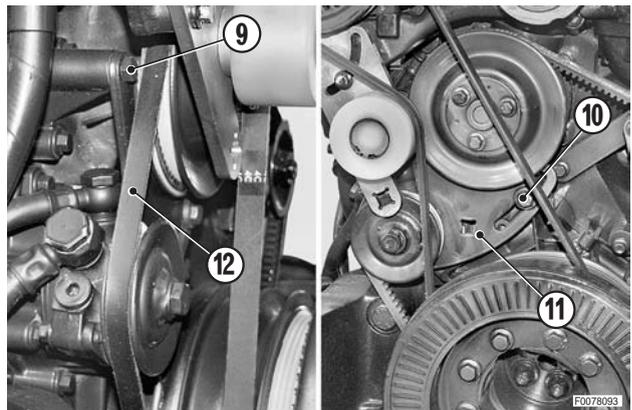
2 - Déposer la protection (4) et l'écrou (5) et débrancher le fil (6).

3 - Déposer l'écrou (7) et débrancher le fil (8).



4 - Desserrer les vis (9) et (10) de la patte support (11) de la pompe à combustible pour détendre la courroie (12).

5 - Déposer l'alternateur (13).
Pour les détails, voir le manuel du moteur.

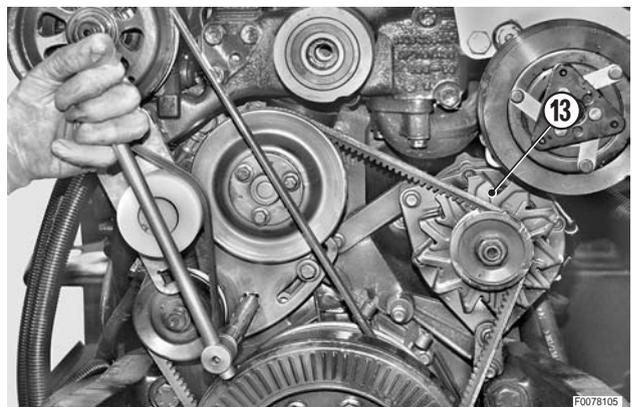


Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

⊠ 1

- ★ Régler la tension de la courroie.
(Pour les détails, voir "COURROIE D'ALTERNATEUR").

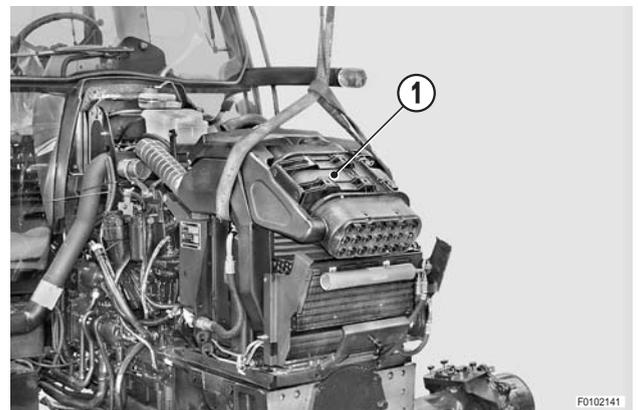


COURROIE D'ALTERNATEUR

Dépose

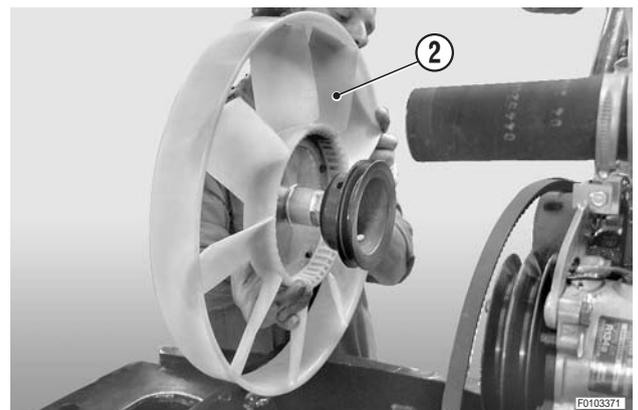
- ★ La courroie doit être remplacée si craquelée, fendillée ou effilochée.
 - ★ Les opérations décrites se réfèrent à des tracteurs équipés d'une prise de force avant.
Si les tracteurs intéressés par l'intervention en sont dépourvus, les opérations qui les concernent doivent être ignorées.
- ⚠** Débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

1 - Déposer l'ensemble radiateurs (1) complet.
(Pour les détails, voir "ENSEMBLE ÉCHANGEURS-RADIATEUR").



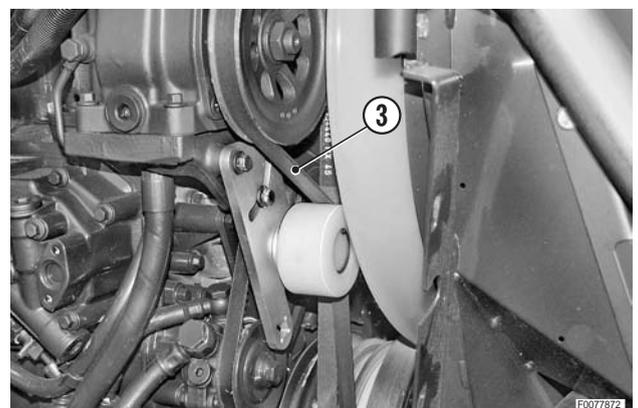
2 - Déposer le ventilateur (2) complet.
(Pour les détails, voir "VENTILATEUR DE MOTEUR").

⊠ 1



3 - Desserrer la courroie (3) du compresseur d'air.
(Pour les détails, voir "COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DU COMPRESSEUR").

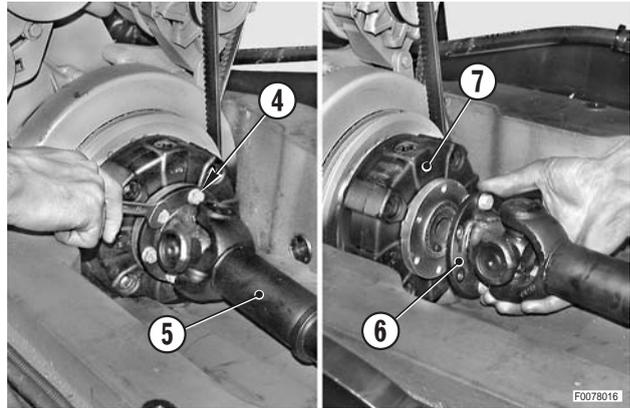
⊠ 2



- **Pour les modèles avec prise de force avant**

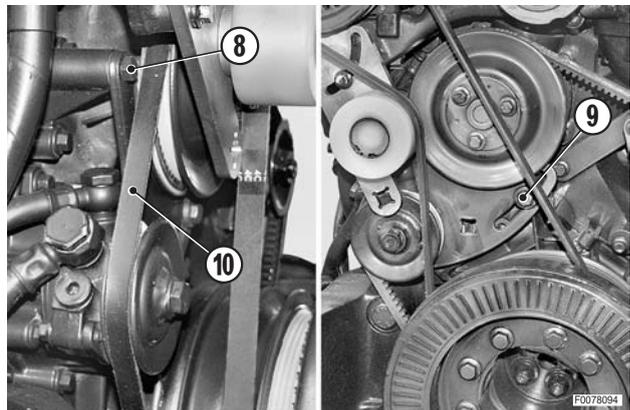
4 - Desserrer et dévisser complètement les six vis (4) de maintien de la bride de la transmission à cardan (5).

5 - Séparer le flasque (7) du joint de transmission (8).



6 - Desserrer les vis (8), (9) de fixation de la pompe à combustible, dégager la courroie (10) d'alternateur et l'extraire en la faisant passer (par-dessous) entre la poulie de vilebrequin et le support avant.

※ 3



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

- ★ Régler la tension de la courroie du ventilateur de moteur. (Pour les détails, voir "COURROIE DE VENTILATEUR DE MOTEUR").

※ 2

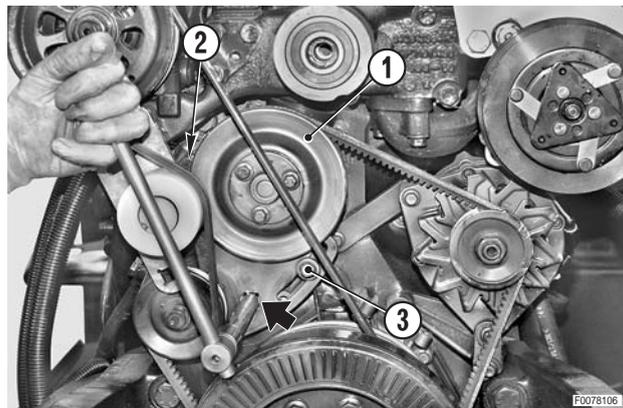
- ★ Régler la tension de la courroie du compresseur d'air. (Pour les détails, voir "COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DU COMPRESSEUR").

※ 3

- ★ Régler la tension de la courroie. (Pour les détails, voir le paragraphe suivant).

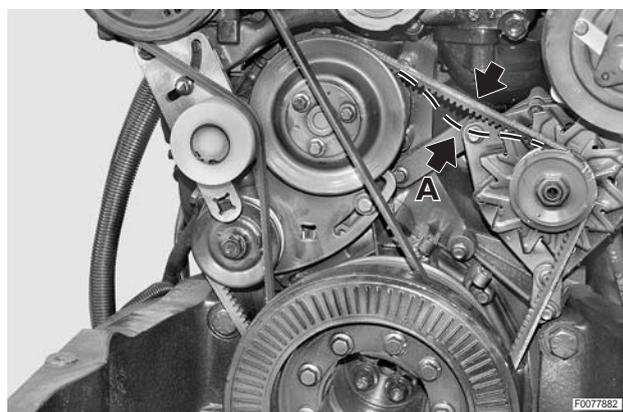
Tension

- 1 - Procéder à la tension en utilisant un levier en forme de "T" et une rallonge de 3/4" ou un levier coudé de 3/4" placé dans le logement ménagé dans le support de pompe à combustible (1).
- 2 - La tension se fait par rotation du levier dans le sens des aiguilles d'une montre et par blocage des vis (2), (3).



- 3 - La tension correcte se vérifie à l'aide de l'outil et de la façon indiquée dans la notice du moteur.
 - ★ Fléchissement statique "A" au premier montage : courroie de 13 mm: 450 ± 50 N
 - ★ Fléchissement statique "A" après 15 minutes: courroie de 13 mm: 300 ± 50 N

 Le contrôle doit s'effectuer moteur froid.

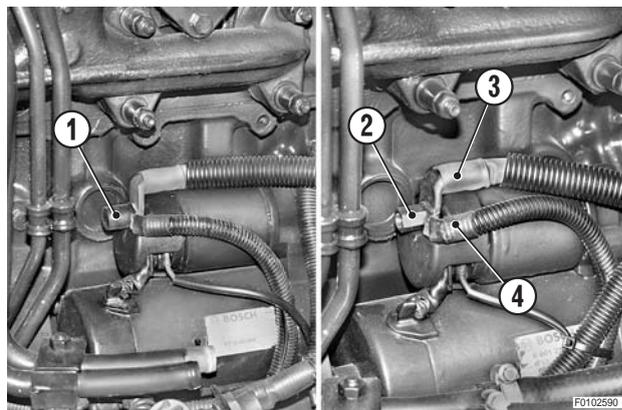


DÉMARREUR

Dépose

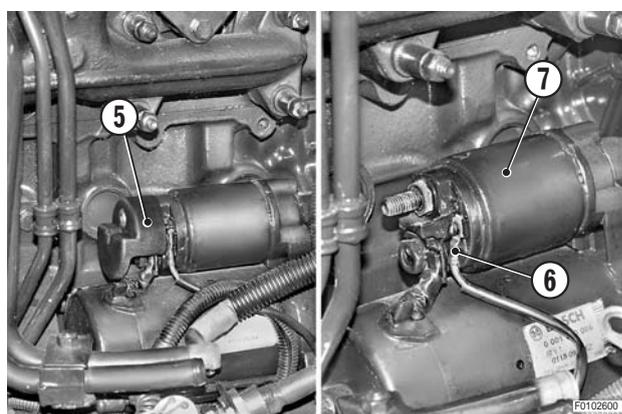
! Déposer la tôle de protection et débrancher le câble de la borne négative (-) de l'accumulateur.

1 - Déposer la protection (1) et l'écrou de fixation (2) des fils (3) et (4).



2 - Déposer la protection (5) et débrancher le fil (6).

4 - Déposer le démarreur (7).
Pour les détails, voir le manuel du moteur.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

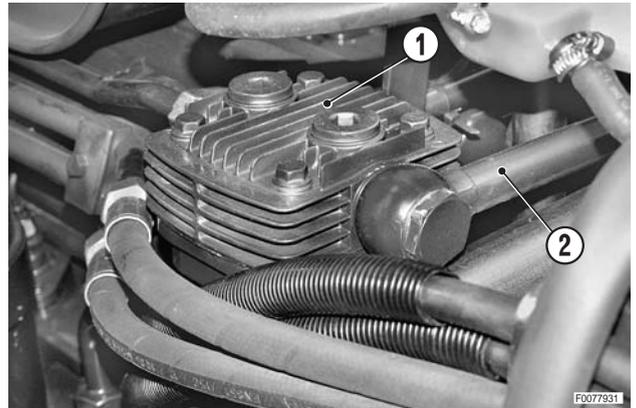
CIRCUIT D'AIR COMPRIMÉ

COMPRESSEUR D'AIR

Dépose

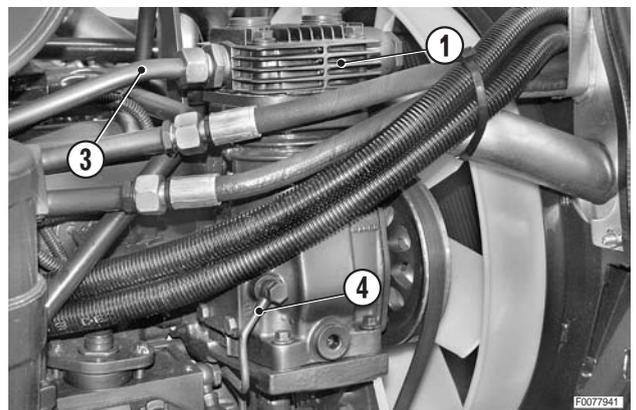
- 1 - Débrancher le tuyau (2) d'aspiration d'air du compresseur (1).

★ Remplacer systématiquement les joints cuivre.

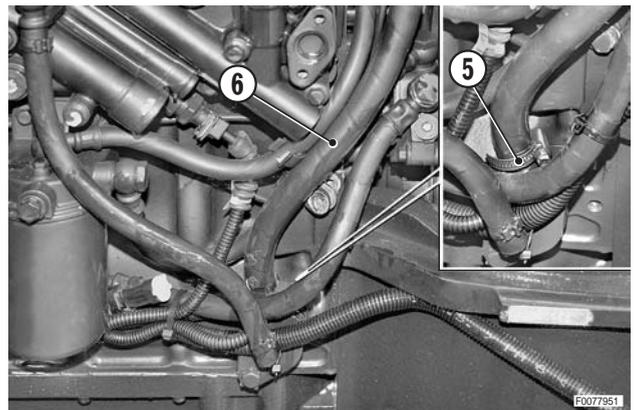


- 2 - Débrancher du compresseur (1) la tuyauterie (3) de refoulement et le tuyau (4) d'amenée d'huile de lubrification.

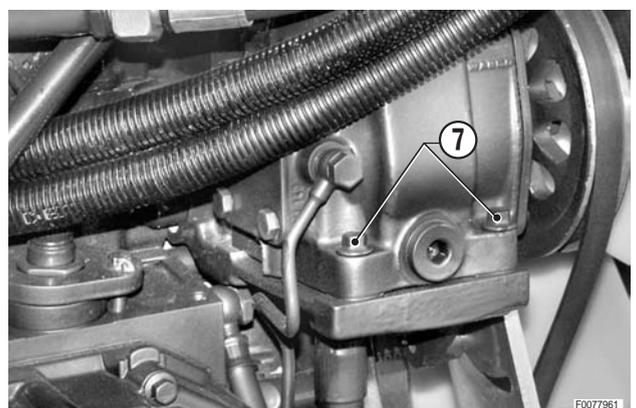
★ Remplacer systématiquement les joints du tuyau de l'huile de lubrification.



- 3 - Desserrer le collier de serrage (5) et débrancher le tube (6) de récupération de l'huile de lubrification.



- 4 - Desserrer et déposer les vis (7) de fixation du compresseur.



- 5 - Déposer le compresseur (1) en le dégageant vers le haut.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- ⚠ En cas de vidange d'huile de lubrification du carter du compresseur, faire le plein d'huile moteur avant de rebrancher le tuyau de lubrification.



Quantité de lubrifiant: environ 100 g (0.220 lb.)



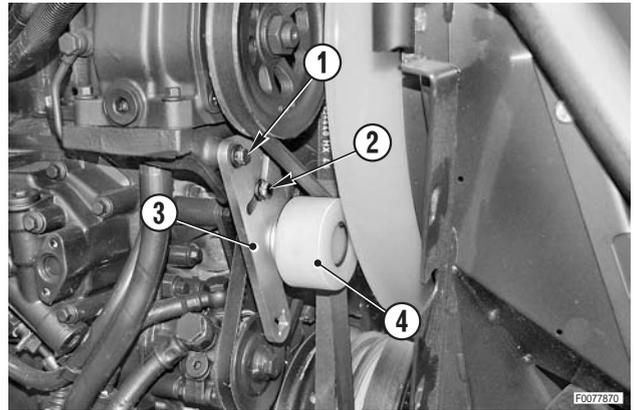
- ★ Régler la tension de la courroie.
(Pour les détails, voir "COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DU COMPRESSEUR").

COURROIE D'ENTRAÎNEMENT DU COMPRESSEUR

Dépose

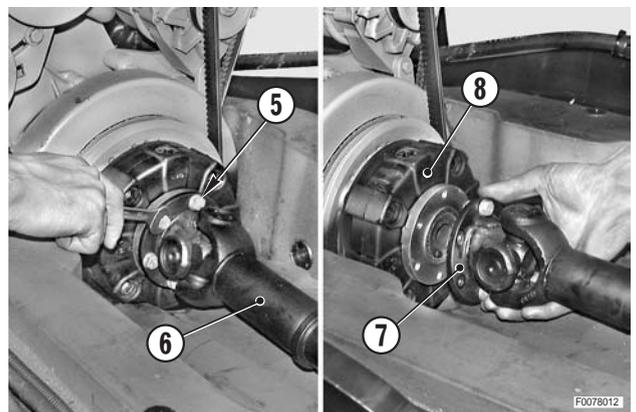
⚠ Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

- 1 - Desserrer les vis (1), (2) de pivotement et de blocage de la patte (3) de support de la poulie de tension de courroie (4). ※ 1



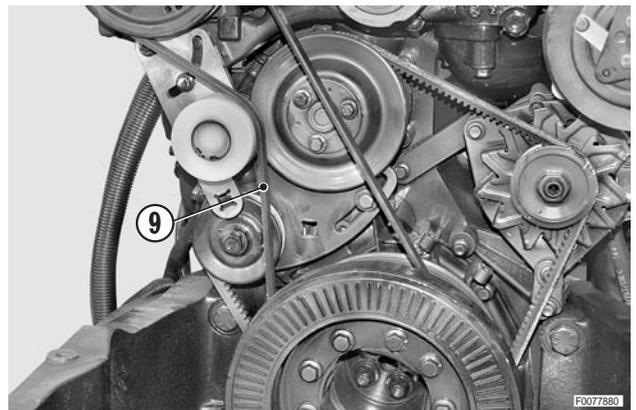
• Pour les modèles avec p. de f. avant uniquement

- 2 - Desserrer et dévisser complètement les (six) vis (5) de retenue du flasque de la transmission à cardan (6).
- 3 - Séparer le flasque (7) du joint de transmission (8).



• Pour toutes les versions

- 4 - Déposer la courroie usée (9).



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

- ★ Régler la tension de la courroie.
(Pour les détails, voir paragraphe suivant).

Tension

- ★ 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.

2 - Desserrer les vis (1), (2) de pivotement et de blocage de la patte (3) comme pour remplacement.

3 - Tendre la courroie en utilisant un levier en "T" et une rallonge de 3/4" insérée dans le logement ménagé dans la patte (3).

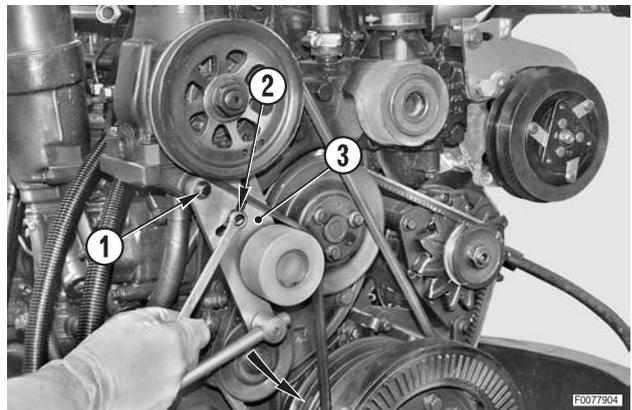
4 - La tension se fait par rotation du levier dans le sens des aiguilles d'une montre et par blocage des vis (1), (2).

5 - La tension correcte se vérifie à l'aide de l'outil et de la façon indiquée dans le manuel du moteur.

- ★ Fléchissement statique au premier montage: 550 ± 50 N

- ★ Fléchissement statique après 15 minutes: 400 ± 50 N

 Le contrôle doit s'effectuer moteur froid.

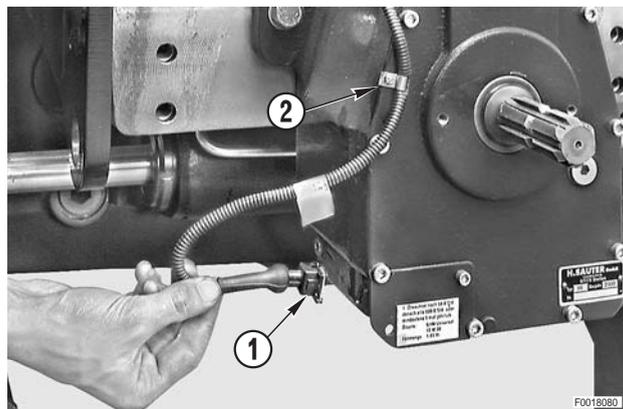


PRISE DE FORCE AVANT

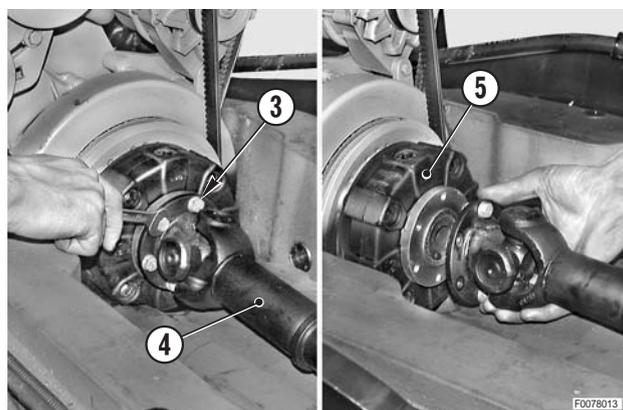
GROUPE COMPLET

Dépose

- 1 - Déposer l'ensemble relevage avant complet.
- 2 - Débrancher le connecteur (1) et déposer le collier de câblage (2).



- 3 - Desserrer complètement les vis (3) de fixation de la transmission à cardan (4) à l'accouplement élastique (5) et séparer le flasque.



- 4 - Desserrer les (quatre) vis (6) et déposer les deux vis inférieures.
 - ★ Par mesure de sécurité, laisser en place les deux vis supérieures.



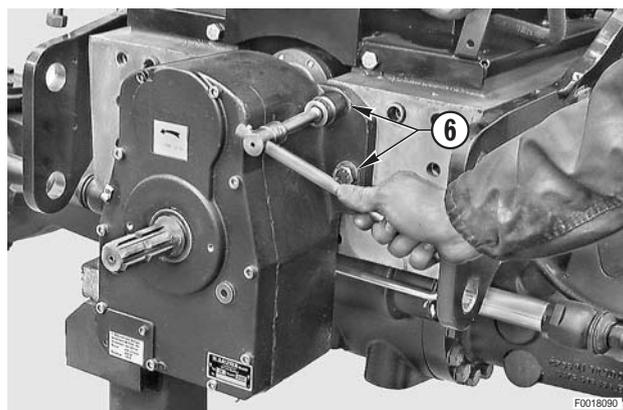
- 5 - Prévoir un cric et une planchette; placer la planchette sous la p. de f.

- 6 - Déposer les vis supérieures laissées en place par mesure de sécurité et la p. de f. (7) en soutenant la transmission à cardan (4).

- ★ Si nécessaire, utiliser un levier pour faciliter la séparation.



P. de f.: 70 kg (154 lb.)

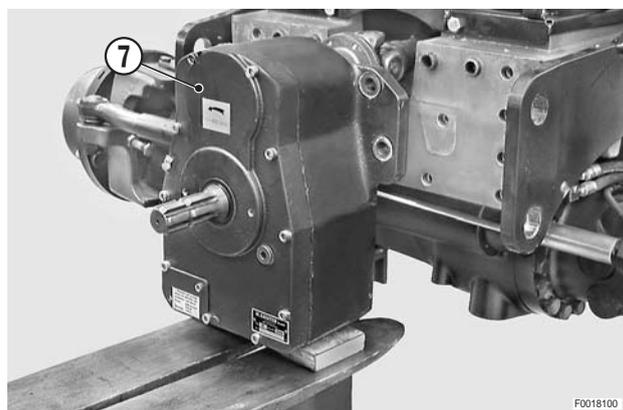


Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



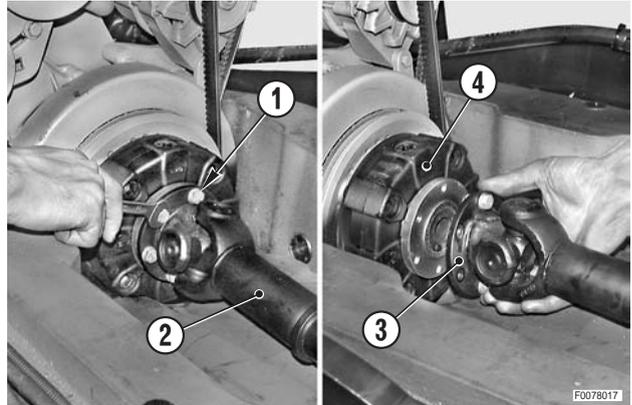
Vis: 214 Nm (157.7 lb.ft.)



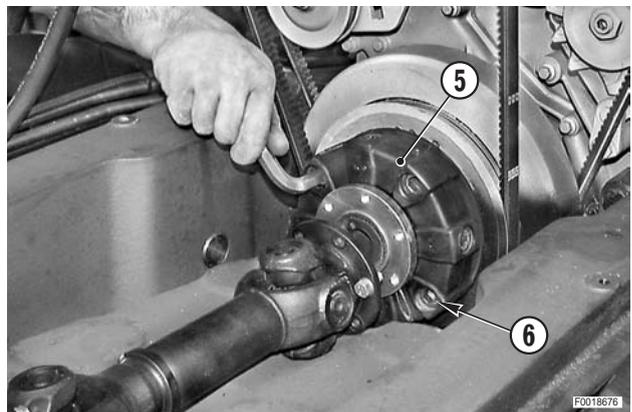
ACCOUPLLEMENT ÉLASTIQUE

Remplacement

- 1 - Déposer l'ensemble radiateur complet.
(Pour les détails, voir "ENSEMBLE ÉCHANGEURS-RADIATEUR").
- 2 - Desserrer et dévisser complètement les six vis (1) de maintien de la bride de la transmission à cardan (2).
- 3 - Séparer le flasque (3) du joint de transmission (4).



- 4 - Desserrer et déposer les vis (6) de fixation de l'accouplement (5) et le déposer. ※ 1



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Vis: Loctite 243

 Vis: 139±10% Nm (102.4±10% lb.ft.)

ARBRE 4RM

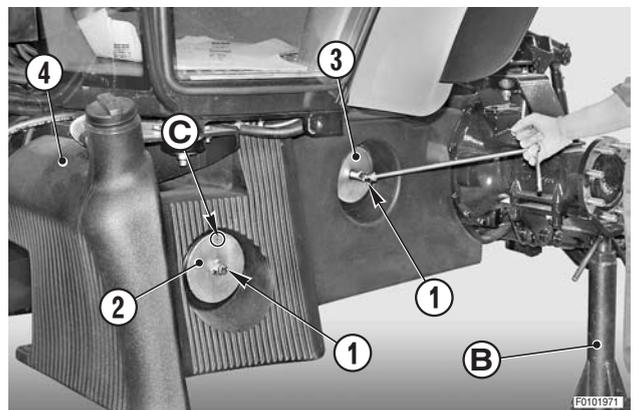
Dépose

! Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

- 1 - À l'aide d'un appareil ou engin de levage "A", lever l'avant du tracteur d'environ 10-12 cm (4-5 in.).
- 2 - Mettre l'essieu avant sur chandelles (2) de capacité suffisante.

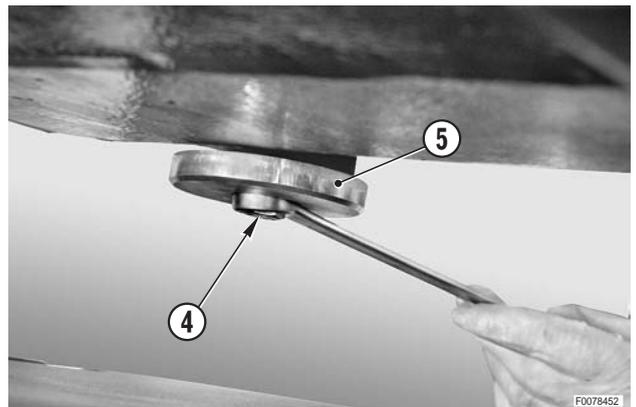


- 3 - Enlever les vis (1) et déposer les rondelles de centrage et de maintien (2) du réservoir (3).
 - ★ Repérer les rondelles pour éviter toute inversion lors de la repose.
 - ★ Noter la position du trou "A" du fait que la rotation de la rondelle antérieure fait varier la mise à niveau du réservoir.

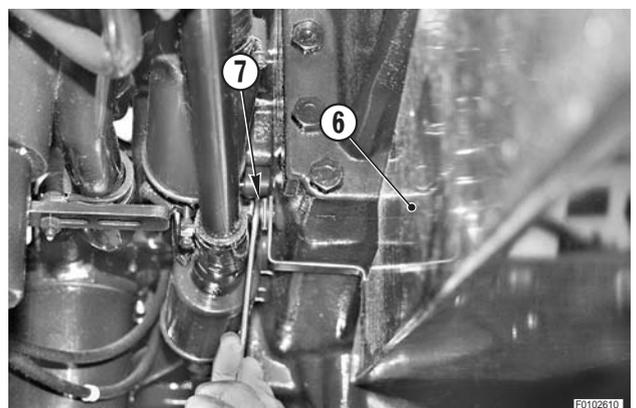


• Pour toutes les versions

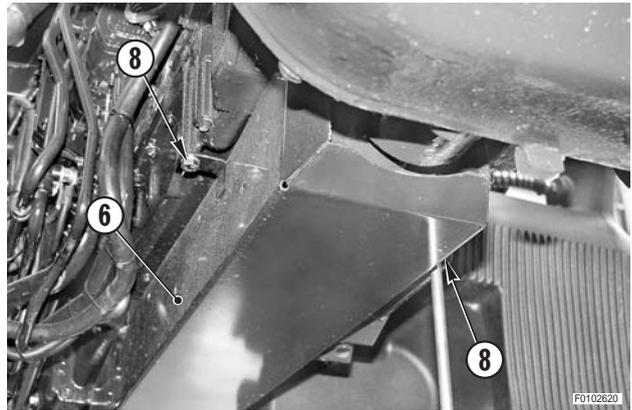
- 4 - Déplacer le réservoir de carburant d'environ 8-10 cm vers l'extérieur.
Desserrer et déposer la vis (4) de maintien de l'entretoise (5) et du protecteur inférieur.



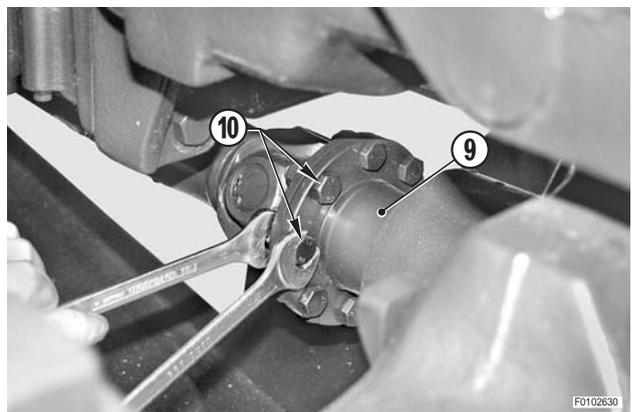
- 5 - Soutenir le protecteur inférieur (6) et enlever la vis (7).



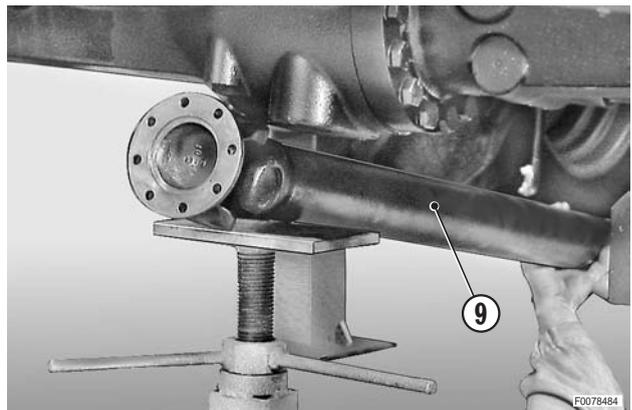
6 - Enlever les vis (8) et déposer le protecteur (6).



7 - Placer sous l'arbre (9) un support et enlever les vis d'assemblage et les écrous autobloquants (10).



8 - Désaccoupler les flasques et déposer l'arbre (9) en le dégageant vers l'avant du tracteur.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Écrous: $43,5 \pm 10\%$ Nm ($32 \pm 10\%$ lb.ft.)

★ Serrer en utilisant la méthode de serrage croisé.



 Enclenchement arrière: Graisse

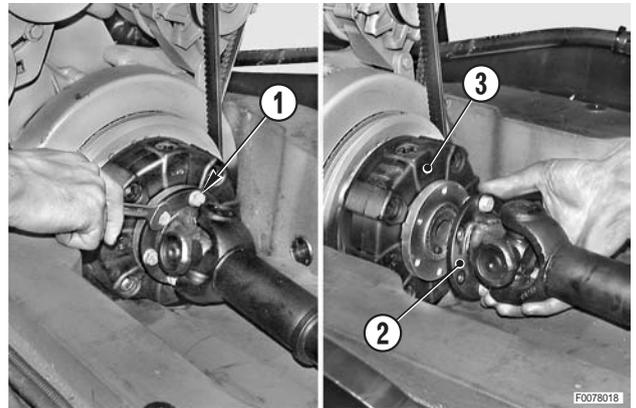
SUPPORT AVANT

ENSEMBLE COMPLET (Version sans suspension de pont)

Dépose

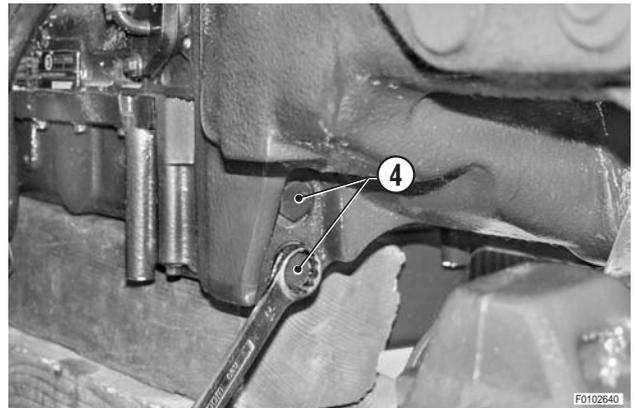
! Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

- 1 - Déposer les roues avant.
(Pour les détails, voir "ROUES - ROUES AVANT").
- 2 - Déposer les garde-boues avant.
(Pour les détails, voir "GARDE-BOUES AVANT").
- 3 - Déposer l'arbre 4RM.
(Pour les détails, voir "ARBRE 4RM").
- 4 - Déposer l'ensemble radiateurs complet.
(Pour les détails, voir "ENSEMBLE ÉCHANGEURS-RADIATEUR").
- 5 - Enlever les (six) vis (1) et séparer le flasque (2) de l'accouplement élastique (3).

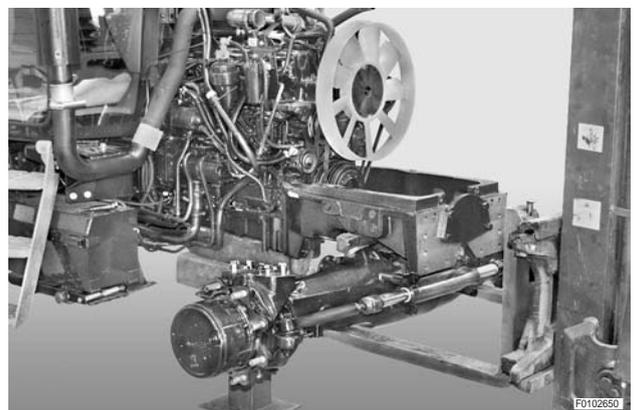


- 6 - Enlever les vis (4) (deux de chaque côté) inférieures.

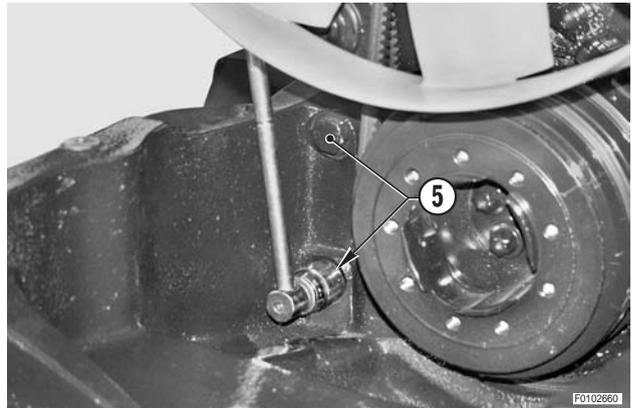
※ 1



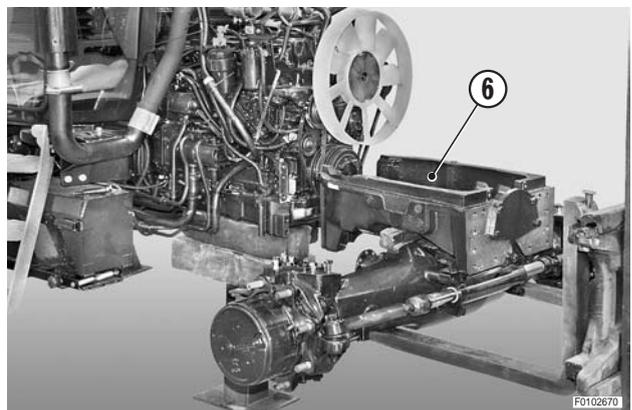
- 7 - Mettre l'essieu sur chandelle de capacité suffisante et forcer légèrement lors du soulèvement.



8 - Enlever les vis (5) (deux de chaque côté).



9 - Déposer le support avant (6) complet.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Nm Vis: 260±26 Nm (191.6±19.2 lb.ft.)



 Goujons ou pions de centrage : graisse

MAÎTRES CYLINDRES DE FREINS

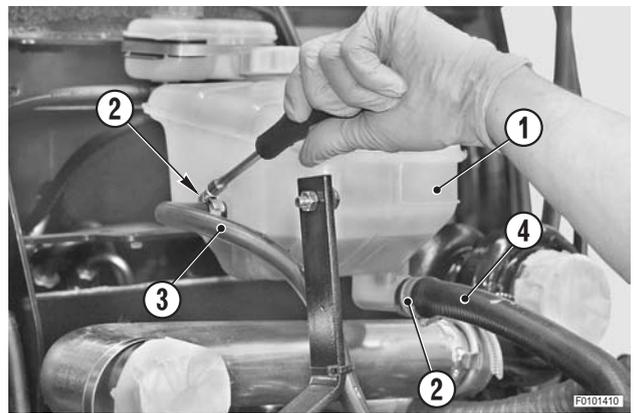
Dépose

⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

- 1 - Déposer le capot moteur.
(Pour les détails, voir "CAPOT MOTEUR").
- 2 - Déposer le tuyau d'échappement complet.
(Pour les détails, voir "TUYAU D'ÉCHAPPEMENT COMPLET").
★ Ne pas déposer le silencieux et le tuyau intermédiaire du pot d'échappement.
- 3 - Déposer la console avant.
(Pour les détails, voir "CONSOLE AVANT").
- 4 - Vidanger complètement le vase d'expansion (1).

 Liquide de refroidissement:
max. 5 ℓ (1.32 US.gall.)

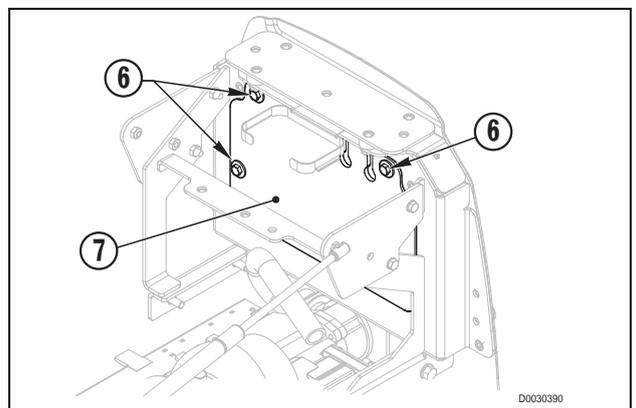
- 5 - Desserrer les colliers de serrage (2) et débrancher les tuyaux (3) et (4) du vase d'expansion (1).



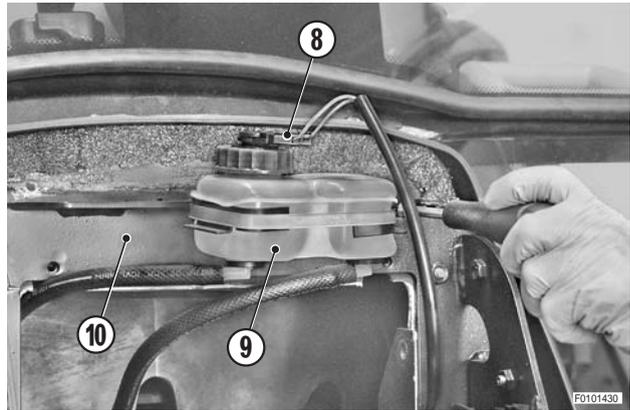
- 6 - Enlever les (deux) vis (5) et déposer le vase d'expansion (1).



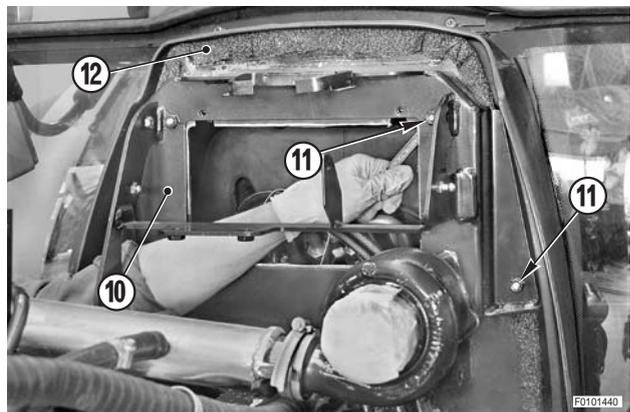
- 7 - Enlever les vis (6) et déposer la cloison (7).



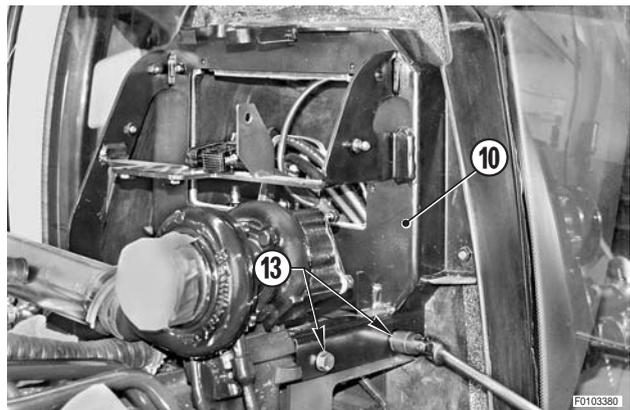
8 - Débrancher les connecteurs (8) et débrancher le réservoir (9) de l'huile de freins du support (10).



9 - Enlever les (quatre) vis (11) et démonter la protection (12) du support (10).

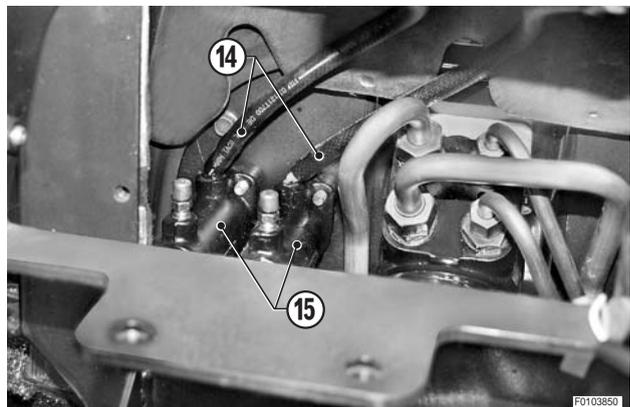


10 - Enlever les vis (13) (deux de chaque côté) et déposer le support (10).

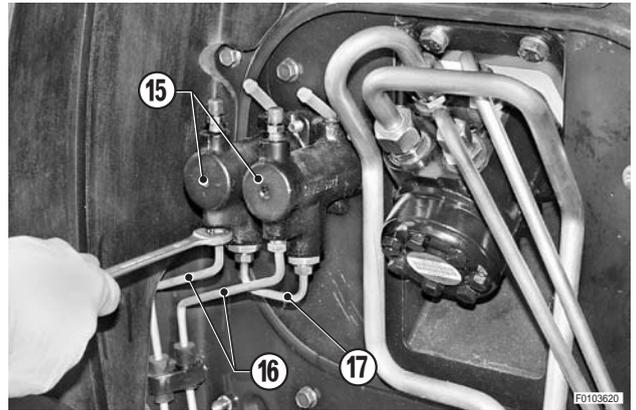


11 - Vidanger complètement le réservoir d'huile des freins.

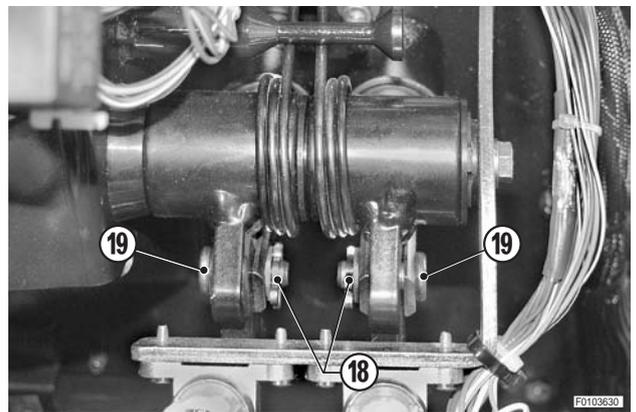
12 - Débrancher les canalisations (14) des maîtres cylindres de freins (15).



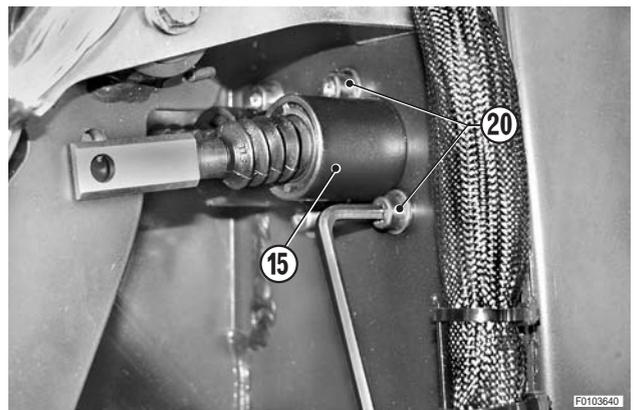
13 - Débrancher les tuyauteries de refoulement (16) et le tube de by-pass (17) entre les pompes (15).



14 - Chasser les goupilles (18) et déposer les axes (19).



15 - Enlever les (quatre) vis (20) et déposer les maîtres cylindres de freins (15).



Repose

- 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.

DIRECTION HYDROSTATIQUE

ENSEMBLE DIRECTION COMPLET

Dépose

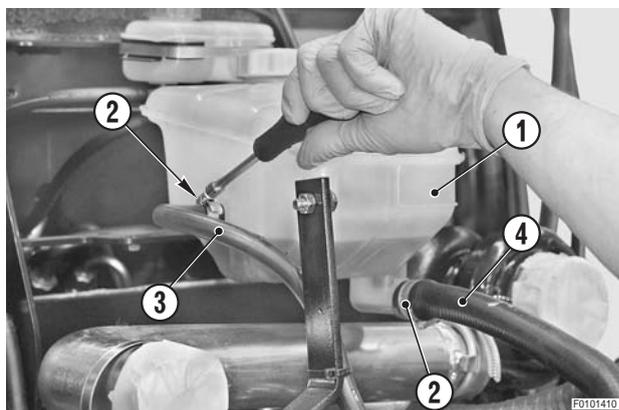
⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

- 1 - Déposer le capot moteur.
(Pour les détails, voir "CAPOT MOTEUR").
- 2 - Déposer le tuyau d'échappement complet.
(Pour les détails, voir "TUYAU D'ÉCHAPPEMENT COMPLET").
- ★ Ne pas déposer le silencieux et le tuyau intermédiaire du pot d'échappement.
- 3 - Déposer la console avant.
(Pour les détails, voir "CONSOLE AVANT").
- 4 - Vidanger complètement le vase d'expansion (1).



Liquide de refroidissement:
max. 5 ℓ (1.32 US.gall.)

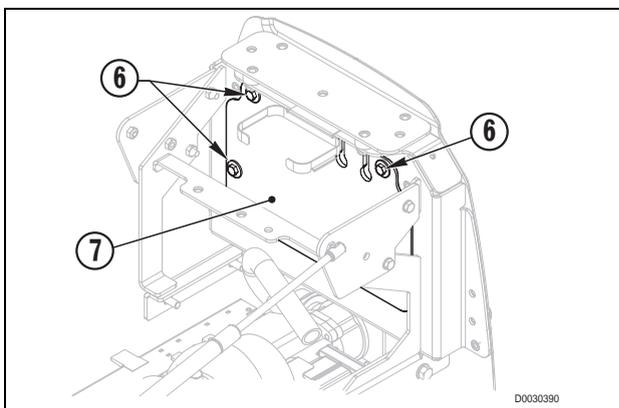
- 5 - Desserrer les colliers de serrage (2) et débrancher les tuyaux (3) et (4) du vase d'expansion (1).



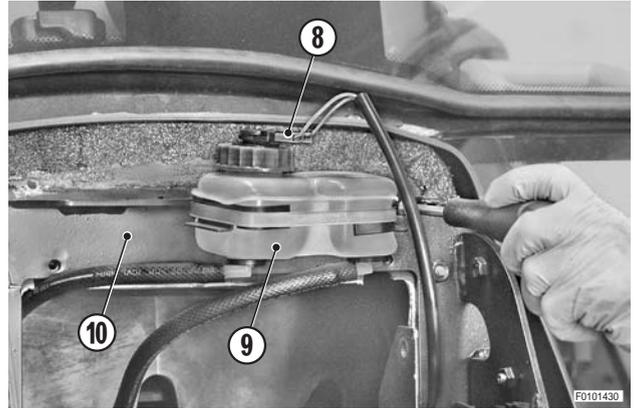
- 6 - Enlever les (deux) vis (5) et déposer le vase d'expansion (1).



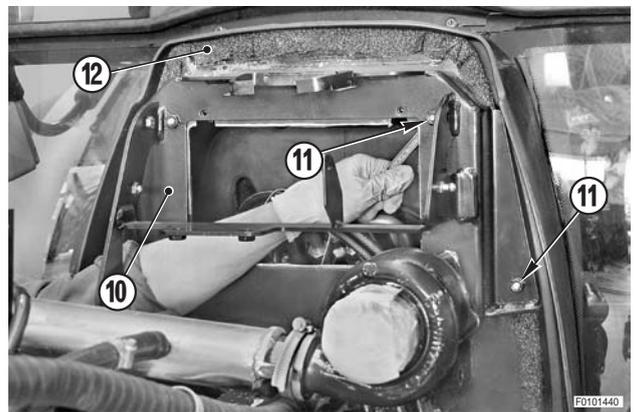
- 7 - Enlever les vis (6) et déposer la cloison (7).



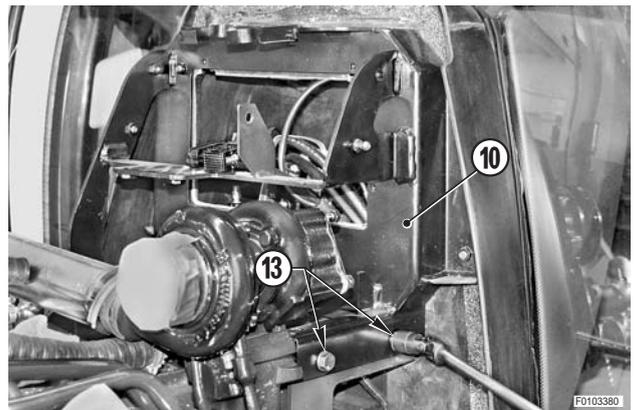
- 8 - Débrancher les connecteurs (8) et débrancher le réservoir (9) de l'huile de freins du support (10).



- 9 - Enlever les (quatre) vis (11) et démonter la protection (12) du support (10).

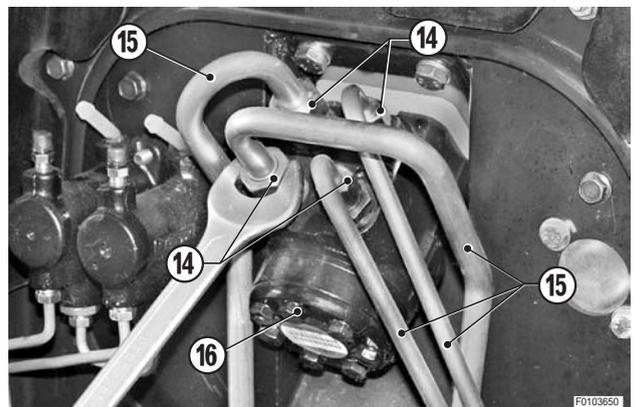


- 10 - Enlever les vis (13) (deux de chaque côté) et déposer le support (10).

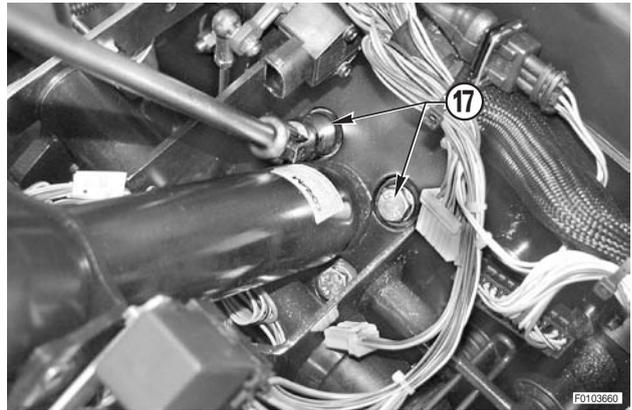


- 11 - Desserrer les raccords (14) et débrancher les canalisations (15) du distributeur de direction (16).

※ 1

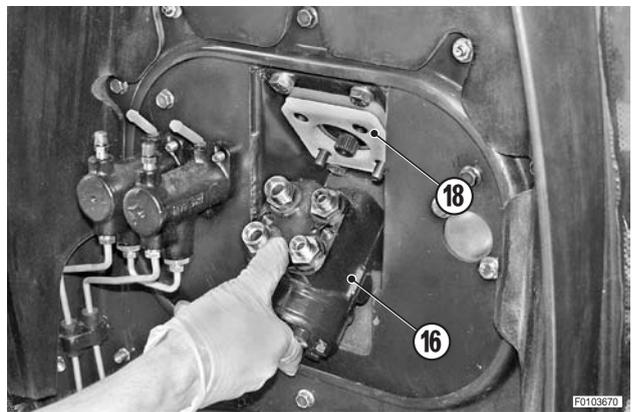


12 - Déposer les vis (17).



13 - Déposer le distributeur de direction (16).

- ★ Si nécessaire, remettre en place la plaque (18) munie de ses entretoises. ※ 2



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

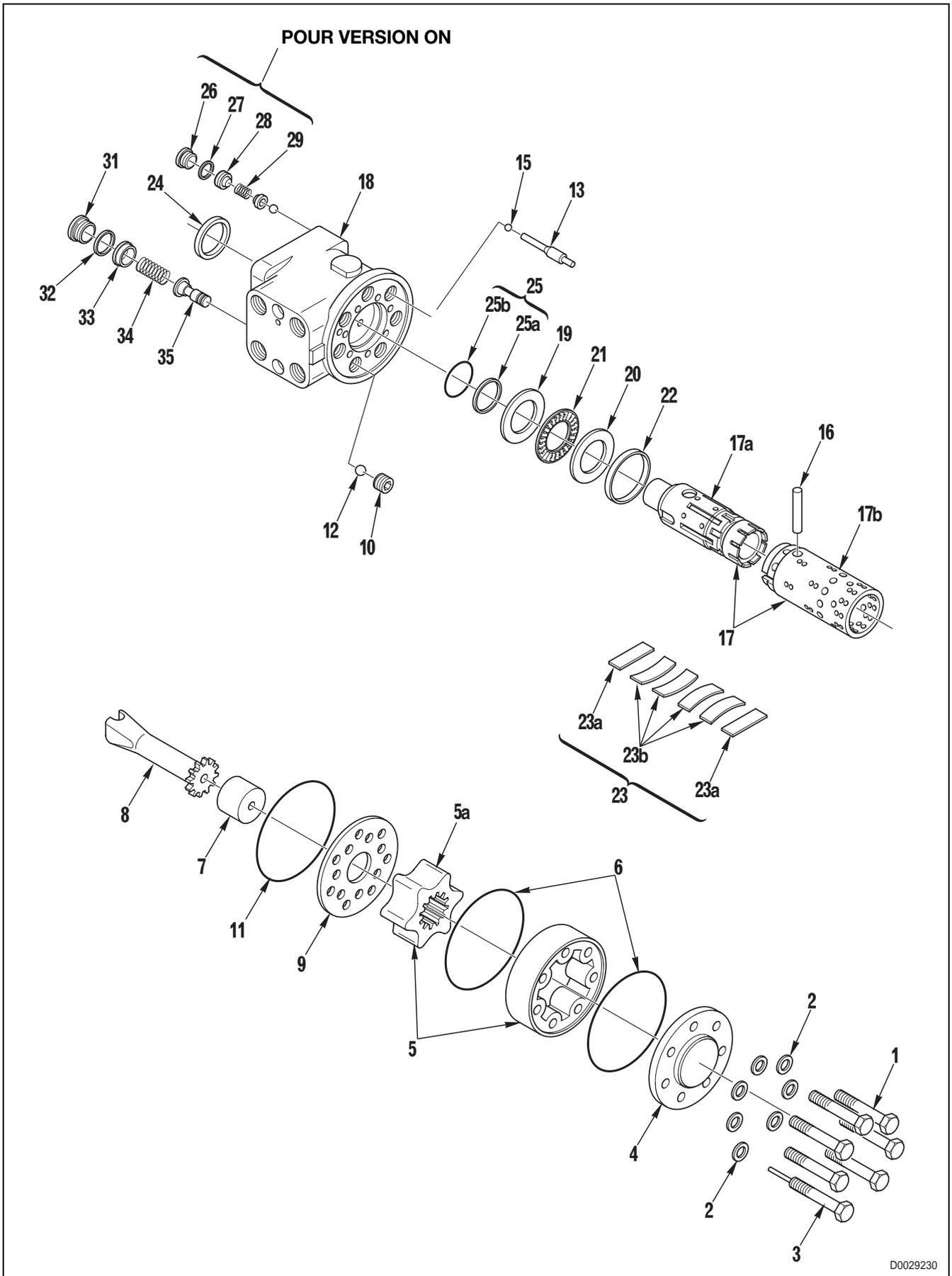
 Raccord de fixation des canalisations: 60 Nm (44.2 lb.ft.)

※ 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.).

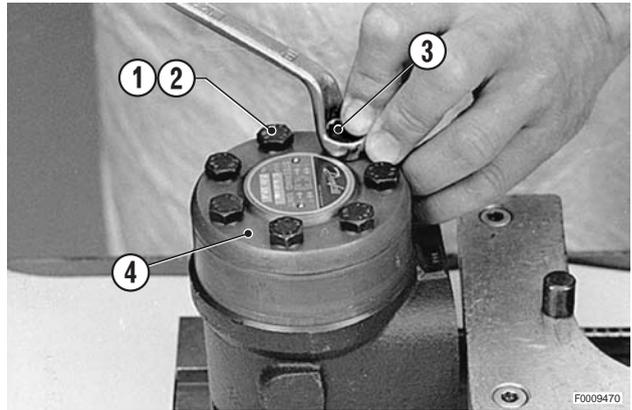
- 1 - Démarrer le moteur et manoeuvrer la direction dans les deux sens pour éliminer l'air du circuit de la direction hydrostatique.
- 2 - Contrôler l'étanchéité des raccords.

Dépose

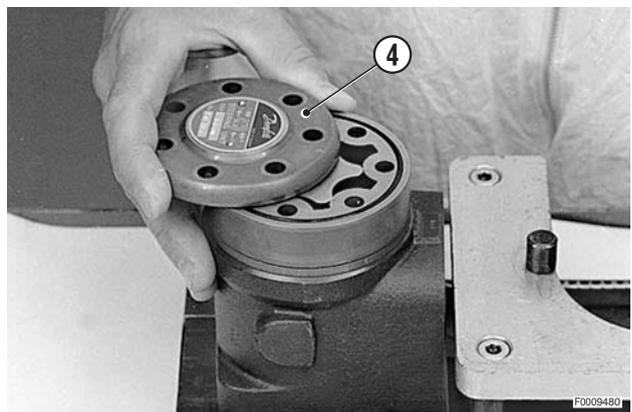


D0029230

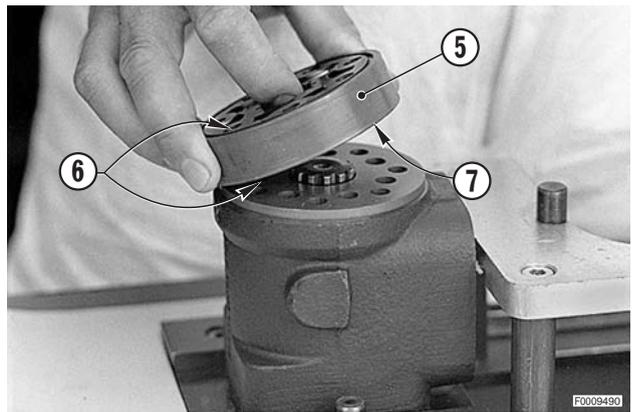
1 - Desserrer et déposer les vis (1) et (3) et les rondelles (2) de fixation du couvercle (4) (six vis plus une vis spéciale).



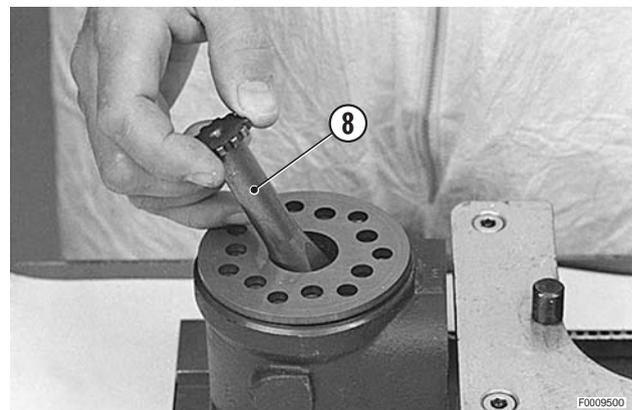
2 - Déposer le couvercle (4) en le faisant coulisser latéralement.



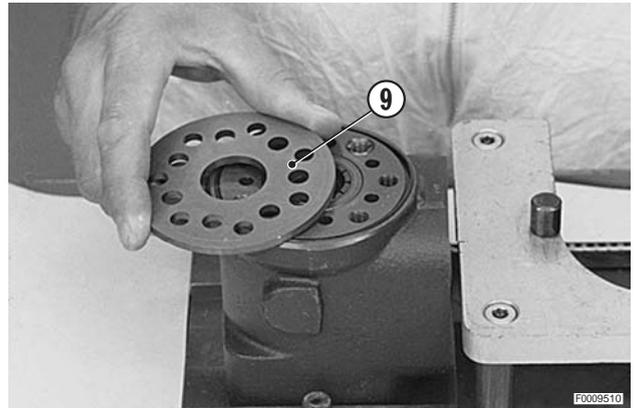
3 - Soulever le doseur (5) muni des joints toriques (6) et de l'entretoise (7).



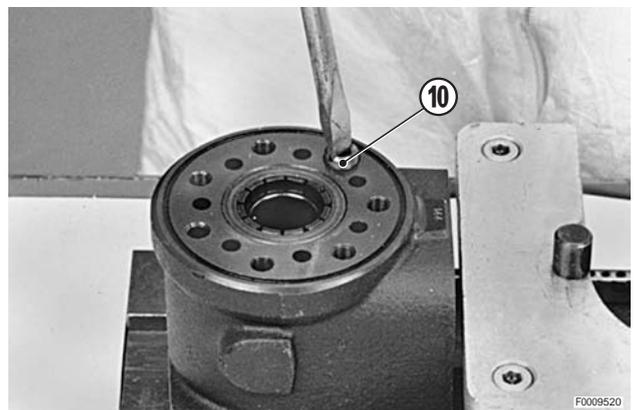
4 - Déposer la transmission à cardan (8).



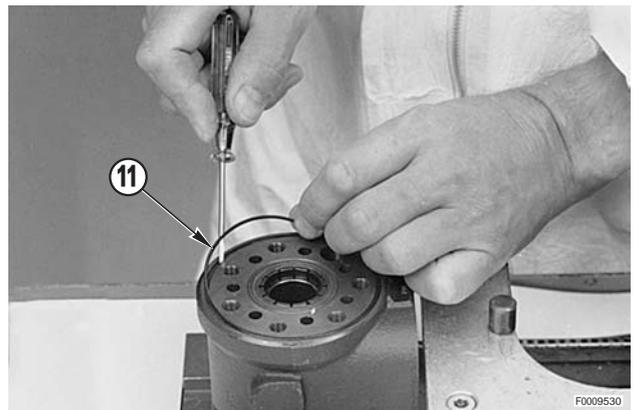
5 - Déposer la plaque de distribution (9).



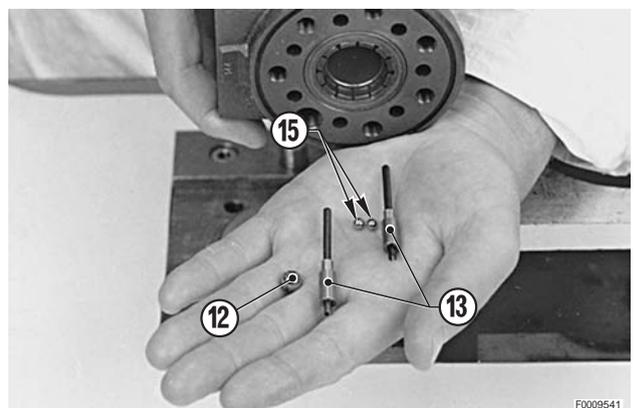
6 - Déposer la douille ou bague (10) d'arrêt de la soupape de sûreté.



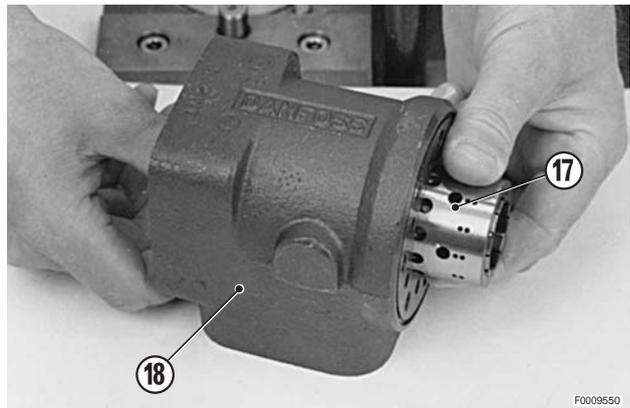
7 - Déposer le joint torique (11).



8 - Sortir la bille (12) du clapet anti-retour, les tiges (13) et les billes (15) des soupapes anticavitation.

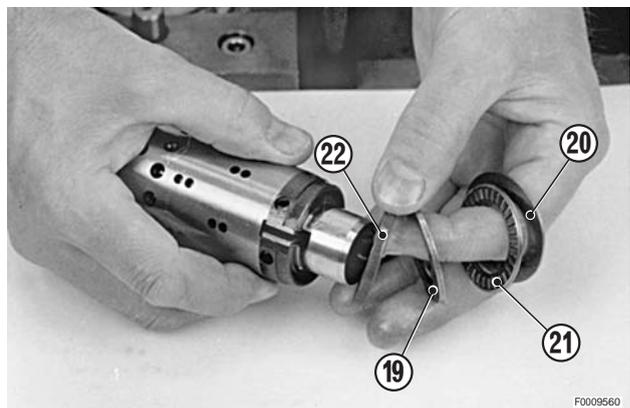


- 9 - Contrôler à travers le trou central du tiroir et, simultanément, placer horizontalement la goupille (16) d'assemblage tiroir-bague. Pousser l'ensemble (17) et le roulement jusqu'à les extraire du boîtier distributeur (18).



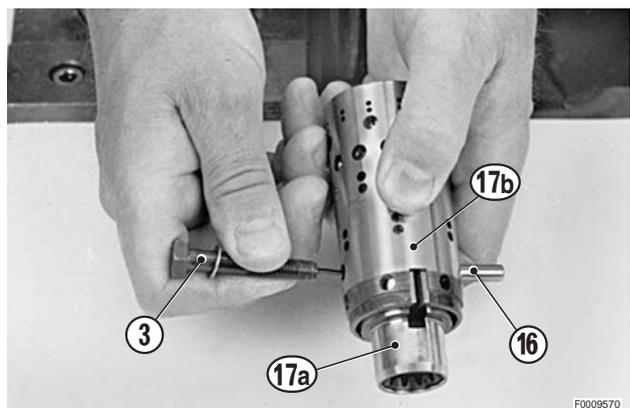
- 10 - Déposer du tiroir la bague extérieure (19), la bague intérieure (20) et le roulement à aiguilles (21); déposer aussi la bague (22).

★ La bague intérieure (20) (mince) peut parfois rester dans le boîtier distributeur; s'assurer de sa dépose.

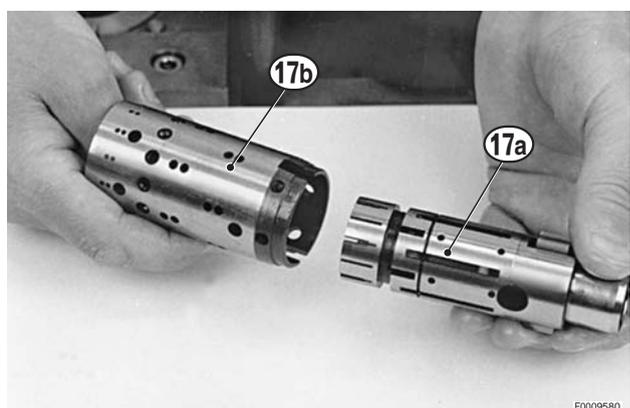


- 11 - Déposer la goupille d'entraînement (16), la douille (17b) et le tiroir (17a).

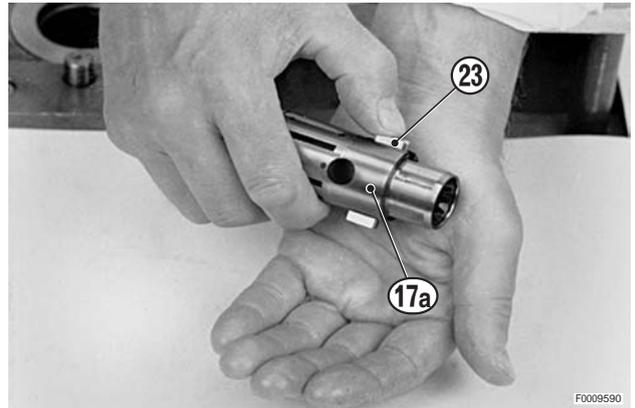
★ Utiliser la vis spéciale (3) de maintien du couvercle.



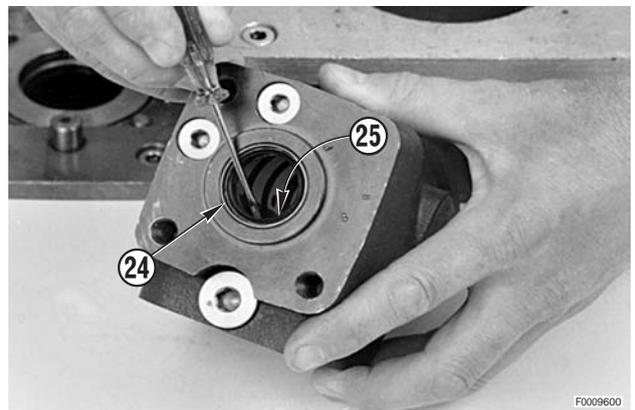
- 12 - Dégager lentement le tiroir (17a) de la douille (17b).



13 - Pousser les ressorts (23) de position neutre et les sortir du tiroir (17a).

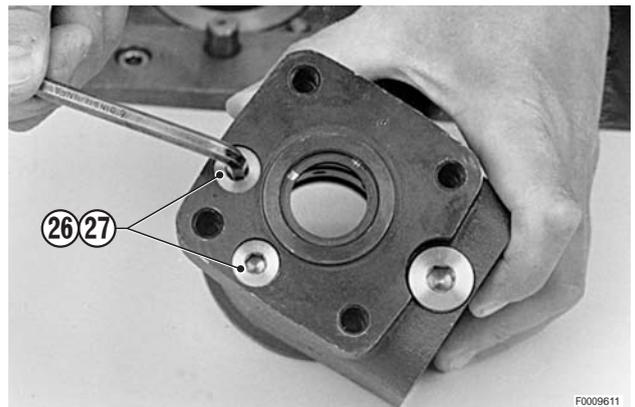


14 - Déposer le joint pare-poussières (24) et le joint d'étanchéité composé (25) (joint torique+jonc).

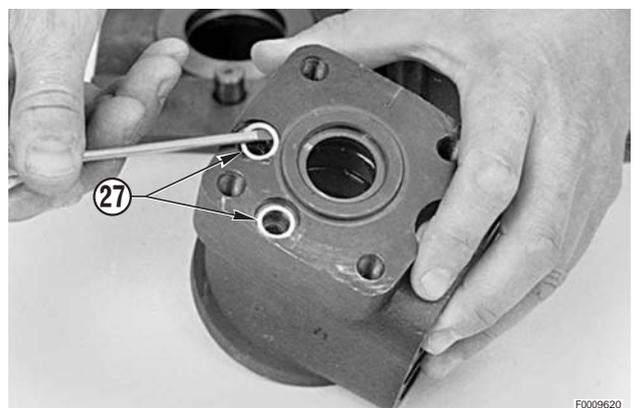


• Pour versions ON

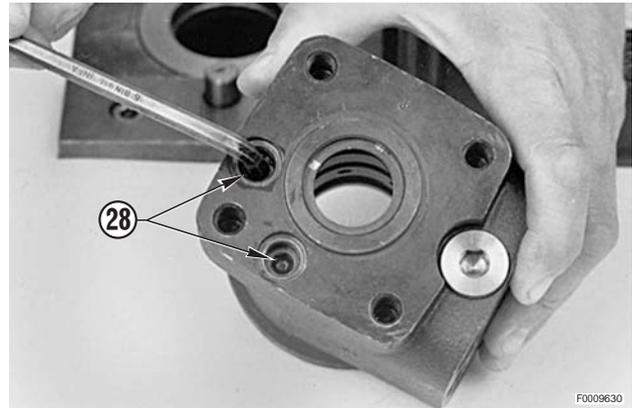
15 - Enlever les bouchons (26) des clapets antichoc.



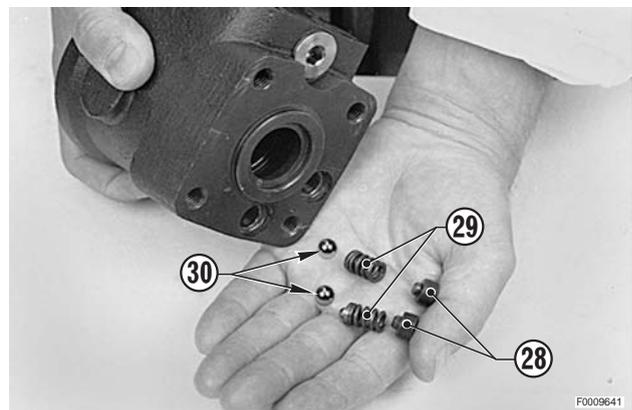
16 - Déposer les joints d'étanchéité (27).



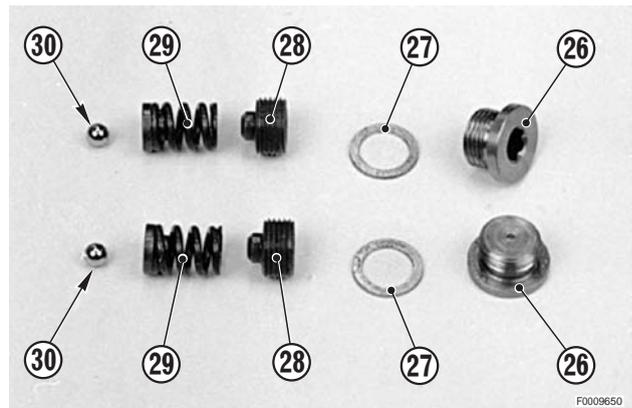
17 - -Enlever les vis de réglage (28).



18 - Déposer les ressorts (29) et les deux billes (30).
★ Les sièges de clapets sont bloqués dans le boîtier distributeur et ne sont pas démontables.

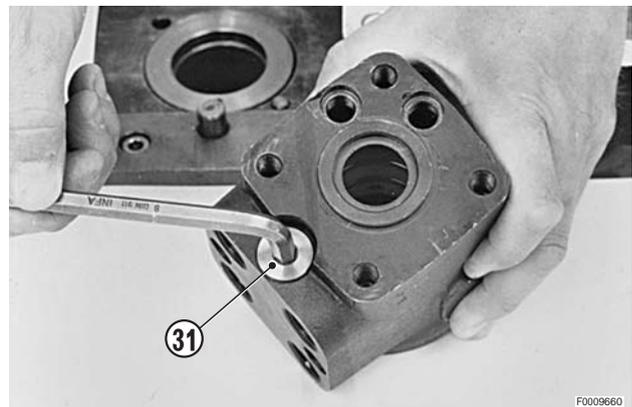


19 - Contrôler que le désassemblage soit celui représenté en figure.

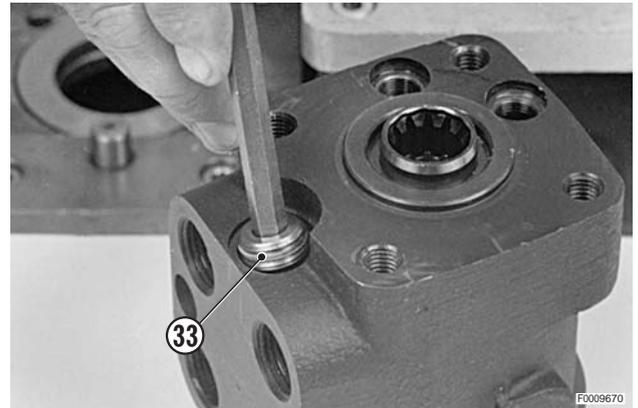


• Pour toutes les versions

20 - Déposer le bouchon (31) muni de son joint.

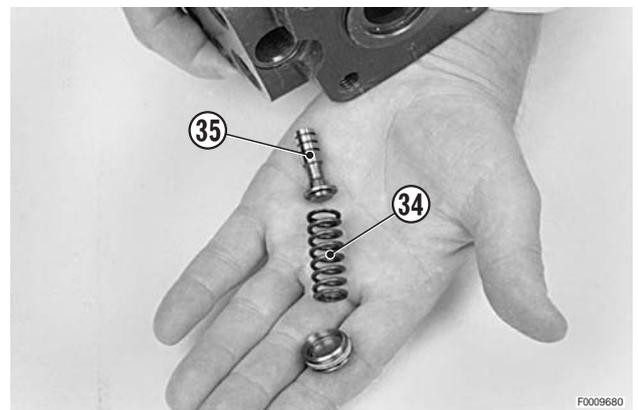


21 - Enlever la vis (33) de réglage de la pression maximale.



22 - Retourner le boîtier distributeur et déposer le ressort (34) et le clapet (35).

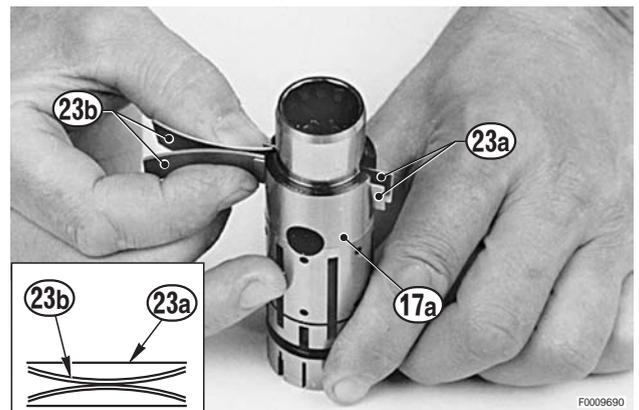
- ★ Le siège de clapet est forcé dans le boîtier distributeur et n'est pas démontable.



Repose

- ★ Avant le réassemblage, lubrifier tous les éléments constitutifs à l'huile de boîte.

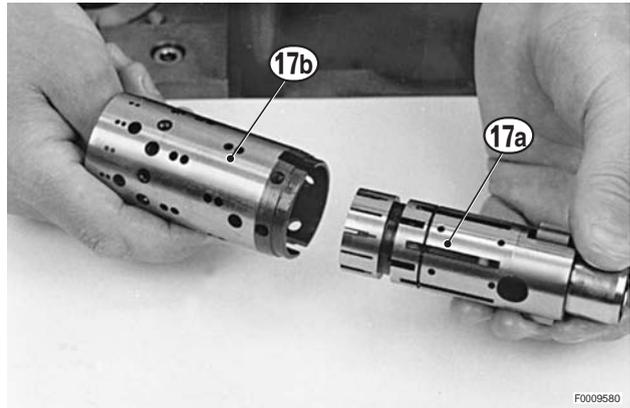
1 - Introduire les deux ressorts plats (23a) dans le logement et les centrer par rapport au diamètre du tiroir (17a). Insérer deux à deux les quatre ressorts plats (23b) entre les deux ressorts plats (23a) et les pousser jusqu'à les engager complètement.



2 - Aligner les ressorts (23).



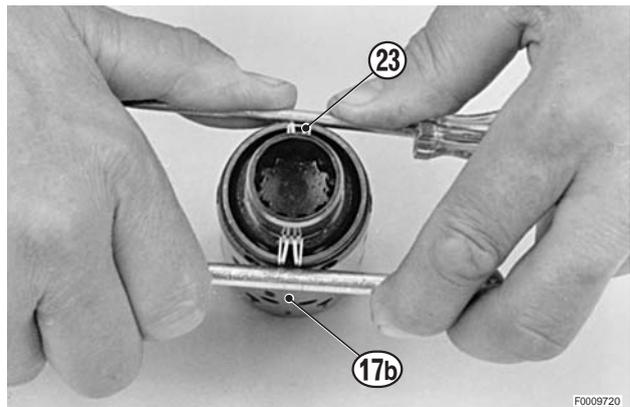
- 3 - Placer le tiroir (17a) dans la douille (17b).
★ S'assurer que la position entre la douille et le tiroir est celle décrite dans l'opération 1.



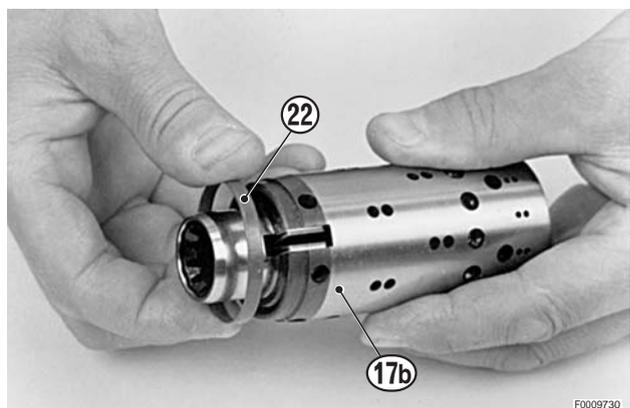
- 4 - Pousser simultanément les ressorts (23) et le tiroir (17a) jusqu'à engager les ressorts dans le logement de la douille (17b).



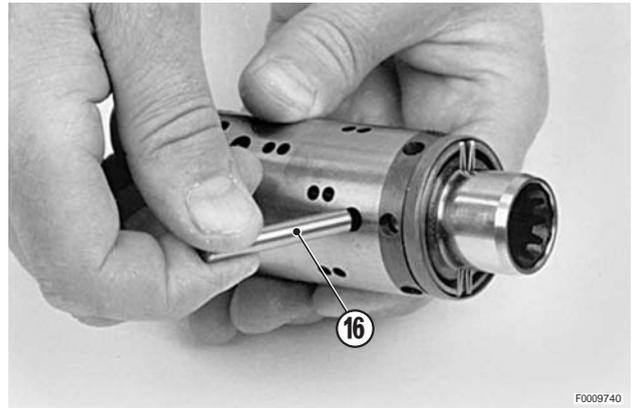
- 5 - Aligner les ressorts (23) et les centrer par rapport au diamètre de la douille (17b).



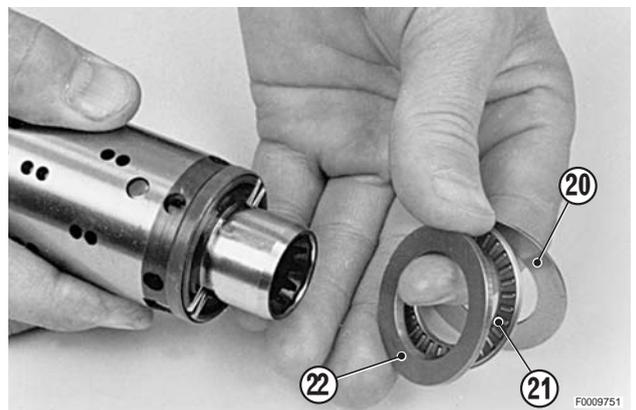
- 6 - Placer la bague (22) dans le logement de la douille (17b).
★ La bague (22) doit pouvoir tourner librement sans aucune interférence avec les ressorts (23).



7 - Placer la goupille d'entraînement (16).



8 - Placer la butée selon le schéma indiqué point 9.



9 - Schéma de montage de la butée.

17a - Fourreau

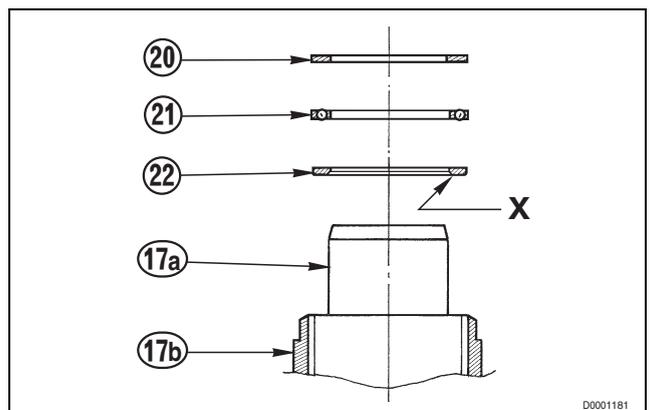
17b - Tiroir

21- Roulement à aiguilles

20 - Bague extérieure

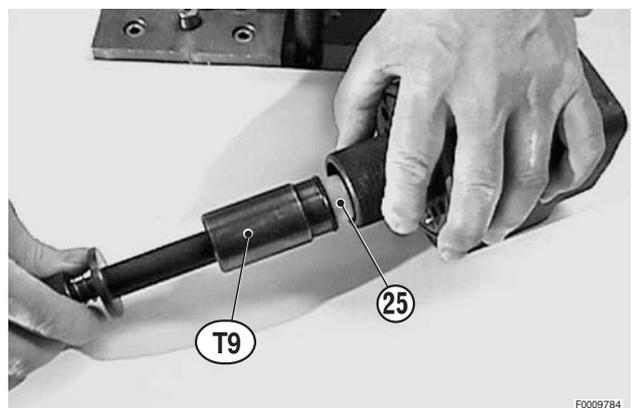
22 - Bague intérieure

⚠ La bague extérieure doit avoir le chanfrein "X" contre l'épaulement du tiroir.

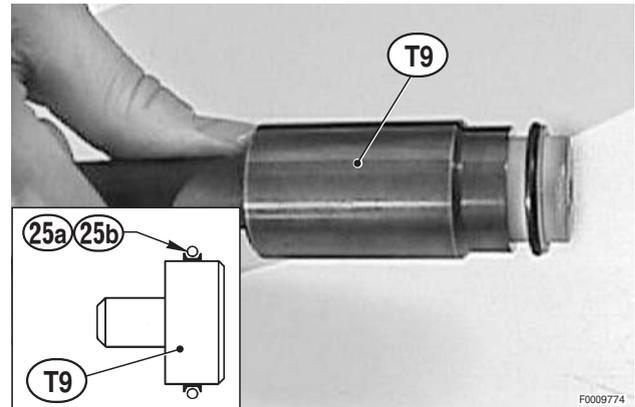


10 - Disposer le boîtier distributeur (18) avec l'alésage horizontal.

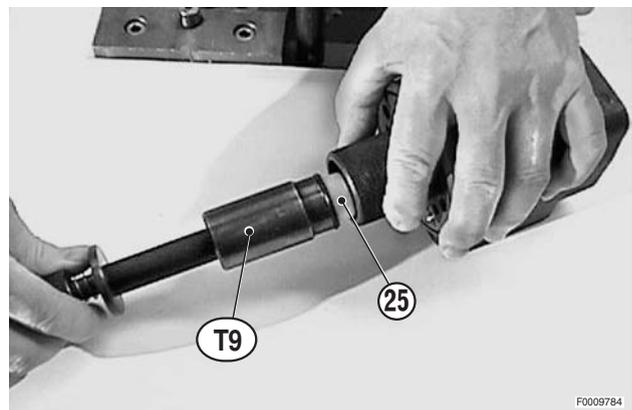
Introduire dans l'alésage de l'ensemble douille/tiroir le guide de l'outil **T9** (code 5.9030.480.0).



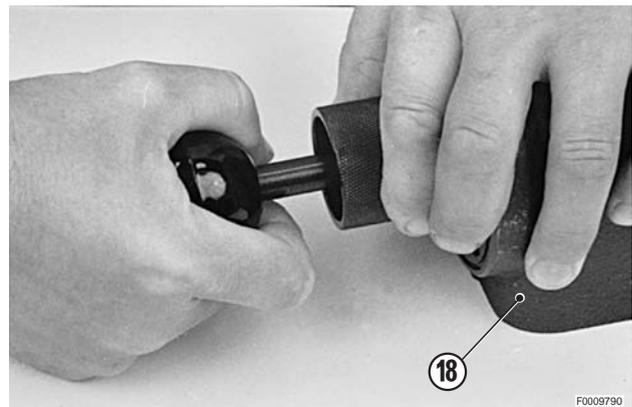
- 11 - Lubrifier le joint d'étanchéité (25a) et le joint torique (25b) et les emmancher sur la pointe de l'outil **T9** (code 5.9030.480.0).



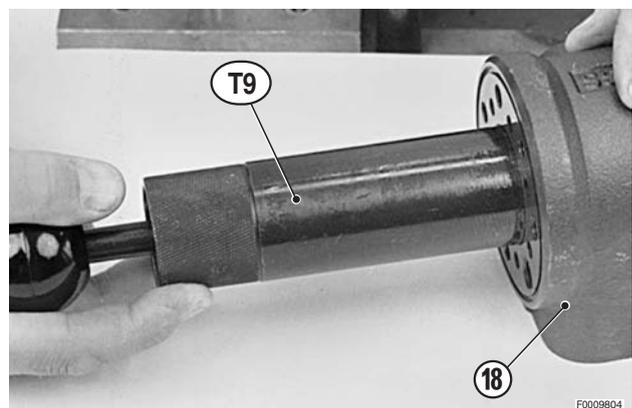
- 12 - Monter l'outil **T9** (code 5.9030.480.0). et l'introduire dans le canon de guidage précédemment introduit dans l'orifice du boîtier de direction.



- 13 - Pousser le joint (25) dans le logement du boîtier distributeur (18) en lui imprimant de légères rotations pour faciliter sa mise en place.



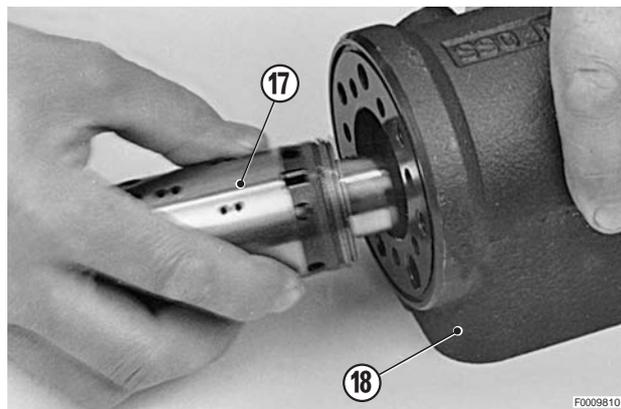
- 14 - Sortir du boîtier distributeur (18) l'outil **T9** (code 5.9030.480.0). et le guide, en laissant en place l'embout ou la pointe portant les joints.



