

*MANUEL D'ATELIER*

***AGROLUX F 50***

***AGROLUX F 60***

***AGROLUX F 70***

***AGROLUX F 80***





## INTRODUCTION

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

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

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

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





## PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

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

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

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


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

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

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

## LA SÉCURITÉ EN GÉNÉRAL

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

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

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

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'EXÉCUTION DES TRAVAUX

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

### 1. PRÉCAUTIONS DE DÉMONTAGE

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

### 2. PRÉCAUTIONS DE MONTAGE

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

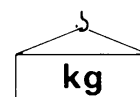



- Pour l'application des produits d'étanchéité (colles, mastics, pâtes, etc.) nettoyer la surface concernée, éliminer toute trace d'huile et de graisse, contrôler qu'elle n'est pas détériorée ni sale, puis mettre le produit de manière uniforme en ayant soin qu'il ceinture complètement les trous éventuels.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

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

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








## LEVAGE



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

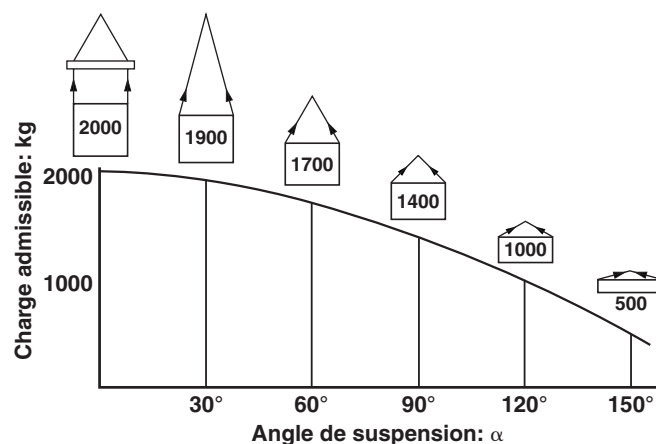
## CÂBLES MÉTALLIQUES-ÉLINGUES

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

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

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

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



## STRUCTURE DU MANUEL

- SECTION 00** Elle présente les règles de sécurité générales, le mode de lecture et de mise à jour du manuel, les symboles utilisés et les produits nécessaires au réparateur, les couples de serrage standard et un tableau des valeurs pour la conversion des unités de mesure.
- SECTION 10** Elle présente les descriptions techniques et les fonctionnements mécaniques et hydrauliques des ensembles constituant le tracteur, la dénomination des composants, les schémas hydrauliques et les données techniques concernant les caractéristiques générales.
- SECTION 30** Elle présente les méthodes d'intervention, de contrôle et de réglage qui peuvent être effectuées sur les ensembles externes; les interventions décrites dans cette section ne demandent pas la dépose des ensembles constituant la structure du tracteur et la cabine.
- SECTION 40** Elle présente les informations et les schémas concernant les circuits électriques et électroniques du tracteur


### ATTENTION !

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


<b>Moteur</b>	<b>0312 0439</b>	<b>Allemand</b>
	<b>0312 0441</b>	<b>Anglais</b>
	<b>0312 0445</b>	<b>Français</b>
	<b>0312 0443</b>	<b>Espagnol</b>

# 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

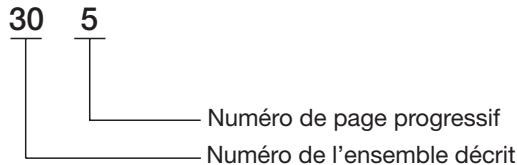
## 1. MISE À JOUR DU MANUEL

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

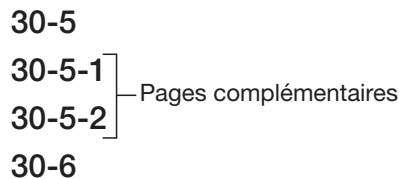
Avant de commencer une réparation ou une révision, consulter les informations les plus récentes dans la mesure où elles peuvent fournir des données supplémentaires et plus exhaustives par rapport à l'édition précédente.

## 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 :

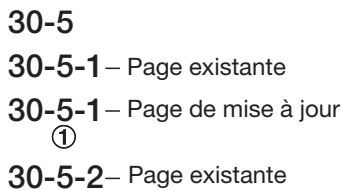


2 - 2 -Pages additionnelles: elles sont indiquées par un tiret (-) et un numéro progressif placé après le numéro de page. Exemple::



**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 :



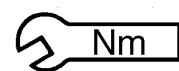
**REMARQUE. Toutes les pages additionnelles et de mise à jour sont reportées sur la liste des pages composant le manuel ; cette liste est expédiée avec chaque mise à jour ; elle remplace la précédente.**

## 3. SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MANUEL

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

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

## COUPLES DE SERRAGE DES VIS ET ÉCROUS



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

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

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

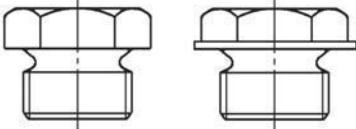
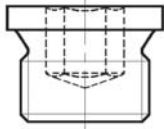
DIMENSION VIS		CLASSE VIS					
		8.8		10.9		12.9	
		Nm	lb.ft.	Nm	lb.ft.	Nm	lb.ft.
PAS GROS	M6x1	8,0–8,8	5.9–6.5	11,8–13,0	8.7–9.6	13,8–15,2	10.2–11.2
	M8x1,25	19,4–21,4	14.3–15.8	28,5–31,5	21.0–23.2	33,3–36,9	24.5–27.2
	M10x1,5	38,4–42,4	28.3–31.2	56,4–62,4	41.6–46.0	67,4–74,4	49.7–54.8
	M12x1,75	66,5–73,5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

## 2. RACCORDS

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

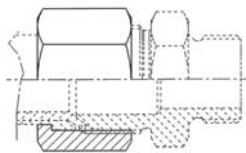
	Filetage	Raccords d'extrémité droits		Raccords d'extrémité en "T"		Raccords d'extrémité en "L"		Raccords d'extrémité à 90°	
		Clé	Couple Nm ±10%	Clé	Couple Nm ±10%	Clé	Couple Nm ±10%	Clé	Couple Nm ±10%
<b>FILETAGES MÉTRIQUES</b>	M10x1,25	17	14	14	14	14	14	14	14
		19	14	17	14	17	14		
	M12x1,25	19	30	17	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
<b>FILETAGES EN POUCES</b>	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

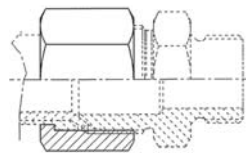
	Filetage	Bouchons à tête hexagonale		Bouchons filetés à six pans creux	
		Clé	Couple Nm $\pm 10\%$	Clé	Couple Nm $\pm 10\%$
					
FILETAGES MÉTRIQUES	M6x1	10	10	-	-
	M8x1	13	12	-	-
	M10x1	13	14	5	14
	M10x1,25	13	14	-	-
	M10x1,5	13	14	-	-
	M12x1,25	17	30	-	-
	M12x1,5	17	30	6	30
	M12x1,75	17	30	-	-
	M14x1,5	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	DESCRIPTION
FREINFILETS	<b>Loctite 222</b> 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.
	<b>Loctite 242</b> 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.
	<b>Loctite 243</b> 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.
	<b>Loctite 270</b> Couleur : vert, fluorescent	Produit anaérobie pour le freinage fort de pièces filetées, boulons et goujons qui ne doivent pas normalement être démontés. Il est possible de démonter en chauffant les pièces environ 80°C. Il doit être appliqué après avoir enlevé toute trace de lubrifiant à l'aide de l'activateur spécifique.
DÉGRAISSANTS ED ACTIVATEURS	<b>Loctite 703</b>	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
	<b>Loctite 747</b>	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)	<b>Loctite 510</b> 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.
	<b>Loctite 542</b> 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.
	<b>Loctite 554</b> 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
	<b>Loctite 572</b> 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.
	<b>Loctite 573</b> Couleur: vert	Produit anaérobie thixotropique utilisé pour l'étanchéité des plans métalliques. Il assure un contact parfait entre les surfaces présentant un jeu maximum de 0,10 mm, en comblant aussi les vides minuscules dus à des imperfections de surface. Produit à polymérisation très lente. Il s'applique sur la plupart des surfaces métalliques. Il nécessite l'emploi d'un activateur.
	<b>Loctite 576</b> 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**

<b>FONCTION</b>	<b>DÉSIGNATION</b>	<b>DESCRIPTION</b>
<b>ADHÉSIFS INSTANTANÉS</b>	<b>Loctite 401</b> 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.
	<b>Loctite 495</b> 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).
<b>PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ SILICONES</b>	<b>Silastic 738 (Dow Corning)</b> 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.
	<b>Dirko Transparent</b> 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.
<b>PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ POLYURÉTHANES</b>	<b>Betaseal HV3 (Gurit Essex)</b> Couleur : noir	Adhésif et scellant à base de prépolymère polyuréthanique hautement visqueux. Recommandé pour les collages élastiques permanents à haute résistance. Produit à polymérisation lente. Il convient pour le collage des vitres sur les structures respectives, des treillis métalliques de protection, des plaques, etc. après dégraissage avec un primaire.
<b>PRODUITS DE BLOPAGE</b>	<b>Loctite 601</b> 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.
	<b>Loctite 638</b> 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.
	<b>Loctite 648</b> 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.
	<b>Loctite 986/AVX</b> 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.
<b>LUBRIFIANTS</b>	<b>Graisse (NLGI 2 EP ASTM D217: 265/295)</b>	Graisse au lithium utilisée pour lubrifier les joints d'étanchéité, prévenir l'oxydation et faciliter les opérations de montage.
	<b>Molikote (Dow Corning)</b>	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.
	<b>Vaseline</b>	Composé au PH neutre utilisé pour protéger les bornes et les cosses des batteries contre l'oxydation et la corrosion.
	<b>Huile moteur 10W - 30</b>	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 <sup>2</sup>
Sq.ft. x 0,093	= m <sup>2</sup>
Sq.yard x 0,835	
Cu.in. x 16,39	= cm <sup>3</sup>
Cu.ft. x 28,36	= m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup>
lb./Imp.gall x 0,100	= kg/ℓ
lb./US.gall x 0,120	
lb./cu.ft. x 16,21	= kg/m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup> x 0,155	= Sq.in.
m <sup>2</sup> x 10,77	= Sq.ft.
m <sup>2</sup> x 1,197	= Sq.yard
cm <sup>3</sup> x 0,061	= Cu.in.
m <sup>3</sup> x 0,035	= Cu.ft
m <sup>3</sup> 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 <sup>2</sup> x 14,22	= psi
kg/ℓ x 10,00	= lb./Imp.gal.
kg/ℓ x 8,333	= lb./US.gal.
kg/m <sup>3</sup> x 0,062	= lb./cu.ft.
Nm x 0,737	= lb.ft.
bar x 14,503	= psi

# SECTION 10

## INDEX

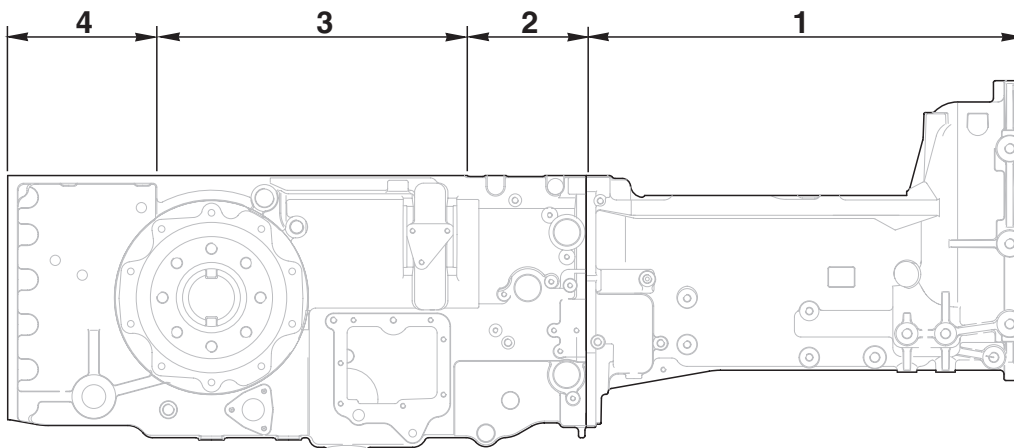
<b>1. TRANSMISSION .....</b>	<b>1</b>	<b>4. SYSTÈME HYDRAULIQUE.....</b>	<b>24</b>
• INTRODUCTION.....	1	• DESCRIPTION.....	24
• DESCRIPTION.....	2	• 4.1 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version de base) (1/2).....	25
• 1.1 CARTER D'UNION .....	3	• 4.2 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version de base) (2/2).....	26
• 1.2 GROUPE HML.....	4	• 4.3 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version full optional) (1/2)	27
• 1.3 ENSEMBLE BOÎTE DE VITESSES ET INVERSEUR (Version avec HML) .....	5	• 4.4 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version full optional) (2/2) .	28
• 1.4 ENSEMBLE BOÎTE DE VITESSES ET INVERSEUR (Version sans HML à 5 rapports).....	6	• 4.5 POMPE À ENGRENAGE DU CIRCUIT DE DIRECTION.....	29
• 1.5 TIGE DE COMMANDE INVERSEUR - MINI-RÉDUCTEUR.....	7	• 4.6 POMPE À ENGRENAGE DU CIRCUIT DE RELEVAGE .....	30
• 1.6 TIGE DE COMMANDE VITESSES (Version à 5 rapports).....	8	• 4.7 DIRECTION HYDROSTATIQUE .....	31
• 1.7 ENSEMBLE GAMMES ET FREIN DE STATIONNEMENT.....	9	• 4.8 BLOC D'ÉLECTROVALVES DU GROUPE HML.....	32
• 1.8 TIGE DE COMMANDE DES GAMMES ET LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT .....	10	• 4.9 DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES .....	33
• 1.9 DISPOSITIF D'ENGAGEMENT 4RM .....	11	• 4.10 VALVE DE FREINAGE DE REMORQUE .....	34
• 1.10 DIFFÉRENTIEL .....	12	• 4.11 BLOC D'ÉLECTROVALVES DES SERVICES .....	39
• 1.11 ENSEMBLE FREINS ET ESSIEU AVANT .....	13	• 4.12 DISTRIBUTEUR DE RELEVAGE.....	40
<b>2. PRISE DE FORCE ARRIÈRE .....</b>	<b>15</b>	• 4.12 DISTRIBUTEUR DE RELEVAGE.....	41
• 2.1 EMBRAYAGE DE PRISE DE FORCE .....	16		
• 2.2 PRISE DE FORCE À 2 RÉGIMES .....	19		
• 2.3 PRISE DE FORCE À 2 RÉGIMES ET PRISE DE FORCE "SYNCR0" (PROPORTIONNELLE).....	20		
<b>3. PONT AVANT .....</b>	<b>21</b>		
• 3.1 RÉDUCTION FINALE.....	22		
• 3.2 PIGNON, DIFFÉRENTIEL ET BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL .....	23		



# 1. TRANSMISSION

## INTRODUCTION

- Cette série de tracteurs se décline dans les versions suivantes:
  - a - Transmission à 4 rapports synchronisés pour 2 gammes et mini-réducteur
  - b - Transmission à 5 rapports synchronisés pour 2 gammes et mini-réducteur
  - c - Transmission à 5 rapports synchronisés pour 3 gammes et mini-réducteur
  - d - Transmission à 5 rapports synchronisés pour 3 gammes mécaniques et HLM
- Dans le carter arrière de la transmission se trouve également le cinématisme de la prise de force arrière qui est proposée dans les versions suivantes:
  - a - Prise de force à 2 régimes (540 - 540E)
  - b - Prise de force à 2 régimes (540 - 1000)
  - c - Prise de force à 3 régimes (540 - 540E - Syncro)
  - d - Prise de force à 3 régimes (540 - 1000 - Syncro)
  - e - Prise de force à 3 régimes (540 - 540E - 1000)
- Toutes les versions sont de type mécanique à engrenages non synchronisés et à commande d'enclenchement électro-hydraulique.



D0021070

### ENSEMBLES PRINCIPAUX

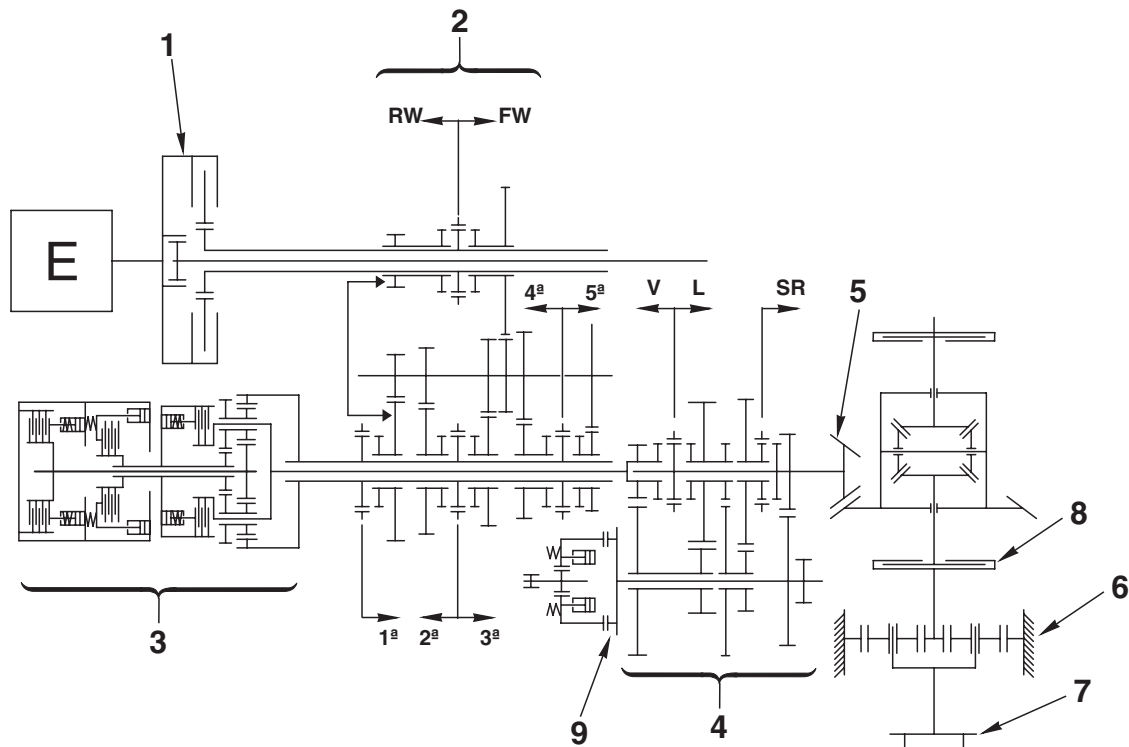
- 1 - Carter d'union et groupe HML
- 2 - Ensemble boîte, inverseur et mini-réducteur
- 3 - Ensemble boîte de vitesses, gammes et différentiel
- 4 - Prise de force avant

## DESCRIPTION

- La transmission reçoit le mouvement du moteur endothermique et, par l'intermédiaire de l'ensemble embrayages (1), l'ensemble boîte de vitesses et inverseur (2), le groupe HML (3) et l'ensemble commande des gammes (4), transmet le mouvement au couple conique (5).

Le mouvement est ensuite transmis aux réducteurs épicycloïdaux (6) et donc aux roues (7).

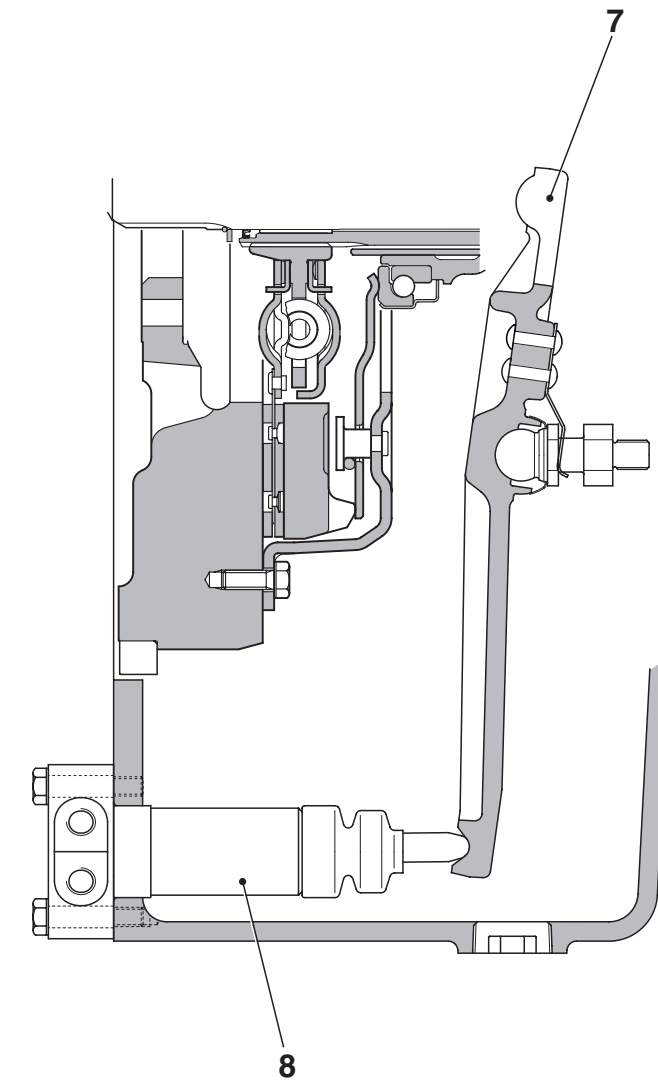
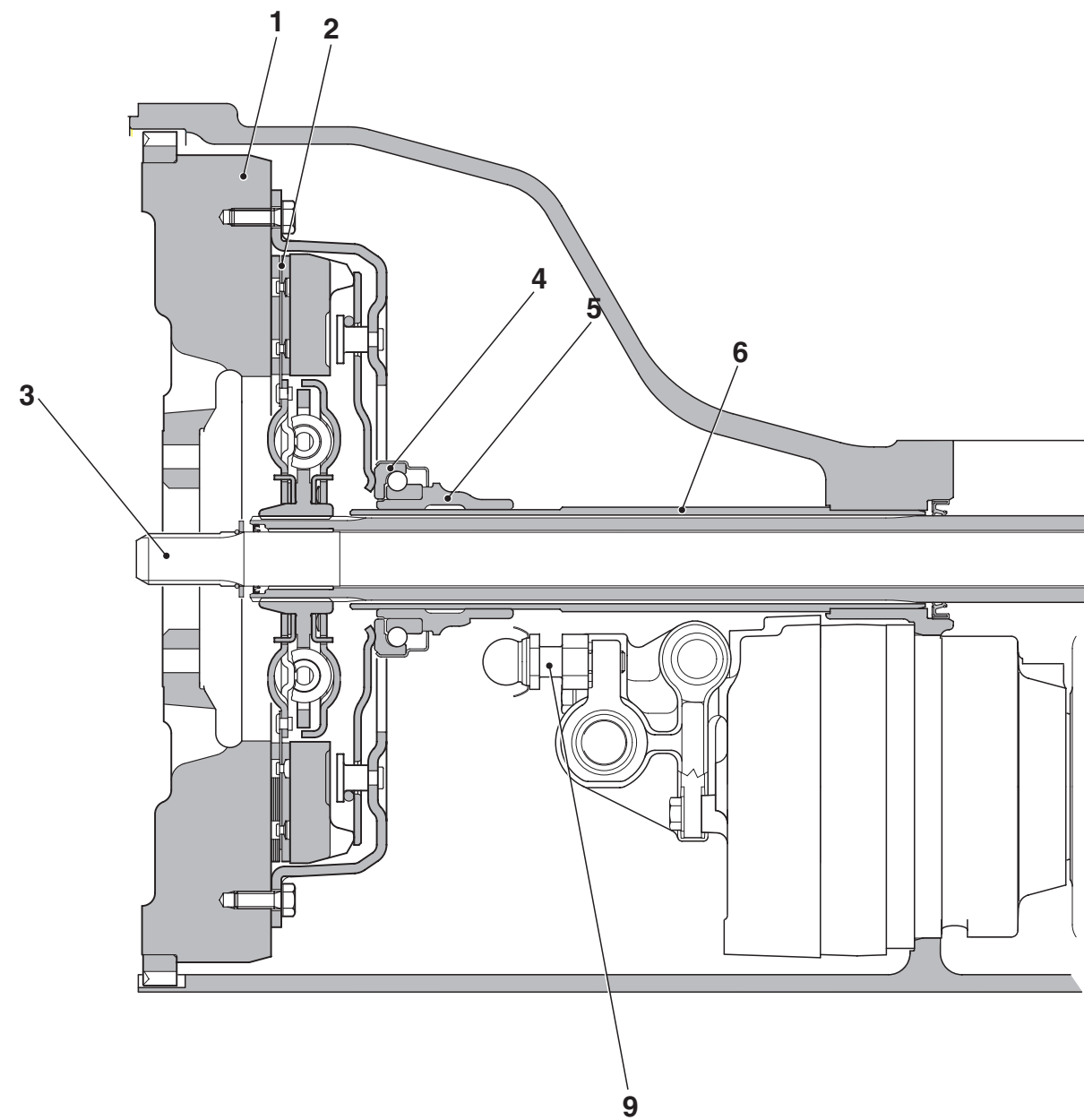
Le dispositif de freinage (8) qui a pour fonction de frein de service est interposé entre le couple conique (5) et le réducteur épicycloïdal (6), tandis que le frein de stationnement est monté sur l'arbre (9) de sortie 4RM.



D0021060



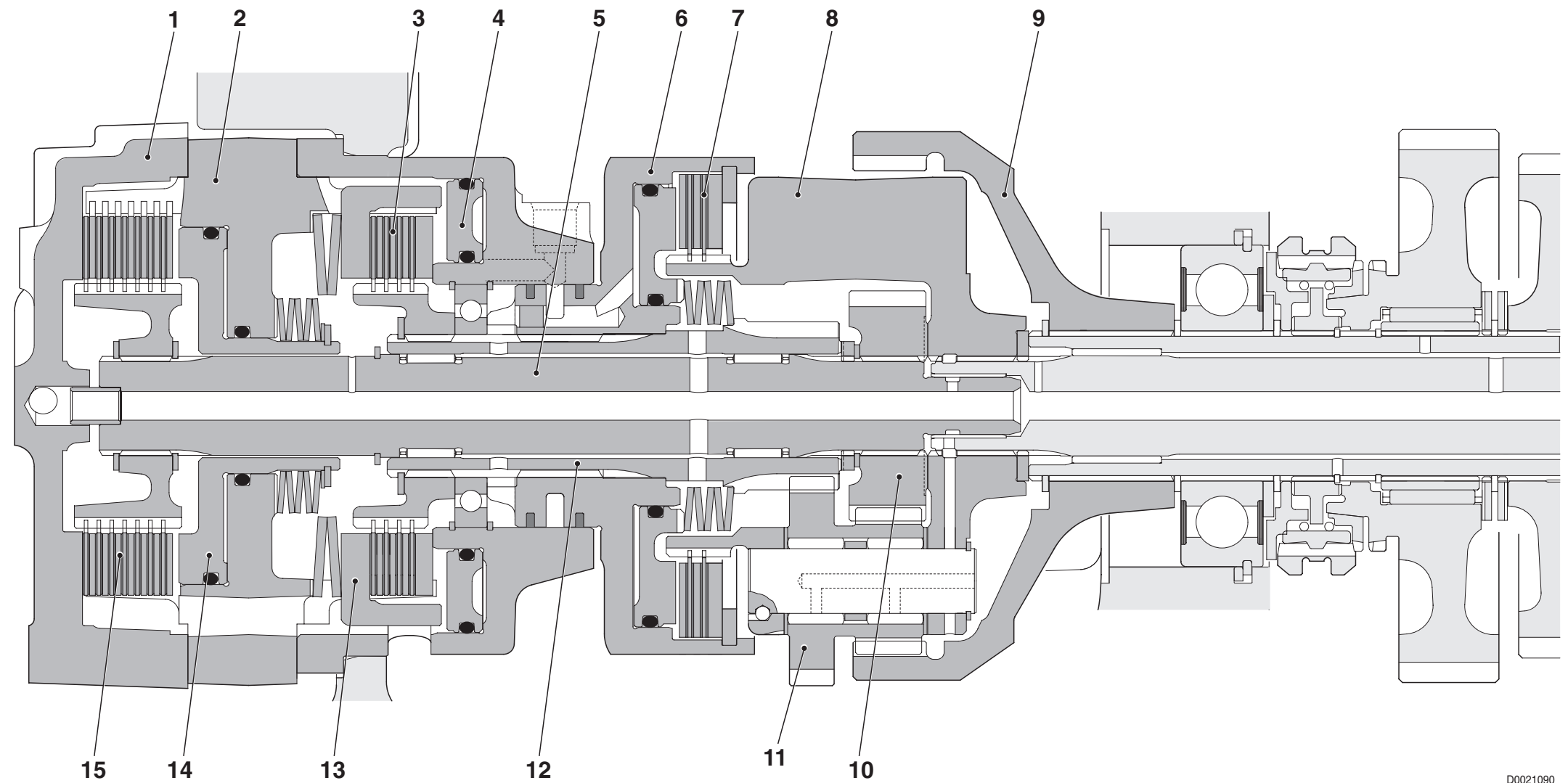
## 1.1 CARTER D'UNION



- 1 - Volant
- 2 - Disque d'embrayage de la transmission
- 3 - Arbre de commande de la prise de force arrière
- 4 - Butée d'embrayage de la transmission
- 5 - Manchon d'embrayage de la transmission
- 6 - Support de manchon
- 7 - Levier d'actionnement de l'embrayage de la transmission
- 8 - Piston de commande d'embrayage
- 9 - Barre de réaction

D002360

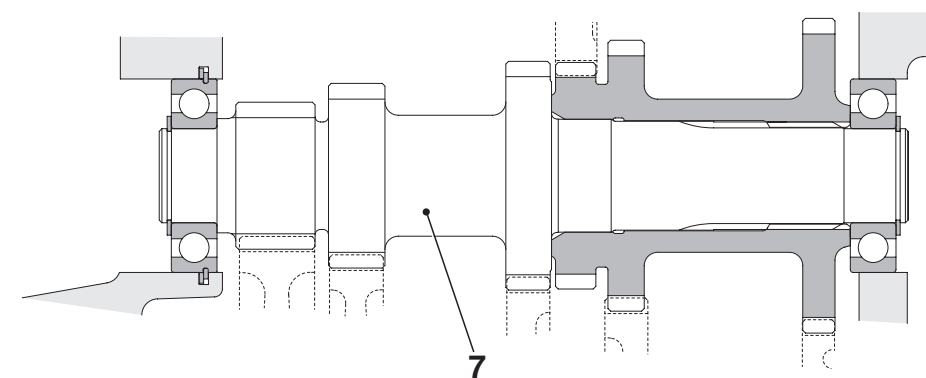
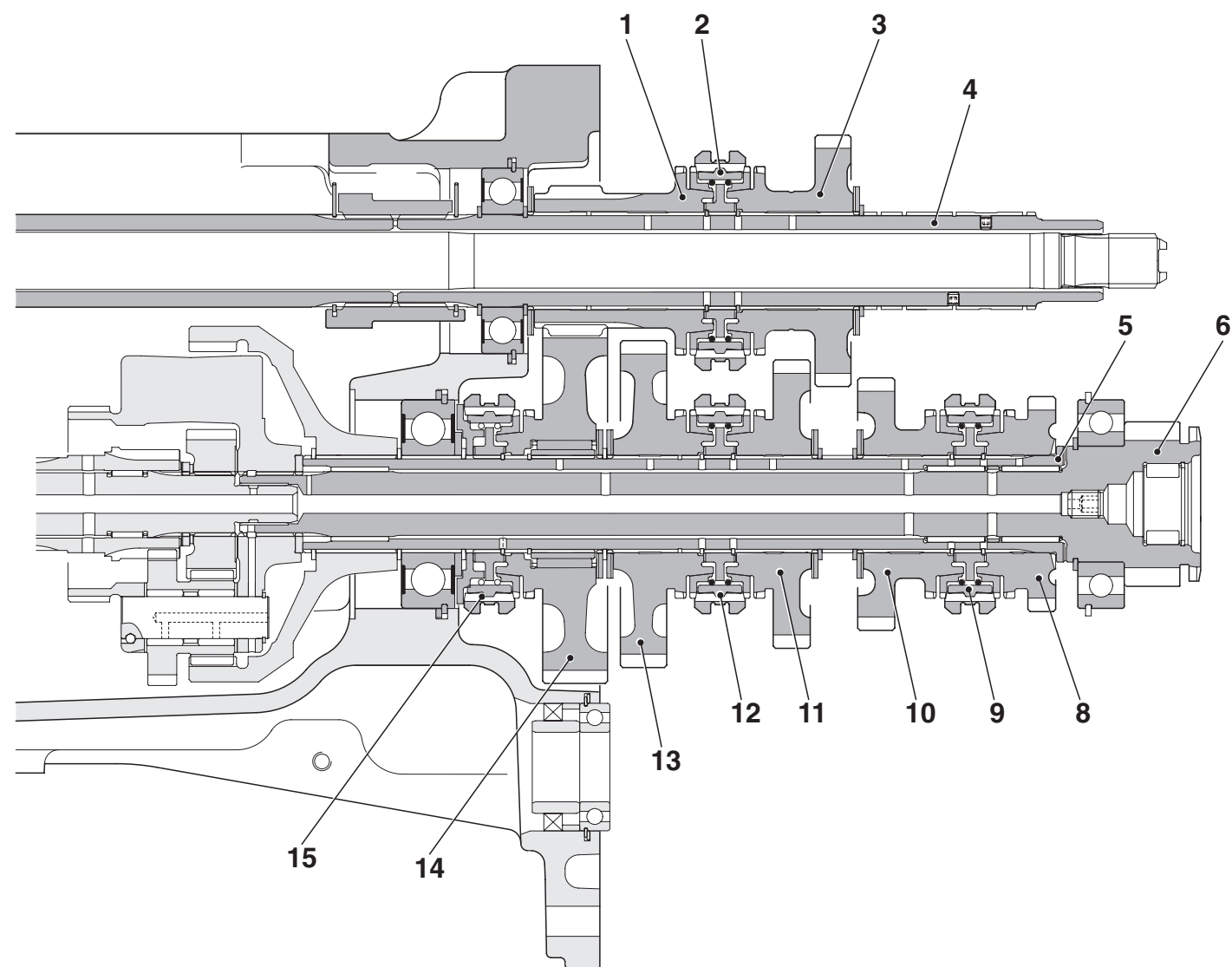
## 1.2 GROUPE HML



D0021090

- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 - Couvercle                         | 9 - Couronne                        |
| 2 - Cylindre d'embrayage gamme lente  | 10 - Planétaire                     |
| 3 - Embrayage gamme moyenne           | 11 - Satellite                      |
| 4 - Piston d'embrayage gamme moyenne  | 12 - Manchon                        |
| 5 - Arbre de sortie                   | 13 - Disque récepteur gamme moyenne |
| 6 - Cylindre d'embrayage gamme rapide | 14 - Piston d'embrayage gamme lente |
| 7 - Embrayage gamme rapide            | 15 - Embrayage gamme lente          |
| 8 - Porte-satellites                  |                                     |

## 1.3 ENSEMBLE BOÎTE DE VITESSES ET INVERSEUR (Version avec HML)

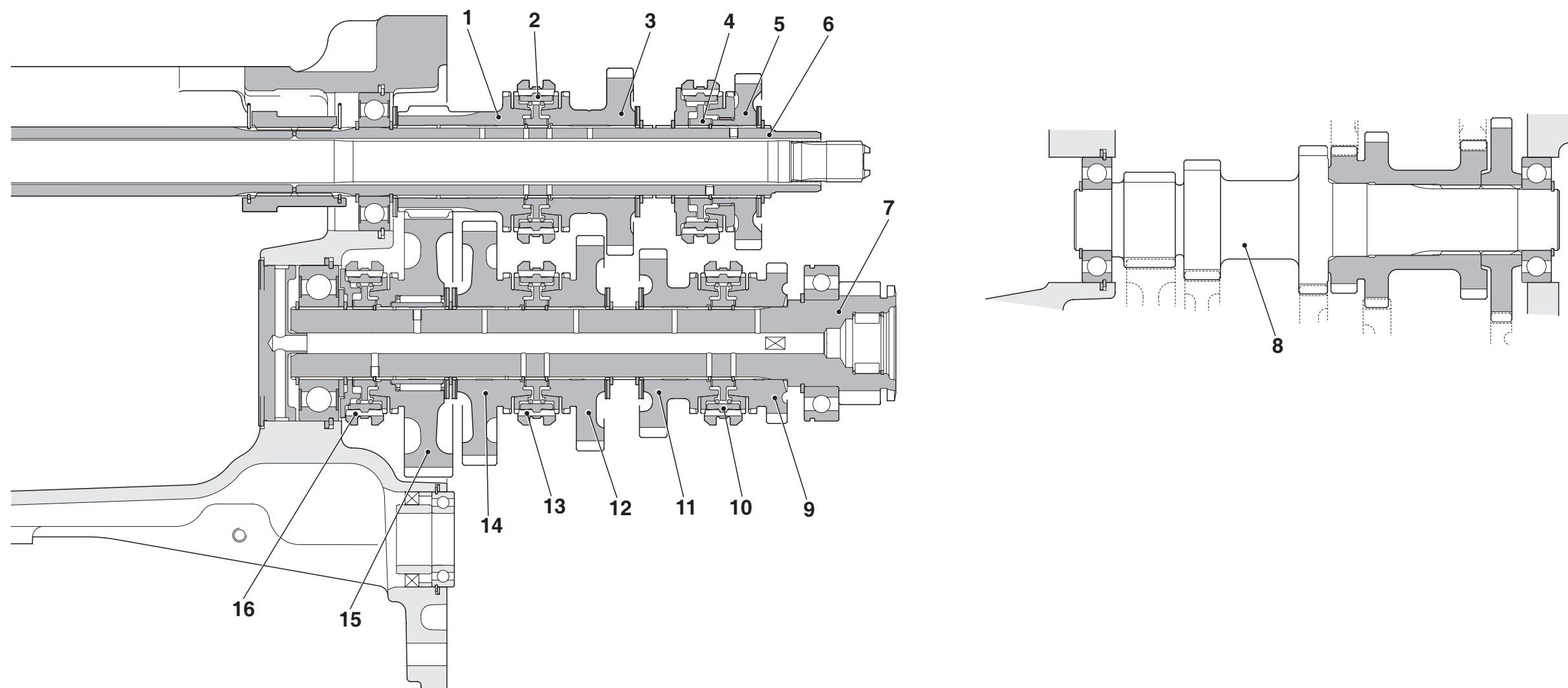


- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 - Pignon menant de marche arrière             | 9 - Synchroniseur de 4e et 5e  |
| 2 - Synchroniseur d'inverseur                   | 10 - Pignon mené de 4e         |
| 3 - Pignon menant de marche avant               | 11 - Pignon mené de 3e         |
| 4 - Arbre d'entrée de la boîte de vitesses      | 12 - Synchroniseur de 2e et 3e |
| 5 - Arbre de sortie de la boîte de vitesses HML | 13 - Pignon mené de 2e         |
| 6 - Arbre de sortie du groupe HML               | 14 - Pignon mené de 1re        |
| 7 - Arbre primaire                              | 15 - Synchroniseur de 1re      |
| 8 - Pignon mené de 5e                           |                                |

D0021110

## 1.4 ENSEMBLE BOÎTE DE VITESSES ET INVERSEUR (Version sans HML à 5 rapports)

REMARQUE: pour la version à 4 rapports, les pièces 15 et 16 ne sont pas montées.

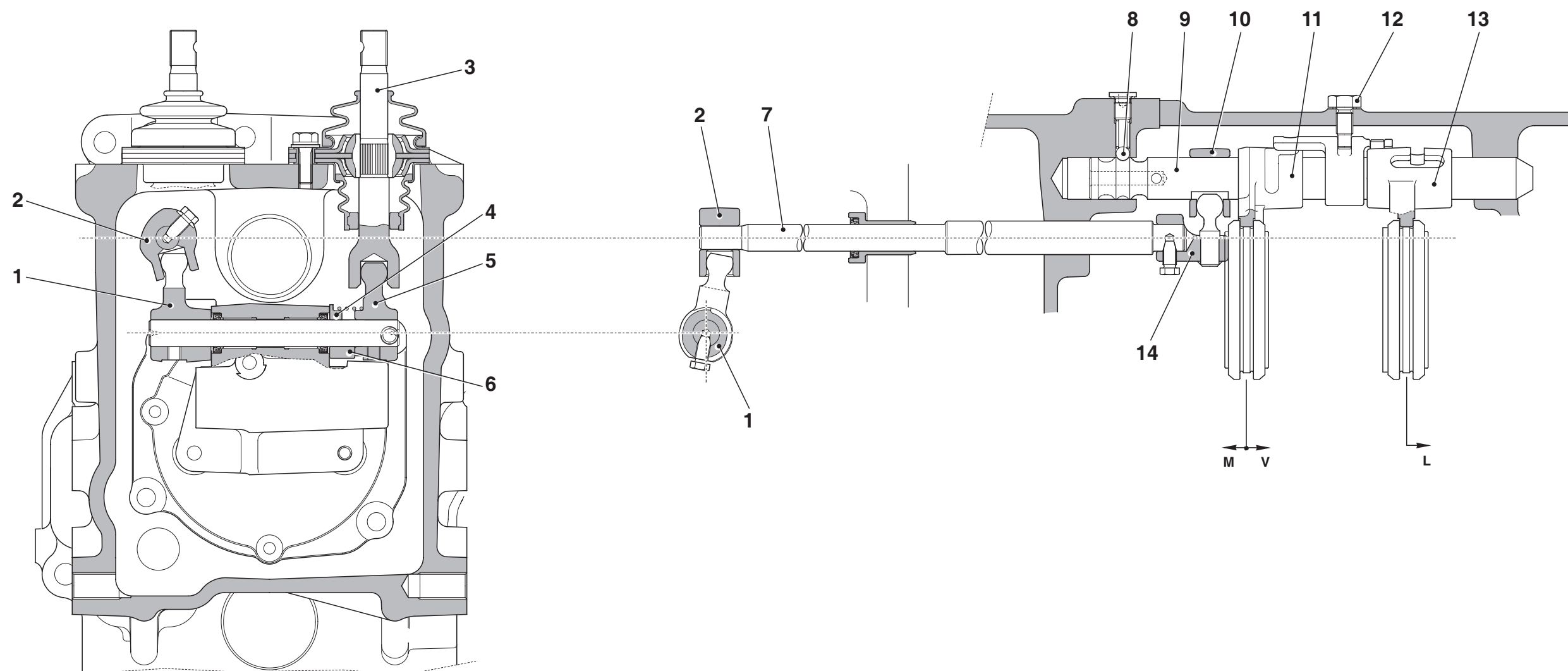


D0021500

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 - Pignon menant de marche arrière                     | 9 - Pignon mené de 5e          |
| 2 - Synchroniseur d'inverseur                           | 10 - Synchroniseur de 4e et 5e |
| 3 - Pignon menant de marche avant                       | 11 - Pignon mené de 4e         |
| 4 - Synchroniseur de mini-réducteur                     | 12 - Pignon mené de 3e         |
| 5 - Pignon menant (ou d'entraînement) du mini-réducteur | 13 - Synchroniseur de 2e et 3e |
| 6 - Arbre d'entrée de la boîte de vitesses              | 14 - Pignon mené de 2e         |
| 7 - Arbre de sortie de la boîte de vitesses             | 15 - Pignon mené de 1re        |
| 8 - Arbre primaire                                      | 16 - Synchroniseur de 1re      |

## 1.5 TIGE DE COMMANDE INVERSEUR - MINI-RÉDUCTEUR

REMARQUE: les versions avec HML ne sont pas équipées de la fourchette (13) de sélection du mini-réducteur et l'entretoise (6) est montée à la place de l'entretoise (4).

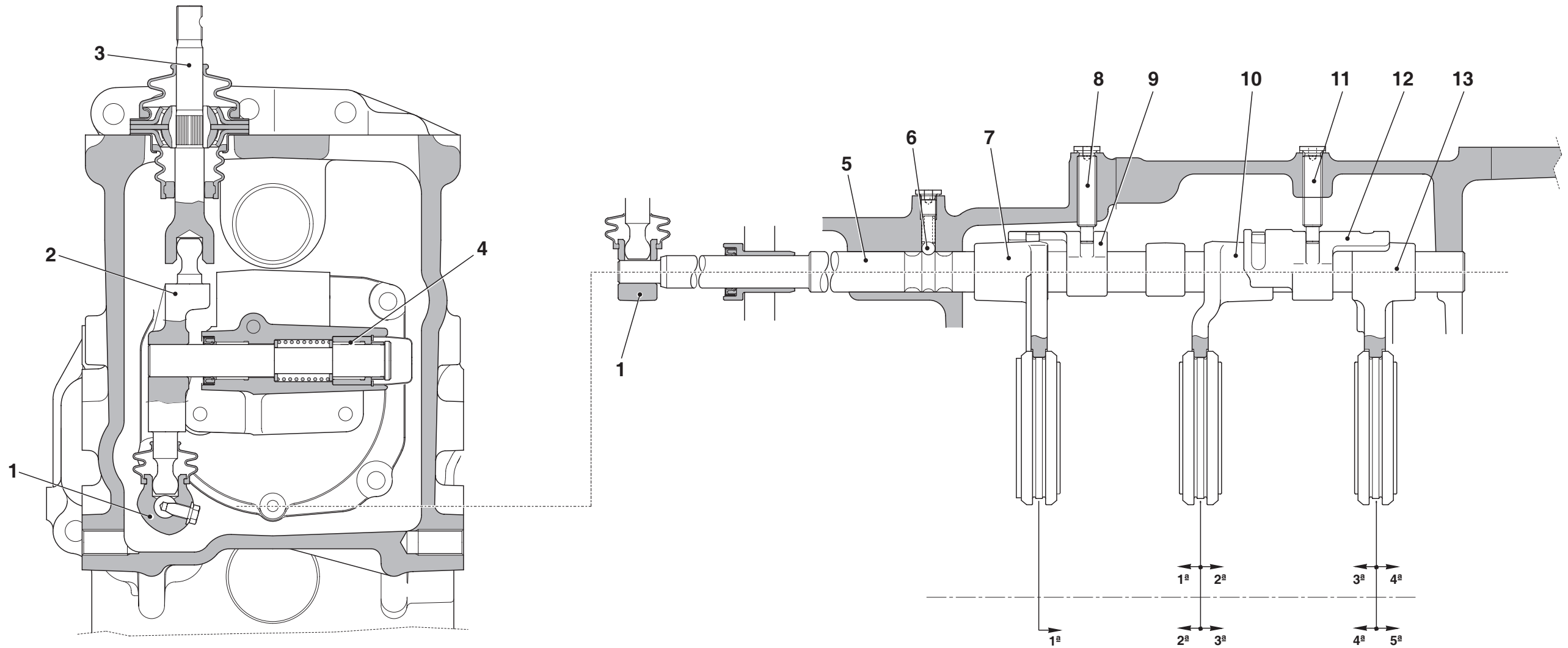


D0021640

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 - Levier de renvoi                                    | 8 - Bille                          |
| 2 - Manchon   | 9 - Tige de support de fourchettes |
| 3 - Levier de commande d'inverseur et de mini-réducteur | 10 - Manchon                       |
| 4 - Entretoise (pour versions avec mini-réducteur)      | 11 - Fourchette d'inverseur        |
| 5 - Levier de renvoi                                    | 12 - Vis                           |
| 6 - Entretoise (pour version sans mini-réducteur)       | 13 - Fourchette de mini-réducteur  |
| 7 - Tige de commande d'inverseur                        | 14 - Axe                           |

## 1.6 TIGE DE COMMANDE VITESSES (Version à 5 rapports)

REMARQUE: la version à 4 rapports n'est pas équipée de la fourchette (7) et prévoit le montage de l'entretoise (4).

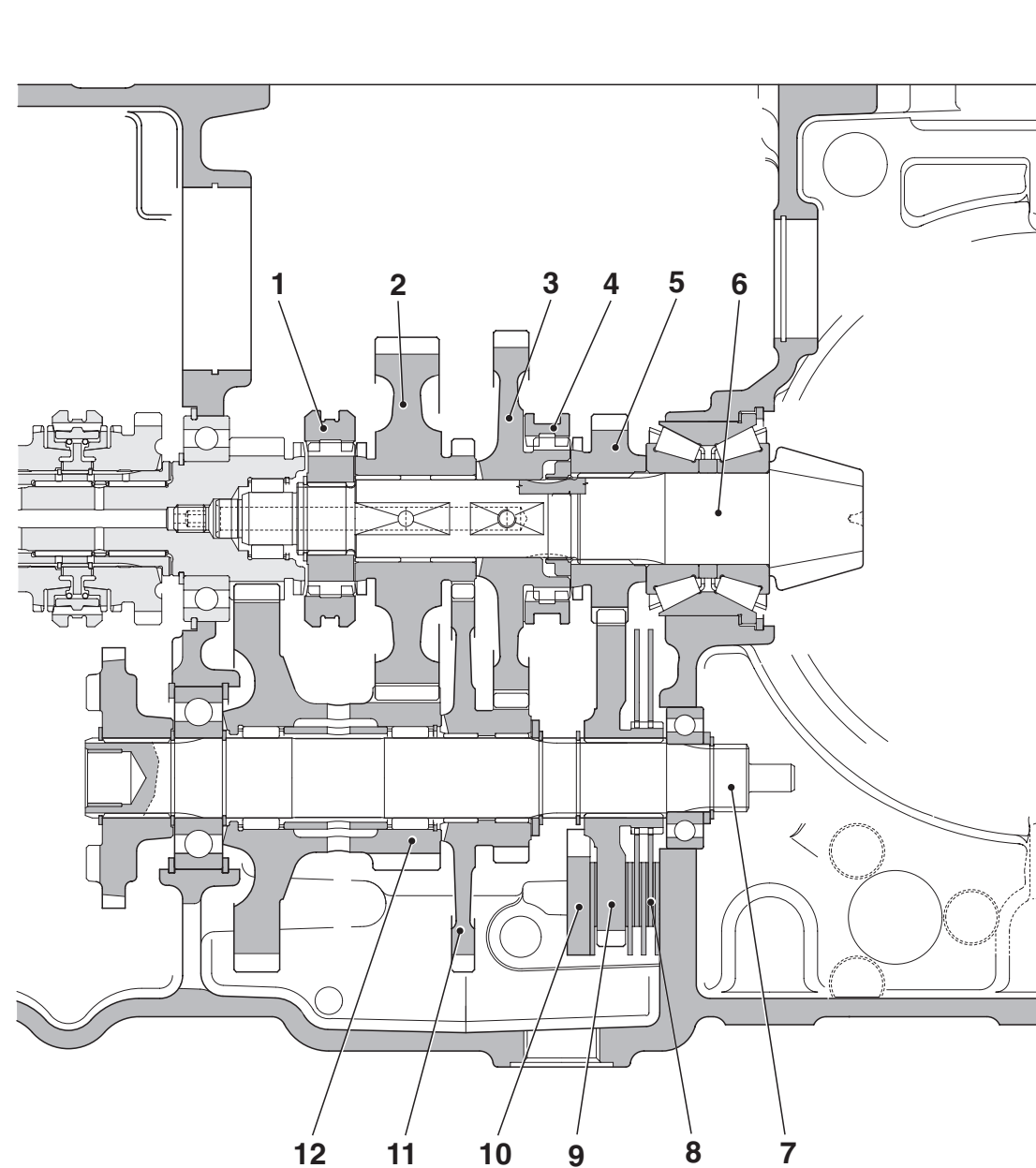


D0021630

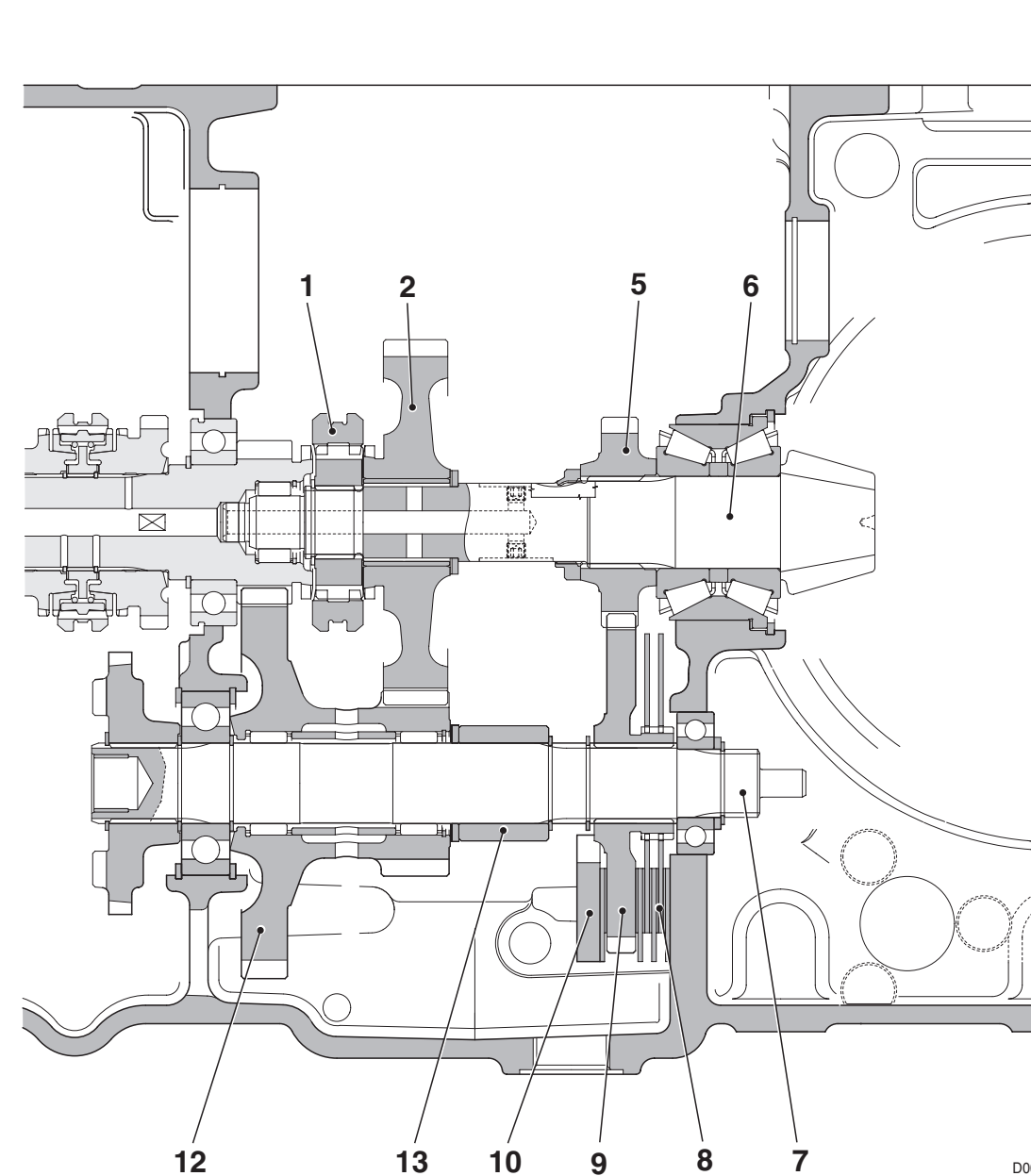
- |                        |                             |
|------------------------|-----------------------------|
| 1 - Manchon            | 8 - Vis                     |
| 2 - Levier de renvoi   | 9 - Manchon                 |
| 3 - Levier de vitesses | 10 - Fourchette de 2e et 3e |
| 4 - Entretoise         | 11 - Vis                    |
| 5 - Tige de commande   | 12 - Manchon                |
| 6 - Bille              | 13 - Fourchette de 4e et 5e |
| 7 - Fourchette de 1re  |                             |

## 1.7 ENSEMBLE GAMMES ET FREIN DE STATIONNEMENT

VERSION 3 GAMMES



VERSION 2 GAMMES

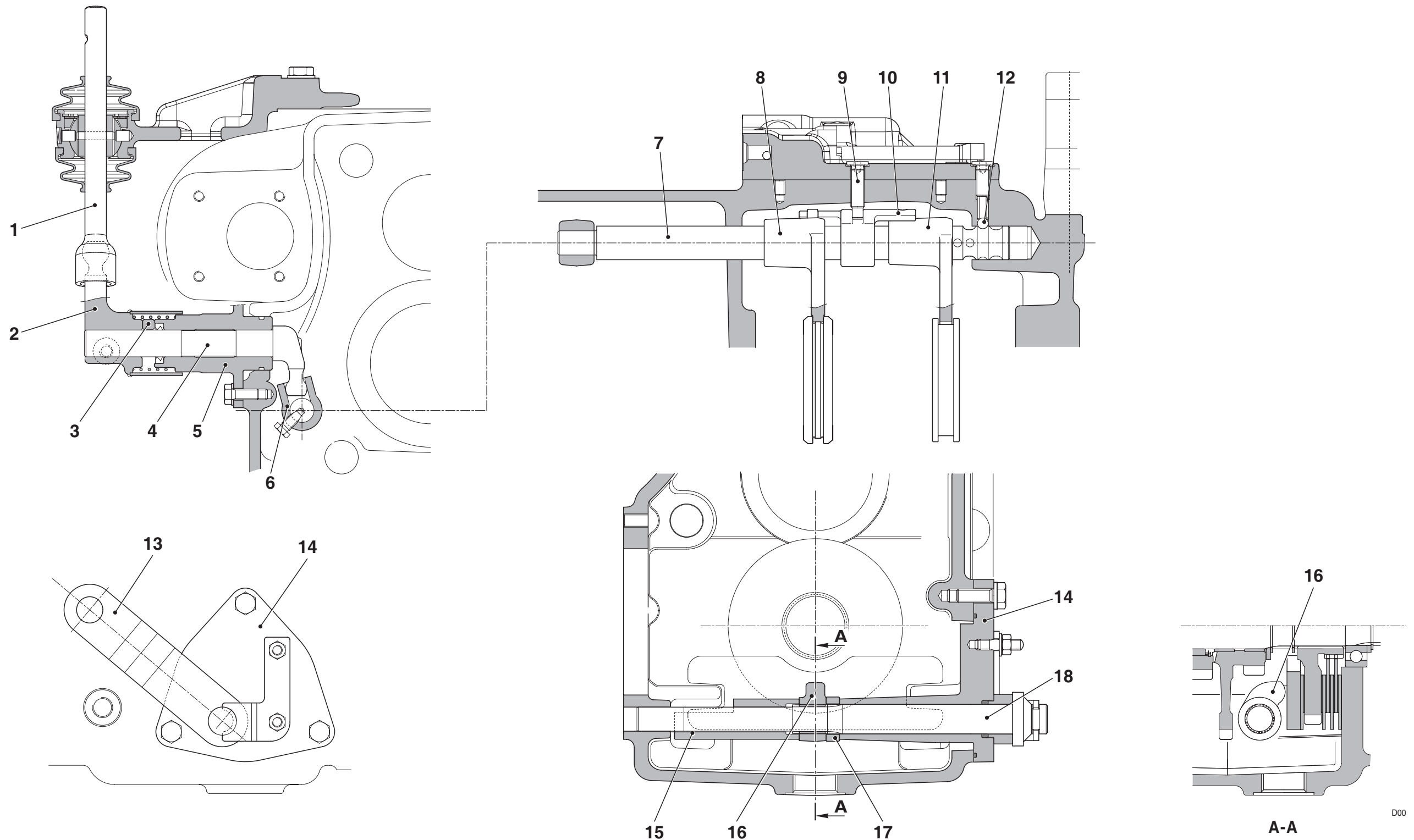


D0021510

- |  |   |
|--|---|
| 1 - Manchon d'enclenchement des gammes rapide et moyenne | 8 - Disques de frein de stationnement         |
| 2 - Pignon mené de la gamme moyenne                      | 9 - Pignon mené 4RM et frein de stationnement |
| 3 - Pignon mené de la gamme lente                        | 10 - Plaque de réaction                       |
| 4 - Manchon d'enclenchement de la gamme lente            | 11 - Pignon de renvoi de la gamme lente       |
| 5 - Pignon menant 4RM et frein de stationnement          | 12 - Pignon de renvoi de la gamme moyenne     |
| 6 - Pignon   | 13 - Entretoise                               |
| 7 - Arbre 4RM/frein de stationnement                     |   |

## 1.8 TIGE DE COMMANDE DES GAMMES ET LEVIER DE FREIN DE STATIONNEMENT

REMARQUE: les versions 2 gammes ne sont pas équipées de la fourchette (11) et prévoient le montage de l'entretoise (3)..



1 - Levier de passage des gammes  
 2 - Levier  
 3 - Entretoise  
 4 - Tige de renvoi des gammes  
 5 - Support

6 - Manchon  
 7 - Tige de commande des gammes  
 8 - Fourchette des gammes rapide et moyenne  
 9 - Vis  
 10 - Manchon

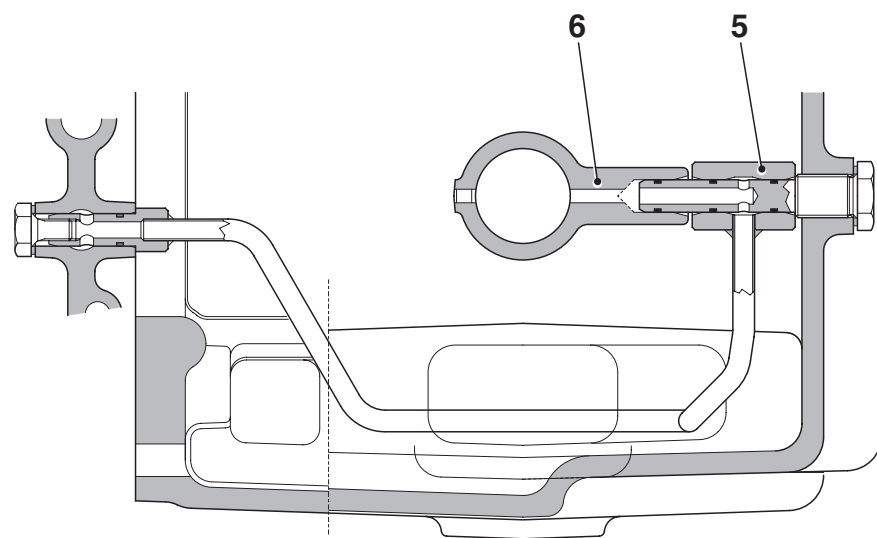
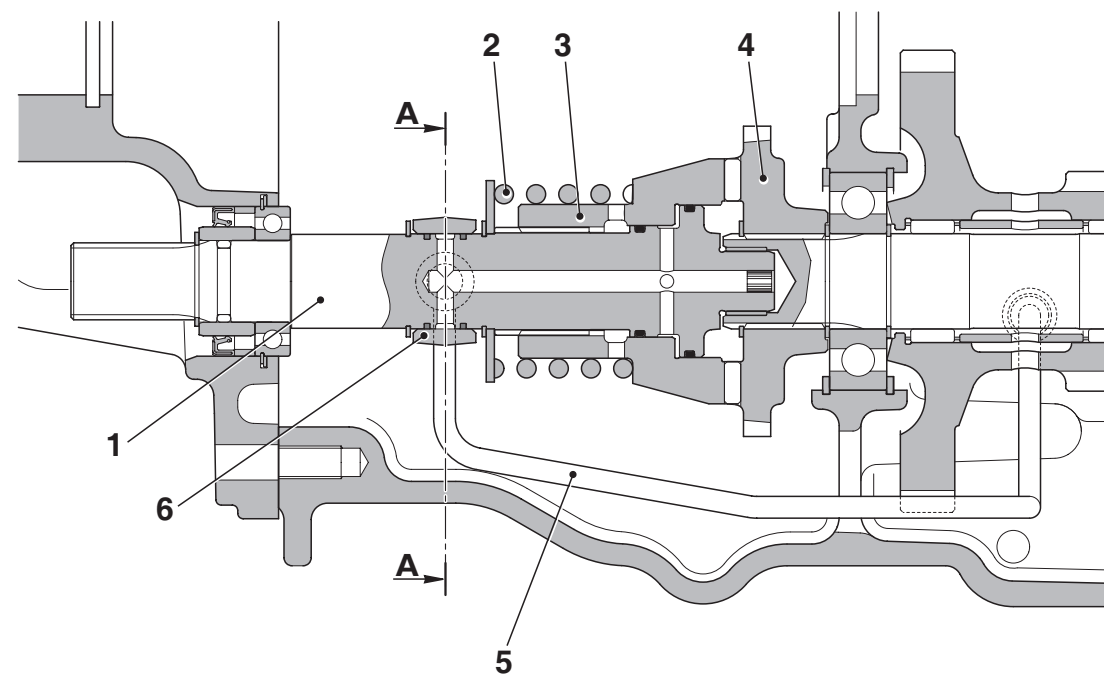
11 - Fourchette de gamme lente  
 12 - Bille  
 13 - Levier de frein de stationnement  
 14 - Bride  
 15 - Entretoise

16 - Came  
 17 - Entretoise  
 18 - Tige de commande du frein de stationnement



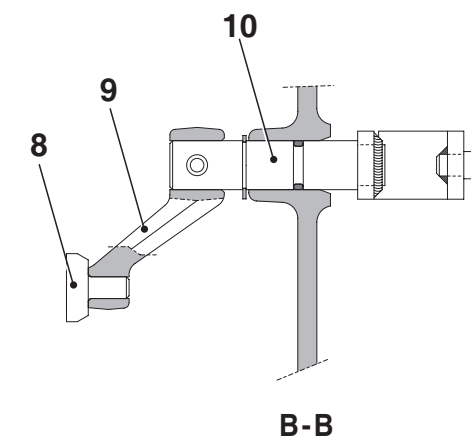
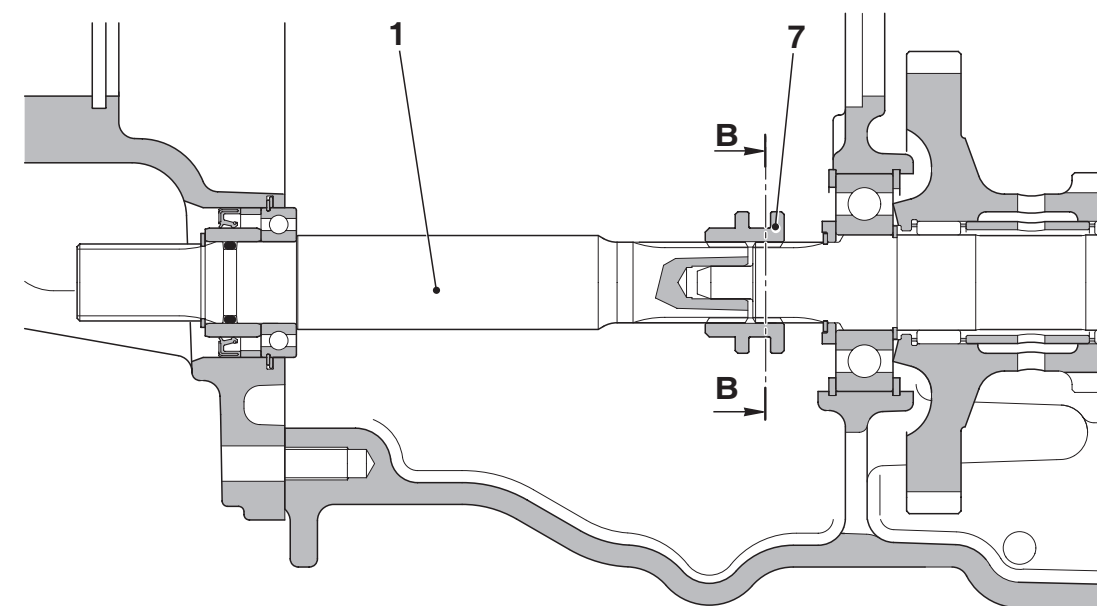
1.9 DISPOSITIF D'ENGAGEMENT 4RM

VERSION À COMMANDE ÉLECTRO-HYDRAULIQUE



A-A

VERSION À COMMANDE MÉCANIQUE

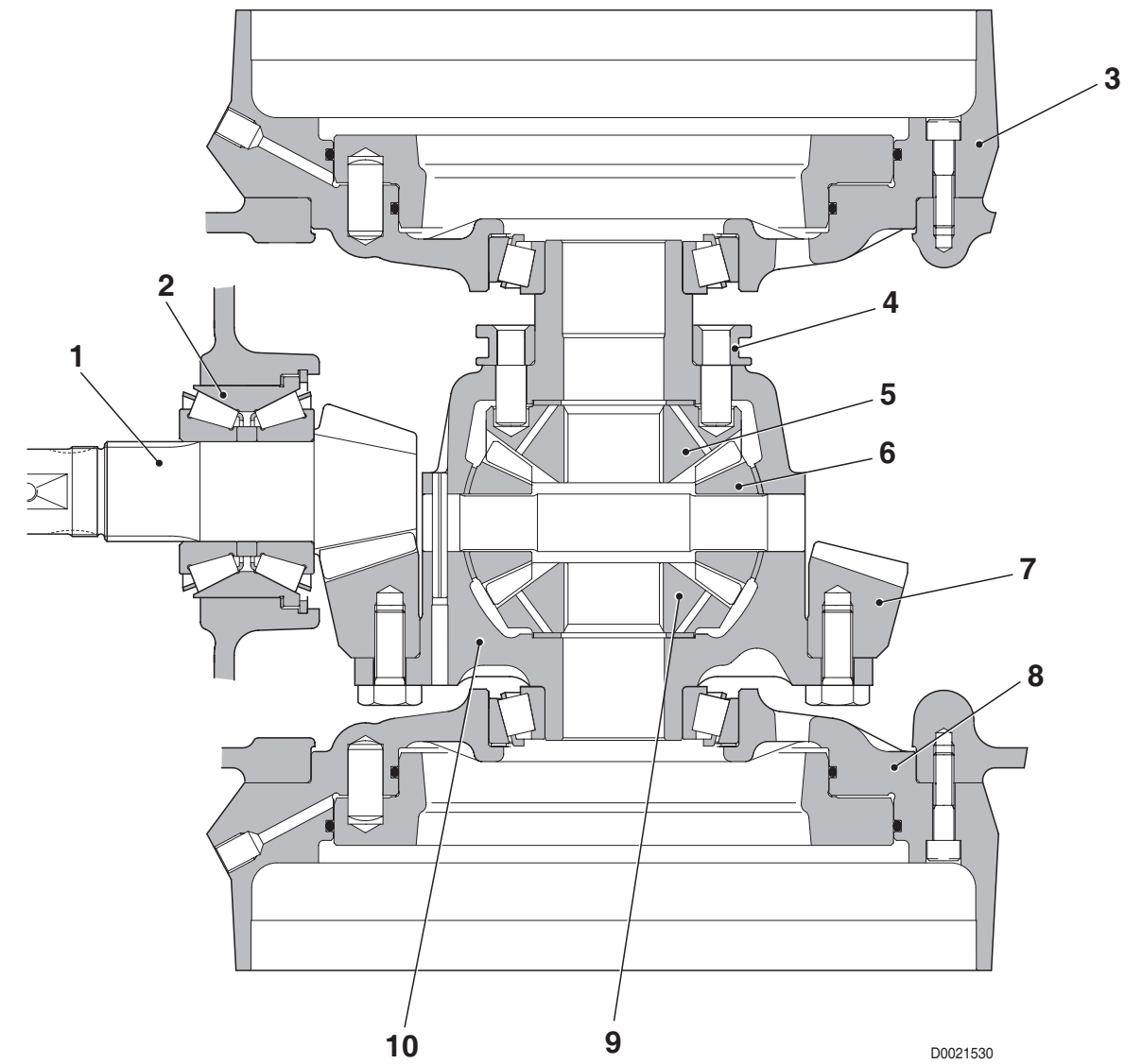


B-B

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1 - Arbre de sortie 4RM   | 6 - Manchon                            |
| 2 - Ressort               | 7 - Manchon                            |
| 3 - Manchon               | 8 - Patin                              |
| 4 - Disque d'entraînement | 9 - Levier                             |
| 5 - Tube de commande 4RM  | 10 - Tige de commande d'engagement 4RM |

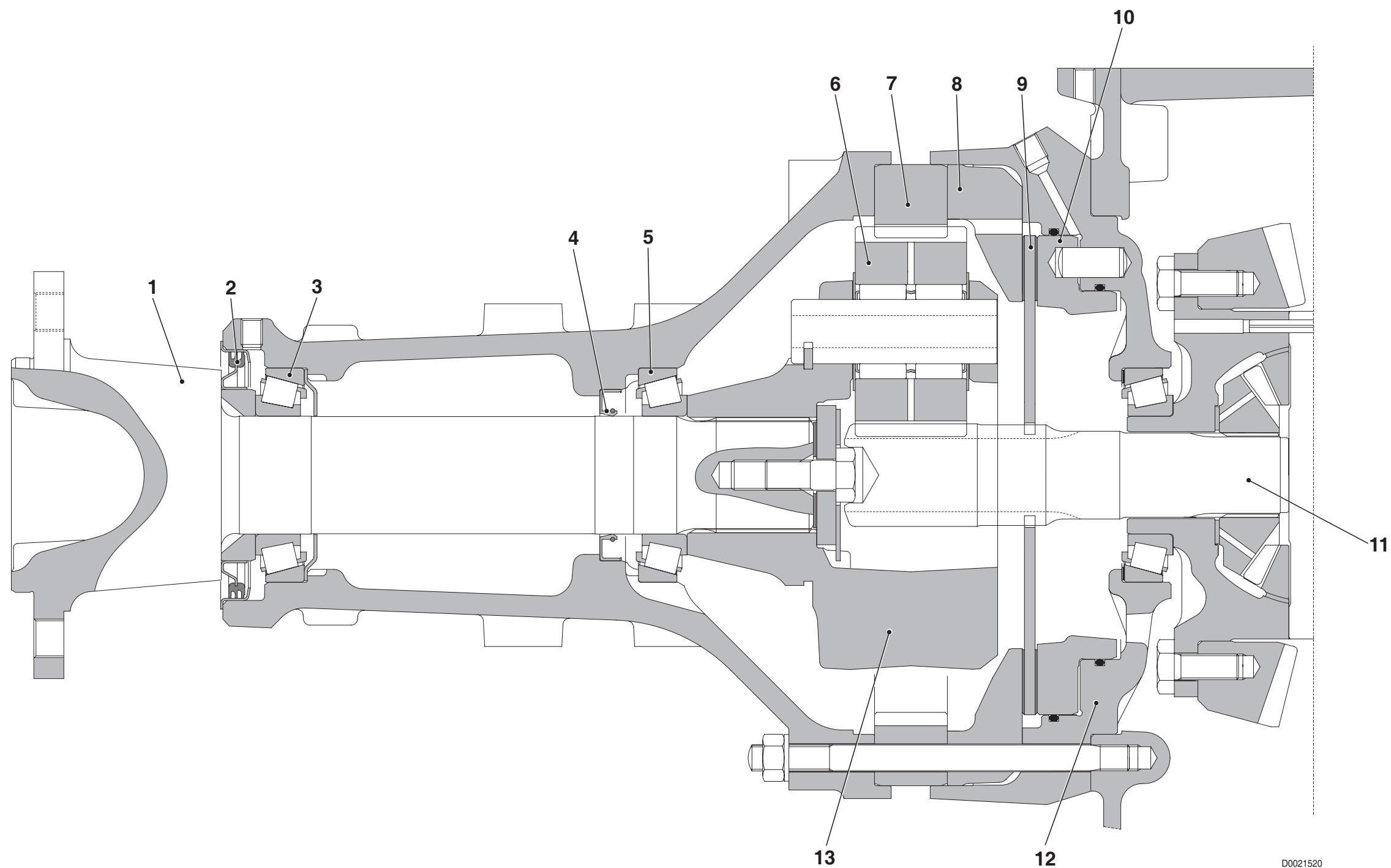
D0021610

## 1.10 DIFFÉRENTIEL



- 1 - Pignon
- 2 - Roulement de pignon
- 3 - Support de différentiel
- 4 - Manchon de blocage du différentiel
- 5 - Planétaire
- 6 - Satellite
- 7 - Grande couronne
- 8 - Support de différentiel
- 9 - Planétaire
- 10 - Boîtier de différentiel

## 1.11 ENSEMBLE FREINS ET ESSIEU AVANT



- 1 - Demi-arbre
- 2 - Pare-poussière
- 3 - Roulement
- 4 - Joint d'étanchéité
- 5 - Roulement
- 6 - Planétaire
- 7 - Couronne

- 8 - Disque de réaction
- 9 - Disque de friction
- 10 - Piston
- 11 - Demi-arbre
- 12 - Support de différentiel
- 13 - Porte-satellites

D0021520

PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT  
EN BLANC

## 2. PRISE DE FORCE ARRIÈRE

### DESCRIPTION

La prise de force arrière est un dispositif qui permet de transmettre aux outils un couple moteur à un régime de rotation fixé. Le mouvement de rotation est directement pris du moteur et l'enclenchement de la prise de force est commandé par l'opérateur au moyen du bouton situé sur le côté droit du poste de conduite.

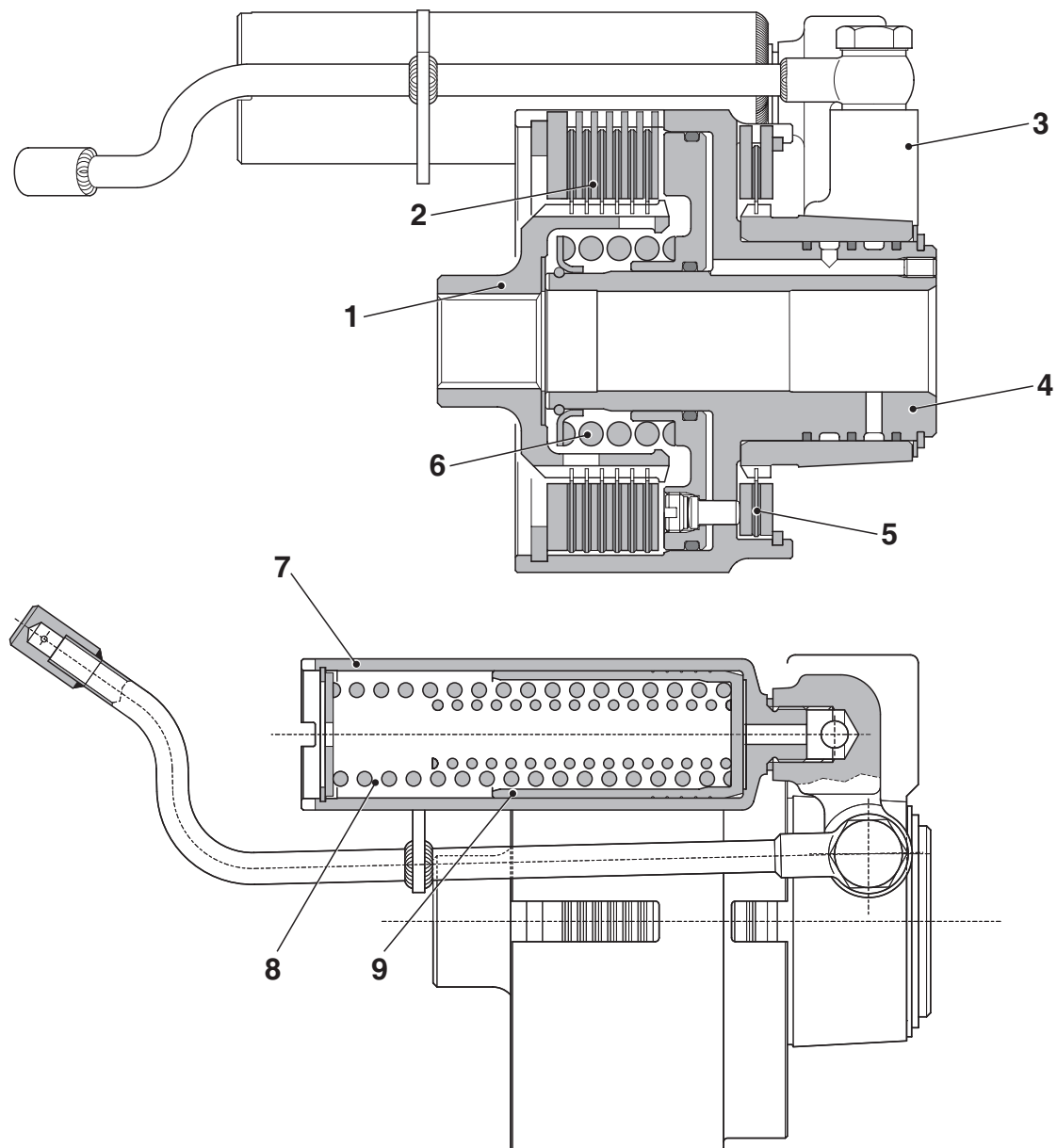
L'enclenchement de la prise de force, pour les régimes 540, 750 et 1000, est commandé par l'embrayage de prise de force et est de type électro-hydraulique, tandis que pour la prise de force "Syncro" (proportionnelle) (seulement pour les tracteurs qui en sont équipés) la commande est mécanique.

La prise de force arrière est proposée en 4 versions à deux ou trois régimes:

- a - Prise de force 540-750
- b - Prise de force 540-1000
- c - Prise de force proportionnelle 540-750
- d- Prise de force proportionnelle 540-1000

La caractéristique de la vitesse Synchro consiste à être directement proportionnelle à la vitesse de rotation des roues arrière selon le rapport fixe entre le nombre de tours de l'embout de prise de force et le nombre de tours des roues.

## 2.1 EMBRAYAGE DE PRISE DE FORCE



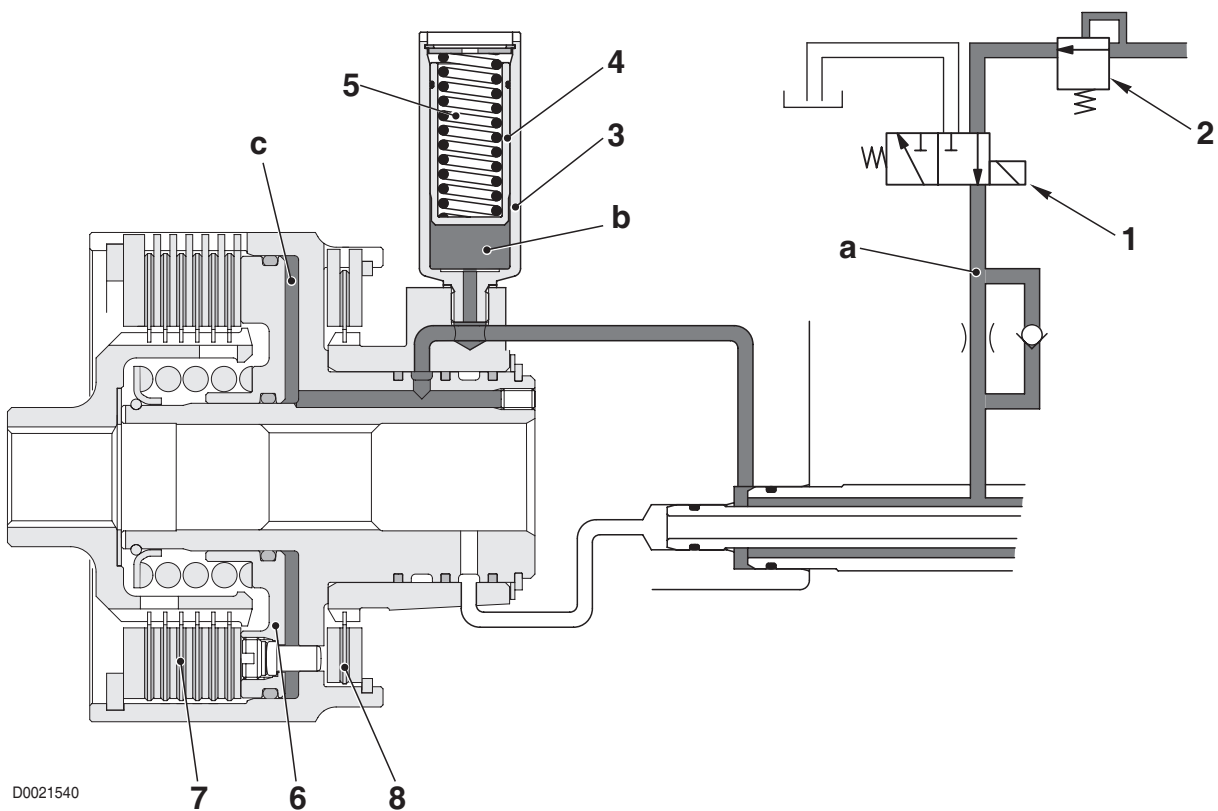
D0021880

- 1 - Moyeu
- 2 - Embrayage d'enclenchement prise de force
- 3 - Corps
- 4 - Cloche d'embrayage
- 5 - Embrayage de frein de prise de force
- 6 - Ressort de rappel piston
- 7 - Cylindre d'accumulateur
- 8 - Ressort d'accumulateur
- 9 - Piston d'accumulateur

## FONCTIONNEMENT

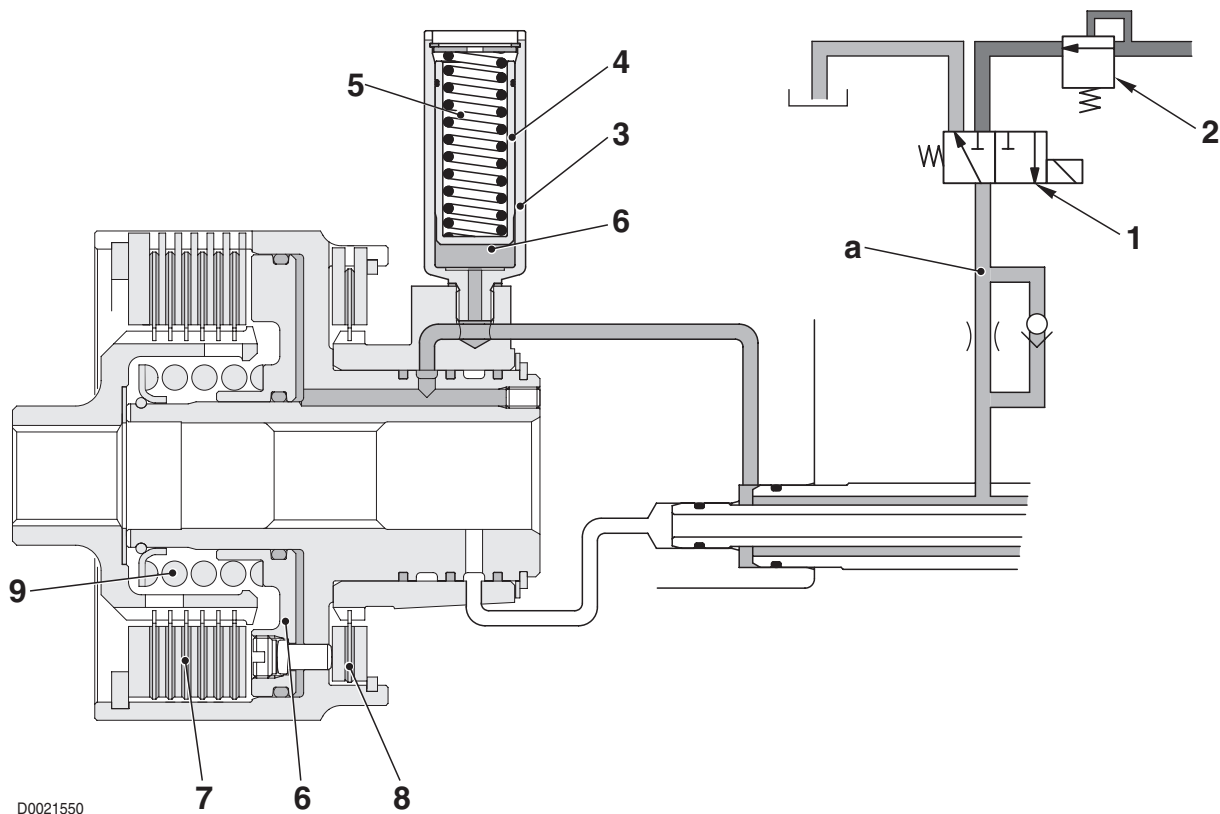
## 1 - Quand la prise de force est enclenchée

- Quand l'opérateur commande l'enclenchement de la prise de force, l'électrovalve (1) est excitée et l'huile sous pression provenant de la soupape de régulation (2) afflue dans le conduit **a**.
- L'huile sous pression en provenance de la soupape de régulation (2) est ainsi dirigé dans la chambre **b** de l'accumulateur (3).
- Lorsque la pression s'élève dans la chambre **b**, la force exercée par la pression sur le piston (4) écrase le ressort (5). À l'augmentation de la course du piston (4) correspond une élévation de la pression dans la chambre **b** et dans la chambre **c** du piston (6). Pour cela, la pression d'enclenchement de l'embrayage est modulée dans la plage de pression comprise entre 2 et 11 bars.
- Le déplacement du piston (6) sur la gauche, outre provoquer l'enclenchement de l'embrayage (7), détermine le désenclenchement du frein (8) et en conséquence la rotation de la prise de force.