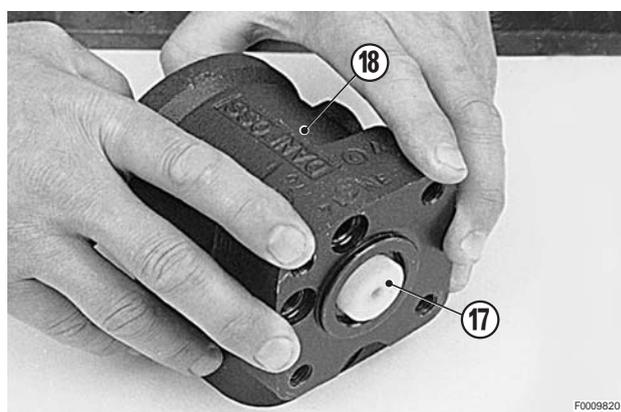
15 - Introduire dans l'alésage du boîtier (18) l'ensemble douille/tiroir (17).

Pour faciliter sa mise en place, lui imprimer de légères rotations.

- ★ Placer l'ensemble en maintenant horizontale la goupille d'entraînement.

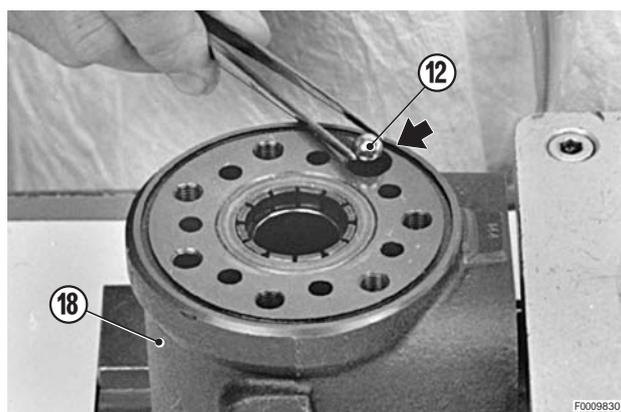


16 - Pousser l'ensemble (17) jusqu'à fond de course pour faire sortir la pointe ou l'embout laissé en place dans l'opération 14.



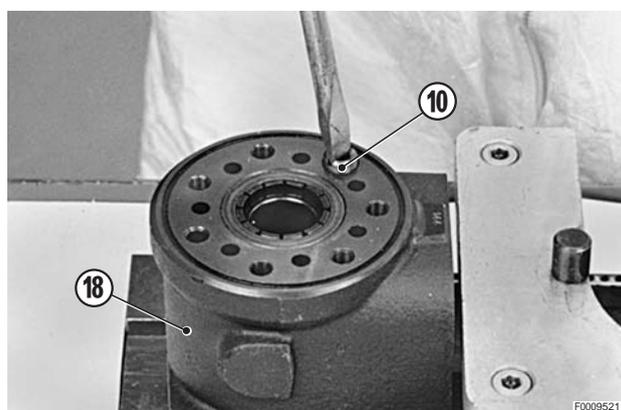
17 - Tourner le boîtier distributeur (18) jusqu'à disposer verticalement l'alésage central.

Placer la bille (12) de la soupape de sûreté dans le trou indiqué par la flèche.

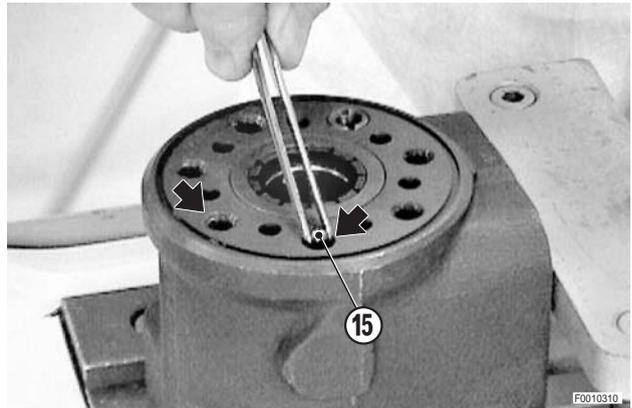


18 - Visser dans le trou de la soupape de sûreté la bague d'arrêt (10) de la soupape.

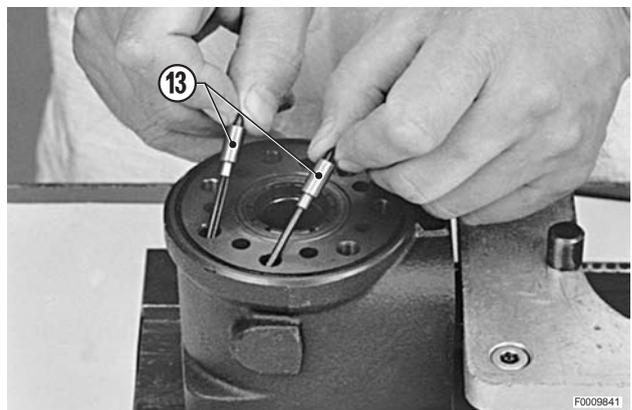
- ★ La partie supérieure de la bague de retenue doit se situer en-dessous du plan du boîtier distributeur (18).



19 - Placer les billes (15) dans les deux trous indiqués par les flèches.

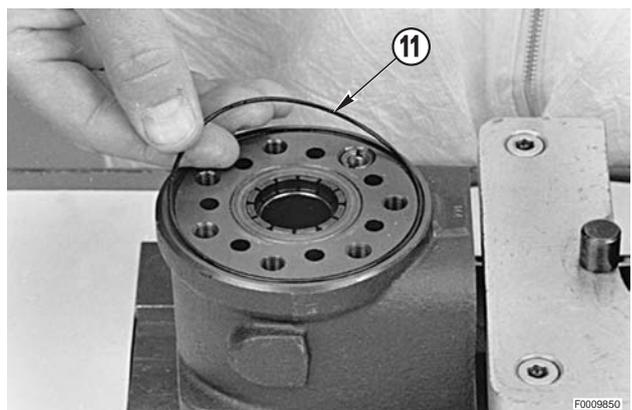


20 - Placer les tiges (13) dans ces mêmes trous.

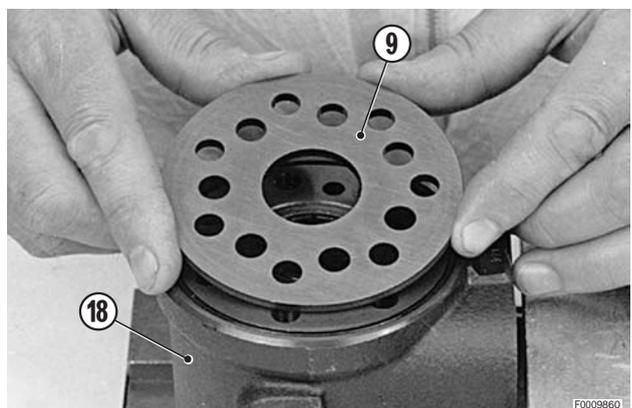


21 - Lubrifier le joint torique (11) et le placer dans le siège.

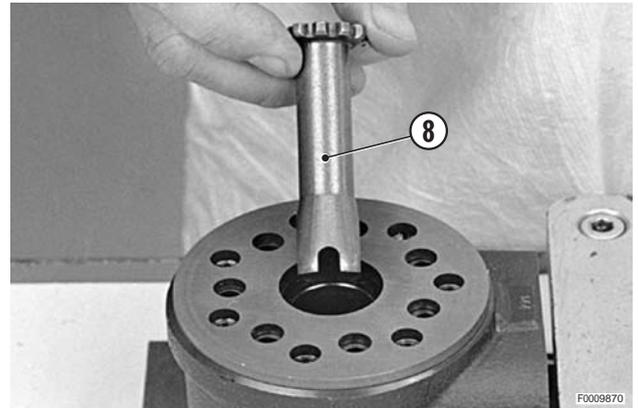
 Joint torique: huile de boîte



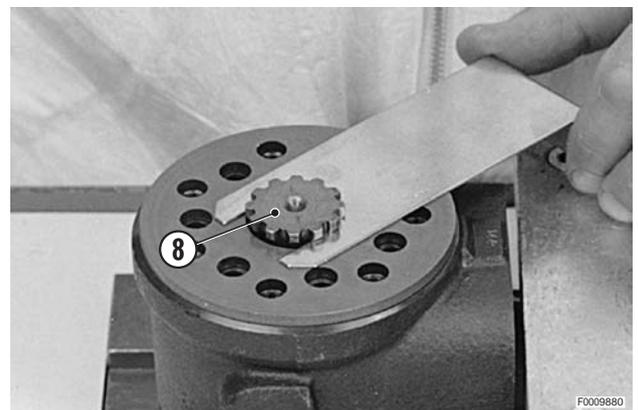
22 - Placer la plaque distributrice (9) en faisant coïncider les trous avec ceux du boîtier distributeur (18).



- 23 - Placer l'arbre cannelé (8) dans l'alésage et engager la goupille d'entraînement; contrôler que l'engagement avec la goupille soit parallèle au plan de liaison du boîtier avec la colonne de direction.

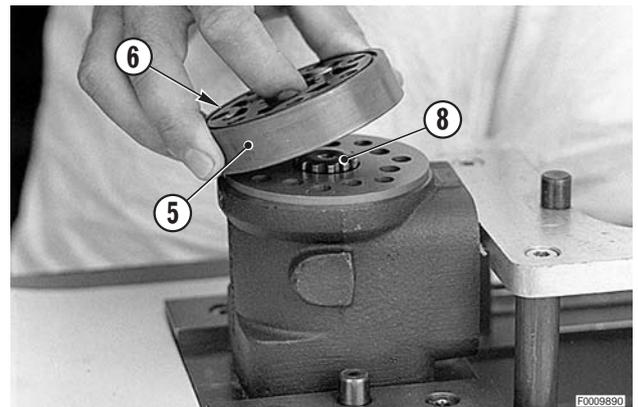


- 24 - Disposer verticalement l'arbre cannelé et le maintenir dans cette position à l'aide de l'outil prévu à cet effet.

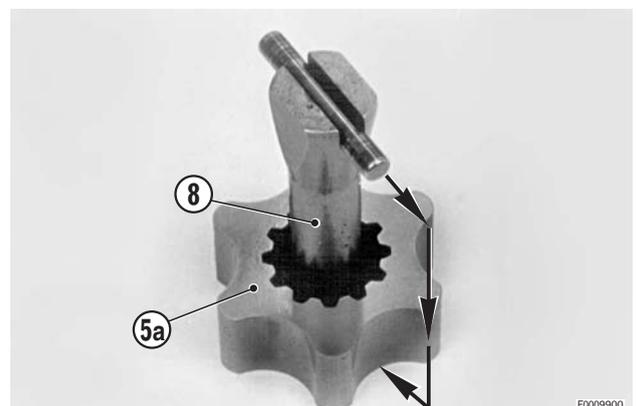


- 25 - Lubrifier les deux joints toriques (6) et les monter dans les logements de la couronne du dispositif de dosage (5). Monter le dispositif de dosage (5) sur l'arbre cannelé (8).

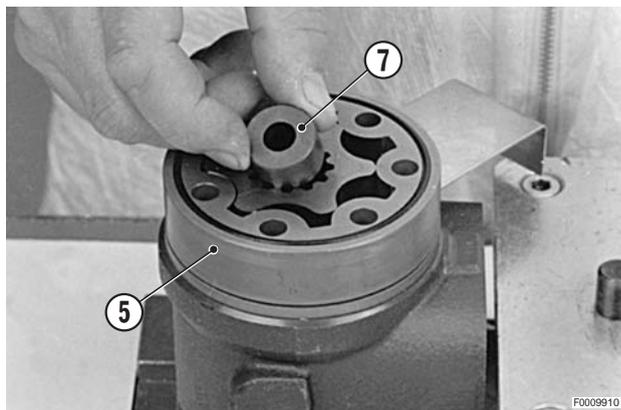
 Joints toriques: huile de boîte



-  Placer le rotor (5a) sur l'arbre cannelé (8) de manière que le creux d'une dent du rotor coïncide avec la cannelure d'entraînement de l'arbre. Tourner ensuite la couronne extérieure (5b) pour aligner les trous de fixation.



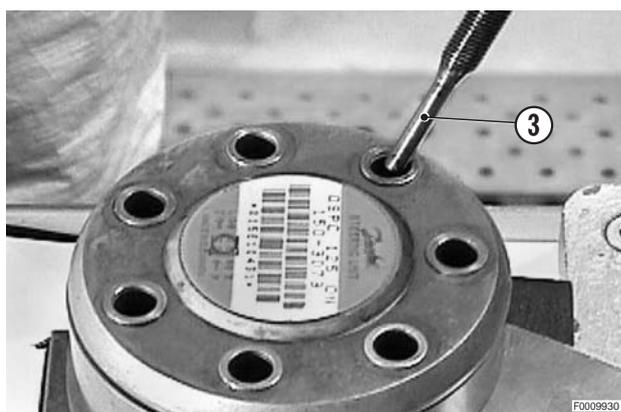
26 - Placer l'entretoise (7).



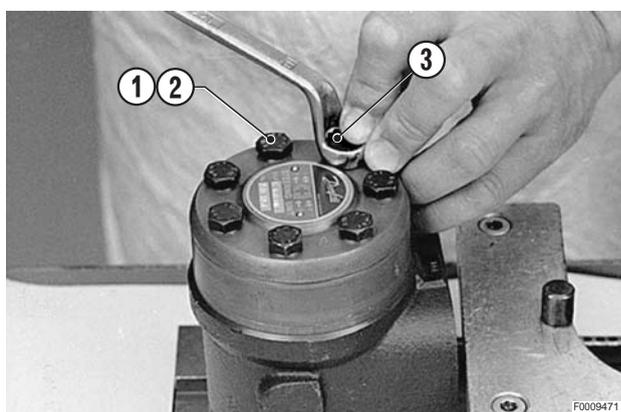
27 - Poser le couvercle (4).



28 - Monter la vis spéciale (3) munie de rondelle (2) dans le trou indiqué en figure.



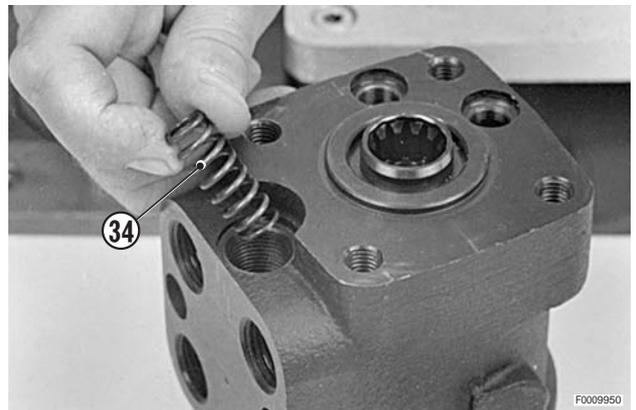
29 - Monter les 6 vis (1) munies de rondelles (2).
Serrer les vis (1) et (3) en diagonale à un couple de 30 ± 6 Nm (22.1 ± 4.4 lb.ft.).



30 - Monter le clapet (35).

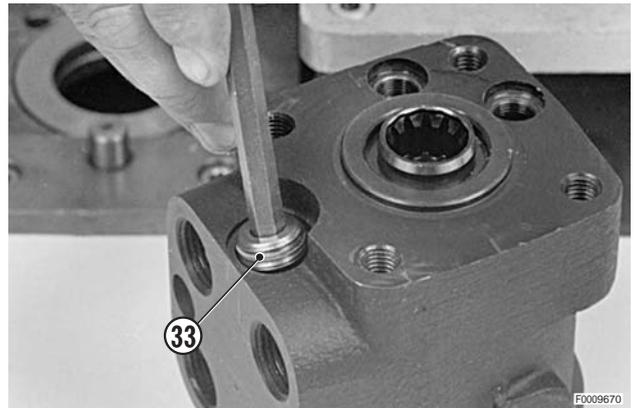


31 - Placer le ressort (34).



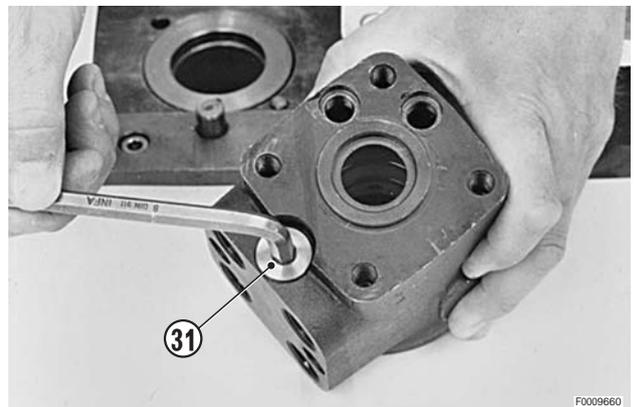
32 - Monter la vis de réglage de la pression (33).

- ★ Régler la pression maximale de fonctionnement au banc d'essai.
- ★ Pression : 180+10 bar (2610+145 psi)

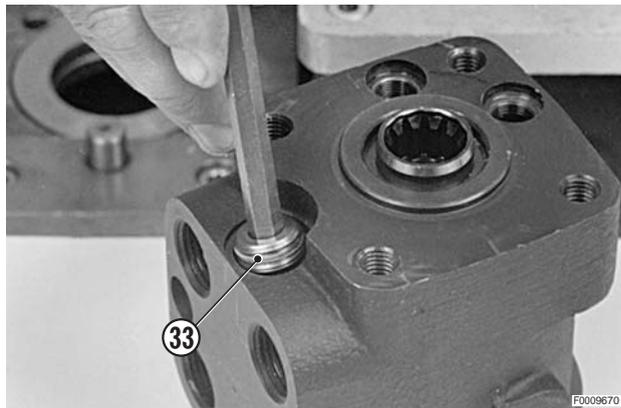


33 - Monter le bouchon (31) muni de joint.

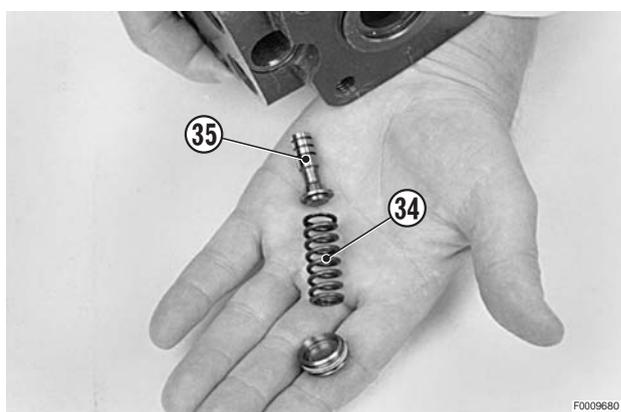
 Bouchon: 50±10 Nm (36.8±7.4 lb.ft.)



34 - Placer le joint pare-poussières (24) dans le boîtier distributeur (18).

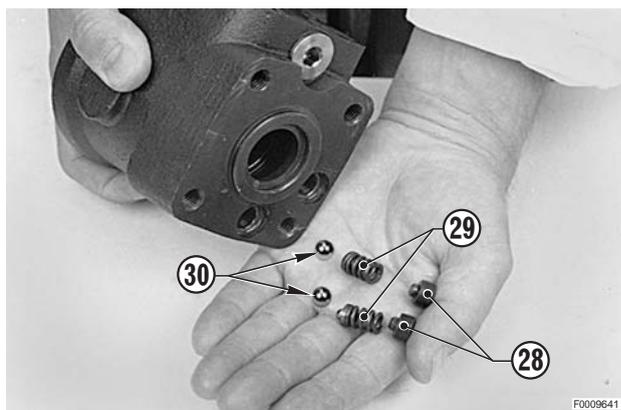


35 - Comprimer le joint pare-poussières (24) dans le boîtier distributeur en utilisant un mandrin approprié et une massette à embouts plastiques.

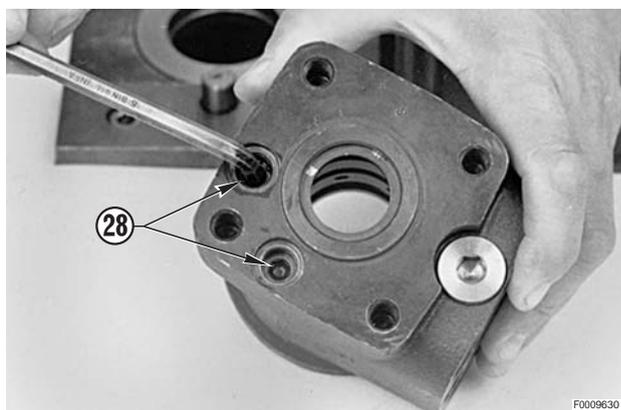


• Pour versions ON

36 - Placer dans leurs logements les billes (30), les ressorts (29) et les vis de réglage (28).

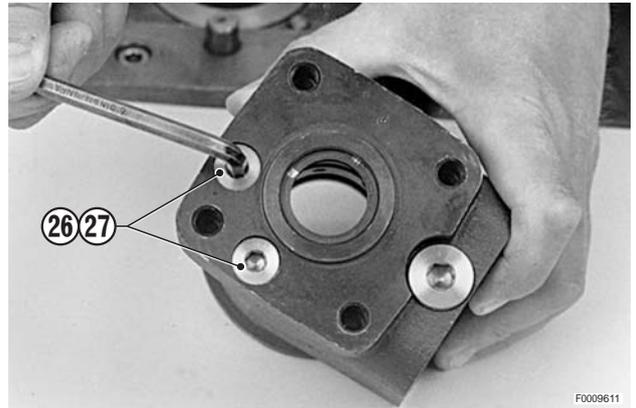


37 - Bloquer en place les vis de réglage (28).



38 - Monter les joints (27) et visser les bouchons (26).

 Bouchons: 30 Nm (22.1 lb.ft.)



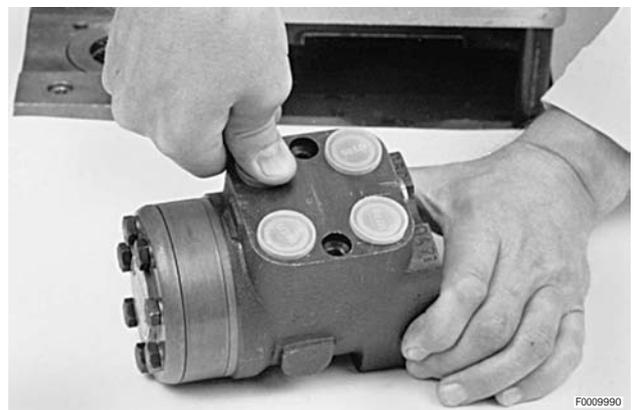
• **Pour toutes les versions**

39 - Obturer les orifices des raccordements hydrauliques au moyen de bouchons en plastique pour éviter toute infiltration d'humidité.

★ Pousser les bouchons à la main, sans utiliser un marteau.

40 - Au terme du remontage, vérifier la pression d'utilisation de la soupape de sûreté et effectuer le tarage.

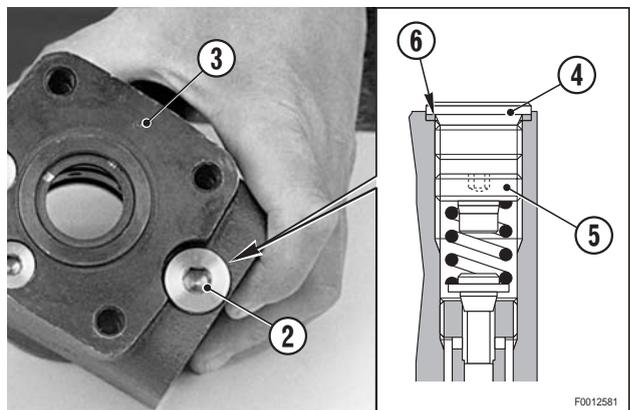
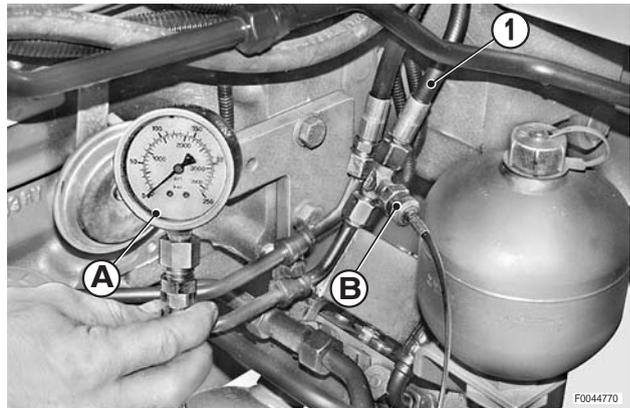
(Pour les détails, voir "CLAPET DE DÉCHARGE" dans ce chapitre).



CLAPET DE DÉCHARGE

Contrôle du tarage

- 1 - Débrancher un tube (1) 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, procéder au tarage du limiteur (2) du distributeur de direction (3).



Tarage

- 1 - Ôter le bouchon (4).
- 2 - Insérer une clé mâle de 4 mm et régler la pression maximale au moyen de la vis de réglage (5).
 - 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.
- 3 - Remonter le bouchon (4) en s'assurant que le joint (6) est bien en place.

 Bouchon: 50±10 Nm (36.8±7.4 lb.ft.)

POMPES HYDRAULIQUES

POMPE DE LA TRANSMISSION

Dépose

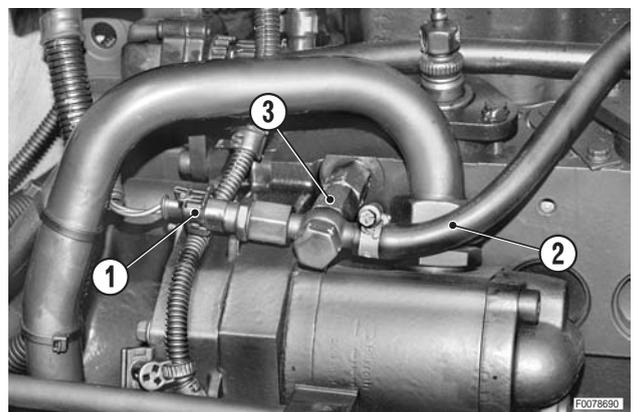
⚠ 1 - Arrêter le moteur, retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement (autrement dit de parking).

2 - Laisser refroidir le moteur jusqu'à la température ambiante.

1 - Déposer la cabine.
(Pour les détails, voir "CABINE").

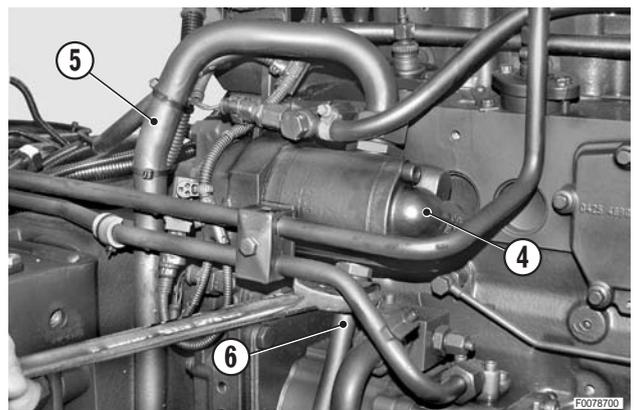
2 - Débrancher le connecteur (1), le tube (2) et déposer le raccord (3).

★ Boucher les canalisations et les raccords pour éviter la pénétration d'impuretés.

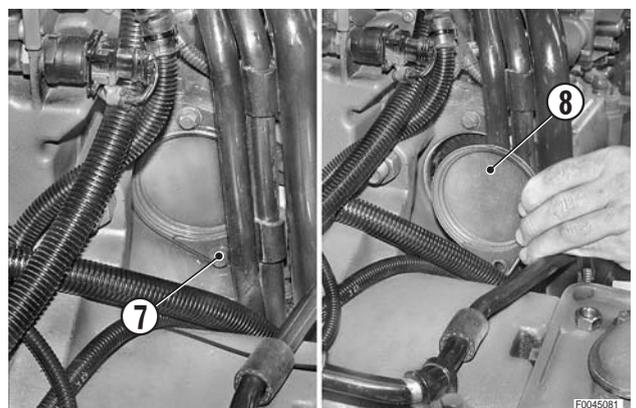


3 - Débrancher les tuyauteries (5), (6) d'aspiration et de refoulement de la pompe (4).

★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



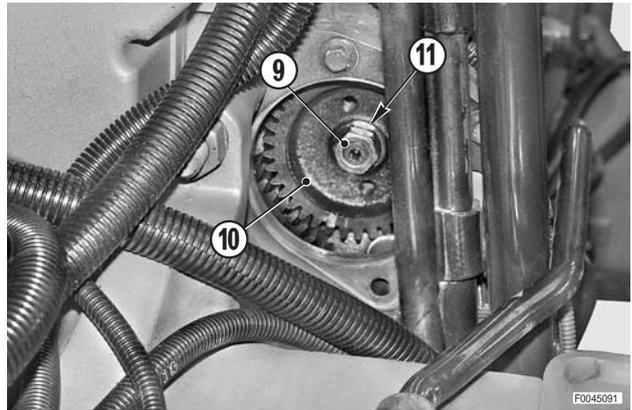
4 - Enlever la vis (7) et déposer le couvercle (8) complet.



⚠ Avant d'intervenir, obturer le passage entre la partie inférieure de l'engrenage de la pompe et le carter d'huile.

★ Utiliser un matériau anti-écrabouillement.

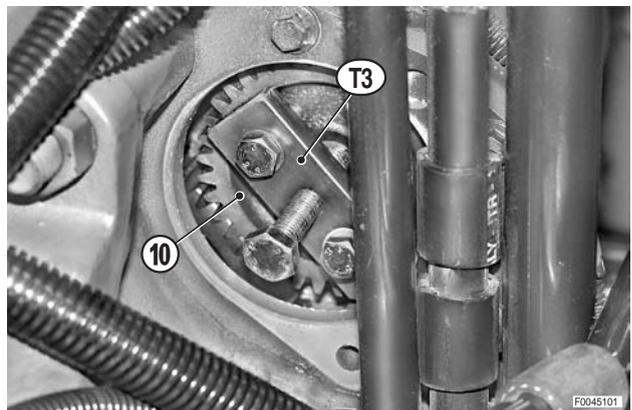
5 - Enlever l'écrou (9) de blocage du pignon (10) avec sa rondelle (11).



6 - Tourner manuellement le moteur jusqu'à positionner la rainure de clavette en position haute.

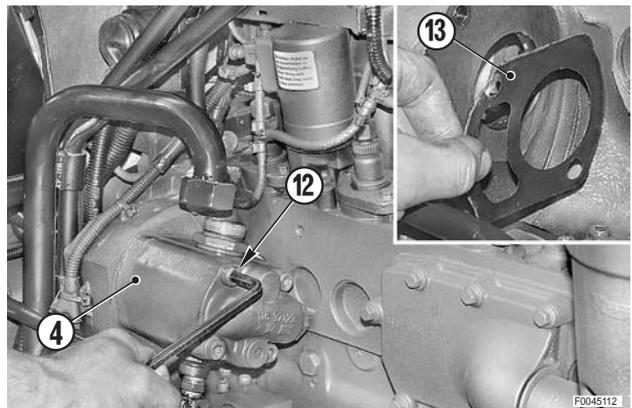
À l'aide de l'extracteur **T3** (code 5.9030.895.0) déposer le pignon (10) d'entraînement de la pompe. Déposer la clavette.

⚠ Faire très attention de ne pas faire tomber la clavette dans le bloc-moteur.



7 - Desserrer et enlever les vis (12) et déposer la pompe (4).

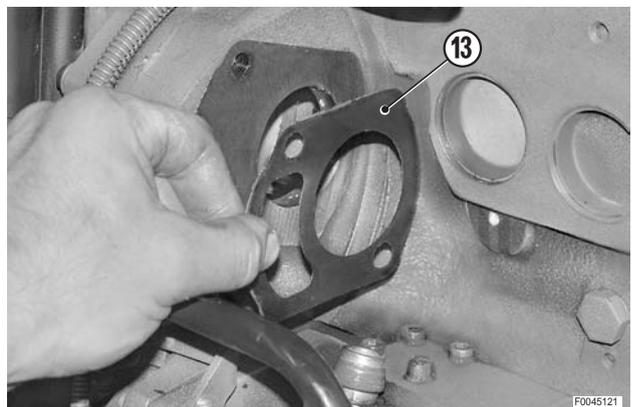
★ Récupérer aussi le joint (13) qui doit être systématiquement remplacé à chaque démontage.



Repose

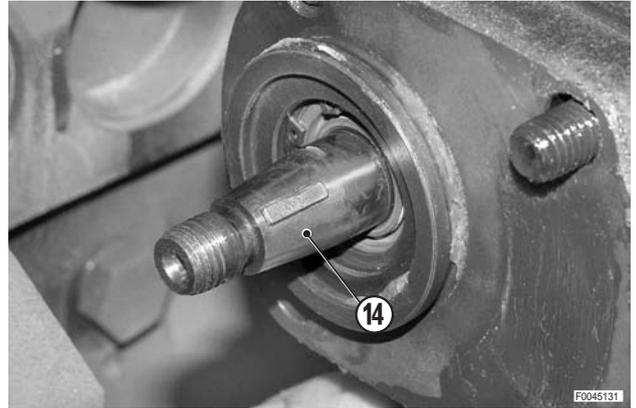
1 - Placer le joint (13).

★ Pour maintenir la position, enduire de graisse le plan du moteur.



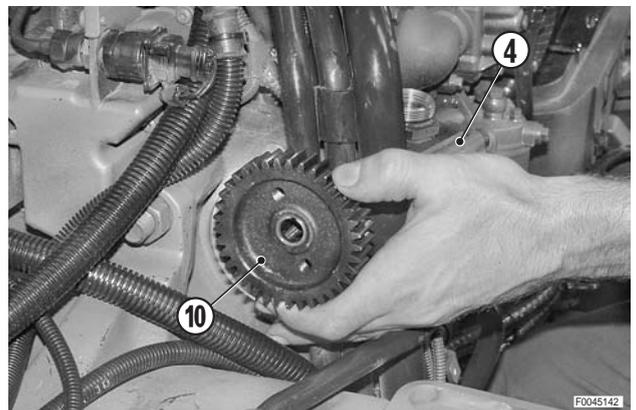
2 - Placer la clavette d'entraînement (14) sur l'arbre de commande de la pompe orienté avec la rainure vers le haut.

- ★ Tenir le plan de la clavette incliné vers le filetage de blocage du pignon.

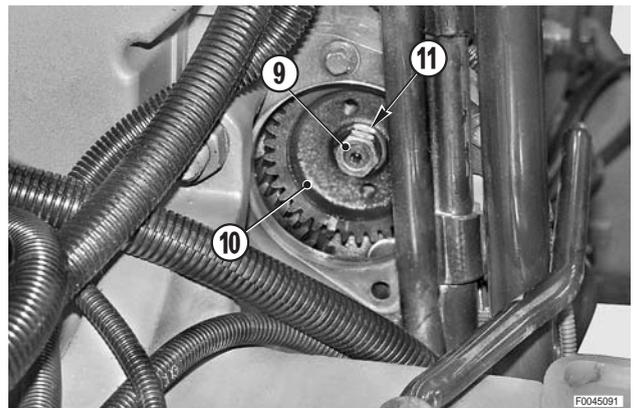


3 - Poser la pompe (4) et, simultanément, placer le pignon (10).

- ★ Pour faciliter l'engrènement du pignon et le centrage de la clavette, tourner légèrement la pompe (4).



4 - Tenir le pignon (10) en position avec la rondelle (11) et l'écrou (9) serré à la main.



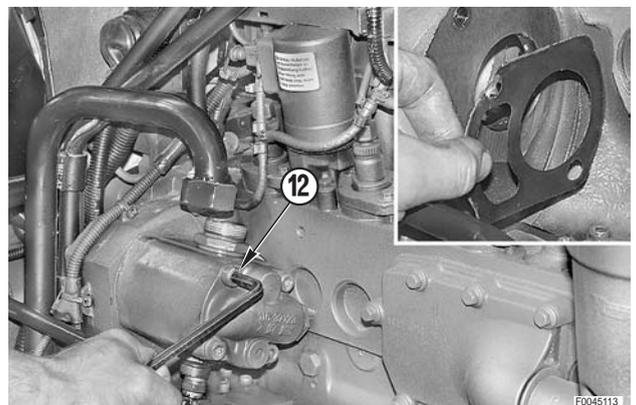
5 - Bloquer la pompe avec les vis (12).

- ★ Serrer les vis de manière alternée et en plusieurs passes (autrement dit temps).

 Vis M10: 50±10 Nm (36.9±7.4 lb.ft.)

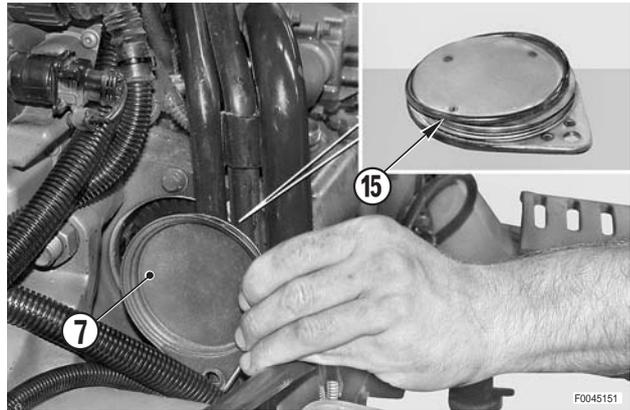
6 - Bloquer le pignon (10) avec l'écrou (9).

 Écrou M12x2,5: 50±10 Nm (36.9±7.4 lb.ft.)



7 - Retirer le matériau d'obturation du passage avec le carter d'huile et poser le couvercle (8).

★ Contrôler parfaitement le joint torique (15).

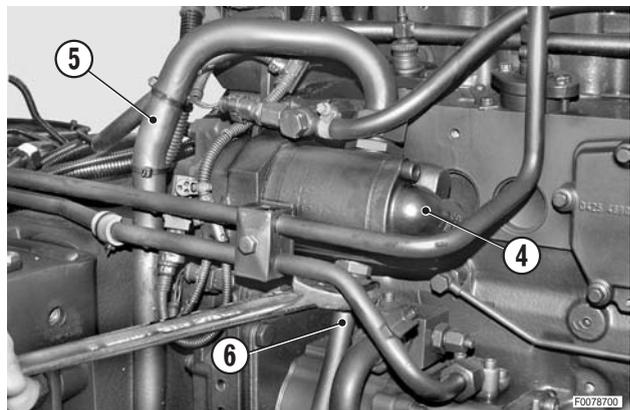


8 - Brancher les tuyauteries d'aspiration et de refoulement (5) et (6).

★ Avant de brancher le tuyau supérieur d'aspiration, remplir la pompe (4) avec de l'huile de boîte.

9 - Monter la cabine et la panneau latéral.

10 - Démarrer le moteur et contrôler les joints d'étanchéité et le fonctionnement de la boîte de vitesses.



POMPE D'ASSISTANCE DE DIRECTION ET DES SERVITUDES

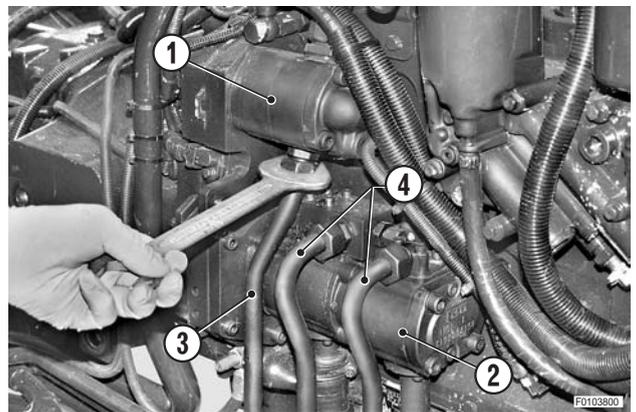
Dépose

- ⚠ 1 - Arrêter le moteur, retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement (autrement dit de parking).
 - 2 - Laisser refroidir le moteur jusqu'à la température ambiante.
- 1 - Vidanger complètement l'huile de la transmission.

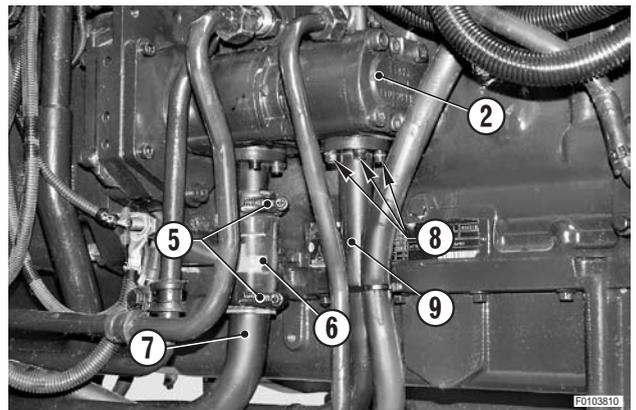
※ 1

 Huile de transmission: maxi 45 ℓ (11,9 US.gall.)

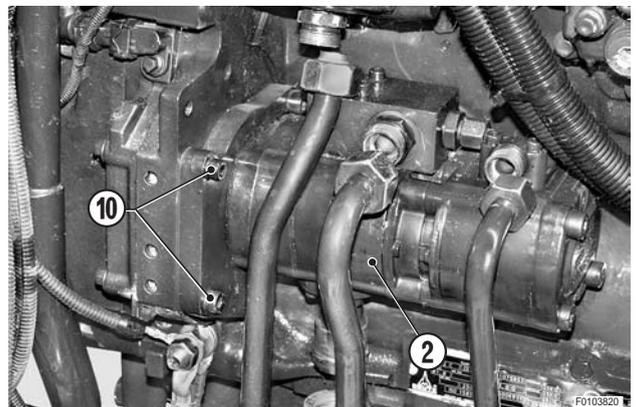
- 2 - Débrancher les tuyauteries (3) et (4) de refoulement des pompes (1) et (2).



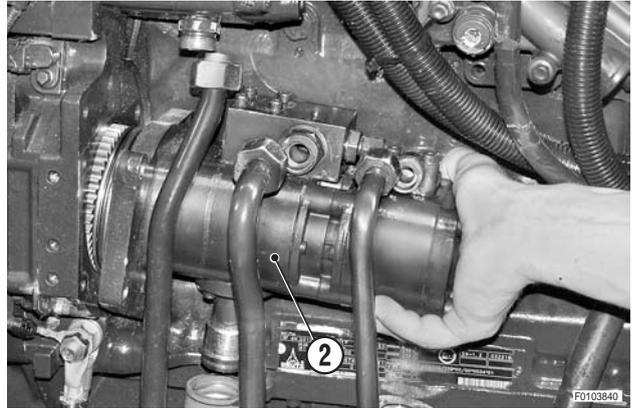
- 3 - Desserrer les colliers de serrage (5) et déplacer le manchon (6) sur le tube d'aspiration (7).
- 4 - Déposer toutes les vis (8) et débrancher le tube d'aspiration (9) de la pompe (2).
- ★ Vérifier l'état du joint torique et, si nécessaire, le remplacer.



- 5 - Desserrer et enlever les vis (10) de fixation de la pompe (2).



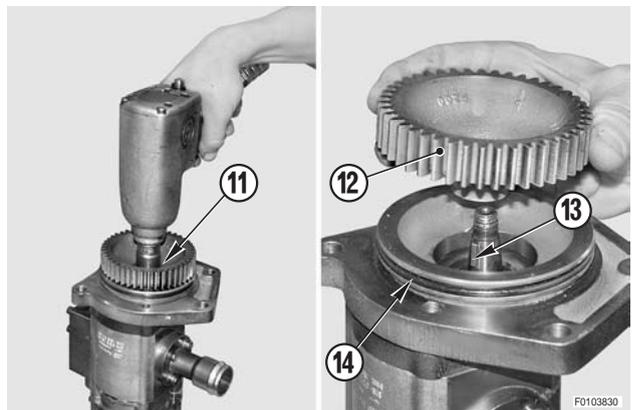
6 - Déposer la pompe (2) complète.



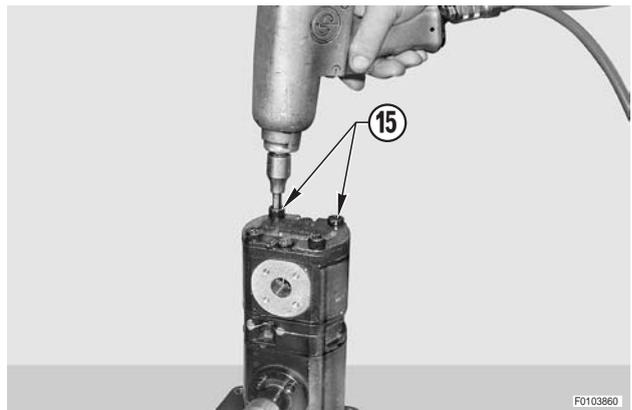
7 - Déposer l'écrou (11).

8 - Déposer le pignon d'entraînement (12).

- ★ Récupérer la clavette (13).
- ★ Remplacer systématiquement le joint torique (14) à chaque démontage.

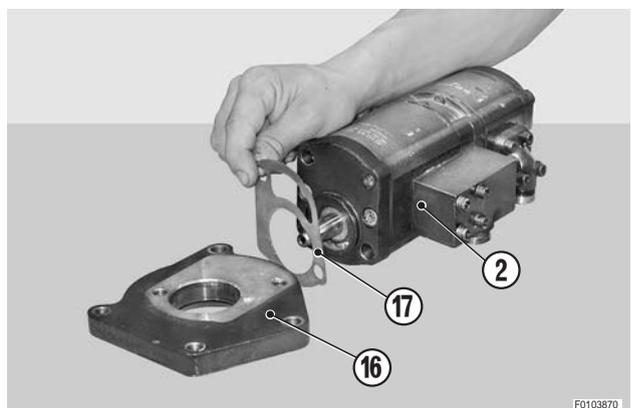


9 - Déposer les vis (15).



10 - Séparer le support de pompe (16) de la pompe (2) et déposer le joint en papier (17).

- ★ Remplacer systématiquement le joint papier à chaque démontage.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



Huile de transmission:
maxi 45 ℓ (11,9 US.gall.)

- 1 - Démarrer le moteur et manoeuvrer la direction dans les deux sens de butée à butée pour purger l'air des circuits et vérifier les joints.

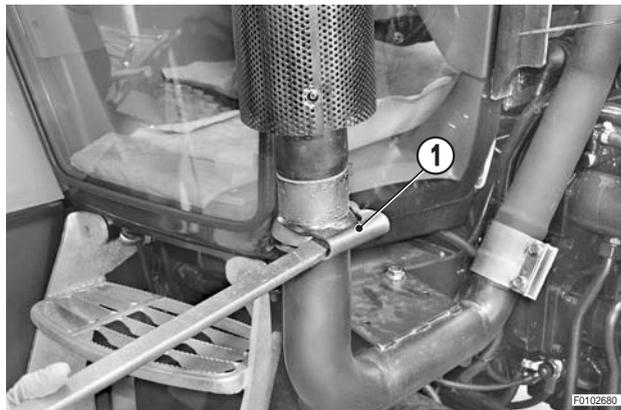
TUYAU D'ÉCHAPPEMENT COMPLET

SILENCIEUX

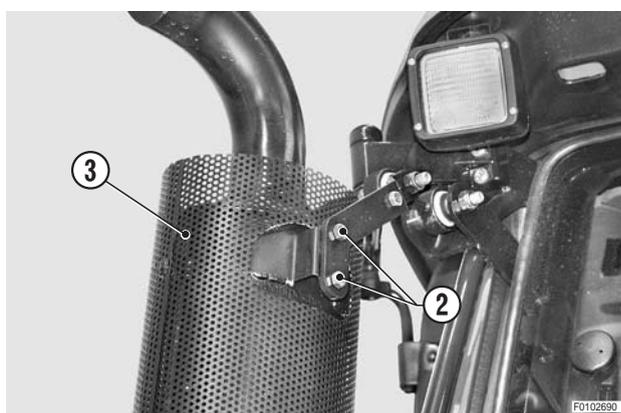
Dépose

 Retirer la clé de démarrage et enclencher les freins de stationnement.

1 - Utiliser un levier pour déposer le collier ou la bride (1).



2 - Enlever les vis (2) (deux de chaque côté) et déposer le silencieux (3).



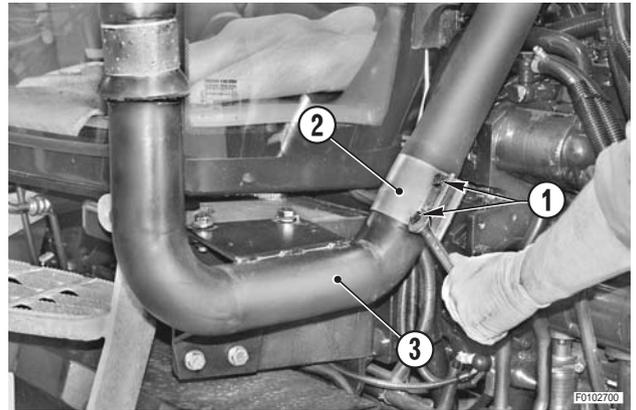
Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

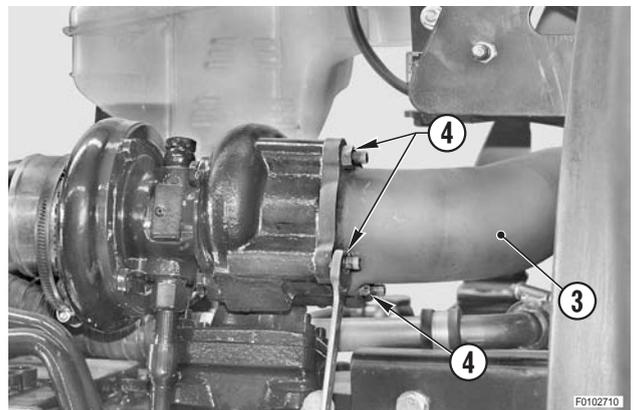
TUYAU D'ÉCHAPPEMENT

Dépose

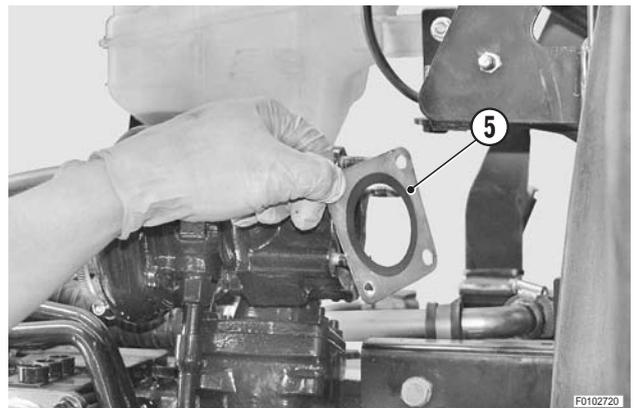
- 1 - Desserrer les vis (1) et déplacer la bride (2) sur le tuyau d'échappement (3).



- 2 - Enlever les (quatre) écrous (4) et déposer le tuyau d'échappement (3).



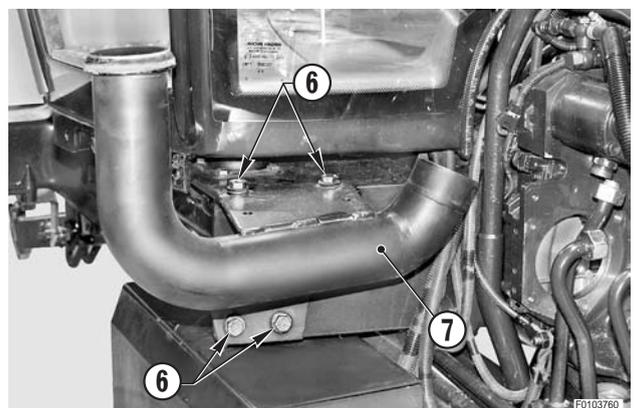
- 3 - Déposer le joint (5).
★ Noter le sens de montage.
- 4 - Déposer le silencieux.
(Pour les détails, voir "SILENCIEUX").



- 5 - Enlever les (quatre) vis (6) et déposer le tuyau d'échappement (7).

Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



CABINE

Dépose

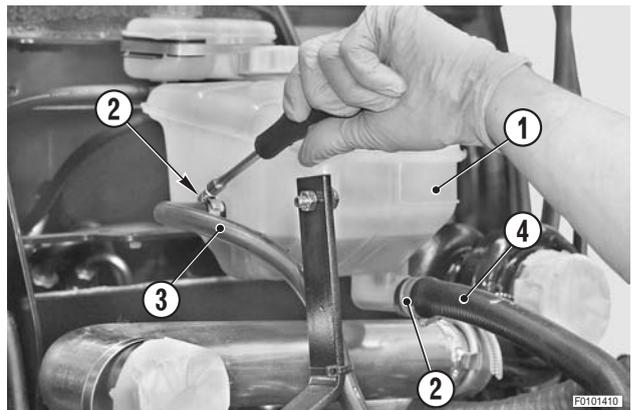
! Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

- 1 - Déposer le capot moteur.
(Pour les détails, voir "CAPOT MOTEUR").
- 2 - Déposer le tuyau d'échappement complet.
(Pour les détails, voir "TUYAU D'ÉCHAPPEMENT COMPLET").
- 3 - Déposer le réservoir de carburant.
(Pour les détails, voir "RÉSERVOIR DE COMBUSTIBLE").
- 4 - Déposer les roues arrière.
(Pour les détails, voir "ROUES - ROUES ARRIÈRE").
- 5 - Déposer le marchepied d'accès du côté droit.
(Pour les détails, voir "MARCHEPIEDS").
- 6 - Vidanger complètement le vase d'expansion (1).



Liquide de refroidissement:
max. 5 ℓ (1.32 US. gall.)

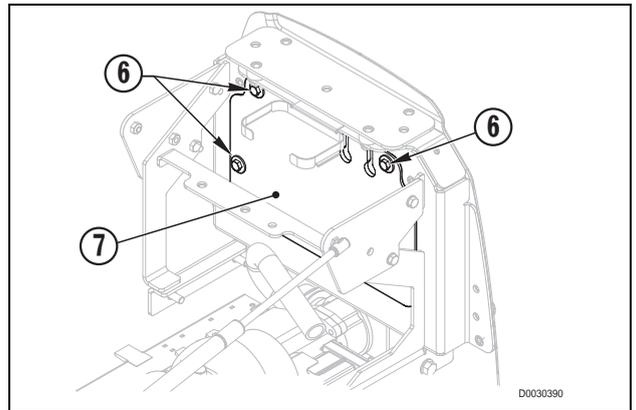
- 7 - Desserrer les colliers de serrage (2) et débrancher les tuyaux (3) et (4) du vase d'expansion (1).



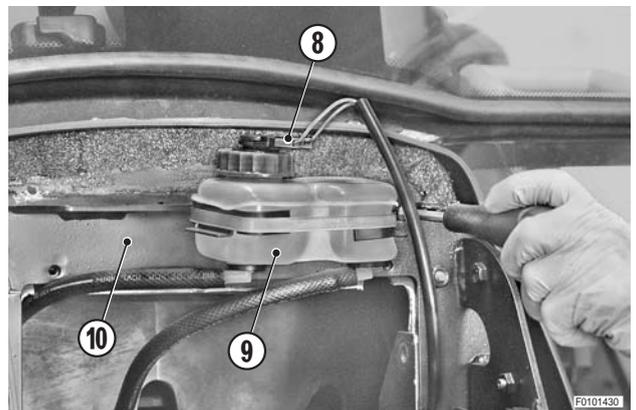
- 8 - Enlever les (deux) vis (5) et déposer le vase d'expansion (1).



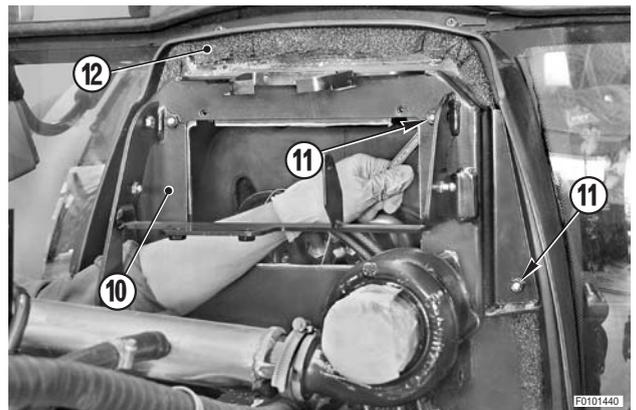
9 - Enlever les vis (6) et déposer la cloison (7).



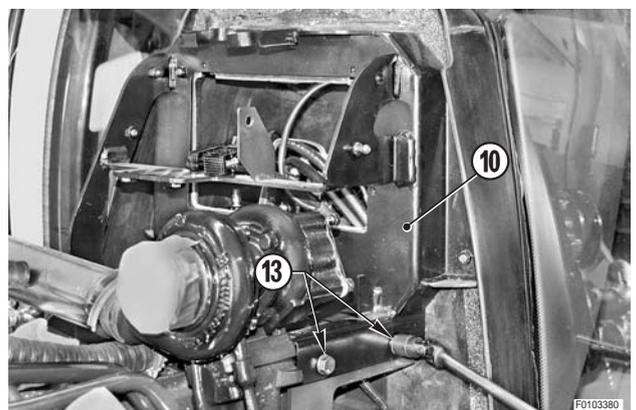
10 - Débrancher les connecteurs (8), desserrer et débrancher le réservoir (9) de l'huile des freins du support (10).



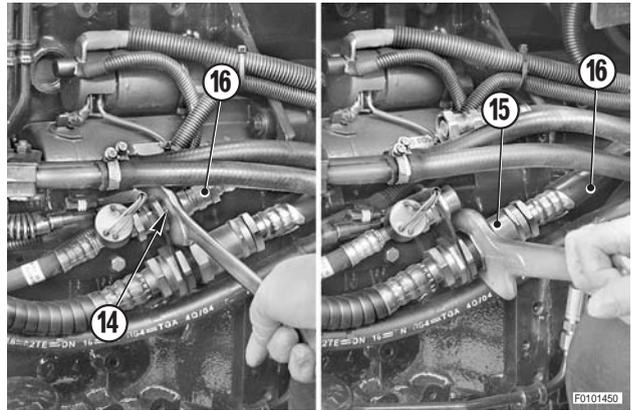
11 - Enlever les (quatre) vis (11) et démonter la protection (12) du support (10).



12 - Enlever les vis (13) (deux de chaque côté) et déposer le support (10).

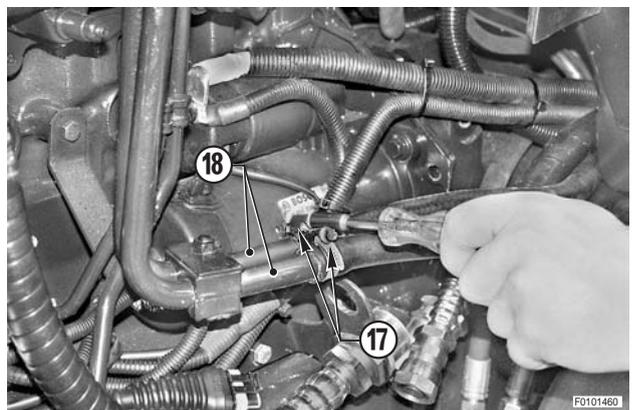


13 - Desserrer les raccords (14) et (15) et débrancher les canalisations (16) de l'installation de climatisation.



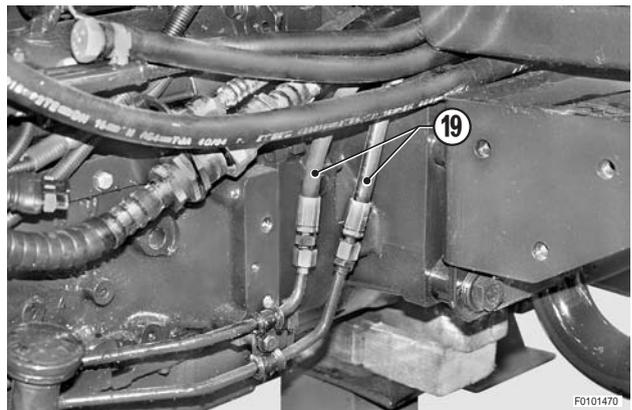
14 - Desserrer les colliers de serrage (17) et débrancher les tuyaux (18) du chauffage.

- ★ Repérer les tubes et/ou canalisations pour éviter de les échanger lors du remontage.
- ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.

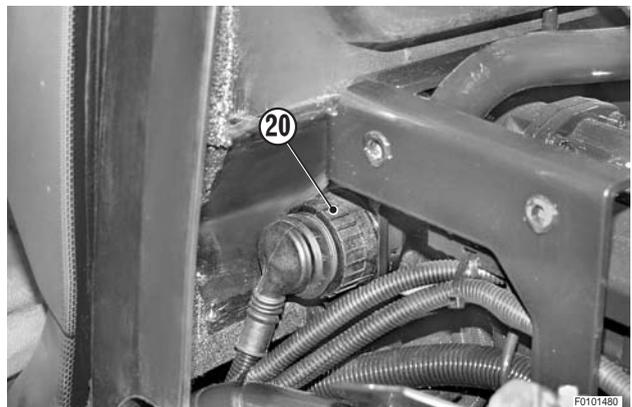


15 - Débrancher les canalisations (19) de commande de direction.

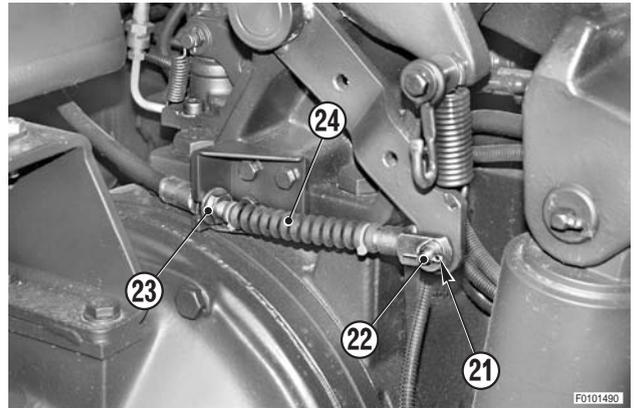
- ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



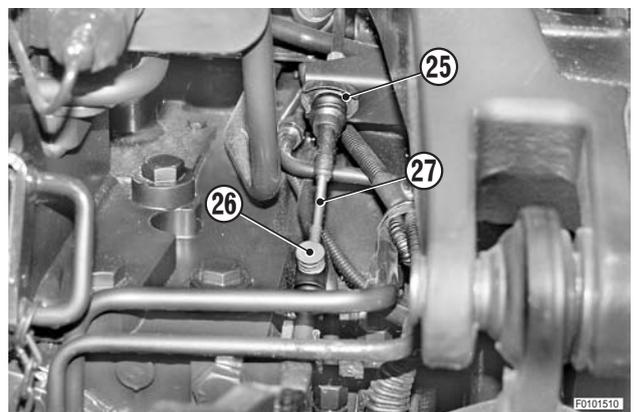
16 - Débrancher le connecteur (20).



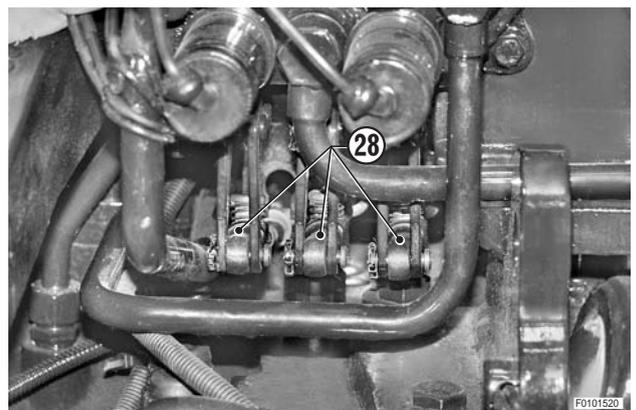
- 17 - Déposer la goupille (21) et l'axe (22).
- 18 - Desserrer l'écrou (23) et débrancher le câble (24) de commande du frein de stationnement.



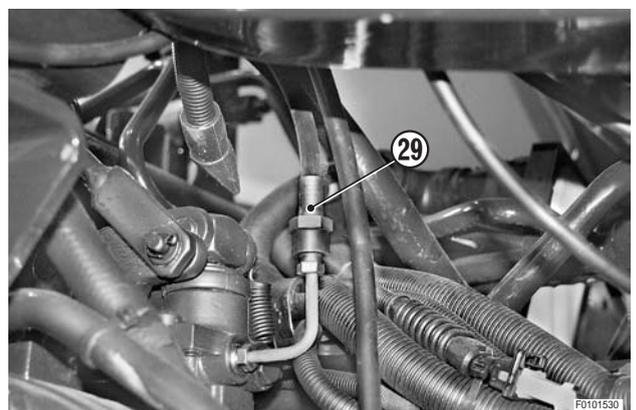
- 19 - Déposer le ressort (25), presser le bouton (26) et débrancher le câble (27) du support.



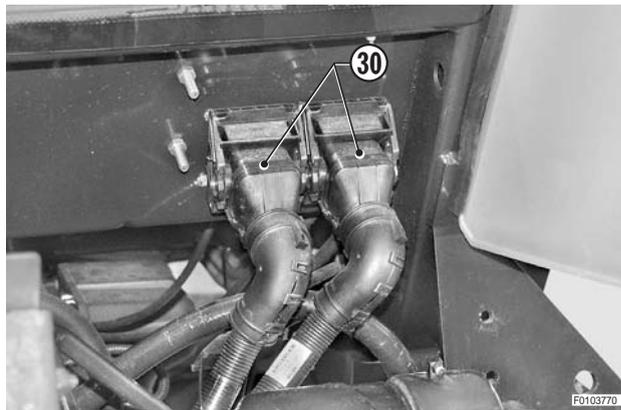
- 20 - Débrancher en suivant la même procédure décrite au point précédent les câbles (28) de commande du distributeur des services auxiliaires.



- 21 - Débrancher les canalisations (29) de commande des freins des deux côtés.
 - ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



22 - Débrancher les connecteurs (30).

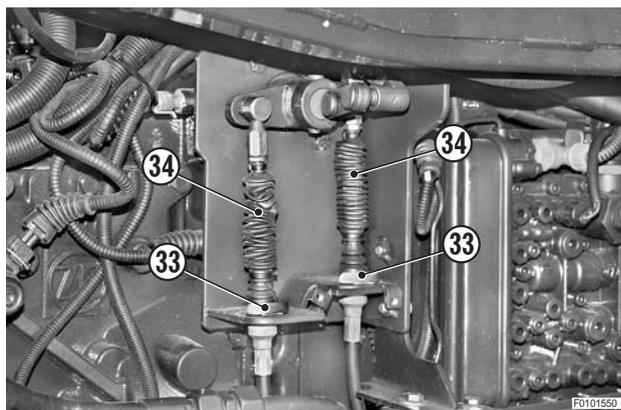


23 - Enlever les (trois) vis (31) et déposer la protection (32).



24 - Déposer les ressorts (33) et débrancher les câbles (34) de commande de la boîte de vitesses.

★ Repérer les câbles pour éviter de les échanger lors la repose.

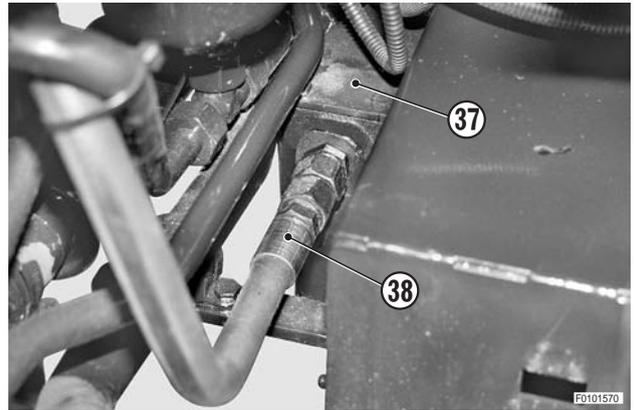


25 - Déposer le couvercle (35), enlever les vis (36) et débrancher le support de phares de la cabine des deux côtés.

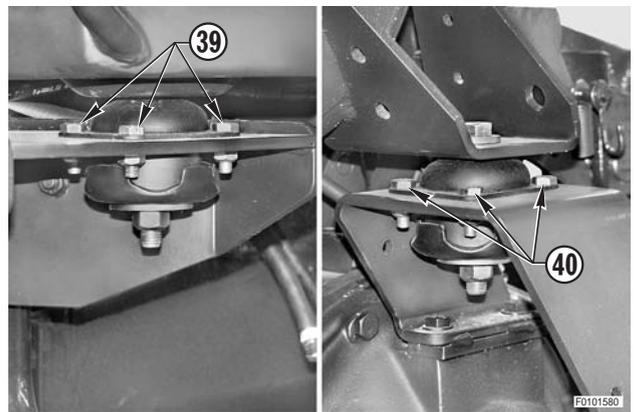


26 - Débrancher du filtre (37) la tuyauterie (38) de refoulement au distributeur de direction

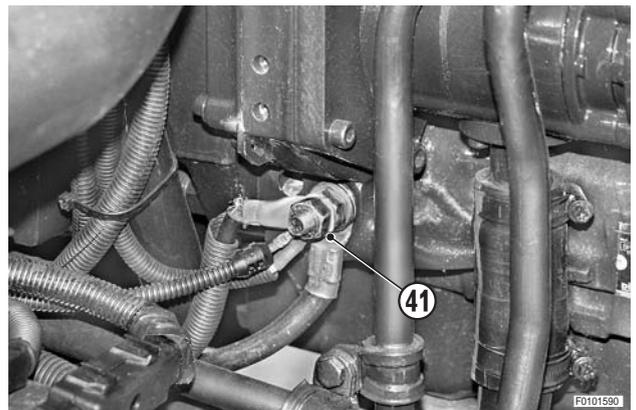
- ★ Obturer le tuyau pour éviter la pénétration d'impuretés.



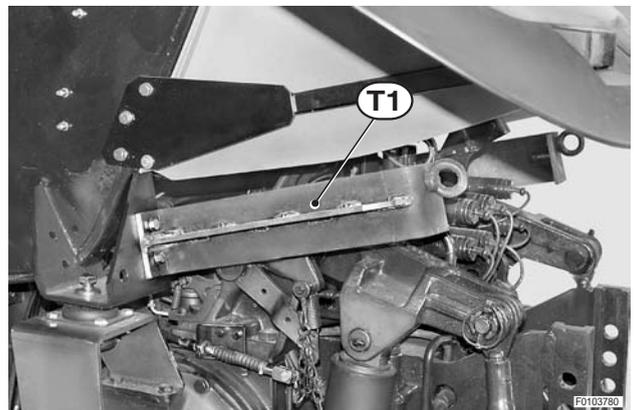
27 - Déposer les écrous (39) et (40) des deux côtés.



28 - Débrancher les câble de masse (41).



29 - Monter l'outil spécial **T1** (code 5.9030.990.0).



CABINE

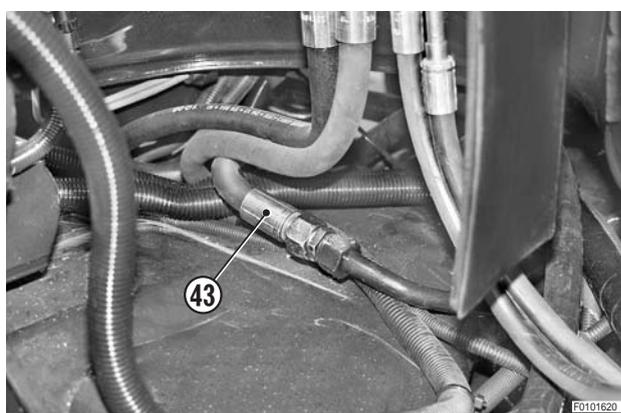
30 - Accrocher la cabine (42) à un appareil ou engin de levage d'une capacité de charge suffisante et la soulever légèrement jusqu'à pouvoir accéder à la canalisation du distributeur de direction.



31 - Débrancher la canalisation (43) de retour du distributeur de direction.

★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.

32 - Déposer la cabine.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

MOTEUR

Opérations préliminaires pour la dépose

⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

- 1 - Déposer le capot moteur.
(Pour les détails, voir "CAPOT MOTEUR").
- 2 - Déposer la cabine.
(Pour les détails, voir "CABINE").
- 3 - Déposer le support avant.
(Pour les détails, voir "SUPPORT AVANT").
- 4 - Déposer la batterie.
- 5 - Vidanger complètement l'huile se trouvant dans la transmission.

 Huile de transmission: maxi 45 ℓ (11.9 US.gall.)

 1

- 6 - Mettre le corps ou carter d'union sur chandelle "A".
- 7 - Procéder comme décrit dans le paragraphe "Séparation ou dépose" dans ce chapitre.

Opérations préliminaires pour la séparation

⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

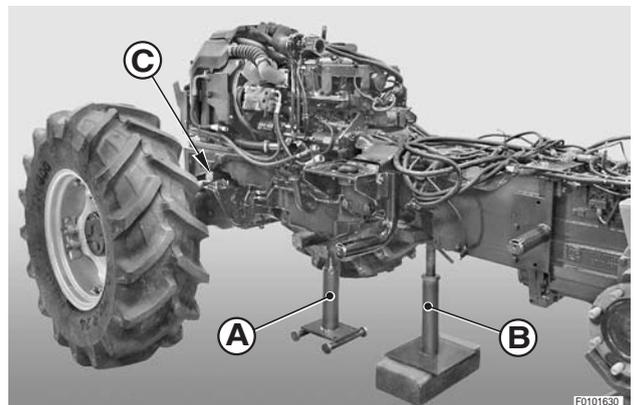
- 1 - Déposer le capot moteur.
(Pour les détails, voir "CAPOT MOTEUR").
- 2 - Déposer la cabine.
(Pour les détails, voir "CABINE").
- 3 - Déposer l'arbre 4RM.
(Pour les détails, voir "ARBRE 4RM").
- 4 - Déposer la batterie.

- 5 - Vidanger complètement l'huile se trouvant dans la transmission.

 Huile de transmission: maxi 45 ℓ (11.9 US.gall.)

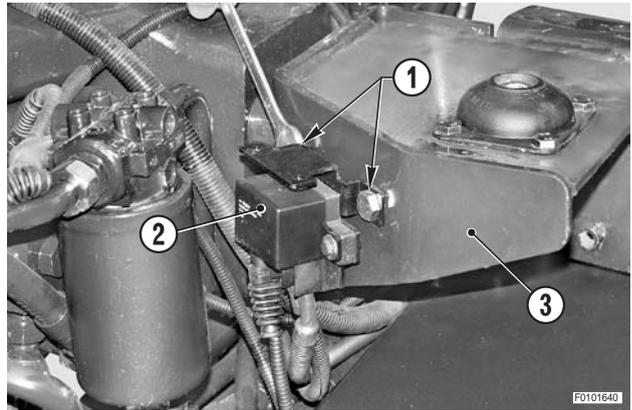
 1

- 6 - Disposer sous le carter d'huile une chandelle mobile "A" et placer sous le carter d'union une chandelle "B".
- 7 - Forcer entre le support avant et l'essieu deux cales "C" pour éviter toute oscillation du moteur lors de son déplacement.
- 8 - Procéder comme décrit dans le paragraphe "Séparation ou dépose" dans ce chapitre.

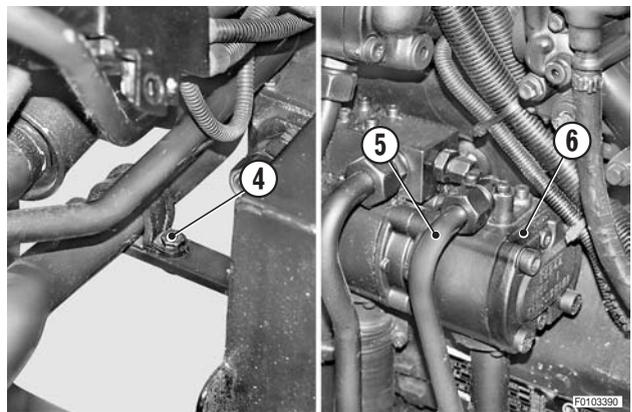


Séparation ou dépose

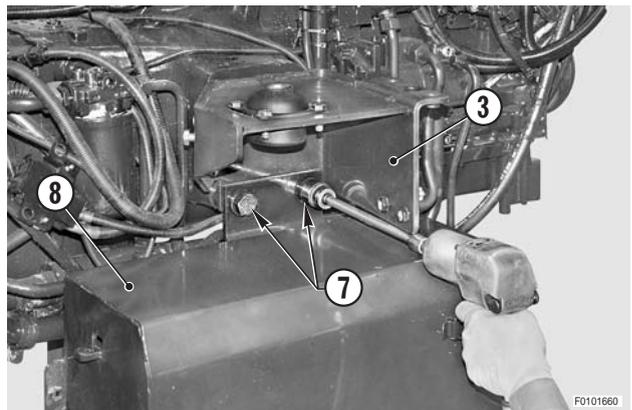
- 1 - Enlever les vis (1) et débrancher le relais (2) du support de cabine (3).



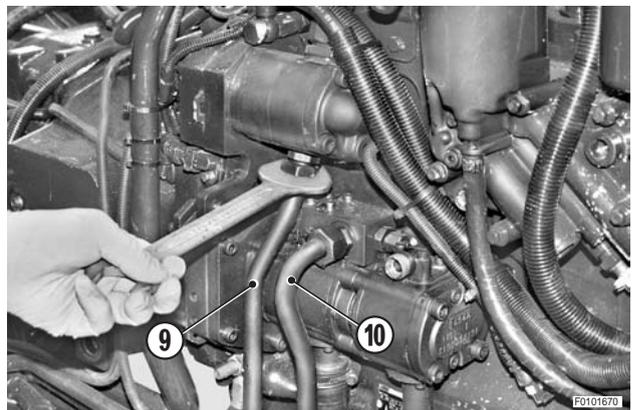
- 2 - Déposer la vis (4).
- 3 - Débrancher la tuyauterie (5) de refoulement de la pompe (6).
★ Obturer le tuyau pour éviter la pénétration d'impuretés.



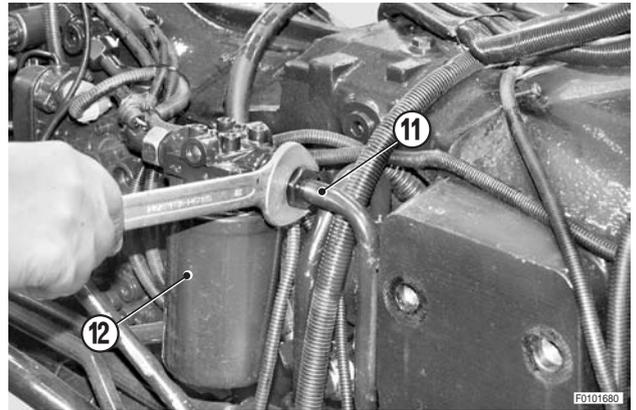
- 4 - Enlever les (deux) vis (7) et déposer le support de batterie (8).
- 5 - Enlever les autres vis (7) et déposer le support de cabine (3).



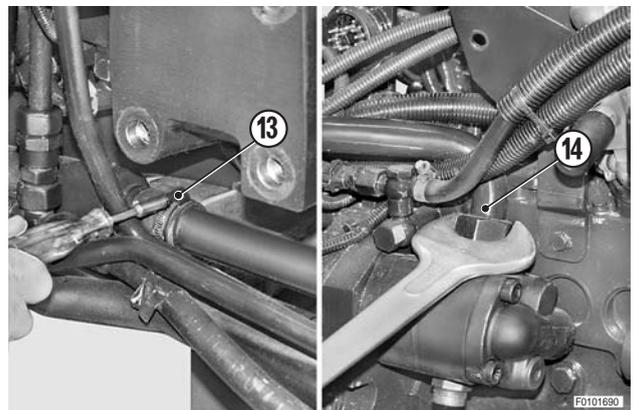
- 6 - Débrancher les canalisations (9) et (10) des pompes.
★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



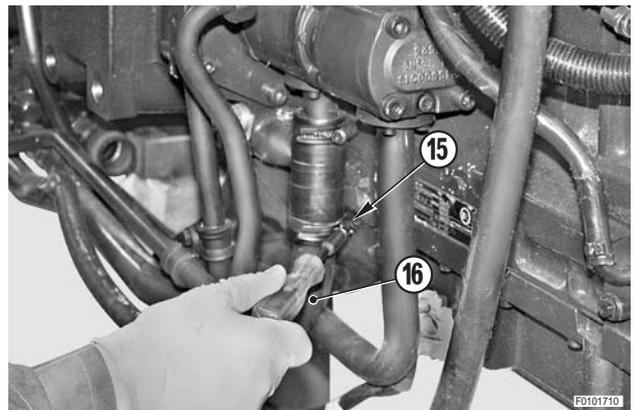
- 7 - Débrancher le tuyau (11) du filtre (12) et le déplacer vers l'extérieur.



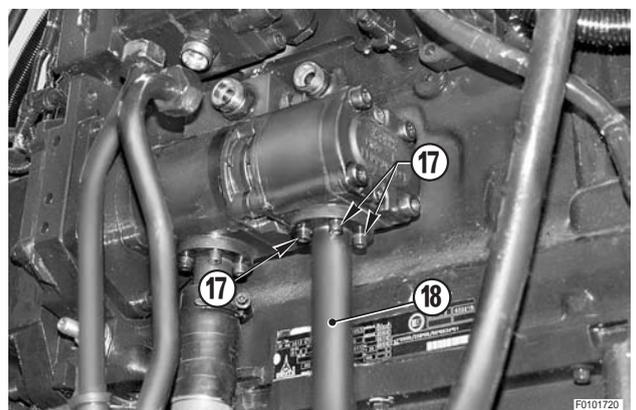
- 8 - Desserrer le collier de serrage (13) et déposer le tube (14).



- 9 - Desserrer le collier de serrage (15) et débrancher le manchon du tube (16).

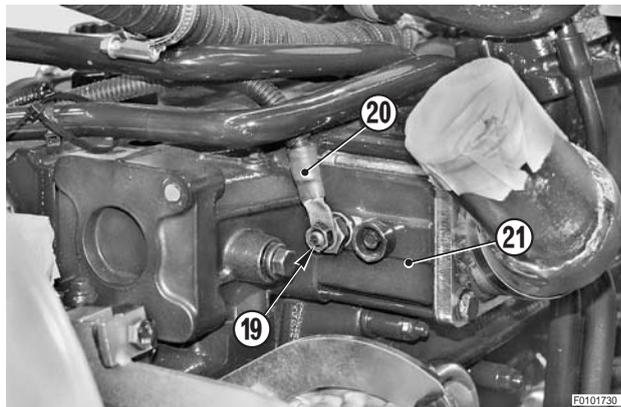


- 10 - Enlever les vis (17) et débrancher le tube (18) de la pompe.
★ Vérifier l'état du joint torique et, si nécessaire, le remplacer.

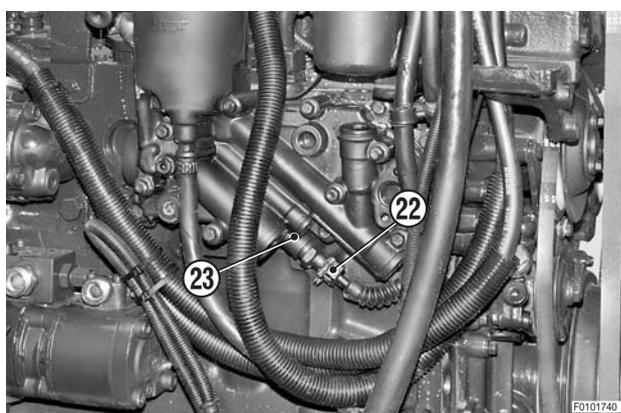


MOTEUR

- 11 - Déposer l'écrou (19) et débrancher le câble (20) du thermostarter (21).

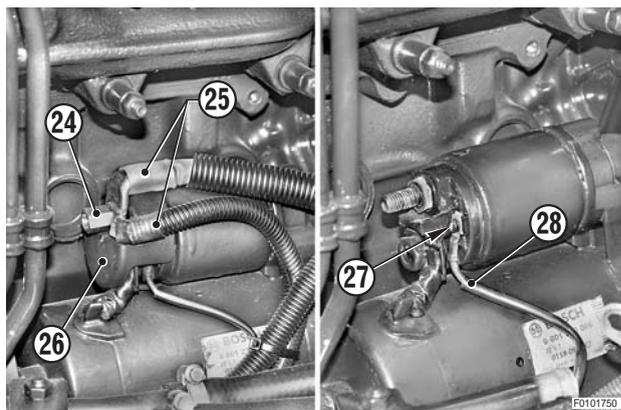


- 12 - Débrancher le connecteur (22) du capteur de pression (23) d'huile moteur et dégager les faisceaux de câblage vers l'arrière.

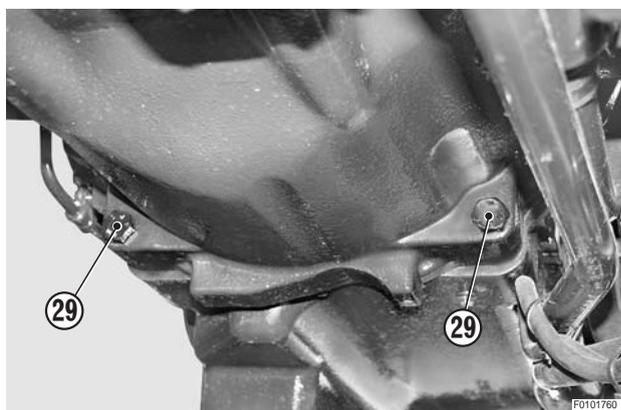


- 13 - Enlever l'écrou (24), débrancher les câbles (25) et déposer la protection (26).

- 14 - Enlever la vis (27) et débrancher le câble (28) de commande de démarrage.

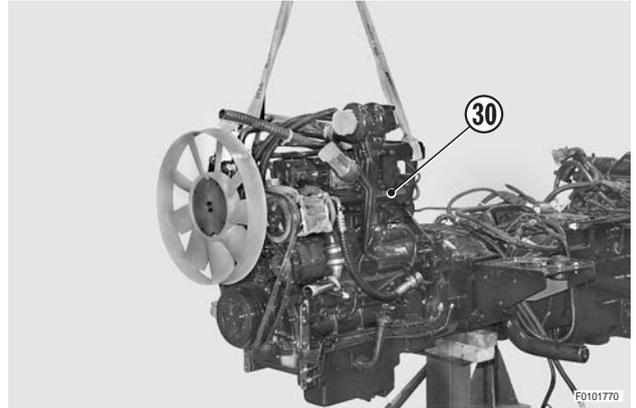


- 15 - Desserrer et déposer les vis (29) inférieures. 



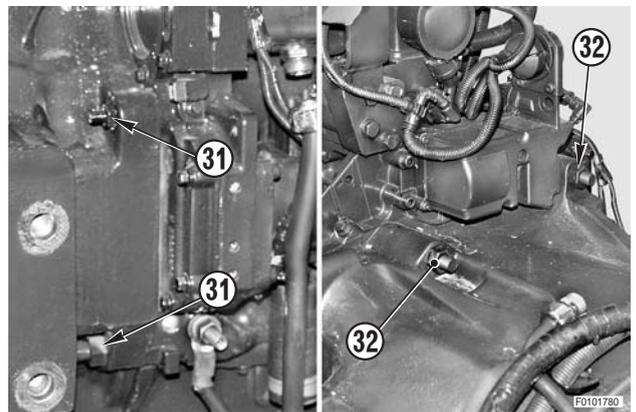
- **Pour la dépose du moteur uniquement**

16 - Accrocher le moteur (30) à un appareil ou engin de levage et tendre légèrement les élingues.

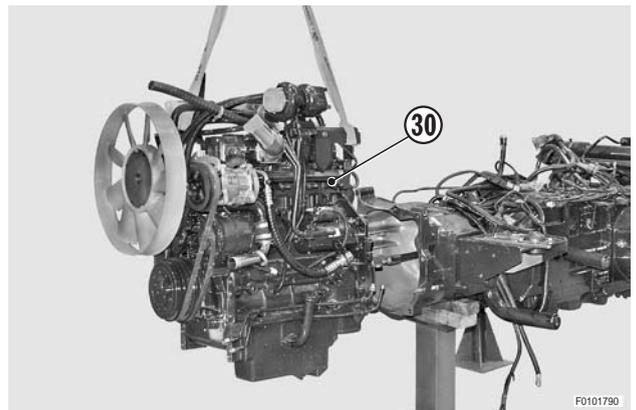


17 - Enlever les écrous (31) (deux de chaque côté) et (32).

⊠ 2



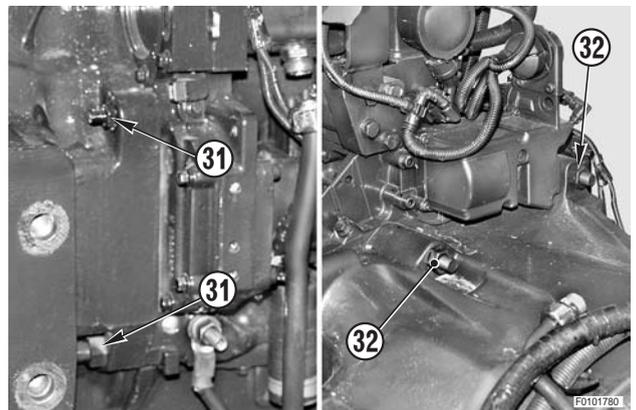
18 - Déposer le moteur (30) complet.



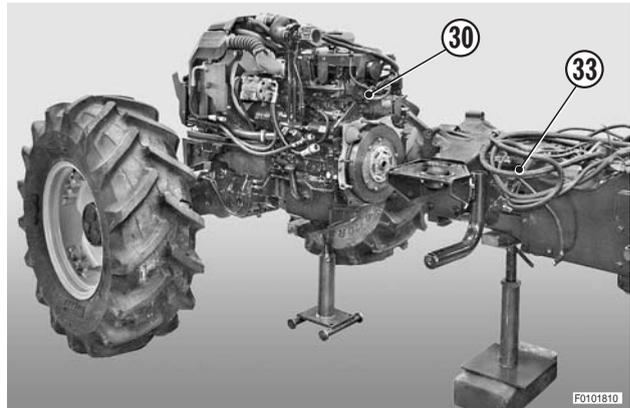
- **Pour la séparation du moteur uniquement**

19 - Enlever les écrous (31) (deux de chaque côté) et (32).

⊠ 2



- 20 - Éloigner le moteur (30) de la transmission (33) en forçant sur les deux roues avant.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✳ 1



Huile de transmission: maxi 45 ℓ (11,9 US. gall.)

✳ 2

 Nm Vis M16: 260±26 Nm (191.6±19.2 lb.ft.)

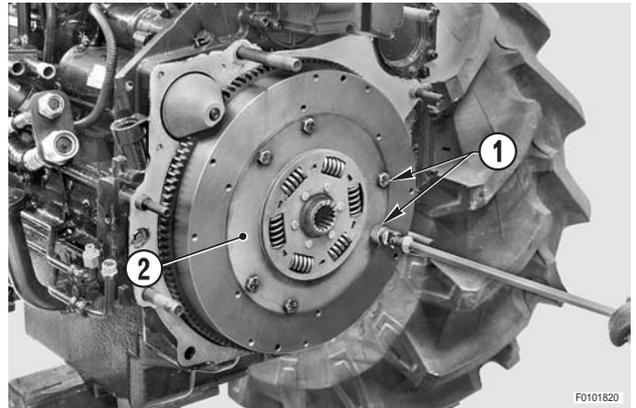
 Nm Écrous M12: 110±11 Nm (81±8.1 lb.ft.)

 Nm Écrous M16: 260±26 Nm (191.6±19.2 lb.ft.)

DISQUE FLEXIBLE

Dépose

- 1 - Séparer le moteur de la transmission.
(Pour les détails, voir "MOTEUR").
- 2 - Enlever les vis (1) et déposer le disque flexible (2).

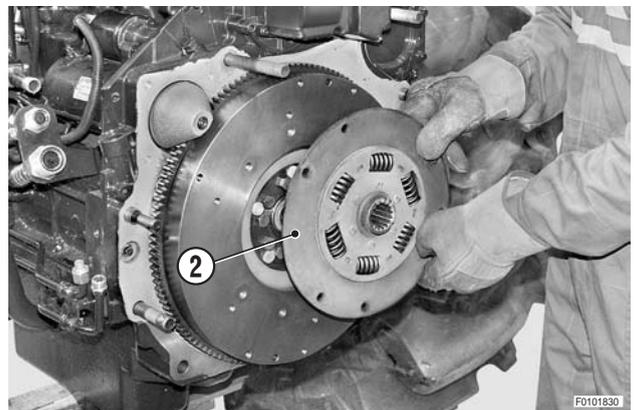


Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



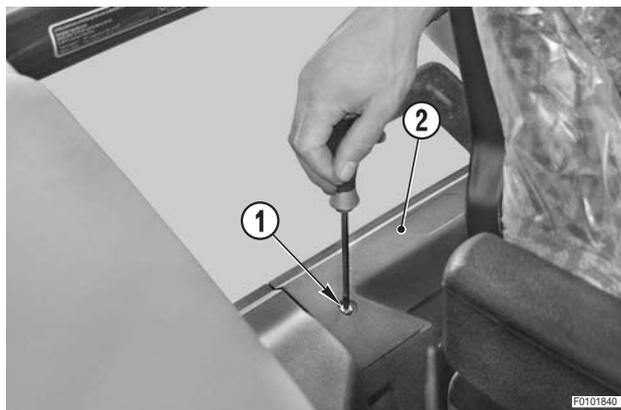
- ★ Monter le disque flexible (2) en prenant garde d'orienter la partie dépassant le plus du moyeu d'accouplement orientée vers la transmission.