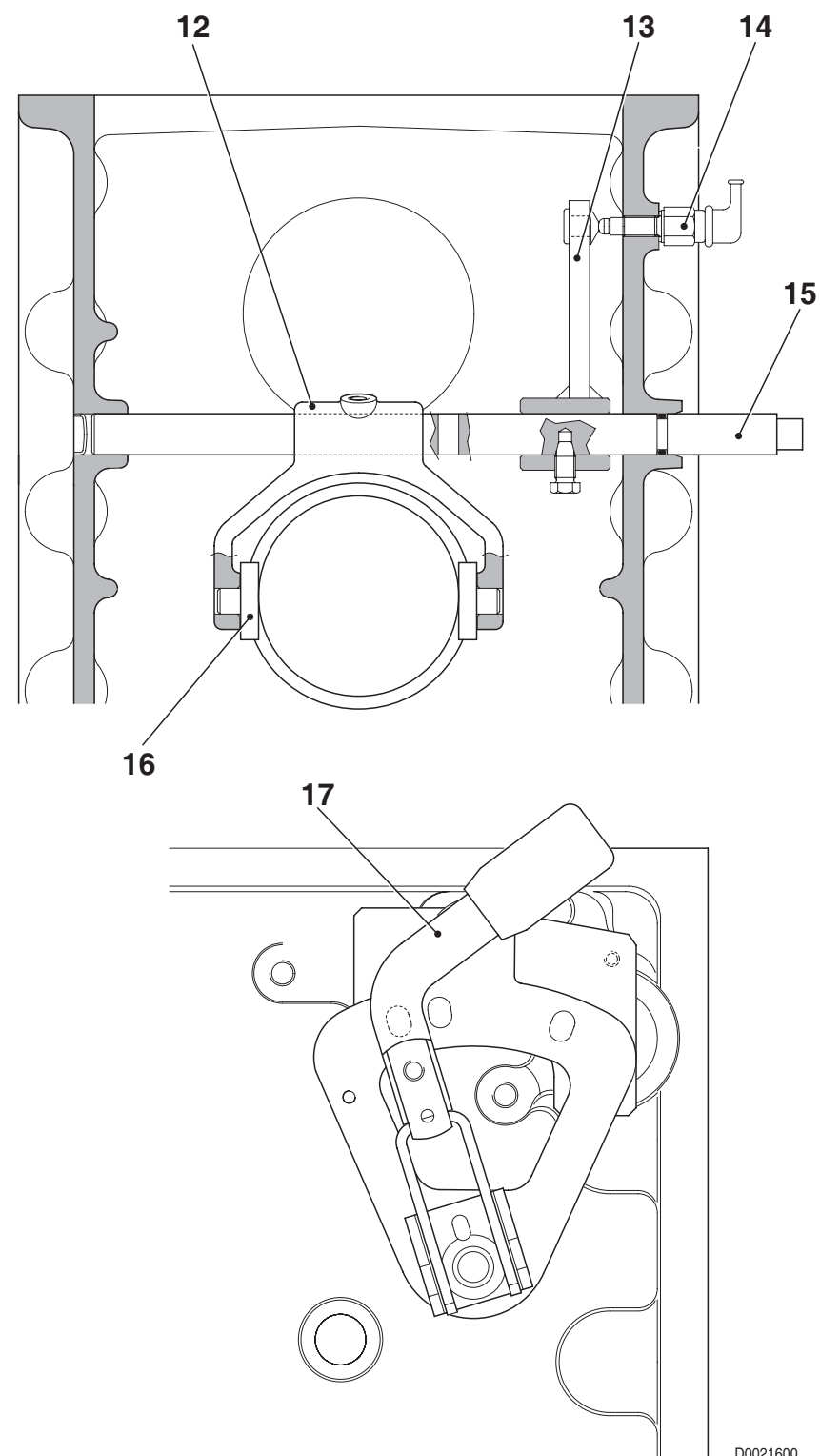
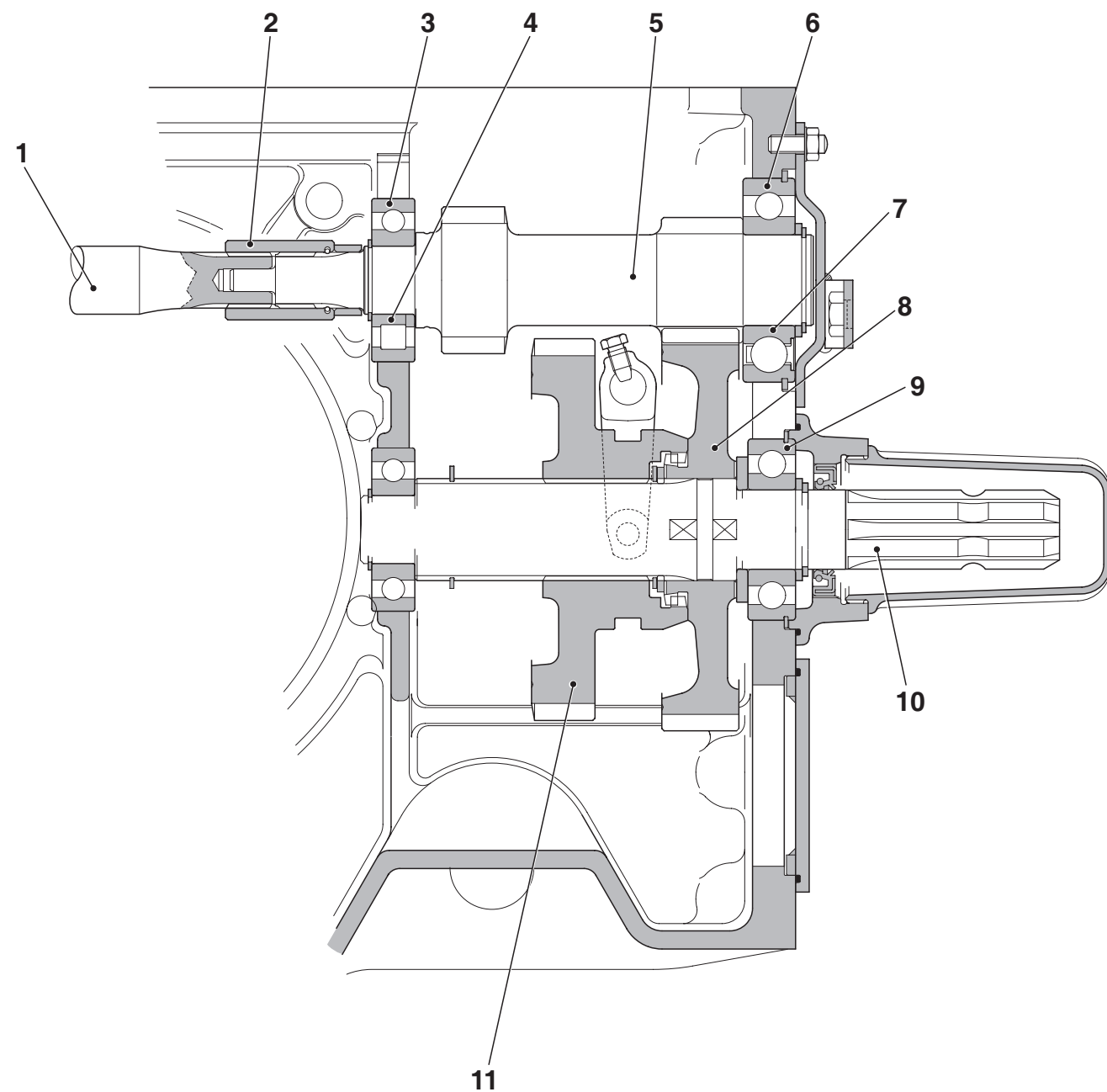
**2 - Quand la prise de force est désenclenchée**

- Le désenclenchement de la prise de force se produit après la désexcitation de l'électrovalve (1).
- L'huile sous pression dans le conduit **a** est dirigé dans le circuit de vidange à travers l'électrovalve (1).
- À cause de la diminution de pression dans le conduit **a**, le piston (3) est poussé vers le bas par la force du ressort et la force du ressort (9) déplace le piston (6) vers la gauche, ce qui entraîne son retour en position de repos.
- Parallèlement, le déplacement du piston (6) comprime l'embrayage (8), ce qui détermine le freinage de la prise de force.





## 2.2 PRISE DE FORCE À 2 RÉGIMES



1 - Arbre d'entrée de la prise de force  
 2 - Manchon  
 3 - Roulement (55-70 CV)  
 4 - Roulement (75-90-100 CV)

5 - Arbre d'entraînement  
 6 - Roulement (55-70 CV)  
 7 - Roulement (75-90-100 CV)  
 8 - Pignon mené  
 9 - Roulement

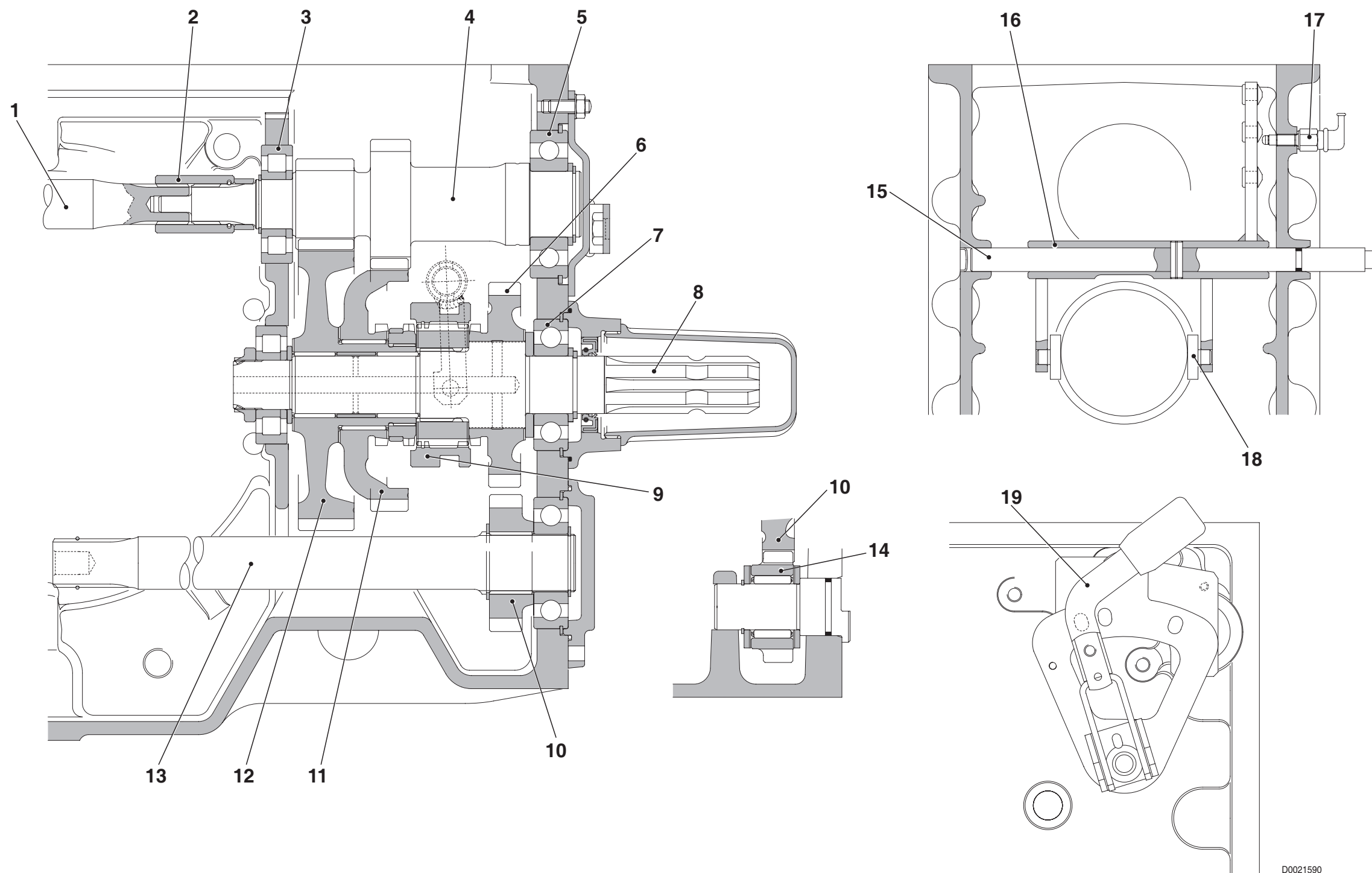
10 - Arbre de sortie  
 11 - Pignon sélecteur  
 12 - Fourchette de sélection  
 13 - Levier  
 14 - Capteur de régime sélectionné

15 - Tige de sélection du régime  
 16 - Patin

17 - Levier sélecteur de régime

D0021600

## 2.3 PRISE DE FORCE À 2 RÉGIMES ET PRISE DE FORCE "SYNCRO" (PROPORTIONNELLE)



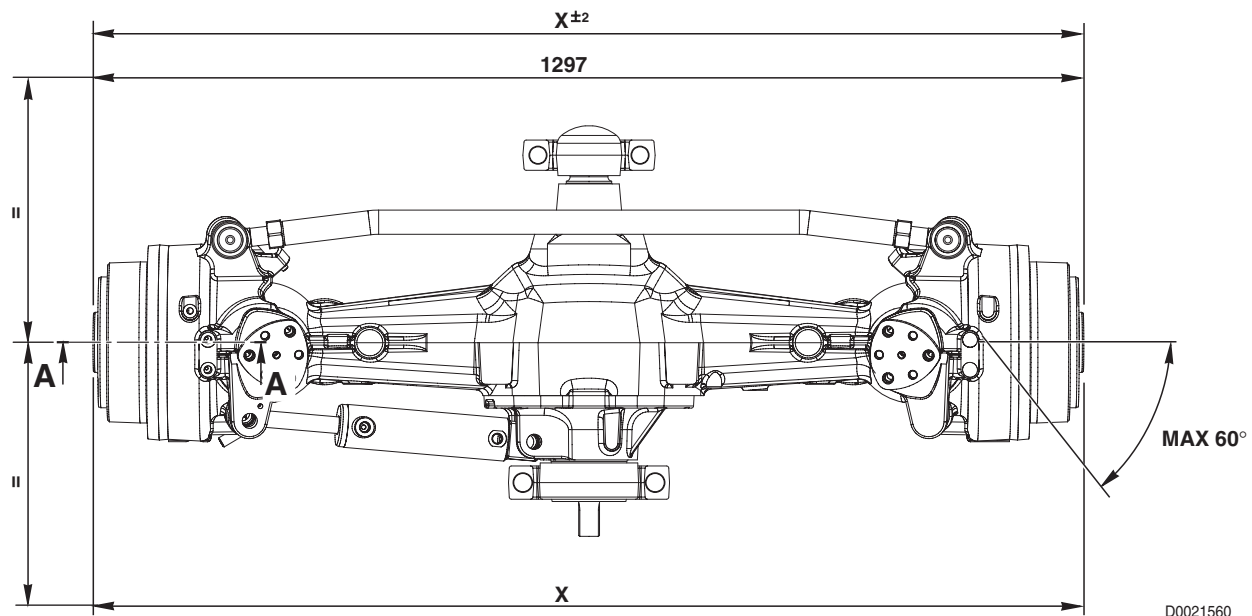
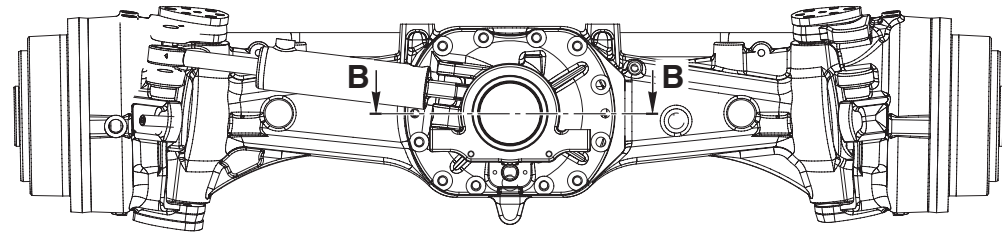
- 1 - Arbre d'entrée de la prise de force
- 2 - Manchon
- 3 - Roulement
- 4 - Arbre d'entraînement
- 5 - Roulement
- 6 - Pignon mené de la prise de force "Syncro" (proportionnelle)
- 7 - Roulement

- 8 - Arbre de sortie
- 9 - Manchon sélecteur
- 10 - Pignon menant de la prise de force "Syncro" (proportionnelle)
- 11 - Pignon mené (bas régime)
- 12 - Pignon mené (haut régime)
- 13 - Arbre d'entrée de la prise de force "Syncro" (proportionnelle)

- 14 - Pignon de renvoi de la prise de force "Syncro" (proportionnelle)
- 15 - Tige de sélection régime
- 16 - Fourchette
- 17 - Capteur de régime sélectionné
- 18 - Patin
- 19 - Levier sélecteur de régime

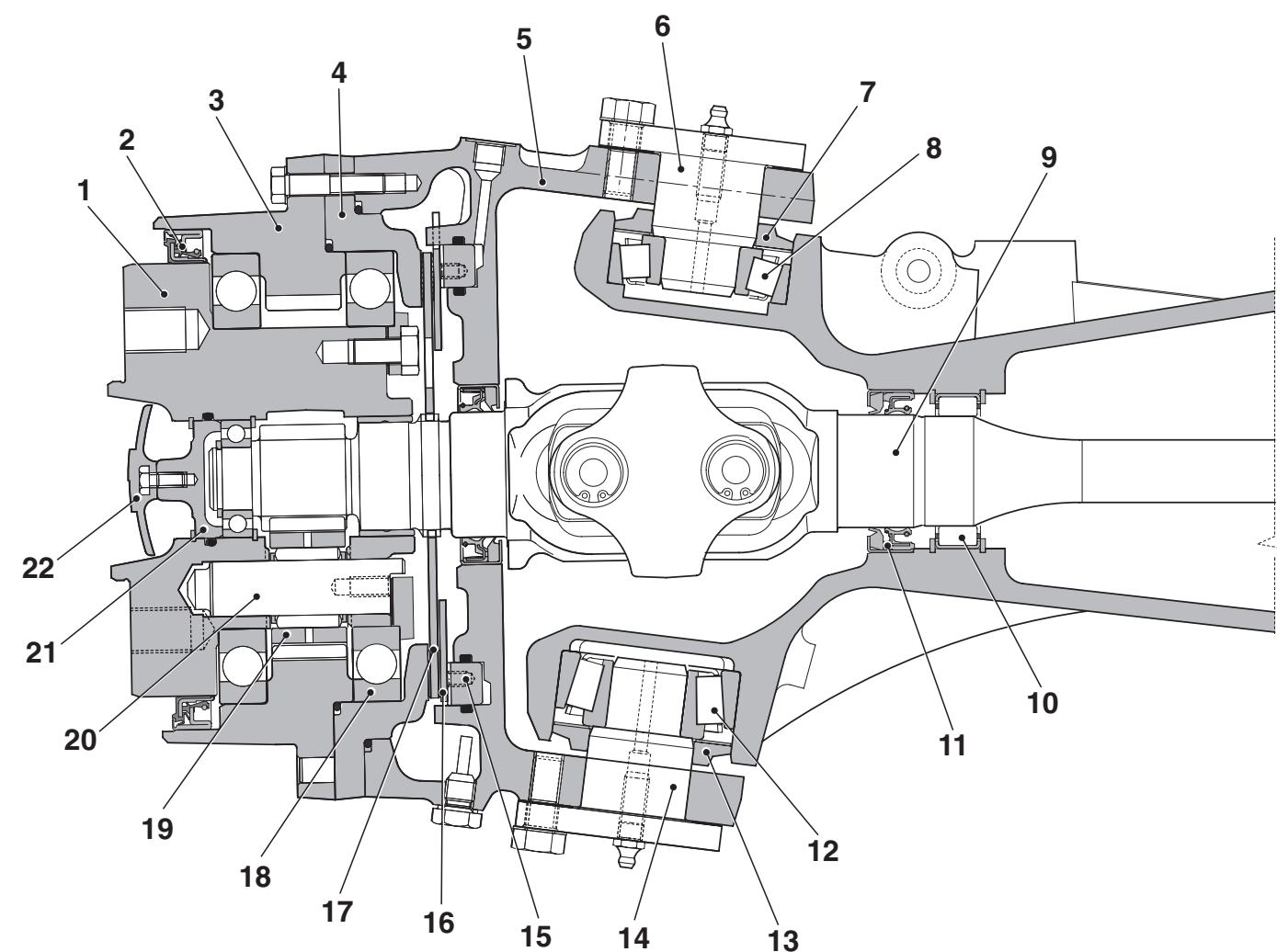
D0021590

### 3. PONT AVANT



D0021560

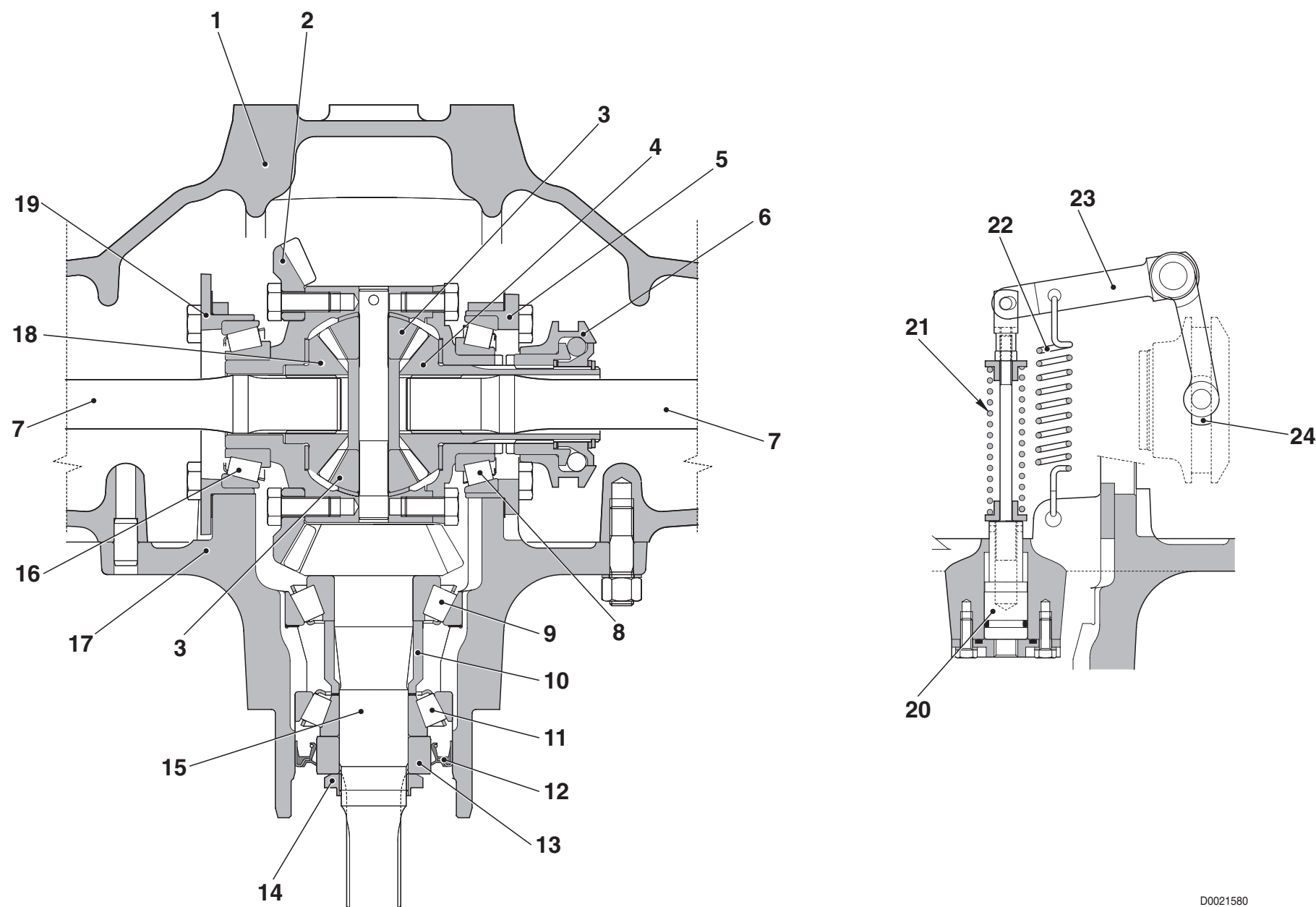
## 3.1 RÉDUCTION FINALE



D0021570

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1 - Porte-satellites    | 12 - Roulement inférieur  |
| 2 - Joint d'étanchéité  | 13 - Joint                |
| 3 - Couronne            | 14 - Pivot inférieur      |
| 4 - Disque de frein     | 15 - Piston de frein      |
| 5 - Boîtier de pivot    | 16 - Disque en acier      |
| 6 - Pivot supérieur     | 17 - Disque de friction   |
| 7 - Joint               | 18 - Roulement            |
| 8 - Roulement supérieur | 19 - Satellite            |
| 9 - Demi-arbre          | 20 - Axe                  |
| 10 - Cage à rouleaux    | 21 - Couvercle            |
| 11 - Joint d'étanchéité | 22 - Disque de protection |

## 3.2 PIGNON, DIFFÉRENTIEL ET BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL



D0021580

- |   |                              |  |
|---|------------------------------|--|
| 1 - Carter de pont                        | 9 - Roulement                | 17 - Roulement   |
| 2 - Grande couronne                       | 10 - Entretoise              | 18 - Pignon central                                    |
| 3 - Satellite                             | 11 - Roulement               | 19 - Support de différentiel                           |
| 4 - Pignon central                        | 12 - Joint d'étanchéité      | 20 - Piston  |
| 5 - Support de différentiel               | 13 - Entretoise              | 21 - Ressort d'amortisseur                             |
| 6 - Dispositif de blocage de différentiel | 14 - Bague                   | 22 - Ressort de rappel                                 |
| 7 - Demi-arbre                            | 15 - Pignon                  | 23 - Levier d'enclenchement du blocage de différentiel |
| 8 - Roulement                             | 16 - Support de différentiel | 24 - Patin   |

**DESCRIPTION**

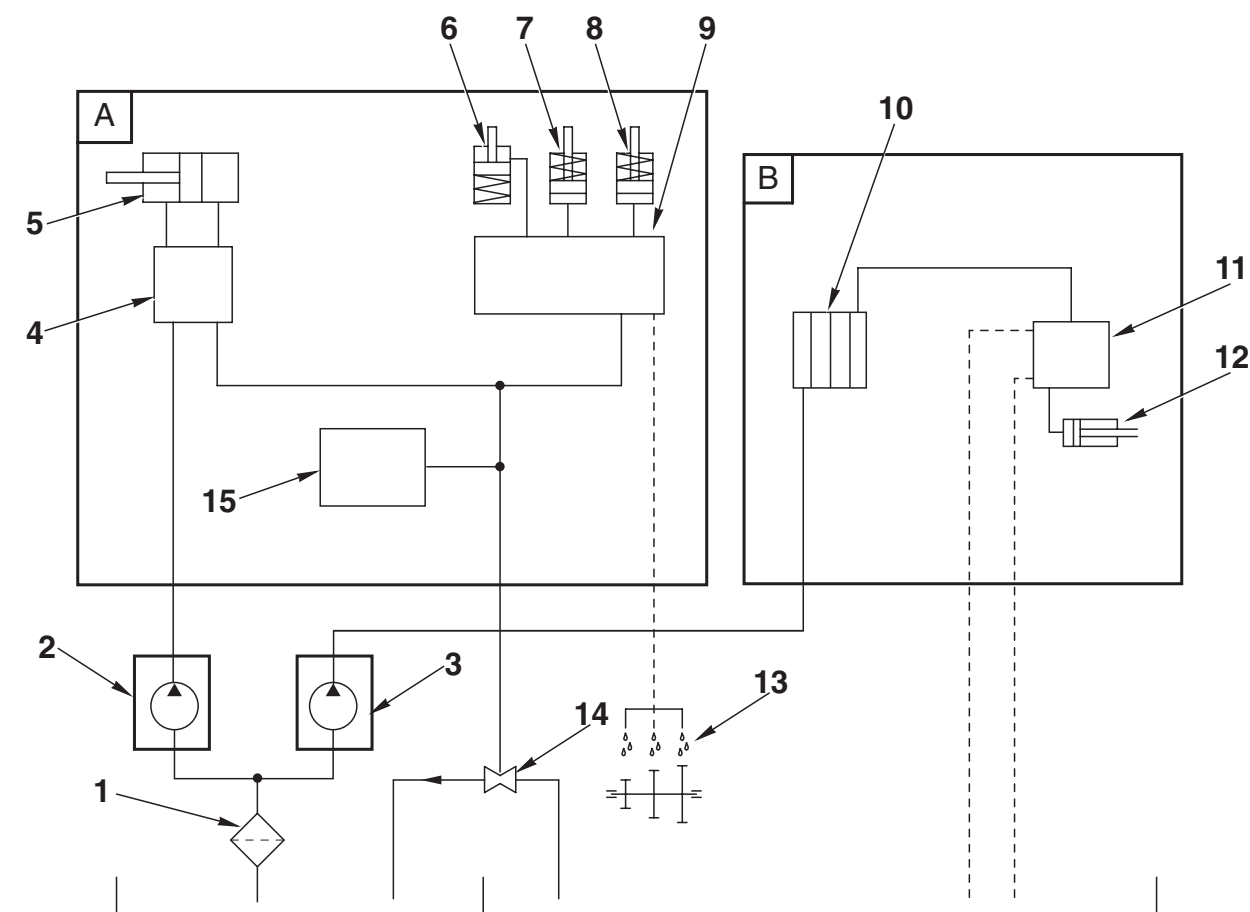
Cette série de tracteurs est équipée d'un système hydraulique à deux organes principaux:

A - Circuit de direction et services.

B - Circuit de relevage et distributeurs des services auxiliaires.

Chaque circuit est alimenté par une pompe hydraulique à engrenage qui a pour fonction de transformer l'énergie développée par le moteur en énergie hydraulique.

Le débit fourni par les pompes est ensuite dirigé vers les dispositifs qui contrôlent et font parvenir l'huile sous pression aux actionneurs qui, à leur tour, transforment l'énergie hydraulique en énergie mécanique.

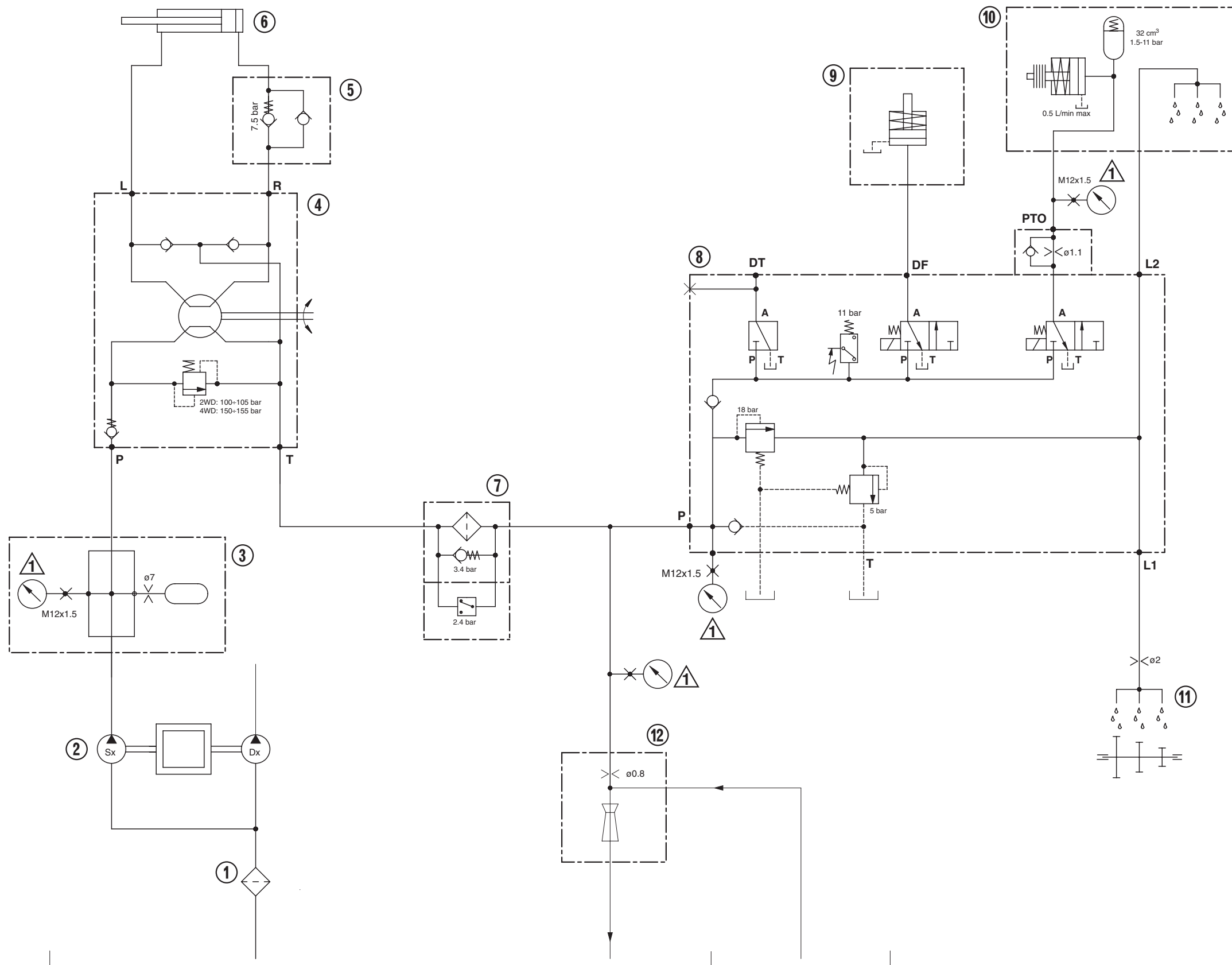


D0021650

- |   |  |
|---|--|
| 1 - Filtre sur l'aspiration                               | 11 - Distributeur de relevage              |
| 2 - Pompe à engrenage du circuit de direction             | 12 - Vérin de relevage                     |
| 3 - Pompe à engrenage du relevage                         | 13 - Lubrification arbre secondaire et HML |
| 4 - Distributeur rotatif de direction                     | 14 - Éjecteur                              |
| 5 - Vérin de direction                                    | 15 - Bloc d'électrovalves HML              |
| 6 - Dispositif d'engagement du pont avant                 |  |
| 7 - Dispositif d'enclenchement du blocage de différentiel |  |
| 8 - Embrayage de la prise de force arrière                |  |
| 9 - Bloc d'électrovalves des services                     |  |
| 10 - Distributeur des services auxiliaires                |  |

4.1 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version de base) (1/2)

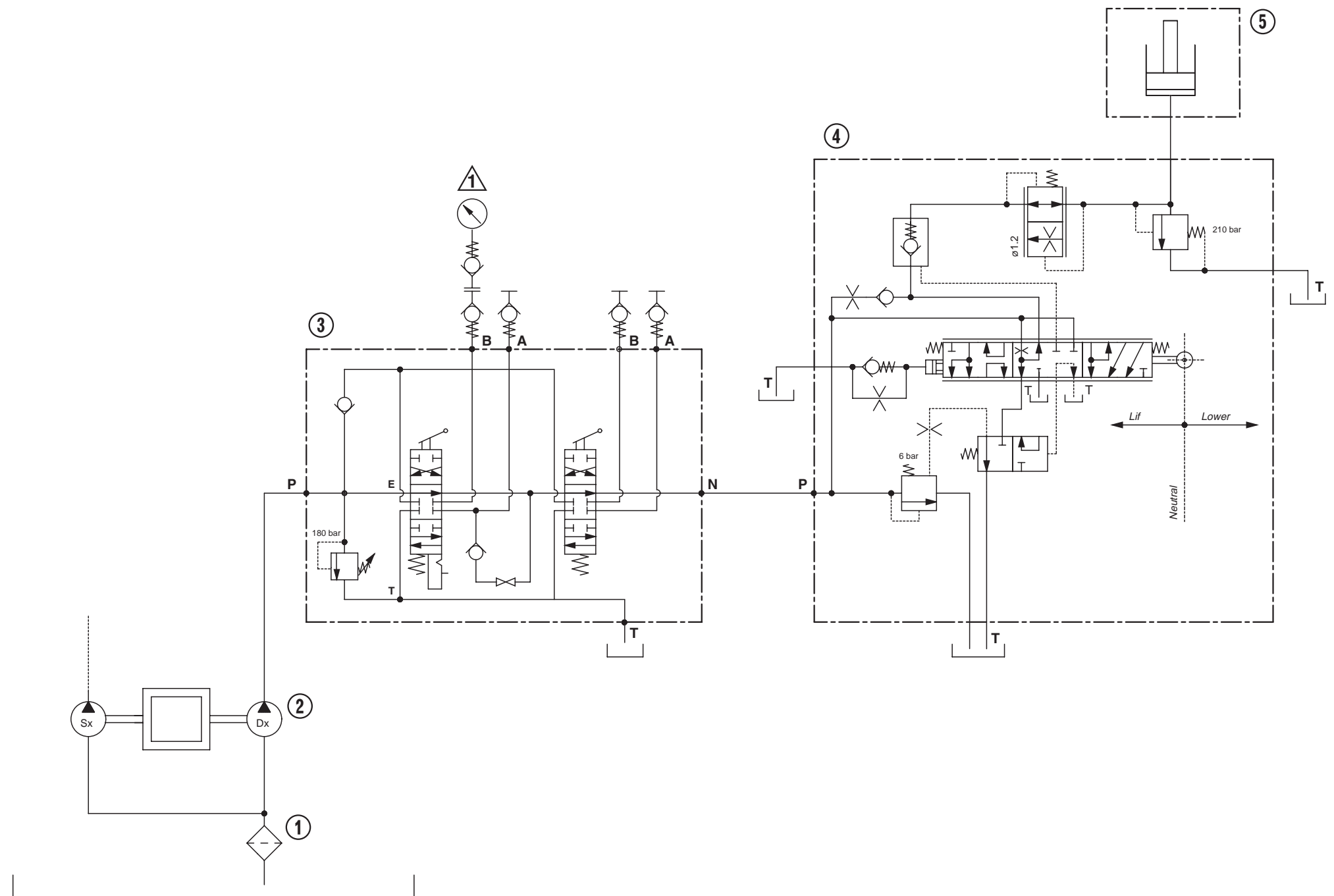
CIRCUIT DE DIRECTION ET SERVITUDES



- 1 - Filtre sur l'aspiration (160  $\mu$ m)
  - 2 - Pompe hydraulique (11 cc/giro)
  - 3 - Résonateur
  - 4 - Distributeur rotatif de direction
  - 5 - Soupape de compensation de direction
  - 6 - Vérin de direction
  - 7 - Filtre sur le refoulement (19  $\mu$ m -  $\beta > 1000$ )
  - 8 - Bloc de soupapes des services
  - 9 - Dispositif de blocage de différentiel arrière
  - 10 - Embrayage de prise de force arrière
  - 11 - Lubrification arbre secondaire
  - 12 - Éjecteur
- 1** Prise de pression non montée sur le tracteur


## 4.2 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version de base) (2/2)

## CIRCUIT DU RELEVAGE ET DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES



D0021670

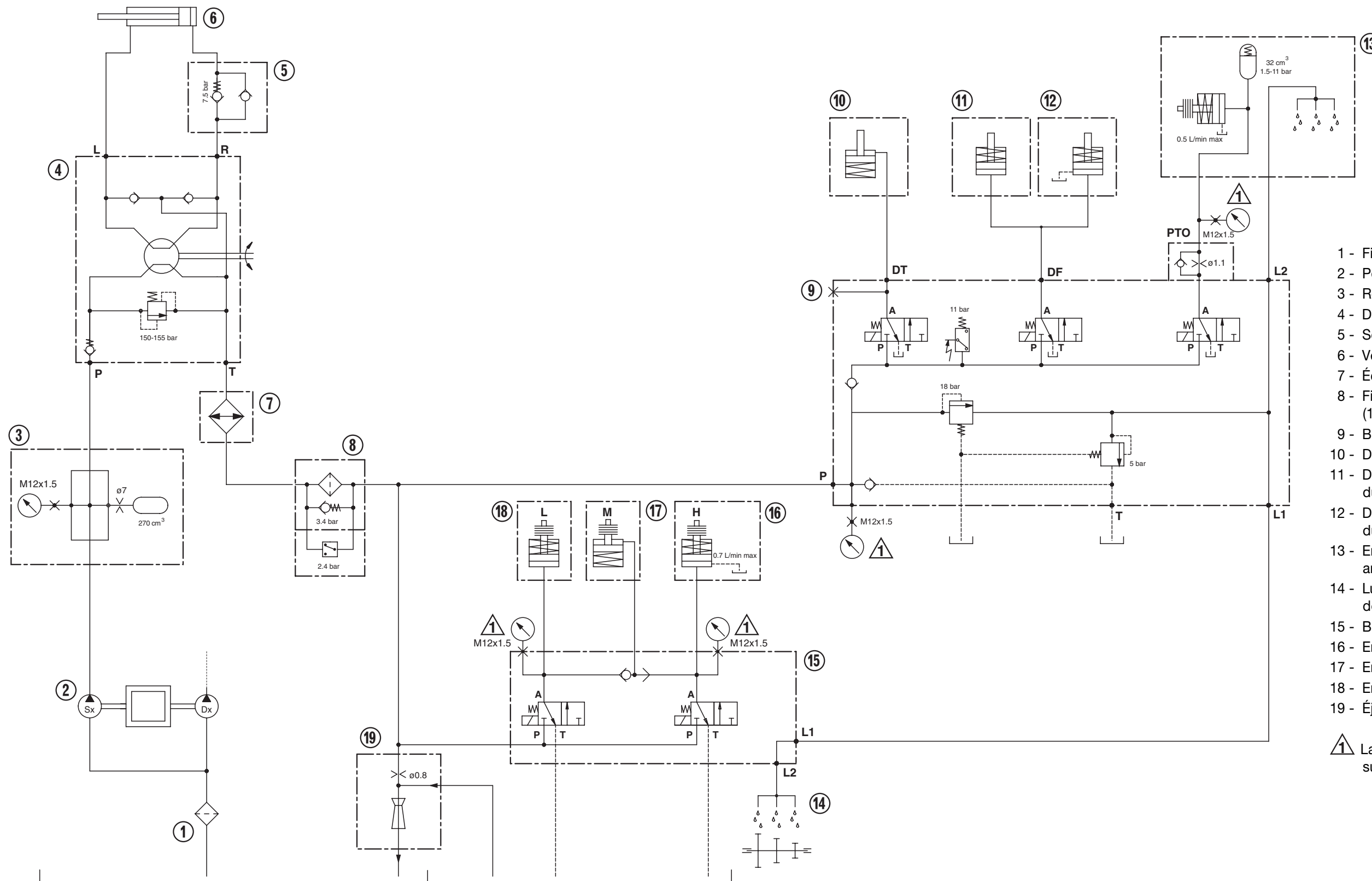
- 1 - Filtre sur l'aspiration (160  $\mu$ m)
- 2 - Pompe hydraulique (22,5 cc/giro)
- 3 - Distributeur des services auxiliaire à 4 voies
- 4 - Distributeur de relevage
- 5 - Vérin de relevage

 Prise de pression non montée sur le tracteur



4.3 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version full optional) (1/2)

CIRCUIT DE DIRECTION, SERVITUDES ET HML

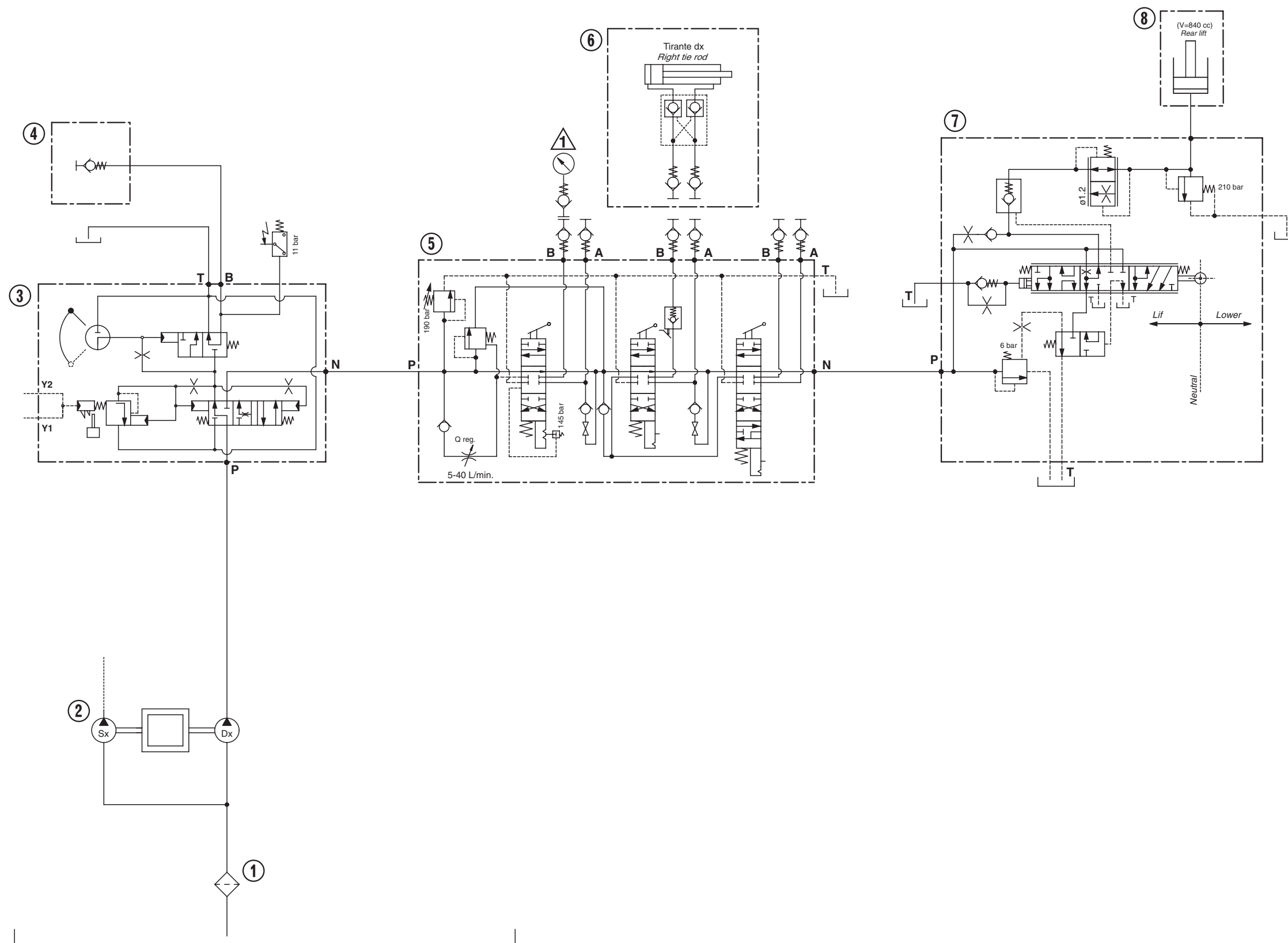


- 1 - Filtre sur l'aspiration (160 µm)
- 2 - Pompe hydraulique (11 cm<sup>3</sup>/tour)
- 3 - Résonateur
- 4 - Distributeur rotatif de direction
- 5 - Soupape de compensation de direction
- 6 - Vérin de direction
- 7 - Échangeur
- 8 - Filtre sur le refoulement (19 µm - β > 1000)
- 9 - Bloc de soupapes des services
- 10 - Dispositif d'engagement du pont avant
- 11 - Dispositif de blocage de différentiel du pont avant
- 12 - Dispositif de blocage de différentiel du pont arrière
- 13 - Embrayage de prise de force arrière
- 14 - Lubrification du groupe HML et de l'arbre secondaire
- 15 - Bloc de soupapes HML
- 16 - Embrayage gamme rapide
- 17 - Embrayage gamme moyenne
- 18 - Embrayage gamme lente
- 19 - Éjecteur

⚠ La prise de pression n'est pas montée sur le tracteur

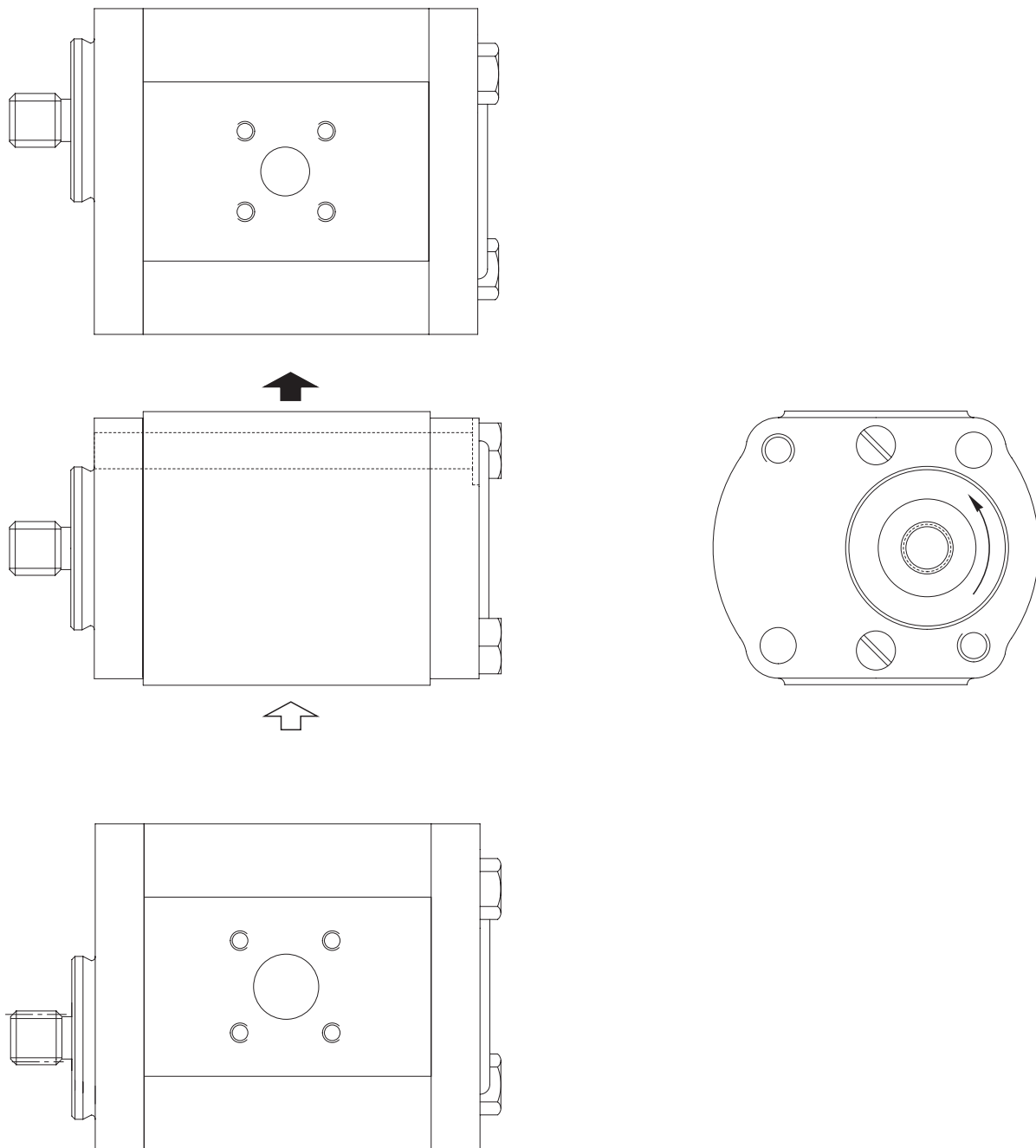
4.4 SCHÉMA HYDRAULIQUE (version full optional) (2/2)

CIRCUIT DE RELEVAGE, FREINAGE DE REMORQUE ET DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES



- 1 - Filtre sur l'aspiration (160 μm)
- 2 - Pompe hydraulique (22,5 cm<sup>3</sup>/tour)
- 3 - Valve de freinage hydraulique de remorque
- 4 - Raccord de freinage de remorque
- 5 - Distributeur des services auxiliaires à 6 voies
- 6 - Chandelle à réglage hydraulique
- 7 - Distributeur de relevage
- 8 - Vérin de relevage

La prise de pression n'est pas montée sur le tracteur

**4.5 POMPE À ENGRENAGE DU CIRCUIT DE DIRECTION**

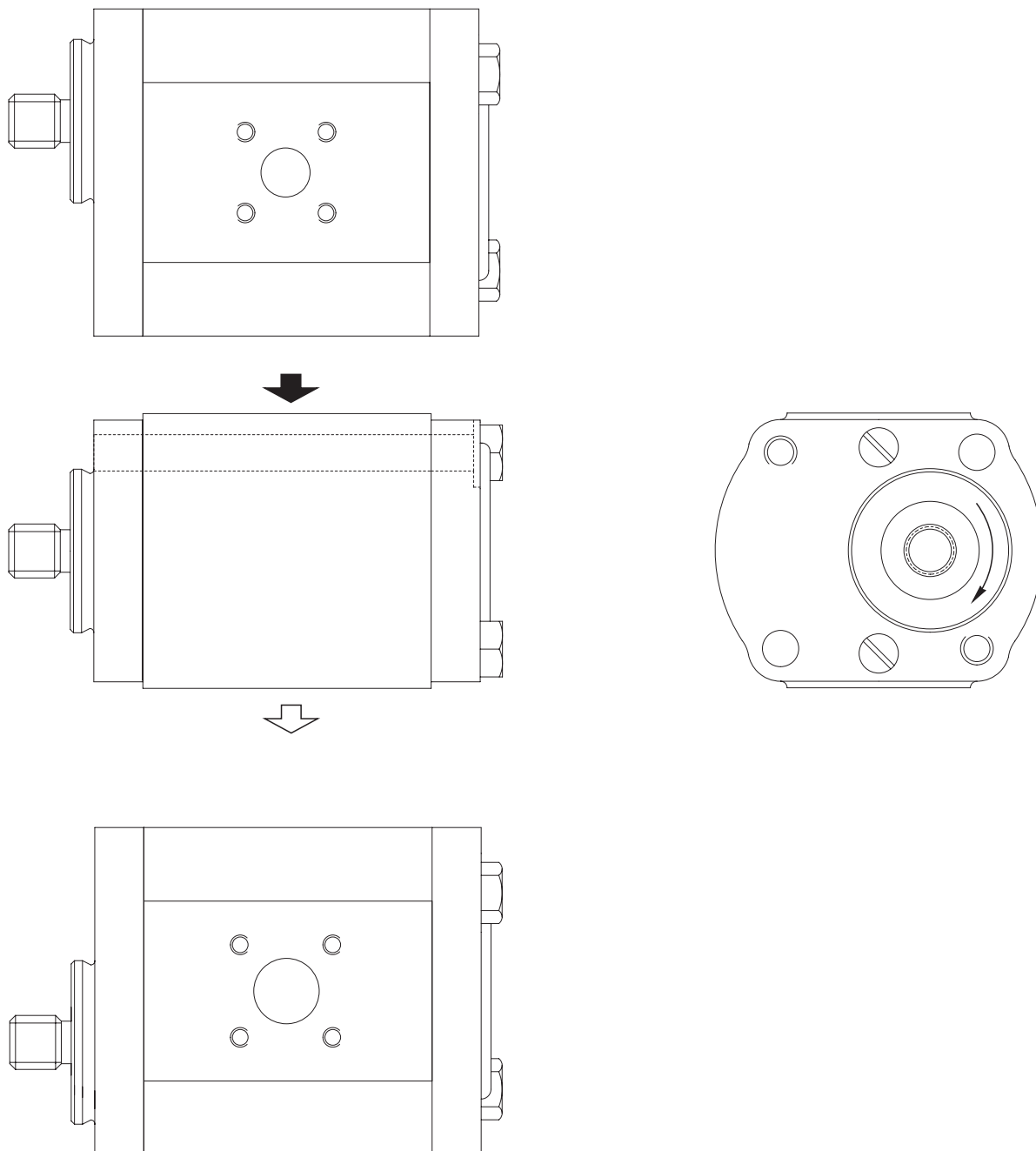
D0021760

**CARACTÉRISTIQUES**Cylindrée: 11 cm<sup>3</sup>/tr

Pression maximale d'utilisation: 155 bar

Débit maximum: 26,2 ℓ/min à 2200 tr/min

## 4.6 POMPE À ENGRENAGE DU CIRCUIT DE RELEVAGE



D0021770

**CARACTÉRISTIQUES**

Cylindrée: 22,5 cc/giro

Pression maximale d'utilisation: 190 bar

Débit maximum: 53,5 ℓ/min à 2200 tr/min

## 4.7 DIRECTION HYDROSTATIQUE

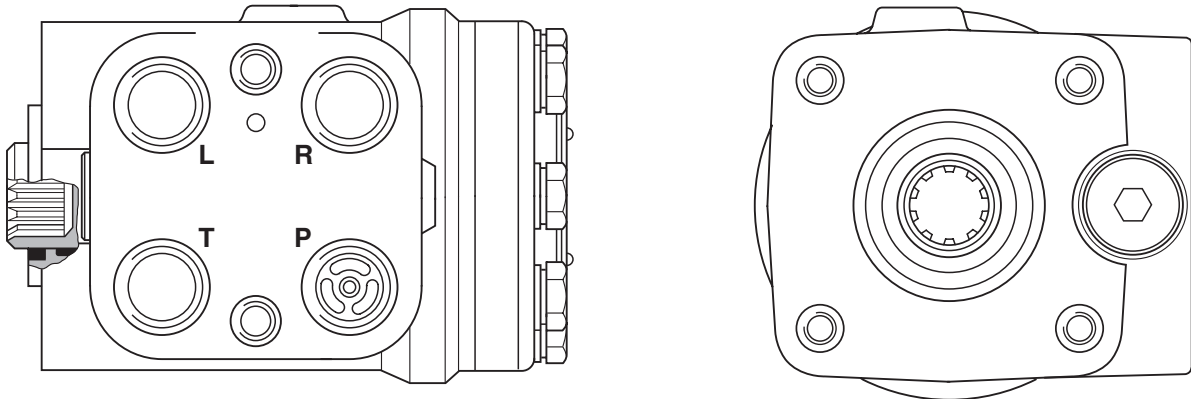
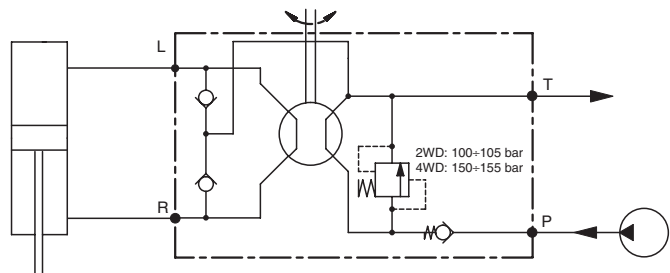


SCHÉMA HYDRAULIQUE



D0021680

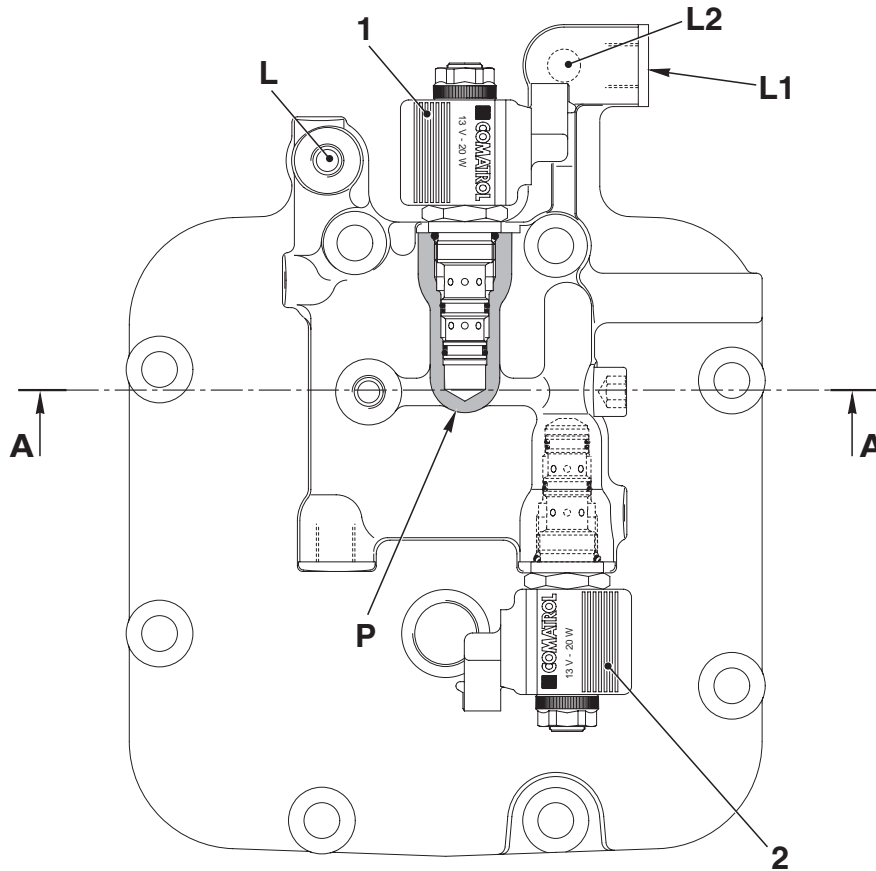
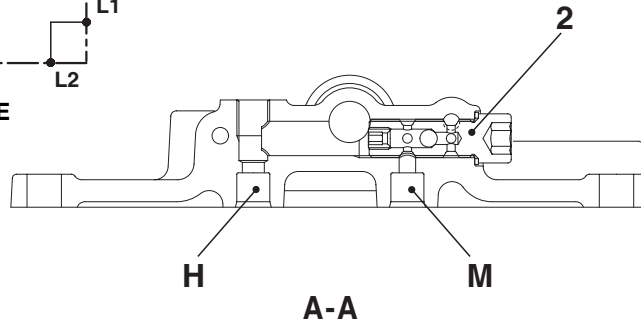
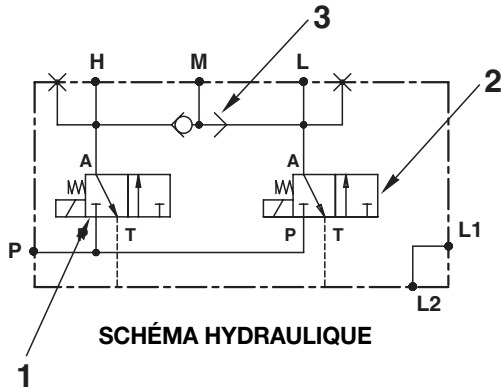
## FONCTIONNEMENT

- La direction hydrostatique se compose d'un distributeur et d'un doseur rotatif ; le fonctionnement de ces unités est de type hydrostatique.
- Lorsque le volant est actionné, le distributeur envoie l'huile provenant de la pompe (par le piston du doseur rotatif) à l'un des deux vérins de direction.  
Le doseur rotatif assure que le volume d'huile fourni au vérin soit proportionnel à l'angle de rotation du volant.
- En cas d'avarie de la pompe d'assistance, le doseur agit automatiquement comme une pompe manuelle en assurant le braquage d'urgence.

## CARACTÉRISTIQUES

VERSION	TARAGE DE LA SOUPAPE DE SÛRETÉ	CYLINDRÉE
2RM	100÷105 bars	80 cm <sup>3</sup> /tr
4RM	150÷155 bars	80 cm <sup>3</sup> /tr

4.8 BLOC D'ÉLECTROVALVES DU GROUPE HML



D0021850

**CONNEXIONS**

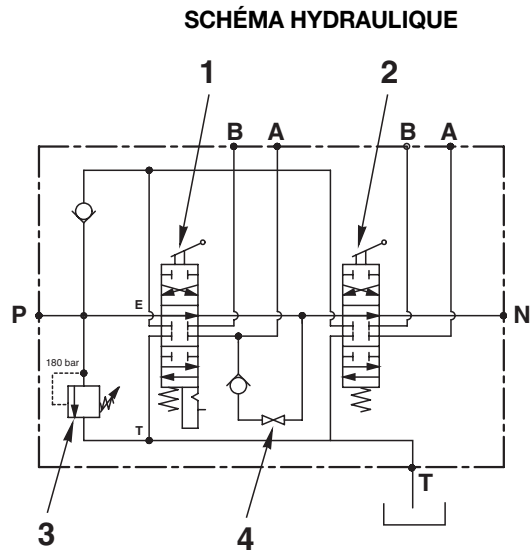
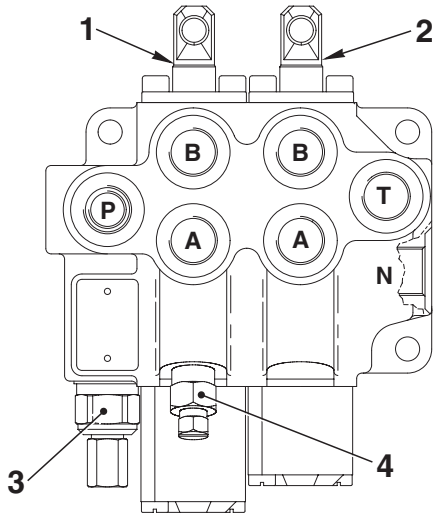
- P - Alimentation
- L1 - Entrée lubrification
- L2 - Sortie lubrification
- H - Vers l'embrayage gamme rapide (H)
- M - Vers l'embrayage gamme moyenne (M)
- L - Vers l'embrayage gamme lente (L)

**COMPOSANTS**

- 1 - Électrovalve de gamme rapide (H)
- 2 - Électrovalve de gamme lente (L)
- 3 - Clapet de pilotage désengagement gamme moyenne (M)

### 4.9 DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES

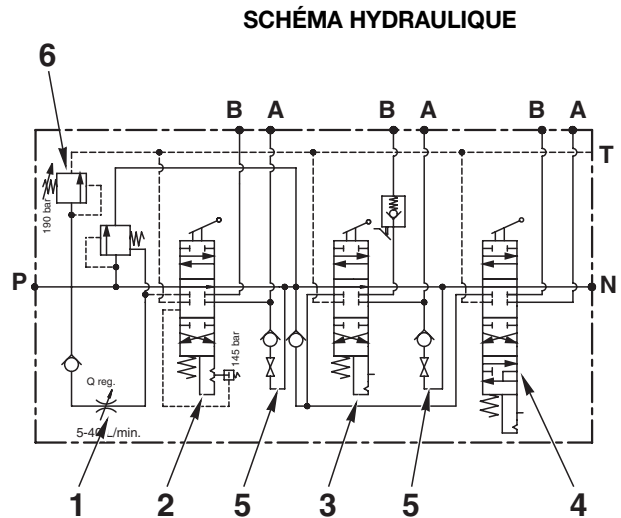
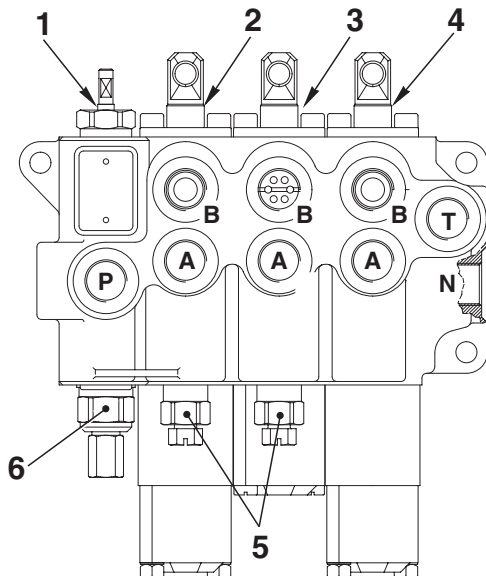
#### VERSION 4 VOIES



D0021860

1. Élément float (position flottante)
2. Élément à double effet
3. Soupape de sûreté
4. Vis de conversion DE/SE

#### VERSION 6 VOIES



D0021870

1. Régulateur de débit
2. Élément à double effet
3. Élément à simple effet
4. Élément float (position flottante)
5. Vis de conversion DE/SE
6. Limiteur de pression

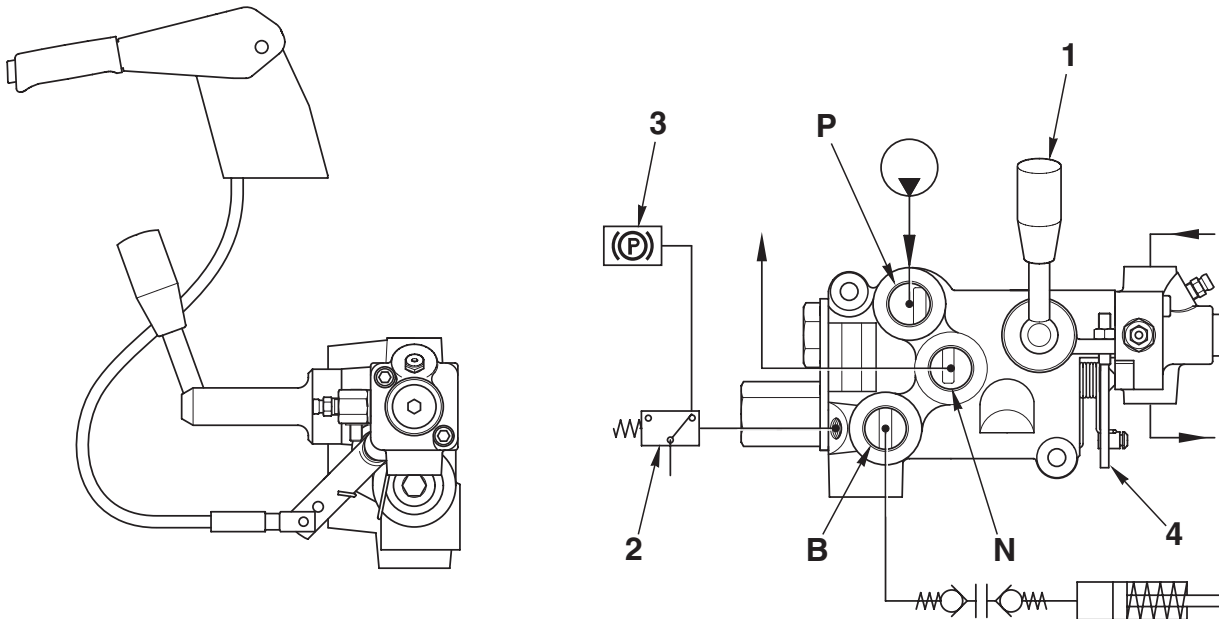
## 4.10 VALVE DE FREINAGE DE REMORQUE

### VERSION ITALIE

#### FONCTION

La valve de freinage de remorque est montée lorsqu'il est nécessaire d'effectuer le freinage de la remorque.

#### FONCTIONNEMENT



D0021840

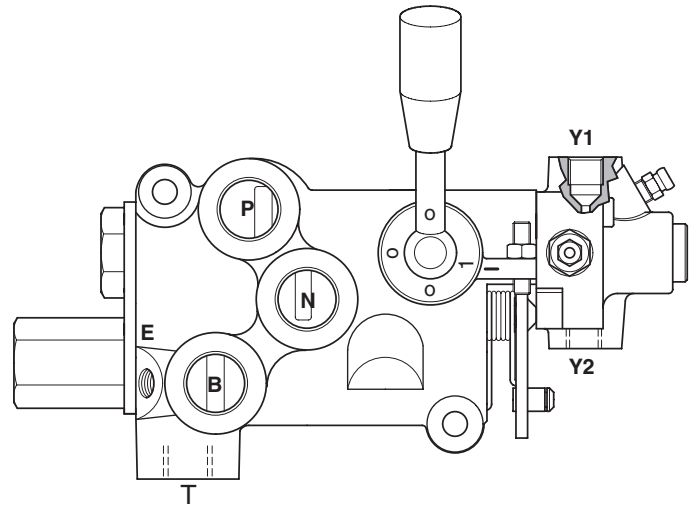
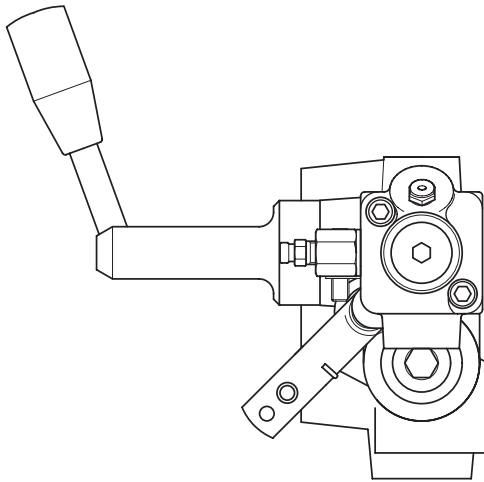
#### 1. Levier d'activation de la valve en position "1"

- 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. Dans cette situation, le pressostat (2) détecte une pression supérieure à la pression de tarage. Le témoin (3) sur le tableau de bord s'éteint alors.
- Lorsque l'opérateur enclenche le frein de stationnement, le levier (4) est également actionné. Pour cela, la pression régnant dans l'orifice **B** devient nulle et le pressostat (2), après avoir relevé le manque de pression, provoque l'allumage du témoin (3) sur le tableau de bord.
- La pression régnant dans l'orifice **B** est directement proportionnelle à la pression régnant dans le circuit de freinage du tracteur.

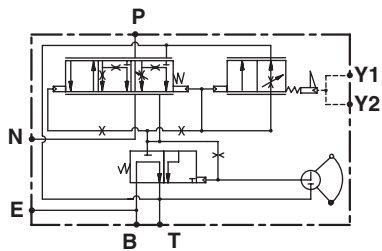
#### 2. Levier d'activation de la valve en position "O"

- Quand le levier (1) est en position "O" (valve désactivée), il n'y a pas de pression à l'orifice **B**. Pour cela, le pressostat (2) détecte le manque de pression et allume le témoin (3) sur le tableau de bord. Dans cette situation, la pression régnant dans l'orifice **B** est toujours nulle, et ce indépendamment de la pression régnant dans le circuit de freinage du tracteur.





#### SCHÉMA HYDRAULIQUE



D0021810

#### CONNEXIONS

- P - Alimentation valve
- N - Vers le distributeur des services auxiliaires
- B - Vers le frein de remorque
- T - Vidange
- Y1-Y2 - Raccordement au système de freinage du tracteur
- E - Pressostat du frein de stationnement

#### CARACTÉRISTIQUES

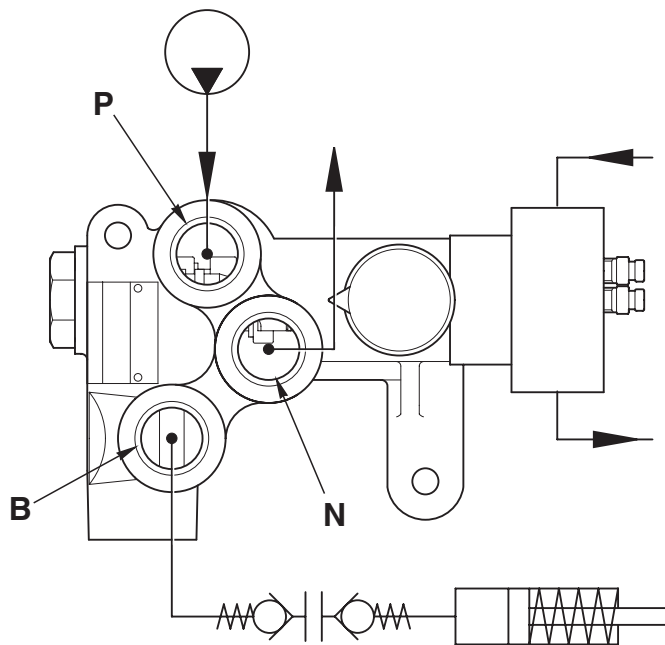
- Pression maximale d'utilisation à l'orifice N: 200 bars (2900 psi)
- Pression minimale constante à l'orifice B:  $12,5 \pm 2$  bars ( $181,3 \pm 29$  psi)
- Pression maximale à l'orifice B:  $135 \pm 5$  bars ( $1885 \pm 72,5$  psi)
- Débit d'alimentation:  $20 \div 80$   $\ell/\text{min}$  ( $5,3 - 79,7$  US.gpm)

## VERSION EXPORT

## FONCTION

La valve de freinage de remorque est montée lorsqu'il est nécessaire d'effectuer le freinage de la remorque.

## FONCTIONNEMENT



D0021820

- 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.

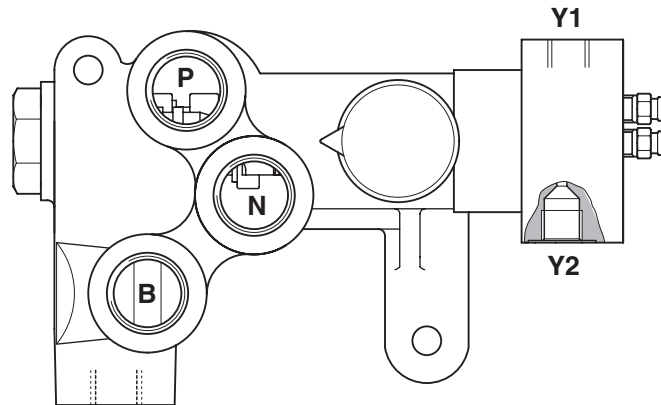
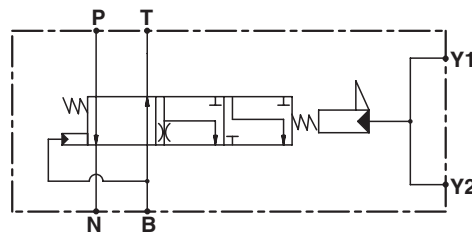


SCHÉMA HYDRAULIQUE



D0021830

**CONNEXIONS**

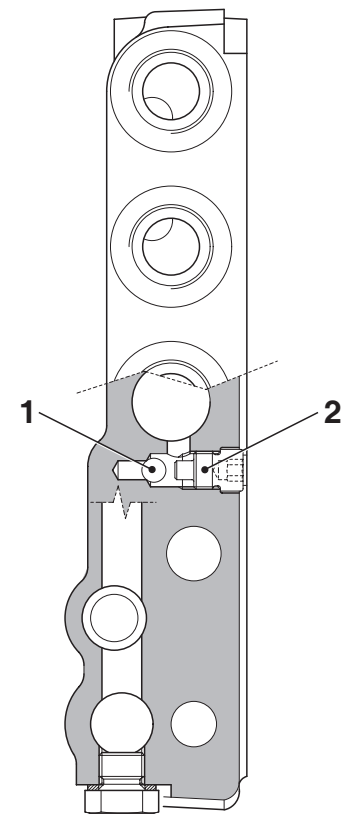
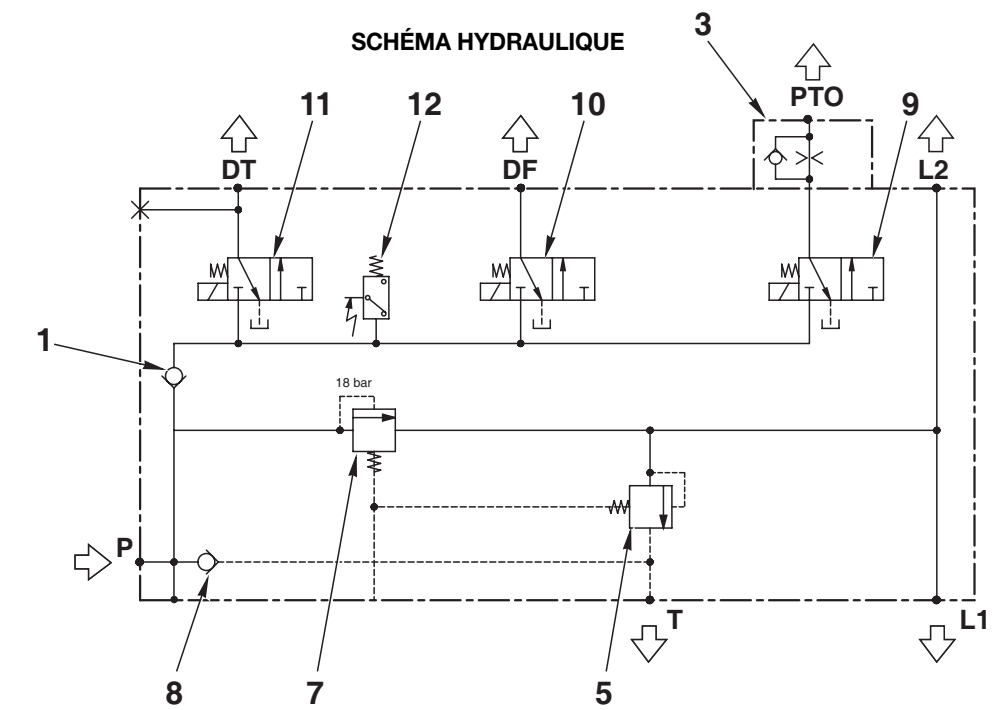
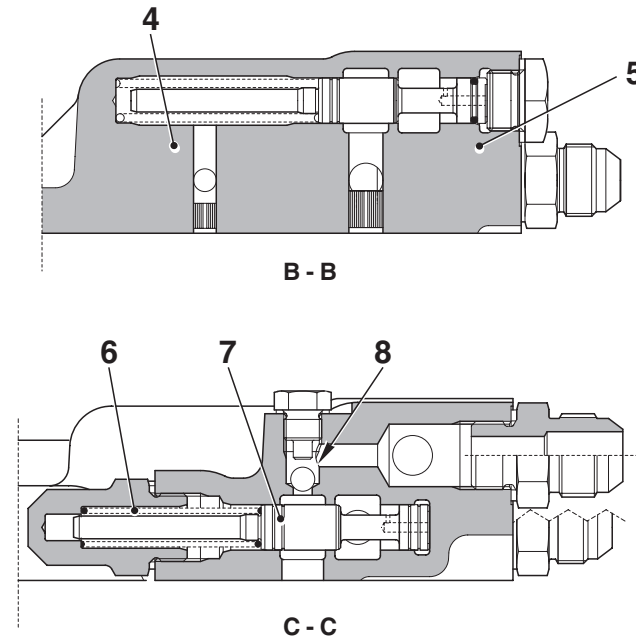
- P - Alimentation valve
- N - Vers le distributeur des services auxiliaires
- B - Vers le frein de remorque
- T - Vidange
- Y1-Y2 - Raccordement au système de freinage du tracteur
- LS - Signal Load Sensing

**CARACTÉRISTIQUES**

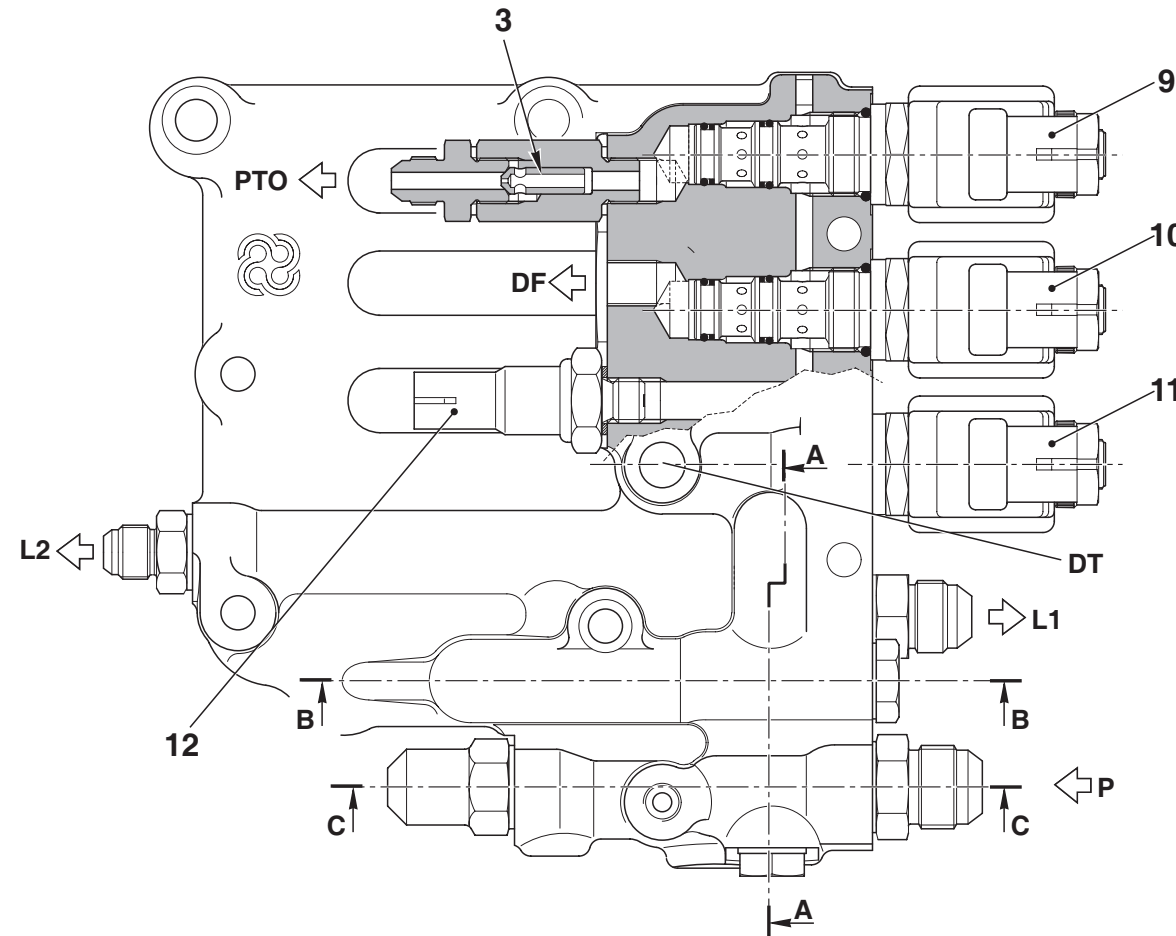
- Pression maximale d'utilisation à l'orifice N: 200 bars (2900 psi)
- Pression minimale constante à l'orifice B: 0 bars (0 psi)
- Pression maximale à l'orifice B:  $130 \pm 5$  bar ( $1885 \pm 72.5$  psi)
- Débit d'alimentation:  $20 \pm 80$   $\ell/\text{min}$  (5.3 – 79.7 US.gpm)

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT  
EN BLANC**

4.11 BLOC D'ÉLECTROVALVES DES SERVICES



A - A



**CONNEXIONS**

- P - Alimentation
- DT - Vers le dispositif d'engagement du pont avant
- DF - Vers le dispositif de blocage de différentiel
- PTO - Vers l'embrayage de la prise de force arrière
- L1 - Vers la lubrification du groupe HML et de l'arbre secondaire
- L2 - Vers la lubrification de la prise de force
- T - Vidange

**COMPOSANTS**

- 1 - Soupape de retenue (ou clapet anti-retour)
- 2 - Bouchon
- 3 - Étrangleur unidirectionnel
- 4 - Ressort de soupape de régulation de la lubrification
- 5 - Soupapes de régulation du circuit de lubrification
- 6 - Ressort de soupape de régulation de pression des services
- 7 - Soupape de régulation de pression des services
- 8 - Clapet anti-retour
- 9 - Électrovalve d'embrayage de la prise de force
- 10 - Électrovalve d'enclenchement du dispositif de blocage de différentiel
- 11 - Électrovalve d'engagement du pont avant (4RM)
- 12 - Pressostat du circuit des services (NF pression commutation: 11 bars)

D0021890

4.12 DISTRIBUTEUR DE RELEVAGE

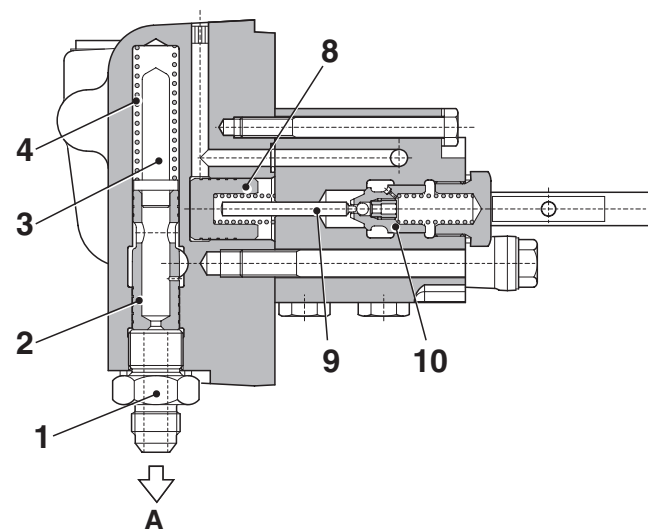
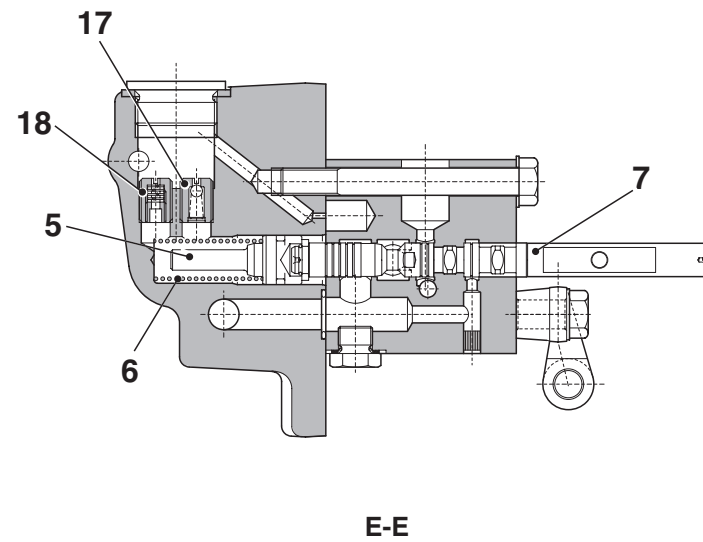
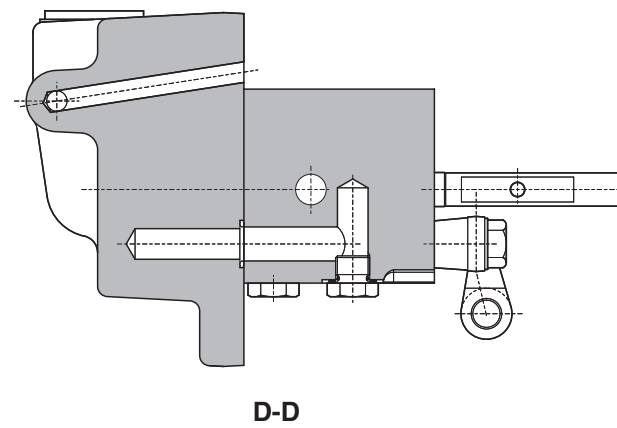
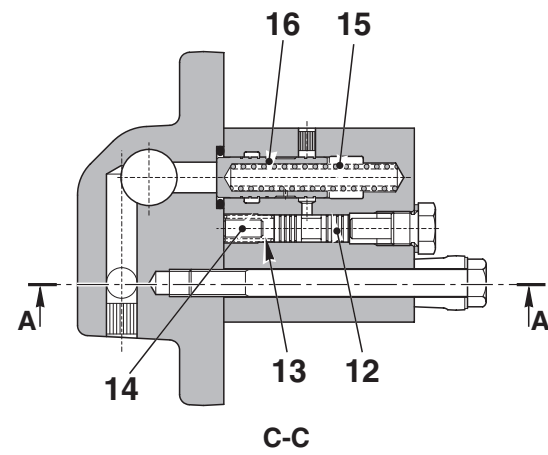
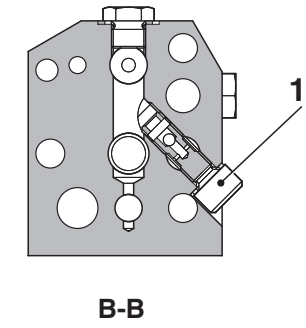
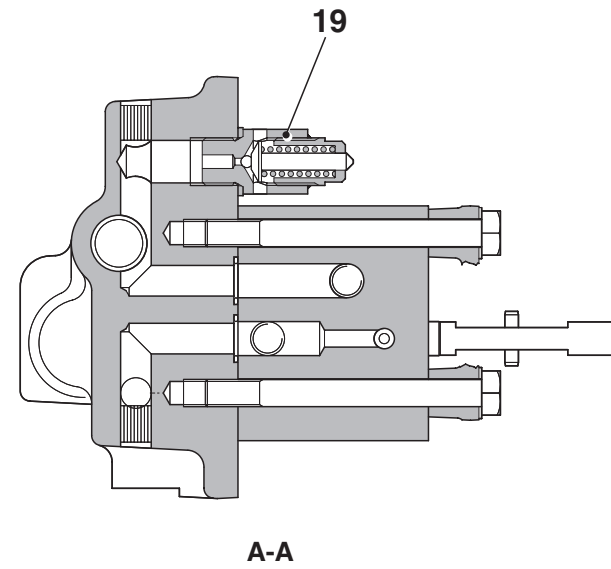
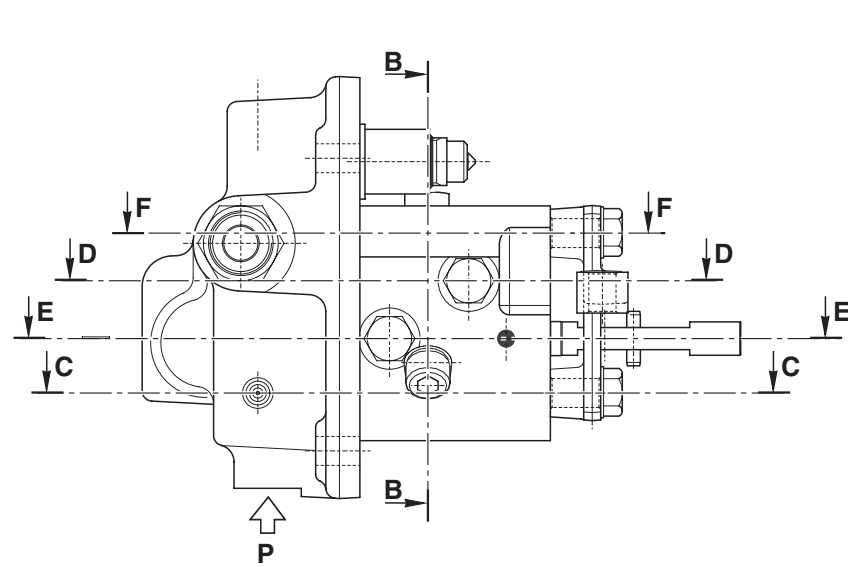
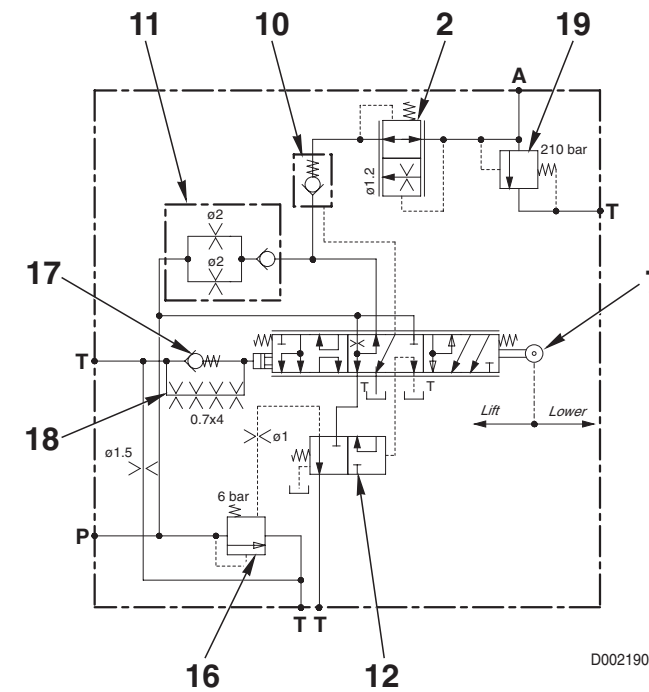


SCHÉMA HYDRAULIQUE



CONNEXIONS

- P - Alimentation distributeur
- A - Commande de relevage

COMPOSANTS

- 1 - Raccord
- 2 - Tiroir de la soupape de réglage de la vitesse de descente (Valvematic)
- 3 - Pousoir
- 4 - Ressort de la soupape de réglage de la vitesse de descente
- 5 - Entretoise
- 6 - Ressort de rappel du tiroir de commande du relevage
- 7 - Tiroir de commande du relevage
- 8 - Piston de commande de la soupape unidirectionnelle
- 9 - Tige
- 10 - Soupape unidirectionnelle
- 11 - Clapet d'admission
- 12 - Clapet de pilotage-commande
- 13 - Ressort du clapet de pilotage-commande
- 14 - Entretoise
- 15 - Ressort de la soupape de commande
- 16 - Soupape de commande
- 17 - Soupape unidirectionnelle
- 18 - Étrangleur (autrement dit restricteur)
- 19 - Soupape de sûreté

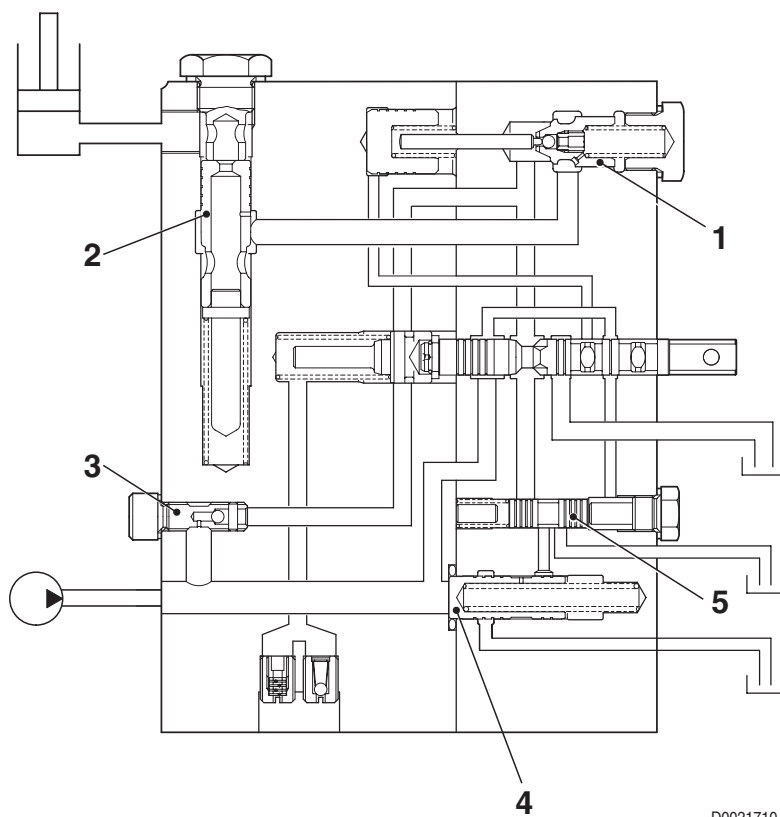
## 4.12 DISTRIBUTEUR DE RELEVAGE

### FONCTION

Le distributeur de relevage a pour fonction d'envoyer l'huile sous pression au vérin de relevage, ce qui détermine le soulèvement et l'abaissement des outils attelés.

Il comporte les clapets ou soupapes suivants:

- Soupape unidirectionnelle (1)
- Soupape de réglage de la vitesse de descente (Valvematic) (2)
- Clapet d'admission (3)
- Clapet de commande (4)
- Clapet de pilotage (5)

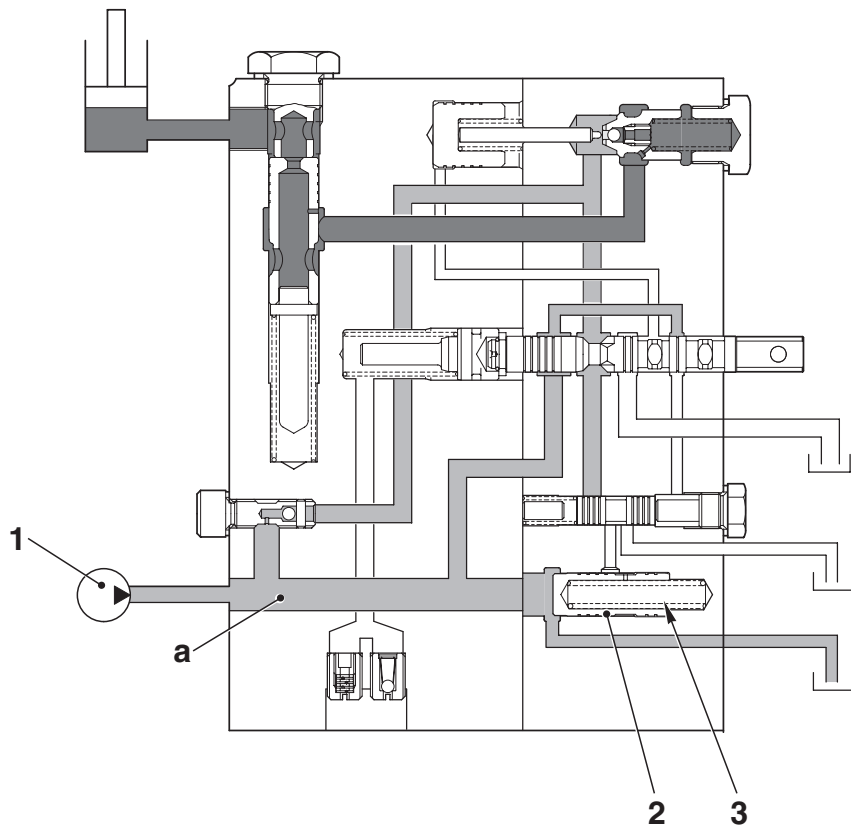


D0021710

## FONCTIONNEMENT

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

- L'huile sous pression en provenance de la pompe (1) afflue dans le conduit **a**.  
Du fait que tous les passages sont fermés, la pression s'élève et, lorsque la force exercée sur le clapet de commande (2) est suffisante pour vaincre la force du ressort (3), le clapet (2) est déplacé sur la gauche, ce qui ouvre le passage de l'huile en retour au réservoir (est mis en décharge).



D0021720



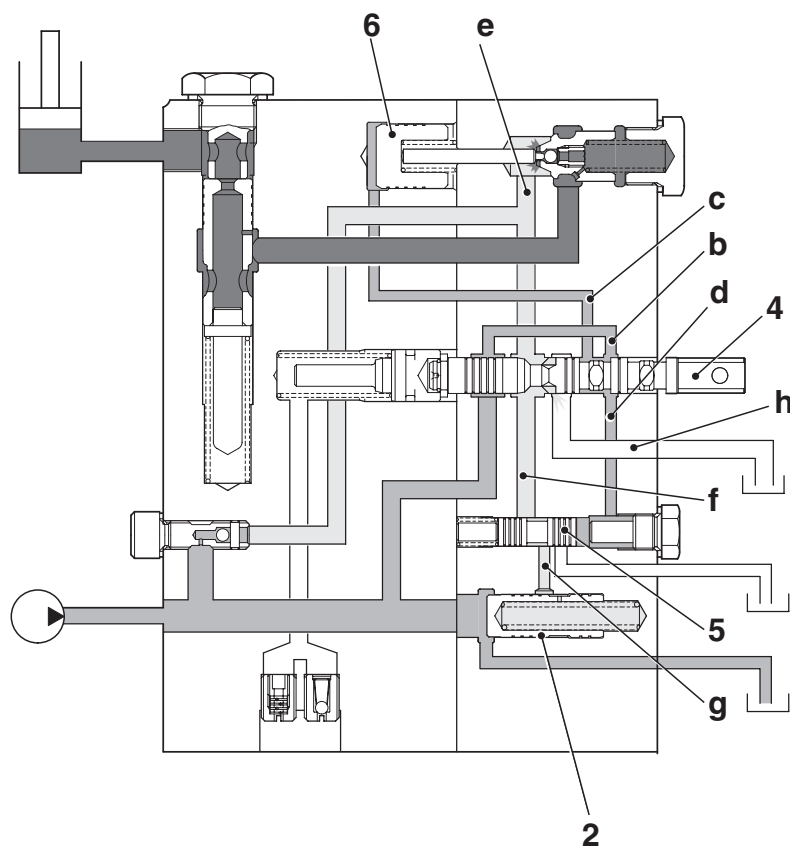
**2. Lorsque la descente est commandée**

- Le déplacement du tiroir (4) sur la droite détermine le départ de la descente qui peut être divisée en deux phases

**• PHASE1**

Le déplacement du tiroir (4) vers la droite met en communication:

- le conduit b avec la conduit c, ce qui permet le déplacement du piston (6) vers la droite.
- le conduit d avec le conduit h de vidange, ce qui permet de diminuer la pression dans le conduit e.



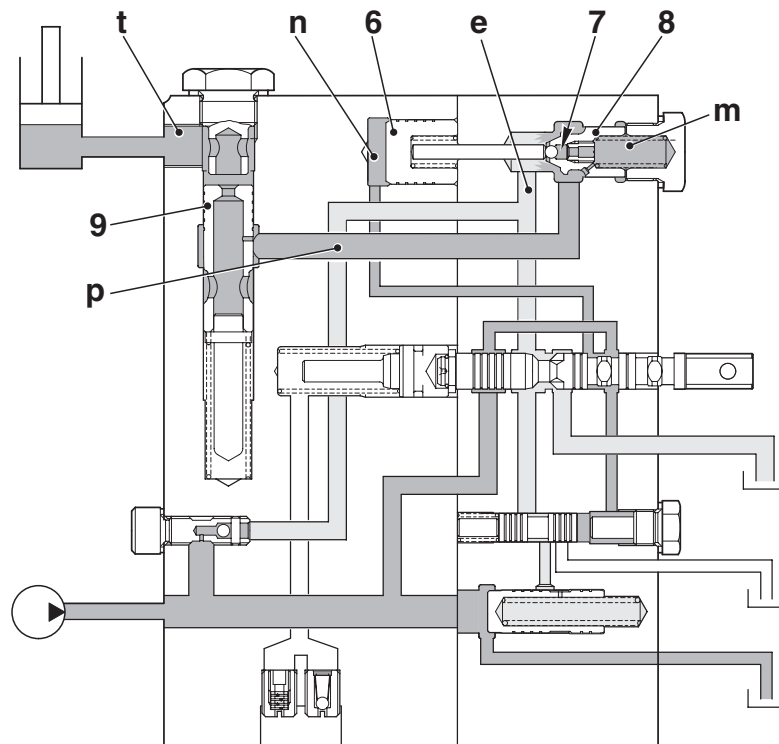
D0021730

- **PHASE 2**

Le déplacement du tiroir (6) vers la droite provoque également le déplacement de la bille (7) dans le même sens et met en communication la chambre m du clapet anti-retour (8) au conduit e.

Pour cela, la pression régnant dans la chambre m diminue et la force exercée sur le piston (6) par la pression régnant dans la chambre n permet de déplacer sur la droite le clapet (8), ce qui met en communication le conduit p avec le conduit e et ouvre le passage de l'huile avec pour conséquence la descente du relevage.

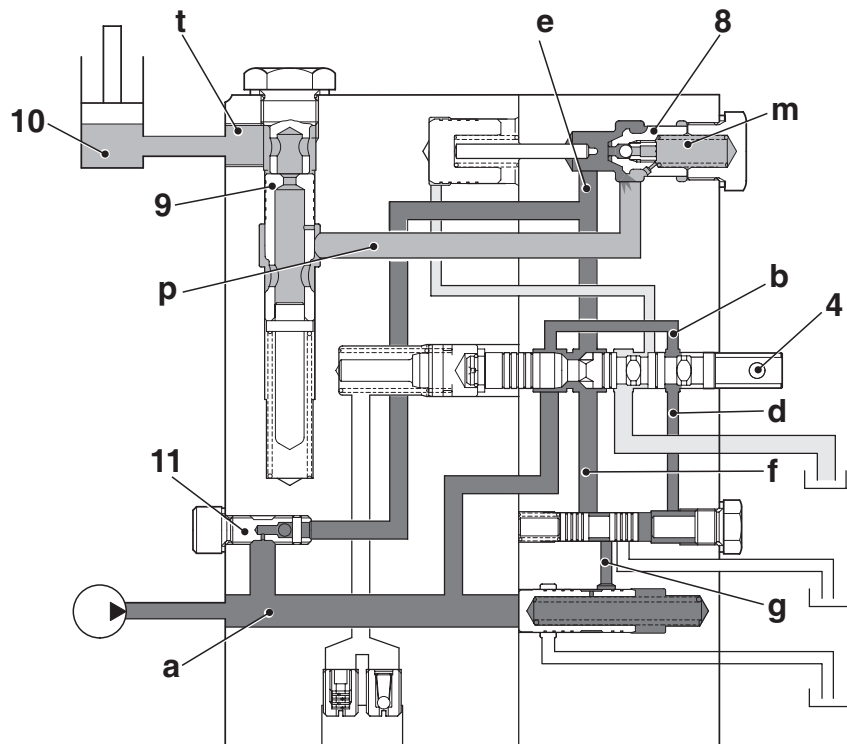
Pour régler la vitesse de descente, il est prévu une soupape de réglage (9) qui, en se déplaçant vers le bas, limite le passage d'huile entre l'orifice t et le conduit p.



D0021740

**3. Lorsque la montée est commandée**

- Le déplacement du tiroir (4) vers la gauche ouvre les passages entre les conduits **b** et **d**, **f** et **g**, **a** et **e**.  
Lorsque la force exercée par la pression régnant dans le conduit **e** est suffisante pour vaincre la force exercée par la pression régnant dans la chambre **m**, la soupape (8) est déplacée vers la droite et l'huile peut affluer dans le conduit **p** et à travers la soupape (9) peut ensuite s'écouler vers l'orifice **t** et le vérin (10) de relevage.  
Pour augmenter la vitesse de montée, à savoir le débit d'huile dirigé vers le vérin (10) de relevage, une soupape unidirectionnelle (11) a été installée parallèlement au tiroir (4) et a pour fonction de fournir de l'huile seulement pendant la phase de montée.



D0021750



# SECTION 30

## INDEX

<b>CAPOTS AVANT</b> .....	<b>1</b>	<b>DÉMARREUR</b> .....	<b>30</b>
Dépose .....	1	Dépose .....	30
Repose .....	2	Repose .....	31
<b>ROUES</b> .....	<b>3</b>	<b>GROUPE HML</b> .....	<b>32</b>
• <b>ROUES AVANT</b> .....	<b>3</b>	• <b>GROUPE COMPLET</b> .....	<b>32</b>
Dépose .....	3	Dépose .....	32
Repose .....	3	Repose .....	35
• <b>ROUES ARRIÈRE</b> .....	<b>4</b>	Vérification du jeu axial du réducteur .....	37
Dépose .....	4	• <b>EMBRAYAGES</b> .....	<b>38</b>
Repose .....	4	Démontage .....	38
<b>ARCEAU DE SECURITE</b> .....	<b>5</b>	Remontage .....	45
Dépose .....	5	• <b>PORTE-SATELLITES</b> .....	<b>51</b>
Repose .....	6	Démontage .....	51
<b>RÉSERVOIR DE COMBUSTIBLE</b> .....	<b>7</b>	Remontage .....	52
Dépose .....	7	<b>ENSEMBLE BOÎTE DE VITESSES ET</b>	
Repose .....	10	<b>INVERSEUR</b> .....	<b>55</b>
<b>SUPPORT AVANT</b> .....	<b>11</b>	• <b>GROUPE COMPLET</b> .....	<b>55</b>
Dépose .....	11	Dépose .....	55
Repose .....	15	Repose .....	59
<b>PLATE-FORME</b> .....	<b>16</b>	Séparation de la transmission .....	60
Dépose .....	16	Accouplement à la transmission .....	64
Repose .....	22	Démontage .....	65
<b>ARBRE 4RM</b> .....	<b>23</b>	Remontage .....	65
Dépose .....	23	• <b>ARBRE D'INVERSEUR - MINI-RÉDUCTEUR</b> .....	<b>66</b>
Repose .....	24	Démontage .....	66
<b>MOTEUR</b> .....	<b>25</b>	Remontage .....	69
Opérations préliminaires pour la séparation de		• <b>ARBRE PRIMAIRE</b> .....	<b>71</b>
la transmission .....	25	Démontage .....	71
Opérations préliminaires pour la dépose .....	25	Remontage .....	72
Séparation ou dépose .....	26	• <b>ARBRE SECONDAIRE</b> .....	<b>73</b>
Repose .....	27	Démontage .....	73
<b>EMBRAYAGE</b> .....	<b>28</b>	Remontage .....	81
• <b>EMBRAYAGE</b> .....	<b>28</b>	• <b>TIGE DE SÉLECTION DES VITESSES</b> .....	<b>87</b>
Déposer et remplacement du disque .....	28	Démontage .....	87
Vérifier l'usure du disque d'embrayage .....	28	Remontage .....	87
Repose du disque d'embrayage .....	28	• <b>TIGE D'INVERSEUR ET DE MINI-RÉDUCTEUR</b> .....	<b>88</b>
• <b>BUTÉE</b> .....	<b>29</b>	Démontage .....	88
Remplacement .....	29	Remontage .....	88
		• <b>DISPOSITIF D'ENGAGEMENT-DÉGAGEMENT DU</b>	
		<b>PONT AVANT (4RM)</b> .....	<b>89</b>
		Dépose .....	89
		Repose .....	89
		Démontage .....	90
		Remontage .....	91

<b>POMPES HYDRAULIQUES .....</b>	<b>92</b>	<b>• PISTON DE FREIN .....</b>	<b>140</b>
• <b>POMPE D'ASSISTANCE DE DIRECTION ET</b>		Démontage .....	140
<b>ÉLECTROVALVES.....</b>	<b>92</b>	Remontage .....	140
Dépose .....	92	<b>• FREINS DE L'ESSIEU AVANT .....</b>	<b>142</b>
Repose .....	94	Dépose des disques.....	142
• <b>POMPE DU CIRCUIT DE RELEVAGE ET</b>		Repose des disques.....	143
<b>DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES.....</b>	<b>95</b>	Dépose du piston .....	144
Dépose .....	95	Repose du piston .....	144
Repose .....	96	<b>• FREIN DE STATIONNEMENT .....</b>	<b>146</b>
• <b>VALVE DE FREINAGE HYDRAULIQUE DE</b>		Dépose des patins de friction .....	146
<b>REMORQUE .....</b>	<b>97</b>	Repose des patins de friction.....	148
Dépose .....	97	Démontage .....	150
Repose .....	98	Remontage .....	150
<b>RELEVAGE (VERSION MÉCANIQUE) .....</b>	<b>99</b>	<b>MAÎTRE-CYLINDRE DES FREINS .....</b>	<b>151</b>
• <b>GROUPE COMPLET .....</b>	<b>99</b>	Dépose .....	151
Dépose .....	99	Repose .....	152
Repose .....	102	<b>BLOC DE VALVES DES SERVICES .....</b>	<b>153</b>
Démontage.....	103	Dépose .....	153
Remontage.....	109	Repose .....	156
• <b>DOUILLES .....</b>	<b>110</b>	Démontage.....	157
Remplacement .....	110	Remontage .....	159
• <b>DISTRIBUTEUR DE RELEVAGE .....</b>	<b>111</b>	<b>ATTELAGE 3-POINTS.....</b>	<b>160</b>
Dépose .....	111	Dépose .....	160
Repose .....	112	Repose .....	162
Démontage.....	113	<b>CROCHET D'ATTELAGE .....</b>	<b>163</b>
Remontage.....	116	Dépose .....	163
• <b>VÉRIN DE RELEVAGE .....</b>	<b>118</b>	Repose .....	163
Démontage.....	118	<b>PRISE DE FORCE ARRIÈRE .....</b>	<b>164</b>
Remontage.....	119	• <b>ARBRE D'ENTRÉE DE LA PRISE DE FORCE.....</b>	<b>164</b>
• <b>CAPTEUR D'EFFORT MÉCANIQUE .....</b>	<b>121</b>	Dépose .....	164
Dépose .....	121	Repose .....	165
Repose .....	121	• <b>EMBRAYAGE DE LA PRISE DE FORCE .....</b>	<b>166</b>
Démontage.....	122	Dépose .....	166
Remontage.....	123	Repose .....	168
<b>DISTRIBUTEUR DES SERVICES</b>		Démontage.....	169
<b>AUXILIAIRES .....</b>	<b>125</b>	Remontage .....	173
Dépose .....	125	• <b>ARBRE DE SORTIE DE LA PRISE DE FORCE</b>	
Repose .....	127	<b>(VERSION 2 RÉGIMES + SYNCRO).....</b>	<b>174</b>
<b>ESSIEU ARRIÈRE.....</b>	<b>128</b>	Démontage .....	174
• <b>ESSIEUX DROIT ET GAUCHE.....</b>	<b>128</b>	Remontage .....	178
Opérations préliminaires pour la dépose de		• <b>ARBRE DE COMMANDE DE LA PRISE DE</b>	
l'essieu côté droit .....	128	<b>FORCE "SYNCRO" .....</b>	<b>179</b>
Opérations préliminaires pour la dépose de		Démontage .....	179
l'essieu côté gauche .....	130	Remontage .....	180
Dépose de l'essieu arrière complet.....	131	<b>BOÎTE DE VITESSES GAMMES ET</b>	
Repose .....	132	<b>DIFFÉRENTIEL ARRIÈRE.....</b>	<b>181</b>
Démontage.....	133	• <b>GROUPE COMPLET .....</b>	<b>181</b>
Remontage.....	136	Démontage .....	181
• <b>PORTE-SATELLITES .....</b>	<b>138</b>	Remontage .....	181
Démontage.....	138	• <b>PRISE DE FORCE DE COMMANDE DES POMPES</b>	<b>182</b>
Remontage.....	138	Démontage .....	182
<b>FREINS.....</b>	<b>139</b>	Remontage .....	184
• <b>FREINS ESSIEU ARRIÈRE .....</b>	<b>139</b>		
Remplacement des disques.....	139		


• <b>DIFFÉRENTIEL</b> .....	<b>185</b>	<b>PONT AVANT</b> .....	<b>216</b>
Dépose .....	185	Dépose .....	216
Repose .....	187	Repose .....	217
Démontage .....	188	• <b>VÉRIN DE DIRECTION</b> .....	<b>218</b>
Remontage .....	190	Dépose .....	218
• <b>PIGNON</b> .....	<b>191</b>	Repose .....	219
Démontage .....	191	• <b>RÉDUCTEUR ÉPICYCLOÏDAL</b> .....	<b>220</b>
Remontage .....	194	Dépose .....	220
• <b>TIGE DE SÉLECTION DES GAMMES</b> .....	<b>195</b>	Repose .....	221
Démontage .....	195	Démontage .....	222
Remontage .....	196	Remontage .....	224
• <b>ARBRE DE SORTIE DOUBLE TRACTION ET PRISE DE FORCE PROPORTIONNELLE</b> .....	<b>197</b>	• <b>CARTER DE PIVOT ET DEMI-ARBRE</b> .....	<b>226</b>
Démontage .....	197	Dépose .....	226
Remontage .....	201	Repose .....	230
• <b>COUPLE CONIQUE</b> .....	<b>202</b>	Réglage de la précontrainte des roulements.....	232
Opérations préliminaires pour les réglages.....	202	• <b>GROUPE PIGNON DE DIFFÉRENTIEL</b> .....	<b>235</b>
Réglage de la précontrainte des roulements de différentiel.....	204	Dépose .....	235
Réglage de la position du pignon.....	206	Repose .....	235
Réglage du jeu pignon-couronne .....	208	• <b>DISPOSITIF DE BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL</b> .....	<b>236</b>
<b>TABLEAU DE BORD</b> .....	<b>209</b>	Dépose .....	236
Dépose .....	209	Repose .....	238
Repose .....	211	Réglage.....	239
<b>DIRECTION HYDROSTATIQUE</b> .....	<b>212</b>	• <b>COUPLE CONIQUE</b> .....	<b>242</b>
Dépose .....	212	Dépose .....	242
Repose .....	213	Repose .....	246
<b>POMPE D'EMBRAYAGE</b> .....	<b>214</b>	Réglage de la précharge du différentiel.....	251
Dépose .....	214	Réglage du jeu pignon-couronne .....	255
Repose .....	215	Fin de montage.....	255
		• <b>DIFFÉRENTIEL</b> .....	<b>257</b>
		Dépose .....	257
		Repose .....	258



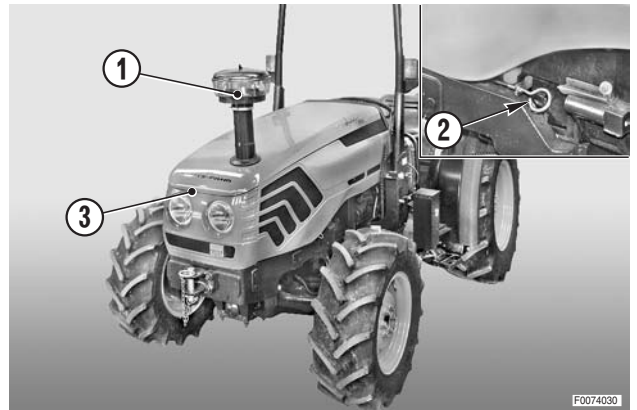


## CAPOTS AVANT

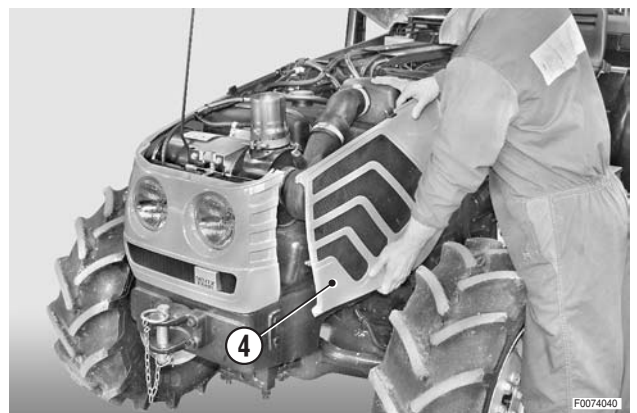
### Dépose

 Retirer la clé de démarrage et enclencher le frein de stationnement.

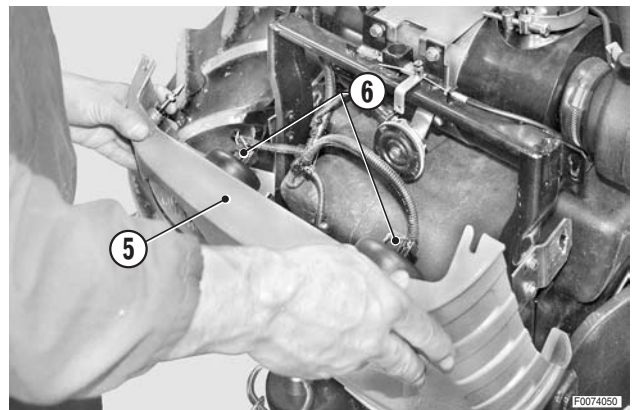
- 1 - Déposer le préfiltre cyclone (1).
- 2 - Tirer le câble (2) d'ouverture du capot moteur (3) et le lever.



- 3 - Soulever le panneau latéral (4) pour libérer l'axe du support et déposer le panneau.
- 4 - Procéder de la même façon pour l'autre côté.

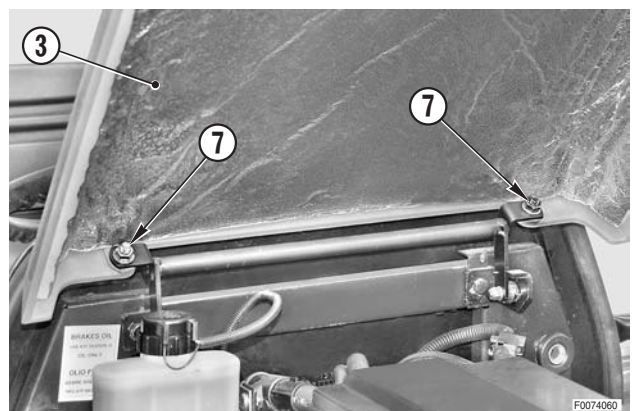


- 5 - Décrocher le capot avant (5) et débrancher les connecteurs (6) des feux.



- 6 - Démonter les écrous (7) et déposer le capot moteur (3).

※ 1

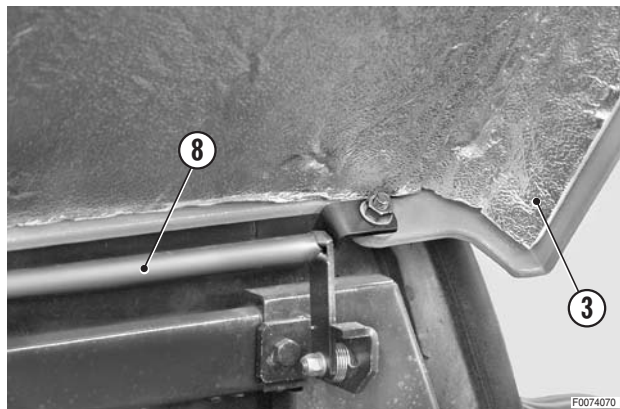


## Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

- ★ Faire attention à l'orientation de la charnière (8) par rapport au capot moteur (3).



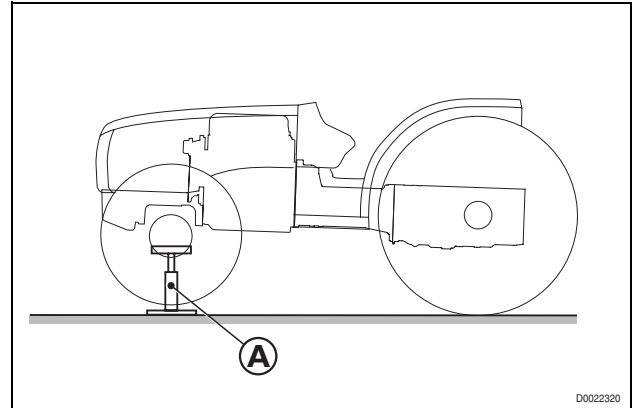
# ROUES

## ROUES AVANT

### Dépose

**⚠** Retirer la clé de démarrage et enclencher le frein de stationnement.

1 - Soulever le tracteur et mettre le pont avant sur chandelles "A".



2 - Déposer les vis (1) sans oublier d'en laisser une place par mesure de sécurité.

3 - Déposer la roue (2).

4 - Procéder de la même façon pour l'autre roue.



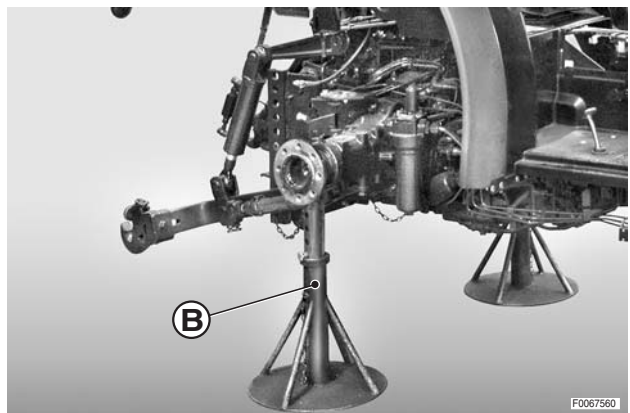
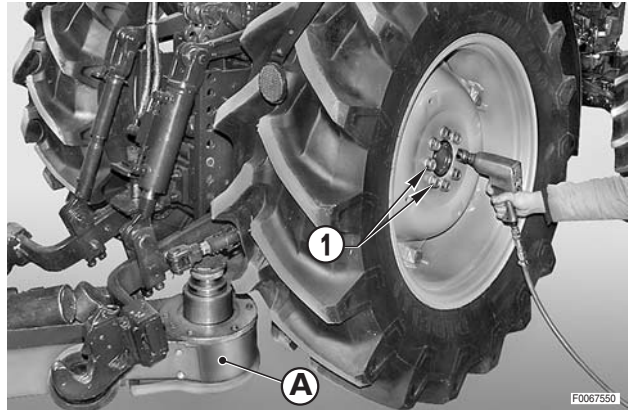
### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

## ROUES ARRIÈRE

### Dépose

- 1 - Placer le cric "A" sous le carter de boîte arrière.  
★ Placer le cric "A" près de la roue à déposer.
- 2 - Lever le tracteur jusqu'à éliminer la flexion du flanc du pneumatique de la roue à déposer.
- 3 - Déposer toutes les vis (1).
- 4 - Déposer la roue.
- 5 - Mettre la cloche arrière sur chandelle "B" avec pied d'embase et abaisser le cric jusqu'à dégager la chandelle.
- 6 - Contrôler le positionnement exact de la chandelle et déposer le cric.
- 7 - Procéder de la même façon pour l'autre roue.



### Repose

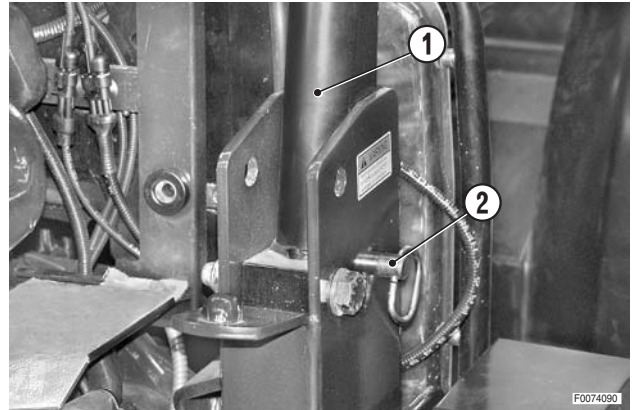
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

## ARCEAU DE SECURITE

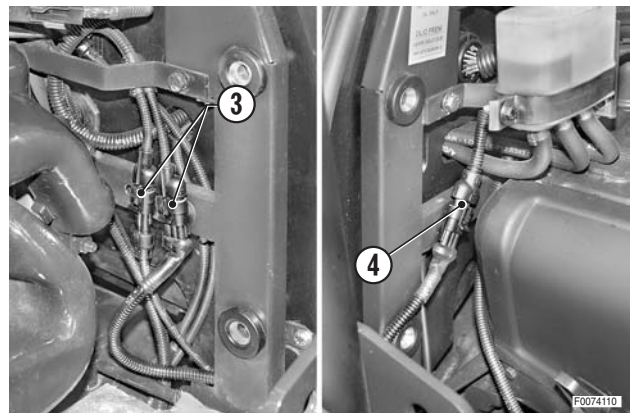
### Dépose

**⚠** Retirer la clé de démarrage et enclencher le frein de stationnement.

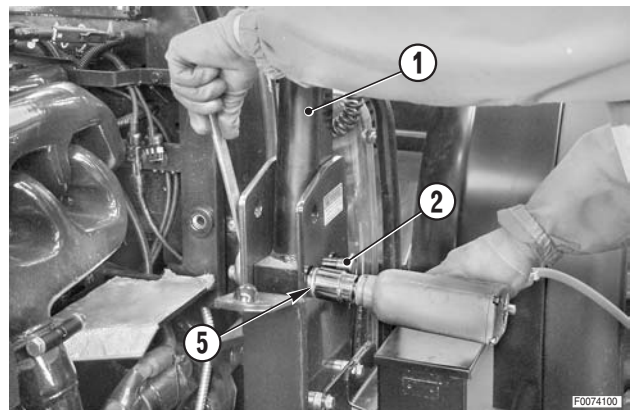
- 1 - Placer l'arceau de sécurité (1) à la verticale et le bloquer avec les axes (2).
- 2 - Élinguer l'arceau (1) et tendre légèrement l'élingue.



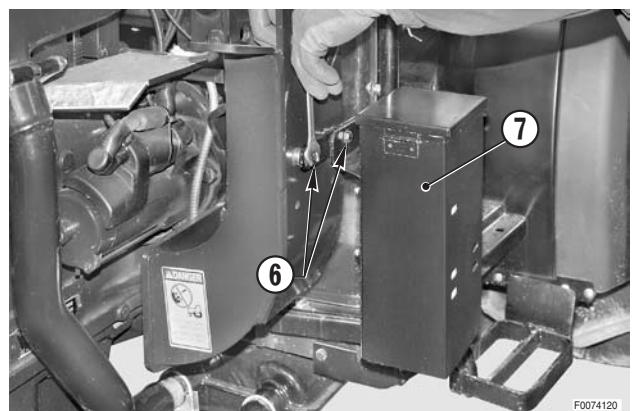
- 3 - Débrancher les connecteurs (3) du côté gauche et (4) du côté droit.



- 4 - Desserrer les vis (5) et les déposer.
- 5 - Déposer les axes (2) et enlever l'arceau (1).



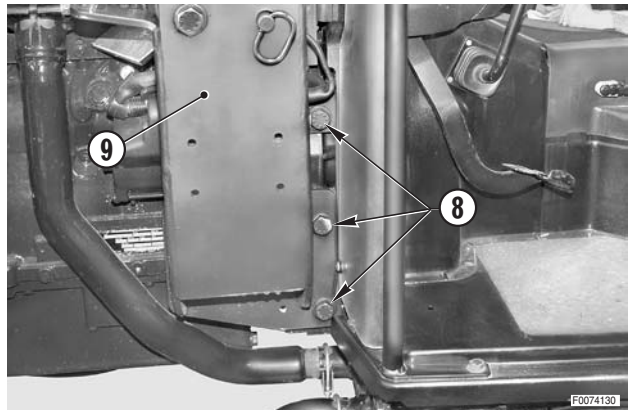
- 6 - Enlever les vis (6) et déposer la boîte à outils (7).



7 - Déposer les trois vis (8) et le support (9).




8 - Procéder de la même façon pour l'autre côté.



### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Vis :  $173 \pm 8,5$  Nm ( $127.5 \pm 6.3$  lb.ft.)

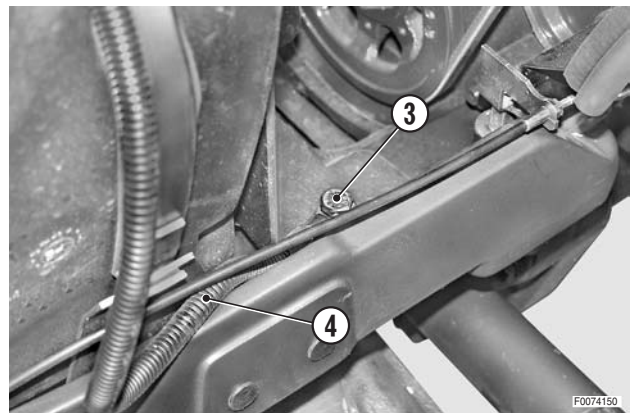
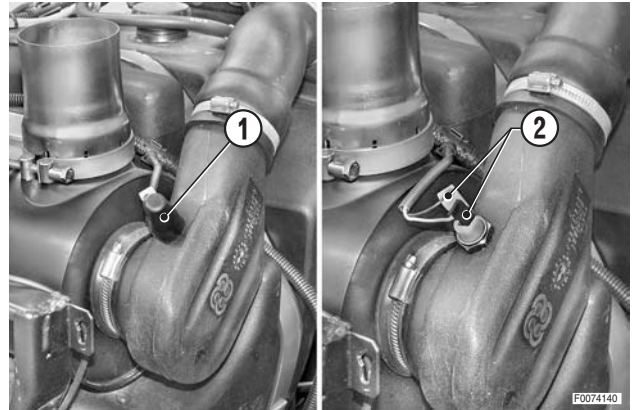
## RÉSERVOIR DE COMBUSTIBLE

### Dépose

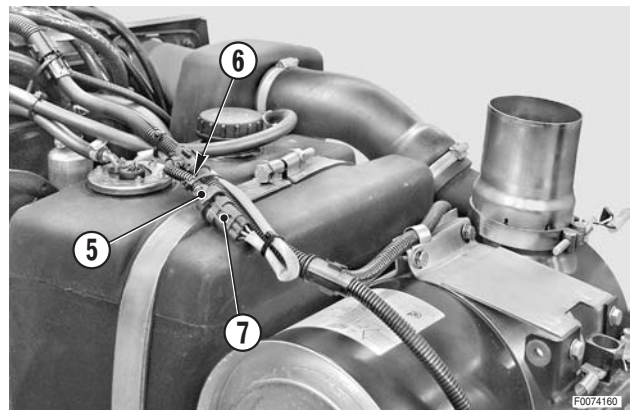


- 1 - Ne pas fumer ni approcher de flammes libres pendant les opérations de dépose, de repose et de ravitaillement.
- 2 - Essuyer immédiatement le combustible éventuellement versé sur le sol pour éviter toute glissade.
- 3 - Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

- 1 - Déposer les capots avant.  
(Pour les détails, voir "CAPOTS AVANT").
- 2 - Déposer la protection (1) et débrancher les connecteurs (2) du capteur de colmatage du filtre à air.
- 3 - Déposer la vis (3) et déplacer le câble de masse vers l'avant du tracteur.



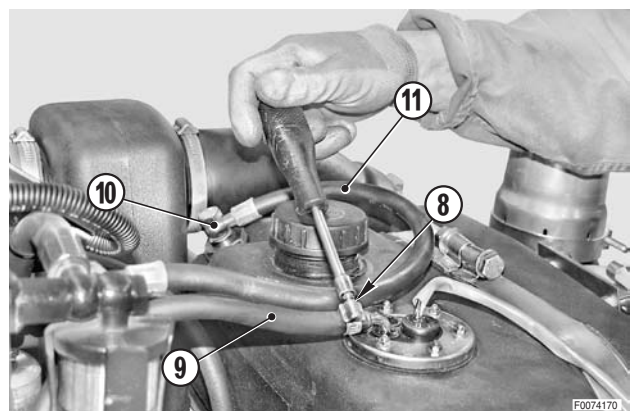
- 4 - Démonter le collier (6) de câblage (5), débrancher le connecteur (7) du capteur de niveau de carburant et déplacer le faisceau de câblage (5) vers l'arrière du tracteur.



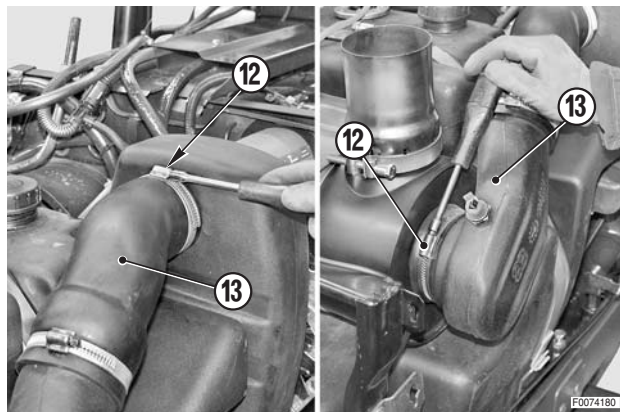
- 5 - Desserrer le collier de serrage (8) et débrancher la canalisation (9) de retour de carburant.

- 6 - Déposer le raccord (10) et débrancher la tubulure (11) d'aspiration de carburant.

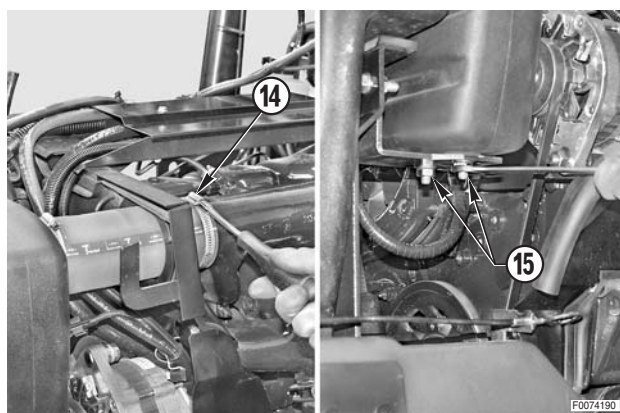
- ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



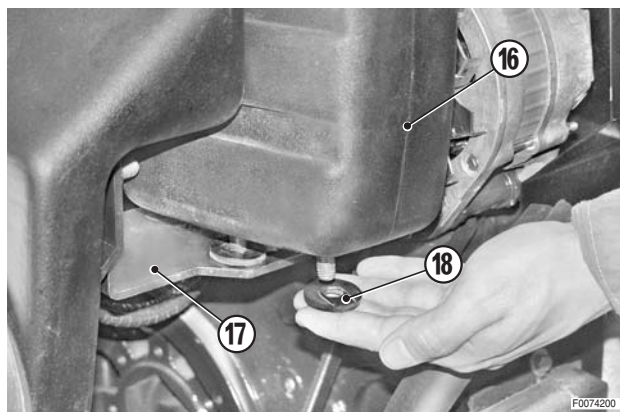
7 - Desserrer les colliers de serrage (12) et déposer la tubulure d'admission (13).



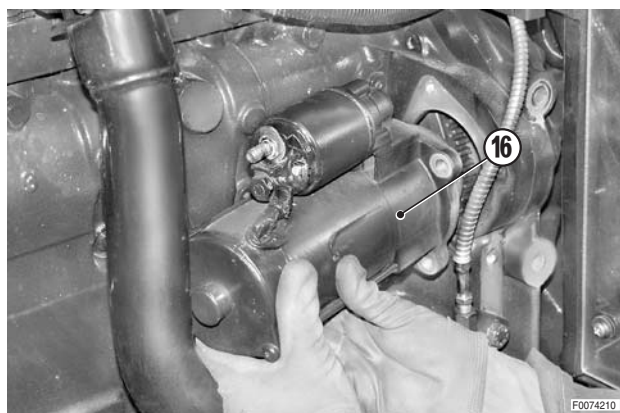
8 - Desserrer le collier de serrage (14) et déposer les écrous (15).



9 - Soulever le silencieux (16) jusqu'à dégager les goujons du support (17) et récupérer les rondelles en caoutchouc (18).



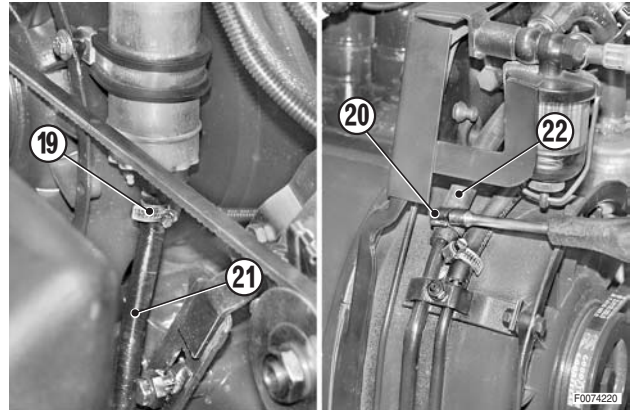
10 - Tourner le silencieux (16) et le déposer.



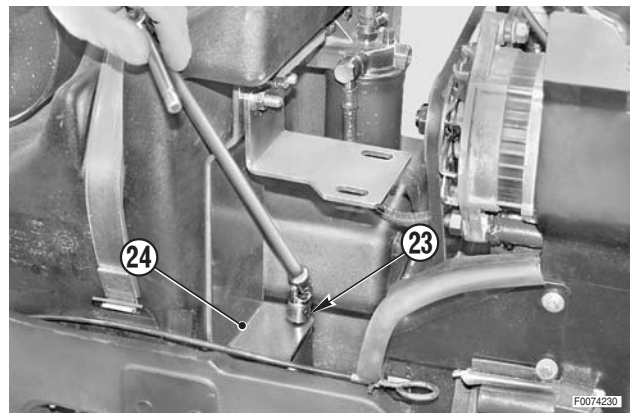


11 - Desserrer les colliers de serrage (19) et (20) et débrancher les tuyauteries (21) et (22).

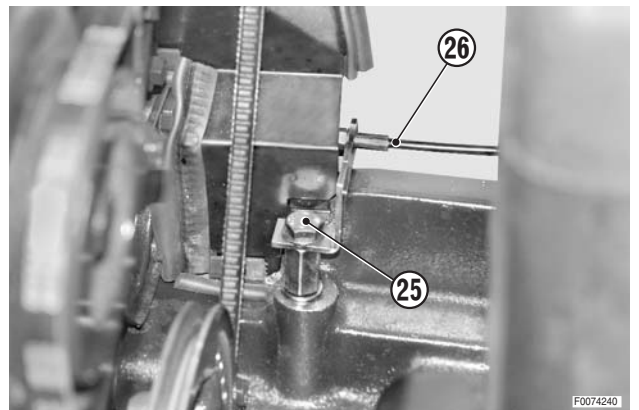
- ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



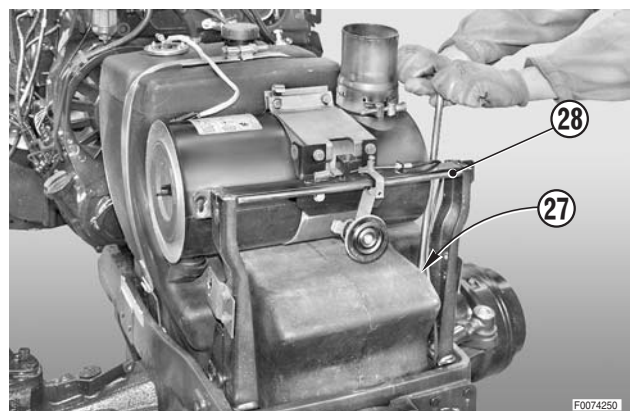
12 - Enlever la vis (23) et déposer le support (24) complet.



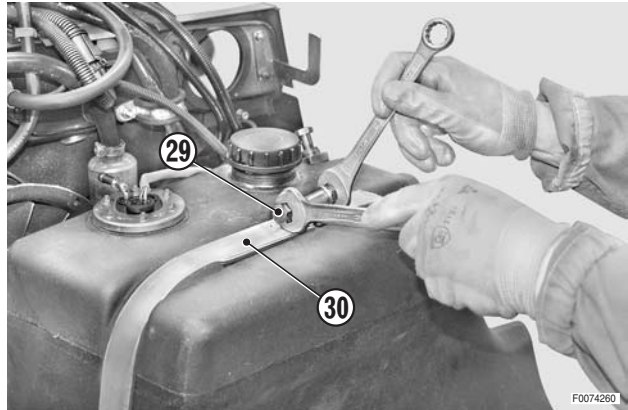
13 - Déposer la vis (25) et déplacer vers l'avant le câble (26) d'ouverture du capot moteur.



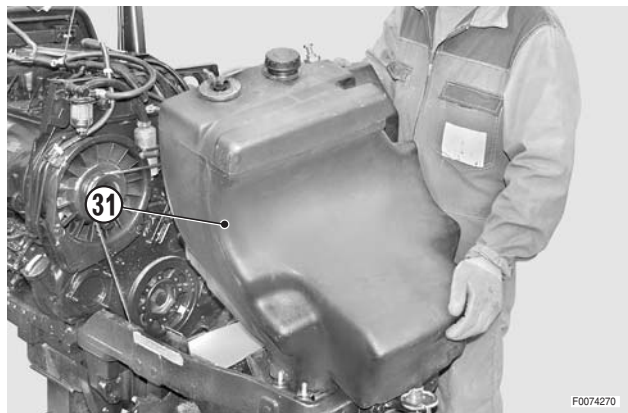
14 - Démonter les quatre écrous (27) et déposer le support de filtre (28) complet.



15 - Enlever la vis (29) et déposer les colliers (30).




16 - Déposer le réservoir (31).



### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

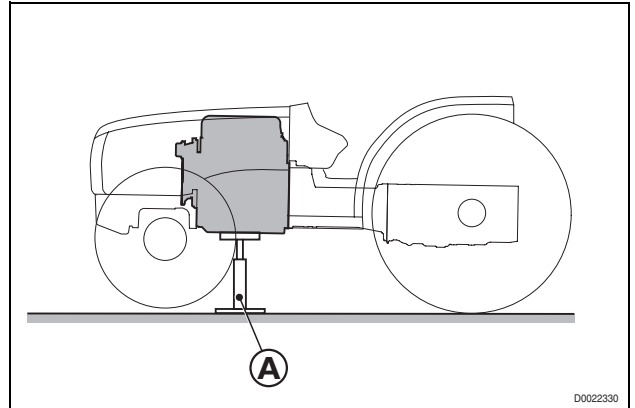
※ 1

 Raccord : 25±1 Nm (18.4±0.7 lb.ft.)

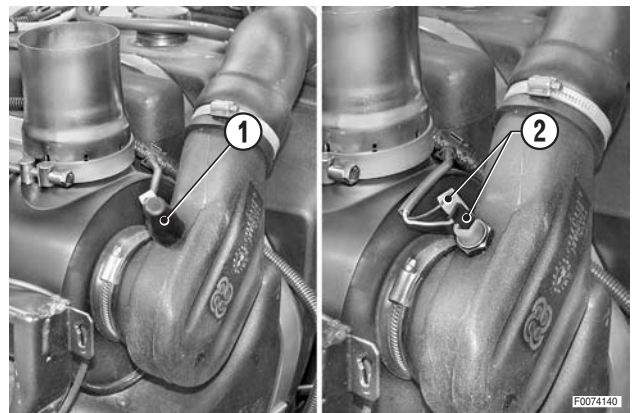
## SUPPORT AVANT

### Dépose

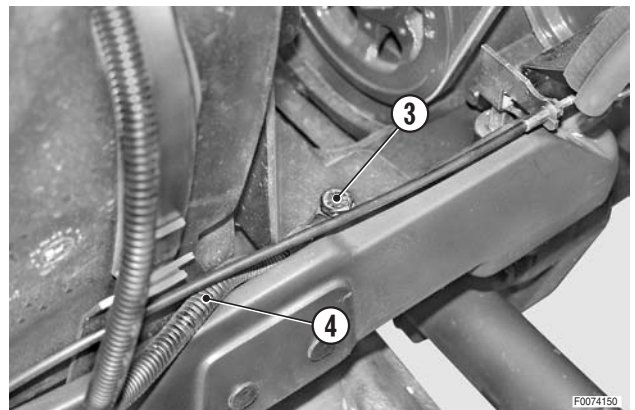
- 1 - Déposer les capots avant.  
(Pour les détail, voir "CAPOTS AVANT").
- 2 - Déposer l'arbre de commande 4RM.  
(Pour les détails, voir "ARBRE 4RM").
- 3 - Lever l'avant du tracteur jusqu'à ce que les roues décollent du sol et mettre le bloc-moteur sur chandelle "A".
- 4 - Déposer les roues avant.  
(Pour les détails, voir "ROUES AVANT").



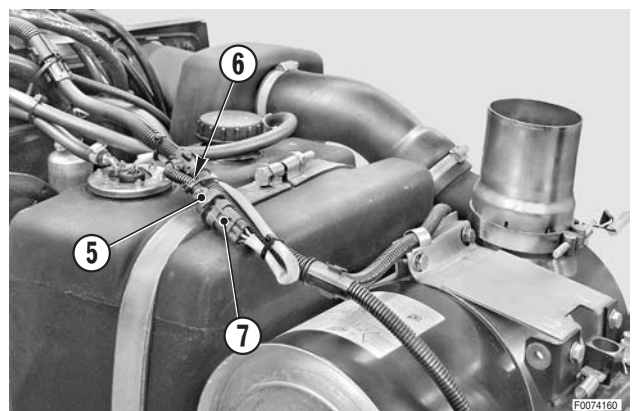
- 5 - Déposer la protection (1) et débrancher les connecteurs (2) du capteur de colmatage du filtre à air.



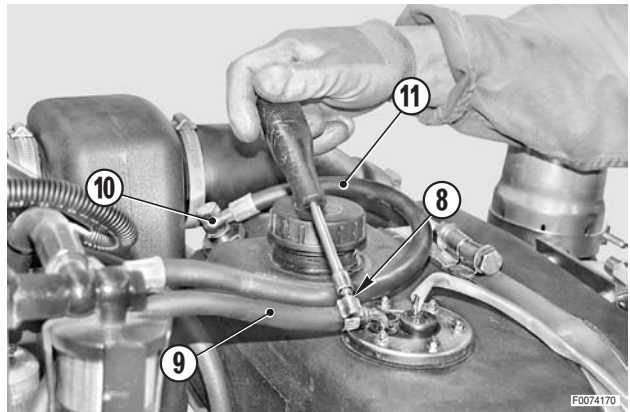
- 6 - Déposer la vis (3) et déplacer le câble de masse (4) vers l'avant.



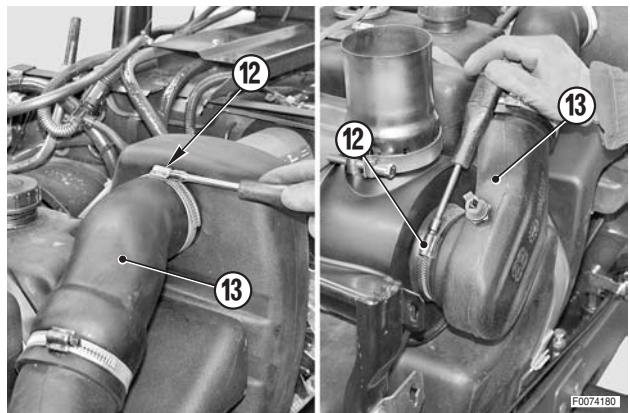
- 7 - Démonter le collier (6) de câblage (5), débrancher le connecteur (7) du capteur de niveau de carburant et déplacer le faisceau de câblage (5) vers l'arrière du tracteur.



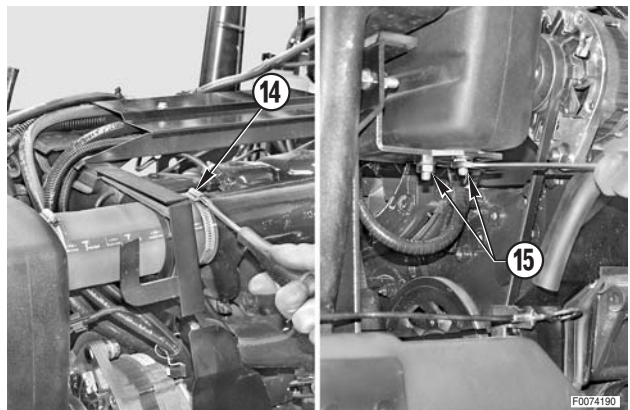
- 8 - Desserrer le collier de serrage (8) et débrancher la canalisation (9) de retour de carburant.
- 9 - Déposer le raccord (10) et débrancher la tubulure (11) d'aspiration du carburant.  
✕ 1  
★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



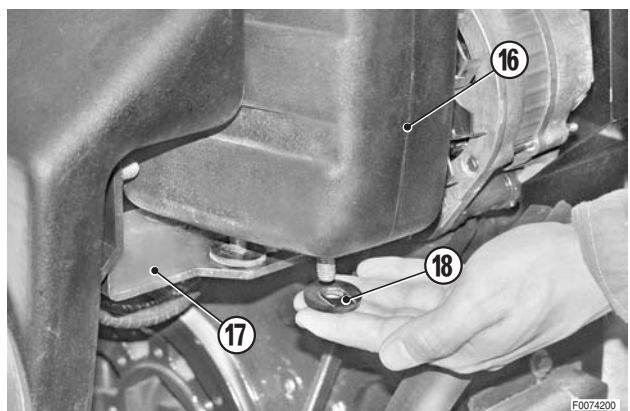
- 10 - Desserrer les colliers de serrage (12) et déposer la tubulure d'admission (13).



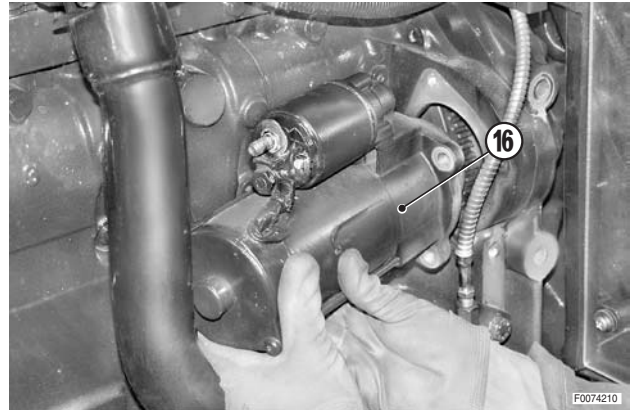
- 11 - Desserrer le collier de serrage (14) et déposer les écrous (15).



- 12 - Soulever le silencieux (16) jusqu'à dégager les goujons du support (17) et récupérer les rondelles en caoutchouc (18).

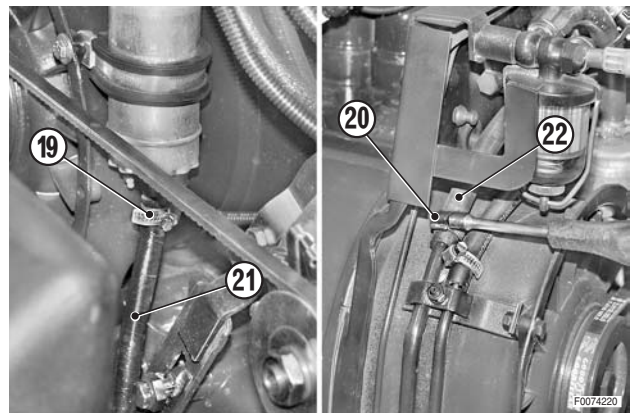


13 - Tourner le silencieux (16) et le déposer.

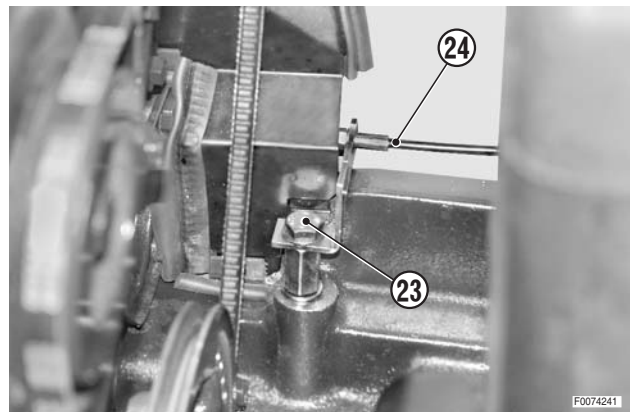


14 - Desserrer les colliers de serrage (19) et (20) et débrancher les tuyauteries (21) et (22).

★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.

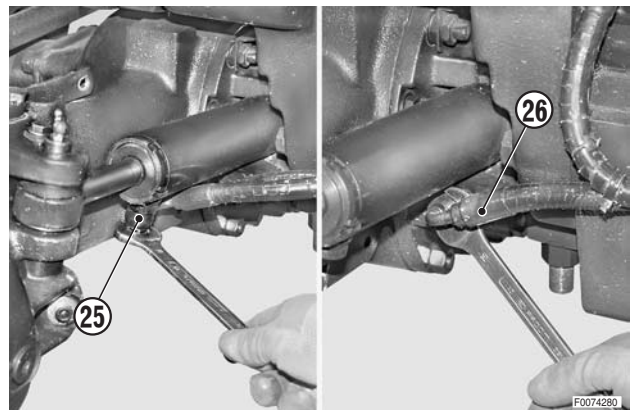


15 - Déposer la vis (23) et déplacer vers l'avant le câble (24) d'ouverture du capot moteur.

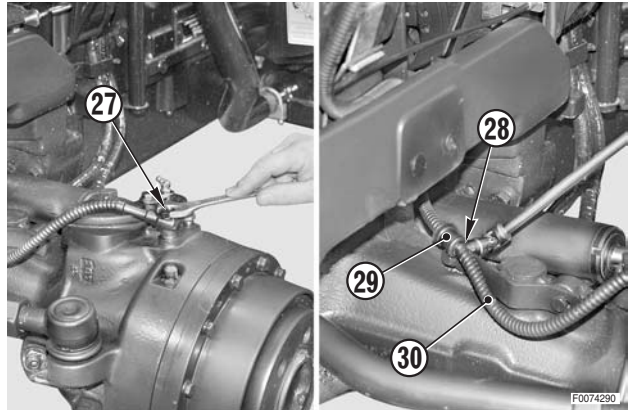


16 - Déposer le raccord (25) et débrancher le tube (26).

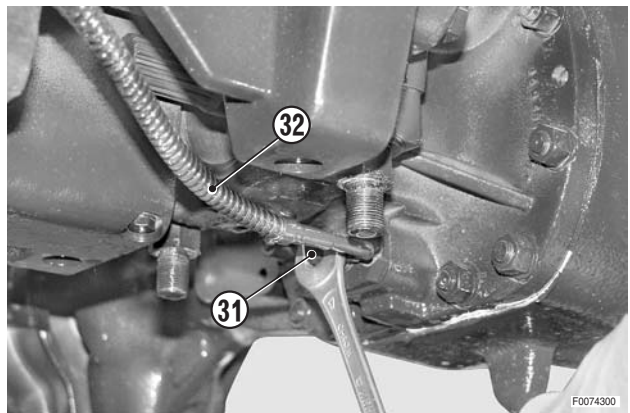
★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



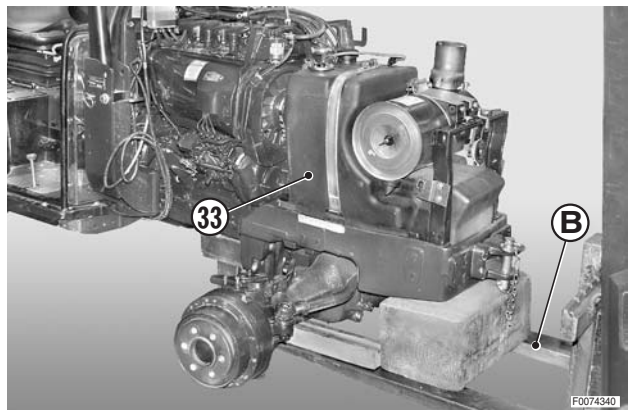
- 17 - Déposer le raccord (27) du tube du côté gauche.  
★ Boucher le tube et l'orifice pour éviter la pénétration d'impuretés.
- 18 - Démontez la vis (28) munie de son écrou et déposez le collier (29) du tube (30).
- 19 - Dégager le tube par le côté droit du tracteur.
- 20 - Procéder de la même façon pour l'autre côté.



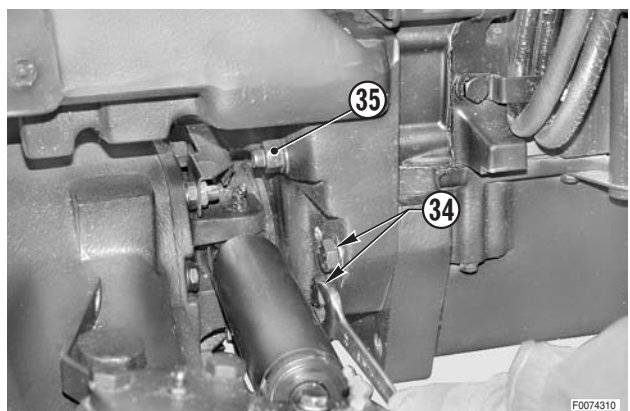
- 21 - Déposer le raccord (31) et débrancher la tuyauterie (32) du circuit de blocage de différentiel.



- 22 - Disposer sous le palier avant (33) un engin de levage "B".



- 23 - Déposer les quatre vis inférieures (34) et les écrous (35). ✖ 2

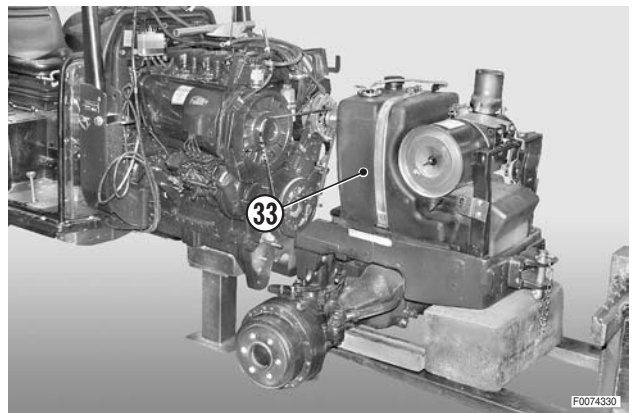


24 - Démonter les écrous (36) supérieurs.

※ 2




25 - Déposer le palier avant (33) complet.




### Repose


- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

 Raccord :  $25 \pm 1$  Nm ( $18.5 \pm 0.74$  lb.ft.)

※ 2

 Vis :  $164 \pm 8$  Nm ( $121 \pm 5.9$  lb.ft.)

 Vis :  $120 \pm 6$  Nm ( $88.5 \pm 4.4$  lb.ft.)

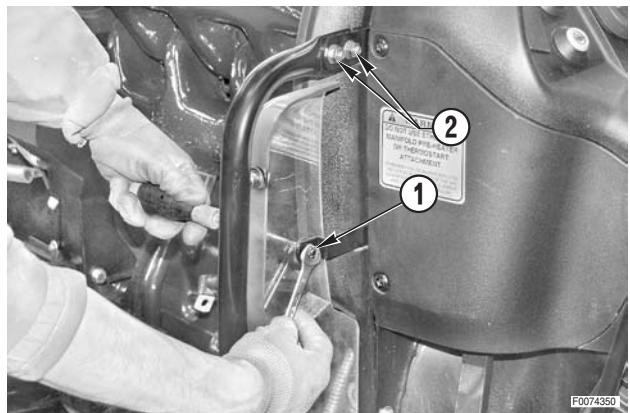
## PLATE-FORME

### Dépose

**!** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

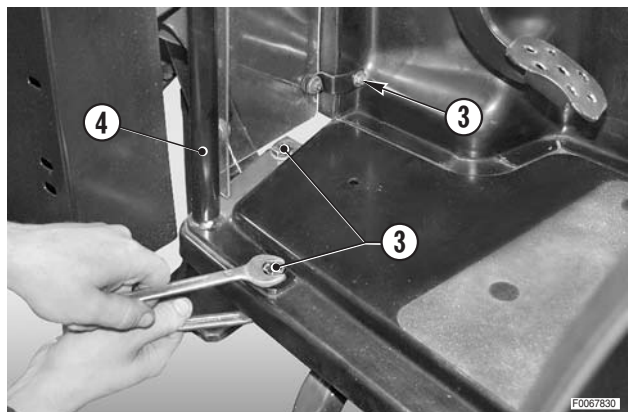
- 1 - Déposer les roues arrière.  
(Pour les détails, voir "ROUES").
- 2 - Déposer les capots avant.  
(Pour les détails, voir "CAPOTS AVANT").
- 3 - Déposer l'arceau de sécurité.  
(Pour les détails, voir "ARCEAU DE SECURITE").

4 - Déposer les vis (1) et (2).

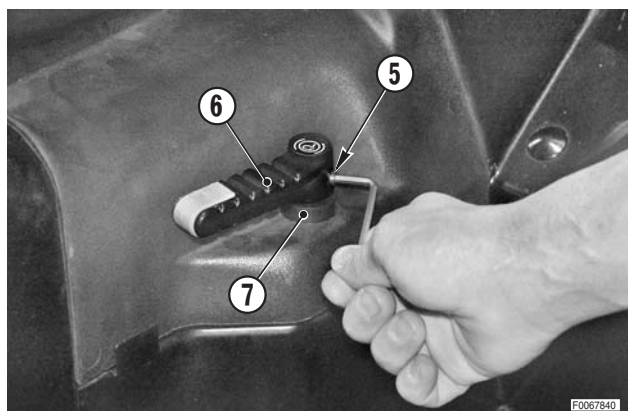


5 - Déposer les vis (3) et la protection (4) complète.

6 - Procéder de la même façon pour l'autre côté.

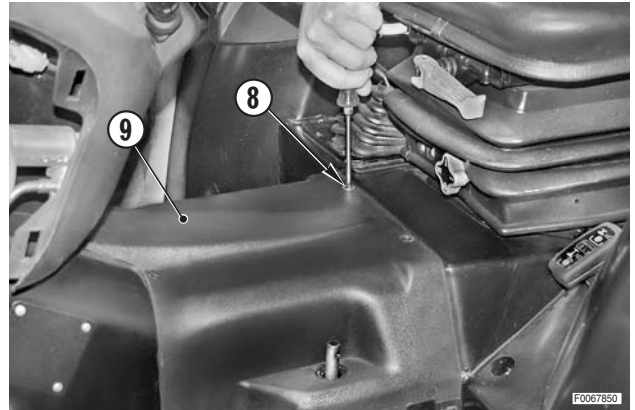


7 - Desserrer le goujon (5), la boule (6) de commande du frein de stationnement et l'entretoise (7).



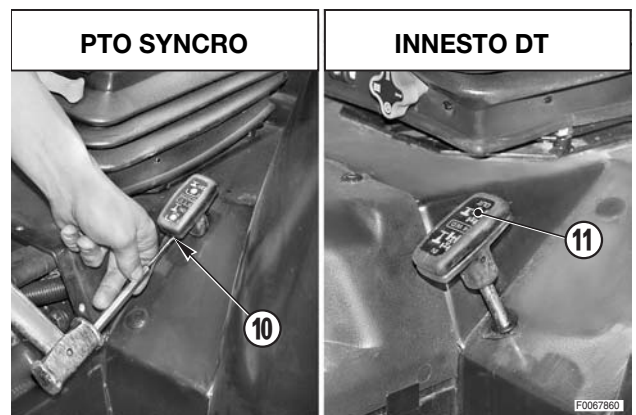


8 - Déposer les quatre vis (8) et la garniture centrale (9).



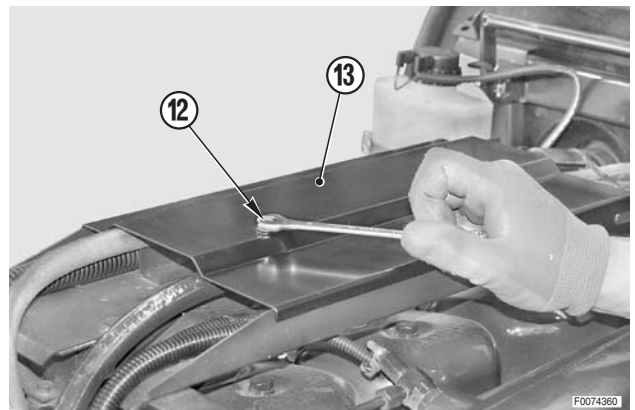
- Pour versions avec prise de force proportionnelle et dispositif d'engagement-dégagement du pont avant uniquement.

9 - Déposer la goupille élastique (10) et le bouton croisillon (11).



- Pour toutes les versions

10 - Déposer la vis (12) et la protection (13).

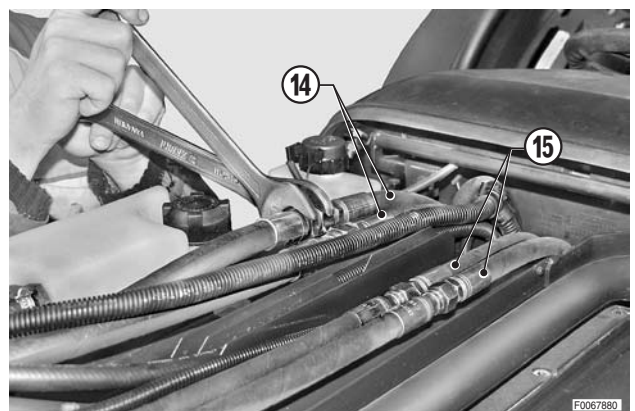


- Pour versions avec HML uniquement

11 - Débrancher les tuyauteries (14) de refoulement et de retour de l'échangeur.

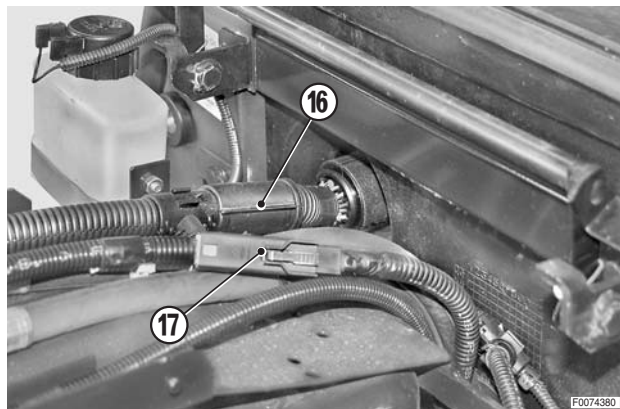
12 - Débrancher les canalisations (15) de direction.

- ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.

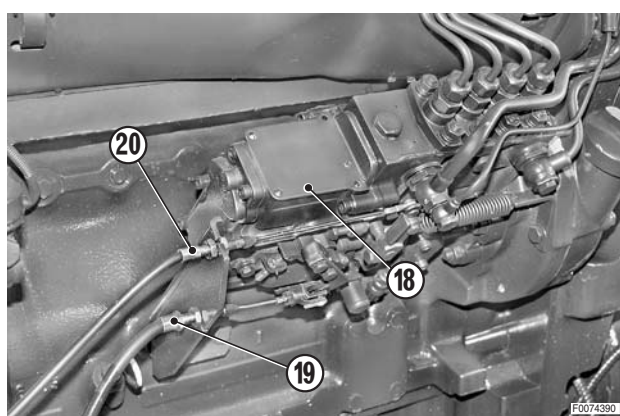


• Pour toutes les versions

13 - Débrancher les connecteurs (16) et (17).

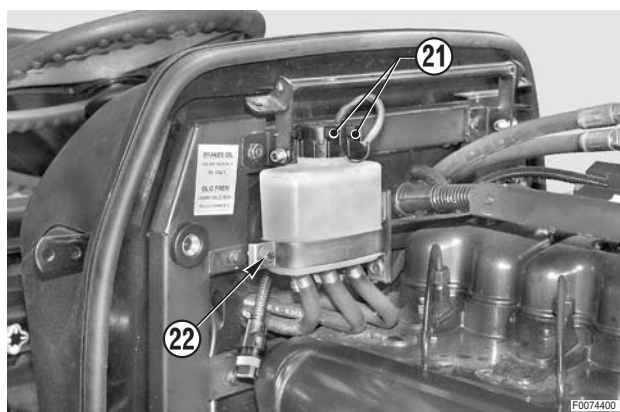


14 - Débrancher le câble d'accélérateur (19) et le câble de stop moteur (20) du régulateur (18).

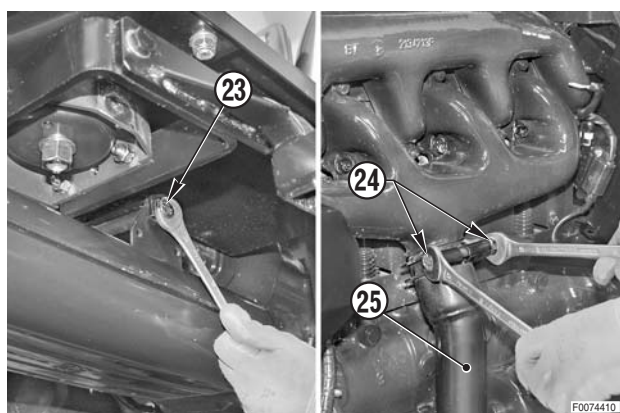



15 - Débrancher les connecteurs (21).

16 - Vidanger complètement le vase de compensation de l'huile des freins et déposer la vis (22).



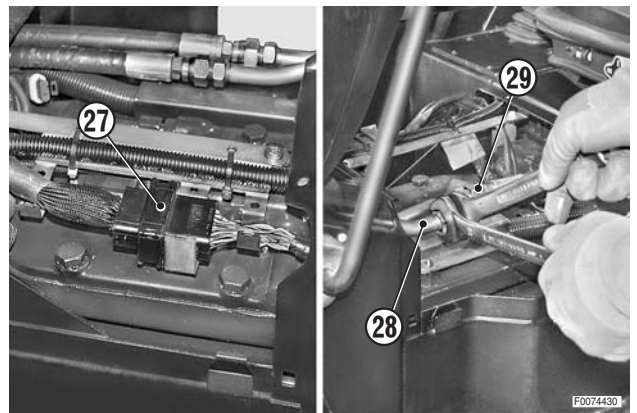
17 - Enlever la vis (23), desserrer l'écrou (24) et déposer le tuyau d'échappement (25) complet.



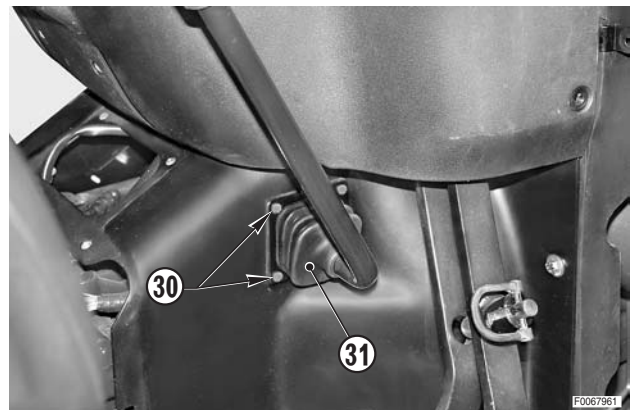
- 18 - Débrancher le tube (26) d'alimentation de l'embrayage. 



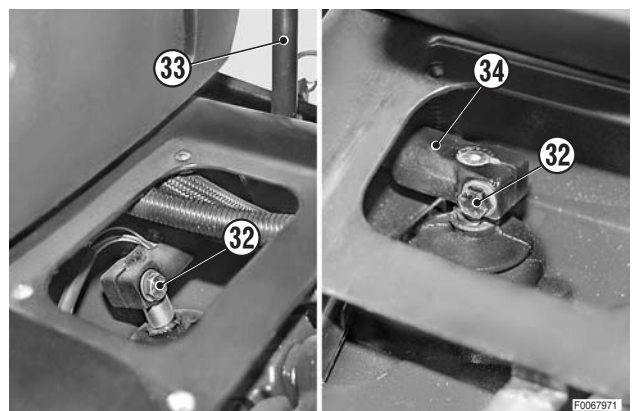
- 19 - Débrancher le connecteur (27).  
20 - Débrancher les tubes de refoulement (28) et de retour (29) de la direction hydrostatique.  
★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



- 21 - Déposer les vis (30) et séparer les soufflets (31) des deux côtés de la plate-forme.

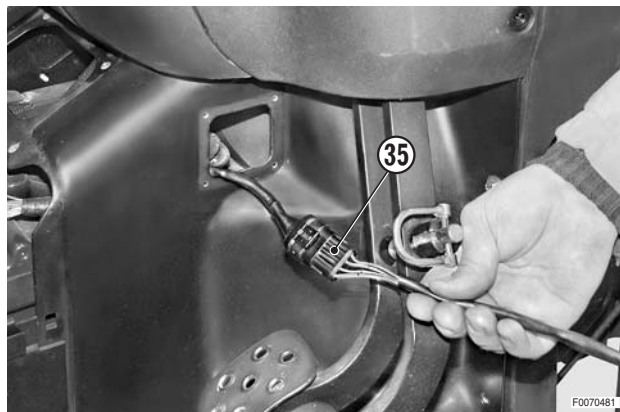


- 22 - Déposer les vis (32) et sortir les leviers de vitesses (33) et d'inverseur (34).



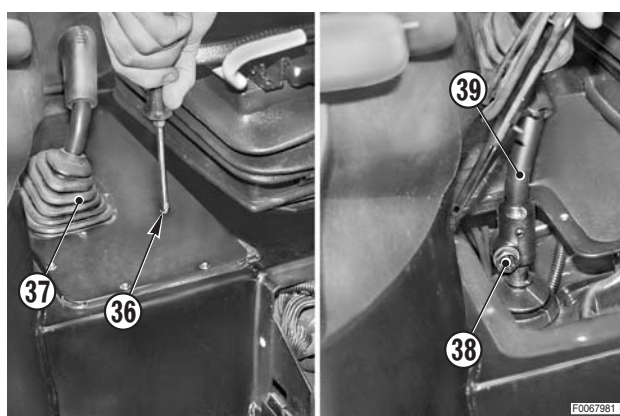
• Pour versions avec HML uniquement


23 - Débrancher le connecteur (35).



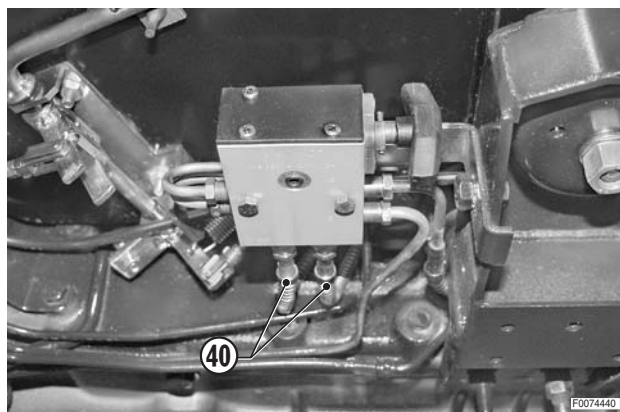
24 - Déposer les vis (36) et soulever le soufflet (37).

25 - Déposer la vis (38) et le levier sélecteur de gammes (39).

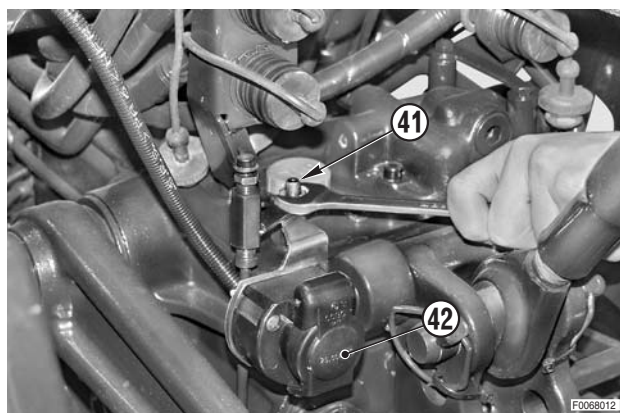


26 - Débrancher les tubes (40) des freins de la valve "SEPARATE BRAKE".  2

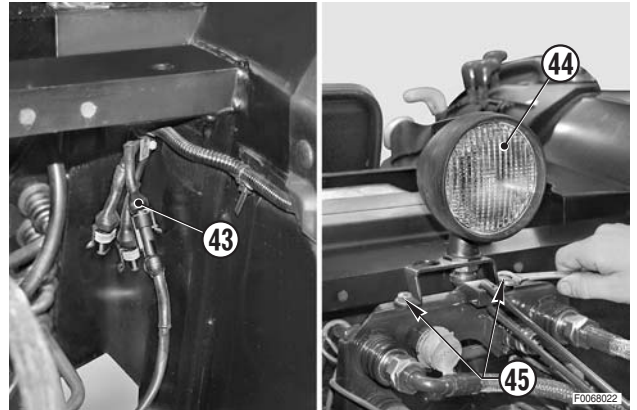
★ Repérer les tubes pour éviter de les échanger lors de la repose.



27 - Déposer l'écrou (41) et débrancher la prise remorque (42) du châssis.



- 28 - Débrancher le connecteur (43) du phare de travail (44) arrière et déposer les vis (45) et le phare de travail (44).  
★ Repérer le connecteur pour éviter de l'échanger lors de la repose.

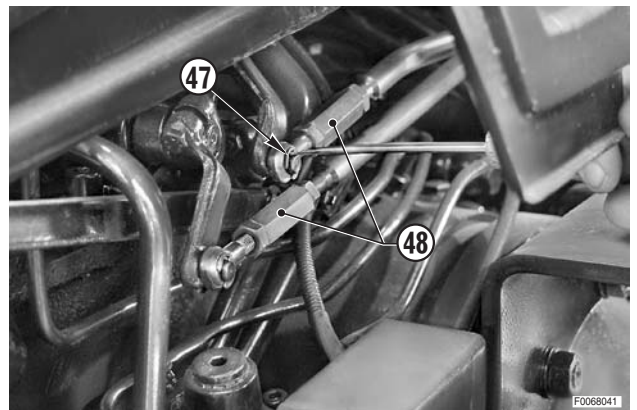


• Pour versions avec distributeur des services auxiliaires à 6 voies uniquement

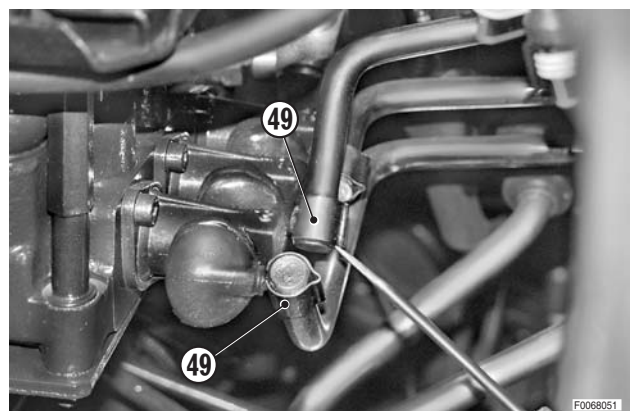
- 29 - Désaccoupler le support (46) de la commande de régulation du débit aux services auxiliaires de la plateforme.



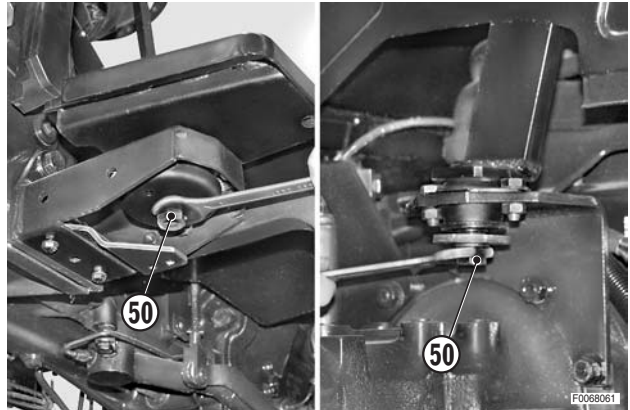
- 30 - Déposer les rondelles élastiques (47) et désaccoupler les tringleries (48) de commande du relevage.



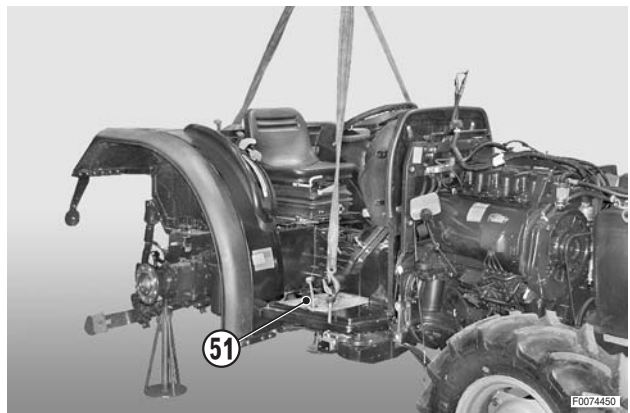
- 31 - Déplacer à l'avant du tracteur les bagues (49) et désaccoupler les tiges de commande des distributeurs des services auxiliaires.



32 - Déposer les écrous (50) avec leurs entretoises respectives des deux côtés.



33 - Accrocher la plate-forme (51) à un engin de levage et la déposer.



## Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

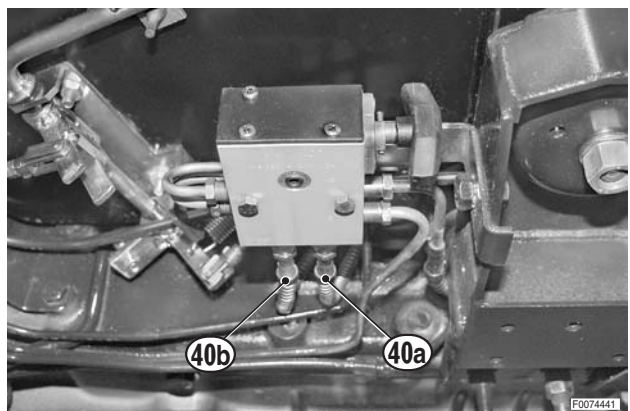
### ※ 1

- ★ Effectuer la purge de l'air du circuit de commande de l'embrayage.  
(Pour les détails, voir "POMPE D'EMBAYAGE").

### ※ 2

- ★ Brancher le tube (40a) accouplé à la pédale de frein droit (tube vert) sur le raccord avant.
- ★ Brancher le tube (40b) accouplé à la pédale de frein gauche (tube rouge) sur le raccord arrière.

- 1 - Faire tous les remplissages (ou appoints), démarrer le moteur et le faire tourner quelques minutes pour faire circuler les liquides et pour contrôler l'étanchéité 123
- 2 - Purger l'air des circuits hydrauliques en effectuant quelques manoeuvres avec le relevage ou la direction.
- 3 - Arrêter le moteur, contrôler tous les niveaux et, si nécessaire, les réajuster.

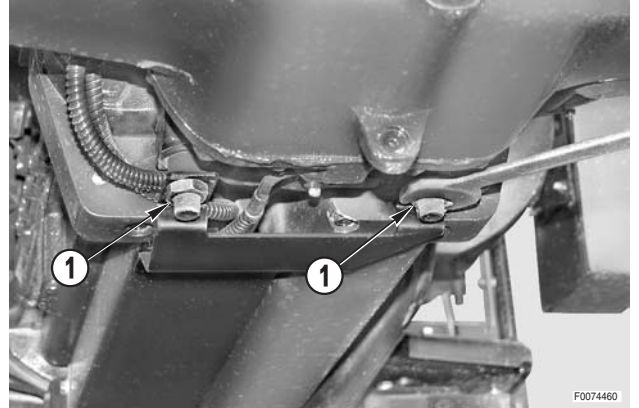


## ARBRE 4RM

### Dépose

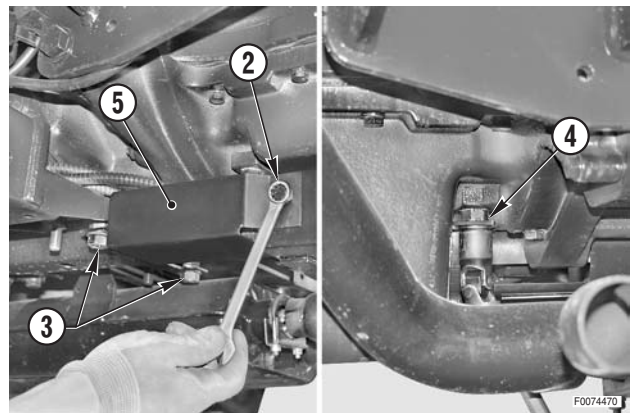
**⚠** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

1 - Enlever les écrous (1) avant.