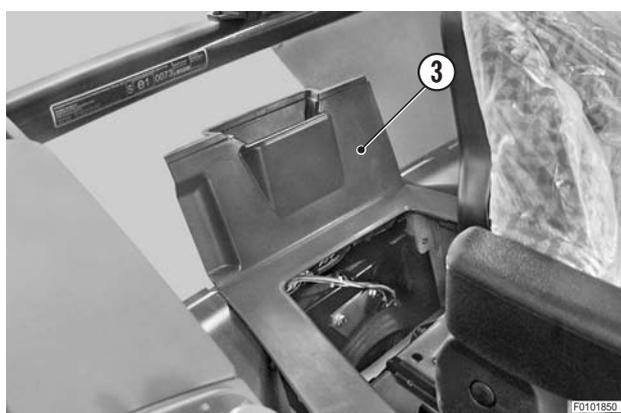
TAPIS DE PLANCHER

Dépose

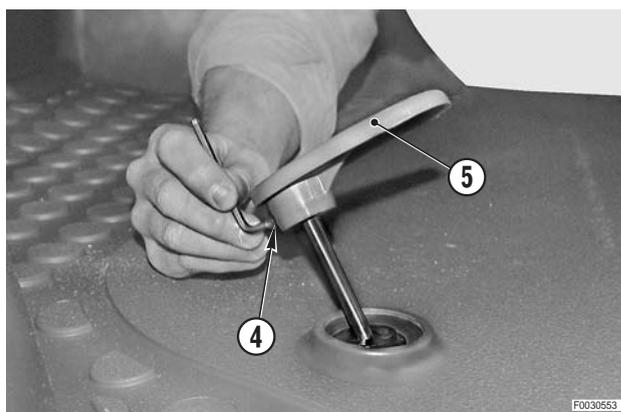
1 - Enlever les vis (1) et déposer le cadre (2).



2 - Déposer la garniture (3).

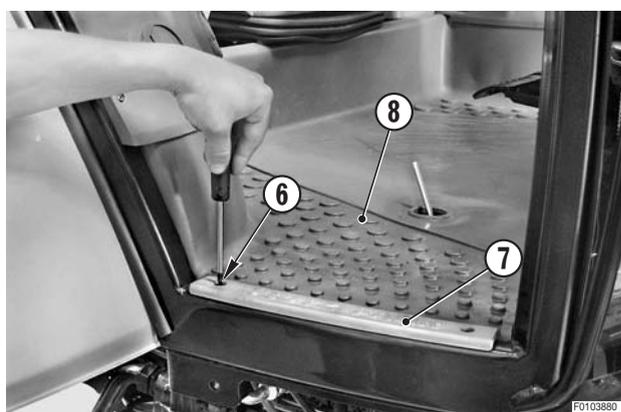


3 - Desserrer le goujon (4) et déposer la pédale d'accélérateur (5).



4 - Enlever les vis (6) et déposer les profils (7) des deux côtés.

5 - Déposer le tapis de plancher (8).



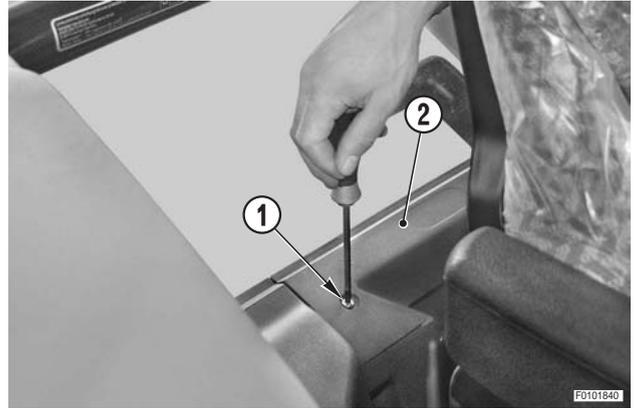
Dépose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

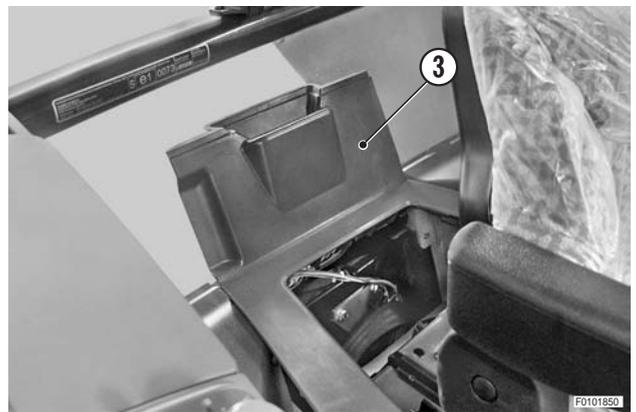
SIÈGE

Dépose

1 - Enlever les (deux) vis (1) et déposer le cadre (2).



2 - Déposer la garniture (3).

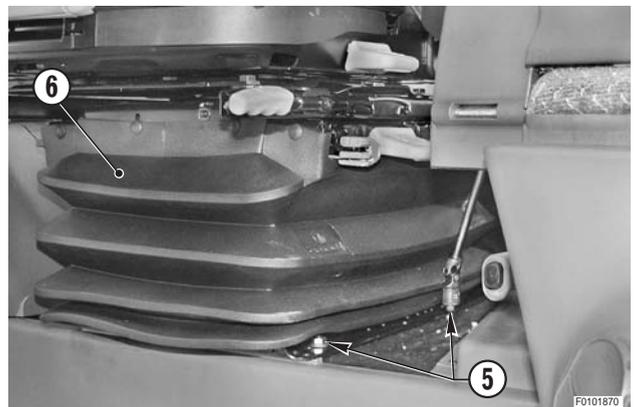


- Pour version avec siège pneumatique uniquement

3 - Débrancher le connecteur (4).



4 - Enlever les (quatre) vis (5) et déposer le siège (6).



Repose

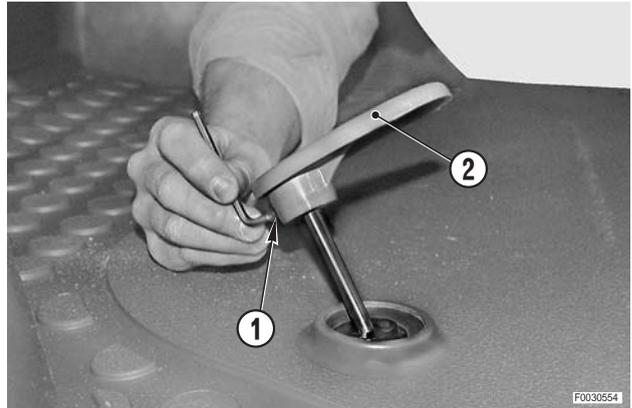
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

POTENTIOMÈTRE DE LA PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR

Dépose

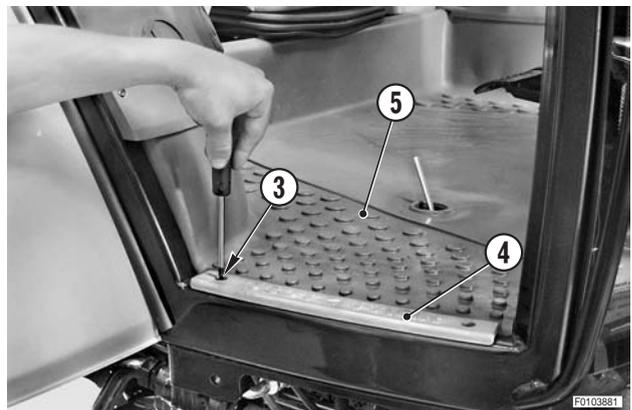
! Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

1 - Desserrer le goujon (1) et déposer la pédale d'accélérateur (2). 

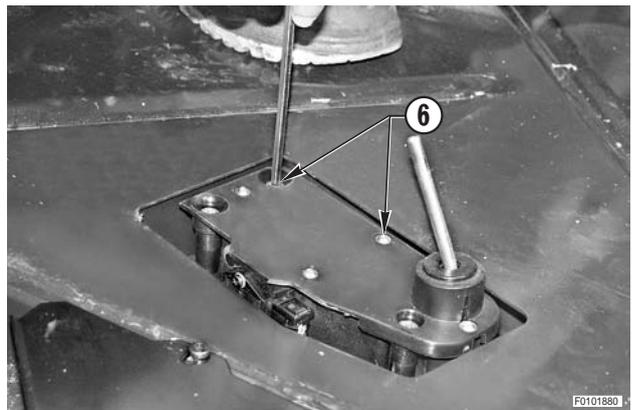


2 - Enlever les (deux) vis (3) et déposer le profil (4) du côté droit.

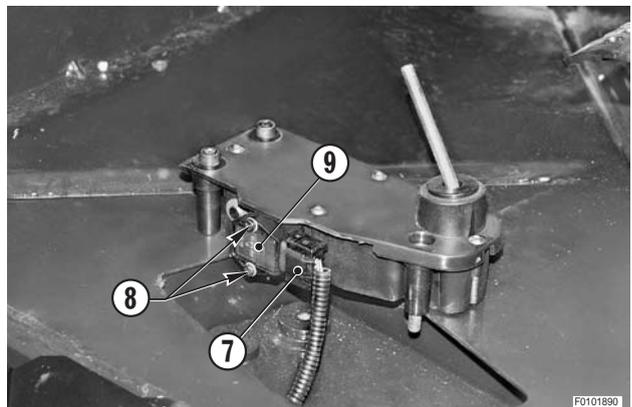
3 - Débrancher partiellement le tapis de plancher (5).



4 - Déposer les vis (6).



5 - Débrancher le connecteur (7), enlever les vis (8) et déposer le potentiomètre (9).



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



- ★ Effectuer le réglage de la pédale d'accélérateur comme décrit dans le groupe 20.
(Pour les détails, voir RÉGLAGE DE LA PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR)

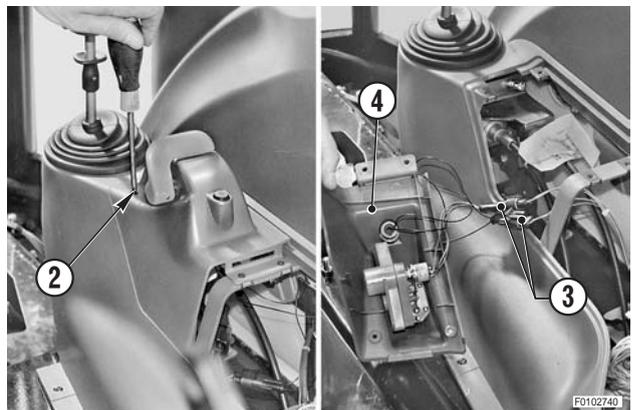
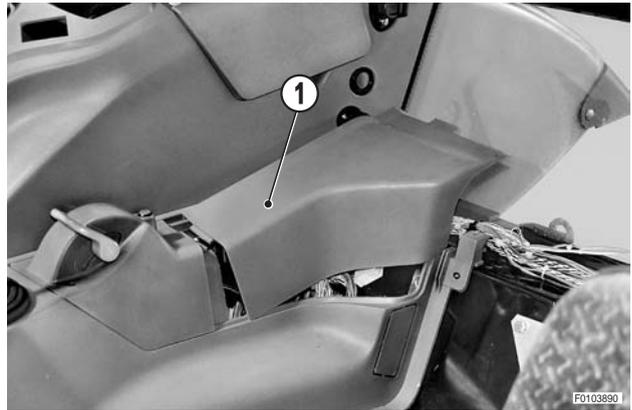
CAPOTAGES CÔTÉ DROIT

CAPOT LEVIER DES DISTRIBUTEURS AUXILIAIRES

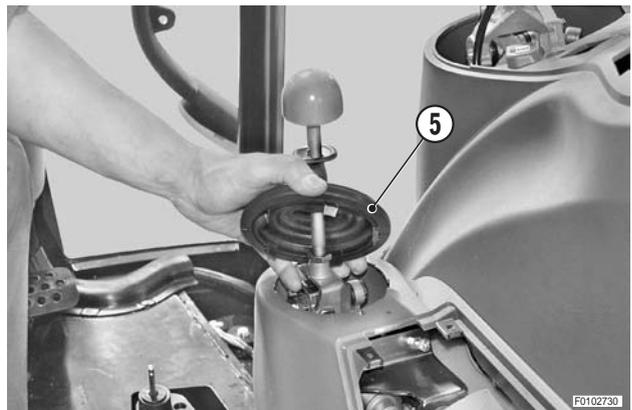
Dépose

! Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

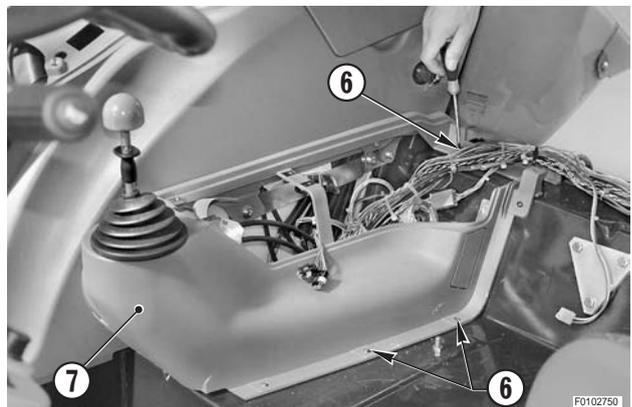
- 1 - Déposer le siège.
(Pour les détails, voir "SIÈGE").
- 2 - Déposer le capot (1).
- 3 - Enlever les vis (2), débrancher les connecteurs (3) et déposer le levier d'accélérateur manuel (4).
- 4 - Séparer le soufflet (5) du levier de commande des distributeurs.



- 4 - Séparer le soufflet (5) du levier de commande des distributeurs.



- 5 - Enlever les (sept) vis (6) et déposer le capot (7).
★ En cas de remplacement, débrancher les connecteurs des boîtiers électroniques pour le frein de stationnement et venant de celui-ci.



Repose

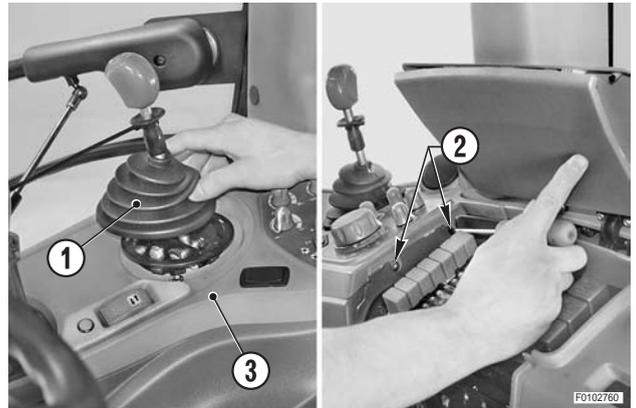
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

CONSOLE CÔTÉ DROIT

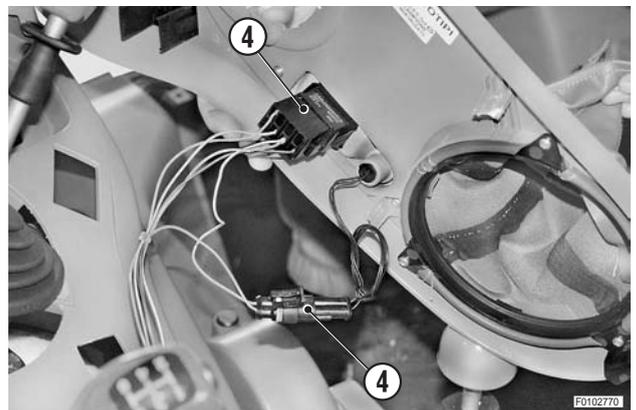
Dépose

1 - Déposer le capot du levier des distributeurs auxiliaires.
(Pour les détails, voir "CAPOT LEVIER DES DISTRIBUTEURS AUXILIAIRES").

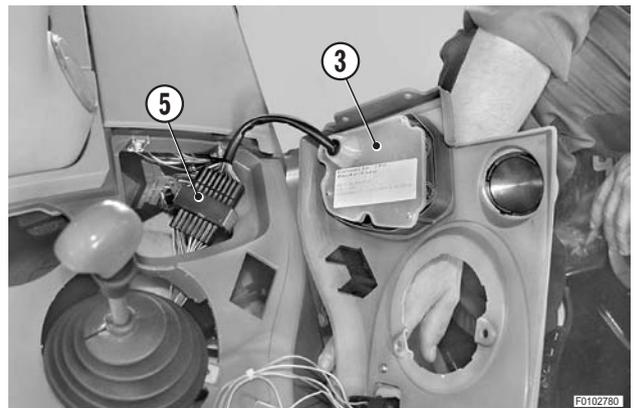
2 - Désaccoupler le soufflet (1) et déposer les vis (2), puis soulever la console (3).



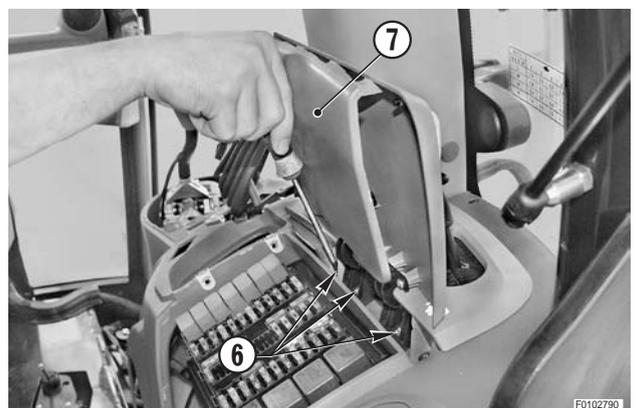
3 - Débrancher les connecteurs (4) des boutons de commande du relevage.



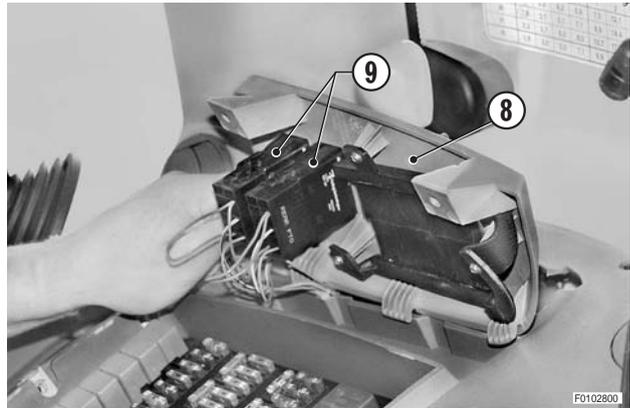
4 - Débrancher le connecteur (5) de la console (autrement dit pupitre) du relevage et déposer la console (3).



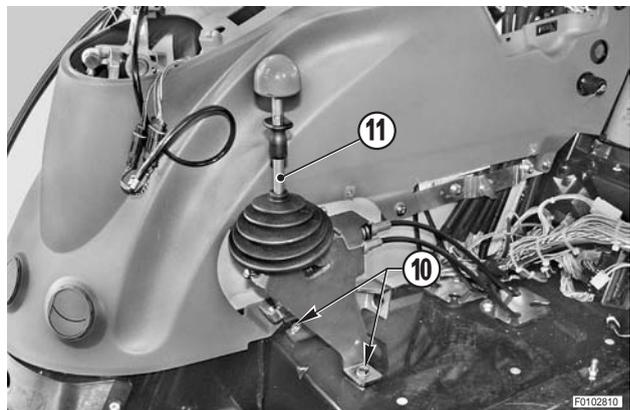
5 - Enlever les (quatre) vis (6) et déposer le volet (7).



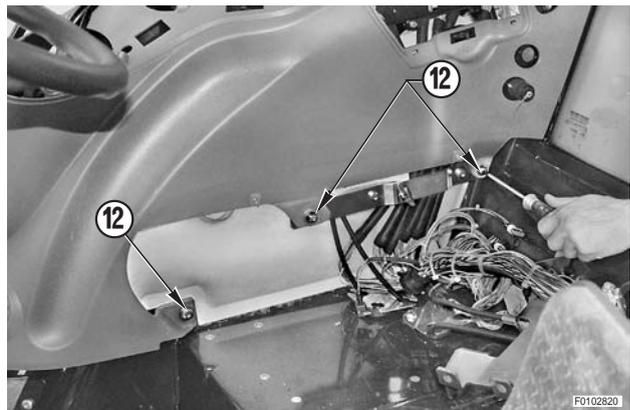
- 6 - Déposer la console (8) et débrancher les connecteurs (9) des boutons de commande de la prise de force arrière.



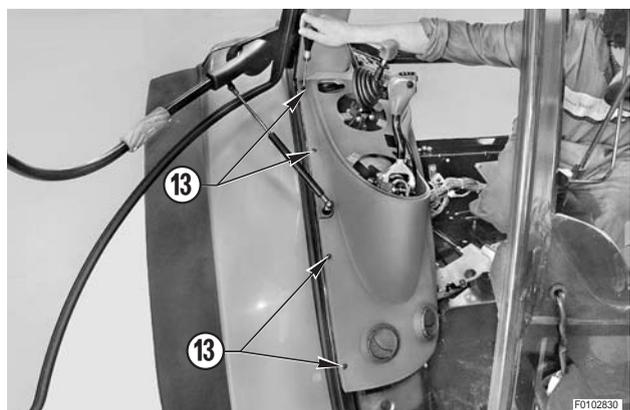
- 7 - Enlever les (trois) vis (10) et déplacer de côté le levier (11) de commande des distributeurs auxiliaires.



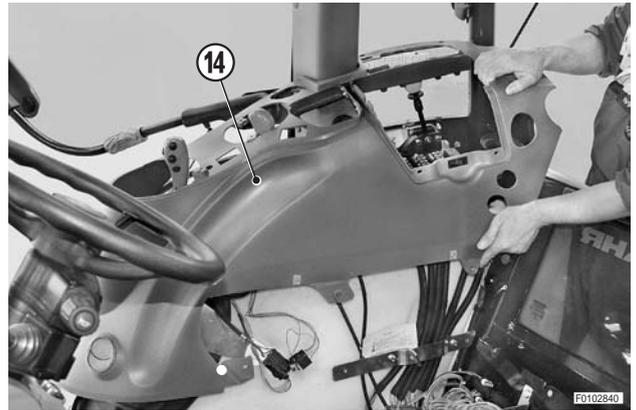
- 8 - Déposer les deux vis (12).



- 9 - Déposer les deux vis (13).



10 - Déposer la console avant (14).



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

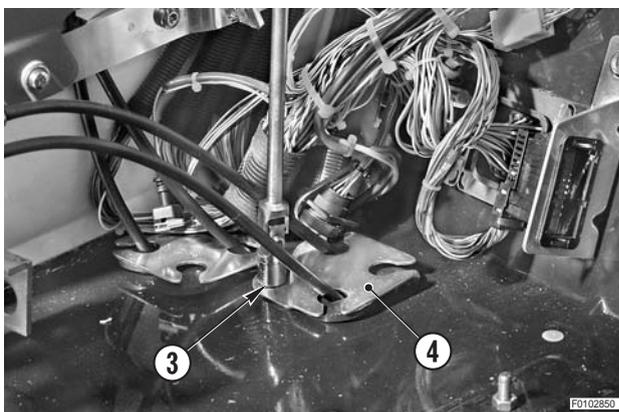
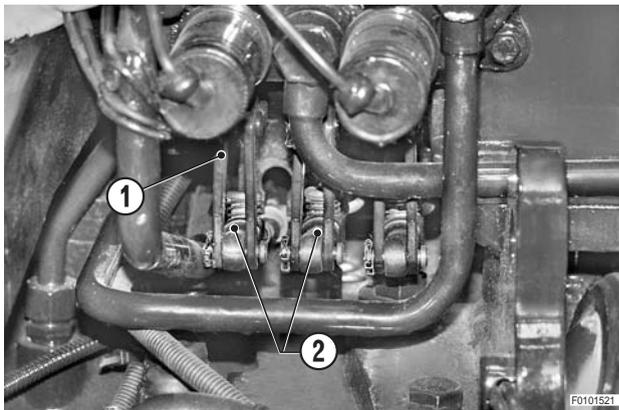
COMMANDES SOUPLES (FLEXIBLES)

COMMANDE EN CROIX DU DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES

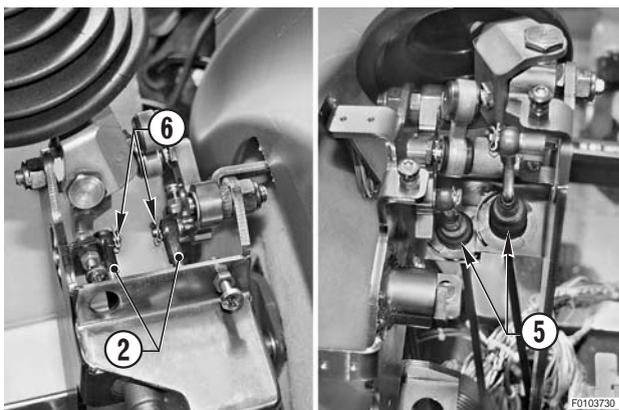
Dépose

⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

- 1 - Déposer le capot du levier des distributeurs auxiliaires.
(Pour les détails, voir "CAPOTAGES CÔTÉ DROIT").
- 2 - Débrancher du distributeur (1) le câble (2) intéressé par la dépose. ※ 1
- 3 - Enlever la vis (3) et déposer la plaque (4) de retenue des commandes souples (flexibles).



- 4 - Déposer le ressort (5) du câble, les circlips (6) et le câble (2).



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

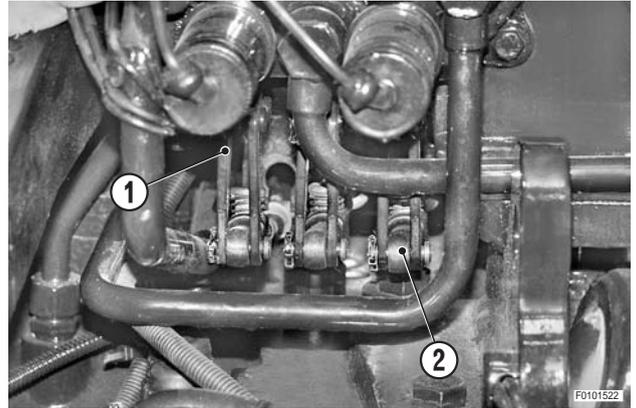
※ 1

- ★ S'assurer que le câble est fixé au distributeur lorsque le levier de commande se trouve en position centrale.
- ★ Après avoir branché le câble, s'assurer que le levier puisse accomplir toute la course dans les deux sens.

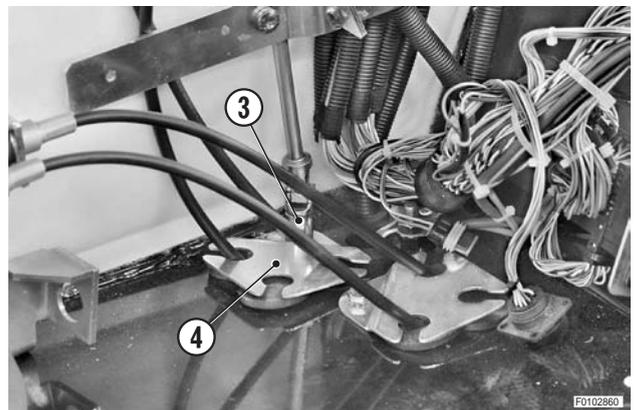
COMMANDE 3ÈME ÉLÉMENT DU DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES**Dépose**

⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

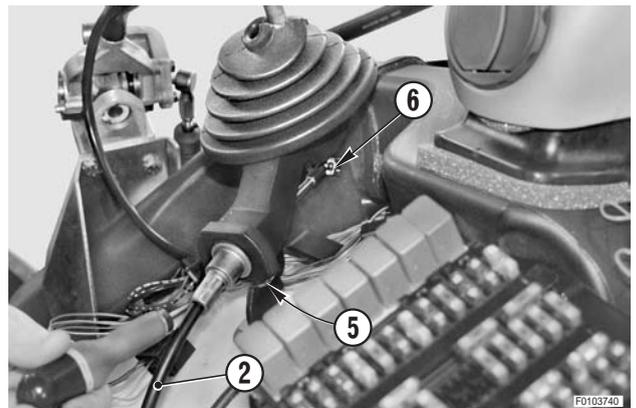
- 1 - Déposer la console du côté droit.
(Pour les détails, voir "CAPOTAGES CÔTÉ DROIT").
- 2 - Débrancher le câble (2) du distributeur (1). **⊗ 1**



- 3 - Enlever la vis (3) et déposer la plaque (4) de retenue des commandes souples (flexibles).



- 4 - Déposer le ressort (5), le circlip (6) et le câble (2).

**Repose**

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

⊗ 1

- ★ S'assurer que le câble est fixé au distributeur lorsque le levier de commande se trouve en position centrale.
- ★ Après avoir branché le câble, s'assurer que le levier puisse accomplir toute la course dans les deux sens.

COMMANDE DE SÉLECTION DU RÉGIME DE LA PRISE DE FORCE ARRIÈRE

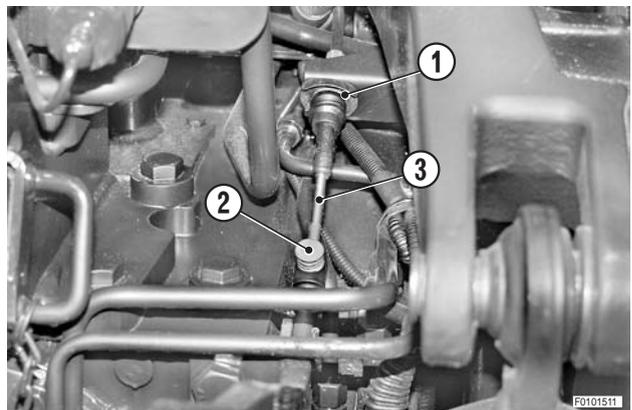
Dépose

! Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

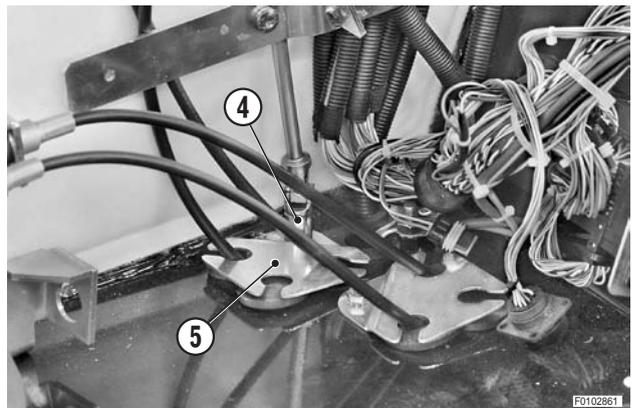
- 1 - Déposer la console du côté droit.
(Pour les détails, voir "CAPOTAGES CÔTÉ DROIT").
- 2 - Mettre le levier de sélection dans la position correspondant au régime de prise de force 540 ECO.



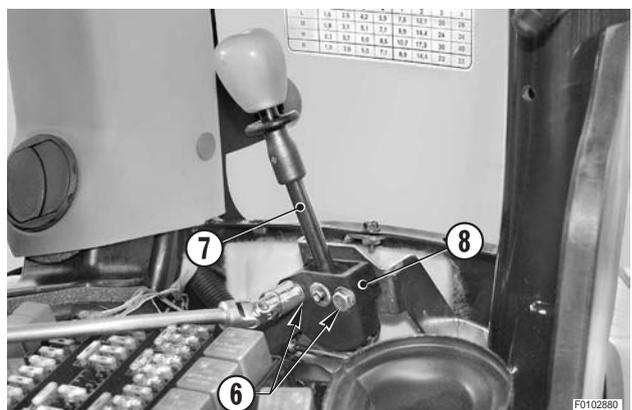
- 3 - Déposer le ressort (1), presser le bouton (2) et débrancher le câble (3) du support. **⊗ 1**



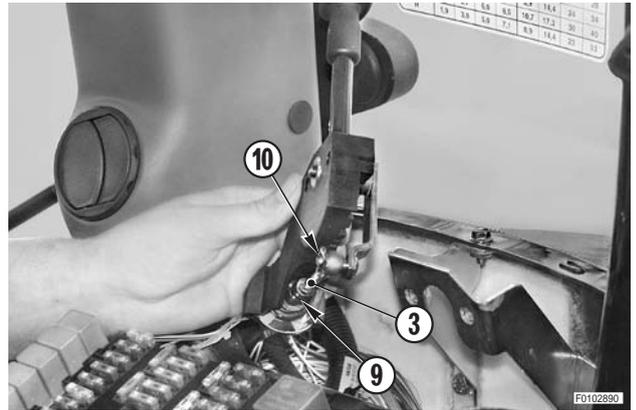
- 4- Enlever la vis (4) et déposer la plaque (5) de retenue des commandes souples (flexibles).



- 5 - Enlever les vis (6) et débrancher le levier (7) du support (8).



6 - Déposer le ressort (9), le circlip (10) et le câble (3).

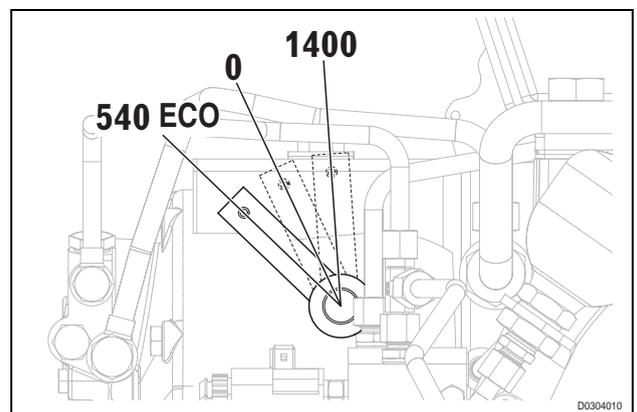


Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



- ★ S'assurer que le câble (3) est fixé au levier (11) de sélection régime sur la transmission lorsque celui-ci est totalement abaissé.
- ★ Après avoir branché le câble (3), s'assurer que le levier (11) accomplit toute la course vers l'avant du tracteur et que s'effectuent les engagements du régime en regard des symboles gravés sur la console.



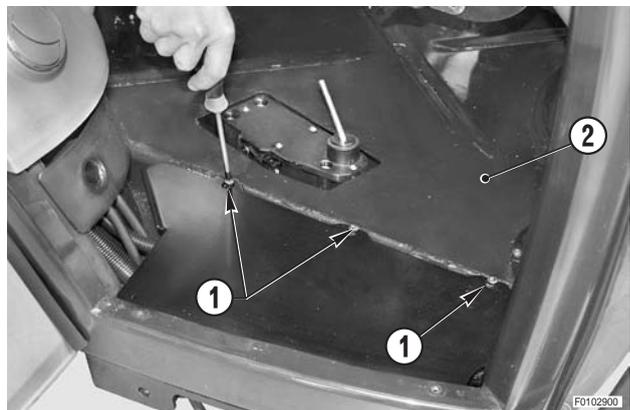
COMMANDE DES VITESSES

Dépose

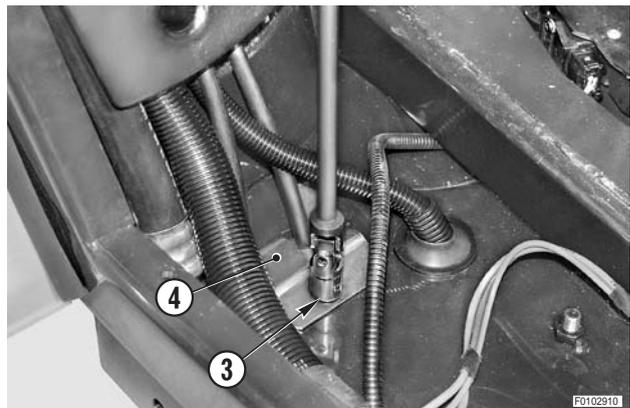
! Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

- 1 - Déposer la console du côté droit.
(Pour les détails, voir "CAPOTAGES CÔTÉ DROIT").
- 2 - Déposer la roue arrière.
(Pour les détails, voir "ROUES - ROUES ARRIÈRE").
- 3 - Déposer le marchepied d'accès à la cabine du côté droit :
(Pour les détails, voir "MARCHEPIEDS").

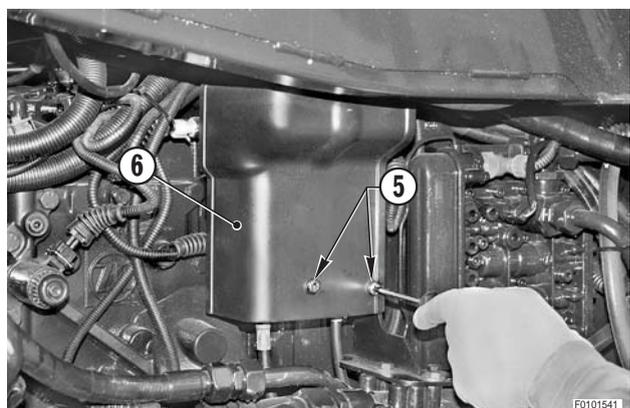
- 4 - Enlever les vis (1) et déposer la garniture (2).



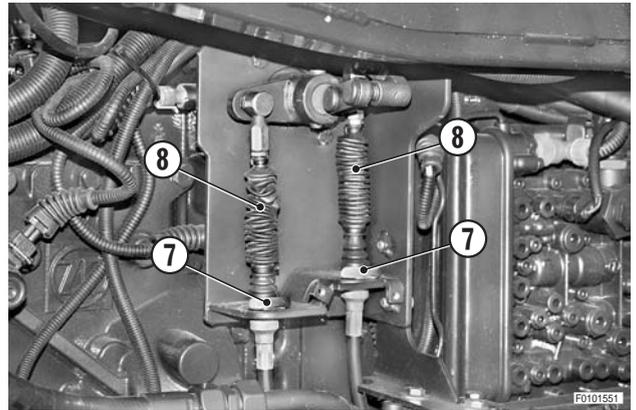
- 5 - Enlever la vis (3) et déposer la patte (4) de fixation des commandes souples (flexibles).



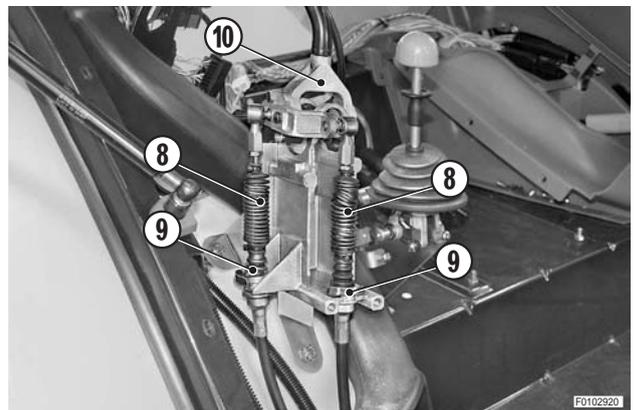
- 6 - Enlever les (trois) vis (5) et déposer la protection (6).



7 - Déposer le ressort (7) du câble (8) de commande du changement intéressé par le démontage.



8 - Déposer le ressort (9) et débrancher le câble (8) de commande du changement intéressé par le démontage du levier (10).



9 - Dégager le câble (8).

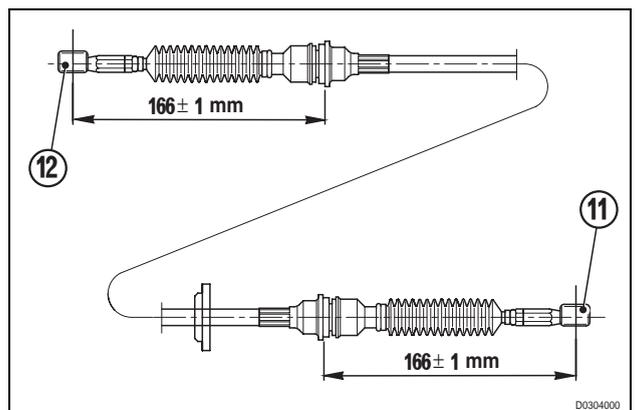


Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



- ★ Vérifier que le dépassement des extrémités (11) ou (12) soit correcte.



FREIN DE STATIONNEMENT

CÂBLE DE COMMANDE

Dépose

⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

1 - Déposer le siège.
(Pour les détails, voir "SIÈGE").

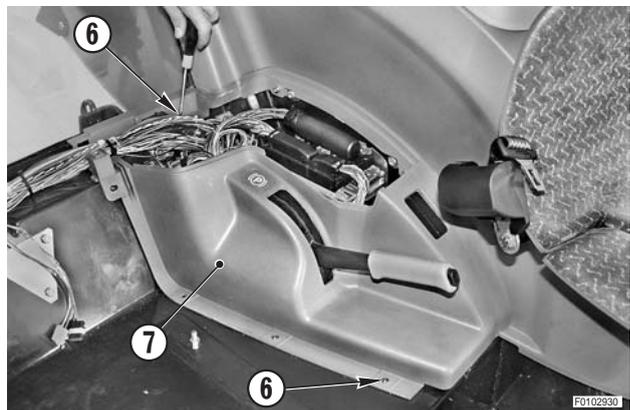
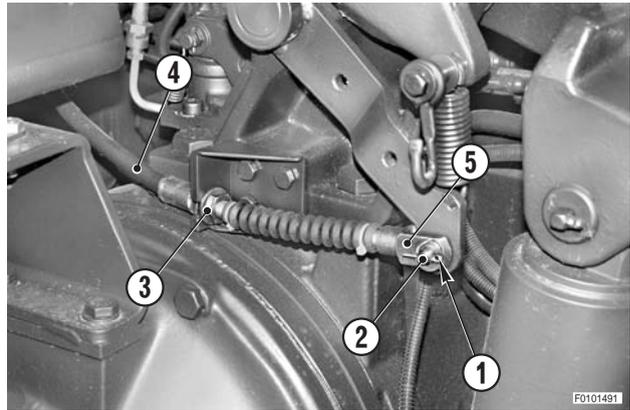
2 - Déposer les goupilles (1) et l'axe (2).

※ 1

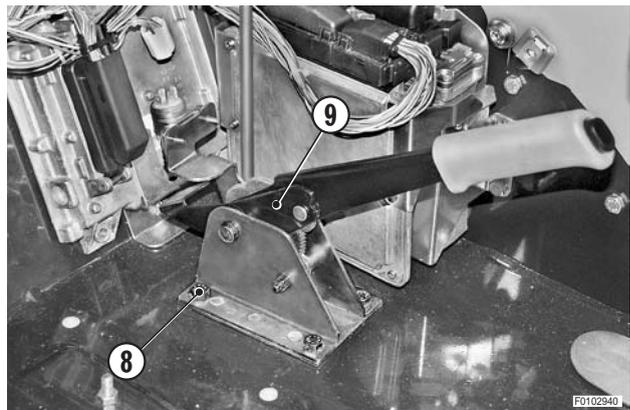
3 - Desserrer l'écrou (3) et débrancher le câble (4) de commande du frein de stationnement.

★ Déposer la fourchette (5).

4 - Enlever les (sept) vis (6) et basculer le capot (7) sur le côté gauche.

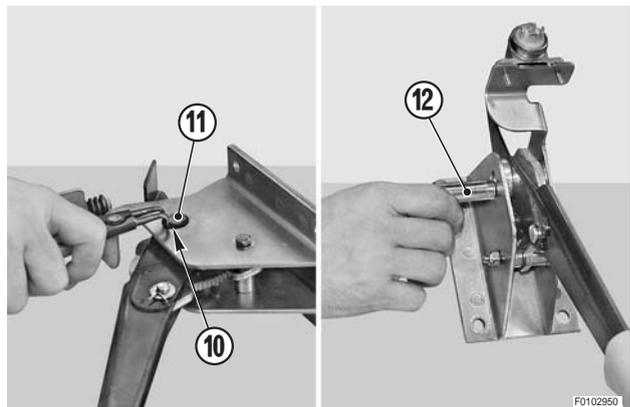


5 - Enlever les (quatre) vis (8) et déposer le levier (9) complet.



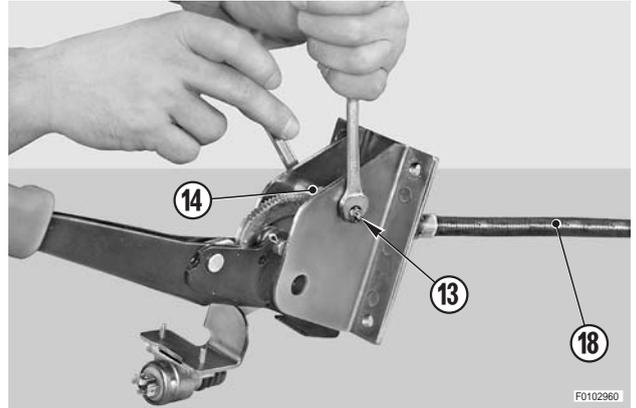
6 - Déposer le circlip (10) et l'axe (11).

★ Récupérer les entretoises (12).



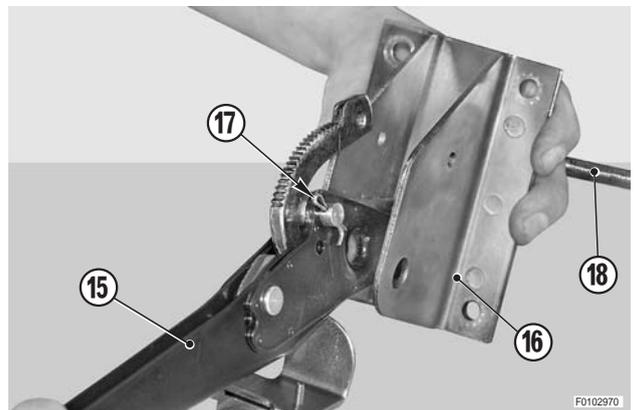
7 - Déposer la vis (13).

- ★ Récupérer les entretoises (14).



8 - Dégager le levier (15) du support (16).

9 - Déposer la goupille (17), dégager l'axe et déposer le flexible (18).



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

- ★ Régler la course du levier du frein de stationnement.
(Pour les détails, voir "LEVIER DU FREIN DE STATIONNEMENT").

LEVIER DU FREIN DE STATIONNEMENT

Réglage

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.

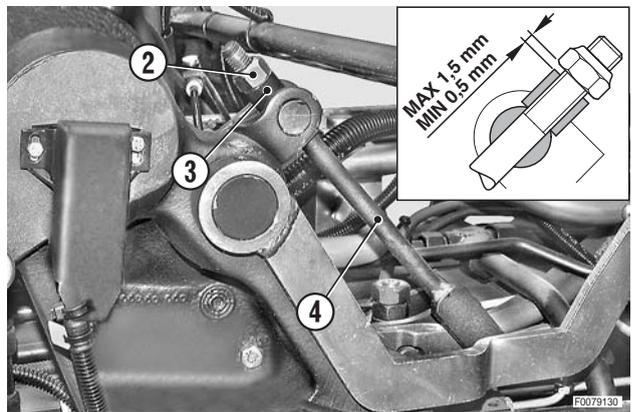
2 - Fixer sur la poignée un dynamomètre d'une force jusqu'à 500 Nm et tirer le levier jusqu'au premier cran ; contrôler si l'effort au premier cran se situe dans les valeurs normales.

★ Effort normal: 300±30 N (55±5 lb.)



3 - Si ce n'est pas le cas, desserrer l'écrou (2) avec moins de jeu et serrer l'écrou (3) ayant un jeu plus important.

4 - Contrôler ensuite que les jeux entre les écrous (2) et (3) des tringles (4) soit de 0,5³1,5 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.

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 - Répéter les opérations précédentes jusqu'à obtenir le blocage simultané des roues.

10 - S'assurer que la course du levier de stationnement est régulière.

★ Course du levier normale: maxi 5 crans

Pour le réglage éventuel, visser les écrous (2) de la même valeur.

FREIN DE TRAVAIL

DISPOSITIF DE FREINAGE

Réglage

1 - Enlever le contre-écrou (1) et serrer partiellement l'écrou (2).

2 - Visser l'écrou (2) et le serrer au couple prescrit.

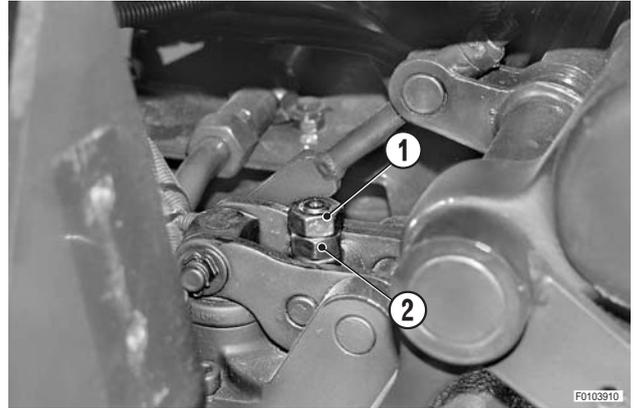
 Écrou: (2): 10 Nm (7.4 lb.ft.)

3 - Dévisser l'écrou (2) de 1,25 tours, puis visser le contre-écrou (1) et le serrer au couple prescrit.

 Contre-écrou (1): 80 Nm (59 lb.ft.)

4 - Procéder de la même façon pour l'autre côté du dispositif de freinage.

5 - Régler la course du levier du frein de stationnement.
(Pour les détails, voir "LEVIER DU FREIN DE STATIONNEMENT").

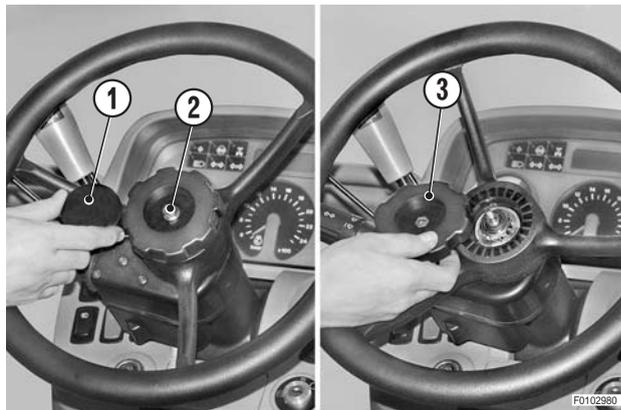


VOLANT

Dépose

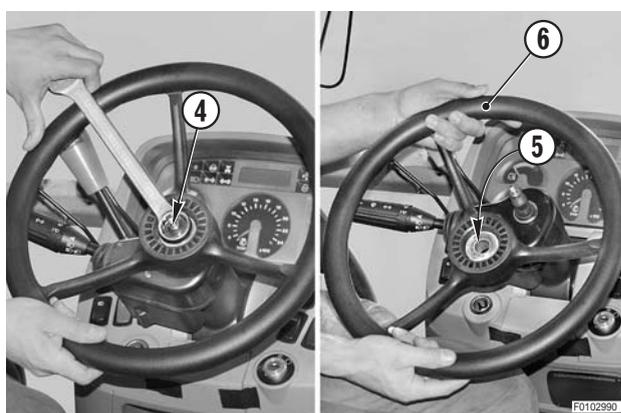
! Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

- 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



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

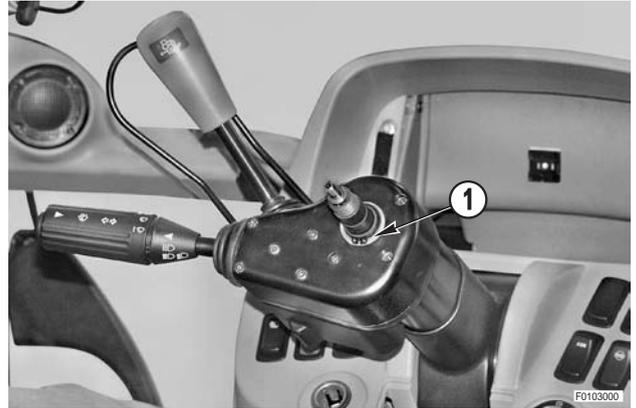
 Écrou de fixation du volant:
 M18x1,5 : 40±10% Nm (29.5±10% lb.ft.)
 M8: 10±2 Nm (7,4±1.5 lb.ft.)

LEVIER D'INVERSEUR

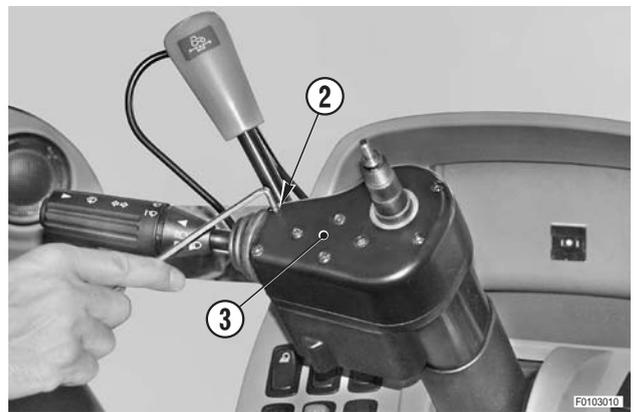
Dépose

⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

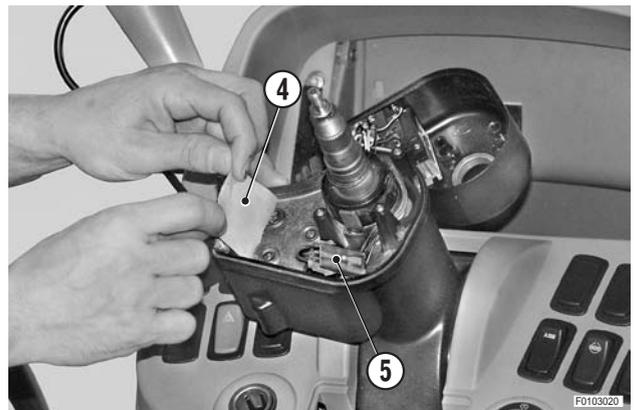
- 1 - Déposer le volant.
(Pour les détails, voir "VOLANT").
- 2 - Déposer le circlip (1).



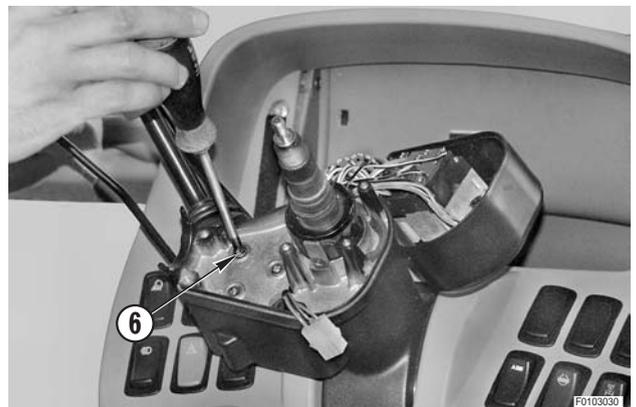
- 3 - Desserrer et enlever les (cinq) vis (2), puis soulever et mettre de côté le bloc comodo (3).



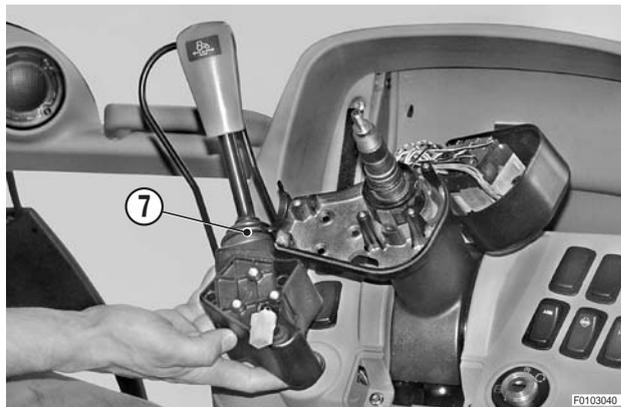
- 4 - Enlever le ruban adhésif (4) et débrancher le connecteur (5).



- 5 - Déposer les vis (6).



6 - Déposer le levier d'inverseur (7) complet.



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

COMODO

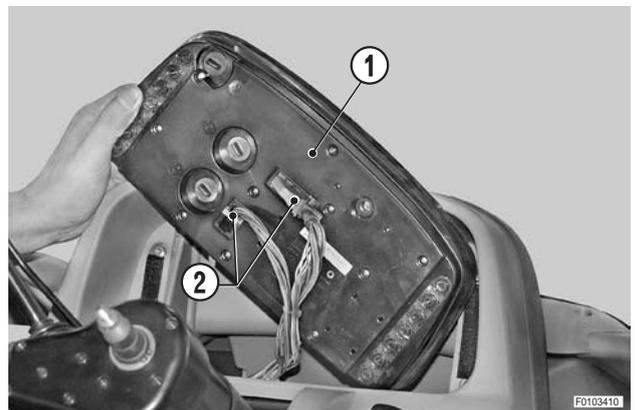
Dépose

⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

- 1 - Déposer le volant.
(Pour les détails, voir "VOLANT").
- 2 - Insérer un lame mince "A" sous le joint et forcer pour déposer l'infocenter (1).



- 3 - Débrancher les connecteurs (2) de l'infocenter (1).



- 4 - Déposer le circlip (3).



- 5 - Déposer le couvercle (4).



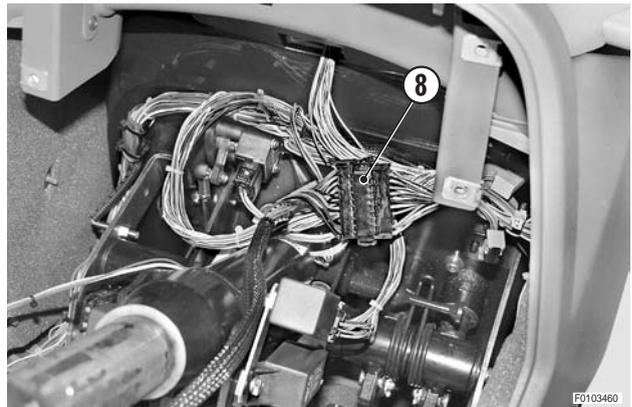
6 - Enlever les (six) vis (5) et déposer le tableau de bord avant (6).



7 - Débrancher les connecteurs (7) du côté droit et du côté gauche. 

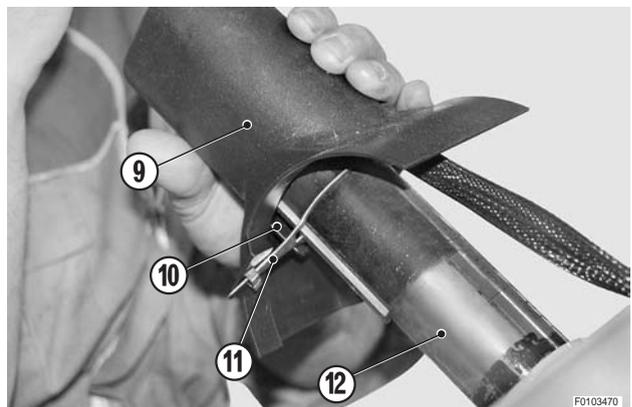


8 - Débrancher le connecteur (8) du comodo.



9 - Tourner la garniture (9) jusqu'à centrer le ressort (10) avec la clavette antirotation (11) et extraire la garniture (9) du fourreau (12).

10 - Déposer le tableau de bord avec le comodo.



Repose

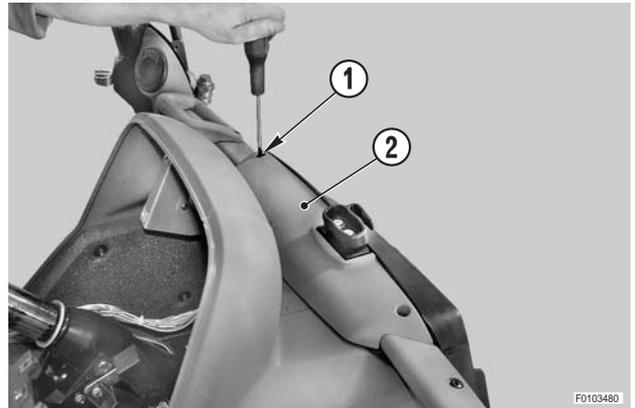
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

CONSOLE AVANT

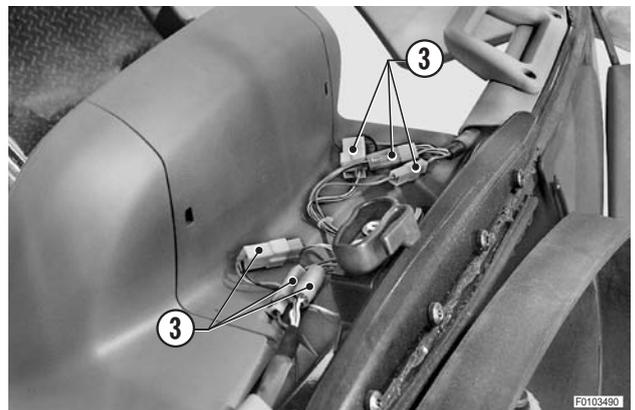
Dépose

⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

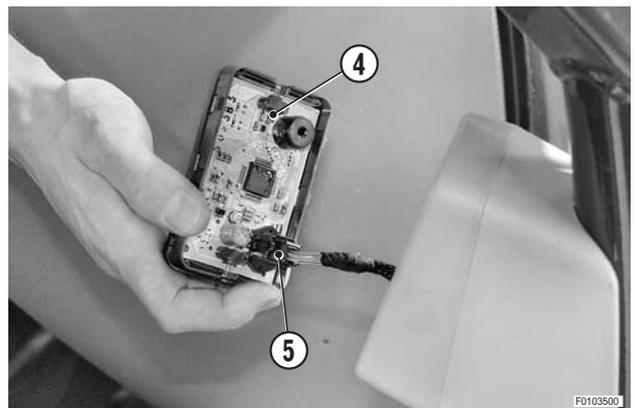
- 1 - Déposer le volant.
(Pour les détails, voir "VOLANT").
- 2 - Déposer le commodo.
(Pour les détails, voir "COMODO").
- 3 - Déposer les vis (1) et déposer le couvercle (2).



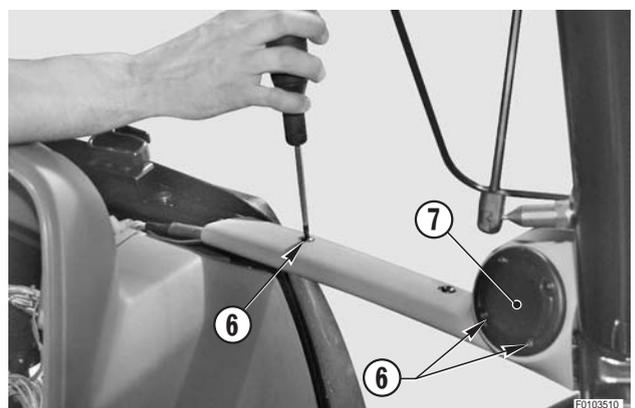
- 4 - Débrancher tous les connecteurs (3).
★ Repérer les connecteurs d'un côté pour éviter des les échanger lors de la repose.



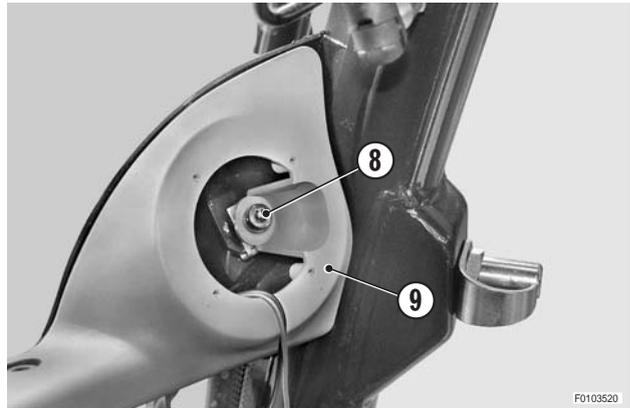
- 5 - Déposer l'afficheur (ou l'écran) de la transmission et débrancher le connecteur (5).



- 6 - Enlever les (six) vis (6) et le couvercle (7) du haut-parleur.



7 - Enlever la vis (8) et déposer le support (9) du haut-parleur.



8 - Dégager le faisceau de câblage.

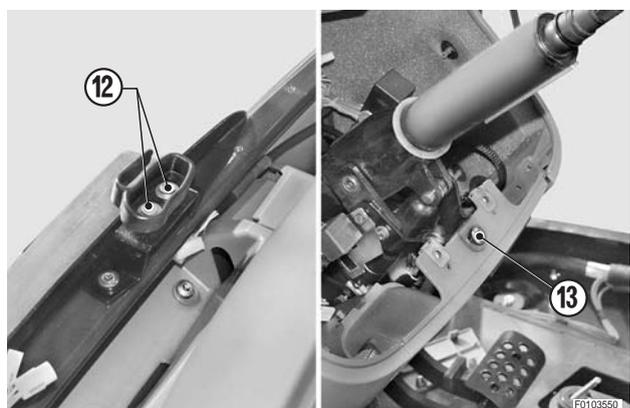
- ★ Pour faciliter le montage, attacher au faisceau une corde qui devra rester en place dans la structure de la cabine.



9 - Enlever les (quatre) vis (11) inférieures.



10 - Enlever les vis (12) (deux) et (13).



11 - Déposer la console avant (14).



Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

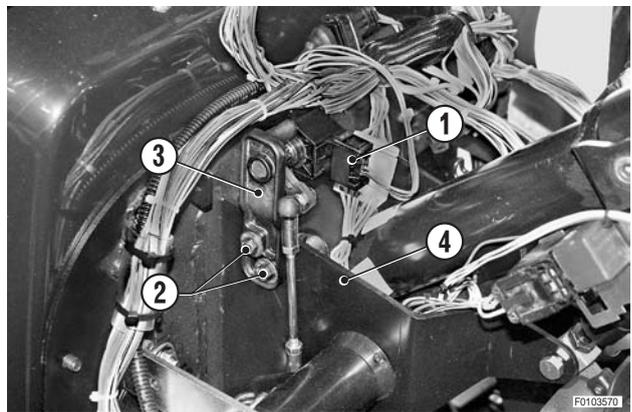
PÉDALE D'EMBRAYAGE ET ACCESSOIRES

CAPTEUR DE POSITION

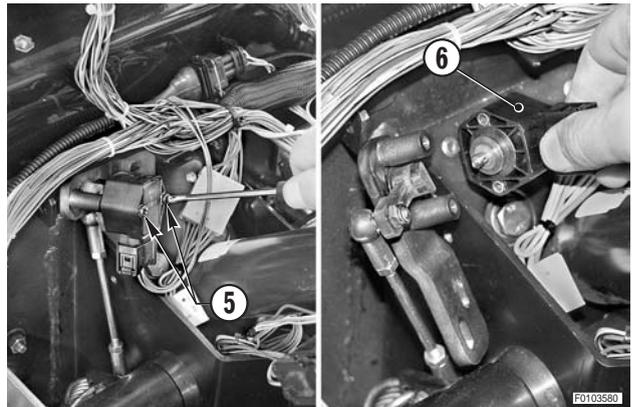
Dépose

⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie.

- 1 - Déposer le volant.
(Pour les détails, voir "VOLANT").
- 2 - Déposer le commodo.
(Pour les détails, voir "COMODO").
- 3 - Déposer la console avant.
(Pour les détails, voir "CONSOLE AVANT").
- 4 - Débrancher le connecteur (1) et enlever les vis (2).
★ Avant d'enlever les vis (2), repérer la position du support (3) par rapport aux pédales (4).

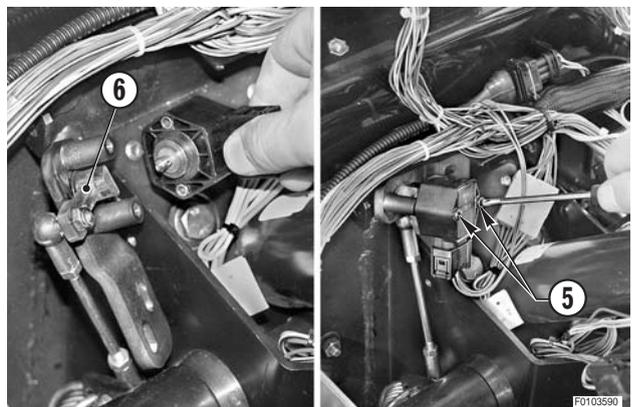


- 5 - Enlever les vis (5) et déposer le capteur (6).



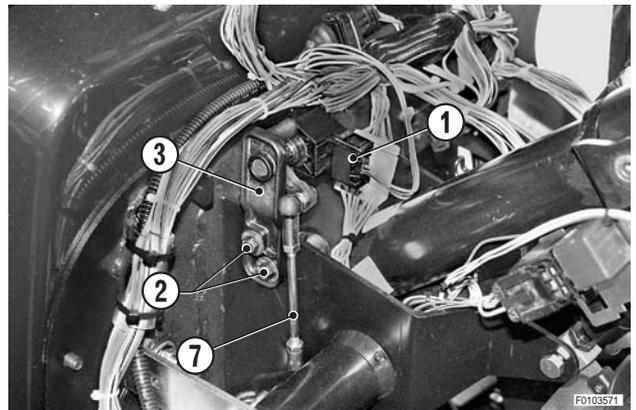
Repose

- 1 - Monter le capteur (6) et le bloquer en position au moyen des vis (5).



2 - Rebrancher le connecteur (1) et fixer le support (3) au moyen des vis (2).

★ S'assurer que la tringle ou biellette (7) est correctement et fermement accouplée à la pédale d'embrayage et au capteur.



3 - Monter provisoirement le tableau de bord (8) et rebrancher tous les connecteurs débranchés lors du démontage.

★ Rebrancher aussi le connecteur de l'afficheur (ou l'écran) de la transmission du comodo.

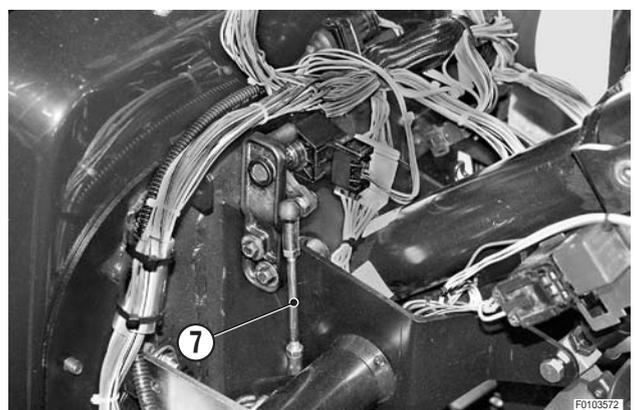
4 - Rebrancher le câble négatif (-) de la batterie et relier l'ART à la prise diagnostic.



5 - Sélectionner la centrale HLHP. Ouvrir ensuite le menu "3.1.3 Entrées analog." et vérifier que la tension en sortie du capteur soit de $0,8 \pm 0,1$ V, la pédale d'embrayage étant relâchée.

I	N	G	R	E	S	S	I	A	N	A	L	O	G	.	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
F	r	i	z	i	o	n	e		1	.	1	0	V		
F	r	i	z	i	o	n	e				1	2	%		
F	r	i	z	.	(	r	e	e	d	)		0	F	F
G	a	m	m	a					3	.	2	0	V		
A	P	S	-	P	o	t	i					0	%		
T	e	m	p	.							0	7	0	C	
F	r	i	z	.	P	r	e	s	s		0	.	0	0	b
F	r	i	z	.	C	a	l	i	b		0	.	0	0	b

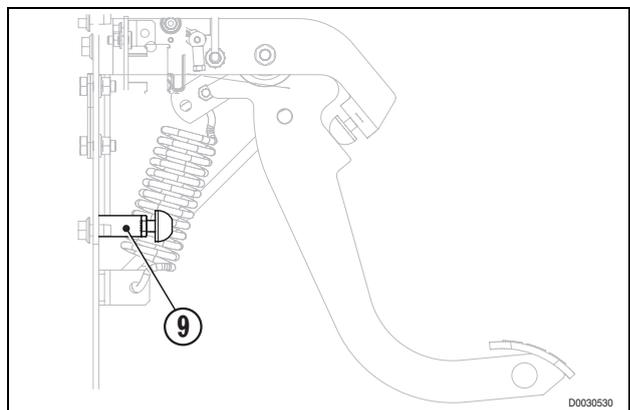
6 - Si la tension ne se trouve dans les limites, allonger ou raccourcir la tringle ou biellette (7) jusqu'à l'obtention de la valeur optimale.



- 7 - Appuyer à fond sur la pédale d'embrayage et vérifier que la tension en sortie du capteur soit de $4,3 \pm 0,1$ V.

I	N	G	R	E	S	S	I	A	N	A	L	O	G	.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F	r	i	z	i	o	n	e			3	.	9	8	V
F	r	i	z	i	o	n	e					9	1	%
F	r	i	z	.	(	r	e	e	d	)		0	F	F
G	a	m	m	a						3	.	2	0	V
A	P	S	-	P	o	t	i						0	%
T	e	m	p	.						0	7	0	C	
F	r	i	z	.	P	r	e	s	s	0	.	0	0	b
F	r	i	z	.	C	a	l	i	b	0	.	0	0	b

- 8 - Si la tension ne se trouve dans les limites, allonger ou raccourcir la garde de la pédale en agissant sur le fin de course (9).
- 9 - Procéder à l'étalonnage du capteur de position de la pédale d'embrayage.
(Pour les détails, voir 4.3.6 ÉTALONNAGE DE LA PÉDALE D'EMBRAYAGE dans la section 20).



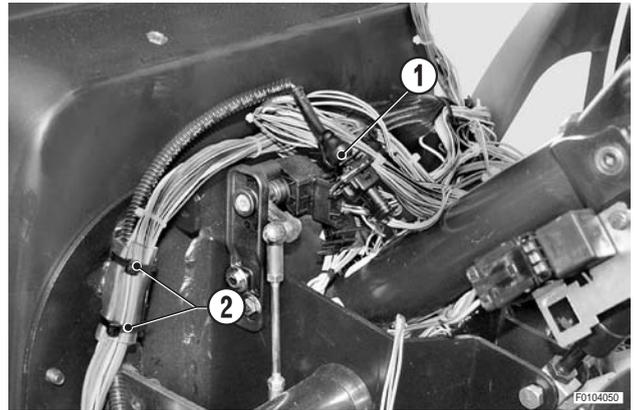
- 10 - Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et déposer le tableau de bord.
- 11 - Reposer la console avant.
(Pour les détails, voir "CONSOLE AVANT").
- 12 - Reposer le comodo.
(Pour les détails, voir "COMODO").
- 13 - Reposer le volant.
(Pour les détails, voir "VOLANT").

DÉTECTEUR DE PROXIMITÉ (capteur de pédale d'embrayage enfoncée)

Dépose

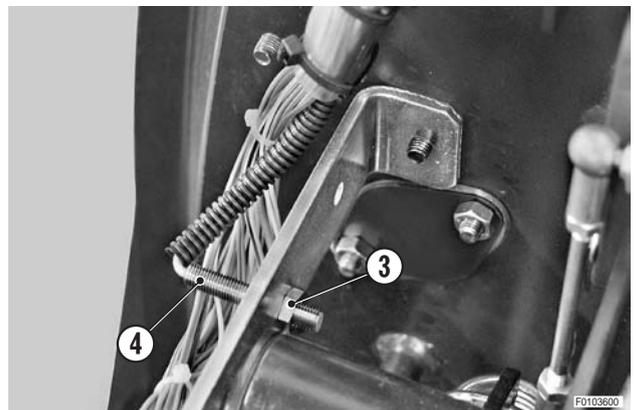
⚠ Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

- 1 - Déposer le volant.
(Pour les détails, voir "VOLANT").
- 2 - Déposer le commodo.
(Pour les détails, voir "COMODO").
- 3 - Débrancher le connecteur (1) et déposer le collier de câblage (2).



- 4 - Enlever l'écrou (3) et déposer le détecteur (4).

※ 1

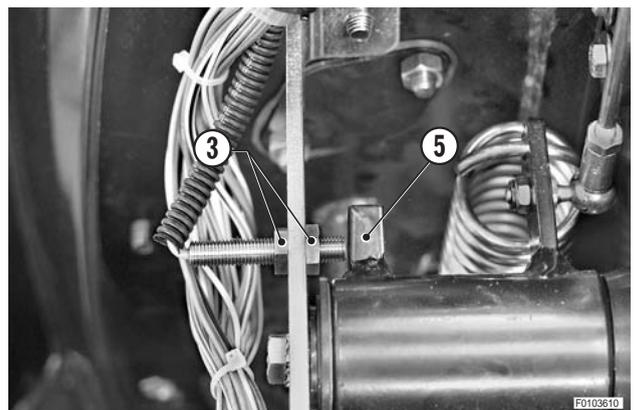


Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

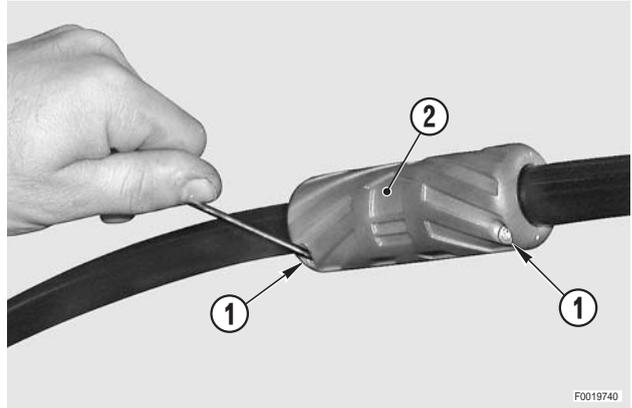
- 1 - Enfoncer à fond la pédale d'embrayage.
- 2 - Régler la position du détecteur par rapport à la patte ou bride (5) en agissant sur les écrous (3).
 - ★ Entretoise "D" entre capteur et came :
0,5÷1,0 Nm (0,02÷0,04 in.)



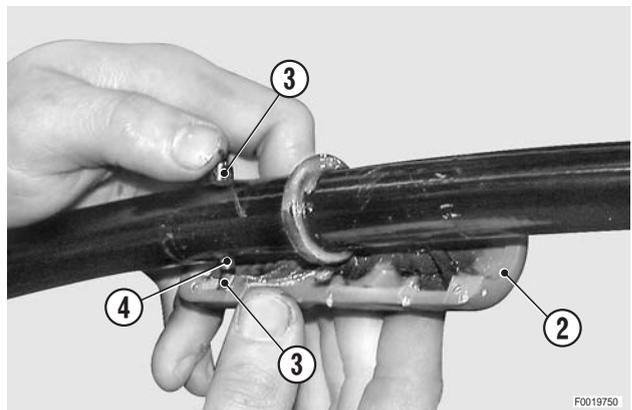
CÂBLE D'OUVERTURE DE LA PORTE DE CABINE

Remplacement

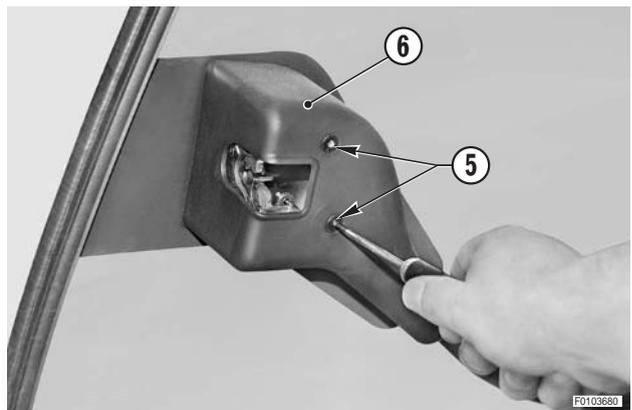
1 - Desserrer et déposer les (quatre) vis (1) d'assemblage des demi-coquilles de la poignée (2).



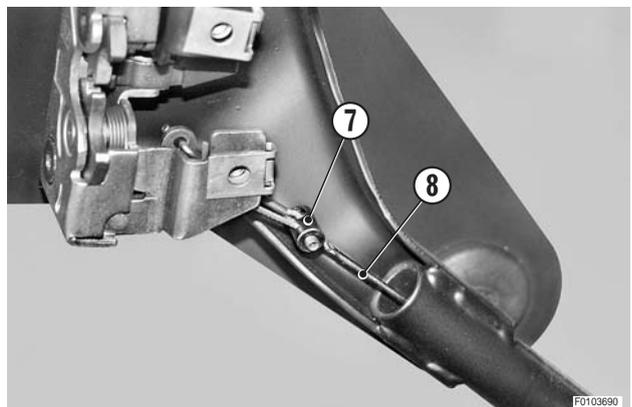
2 - Déposer les demi-coquilles et récupérer les douilles (3) et l'axe (4) d'entraînement du câble.



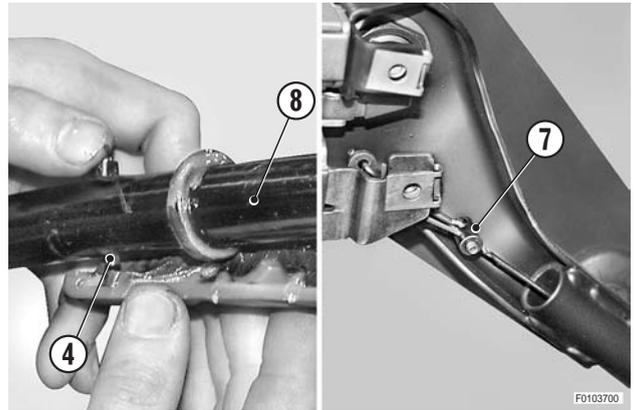
3 - Desserrer et enlever les vis (5) de maintien de la garniture (6) pour la serrure.



4 - Desserrer la bride (7) et extraire le câble (8).



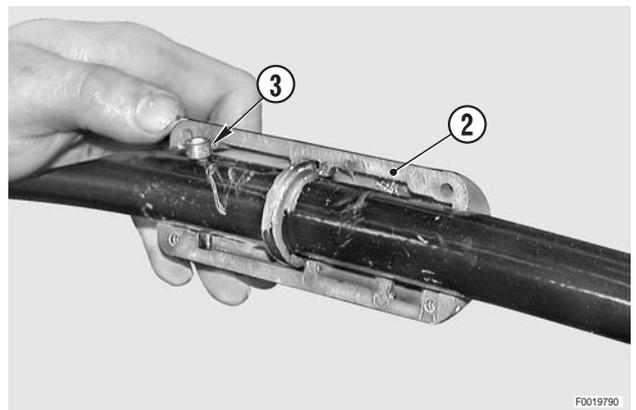
- 5 - Enfiler le câble neuf (8) en partant du côté de la poignée; l'engager dans l'axe d'entraînement (4) et dans le serre-câble (7).
Tendre légèrement le câble et bloquer simultanément le serre-câble.



- 6 - Lubrifier les douilles (3) et les logements de coulissement de la poignée; monter les douilles sur l'axe et monter la poignée (2).

 Logements et douilles: Molikote

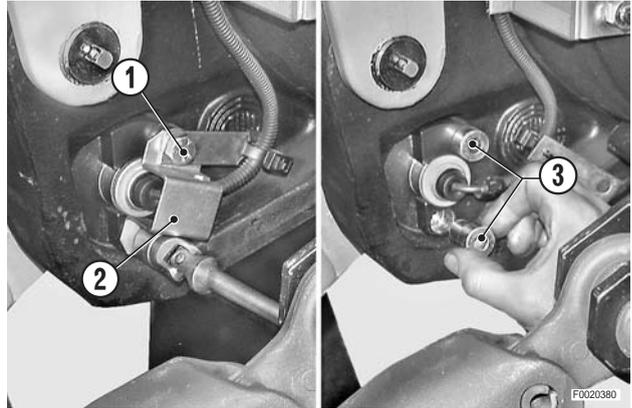
- 7 - Contrôler le fonctionnement d'ouverture et terminer le remontage.



CAPTEUR D'EFFORT DU RELEVAGE

Dépose

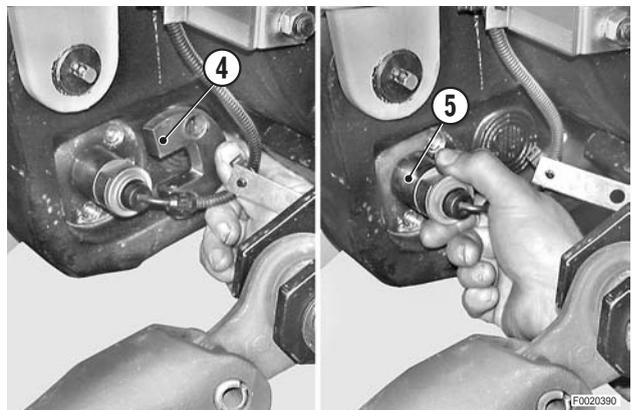
- 1 - Enlever les vis (1) et déposer la protection (2) et les entretoises (3).



- 2 - Soutenir le bras de relevage, déposer la patte (4) et le capteur (5).

- 3 - Déposer les colliers de câblage et débrancher le connecteur du capteur concerné.

★ Les connecteurs sont placés sous la cabine et sont accessibles par le côté gauche du tracteur.



Repose

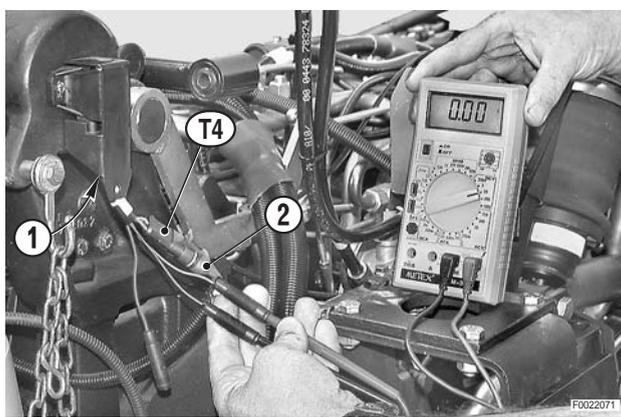
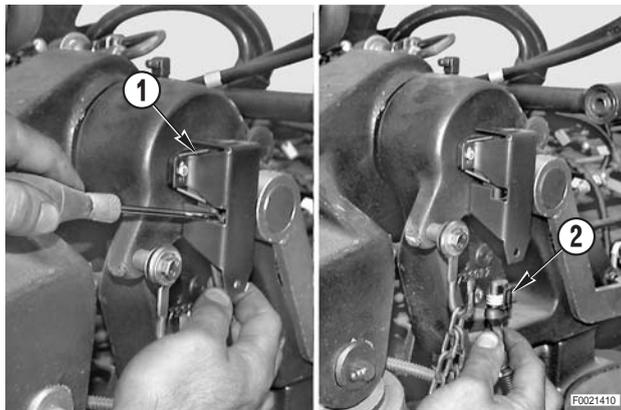
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
★ Faire attention au sens de montage du capteur.

CAPTEUR DE POSITION DU RELEVAGE

Contrôle

⚠ Arrêter le moteur et retirer la clé de démarrage.

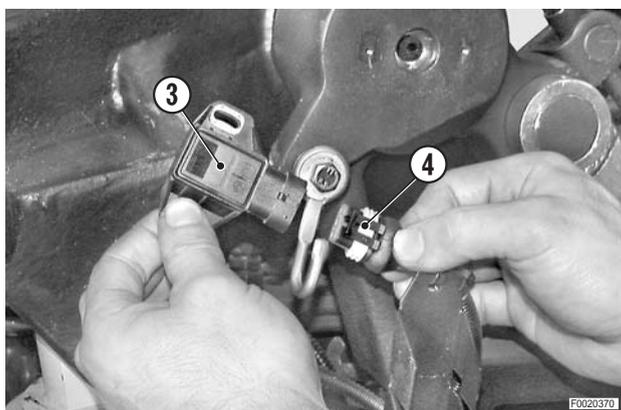
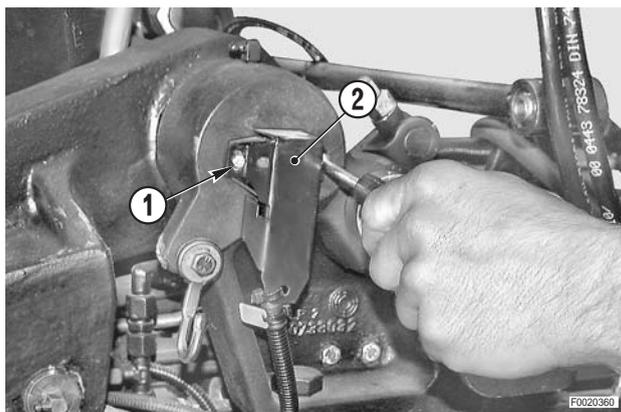
- 1 - Couper le lien et, à l'aide d'une lame mince, débrancher du capteur de position (1) le connecteur (2).
- 2 - Relier la bride ou frette **T4** (code 5.9030.743.0) entre le connecteur (2) et le capteur (1).
- 3 - Démarrer le moteur et, à l'aide d'un multimètre, contrôler que la tension d'alimentation et les tensions de signal de relevage haut et bas, soient comprises dans les valeurs normales :
 - ★ Tension d'alimentation (fils rouge - bleu) : $5,5 \pm 1V$ (DC)
 - ★ Tension relevage en haut (fils marron - bleu) : supérieure ou égale à $0,5V$ (DC)
 - ★ Tension relevage en bas (fils marron - bleu) : inférieure ou égale à $4,5V$ (DC)
 - ★ Si les valeurs ne se trouvent pas dans les limites admissibles, remplacer le capteur.



Dépose

⚠ Arrêter le moteur et retirer la clé de démarrage.

- 1 - Déposer les vis (1) de fixation de la protection (2) et du capteur.
- 2 - Déposer le capteur (3) et débrancher le connecteur (4).



Remplacer la douille de coulissement du capteur de position (si nécessaire uniquement).

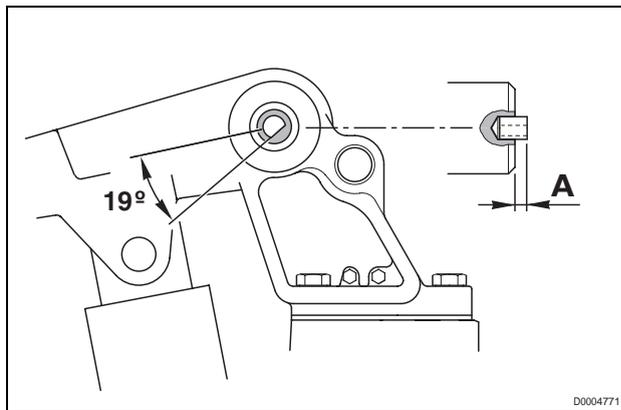
1 - Après la dépose de la douille usée, nettoyer et activer soigneusement le logement.

 Activateur : Loctite 7649

2 - Enduire la surface du trou avec un produit d'étanchéité et placer la douille neuve en orientant le fraisage de coulissement de 19° et en maintenant le dépassement "A" à une cote de $4,5 \pm 0,5$ mm.

 Produit d'étanchéité : Loctite 648

3 - Laisser polymériser le produit pendant au moins 30 minutes avant de procéder à la mise en place du capteur.

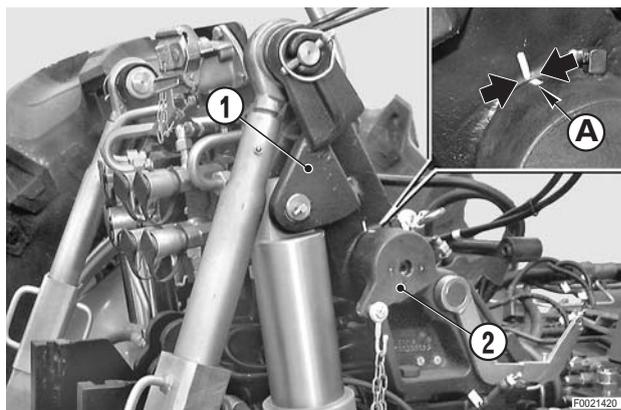


Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
 - ★ Avant de serrer définitivement les vis, tourner jusqu'à fond de course le capteur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ; procéder au réglage décrit dans le paragraphe ci-après.

Réglage

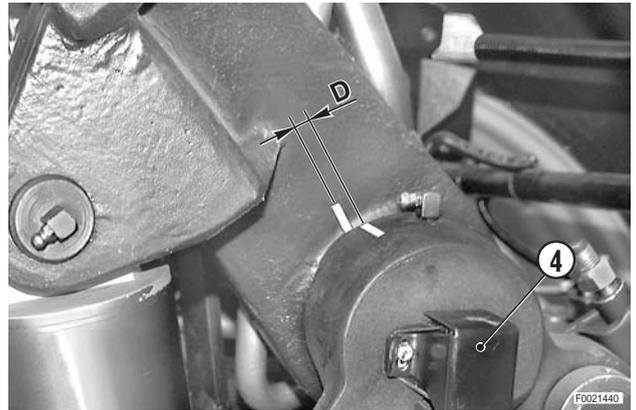
- 1 - Dételer de l'attelage 3-points tout outil.
- 2 - Moteur arrêté, lever au moyen d'un appareil ou engin de levage le relevage jusqu'à fond de course.
- 3 - Graver un repère "A" sur le levier (1) et un autre sur le support ou palier de roulement (2).



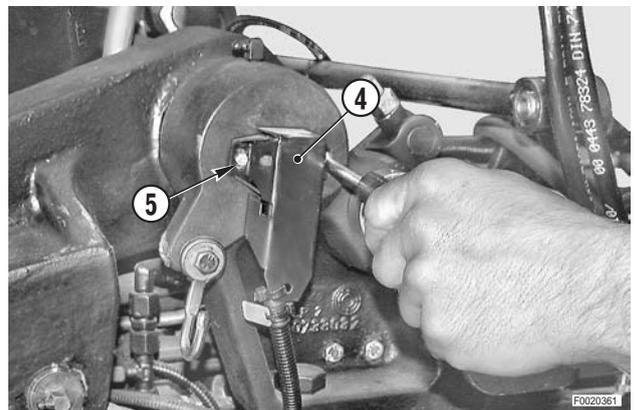
- 4 - Abaisser le relevage jusqu'au fin de course inférieur.
- 5 - Démarrer le moteur et, en appuyant sur la commande extérieure (3), commander la montée du relevage jusqu'à son point d'arrêt. Maintenir enfoncé le bouton-poussoir (3) et simultanément tourner dans le sens des aiguilles d'une montre le capteur de position (4).



- 6 - La montée du relevage part avec la rotation du capteur (4); stopper la rotation du capteur et relâcher le bouton (3) quand les repères effectués dans l'opération 3 se situent à une distance "D" de 5-6 mm (0.20 - 0.24 in.).



- 7 - Fixer le capteur (4) au moyen des vis (5).



- 8 - Contrôler le réglage en abaissant d'abord le relevage (par l'action sur la commande extérieure (3)) dans une position intermédiaire, puis en effectuant une manoeuvre de montée continue jusqu'à son arrêt qui devrait se produire en respectant le décalage entre les repères effectués dans la phase 6, sans atteindre la butée de fin de course mécanique et donc sans provoquer une surpression dans le circuit hydraulique.