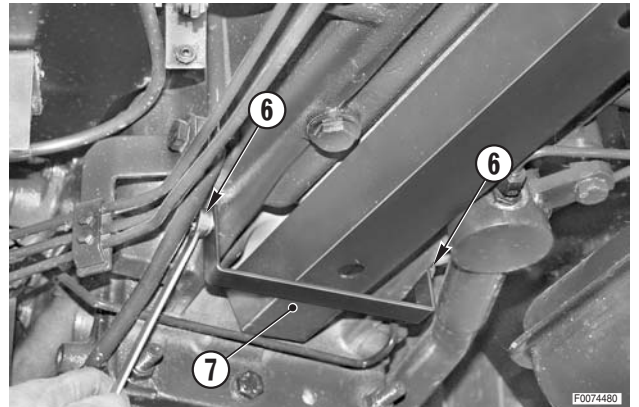


2 - Déposer la vis (2) et les écrous (3).

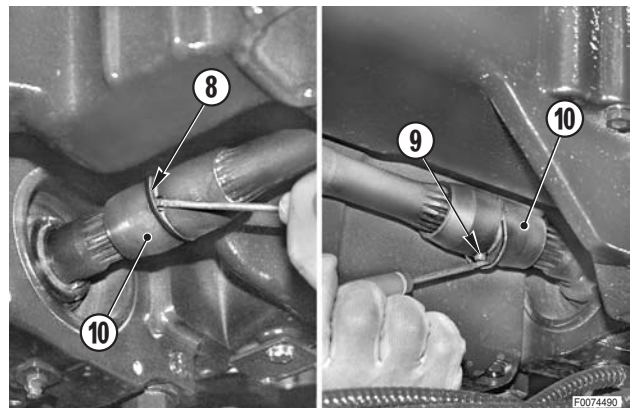
3 - Enlever l'écrou (4) et déposer la protection avant (5).



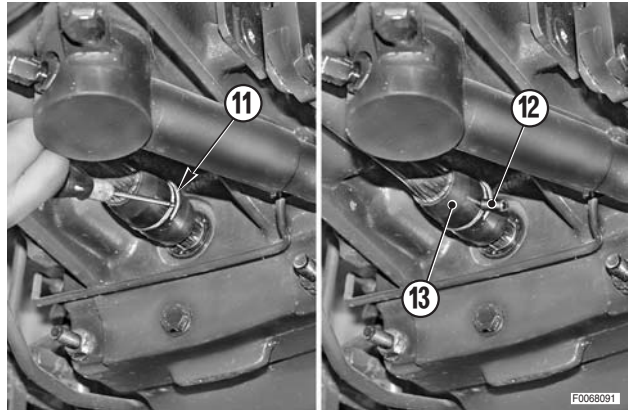
4 - Enlever les vis (6) et déposer la protection arrière (7).



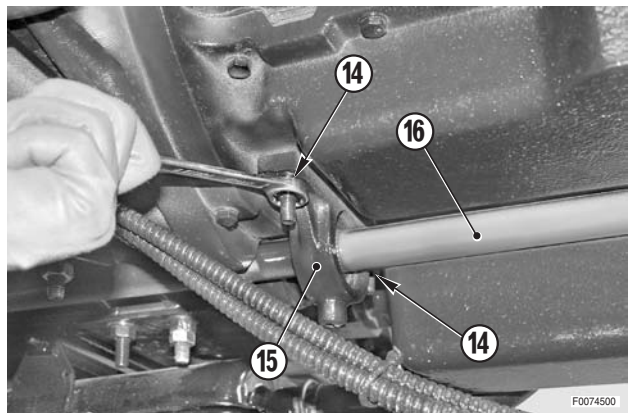
5 - Sortir le circlip (8) de sa gorge, chasser la goupille élastique (9) et déplacer la durit avant (10) vers l'arrière du tracteur.



- 6 - Sortir le circlip (11) de sa gorge, chasser la goupille élastique (12) et déplacer la durit arrière (13) vers l'avant du tracteur.



- 7 - Enlever les écrous (14) de fixation du support (15) d'arbre 4RM et déposer l'arbre (16).  
★ Récupérer la cale de réglage interposée entre le carter d'union et le support ou palier d'arbre.



### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- ★ Pour faciliter l'emmanchement des manchons sur les pignons, placer et bloquer en position d'abord le manchon postérieur puis celui antérieur. En cas de difficultés à mettre en place le manchon antérieur, lever légèrement l'avant du tracteur pour permettre la rotation des roues.

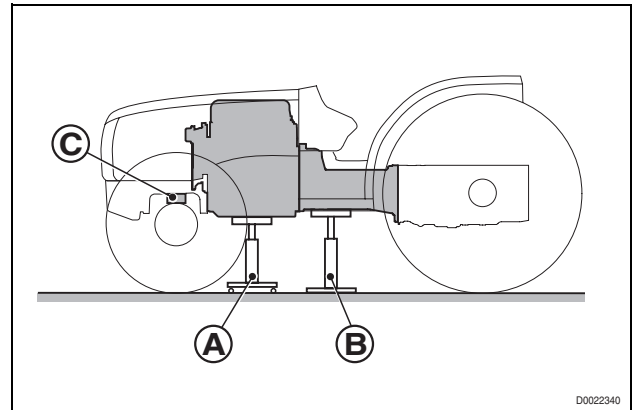


## MOTEUR

### Opérations préliminaires pour la séparation de la transmission

**⚠** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

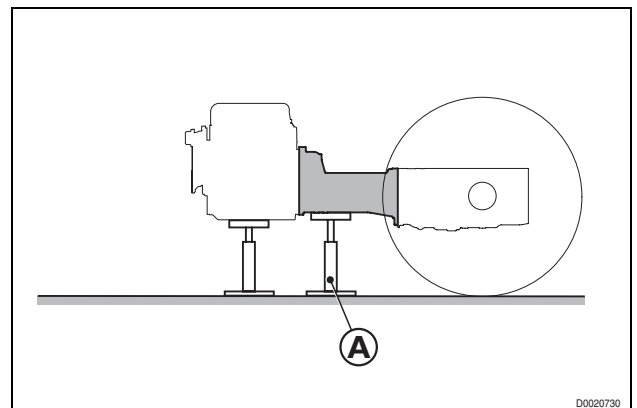
- 1 - Déposer l'arbre de commande 4RM.  
(Pour les détails, voir "ARBRE 4RM").
- 2 - Déposer la plate-forme.  
(Pour les détails, voir "PLATE-FORME").
- 3 - Disposer sous le carter d'huile une chandelle mobile "A" et placer sous le carter d'union une chandelle "B".
- 4 - Forcer entre le support avant et l'essieu deux cales "C" pour éviter toute oscillation du moteur lors de son déplacement.
- 5 - Procéder comme décrit dans le paragraphe "Séparation ou dépose" dans ce chapitre.




### Opérations préliminaires pour la dépose

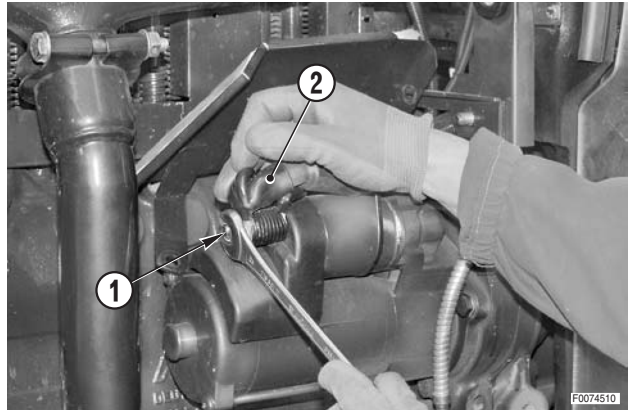
**⚠** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

- 1 - Déposer le support avant.  
(Pour les détails, voir "SUPPORT AVANT").
- 2 - Déposer la plate-forme.  
(Pour les détails, voir "PLATE-FORME").
- 3 - Disposer une chandelle "A" sous le carter d'union.
- 4 - Procéder comme décrit dans le paragraphe "Séparation ou dépose" dans ce chapitre.



### Séparation ou dépose

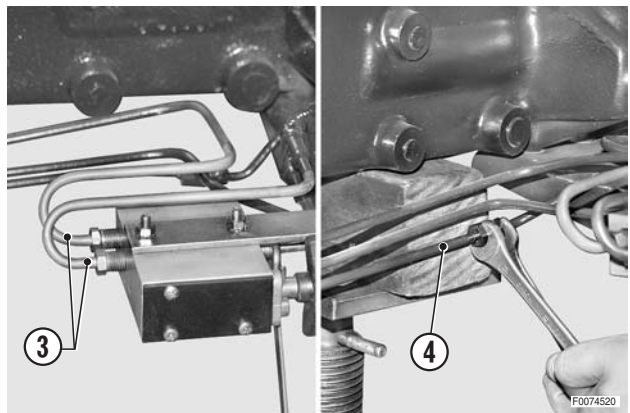
- 1 - Déposer l'écrou (1) et débrancher le câble (2) du démarreur. 




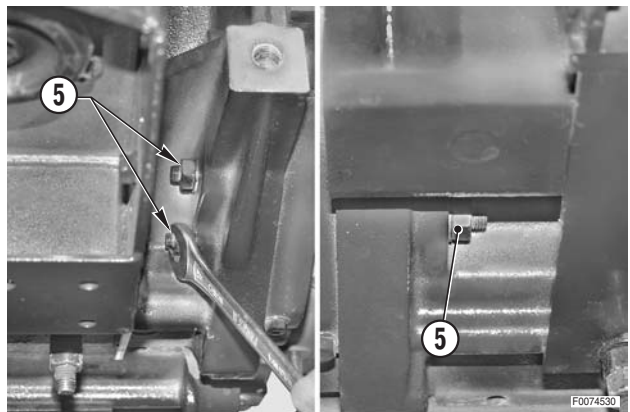
- 2 - Débrancher les deux canalisations (3) des freins de la valve "separate brake".

- 5 - Débrancher le tube (4) du dispositif de blocage de différentiel avant.

★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.

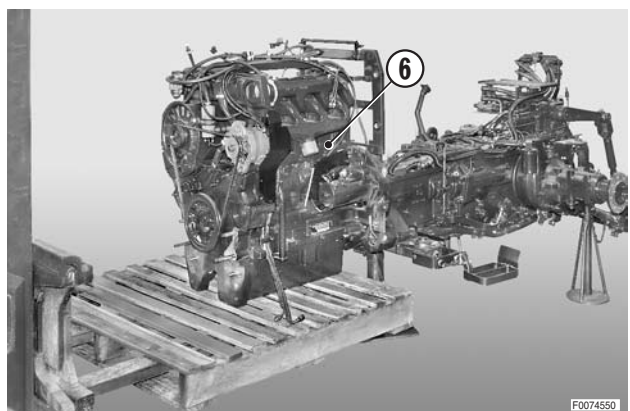


- 4 - Déposer les trois écrous (5) inférieurs. 



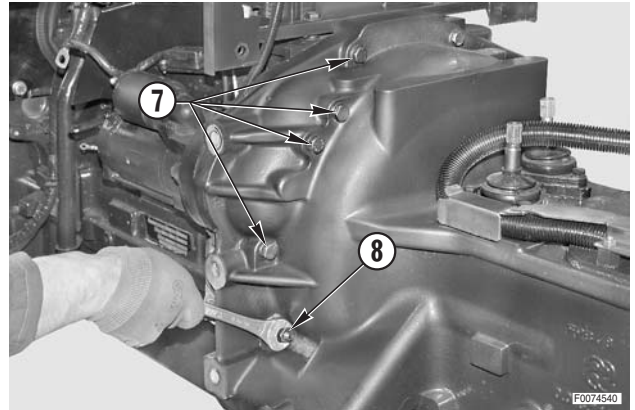
• **En cas de dépose du moteur uniquement**

- 5 - Placer sous le moteur (6) un engin de levage approprié.



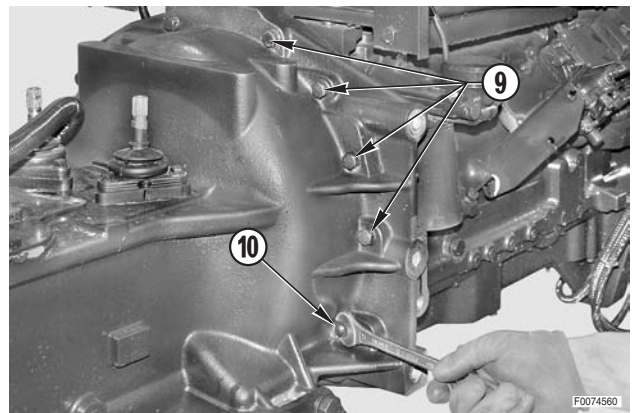
6 - Déposer les cinq vis (7) et l'écrou (8) du côté gauche.

※ 2



7 - Enlever les quatre vis (9) et l'écrou (10) et déposer le moteur.

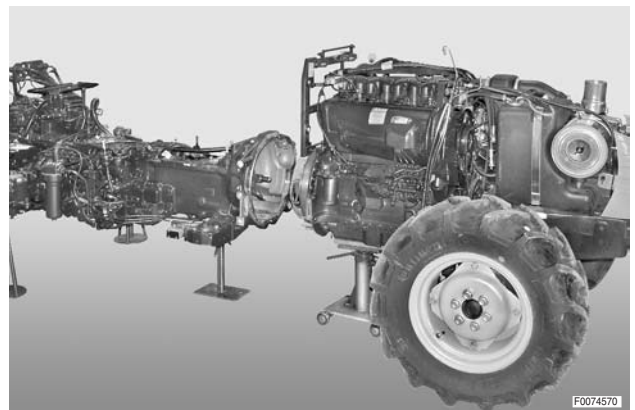
※ 2



### • Pour séparation moteur-transmission uniquement

8 - Éloigner le moteur du carter d'union en forçant sur les deux roues avant.


※ 3




## Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

 Écrou: 16±20 Nm (11.8–14.8 lb.ft.)

※ 2

 Vis : 60±3 Nm (44.2±2.2 lb.ft.)  
Écrous : 42±2 Nm (31±1.5 lb.ft.)

※ 3

- ★ Avant de mettre en place l'arbre d'entrée de la transmission dans l'ensemble embrayage, monter l'arbre de la prise de force arrière et s'assurer de son engagement correct dans le volant.
- ★ Pour faciliter la mise en place des arbres, faire tourner le vilebrequin dans les deux sens de rotation et légèrement.

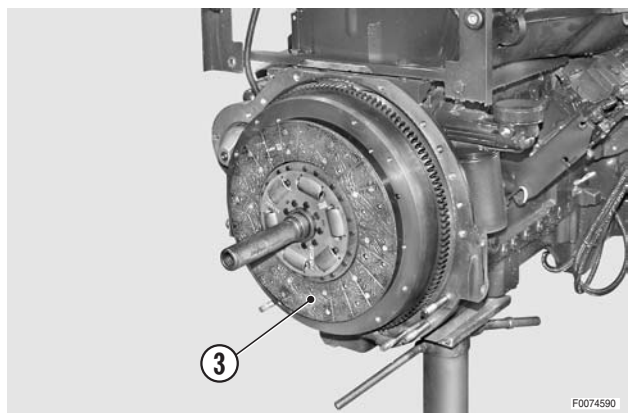
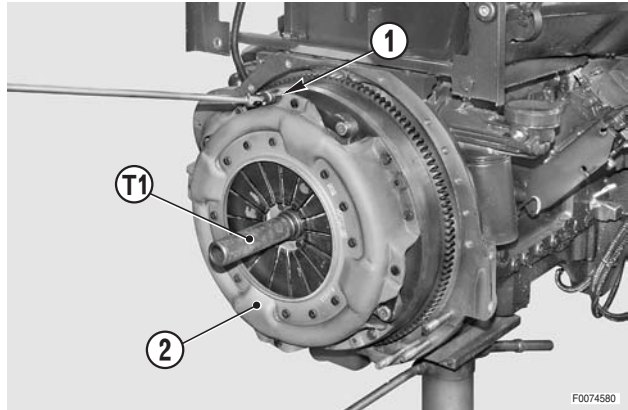
# EMBAYAGE

## EMBAYAGE

### Déposer et remplacement du disque

**⚠** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

- 1 - Séparer le moteur de la transmission.  
(Pour les détails, voir "MOTEUR").
- 2 - Insérer dans l'alésage central de l'embrayage l'axe de guidage **T1** (cod. 5.9030.968.0).
- 3 - Démonter les vis (1) et déposer l'embrayage (2) complet.  
★ Desserrer les vis en plusieurs temps alternativement et en diagonale.
- 4 - Déposer le disque d'embrayage (3).  
★ Noter l'orientation du disque d'embrayage.

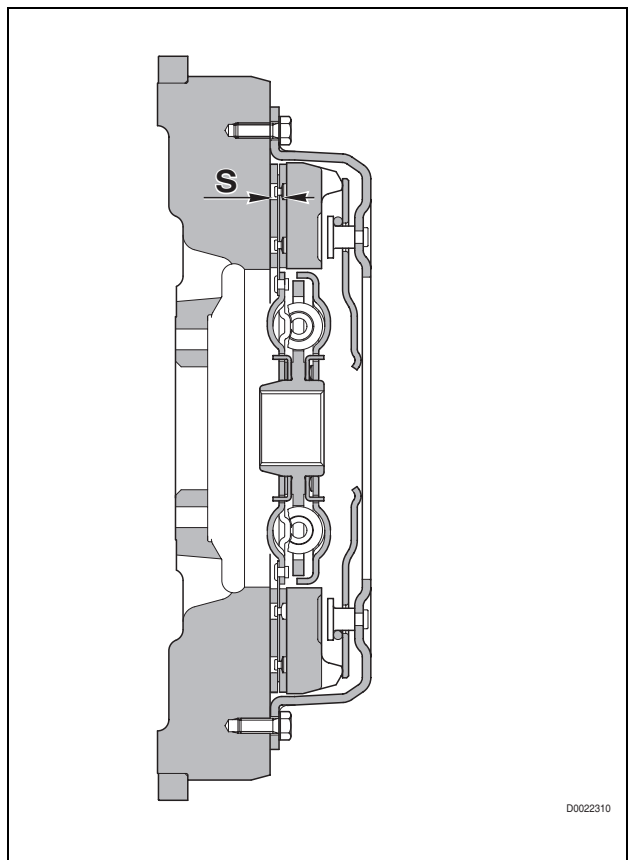


### Vérifier l'usure du disque d'embrayage

- 1 - Vérifier que l'épaisseur du disque d'embrayage rentre dans les limites admises et qu'il ne présente pas de signes d'usure excessive.  
★ Épaisseur "S" du disque d'embrayage (version disque plat):  
- mesure normale:  $8,5 \pm 0,4$  mm  
- mesure limite: 6,0 mm  
★ Épaisseur "S" du disque d'embrayage (version disque à 6 patins):  
- mesure normale:  $8,5 \pm 0,4$  mm  
- mesure limite: 6,5 mm

### Repose du disque d'embrayage

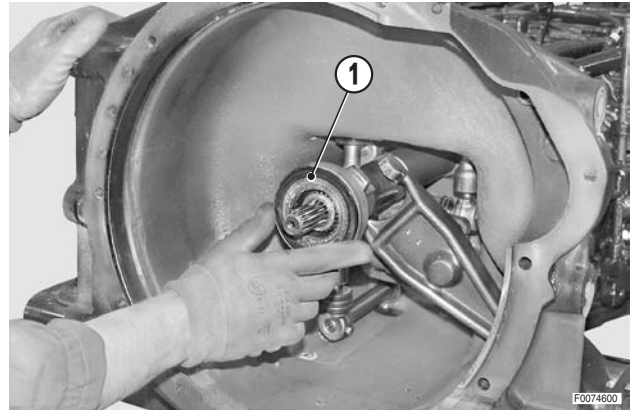
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



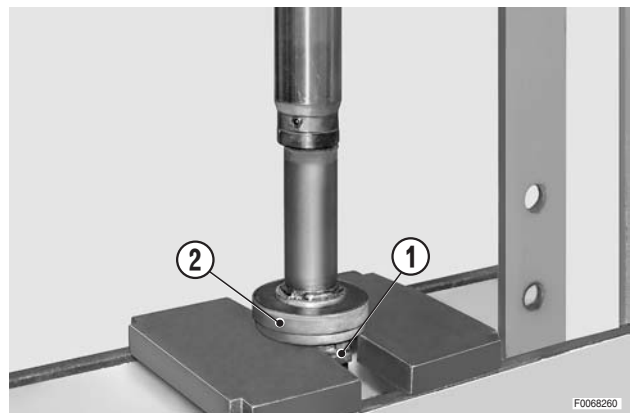
## BUTÉE

### Remplacement

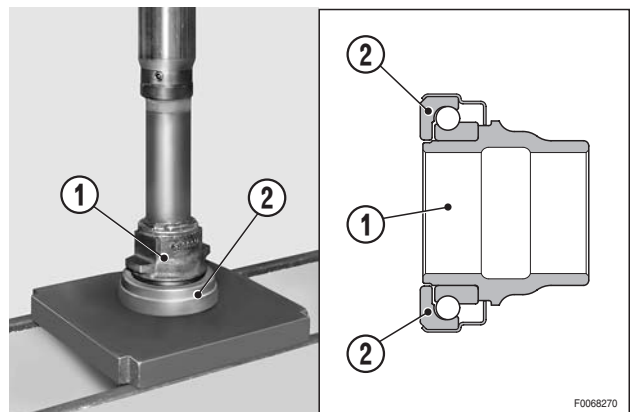
1 - Extraire le manchon (1) complet.



2 - À la presse et à l'aide d'un mandrin approprié, séparer la butée (2) du manchon (1).

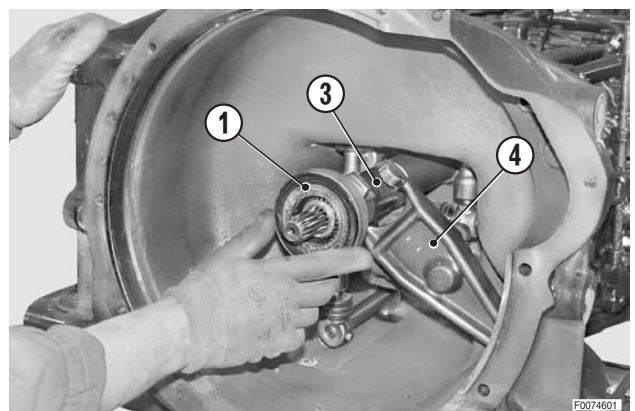


3 - Monter sur le manchon (1) la butée (2).  
★ Respecter l'orientation de la butée (2).



4 - Enduire de graisse le manchon (1) et le placer sur le fourreau (3) en ayant soin d'orienter correctement le manchon par rapport à la fourchette (4).

 Manchon : Molikote

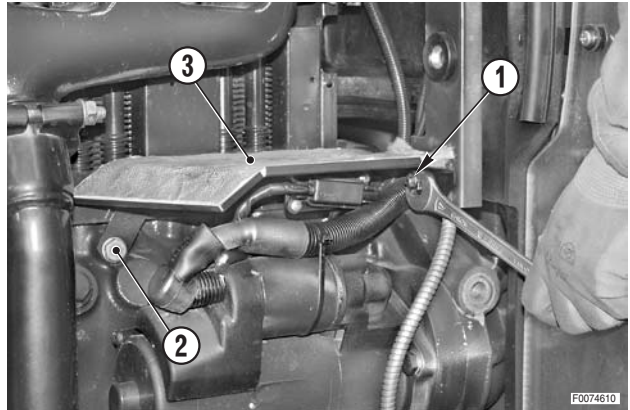


# DÉMARREUR

## Dépose

**!** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

1 - Déposer l'écrou (1) et la vis (2) pour séparer la protection (3) du moteur.

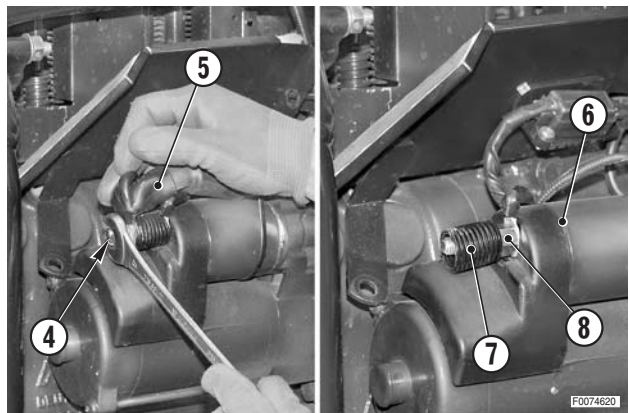


2 - Déposer l'écrou (4) et débrancher le câble (5) du démarreur (6).

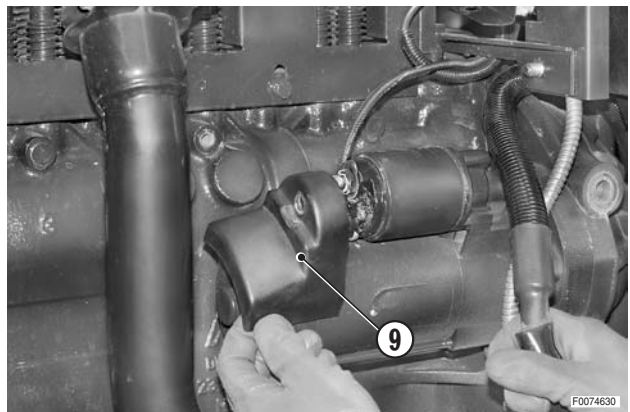
⊗ 1

3 - Déposer la protection (7) et la rallonge (8).

⊗ 2

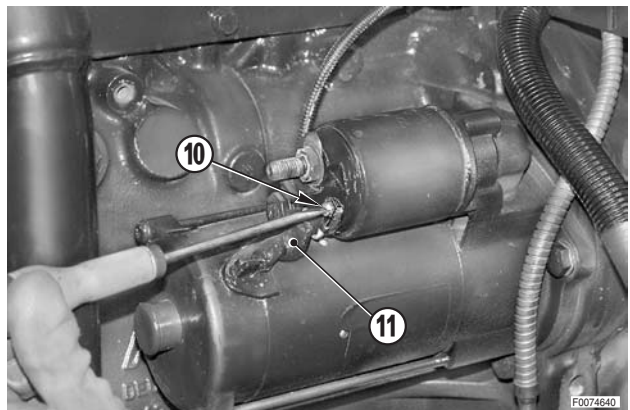


4 - Déposer la protection (9).

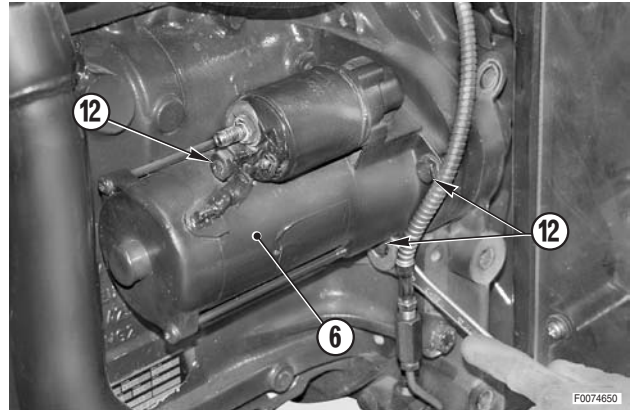


6 - Déposer la vis (10) et débrancher le câble (11).

⊗ 3




- 7 - Enlever les trois vis (12) et le déposer le démarreur (6).




### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.


✳ 1

 Écrou: 16÷20 Nm (11.8–14.8 lb.ft.)

✳ 2

 Rallonge: 16÷20 Nm (11.8–14.8 lb.ft.)

✳ 3

 Vis: 1÷1,3 Nm (0.7–0.9 lb.ft.)


# GROUPE HML

## GROUPE COMPLET

### Dépose

**⚠** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

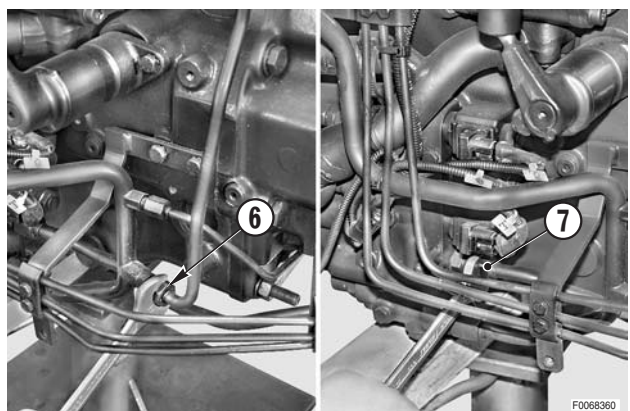
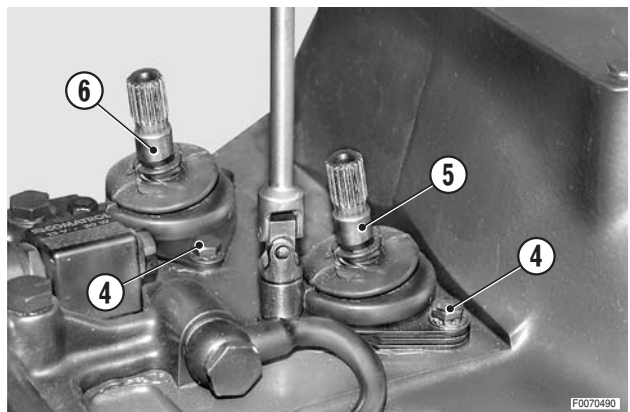
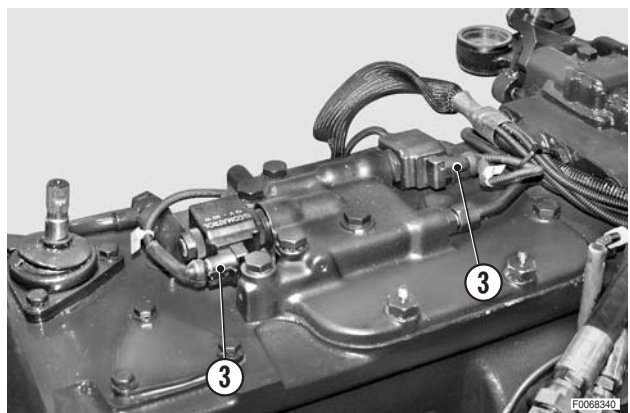
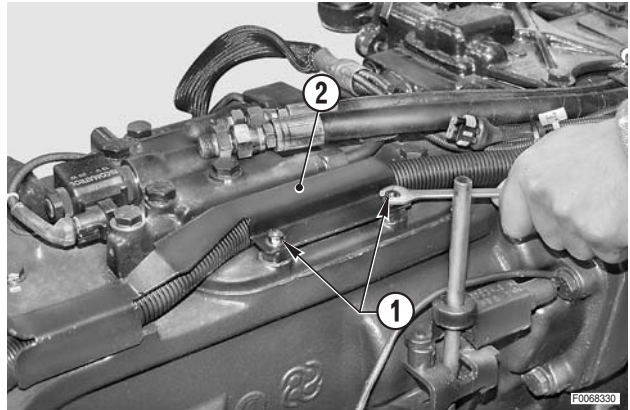
- 1 - Déposer la plate-forme.  
(Pour les détails, voir "PLATE-FORME").
- 2 - Séparer le moteur de la transmission.  
(Pour les détails, voir "MOTEUR").
- 3 - Vidanger complètement l'huile se trouvant dans la transmission. ⌘ 1

 Huile: environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

- 4 - Démontez les écrous (1) et déposez la protection (2).
- 5 - Débrancher les connecteurs (3) des électrovalves de commande du groupe HML.

- 6 - Déposer les vis (4) et les leviers de vitesses (5) et d'inverseur (6). ⌘ 2

- 7 - Desserrer les raccords (6) et (7)

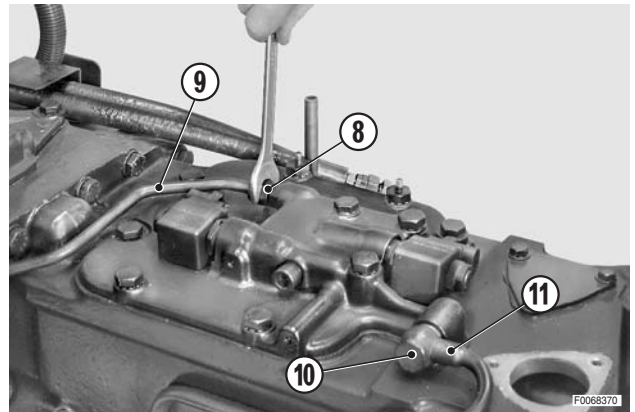




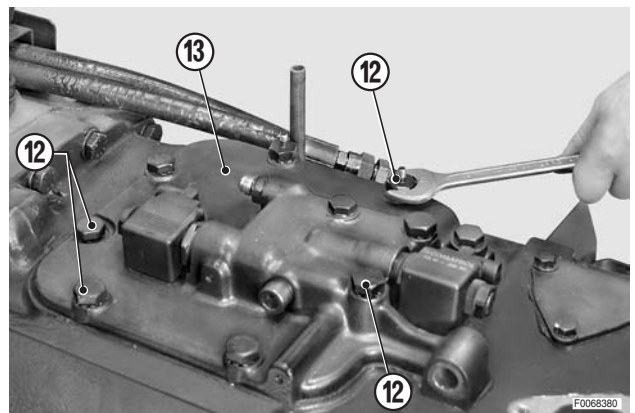
8 - Desserrer le raccord (8) et déposer le tube (9).

9 - Démontez le raccord (10) et déposez le tube (11).

- ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.

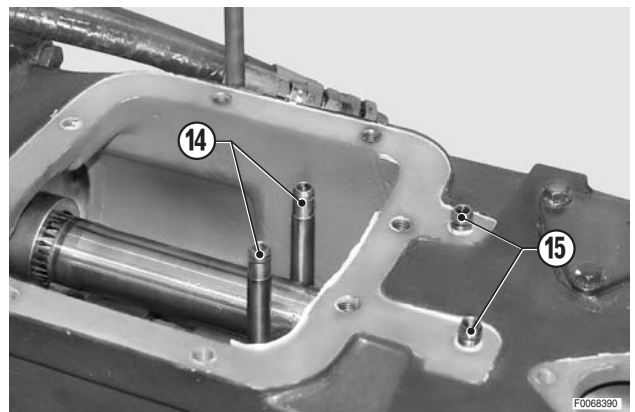


10 - Déposer les vis (12) et le couvre-soupapes (13) de commande du groupe HML. ✖ 3

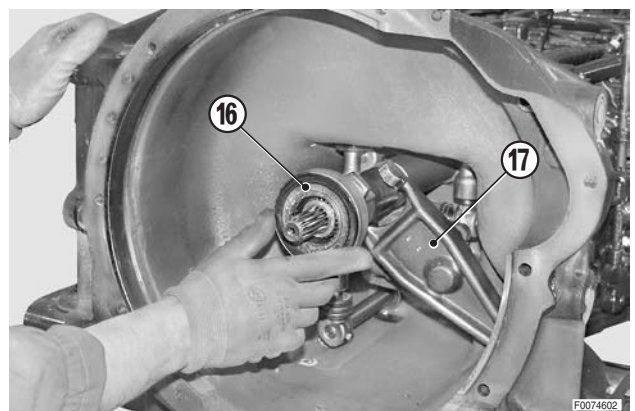



11 - Déposer les tubes (14) et (15) de raccordement. ✖ 4

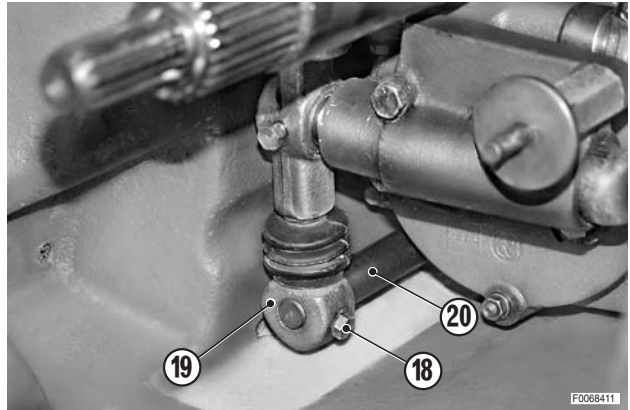
- ★ Faire très attention de ne pas détériorer l'extrémité des tubes.



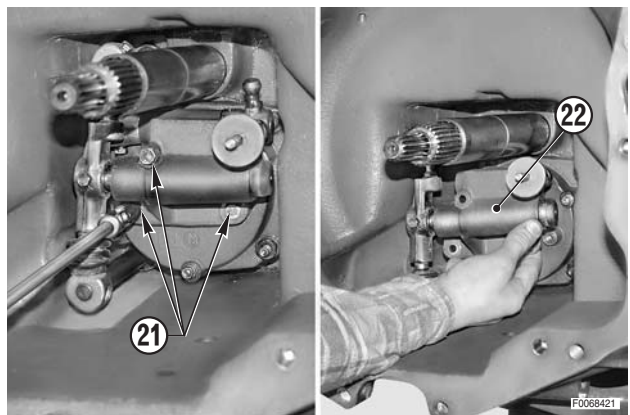
12 - Déposer la butée (16) et le levier d'embrayage (17). ✖ 5




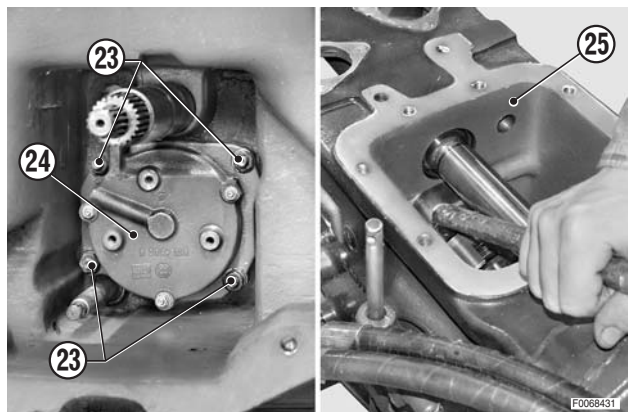
13 - époser la vis (18) et désaccoupler le renvoi (19) de la tige (20) de commande des vitesses.  6



14 - Déposer les trois vis (21) et le support (22) de la tige de commande.

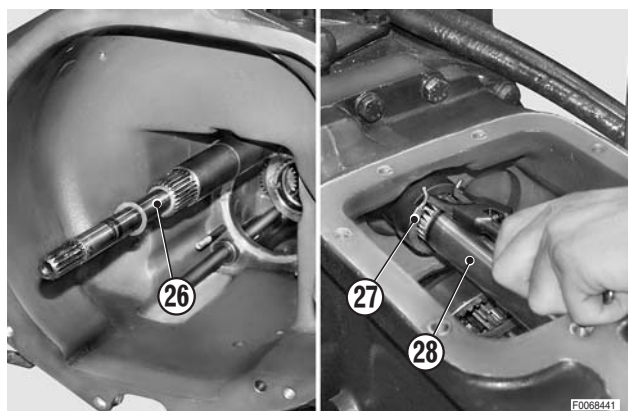


15 - Déposer les écrous (23) et, à l'aide d'un jet en cuivre, séparer le groupe HML (24) du carter d'union (25), puis le déposer.  7

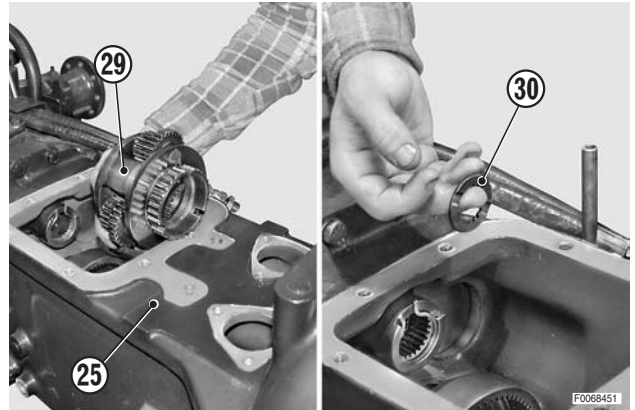


16 - Déposer l'arbre (26) de la prise de force.

17 - Élargir le circlip (27) et déposer l'arbre (28) d'entrée de la transmission.



- 18 - Déposer le porte-satellites (29) du carter d'union (25) et l'entretoise (30).



- 19 - Déposer le circlip (31) et sortir la cloche (32).



### Repose


- Si le groupe HML a été déposé pour la révision des embrayages, procéder à la repose en opérant dans l'ordre inverse de la dépose.
- Dans tous les autres cas, contrôler le jeu axial du réducteur (pour les détails, voir "Vérification du jeu axial du réducteur" dans ce chapitre) et effectuer la repose en opérant dans l'ordre inverse de la dépose.

#### ※ 1

- ★ Faire le plein d'huile de transmission.

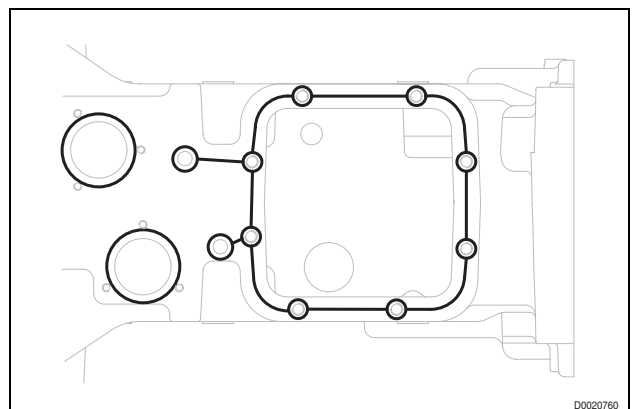
 Huile: environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

#### ※ 2

 Plans de joint: Silastic 738

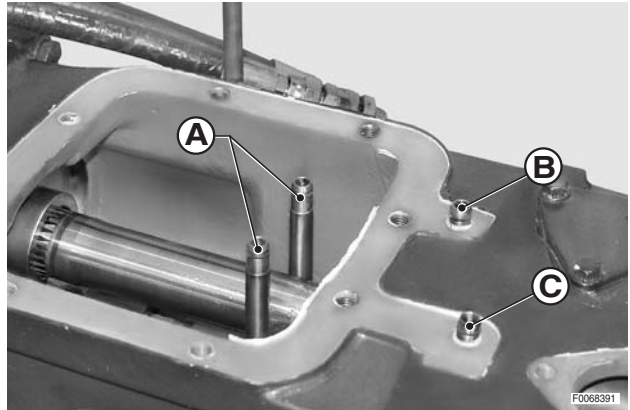
#### ※ 3

 Couvre-soupapes: Silastic 738




✳ 4


- ★ Monter les tubes dans la position indiquée:
- Tubes "A": longueur 128 mm
  - Tubes "B": longueur 115 mm
  - Tubes "C": longueur 108,5 mm




✳ 5


 Butée: graisse Molikote

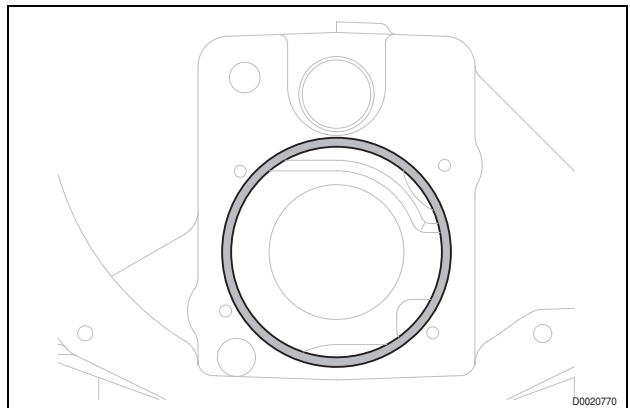
✳ 6

 Vis: 25 Nm (18.4 lb.ft.)

 Vis: Loctite 270

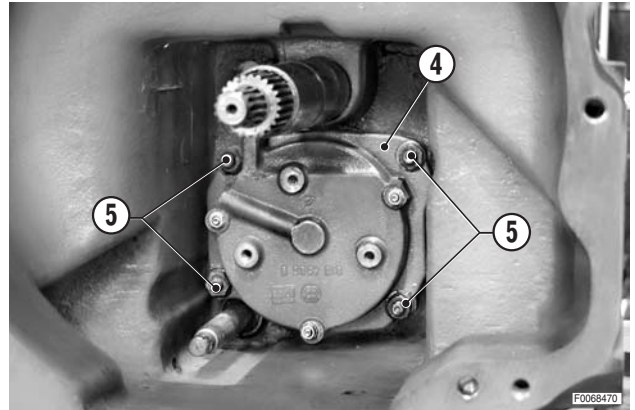
✳ 7

 Plan de joint du groupe HML:  
Silastic 738



### Vérification du jeu axial du réducteur

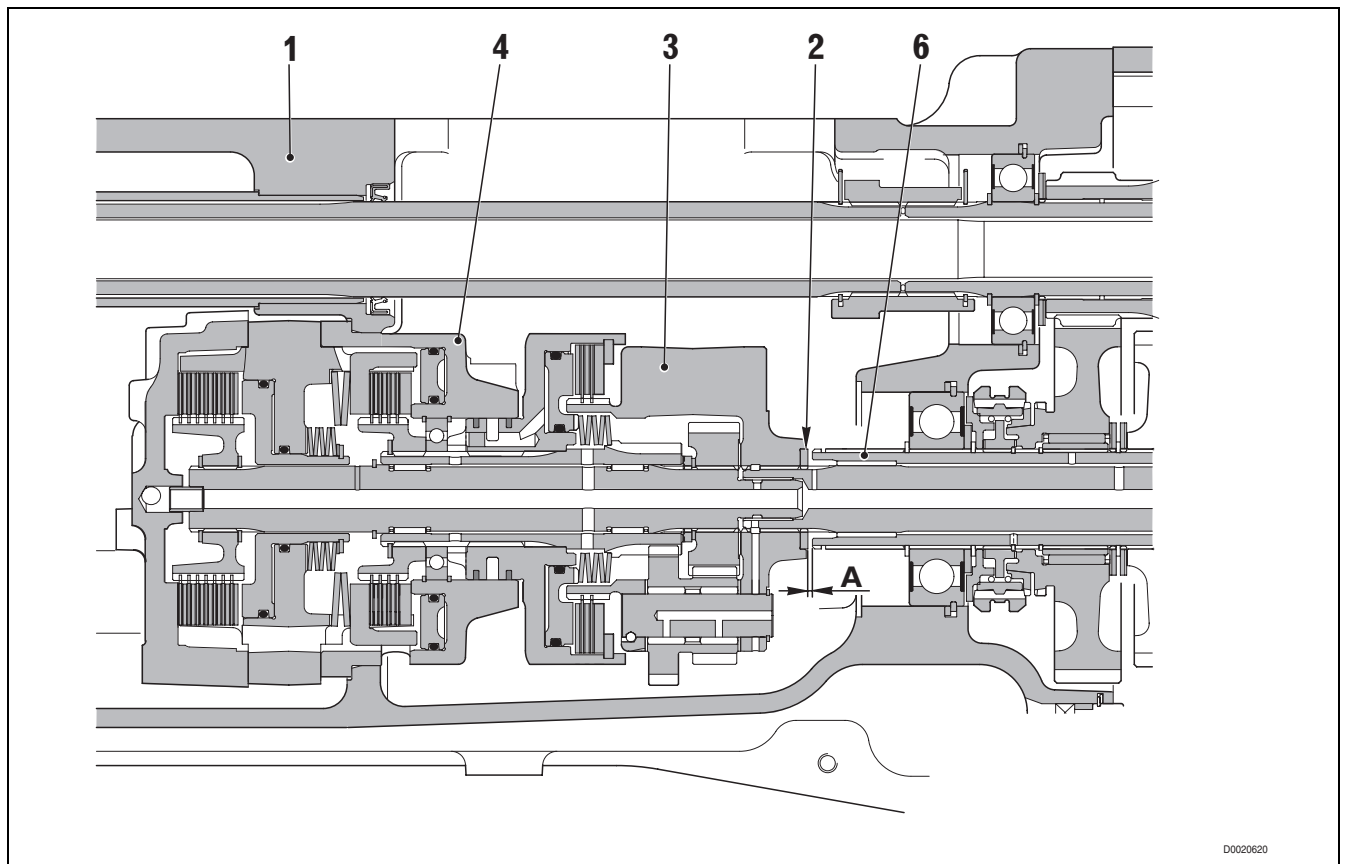
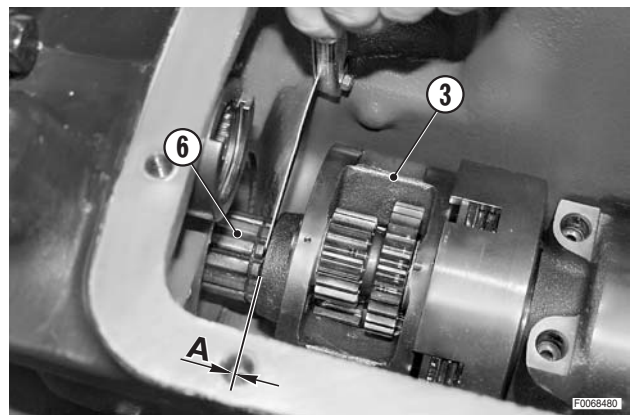
1 - Placer provisoirement dans le carter d'union (1) l'entretoise (2), le porte-satellites (3), le groupe HML (4) et les bloquer en position avec les écrous (5).



2 - À l'aide d'un jeu de cales (autrement dit jauge d'épaisseur), vérifier que le jeu "A" résiduel entre l'entretoise (2) et l'arbre secondaire (6) se trouve dans les limites de tolérance imposées.

★ Jeu "A" normal:  $1 \pm 1,15$  mm

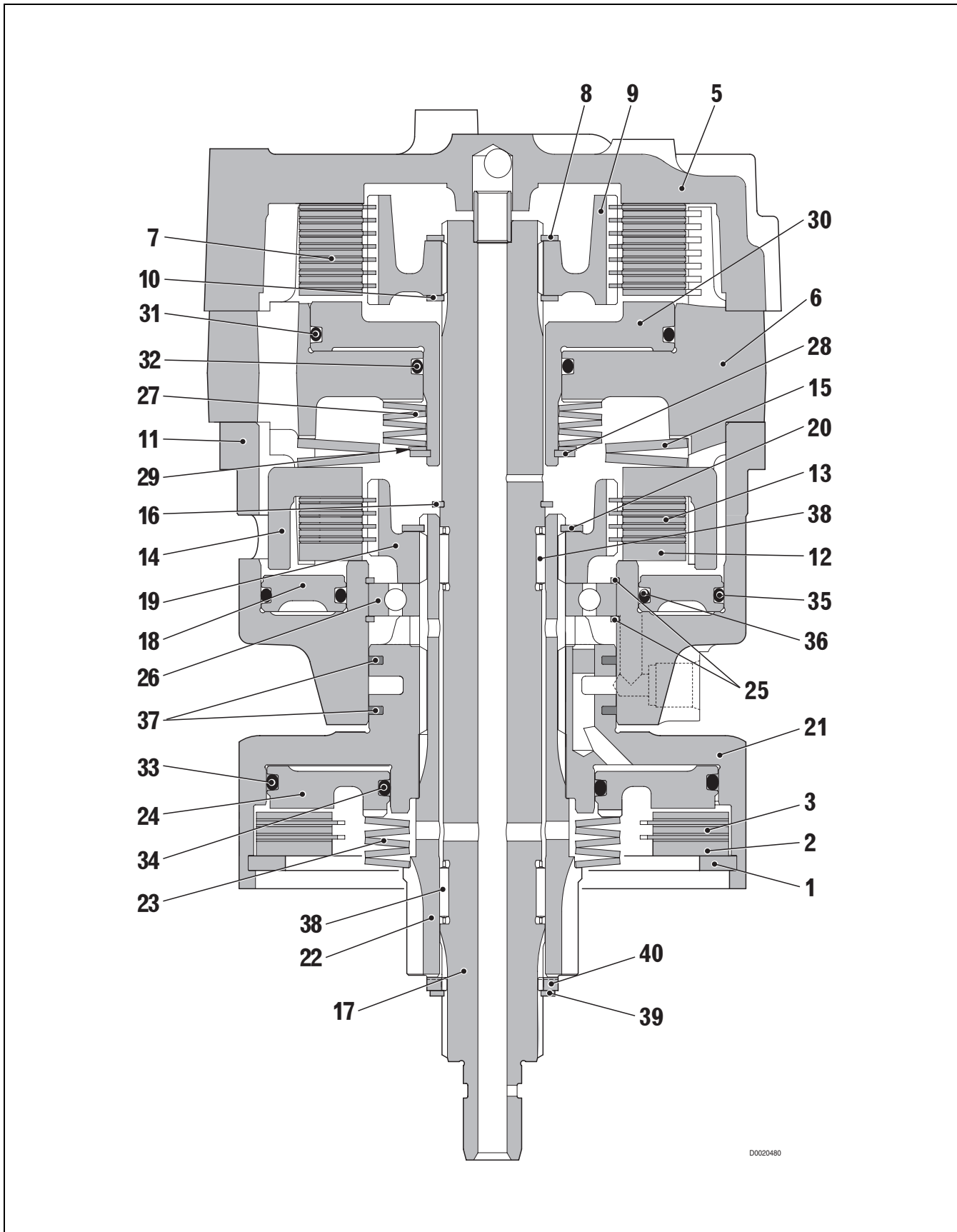
3 - Si le jeu est plus important ou inférieur aux limites de tolérance, remplacer l'entretoise (2) par une autre entretoise appropriée.



D0020620

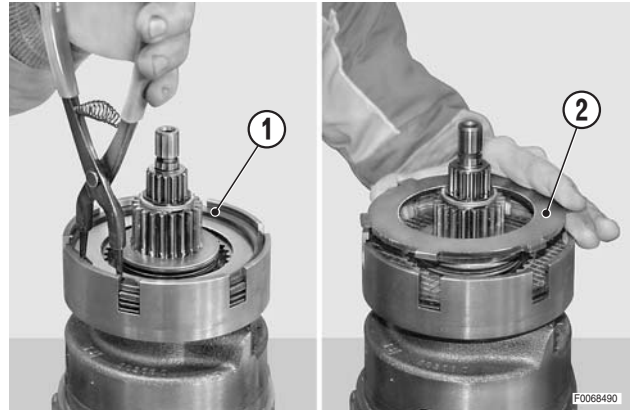
# EMBRAYAGES

## Démontage

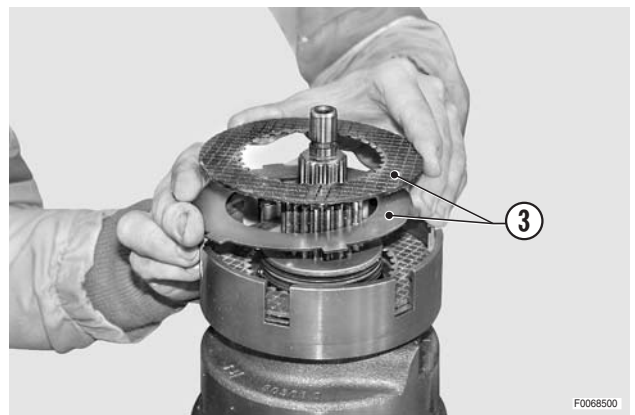


D0020480

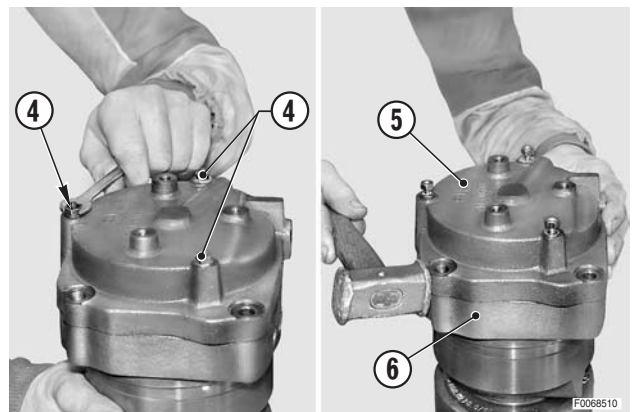
1 - Déposer le circlip (1) et extraire le disque en acier (2).



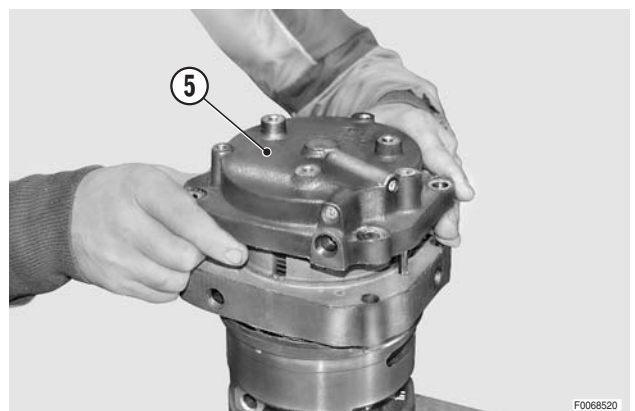
2 - Déposer le jeu de disques de l'embrayage (3) de la gamme de vitesse H.



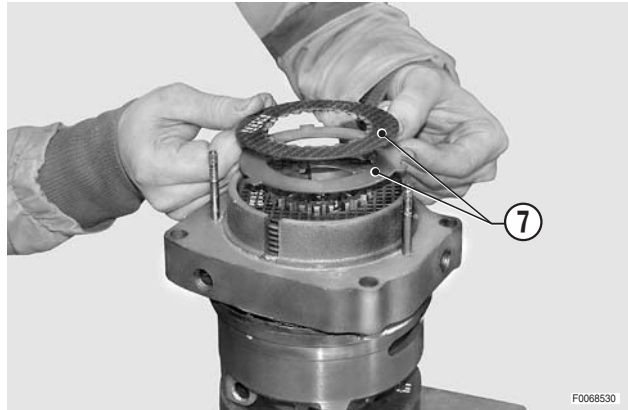
3 - Desserrer les écrous (4) et, à l'aide d'un maillet, séparer le couvercle (5) et le cylindre de l'embrayage de la gamme de vitesse "L" (6) du reste du groupe.



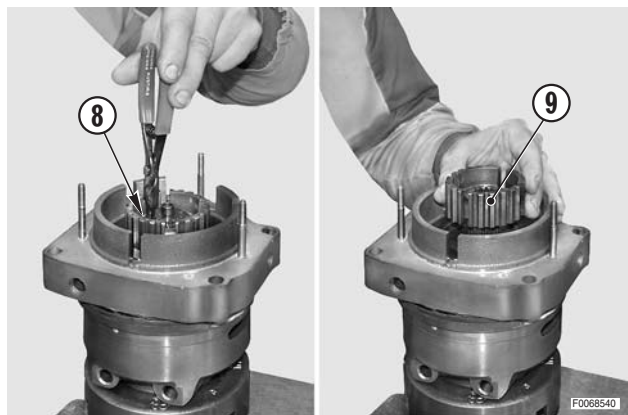
4 - Enlever les écrous (4) et déposer le couvercle (5).



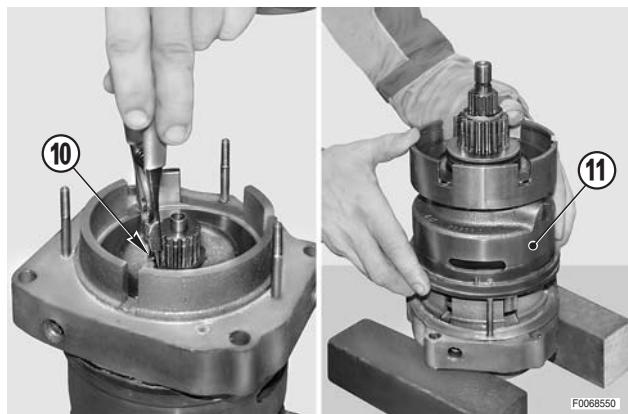
5 - Déposer le jeu de disques de l'embrayage (7) de la gamme de vitesse "L".



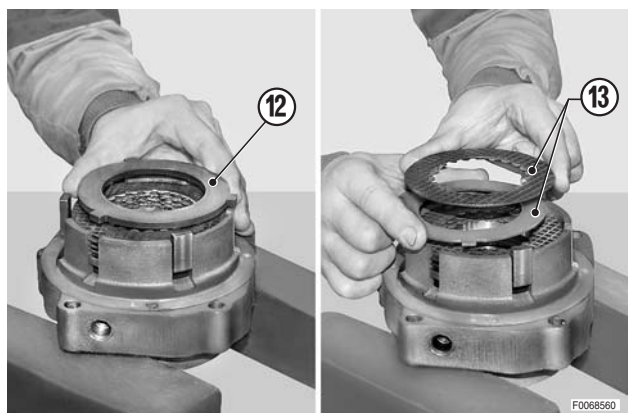
6 - Déposer le circlip (8) et extraire le moyeu (9).



7 - Déposer le circlip (10), retourner le groupe et déposer la cloche d'embrayage (11) de la gamme de vitesse "M".

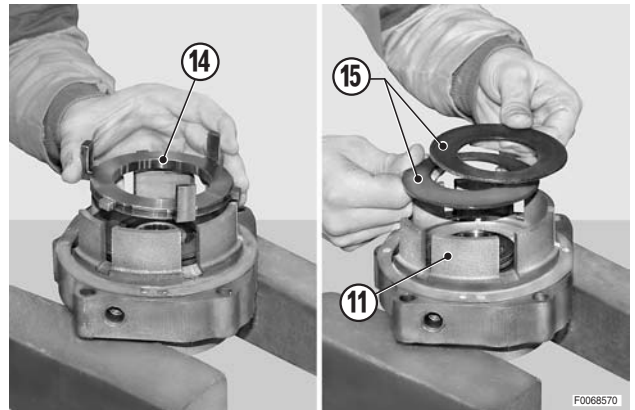


8 - Déposer le disque en acier (12) et le jeu de disques de l'embrayage (13) de la gamme de vitesse "M".

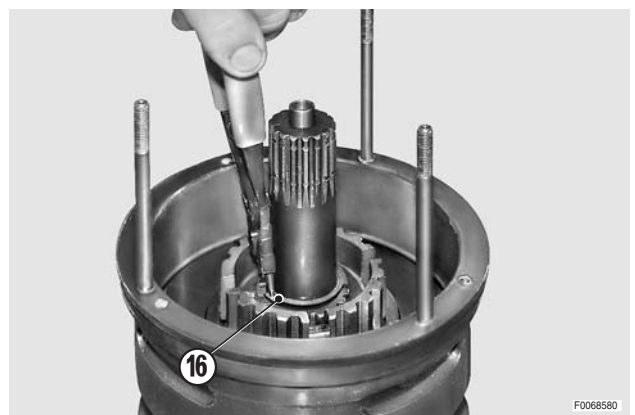




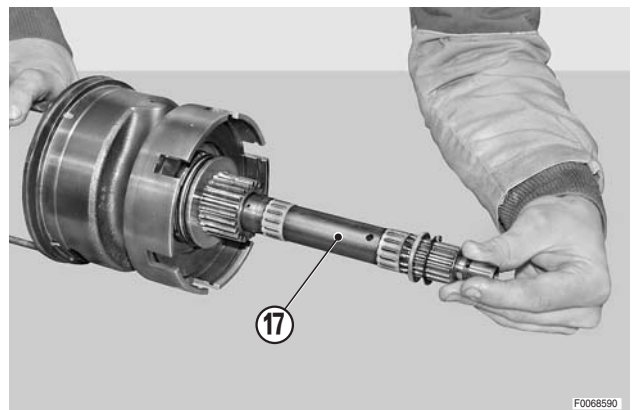
9 - Déposer le disque de réaction (14) et les rondelles Belleville (15) de la cloche d'embrayage (11) de la gamme de vitesse "M".



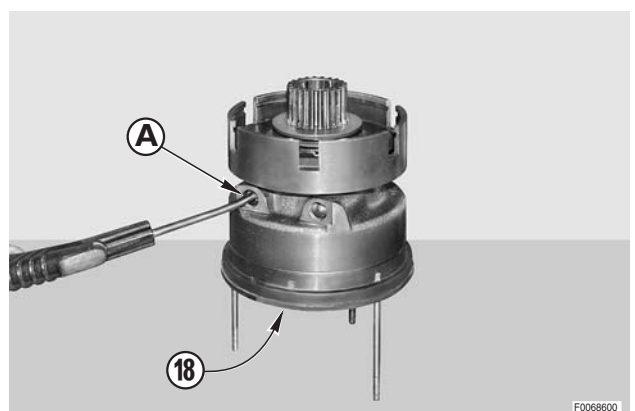
10 - Déposer le circlip (16).



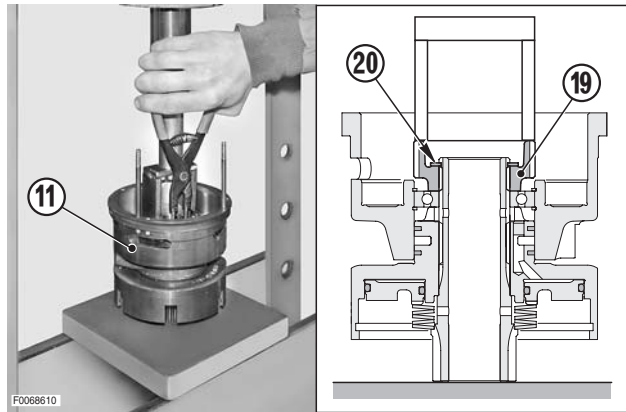
11 - Dégager l'arbre de sortie (17) du groupe HML.



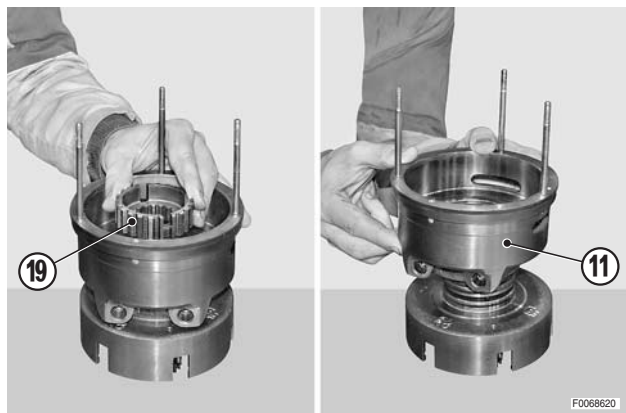
12 - Souffler dans le trou "A" de l'air comprimé à basse pression pour extraire le piston (18) de l'embrayage de la gamme de vitesse "M".



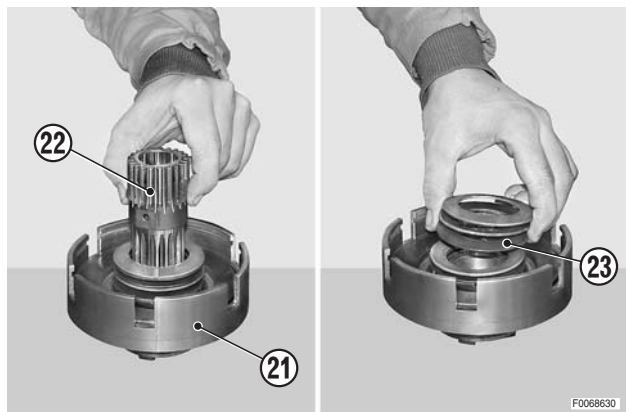
13 - Placer la cloche d'embrayage (11) sous la presse et, à l'aide d'un mandrin approprié, comprimer légèrement le manchon (1) et déposer le circlip (20).



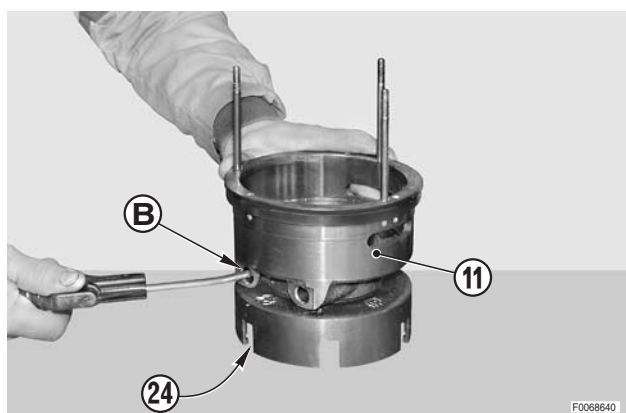
14 - Déposer le manchon (19) et la cloche d'embrayage (11) de la gamme de vitesse "M".



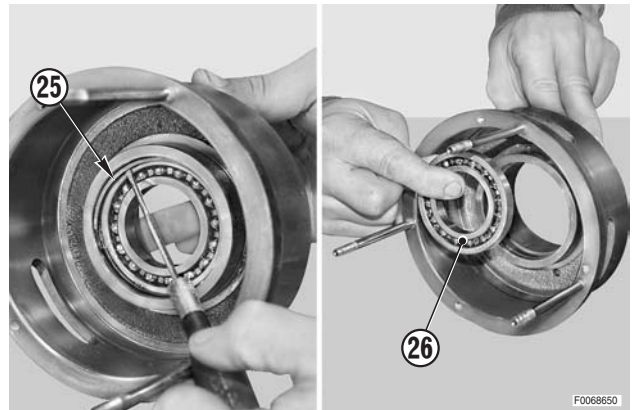
15 - Extraire de la cloche d'embrayage (21) de la gamme de vitesse "H" le manchon (22) et les rondelles Belleville (23).



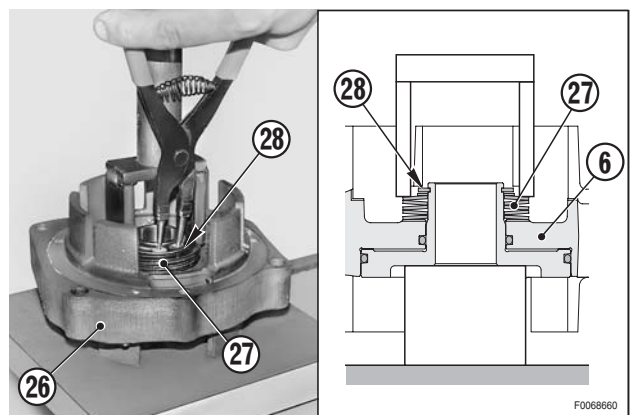
16 - Monter provisoirement la cloche d'embrayage (11) de la gamme de vitesse "M" et souffler de l'air comprimé à basse pression dans le trou "B" pour extraire le piston (24) de l'embrayage "H".



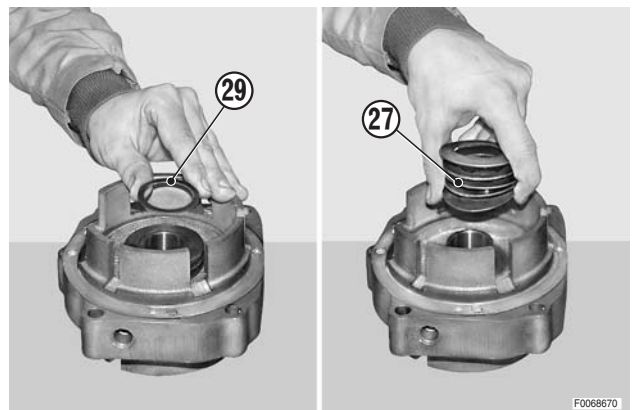
17 - Déposer le circlip (25) et extraire le roulement (26).



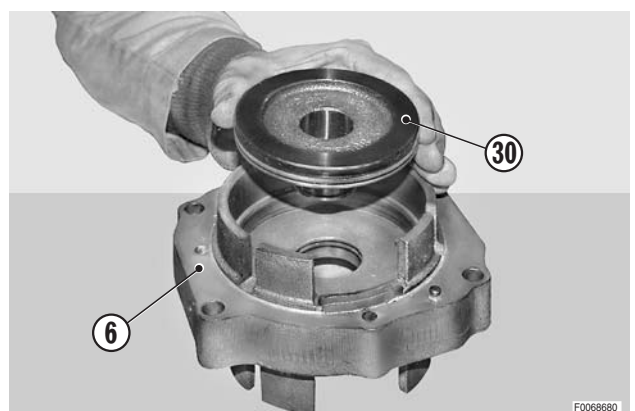
18 - Placer le cylindre de l'embrayage (6) de la gamme de vitesse "L" sous la presse et, à l'aide d'un mandrin approprié, comprimer légèrement les rondelles Belleville (27) et déposer le circlip (28).



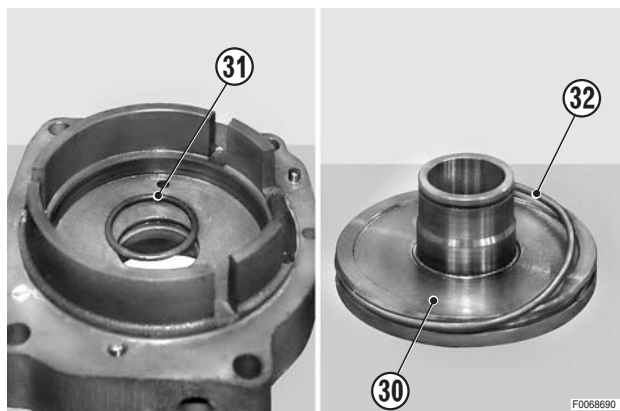
19 - Déposer la cale de réglage (29) et les rondelles Belleville (27).



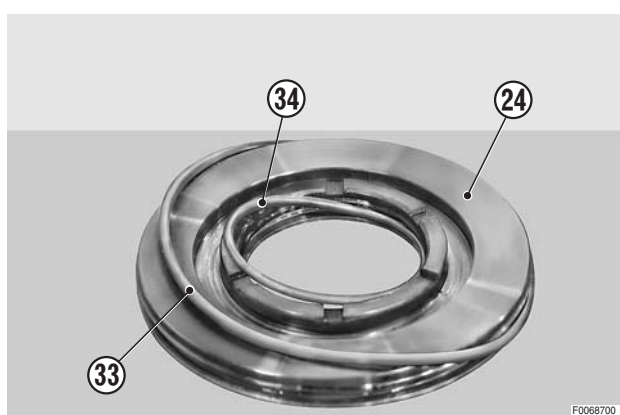
20 - Extraire le piston (30) de l'embrayage "L" du cylindre de l'embrayage (6).



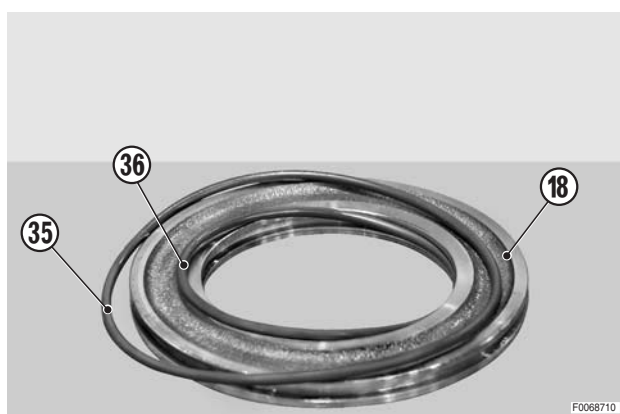
21 - Vérifier l'état des joints toriques (31) et (32) du piston (30) de l'embrayage "L" et éventuellement les remplacer.



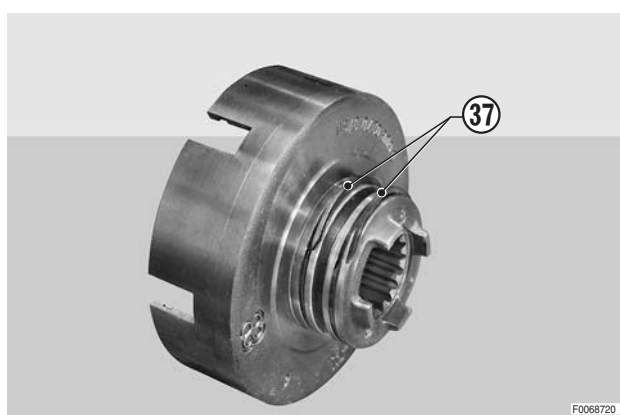
22 - Vérifier l'état des joints toriques (33) et (34) du piston (24) de l'embrayage "H" et éventuellement les remplacer.



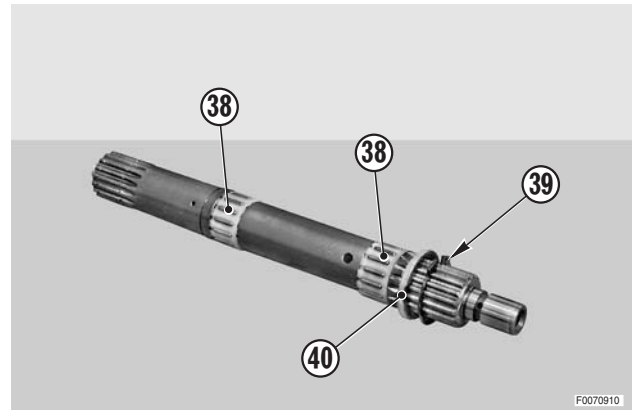
23 - Vérifier l'état des joints toriques (35) et (36) du piston (18) de l'embrayage "M" et éventuellement les remplacer.



24 - Vérifier l'état des joints d'étanchéité (37) et éventuellement les remplacer.



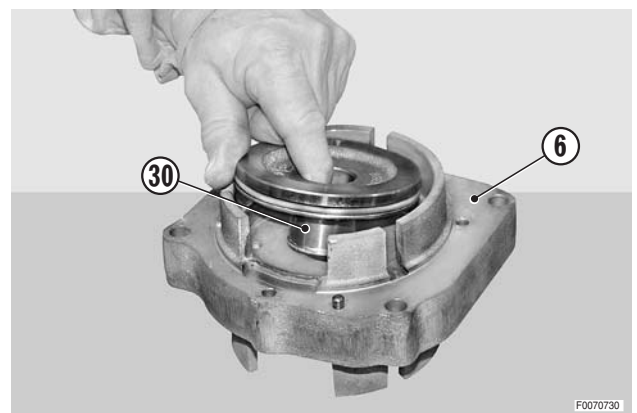
25 - Déposer les cages à rouleaux (38), le circlip (39) et l'entretoise (40).



## Remontage

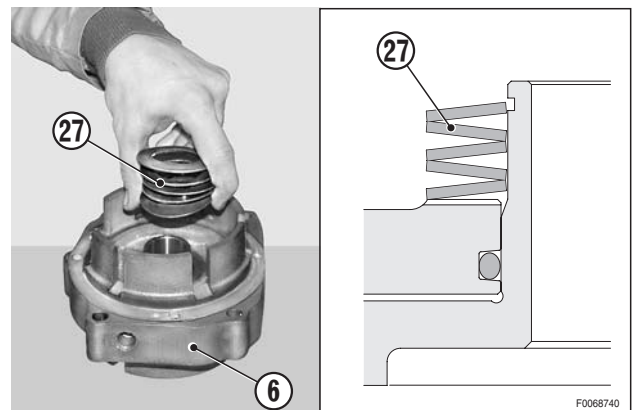
1 - Placer dans le cylindre de l'embrayage (6) de la gamme de vitesse "L" le piston (30).

★ Lubrifier les joints toriques à l'huile.

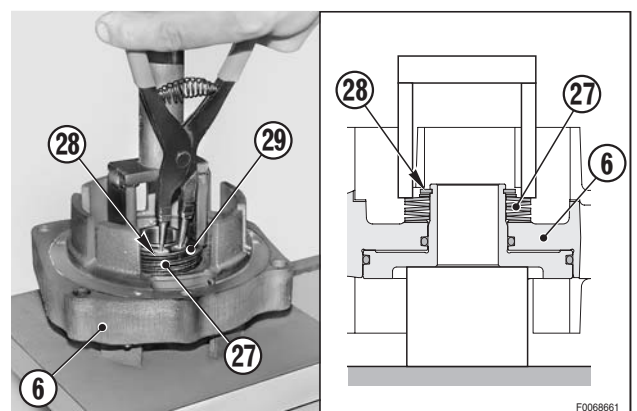


2 - Poser les rondelles Belleville (27) sur le cylindre de l'embrayage (6) de la gamme de vitesse "L".

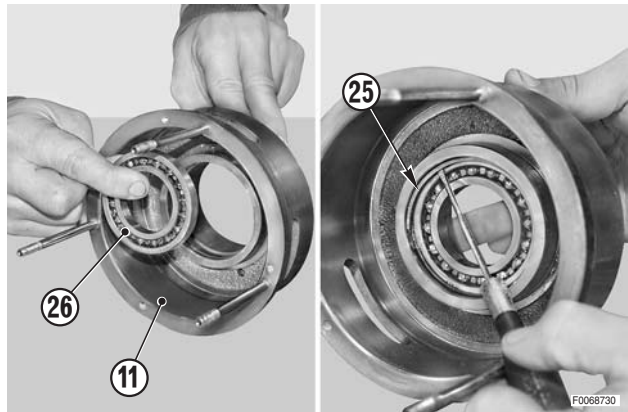
★ Respecter l'orientation des rondelles Belleville (27).



3 - Placer le cylindre de l'embrayage (6) de la gamme de vitesse "L" sous la presse et, à l'aide d'un mandrin approprié, comprimer les rondelles Belleville (27) et monter la cale de réglage ou rondelle de friction (29) et le circlip (28).



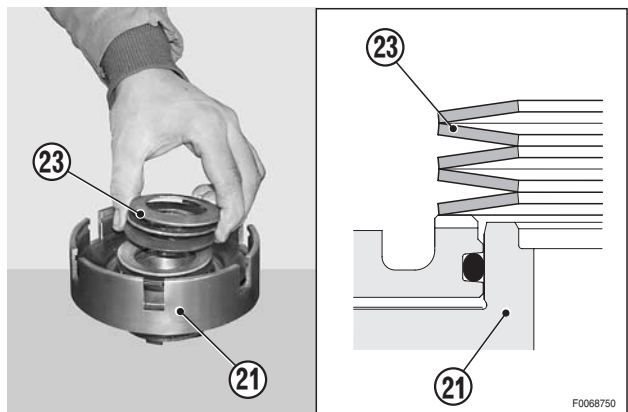
- 4 - Placer le roulement (26) dans la cloche d'embrayage (11) de la gamme de vitesse "M" et le bloquer en place avec le circlip (25).



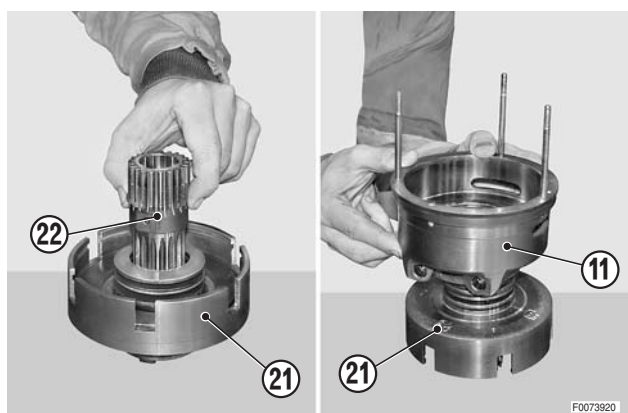
- 5 - Placer le piston (24) dans la cloche d'embrayage (21) de la gamme de vitesse "H".  
 ★ Lubrifier les joints toriques à l'huile.



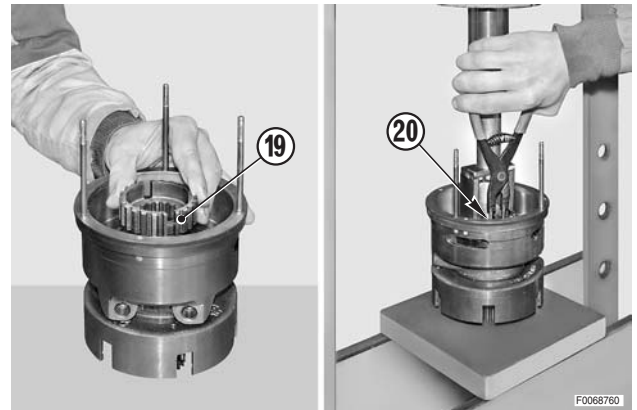
- 6 - Placer les rondelles Belleville (23) dans la cloche d'embrayage (21) de la gamme de vitesse "H".  
 ★ Respecter l'orientation des rondelles Belleville.



- 7 - Placer le manchon (22) dans la cloche d'embrayage (21).  
 8 - Retourner la cloche d'embrayage (21) et monter la cloche d'embrayage (11) de la gamme de vitesse "M".  
 ★ Lubrifier les joints d'étanchéité à l'huile.

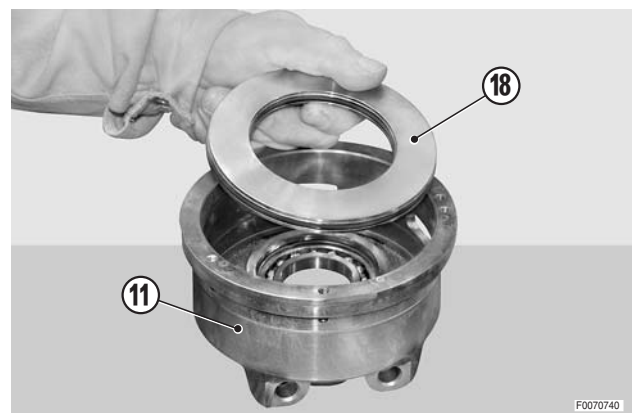


9 - Monter le manchon (19) et, à l'aide d'un mandrin approprié, placer le circlip (20).

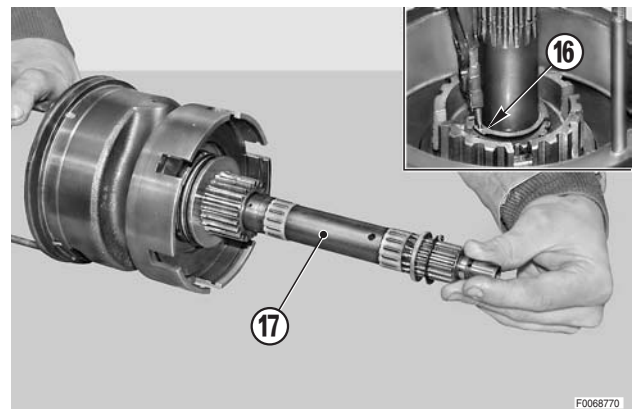


10 - Placer le piston (18) dans la cloche d'embrayage (11) de la gamme de vitesse "M".

- ★ Respecter l'orientation du piston.
- ★ Lubrifier les joints toriques à l'huile.




11 - Placer l'arbre (17) de sortie du groupe HML et le bloquer avec le circlip de maintien (16).

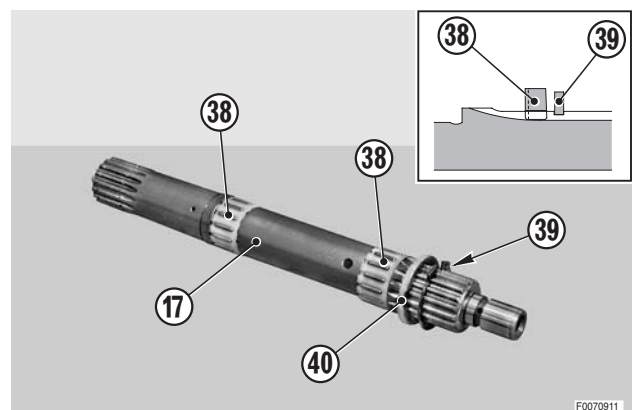


12 - Placer l'entretoise (40) sur l'arbre (17) de sortie du groupe HML et la bloquer avec le circlip de maintien (39).

- ★ Respecter l'orientation de montage de l'entretoise (40).

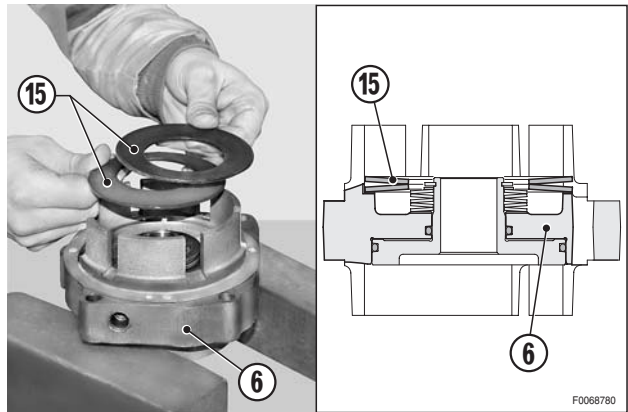
13 - Monter les cages à rouleaux (38).

-  Cages à rouleaux: huile de transmission



14 - Placer les rondelles Belleville (5) dans le cylindre de l'embrayage (6) de la gamme de vitesse "L".

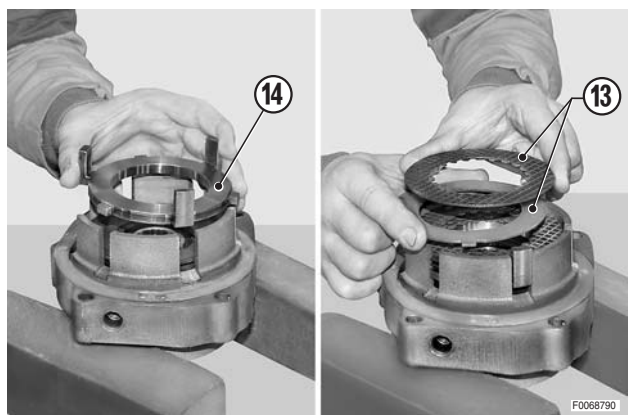
- ★ Respecter l'orientation de montage des rondelles Belleville.



15 - Monter le disque de réaction (14).

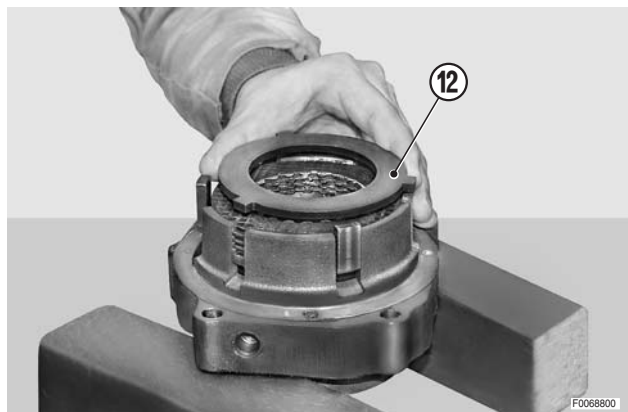
16 - Monter le jeu de disques de l'embrayage (13) de la gamme de vitesse "M" en positionnant d'abord un disque de friction puis un disque en acier. Terminer l'empilage avec un disque de friction.

- ★ Lubrifier les disques de friction à l'huile.



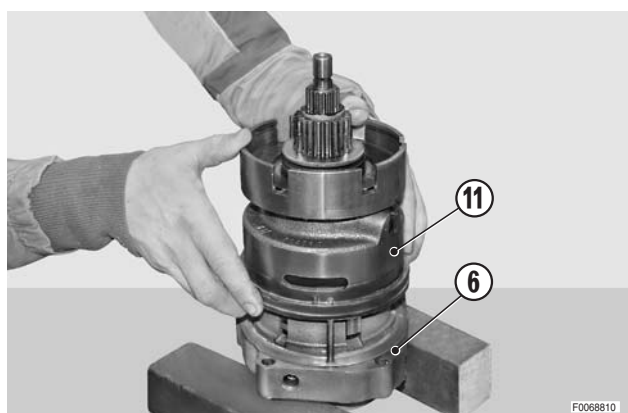
17 - Monter le disque en acier (12).

- ★ Pour faciliter le montage de la cloche d'embrayage "M", aligner les dents des disques de friction du jeu de disques.



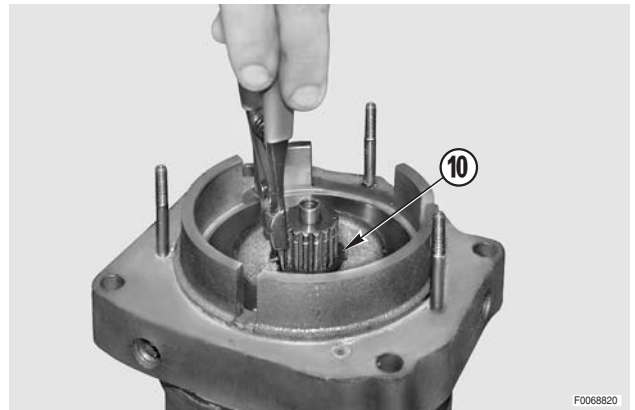
18 - Placer la cloche d'embrayage (11) de la gamme de vitesse "M" sur le cylindre de l'embrayage (6).

- 🔧 Plan de joint: Loctite 510

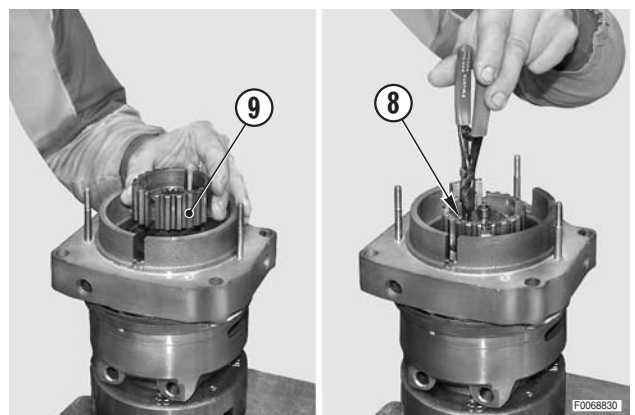




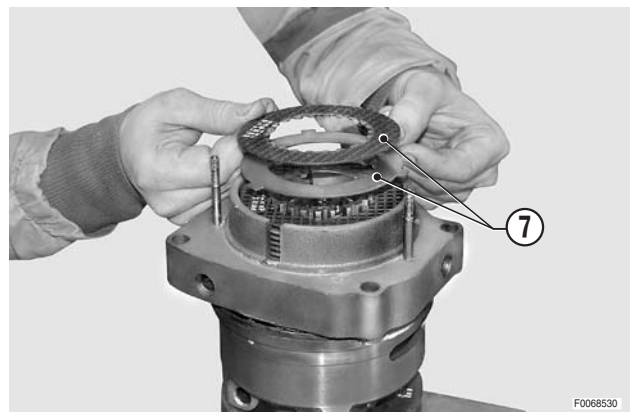
- 19 - Retourner le groupe et placer le circlip (10).  
 ★ Placer le circlip (10) dans la deuxième gorge.



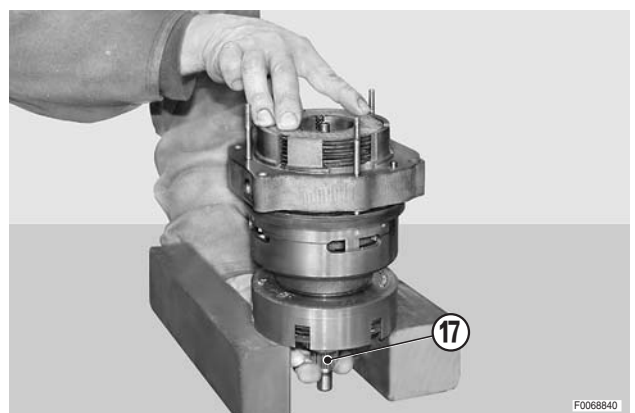
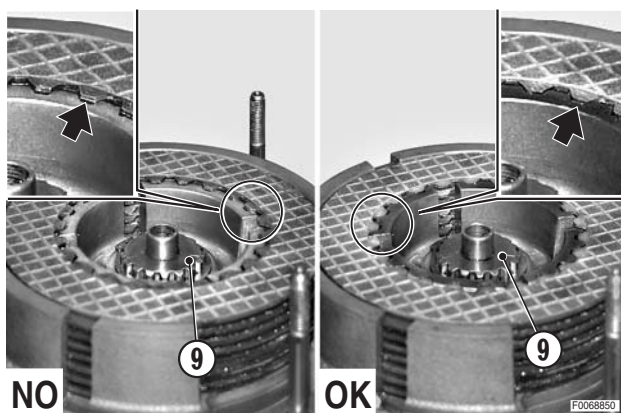
- 20 - Monter le moyeu (9) et le bloquer avec le circlip de maintien (8).



- 21 - Monter le jeu de disques de l'embrayage (7) de la gamme de vitesse "L" en positionnant d'abord un disque en acier puis un disque de friction. Terminer l'empilage avec un disque de friction.  
 ★ Lubrifier les disques de friction à l'huile.





- 22 - Soulever et maintenir en position l'arbre de sortie (17) de manière que le dernier disque de friction du jeu de disques de l'embrayage "L" s'engage correctement sur le manchon (9).

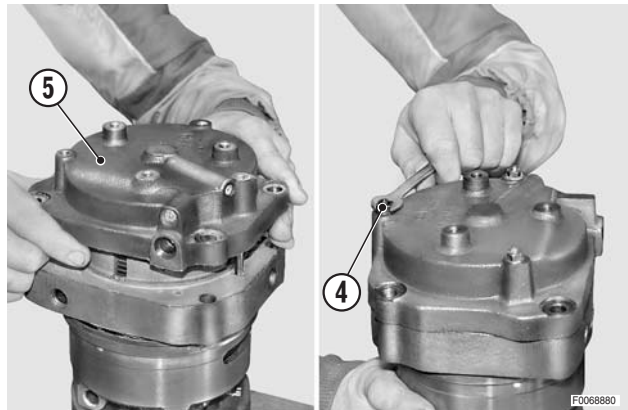


23 - Poser le couvercle (5) et le bloquer en position en serrant les écrous (4).

- ★ Serrer les écrous par la méthode de serrage en diagonale et alternée.

 Plan de joint du couvercle:  
Loctite 510

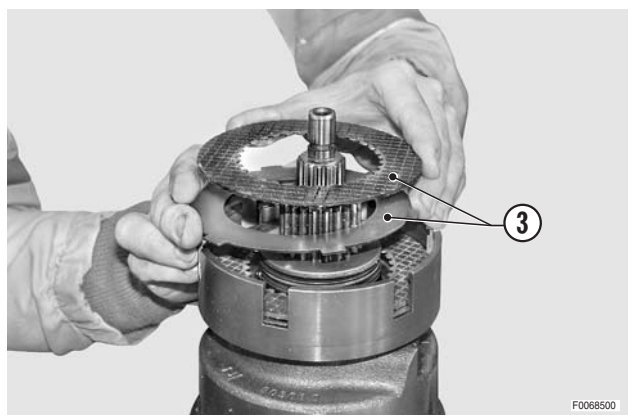
 Écrous:  $8 \pm 0,8$  Nm ( $5.9 \pm 0.6$  lb.ft.)



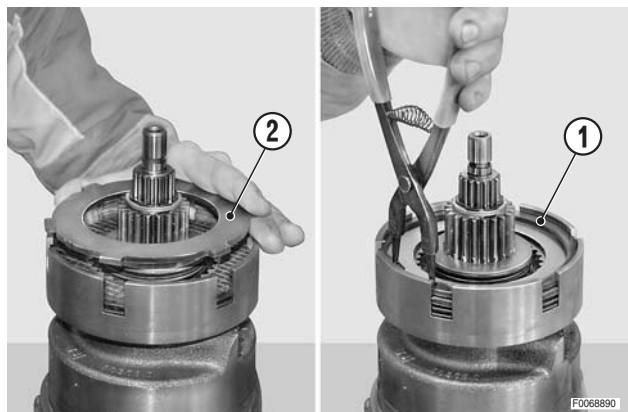
24 - Retourner le groupe et placer le jeu de disques de l'embrayage (3) de la gamme de vitesse "H" en positionnant d'abord un disque en acier, puis un disque de friction.

Terminer l'empilage avec un disque de friction.

- ★ Lubrifier les disques de friction à l'huile.

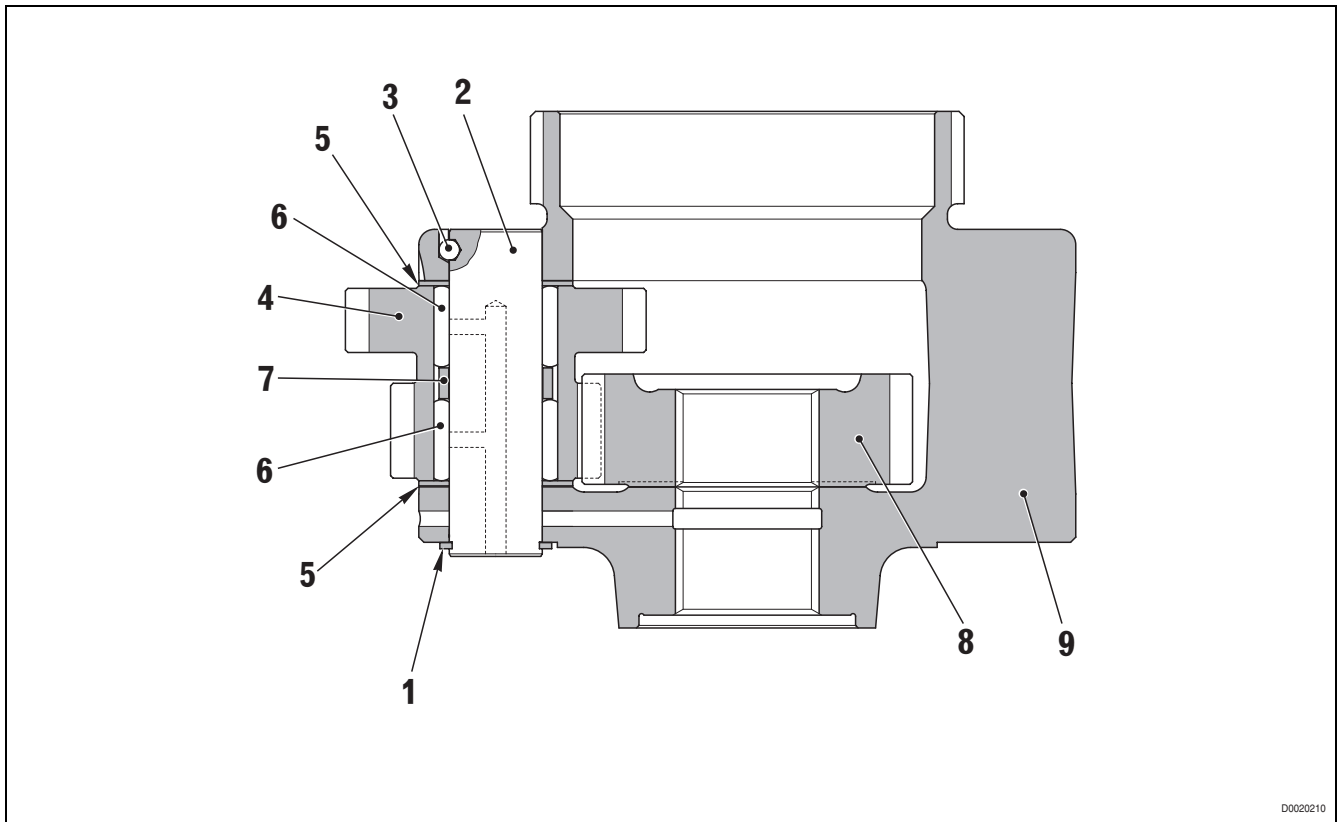


23 - Placer le disque en acier (2) et le circlip (1).



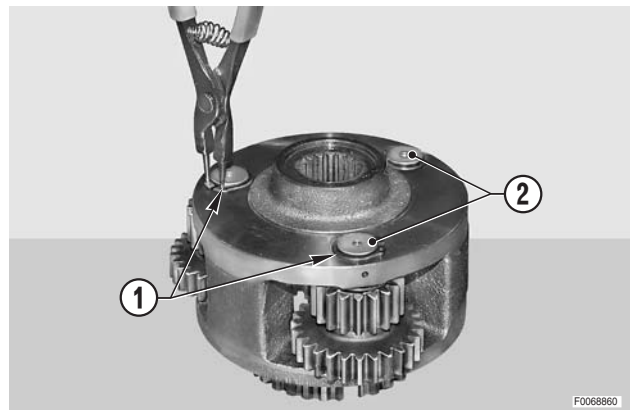
# PORTE-SATELLITES

## Démontage



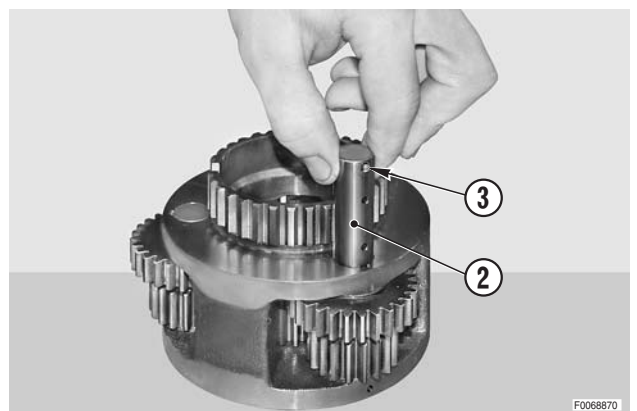
D0020210

1 - Déposer les circlips (1) de maintien des axes (2).



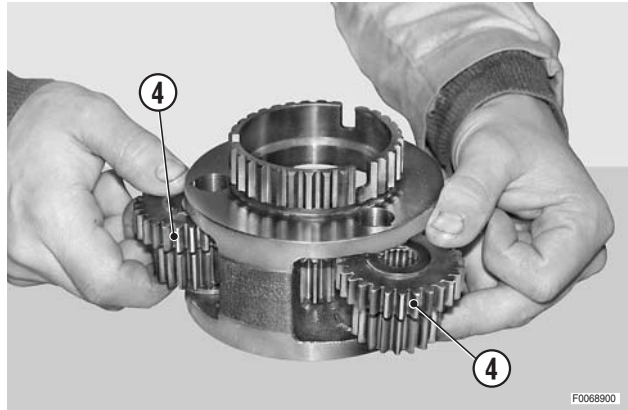
F0068860

2 - Extraire les axes (2) et récupérer la bille de verrouillage (3).

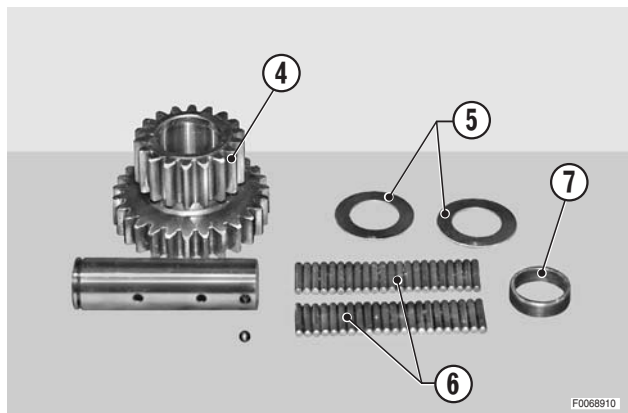


F0068870

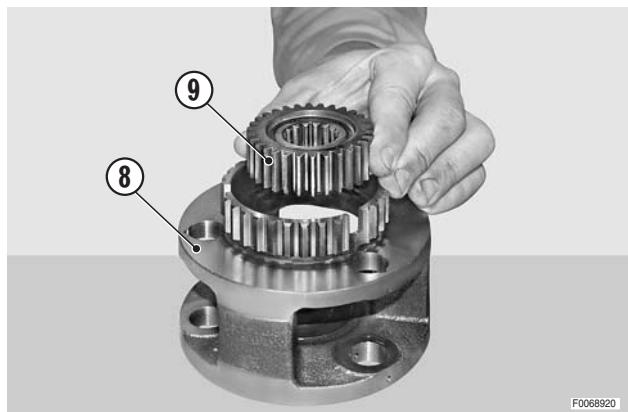
3 - Sortir les satellites (4) complets.



4 - Décomposer les satellites (4) et récupérer les rondelles de friction (5), les aiguilles (6) et la couronne (7).

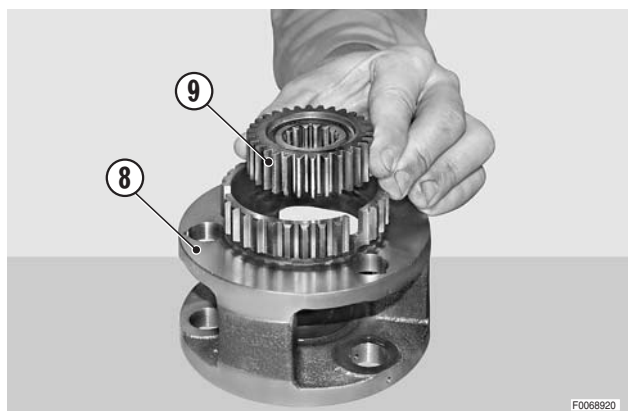


5 - Déposer le planétaire (9) du porte-satellites (8).

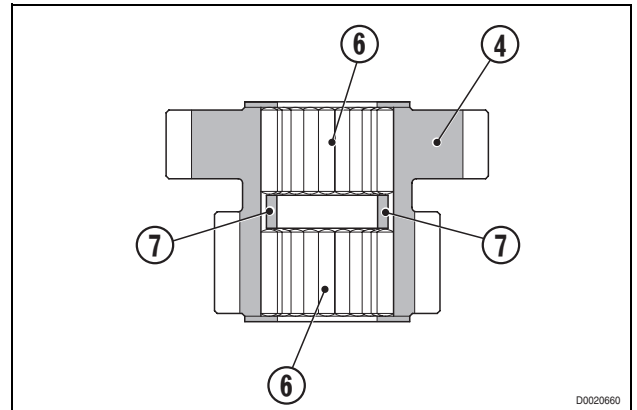


### Remontage

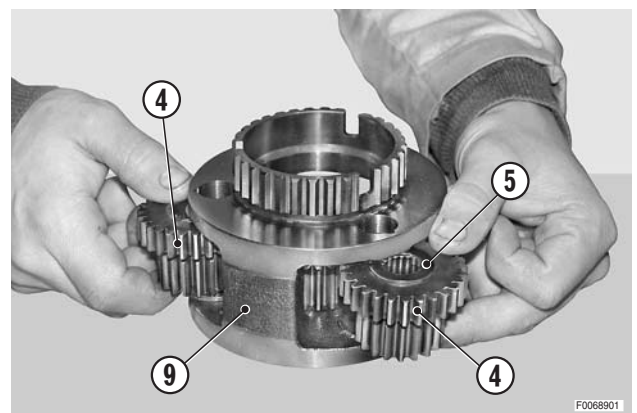
1 - Placer le planétaire (9) dans le porte-satellites (8).  
 ★ Respecter l'orientation du planétaire.



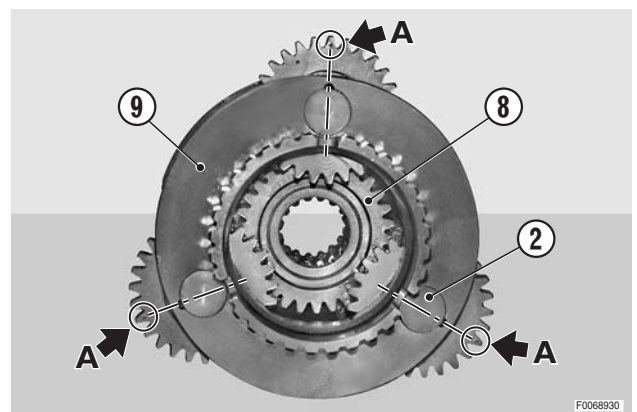
- 2 - Enduire de graisse l'alésage des planétaires (4) et placer les vingt-deux aiguilles (6) par rangée et la couronne (7).



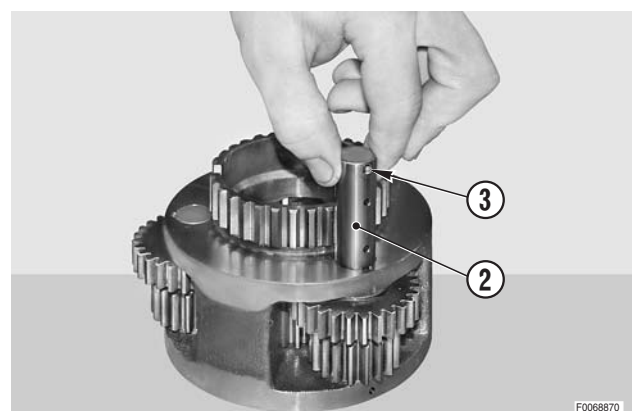
- 3 - Placer les planétaires (4) dans le porte-satellites (9) munis des rondelles de friction (5).



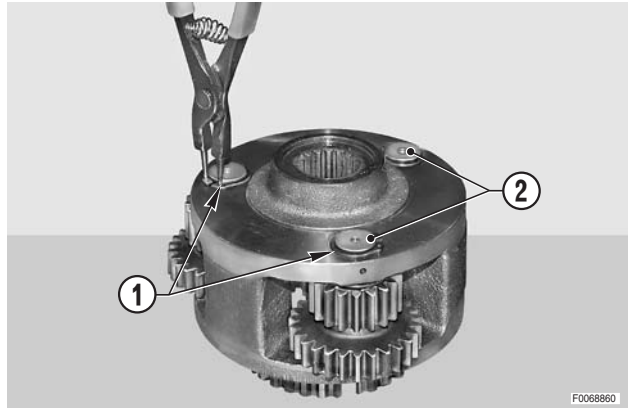
- 4 - Aligner les satellites de manière que les repères "A" de calage soient orientés vers l'extérieur et le long de l'axe passant par le centre du porte-satellites (9) et les axes (2) lorsque le planétaire (8) est centré par rapport au porte-satellites (9).



- 5 - Placer les axes (2) munis des billes de verrouillage (3).



6 - Bloquer en position les axes (2) avec les circlips (1).



# ENSEMBLE BOÎTE DE VITESSES ET INVERSEUR

## GROUPE COMPLET

### Dépose

**⚠** Débranche le câble négatif (1) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

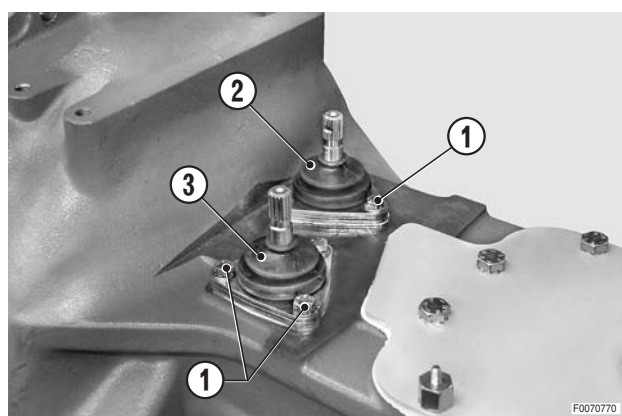
1 - Séparer le moteur de la transmission.  
(Pour les détails, voir "MOTEUR").

• **Pour versions avec groupe HML uniquement**

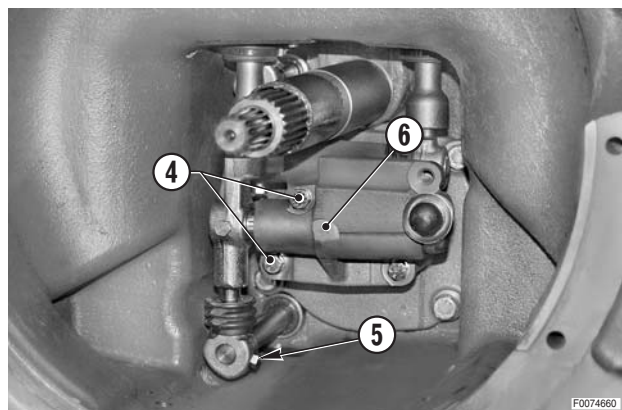
2 - Déposer le groupe HML.  
(Pour les détails, voir "GROUPE HML").

• **Pour versions sans groupe HML uniquement**

3 - Déposer les vis (1) et les leviers (2) et (3) de commande.

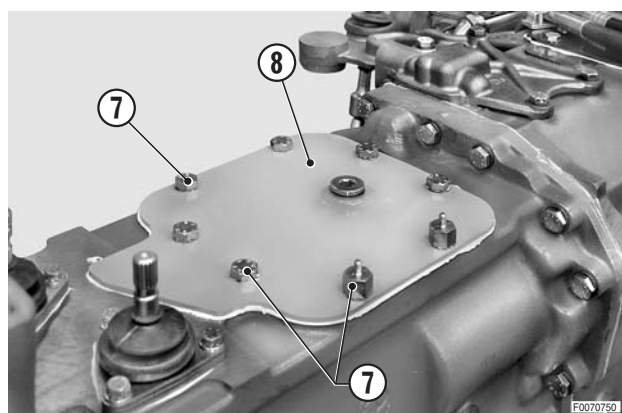


4 - Déposer les vis (4) et (5) et le support des commandes (6) complet.

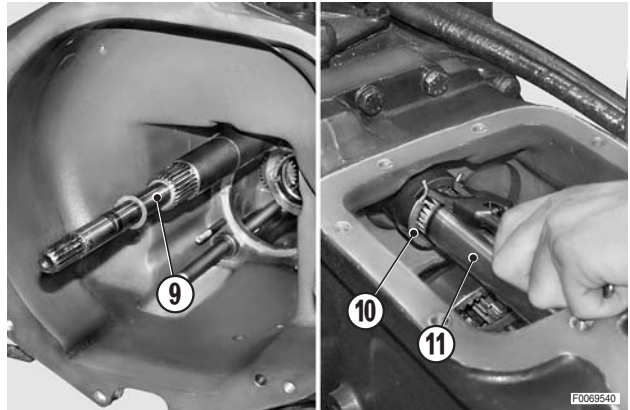


5 - Déposer les vis (7) et le couvercle (8).

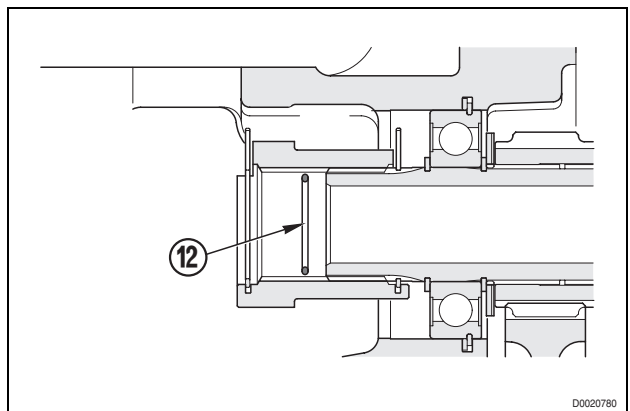
※ 1



- 6 - Dégager l'arbre (9) de la prise de force.  
 7 - Élargir le circlip (10) et dégager l'arbre (11) d'entrée de la transmission.

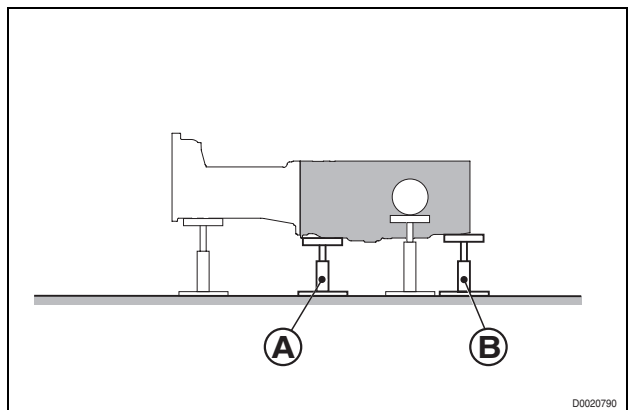


- 8 - Récupérer le joint torique (12).



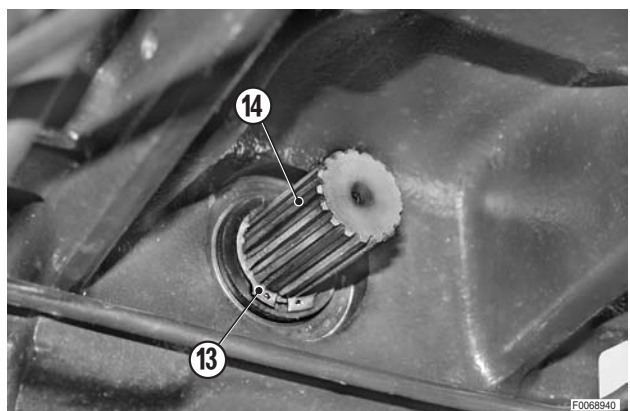
• **Pour toutes les versions**

- 9 - Mettre le carter de transmission sur chandelles "A" et "B".



• **Pour version avec commande d'engagement-déengagement du pont avant hydraulique uniquement**

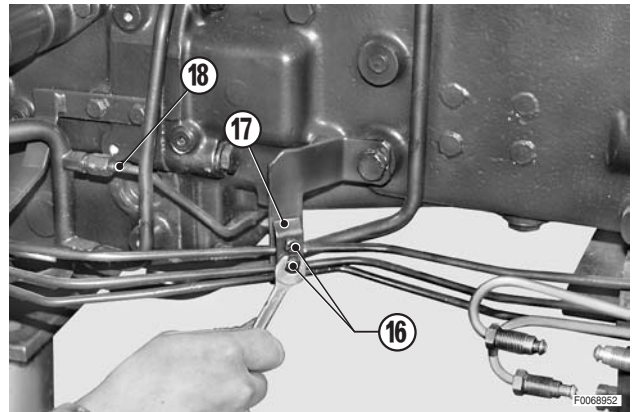
- 10 - Déposer le circlip (13) de l'arbre (14) de commande 4RM en sortie de la transmission.



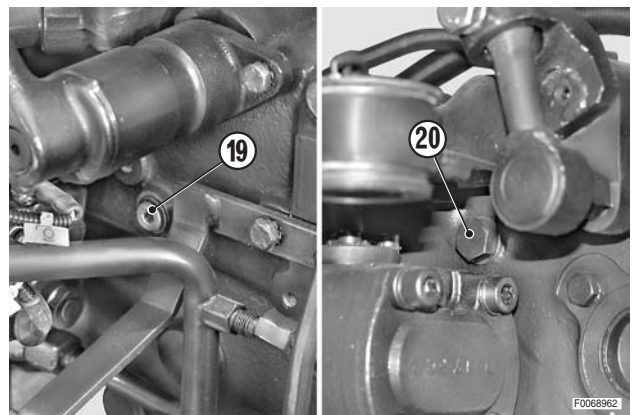


• **Pour toutes les versions**

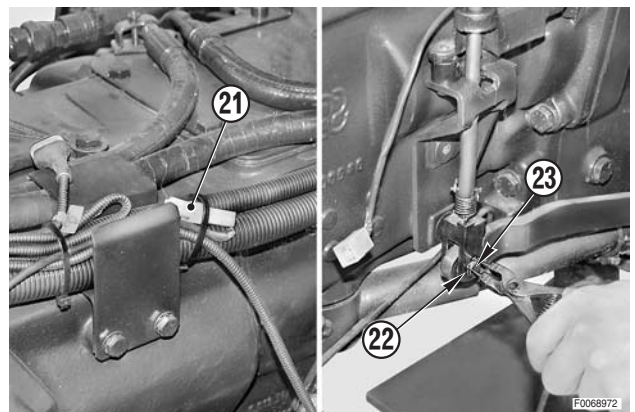
- 11 - Débrancher les deux canalisations (15) des freins de la valve "Separate brake".  
 ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.
- 12 - Déposer les vis (16) et la bride (17).
- 13 - Débrancher le tube (18).



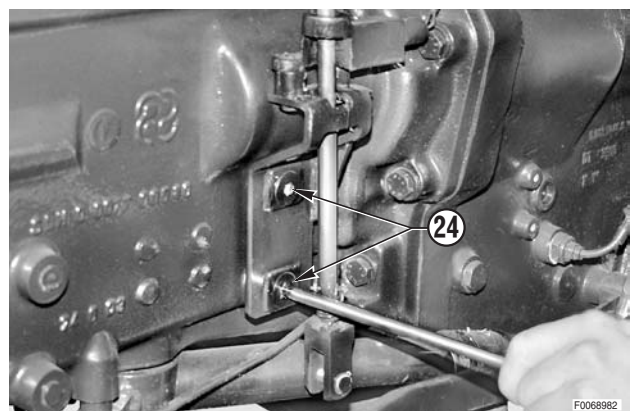
- 14 - Déposer les axes (19) et (20).  
 ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



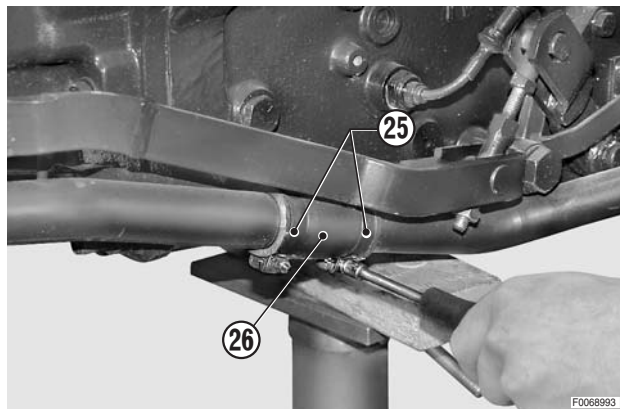
- 15 - Débrancher le connecteur (21) du capteur de frein de stationnement.
- 16 - Déposer le circlip (22) et l'axe (23).



- 17 - Déposer les vis (24) et la tringle du frein de stationnement.

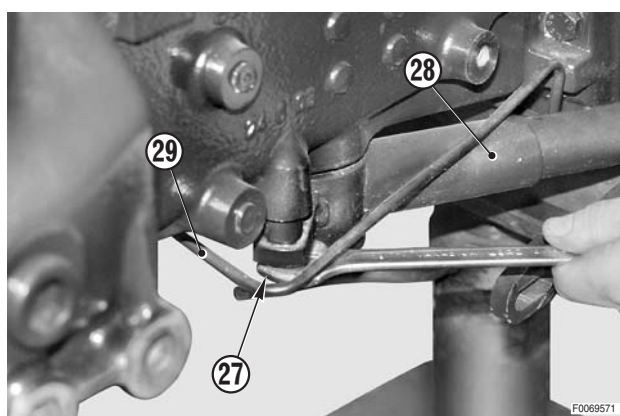


18 - Desserrer les colliers de serrage (25) et déplacer le manchon (26) vers l'arrière de la transmission.

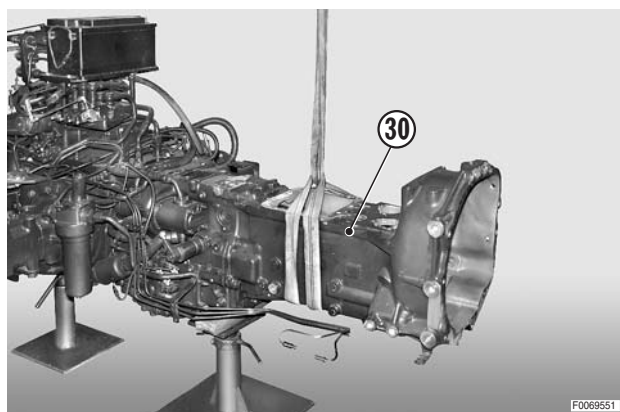


19 - Démonter la vis (27) et déposer le tube (28) de transfert d'huile et le tube (29).

★ Vérifier l'état du joint torique et, si nécessaire, le remplacer.

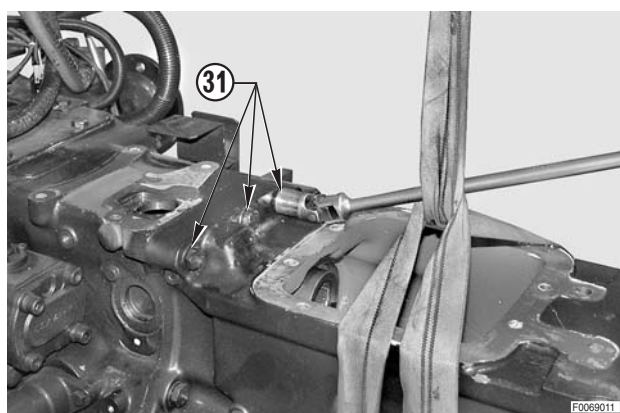


20 - Accrocher le carter d'union (30) à un engin de levage et tendre légèrement l'élingue.



21 - Déposer les dix vis (31) et les deux écrous.

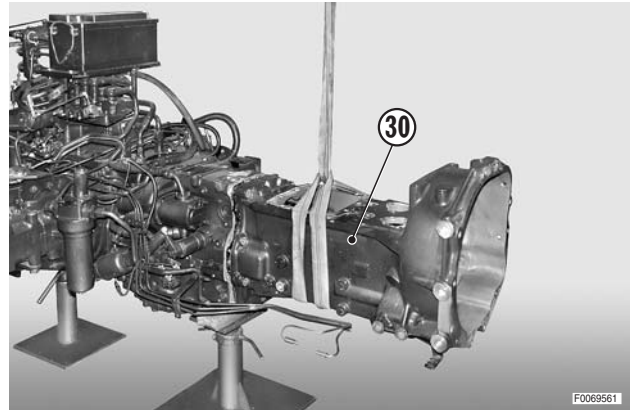
✳ 2



22 - Déposer le carter d'union (30) complet.



Carter d'union: 120 kg (264 lb.)



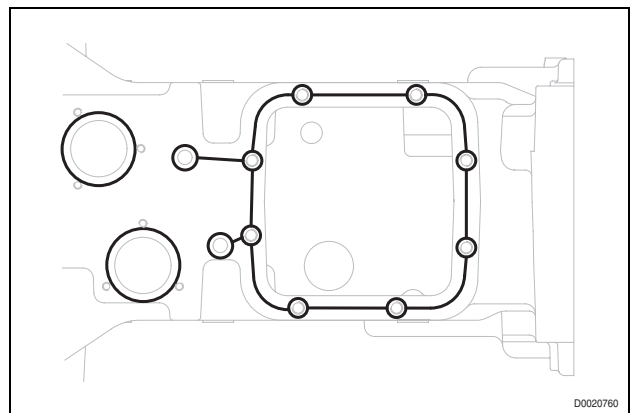
### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✳ 1



Plan de joint: Silastic 738



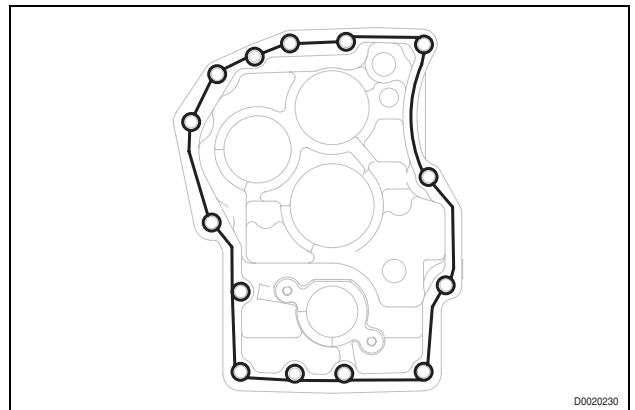
✳ 2



Vis et écrous:  $78 \pm 4$  Nm ( $57.5 \pm 3.0$  lb.ft.)




Plan de joint: Loctite 510



### Séparation de la transmission

**!** Débrancher le câble négatif (1) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

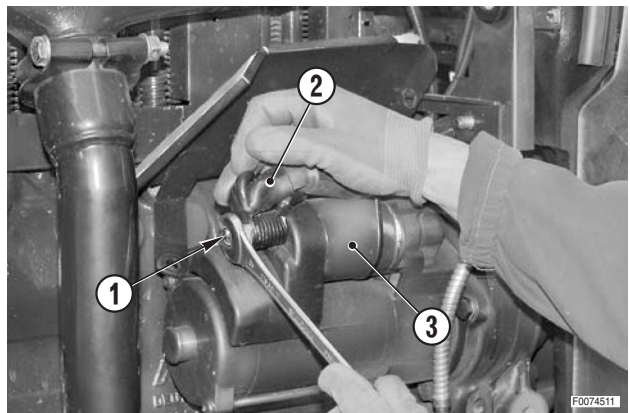
1 - Vidanger complètement l'huile de la transmission. ※ 1

 Huile: environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

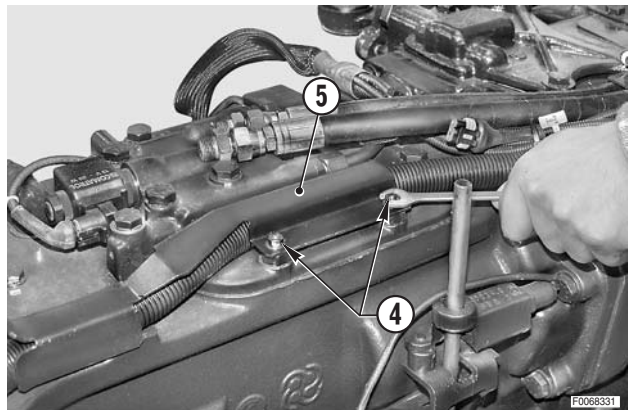
2 - Déposer la plate-forme.  
(Pour les détails, voir "PLATE-FORME").

3 - Déposer l'arbre 4RM.  
(Pour les détails, voir "ARBRE 4RM").

4 - Déposer l'écrou (1) et débrancher le câble (2) du démarreur (3). ※ 2



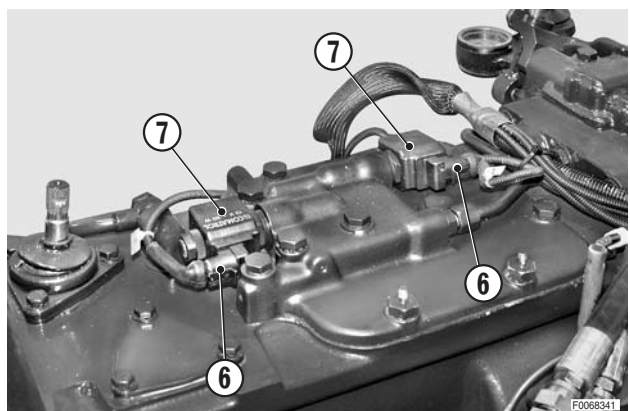
5 - Enlever les écrous (4) et déposer la protection (5).



#### • Pour version avec groupe HML uniquement

6 - Débrancher les connecteurs (6) des électrovalves (7) de commande du groupe HML.

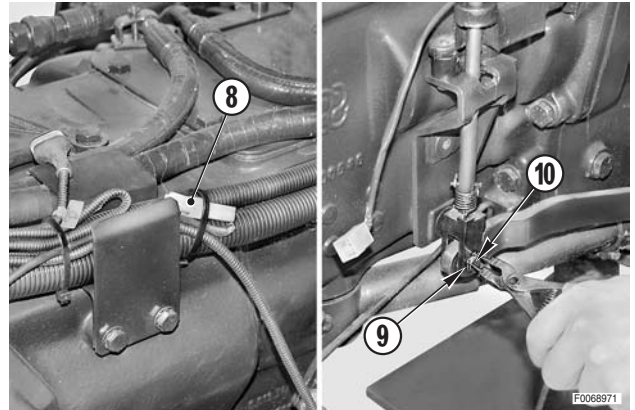
★ Repérer les connecteurs pour éviter de les échanger lors du remontage.



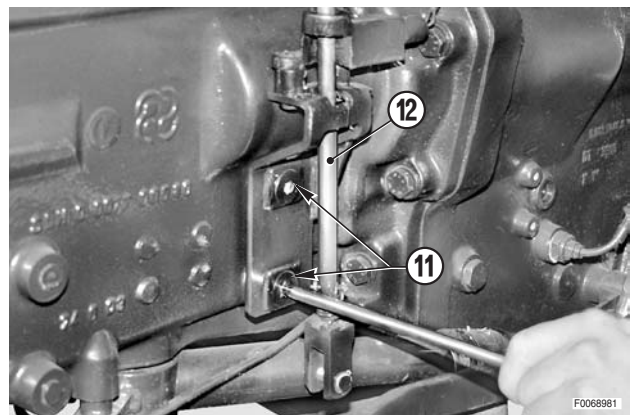
- **Pour toutes les versions**

7 - Débrancher le connecteur (8) du capteur du frein de stationnement.

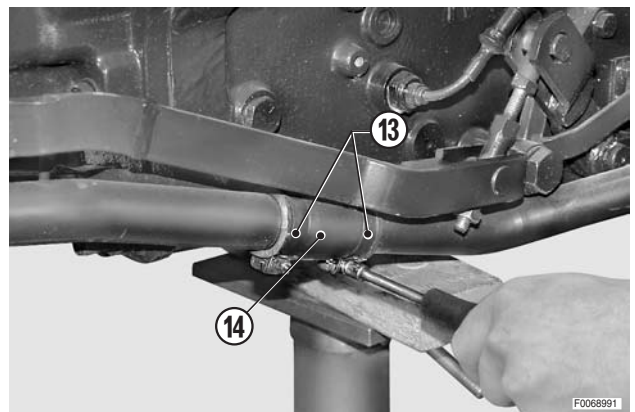
8 - Déposer le circlip (9) et l'axe (10).



9 - Déposer les vis (11) et la tringle (12) du frein de stationnement.

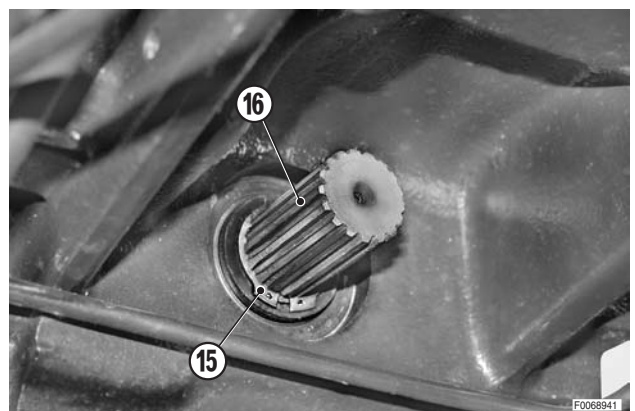


10 - Desserrer les colliers de serrage (13) et déplacer le manchon (14) vers l'arrière de la transmission.

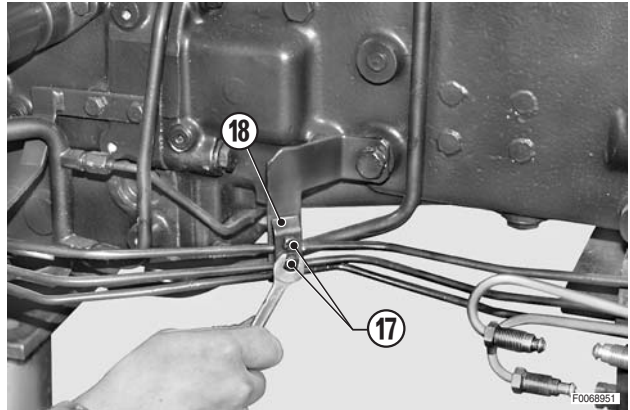


- **Pour version avec commande d'engagement-déengagement du pont avant hydraulique uniquement**

11 - Déposer le circlip (15) de l'arbre (16) de commande 4RM en sortie de la transmission.

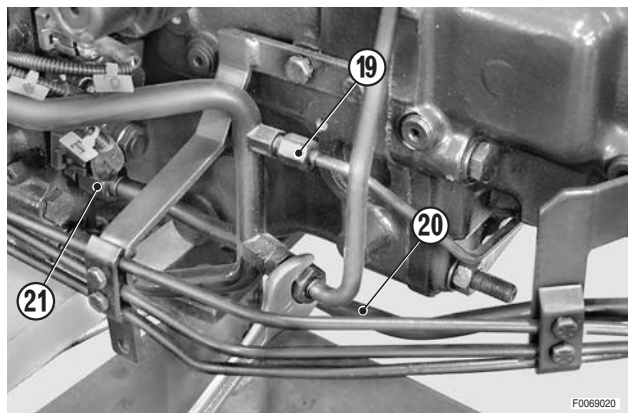


12 - Démonter les vis (17) et déposer la bride (18).



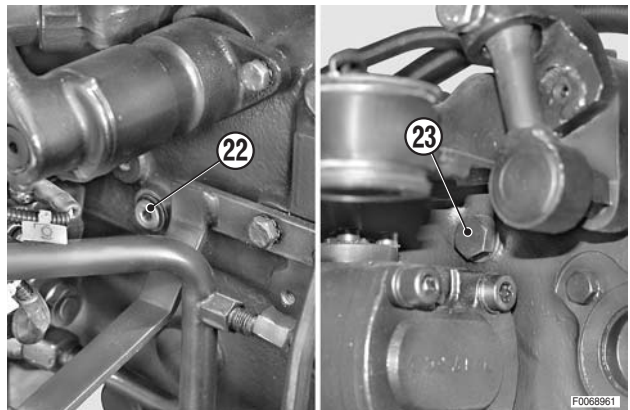
13 - Débrancher les tubes (19), (20), et (21).

- ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



14 - Déposer les axes (22) et (23).

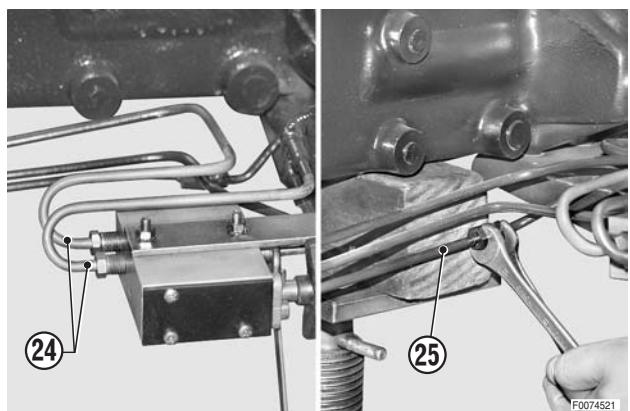
- ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



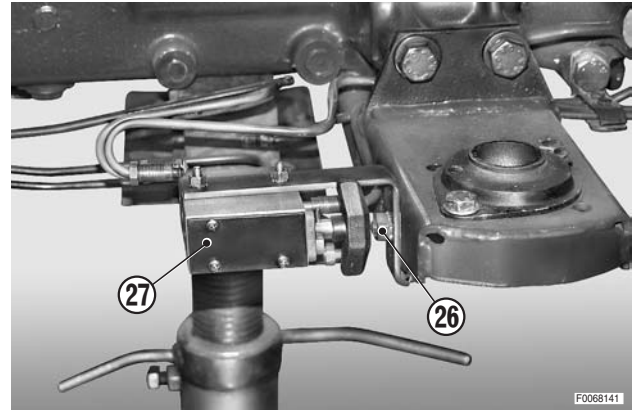
15 - Débrancher les quatre tubes (24) des freins de la valve "separate brake".

16 - Débrancher le tube (25) du dispositif de blocage de différentiel.

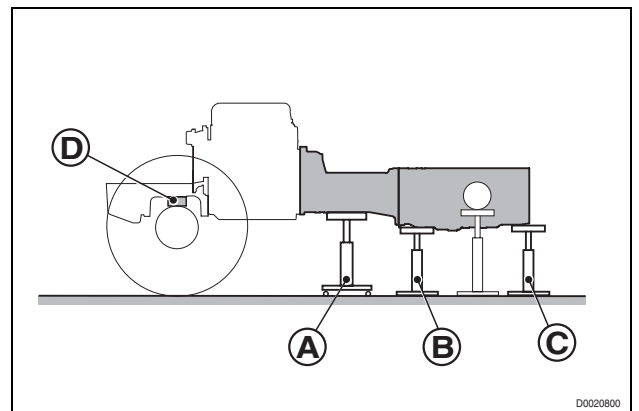
- ★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



- 17 - Enlever l'écrou (26) et déposer la valve "separate brake" (27).

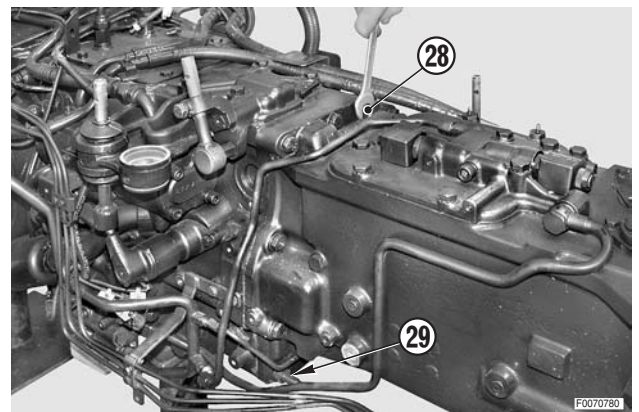


- 18 - Disposer sous le carter d'union une chandelle "A" mobile et mettre la transmission sur chandelles "B" et "C".
- 19 - Forcer entre le support avant et l'essieu deux cales "D" pour éviter toute oscillation du moteur lors de son déplacement.

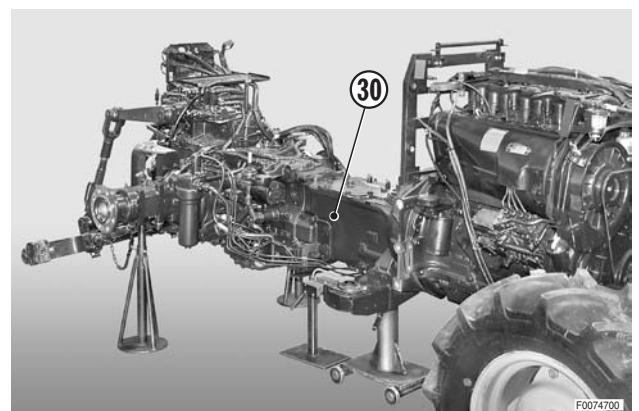


- 20 - Déposer les dix vis (28) et les deux écrous (29).

✳ 3



- 21 - éparer la boîte de vitesses (30) de la transmission.



**Accouplement à la transmission**

- Procéder à l'accouplement à la transmission en opérant en ordre inverse de la séparation.

❖ 1

- ★ Faire le plein d'huile de transmission.



Huile: environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

❖ 2



Écrou: 16÷20 Nm (11.8–14.7 lb.ft.)

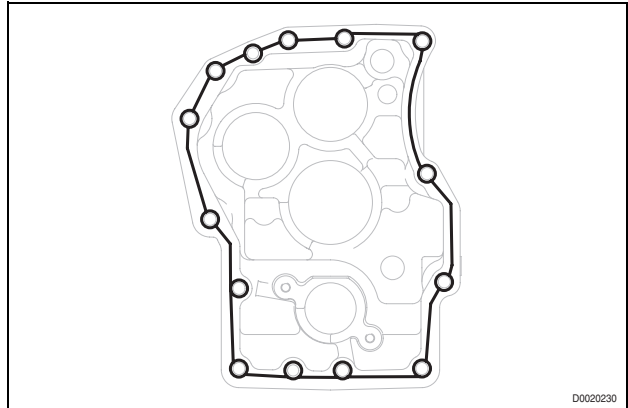
❖ 3



Vis et écrous: 78±4 Nm (57.5±3.0 lb.ft.)



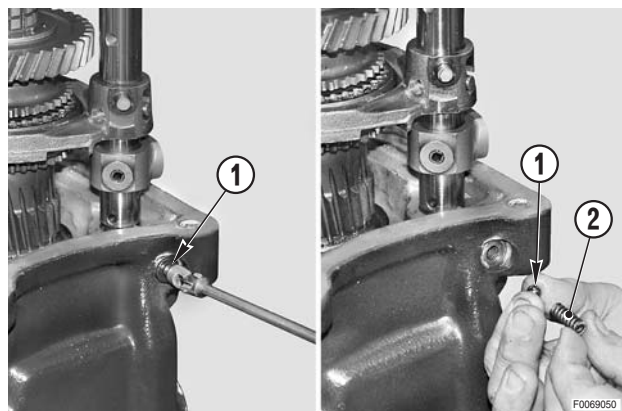
Plan de joint: Loctite 510



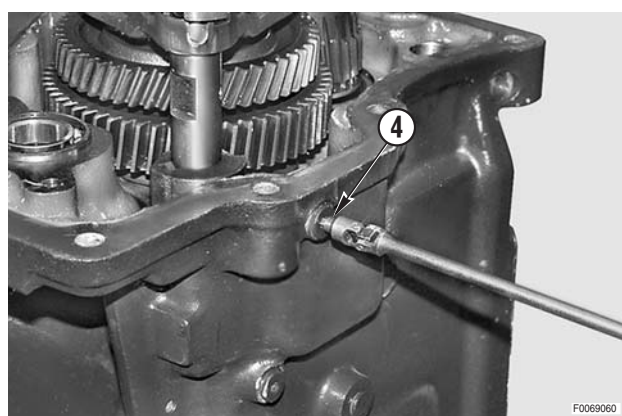


**Démontage**

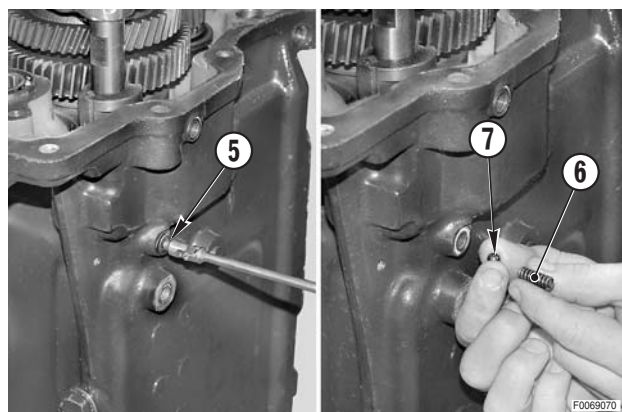
- 1 - Poser l'ensemble boîte de vitesses et inverseur en position verticale sur une surface plane.
- 2 - Retirer le bouchon (1) et déposer le ressort (2) et la bille (3).
  - ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.



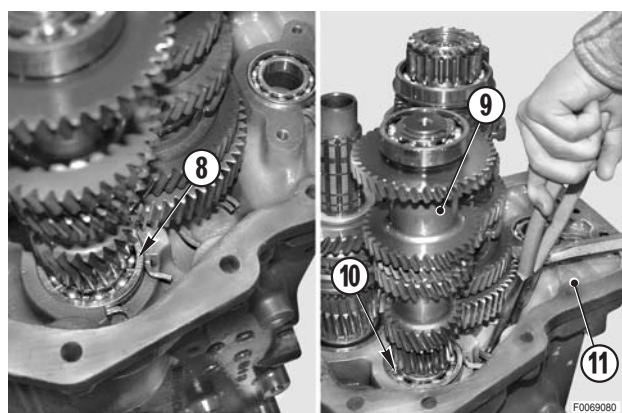
- 3 - Déposer la vis d'arrêt (4).
  - ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.



- 4 - Retirer le bouchon (5) et déposer le ressort (6) et la bille (7).
  - ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



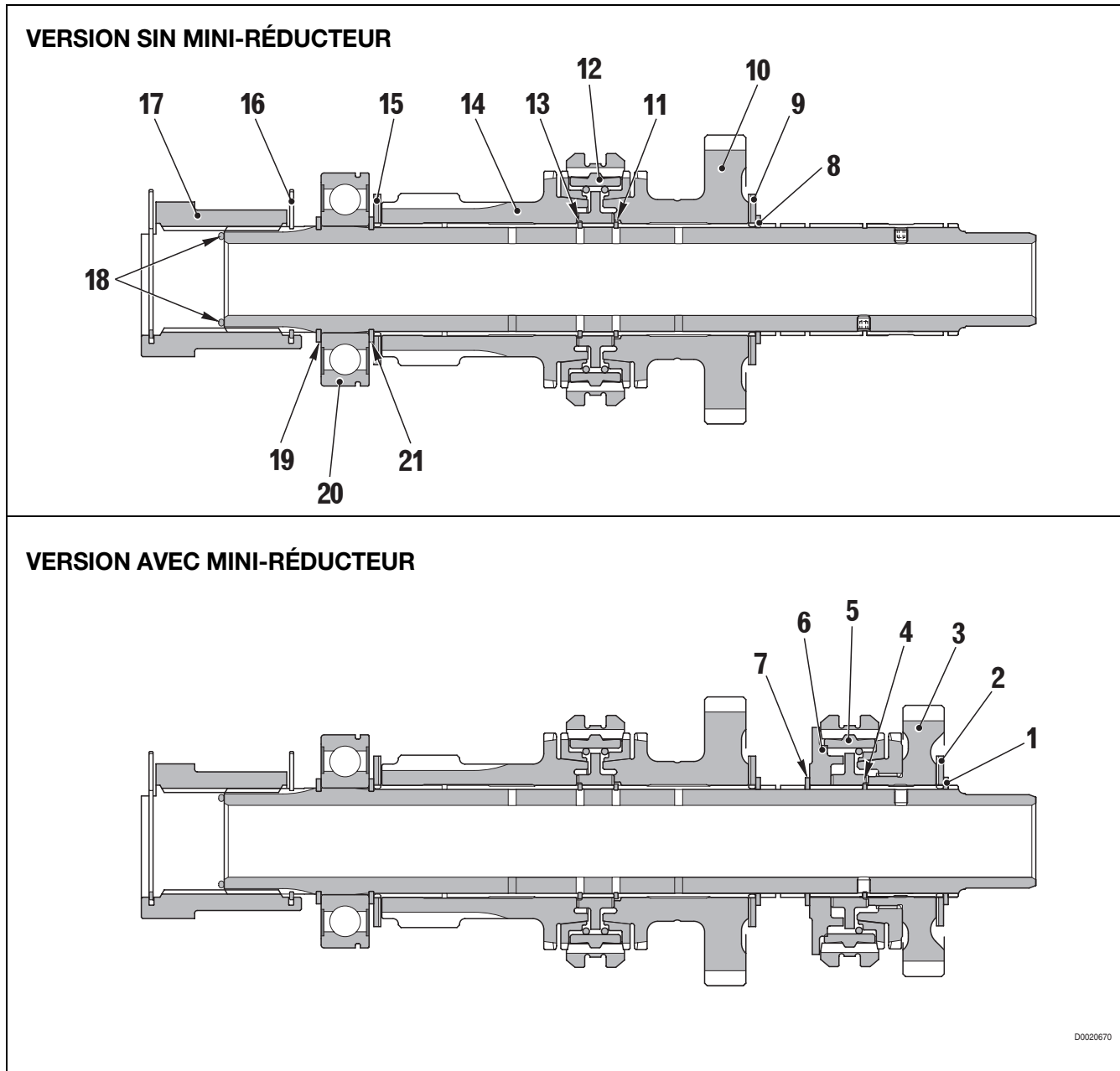
- 5 - Élargir les circlips (8) de maintien des arbres (9) et, simultanément, faire levier jusqu'à dégager les roulements (10) du carter d'union (11).
- 6 - Déposer les arbres d'entrée, primaire et secondaire et les tiges de sélection des vitesses et de l'inverseur.

**Remontage**

- Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

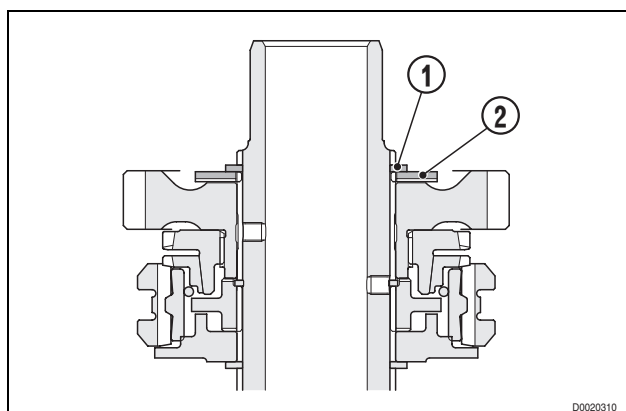
## ARBRE D'INVERSEUR - MINI-RÉDUCTEUR

## Démontage

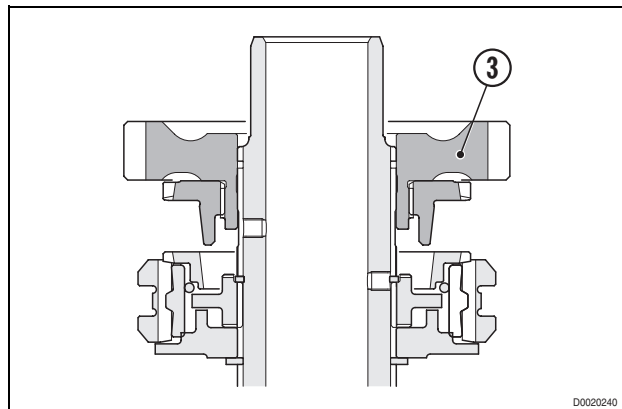


- pour version avec mini-réducteur uniquement

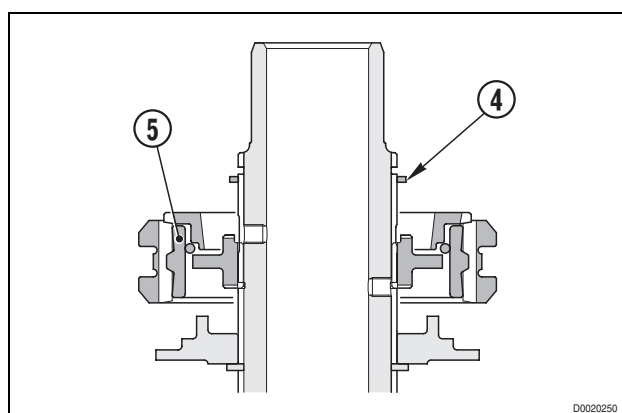
1 - Déposer le circlip (1) et l'entretoise (2).



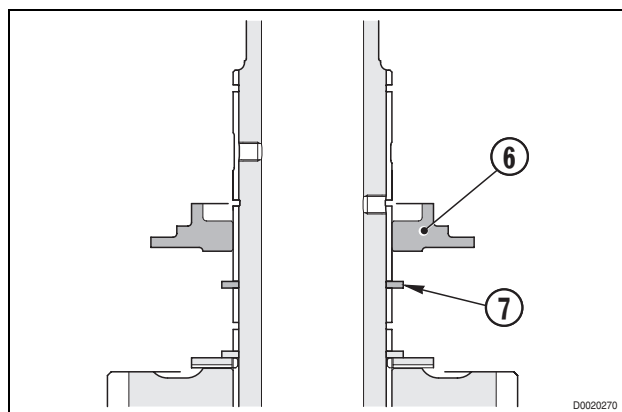
2 - Déposer le pignon (3) menant du mini-réducteur.



3 - Déposer le circlip (4) et le synchroniseur (5) complet.  
 ★ Remplacer systématiquement le circlip (4) à chaque démontage.

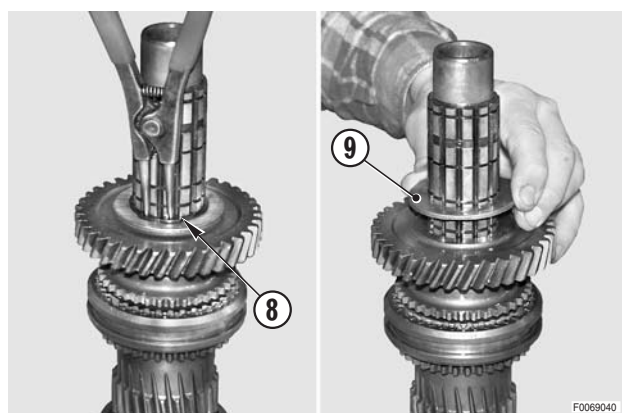


4 - Déposer le flasque (6) et le circlip (7).

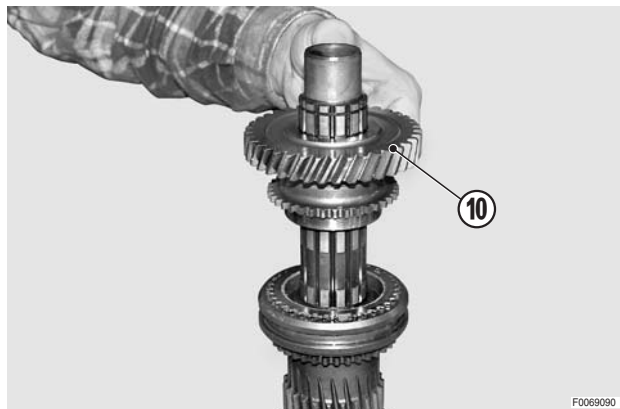


• Pour toutes les versions

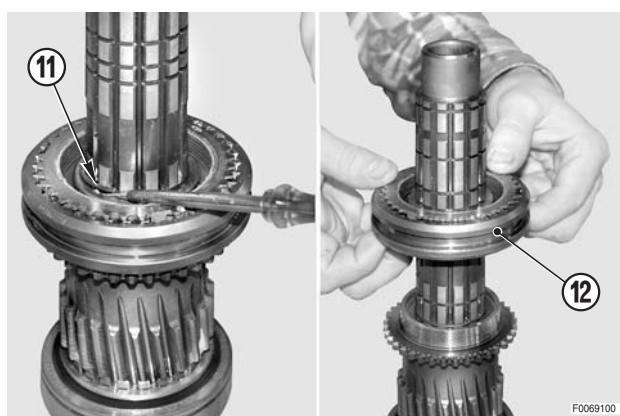
5 - Déposer le circlip (8) et l'entretoise (9).



6 - Déposer le pignon (10) menant de marche avant.

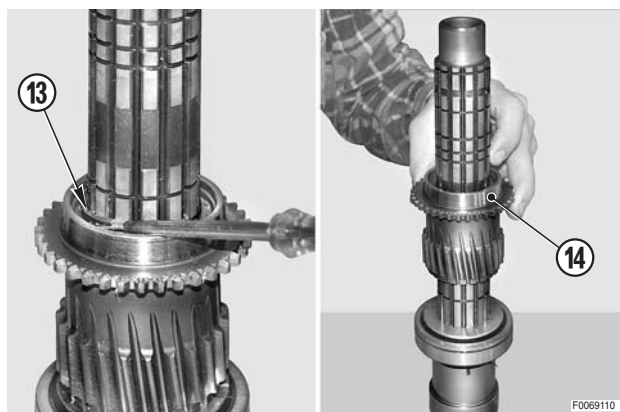


7 - Déposer le circlip (11) et le synchroniseur (12). ☒ 3



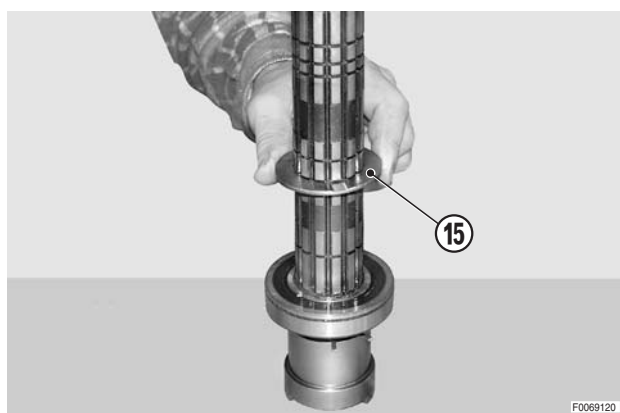
8 - Déposer le circlip (13) et le pignon (14) menant de marche arrière.

- ★ Remplacer systématiquement le circlip (13) à chaque démontage.

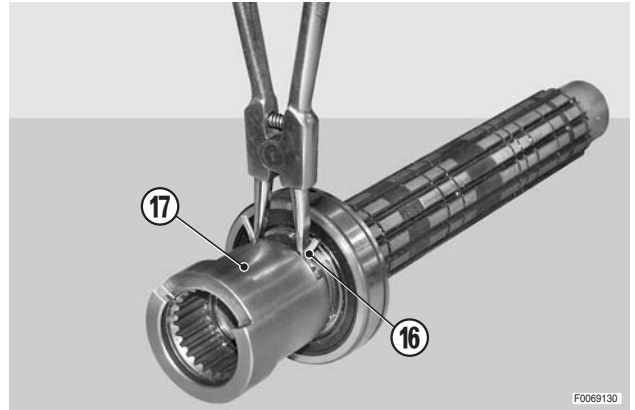


9 - Déposer l'entretoise (15).

☒ 4



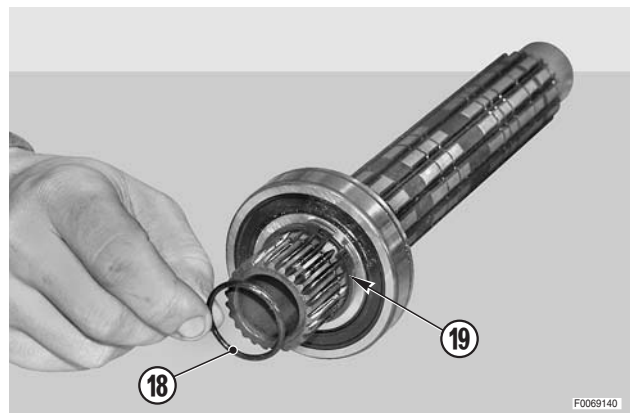
10 - Élargir le circlip (16) et déposer le manchon (17).




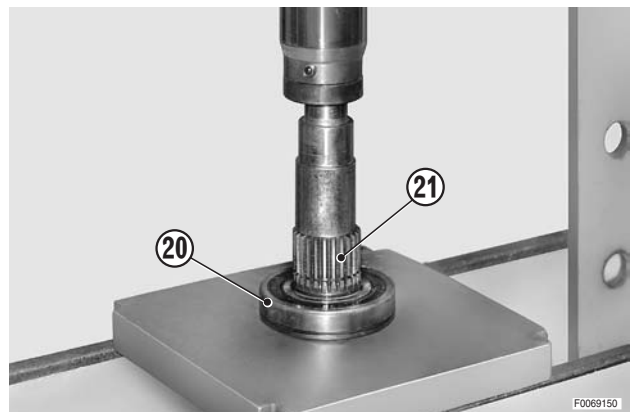
11 - Récupérer le joint torique (18).

- ★ Vérifier l'état du joint torique et, si nécessaire, le remplacer.

12 - Déposer le circlip (19).



13 - À la presse et à l'aide d'un mandrin approprié, déposer le roulement (20) de l'arbre (21). 



## Remontage

- Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

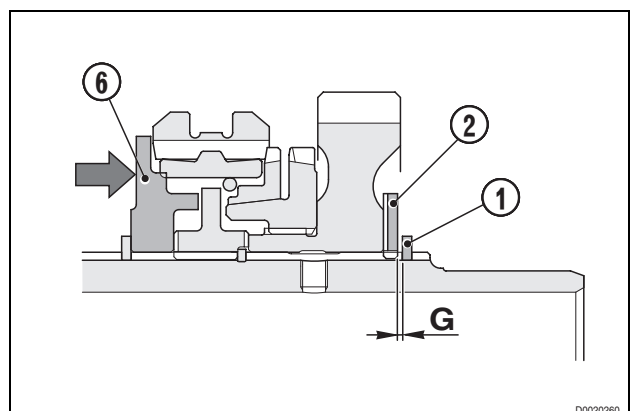


1 - Forcer le flasque (6) vers l'entretoise (2) et, simultanément, vérifier que le jeu "G" entre le circlip (1) et l'entretoise (2) se trouve dans les limites.

- ★ Jeu normal:  $0,15 \pm 0,30$  mm

2 - Si le jeu ne se trouve pas dans les limites, remplacer l'entretoise (2) par une cale d'une épaisseur appropriée en choisissant parmi celles disponibles.

- ★ Respecter l'orientation de l'entretoise (2).



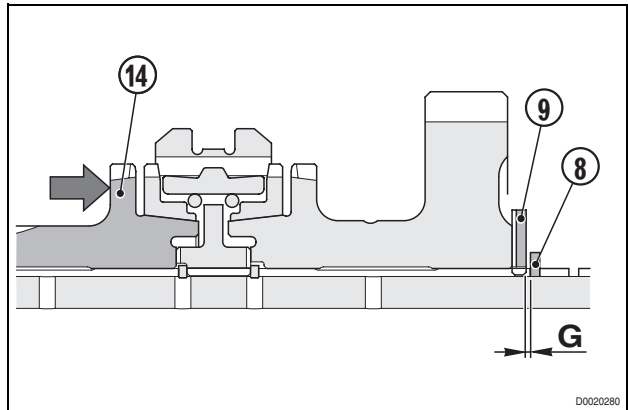
## ❖ 2

1 - Forcer le pignon (14) menant de la marche arrière vers l'entretoise (9) et, simultanément, vérifier que le jeu "G" entre le circlip (8) et l'entretoise (9) se trouve dans les limites.

★ Jeu normal:  $0,15 \pm 0,30$  mm

2 - Si le jeu ne se trouve pas dans les limites, remplacer l'entretoise (9) par une cale d'une épaisseur appropriée en choisissant parmi celles disponibles.

★ Respecter l'orientation de l'entretoise (9).

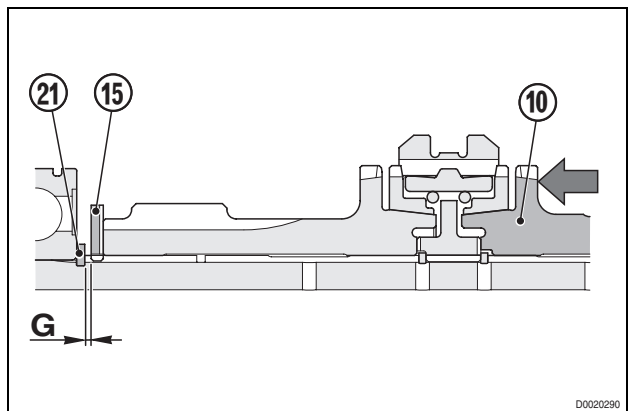


## ❖ 3

1 - Monter provisoirement le pignon (10) menant de marche avant vers l'entretoise (15) et, simultanément, vérifier que le jeu "G" entre le circlip (21) et l'entretoise (15) se trouve dans les limites.

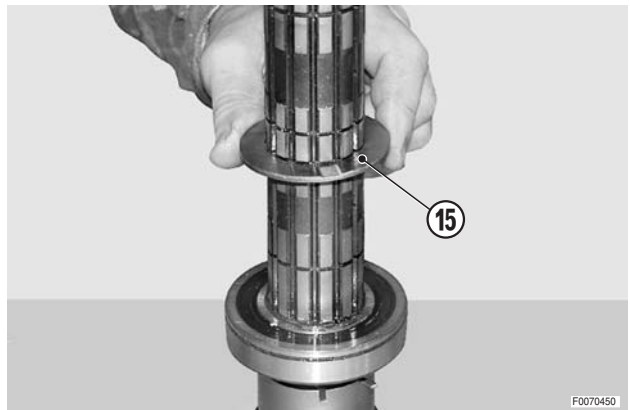
★ Jeu normal:  $0,15 \pm 0,30$  mm

2 - Si le jeu ne se trouve pas dans les limites, remplacer l'entretoise (15) par une cale d'une épaisseur appropriée en choisissant parmi celles disponibles.



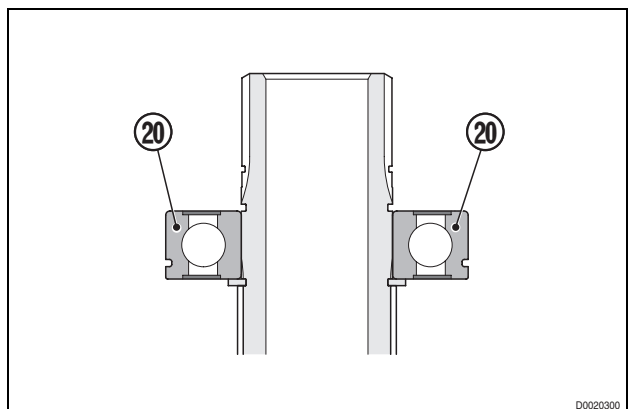
## ❖ 4

★ Respecter l'orientation de l'entretoise (15).



## ❖ 5

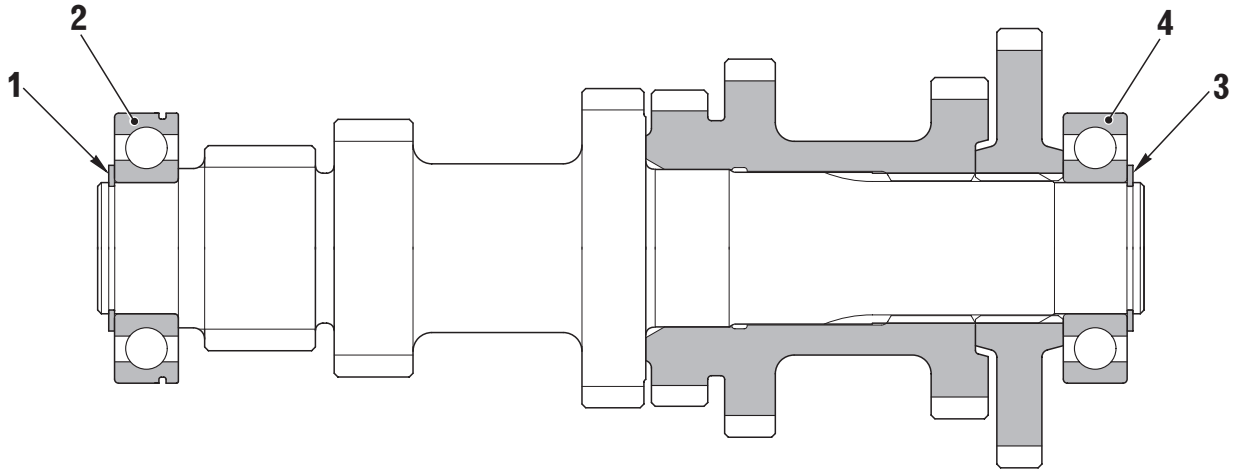
★ Respecter l'orientation du roulement (20).



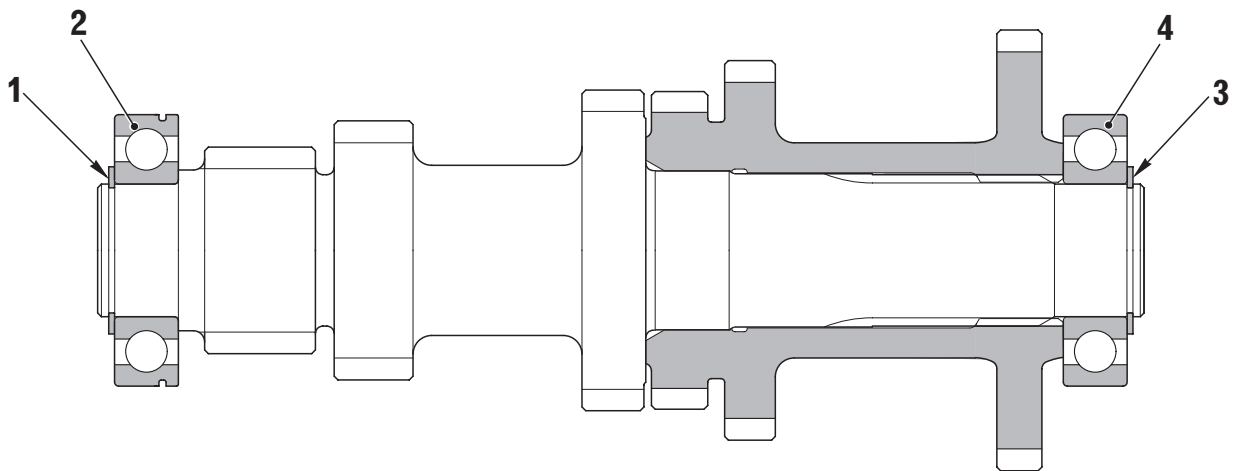
# ARBRE PRIMAIRE

## Démontage

### VERSION AVEC MINI-RÉDUCTEUR



### VERSION SIN MINI-RÉDUCTEUR



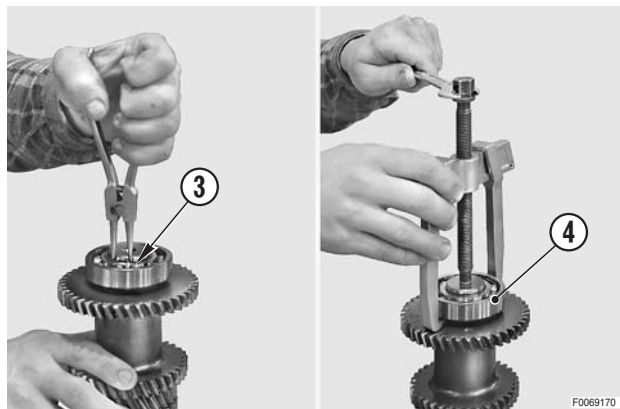
D0020490

1 - Déposer le circlip (1) et le roulement (2).



F0069160

2 - Déposer le circlip (3) et le roulement (4).



### Remontage

- Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

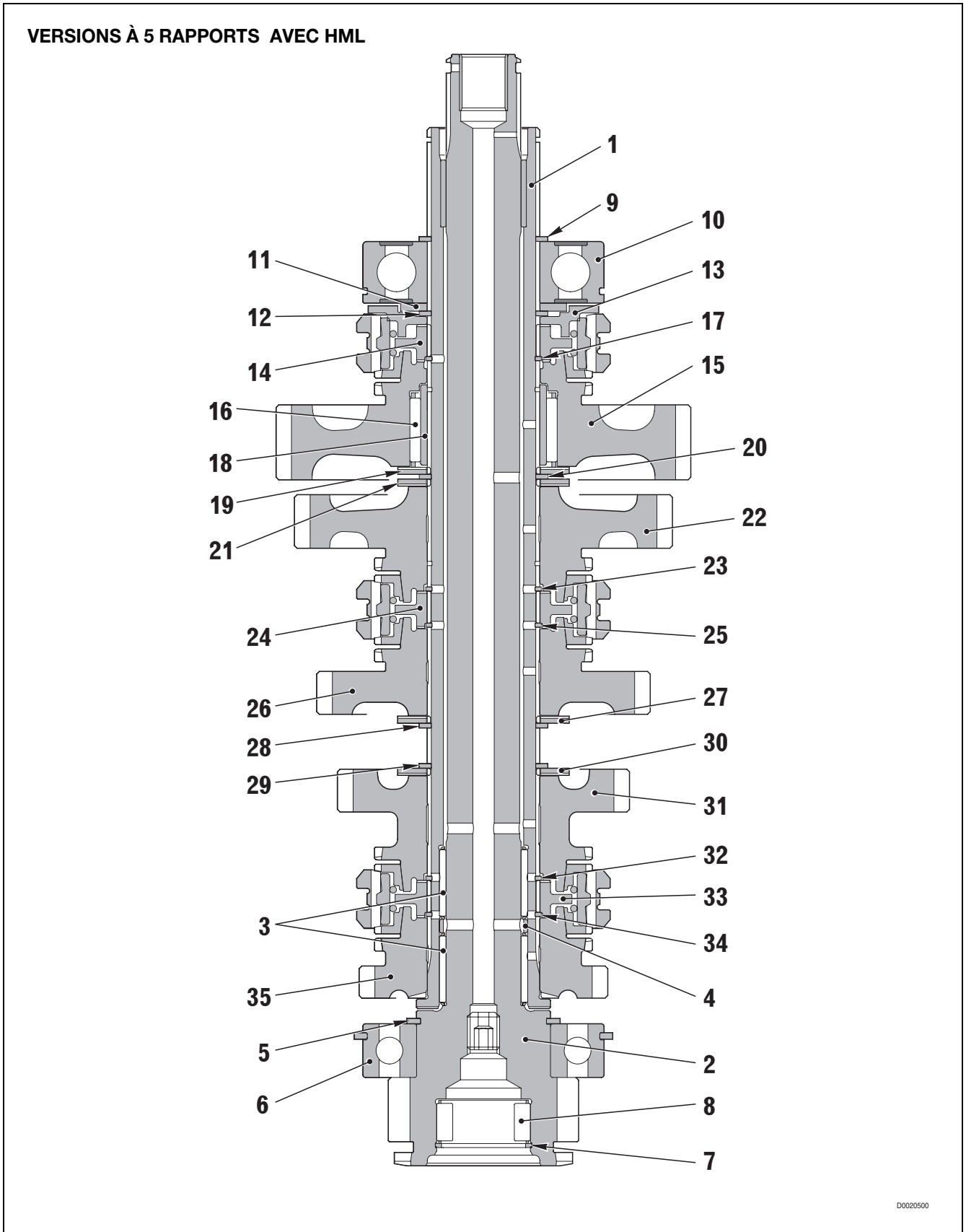


- ★ Respecter l'orientation du roulement (1)



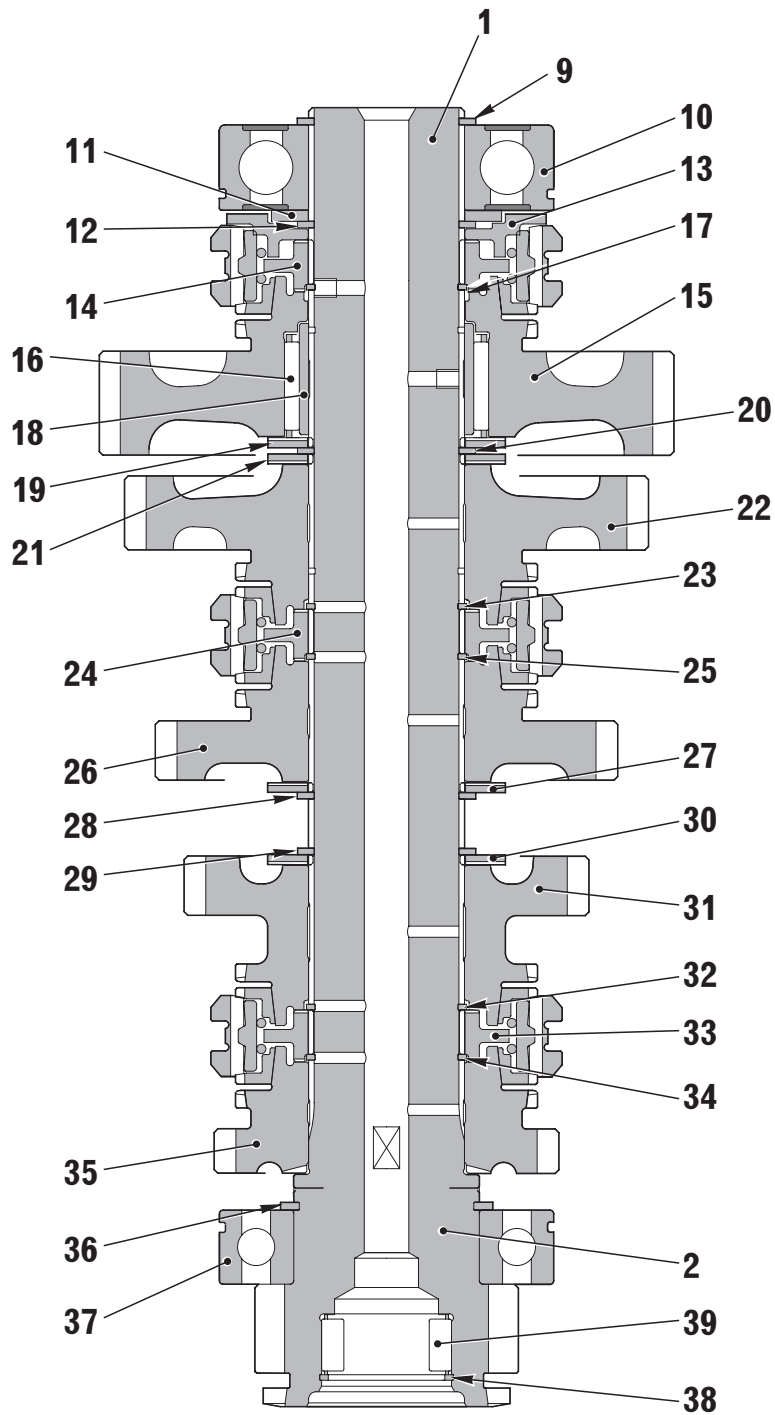
# ARBRE SECONDAIRE

## Démontage



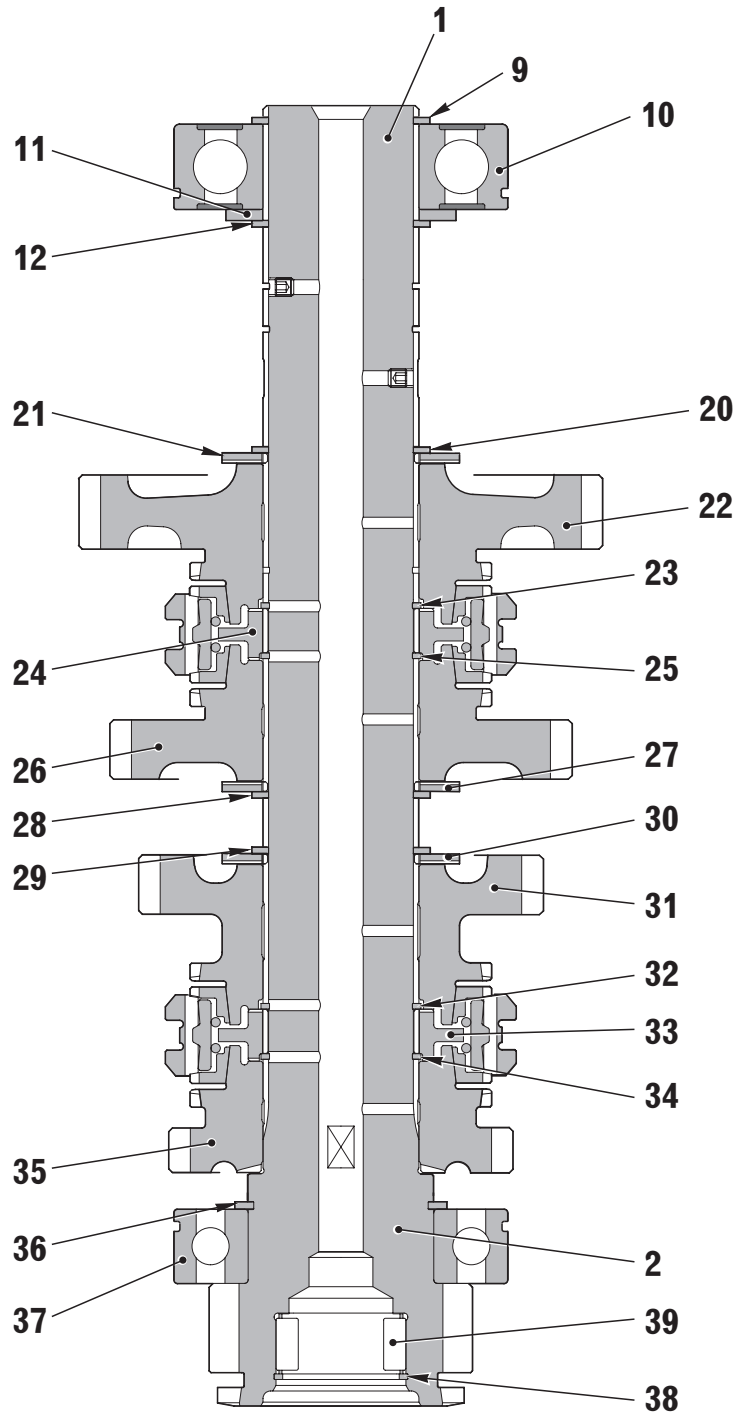
D0020500

VERSIONS À 5 RAPPORTS SIN HML



D0020810

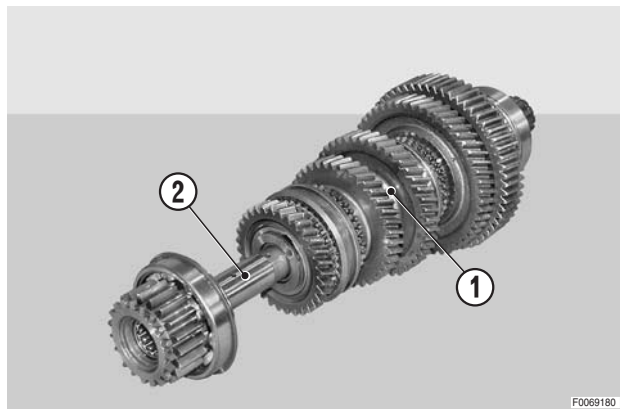
VERSIONS À 4 RAPPORTS SIN HML



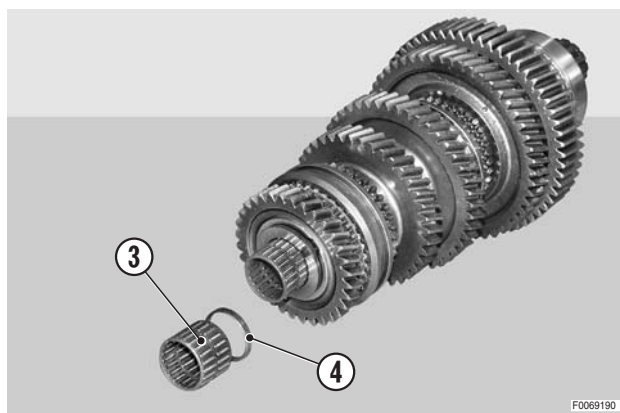
D0020820

**• Pour version avec groupe HML uniquement**

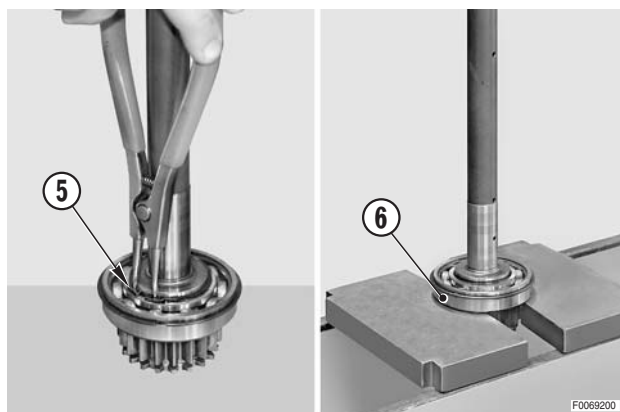
1 - Dégager l'arbre (2) de sortie du groupe HML de l'arbre secondaire (1).