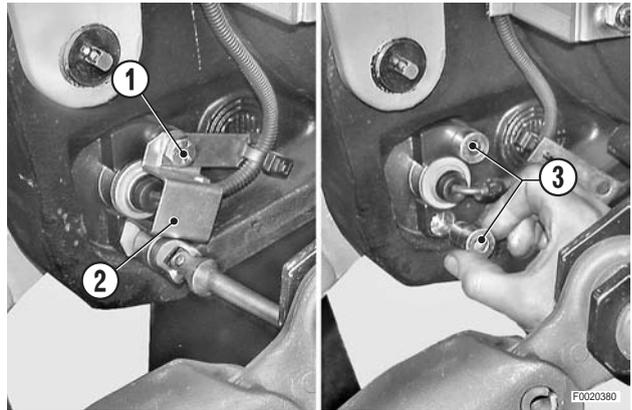


- 9 - Si nécessaire, modifier la position du capteur en le tournant de quelques degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- 10 - Procéder à l'étalonnage du capteur.
(Pour les détails, voir 4.4.6 ÉTALONNAGE DES POSITIONS HAUTE ET BASSE DU RELEVAGE dans la section 20).

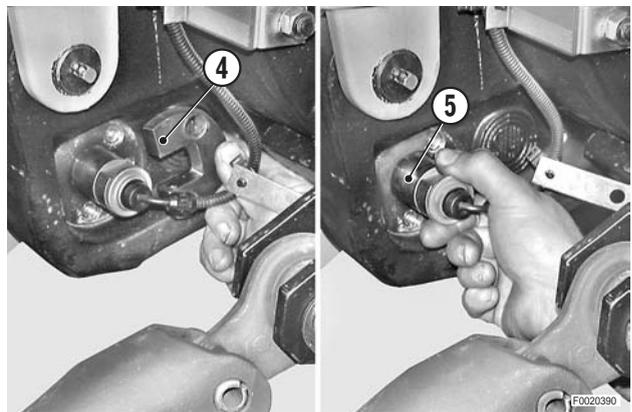
CAPTEUR D'EFFORT DU RELEVAGE

Dépose

- 1 - Enlever les vis (1) et déposer la protection (2) et les entretoises (3).



- 2 - Soutenir le bras de relevage, déposer la patte (4) et le capteur (5).



- 3 - Déposer les colliers de câblage et débrancher le connecteur (6) du capteur concerné.

- ★ Les connecteurs sont placés sous la cabine et sont accessibles par le côté gauche du tracteur.

Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
 - ★ Faire attention au sens de montage du capteur.

SECTION 40

SOMMAIRE

STRUCTURE DU GROUPE	1	• 4.15 SUSPENSION DE PONT AVANT.....	63
MÉTHODE DE CONSULTATION DU GROUPE	2	• 4.16 TRANSMISSION.....	64
1. INTRODUCTION	3	• 4.17 ASM - 4RM - DIFFÉRENTIEL.....	65
• 1.1 LISTE DES CÂBLAGES REPRÉSENTÉS.....	3	• 4.18 RELEVAGE ÉLECTRONIQUE.....	66
• 1.2 DÉFINITION DES COMPOSANTS ET DES SYMBOLES.....	4	• 4.19 PRISES DE FORCE AVANT ET ARRIÈRE.....	67
• 1.3 RÈGLES GÉNÉRALES.....	5	• 4.20 DISTRIBUTEURS.....	68
•• 1.3.1 MODIFICATION DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE/ ÉLECTRONIQUE DU TRACTEUR.....	5	• 4.21 BUS CAN.....	69
•• 1.3.2 CAUSES PRINCIPALES DES DÉFAUTS DES CÂBLAGES.....	5	5. CÂBLAGES	71
•• 1.3.3 DÉPOSE, REPOSE ET SÉCHAGE DES CONNECTEURS ET DES CÂBLAGES.....	6	• FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (4 CYLINDRES) (1/2) .	71
• 1.4 INSTRUMENTS NÉCESSAIRES AU DIAGNOSTIC.....	7	• FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (4 CYLINDRES) (2/2) .	72
• 1.5 TABLEAU D'IDENTIFICATION DES COULEURS DES FILS.....	7	• FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (6 CYLINDRES) (1/2) .	73
2. INDEX	8	• FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (6 CYLINDRES) (2/2) .	74
• 2.1 INDEX PAR DESCRIPTION COMPOSANT.....	8	• FAISCEAU CAPOT MOTEUR.....	79
• 2.2 INDEX PAR CODE OU RÉFÉRENCE COMPOSANT.....	16	• FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL AVANT.....	80
• 2.3 INDEX PAR CONNECTEURS.....	22	• FAISCEAU TRANSMISSION DROIT (1/2).....	83
3. COMPOSANTS	32	• FAISCEAU TRANSMISSION DROIT (2/2).....	84
• 3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS.....	32	• FAISCEAU TRANSMISSION GAUCHE (1/2).....	91
• 3.2 BROCHAGE ET DESCRIPTION DES CENTRALES ÉLECTRONIQUES DECOMMANDE.....	40	• FAISCEAU TRANSMISSION GAUCHE (2/2).....	92
•• 3.2.1 CENTRALE MOTEUR (0421.3098).....	40	• FAISCEAU FREINAGE DE REMORQUE ITALIE.....	101
•• 3.2.2 CENTRALE TRANSMISSION (2.8519.028.0).....	42	• FAISCEAU FREINAGE DE REMORQUE ALLEMAGNE.....	103
•• 3.2.3 CENTRALE HLHP (CODE 2.8519.027.0/10).....	44	• FAISCEAU SUSPENSION DE PONT AVANT.....	105
•• 3.2.4 INFOCENTER.....	47	• FAISCEAU POSITIF BATTERIE - FAISCEAU NÉGATIF BATTERIE.....	107
4. SYSTÈMES	49	• FAISCEAU ALIMENTATION (1/2).....	108
• 4.1 POINTS DE MASSE.....	49	• FAISCEAU ALIMENTATION (2/2).....	109
• 4.2 DÉMARRAGE.....	50	• FAISCEAU TABLEAU DE BORD (1/2).....	115
• 4.3 PRÉCHAUFFAGE.....	51	• FAISCEAU TABLEAU DE BORD (2/2).....	116
• 4.4 RÉGULATION ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR.....	52	• FAISCEAU GARDE-BOUES.....	117
• 4.5 ÉCLAIRAGE - COMODO (VERSION SANS RELEVAGE AVANT).....	53	• FAISCEAU FEUX SUR BRAS.....	118
• 4.6 ÉCLAIRAGE - COMODO (VERSION AVEC RELEVAGE AVANT).....	54	• FAISCEAU PHARES ADDITIONNELS SUR BRAS.....	119
• 4.7 ACCESSOIRES DIAGNOSTIC.....	55	• FAISCEAU PHARES SUPÉRIEURS (VERSION AVEC RELEVAGE).....	120
• 4.8 PHARES DE TRAVAIL (VERSION SANS RÉTROVISEURS DÉGIVRANT ÉLECTRIQUE).....	56	• FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL SUR BRAS (VERSION SANS RELEVAGE).....	121
• 4.9 PHARES DE TRAVAIL (VERSION AVEC RÉTROVISEURS DÉGIVRANTS).....	57	• FAISCEAU COMODO.....	135
• 4.10 ESSUIE-GLACE.....	58	• FAISCEAU CENTRAL (1/2).....	137
• 4.11 TABLEAU DE BORD.....	59	• FAISCEAU CENTRAL (2/2).....	138
• 4.12 RADIO.....	60	• FAISCEAU MOTEUR.....	139
• 4.13 CONDITIONNEMENT D'AIR MANUEL.....	61	• CÂBLAGE TOIT (1/2).....	147
• 4.14 FREINS.....	62	• FAISCEAU LIGNE TOIT (2/2).....	148
		• FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL, MIRROR DEFROST SUR CABINE (VERSION HL).....	149
		• FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL SUR CABINE (VERSION STANDARD).....	150
		• FAISCEAU ESSUIE-GLACE AVANT.....	151
		• FAISCEAU GYROPHARE.....	152
		• FAISCEAU DISTRIBUTEUR.....	159
		• FAISCEAU ÉLECTROVALVE DE DISTRIBUTEUR.....	160
		• FAISCEAU DISTRIBUTEUR.....	161

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.

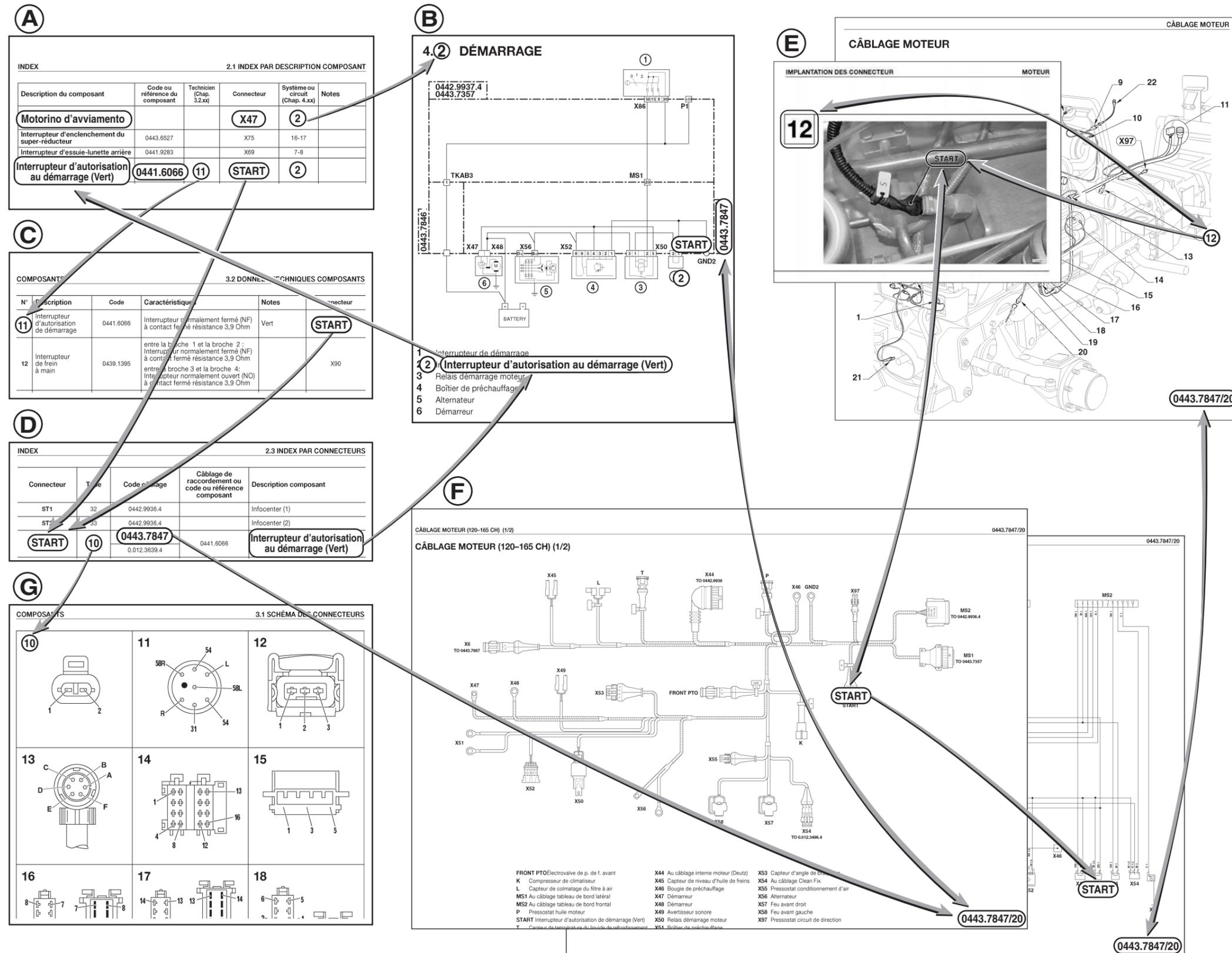
4. Systèmes ou circuits

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



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 « 2 ».
- 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 « **START** »).

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 « **START** ») et noter le faisceau qui l'alimente (dans ce cas « **0443.7847** » ou « 0.012.3639.4 ») et le type de connecteur (dans ce cas « 10 »).
- 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° 11, 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

DESIGNATION	CODE	PAGE.
FAISCEAU TRANSMISSION DROIT	0.013.9307.4/40	40-83
FAISCEAU ALIMENTATION	0.014.3658.4	40-108
FAISCEAU ALIMENTATION (4 CYLINDRES)	0.014.1563.4/10	40-109
FAISCEAU ALIMENTATION (6 CYLINDRES)	0.014.1564.4	40-109
FAISCEAU CENTRAL	0.013.9301.4/30	40-137
FAISCEAU CAPOT MOTEUR	0.013.0663.4/30	40-79
FAISCEAU COMMANDE DE DISTRIBUTEUR	0.014.2647.4/20	40-161
FAISCEAU TABLEAU DE BORD	0.014.3649.4/10	40-115
FAISCEAU COMODO	0.014.0007.4	40-135
FAISCEAU DISTRIBUTEUR	0.014.1617.4	40-159
FAISCEAU ÉLECTROVALVE DE DISTRIBUTEUR	0.010.4795.3/10	40-160
FAISCEAU FEUX SUR BRAS	0.014.0732.4/10	40-118
FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL AVANT	0.013.4085.4/20	40-80
FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL SUR CABINE	0.014.1565.4/10	40-150
FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL, MIRROR DEFROST SUR CABINE (VERSION HL)	0.013.9310.4/20	40-149
FAISCEAU PHARES SUPÉRIEURS (VERSION AVEC RELEVAGE)	0.014.1875.4/10	40-120
FAISCEAU PHARES SUPÉRIEURS (VERSION SANS RELEVAGE)	0.014.1874.4/10	40-121
FAISCEAU PHARES ADDITIONNELS SUR BRAS	0.014.0002.4	40-119
FAISCEAU GYROPHARE	0.011.3824.4	40-152
FAISCEAU FREINAGE DE REMORQUE ALLEMAGNE	0443.7355.4	40-103
FAISCEAU FREINAGE DE REMORQUE ITALIE	0443.7356.4	40-101
FAISCEAU LIGNE TOIT	0.013.9304.4/30	40-147
FAISCEAU MOTEUR	0.014.3650.4/10	40-139
FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (4 CYLINDRES)	0421.3182	40-71
FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (6 CYLINDRES)	0421.3172	40-73
FAISCEAU NÉGATIF BATTERIE	0.012.4029.4	40-107
FAISCEAU GARDE-BOUES	0.013.9309.4/30	40-117
FAISCEAU POSITIF BATTERIE	0442.2156	40-107
FAISCEAU SUSPENSION DE PONT AVANT	0.013.9327.4/30	40-105
FAISCEAU ESSUIE-GLACE AVANT	0.014.1567.4/10	40-151
FAISCEAU TRANSMISSION GAUCHE	0.013.9308.4/40	40-91

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	DESIGNATION
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 o ISO 8820 et en particulier:
 - fusible F1 (100A) norme DIN 72581/2
 - fusible à baïonnette (F2, F3, ecc.) norme DIN 72581/3C
 - fusible F51 (100A) e 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 - **computer** avec les logiciels "SERDIA" et "EDS"
- 3 - **All Round Tester ocomputer** avec les logiciels "PCTESTER"

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

Description composant	Code composant	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)	Notes
Allume-cigare	2.7099.770.0		X25	7	
Alternateur	0118.2173		B+	2	4 cylindres
Alternateur	0118.2173		B+	2	6 cylindres
Alternateur	0118.2173		D+	2-11	
Actionneur	0211.2588	43	Y3	4	4 cylindres
Actionneur	0211.2588	43	Y3	4	6 cylindres
Radio			X92	12	
Avertisseur sonore			X60	5-6	
Batterie			+30A		
Batterie			+30B		
Batterie			+30		
Batterie			GND1		
Boîtier hazard	2.8639.007.0/10		X43	5-6	
Centrale HLHP	2.8519.027.0/10		HLHP1	7-11-14-15-16-17-18-19-20-21	
Centrale HLHP	2.8519.027.0/10		HLHP2	7-11-14-15-16-17-18-19-20-21	
Centrale électronique moteur	0421.3098		MX1	3-4	
Centrale électronique moteur	0421.3098		MX2	2-3-4-7-21	
Centrale transmission	2.8519.028.0		GEAR BOX	2-7-16-21	
Commutateur de vitesse des ventilateurs	0.900.0033.4		X77	13	
Commutateur de vitesse des ventilateurs	0.900.0033.4		X80	13	
Compresseur de climatiseur	0443.7338		X56	13	
Connecteur de jonction			G16		Relié dans la version "standard" ouvert dans la version "HL"
Console du relevage	0.013.8345.4/10		X47	18	
Afficheur transmission	0441.9280.4		X33	16	
Dispositif de préchauffage	0428.4880		X67	3	4 cylindres
Dispositif de préchauffage	0428.4880		X67	3	6 cylindres
Électrovalve de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort	0.010.3343.0		EV LOCK	16	
Électrovalve d'actionnement raccordement avant	0445.3270		X118	20	
Électrovalve d'enclenchement du dispositif de blocage de différentiel	0442.3824		EV DF	17	
Électrovalve de descente du pont avant			DW	15	

2. INDEX

2.1 INDEX PAR DESCRIPTION COMPOSANT

Description composant	Code composant	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)	Notes
Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)	0443.1661	5	EV DT (4RM)	17	
Électrovalve d'enclenchement de la prise de force avant			EV PTO 1	19	
Électrovalve d'enclenchement de la prise de force arrière	0.010.2628.2		EV PTO 2	19	
Électrovalve de montée du pont avant			UP	15	
Électrovalve de descente du relevage	0.010.2439.2	6	EV DW	18	
Électrovalve de frein de stationnement de remorque	0.900.0064.6		X69	14	
Électrovalve de mode "CHAMP"	0443.1661	5	EV F	16	
Électrovalve de mode "ROUTE"	0443.1661	5	EV R	16	
Électrovalve proportionnelle de l'embrayage central	0443.4425	7	EV P	16	
Électrovalve de montée du relevage	0.010.2439.2	6	EV UP	18	
Électrovalves de changement de vitesses (Y1, Y2, Y3, Y4)	0441.6685	34	X52	16	
Feu avant droit	2.8039.240.0		X62	5-6	Conduite à droite
Feu avant droit	2.8039.250.0		X62	5-6	Conduite à gauche
Feu avant droit sur bras	2.8059.528.0		G34	6	Conduite à droite avec relevage
Feu avant droit sur bras	2.8059.527.0		G34	6	Conduite à gauche avec relevage
Feu avant gauche	2.8039.240.0		X61	5-6	Conduite à droite
Feu avant gauche	2.8039.250.0		X61	5-6	Conduite à gauche
Feu avant gauche sur bras	2.8059.528.0		G32	6	Conduite à droite avec relevage
Feu avant gauche sur bras	2.8059.527.0		G32	6	Conduite à gauche avec relevage
Clignotant arrière droit	2.8059.500.0		X65 DX	5-6-14	
Clignotant arrière gauche	2.8059.510.0		X65 SX	5-6-14	
Phare de travail avant extérieur droit	2.8039.160.0		C2	8-9	
Phare de travail avant extérieur gauche	2.8039.160.0		C1	8-9	
Feu de position et stop arrière droit	2.8059.500.0		X66 DX	5-6-14	
Feu de position et stop arrière gauche	2.8059.510.0		X66 SX	5-6-14	
Éclaireur de plaque de police	2.8059.526.0		X71	5-6	
Éclaireur de plaque de police	2.8059.526.0		X72	5-6	
Feux de position et clignotant droit	2.8039.270.0		X115	5-6	
Feux de position et clignotant gauche	2.8039.280.0		X114	5-6	
Feu additionnel droit	2.8039.296.0		X117	8-9	
Feu additionnel gauche	2.8039.296.0		X116	8-9	
Phare de travail avant droit sur cabine	2.8039.295.0/10		X103	8	Sans rétroviseurs dégivrants électriques

2. INDEX

2.1 INDEX PAR DESCRIPTION COMPOSANT

Description composant	Code composant	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)	Notes
Phare de travail avant droit sur cabine	2.8039.295.0/10		X103	9	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
Phare de travail avant droit sur cabine	2.8039.295.0/10		X105	9	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
Phare de travail avant gauche sur cabine	2.8039.295.0/10		X104	8	Sans rétroviseurs dégivrants électriques
Phare de travail avant gauche sur cabine	2.8039.295.0/10		X104	9	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
Phare de travail avant gauche sur cabine	2.8039.295.0/10		X106	9	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
Phare de travail arrière droit sur cabine	2.8039.295.0/10		X107	8	Sans rétroviseurs dégivrants électriques
Phare de travail arrière droit sur cabine	2.8039.295.0/10		X107	9	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
Phare de travail arrière droit sur cabine	2.8039.295.0/10		X109	9	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
Phare de travail arrière gauche sur cabine	2.8039.295.0/10		X108	8	Sans rétroviseurs dégivrants électriques
Phare de travail arrière gauche sur cabine	2.8039.295.0/10		X108	9	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
Phare de travail arrière gauche sur cabine	2.8039.295.0/10		X110	9	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
Gyrophare	2.6039.017.0		X99	5-6	
Fusible alimentation interrupteur de démarrage			FX38		
Fusible alimentation relais de commande de démarrage			FRL9		
Fusible alimentation relais de commande des phares de travail sur bras			FRL20		Avec phares de travail sur bras
Fusible alimentation relais de commande des feux de croisement (codes)			FRL21		Sans phares de travail sur bras
Fusible alimentation relais préchauffage			FU2		
Fusible général batterie (125A)			FU1		
Infocenter	0443.3422.4/20		X17	5-6-11	
Infocenter	0443.3422.4/20		X18	3-5-6-7-11-14-21	
Interrupteur ASM	0.013.9321.4/10	29	X39	17	

Description composant	Code composant	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)	Notes
Interrupteur de démarrage	0441.1512.4	28	X38	2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21	
Interrupteur de blocage de différentiel	0.013.9320.4/10	30	X40	17	
Interrupteur de verrouillage du relevage	2.7659.256.0		X48	18	
Interrupteur de commande phares de travail AR	0.012.5954.4	39	X82	8-9	
Interrupteur de commande des phares de travail sur bras	0.012.5943.4	23	X111	8-9	Avec phares de travail sur bras
Interrupteur de gyrophare	0.012.5945.4	38	X81	5-6	
Interrupteur de commande de la lampe de signalisation porte ouverte	2.7659.255.0	40	X83	7	
Interrupteur des feux de croisement/route (codes/phares)	0.012.5941.4	42	X112	6	Sans phares de travail sur bras
Interrupteur de commande de recyclage	0.010.2532.0		X79	13	
Interrupteur de commande du dégivrage des rétroviseurs	0.013.7108.4		X87	7	
Interrupteur de commande du relevage	2.7659.257.0	21	X20	18	
Interrupteur de commande de la suspension de pont avant	0.013.9322.4	32	X42	15	
Interrupteur de commande essuie-lunette AR	0.012.5946.4	41	X86	10	
Interrupteur d'autorisation au démarrage (Vert)	0441.6066	15	S	2	
Interrupteur des phares de travail avant	0.012.5943.4	23	X22	8-9-10	
Interrupteur de frein à main	0439.1395	17	X8	14	
Interrupteur hazard	0.013.1330.4	24	X23	5-6	
Interrupteur de commande 4RM	0.013.9319.4/10	31	X41	17	
Interrupteur d'enclenchement de la prise de force avant	0.012.5951.4/10	27	X37	19	
Interrupteur d'enclenchement de la prise de force AUTO	0.012.5948.4/10	20	X15	19	
Interrupteur d'enclenchement de la prise de force arrière	0.012.5950.4/10	19	X14	19	
Interrupteur des feux de position	0.012.5940.4	25	X24	5-6-7-8-9-12-13-14-15-16-17-19	
Interrupteur de pédale de frein droit	0439.1395	17	X35	14-17	
Interrupteur de pédale de frein gauche	0439.1395	17	X34	14-17	
Levier de vitesses	0.013.7121.4		X45	16	
Levier de vitesses	0.013.7121.4		X46	16	
Levier de commande inverseur	0.012.7076.4		X63	16	

2. INDEX

2.1 INDEX PAR DESCRIPTION COMPOSANT

Description composant	Code composant	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)	Notes
Lumière de courtoisie	2.8339.074.0		X85	7	
Éclairage du panneau des commandes du conditionnement d'air manuel	0.010.2530.1		X78	13	
Manomètre air comprimé	0442.5709	18	X12	14	
Manomètre air comprimé	0442.5709	18	X13	14	
Moteur de recyclage droit	0.013.2142.0		X73	13	
Moteur de recyclage gauche	0.013.2142.0		X74	13	
Moteur d'essuie-glace avant	2.9019.200.0		X100	10	
Moteur d'essuie-lunette arrière	2.9019.190.0		X91	10	
Moteur de ventilateur droit	0.900.0035.3		X90	13	
Moteur de ventilateur gauche	0.900.0035.4		X88	13	
Démarreur			+30C	2	
Démarreur			+30C	2	4 cylindres
Démarreur			+30C	2	6 cylindres
Démarreur			+50	2	
Plafonnier	2.8339.231.0		X75	7	
Pompe de lave-glace avant	0.013.8360.0		X2	10	
Pompe de lave-lunette arrière	0.013.8360.0		X1	10	
Prise BUS CAN supplémentaire			X3	21	
Prise de puissance	2.6039.020.0		X10	7	
Prise diagnostic			X4	7	
Prise ISO4 (Alimentation des équipements extérieurs)	0442.2323.4		X9	18	
Prise remorque			X53	5-6-14	
Pressostat climatisation			X54	13	
Pressostat basse pression freinage de remorque	0.900.0064.4		X70	14	
Pressostat basse pression d'huile de transmission	0443.1690	1	18 bars	16	
Pressostat circuit de direction			X51	11	
Pressostat d'huile moteur	0118.2227	33	X50	11	
Bouton-poussoir "HOLD"	2.7659.256.0		HOLD	4	
Bouton-poussoir de commande électrovalve d'actionnement avant	2.7659.265.0		X113	20	
Bouton-poussoir droit de commande de descente du relevage arrière	2.7659.182.0	4	DW DX	18	
Bouton-poussoir droit de commande de prise de force arrière (sur garde-boues)	2.7659.177.0/20	12	PTO DX	19	
Bouton-poussoir commande de montée du relevage arrière	2.7659.182.0	4	UP DX	18	

Description composant	Code composant	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)	Notes
Bouton-poussoir gauche de descente relevage arrière	2.7659.182.0	4	DW SX	18	
Bouton-poussoir de commande de prise de force arrière (sur garde-boues)	2.7659.177.0/20	12	PTO SX	19	
Bouton-poussoir gauche commande de montée du relevage arrière	2.7659.182.0	4	UP SX	18	
Point de masse 2			GND2		
Point de masse 2			GND2		
Point de masse 2			GND2		
Point de masse 2			GND2		
Point de masse 3			GND3		
Point de masse 4			GND4		
Point de masse 4			GND4		
Point de masse 5			GND5		
Radar	0.008.8048.4/10	13	RADAR	18	
Radar (Angleterre)	0.010.7172.4	14	RADAR	18	
Relais alimentation de l'électrovalve d'actionnement avant			RL30	20	
Relais alimentations sous clé			RL3	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21	
Relais alimentations sous clé			RL4	3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21	
Relais de démarrage			RL9	2	
Relais de commande du compresseur de conditionnement d'air			RLM7	13	
Relais de commande des phares de travail avant			RL1	8-9	
Relais de commande des phares de travail latéraux			RLM6	8-9	
Relais de commande des phares de travail arrière			RL2	8-9	
Relais de commande des phares de travail sur bras			RL20	8-9	Avec phares de travail sur bras
Relais de commande des feux de route (phares)			RL22	6	Sans phares de travail sur bras
Relais de commande des feux de route (phares)			RLM4	5-6	
Relais de commandes des feux de croisement (codes)			RL21	6	Sans phares de travail sur bras
Relais de commandes des feux de croisement (codes)			RLM5	5-6	
Relais de commande des feux de position			RLM3	5-6-7-8-9-10-12-13-14-15-16-17-19	

Description composant	Code composant	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)	Notes
Relais de commande des feux de stop			RLM2	14	
Relais préchauffage			RLM1	3	
Relais de commande recyclage 1			RLAC4	13	
Relais de commande recyclage 2			RLAC5	13	
Relais de commande de la vitesse des ventilateurs 3			RLAC1	13	
Relais de commande de la vitesse des ventilateurs 4a			RLAC2	13	
Relais de commande de la vitesse des ventilateurs 4b			RLAC3	13	
Relais moteur d'essuie-glace avant			RLX100	10	
Relais de préchauffage			RL42	3	
Relais de préchauffage			RL42A	3	
Relais de préchauffage			RL42B	3	4 cylindres
Relais de préchauffage			RL42B	3	6 cylindres
Siège conducteur	0.014.2781.4		X7	7	
Capteur d'angle de braquage	0.900.0081.4		X55	17	
Capteur route/champ	0.900.0277.8		X59	16	
Capteur de colmatage filtre à air			X49	11	
Capteur de niveau de carburant	2.7059.823.0/10	35	X58	11	
Capteur de position de l'accélérateur manuel	0.014.2659.0		GAS	4	
Capteur de position de la pédale d'accélérateur	0442.9390/10		X16	4	
Capteur de position de la pédale d'embrayage	0443.2708	26	X26	16	
Capteur de position du relevage arrière	0443.8667.0	11	Rep	18	
Capteur de position de la suspension du pont avant	0.009.2194.4	36	X64	15	
Capteur de pression de freinage de remorque	0.011.9428.0	37	X68	14	
Capteur de pression de freinage de remorque	0.011.9428.0	37	X68	14	
Capteur de proximité de pédale d'embrayage enfoncée	0442.4165/10	22	X21	16	
Capteur d'effort du relevage (droit)	0.014.3972.4		R	18	
Capteur d'effort du relevage (gauche)	0.014.3972.4		L	18	
Capteur de suralimentation moteur	0419.4078		B48	4	4 cylindres
Capteur de suralimentation moteur	0419.4078		B48	4	6 cylindres
Capteur de température du carburant	0419.9809	2	B37	4	4 cylindres
Capteur de température du carburant	0419.9809	2	B37	4	6 cylindres
Capteur de température du liquide de refroidissement	0419.9809	2	B43	4	4 cylindres

Description composant	Code composant	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)	Notes
Capteur de température du liquide de refroidissement	0419.9809	2	B43	4	6 cylindres
Capteur de température d'huile de transmission	0441.6649	8	GEAR TEMP	16	
Capteur de vitesse de l'embrayage	0443.4551		NHK	16	
Capteur de vitesse en entrée de la boîte de vitesses	0443.4551		NLSE	16	
Capteur de régime de p. de f. arrière	0443.8352		PDF	19	
Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames	0419.9792	3	B40	4	4 cylindres
Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames	0419.9792	3	B40	4	6 cylindres
Capteur de vitesse de rotation des roues	0443.8450	9	NAB	16	
Capteur de vitesse de rotation en sortie de la boîte de vitesses	0443.8449	10	NLSA	16	
Capteur de mise en service du super-réducteur	0443.6527	16	X5	2	
Capteur de niveau d'huile de freins			X57	14	
Rétroviseur droit dégivrant électrique	0.014.2021.4		X101	7	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
Rétroviseur gauche dégivrant électrique	0.014.2022.4		X102	7	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
Tweeter droit	0.012.1725.0		X30	12	
Tweeter gauche	0.012.1725.0		X27	12	
Woofers droit	0.013.2161.0		X84	12	
Woofers gauche	0.013.2161.0		X76	12	

2.2 INDEX PAR CODE OU RÉFÉRENCE COMPOSANT

Code	Fonction	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)	Notes
0.009.2194.4	Capteur de position de la suspension du pont avant	36	X64	15	
0.010.2439.2	Électrovalve de descente du relevage	6	EV DW	18	
0.010.2439.2	Électrovalve de montée du relevage	6	EV UP	18	
0.010.2530.1	Éclairage du panneau des commandes du conditionnement d'air manuel		X78	13	
0.010.2532.0	Interrupteur de commande de recyclage		X79	13	
0.010.2628.2	Électrovalve d'enclenchement de la prise de force arrière		EV PTO 2	19	
0.010.3343.0	Électrovalve de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort		EV LOCK	16	
0.010.7172.4	Radar (Angleterre)	14	RADAR	18	
0118.2173	Alternateur		B+	2	4 cylindres
0118.2173	Alternateur		B+	2	6 cylindres
0118.2173	Alternateur		D+	2-11	
0118.2227	Pressostat d'huile moteur	33	X50	11	
0.011.9428.0	Capteur de pression de freinage de remorque	37	X68	14	
0.011.9428.0	Capteur de pression de freinage de remorque	37	X68	14	
0.012.1725.0	Tweeter droit		X30	12	
0.012.1725.0	Tweeter gauche		X27	12	
0.012.5940.4	Interrupteur des feux de position	25	X24	5-6-7-8-9-12-13-14-15-16-17-19	
0.012.5941.4	Interrupteur des feux de croisement/route (codes/phares)	42	X112	6	Sans phares de travail sur bras
0.012.5943.4	Interrupteur de commande des phares de travail sur bras	23	X111	8-9	Avec phares de travail sur bras
0.012.5943.4	Interrupteur des phares de travail avant	23	X22	8-9-10	
0.012.5945.4	Interrupteur de gyrophares	38	X81	5-6	
0.012.5946.4	Interrupteur de commande essuie-lunette AR	41	X86	10	
0.012.5954.4	Interrupteur de commande phares de travail AR	39	X82	8-9	
0.012.7076.4	Levier de commande inverseur		X63	16	
0.013.1330.4	Interrupteur hazard	24	X23	5-6	
0.013.2142.0	Moteur de recyclage droit		X73	13	
0.013.2142.0	Moteur de recyclage gauche		X74	13	

Code	Fonction	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)	Notes
0.013.2161.0	Woofers droit		X84	12	
0.013.2161.0	Woofers gauche		X76	12	
0.013.7108.4	Interrupteur de dégivrage des rétroviseurs		X87	7	
0.013.7121.4	Levier de vitesses		X45	16	
0.013.7121.4	Levier de vitesses		X46	16	
0.013.8360.0	Pompe de lave-glace avant		X2	10	
0.013.8360.0	Pompe de lave-lunette arrière		X1	10	
0.013.9322.4	Interrupteur de commande de la suspension de pont avant	32	X42	15	
0.014.2021.4	Rétroviseur droit dégivrant électrique		X101	7	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
0.014.2022.4	Rétroviseur gauche dégivrant électrique		X102	7	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
0.014.2659.0	Capteur de position de l'accélérateur manuel		GAS	4	
0.014.2781.4	Siège conducteur		X7	7	
0.014.3972.4	Capteur d'effort du relevage (droit)		R	18	
0.014.3972.4	Capteur d'effort du relevage (gauche)		L	18	
0211.2588	Actionneur	43	Y3	4	4 cylindres
0211.2588	Actionneur	43	Y3	4	6 cylindres
0419.4078	Capteur de suralimentation moteur		B48	4	4 cylindres
0419.4078	Capteur de suralimentation moteur		B48	4	6 cylindres
0419.9792	Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames	3	B40	4	4 cylindres
0419.9792	Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames	3	B40	4	6 cylindres
0419.9809	Capteur de température du carburant	2	B37	4	4 cylindres
0419.9809	Capteur de température du carburant	2	B37	4	6 cylindres
0419.9809	Capteur de température du liquide de refroidissement	2	B43	4	4 cylindres
0419.9809	Capteur de température du liquide de refroidissement	2	B43	4	6 cylindres
0421.3098	Centrale électronique moteur		MX1	3-4	
0421.3098	Centrale électronique moteur		MX2	2-3-4-7-21	
0428.4880	Dispositif de préchauffage		X67	3	4 cylindres
0428.4880	Dispositif de préchauffage		X67	3	6 cylindres
0439.1395	Interrupteur de frein à main	17	X8	14	

Code	Fonction	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)	Notes
0439.1395	Interrupteur de pédale de frein droit	17	X35	14-17	
0439.1395	Interrupteur de pédale de frein gauche	17	X34	14-17	
0441.6066	Interrupteur d'autorisation au démarrage(Vert)	15	S	2	
0441.6649	Capteur de température d'huile de transmission	8	GEAR TEMP	16	
0441.6685	Électrovalves de changement de vitesses (Y1, Y2, Y3, Y4)	34	X52	16	
0442.3824	Électrovalve d'enclenchement du dispositif de blocage de différentiel		EV DF	17	
0442.5709	Manomètre air comprimé	18	X12	14	
0442.5709	Manomètre air comprimé	18	X13	14	
0443.1661	Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)	5	EV DT (4RM)	17	
0443.1661	Électrovalve de mode "CHAMP"	5	EV F	16	
0443.1661	Électrovalve de mode "ROUTE"	5	EV R	16	
0443.1690	Pressostat basse pression d'huile de transmission	1	18 bars	16	
0443.2708	Capteur de position de la pédale d'embrayage	26	X26	16	
0443.4425	Électrovalve proportionnelle de l'embrayage central	7	EV P	16	
0443.4551	Capteur de vitesse de l'embrayage		NHK	16	
0443.4551	Capteur de vitesse en entrée de la boîte de vitesses		NLSE	16	
0443.6527	Capteur de mise en service du super-réducteur	16	X5	2	
0443.7338	Compresseur de climatiseur		X56	13	
0443.8352	Capteur de régime de p. de f. arrière		PDF	19	
0443.8449	Capteur de vitesse de rotation en sortie de la boîte de vitesses	10	NLSA	16	
0443.8450	Capteur de vitesse de rotation des roues	9	NAB	16	
0445.3270	Électrovalve d'actionnement raccordement avant		X118	20	
0441.1512.4	Interrupteur de démarrage	28	X38	2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21	
0441.9280.4	Afficheur transmission		X33	16	
0442.2323.4	Prise ISO4 (Alimentation des équipements extérieurs)		X9	18	

Code	Fonction	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)	Notes
0443.8667.0	Capteur de position du relevage arrière	11	Rep	18	
0.900.0033.4	Commutateur de vitesse des ventilateurs		X77	13	
0.900.0033.4	Commutateur de vitesse des ventilateurs		X80	13	
0.900.0035.3	Moteur de ventilateur droit		X90	13	
0.900.0035.4	Moteur de ventilateur gauche		X88	13	
0.900.0064.4	Pressostat basse pression freinage de remorque		X70	14	
0.900.0064.6	Électrovalve de frein de stationnement de remorque		X69	14	
0.900.0081.4	Capteur d'angle de braquage		X55	17	
0.900.0277.8	Capteur route/champ		X59	16	
2.6039.017.0	Gyrophare		X99	5-6	
2.6039.020.0	Prise de puissance		X10	7	
2.7099.770.0	Allume-cigare		X25	7	
2.7659.182.0	Bouton-poussoir droit de commande de descente du relevage arrière	4	DW DX	18	
2.7659.182.0	Bouton-poussoir commande de montée du relevage arrière	4	UP DX	18	
2.7659.182.0	Bouton-poussoir gauche de commande de descente du relevage arrière	4	DW SX	18	
2.7659.182.0	Bouton-poussoir gauche commande de montée du relevage arrière	4	UP SX	18	
2.7659.255.0	Interrupteur de commande de la lampe de signalisation porte ouverte	40	X83	7	
2.7659.256.0	Interrupteur de verrouillage du relevage		X48	18	
2.7659.256.0	Bouton-poussoir "HOLD"		HOLD	4	
2.7659.257.0	Interrupteur de commande du relevage	21	X20	18	
2.7659.265.0	Bouton-poussoir de commande électrovalve d'actionnement avant		X113	20	
2.8039.160.0	Phare de travail avant extérieur droit		C2	8-9	
2.8039.160.0	Phare de travail avant extérieur gauche		C1	8-9	
2.8039.240.0	Feu avant droit		X62	5-6	Conduite à droite
2.8039.240.0	Feu avant gauche		X61	5-6	Conduite à droite
2.8039.250.0	Feu avant droit		X62	5-6	Conduite à gauche
2.8039.250.0	Feu avant gauche		X61	5-6	Conduite à gauche
2.8039.270.0	Feux de position et clignotant droit		X115	5-6	Sur bras
2.8039.280.0	Feux de position et clignotant gauche		X114	5-6	Sur bras

Code	Fonction	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)	Notes
2.8039.296.0	Feu additionnel droit		X117	8-9	Sur bras
2.8039.296.0	Feu additionnel gauche		X116	8-9	Sur bras
2.8059.500.0	Feu de position et stop arrière droit		X65 DX	5-6-14	
2.8059.500.0	Clignotant arrière droit		X66 DX	5-6-14	
2.8059.510.0	Clignotant arrière gauche		X65 SX	5-6-14	
2.8059.510.0	Feu de position et stop arrière gauche		X66 SX	5-6-14	
2.8059.526.0	Éclaireur de plaque de police		X71	5-6	
2.8059.526.0	Éclaireur de plaque de police		X72	5-6	
2.8059.527.0	Feu avant droit sur bras		G34	6	Conduite à gauche avec relevage
2.8059.527.0	Feu avant gauche sur bras		G32	6	Conduite à gauche avec relevage
2.8059.528.0	Feu avant droit sur bras		G34	6	Conduite à droite avec relevage
2.8059.528.0	Feu avant gauche sur bras		G32	6	Conduite à droite avec relevage
2.8339.074.0	Lumière de courtoisie		X85	7	
2.8339.231.0	Plafonnier		X75	7	
2.8519.028.0	Centrale transmission		GEAR BOX	2-7-16-21	
2.9019.190.0	Moteur d'essuie-lunette arrière		X91	10	
2.9019.200.0	Moteur d'essuie-glace avant		X100	10	
0.008.8048.4/10	Radar	13	RADAR	18	
0.012.5948.4/10	Interrupteur d'enclenchement de la prise de force AUTO	20	X15	19	
0.012.5950.4/10	Interrupteur d'enclenchement de la prise de force arrière	19	X14	19	
0.012.5951.4/10	Interrupteur d'enclenchement de la prise de force avant	27	X37	19	
0.013.8345.4/10	Console du relevage		X47	18	
0.013.9319.4/10	Interrupteur de commande 4RM	31	X41	17	
0.013.9320.4/10	Interrupteur de blocage de différentiel	30	X40	17	
0.013.9321.4/10	Interrupteur ASM	29	X39	17	
0442.4165/10	Détecteur de proximité de la pédale d'embrayage enfoncée	22	X21	16	
0442.9390/10	Capteur de position de la pédale d'accélérateur		X16	4	
0443.3422.4/20	Infocenter		X17	5-6-11	
0443.3422.4/20	Infocenter		X18	3-5-6-7-11-14-21	

Code	Fonction	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)	Notes
2.7059.823.0/10	Capteur de niveau de carburant	35	X58	11	
2.7659.177.0/20	Bouton-poussoir de commande de prise de force arrière (sur garde-boues)	12	PTO DX	19	
2.7659.177.0/20	Bouton-poussoir de commande de prise de force arrière (sur garde-boues)	12	PTO SX	19	
2.8039.295.0/10	Phare de travail avant droit sur cabine		X103	8	Sans rétroviseurs dégivrants électriques
2.8039.295.0/10	Phare de travail avant droit sur cabine		X103	9	Version avec rétroviseurs dégivrant électrique
2.8039.295.0/10	Phare de travail avant droit sur cabine		X105	9	Version avec rétroviseurs dégivrant électrique
2.8039.295.0/10	Phare de travail avant gauche sur cabine		X104	8	Sans rétroviseurs dégivrants électriques
2.8039.295.0/10	Phare de travail avant gauche sur cabine		X104	9	Version avec rétroviseurs dégivrant électrique
2.8039.295.0/10	Phare de travail avant gauche sur cabine		X106	9	Version avec rétroviseurs dégivrant électrique
2.8039.295.0/10	Phare de travail arrière droit sur cabine		X107	8	Sans rétroviseurs dégivrants électriques
2.8039.295.0/10	Phare de travail arrière droit sur cabine		X107	9	Version avec rétroviseurs dégivrant électrique
2.8039.295.0/10	Phare de travail arrière droit sur cabine		X109	9	Version avec rétroviseurs dégivrant électrique
2.8039.295.0/10	Phare de travail arrière gauche sur cabine		X108	8	Sans rétroviseurs dégivrants électriques
2.8039.295.0/10	Phare de travail arrière gauche sur cabine		X108	9	Version avec rétroviseurs dégivrant électrique
2.8039.295.0/10	Phare de travail arrière gauche sur cabine		X110	9	Version avec rétroviseurs dégivrant électrique
2.8519.027.0/10	Centrale HLHP		HLHP1	7-11-14-15-16-17-18-19-20-21	
2.8519.027.0/10	Centrale HLHP		HLHP2	7-11-14-15-16-17-18-19-20-21	
2.8639.007.0/10	Boîtier hazard		X43	5-6	

2.3 INDEX PAR CONNECTEURS

Connecteur	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
+30A	0.013.9301.4/30		Batterie	
+30B	0.014.3658.4		Batterie	
+30C	0442.2156		Démarreur	
	0.014.1563.4/10			4 cylindres
	0.014.1564.4			6 cylindres
+30	0442.2156		Batterie	
+50	0.013.9308.4/40		Démarreur	
18 bars	0.013.9307.4/40	0443.1690	Pressostat basse pression d'huile transmission	
A	0.013.9307.4/40	0.013.9308.4/40		
AS4	0.014.3649.4/10	0.014.0007.4		
B1	0421.3182		Non affectée	4 cylindres
	0421.3172			6 cylindres
B6	0421.3182		Non affectée	4 cylindres
	0421.3172			6 cylindres
B37	0421.3182	0419.9809	Capteur de température du carburant	4 cylindres
	0421.3172			6 cylindres
B40	0421.3182	0419.9792	Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames	4 cylindres
	0421.3172			6 cylindres
B43	0421.3182	0419.9809	Capteur de température du liquide de refroidissement	4 cylindres
	0421.3172			6 cylindres
B48	0421.3182	0419.4078	Capteur de suralimentation moteur	4 cylindres
	0421.3172			6 cylindres
B+	0.014.1563.4/10	0118.2173	Alternateur	4 cylindres
	0.014.1564.4			6 cylindres
C1	0.013.4085.4/20	2.8039.160.0	Phare de travail avant extérieur gauche	
C2	0.013.4085.4/20	2.8039.160.0	Phare de travail avant extérieur droit	
D+	0.013.9308.4/40	0118.2173	Alternateur	
D1-D2	0.013.9308.4/40		Non affectée	
D3-D4	0.013.9307.4/40	0.014.1617.4		
DW DX	0.013.9309.4/30	2.7659.182.0	Bouton-poussoir droit de commande de descente du relevage arrière	
DW SX	0.013.9309.4/30	2.7659.182.0	Bouton-poussoir gauche de commande de descente du relevage arrière	

Connecteur	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
DW	0.013.9327.4/30		Électrovalve d'abaissement du pont avant	
EV DF	0.013.9307.4/40	0442.3824	Électrovalve d'enclenchement du dispositif de blocage de différentiel	
EV DT (4RM)	0.013.9307.4/40	0443.1661	Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)	
EV DW	0.013.9308.4/40	0.010.2439.2	Électrovalve de descente du relevage	
EV F	0.013.9308.4/40	0443.1661	Électrovalve de mode "CHAMP"	
EV LOCK	0.013.9307.4/40	0.010.3343.0	Électrovalve de verrouillage de la boîte de vitesses au point mort	
EV P	0.013.9307.4/40	0443.4425	Électrovalve proportionnelle de l'embrayage central	
EV PTO 1	0.013.9307.4/40		Électrovalve d'enclenchement de la prise de force avant	
EV PTO 2	0.013.9307.4/40	0.010.2628.2	Électrovalve d'enclenchement de la prise de force arrière	
EV R	0.013.9308.4/40	0443.1661	Électrovalve de mode "ROUTE"	
EV UP	0.013.9308.4/40	0.010.2439.2	Électrovalve de montée du relevage	
F30	0421.3182		Non affectée	4 cylindres
	0421.3172			6 cylindres
FRL9	0.013.9301.4/30		Fusible alimentation relais de commande de démarrage	
FRL20	0.014.1874.4/10		Fusible alimentation relais de commande des phares de travail sur bras	Version avec phares de travail sur bras
FRL21	0.014.1875.4/10		Fusible alimentation relais de commande des feux de croisement (codes)	Sans phares de travail sur bras
FU1	0.013.9301.4/30		Fusible général batterie (125A)	
FU2	0.014.3658.4		Fusible alimentation relais préchauffage	
FX38	0.013.9301.4/30		Fusible alimentation interrupteur de démarrage	
G1	0.013.9301.4/30	0.014.3649.4/10		
G2	0.013.9301.4/30	0.014.3649.4/10		
G3	0.013.9301.4/30	0.014.3649.4/10		
G4	0.013.9301.4/30	0.014.3649.4/10		
G5	0.013.9301.4/30	0.014.3649.4/10		
G6	0.013.9301.4/30	0.014.3650.4/10		
G7	0.013.9301.4/30	0.013.9304.4/30		
G8	0.013.9301.4/30	0.013.9304.4/30		
G9	0.014.3649.4/10		Non affectée	

Connecteur	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
G11	0.014.3649.4/10	0.014.1874.4/10		Avec phares de travail sur bras
		0.014.1875.4/10		Sans phares de travail sur bras
G12	0.013.9304.4/30	0.014.1567.4/10		
G13	0.013.9308.4/40	0.013.9327.4/30		
G14	0.014.3649.4/10	0.013.9309.4/30		
G15	0.014.3649.4/10	0.013.9309.4/30		
G16	0.013.9301.4/30		Connecteur de jonction	Relié dans la version "standard" ouvert dans la version "HL"
G17	0.013.9301.4/30	0.013.9309.4/30		
G18	0.013.9301.4/30	0.013.9309.4/30		
G19	0.013.9308.4/40	0.013.0663.4/30		
G20	0.014.3650.4/10	0421.3182		4 cylindres
		0421.3172		6 cylindres
G21	0.013.9304.4/30	0.013.9310.4/20		Avec rétroviseurs dégivrants électriques
		0.014.1565.4/10		Sans rétroviseurs dégivrants électriques
G22	0.013.9304.4/30	0.013.9310.4/20		Avec rétroviseurs dégivrants électriques
		0.014.1565.4/10		Sans rétroviseurs dégivrants électriques
G23	0.013.9304.4/30	0.013.9310.4/20		Avec rétroviseurs dégivrants électriques
G24	0.013.9304.4/30	0.013.9310.4/20		Avec rétroviseurs dégivrants électriques
		0.014.1565.4/10		Sans rétroviseurs dégivrants électriques
G25	0.013.9304.4/30	0.013.9310.4/20		Avec rétroviseurs dégivrants électriques
		0.014.1565.4/10		Sans rétroviseurs dégivrants électriques
G26	0.013.9304.4/30	0.013.9310.4/20		Avec rétroviseurs dégivrants électriques
G27	0.013.9304.4/30	0.011.3824.4		

Connecteur	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
G28	0.013.0663.4/30	0.013.4085.4/20		
G29	0.013.0663.4/30	0.013.4085.4/20		
G30	0.013.9301.4/30	0.014.2647.4/20		
G31	0.013.9304.4/30		Vers conditionnement d'air manuel	
G32	0.014.0732.4/10	2.8059.528.0	Feu avant gauche sur bras	Conduite à droite avec relevage
		2.8059.527.0	Feu avant gauche sur bras	Conduite à gauche avec relevage
	0.014.0732.4/10	0.014.0002.4		
G33	0.014.3649.4/10	0.014.0732.4/10		
G34	0.014.0732.4/10	2.8059.528.0	Feu avant droit sur bras	Conduite à droite avec relevage
		2.8059.527.0	Feu avant droit sur bras	Conduite à gauche avec relevage
	0.014.0732.4/10	0.014.0002.4		
G35	0.014.3649.4/10	0.014.0732.4/10		
G36	0.014.3649.4/10	0.014.0732.4/10		
G37	0.014.3649.4/10	0.014.0732.4/10		
G38	0.014.1617.4	0.010.4795.3/10		
GAS	0.013.9301.4/30	0.014.2659.0	Capteur de position de l'accélérateur manuel	
GEAR BOX	0.013.9301.4/30	2.8519.028.0	Centrale transmission	
GEAR TEMP	0.013.9307.4/40	0441.6649	Capteur de température d'huile de transmission	
GND1	0.012.4029.4		Batterie	
GND2	0.012.4029.4		Point de masse 2	
	0.013.9307.4/40			
	0.013.9308.4/40			
	0.014.3658.4			
GND3	0.014.3649.4/10		Point de masse 3	
GND4	0.013.9301.4/30		Point de masse 4	
	0.014.3658.4			
GND5	0.013.9304.4/30		Point de masse 5	
HLHP1	0.013.9301.4/30	2.8519.027.0/10	Centrale HLHP	
HLHP2	0.013.9301.4/30	2.8519.027.0/10	Centrale HLHP	
HOLD	0.013.9301.4/30	2.7659.256.0	Bouton-poussoir "HOLD"	
L	0.013.9307.4/40	0.014.3972.4	Capteur d'effort du relevage (gauche)	
MS1	0.013.9301.4/30	0.013.9308.4/40		

Connecteur	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
MX1	0.013.9301.4/30	0421.3098	Centrale électronique moteur	
MX2	0.013.9301.4/30	0421.3098	Centrale électronique moteur	
NAB	0.013.9307.4/40	0443.8450	Capteur de vitesse de rotation des roues	
NHK	0.013.9307.4/40	0443.4551	Capteur de vitesse de l'embrayage	
NLSA	0.013.9307.4/40	0443.8449	Capteur de vitesse de rotation en sortie de la boîte de vitesses	
NLSE	0.013.9307.4/40	0443.4551	Capteur de vitesse en entrée de la boîte de vitesses	
OIL TEMP	0.013.9307.4/40		Non affectée	
Rep	0.013.9307.4/40	0443.8667.0	Capteur de position du relevage arrière	
PTO DX	0.013.9309.4/30	2.7659.177.0/20	Bouton-poussoir de commande prise de force arrière (sur garde-boues)	
PTO SX	0.013.9309.4/30	2.7659.177.0/20	Bouton-poussoir de commande prise de force arrière (sur garde-boues)	
PDF	0.013.9308.4/40	0443.8352	Capteur de régime de p. de f. arrière	
R	0.013.9307.4/40	0.014.3972.4	Capteur d'effort du relevage (droit)	
RADAR	0.013.9307.4/40	0.008.8048.4/10	Radar	
	0.013.9307.4/40	0.010.7172.4	Radar (Angleterre)	
RL1	0.013.9301.4/30		Relais de commande des phares de travail avant	
RL2	0.013.9301.4/30		Relais de commande des phares de travail arrière	
RL3	0.013.9301.4/30		Relais alimentations sous clé	
RL4	0.013.9301.4/30		Relais alimentations sous clé	
RL9	0.013.9301.4/30		Relais de démarrage	
RL20	0.014.1874.4/10		Relais de commande des phares de travail sur bras	Avec phares de travail sur bras
RL21	0.014.1875.4/10		Relais de commandes des feux de croisement (codes)	Sans phares de travail sur bras
RL22	0.014.1875.4/10		Relais de commande des feux de route (phares)	Sans phares de travail sur bras
RL30	0.014.2647.4/20		Relais alimentation de l'électrovalve d'actionnement avant	
RL42	0.013.9307.4/40		Relais de préchauffage	
RL42A	0.014.3658.4		Relais de préchauffage	
RL42B	0.014.1563.4/10		Relais de préchauffage	4 cylindres
	0.014.1564.4		Relais de préchauffage	6 cylindres
RLAC1	0.013.9304.4/30		Relais de commande de la vitesse des ventilateurs 3	

Connecteur	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
RLAC2	0.013.9304.4/30		Relais de commande de la vitesse des ventilateurs 4a	
RLAC3	0.013.9304.4/30		Relais de commande de la vitesse des ventilateurs 4b	
RLAC4	0.013.9304.4/30		Relais de commande recyclage 1	
RLAC5	0.013.9304.4/30		Relais de commande recyclage 2	
RLM1	0.013.9301.4/30		Relais préchauffage	
RLM2	0.013.9301.4/30		Relais de commande des feux de stop	
RLM3	0.013.9301.4/30		Relais de commande des feux de position	
RLM4	0.013.9301.4/30		Relais de commande des feux de route (phares)	
RLM5	0.013.9301.4/30		Relais de commandes des feux de croisement (codes)	
RLM6	0.013.9301.4/30		Relais de commande des phares de travail latéraux	
RLM7	0.013.9301.4/30		Relais de commande du compresseur de conditionnement d'air	
RLX100	0.014.3649.4/10		Relais moteur d'essuie-glace avant	
S	0.013.9307.4/40	0441.6066	Interrupteur d'autorisation au démarrage(Vert)	
STOLL	0.013.9301.4/30		Non affectée	
T	0.013.0663.4/30		Non affectée	
TK2	0.013.9301.4/30	0.013.9307.4/40		
TRAILER	0.013.9308.4/40	0443.7355.4		
		0443.7356.4		
UP DX	0.013.9309.4/30	2.7659.182.0	Bouton-poussoir droit de commande de montée relevage arrière	
UP SX	0.013.9309.4/30	2.7659.182.0	Bouton-poussoir gauche de commande de montée relevage arrière	
UP	0.013.9327.4/30		Électrovalve de soulèvement du pont avant	
X1	0.013.9301.4/30	0.013.8360.0	Pompe de lave-lunette arrière	
X2	0.013.9301.4/30	0.013.8360.0	Pompe de lave-glace avant	
X3	0.013.9301.4/30		Prise BUS CAN supplémentaire	
X4	0.013.9301.4/30		Prise diagnostic	
X5	0.013.9301.4/30	0443.6527	Capteur de mise en service du super-réducteur	
X6	0.013.9301.4/30		Non affectée	
X7	0.013.9301.4/30	0.014.2781.4	Siège conducteur	
X8	0.013.9301.4/30	0439.1395	Interrupteur de frein à main	

Connecteur	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
X9	0.013.9301.4/30	0442.2323.4	Prise ISO4 (Alimentation des équipements extérieurs)	
X10	0.013.9301.4/30	2.6039.020.0	Prise de puissance	
X11	0.013.9301.4/30		Non affectée	
X12	0.014.3649.4/10	0442.5709	Manomètre air comprimé	
X13	0.014.3649.4/10	0442.5709	Manomètre air comprimé	
X14	0.014.3649.4/10	0.012.5950.4/10	Interrupteur d'enclenchement de la prise de force arrière	
X15	0.014.3649.4/10	0.012.5948.4/10	Interrupteur d'enclenchement de la prise de force AUTO	
X16	0.014.3649.4/10	0442.9390/10	Capteur de position de la pédale d'accélérateur	
X17	0.014.3649.4/10	0443.3422.4/20	Infocenter	
X18	0.014.3649.4/10	0443.3422.4/20	Infocenter	
X19	0.014.3649.4/10		Non affectée	
X20	0.014.3649.4/10	2.7659.257.0	Interrupteur de commande du relevage	
X21	0.014.3649.4/10	0442.4165/10	Capteur de proximité de la pédale d'embrayage enfoncée	
X22	0.014.3649.4/10	0.012.5943.4	Interrupteur des phares de travail avant	
X23	0.014.3649.4/10	0.013.1330.4	Interrupteur hazard	
X24	0.014.3649.4/10	0.012.5940.4	Interrupteur des feux de position	
X25	0.014.3649.4/10	2.7099.770.0	Allume-cigare	
X26	0.014.3649.4/10	0443.2708	Capteur de position de la pédale d'embrayage	
X27	0.014.3649.4/10	0.012.1725.0	Tweeter gauche	
X30	0.014.3649.4/10	0.012.1725.0	Tweeter droit	
X33	0.014.3649.4/10	0441.9280.4	Afficheur transmission	
X34	0.014.3649.4/10	0439.1395	Interrupteur de pédale de frein gauche	
X35	0.014.3649.4/10	0439.1395	Interrupteur de pédale de frein droit	
X36	0.014.3649.4/10		Non affectée	
X37	0.014.3649.4/10	0.012.5951.4/10	Interrupteur d'enclenchement de la prise de force avant	
X38	0.014.3649.4/10	0441.1512.4	Interrupteur de démarrage	
X39	0.014.3649.4/10	0.013.9321.4/10	Interrupteur ASM	
X40	0.014.3649.4/10	0.013.9320.4/10	Interrupteur de blocage de différentiel	
X41	0.014.3649.4/10	0.013.9319.4/10	Interrupteur de commande 4RM	
X42	0.014.3649.4/10	0.013.9322.4	Interrupteur de commande de la suspension de pont avant	
X43	0.014.3649.4/10	2.8639.007.0/10	Boîtier hazard	

Connecteur	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
X45	0.014.3649.4/10	0.013.7121.4	Levier de vitesses	
X46	0.014.3649.4/10	0.013.7121.4	Levier de vitesses	
X47	0.014.3649.4/10	0.013.8345.4/10	Console du relevage	
X48	0.014.3649.4/10	2.7659.256.0	Interrupteur de verrouillage du relevage	
X49	0.013.9307.4/40		Capteur de colmatage filtre à air	
X50	0.013.9307.4/40	0118.2227	Pressostat d'huile moteur	
X51	0.013.9307.4/40		Pressostat circuit de direction	
X52	0.013.9307.4/40	0441.6685	Électrovalves de changement de vitesses (Y1, Y2, Y3, Y4)	
X53	0.013.9308.4/40		Prise remorque	
X54	0.013.9308.4/40		Pressostat climatisation	
X55	0.013.9308.4/40	0.900.0081.4	Capteur d'angle de braquage	
X56	0.013.9308.4/40	0443.7338	Compresseur de climatiseur	
X57	0.013.9308.4/40		Capteur de niveau d'huile de freins	
X58	0.013.9308.4/40	2.7059.823.0/10	Capteur de niveau de carburant	
X59	0.013.9308.4/40	0.900.0277.8	Capteur route/champ	
X60	0.013.0663.4/30		Avertisseur sonore	
X61	0.013.0663.4/30	2.8039.240.0	Feu avant gauche	Conduite à droite
		2.8039.250.0	Feu avant gauche	Conduite à gauche
X62	0.013.0663.4/30	2.8039.240.0	Feu avant droit	Conduite à droite
		2.8039.250.0	Feu avant droit	Conduite à gauche
X63	0.014.0007.4	0.012.7076.4	Levier de commande inverseur	
X64	0.013.9327.4/30	0.009.2194.4	Capteur de position de la suspension de pont avant	
X65 DX	0.013.9309.4/30	2.8059.500.0	Clignotant arrière droit	
X65 SX	0.013.9309.4/30	2.8059.510.0	Clignotant arrière gauche	
X66 DX	0.013.9309.4/30	2.8059.500.0	Feu de position et stop arrière droit	
X66 SX	0.013.9309.4/30	2.8059.510.0	Feu de position et stop arrière gauche	
X67	0.014.1563.4/10	0428.4880	Dispositif de préchauffage	4 cylindres
	0.014.1564.4	0428.4880	Dispositif de préchauffage	6 cylindres
X68	0443.7355.4	0.011.9428.0	Capteur de pression de freinage de remorque	
	0443.7356.4			
X69	0443.7356.4	0.900.0064.6	Électrovalve de frein de stationnement de remorque	
X70	0443.7356.4	0.900.0064.4	Pressostat basse pression du freinage de remorque	

Connecteur	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
X71	0.013.9304.4/30	2.8059.526.0	Éclaireur de plaque de police	
X72	0.013.9304.4/30	2.8059.526.0	Éclaireur de plaque de police	
X73	0.013.9304.4/30	0.013.2142.0	Moteur de recyclage droit	
X74	0.013.9304.4/30	0.013.2142.0	Moteur de recyclage gauche	
X75	0.013.9304.4/30	2.8339.231.0	Plafonnier	
X76	0.013.9304.4/30	0.013.2161.0	Woofer gauche	
X77	0.013.9304.4/30	0.900.0033.4	Commutateur de vitesse des ventilateurs	
X78	0.013.9304.4/30	0.010.2530.1	Éclairage du panneau des commandes du conditionnement d'air manuel	
X79	0.013.9304.4/30	0.010.2532.0	Interrupteur de commande de recyclage	
X80	0.013.9304.4/30	0.900.0033.4	Commutateur de vitesse des ventilateurs	
X81	0.013.9304.4/30	0.012.5945.4	Interrupteur de gyrophare	
X82	0.013.9304.4/30	0.012.5954.4	Interrupteur de commande phares de travail AR	
X83	0.013.9304.4/30	2.7659.255.0	Interrupteur de commande lampe de signalisation porte ouverte	
X84	0.013.9304.4/30	0.013.2161.0	Woofer droit	
X85	0.013.9304.4/30	2.8339.074.0	Lumière de courtoisie	
X86	0.013.9304.4/30	0.012.5946.4	Interrupteur de commande d'essuie-lunette arrière	
X87	0.013.9304.4/30	0.013.7108.4	Interrupteur de commande du dégivrage des rétroviseurs	
X88	0.013.9304.4/30	0.900.0035.4	Moteur de ventilateur gauche	
X90	0.013.9304.4/30	0.900.0035.3	Moteur de ventilateur droit	
X91	0.013.9304.4/30	2.9019.190.0	Moteur d'essuie-lunette arrière	
X92	0.013.9304.4/30		Radio	
X99	0.011.3824.4	2.6039.017.0	Gyrophare	
X100	0.014.1567.4/10	2.9019.200.0	Moteur d'essuie-glace avant	
X101	0.013.9310.4/20	0.014.2021.4	Rétroviseur droit dégivrant électrique	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
X102	0.013.9310.4/20	0.014.2022.4	Rétroviseur gauche dégivrant électrique	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
X103	0.014.1565.4/10	2.8039.295.0/10	Phare de travail avant droit sur cabine	Sans rétroviseurs dégivrants électriques
	0.013.9310.4/20			Avec rétroviseurs dégivrants électriques

Connecteur	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
X104	0.014.1565.4/10	2.8039.295.0/10	Phare de travail avant gauche sur cabine	Sans rétroviseurs dégivrants électriques
	0.013.9310.4/20			Avec rétroviseurs dégivrants électriques
X105	0.013.9310.4/20	2.8039.295.0/10	Phare de travail avant droit sur cabine	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
X106	0.013.9310.4/20	2.8039.295.0/10	Phare de travail avant gauche sur cabine	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
X107	0.014.1565.4/10	2.8039.295.0/10	Phare de travail arrière droit sur cabine	Sans rétroviseurs dégivrants électriques
	0.013.9310.4/20			Avec rétroviseurs dégivrants électriques
X108	0.014.1565.4/10	2.8039.295.0/10	Phare de travail arrière sur cabine	Sans rétroviseurs dégivrants électriques
	0.013.9310.4/20			Avec rétroviseurs dégivrants électriques
X109	0.013.9310.4/20	2.8039.295.0/10	Phare de travail arrière droit sur cabine	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
X110	0.013.9310.4/20	2.8039.295.0/10	Phare de travail arrière sur cabine	Avec rétroviseurs dégivrants électriques
X111	0.014.1874.4/10	0.012.5943.4	Interrupteur de commande des phares de travail sur bras	Avec phares de travail sur bras
X112	0.014.1875.4/10	0.012.5941.4	Interrupteur des feux de croisement/route (codes/phares)	Sans phares de travail sur bras
X113	0.014.2647.4/20	2.7659.265.0	Bouton-poussoir de commande électrovalve d'actionnement avant	
X114	0.014.0732.4/10	2.8039.280.0	Feux de position et clignotant gauche	Sur bras
X115	0.014.0732.4/10	2.8039.270.0	Feux de position et clignotant droit	Sur bras
X116	0.014.0002.4	2.8039.296.0	Feu additionnel gauche	Sur bras
X117	0.014.0002.4	2.8039.296.0	Feu additionnel droit	Sur bras
X118	0.010.4795.3/10	0445.3270	Électrovalve d'actionnement raccordement avant	
Y3	0421.3182	0211.2588	Actionneur	4 cylindres
	0421.3172			6 cylindres

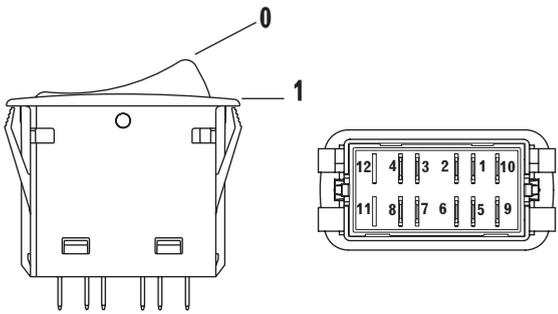
3. COMPOSANTS

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS

N°	Fonction	Code	Caractéristiques	Connecteur
1	Pressostat basse pression d'huile de transmission	0443.1690	Contact normalement ouvert (NO) Pression de commutation: 18 bar	18 bars
2	Capteur de température du carburant	0419.9809	Résistance à 21,5 °C: ~2,3 kOhm	B37
	Capteur de température du liquide de refroidissement			B43
3	Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames	0419.9792	Résistance: 310 ohms Inductance: 140mH Tension de crête : 40mV	B40
4	Bouton de commande montée/descente de relevage	2.7659.182.0	Contact normalement ouvert (NO)	DW DX/ DW SX/ UP DX/ UP SX
5	Électrovalve de mode "CHAMP"	0443.1661	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche1 et la broche 2: 10 ohms	EV F
	Électrovalve de mode "ROUTE"			EV R
	Interrupteur de commande d'engagement-déengagement du			EV DT (4RM)
6	Solénoïde de commande montée/descente de relevage	0.010.2439.2	Résistance entre broche 1 et broche 2: 1.56~1.66 ohms à 20°C	EV DW/ EV UP
7	Électrovalve proportionnelle de l'embrayage central	0443.4425	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche1 et la broche 2: env. 5 Ohm	EV P
8	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	GEAR TEMP
9	Capteur de vitesse de rotation des roues	0443.8450	Broche1 = masse Broche2 = signal rectangulaire Broche3 = alimentation 12V Niveau haut: 3,5-4,3 V Niveau bas: 0,6-1,2 V	NAB
10	Capteur de vitesse en sortie de la boîte de vitesses (nLsa)	0443.8449	Broche1 = masse Broche2 = signal rectangulaire Broche3 = alimentation 12V Niveau haut: 3,5-4,3 V Niveau bas: 0,6-1,2 V	NLSA
11	Capteur de position du relevage arrière	0443.8667.0	Broche1 = masse Broche2 = alimentation 5,0 VCC Broche3 = signal analogique Sortie 0,6 VCC (relevage complètement relevé) Sortie 0,6 VCC (relevage complètement relevé)	Rep

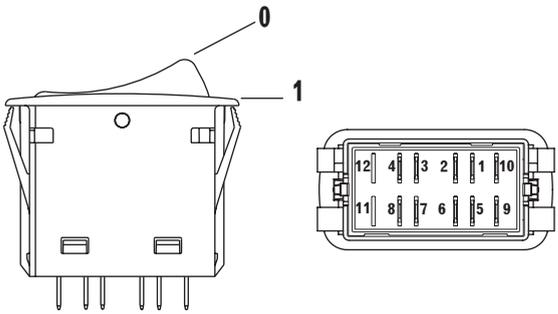
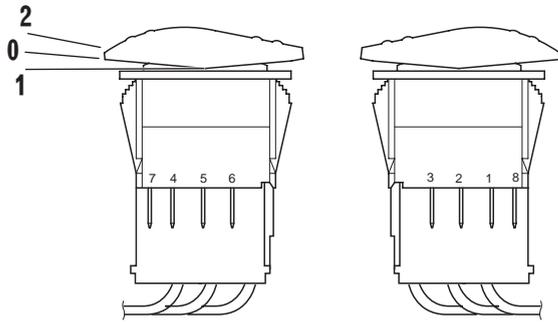
3. COMPOSANTS

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS

N°	Fonction	Code	Caractéristiques	Connecteur																																	
12	Bouton-poussoir de commande de prise de force arrière (sur garde-boues)	2.7659.177.0/20	Résistance entre Pin1 et Pin2 bouton-poussoir enfoncé : 3,9 ohms	PTO DX/PTO SX																																	
13	Radar (Italie)	0.008.8048.4/10	Broche1 = masse Broche2 = signal rectangulaire (130 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 ou l'élément sensible Fréquence nominale radar: 24125 GHz ± 25 MHz	RADAR																																	
14	Radar (Angleterre)	0.010.7172.4	Broche1 = masse Broche2 = signal rectangulaire (130 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 ou l'élément sensible Fréquence nominale radar: 24300 GHz ± 25 MHz	RADAR																																	
15	Interrupteur d'autorisation de démarrage	0441.6066	Interrupteur normalement fermé (NC) à contact fermé résistance de 3,9 ohms Couleur : Vert	S																																	
16	Capteur de mise en service super-réducteur	0443.6527	Interrupteur normalement fermé (NF) à contact fermé résistance 3,9 Ohm	X5																																	
17	Interrupteur	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/ X34/ X35																																	
18	Manomètre air comprimé	0442.5709	Broche G = entrée venant du capteur Broche + = alimentation 12V Broche - = masse	X12/ X13																																	
19	Interrupteur d'enclenchement de la prise de force arrière	0.012.5950.4/10	 <table border="1" data-bbox="686 1512 1300 1668"> <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	○	○							●	●	X14
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	●																											
1	○	○							●	●																											

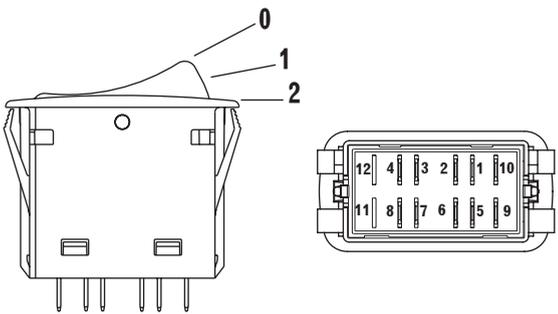
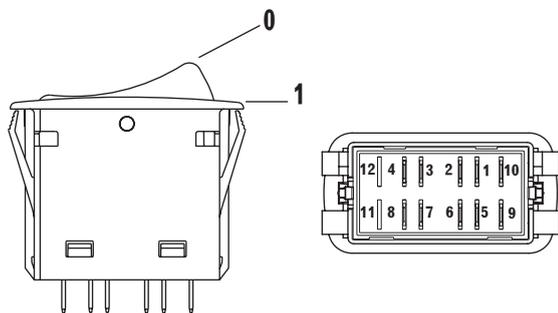
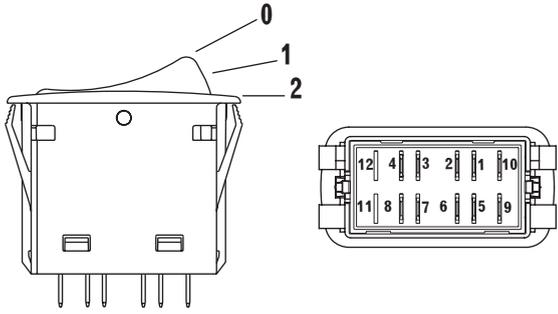
3. COMPOSANTS

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS

N°	Fonction	Code	Caractéristiques	Connecteur																																				
20	Interrupteur d'enclenchement de la prise de force AUTO	0.012.5948.4/10	 <table border="1" data-bbox="609 618 1225 779"> <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	○	○							●	●	X15			
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																														
0									●	●																														
1	○	○							●	●																														
21	Interrupteur de commande du relevage	2.7659.257.0	 <table border="1" data-bbox="647 1236 1158 1451"> <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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</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> </tr> <tr> <td>2</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	1	●	●					●	●	0							●	●	2			●	●			●	●	X20
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8																																
1	●	●					●	●																																
0							●	●																																
2			●	●			●	●																																
22	Capteur de proximité de pédale d'embrayage enfoncée	0442.4165/10	<p>Broche1 = masse Broche2 = signal analogique: 0 Volt avec capteur enrobé 12 Volt avec capteur nu Broche3 = alimentation 12V</p>	X21																																				

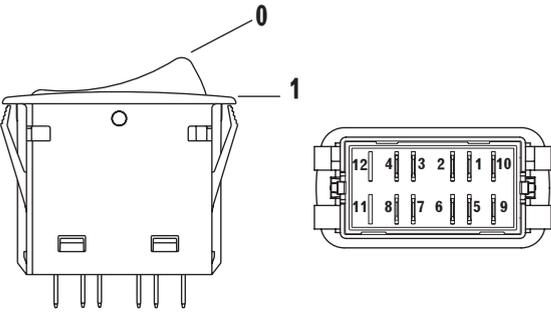
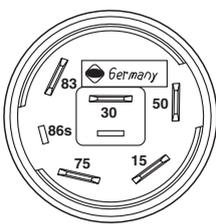
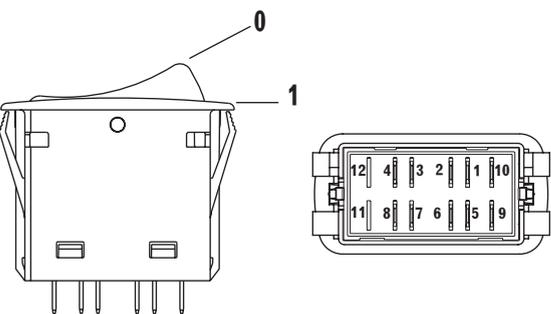
3. COMPOSANTS

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS

N°	Fonction	Code	Caractéristiques	Connecteur																																										
23	Interrupteur des phares de travail avant	0.012.5943.4		X22																																										
	Interrupteur de commande des phares de travail sur bras		<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> <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		●	●	—	●		●	●	⚡
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																				
0	●	●	—	●	●				⚡	⚡																																				
1		●	●	—	●	●	●	●	⚡	⚡																																				
2		●	●	—	●		●	●	⚡	⚡																																				
24	Interrupteur Hazard	0.013.1330.4		X23																																										
25	Interrupteur des feux de position	0.012.5940.4		X24																																										
			<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> <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		●	●	—	●		●	●
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																				
0									⚡	⚡																																				
1		●	●	—	●				⚡	⚡																																				
2		●	●	—	●		●	●	⚡	⚡																																				

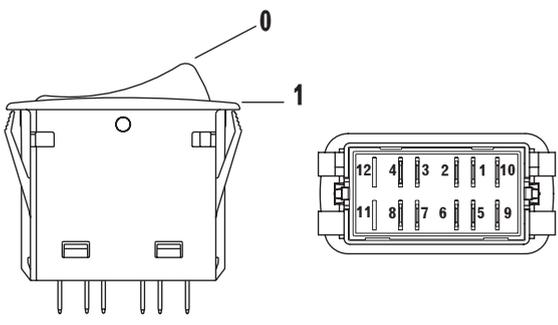
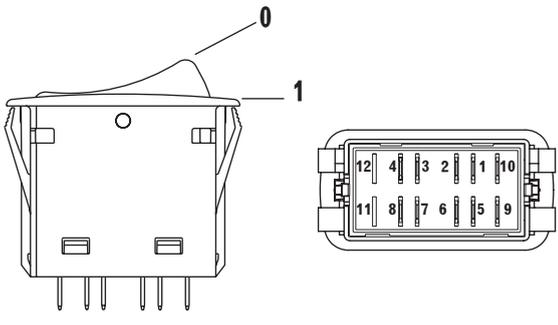
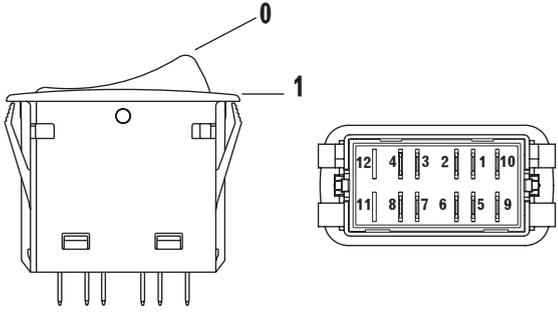
3. COMPOSANTS

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS

N°	Fonction	Code	Caractéristiques	Connecteur																																	
26	Capteur de position de la pédale d'embrayage	0443.2708	Broche1 = alimentation 5,0V CC Broche2 = masse Broche4 = signal analogique Sortie 0,5 VCC (pédale complètement relâchée) Sortie 0,6 VCC (pédale à fond de course)	X26																																	
27	Interrupteur d'enclenchement de la prise de force avant	0.012.5951.4/10	 <table border="1" data-bbox="606 795 1220 963"> <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	○	○							●	●	X37
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	●																											
1	○	○							●	●																											
28	Interrupteur de démarrage	0441.1512.4	 <table border="1" data-bbox="742 1254 1093 1467"> <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	○	○	○			X38									
Pin Pos	30	15	50	75	83																																
0	●				●																																
1	●	●	●		●																																
2	○	○	○																																		
29	Interrupteur ASM	0.013.9321.4/10	 <table border="1" data-bbox="606 1870 1220 2038"> <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	○	○							●	●	X39
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	●																											
1	○	○							●	●																											

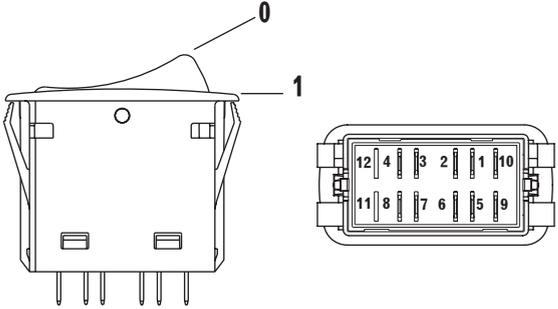
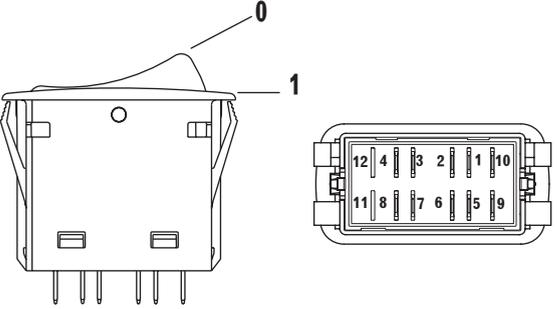
3. COMPOSANTS

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS

N°	Fonction	Code	Caractéristiques	Connecteur																																	
30	Interrupteur de blocage de différentiel	0.013.9320.4/10	 <table border="1" data-bbox="686 616 1300 784"> <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	○	—	○						●	⚡	X40
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	⚡																											
1	○	—	○						●	⚡																											
31	Interrupteur de commande 4RM	0.013.9319.4/10	 <table border="1" data-bbox="686 1198 1300 1366"> <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	○	—	○						●	⚡	X41
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	⚡																											
1	○	—	○						●	⚡																											
32	Interrupteur de commande de la suspension de pont avant	0.013.9322.4	 <table border="1" data-bbox="686 1780 1300 1948"> <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	○	—	○						●	⚡	X42
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	⚡																											
1	○	—	○						●	⚡																											
33	Pressostat d'huile moteur	0118.2227	Contact normalement fermé (NF) Pression de commutation: $0,5 \pm 0,2$ bar a 90 ± 5 °C	X50																																	

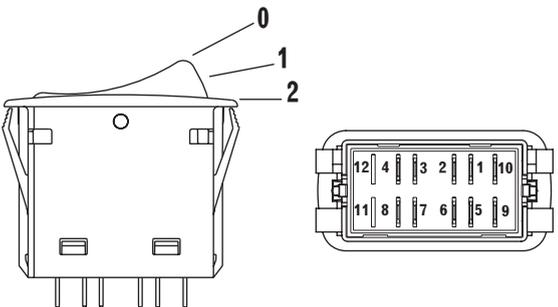
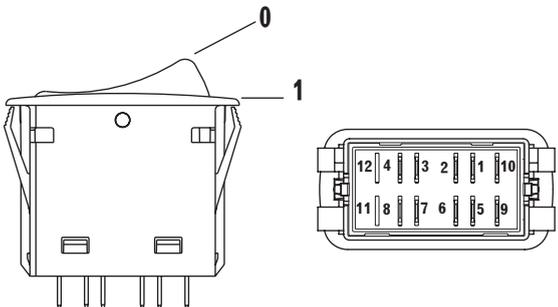
3. COMPOSANTS

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS

N°	Fonction	Code	Caractéristiques	Connecteur																																	
34	Électrovalve Y1, Y2 et Y5	0441.6685	Broche1 = masse Broche2 = alimentation Résistance entre la broche1 et la broche 2: 28 ± 2 Ohm	X52																																	
35	Capteur de niveau de carburant	2.7059.823.0/10	Résistance entre la broche 1 et la broche 2 : réservoir plein $175 \div 195$ Ohm réservoir à moitié plein $85 \div 96$ ohms réservoir vide $4 \div 7$ ohms	X58																																	
36	Capteur de position de la suspension de pont avant	0.009.2194.4	Broche1 = masse Broche2 = Sortie signal Broche3 = alimentation 10VCC Sortie 0,2VCC (Capteur non utilisé) Sortie 8,3VCC (Capteur complètement pressé) Vérifier la tension d'alimentation	X64																																	
37	Capteur de pression de freinage de remorque	0.011.9428.0	Alimentation 12V CC Résistance à 0 bar 10-13 Ohm Résistance à 6 bar 119-129 Ohm	X68																																	
38	Interrupteur de gyrophare	0.012.5945.4	 <table border="1" data-bbox="611 1088 1225 1249"> <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	●	●							●	●	X81
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	●																											
1	●	●							●	●																											
39	Interrupteur de commande des phares de travail arrière	0.012.5954.4	 <table border="1" data-bbox="611 1659 1225 1821"> <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	●	●							●	●	X82
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																											
0									●	●																											
1	●	●							●	●																											
40	Interrupteur de commande lampe de signalisation porte ouverte	2.7659.255.0	Contact normalement fermé (NF)	X83																																	

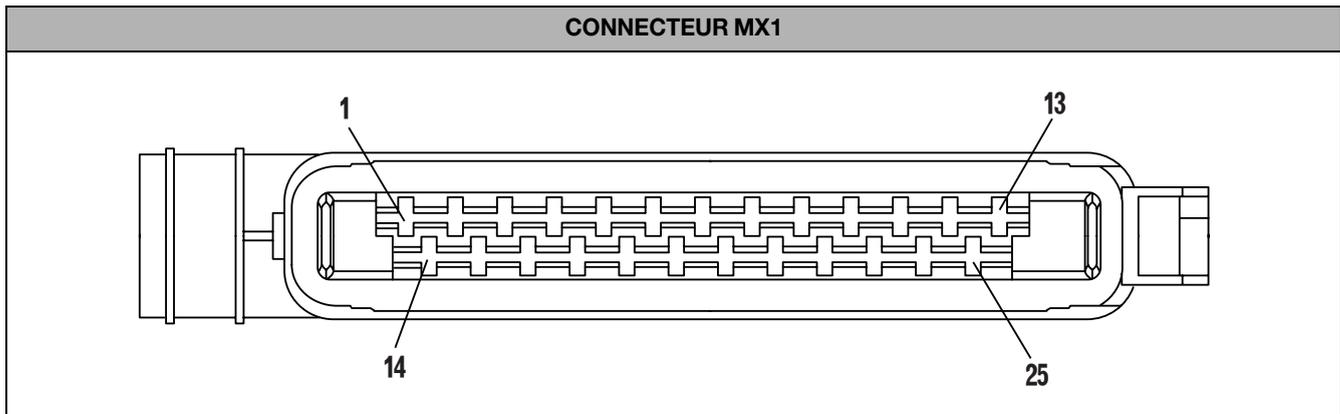
3. COMPOSANTS

3.1 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS

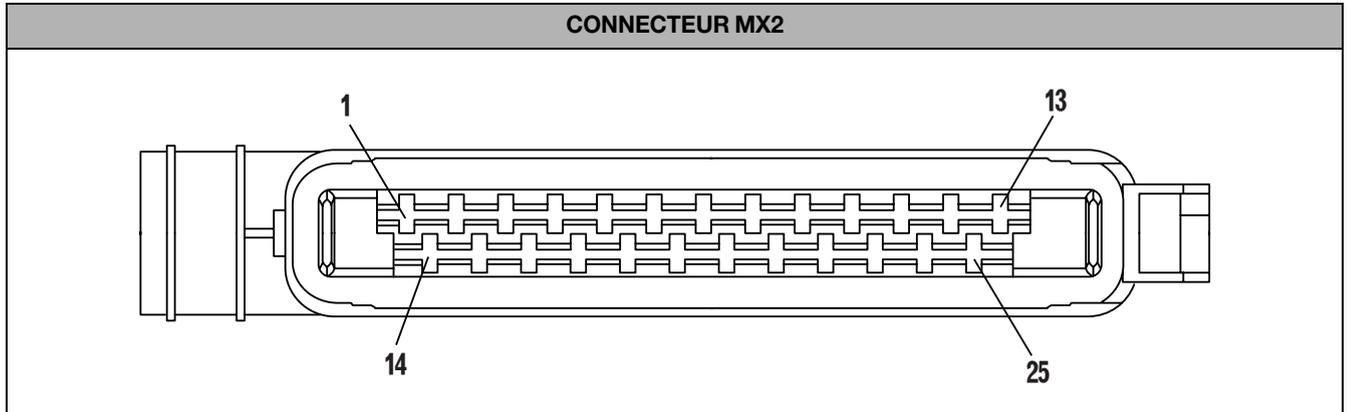
N°	Fonction	Code	Caractéristiques	Connecteur																																												
41	Interrupteur essuie-lunette arrière	0.012.5946.4	 <table border="1" data-bbox="683 566 1300 779"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</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		○—○					○—○		●—●	⚡	X86
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																						
0	●—●				●—●				●—●	⚡																																						
1		●—●	●		●—●				●—●	⚡																																						
2		○—○					○—○		●—●	⚡																																						
42	Interrupteur de commande des feux de croisement/route (codes/phares)	0.012.5941.4	 <table border="1" data-bbox="683 1182 1300 1346"> <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		●—●							●—●	⚡	X112											
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																						
0	●—●								●—●	⚡																																						
1		●—●							●—●	⚡																																						
43	Actionneur	0211.2588	<p>Mesures entre la broche 3 et la broche 4: ~ 25 ohms Mesures entre la broche 3 et la broche 5: ~ 25 ohms Mesures entre la broche 1 et la broche 2: ~ 1,3 ohms</p>	Y3																																												

3.2 BROCHAGE ET DESCRIPTION DES CENTRALES ÉLECTRONIQUES DECOMMANDE

CENTRALE MOTEUR (0421.3098)

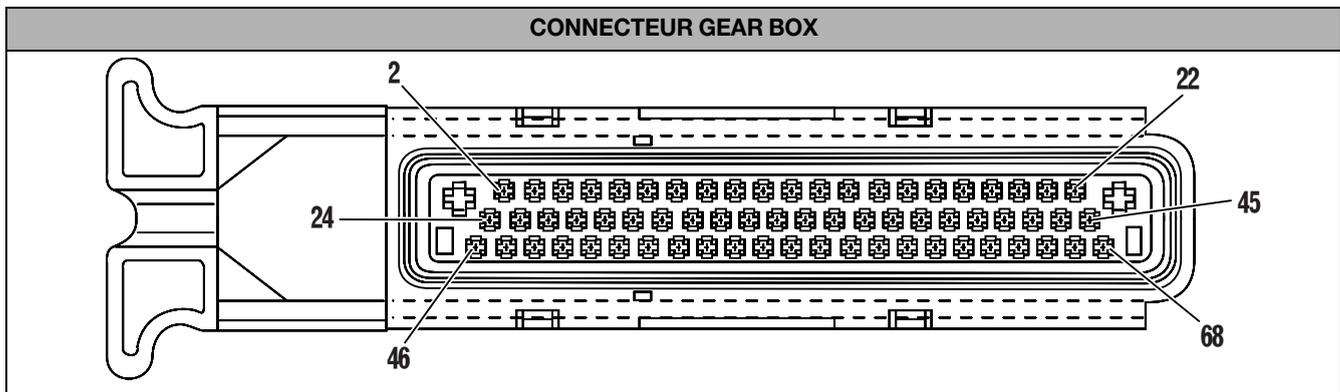


Broche	Tens.	Sigle	Fonction
1			Non affectée
2			Non affectée
3			Alimentation (-) relais de commande de préchauffage
4			Non affectée
5			Entrée analogique capteur de température de carburant
6			Non affectée
7			Non affectée
8	0 V	GND	Potentiel de référence pour le signal sur la broche 5 et 9
9			Entrée analogique capteur (ou sonde) 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 (modulation de largeur d'impulsion), signal pour l'électro-aimant de l'actionneur
15		STG+	Sortie PWM (modulation de largeur d'impulsion), 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			Sortie numérique, commande témoin de préchauffage
4			Non affectée
5			Non affectée
6			Entrée numérique signal super-réducteur engagé
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			Potentiel de référence pour le signal sur la broche 18
18			Entrée numérique, signal bouton-poussoir HOLD
19			Non affectée
20			Entrée analogique, signal du capteur de l'accélérateur manuel
21			Non affectée
22			Non affectée
23	0V	GND	Potentiel de référence pour le signal sur les broches 20 et 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 les broches 20 et 24

3.2.2 CENTRALE TRANSMISSION (2.8519.028.0)

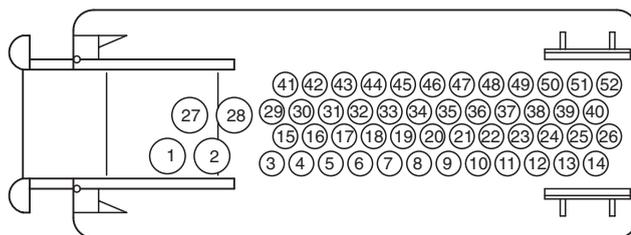


Broche	Tens.	Sigle	Fonction
1	0V	VM1	Négatif batterie
2	0V	VM2	Négatif batterie
3	0V	VMG1	Potentiel de référence pour le signal sur les broches 16, 17, 40 et 62
4	0V	VMG2	Potentiel de référence pour le signal sur la broche 44
5		ADM4	Non affectée
6			Non affectée
7			Non affectée
8		VPS2	Alimentation (+) commun électrovalves Y2, Y4, Y5, Y6
9			Non affectée
10		AIP2	Alimentation électrovalve Y7
11		ADM6	Alimentation électrovalve Y4
12		VPS1	Alimentation commun électrovalves Y1 et Y3
13	+12V	VPS1	Alimentation électrovalve proportionnelle
14		SD1	Signal commande affichage
15		SDDK	Connecteur diagnostic
16		EF5	Entrée numérique capteur de vitesse de rotation de l'embrayage central (nAb)
17		EF7	Entrée numérique capteur de régime en entrée (nLse)
18		EVPR	Entrée analogique signal capteur de position CHAMP/ROUTE
19			Non affectée
20		ED3	Entrée analogique pour le signal de commande de marche arrière
21			Non affectée
22		ED7	Signal numérique bouton-poussoir de diminution gamme
23		VPE1	Positif batterie (+30)
24		VMGA2	Potentiel de référence (-) pour le signal sur les broches 38, 39 et 49
25		CANH	CAN H
26		CANL	CAN L
27		CANRES	CAN RES
28			Non affectée
29		ED11	Entrée numérique pour signal basse pression d'huile de transmission
30			Entrée numérique pour signal commande mode CHAMP/ROUTE