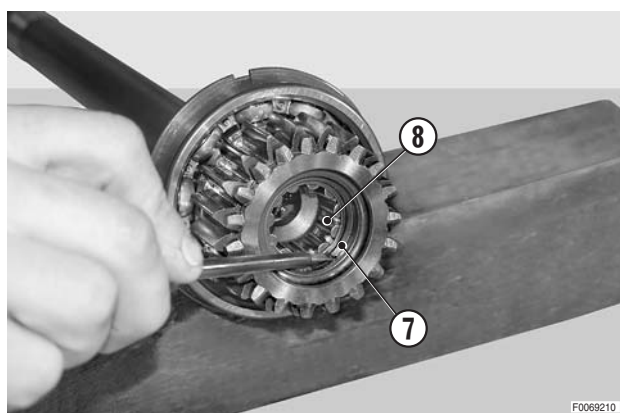
2 - Déposer les cages à rouleaux (3) et l'entretoise (4).



3 - Déposer le circlip (5) et extraire le roulement (6) à la presse.

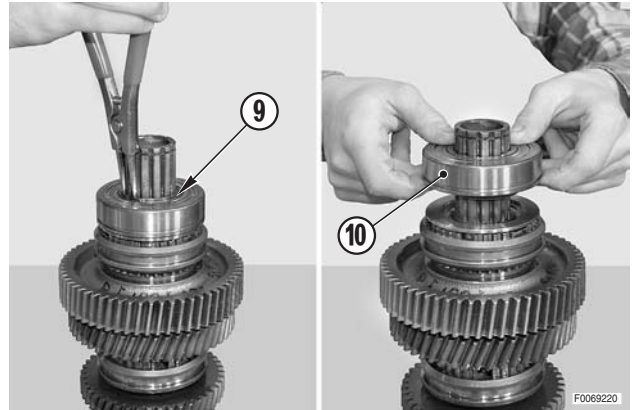


4 - Déposer le circlip (7) et extraire la cage à rouleaux (8).

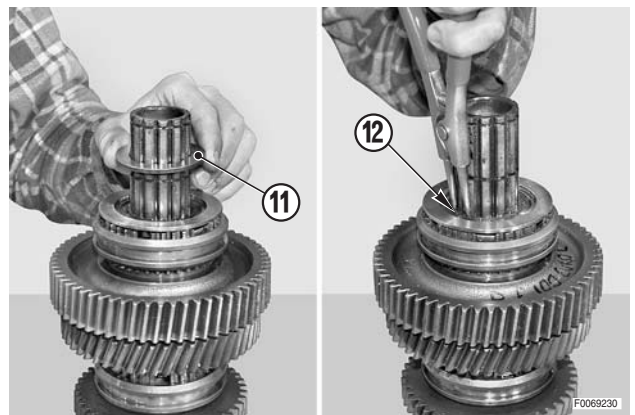


- **Pour toutes les versions**

5 - Déposer le circlip (9) et le roulement (10).

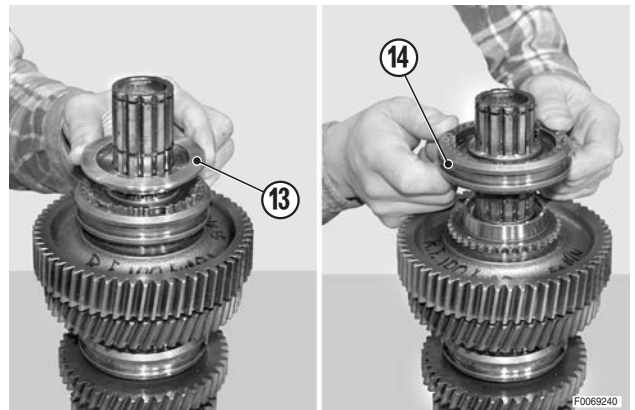


6 - Déposer l'entretoise (11) et le circlip (12).

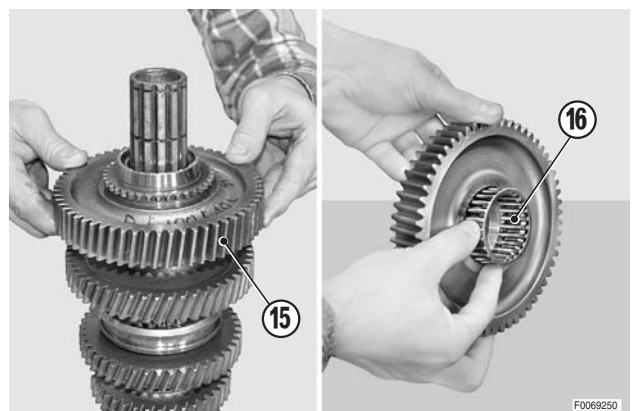


- **Pour versions à 5 rapports uniquement**

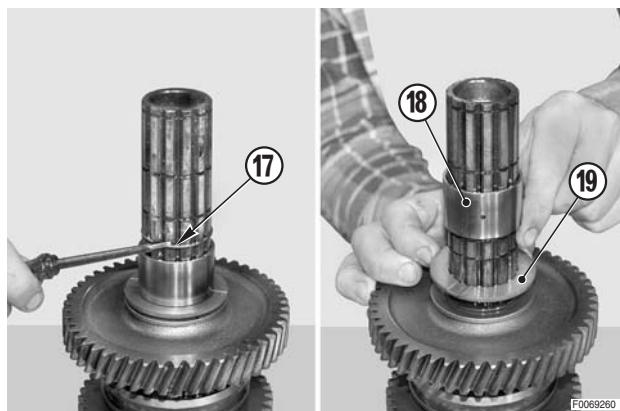
7 - Déposer le disque d'épaulement (13) et le synchroniseur (14) de 1re.



8 - Déposer le pignon mené (15) de 1re et récupérer la cage à rouleaux (16).

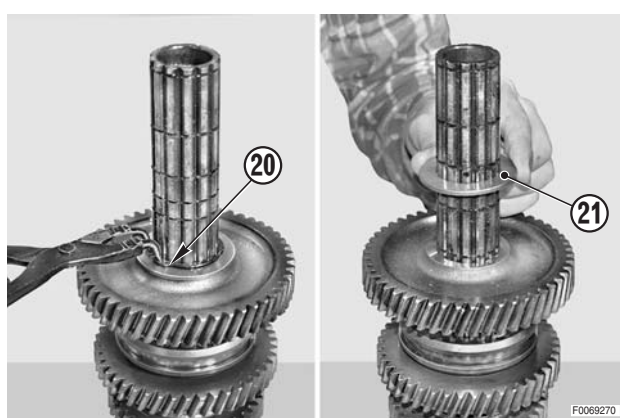


9 - Déposer le circlip (17), le chemin de roulement (18) du roulement et l'entretoise (19).



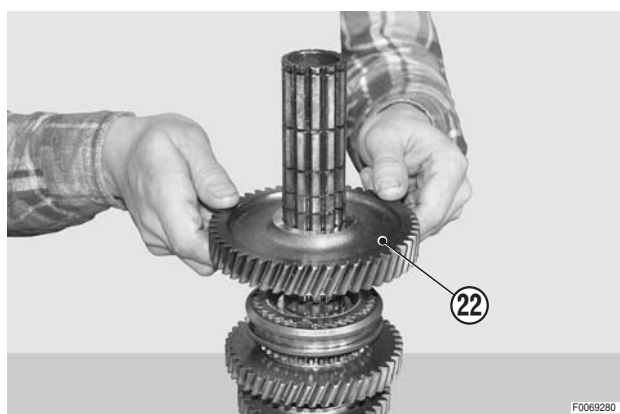
• Pour toutes les versions

10 - Déposer le circlip (20) et l'entretoise (21).



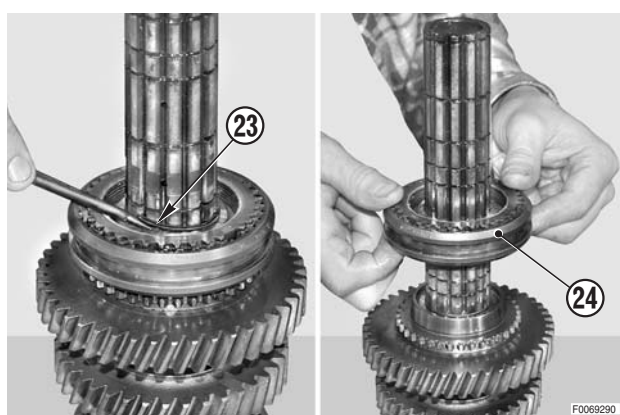
11 - Déposer le pignon mené (22) de 2e.

**REMARQUE.** dans la version à 4 rapports, le pignon à déposer est celui de 1re.

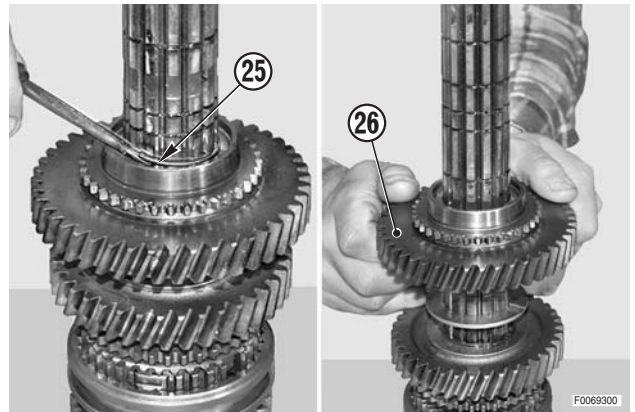


12 - Déposer le circlip (23) et le synchroniseur (24) de 2e et 3e.

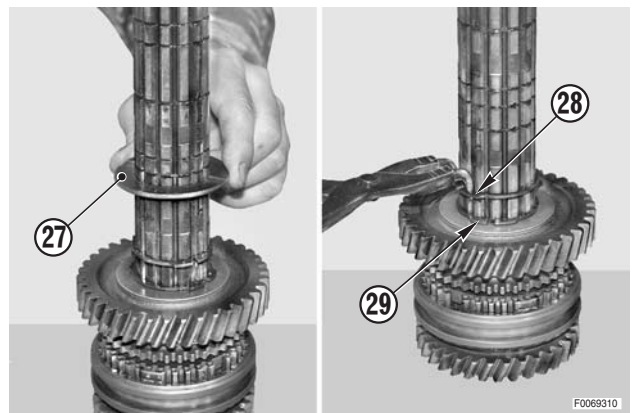
- ★ Remplacer systématiquement le circlip (23) à chaque démontage.



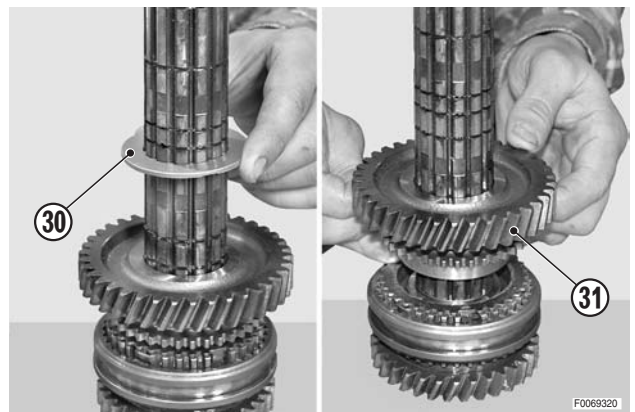
- 13 - Déposer le circlip (25) et le pignon mené (26) de 3e.  
 ★ Remplacer systématiquement le circlip (25) à chaque démontage.



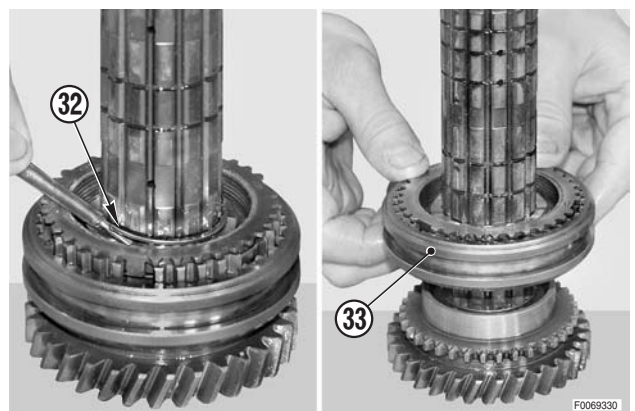
- 14 - Déposer l'entretoise (27) et les circlips (28) et (29).



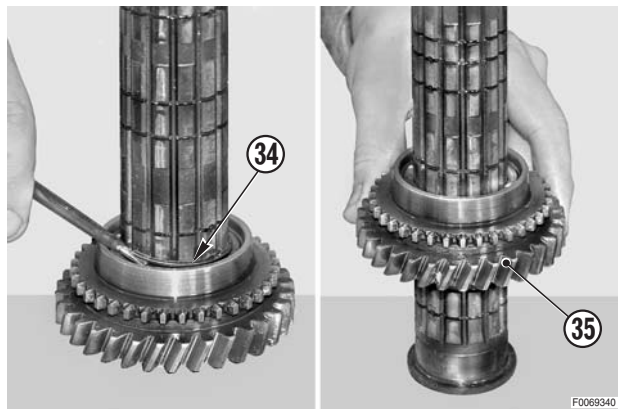
- 15 - Déposer l'entretoise (30) et le pignon mené de 4e (31).



- 16 - Déposer le circlip (32) et le synchroniseur (33) de 4e et 5e.  
 ★ Remplacer systématiquement le circlip (32) à chaque démontage.

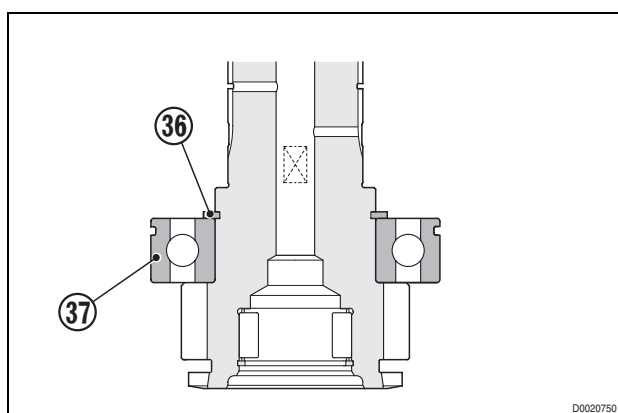


- 17 - Déposer le circlip (34) et le pignon mené (35) de 5e.  
★ Remplacer systématiquement le circlip (34) à chaque démontage.

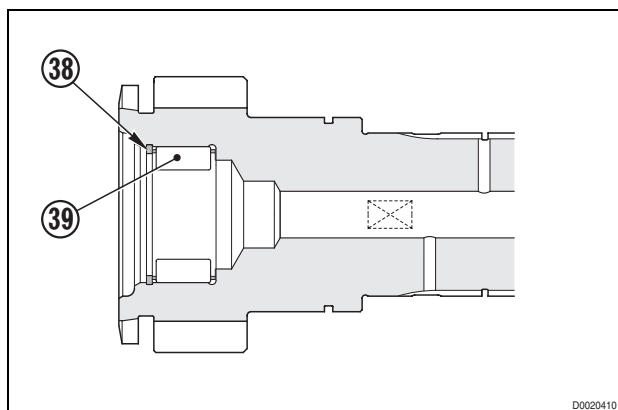


• Pour versions sans groupe HML uniquement

- 18 - Déposer le circlip (36) et extraire le roulement (37) à la presse.



- 19 - Déposer le circlip (38) et extraire la cage à rouleaux (39).




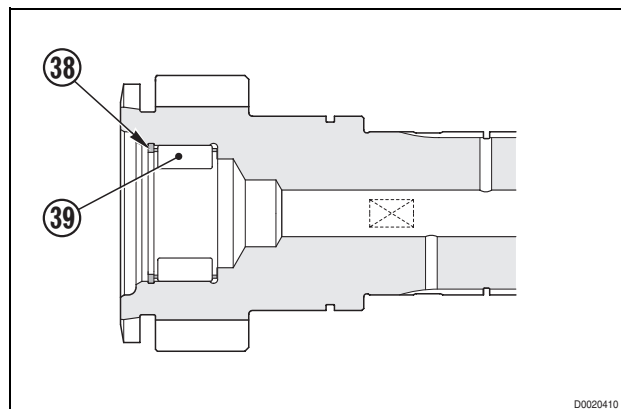


## Remontage

### • Pour versions sans groupe HML uniquement

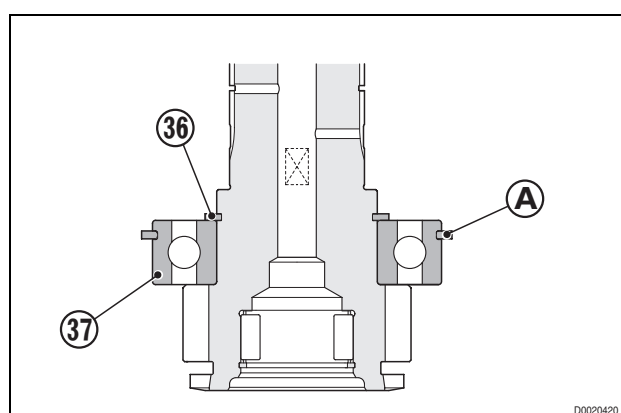
- 1 - Monter la cage à rouleaux (39) et la bloquer avec le circlip de maintien (38).

 Cage à rouleaux: huile



- 2 - À la presse, monter le roulement (37) et le bloquer avec le circlip de maintien (36).

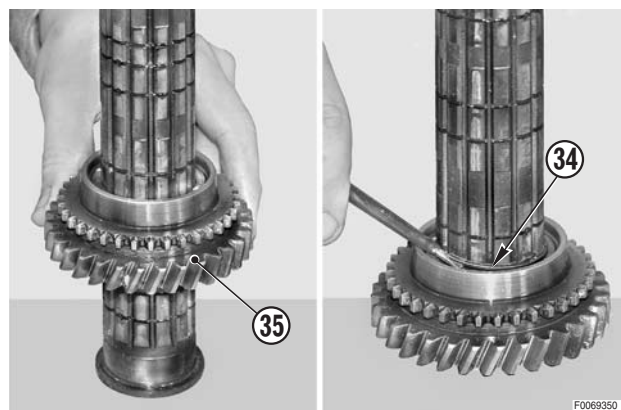
- ★ Respecter l'orientation du roulement (37)
- ★ En cas de remplacement du roulement, déposer la bague d'épaulement "A" dont est muni le roulement neuf.



### • Pour toutes les versions

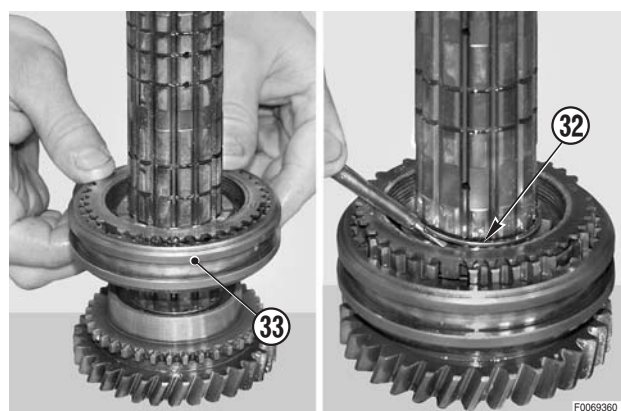
- 3 - Reposer le pignon mené (35) de 5e et le bloquer avec le circlip de maintien (34).

- ★ Remplacer systématiquement le circlip (34) à chaque démontage.

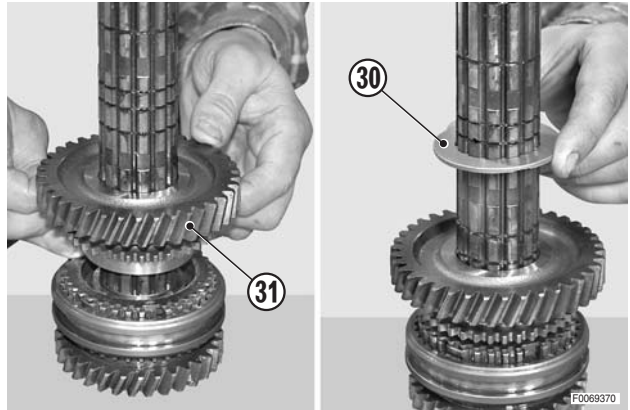


- 4 - Reposer le synchroniseur (33) de 4e et 5e et le bloquer avec le circlip de maintien (32).

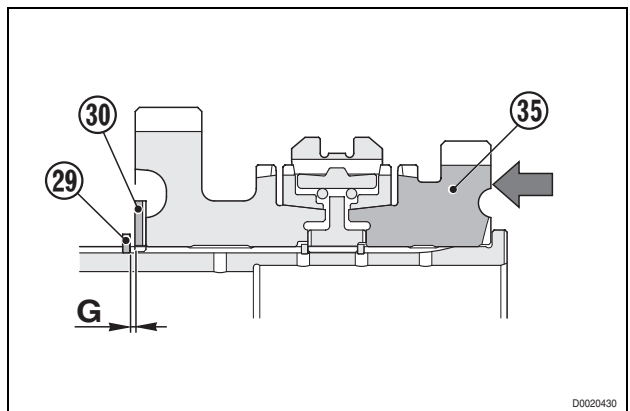
- ★ Remplacer systématiquement le circlip (32) à chaque démontage.



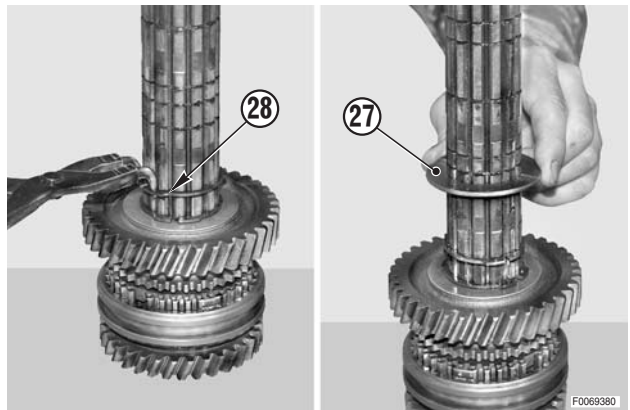
- 5 - Reposer le pignon mené (31) de 4e et l'entretoise (30).  
 ★ Respecter l'orientation de l'entretoise (30).



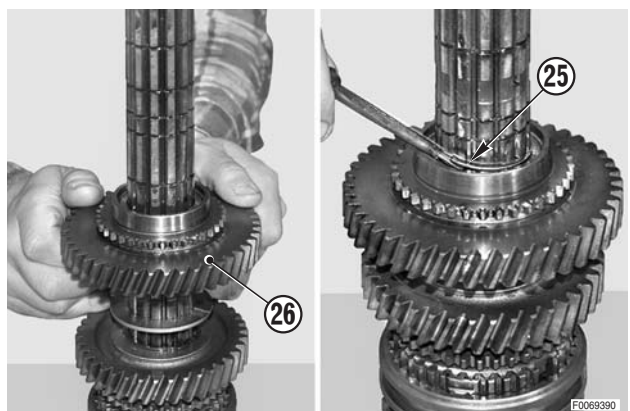
- 6 - Placer le circlip (29).  
 7 - Forcer le pignon mené (35) de 5e vers l'entretoise (30) et, simultanément, vérifier que le jeu "G" entre le circlip (29) et l'entretoise (30) se trouve dans les limites.  
 ★ Jeu normal:  $0,15 \pm 0,30$  mm  
 8 - Si le jeu ne se trouve pas dans les limites, remplacer l'entretoise (30) par une cale d'une épaisseur appropriée en choisissant parmi celles disponibles.



- 9 - Placer le circlip (28) et l'entretoise (27).  
 ★ Respecter l'orientation de l'entretoise (27).

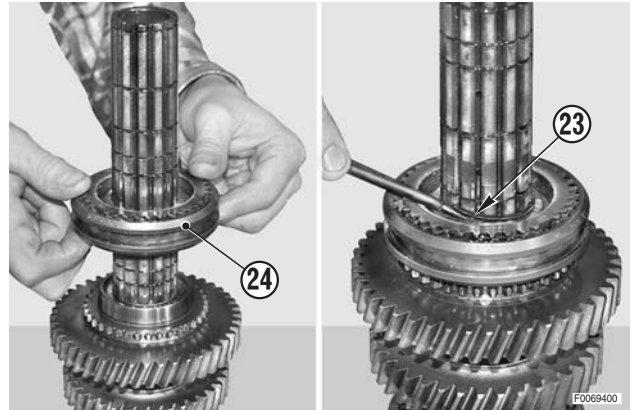


- 10 - Reposer le pignon mené (26) de 3e et le bloquer avec le circlip de maintien (25).  
 ★ Remplacer systématiquement le circlip (25) à chaque démontage.



11 - Reposer le synchroniseur (24) de 2e et 3e et le bloquer avec le circlip de maintien (23).

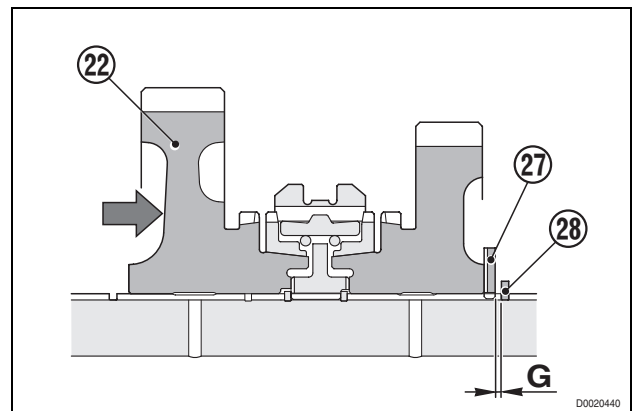
- ★ Remplacer systématiquement le circlip (23) à chaque démontage.



12 - Monter provisoirement le pignon mené (22) de 2e en forçant vers l'entretoise (27) et, simultanément, vérifier que le jeu "G" entre le circlip (28) et l'entretoise (27) se trouve dans les limites.

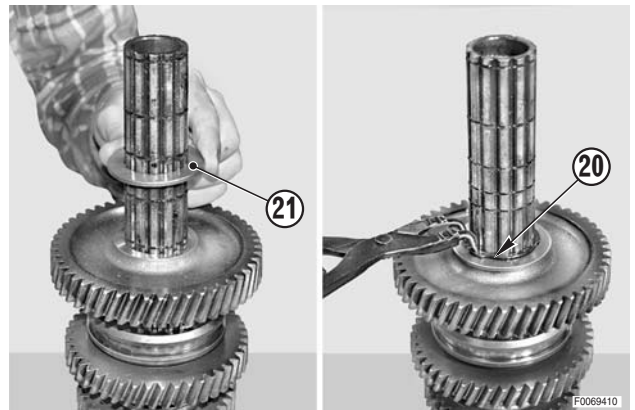
- ★ Jeu normal:  $0,15 \pm 0,30$  mm

13 - Si le jeu ne se trouve pas dans les limites, remplacer l'entretoise (27) par une cale d'une épaisseur appropriée en choisissant parmi celles disponibles.



14 - Placer l'entretoise (21) et la bloquer avec le circlip de maintien (20).

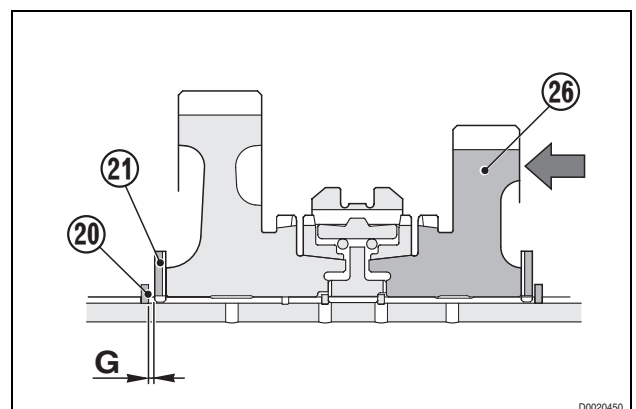
- ★ Respecter l'orientation de l'entretoise (21).



15 - Forcer le pignon mené (26) de 3e vers l'entretoise (21) et, simultanément, vérifier que le jeu "G" entre le circlip (20) et l'entretoise (21) se trouve dans les limites.

- ★ Jeu normal:  $0,15 \pm 0,30$  mm

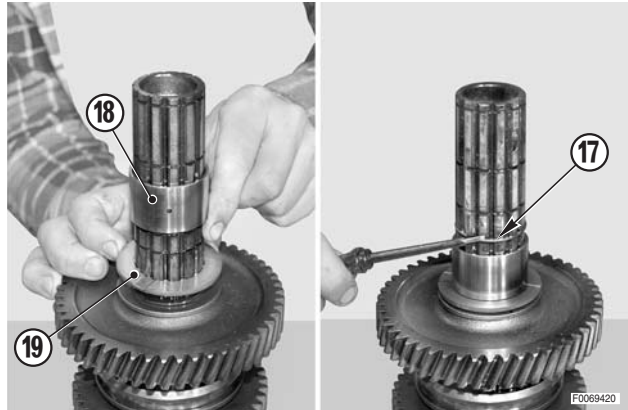
16 - Si le jeu ne se trouve pas dans les limites, remplacer l'entretoise (21) par une cale d'une épaisseur appropriée en choisissant parmi celles disponibles.



• Pour versions à 5 rapports uniquement

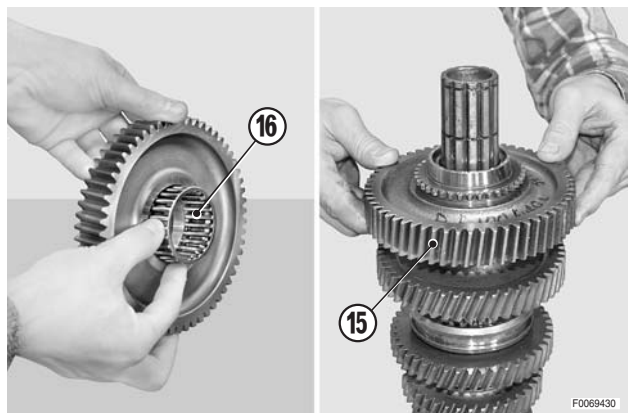
17 - Placer l'entretoise (19) et le chemin de roulement (18) et les bloquer avec le circlip de maintien (17).

- ★ Respecter l'orientation de l'entretoise (19).
- ★ Remplacer systématiquement le circlip à chaque démontage.

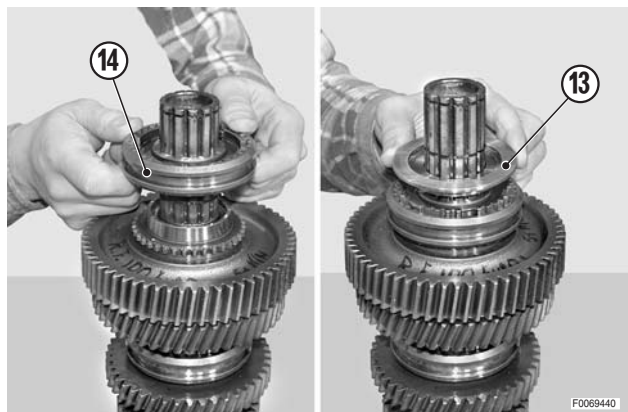


18 - Reposer le pignon mené (15) de 1re muni de la cage à rouleaux (16).

- 🔧 Cage à rouleaux: huile



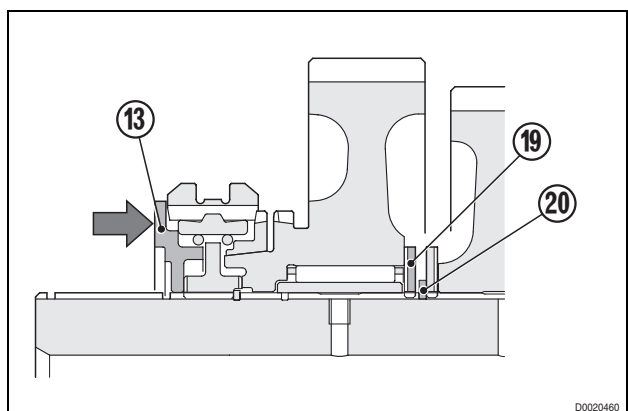
19 - Reposer le synchroniseur (14) de 1re et la bague d'épaulement (13).



20 - Forcer la bague d'épaulement (13) vers l'entretoise (19) et, simultanément, vérifier que le jeu "G" entre le circlip (20) et l'entretoise (19) se trouve dans les limites.

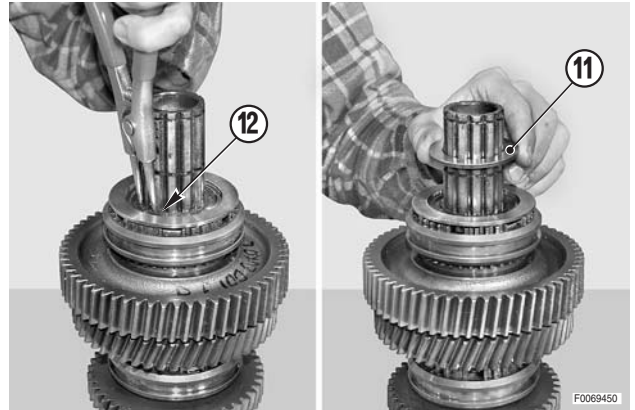
- ★ Jeu normal:  $0,15 \div 0,30$  mm

21 - Si le jeu ne se trouve pas dans les limites, remplacer l'entretoise (19) par une cale d'une épaisseur appropriée en choisissant parmi celles disponibles.



• **Pour toutes les versions**

22 - Placer le circlip (12) et l'entretoise (11).



• **Pour toutes les versions**

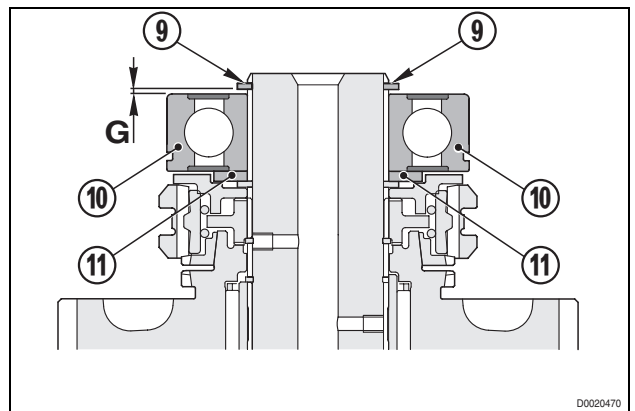
23 - Reposer le roulement (10) et le bloquer avec le circlip de maintien (9).

★ Respecter l'orientation du roulement (10).

24 - Vérifier que le jeu "G" du roulement (10) se trouve dans les limites.


★ Jeu normal:  $0 \div 0,09$  mm

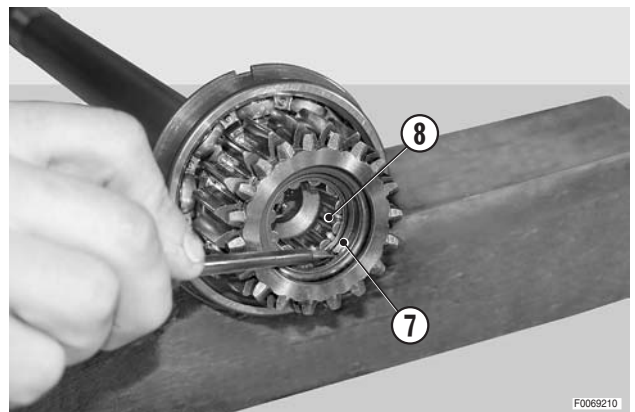
25 - Si le jeu ne se trouve pas dans les limites, remplacer l'entretoise (11) par une cale d'une épaisseur appropriée en choisissant parmi celles disponibles.



• **Pour versions avec groupe HML uniquement**

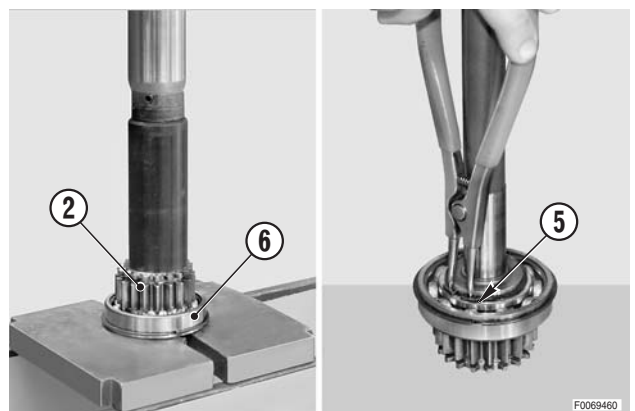
26 - Placer la cage à rouleaux (8) et la bloquer avec le circlip de maintien (7).

 Cage à rouleaux: huile




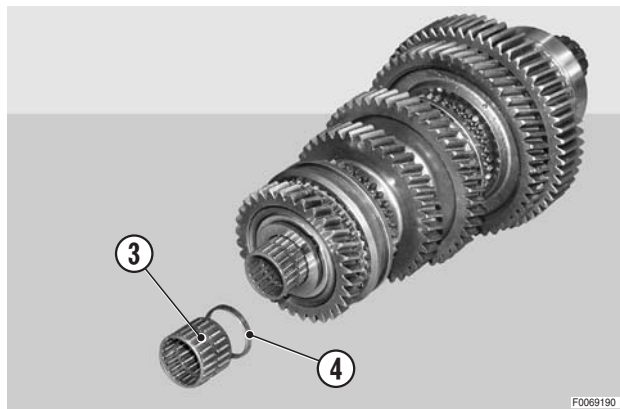
27 - À la presse et à l'aide d'un mandrin approprié, monter le roulement (6) sur l'arbre de sortie (2) et le bloquer avec le circlip de maintien (5).

★ Respecter l'orientation du roulement.

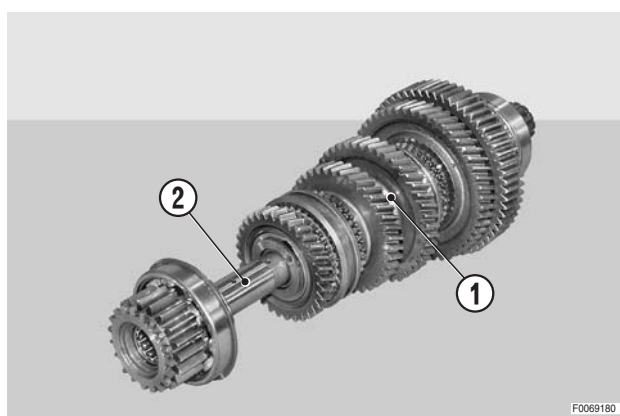


28 - Placer les cages à rouleaux (3) et l'entretoise (4) dans le groupe HML.

 Cage à rouleaux: huile



29 - Placer l'arbre de sortie (2) dans l'arbre secondaire (1).

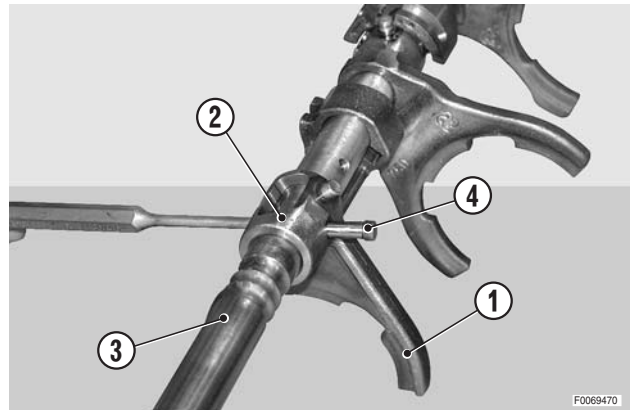


## TIGE DE SÉLECTION DES VITESSES

### Démontage

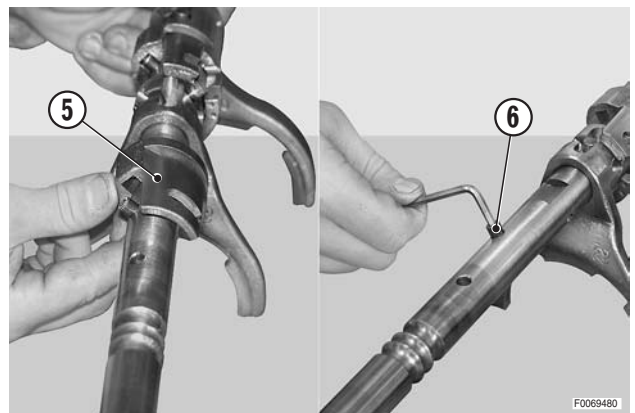
- Pour versions à 5 rapports uniquement

- 1 - Libérer la fourchette (1) de 1re du manchon (2), puis faire pivoter la tige (3) pour permettre l'extraction de l'axe (4).
- 2 - Déposer l'axe (4) et extraire la fourchette (1).

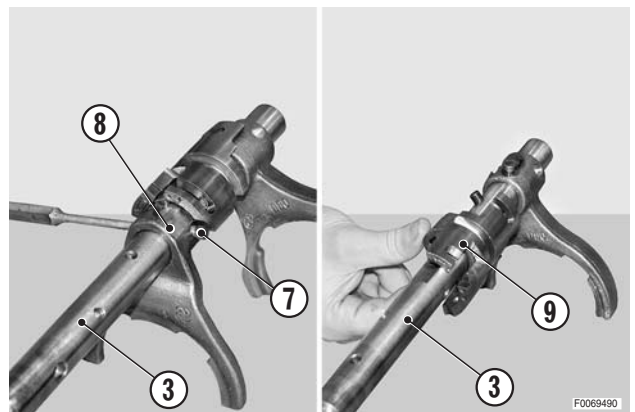


- Pour toutes les versions

- 3 - Déposer le manchon (5) et démonter la vis (6).



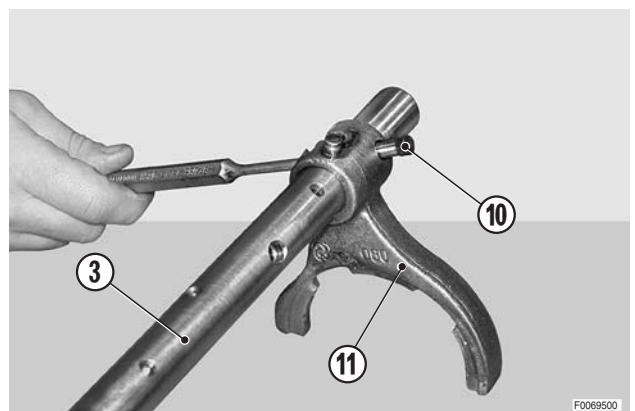
- 4 - Faire pivoter la tige (3) pour permettre l'extraction de l'axe (7).
- 5 - Déposer l'axe (7) et extraire la fourchette. (8).
- 6 - Déposer le manchon (9).



- 7 - Faire pivoter la tige (3) pour permettre l'extraction de l'axe (10) et déposer la fourchette (11).

### Remontage

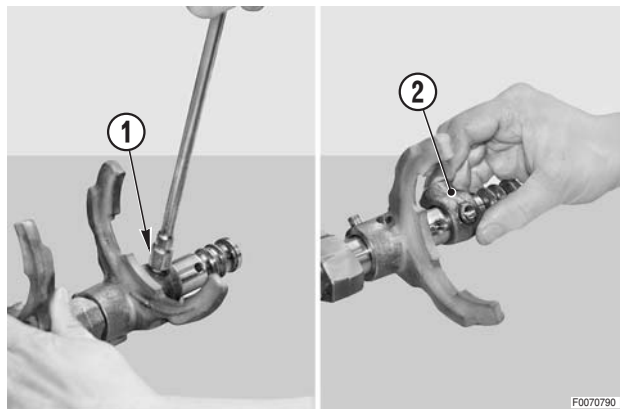
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



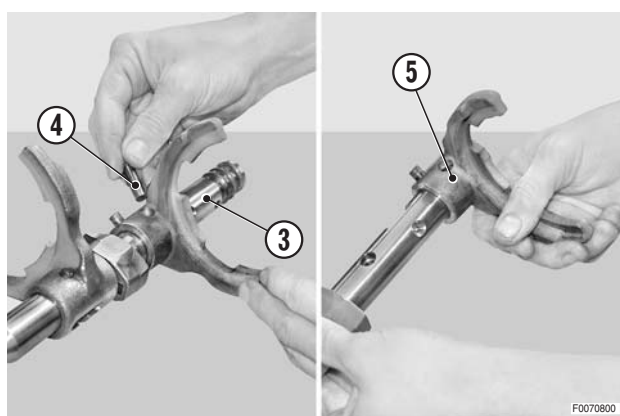
## TIGE D'INVERSEUR ET DE MINI-RÉDUCTEUR

### Démontage

1 - Déposer la vis (1) et le manchon (2).



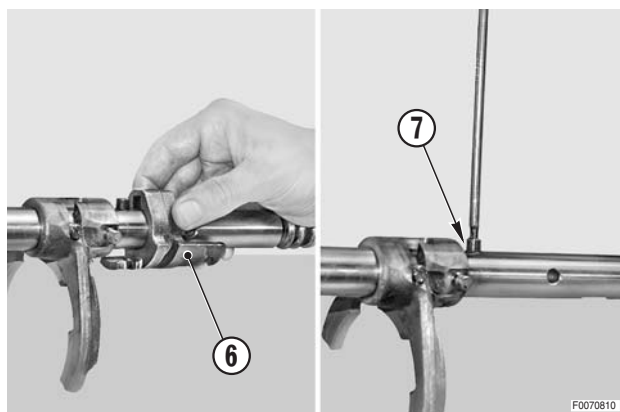
2 - Faire pivoter la tige (3) pour permettre l'extraction de l'axe (4) et déposer la fourchette (5).



3 - Déposer le manchon (6).

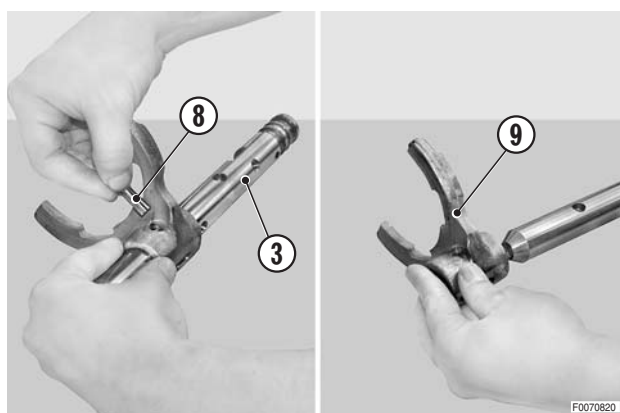
• **Si nécessaire**

4 - Déposer la vis (7).



• **Pour versions avec mini-réducteur uniquement**

5 - Faire pivoter la tige (3) pour permettre l'extraction de l'axe (8) et déposer la fourchette (9).



### Remontage

• La repose se fait à l'inverse de la dépose.



## DISPOSITIF D'ENGAGEMENT-DÉGAGEMENT DU PONT AVANT (4RM)

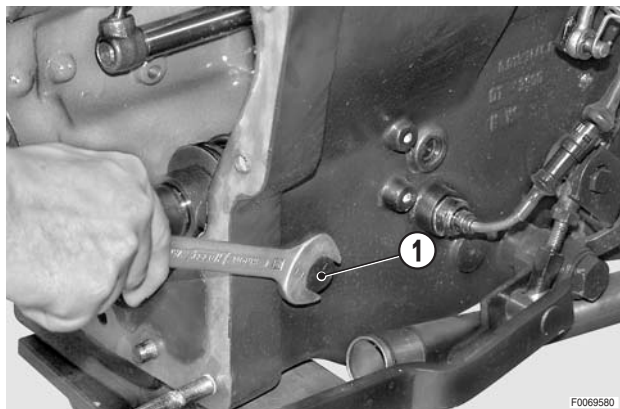
### Dépose

1 - Déposer l'ensemble boîte de vitesses et inverseur.  
(Pour les détails, voir: "ENSEMBLE BOÎTE DE VITESSES ET INVERSEUR").

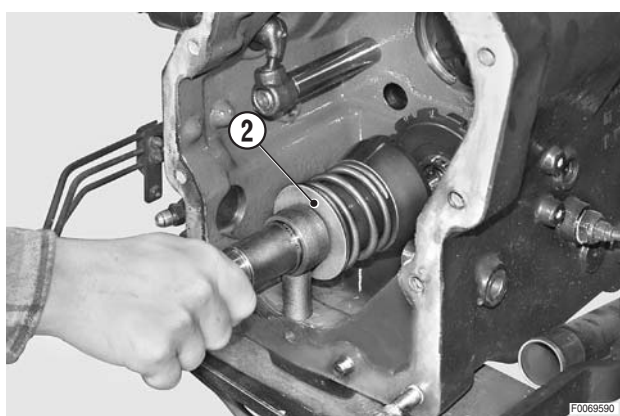
2 - Déposer le raccord (1).



★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.



3 - Déposer le dispositif d'engagement-dégagement du pont avant (2) complet.

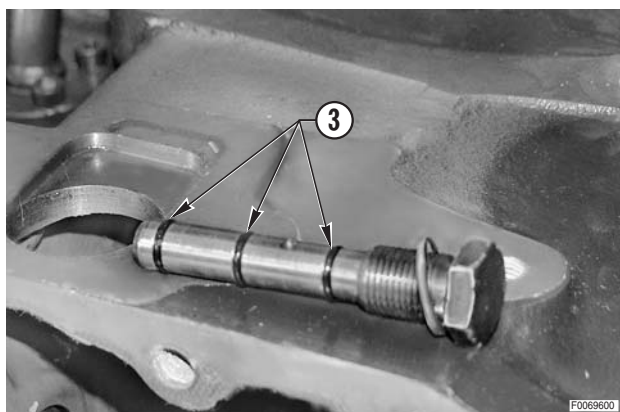


### Repose

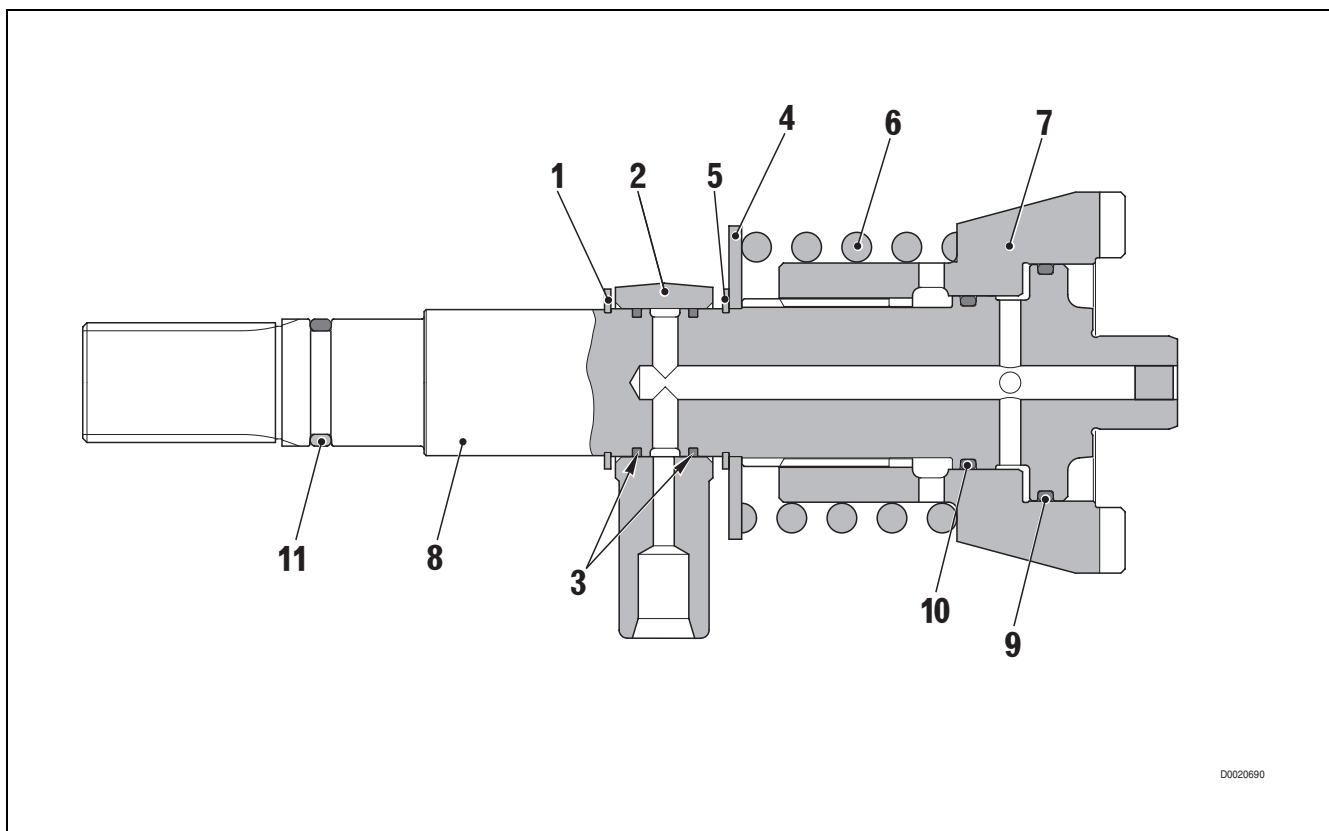
• La repose se fait à l'inverse de la dépose.



★ Vérifier l'état des joints toriques (3) et, si nécessaire, les remplacer.

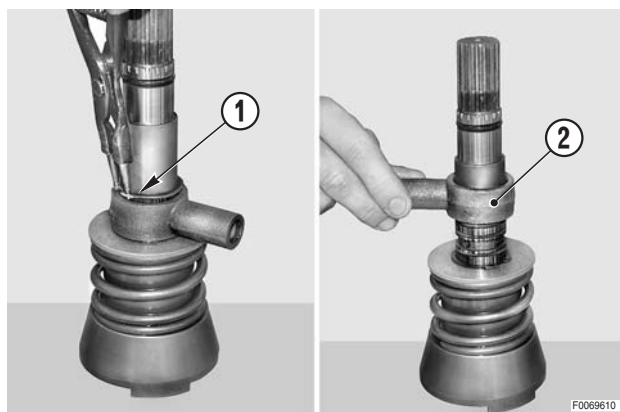


## Démontage



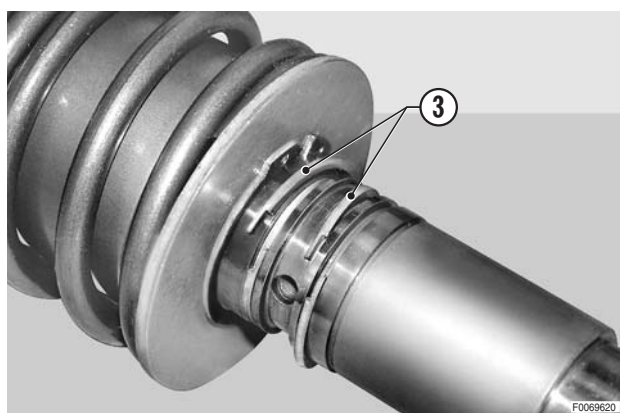
D0020690

1 - Déposer le circlip (1) et le collecteur (2).



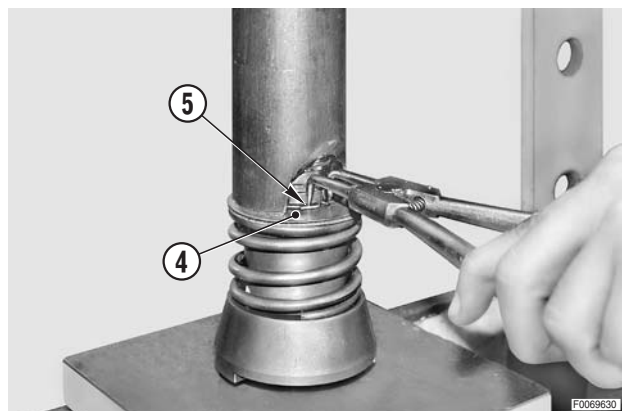
2 - Déposer les joints d'étanchéité (3).

※ 1

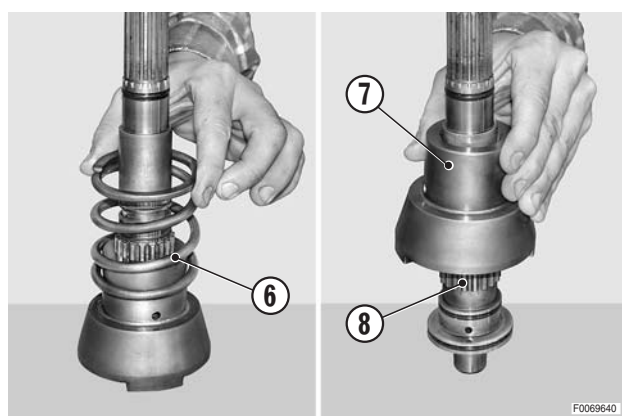


3 - À la presse et à l'aide d'un mandrin approprié, comprimer légèrement le disque (4) et déposer le circlip (5) et le disque (4).

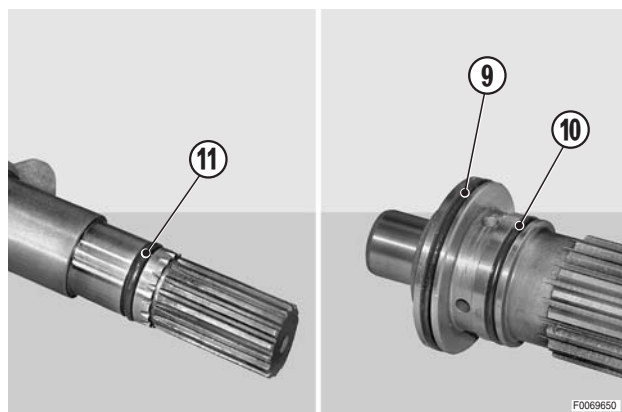
- ★ Faire très attention de ne pas forcer excessivement sur le disque (4) pour ne pas le déformer.



4 - Déposer le ressort (6) et séparer le manchon (7) de l'arbre (8).



5 - Déposer les joints toriques (9), (10) et (11).



## Remontage

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Joints d'étanchéité: graisse



 Joints toriques (9) et (10): graisse


## POMPES HYDRAULIQUES

### POMPE D'ASSISTANCE DE DIRECTION ET ÉLECTROVALVES

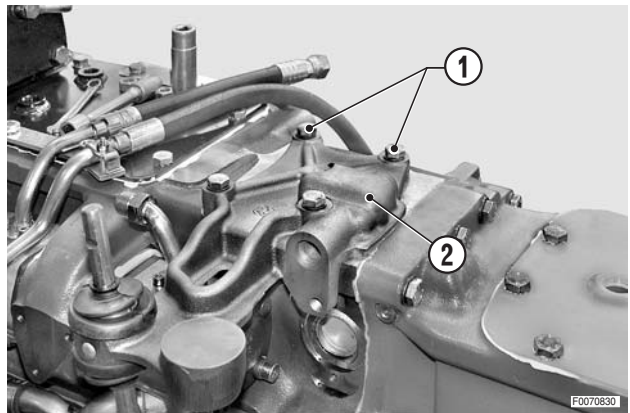
#### Dépose

**!** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

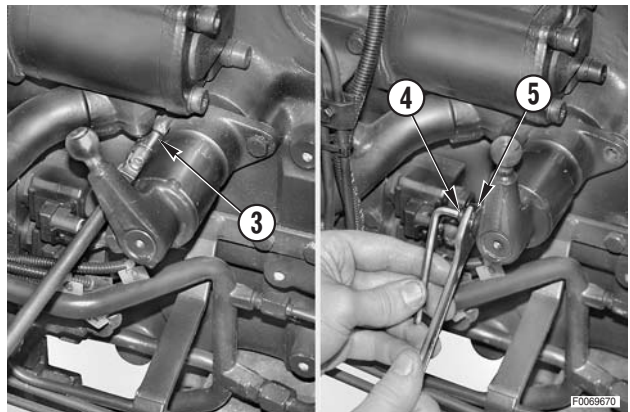
- 1 - Déposer la plate-forme.  
(Pour les détails, voir: "PLATE-FORME").
- 2 - Vidanger complètement l'huile de la transmission.

 Huile: environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

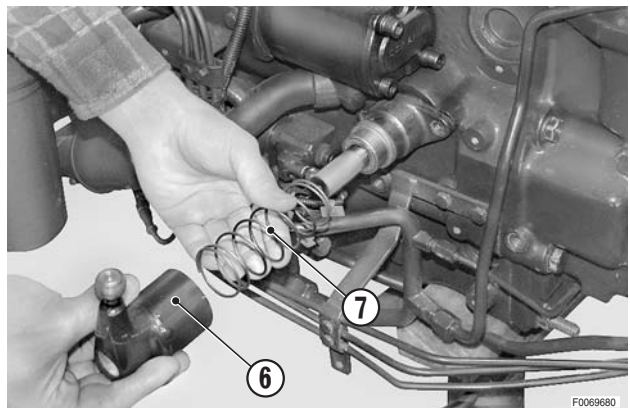
- 3 - Déposer les vis (1) et le support des leviers (2).



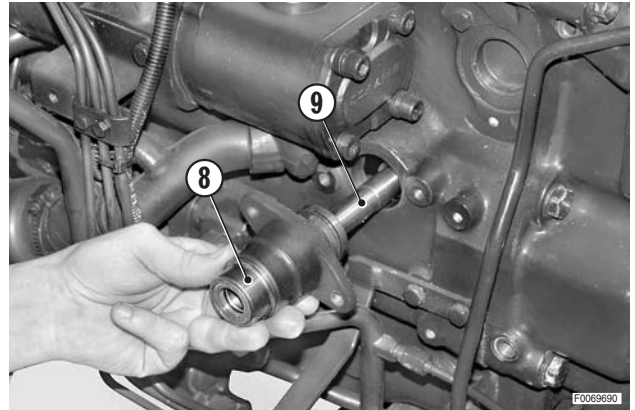
- 4 - Déposer les vis (3)
- 5 - Desserrer l'écrou (4) et déposer le goujon (5).



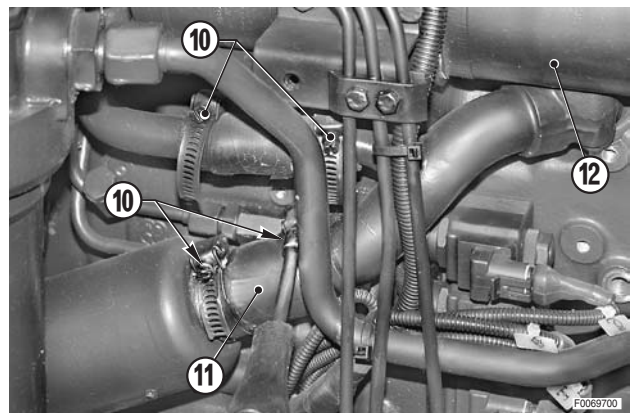
- 6 - Déposer le levier (6) et récupérer le ressort (7).
  - ★ Pour la version à deux gammes, une entretoise est montée à la place du ressort.



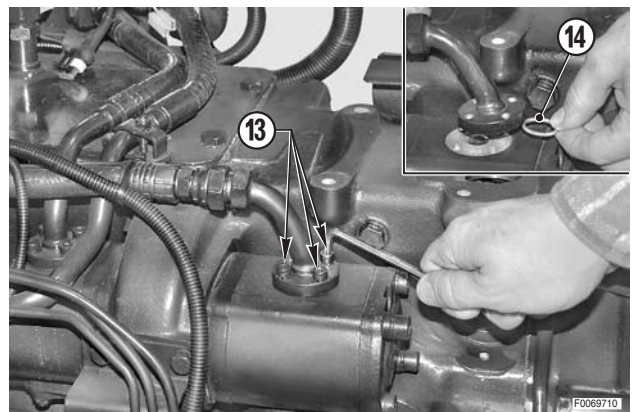
7 - Déposer le fourreau (8) et la tige (9) de commande des gammes.



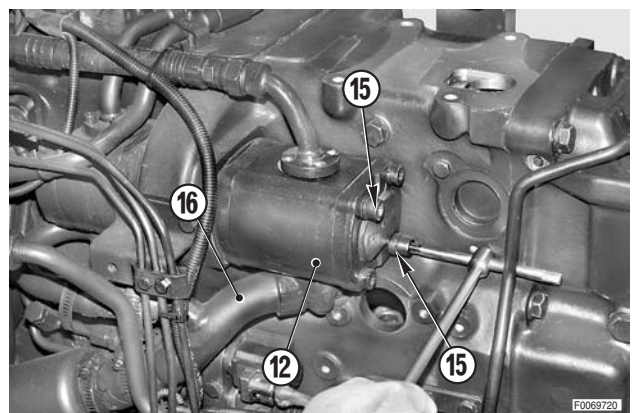
8 - Desserrer les quatre colliers (10) et déplacer le manchon (11) vers la pompe (12).



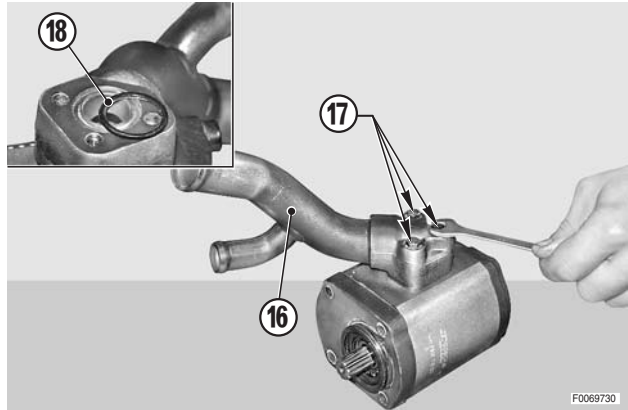
9 - Déposer les vis (13) et récupérer le joint torique (14).



10 - Déposer les vis (15) et la pompe (12) munie du tube d'aspiration (16). ✖ 2



- 11 - Enlever les vis (17) et déposer le tube d'aspiration (16).  
★ Récupérer le joint torique (18).



### Repose

- La reposes se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

- ★ Faire le plein d'huile de transmission.



Huile: environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

※ 2



Plan de joint: Silatic 738

## POMPE DU CIRCUIT DE RELEVAGE ET DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES


### Dépose

**⚠** Débrancher le câble négatif (1) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

1 - Pour les détails, voir "PLATE-FORME").

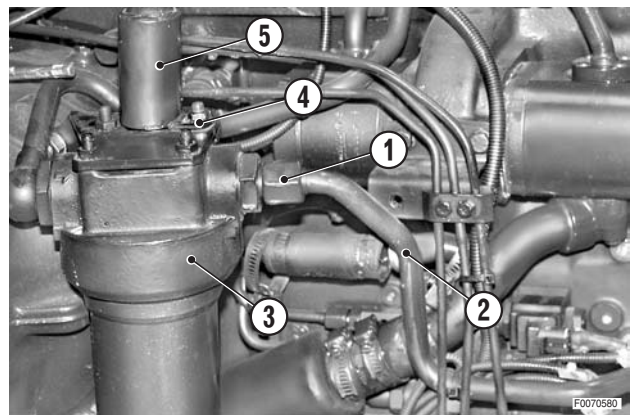
2 - Vidanger partiellement l'huile de la transmission.

✖ 1

 Huile: maxi 40 ℓ (10.6 US.gall.)

3 - Desserrer le raccord (1) et débrancher le tube (2) du filtre (3).

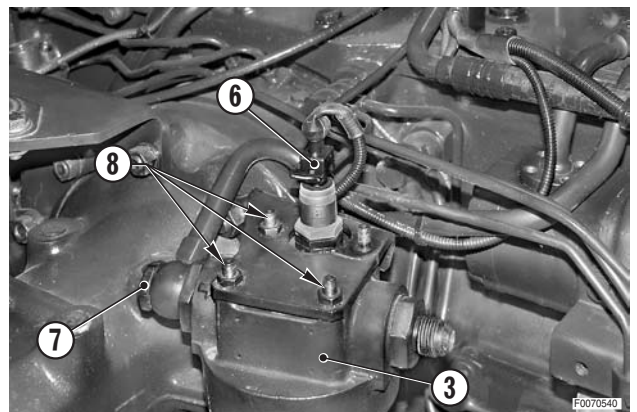
4 - Enlever l'écrou (4) et déposer la protection (5).



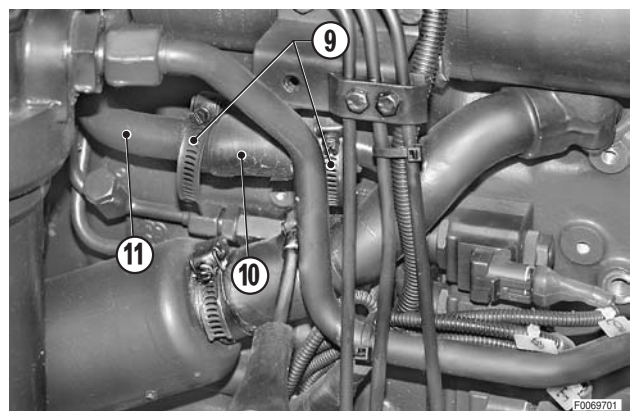
5 - Débrancher le connecteur (6) et démonter le raccord (7).

★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.

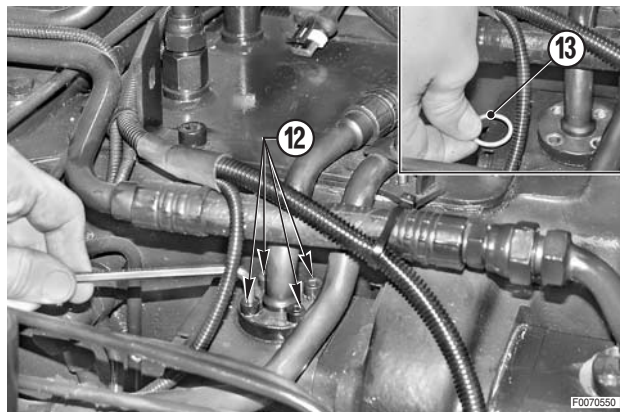
6 - Démonter les écrous (8) et déposer le filtre (3) complet.



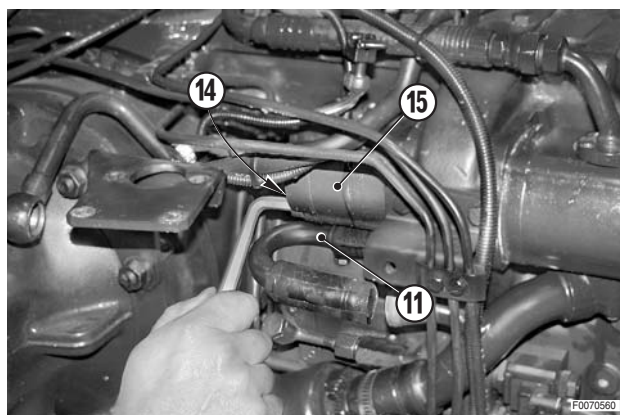
7 - Desserrer les colliers de serrage (9) et faire glisser le manchon (10) sur le tube d'aspiration (11).



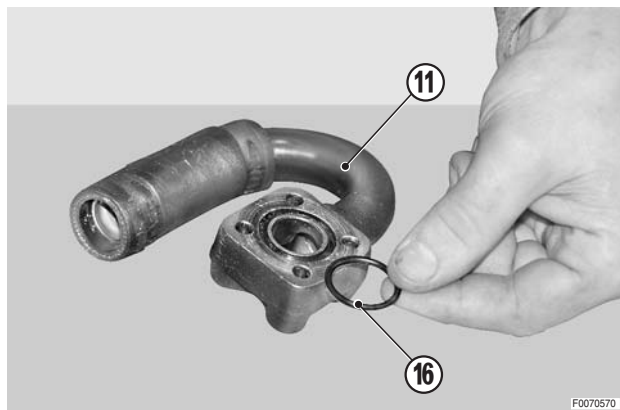
- 8 - Déposer les quatre vis (12) et récupérer le joint torique (13).



- 9 - Enlever les vis (14) et déposer la pompe (15) munie du tube d'aspiration (11). ✖ 2



- 10 - Déposer les vis et le tube d'aspiration (11).  
★ Récupérer le joint torique (16).



## Repose

✖ 1

- ★ Faire le plein d'huile de transmission.



Huile: maxi 40 ℓ (10.6 US.gall.)

✖ 2



Plan de joint: Silastic 738



## VALVE DE FREINAGE HYDRAULIQUE DE REMORQUE

### Dépose



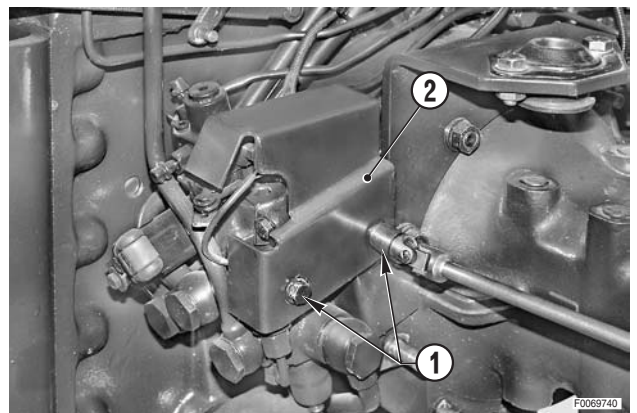
Débranche le câble négatif (l) de la batterie.

- 1 - Déposer la roue arrière droite. (Pour les détails, voir "ROUES").
- 2 - Vidanger partiellement l'huile de la transmission.




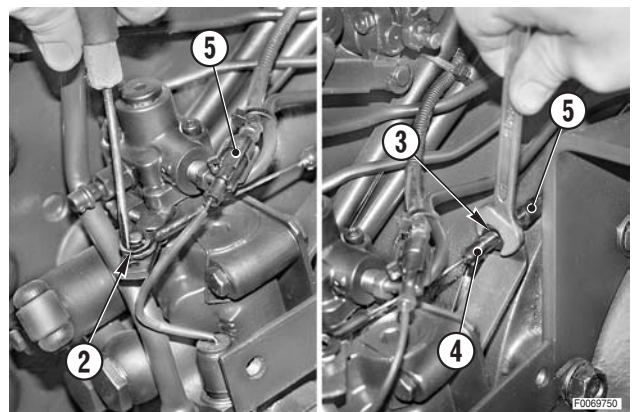
Huile: maxi. 40 ℓ (10.6 US.gall.)

- 3 - Déposer les vis (1) et la tôle de protection (2).



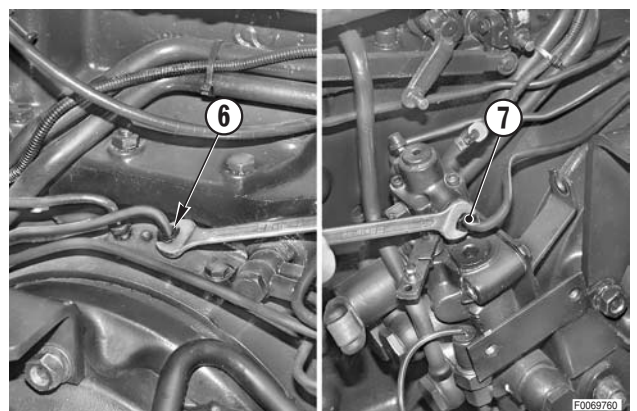
- **Pour versions avec freinage de remorque "Italia" uniquement.**

- 4 - Déposer le circlip (2), desserrer l'écrou (3) et débrancher le câble (4) du frein de stationnement.  2
- 5 - Débrancher le connecteur (5).

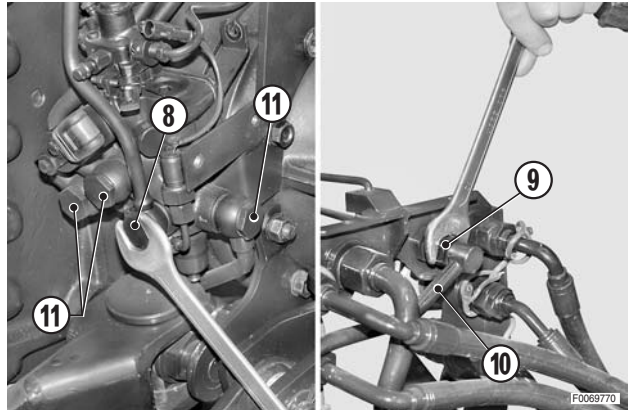


- **Pour toutes les versions**

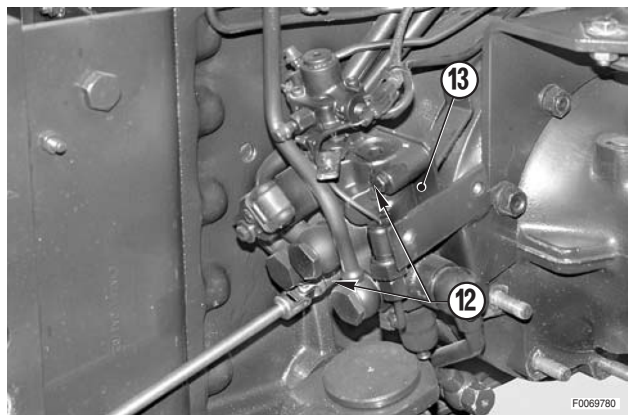
- 6 - Desserrer complètement les raccords (6) et (7).



- 7 - Déposer le raccord (8), desserrer complètement le raccord (9) et déposer le tube (10).
- 8 - Démontez les trois autres raccords (11).
- ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque montage.



- 9 - Déposer les deux vis (12) et la valve (13) de freinage hydraulique de remorque.



## Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

- ★ Faire le plein d'huile de transmission.



Huile: maxi 40 ℓ (10.6 US.gall.)

※ 2

- ★ Régler la course du câble du frein de stationnement de la remorque.

※ 3

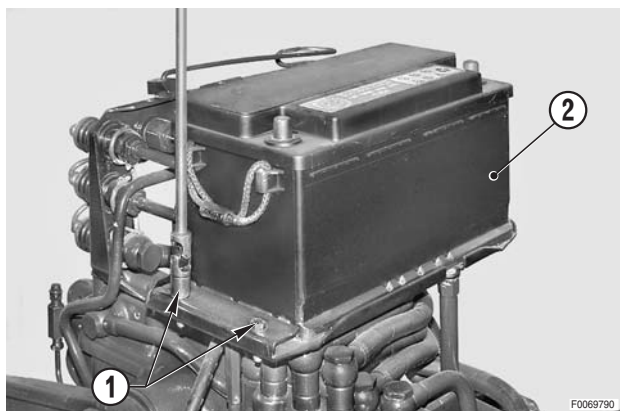
- ★ Effectuer la purge de l'air du circuit de freinage. (Pour les détails, voir "FREINS").

## RELEVAGE (VERSION MÉCANIQUE)

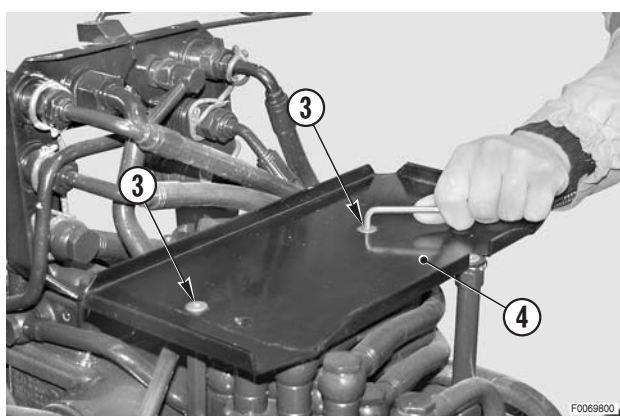
### GROUPE COMPLET

#### Dépose

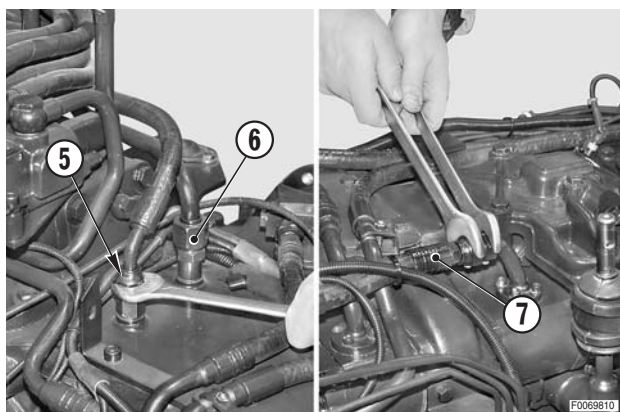
- 1 - Déposer la plate-forme.  
(Pour les détails, voir "PLATE-FORME").
- 2 - Déposer les vis (1) et la batterie (2).



- 3 - Déposer les vis (3) et le support de batterie (4).
- 4 - En cas de révision nécessaire du relevage, déposer le distributeur des services auxiliaires.  
(Pour les détails, voir "DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES").

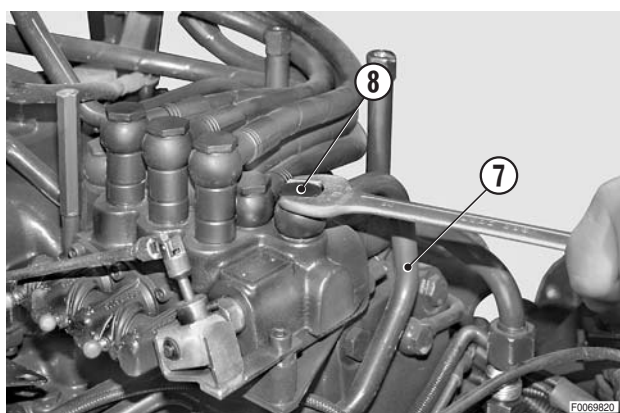


- 5 - Débrancher les tuyaux (5) et (6) d'échappement et le tube (7) de refoulement.



- **Pour version avec freinage hydraulique de remorque uniquement**

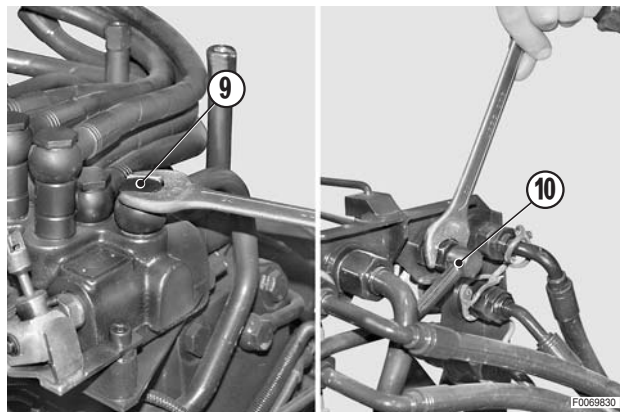
- 6 - Démonter le raccord (8) et déposer le tube (7)
  - ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



- Pour version avec freinage hydraulique de remorque uniquement

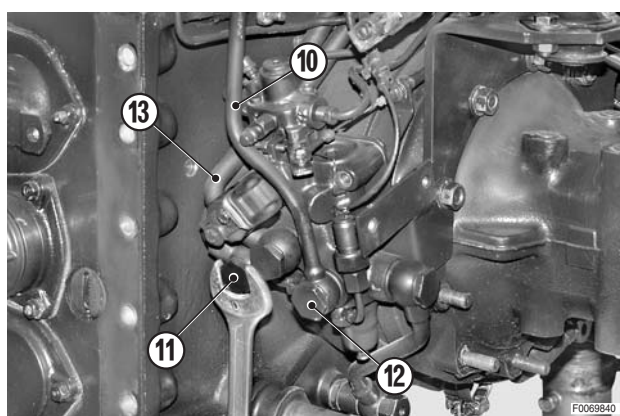
7 -Démonter le raccord (9).

8 - Débrancher le tube (10) du freinage de remorque.



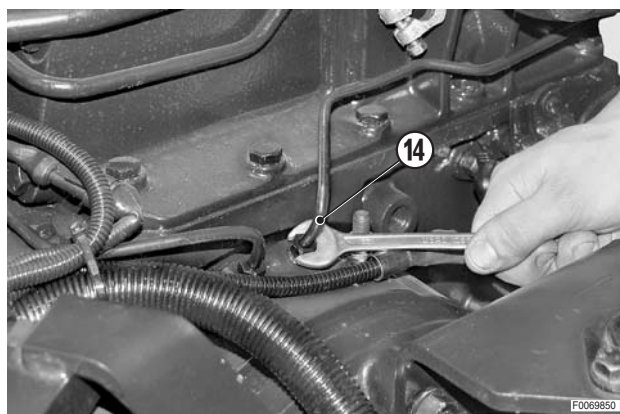
9 - Démonter les raccords (11) et (12) et déposer les tubes (10) et (13).

★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



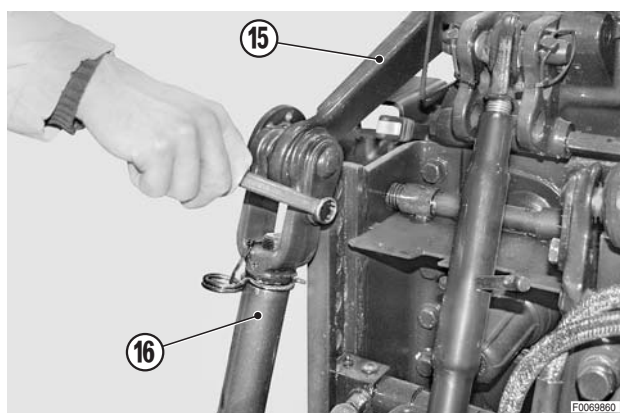
10 - Déposer le tube (14) gauche de purge des freins.

★ Boucher l'orifice pour éviter la pénétration d'impuretés.



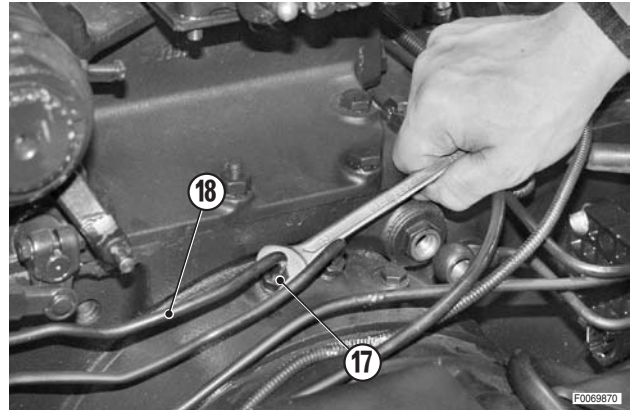
11 - Désaccoupler les chandelles (16) des bras de relevage (15).

12 - Déposer les chandelles (16).

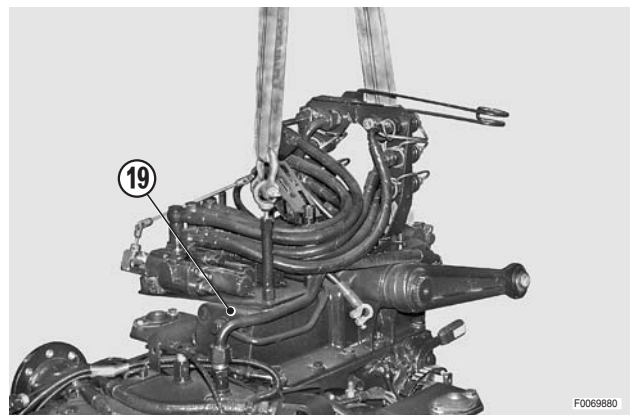


13 - Desserrer complètement le raccord (17) et débrancher le tube (18) droit de purge des freins.

- ★ Boucher l'orifice pour éviter la pénétration d'impuretés.

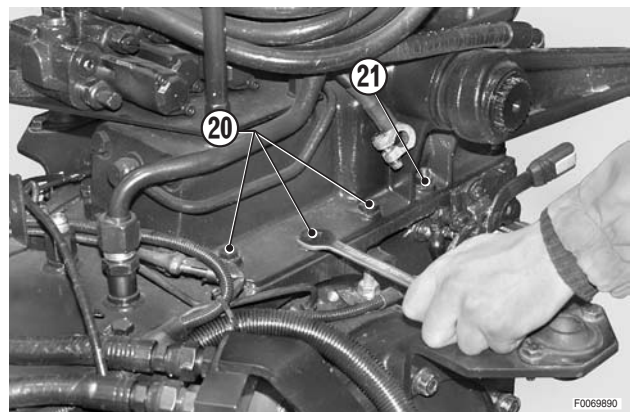


14 - Élinguer l'ensemble relevage (19) et tendre légèrement l'élingue.



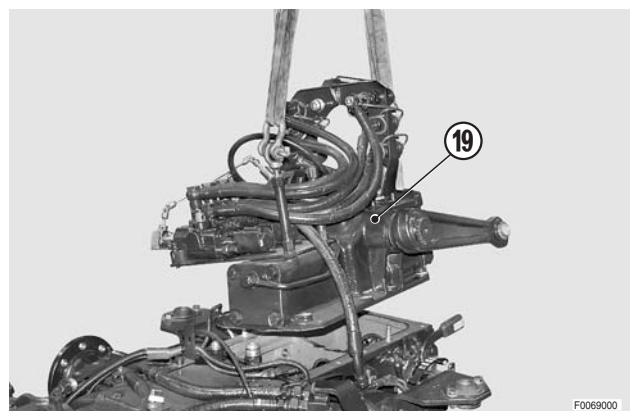
15 - Démonter les neuf vis (20) et les trois écrous (21).

✳ 2



16 - Déposer l'ensemble relevage complet (19).

✳ 3



## Repose


- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

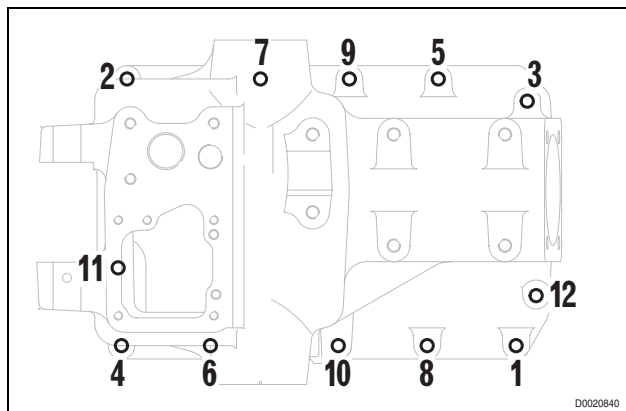
※ 1

- ★ Effectuer la purge de l'air du circuit des freins. (Pour les détails, voir "FREINS").


※ 2

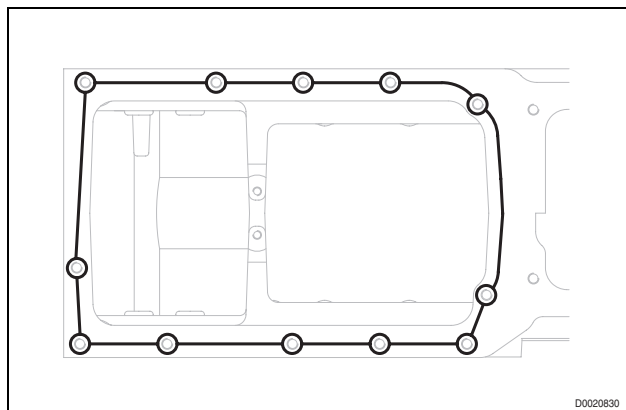
- ★ Serrer les vis et les écrous en respectant l'ordre fixé.

 Écrous et vis: 45+50 Nm (33.2-36.8 lb.ft.)



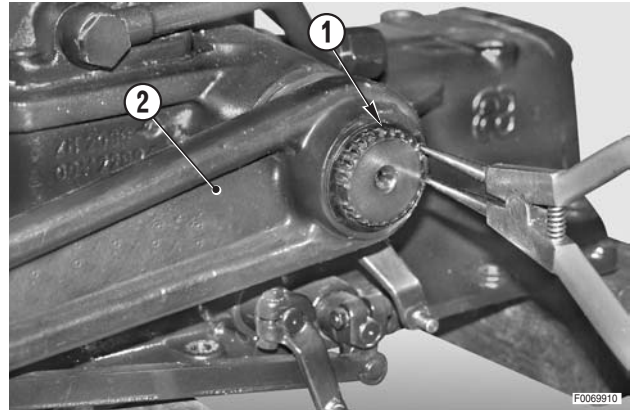
※ 3

 Plan de joint: Loctite 518

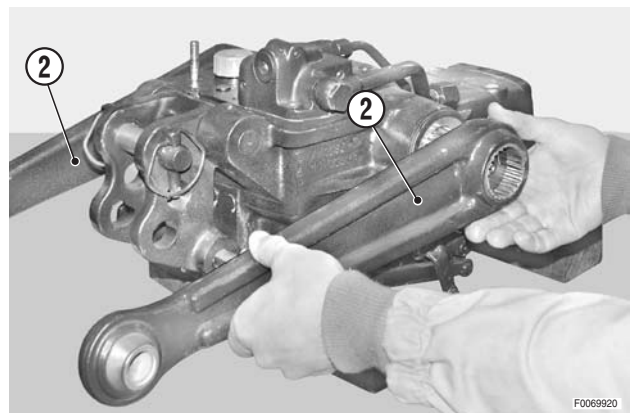


**Démontage**

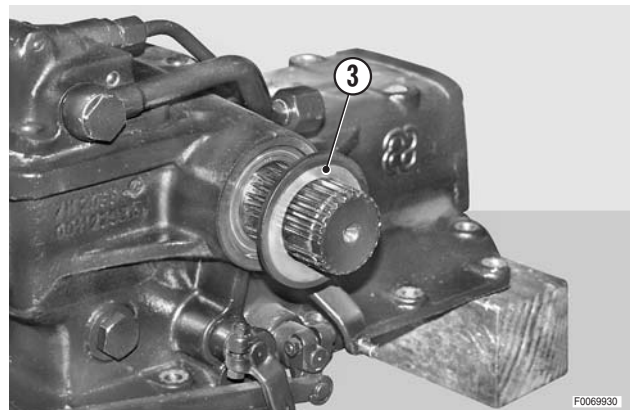
1 - Déposer le circlips (1) de maintien des bras (2).



2 - Déposer les bras (2).

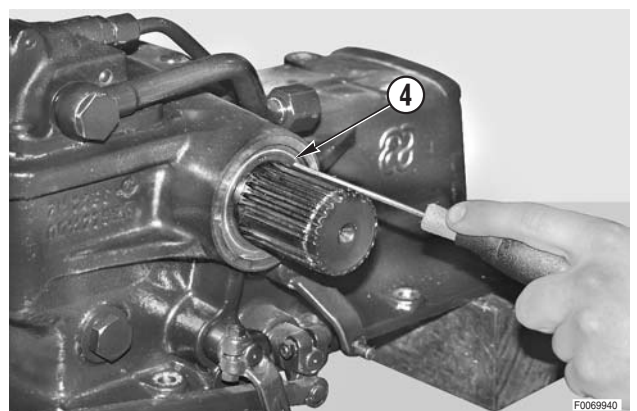


3 - Déposer les entretoises (3).



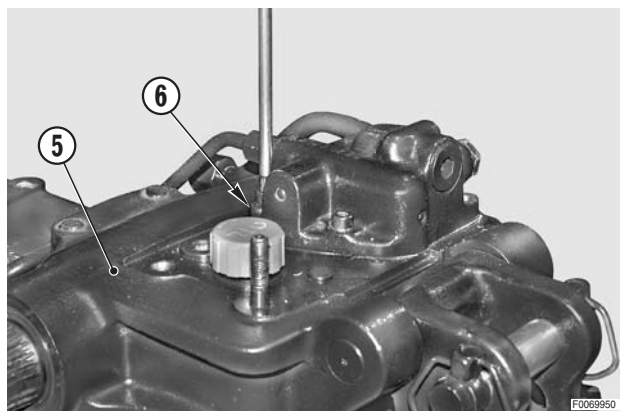
4 - Déposer les joints d'étanchéité (4) des deux côtés.

★ Noter le sens de montage.

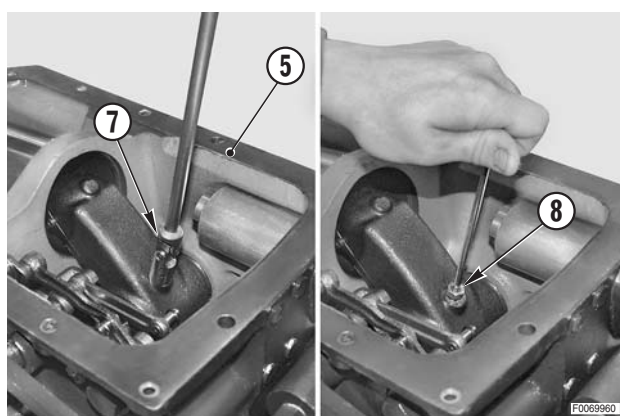


5 - Déposer le distributeur de relevage (5). (Pour les détails, voir "DISTRIBUTEUR DE RELEVAGE").

6 - Déposer le bouchon (6) de remplissage d'huile.

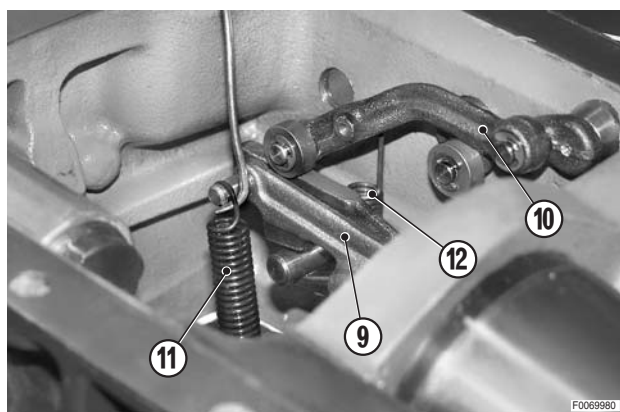


7 - Retourner le corps de relevage (5), desserrer l'écrou (7) et déposer le goujon (8). ※ 1

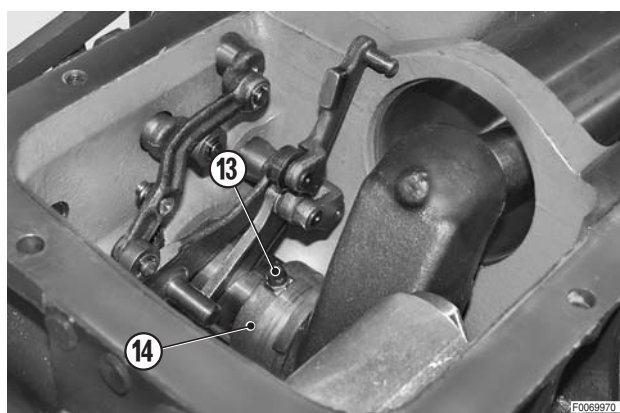


8 - Décrocher les ressorts (11) et (12) des leviers (9) et (10) et les déposer.

★ Noter la position des ressorts (11) et (12).



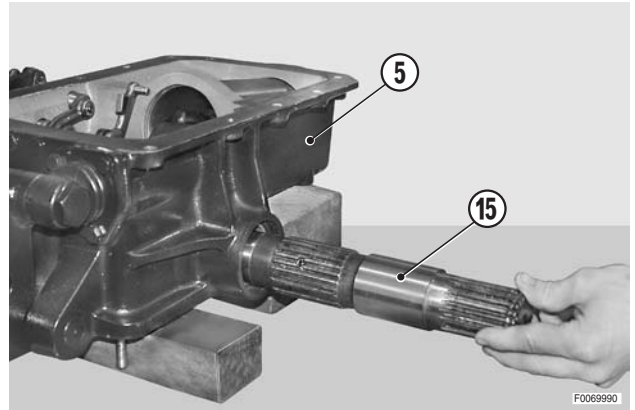
9 - Déposer le goujon (13) de fixation de la came (14). ※ 2





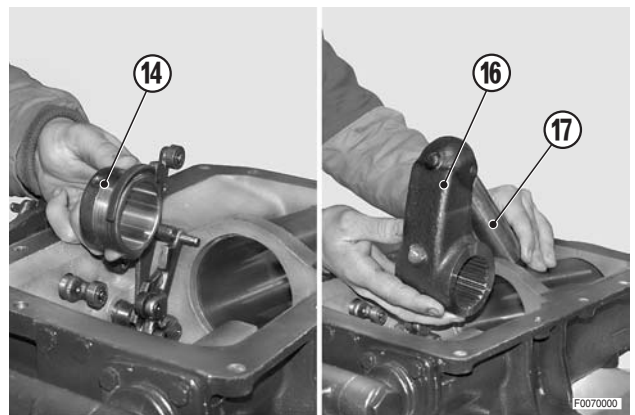
10 - Dégager l'arbre (15) du corps de relevage (5).

✳ 3



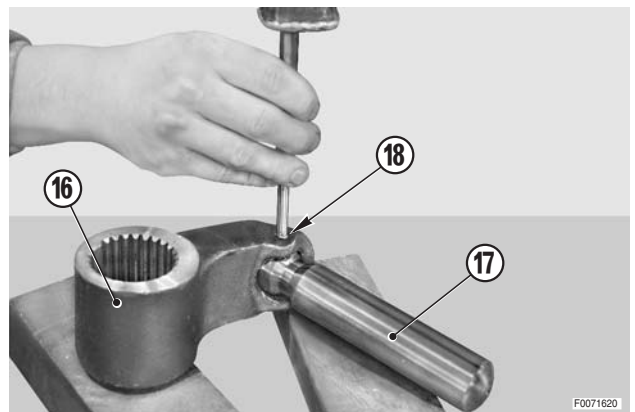
11 - Déposer la came (14) et le levier (16) muni de la bielle (17).

★ Noter l'orientation de la came (14).

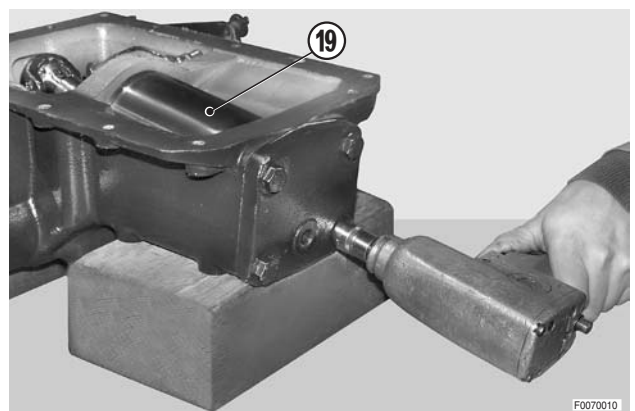


12 - Déposer la goupille (18) et désaccoupler la bielle (17) du levier (16).

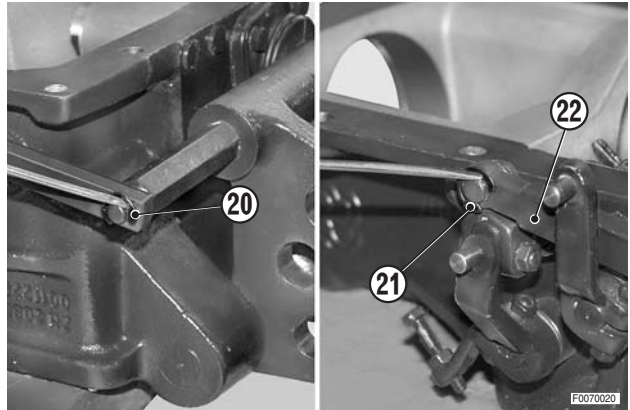
✳ 4



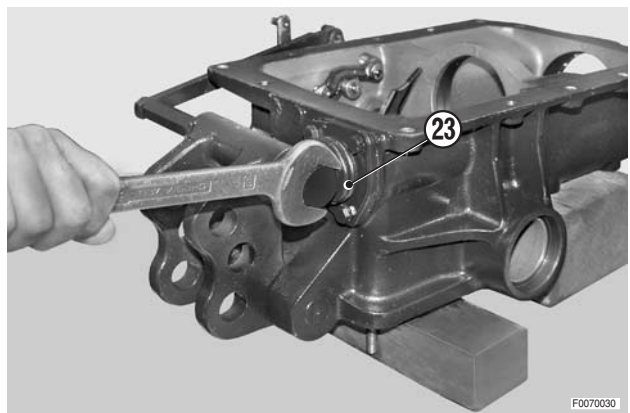
13 - Déposer le vérin (19) complet. (Pour les détails, voir "VÉRIN DE RELEVAGE").



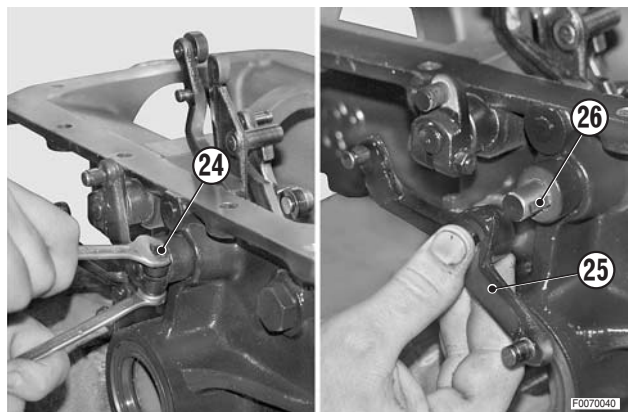
14 - Déposer les circlips (20) et (21) et la tige (22).



15 - Déposer le capteur d'effort (23). (Pour les détails, voir "CAPTEUR D'EFFORT MÉCANIQUE").



16 - Déposer la vis (24) et le levier (25) et la clavette (26).

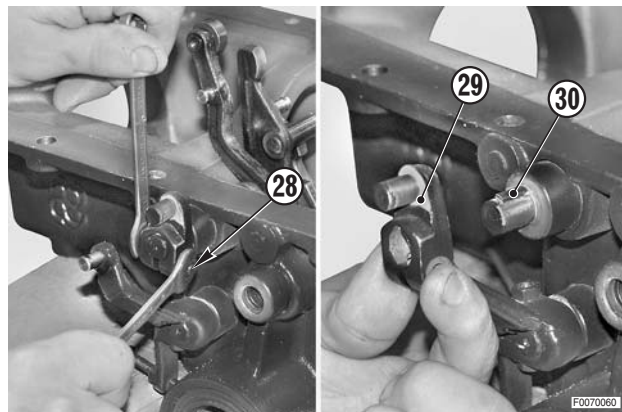


17 - Déposer l'arbre (27).

※ 5



18 - Déposer la vis (28) et le levier (29) et la clavette (30).

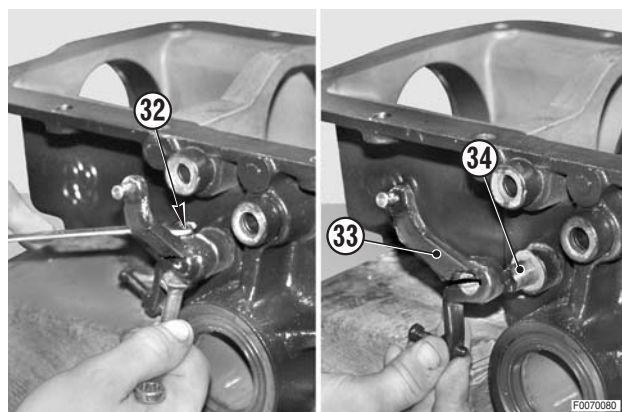


19 - Déposer l'arbre (31).

※ 5

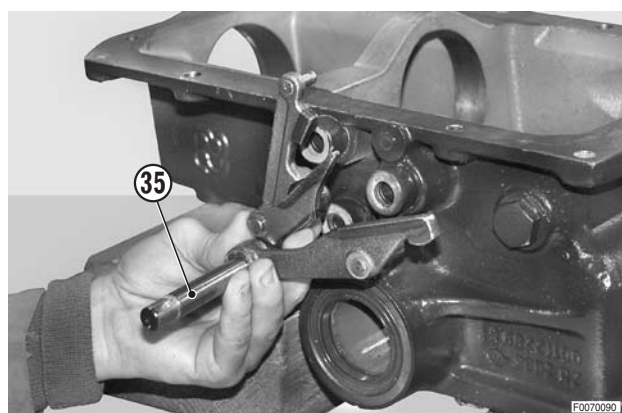


20 - Déposer la vis (32) et le levier (33) et la clavette (34).



21 - Déposer l'arbre (35) complet.

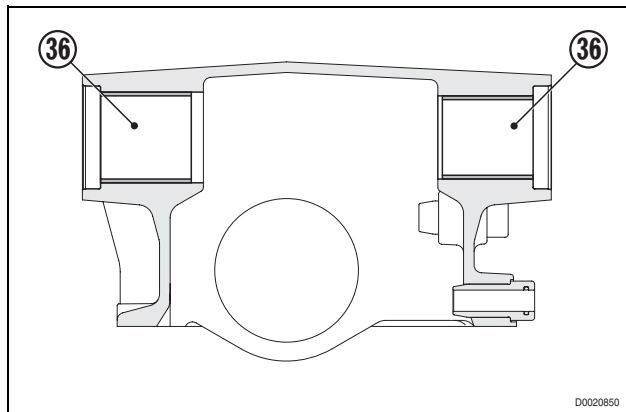
※ 5



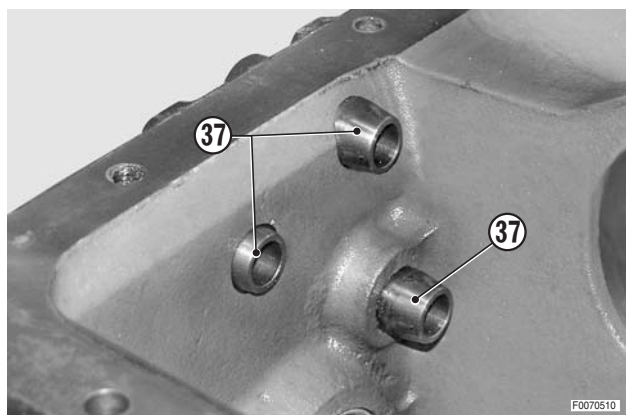
- Si nécessaire

22 - Remplacer les douilles (36).  
(Pour les détails, voir "DOUILLES").

✕ 3




23 - En cas de dépose nécessaire des douilles ou bagues (37), utiliser toujours des bagues neuves lors du remontage.



**Remontage**

- Le remontage se fait à l'inverse du démontage.
- ★ Contrôler attentivement le sens de montage des éléments.

**※ 1**

 Goujon: Loctite 242

- ★ Visser à fond dans le siège de l'arbre, puis dévisser d'un demi-tour.  
En maintenant la position du goujon, fixer avec l'écrou.

**※ 2**

 Axe: Loctite 242

**※ 3**

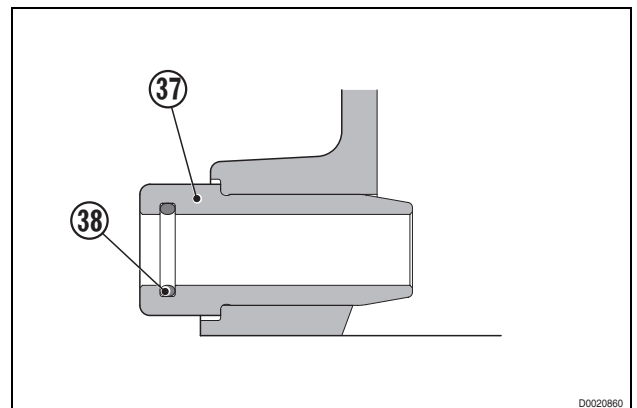
- ★ Enduire de graisse l'arbre (16) et les bagues ou douilles (36).

**※ 4**

- ★ Enduire de graisse le siège de la rotule de la bielle.

**※ 5**

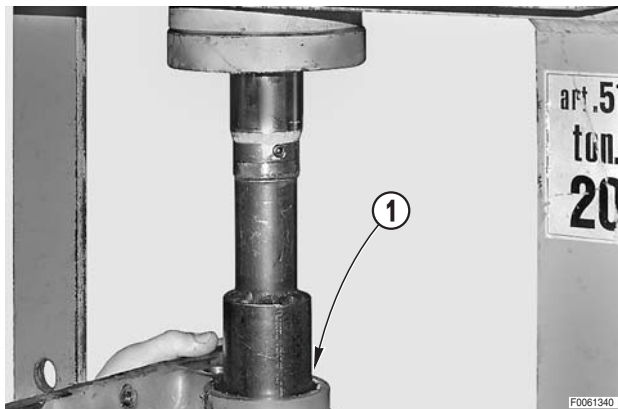
- ★ Vérifier l'état du joint torique (38) montée dans la bague ou douille (37) et, si nécessaire, la remplacer.
- ★ Enduire de graisse la bague ou douille et l'arbre.



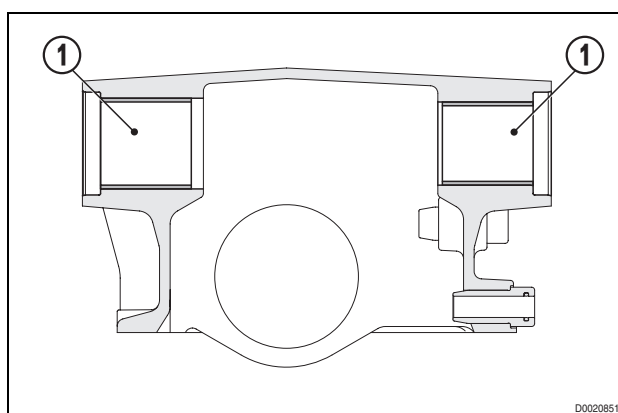
## DOUILLES

### Remplacement

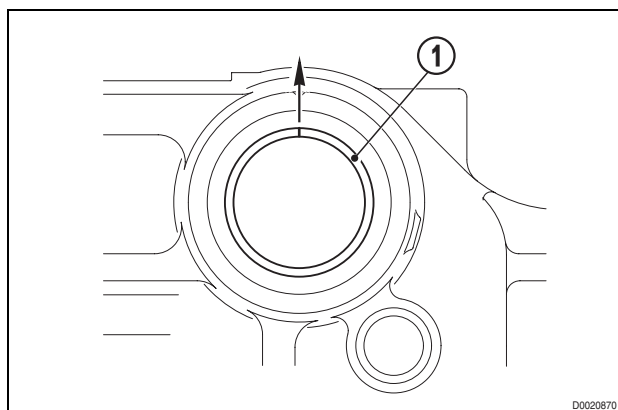
1 - À la presse et à l'aide d'un approprié, déposer les douilles ou bagues (1) du carter de relevage.



2 - Monter les douilles ou bagues neuves (1) en ayant soin de les placer dans le carter de relevage jusqu'à les aligner sur le trou.



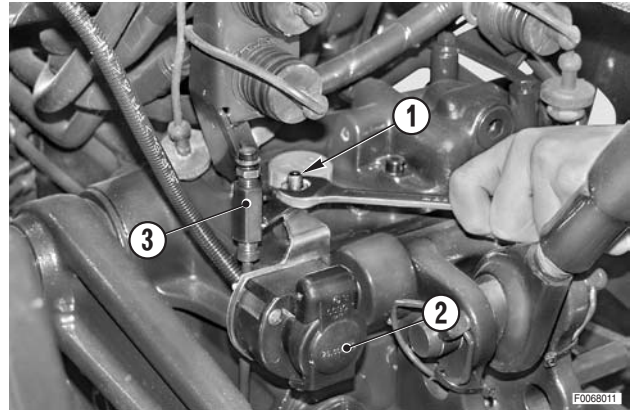
★ Monter les douilles ou bagues (1) avec la coupe orientée vers le haut du carter de relevage.



## DISTRIBUTEUR DE RELEVAGE

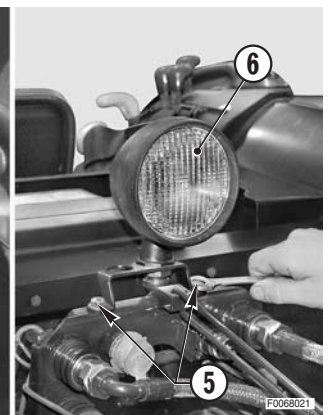
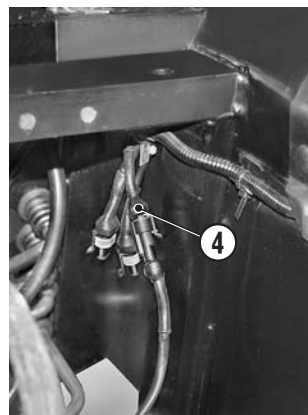
### Dépose

1 - Déposer l'écrou (1) et débrancher la prise de remorque (2) et le tube (3) de purge des freins.



2 - Débrancher le connecteur (4) du phare de travail.

3 - Déposer les vis (5) et le phare de travail (6).



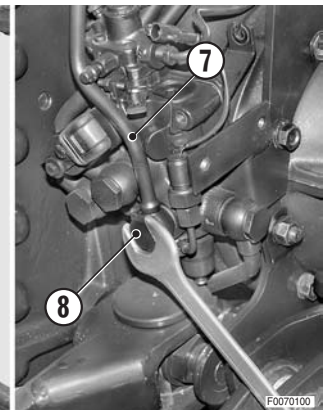
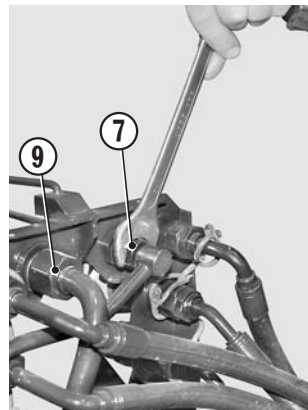
- **Pour versions avec freinage hydraulique de remorque**

4 - Débrancher le tube (7) du freinage de remorque.

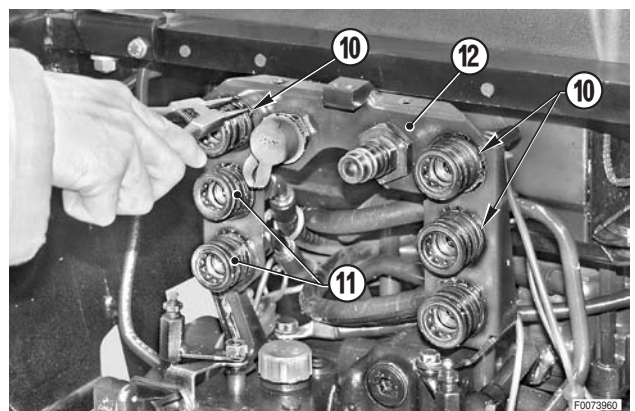
5 - Démontez le raccord (8) et déposez le tube (7).

- **Pour toutes les versions**

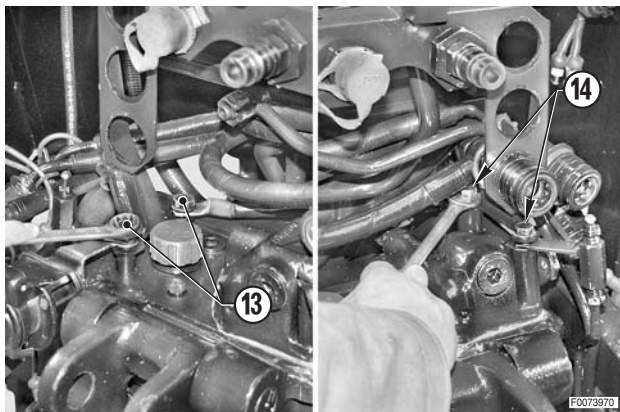
6 - Débrancher le tube (9) de vidange libre.



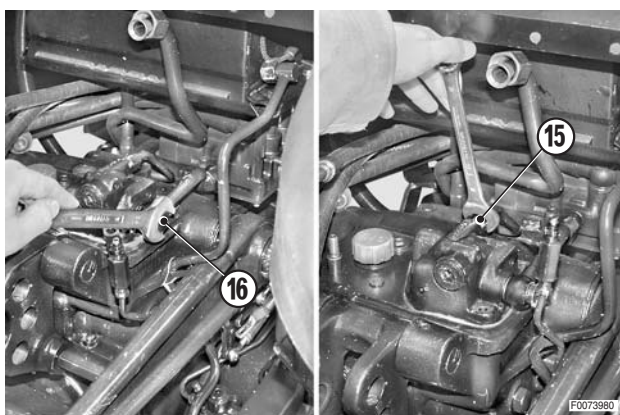
7 - Déposer les cinq circlips (10) et débrancher les tubes (11) du support (12).




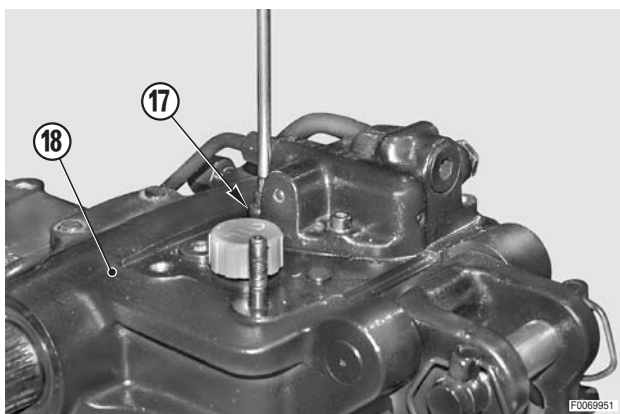
8 - Déposer les vis (13) et les trois vis (14) et mettre de côté le support (12) des prises rapides.



9 - Débrancher le tube (15) et déposer le raccord (16).  
★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.




10 - Déposer les deux vis (17) et le distributeur (18) de relevage. 



## Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

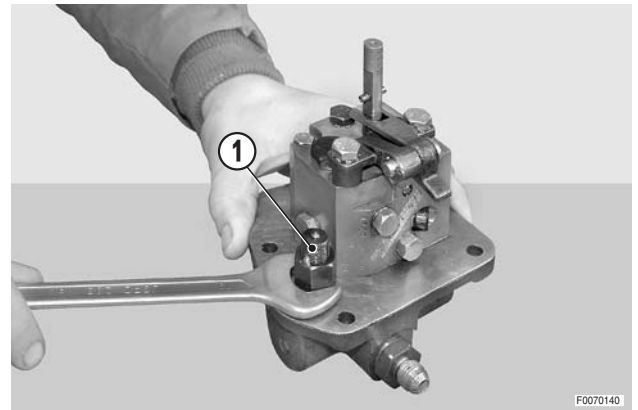
 1

 Plan de joint: Silastic 738

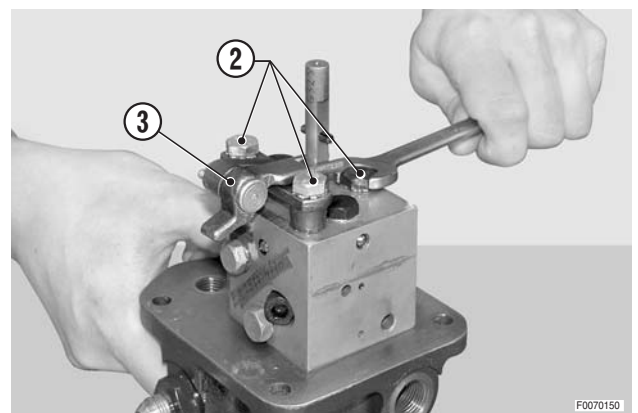


## Démontage

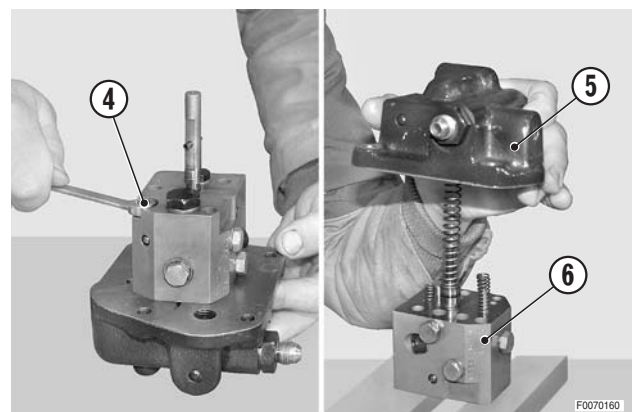
- 1 - Déposer la soupape de sécurité (1).
  - ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.



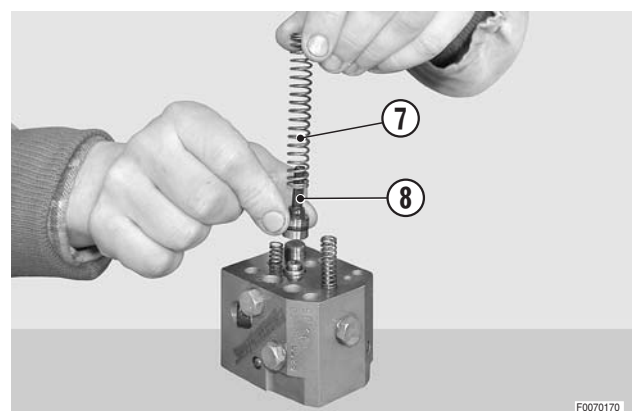
- 2 - Déposer les trois vis (2) et la bride (3) complète.



- 3 - Déposer la vis (4) et séparer les corps de distributeurs (5) et (6) complets.

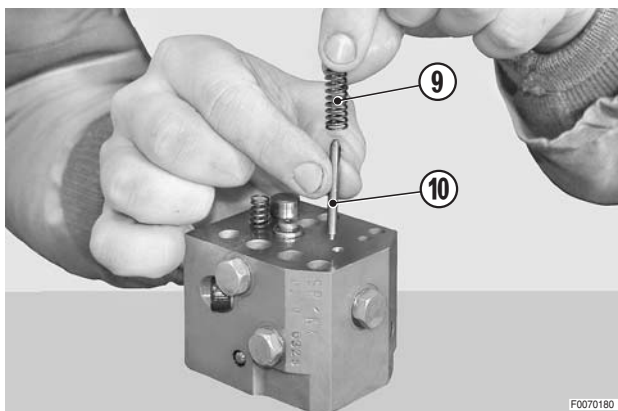


- 4 - Déposer le ressort (7) et le piston (8).



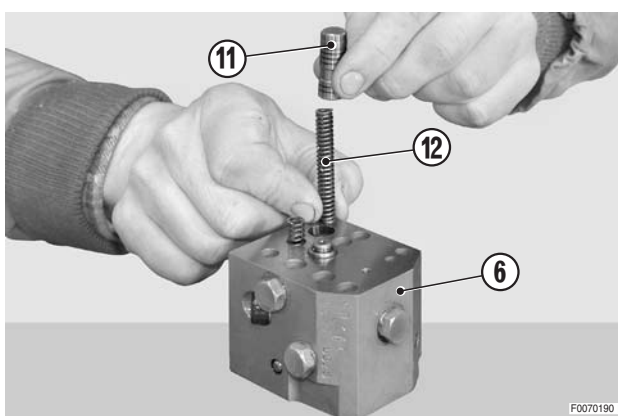
5 - Déposer le ressort (9) et la tige (10).

✳ 1

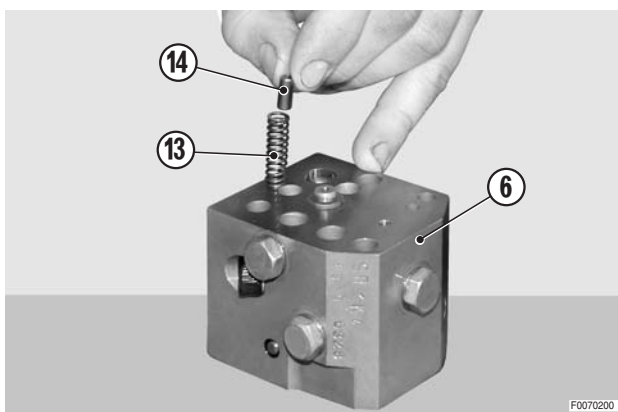


6 - Extraire le piston (11) et le ressort (12) du corps de distributeur (6).

✳ 2

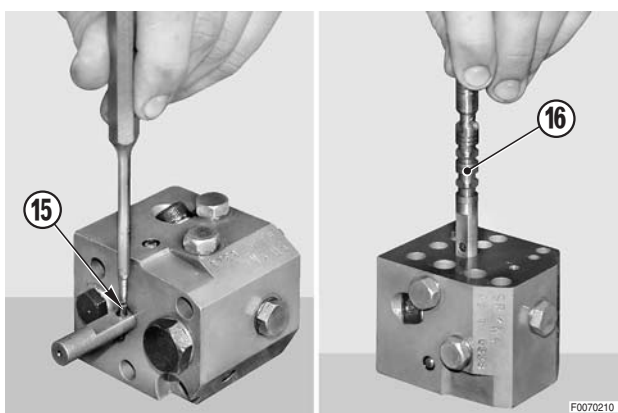


7 - Extraire le ressort (13) et l'entretoise (14) du corps de distributeur (6).



8 - Déposer la goupille élastique (15) et extraire la tige (16).

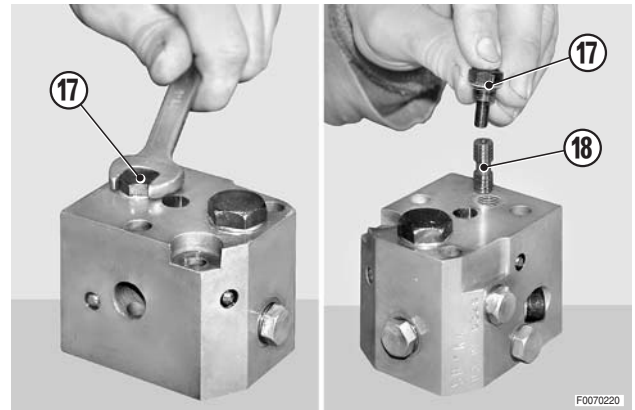
✳ 3



9 - Déposer le bouchon (17) et sortir la soupape (18).

✖ 4

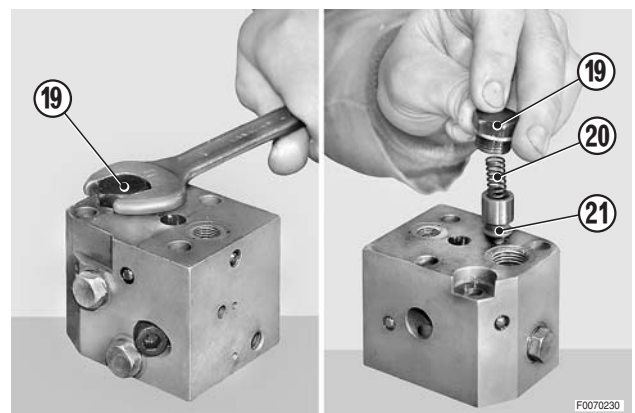
- ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



10 - Déposer le bouchon (19) et sortir le ressort (20) et la soupape (21).

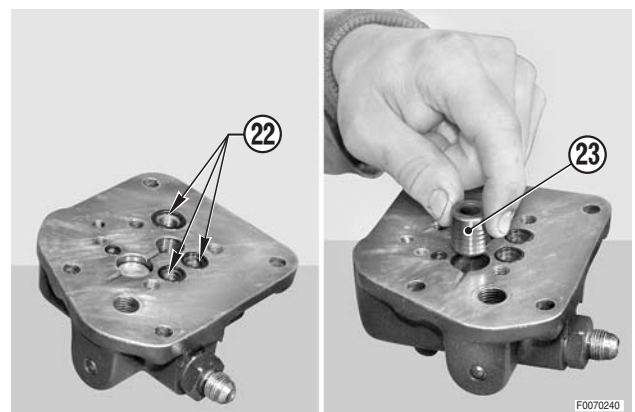
✖ 5

- ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.



11 - Déposer les joints toriques (22) et sortir le piston (23).

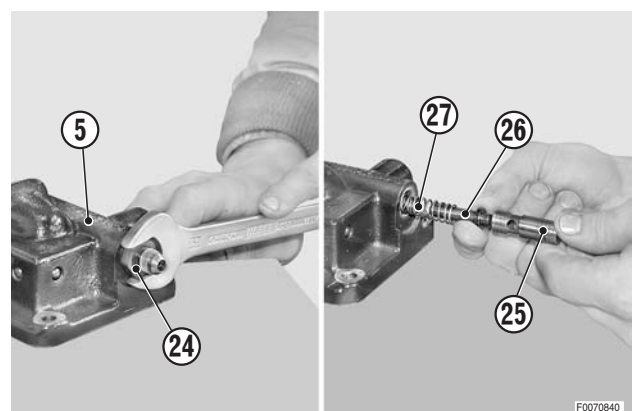
✖ 6




12 - Démontez le raccord (24) et déposez du corps de distributeur (5) la soupape (25), l'axe (26) et le ressort (27).

✖ 7

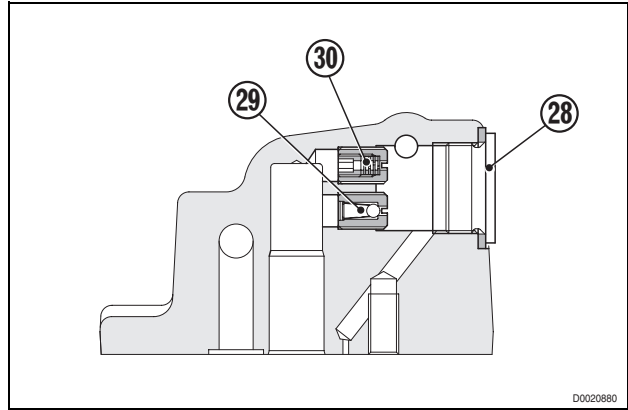
- ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.



- **Si nécessaire**

13 - Retirer le bouchon (28) et déposer la soupape unidirectionnelle (29) et l'étrangleur (30).  8

- ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.

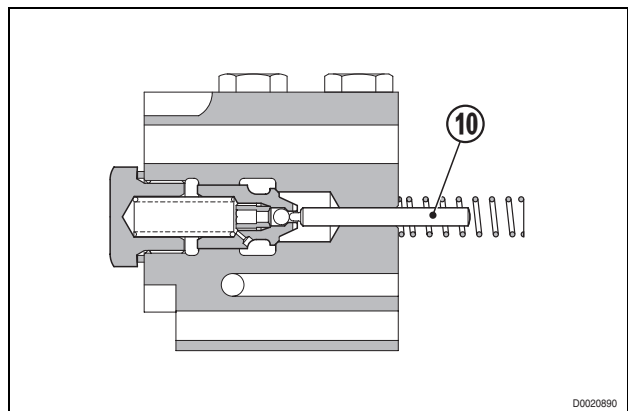


### Remontage

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

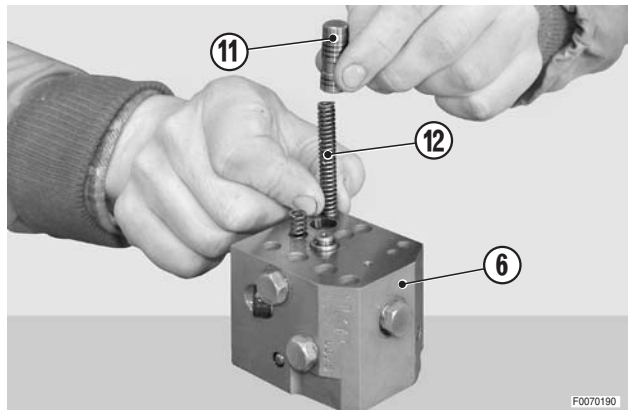
 1

- ★ Vérifier le sens de montage de la tige (10).



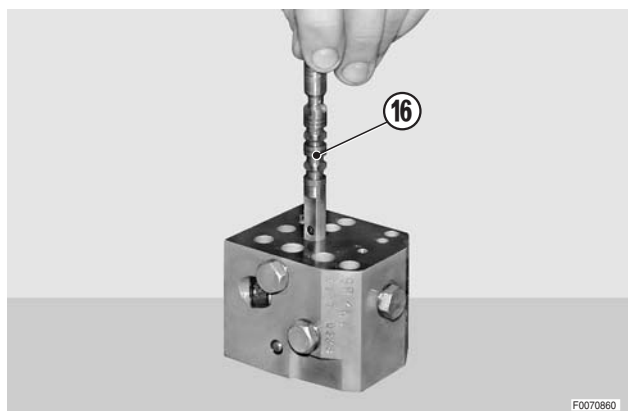
 2

- ★ Vérifier le libre coulisement du piston (11).




 3

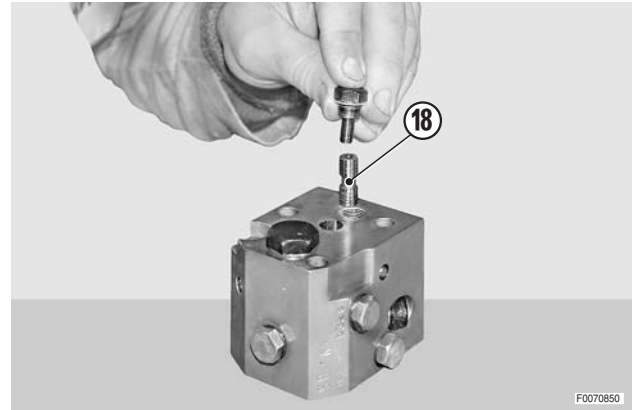
- ★ Vérifier le libre coulisement de la tige (16).



## ✳ 4

- ★ Vérifier le libre coulisement de la soupape (18).

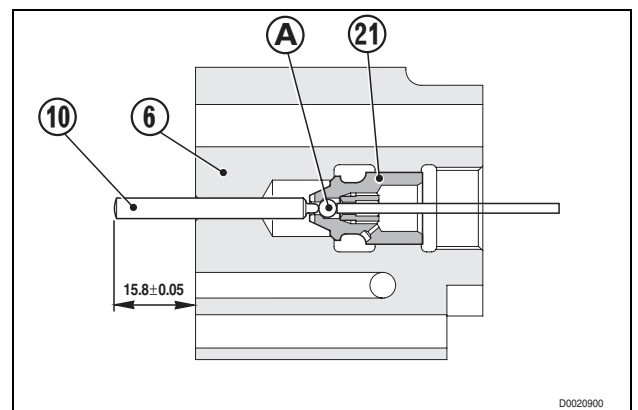
 Bouchon: Loctite 542



## ✳ 5

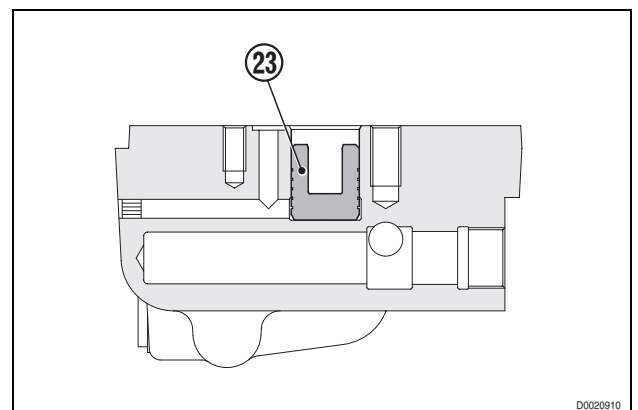
- ★ Maintenir la bille "A" de la soupape (21) en appui contre la tige (10) et vérifier que le dépassement de la tige (10) du plan du corps (6) est normal ( $15,8 \pm 0,05$  mm).

 Bouchon: Loctite 542



## ✳ 6

- ★ Vérifier l'orientation correcte du piston (23).



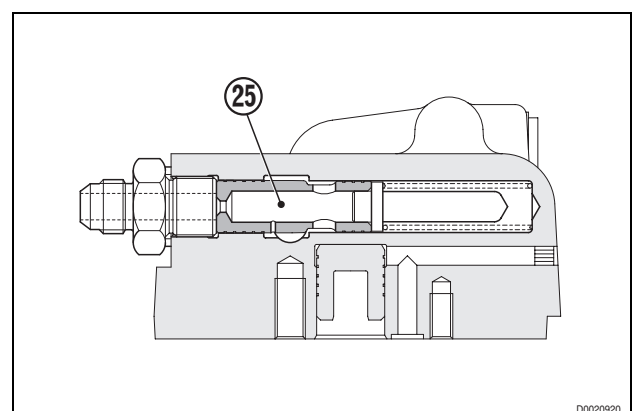
## ✳ 7

- ★ Vérifier l'orientation correcte de la soupape (25).
- ★ Vérifier le libre coulisement de la soupape (25) dans son siège.

 Raccord: Loctite 542

## ✳ 8

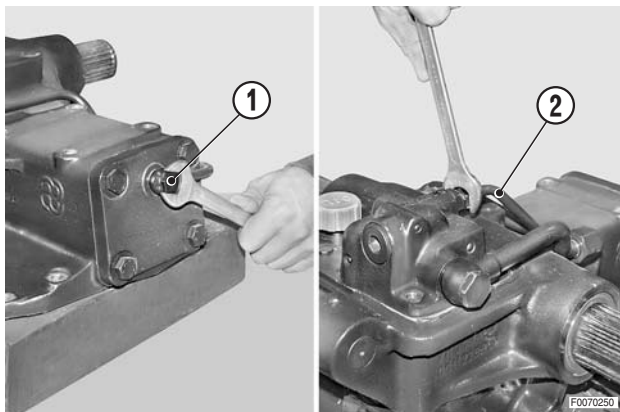
 Bouchon: Loctite 542



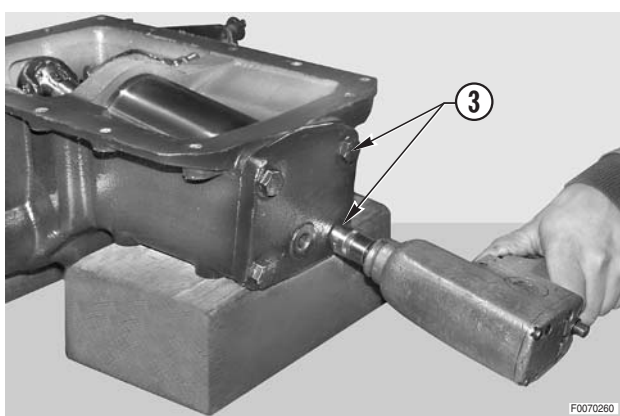
## VÉRIN DE RELEVAGE

### Démontage

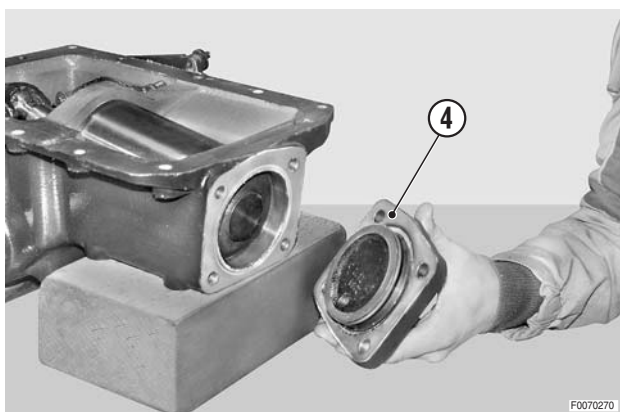
- 1 - Desserrer le raccord (1) et débrancher le tube (2).
  - ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



- 2 - Déposer les vis (3).



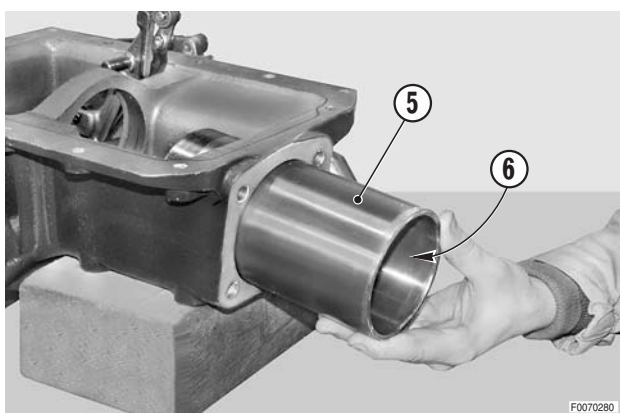
- 3 - Déposer le couvercle (4) du vérin.



- 4 - Déposer le cylindre (5) muni du piston (6).



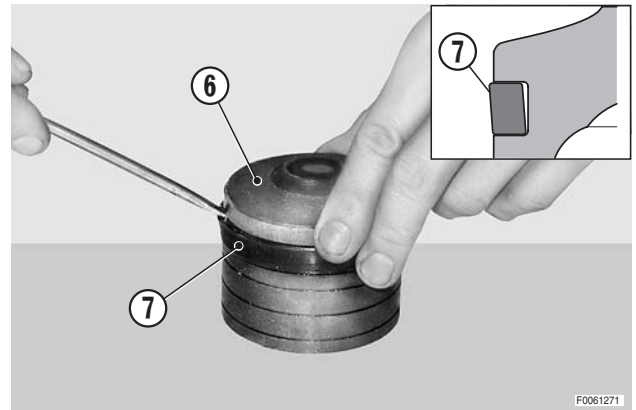
- 5 - Extraire le piston (6) du cylindre (5).



5 - Déposer le joint (7) du piston (6).

※ 3

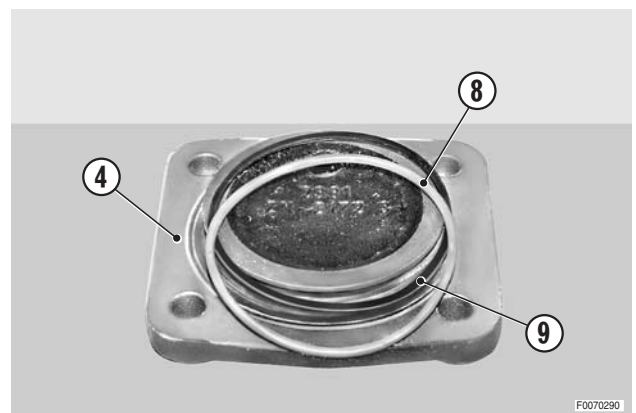
★ Noter l'orientation du joint (7).



6 - Déposer le joint torique (8) et la bague anti-extrusion (9) du couvercle (4).

※ 4

★ Noter l'orientation de la bague anti-extrusion (9).




### Remontage

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

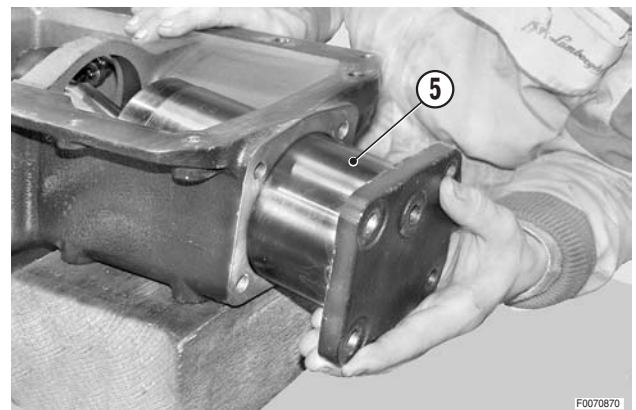
※ 1

1 - Placer le vérin (5) complet dans le carter de relevage.

 Plan de joint: Silastic 738

2 - Serrer les vis (3) par la méthode de serrage en diagonale.

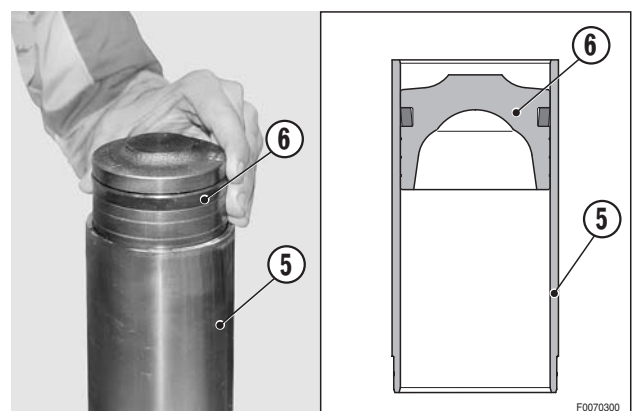
 Vis:  $78 \pm 4$  Nm ( $57.5 \pm 5.9$  lb.ft.)



※ 2

1 - Introduire le piston (6) complet dans le cylindre (5).

★ Faire attention à l'orientation du piston (6) par rapport au cylindre (5).




2 - Reposer le couvercle complet (4) sur le cylindre (5).

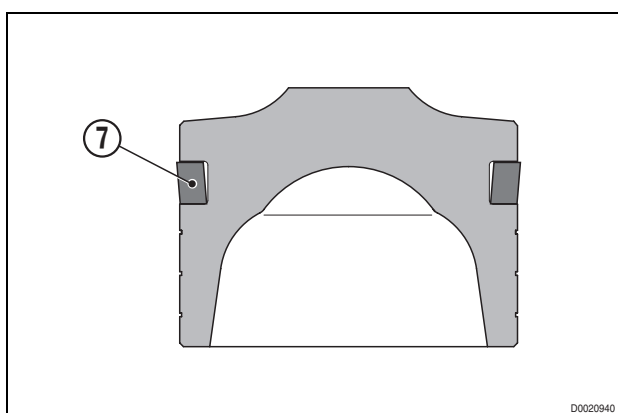


✳ 3

★ Vérifier l'orientation correcte du joint (7).


★ Lubrifier le joint (7) et le cylindre.

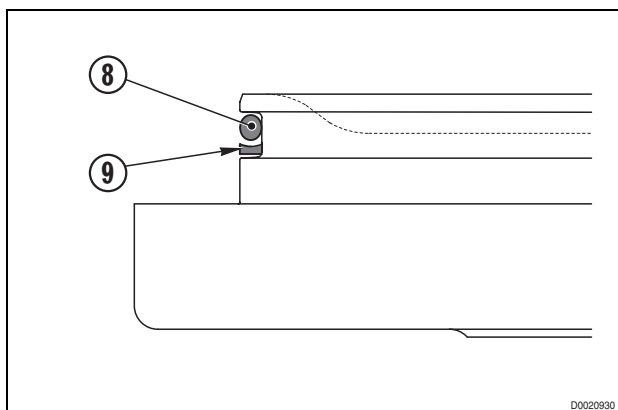
 Joint et cylindre: huile



✳ 4

★ Vérifier l'orientation correcte de la bague anti-extrusion (9) et le positionnement correct de celle-ci par rapport au joint torique (8).

 Joint torique: huile

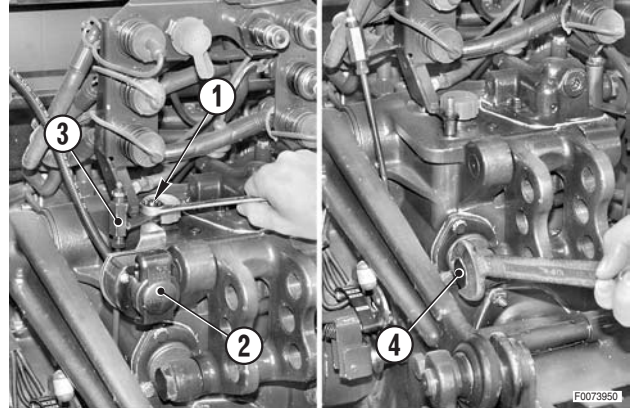




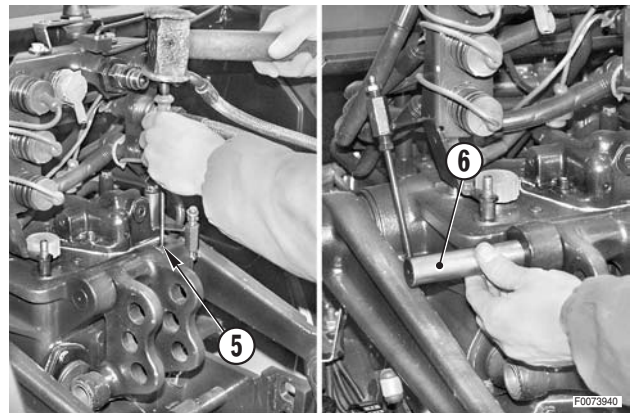
## CAPTEUR D'EFFORT MÉCANIQUE

### Dépose

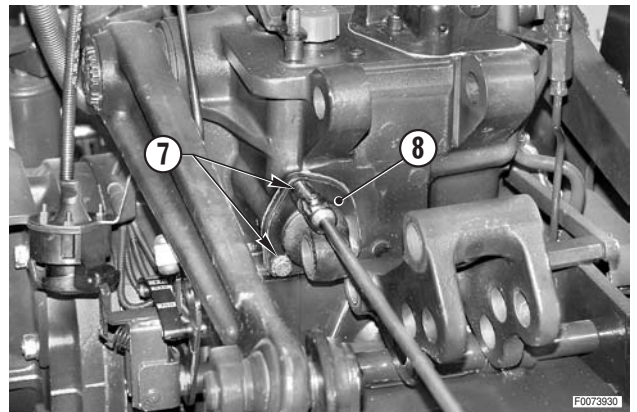
- 1 - Déposer l'écrou (1) et mettre de côté la prise de remorque (2) et le raccord de purge (3) des freins.
- 2 - Déposer l'axe (4).



- 3 - Déposer la goupille (5) et l'axe (6).



- 4 - Déposer les vis (7) et le capteur d'effort (8) complet.

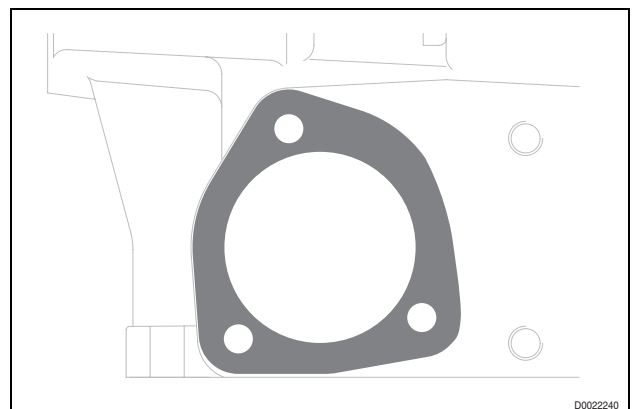


### Repose

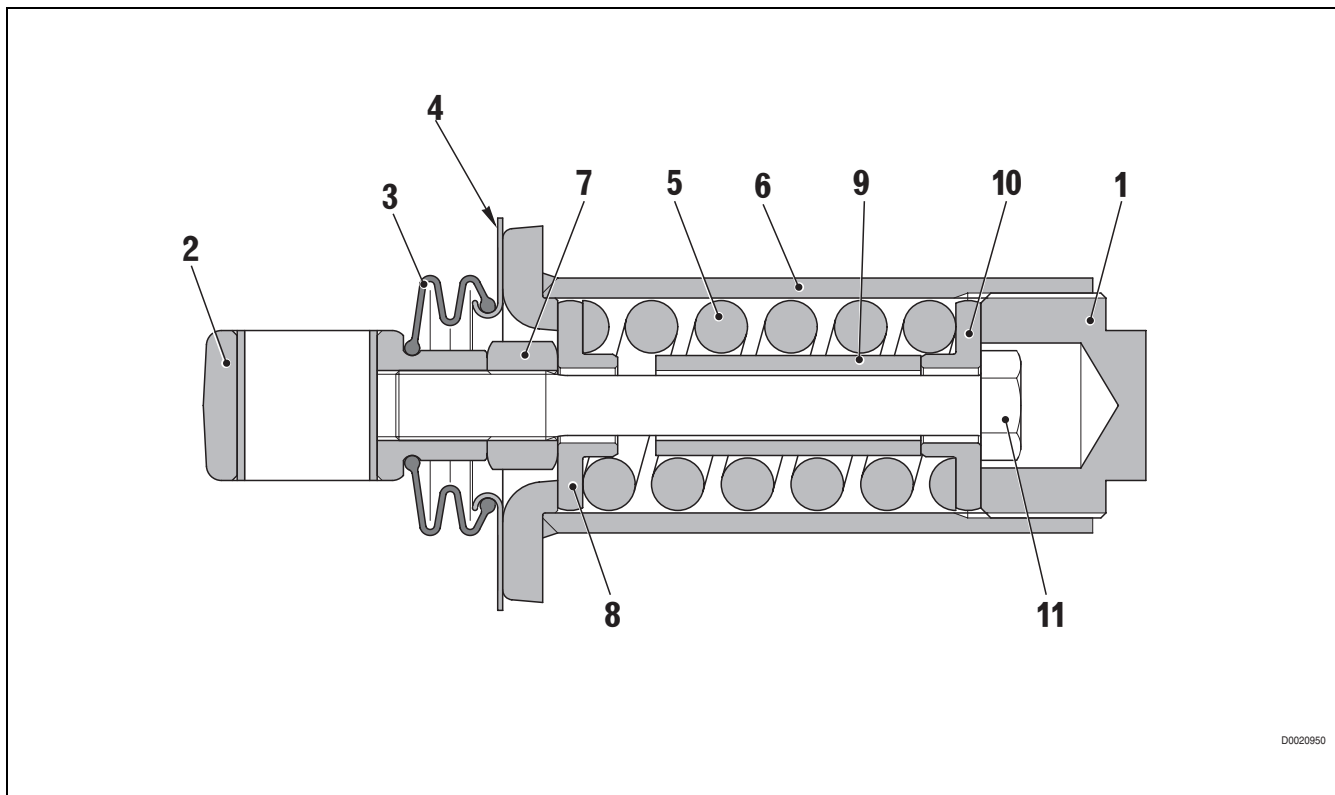
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



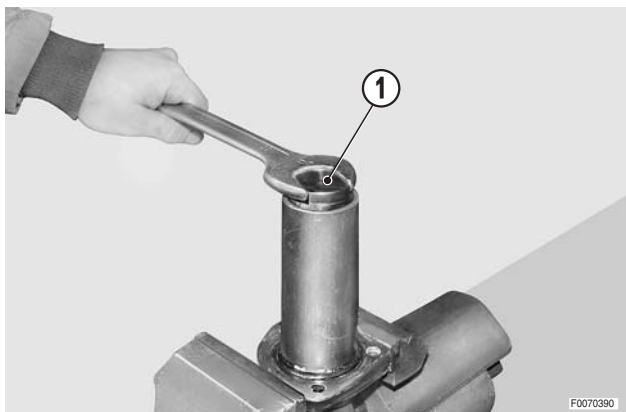
 Plan de joint: Silastic 738



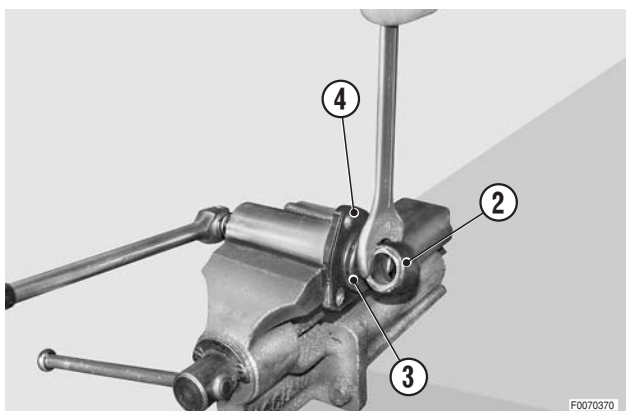
## Démontage



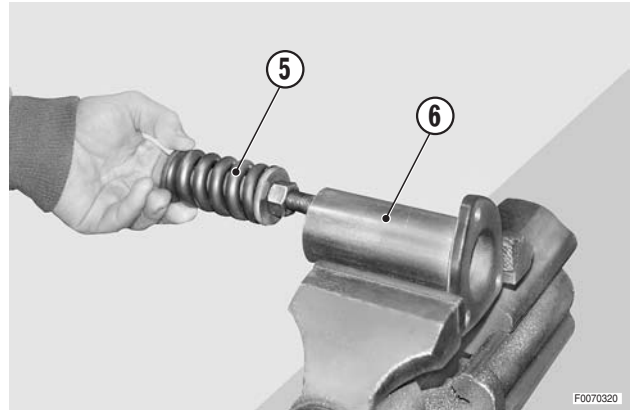
1 - Retirer le bouchon (1).



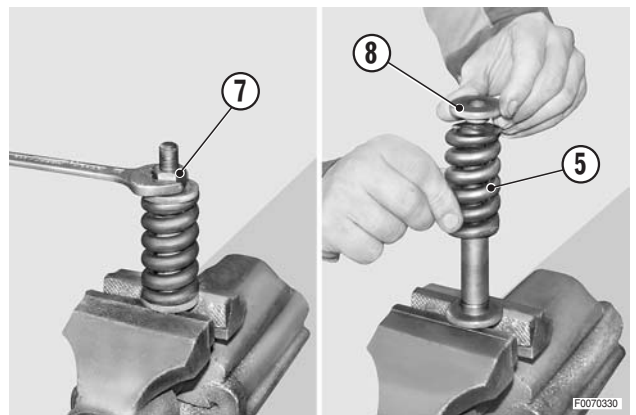
2 - Déposer la fixation (2) munie du soufflet (3) et la plaque (4).



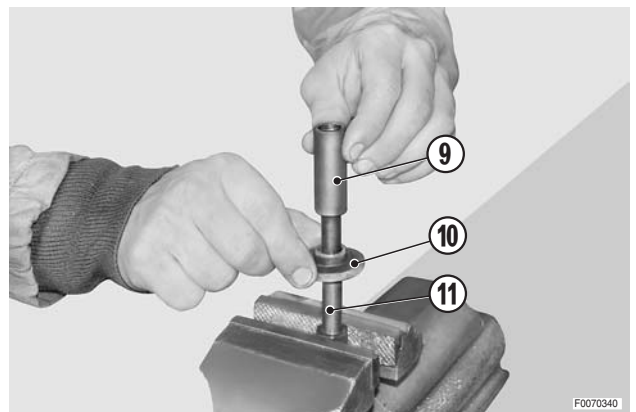
3 - Dégager les ressorts (5) du corps de capteur (6).



4 - Démonter l'écrou (7) et déposer le disque (8) et le ressort (5).

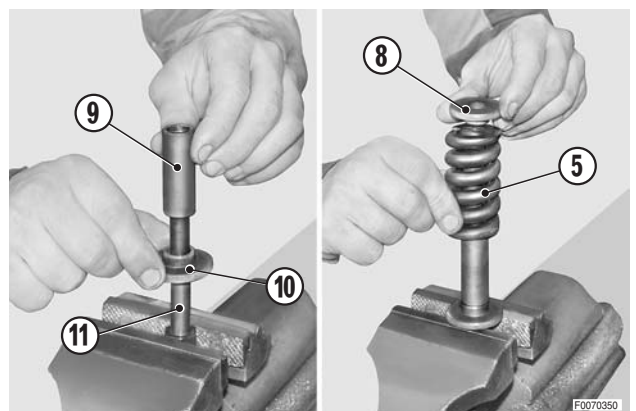


5 - Déposer l'entretoise (9) et le disque (10) de la vis (11).




## Remontage

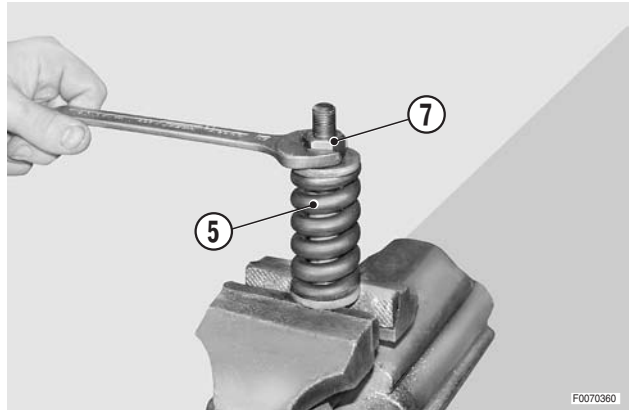
1 - Monter sur la vis (11) le disque (10), l'entretoise (9), le ressort (5) et le disque (8).




- 2 - Visser l'écrou (7) jusqu'à annuler le jeu du ressort (5) et serrer ensuite l'écrou (7) d'un 1/4 de tour.

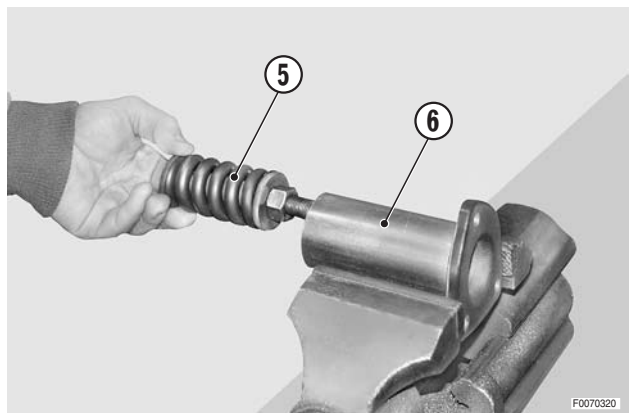
 Écrou: Loctite 242

- ★ Attendre environ deux heures pour permettre au freinifilet de polymériser avant de continuer.





- 3 - Enduire de graisse le ressort (5) et placer les ressorts dans le corps de capteur (6).

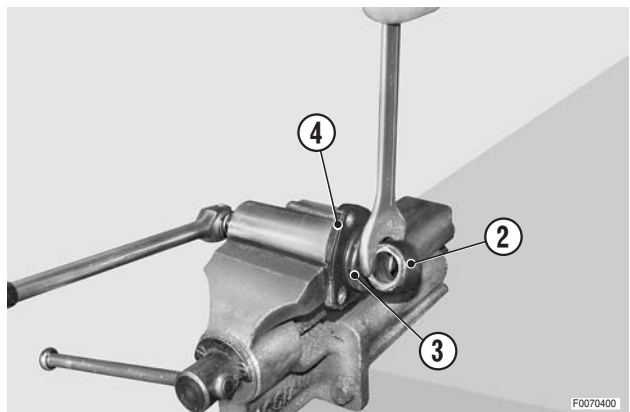
 Ressort: graisse




- 4 - Monter la fixation (2) munie du soufflet (3) et de la plaque (4) et la serrer.

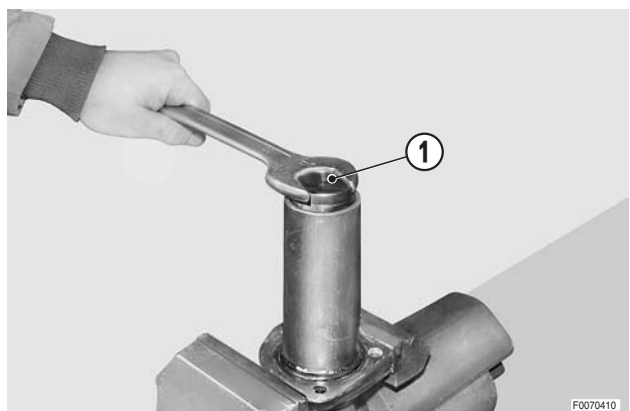
 Fixation: 100÷105 Nm (73.7-77.4 lb.ft.)

 Fixation: Loctite 242



- 5 - Visser le bouchon (1) jusqu'à annuler le jeu axial du jeu de ressorts.

 Bouchon (1): Loctite 242

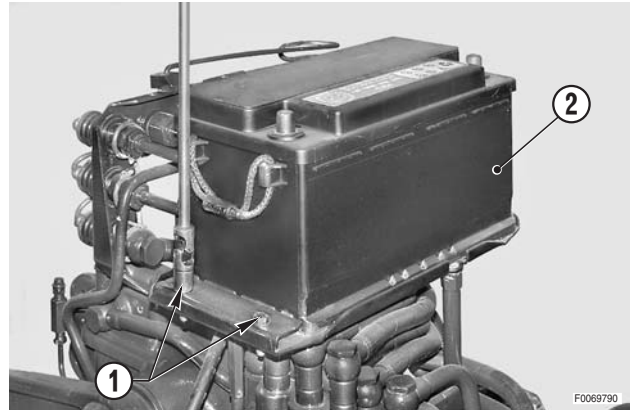


## DISTRIBUTEUR DES SERVICES AUXILIAIRES

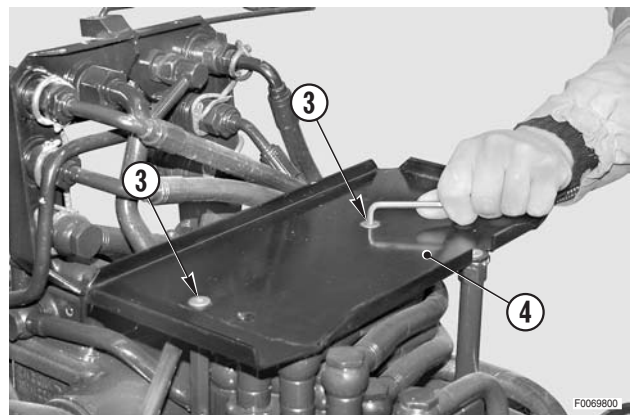
### Dépose

**⚠** Débrancher le câble négatif (I) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

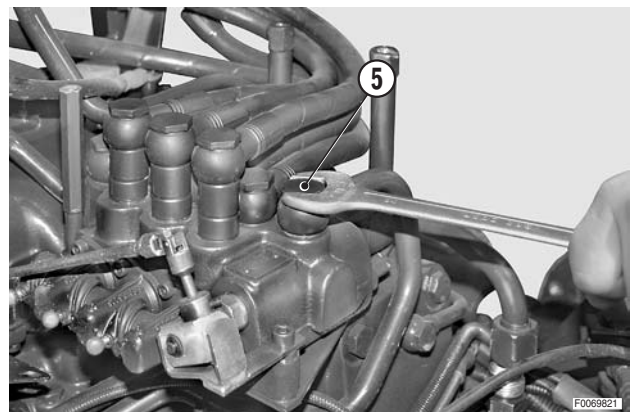
- 1 - Déposer la plate-forme.  
(Pour les détails, voir "PLATE-FORME").
- 2 - Déposer les vis (1) et la batterie (2).



- 3 - Déposer les vis (3) et le support de batterie (4).

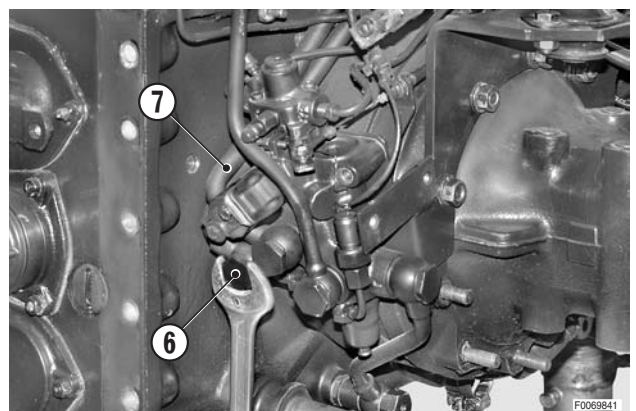


- 4 - Déposer le raccord (5).  
★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



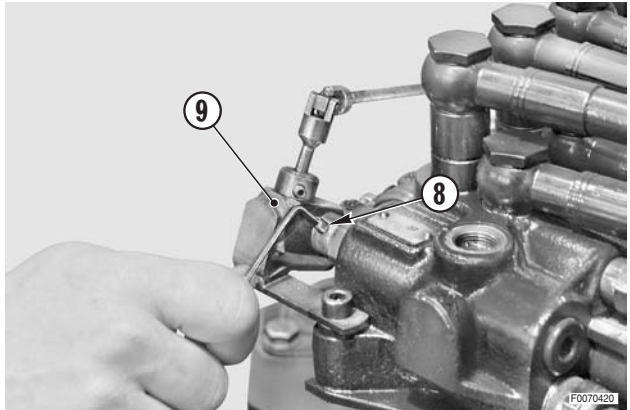
• **Pour version avec freinage hydraulique de remorque uniquement**

- 5 - Déposer le raccord (6) et le tube (7).  
★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



### • Pour version avec distributeur à 6 voies

- 6 - Desserrer le goujon (8) et déposer le renvoi d'angle (9) complet.



### • Pour toutes les versions

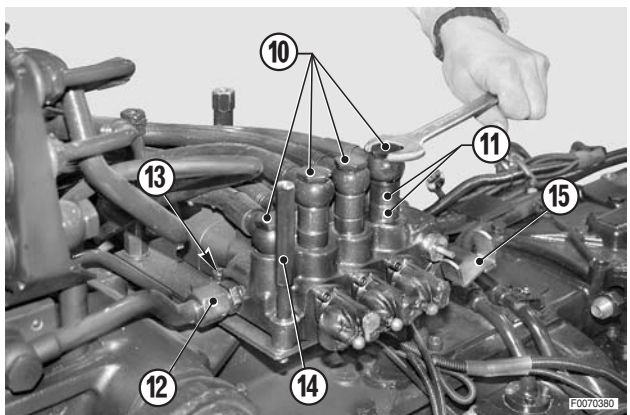
- 7 - Déposer les raccords (10) (au nombre de 5 ou 7 suivant la version) et récupérer les entretoises (11).

- ★ Repérer les tubes et/ou canalisations pour éviter de les échanger lors du re montage.
- ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.

- 8 - Desserrer le raccord (12).

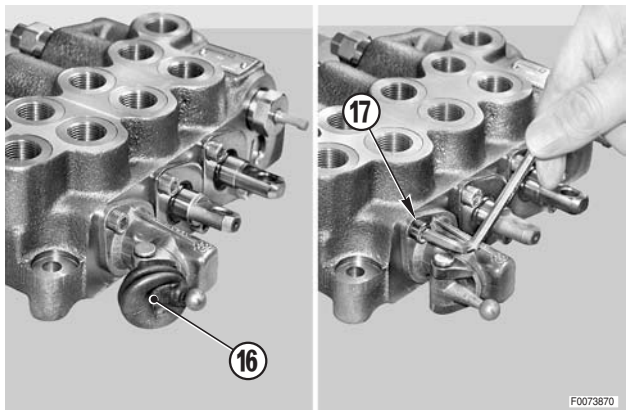
- 9 - Déposer les deux vis (13) et la colonnette (14).

- ★ Pour la version avec distributeur à 6 voies, récupérer la bride (15).



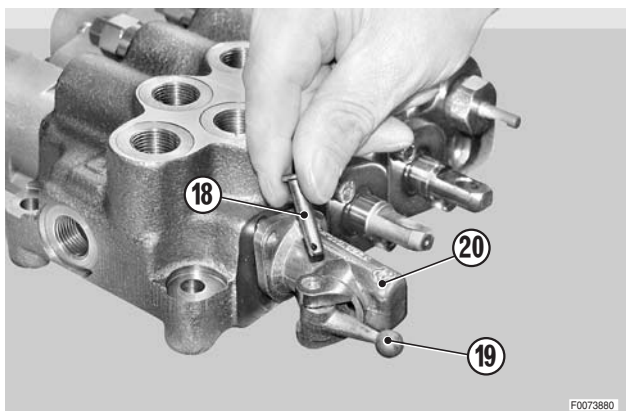
### • En cas de remplacement du distributeur uniquement

- 12 - Déposer le soufflet (16) et les vis (17).



- 13 - Déposer l'axe (18), le levier (19) et le support (20).

※ 1

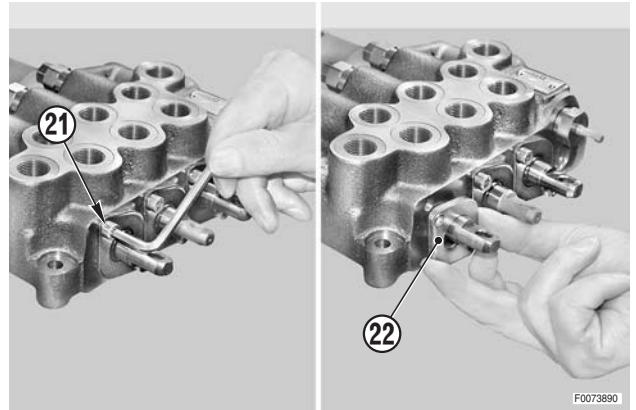


## Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

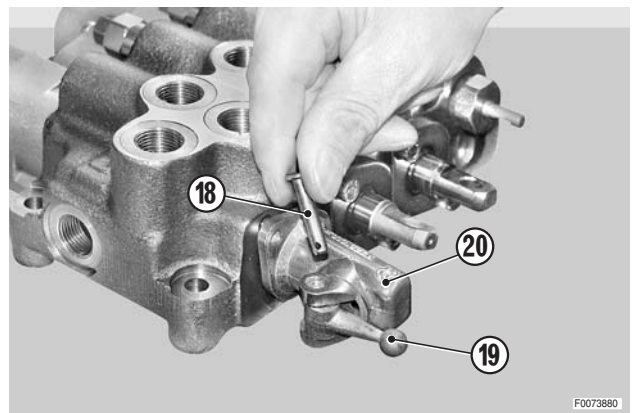
※ 1

1 - Déposer les vis (21) et le flasque (22).



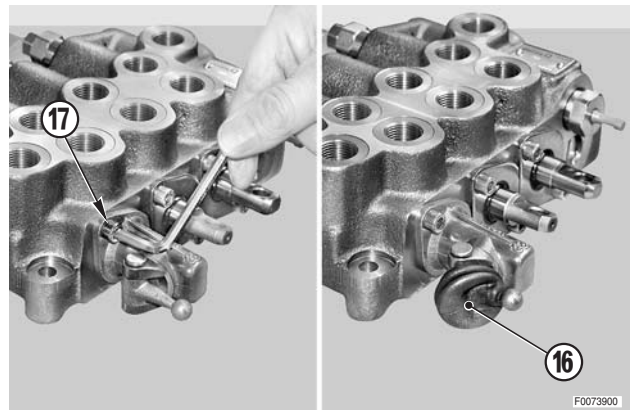
2 - Placer le support (20), monter le levier (19) et le bloquer avec l'axe (18).

- ★ Faire attention de placer le levier (19) avec le côté le plus long à l'extérieur.



3 - Serrer les vis (17) et remettre en place le soufflet (16).

4 - Répéter la procédure pour les autres éléments.




## ESSIEU ARRIÈRE

### ESSIEUX DROIT ET GAUCHE

#### Opérations préliminaires pour la dépose de l'essieu côté droit

**⚠** Débrancher le câble négatif (l) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

1 - Vidanger complètement l'huile se trouvant dans la transmission.

 Huile de transmission:  
environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

2 - Déposer la plate-forme.  
(Pour les détails, voir "PLATE-FORME").

3 - Desserrer le raccord (1) et débrancher le tube (2) du filtre (3).

4 - Démontez l'écrou (4) et déposez la protection (5).

5 - Débrancher le connecteur (6) et déposez le raccord (7).

★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.

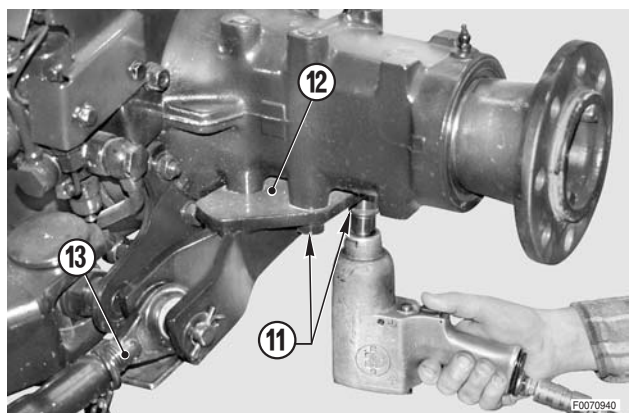
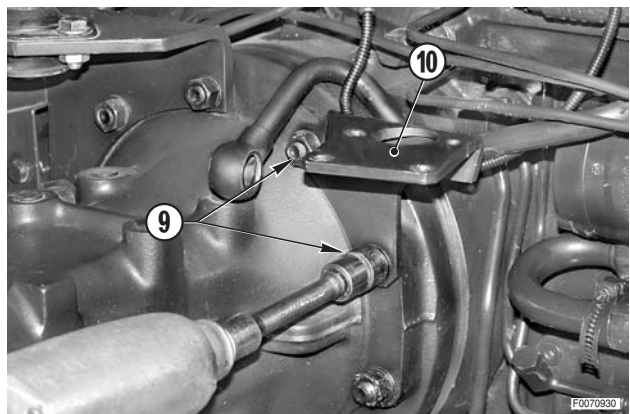
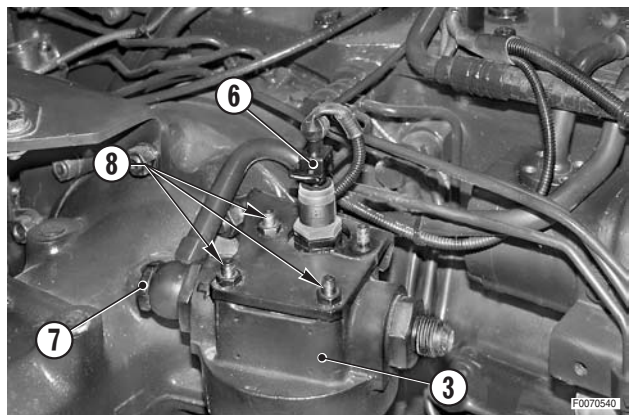
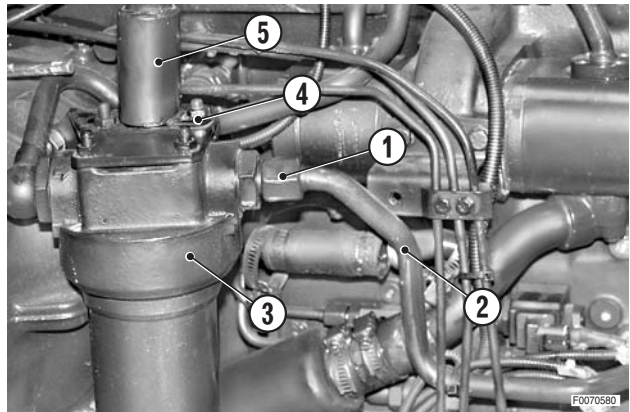
6 - Démontez les écrous (8) et déposez le filtre complet (3).