Broche	Tens.	Sigle	Fonction
31		EDM1	Signal boîte de vitesses mécanique en position neutre
32		AIP3	Alimentation électrovalve Y3
33			Non affectée
34			Non affectée
35			Non affectée
36			Non affectée
37		AU	Potentiel de référence pour le signal sur les broches 18 et 38
38		EU1	Entrée analogique pour le signal du capteur d'angle de la pédale d'embrayage
39		ER1	Entrée analogique pour le signal capteur (ou sonde) 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 numérique bouton-poussoir confort clutch
50		AIP7	Alimentation électrovalve Y6
51			Non affectée
52			Non affectée
53			Non affectée
54			Non affectée
55		AIP4	Alimentation électrovalve Y1
56	0V	AIP1	Alimentation (-) électrovalve proportionnelle
57		ADM5	Alimentation électrovalve Y2
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		ED9	Positif batterie (+15)
67		ED6	Signal numérique bouton-poussoir d'augmentation de gamme
68	+12V	VPE2	Positif batterie (+30)

3.2.3CENTRALE HLHP (CODE 2.8519.027.0/10)

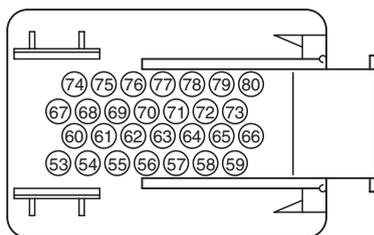
CONNECTEUR HLHP1



Broche	Tens.	Sigle	Fonction
1	12V		Positif batterie (+30)
2	0V		Négatif batterie
3			Non affectée
4			Alimentation électrovalve 6 voies
5			Alimentation LED d'arrêt relevage
6			Entrée numérique bouton-poussoir de commande de la suspension de pont avant
7			Entrée numérique radar
8			Entrée capteur de régime de prise de force arrière
9			Non affectée
10			Entrée numérique bouton-poussoir de commande de 4RM
11			Entrée numérique boutons-poussoirs de montée relevage (sur garde-boues)
12			Potentiel de référence (-) pour les broches 51, 62, 71, 75, 77
13			Non affectée
14			Potentiel de référence (-) pour les broches 51, 62, 71, 75, 77
15			Non affectée
16			Entrée numérique bouton-poussoir de descente relevage (en cabine)
17			Alimentation LED de montée relevage
18			Entrée numérique bouton-poussoir de commande de prise de force AUTO
19			Non affectée
20			Non affectée
21			Entrée numérique bouton-poussoir de commande du blocage de différentiel
22			Entrée numérique boutons-poussoirs de descente relevage (sur garde-boues)
23			Entrée numérique pédale de frein droit
24			Potentiel de référence (-) pour les broches 70, 62, 71, 75, 77
25			Non affectée
26			Non affectée
27	12V		Positif batterie (+30)
28	0V		Négatif batterie
29			Alimentation (-) électrovalve de montée relevage
30			Non affectée
31			Non affectée
32			Non affectée
33			Alimentation électrovalve de descente de la suspension de pont avant

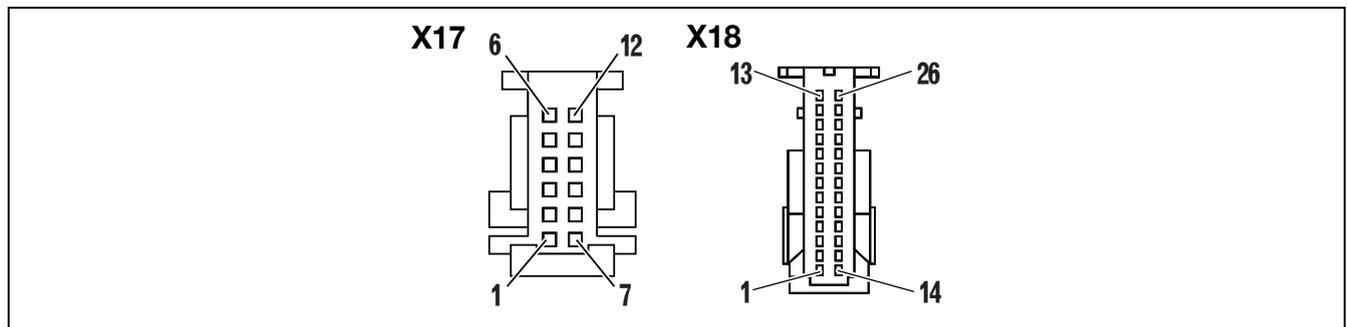
34			Alimentation électrovalve d'enclenchement 4RM
35			Alimentation LED de montée relevage
36			Alimentation électrovalve de prise de force arrière
37			Non affectée
38			Entrée numérique signal de freinage en cours
39			CAN_L
40			CAN_H
41	12V		Positif batterie (+15)
42			Alimentation (-) électrovalve de descente relevage
43			Alimentation électrovalve blocage de différentiel
44			Alimentation électrovalve de prise de force avant
45			Alimentation LED de descente relevage
46			Non affectée
47			Alimentation électrovalve de montée de la suspension de pont avant
48			Entrée numérique bouton de commande ASM
49			Entrée numérique pédale de frein gauche
50			Interface série ISO 9141 K
51			Potentiel de référence (+8V) pour les broches 70, 71, 77
52			Non affectée

CONNECTEUR HLHP2



Broche	Tens.	Sigle	Fonction
53			Alimentation LED d'état du relevage
54			Entrée numérique signal D+ alternateur (moteur démarré)
55			Entrée analogique potentiomètre mode opératoire
56			Entrée analogique potentiomètre de réglage de la profondeur de travail
57			Entrée analogique capteur extérieur de montée
58			Entrée numérique pulsante de commande de prise de force arrière (en cabine)
59			Non affectée
60			Entrée numérique boutons-poussoirs de commande prise de force arrière (sur garde-boues)
61			Non affectée
62			Entrée analogique capteur de position du relevage arrière
63			Non affectée
64			Entrée analogique potentiomètre patinage
65			Entrée numérique bouton-poussoir de commande prise de force avant
66			Non affectée
67			Potentiel de référence (+5V) pour les broches 55, 56, 62, 64, 69, 75, 76
68			Non affectée
69			Entrée analogique potentiomètre de vitesse de descente
70			Entrée analogique capteur d'effort gauche
71			Entrée analogique capteur de position de la suspension de pont avant
72			Alimentation (+) électrovalve de montée relevage
73			Non affectée
74			Non affectée
75			Entrée analogique capteur d'angle de braquage
76			Entrée analogique potentiomètre de hauteur de montée maxi
77			Entrée analogique capteur d'effort droit
78			Alimentation (+) électrovalve de descente relevage

3.2.4 INFOCENTER

**CONNECTEUR X17**

Broche	Tens.	Sigle	Fonction
1			Non affectée
2		KL 49	KL 49
3		RA	Sortie relais, courant 9A
4			Non affectée
5		KL 49A	Contact mis relais clignotants
6		KL49 A	Contact mis relais clignotants
7		LA	Sortie relais, courant 9A
8		LA	Sortie relais, courant 9A
9		KL49 B	Sortie témoin, 12V 1,5W
10		KL49 A	Contact mis relais clignotants
11		KL49 A	Contact mis relais clignotants
12		RA	Sortie relais, courant 9A

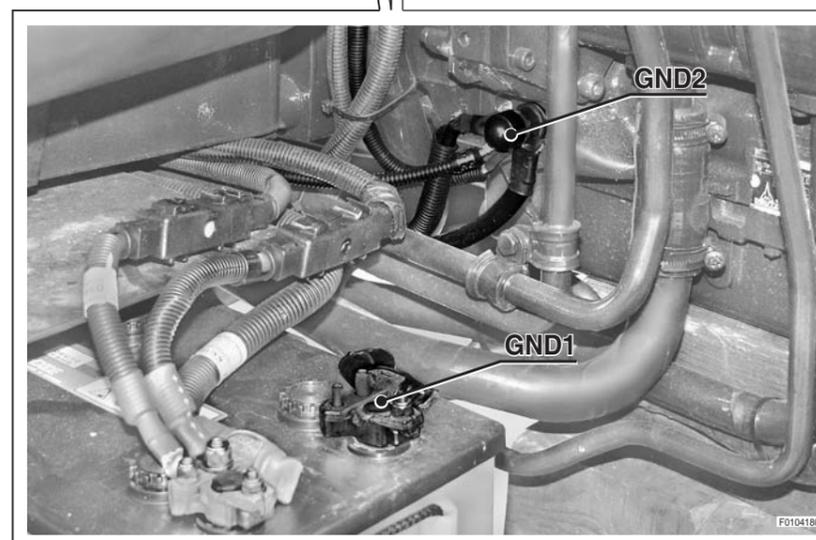
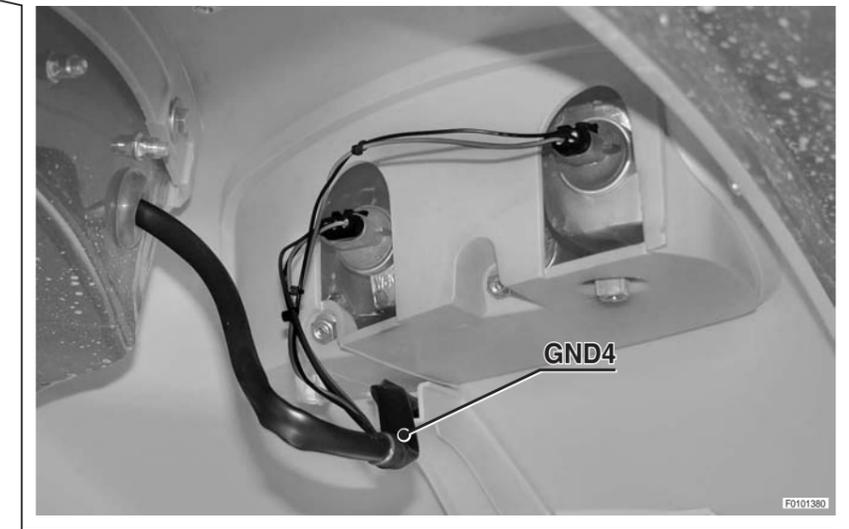
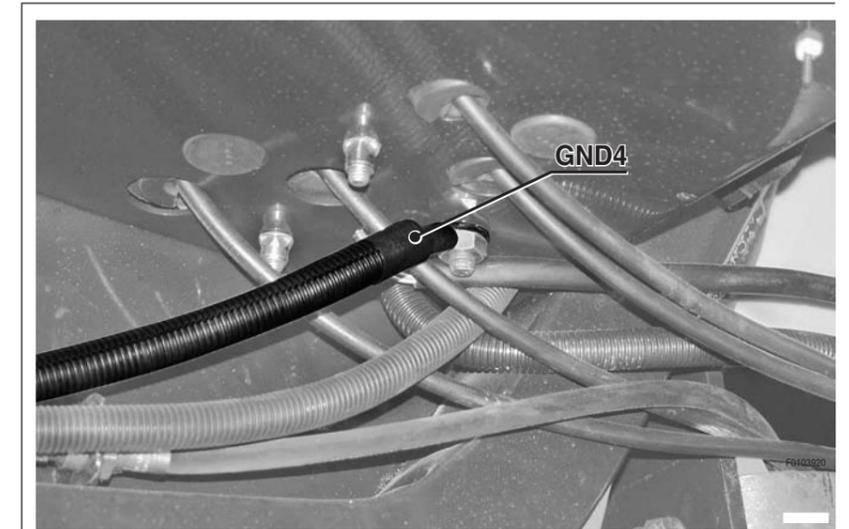
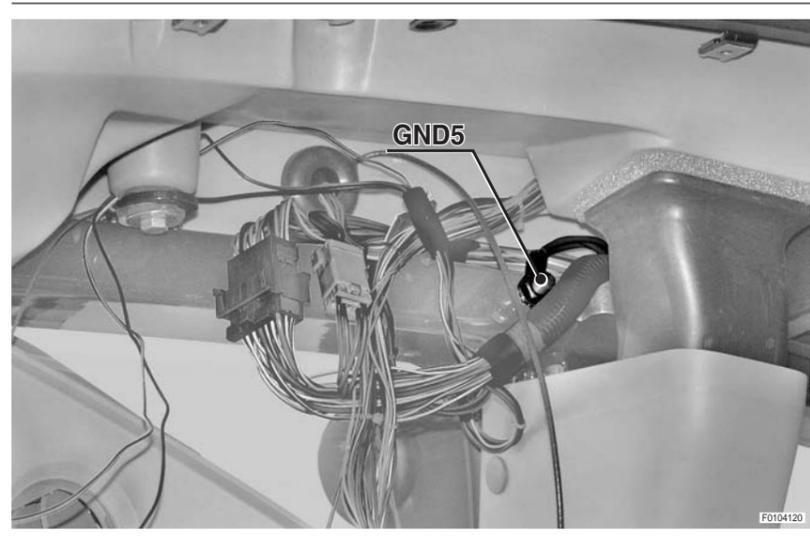
CONNECTEUR X18

Broche	Tens.	Sigle	Fonction
1		BLINK2	Témoin de feu clignotant 2ème remorque
2		BLINK1	Témoin de feu clignotant 2ème remorque
3		BL_IN_LI	Entrée signal clignotant gauche
4		BL_IN_RE	Entrée signal clignotant droit
5	0V	KL31	Négatif batterie
6	+12V	KL 58	+58 feux
7		LADEK	Témoin de charge d'alternateur
8		LUFTF	Colmatage du filtre à air
9		ÖLDRUCK	Témoin de pression d'huile moteur
10		TRAILER	Entrée témoin de freinage de remorque
11		CAN_RES	CAN_RES
12	+12V	KL15	Positif batterie (+15)
13		TANK	Entrée capteur de niveau de carburant
14		CAN_H	CAN_H
15		CAN_L	CAN_L
16		FERNL	Témoin de feux de route

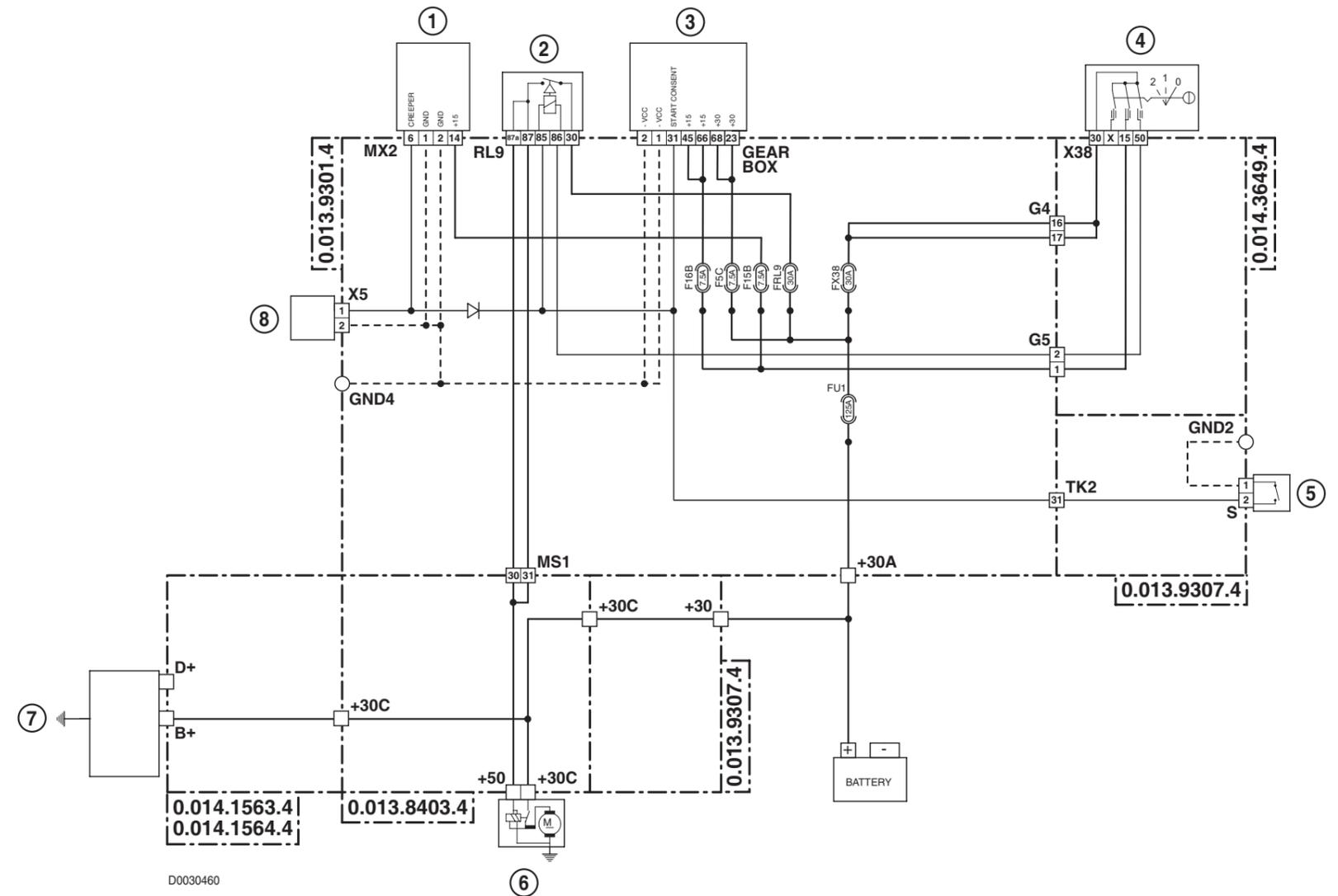
17		HYDR	Non affectée
18		HANDBR	Témoin de frein à main
19		VORGL	Contrôle des bougies de préchauffage
20		RXD	Réception interface diagnostic
21	+12V	KL30	Positif batterie (+30)
22		TXD	Transmission interface diagnostic
23		ESCERA	Entrée bouton-poussoir ESC
24		RETMEN	Entrée bouton-poussoir RET
25		MEN+	Entrée bouton-poussoir M+
26		MEN-	Entrée bouton-poussoir M-

4. SYSTÈMES

4.1 POINTS DE MASSE

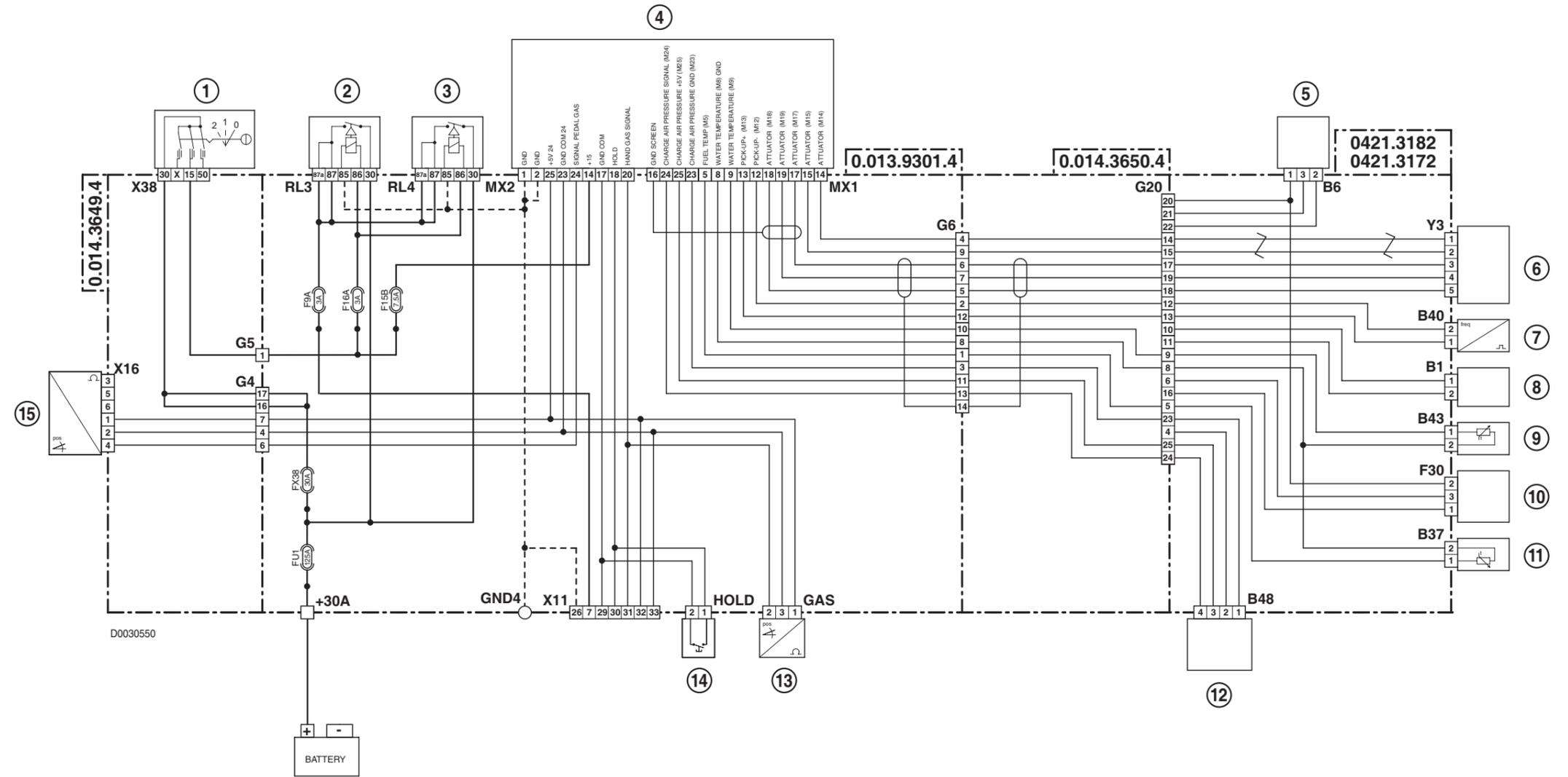


4.2 DÉMARRAGE



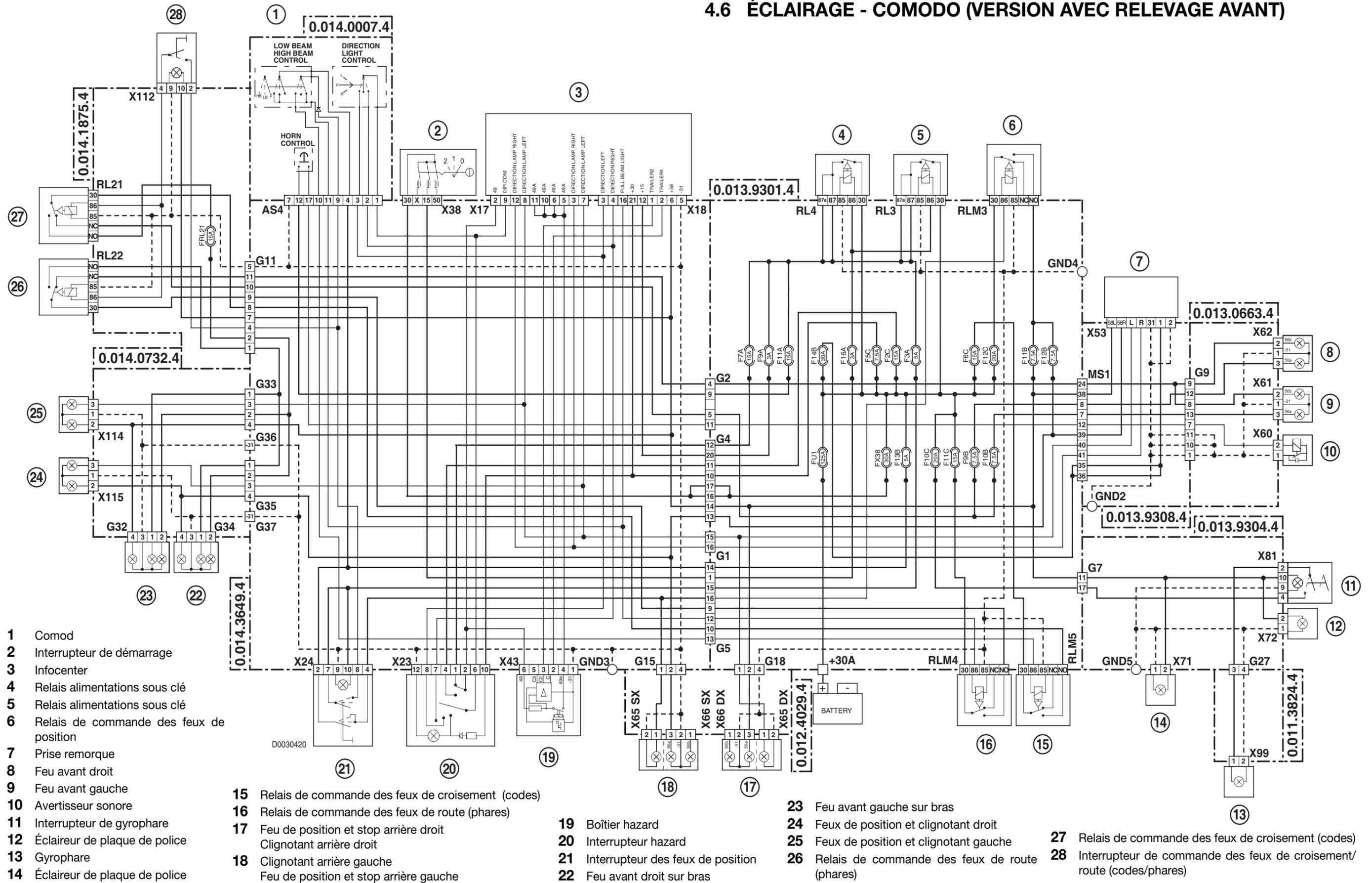
- 1 Centrale électronique moteur
- 2 Relais de démarrage
- 3 Centrale transmission
- 4 Interrupteur de démarrage
- 5 Interrupteur d'autorisation de démarrage (vert)
- 6 Démarreur
- 7 Alternateur
- 8 Capteur de mise en service super-réducteur

4.4 RÉGULATION ÉLECTRONIQUE DU MOTEUR



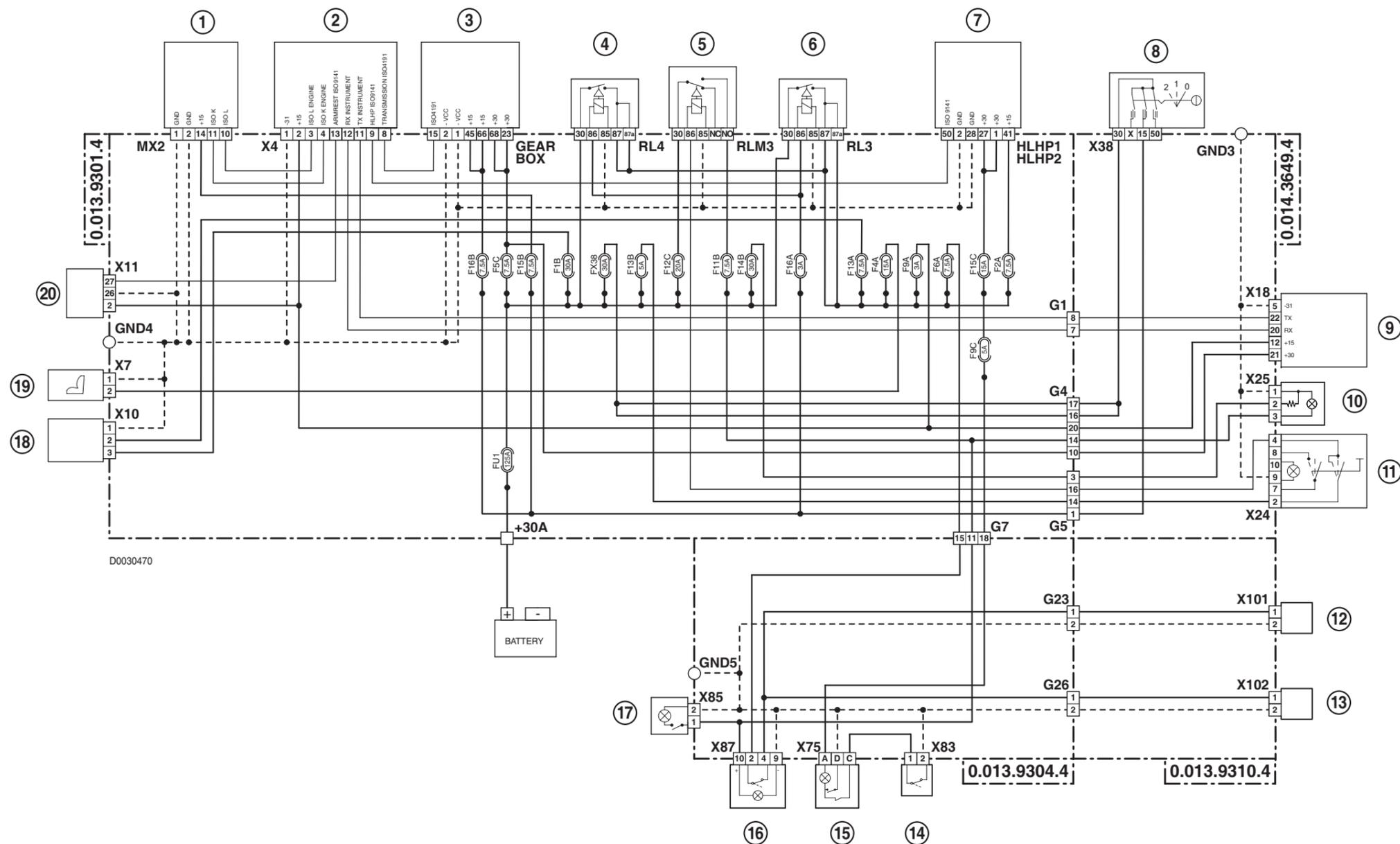
- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Interrupteur de démarrage | 10 | Disponible |
| 2 | Relais alimentations sous clé | 11 | Capteur de température du carburant |
| 3 | Relais alimentations sous clé | 12 | Capteur de suralimentation moteur |
| 4 | Centrale électronique moteur | 13 | Capteur de position de l'accélérateur manuel |
| 5 | Disponible | 14 | Bouton-poussoir "HOLD" |
| 6 | Actionneur | 15 | Capteur de position de la pédale d'accélérateur |
| 7 | Capteur de vitesse de rotation de l'arbre à cames | | |
| 8 | Disponible | | |
| 9 | Capteur de température du liquide de refroidissement | | |

4.6 ÉCLAIRAGE - COMODO (VERSION AVEC RELEVAGE AVANT)



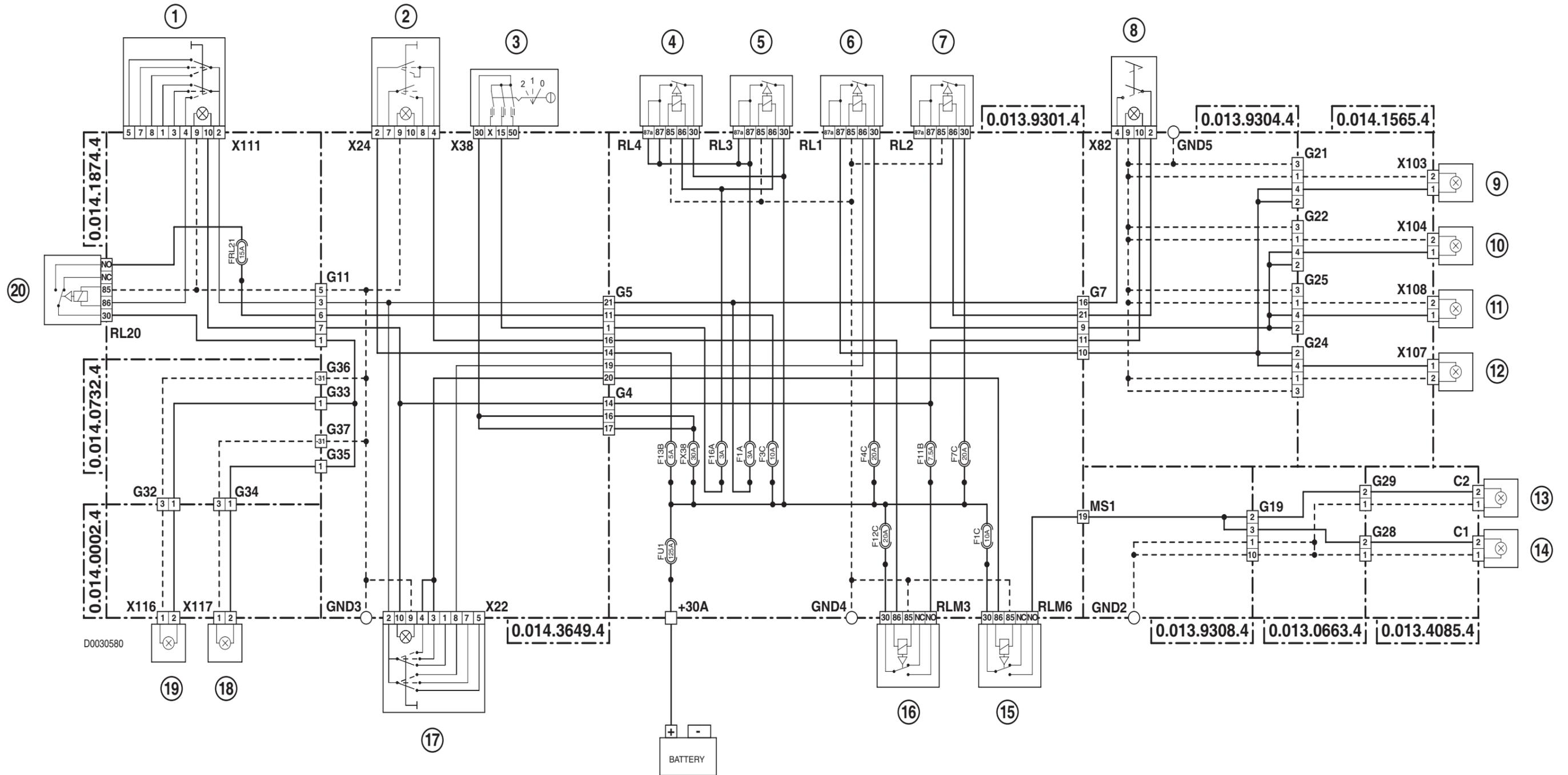
- 1 Comod
- 2 Interrupteur de démarrage
- 3 Infocenter
- 4 Relais alimentations sous clé
- 5 Relais alimentations sous clé
- 6 Relais de commande des feux de position
- 7 Prise remorque
- 8 Feu avant droit
- 9 Feu avant gauche
- 10 Avertisseur sonore
- 11 Interrupteur de gyrophare
- 12 Éclaireur de plaque de police
- 13 Gyrophare
- 14 Éclaireur de plaque de police
- 15 Relais de commande des feux de croisement (codes)
- 16 Relais de commande des feux de route (phares)
- 17 Feu de position et stop arrière droit
Clignotant arrière droit
- 18 Clignotant arrière gauche
Feu de position et stop arrière gauche
- 19 Boîtier hazard
- 20 Interrupteur hazard
- 21 Interrupteur des feux de position
- 22 Feu avant droit sur bras
- 23 Feu avant gauche sur bras
- 24 Feux de position et clignotant droit
- 25 Feux de position et clignotant gauche
- 26 Relais de commande des feux de route (phares)
- 27 Relais de commande des feux de croisement (codes)
- 28 Interrupteur de commande des feux de croisement/ route (codes/phares)

4.7 ACCESSOIRES DIAGNOSTIC



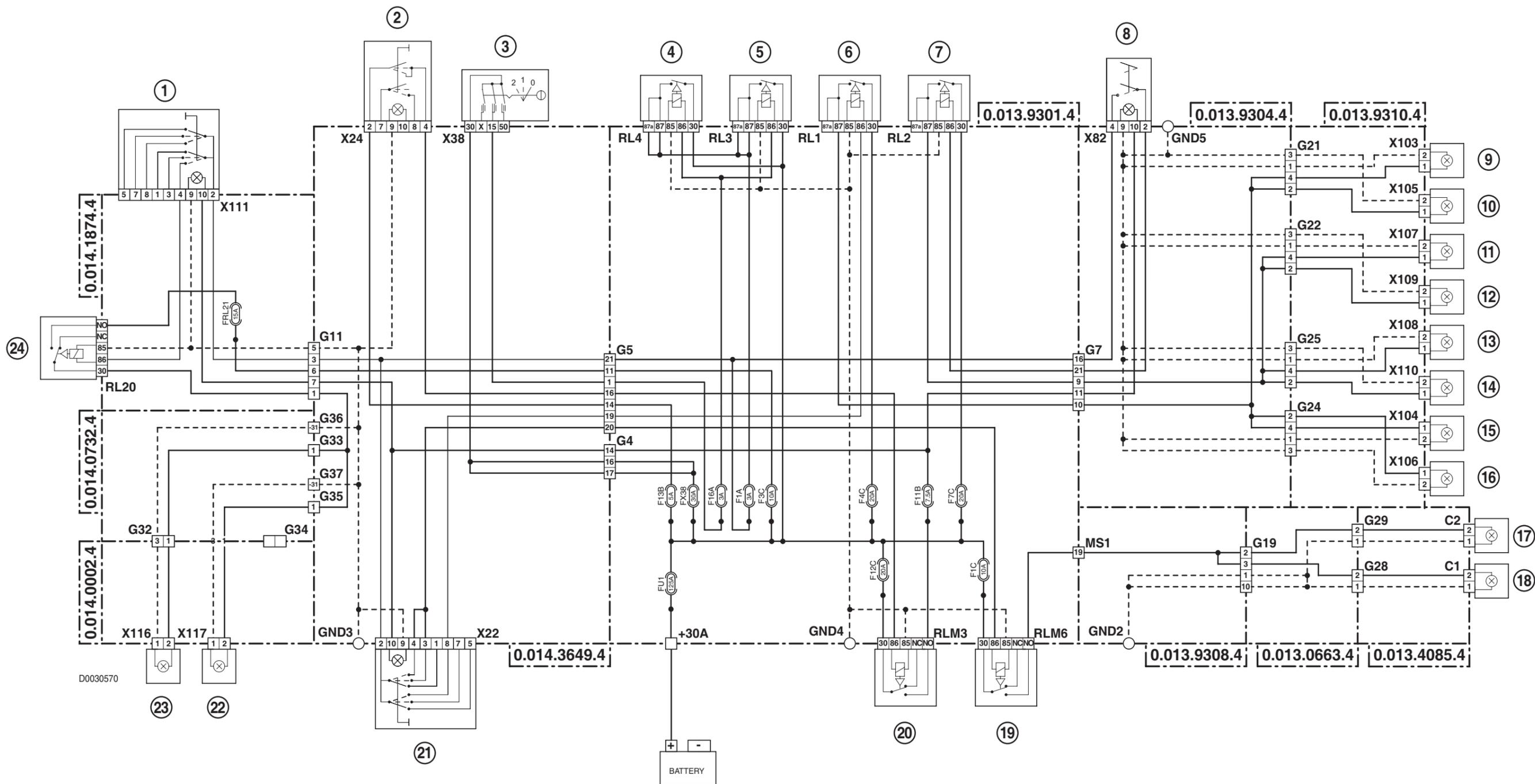
- | | | |
|---|--|---|
| 1 Centrale électronique moteur | 9 Infocenter | 16 Interrupteur de commande de dégivrage des rétroviseurs |
| 2 Prise diagnostic | 10 Allume-cigare | 17 Lumière de courtoisie |
| 3 Centrale transmission | 11 Interrupteur des feux de position | 18 Prise de puissance |
| 4 Relais alimentations sous clé | 12 Rétroviseur droit dégivrant électrique | 19 Siège conducteur |
| 5 Relais de commande des feux de position | 13 Rétroviseur gauche dégivrant électrique | 20 Disponible |
| 6 Relais alimentations sous clé | 14 Interrupteur de commande de la lampe de signalisation porte ouverte | |
| 7 Centrale HLHP | 15 Plafonnier | |
| 8 Interrupteur de démarrage | | |

4.8 PHARES DE TRAVAIL (VERSION SANS RÉTROVISEURS DÉGIVRANT ÉLECTRIQUE)



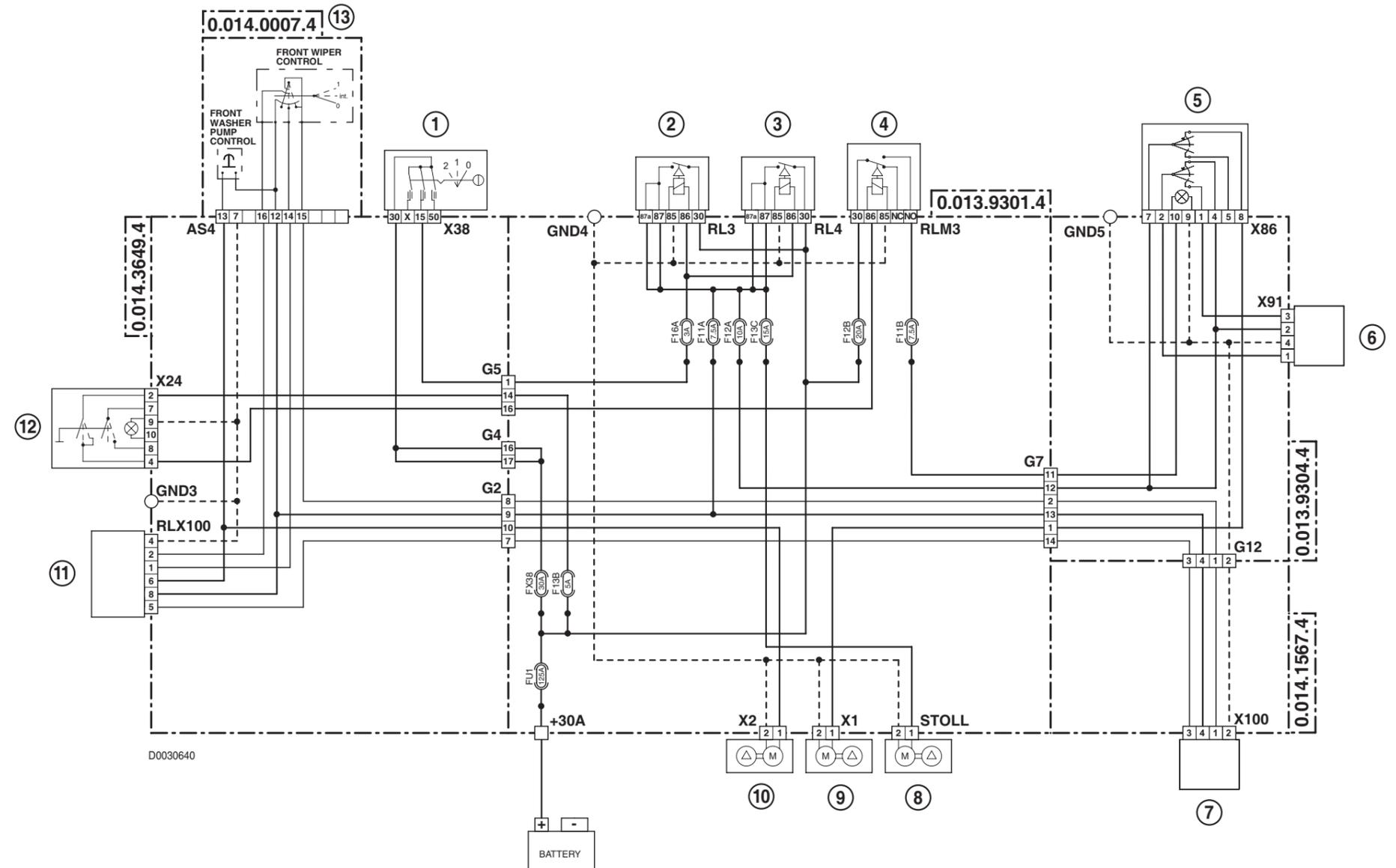
- | | | |
|---|--|--|
| <p>1 Interrupteur de commande des phares de travail sur bras</p> <p>2 Interrupteur des feux de position</p> <p>3 Interrupteur de démarrage</p> <p>4 Relais alimentations sous clé</p> <p>5 Relais alimentations sous clé</p> <p>6 Relais phares de travail avant</p> <p>7 Relais de commande des phares de travail arrière</p> | <p>8 Interrupteur de commande phares de travail AR</p> <p>9 Phare de travail avant droit sur cabine</p> <p>10 Phare de travail avant gauche sur cabine</p> <p>11 Phare de travail arrière gauche sur cabine</p> <p>12 Phare de travail arrière droit sur cabine</p> <p>13 Phare de travail avant extérieur droit</p> <p>14 Phare de travail avant extérieur gauche</p> <p>15 Relais de commande des phares de travail latéraux</p> | <p>16 Relais de commande des feux de position</p> <p>17 Interrupteur des phares de travail avant</p> <p>18 Feu additionnel droit</p> <p>19 Feu additionnel gauche</p> <p>20 Relais de commande des phares de travail sur bras</p> |
|---|--|--|

4.9 PHARES DE TRAVAIL (VERSION AVEC RÉTROVISEURS DÉGIVRANTS)



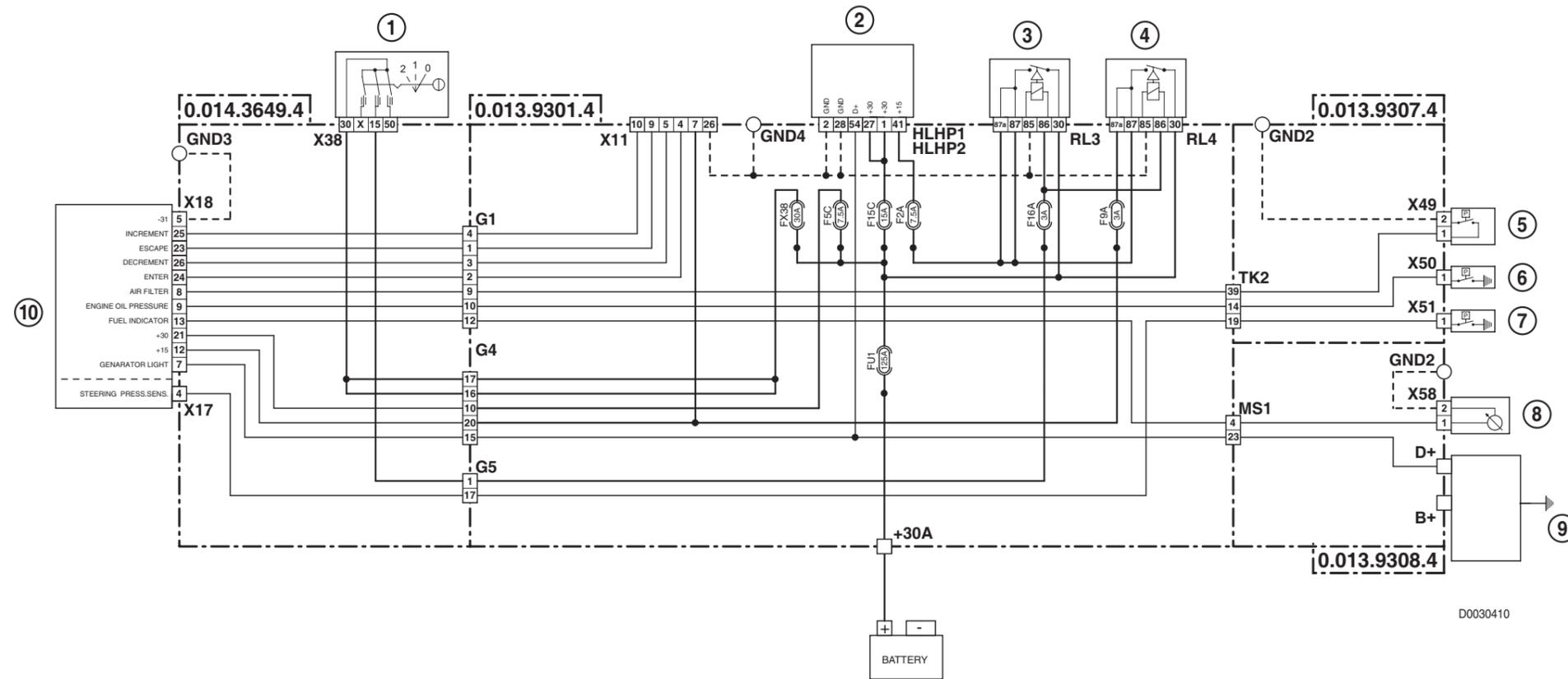
- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1 Interrupteur de commande des phares de travail sur bras | 8 Interrupteur de commande phares de travail AR | 15 Phare de travail avant gauche sur cabine | 22 Feu additionnel droit |
| 2 Interrupteur des feux de position | 9 Phare de travail avant droit sur cabine | 16 Phare de travail avant gauche sur cabine | 23 Feu additionnel gauche |
| 3 Interrupteur de démarrage | 10 Phare de travail avant droit sur cabine | 17 Phare de travail avant extérieur droit | 24 Relais de commande des phares de travail sur bras |
| 4 Relais alimentations sous clé | 11 Phare de travail arrière droit sur cabine | 18 Phare de travail avant extérieur gauche | |
| 5 Relais alimentations sous clé | 12 Phare de travail arrière droit sur cabine | 19 Relais de commande des phares de travail latéraux | |
| 6 Relais phares de travail avant | 13 Phare de travail arrière gauche sur cabine | 20 Relais de commande des feux de position | |
| 7 Relais de commande des phares de travail arrière | 14 Phare de travail arrière gauche sur cabine | 21 Interrupteur des phares de travail avant | |

4.10 ESSUIE-GLACE



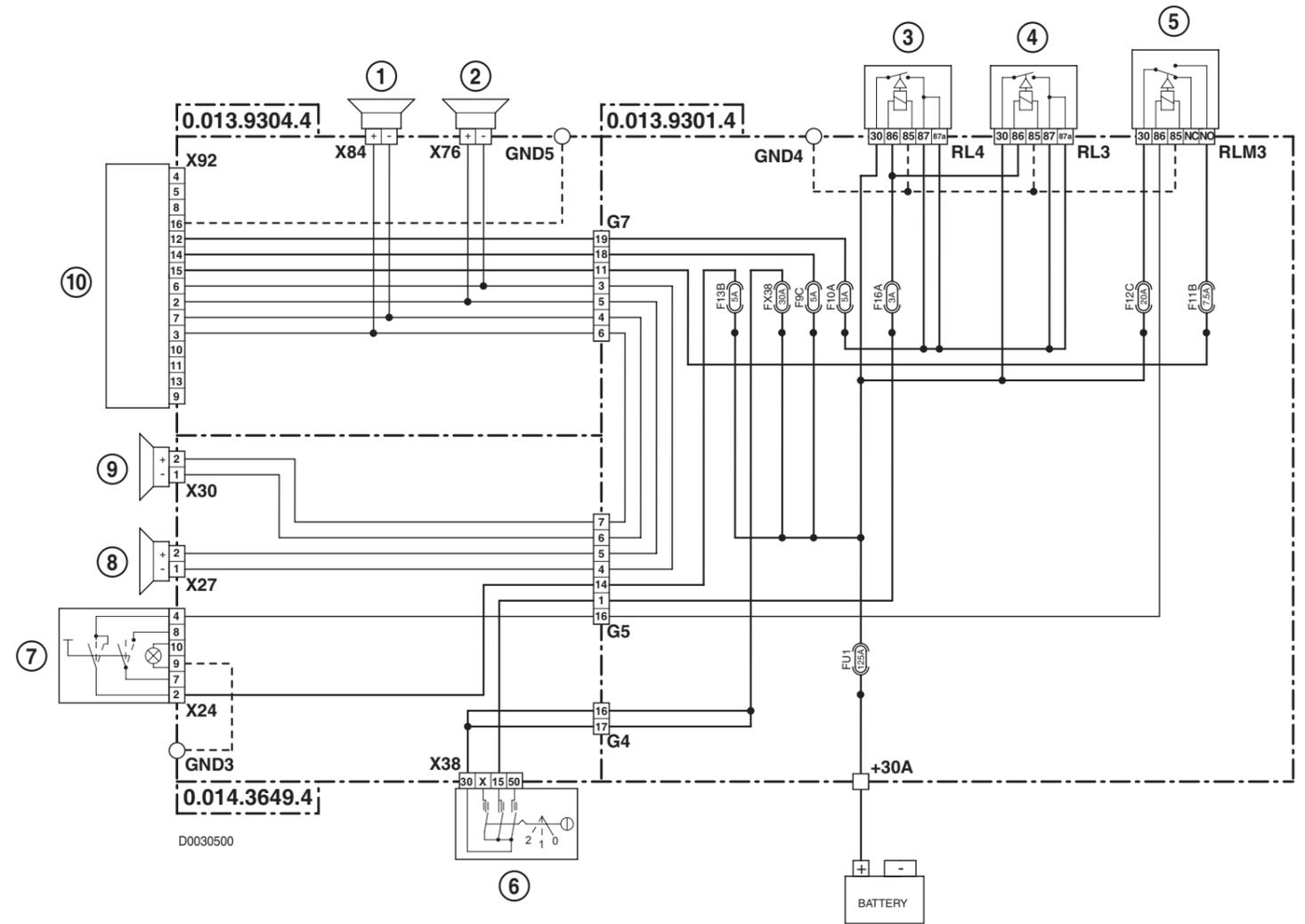
- | | | | |
|---|--|----|------------------------------------|
| 1 | Interrupteur de démarrage | 8 | Disponibles |
| 2 | Relais alimentations sous clé | 9 | Pompe de lave-vitre arrière |
| 3 | Relais alimentations sous clé | 10 | Pompe de lave-glace avant |
| 4 | Relais de commande des feux de position | 11 | Relais moteur d'essuie-glace avant |
| 5 | Interrupteur de commande d'essuie-lunette AR | 12 | Interrupteur des feux de position |
| 6 | Moteur d'essuie-lunette arrière | 13 | Comod |
| 7 | Moteur d'essuie-glace avant | | |

4.11 TABLEAU DE BORD



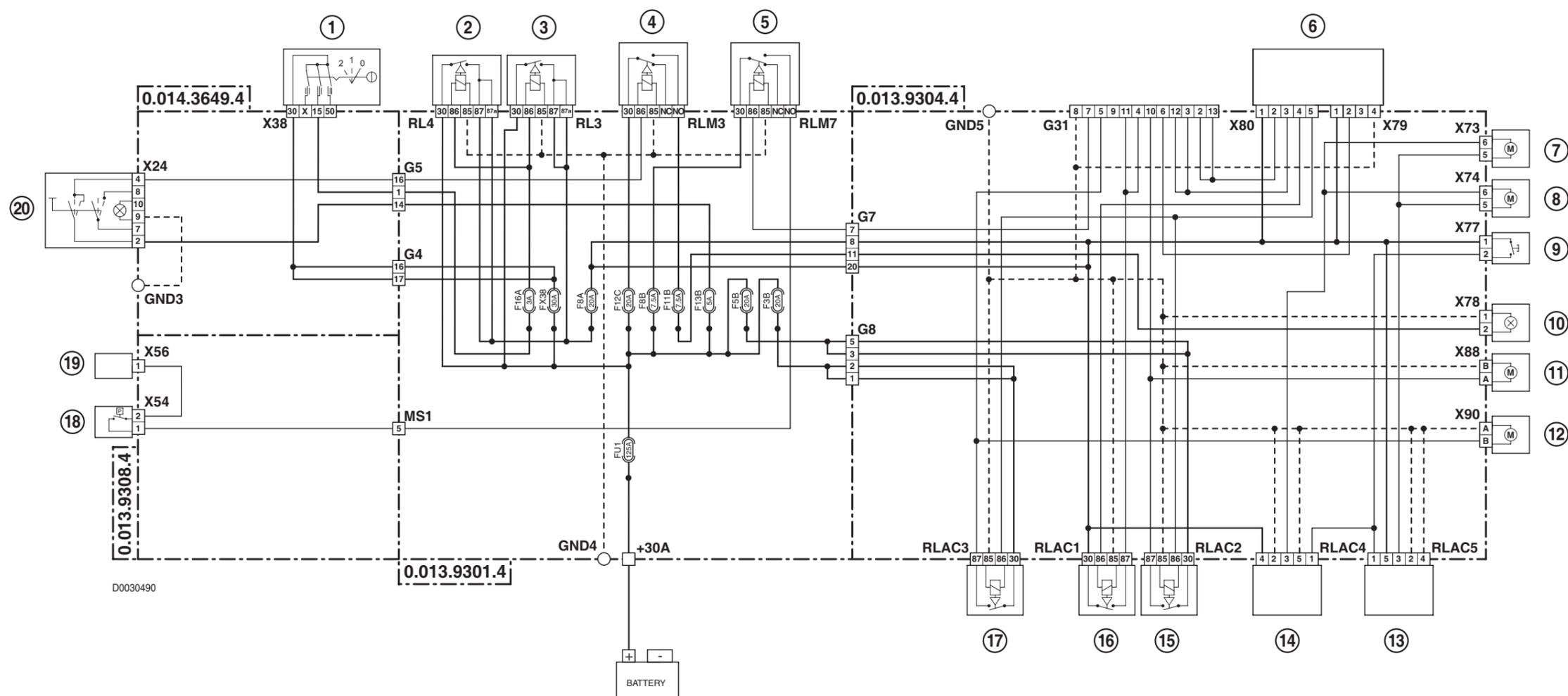
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Centrale HLHP
- 3 Relais alimentations sous clé
- 4 Relais alimentations sous clé
- 5 Capteur de colmatage filtre à air
- 6 Pressostat d'huile moteur
- 7 Pressostat circuit de direction
- 8 apteur de niveau de carburant
- 9 Alternateur
- 10 Infocenter

4.12 RADIO



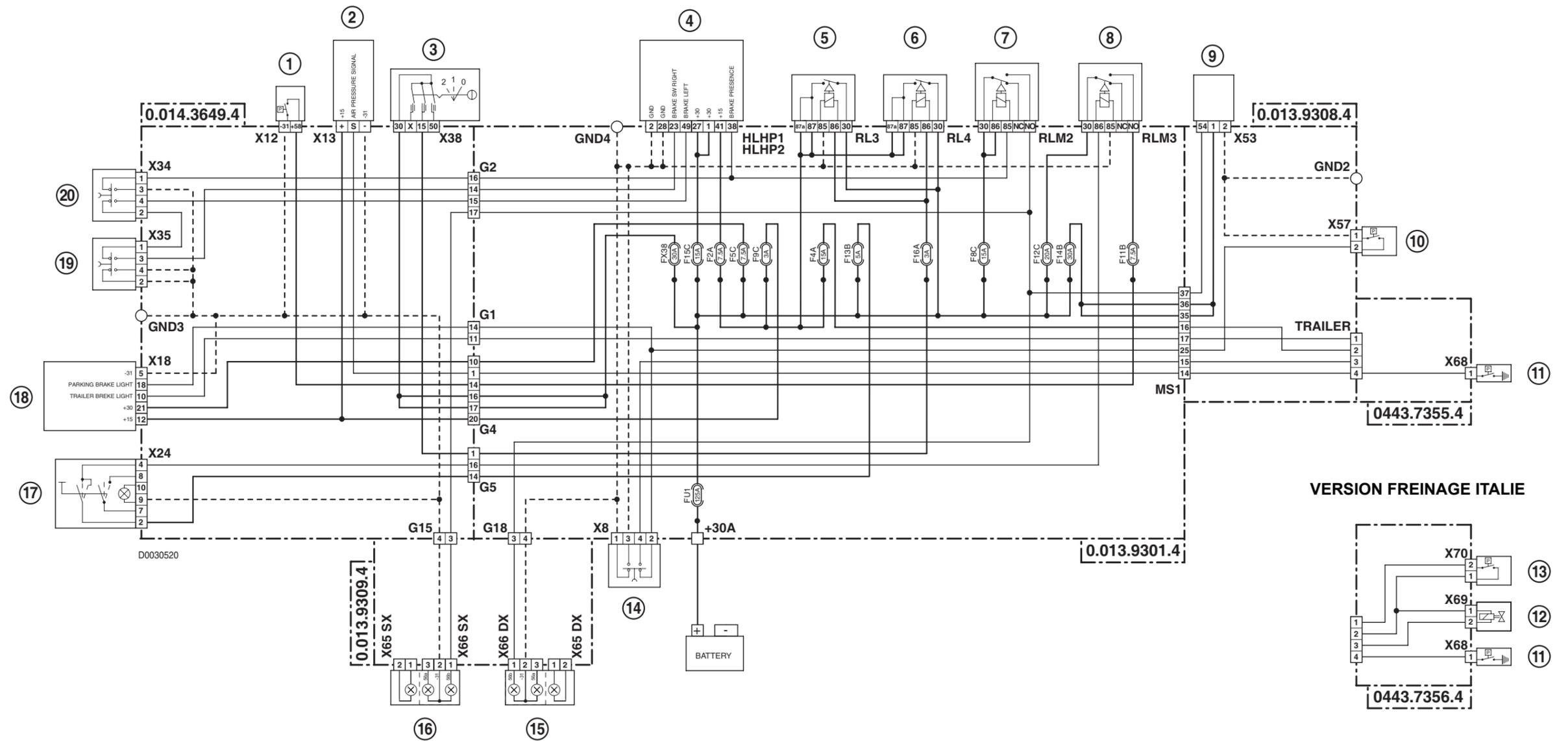
- 1 Woofer droit
- 2 Woofer gauche
- 3 Relais alimentations sous clé
- 4 Relais alimentations sous clé
- 5 Relais de commande des feux de position
- 6 Interrupteur de démarrage
- 7 Interrupteur des feux de position
- 8 Tweeter gauche
- 9 Tweeter droit
- 10 Radio

4.13 CONDITIONNEMENT D'AIR MANUEL



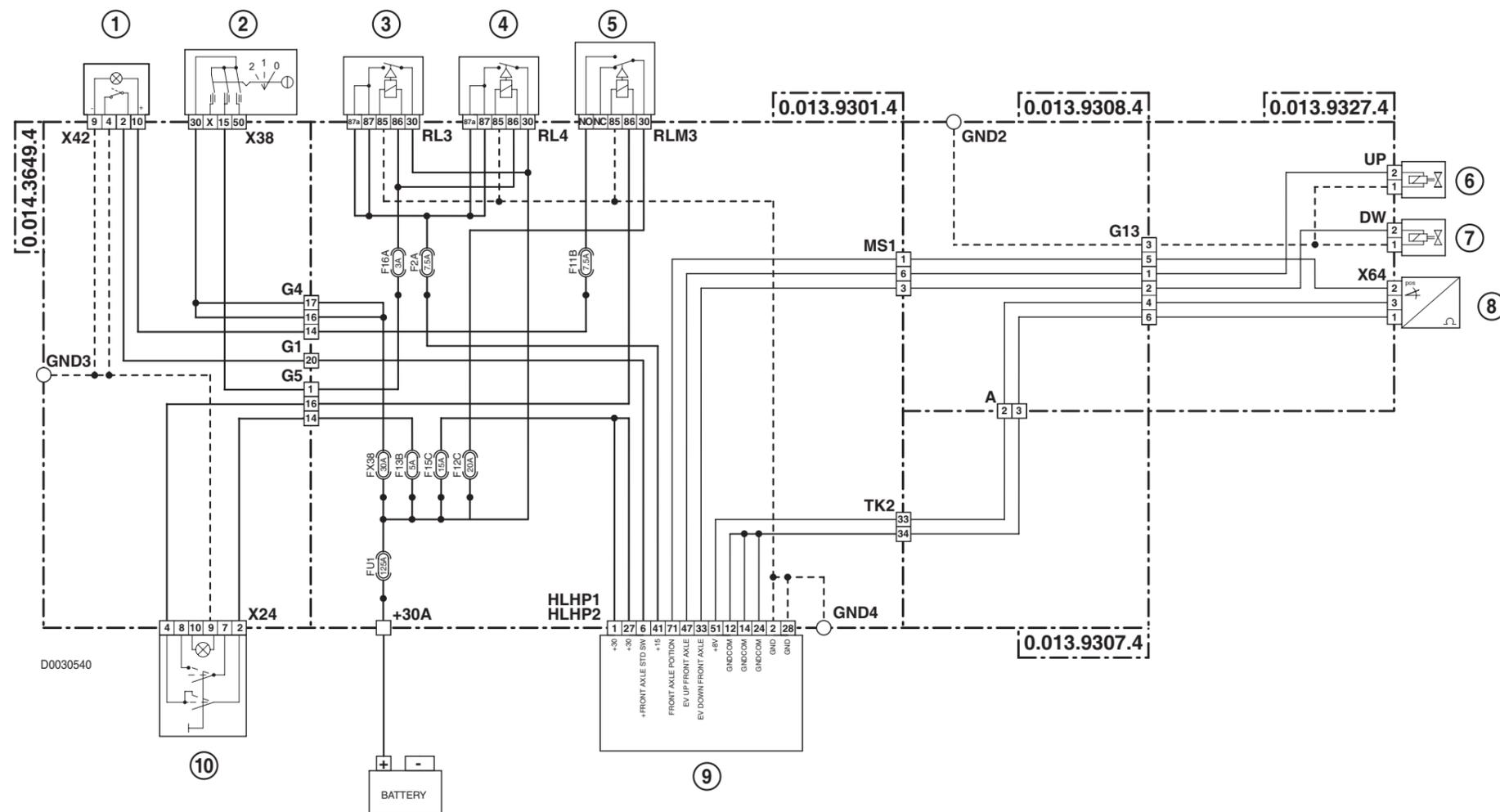
- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Interrupteur de démarrage | 10 | Éclairage du panneau des commandes du conditionnement d'air manuel |
| 2 | Relais alimentations sous clé | 11 | Moteur de ventilateur gauche |
| 3 | Relais alimentations sous clé | 12 | Moteur de ventilateur droit |
| 4 | Relais de commande des feux de position | 13 | Relais de commande de recyclage 2 |
| 5 | Relais de commande du compresseur de conditionnement d'air | 14 | Relais de commande de recyclage 1 |
| 6 | Commutateur de vitesse des ventilateurs
Interrupteur de commande de recyclage | 15 | Relais de commande de vitesse des ventilateurs 4a |
| 7 | Moteur de recyclage droit | 16 | Relais de commande de vitesse des ventilateurs 3 |
| 8 | Moteur de recyclage gauche | 17 | Relais de commande de vitesse des ventilateurs 4b |
| 9 | Commutateur de vitesse des ventilateurs | 18 | Pressostat climatisation |
| | | 19 | Compresseur de conditionnement d'air |
| | | 20 | Interrupteur des feux de position |

4.14 FREINS



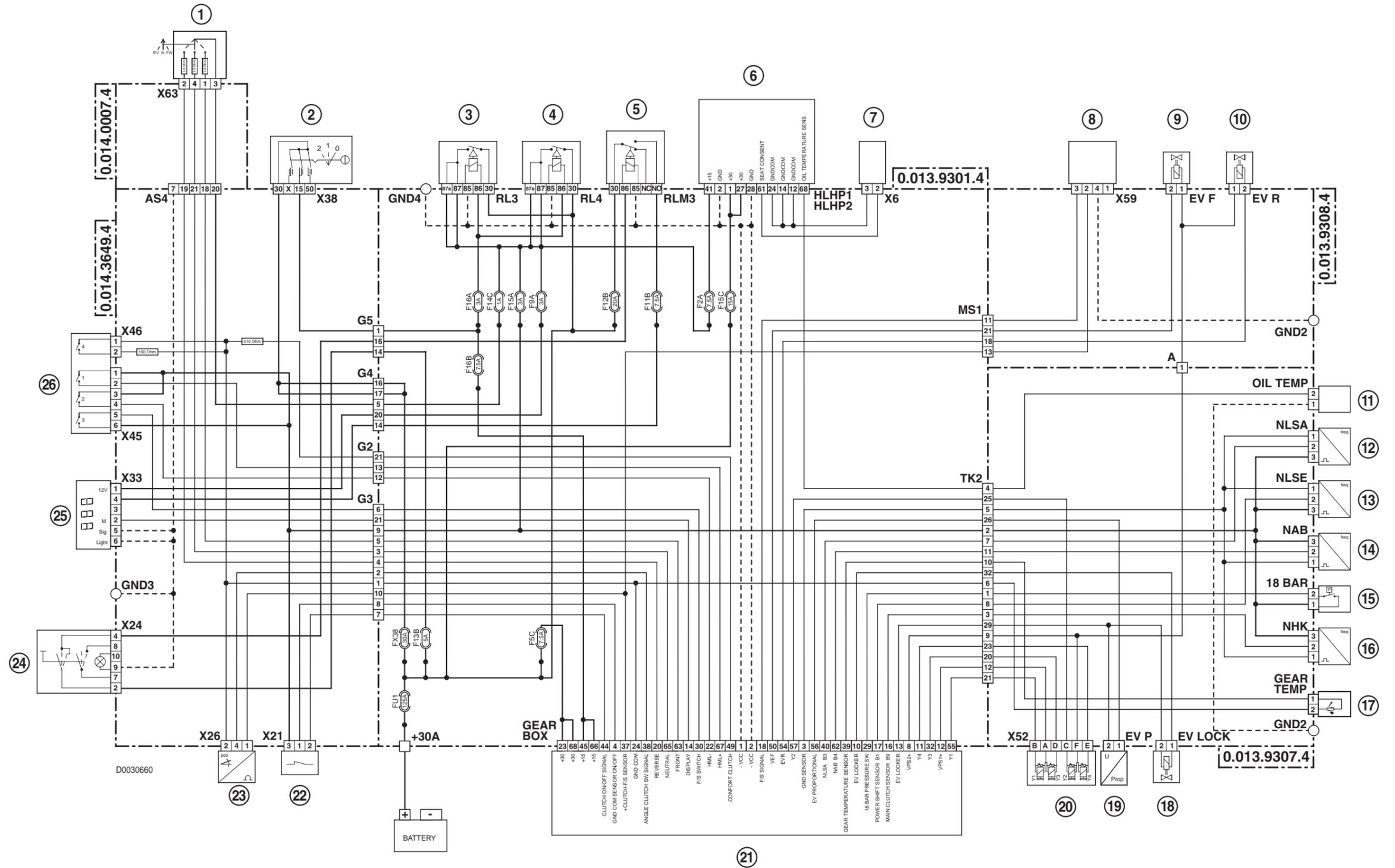
- | | | | | | |
|----------|---|-----------|--|-----------|--|
| 1 | Manomètre air comprimé | 10 | Capteur de niveau d'huile de freins | 17 | Interrupteur des feux de position |
| 2 | Manomètre air comprimé | 11 | Capteur de pression de freinage de remorque | 18 | Infocenter |
| 3 | Interrupteur de démarrage | 12 | Électrovalve de frein de stationnement de remorque | 19 | Interrupteur de pédale de frein droit |
| 4 | Centrale HLHP | 13 | Pressostat basse pression de freinage de remorque | 20 | Interrupteur de pédale de frein gauche |
| 5 | Relais alimentations sous clé | 14 | Interrupteur de frein à main | | |
| 6 | Relais alimentations sous clé | 15 | Clignotant arrière droit | | |
| 7 | Relais de commande des feux de stop | | Feu de position et stop arrière droit | | |
| 8 | Relais de commande des feux de position | 16 | Clignotant arrière gauche | | |
| 9 | Prise remorque | | Feu de position et stop arrière gauche | | |

4.15 SUSPENSION DE PONT AVANT



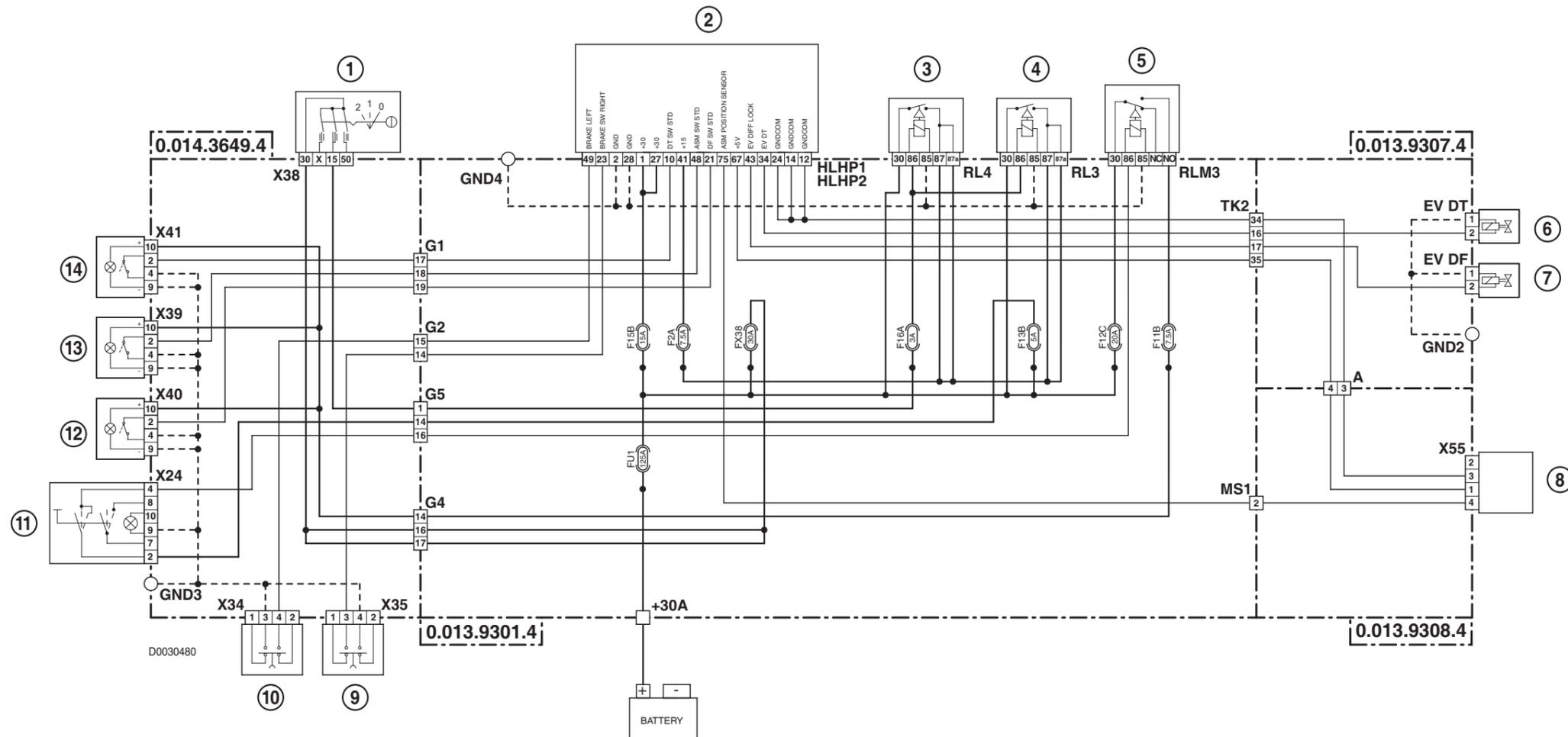
- 1 Interrupteur de commande de la suspension de pont avant
- 2 Interrupteur de démarrage
- 3 Relais alimentations sous clé
- 4 Relais alimentations sous clé
- 5 Relais de commande des feux de position
- 6 Électrovalve de soulèvement du pont avant
- 7 Électrovalve d'abaissement du pont avant
- 8 Capteur de position de la suspension de pont avant
- 9 Centrale HLHP
- 10 Interrupteur des feux de position

4.16 TRANSMISSION



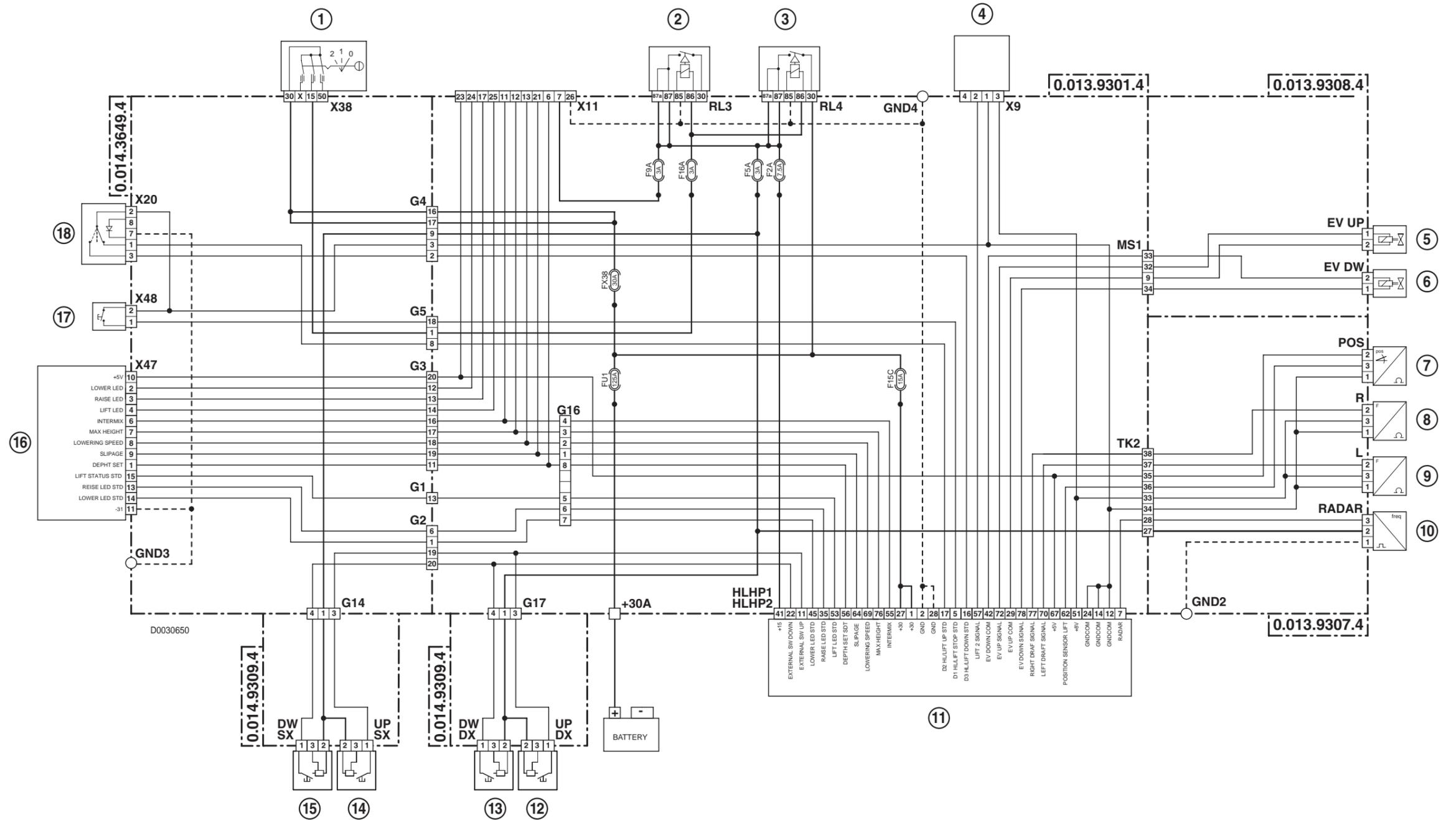
- | | | | | | | | |
|---|---|----|---|----|--|----|---|
| 1 | Levier d'inverseur | 8 | Capteur route/champ | 15 | Pressostat basse pression d'huile de transmission | 22 | Capteur de proximité de pédale d'embrayage enfoncée |
| 2 | Interrupteur de démarrage | 9 | Électrovalve de mode "CHAMP" | 16 | Capteur de vitesse de l'embrayage | 23 | Capteur de position de la pédale d'embrayage |
| 3 | Relais alimentations sous clé | 10 | Électrovalve de mode "ROUTE" | 17 | Capteur de température d'huile de transmission | 24 | Interrupteur des feux de position |
| 4 | Relais alimentations sous clé | 11 | Disponible | 18 | Électrovalve de verrouillage boîte de vitesses au point mort | 25 | Afficheur transmission |
| 5 | Relais de commande des feux de position | 12 | Capteur de vitesse en sortie de boîte de vitesses | 19 | Électrovalves proportionnelle de l'embrayage central | 26 | Levier de vitesses |
| 6 | Centrale HLHP | 13 | Capteur de vitesse en entrée de boîte de vitesses | 20 | Électrovalves de changement de vitesses (Y1, Y2, Y3, Y4) | | |
| 7 | Disponible | 14 | Capteur de vitesse de rotation des roues | 21 | Centrale transmission | | |

4.17 ASM - 4RM - DIFFÉRENTIEL



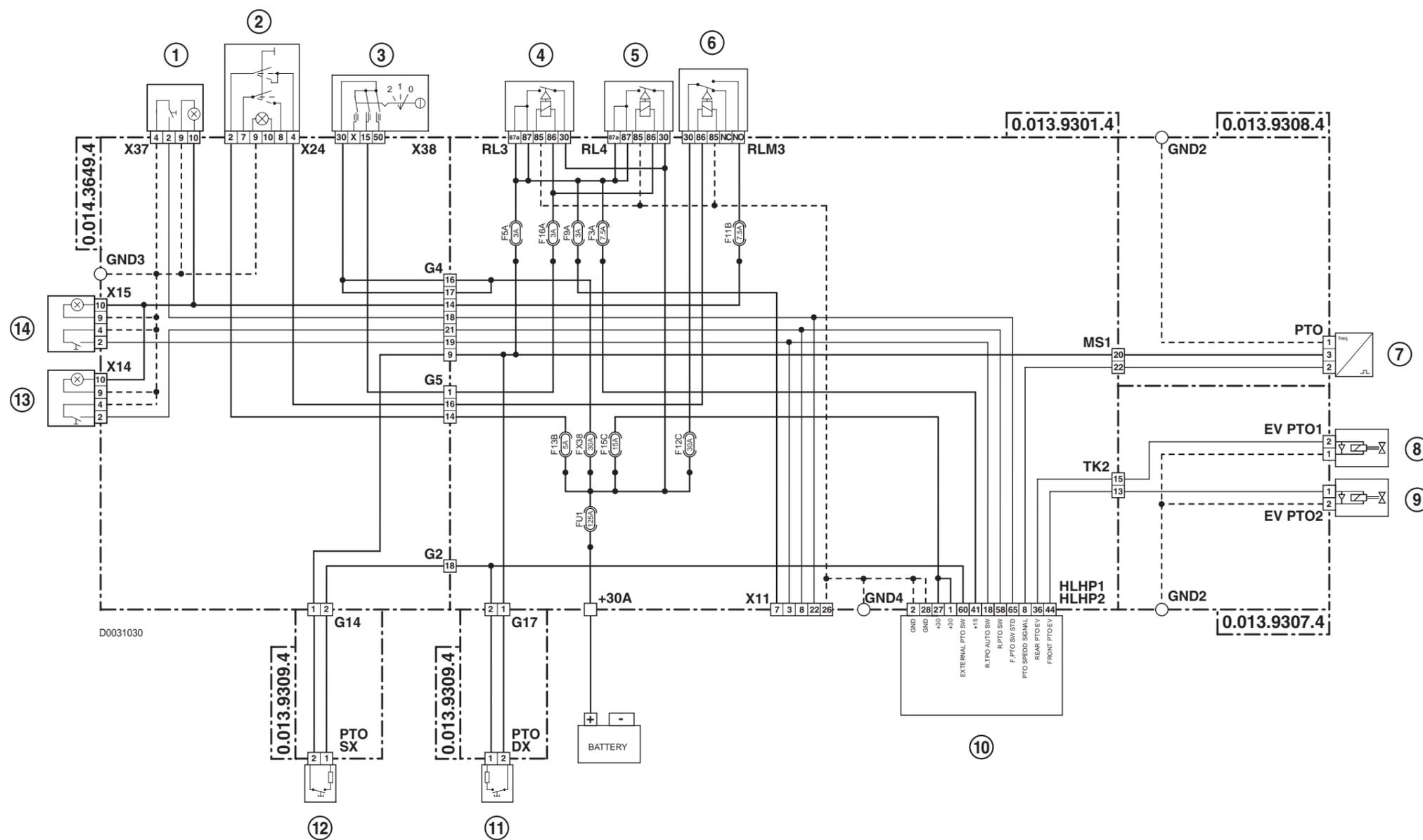
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Interrupteur de démarrage | 9 | Interrupteur de pédale de frein droit |
| 2 | Centrale HLHP | 10 | Interrupteur de pédale de frein gauche |
| 3 | Relais alimentations sous clé | 11 | Interrupteur des feux de position |
| 4 | Relais alimentations sous clé | 12 | Interrupteur de blocage de différentiel |
| 5 | Relais de commande des feux de position | 13 | Interrupteur ASM |
| 6 | Électrovanne de commande traction intégrale (4RM) | 14 | Interrupteur 4RM |
| 7 | Électrovanne de commande du blocage du différentiel | | |
| 8 | Capteur d'angle de braquage des roues | | |

4.18 RELEVAGE ÉLECTRONIQUE



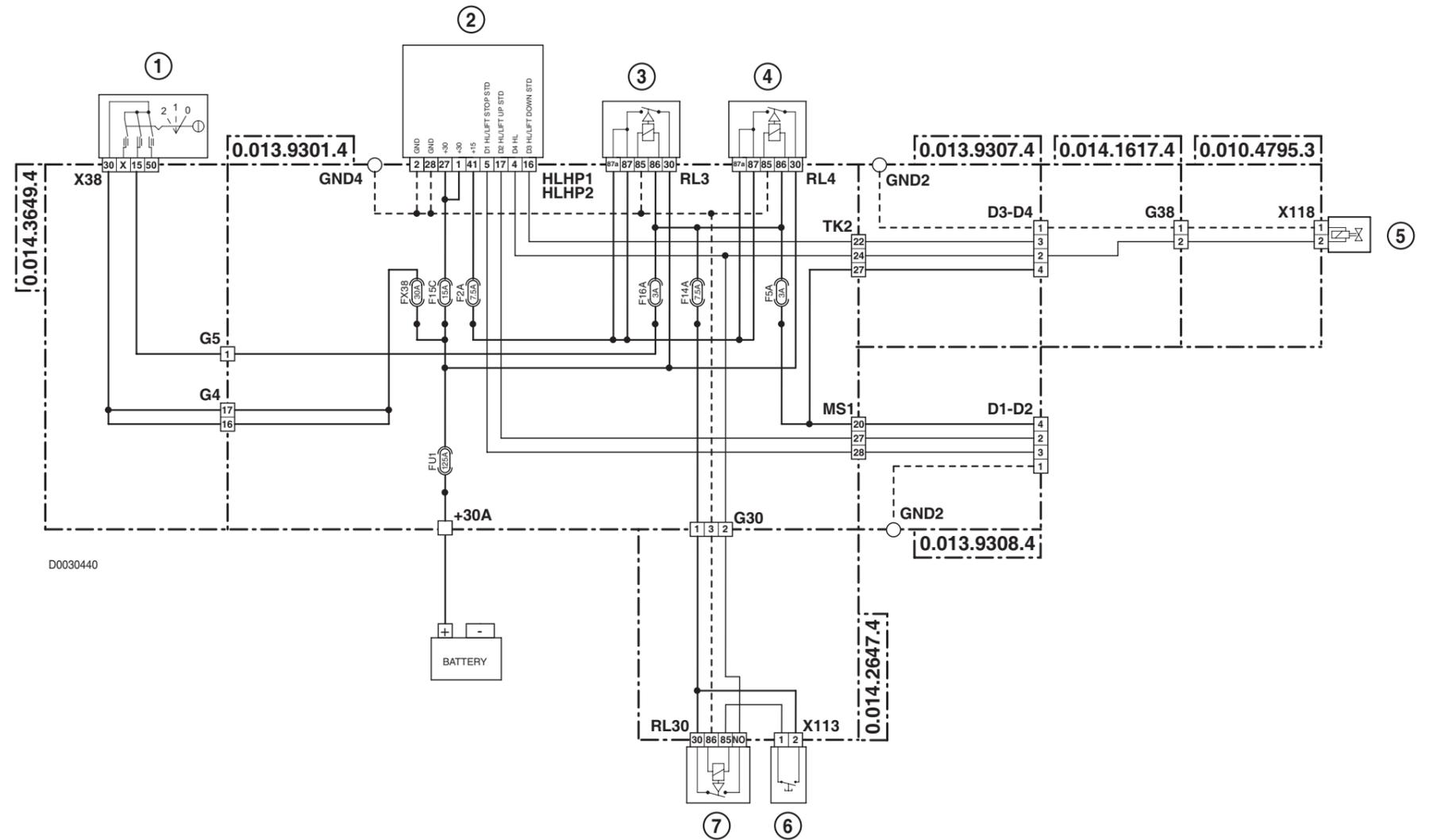
- | | | | | | |
|---|--|----|--|----|---|
| 1 | Interrupteur de démarrage | 8 | Capteur d'effort du relevage (droit) | 15 | Bouton-poussoir gauche de descente relevage arrière |
| 2 | Relais alimentations sous clé | 9 | Capteur d'effort du relevage (gauche) | 16 | Console du relevage |
| 3 | Relais alimentations sous clé | 10 | Radar | 17 | Interrupteur de verrouillage relevage |
| 4 | Prise ISO4 (Alimentation équipements extérieurs) | 11 | Centrale HLHP | 18 | Interrupteur de relevage |
| 5 | Électrovalve de montée du relevage | 12 | Bouton-poussoir droit de montée relevage arrière | | |
| 6 | Électrovalve de descente du relevage | 13 | Bouton-poussoir droit de descente relevage arrière | | |
| 7 | Capteur de position du relevage arrière | 14 | Bouton-poussoir gauche de montée relevage arrière | | |

4.19 PRISES DE FORCE AVANT ET ARRIÈRE



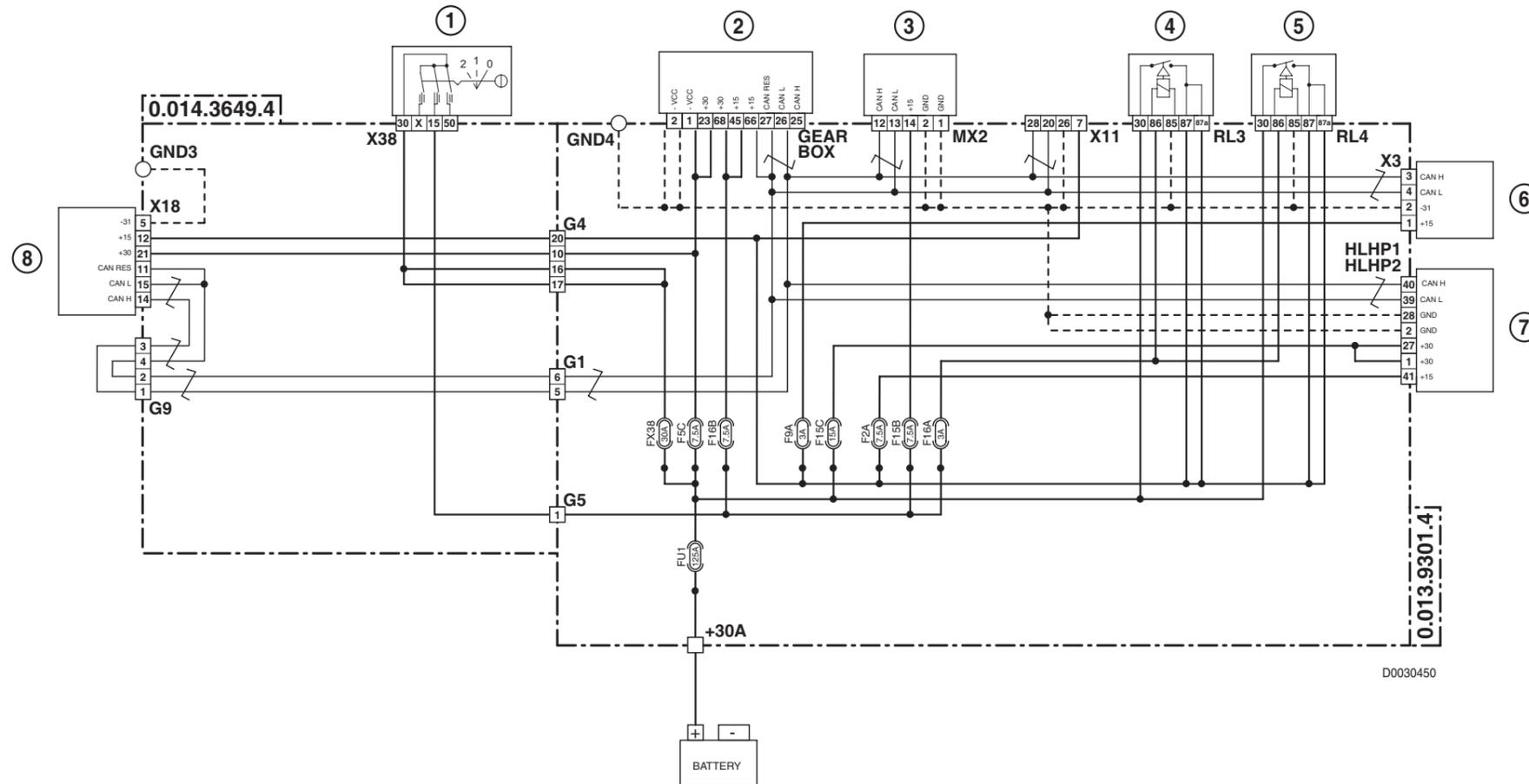
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Interrupteur d'enclenchement de la prise de force avant | 10 | Centrale HLHP |
| 2 | Interrupteur des feux de position | 11 | Bouton-poussoir de commande prise de force arrière (sur garde-boues) |
| 3 | Interrupteur de démarrage | 12 | Bouton-poussoir de commande de prise de force arrière (sur garde-boues) |
| 4 | Relais alimentations sous clé | 13 | Interrupteur d'enclenchement de la prise de force arrière |
| 5 | Relais alimentations sous clé | 14 | Interrupteur d'enclenchement de la prise de force AUTO |
| 6 | Relais de commande des feux de position | | |
| 7 | Capteur de régime de prise de force arrière | | |
| 8 | Électrovalve d'enclenchement de la prise de force avant | | |
| 9 | Électrovalve d'enclenchement de la prise de force arrière | | |

4.20 DISTRIBUTEURS



- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Centrale HLHP
- 3 Relais alimentations sous clé
- 4 Relais alimentations sous clé
- 5 Électrovanne d'actionnement raccordement avant
- 6 Bouton-poussoir de commande électrovanne d'actionnement avant
- 7 Relais alimentation électrovanne d'actionnement avant

4.21 BUS CAN

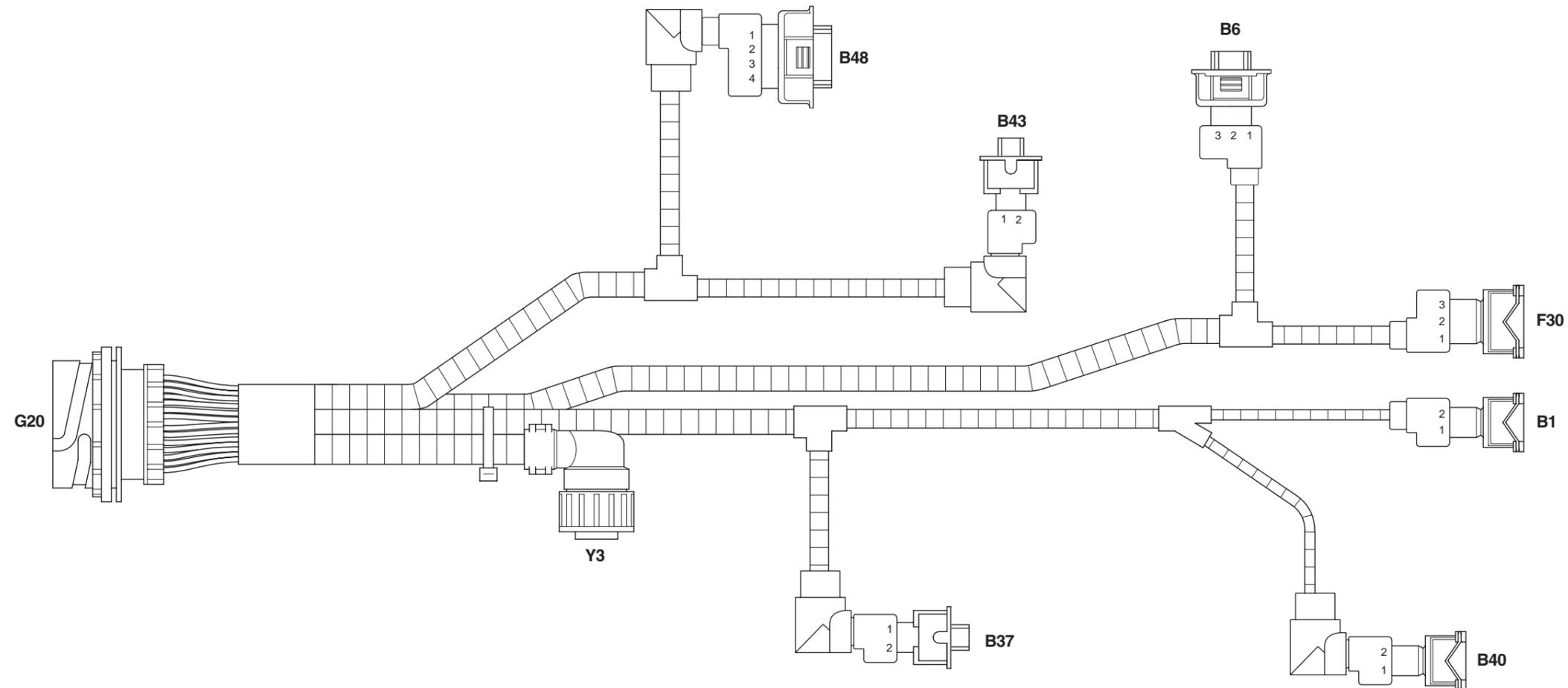


- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Centrale transmission
- 3 Centrale électronique moteur
- 4 Relais alimentations sous clé
- 5 Relais alimentations sous clé
- 6 Prise BUS CAN additionnelle
- 7 Centrale HLHP
- 8 Infocenter

PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC

5. CÂBLAGES

FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (4 CYLINDRES) (1/2)



D0029980

B1	Disponible
B6	Disponible
B37	Capteur de température carburant
B40	Capteur de vitesse de rotation arbre à cames
B43	Capteur de température de liquide de refroidissement
B48	Capteur de suralimentation moteur
F30	Disponible
G20	Vers le faisceau moteur
Y3	Actionneur

FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (4 CYLINDRES) (2/2)

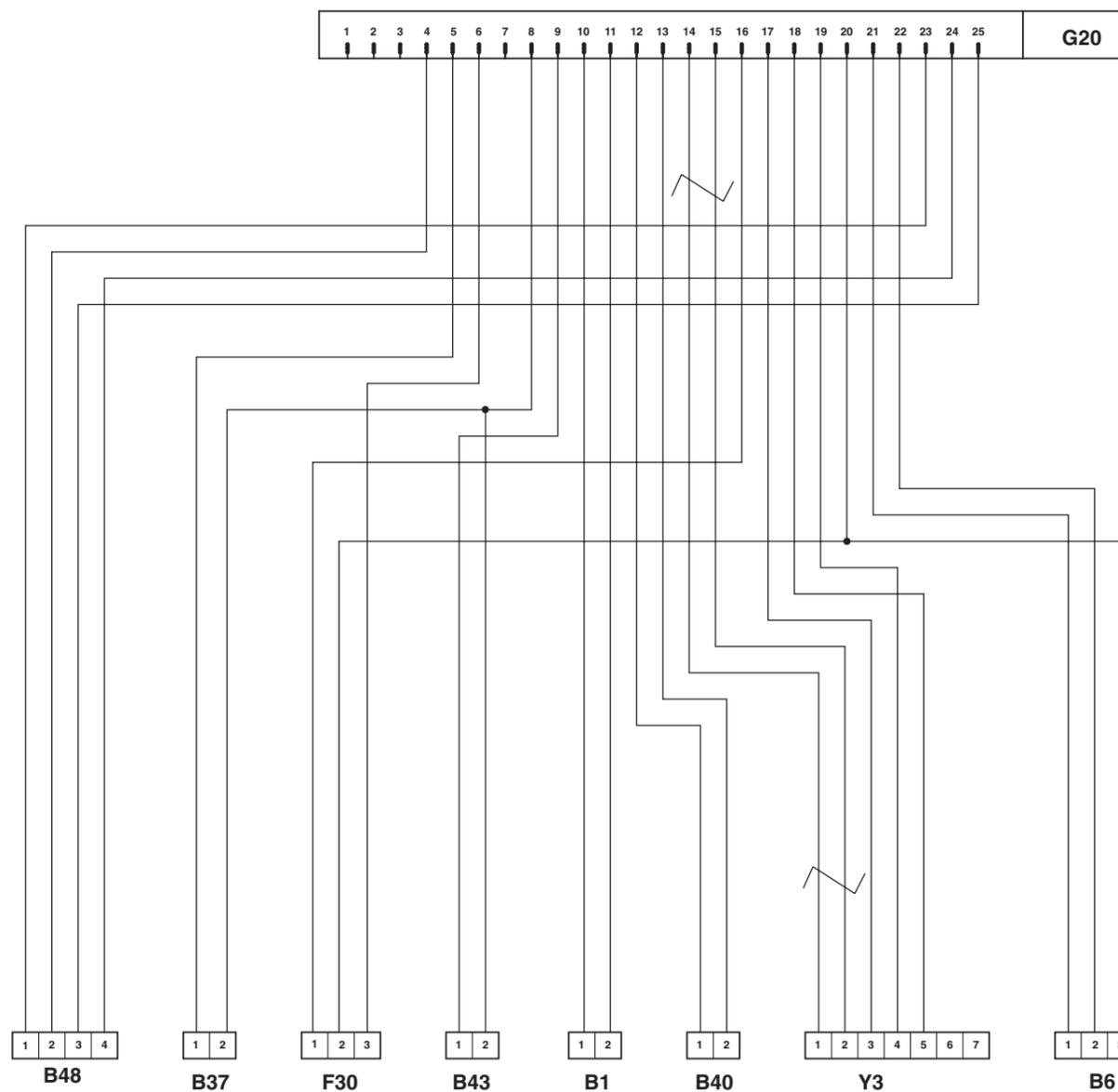
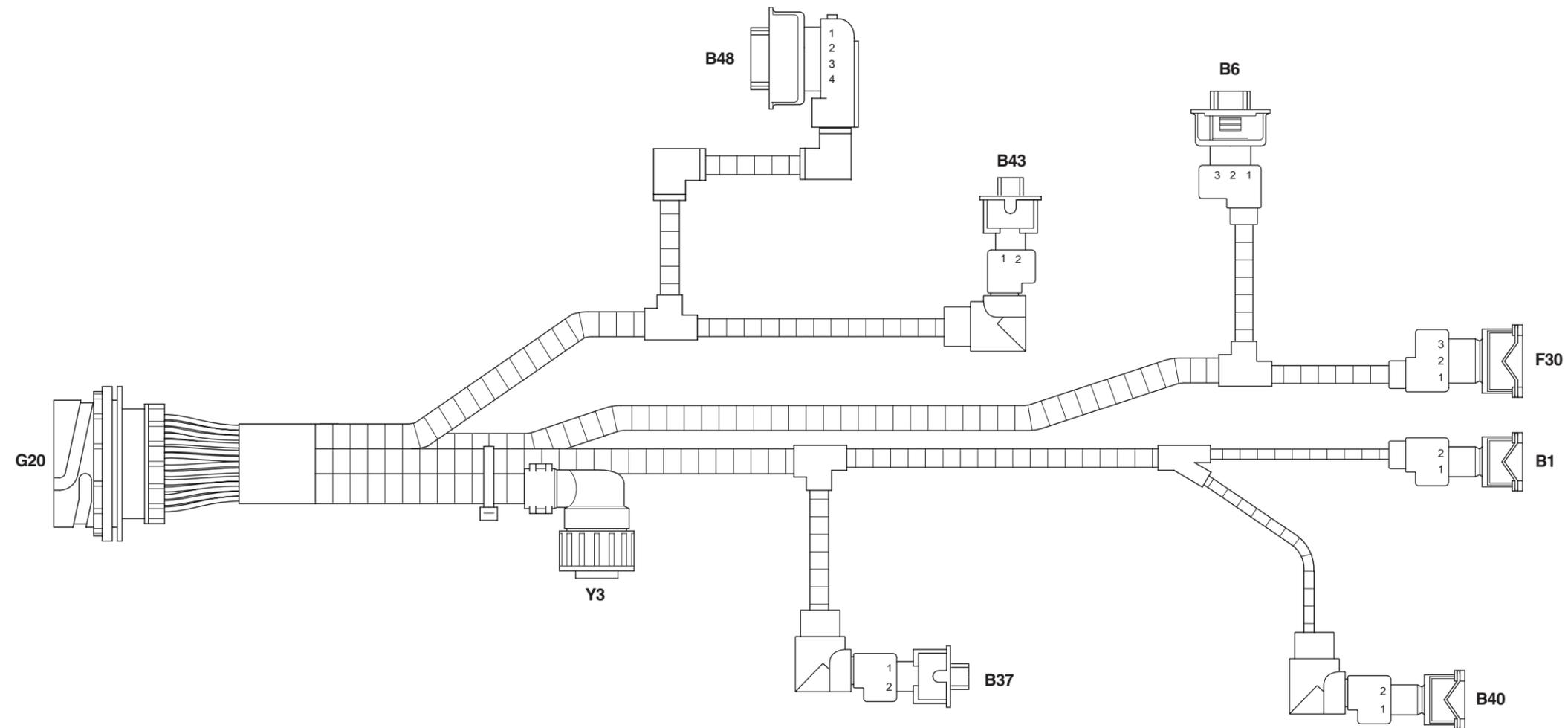


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0030000

FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (6 CYLINDRES) (1/2)



B1	Disponible
B6	Disponible
B37	Capteur de température carburant
B40	Capteur de vitesse de rotation arbre à cames
B43	Capteur de température de liquide de refroidissement
B48	Capteur de suralimentation moteur
G20	Vers le faisceau moteur
F30	Disponible
Y3	Actionneur

FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (6 CYLINDRES) (2/2)

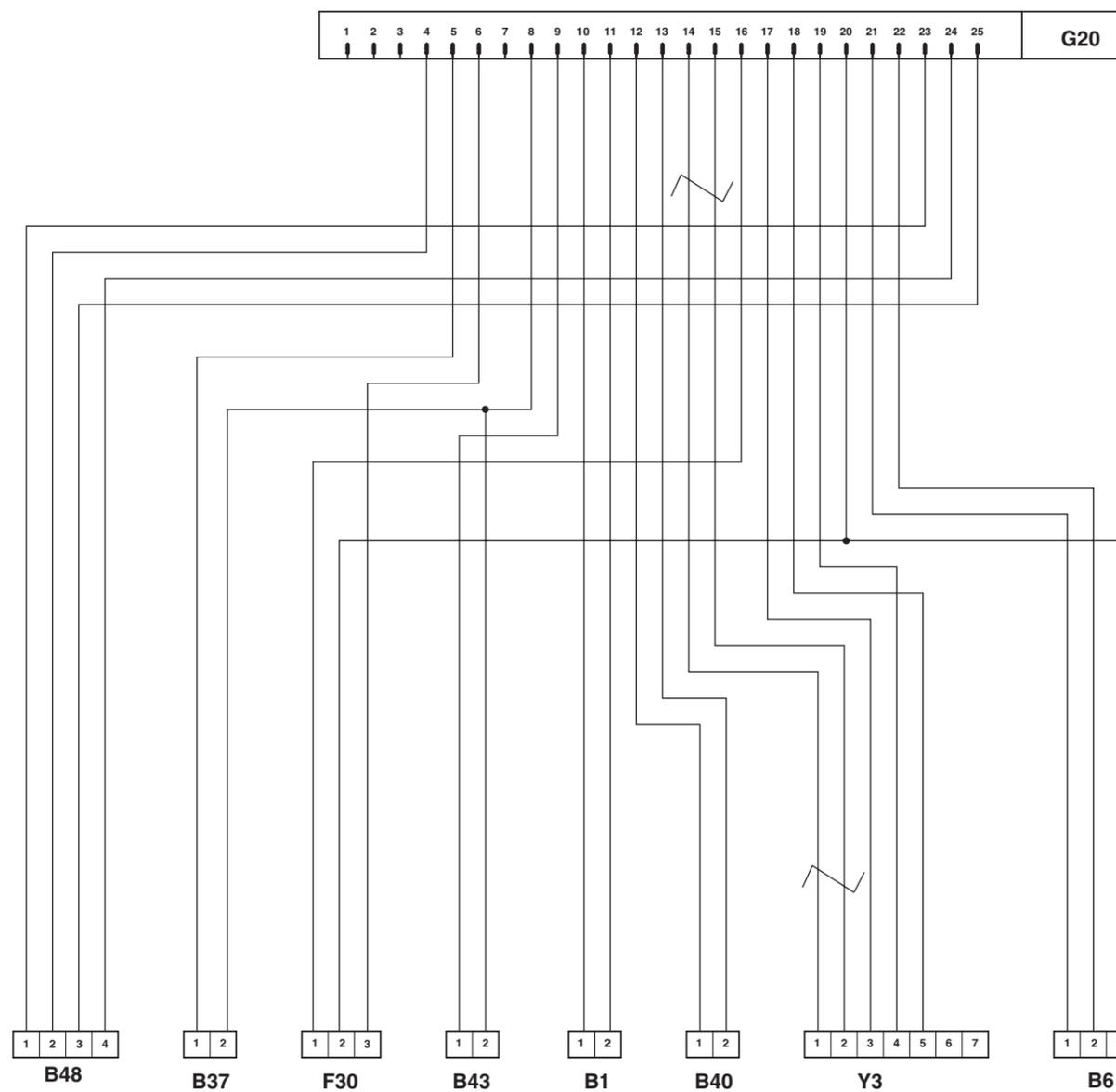
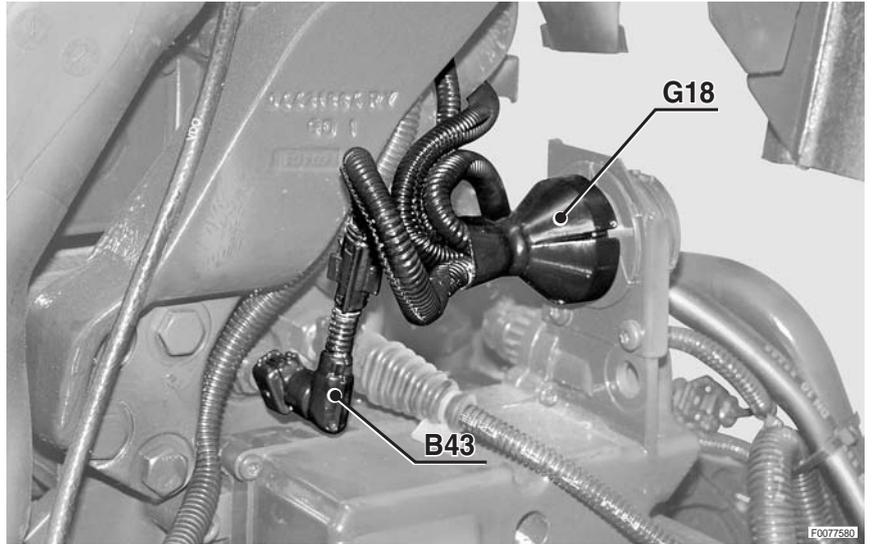


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

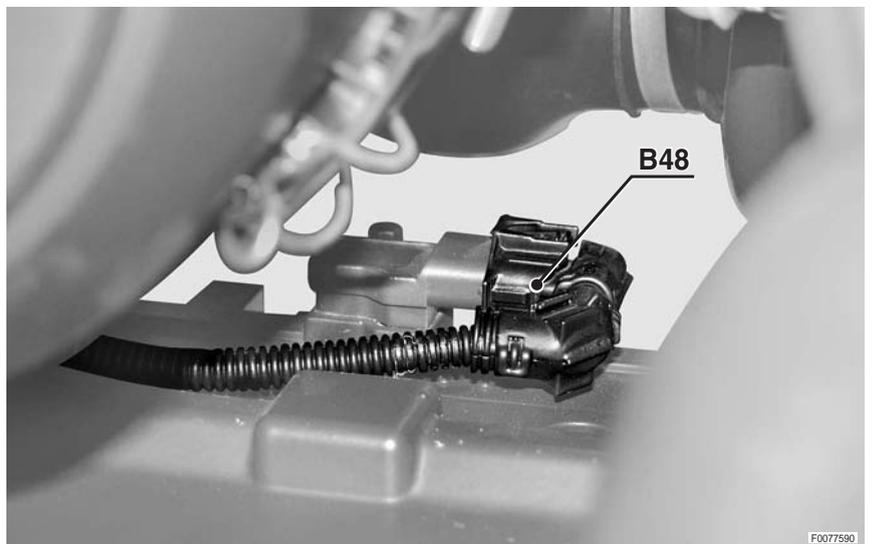
D0030000

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

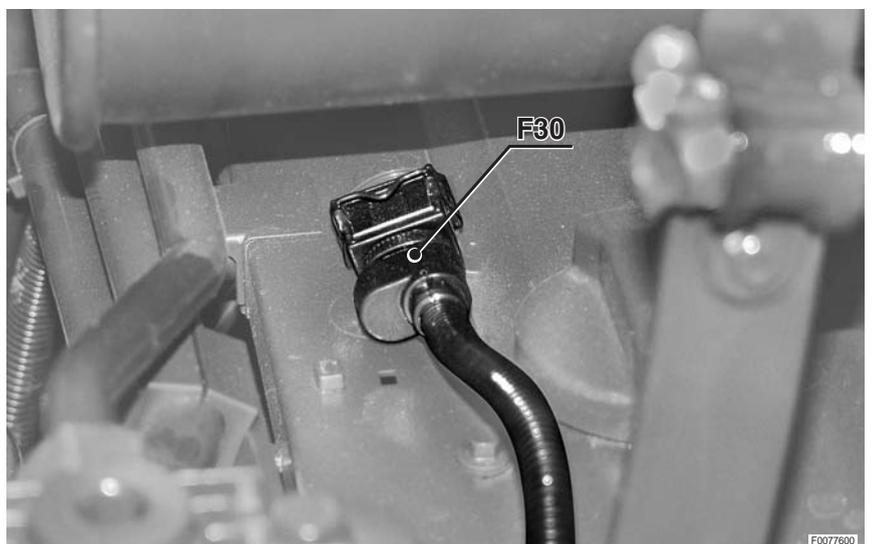
1



2



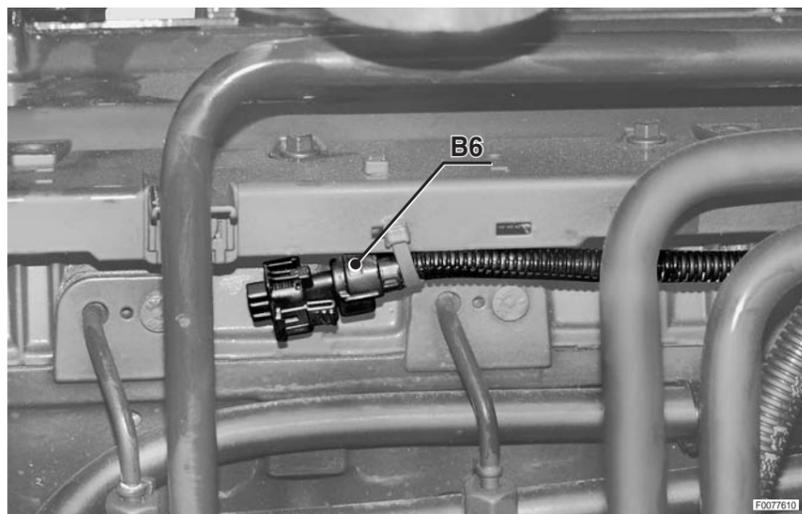
3



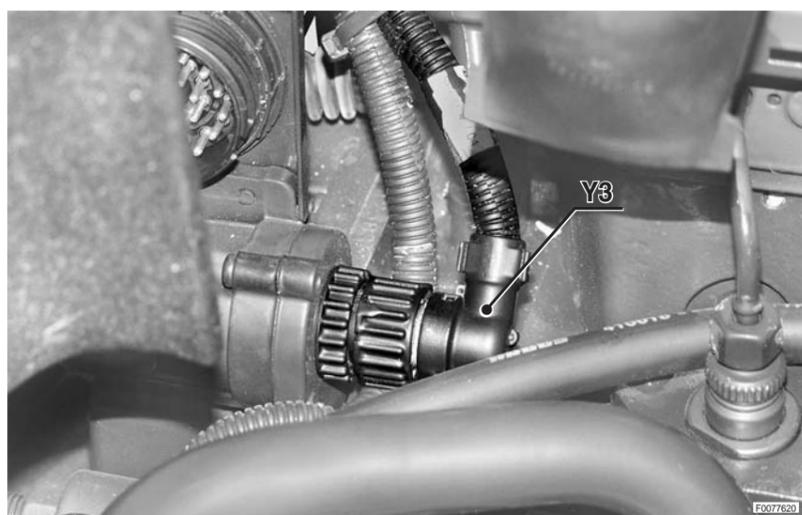
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

**FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (4 CYLINDRES) -
FAISCEAU MOTEUR ENDOTHERMIQUE (6 CYLINDRES)**

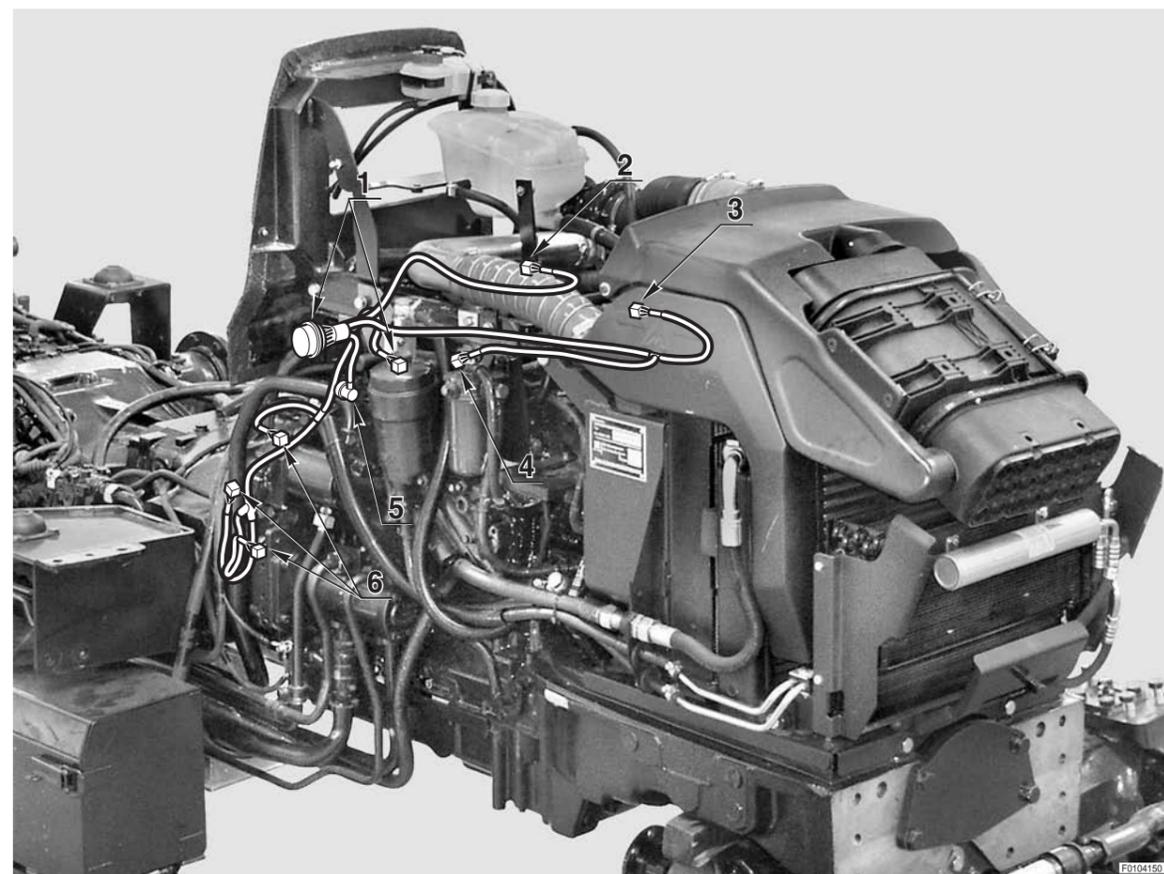
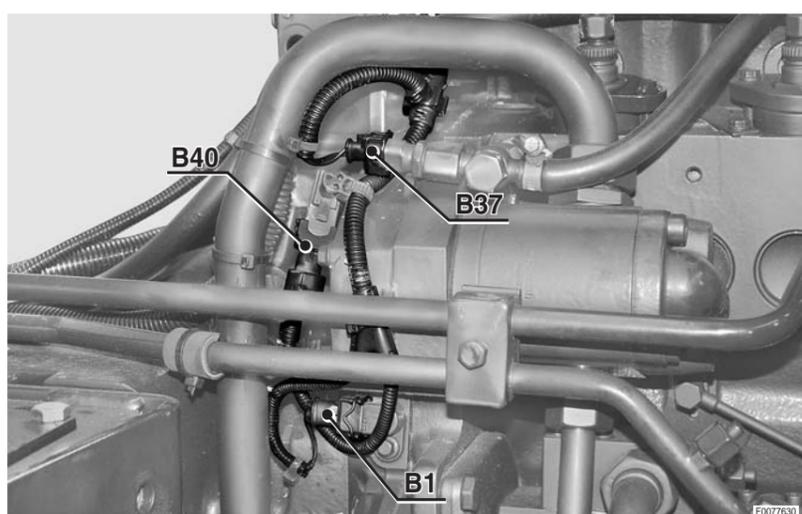
4



5



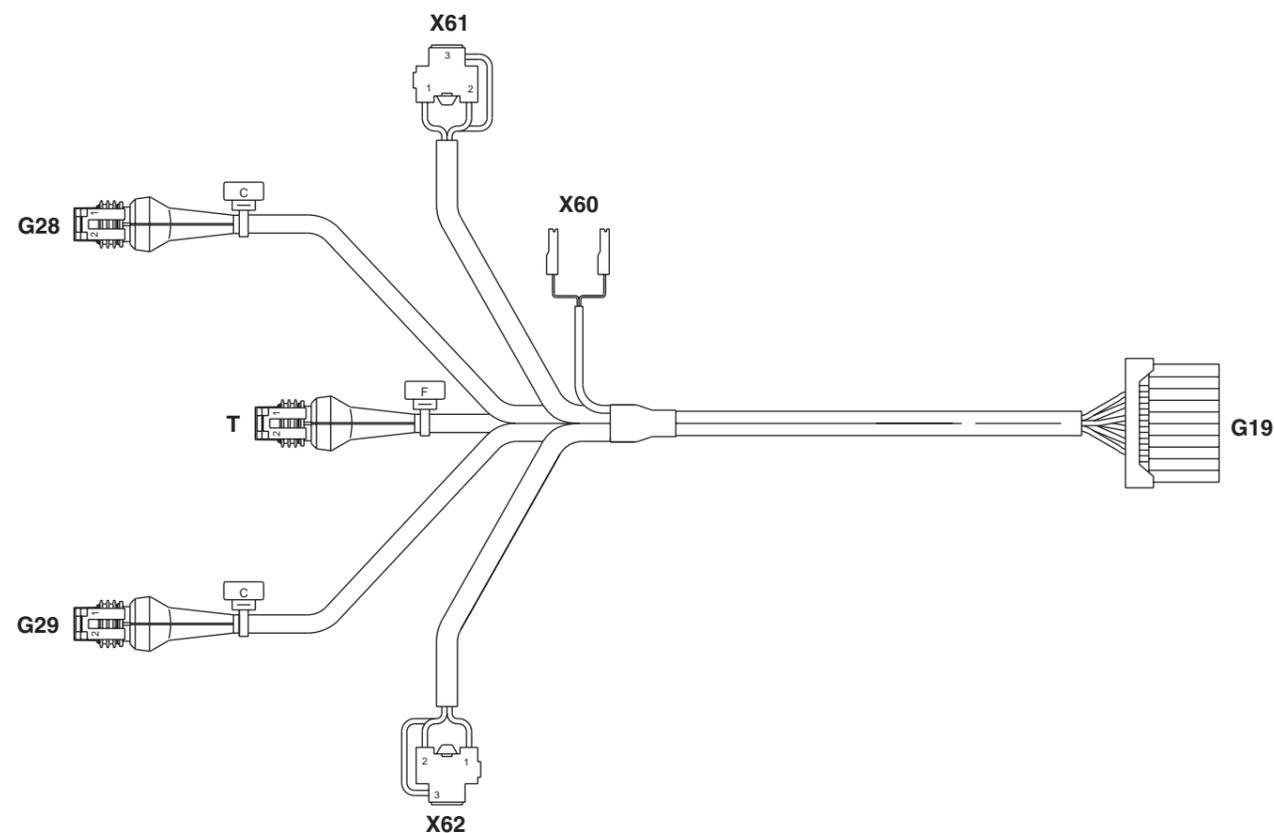
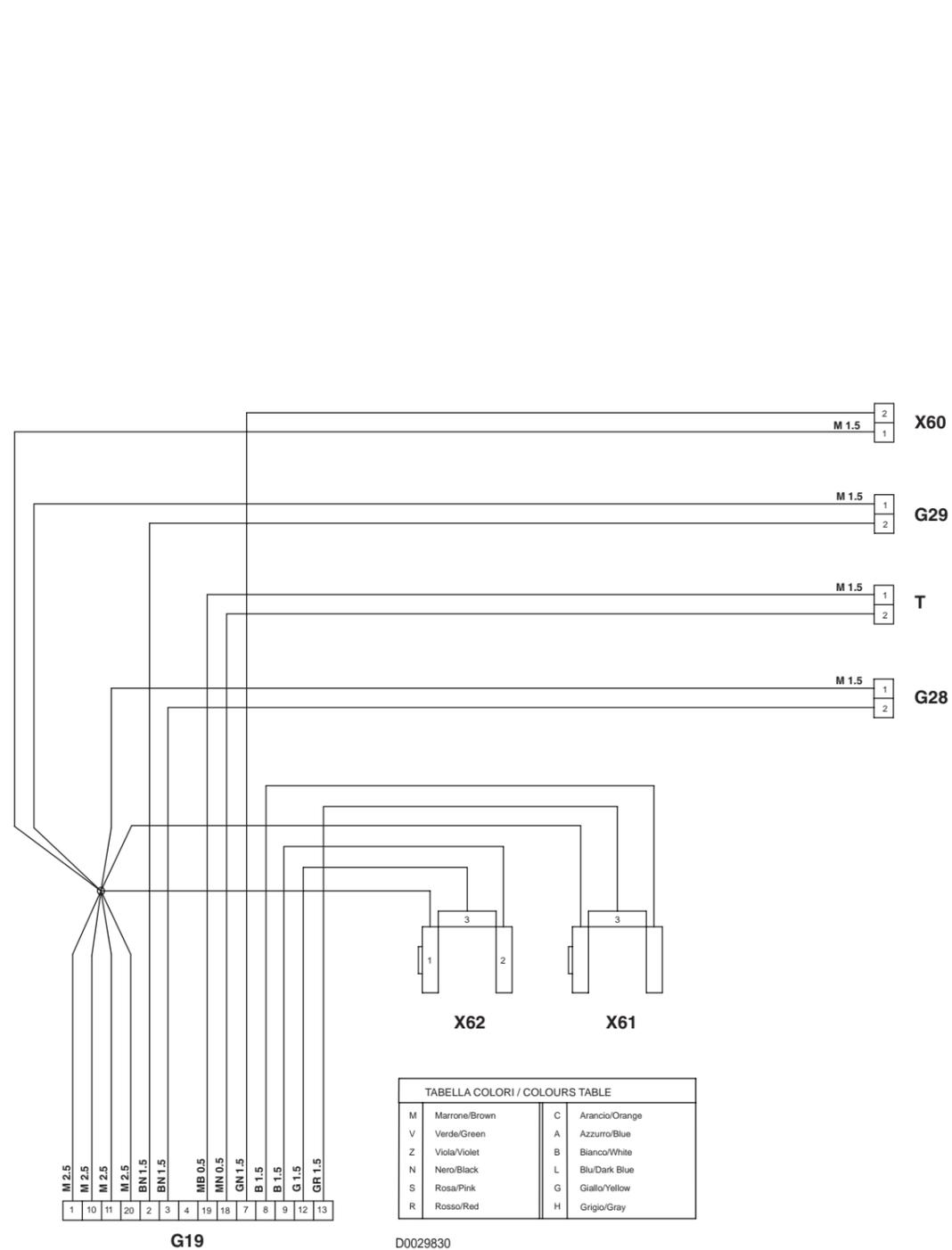
6



0421.3182
0421.3172

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU CAPOT MOTEUR



- G19** Vers faisceau transmission gauche
- G28** Vers faisceau phares de travail avant
- G29** Vers faisceau phares de travail avant
- T** Disponible
- X60** Avertisseur sonore
- X61** Feu avant gauche
- X62** Feu avant droit

FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL AVANT

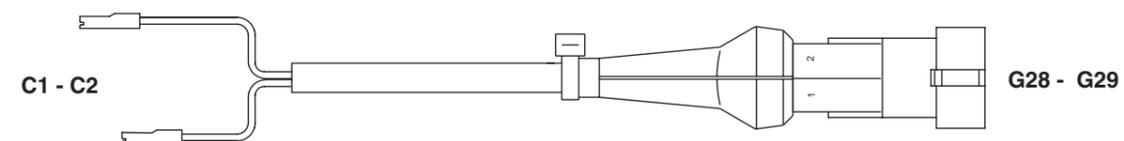


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE

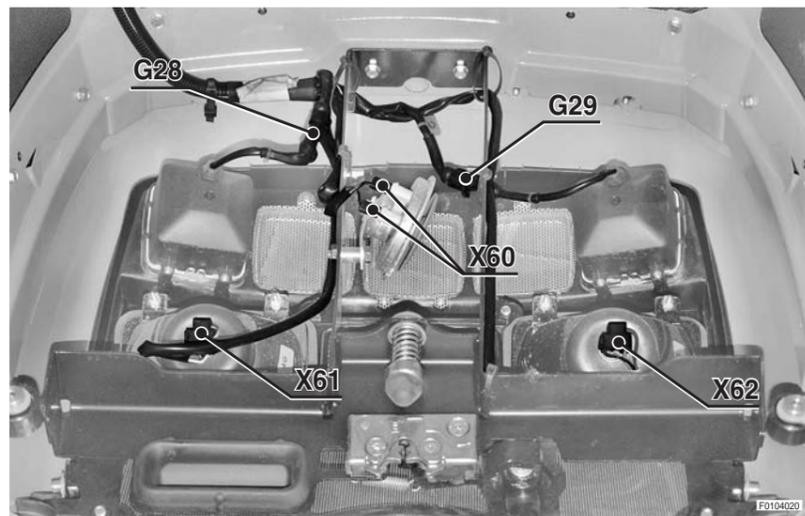
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0030070

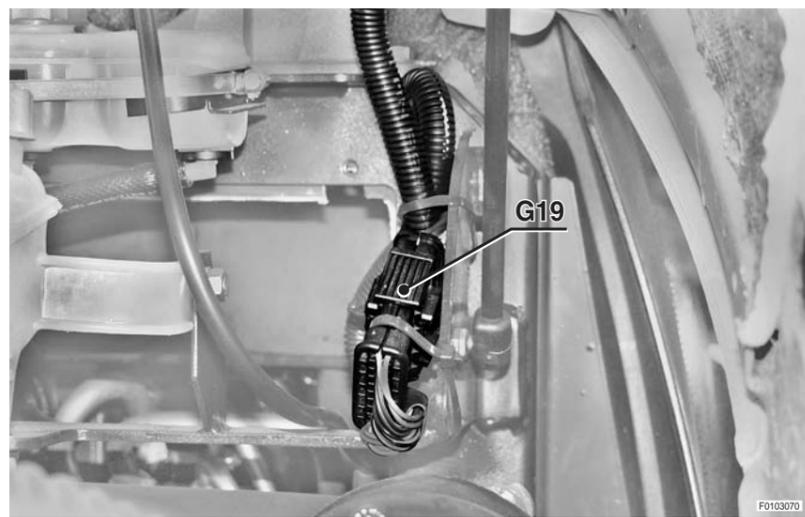
- C1** Phare de travail avant externe gauche
- C2** Phare de travail avant externe droit
- G28** Vers faisceau capot moteur
- G29** Vers faisceau capot moteur

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

1



2

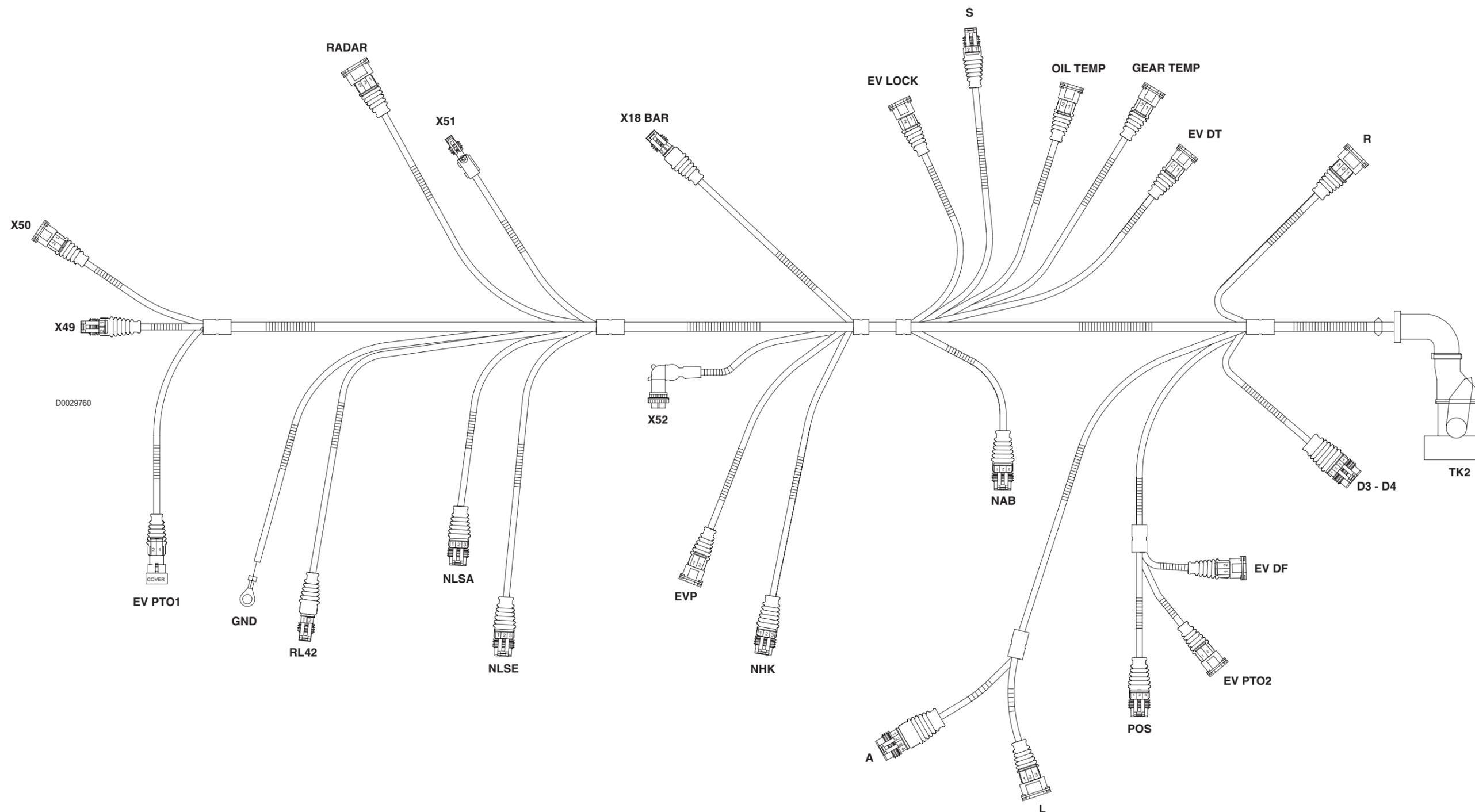


FAISCEAU CAPOT MOTEUR - FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL AVANT



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU TRANSMISSION DROIT (1/2)



- 18 BAR** Pressostat basse pression d'huile de transmission
- A** Vers faisceau transmission gauche
- D3-D4** Vers faisceau distributeur
- EV DF** Électrovalve de commande blocage de différentiel
- EV DT** Électrovalve de commande 4RM
- EV LOCK** Électrovalve de verrouillage boîte de vitesses au point mort
- EV P** Électrovalve proportionnelle de l'embrayage central
- EV PTO 1** Électrovalve d'enclenchement de la prise de force avant
- EV PTO 2** Électrovalve d'enclenchement de la prise de force arrière

- GEAR TEMP** Capteur de température d'huile de transmission
- GND2** Point de masse 2
- L** Capteur d'effort du relevage (gauche)
- NAB** Capteur de vitesse de rotation des roues
- NHK** Capteur de vitesse de l'embrayage
- NLSA** Capteur de vitesse en sortie de la boîte de vitesses
- NLSE** Capteur de vitesse en entrée de la boîte de vitesses
- OIL TEMP** Disponible
- POS** Capteur de position du relevage arrière
- R** Capteur d'effort du relevage (droit)

- RADAR** Radar
- RL42** Relais de préchauffage
- S** Interrupteur d'autorisation démarrage (vert)
- TK2** Vers faisceau centrale
- X49** Capteur de colmatage du filtre à air
- X50** Pressostat d'huile moteur
- X51** Pressostat circuit de direction
- X52** Électrovalves de changement de rapports de vitesses (Y1, Y2, Y3, Y4)

FAISCEAU TRANSMISSION DROIT (2/2)

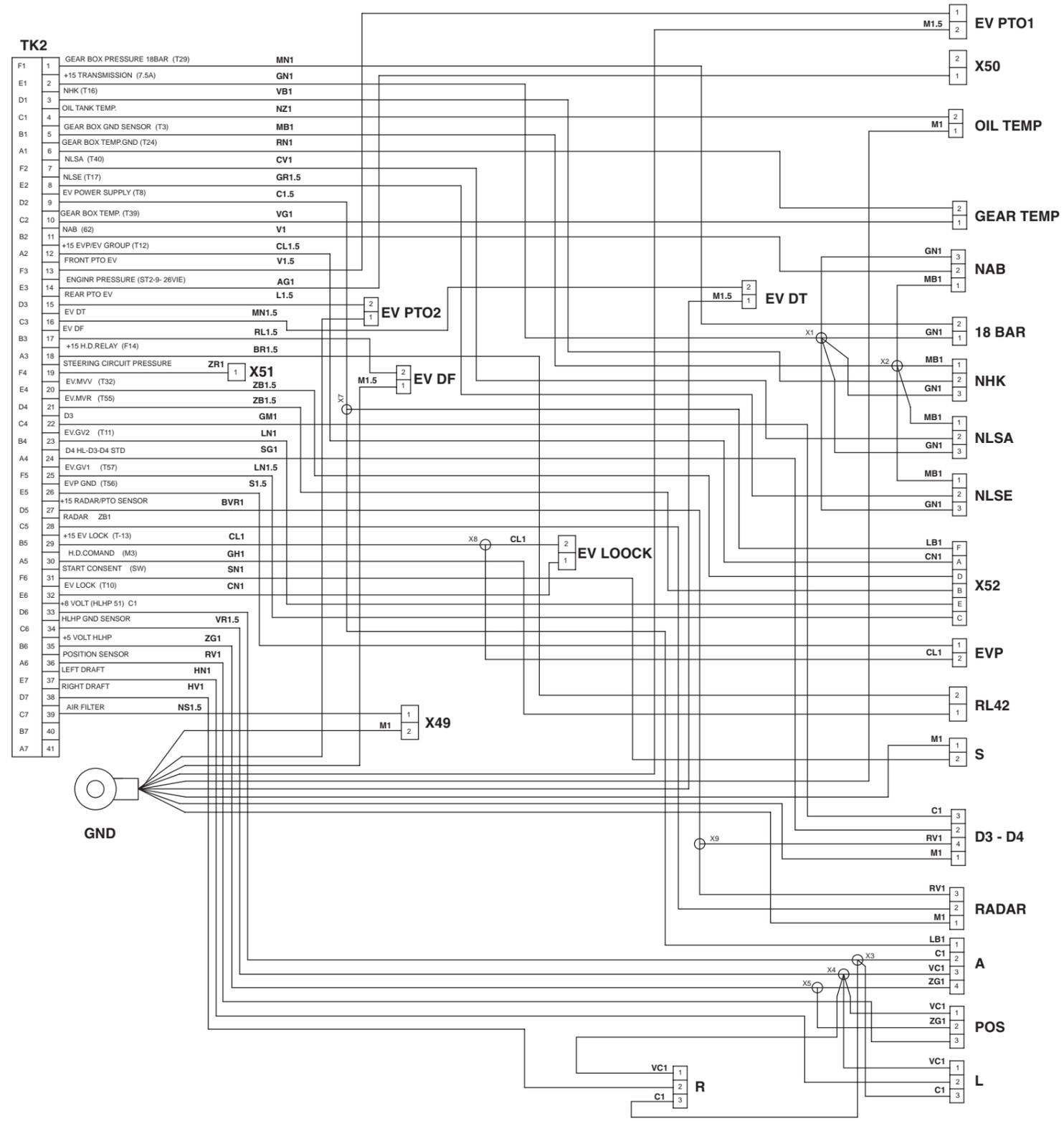
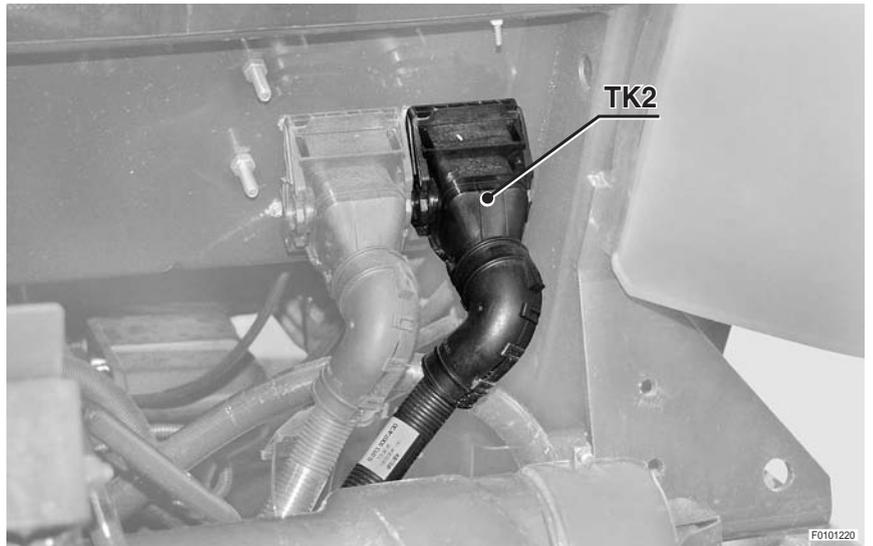


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0029770

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

1



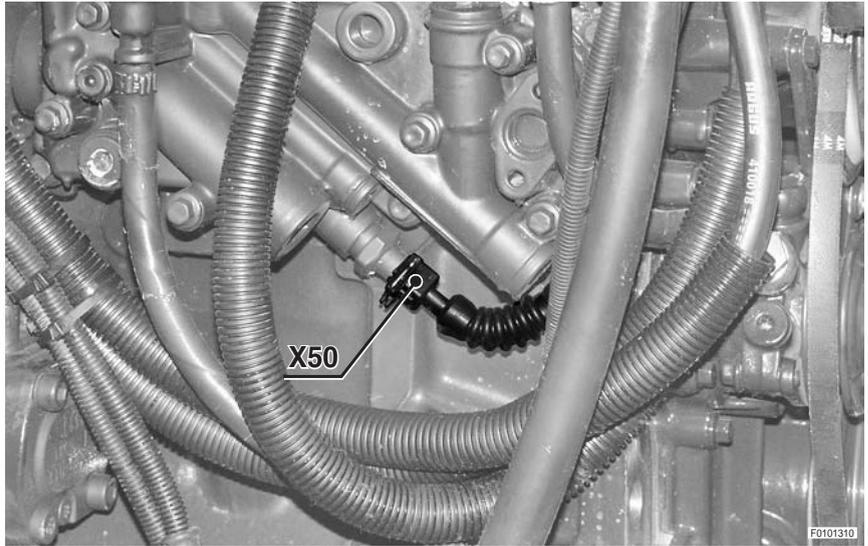
2



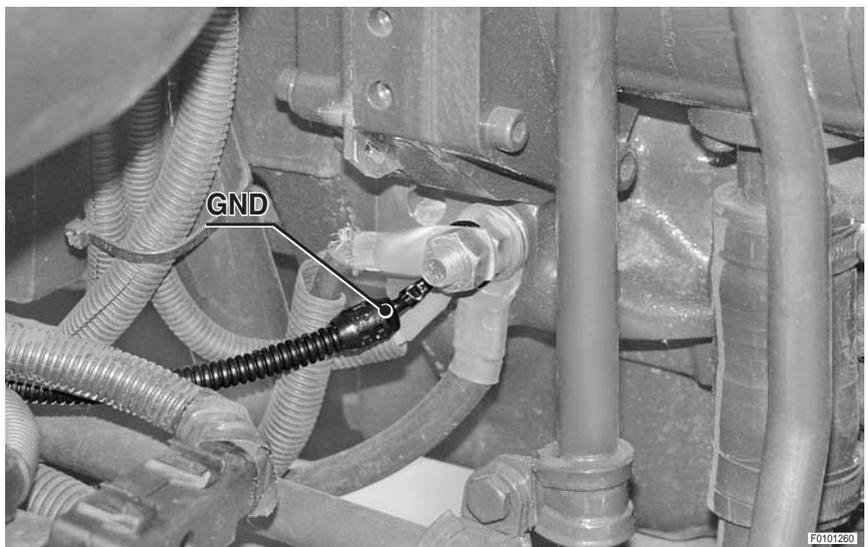
3



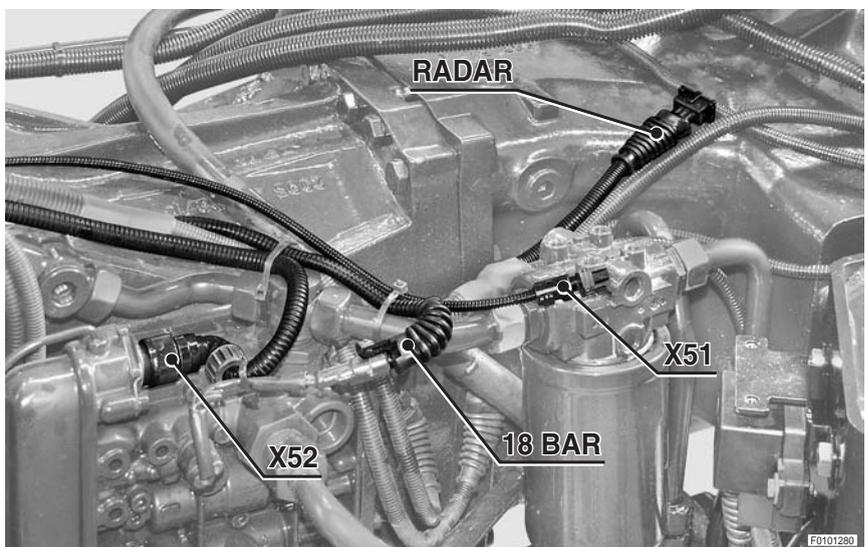
4



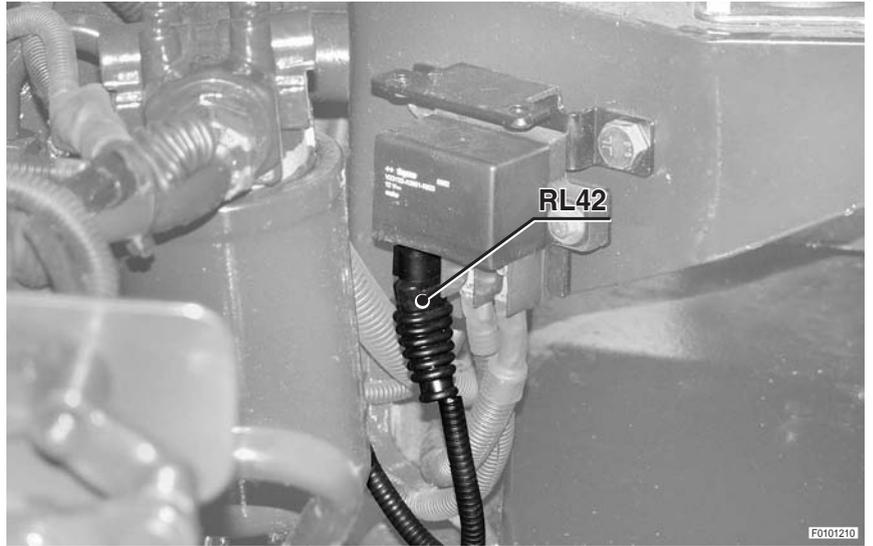
5



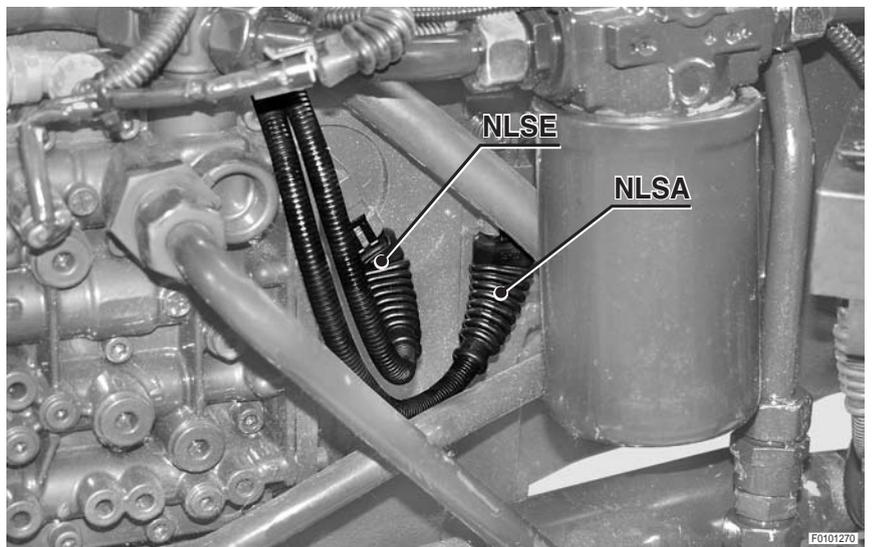
6



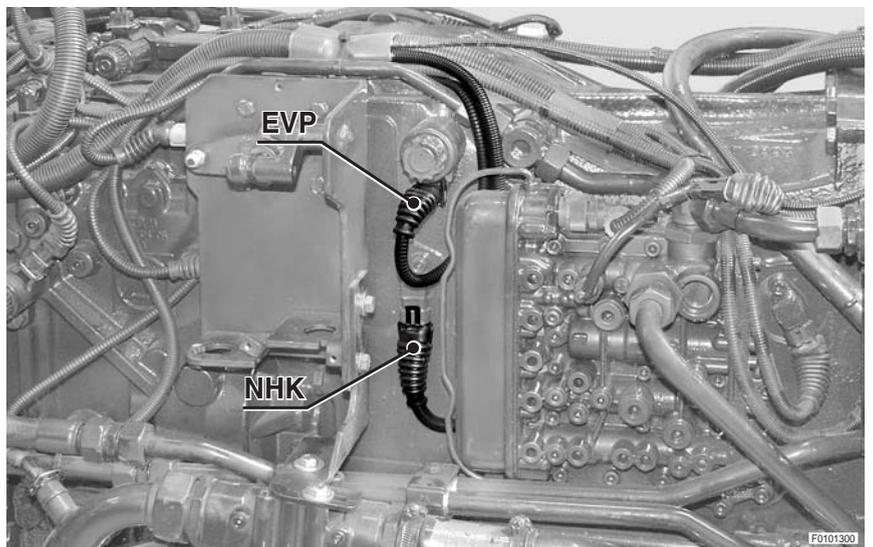
7



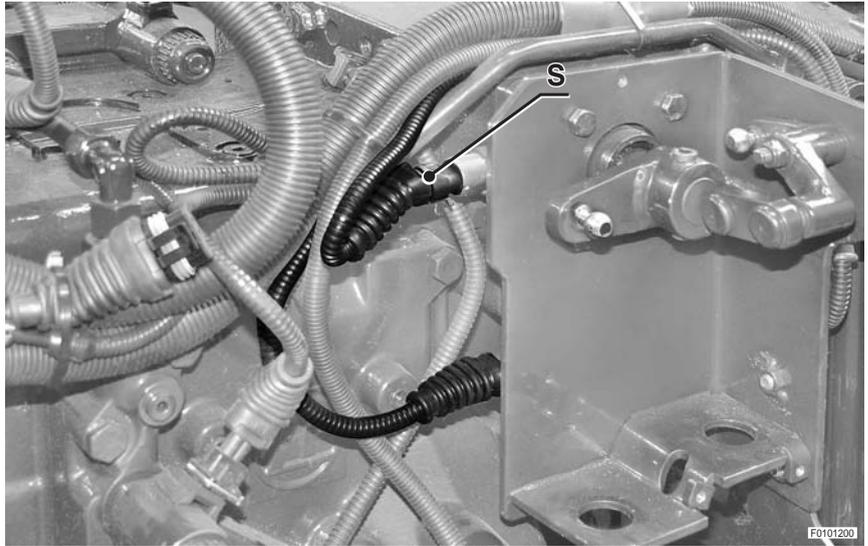
8



9

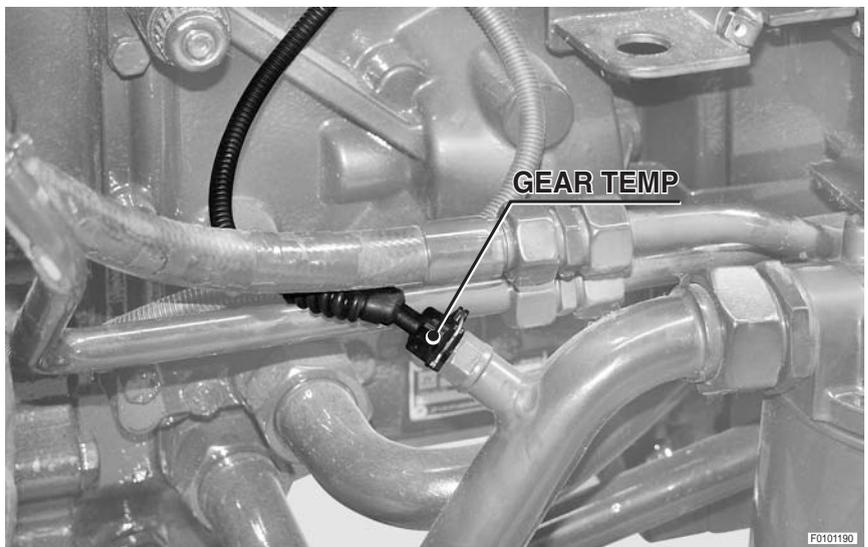


10



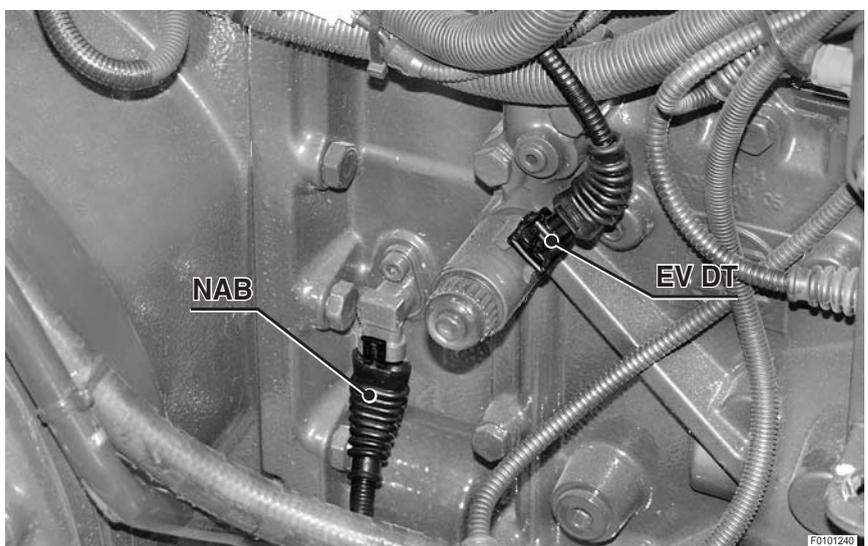
F0101200

11



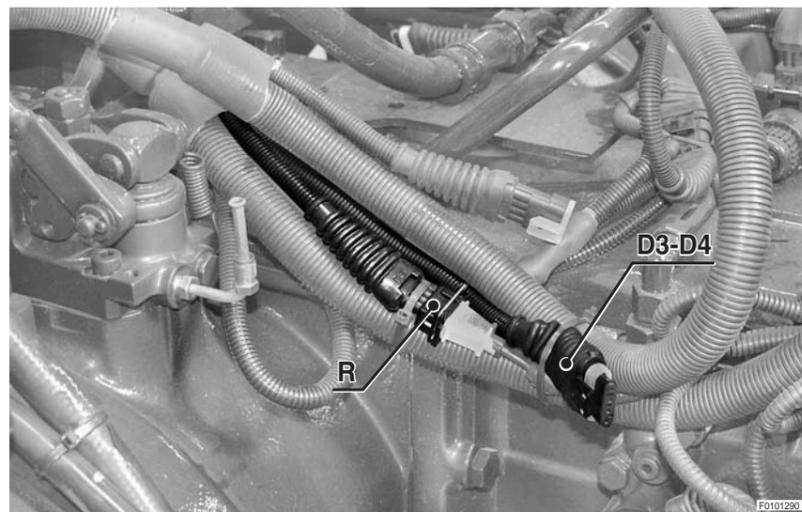
F0101190

12

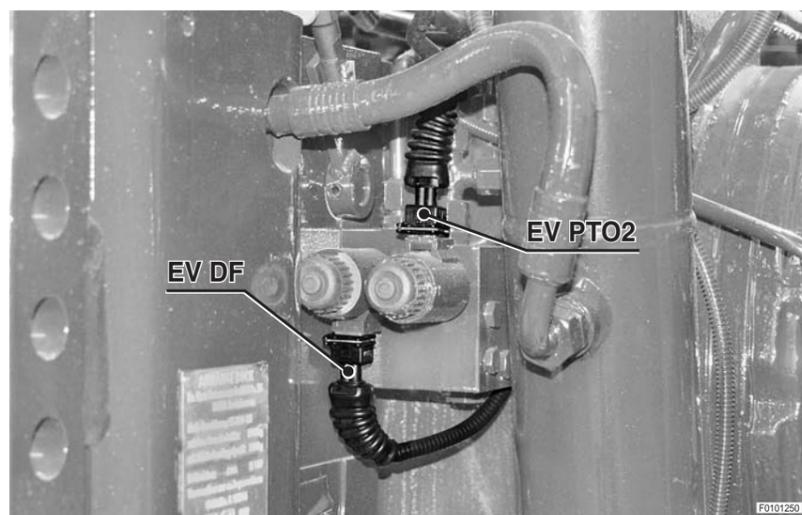


F0101240

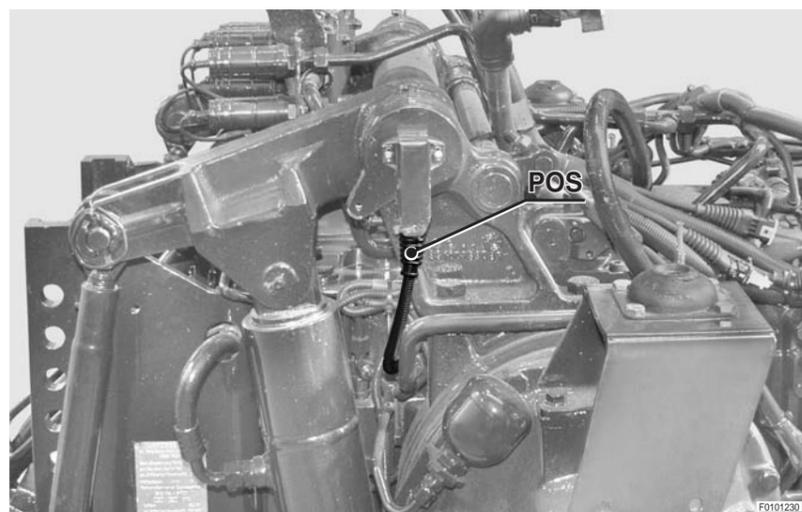
13



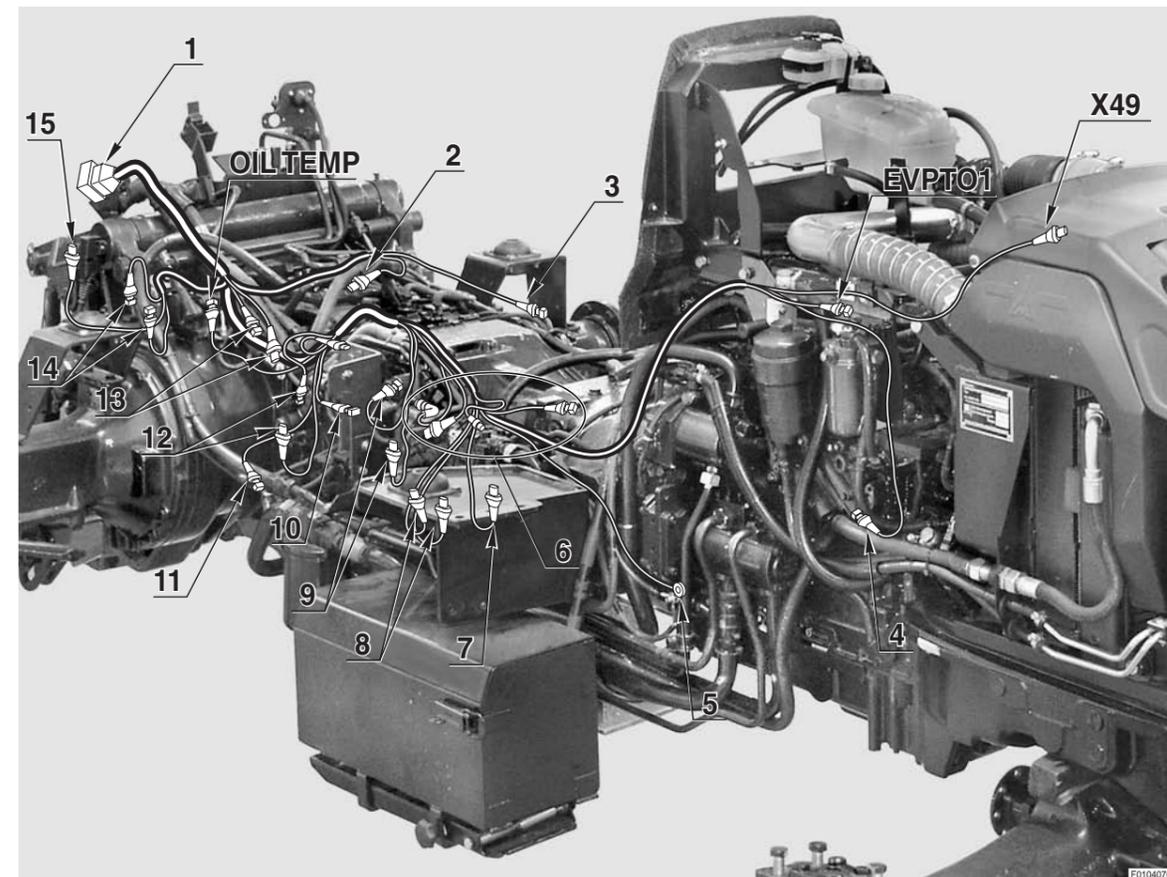
14



15

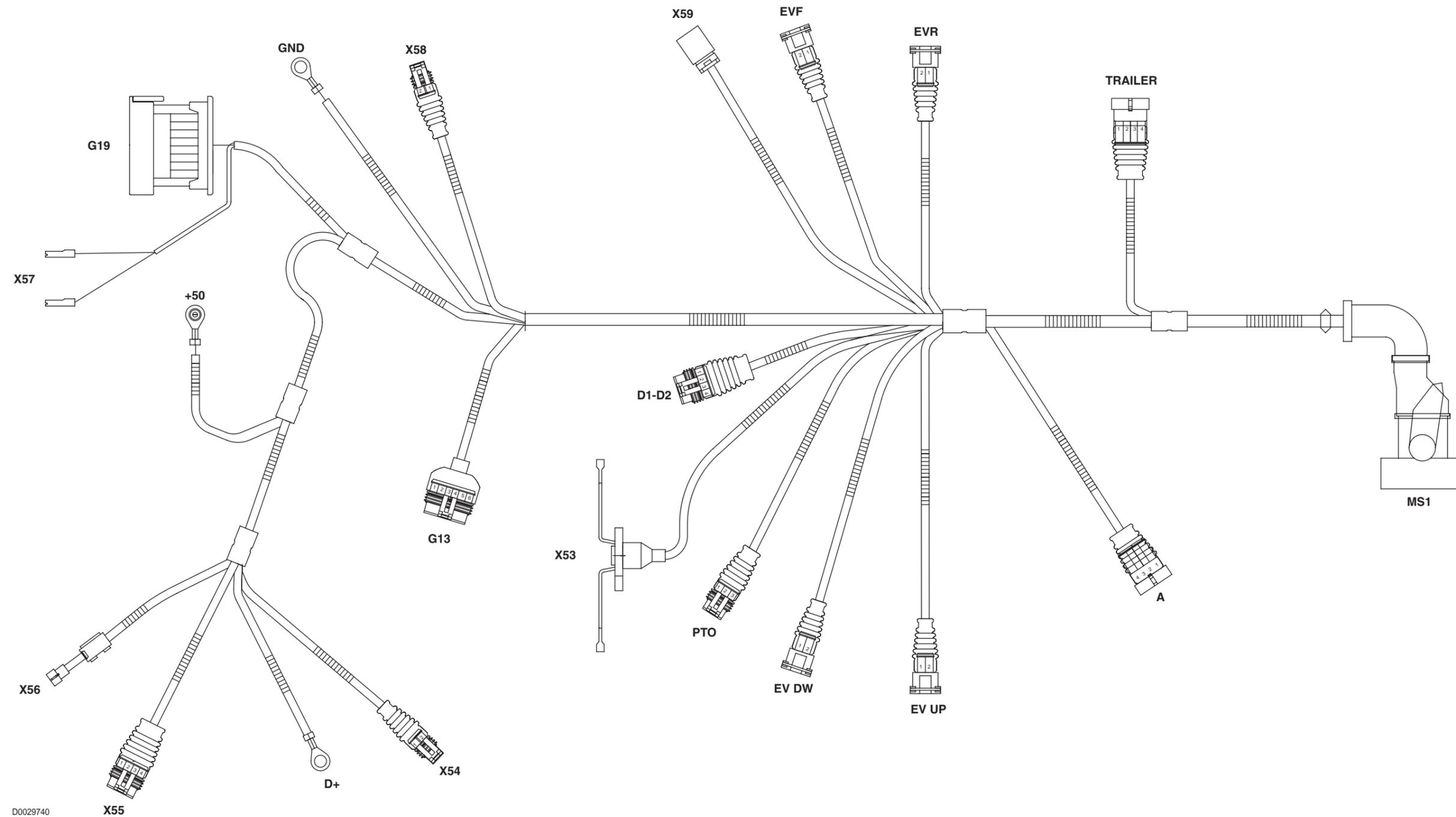


FAISCEAU TRANSMISSION DROIT



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU TRANSMISSION GAUCHE (1/2)

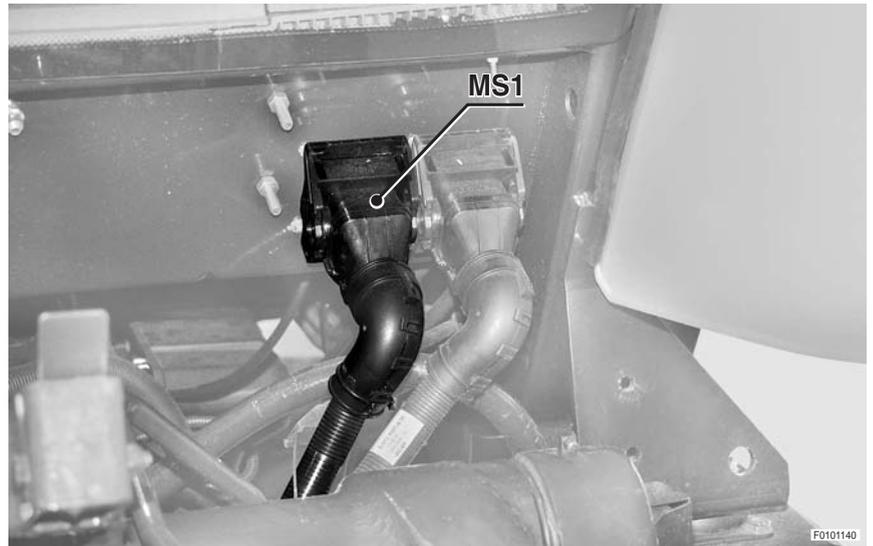


D0029740

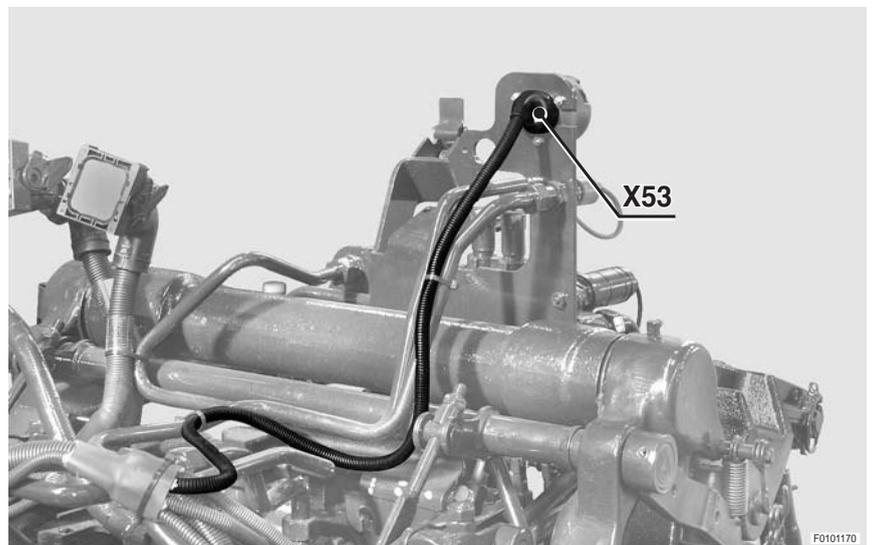
+50	Démarrreur	EV UP	Électrovalve de montée relevage	X53	Prise remorque
A	Vers faisceau transmission droit	G13	Vers faisceau suspension de pont avant	X54	Pressostat de climatisation
D+	Alternateur	G19	Vers faisceau capot moteur	X55	Capteur d'angle de braquage
D1-D2	Disponible	GND2	Point de masse 2	X56	Compresseur de conditionnement d'air
EV DW	Électrovalve de descente relevage	MS1	Vers faisceau centrale	X57	Capteur de niveau d'huile de freins
EV F	Électrovalve de mode "CHAMP"	PTO	Capteur de régime de prise de force arrière	X58	Capteur de niveau de carburant
EV R	Électrovalve de mode "ROUTE"	TRAILER	Vers faisceau freinage de remorque	X59	Capteur champ/route

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

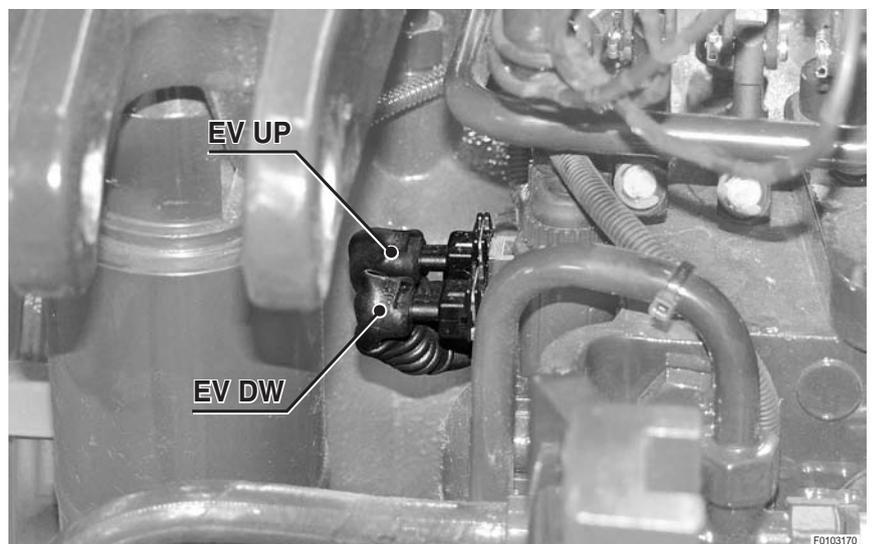
1



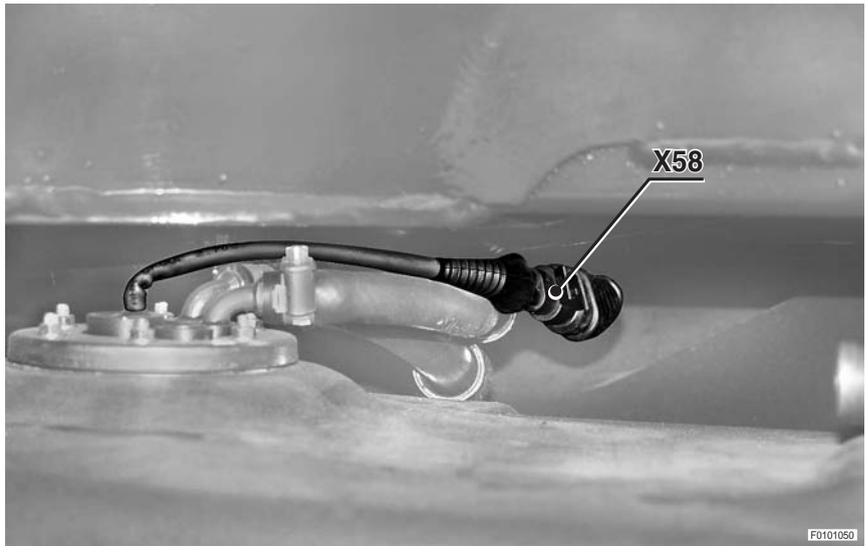
2



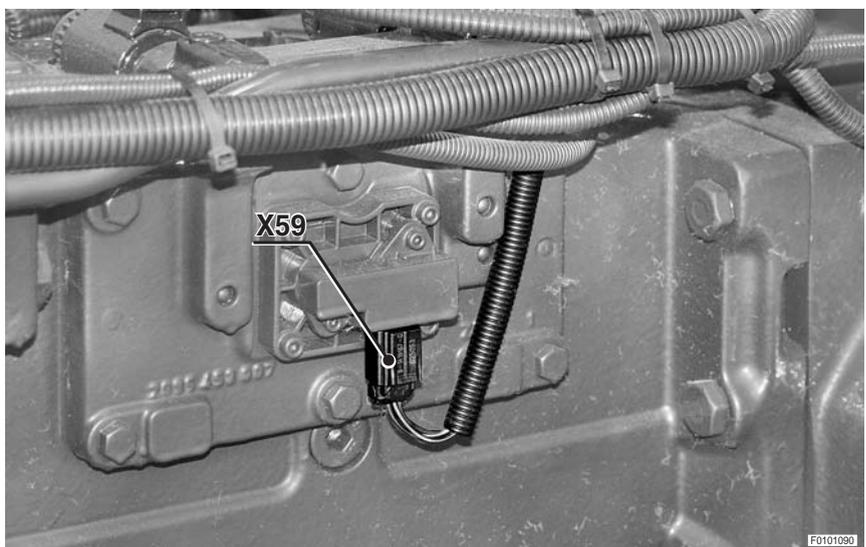
3



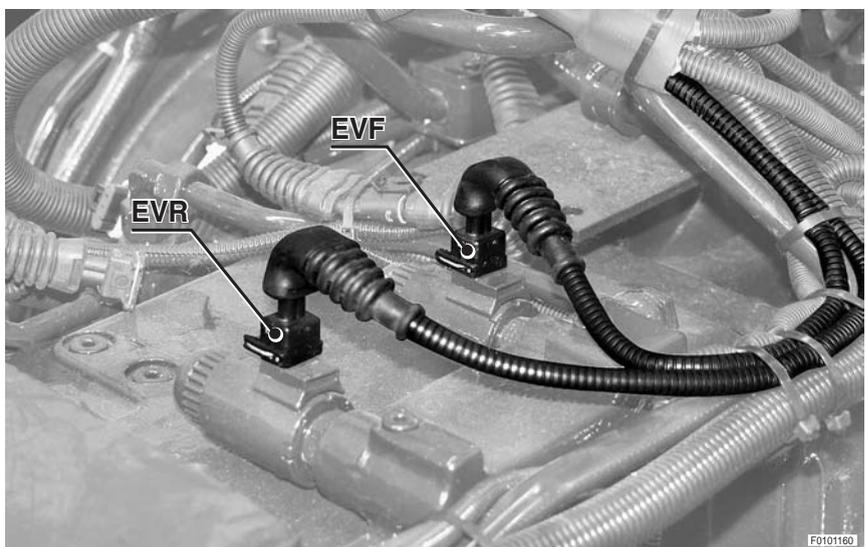
4



5



6



7



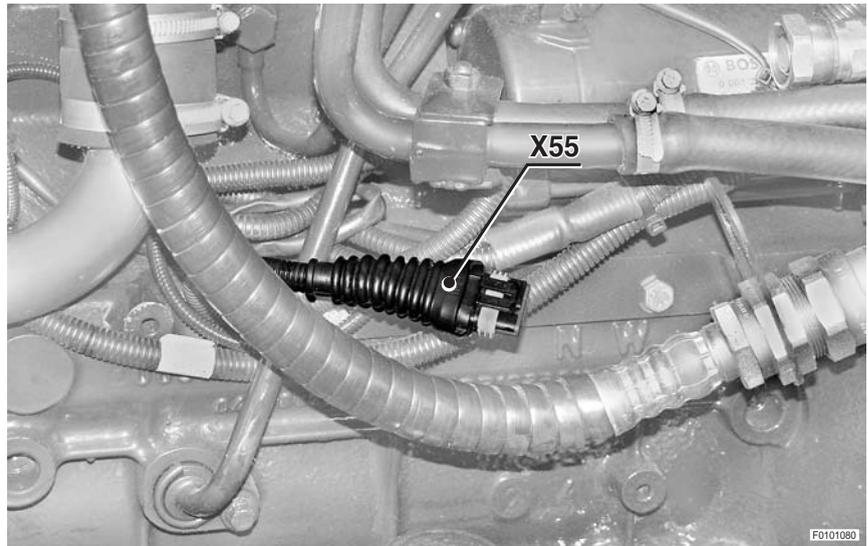
8



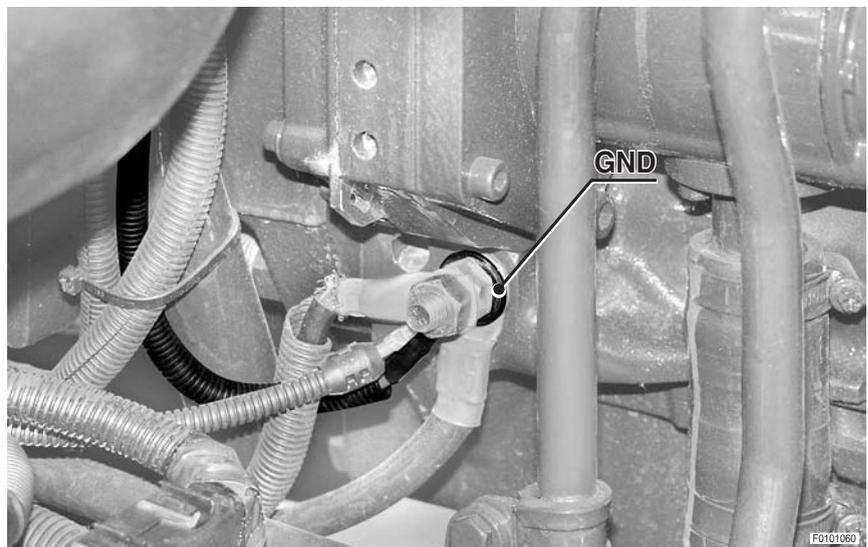
9



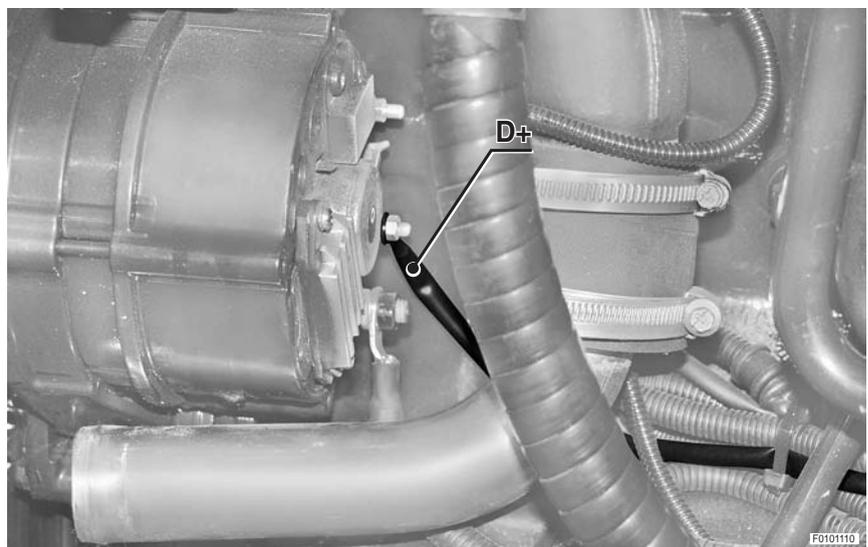
10



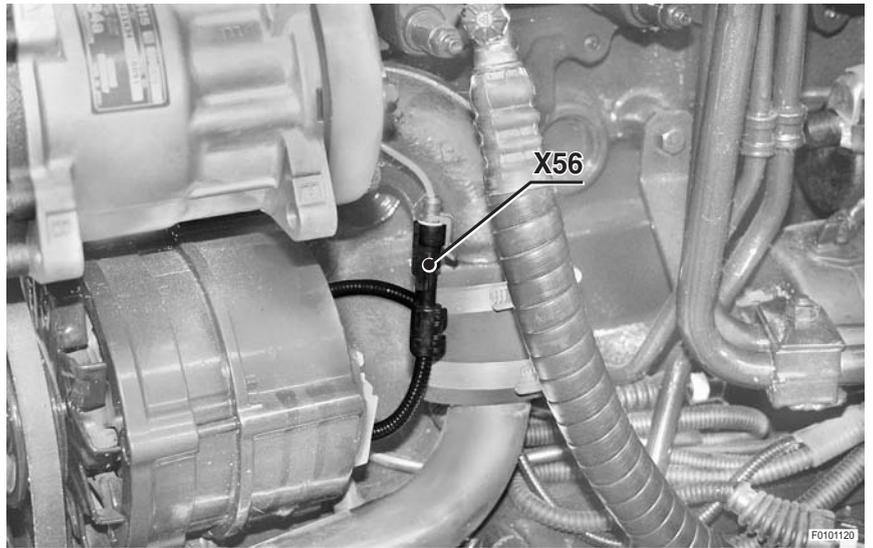
11



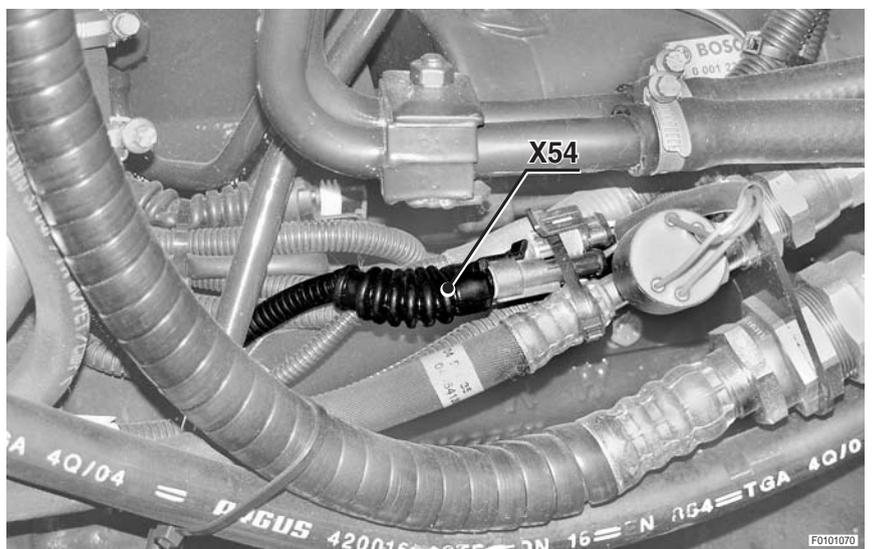
12



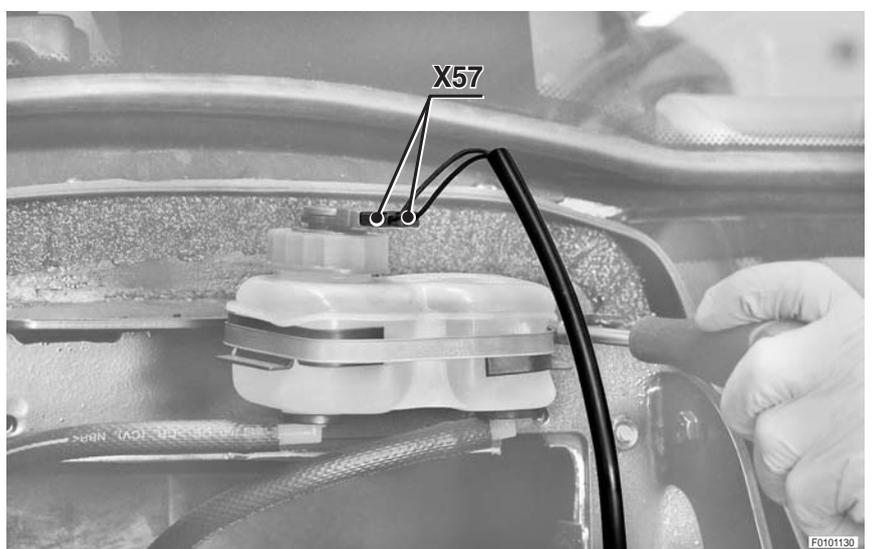
13



14

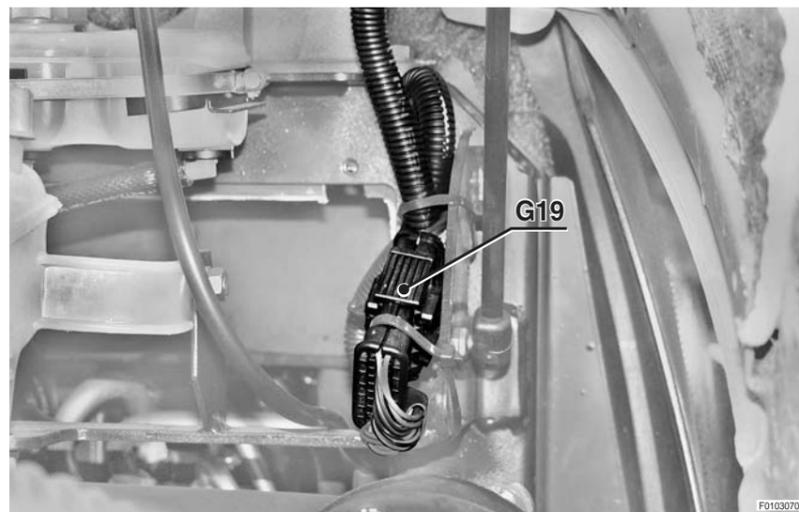


15

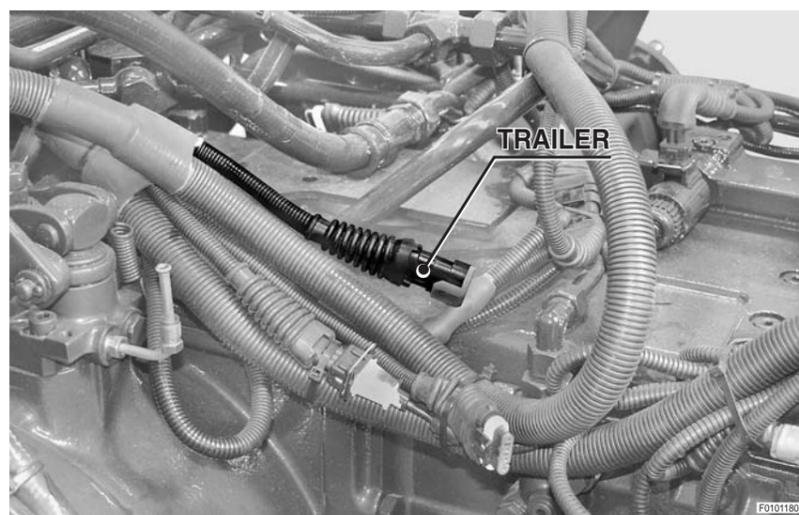


**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

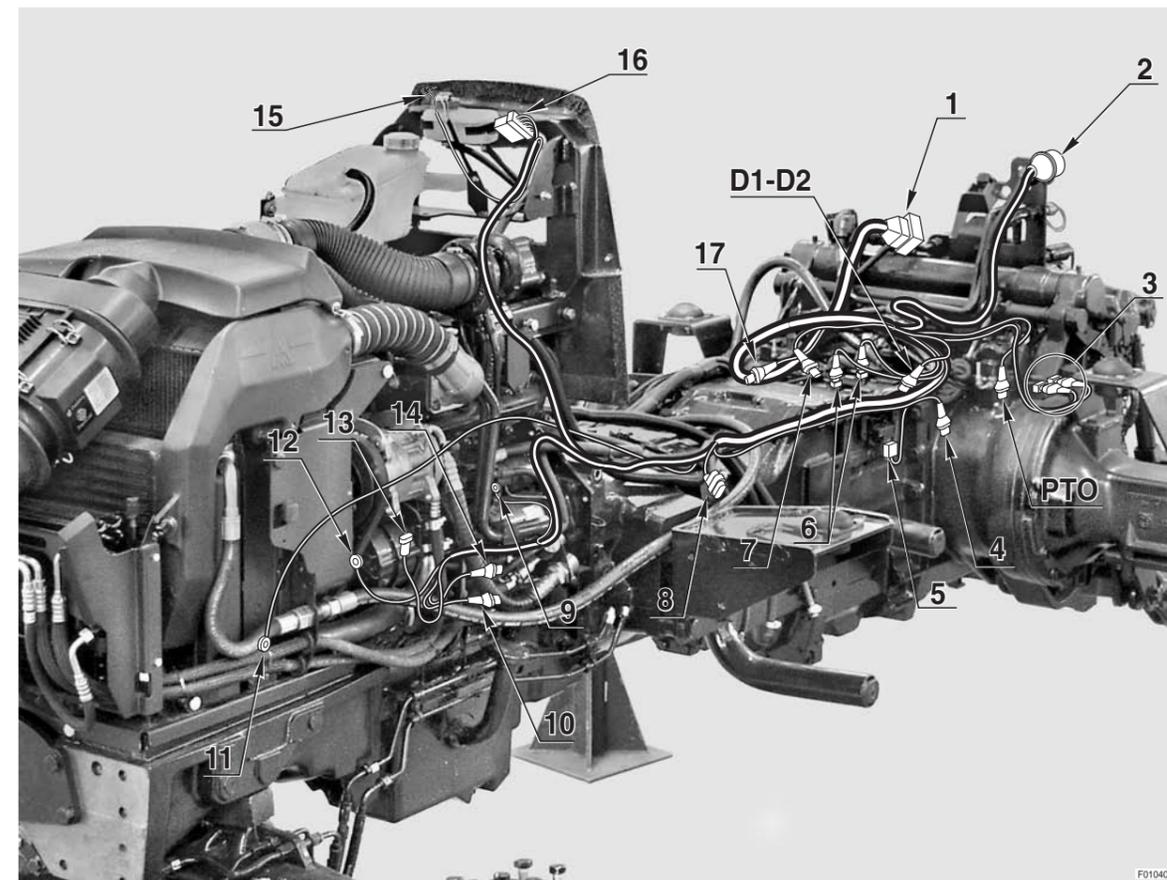
16



17

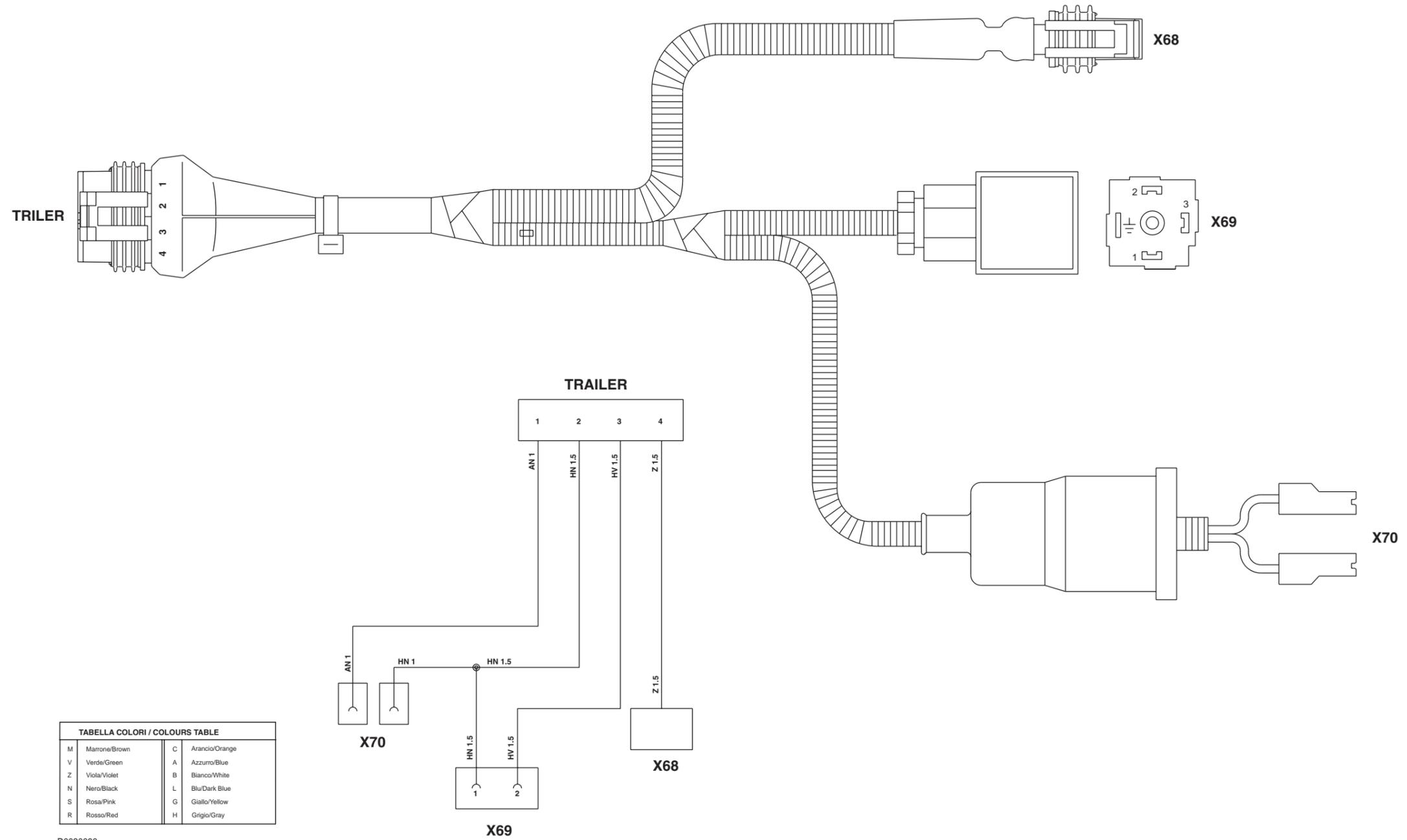


FAISCEAU TRANSMISSION GAUCHE



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU FREINAGE DE REMORQUE ITALIE



D0030030

TRAILER Vers faisceau transmission gauche

X68 Capteur de pression freinage de remorque

X69 Électrovalve de frein de stationnement remorque

X70 Pressostat basse pression freinage de remorque

PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC

FAISCEAU FREINAGE DE REMORQUE ALLEMAGNE

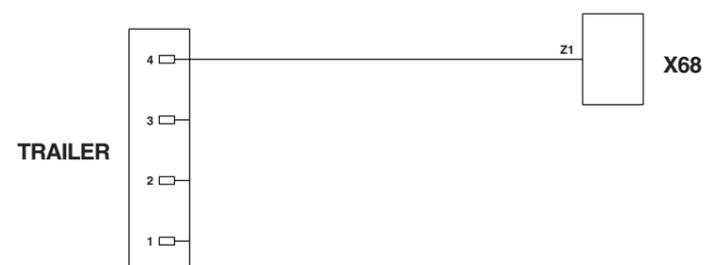
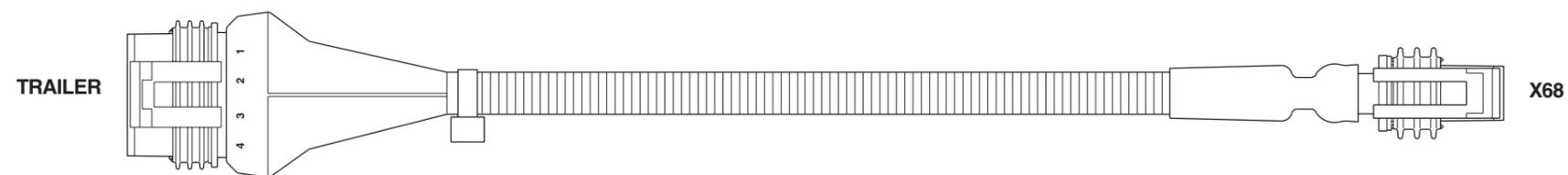


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0030040

TRAILER Vers faisceau transmission gauche
X68 Capteur de pression freinage de remorque

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU SUSPENSION DE PONT AVANT

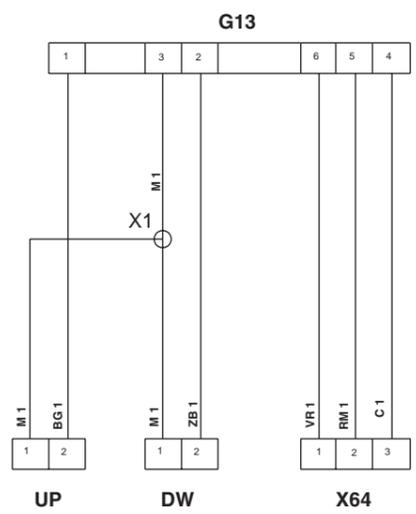
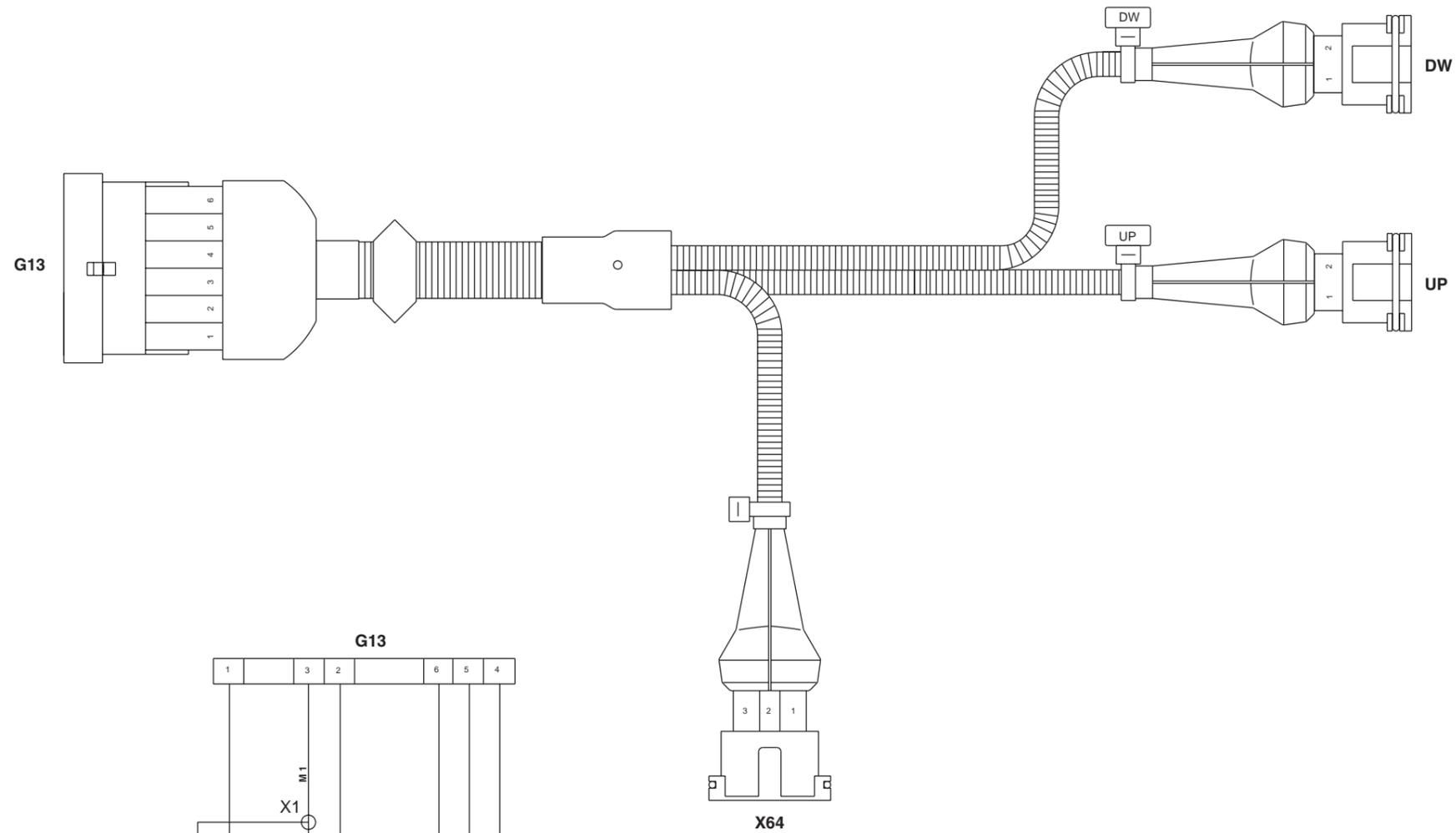


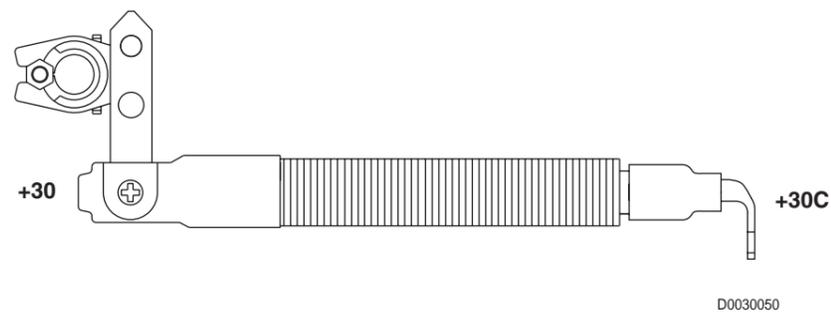
TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0029870

- DW** Électrovalve de descente du pont avant
- G13** Vers faisceau transmission gauche
- UP** Électrovalve de montée du pont avant
- X64** Capteur de position de la suspension de pont avant

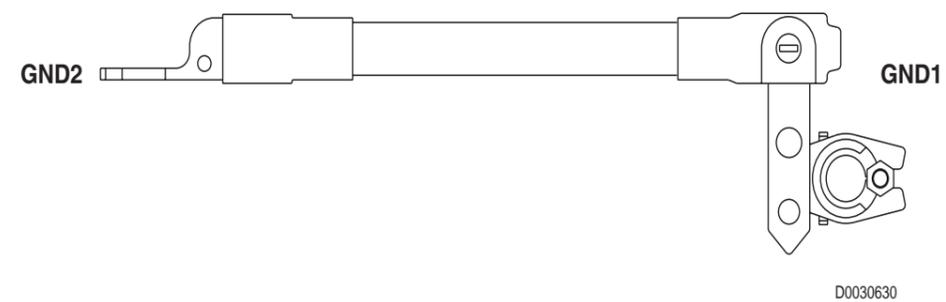
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU POSITIF BATTERIE



+30 Batterie
+30C Démarreur

FAISCEAU NÉGATIF BATTERIE



GND1 Batterie
GND2 Point de masse 2

FAISCEAU ALIMENTATION (1/2)

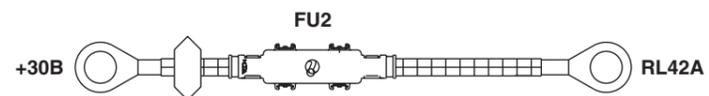
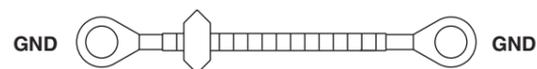


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray



D0029920

- +30B** Batterie
- FU2** Fusibile alimentazione relais de préchauffage
- GND2** Point de masse 2
- GND4** Point de masse 4
- RL42A** Relais préchauffage

FAISCEAU ALIMENTATION (2/2)

4 CYLINDRES

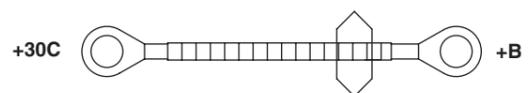
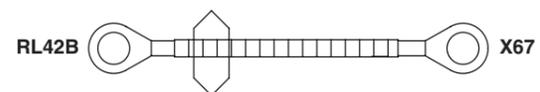


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE		
M	Marrone/Brown	C Arancio/Orange
V	Verde/Green	A Azzuro/Blue
Z	Viola/Violet	B Bianco/White
N	Nero/Black	L Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H Grigio/Gray

D0029910

+30C Démarreur
B+ Alternateur
RL42B Relais préchauffage
X67 Dispositif de préchauffage

6 CYLINDRES

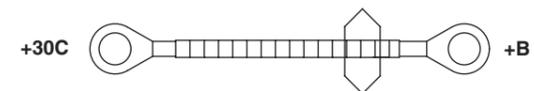
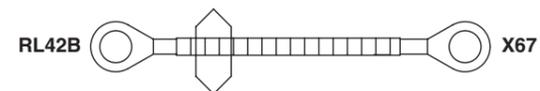


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE		
M	Marrone/Brown	C Arancio/Orange
V	Verde/Green	A Azzuro/Blue
Z	Viola/Violet	B Bianco/White
N	Nero/Black	L Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H Grigio/Gray

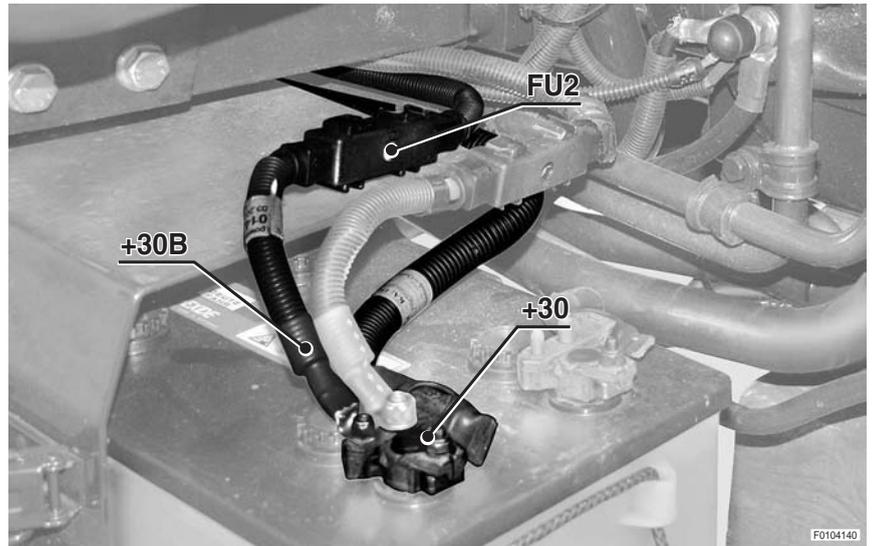
D0029900

+30C Démarreur
B+ Alternateur
RL42B Relais préchauffage
X67 Dispositif de préchauffage

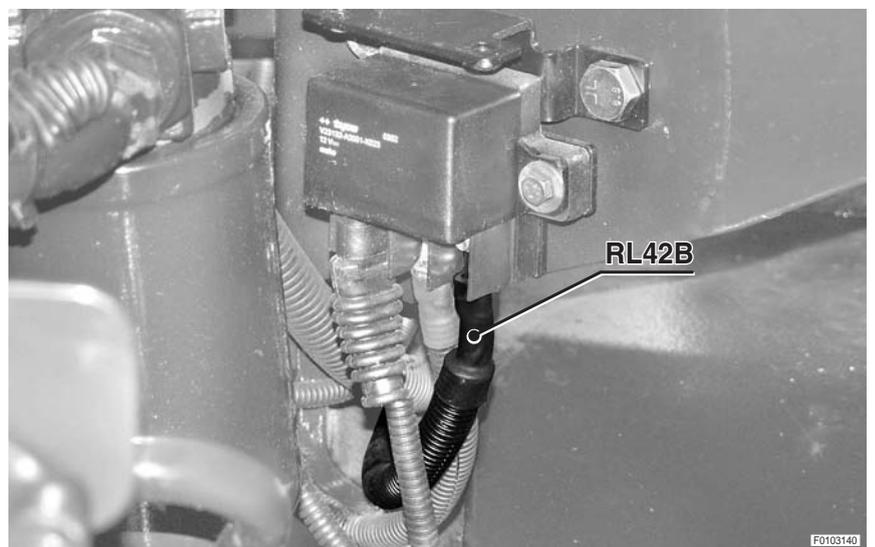
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

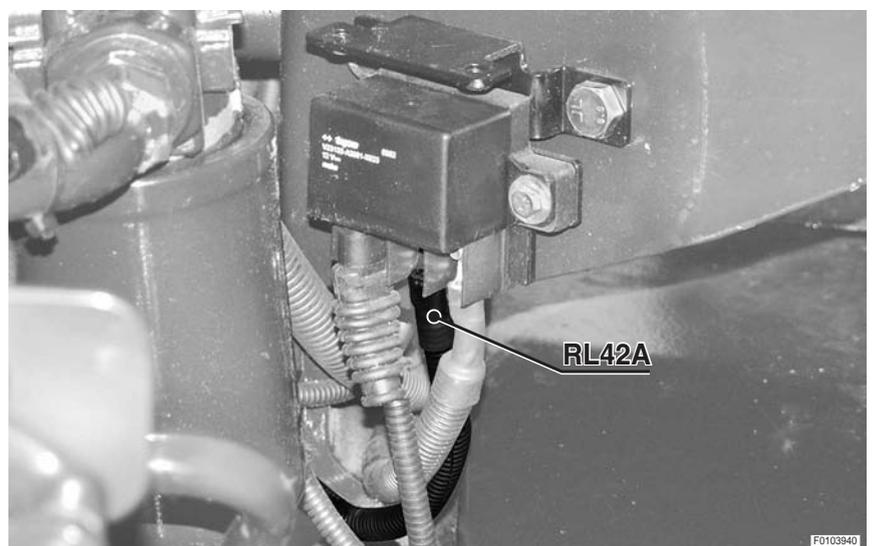
1



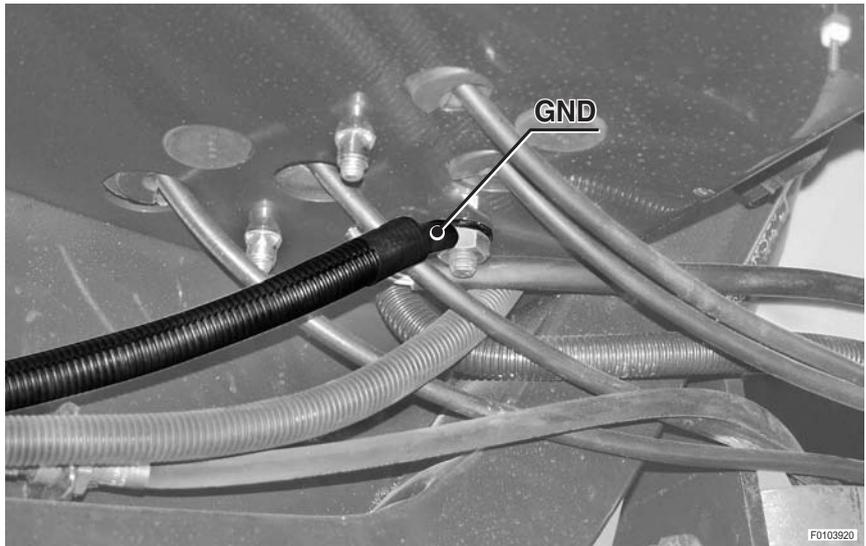
2



3



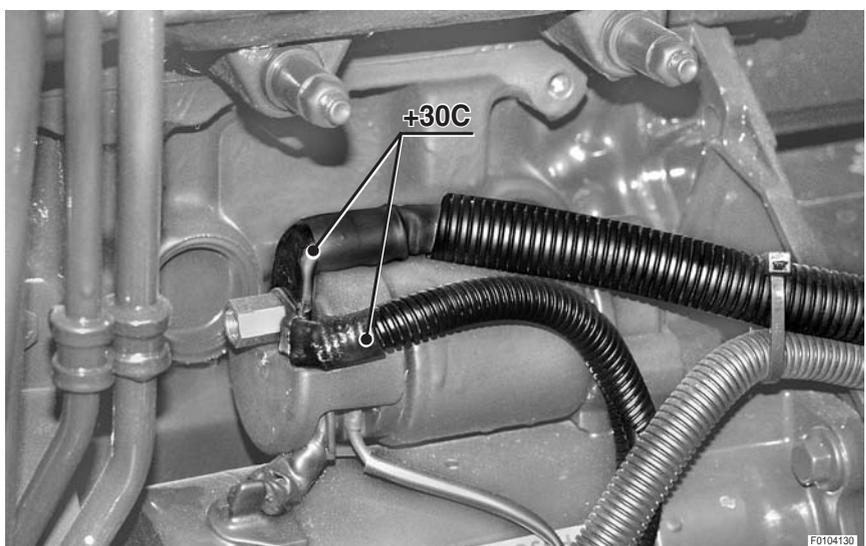
4



5



6

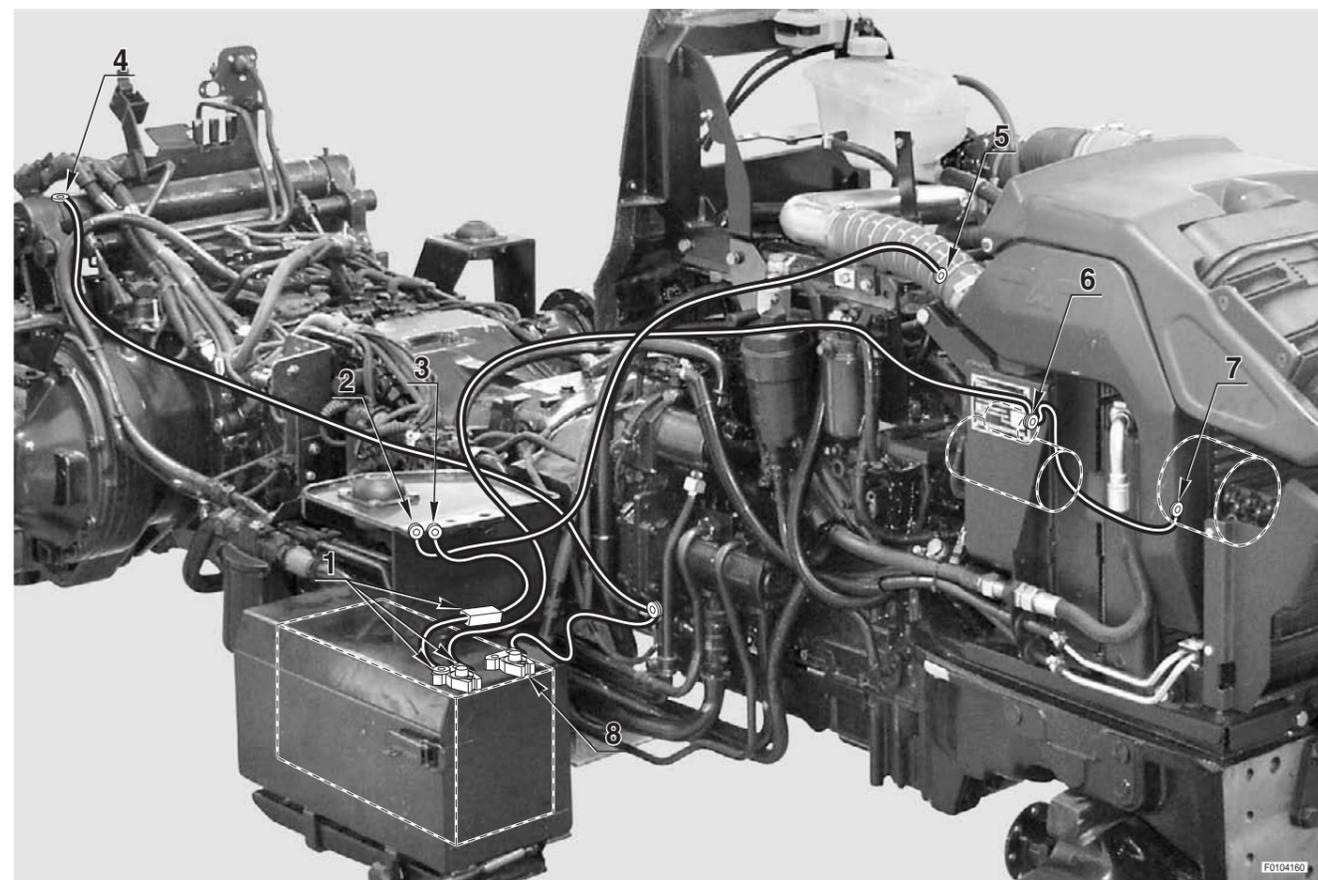


FAISCEAU POSITIF BATTERIE - FAISCEAU NÉGATIF BATTERIE - FAISCEAU ALIMENTATION

7



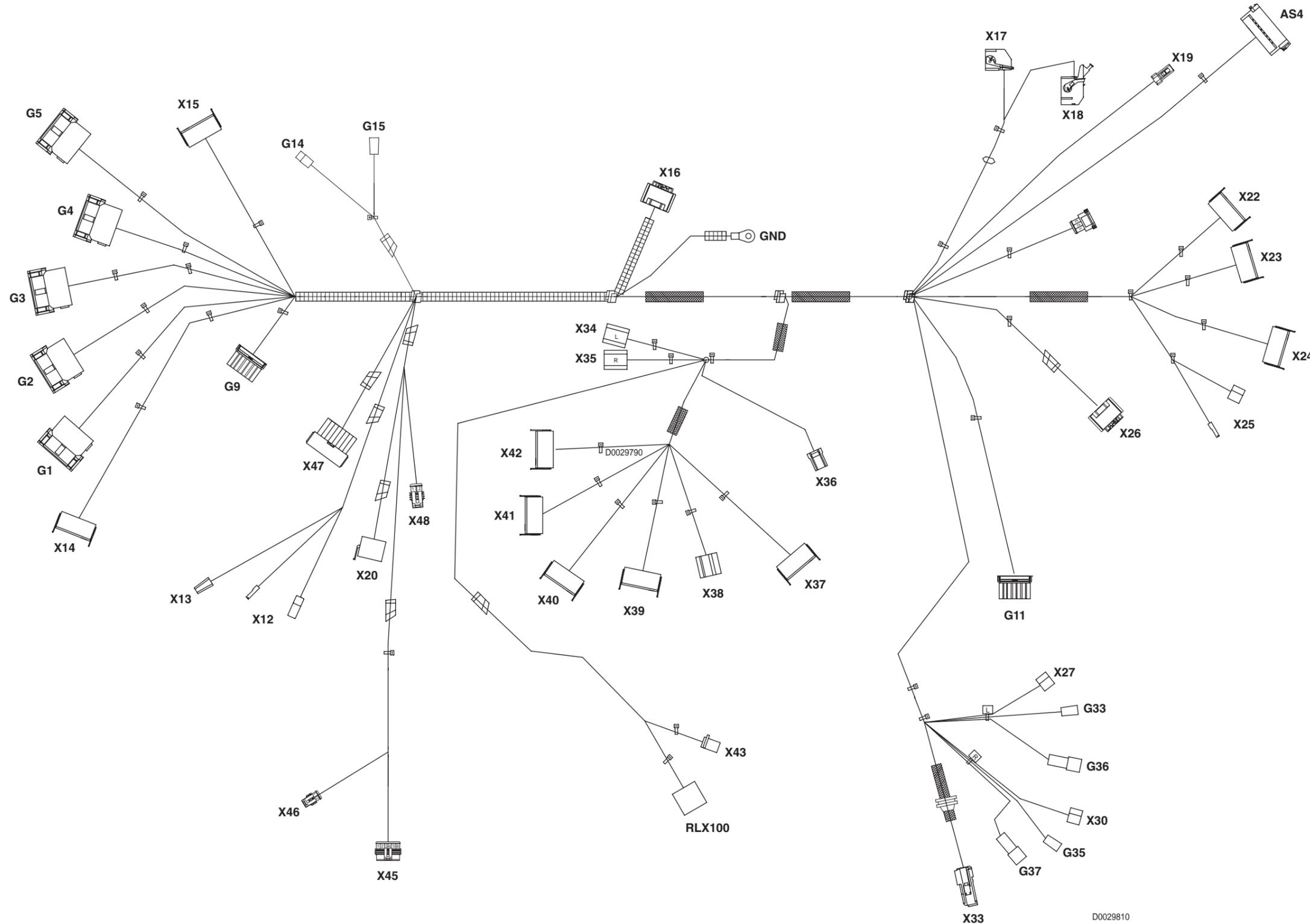
8



04422156
0.012.4029.4
0.014.3658.4
0.014.1563.4/10
0.014.1564.4

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU TABLEAU DE BORD (1/2)



- AS4** Vers faisceau comodo
- G1** Vers faisceau central
- G2** Vers faisceau central
- G3** Vers faisceau central
- G4** Vers faisceau central
- G5** Vers faisceau central
- G9** Disponible
- G11** Vers faisceau phares supérieurs/phares de travail sur bras
- G14** Vers faisceau garde-boues
- G15** Vers faisceau garde-boues
- G33** Vers faisceau feux sur bras
- G35** Vers faisceau feux sur bras
- G36** Vers faisceau feux sur bras
- G37** Vers faisceau feux sur bras
- GND3** Point de masse 3
- RLX100** Relais moteur d'essuie-glace avant
- X12** Manomètre air comprimé
- X13** Manomètre air comprimé
- X14** Interrupteur d'enclenchement prise de force arrière
- X15** Interrupteur d'enclenchement prise de force AUTO
- X16** Capteur de position de la pédale d'accélérateur
- X17** Infocenter
- X18** Infocenter
- X19** Disponible
- X20** Interrupteur de commande du relevage
- X21** Capteur de proximité de la pédale d'embrayage enfoncée
- X22** Interrupteur des phares de travail avant
- X23** Interrupteur hazard
- X24** Interrupteur des feux de position
- X25** Allume-cigare
- X26** Capteur de position de la pédale d'embrayage
- X27** Tweeter gauche
- X30** Tweeter droit
- X33** Affichage transmission
- X34** Interrupteur de pédale de frein gauche
- X35** Interrupteur de pédale de frein droit
- X36** Disponible
- X37** Interrupteur d'enclenchement de prise de force avant
- X38** Contacteur de démarrage
- X39** Interrupteur ASM
- X40** Interrupteur de blocage de différentiel
- X41** Interrupteur 4RM
- X42** Interrupteur de commande de la suspension de pont avant
- X43** Centrale hazard
- X45** Levier de vitesses
- X46** Levier de vitesses
- X47** Console du relevage
- X48** Interrupteur de verrouillage relevage

FAISCEAU TABLEAU DE BORD (2/2)

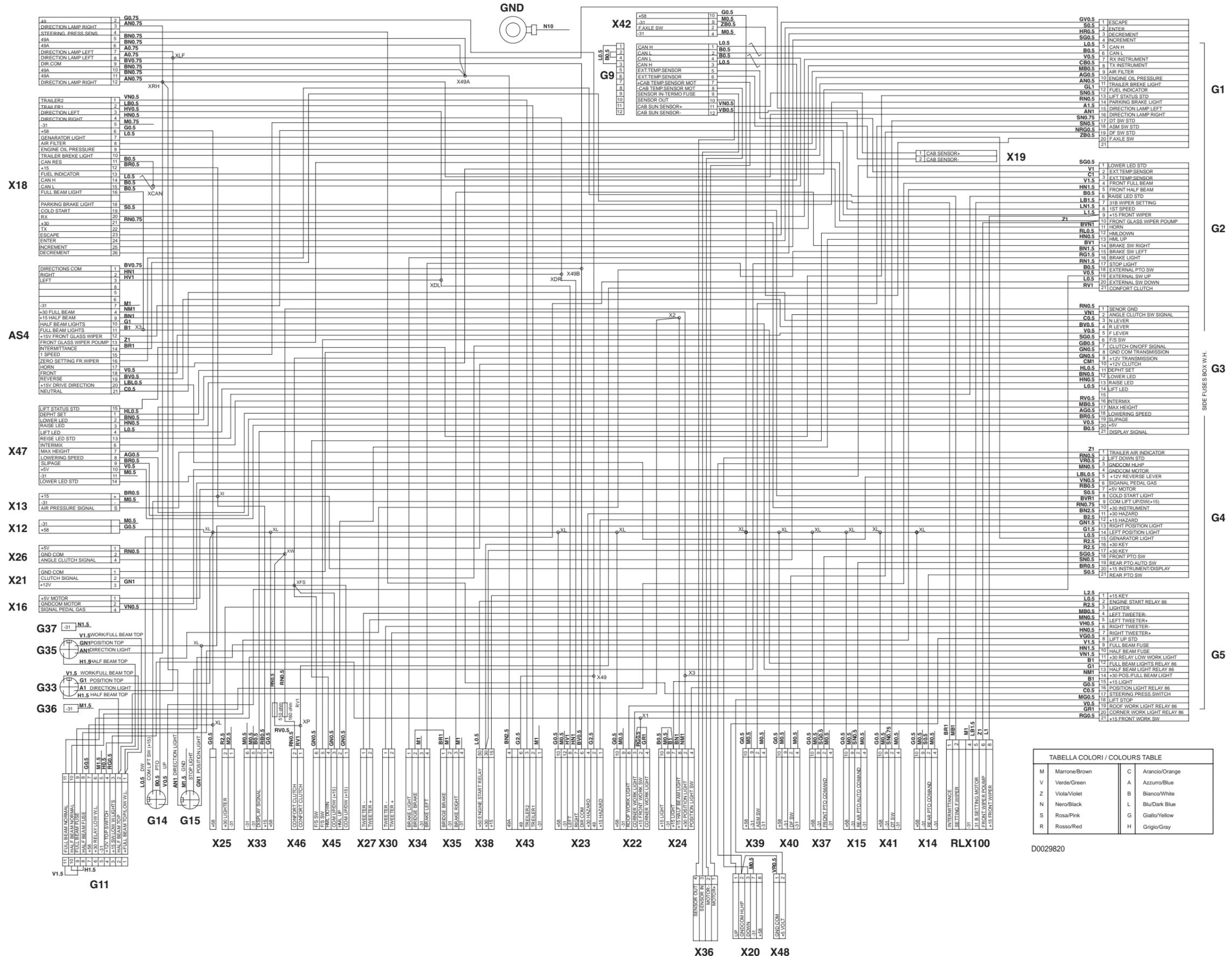


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE

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

D0029820

FAISCEAU GARDE-BOUES

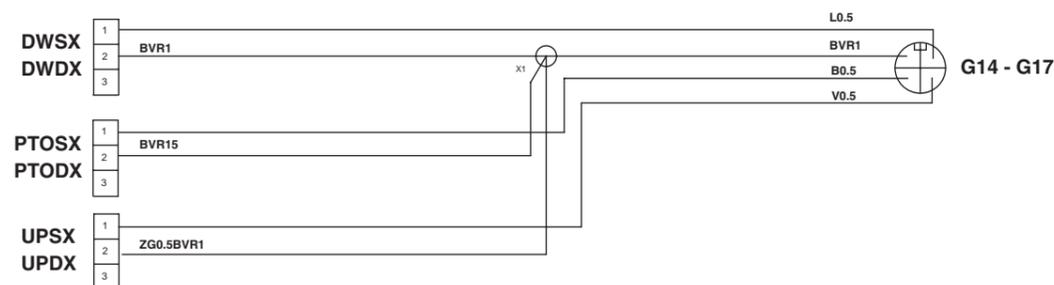
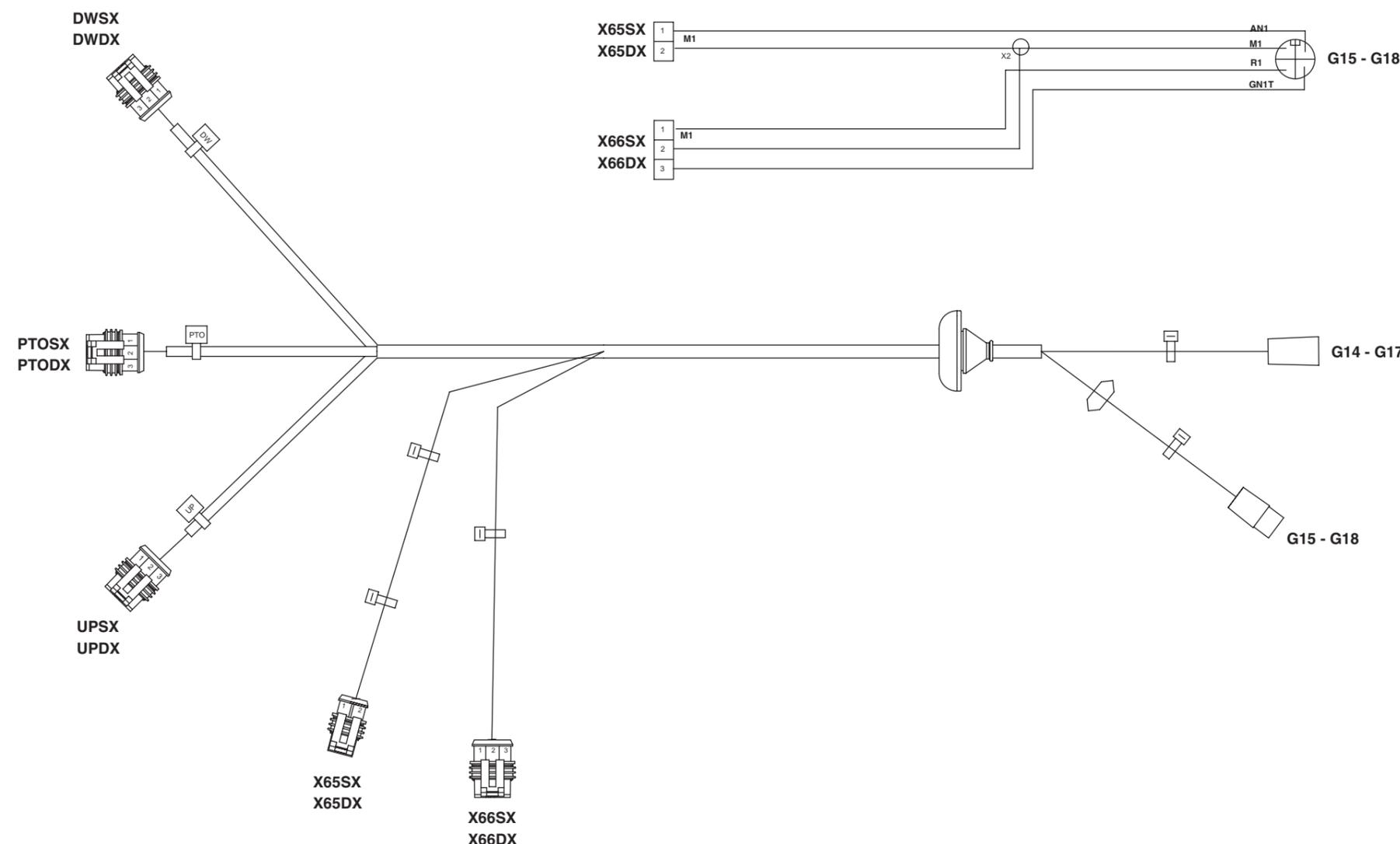
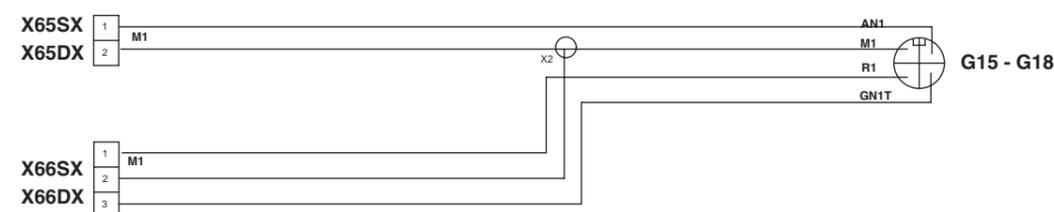


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0029890



- DW DX** Bouton-poussoir droit de descente relevage arrière
- DW SX** Bouton-poussoir gauche de descente relevage arrière
- G14** Vers faisceau tableau de bord
- G15** Vers faisceau tableau de bord
- G17** Vers faisceau central

- G18** Vers faisceau central
- PTO DX** Bouton-poussoir droit de commande de prise de force arrière (sur garde-boue)
- PTO SX** Bouton-poussoir gauche de commande de prise de force arrière (sur garde-boue)
- UP DX** Bouton-poussoir droit de commande de montée relevage arrière

- UP SX** Bouton-poussoir gauche de commande de montée relevage arrière
- X65 DX** Clignotant arrière droit
- X65 SX** Clignotant arrière gauche
- X66 DX** Feu de position et freins arrière droit
- X66 SX** Feu de position et freins arrière gauche

FAISCEAU FEUX SUR BRAS

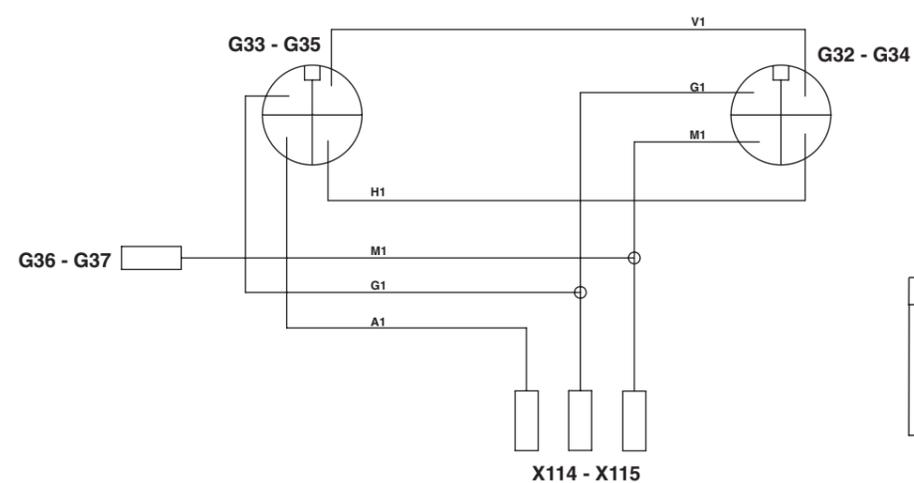
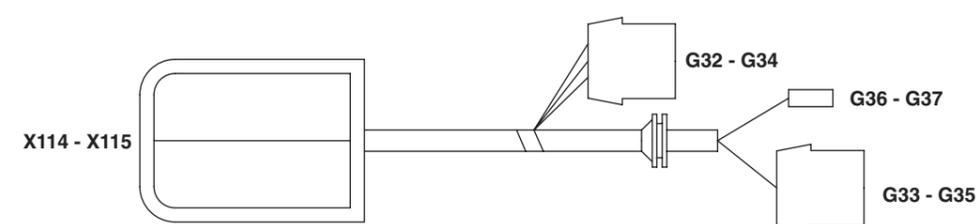


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0030090



- G32** Feu avant gauche sur bras
- G33** Vers faisceau tableau de bord
- G34** Feu avant droit sur bras
- G35** Vers faisceau tableau de bord
- G36** Vers faisceau tableau de bord
- G37** Vers faisceau tableau de bord
- X114** Feu de position et clignotant droits
- X115** Feu de position et clignotant droits

FAISCEAU PHARES ADDITIONNELS SUR BRAS

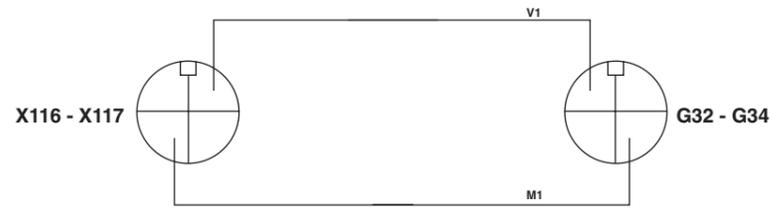
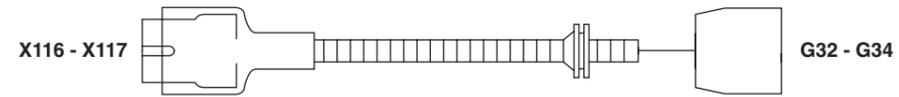


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0030100



- G32** Vers faisceau feux avant sur bras
- G34** Vers faisceau feux avant sur bras
- X116** Feu additionnel gauche
- X117** Feu additionnel droit

FAISCEAU PHARES SUPÉRIEURS (VERSION AVEC RELEVAGE)

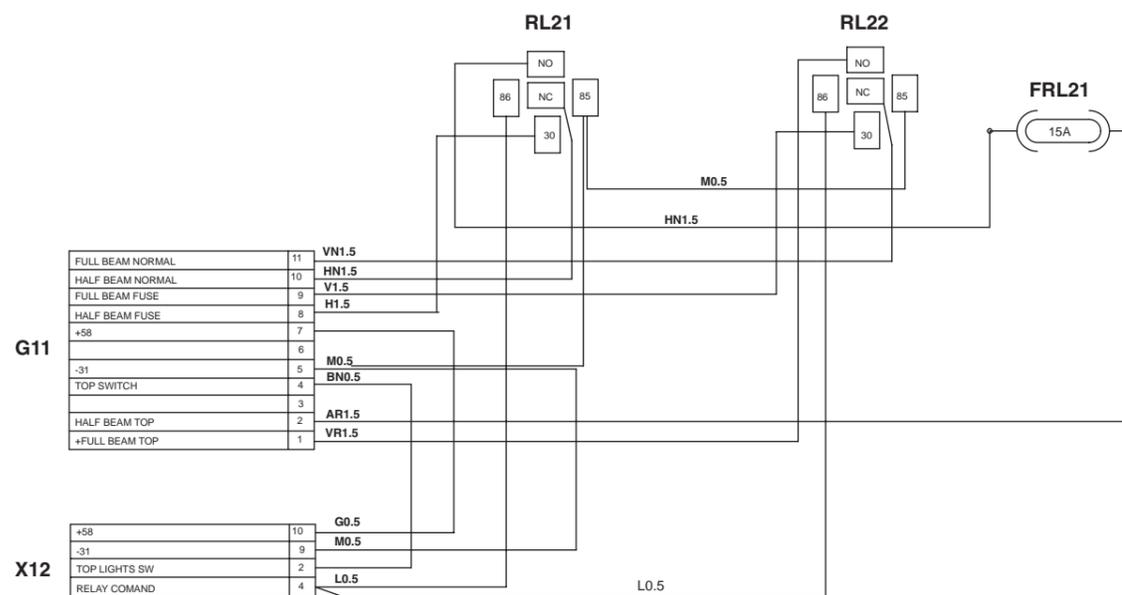
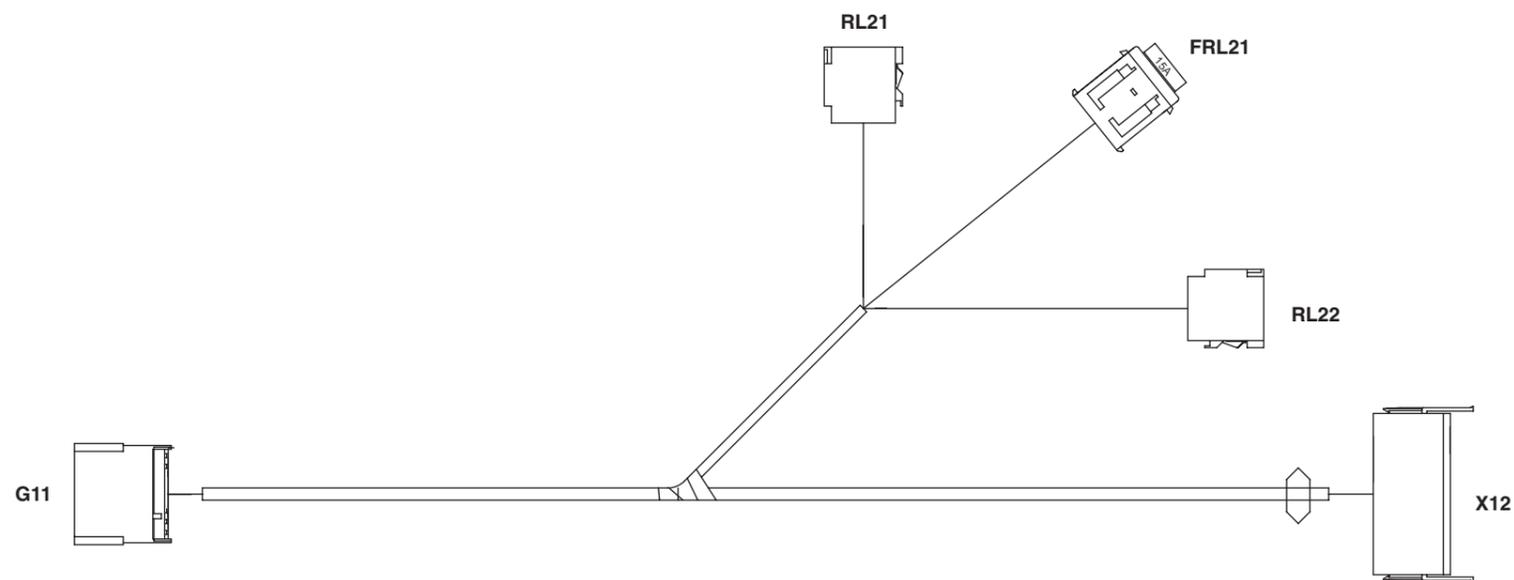


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0029980



- FRL21** Fusibile alimentazione relais feux de croisement
- G11** Vers faisceau tableau de bord
- RL21** Relais feux de route
- RL22** Relais feux de route
- X112** Interrupteur de commande des feux de croisement/route (codes/phares)

FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL SUR BRAS (VERSION SANS RELEVAGE)

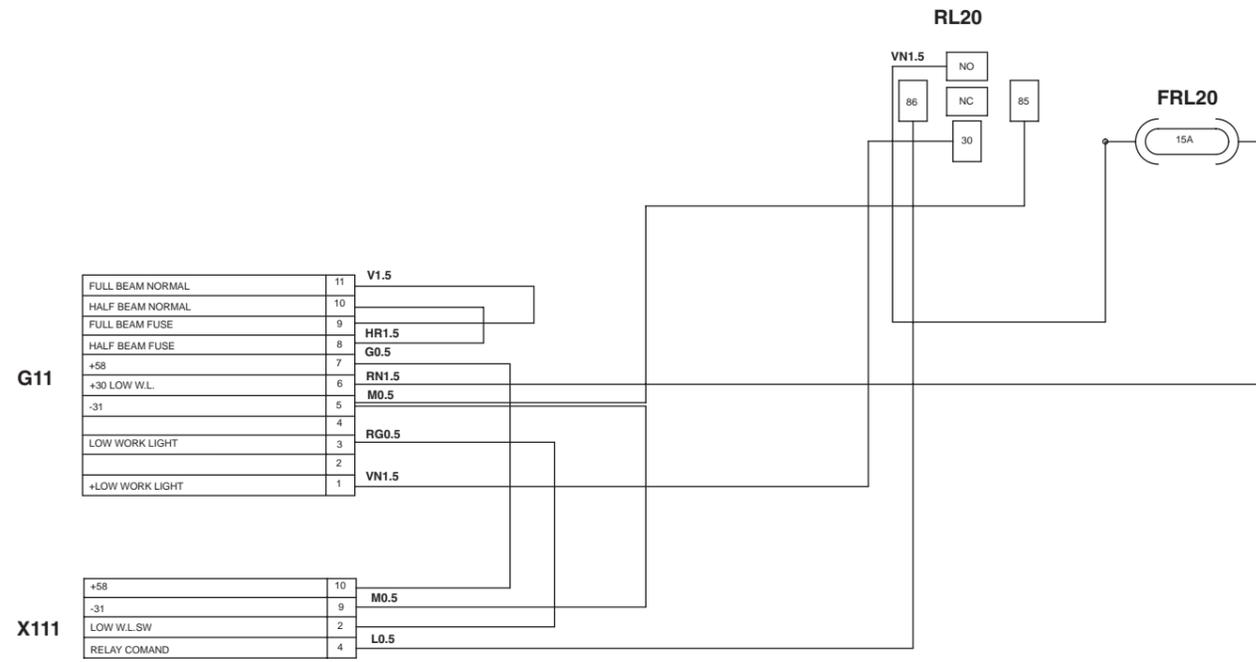
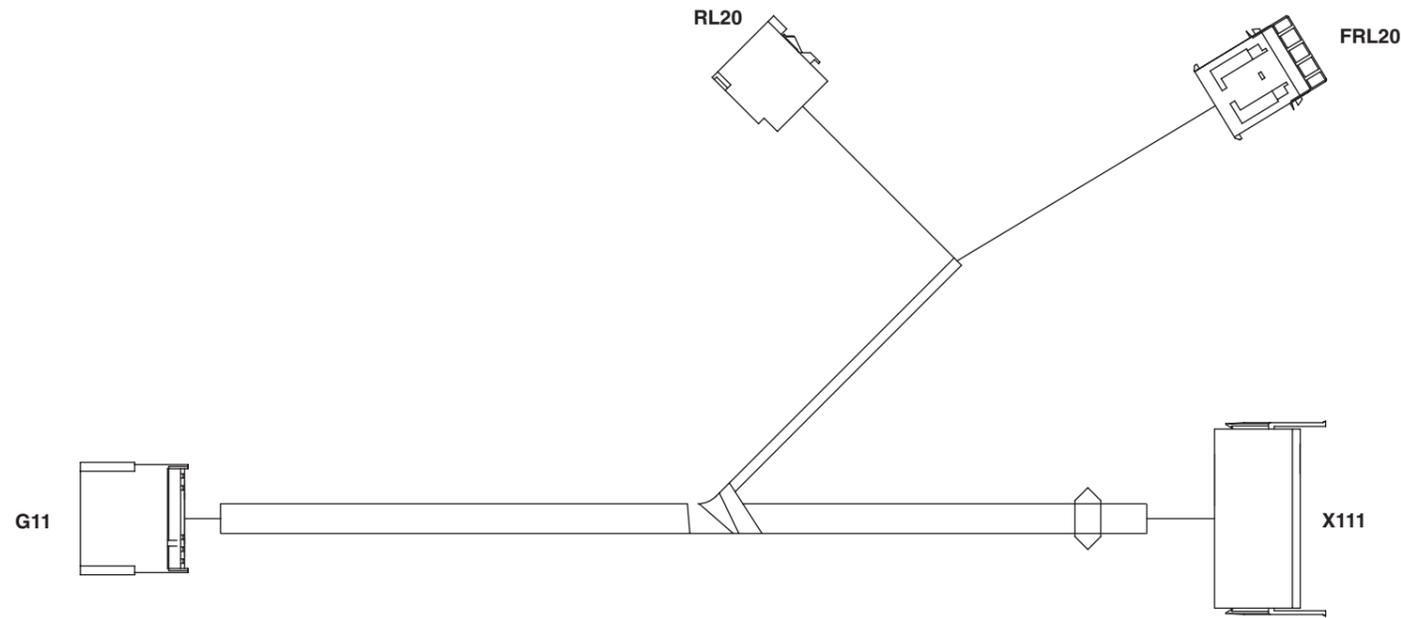


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE

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

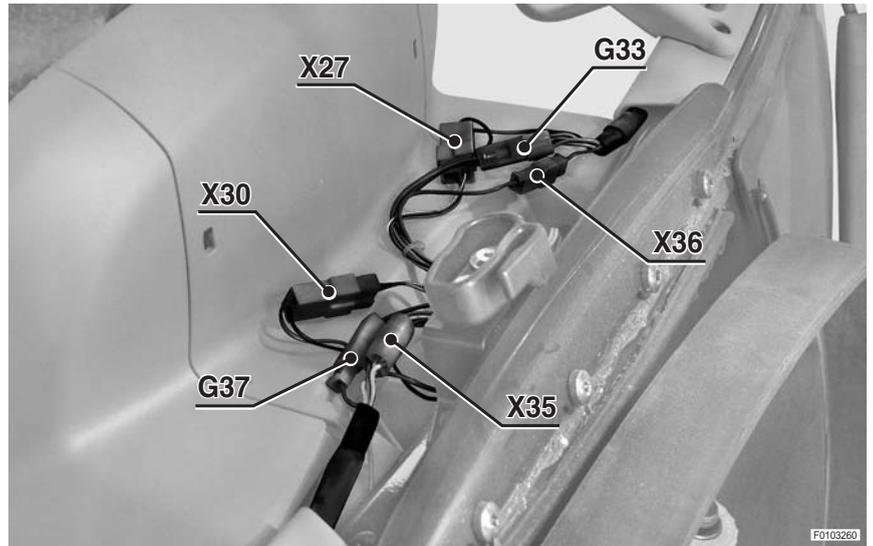
D0029970

- FRL20** Fusible alimentation relais phares de travail sur bras
- G11** Vers faisceau tableau de bord
- RL20** Relais de commande des phares de travail sur bras
- X111** Interrupteur de commande des phares de travail sur bras

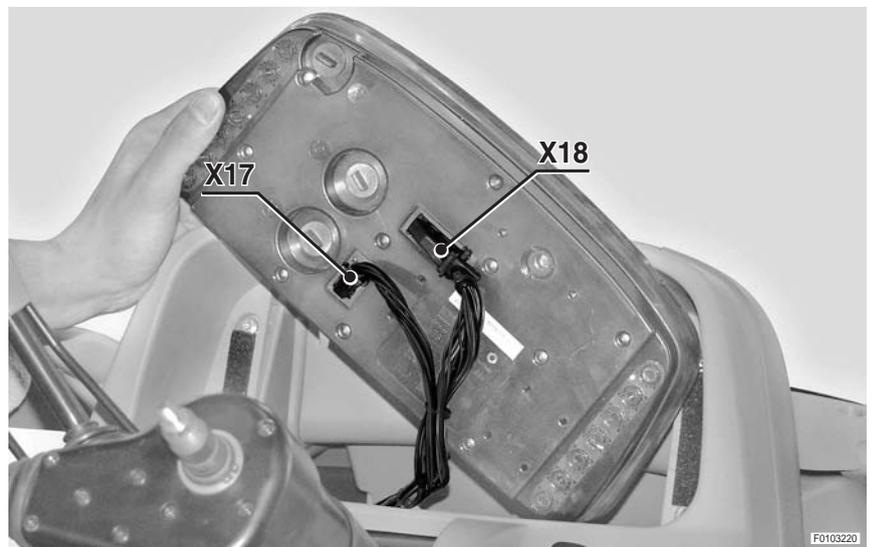
PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

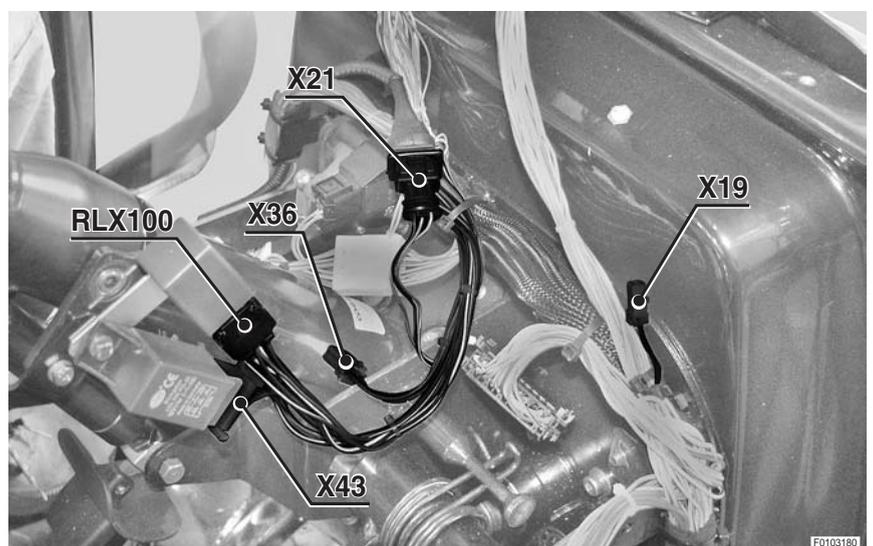
1



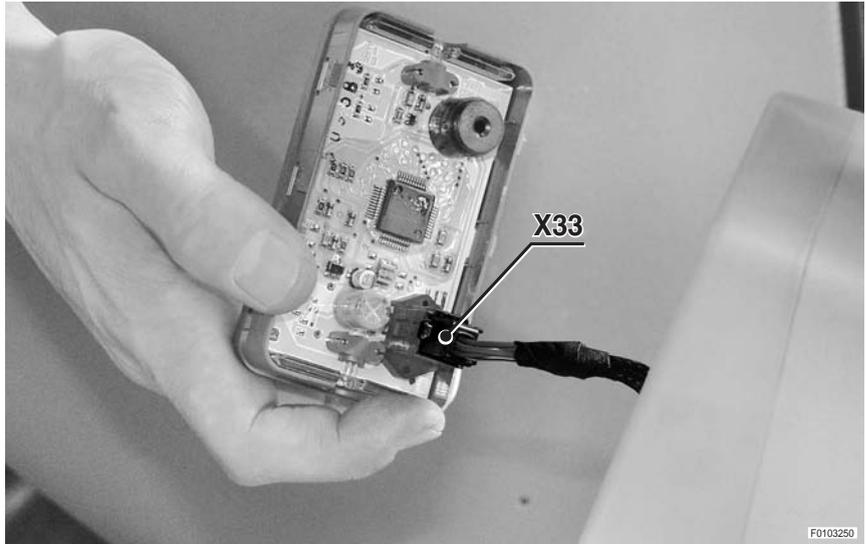
2



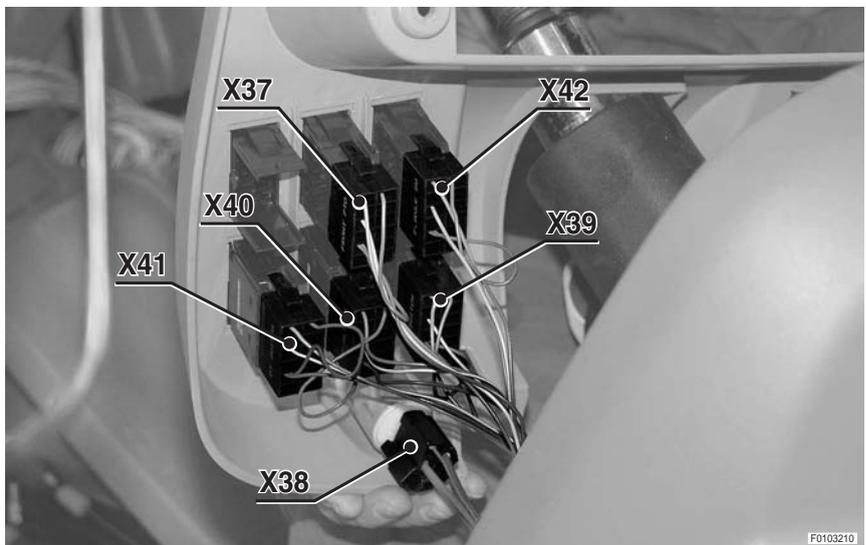
3



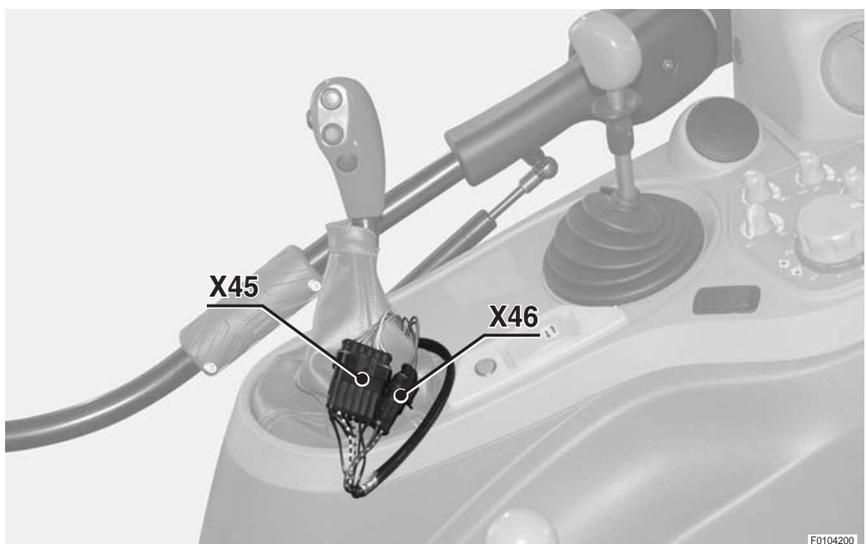
4



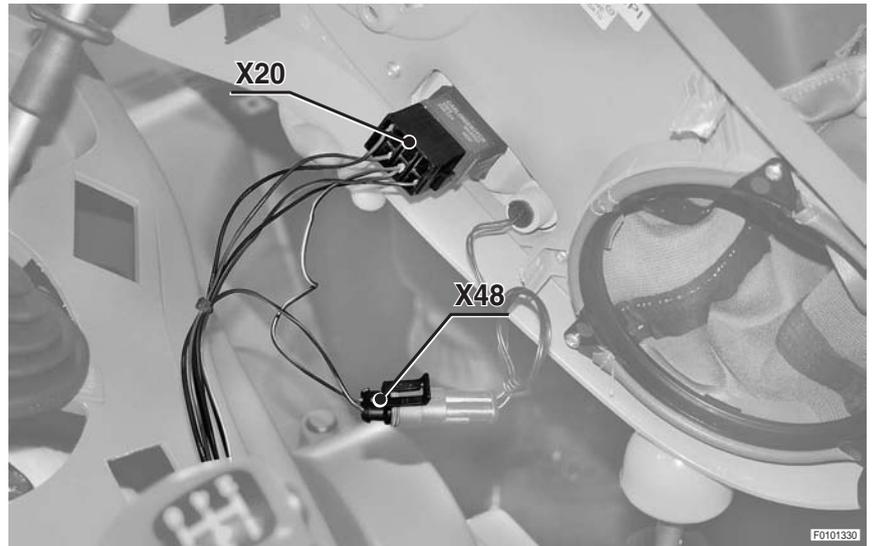
5



6



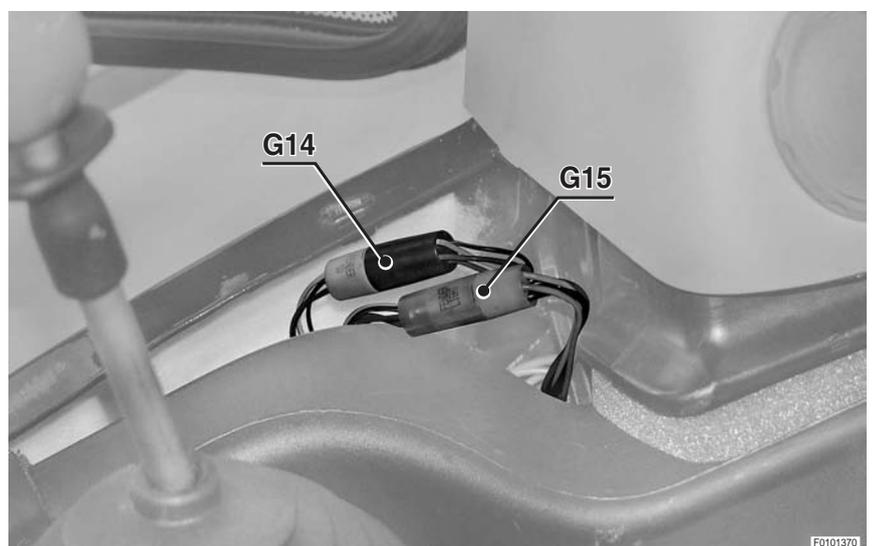
7



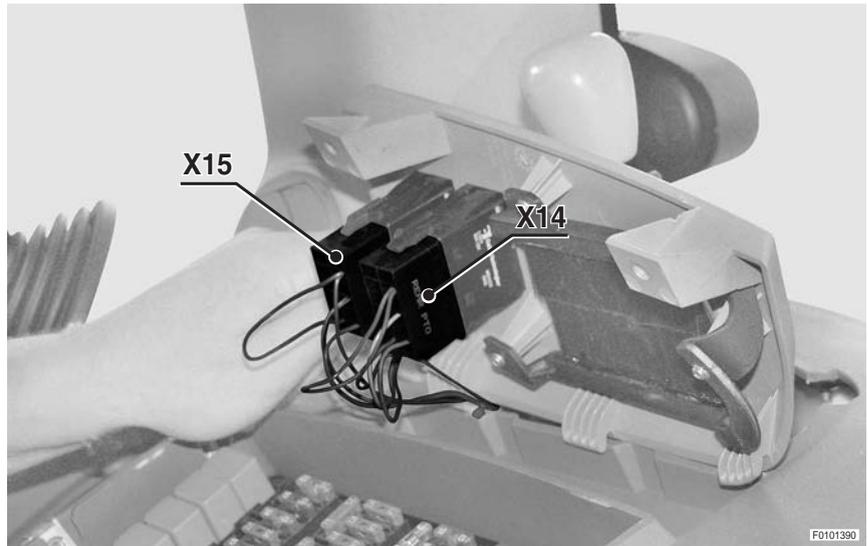
8



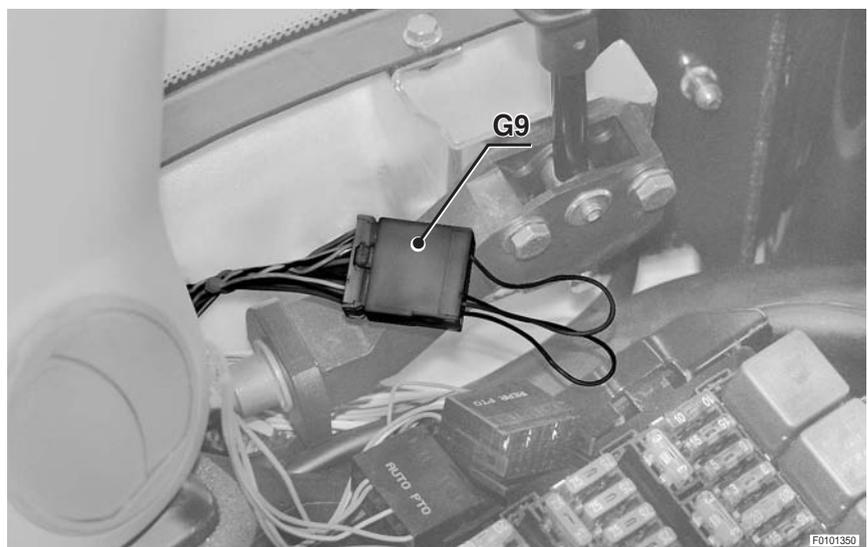
9



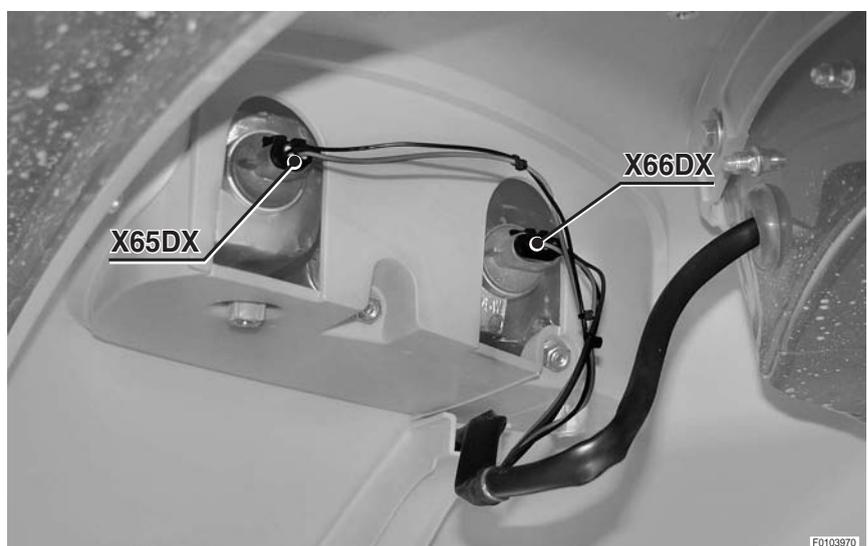
10



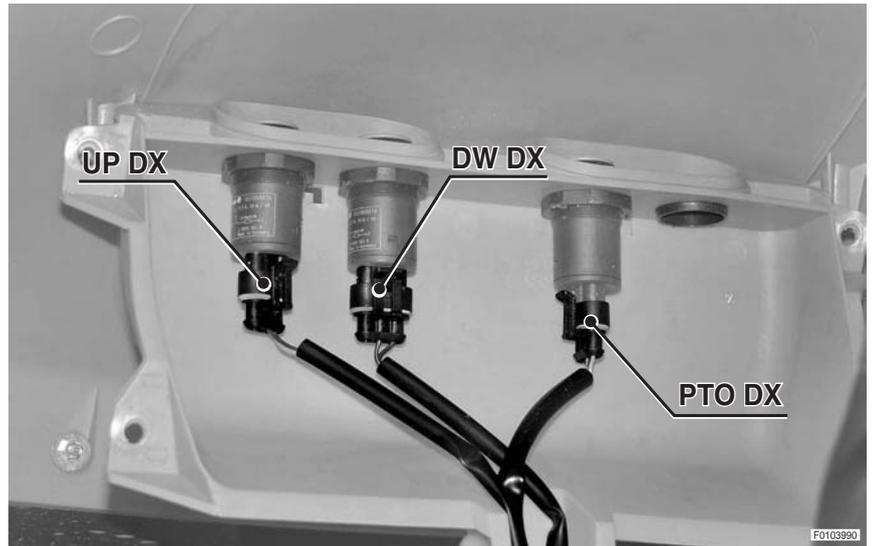
11



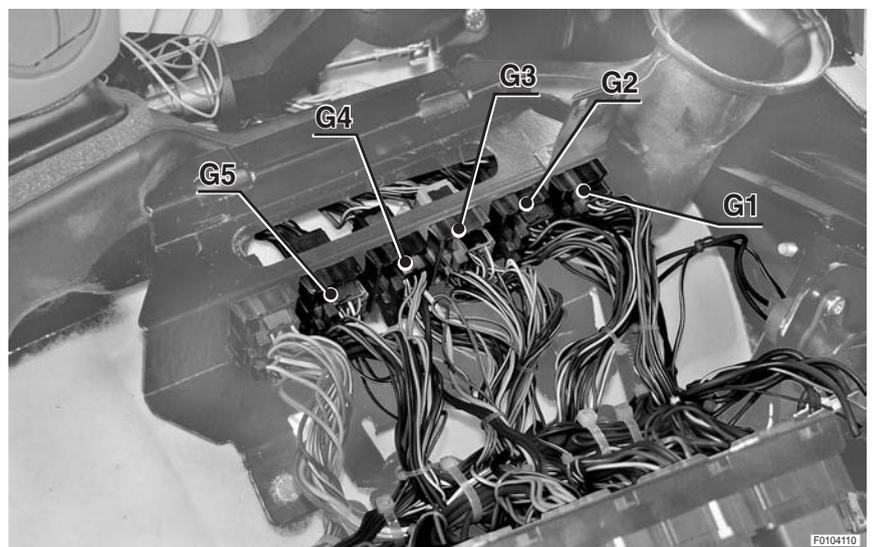
12



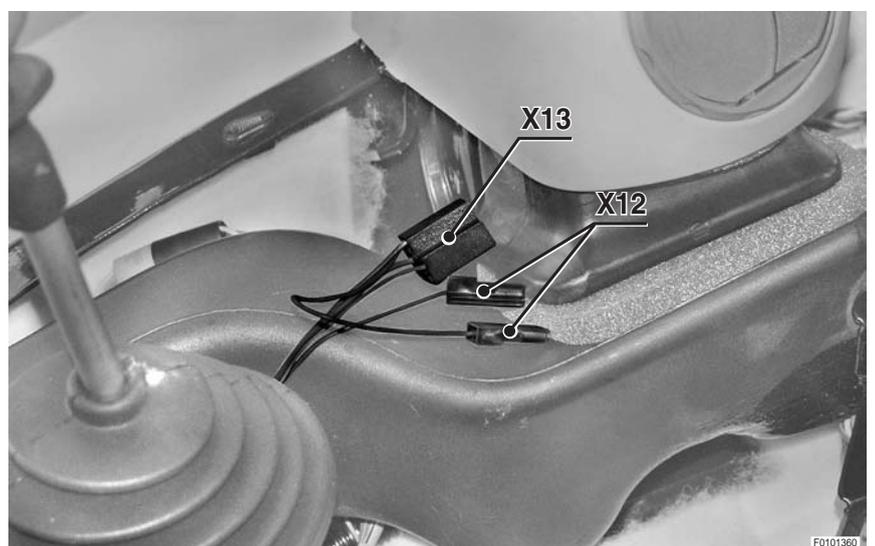
13



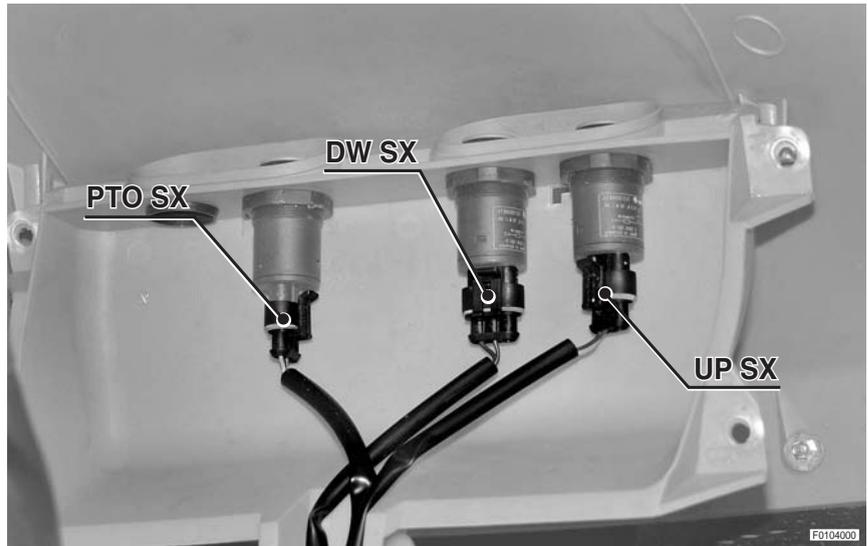
14



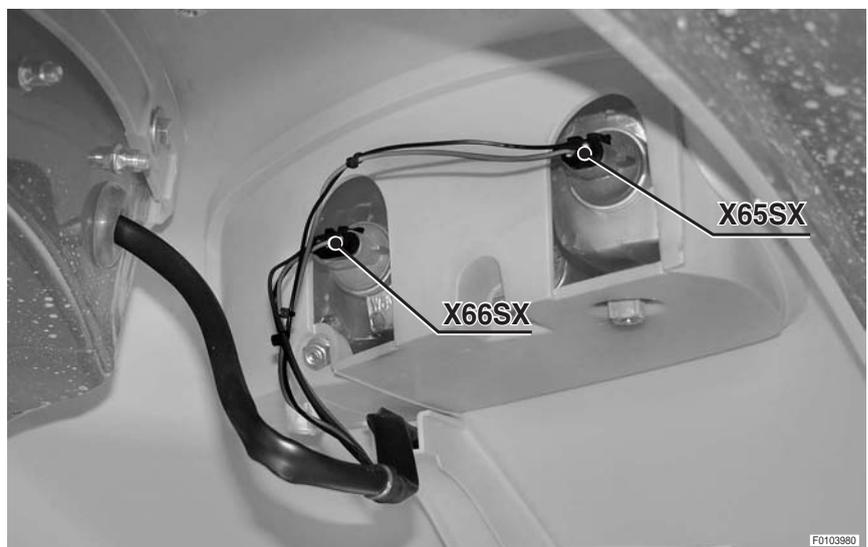
15



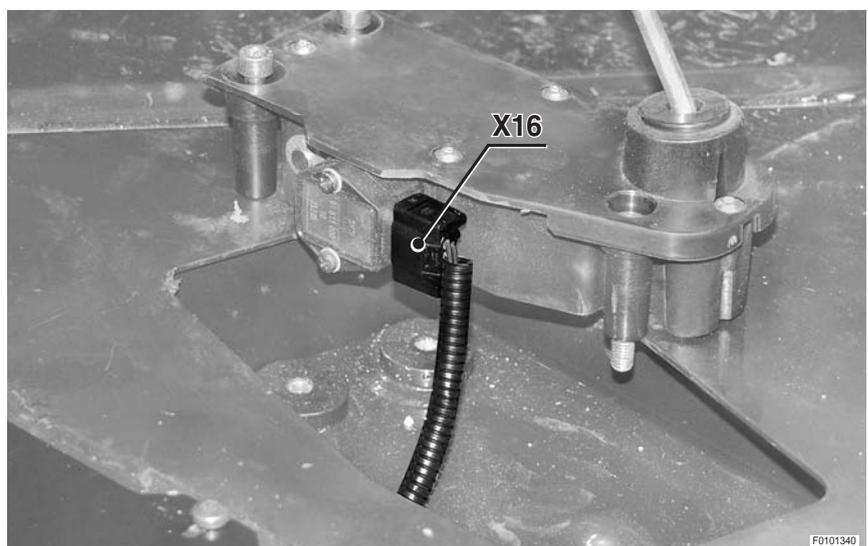
16



17



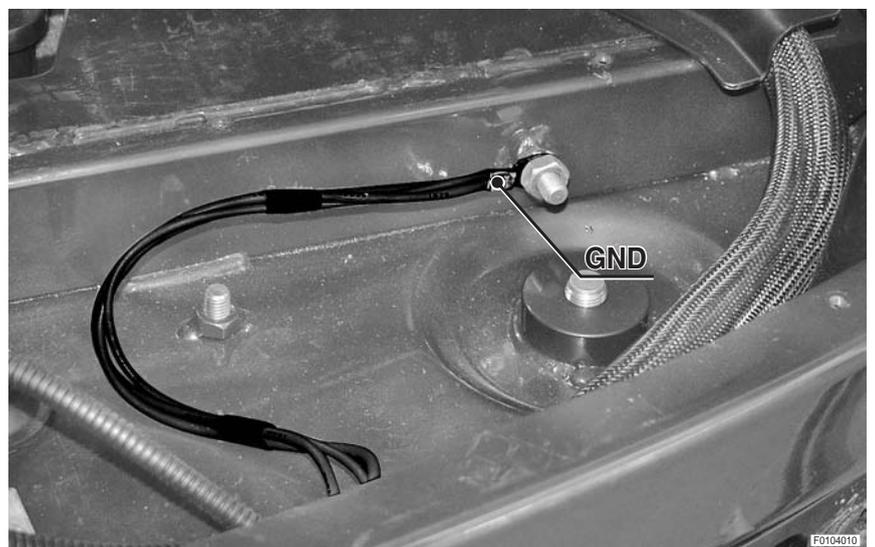
18



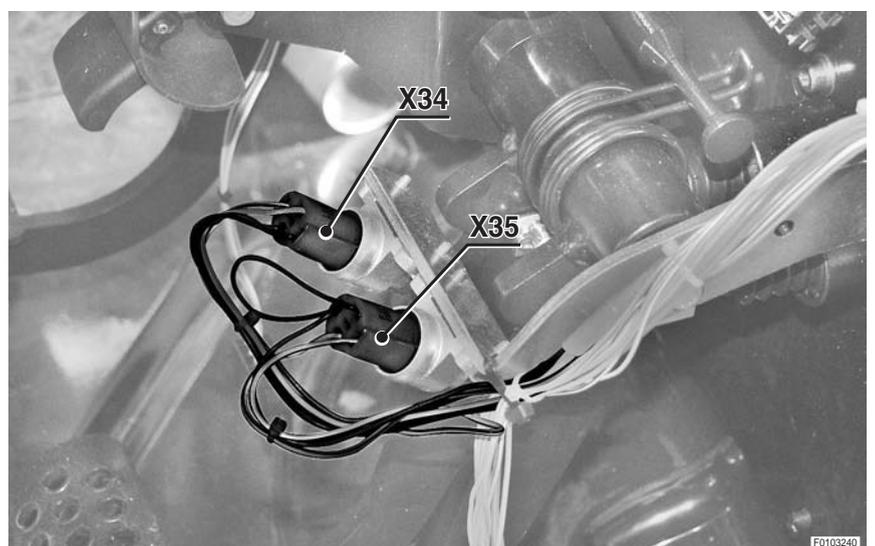
19



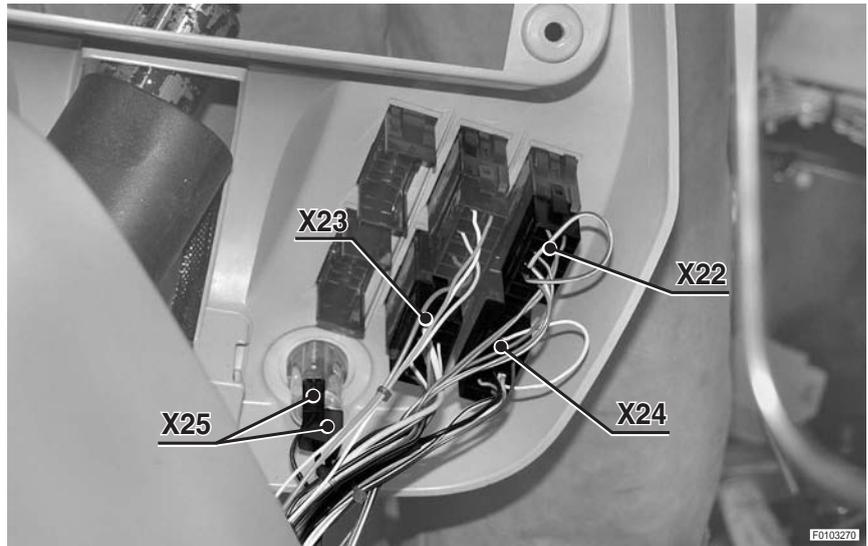
20



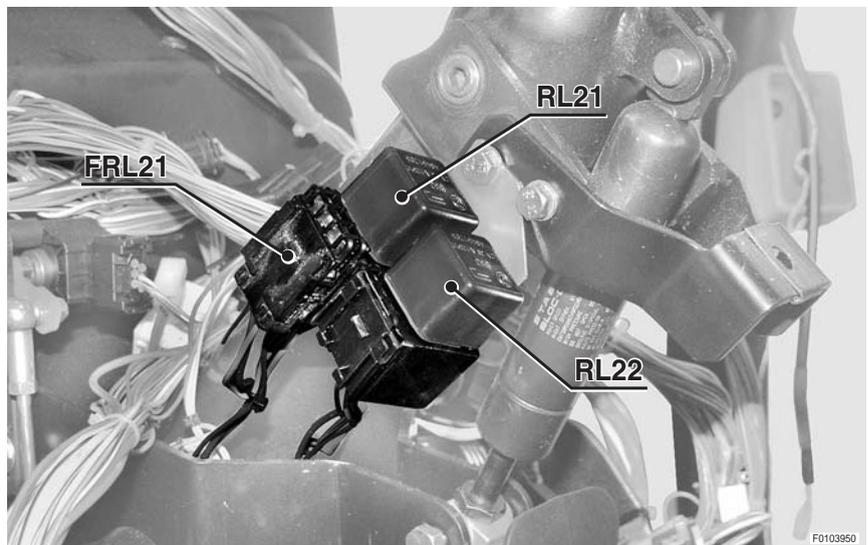
21



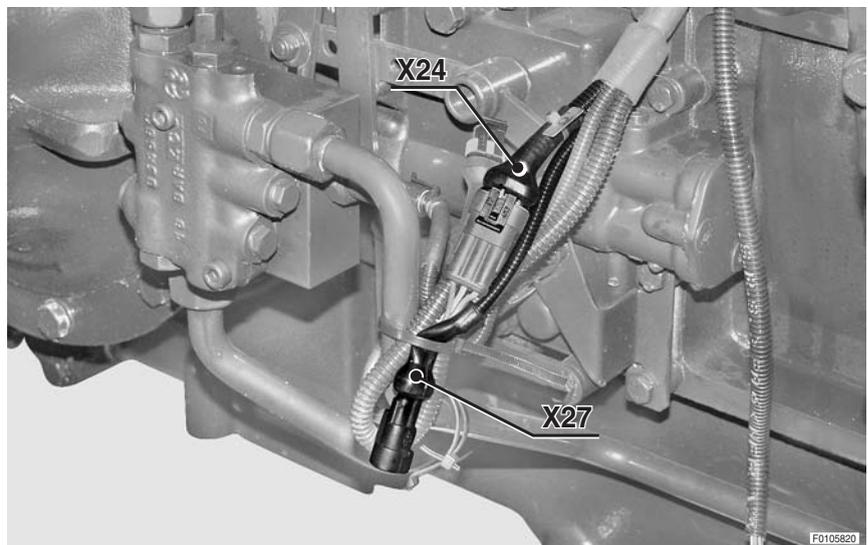
22



23

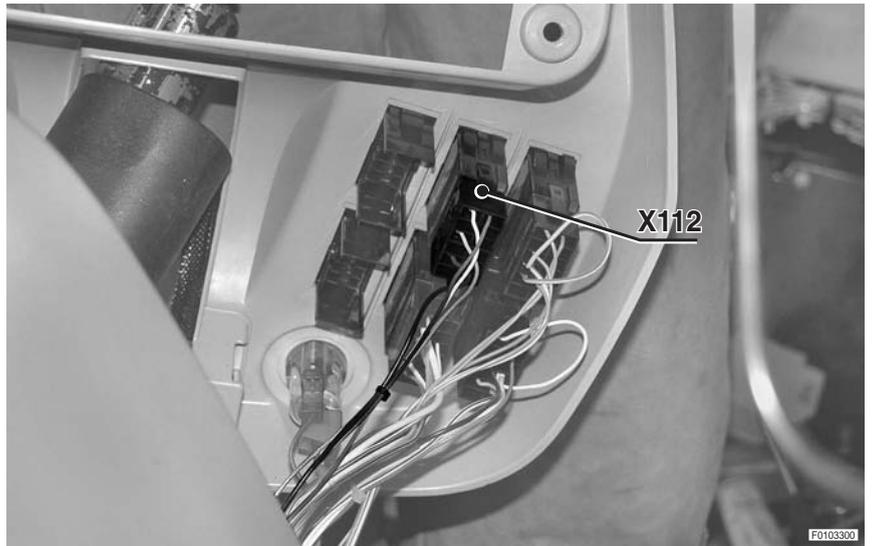


AVEC RELEVAGE



SANS RELEVAGE

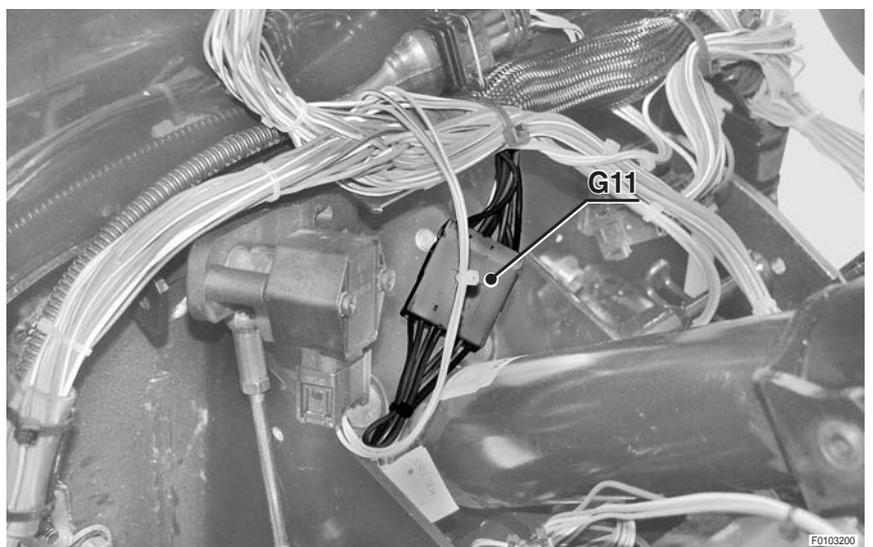
24



25

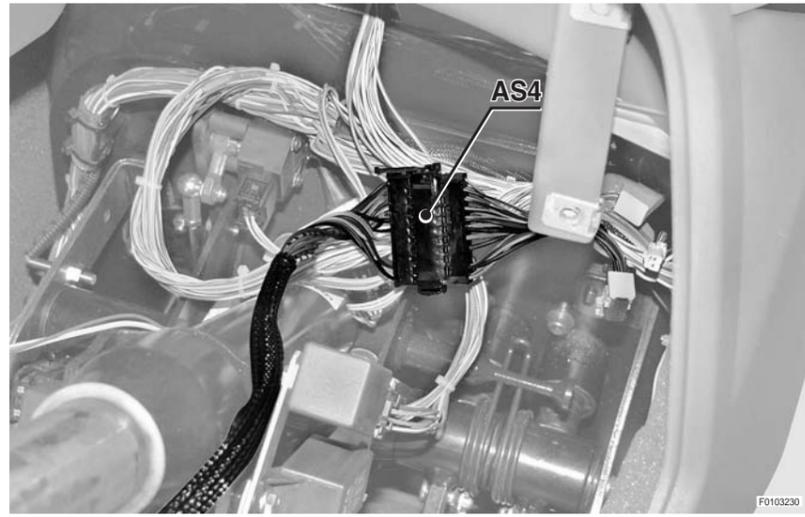


26

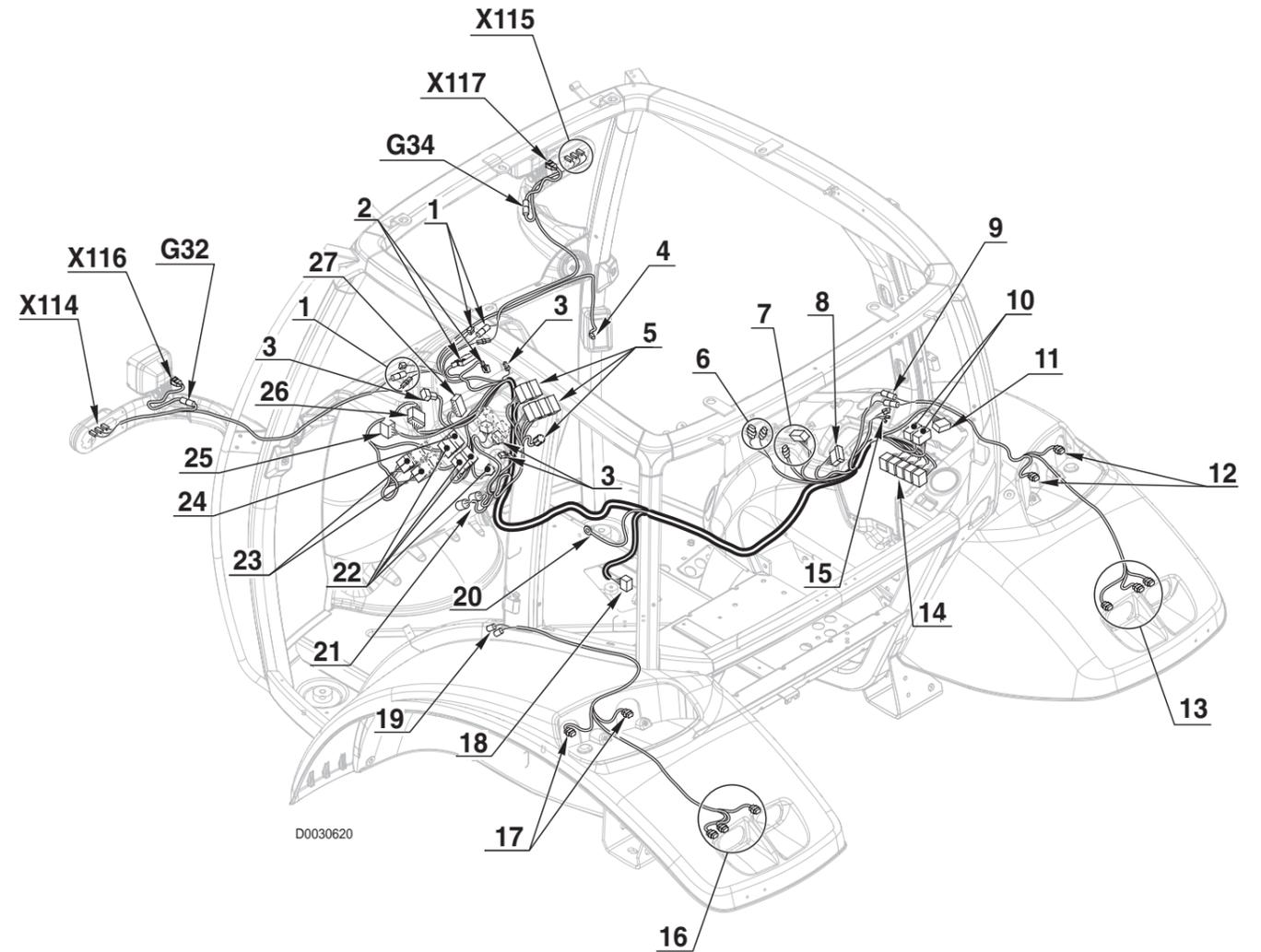


**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

27



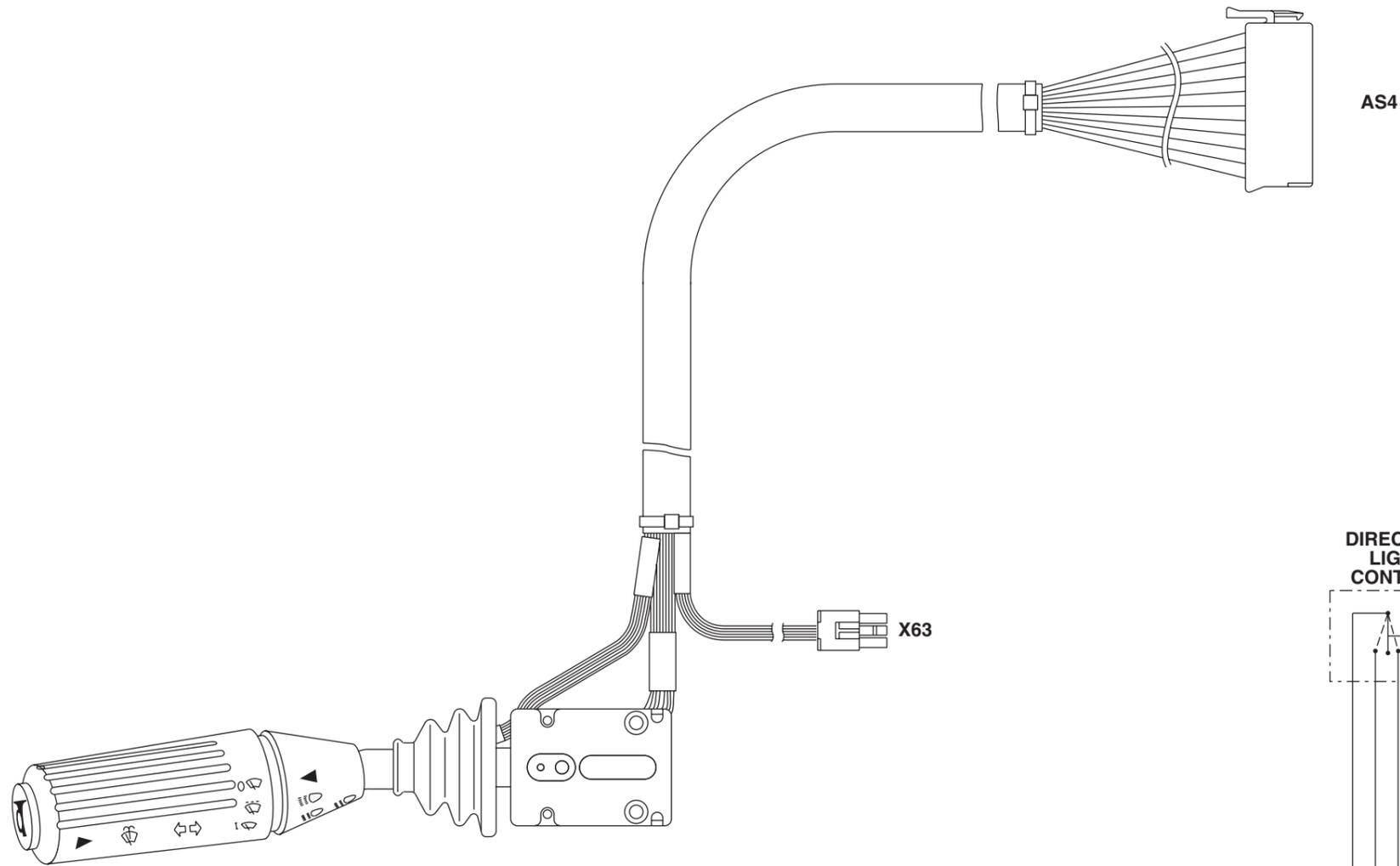
**FAISCEAU TABLEAU DE BORD -
FAISCEAU GARDE-BOUES
FAISCEAU FEUX SUR BRAS -
FAISCEAU PHARES ADDITIONNELS SUR BRAS -
FAISCEAU PHARES SUPÉRIEURS -
FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL SUR BRAS**



- 0.014.3649.4/10
- 0.013.9309.4/30
- 0.014.0732.4/10
- 0.014.0002.4
- 0.014.1875.4/10
- 0.014.1874.4/10

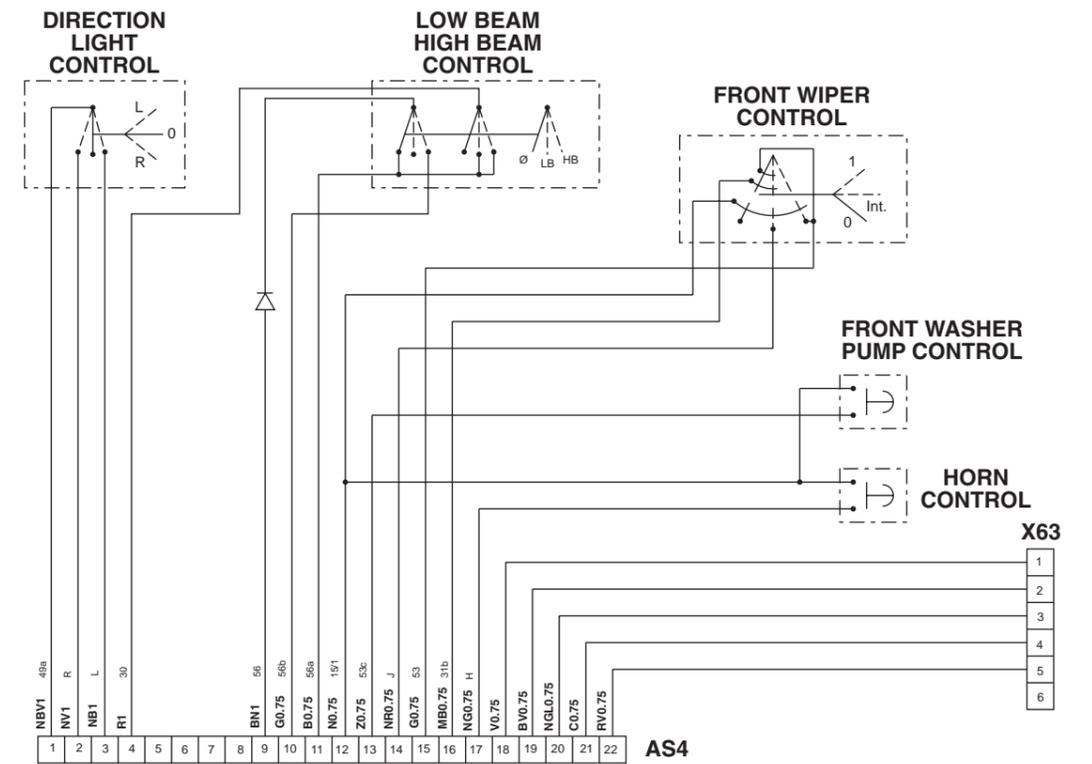
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU COMODO



D0030080

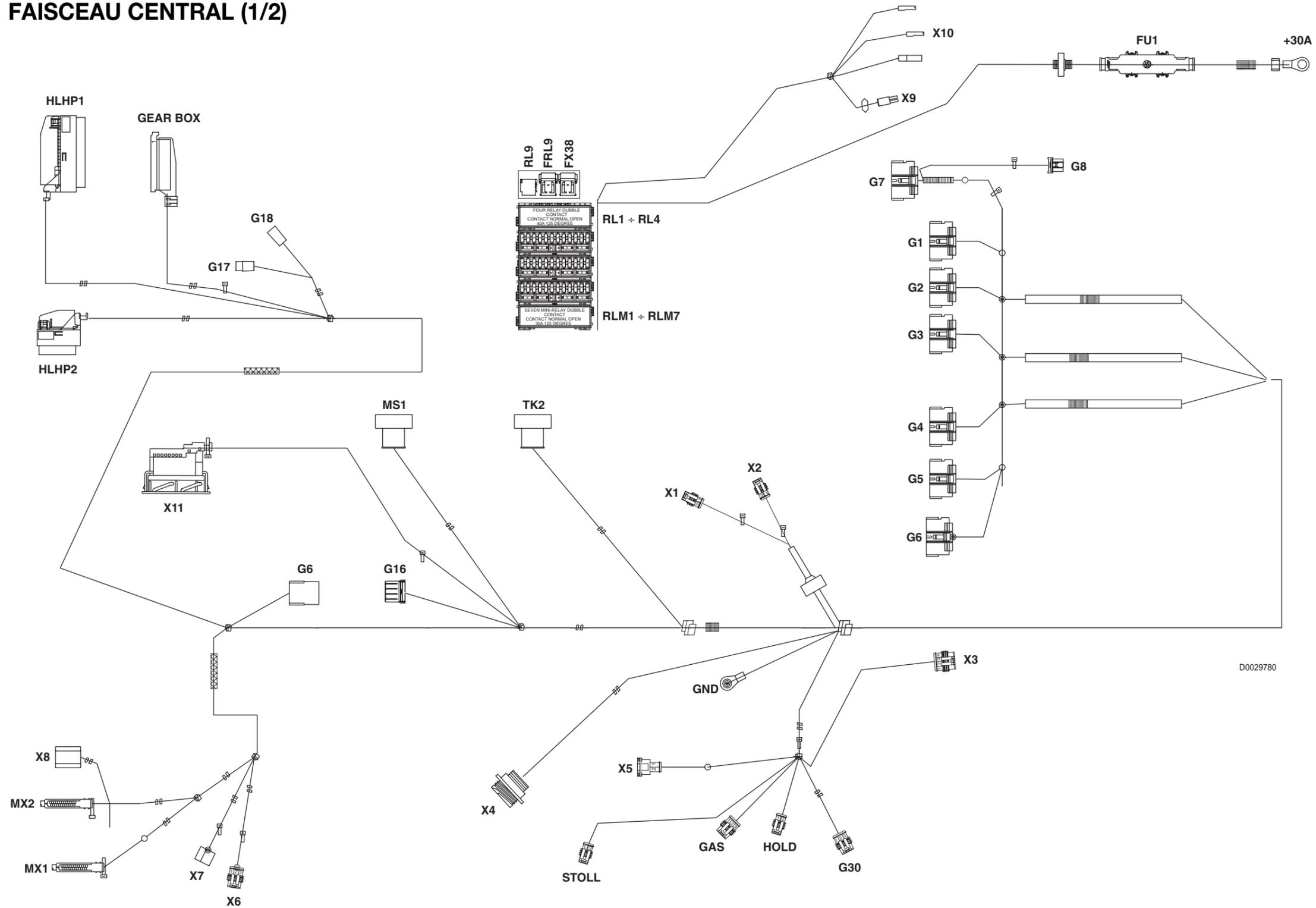
TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray



AS4 Vers faisceau tableau de bord
X63 Levier d'inverseur

PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC

FAISCEAU CENTRAL (1/2)



- MX1** Centrale moteur
- MX2** Centrale moteur
- RL1** Relais phares de travail avant
- RL2** Relais phares de travail arrière
- RL3** Relais alimentations sous clé
- RL4** Relais alimentations sous clé
- RL9** Relais de démarrage
- RLM1** Relais de préchauffage
- RLM2** Relais feux de stop
- RLM3** Relais feux de position
- RLM4** Relais feux de route
- RLM5** Relais feux de croisement
- RLM6** Relais phares de travail latéraux
- RLM7** Relais compresseur de conditionnement d'air
- STOLL** Disponible
- TK2** Vers faisceau transmission droit
- X1** Pompe de lave-vitre arrière
- X2** Pompe de lave-vitre avant
- X3** Prise BUS CAN additionnelle
- X4** Prise diagnostic
- X5** Capteur d'engagement du super-réducteur
- X6** Disponible
- X7** Siège conducteur
- X8** Interrupteur de frein à main
- X9** Prise ISO4 (Alimentation des équipements externes)
- X10** Prise de puissance
- X11** Disponible

- +30A** Batterie
- FRL9** Fusible alimentation relais de démarrage
- FU1** Fusible général batterie (125A)
- FX38** Fusible alimentation de l'interrupteur de démarrage
- G1** Vers faisceau tableau de bord

- G2** Vers faisceau tableau de bord
- G3** Vers faisceau tableau de bord
- G4** Vers faisceau tableau de bord
- G5** Vers faisceau tableau de bord
- G6** Vers le faisceau moteur
- G7** Vers le faisceau ligne toit

- G8** Vers le faisceau ligne toit
- G16** Connecteur de jonction
- G17** Vers faisceau garde-boues
- G18** Vers faisceau garde-boues
- G30** Vers faisceau distributeurs
- GAS** Capteur de position de l'accélérateur manuel

- GEAR BOX** Centrale transmission
- GND4** Point de masse 4
- HLHP1** Centrale HLHP
- HLHP2** Centrale HLHP
- HOLD** Bouton-poussoir "HOLD"
- MS1** Vers faisceau transmission gauche

FAISCEAU CENTRAL (2/2)

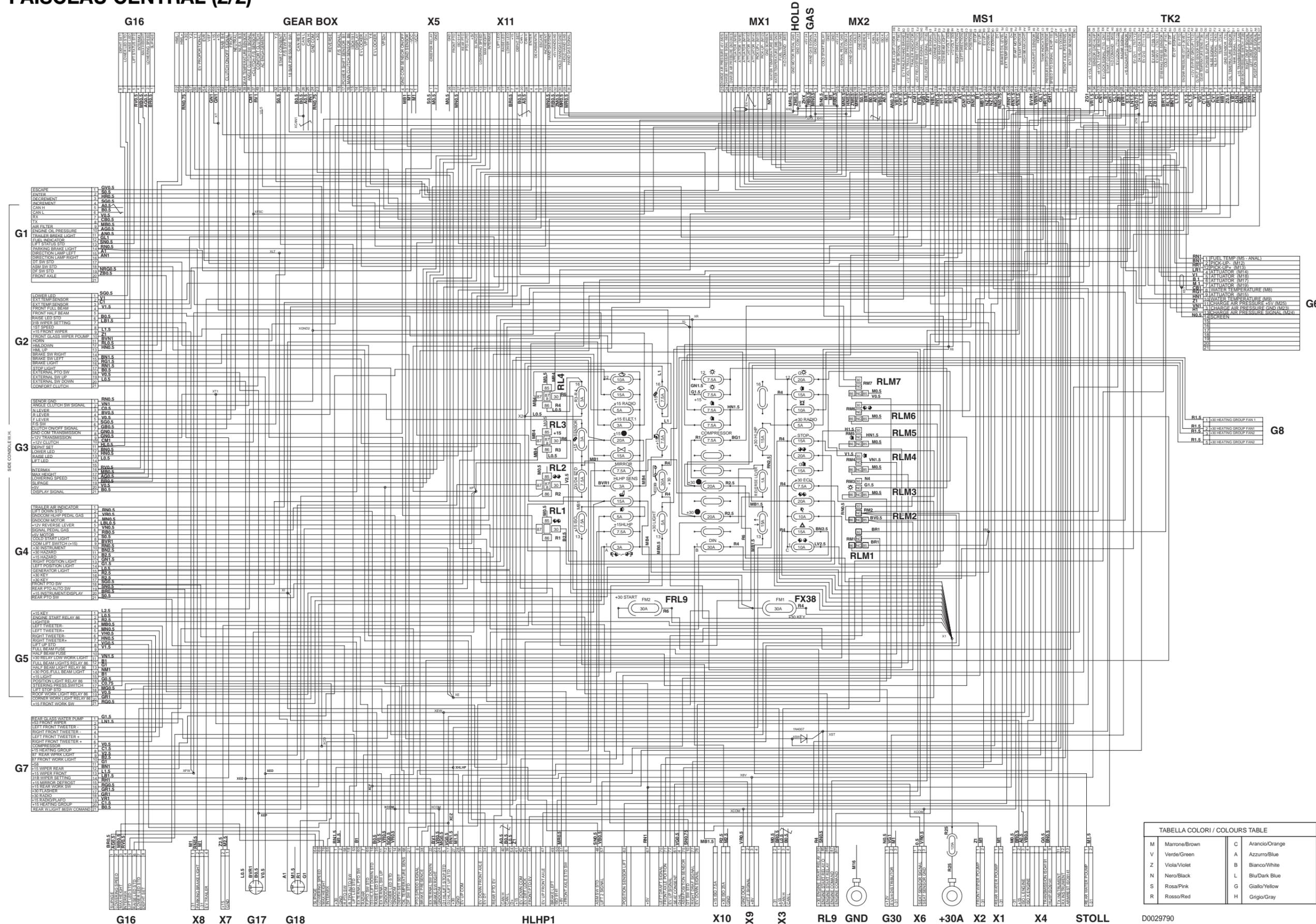
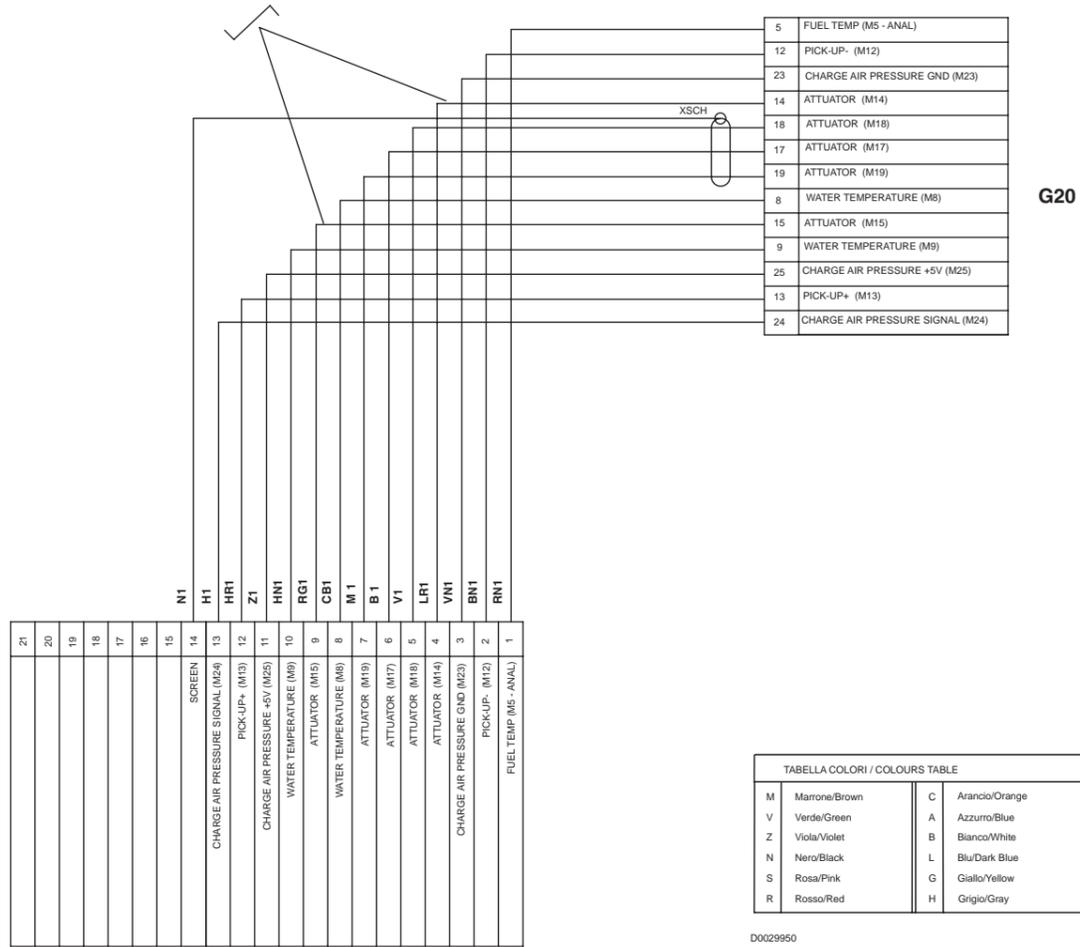
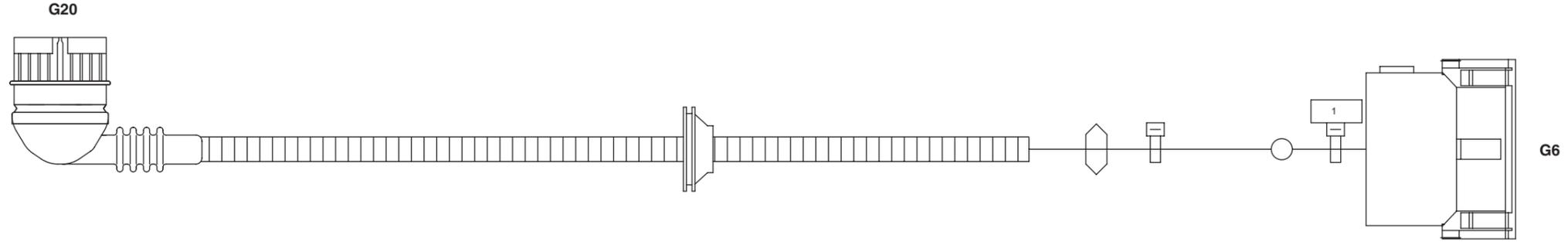


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

FAISCEAU MOTEUR



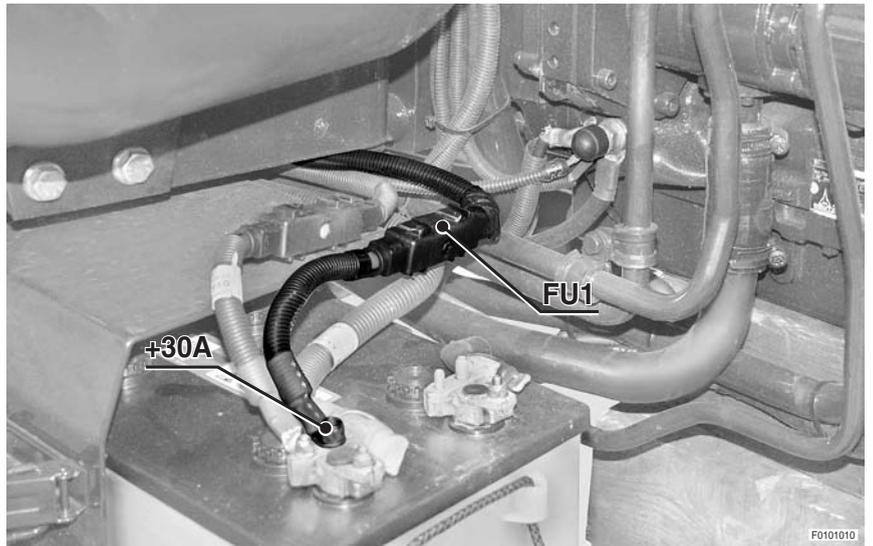
G6

G6 Vers le faisceau central
G20 Vers faisceau moteur

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

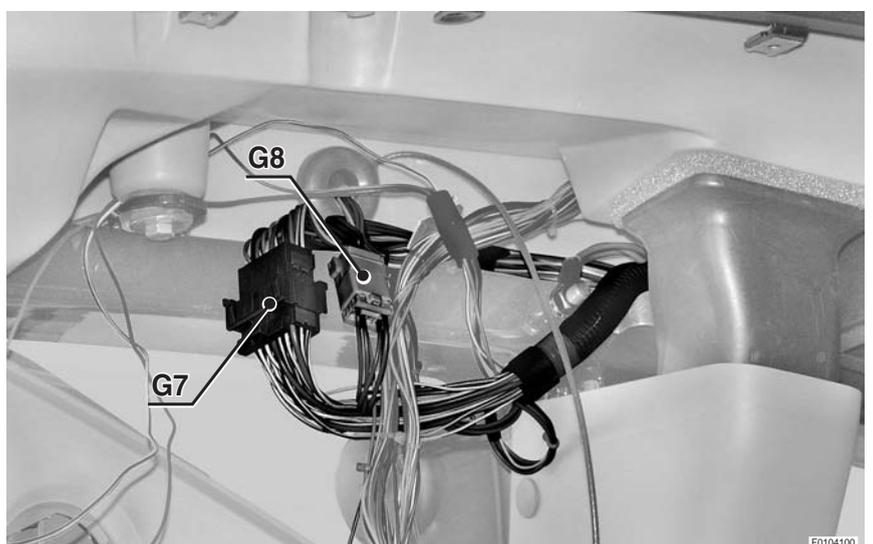
1



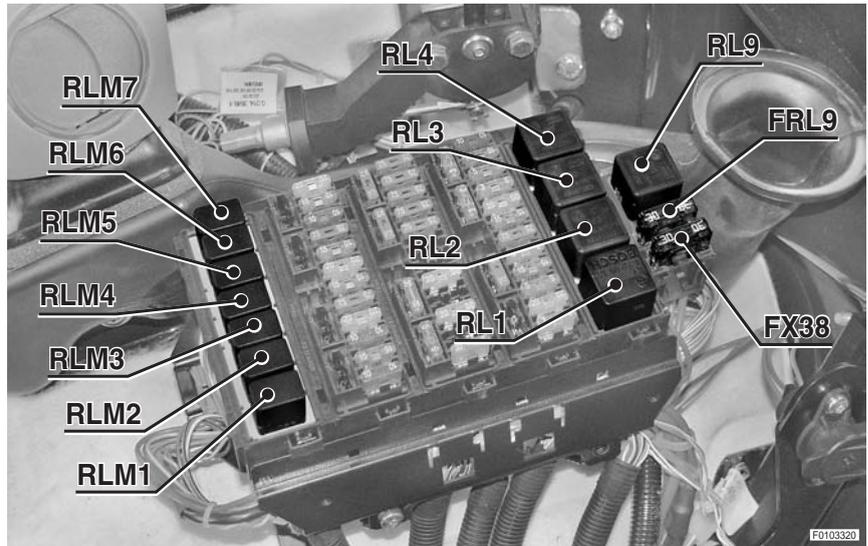
2



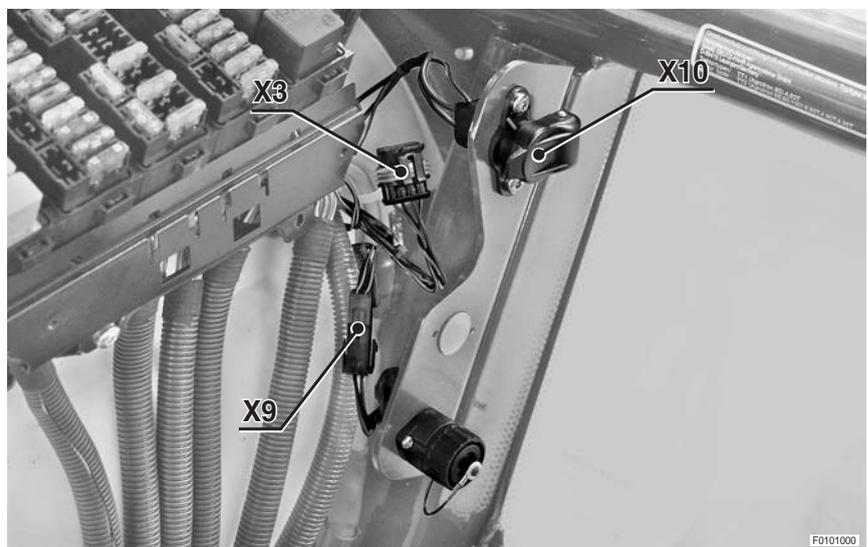
3



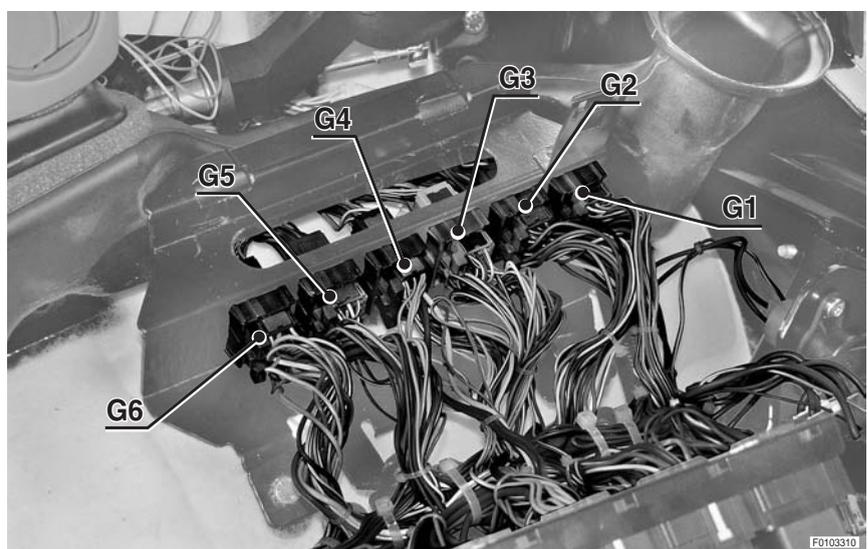
4



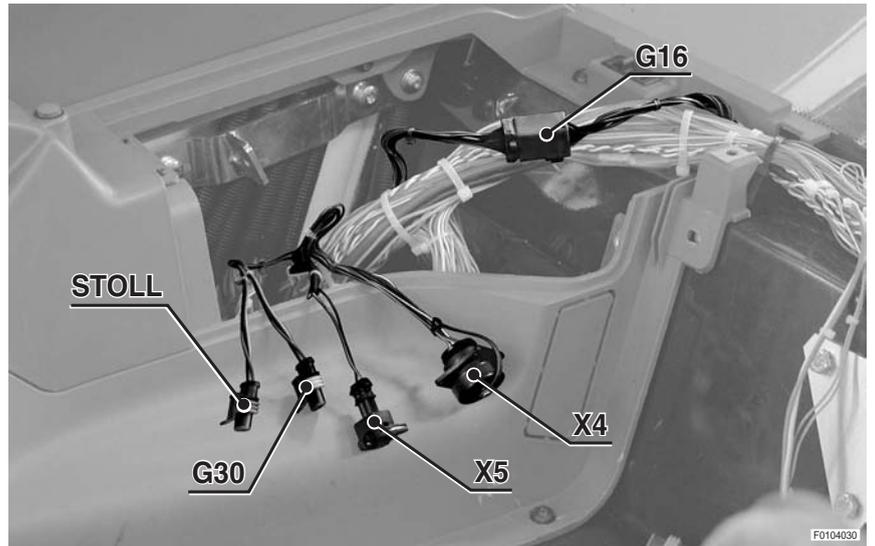
5



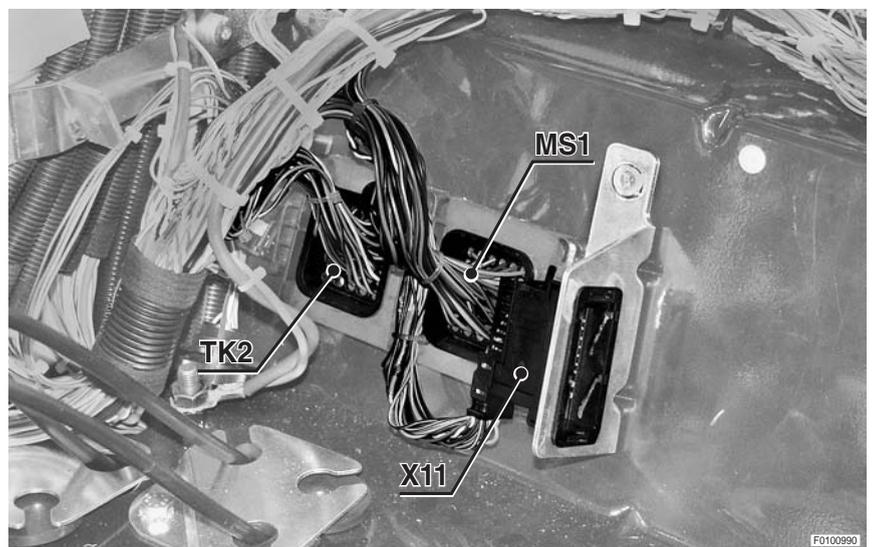
6



7



8



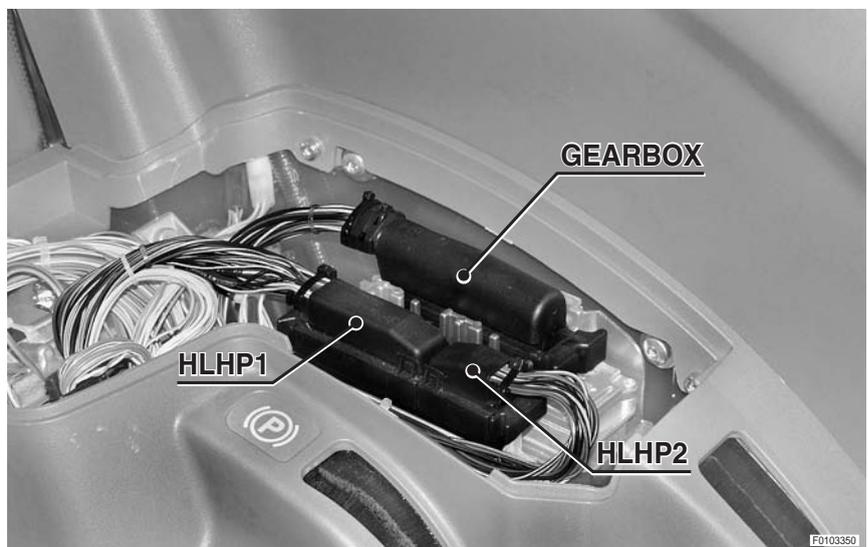
9



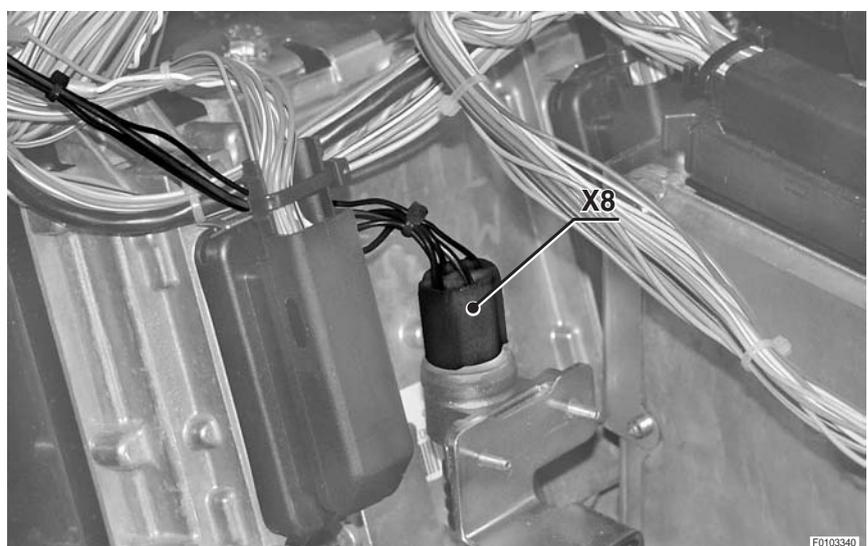
10



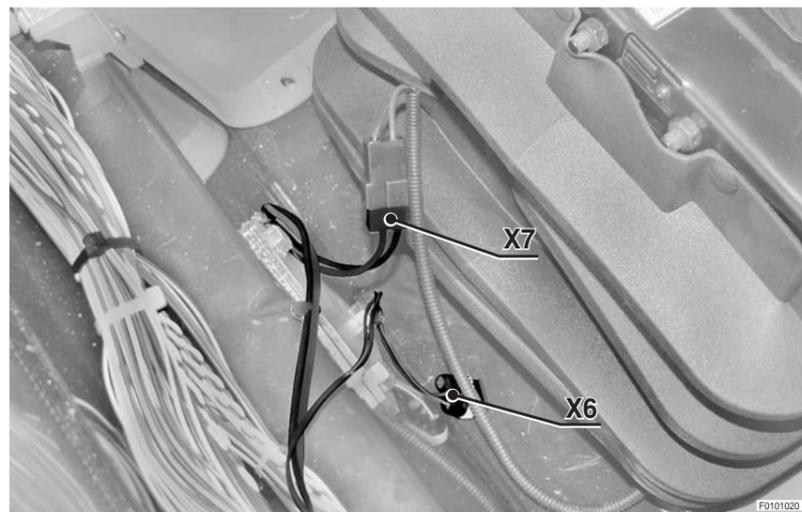
11



12



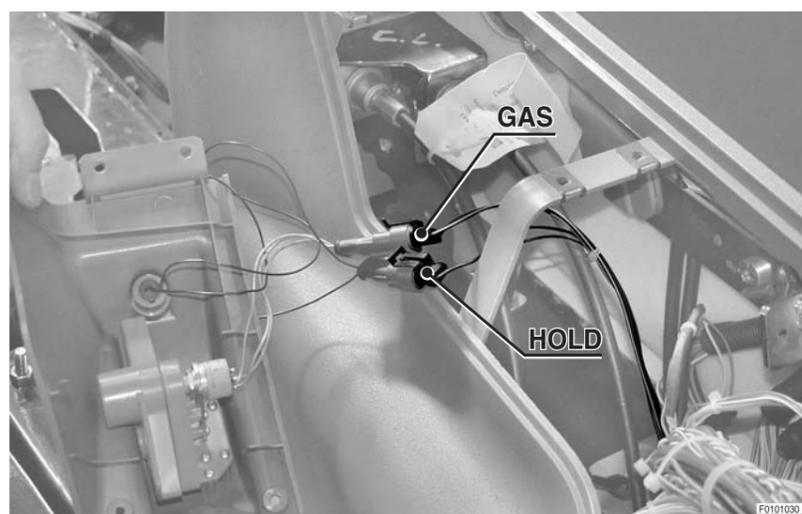
13



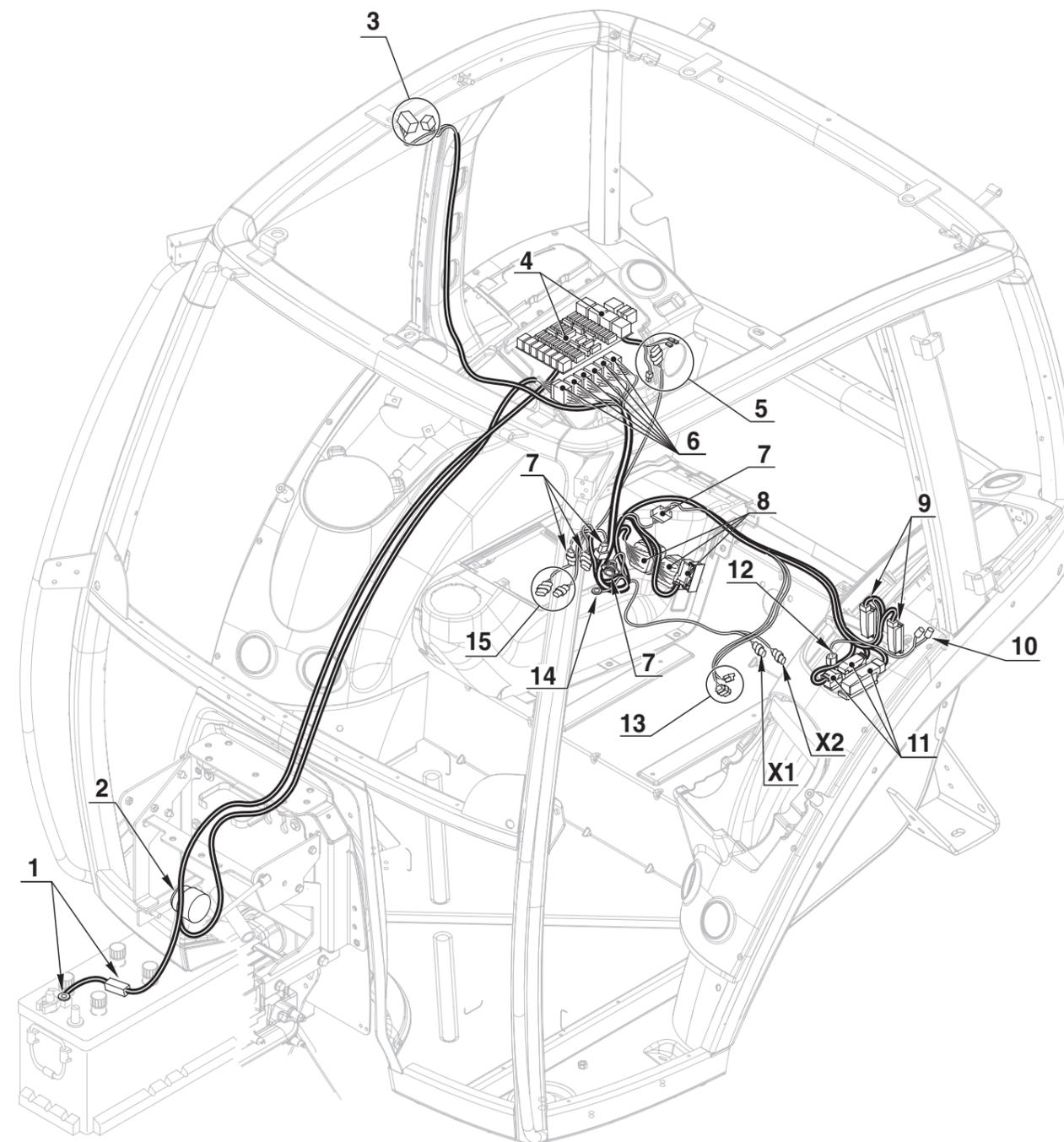
14



15



FAISCEAU CENTRAL - FAISCEAU MOTEUR

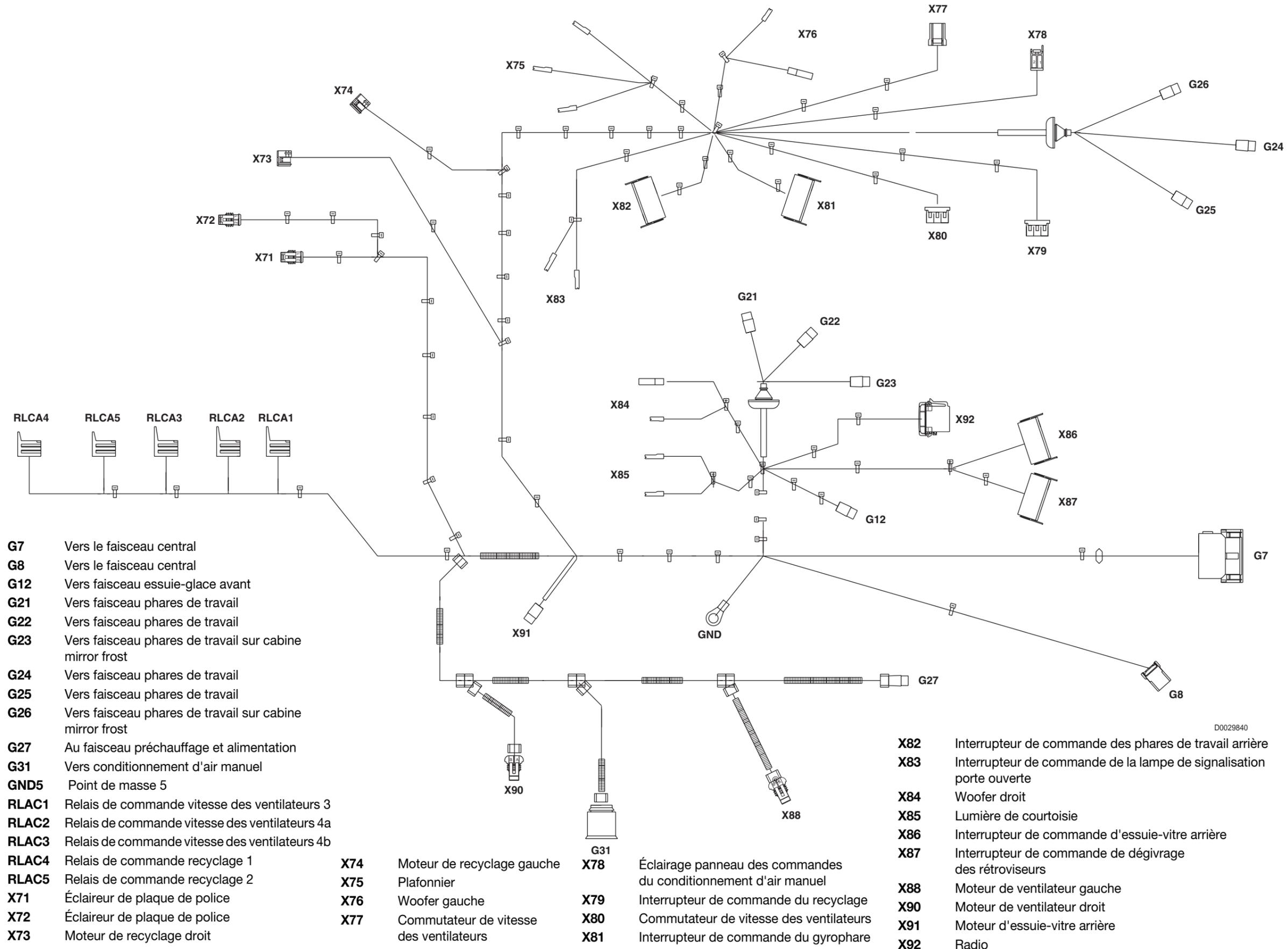


D0030610

0.013.9301.4/30
0.014.3650.4/10

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

CÂBLAGE TOIT (1/2)



D0029840

FAISCEAU LIGNE TOIT (2/2)

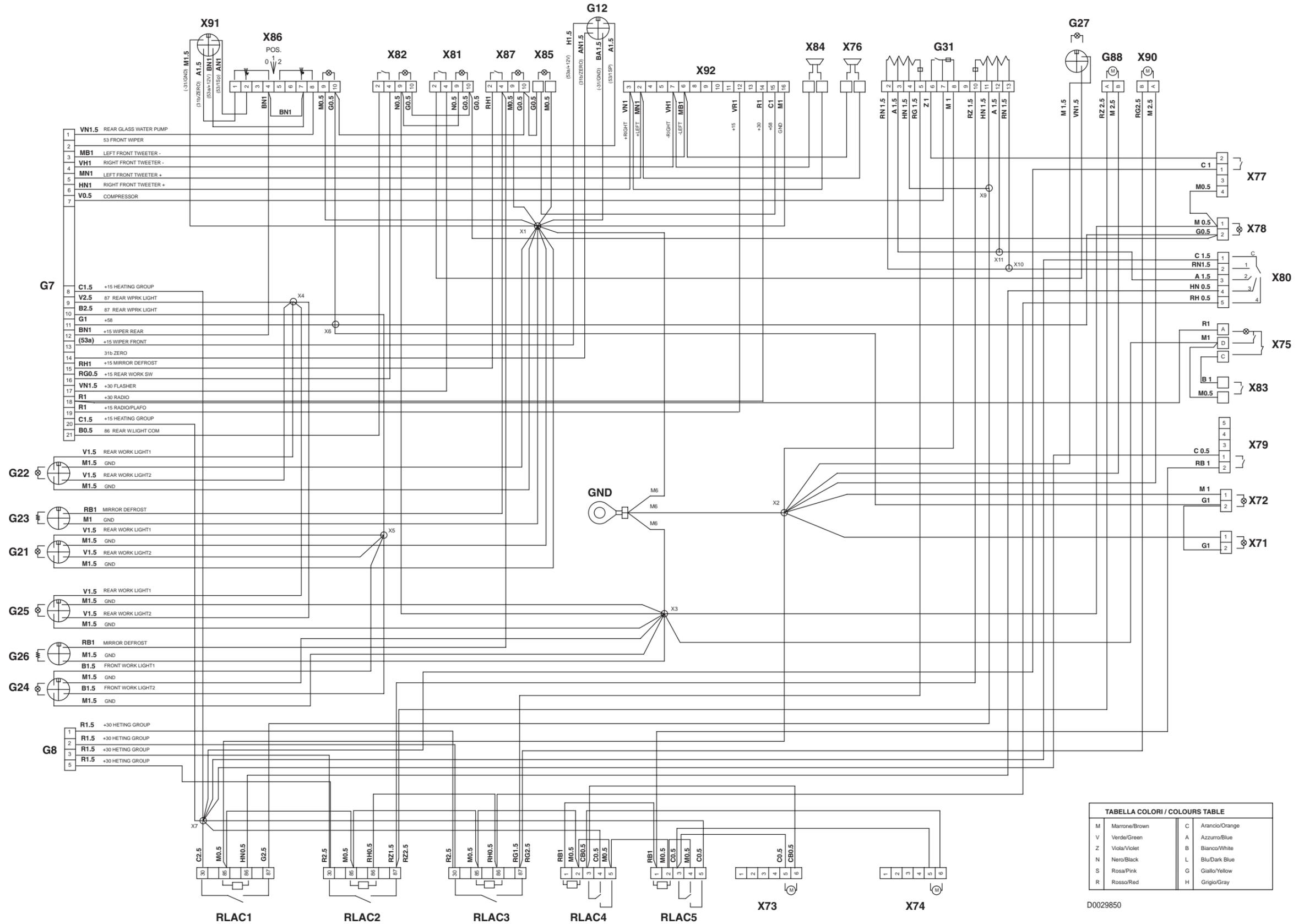
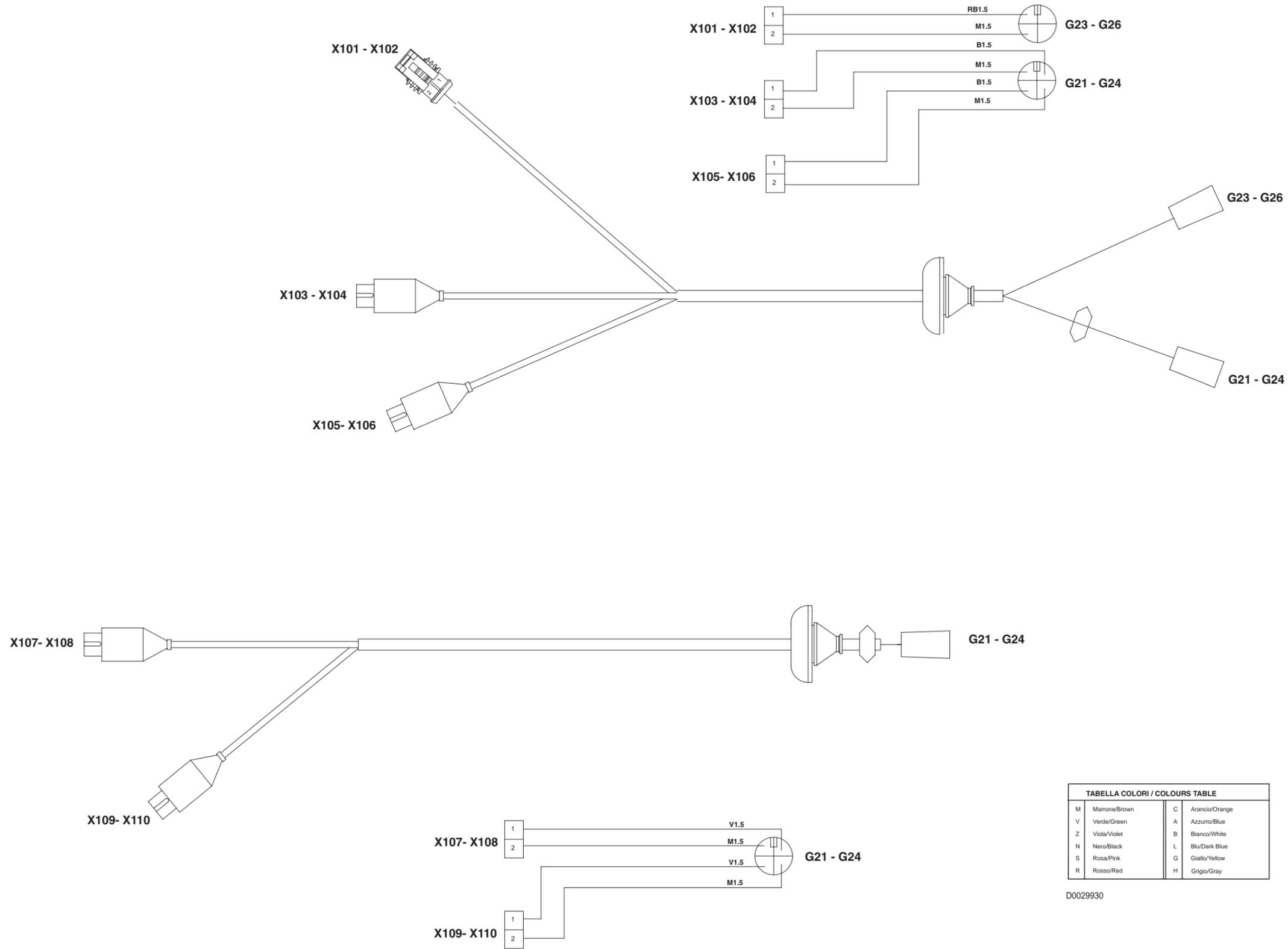


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE

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

D0029850

FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL, MIRROR DEFROST SUR CABINE (VERSION HL)



- G21** Vers faisceau ligne toit
- G22** Vers faisceau ligne toit
- G23** Vers faisceau ligne toit
- G24** Vers faisceau ligne toit
- G25** Vers faisceau ligne toit
- G26** Vers faisceau ligne toit
- X101** Rétroviseur droit avec dégivrage électrique
- X102** Rétroviseur gauche avec dégivrage électrique
- X103** Phare de travail avant droit sur cabine
- X104** Phare de travail avant gauche sur cabine
- X105** Phare de travail avant droit sur cabine
- X106** Phare de travail avant gauche sur cabine
- X107** Phare de travail arrière droit sur cabine
- X108** Phare de travail arrière gauche sur cabine
- X109** Phare de travail arrière droit sur cabine
- X110** Phare de travail arrière gauche sur cabine

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

D0029930

FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL SUR CABINE (VERSION STANDARD)

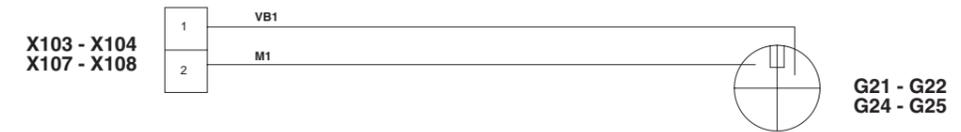
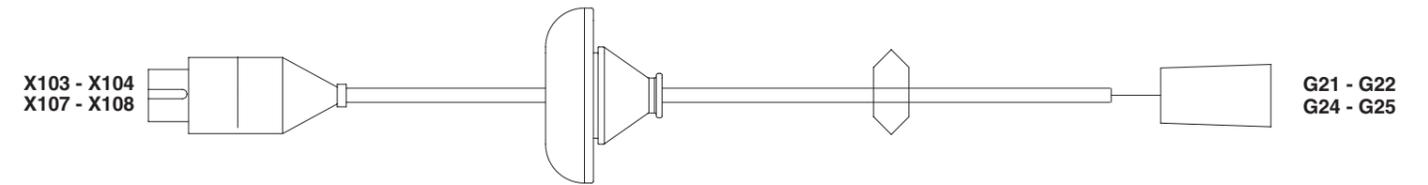


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0029960

- G21** Vers faisceau ligne toit
- G22** Vers faisceau ligne toit
- G24** Vers faisceau ligne toit
- G25** Vers faisceau ligne toit
- X103** Phare de travail avant droit sur cabine
- X104** Phare de travail avant gauche sur cabine
- X107** Phare de travail arrière droit sur cabine
- X108** Phare de travail arrière gauche sur cabine

FAISCEAU ESSUIE-GLACE AVANT

X100



G12

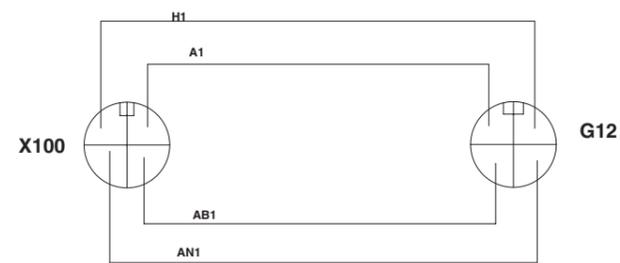


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0029940

- G12** Vers le faisceau ligne toit
- X100** Moteur d'essuie-glace avant

FAISCEAU GYROPHARE

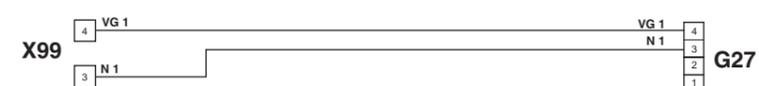
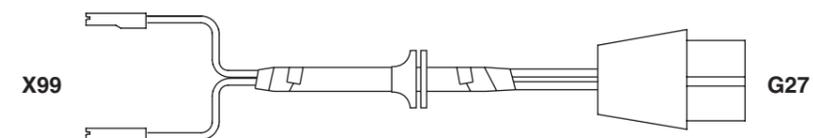


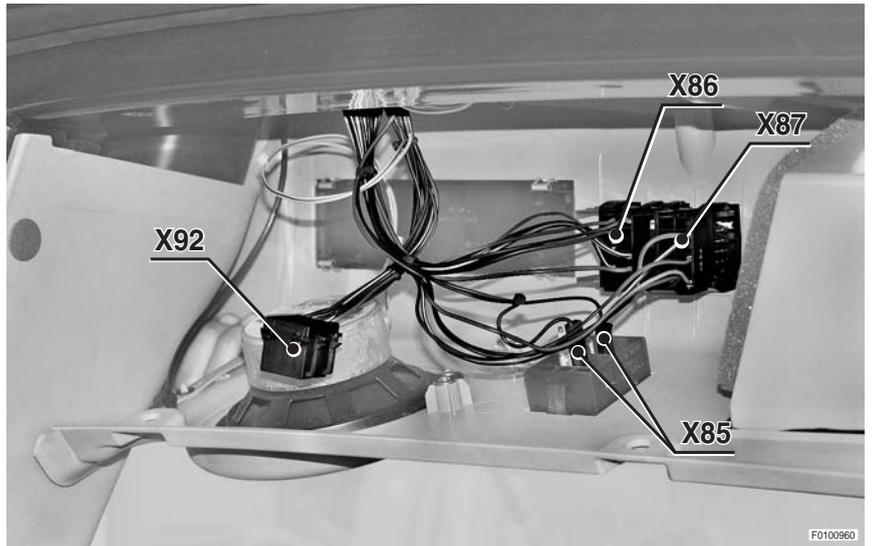
TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0030060

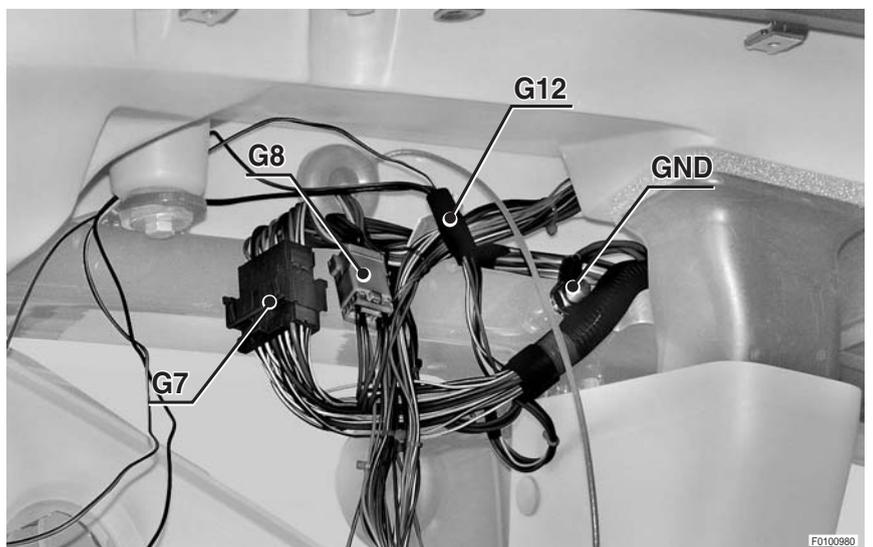
G27 Vers le faisceau ligne toit
X99 Gyrophare

IMPLANTATION DES CONNECTEUR

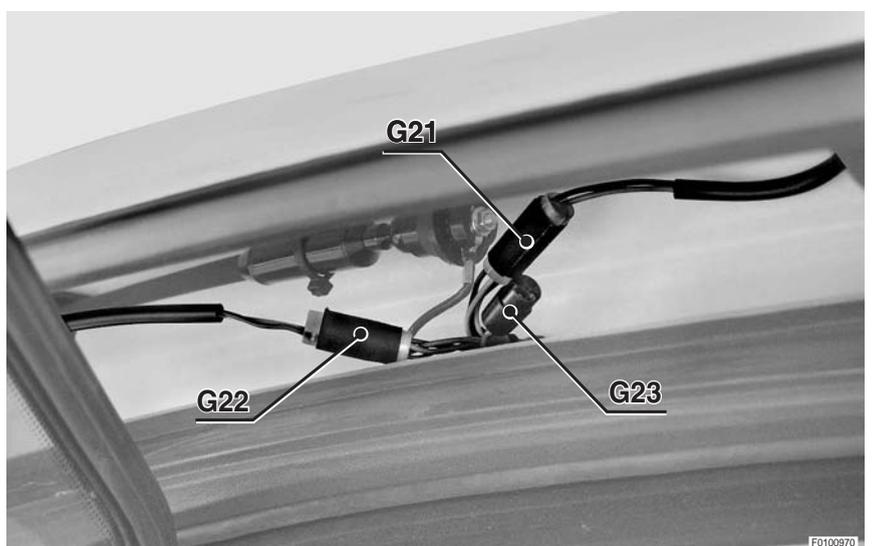
1



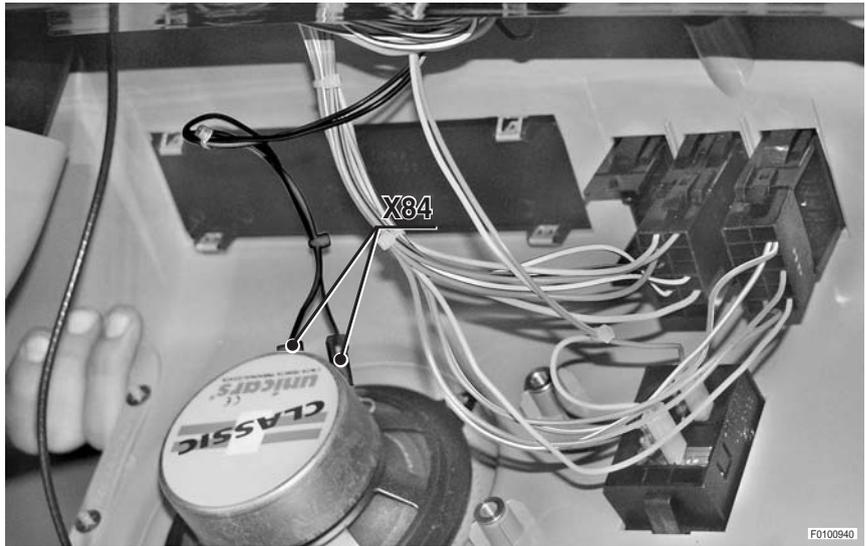
2



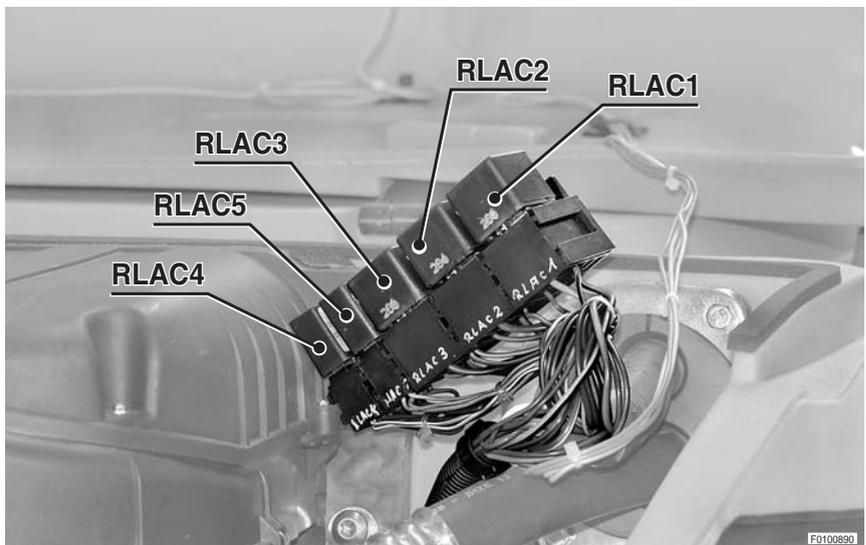
3



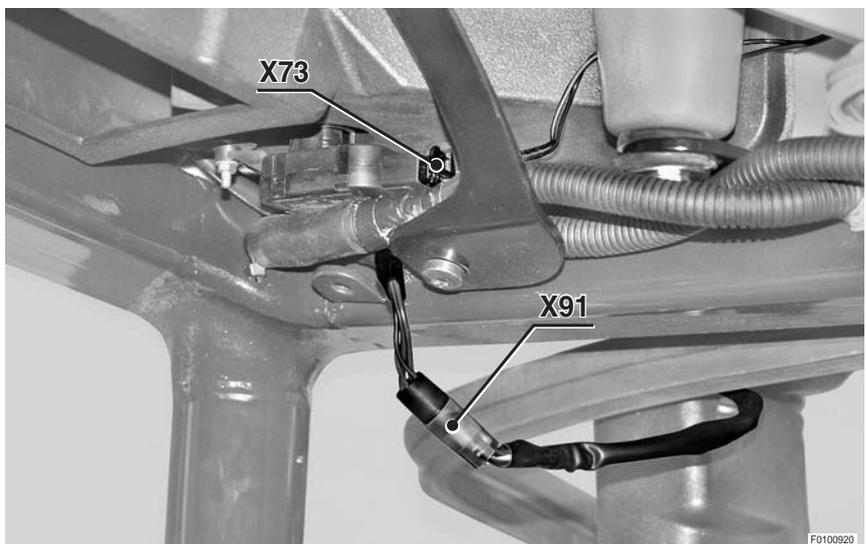
4



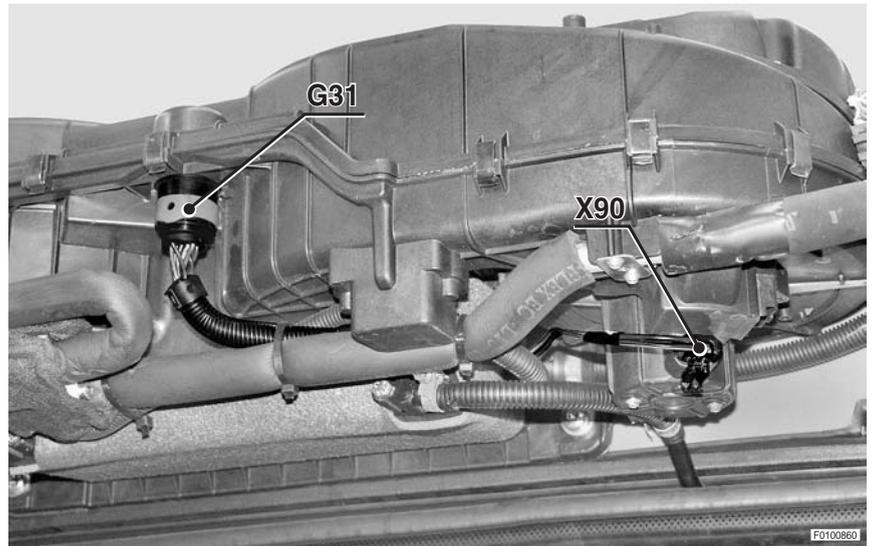
5



6



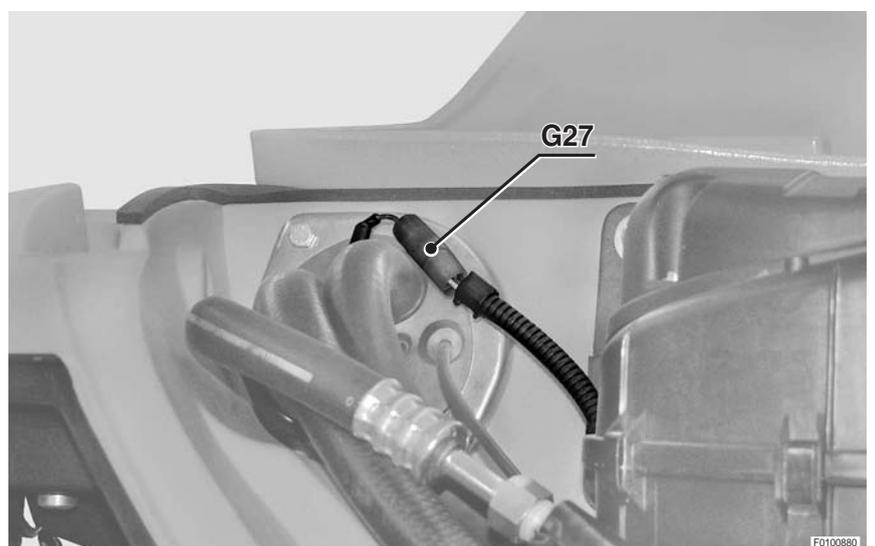
7



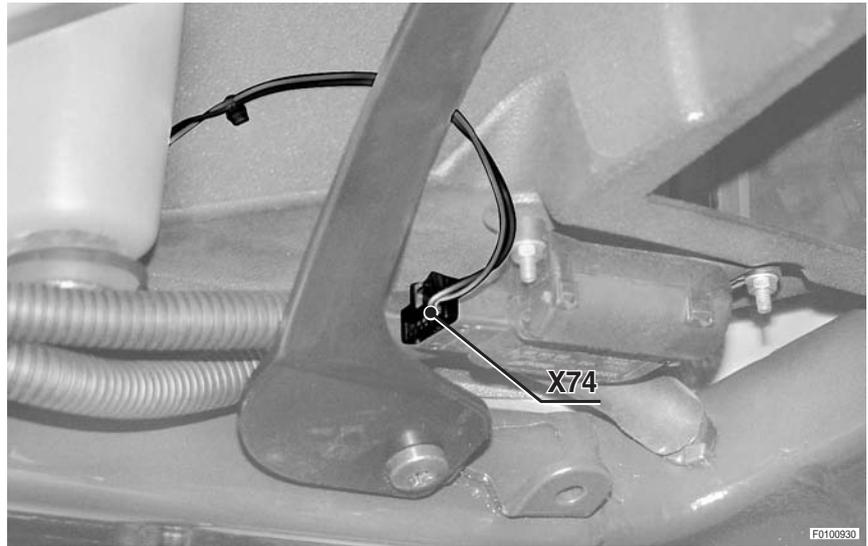
8



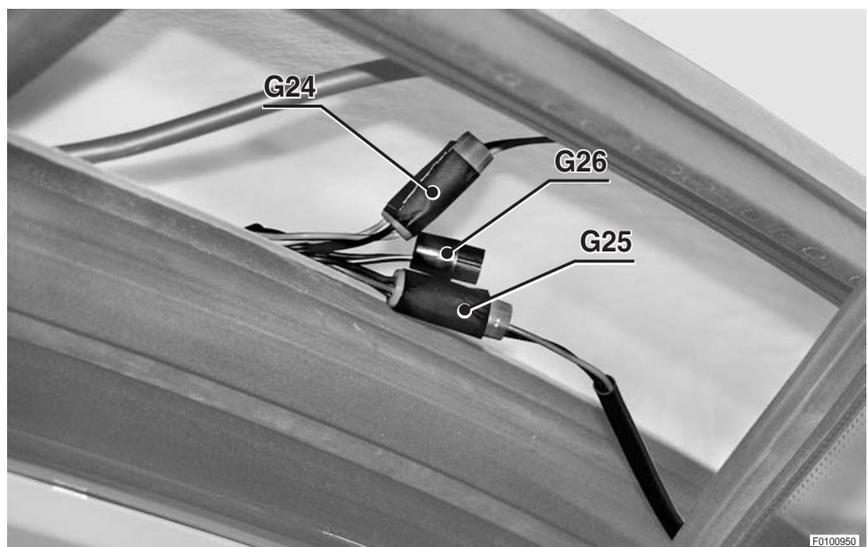
9



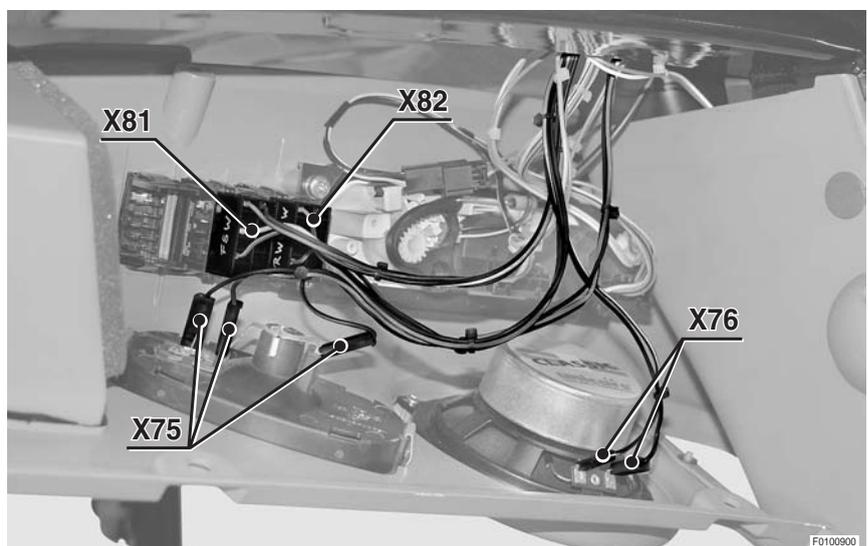
10



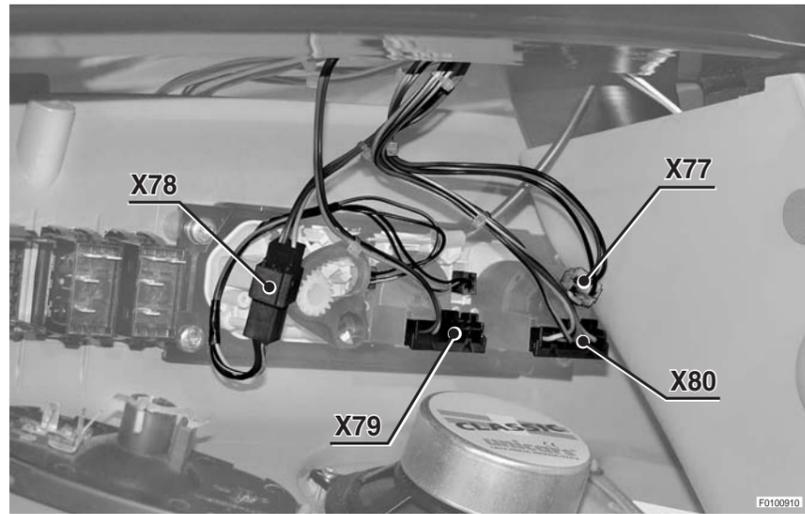
11



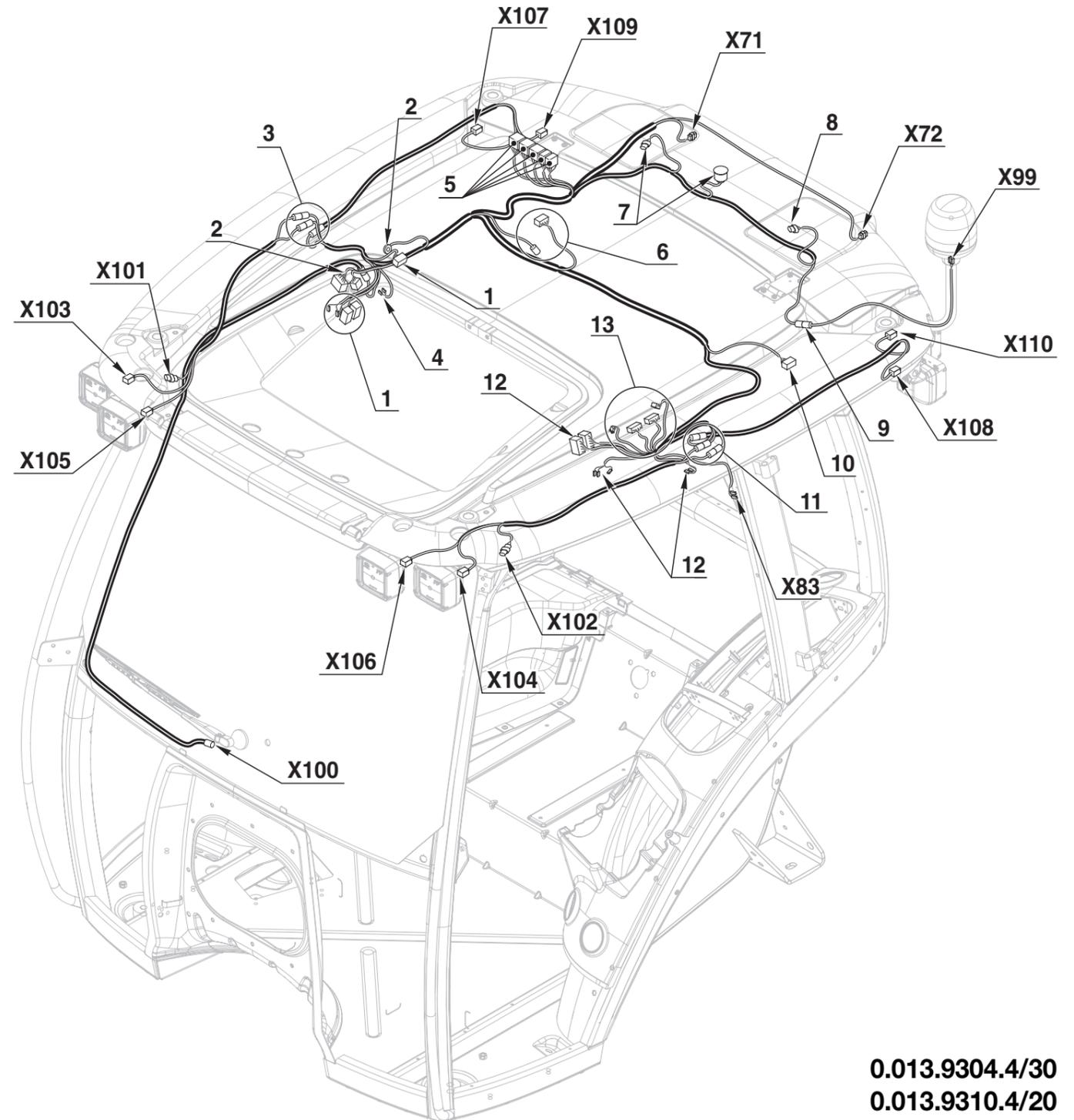
12



13



**FAISCEAU LIGNE TOIT -
FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL, MIRROR DEFROST SUR CABINE -
FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL SUR CABINE -
FAISCEAU ESSUIE-GLACE AVANT -
FAISCEAU GYROPHARE**



0.013.9304.4/30
0.013.9310.4/20
0.014.1565.4/10
0.014.1567.4/10
0.011.3824.4

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

FAISCEAU DISTRIBUTEUR

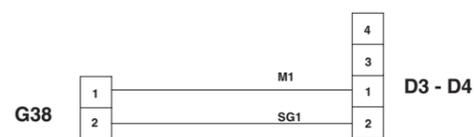
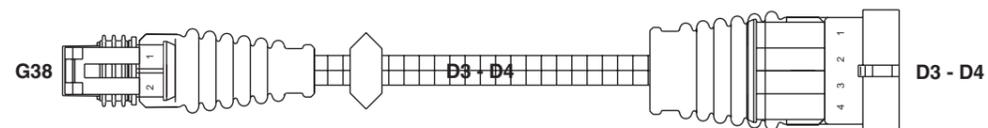


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0030110

G28 Vers faisceau électrovalves de distributeur

D3-D4 Vers faisceau transmission gauche

FAISCEAU ÉLECTROVALVE DE DISTRIBUTEUR

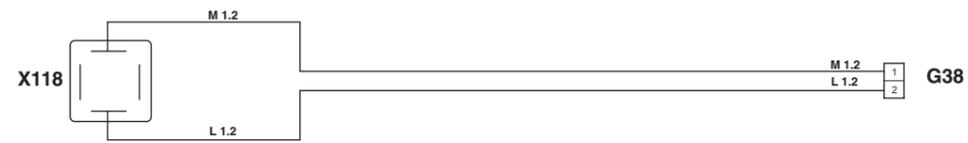
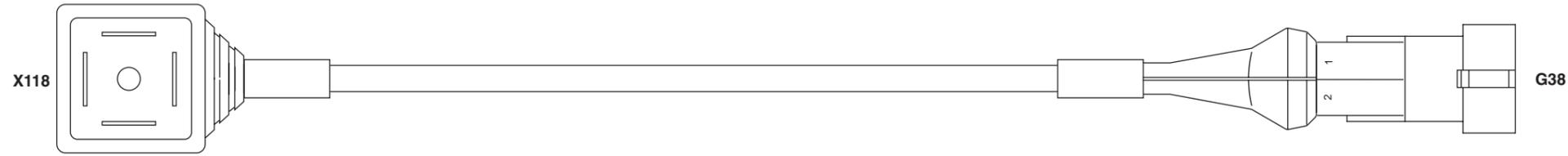
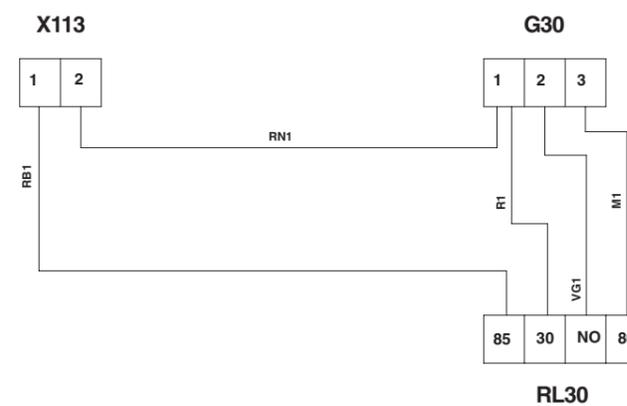
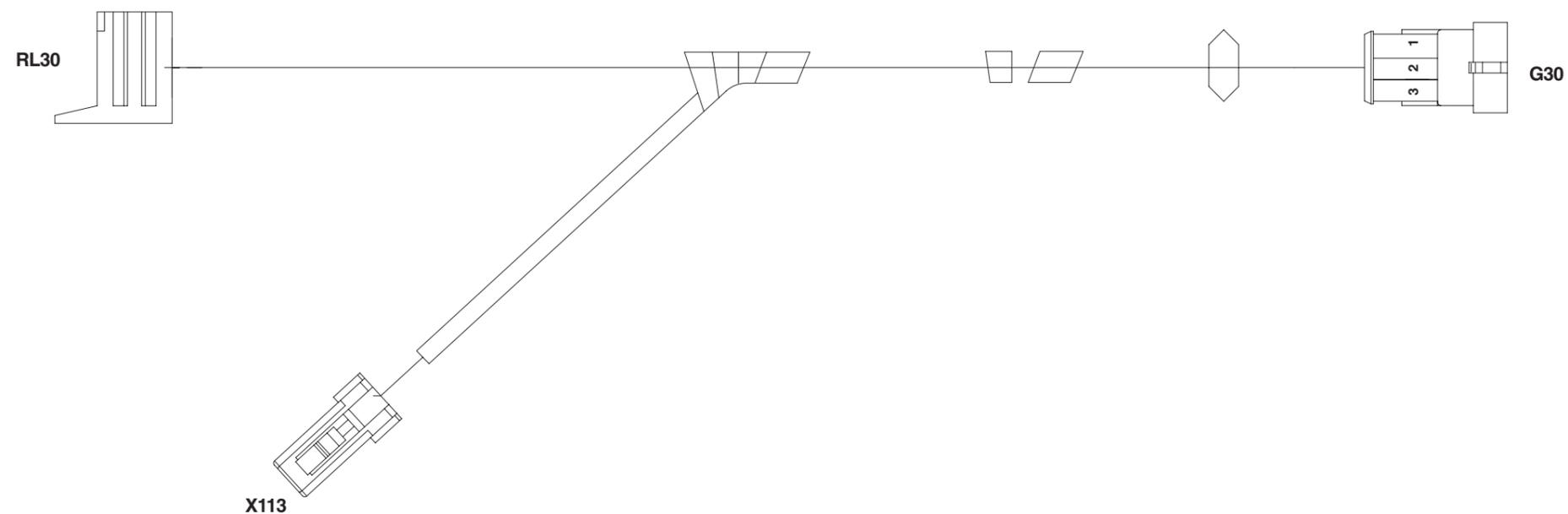


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

D0030120

- G38** Vers faisceau distributeur
- X118** Électrovalve d'actionnement pour raccordement avant

FAISCEAU DISTRIBUTEUR



- G30** Vers le faisceau central
- RL30** Relais alimentation électrovalve actionnement avant
- X113** Bouton-poussoir de commande électrovalve actionnement avant

D0030020

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**