7 - Déposez les deux écrous (9) et le support de filtre (10).

 1

8 - Mettre le carter de transmission sur chandelle (disposer la chandelle le plus possible vers le côté droit de l'essieu).

9 - Déposez les vis (11) et la bride (12) munie du tirant (13).

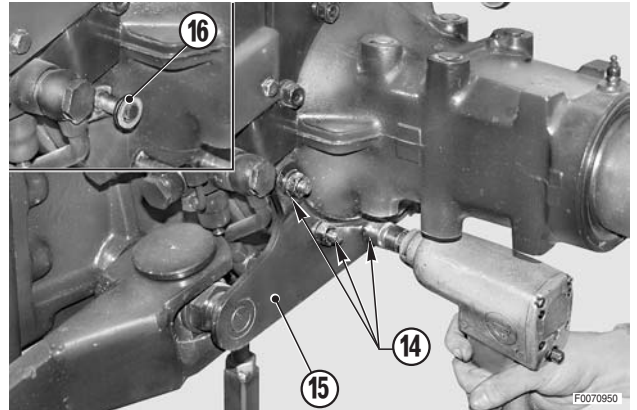




10 - Déposer les trois écrous (14) et la bride (15).

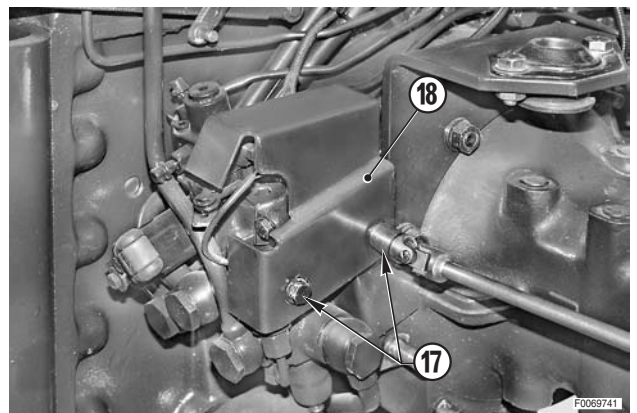
✖ 2

★ Récupérer les rondelles (16).



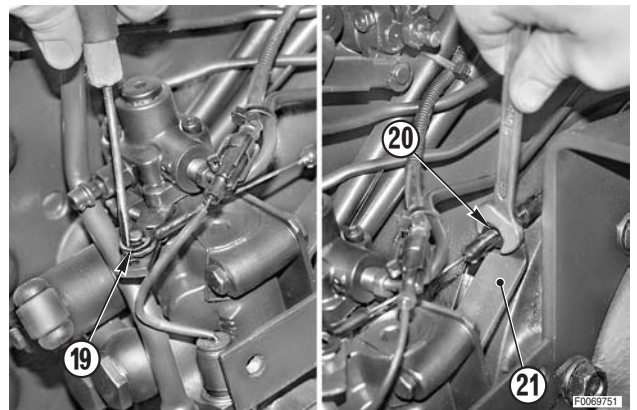
• Pour versions avec freinage hydraulique de remorque uniquement

11 - Déposer les vis (17) et la protection (18).

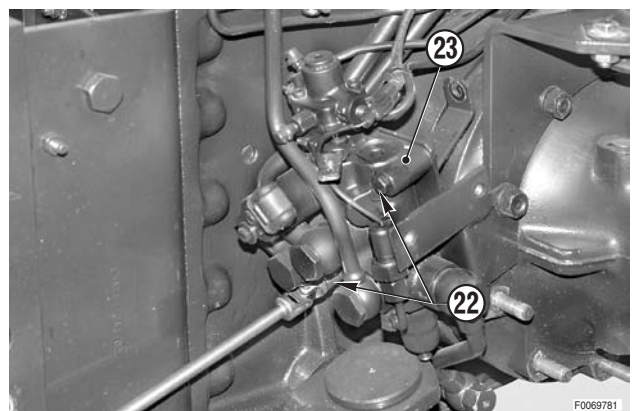


12 - Déposer le circlip (19), desserrer l'écrou (20) et débrancher le câble de commande du frein de stationnement du support (21).


✖ 3



13 - Déposer les deux vis (22) de fixation de la valve de freinage de remorque (23).

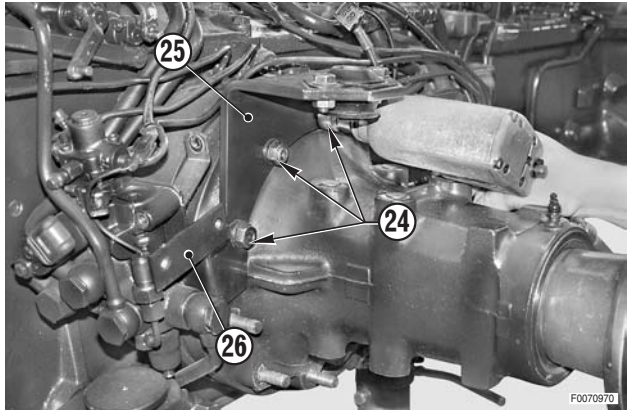


• Pour toutes les versions


14 - Déposer les trois écrous (24) et le support de plate-forme (25). 

• Pour versions avec freinage hydraulique de remorque uniquement


15 - Déposer le support (26).



**Opérations préliminaires pour la dépose de l'essieu côté gauche**


 Débrancher le câble négatif (l) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

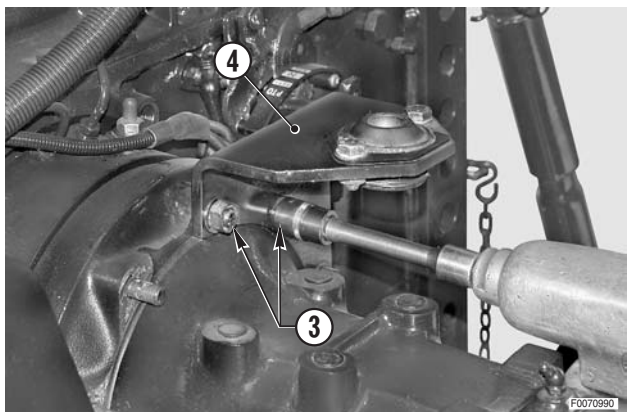
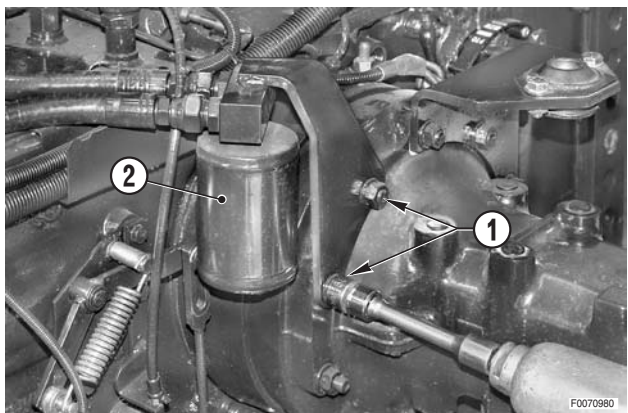
1 - Vidanger complètement l'huile se trouvant dans la transmission.

 Huile de transmission: environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

2 - Déposer la plate-forme.  
(Pour les détails, voir "PLATE-FORME").

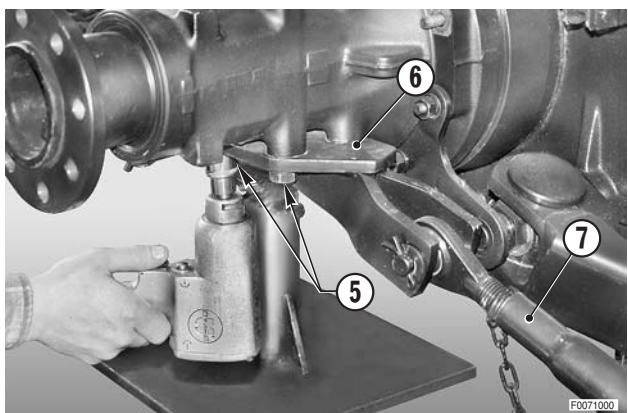
3 - Déposer les écrous (1) et débrancher le résonateur (2) de l'essieu.

4 - Enlever les écrous (3) et déposer le support de plate-forme (4). 



5 - Déposer les vis (5) et la bride (6) munie du tirant (7).

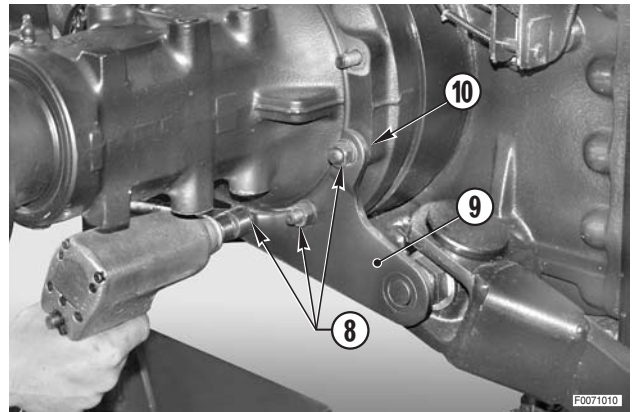
6 - Mettre le carter de transmission sur chandelle (disposer la chandelle le plus possible vers le côté gauche de l'essieu).



7 - Déposer les trois écrous (8) et la bride (9).

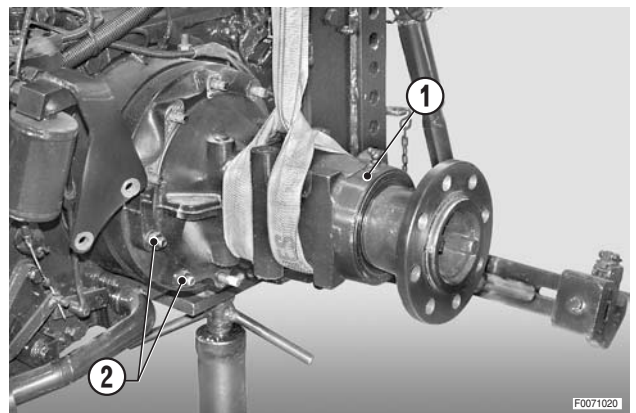
✖ 2

★ Récupérer les rondelles (10).



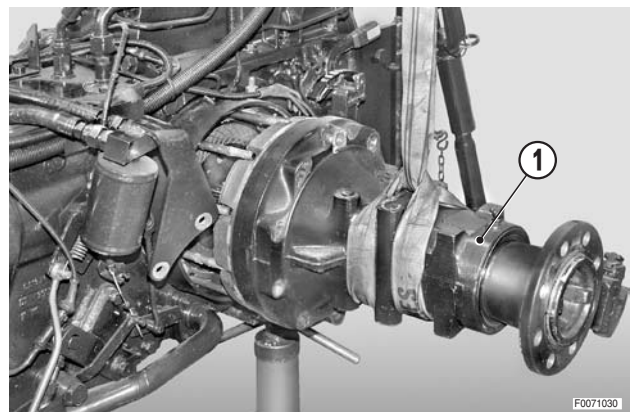
### Dépose de l'essieu arrière complet

1 - Élinguer l'essieu arrière (1) et tendre légèrement l'élingue.



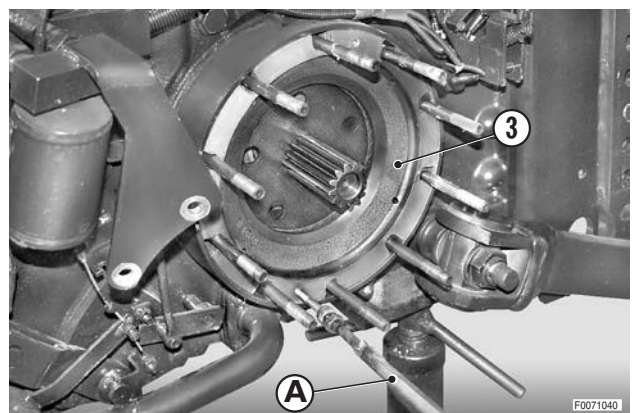
2 - Déposer les écrous (2) et l'essieu arrière (1) complet.

✖ 2

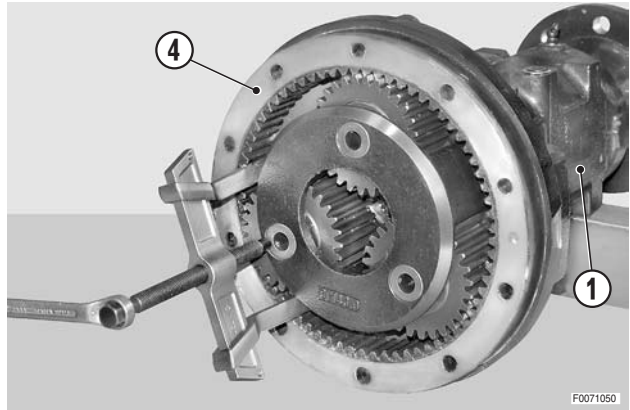


3 - Si le flasque de frein (3) reste en place dans la transmission, le déposer en utilisant un extracteur à inertie "A".

✖ 3



- 4 - À l'aide d'un extracteur, déposer la couronne (4) de l'essieu (1).



### Installazione

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

#### ※ 1

- ★ Faire le plein d'huile de transmission.



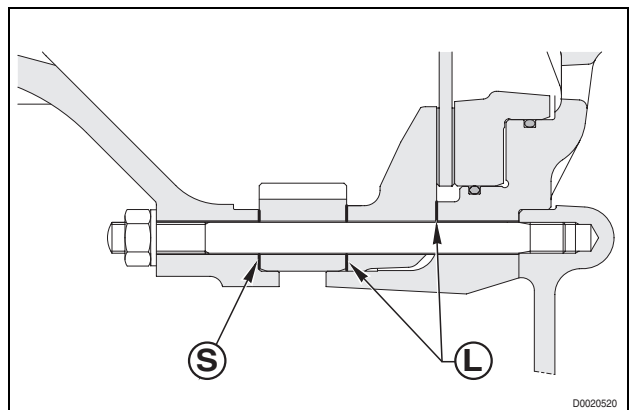
Huile de transmission:  
environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

#### ※ 2

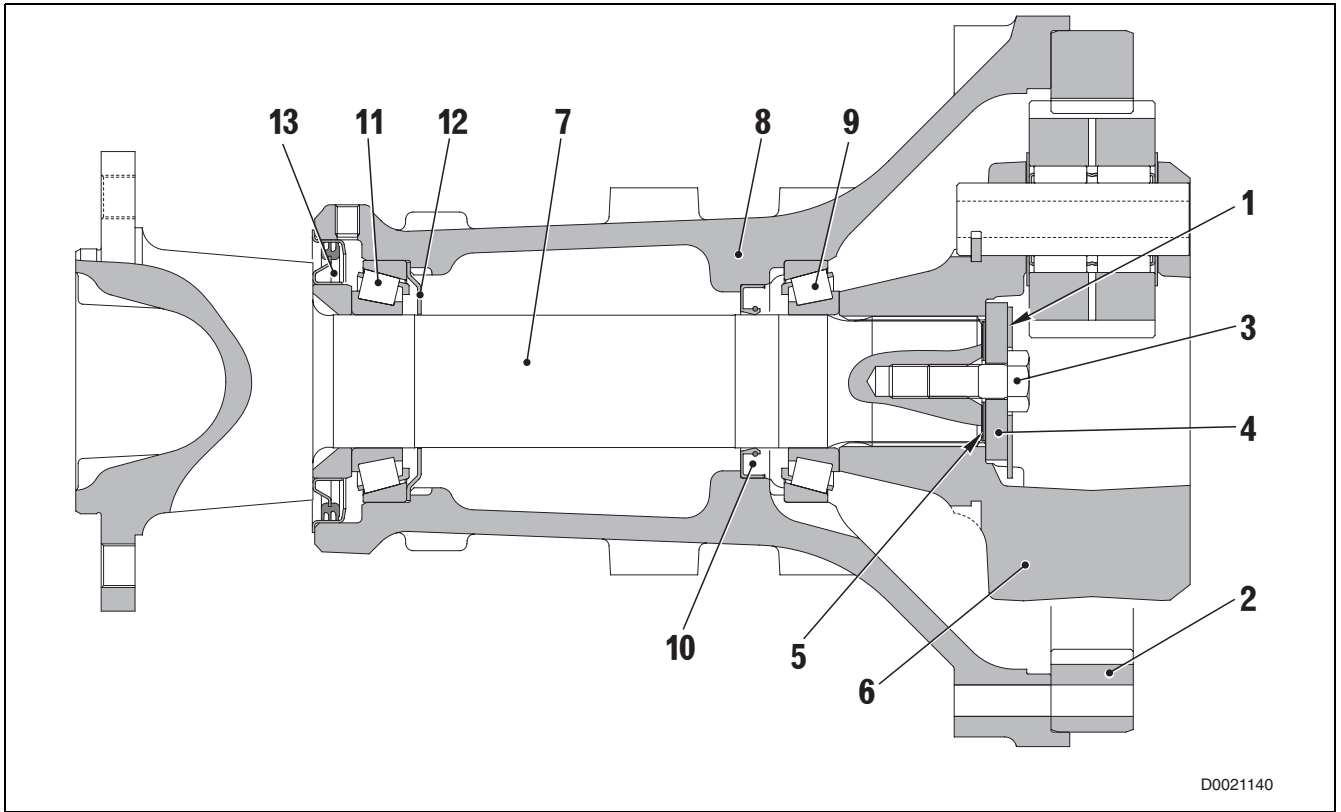
Écrous: 78±4 Nm (57.5±3.0 lb.ft.)

#### ※ 3

- ★ Appliquer une couche de Loctite 510 entre les surfaces de contact repérées avec la lettre "L" et une autre de Silastic 738 sur les surfaces de contact marquées de la lettre "S".

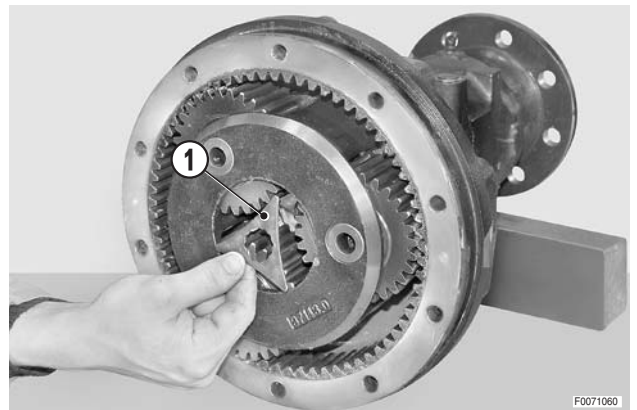


Démontage



D0021140

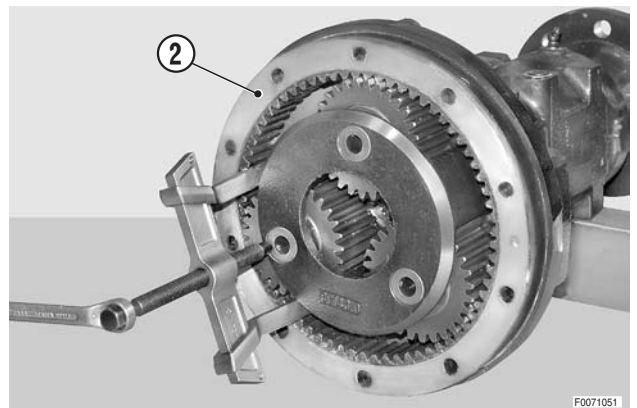
1 - Déposer la plaque (1) anti-rotation de l'essieu.



F0071060

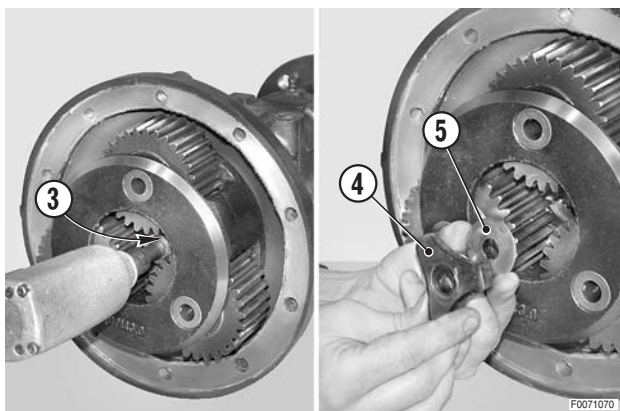
2 - À l'aide d'un extracteur, déposer la couronne (2).

※ 1

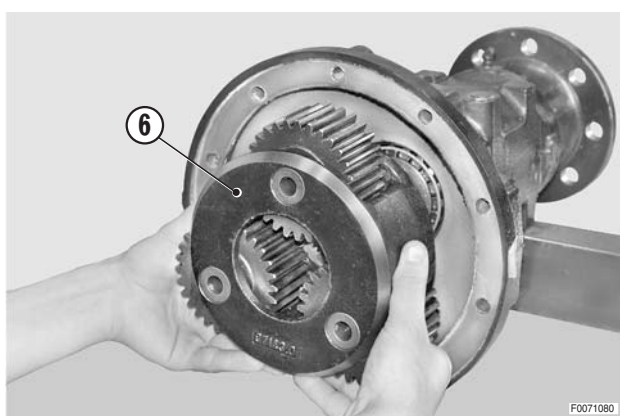


F0071051

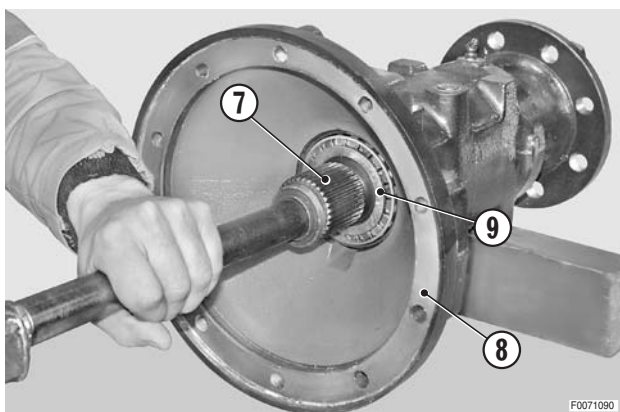
- 3 - Enlever la vis (3) et déposer l'entretoise (4) et les rondelles de friction ou cales (5). ✖ 2



- 4 - Déposer le porte-satellites complet (6).

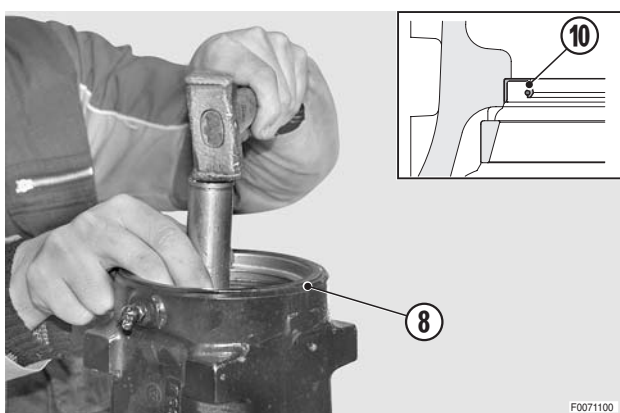


- 5 - À l'aide d'un jet en cuivre et d'une massette, dégager le demi-arbre (7) de la trompette (8) et déposer la bague intérieure du roulement (9). ✖ 3

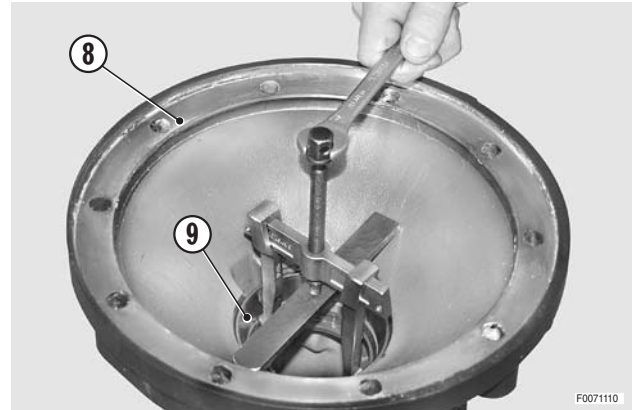


- 6 - Extraire de la trompette (8) le joint d'étanchéité (10).  
★ Noter l'orientation du joint d'étanchéité (10).

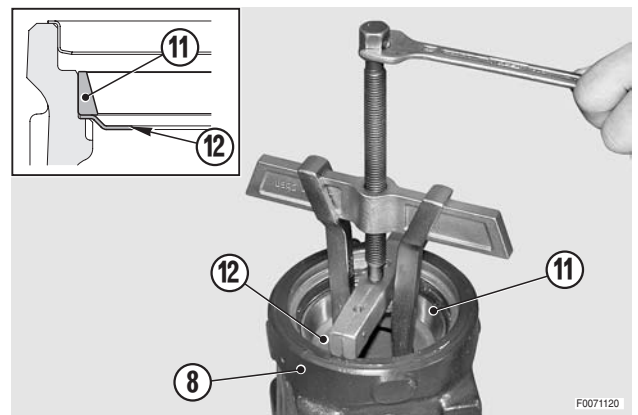
✖ 4



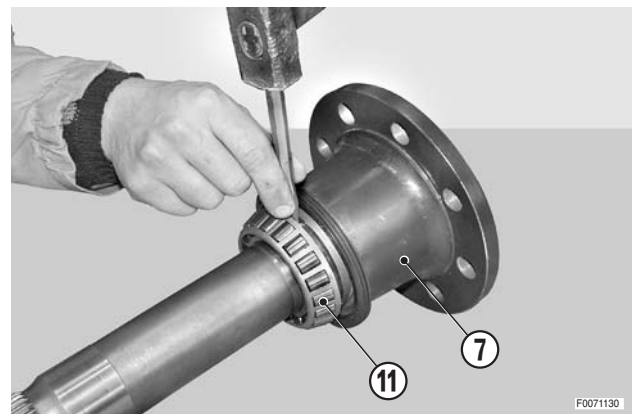
7 - Extraire la bague extérieure ou cuvette du roulement (9) de la trompette.



8 - Extraire la bague extérieure ou cuvette du roulement (11) et le disque (12) de la trompette.



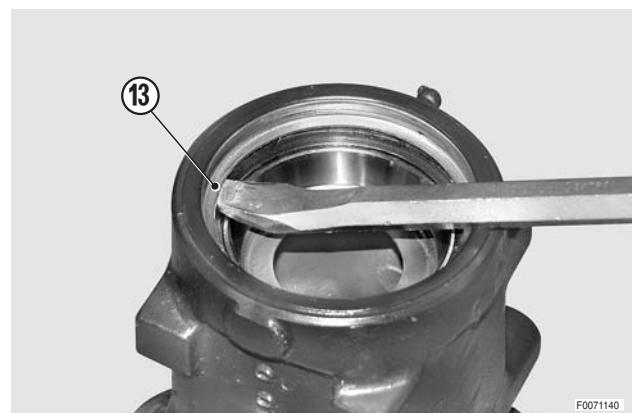
9 - Déposer la bague intérieure du roulement (11) du demi-arbre (7). ✖ 5



• **Si nécessaire**

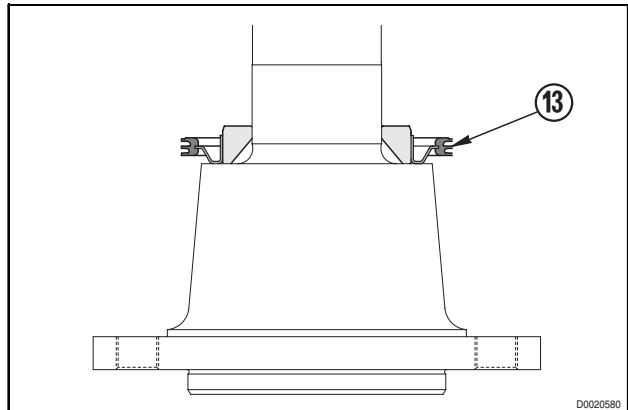
10 - Déposer la bague de coulissement du joint d'étanchéité (13) de la trompette.

★ Remplacer systématiquement le joint à chaque démontage.



11 - Déposer le pare-poussière (13) du demi-arbre.

- ★ Remplacer systématiquement le joint d'étanchéité à chaque démontage.
- ★ Noter l'orientation du joint d'étanchéité (13).



### Remontage

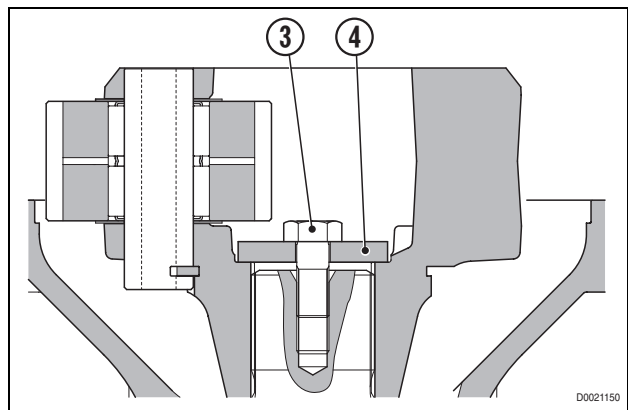
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

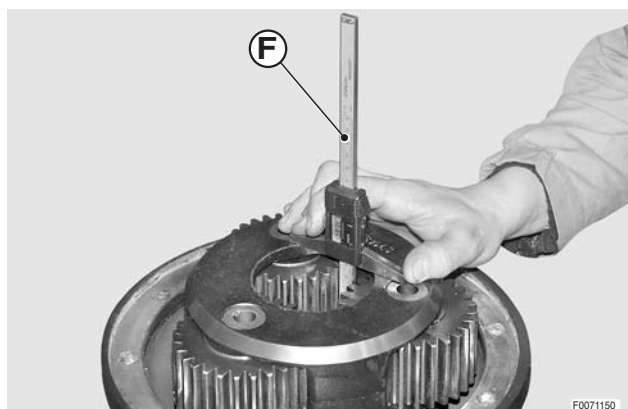
- ★ Ne pas monter la couronne dans cette phase.

※ 2

- 1 - Placer la trompette (8) en position verticale.
- 2 - Placer provisoirement l'entretoise (4) et la vis (3) et la serrer progressivement jusqu'à obtenir une légère précontrainte des roulements (9) et (11).
  - ★ Pendant le serrage, faire tourner la trompette en maintenant immobilisé le demi-arbre pour permettre l'ajustement correct des roulements dans leur logement.



- 3 - Déposer la vis (3) et l'entretoise (4) et, à l'aide d'une jauge de profondeur "F", relever les cotes "A" et "B".



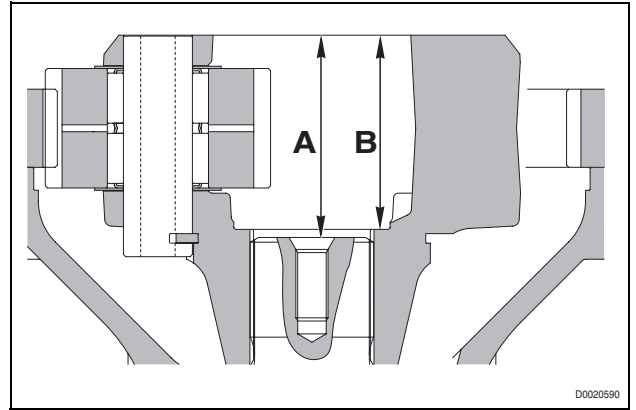


4 - Calculer l'épaisseur "S" de cales (5) qui doit être placée sous l'entretoise (4) à l'aide de la formule suivante:

$$S = A - B$$

(arrondir la valeur d'épaisseur par défaut)

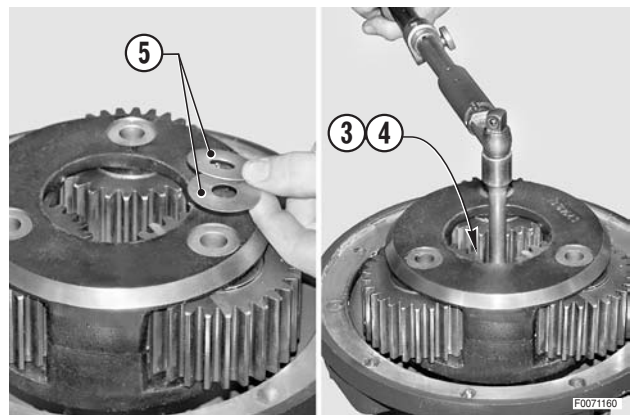
- Exemple de calcul:  
 cote "A": 86,10 mm  
 cote "B": 84,47 mm  
 $S = 86,10 - 84,47 = 1,63$  mm  
 épaisseur "S" de cales (5) finale sera donc de 1,60 mm.



5 - Placer le jeu de cales (5), l'entretoise (4) et les bloquer en serrant la vis (3).

Vis: 177±9 Nm (130.5±6.6 lb.ft.)

Vis: Loctite 270

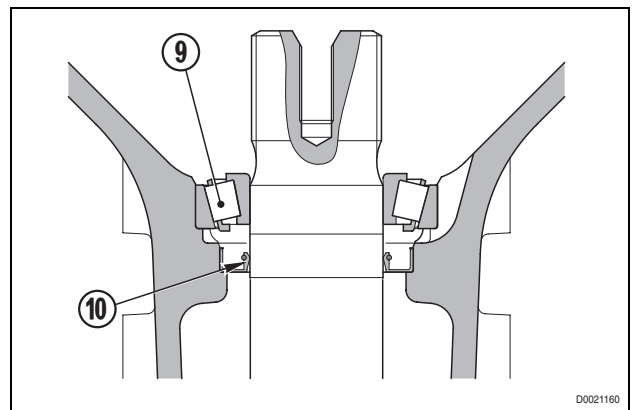


※ 3

★ Lubrifier le roulement (9) et la lèvre du joint d'étanchéité (10).

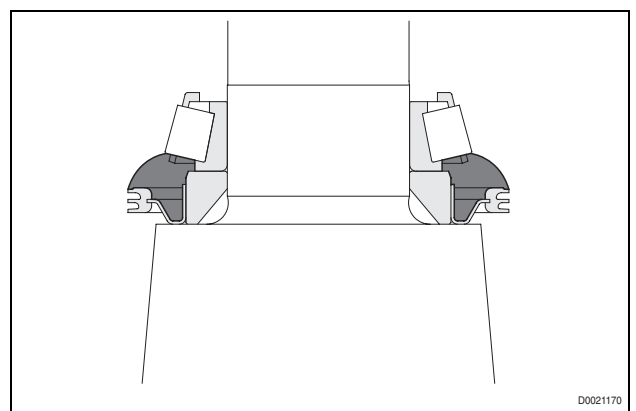
※ 4

★ Faire attention à l'orientation du joint d'étanchéité (10).



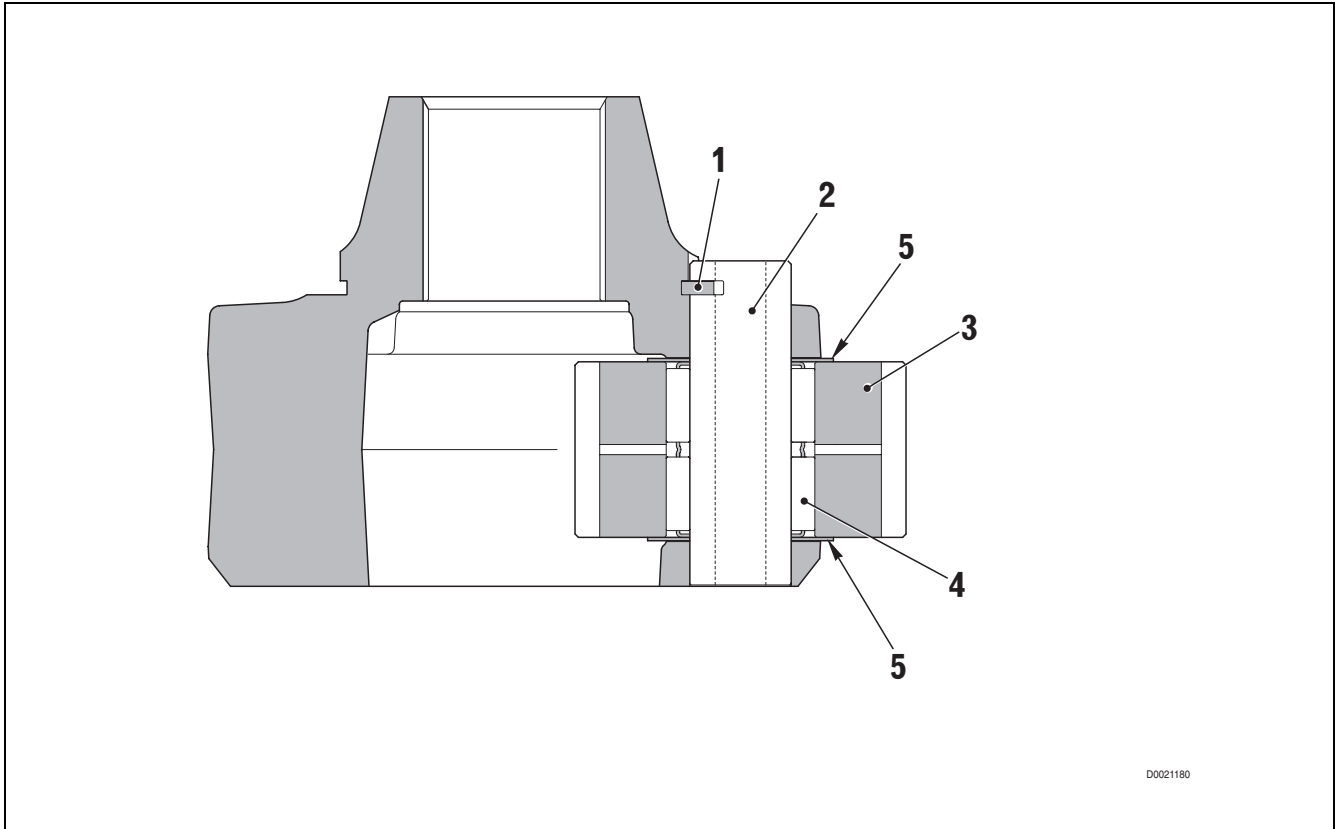
※ 5

★ Remplir la zone mise en évidence sur le dessin avec de la graisse.



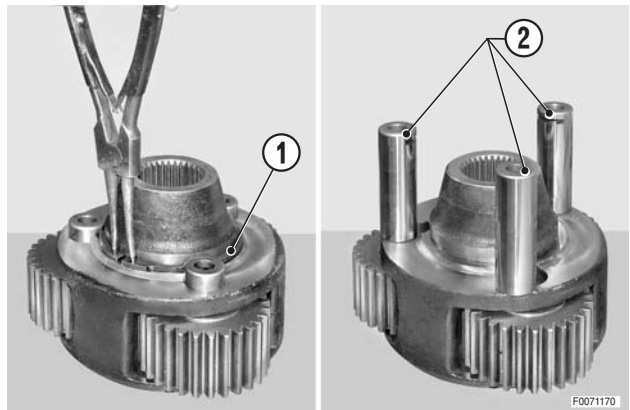
# PORTE-SATELLITES

## Démontage



D0021180

- 1 - Déposer le circlip (1) et, simultanément, déposer les axes (2).



- 2 - Déposer les satellites (3) et la cage à rouleaux (4) et les rondelles de friction (5). ✖ 1

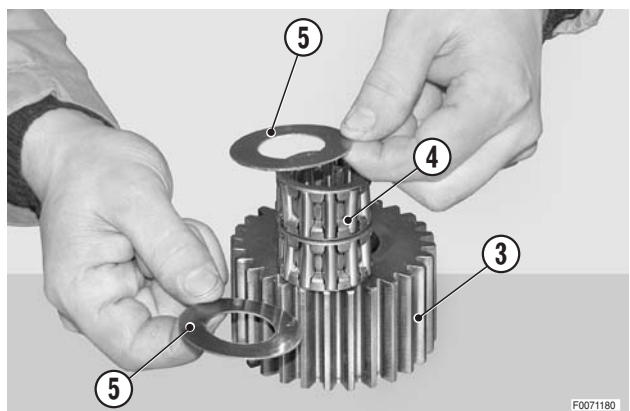
## Remontage

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✖ 1

- ★ Lubrifier les cages à rouleaux (4).

Cages à rouleaux: huile



F0071180

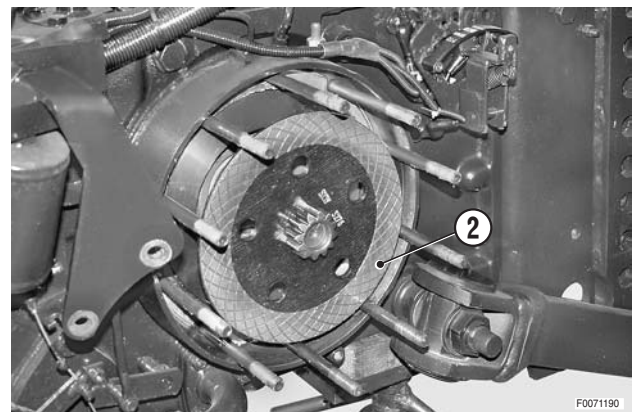
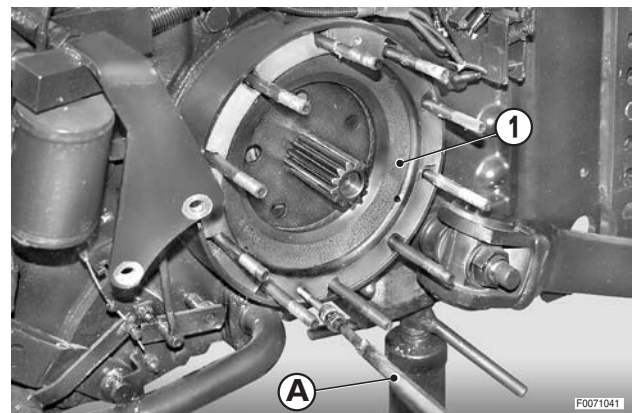
## FREINS

### FREINS ESSIEU ARRIÈRE

#### Remplacement des disques

**!** Débrancher le câble négatif (l) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

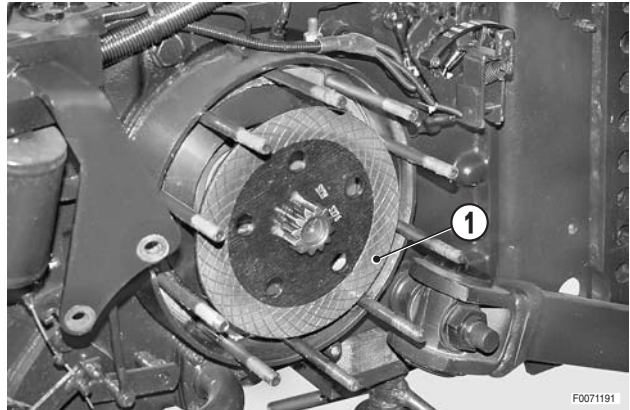
- 1 - Déposer l'essieu du côté gauche.  
(Pour les détails, voir "ESSIEU ARRIÈRE").
  
- 2 - Si le flasque de frein (1) reste en place, le déposer en utilisant un extracteur à inertie "A".
  
- 3 - Déposer le disque de frein (2) et le remplacer par un neuf.
- 4 - Reposer l'essieu. (Pour les détails, voir "ESSIEU ARRIÈRE").
- 5 - Procéder de la même façon pour l'autre côté.



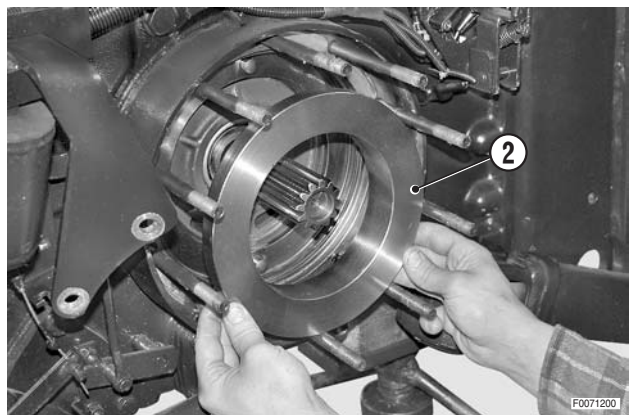
## PISTON DE FREIN

### Démontage

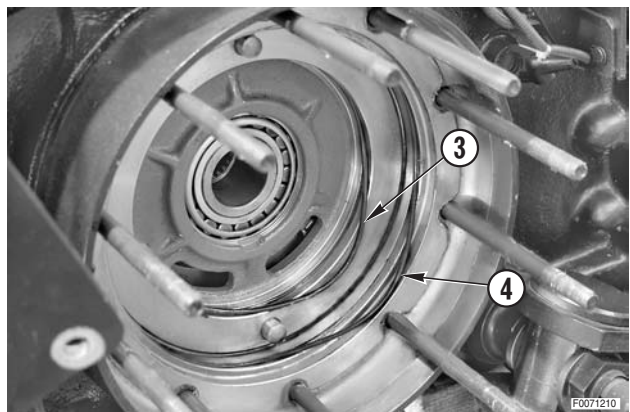
- 1 - Déposer l'essieu du côté concerné pour la révision et le disque de frein (1).  
(Pour les détails, voir "ESSIEU ARRIÈRE").



- 2 - Souffler de l'air comprimé à basse pression dans la tuyauterie du frein concerné pour extraire le piston (2).



- 3 - Déposer les joints toriques (3) et (4).




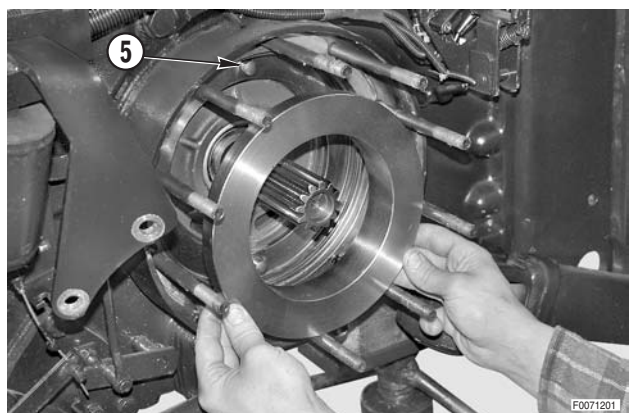
### Remontage

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.




- ★ Monter le piston en ayant soin de centrer les goupilles anti-rotation (5).

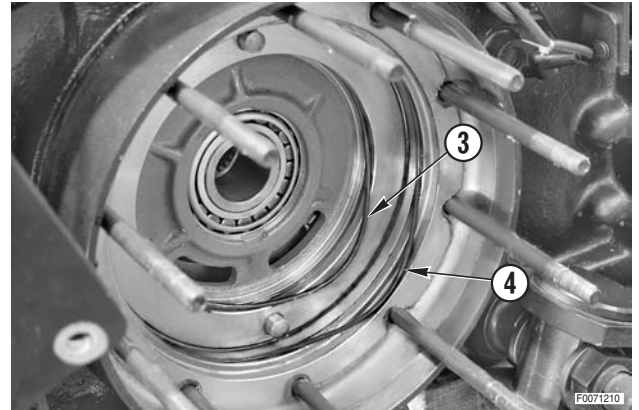
 Piston: huile de freins





- ★ Pour faciliter la mise en place des joints toriques (3) et (4), les allonger légèrement en plusieurs points sur toute la circonférence pour leur permettre de s'engager parfaitement dans leur gorge respective (il ne doit se produire de battement du joint dans la gorge).

 Joints: huile de freins



## FREINS DE L'ESSIEU AVANT


### Dépose des disques

**!** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

1 - Déposer la roue du côté concerné pour le remplacement des disques.  
(Pour les détails, voir "ROUES"). ✖ 1

2 - Retirer le bouchon (1) et vidanger complètement l'huile du réducteur (2). ✖ 2

★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.

 Huile de réducteur: environ 1,5 ℓ (0.4 US.gall.)

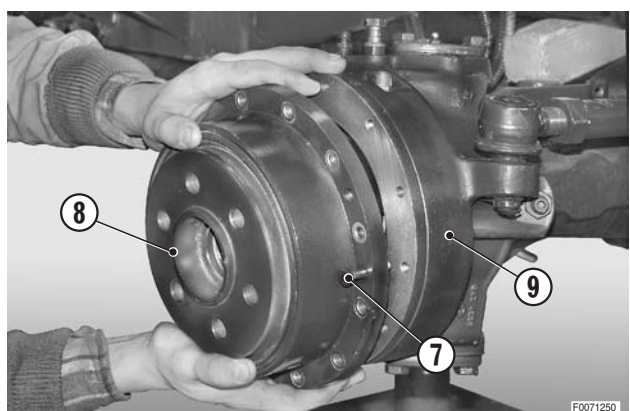
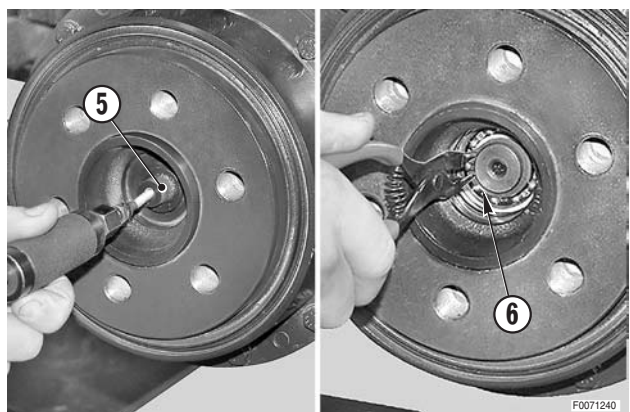
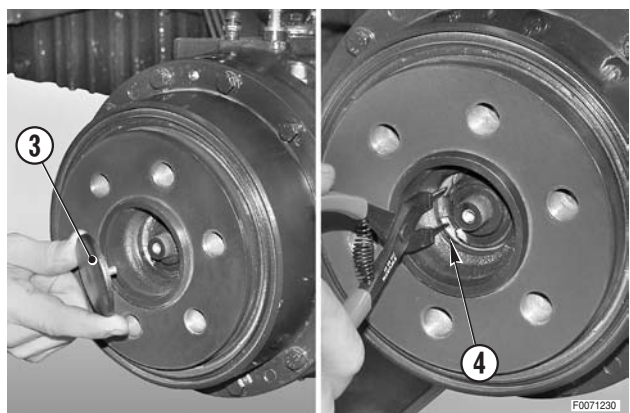
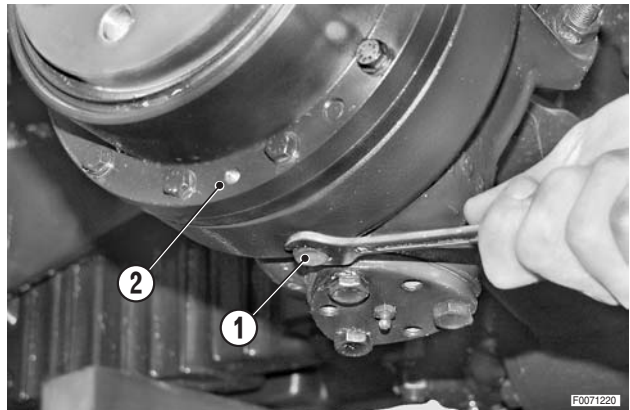
3 - Dévisser et déposer le couvercle (3).

4 - Déposer le circlip (4).

5 - Déposer le couvercle (5) à l'aide d'un extracteur à inertie.

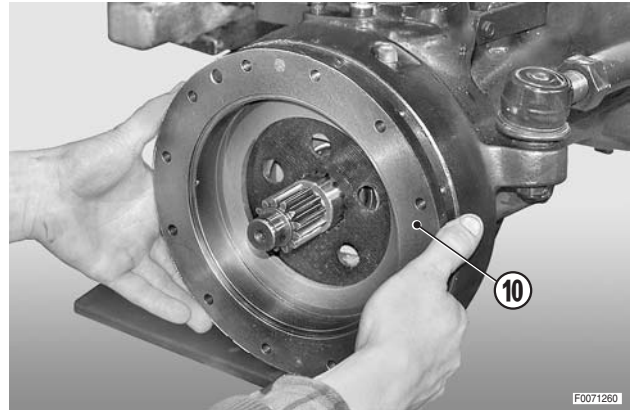
6 - Déposer le circlip (6).

7 - Déposer toutes les vis (7) et, en utilisant deux vis (7) comme extracteurs, désaccoupler le groupe épicycloïdal (8) du boîtier de pivot (9). ✖ 3



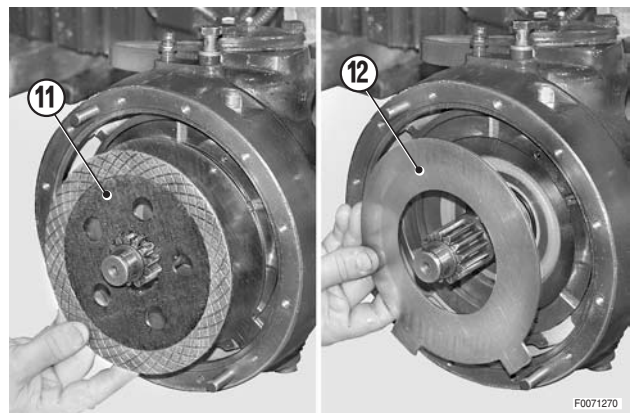
8 - Déposer le flasque de frein (10).

※ 4



9 - Déposer le disque de friction (11) et le disque en acier (12).

※ 5



### Repose des disques

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

- ★ Effectuer la purge des freins.

※ 2

- ★ Remplir le carter de pivot.



Carter de pivot: maxi 1,5 ℓ (0.4 US.gall.)

※ 3

- ★ Vérifier l'état du joint torique (13) et, si nécessaire, le remplacer.



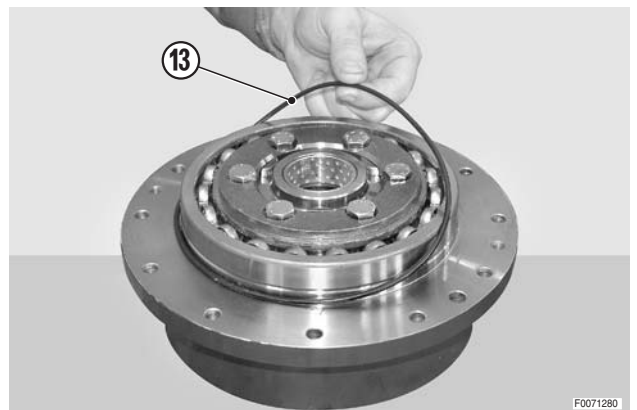
Joint torique : graisse

※ 4

- ★ Vérifier l'état du joint torique (14) et, si nécessaire, le remplacer.




Joint torique: graisse

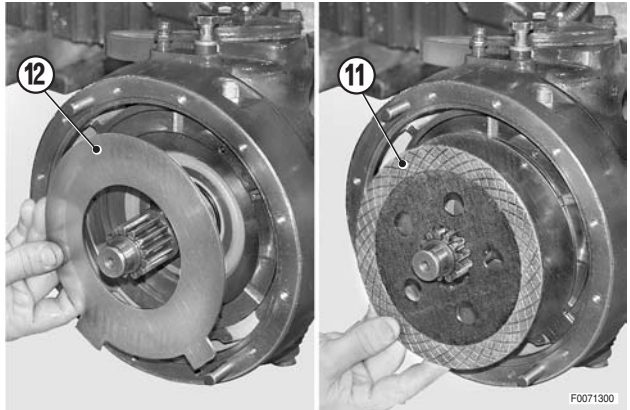


⌘ 5

- 1 - Desserrer le bouchon de purge et, à l'aide d'un mandrin approprié, chasser jusqu'en butée le piston des freins.
- 2 - Monter le disque en acier (12) et le disque de friction (11).

 Disque de friction: huile

★ Faire attention à l'orientation du disque en acier.

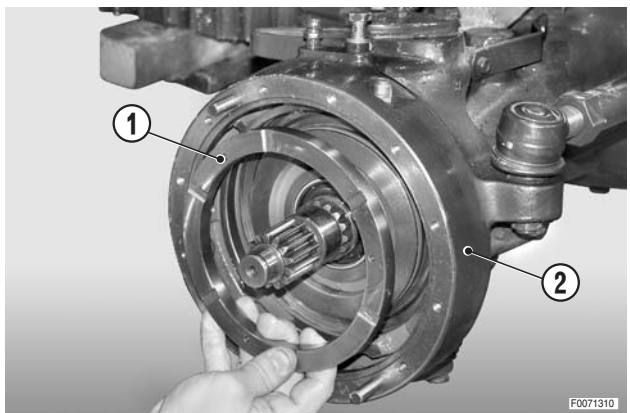


### Dépose du piston

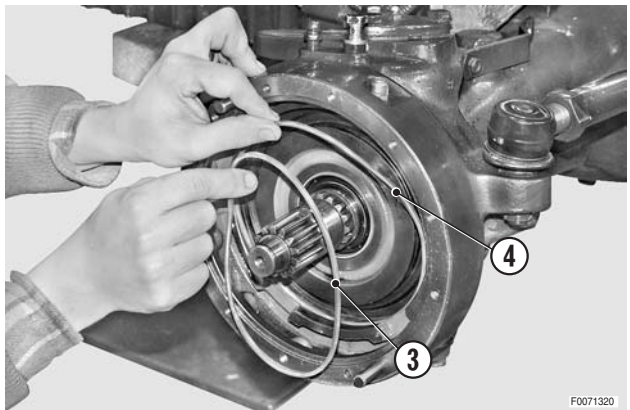
- 1 - Déposer le piston (1) du boîtier (2) en utilisant un extracteur à inertie.

⌘ 1

★ Pour faciliter la dépose, desserrer le bouchon de purge de quelques tours.



- 2 - Déposer les joints toriques (3) et (4).




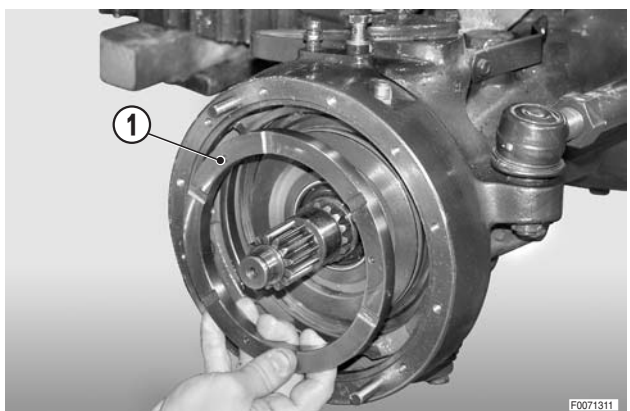
### Repose du piston

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

⌘ 1

★ Monter le piston (1) en prenant garde d'orienter vers l'extérieur le côté présentant les cannelures.

 Piston: huile de freins

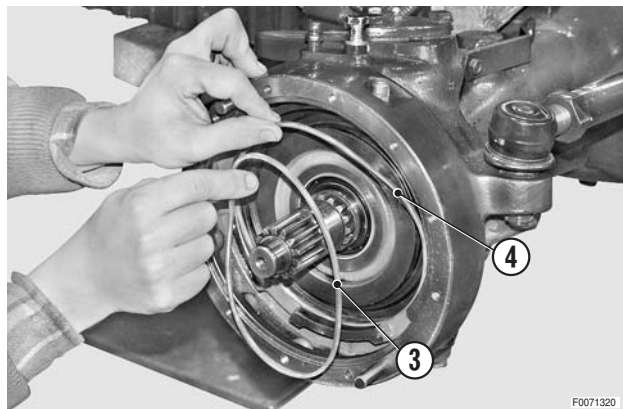






- ★ Pour faciliter le montage du joint torique (4) plus grand, l'allonger légèrement en la roulant en plusieurs points sur toute la circonférence jusqu'à obtenir son engagement parfait dans sa gorge.

 Joints toriques: huile de freins




## FREIN DE STATIONNEMENT

### Dépose des patins de friction

**!** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

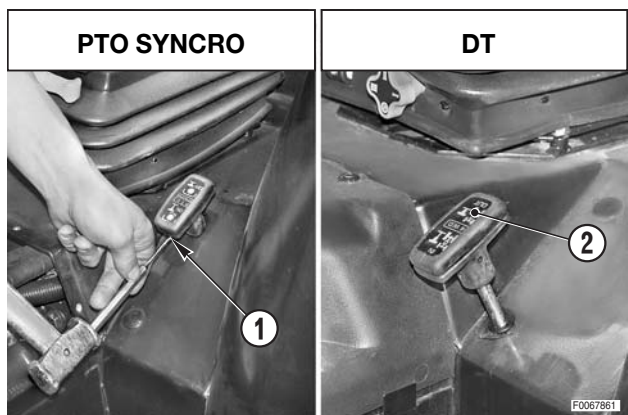
- 1 - Vidanger complètement l'huile se trouvant dans la transmission. ※ 1

 Huile de transmission:  
environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

- 2 - Déposer la roue arrière gauche.  
(Pour les détails, voir "ROUES").

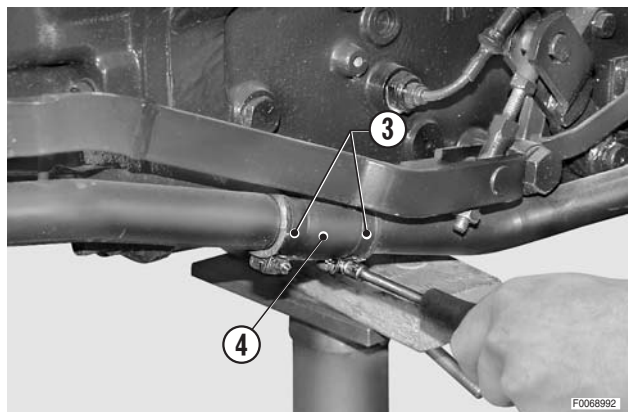
- Pour versions avec prise de force "Syncro" ou dispositif d'engagement-dégagement du pont avant à commande mécanique uniquement

- 3 - Chasser la goupille élastique (1) et déposer la boule (2) de commande d'enclenchement de la prise de force "Syncro".



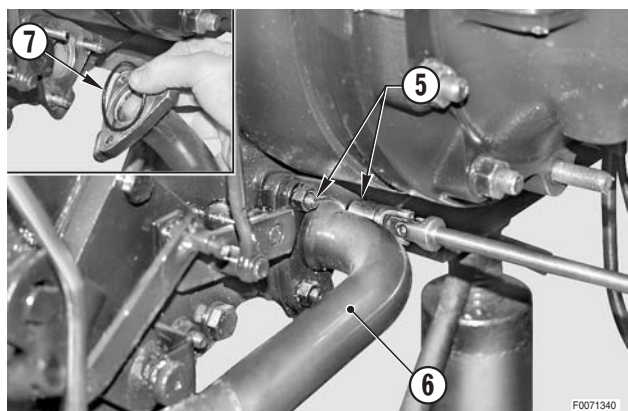
- Pour toutes les versions

- 4 - Desserrer les colliers de serrage (3) et déplacer la durit (4) vers l'arrière.



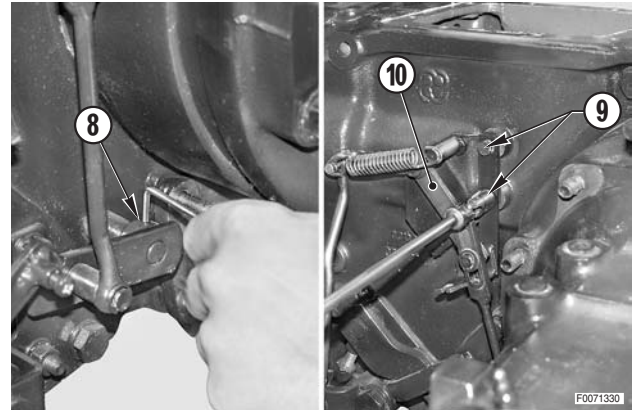
- 5 - Enlever les écrous (5) et déposer le tube de transfert (6).

★ Récupérer le joint torique (7).




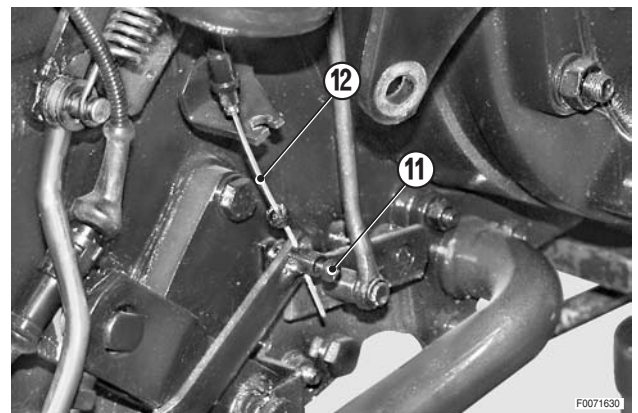
- Pour version avec prise de force "Syncro" uniquement

6 - Desserrer le goujon (8), enlever les vis (9) et déposer le dispositif (10) d'enclenchement de la prise de force "Syncro" complet.



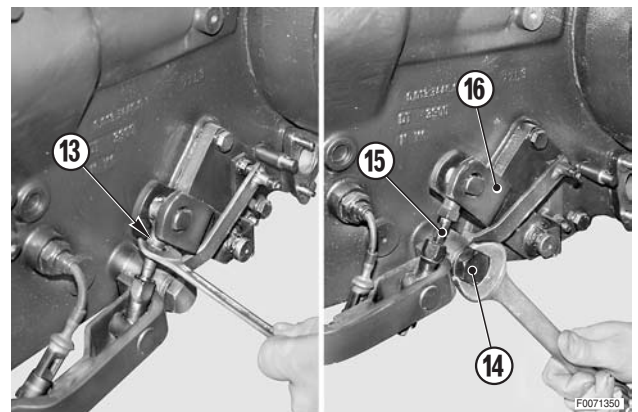
- Pour version avec freinage hydraulique de remorque uniquement



7 - Desserrer la vis (11) et débrancher le câble (12) du frein de stationnement de la remorque. 

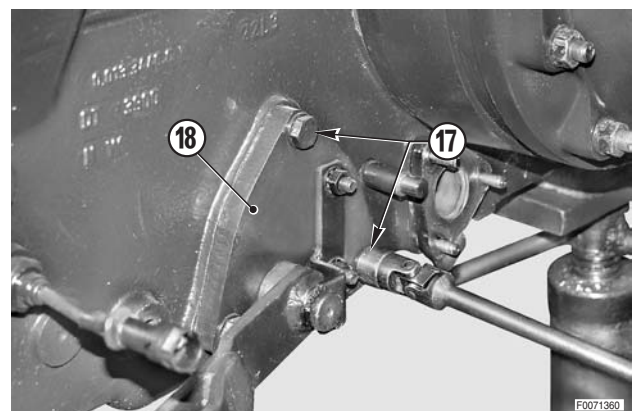


- Pour toutes les versions

8 - Desserrer l'écrou (13) de réglage, déposer l'axe (14) et désaccoupler la tringle (15) du levier (16).



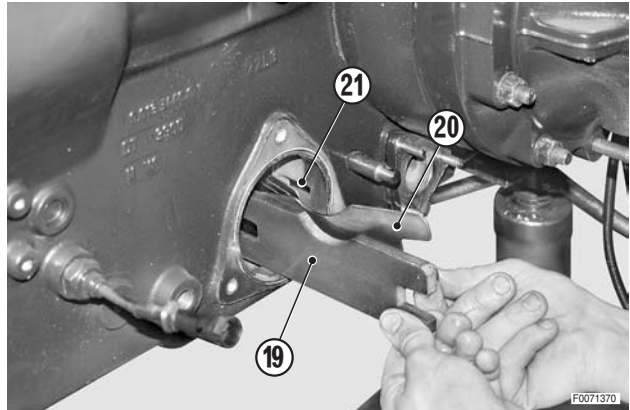
9 - Déposer les vis (17) et extraire le couvercle (18) complet.  



10 - Extraire l'entretoise (19) et le premier patin de friction (20) de la transmission.

- ★ Dans certains cas, une autre entretoise est interposée entre l'entretoise (19) et le patin de friction (20).

11 - Déposer les trois autres patins de friction (21).



### Repose des patins de friction

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

#### ※ 1

- ★ Faire le plein d'huile de transmission.



Huile de transmission:  
environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

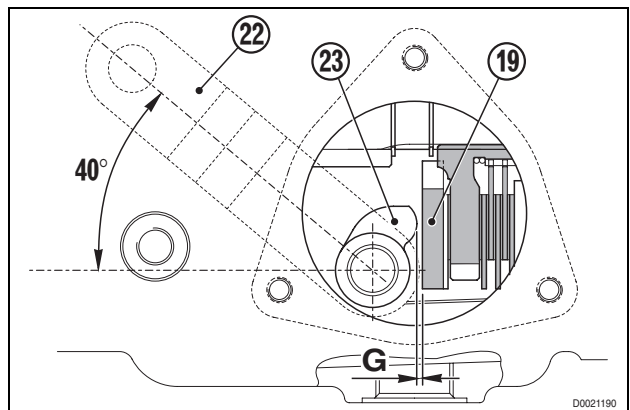
#### ※ 2

- ★ Effectuer le réglage du frein de stationnement.

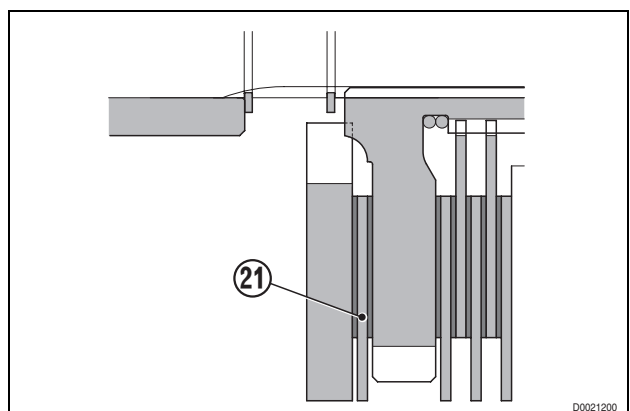
#### ※ 3

- En cas de remplacement du levier (22) ou de la came (23) uniquement

1 - Vérifier que le jeu "G" entre la came (23) et l'entretoise (19) soit d'environ 0,35 mm, le levier étant disposé à 40° de l'axe horizontal.

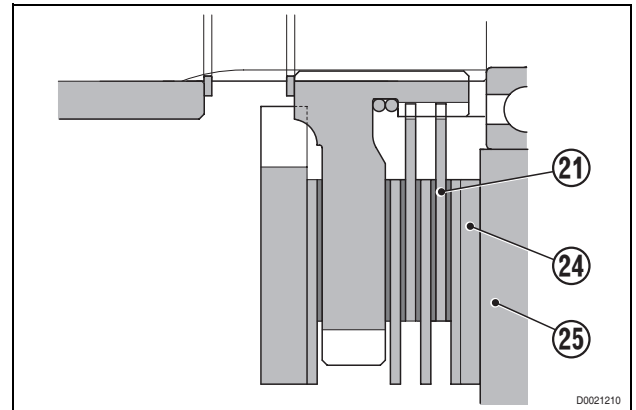


2 - Si le jeu à rattraper est d'environ 1 mm, remplacer le patin de friction (20) (avec un seul côté muni de garniture) par un de ceux intermédiaires (21) (avec les deux côtés de garniture).



3 - Si le jeu à rattraper est d'environ 2 mm, placer l'entretoise (24) entre le carter de transmission (25) et le dernier patin de friction (21).


- ★ Pour le code de l'entretoise, se reporter au catalogue de pièces détachées.

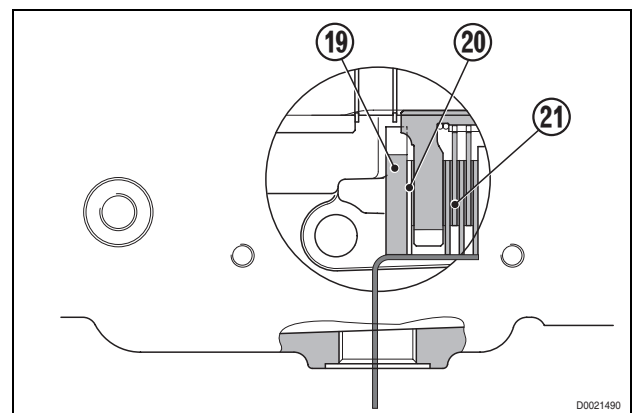


✳ 4

- ★ Pour faciliter la pose du couvercle (18), utiliser un outil pouvant soutenir les patins de friction (20) et (21), ainsi que l'entretoise (19).

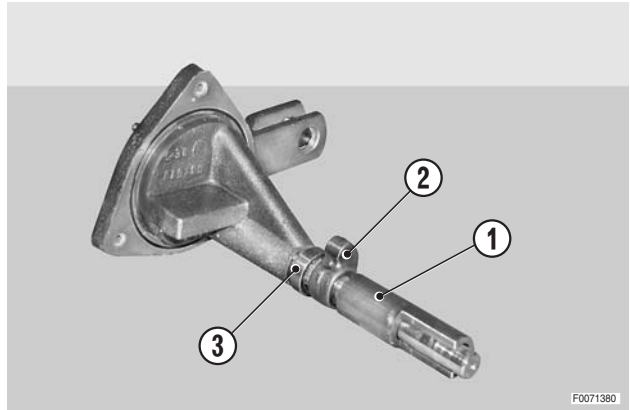
 Plan de joint: Loctite 510

 Écrous:  $57 \pm 5$  Nm ( $42 \pm 3.7$  lb.ft.)

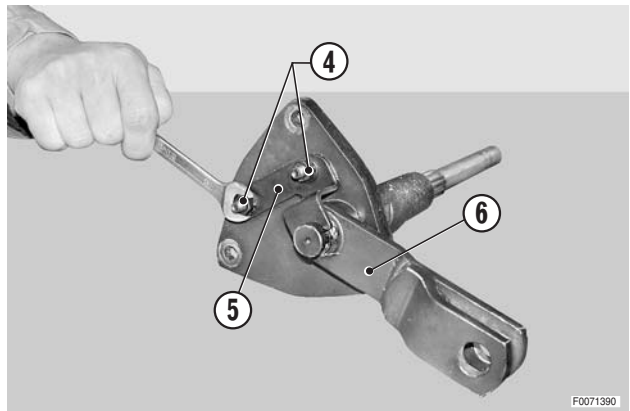


## Démontage

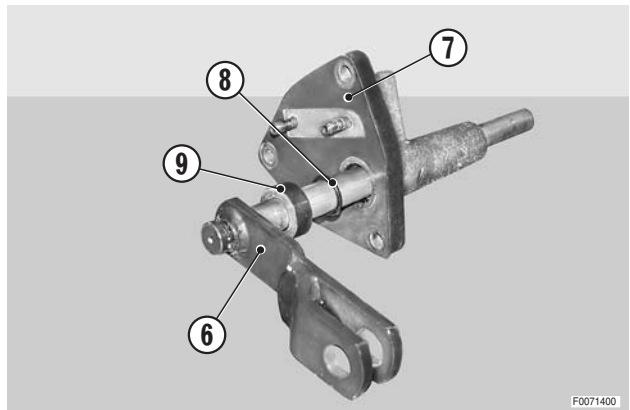
1 - Déposer l'entretoise (1), la came (2) et l'entretoise (3).



2 - Démontez les écrous (4) et déposez la patte (5) de maintien du levier (6).



3 - Dégager du couvercle (7) le levier (6), le joint torique (8) et l'entretoise (9).




## Remontage

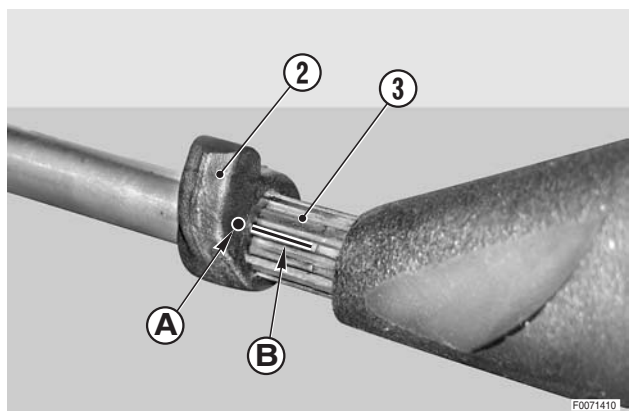
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



- ★ Placer la came (2) en ayant soin d'aligner les repères "A" et "B" faits sur la came (2) et sur le levier (3)



 Joint torique : huile de transmission

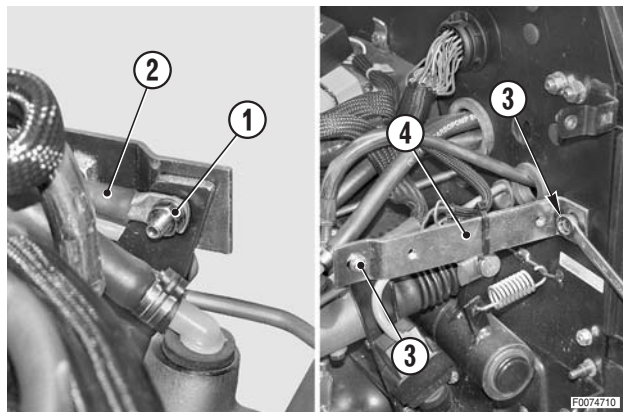


## MAÎTRE-CYLINDRE DES FREINS

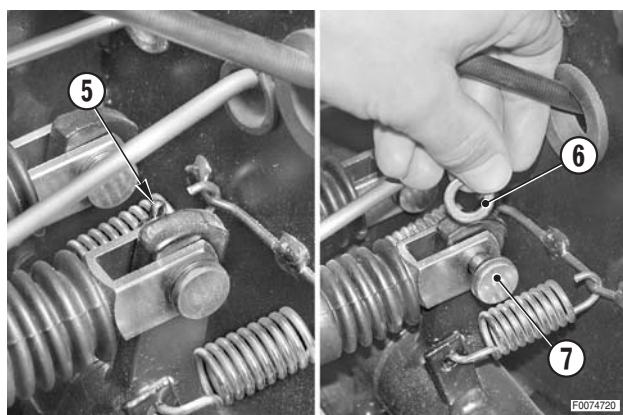
### Dépose

**⚠** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

- 1 - Déposer le tableau de bord.  
(Pour les détails, voir "TABLEAU DE BORD").
- 2 - Vidanger complètement le réservoir d'huile des freins.
- 3 - Déposer l'écrou (1) et débrancher les câbles de masse (2).
- 4 - Enlever les vis (3) et déposer la bride (4).

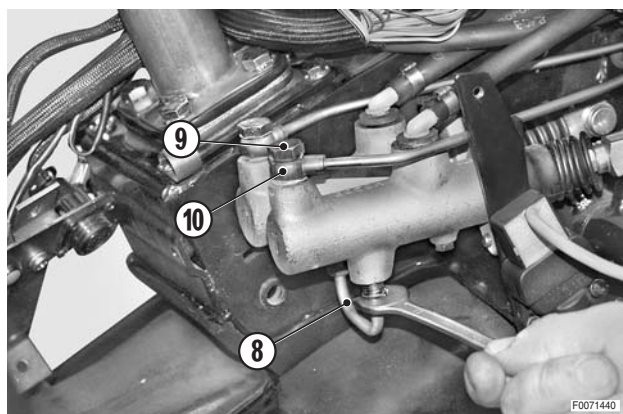


- 5 - Déposer la goupille (5), la rondelle (6) et l'axe (7).



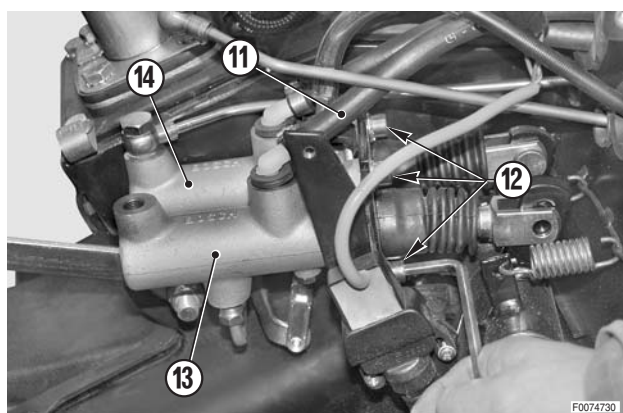
- 6 - Déposer le tube (8) de compensation, démonter le raccord (9) et débrancher le tube (10).

★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



- 7 - Débrancher le tube (11), déposer les vis (12) et le maître cylindre des freins (13).

- 8 - Répéter les opérations des points 5, 6, et 7 pour le maître cylindre gauche (14).



**Repose**

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
  - 1 - Après avoir installé les maîtres cylindres, remplir le réservoir du liquide des freins et effectuer la purge du circuit.



## BLOC DE VALVES DES SERVICES

### Dépose

**⚠** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

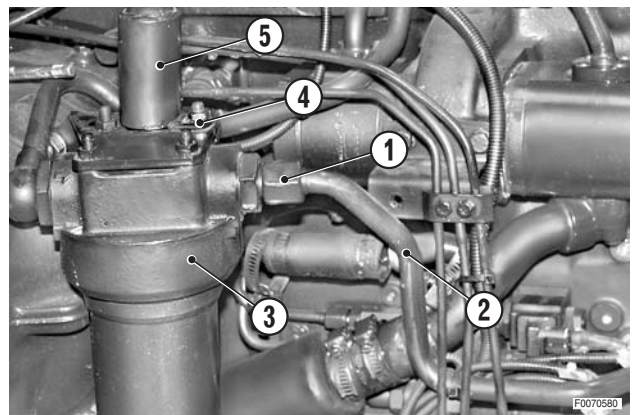
- 1 - Déposer la plate-forme (Pour les détails, voir "PLATE-FORME").
- 2 - Vidanger complètement l'huile de la transmission.

⊠ 1

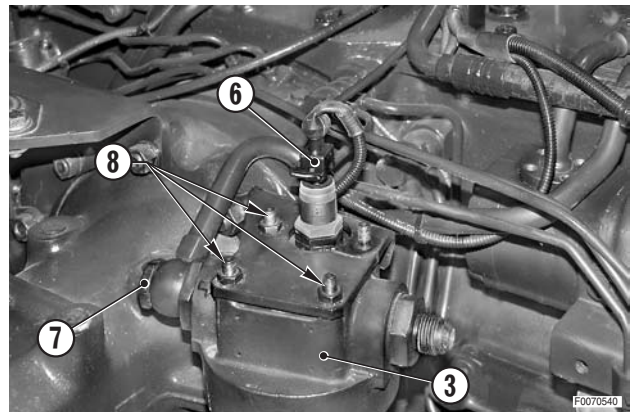


Huile de transmission:  
environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

- 3 - Desserrer le raccord (1) et débrancher le tube (2) du filtre (3).
- 4 - Démonter l'écrou (4) et déposer la protection (5).



- 5 - Débrancher le connecteur (6) et déposer le raccord (7).  
★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.
- 6 - Enlever les écrous (8) et déposer le filtre (3) complet.

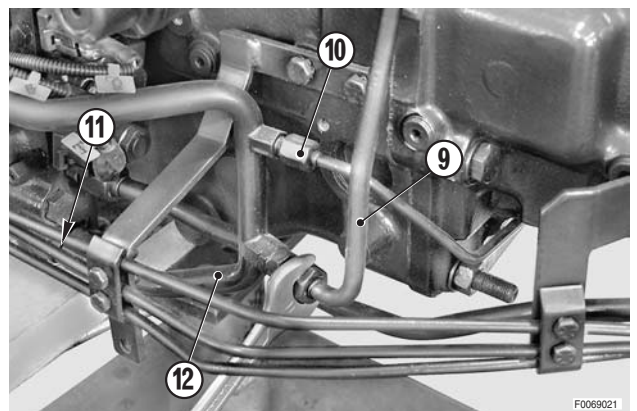


- **Pour version avec groupe HML uniquement**

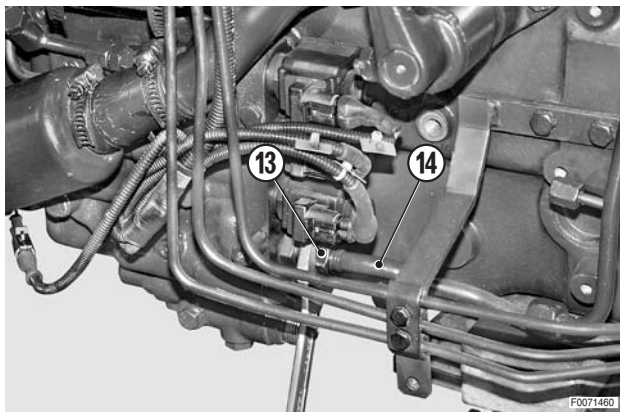
- 7 - Débrancher le tube (9) d'alimentation des valves HML.

- **Pour toutes les versions**

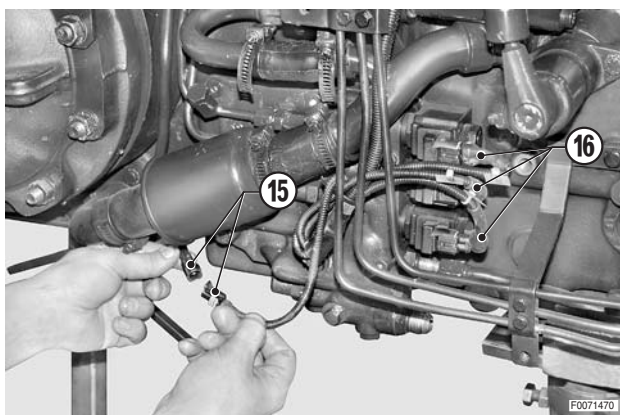
- 8 - Scollegare il tubo (10) di alimentazione dell'eiettole allentare il raccordo (11) e rimuovere il tubo (12).



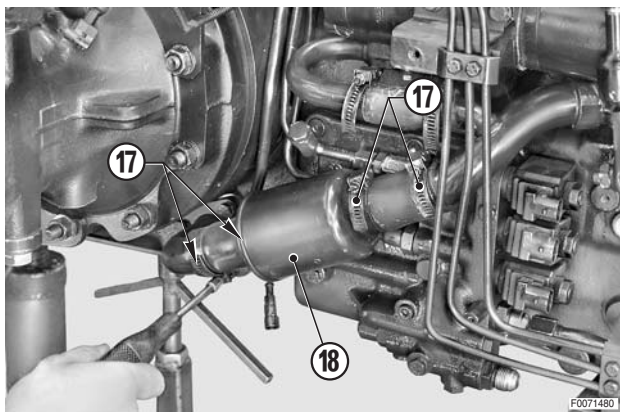
- 9 - Desserrer le raccord (13) et débrancher le tube (14) de la lubrification.



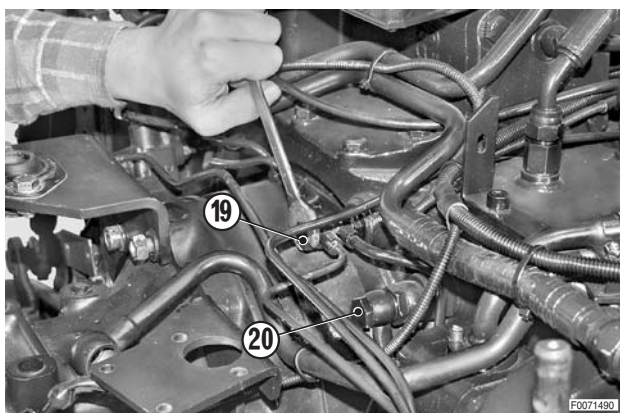
- 10 - Débrancher le connecteur (15) et les connecteurs (16).  
★ Repérer les connecteurs (16) pour éviter de les échanger lors de la repose.



- 11 - Desserrer les colliers de serrage (17) et déposer le filtre (18) d'aspiration.  
★ Noter l'orientation du filtre.

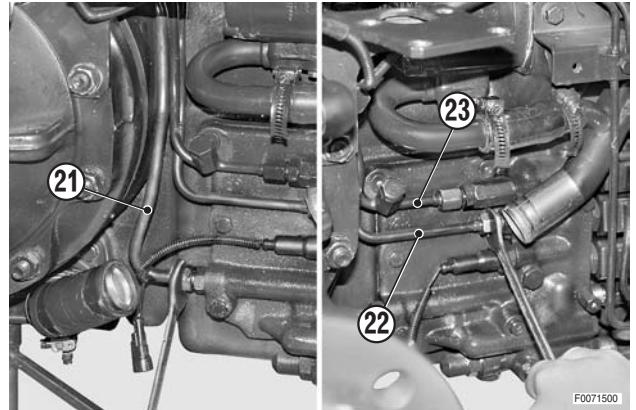


- 12 - Déposer les raccords (19) et (20).  
★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.

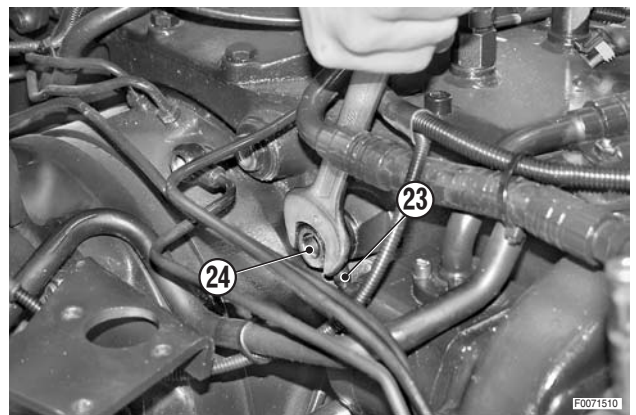


13 - Déposer le tube (21) de lubrification de la prise de force.

14 - Déposer le tube (22) du dispositif de blocage de différentiel et débrancher le tube (23) de la prise de force.



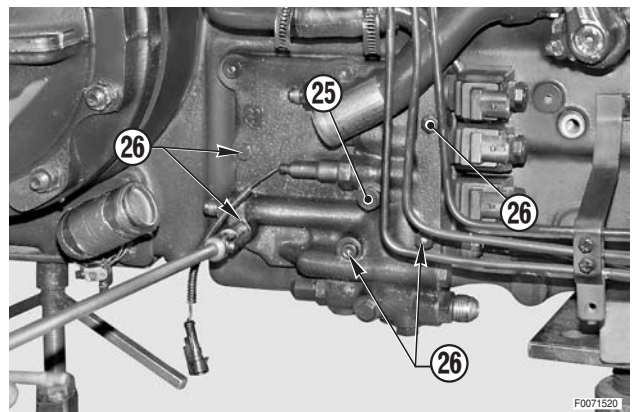
15 - Démonter le raccord (24) et déposer le tube (23) de la prise de force.



16 - Retirer le bouchon (25) et déposer les vis (26).

⊠ 2

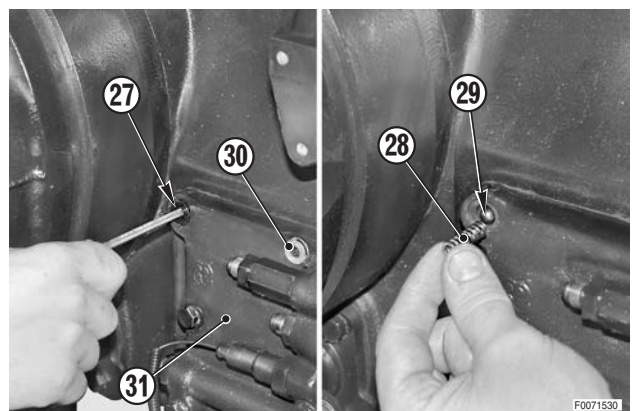
★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



17 - Enlever le bouchon (27) et récupérer le ressort (28) et la bille (29).

18 - Déposer la vis (30) et le bloc de valves (31) complet.

⊠ 3



### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

#### ※ 1

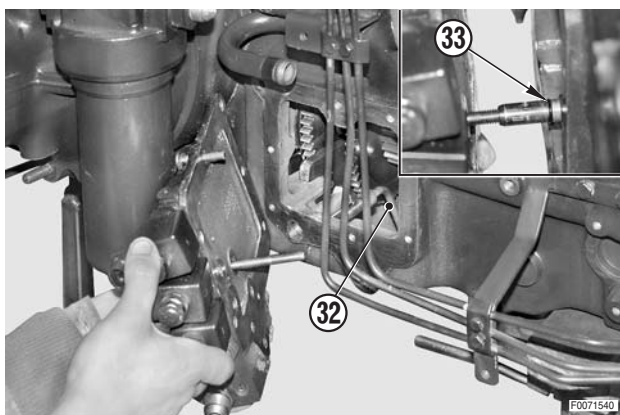
- ★ Faire le plein d'huile de transmission.



Huile de transmission:  
environ 40 ℓ (10.6 US.gall.)

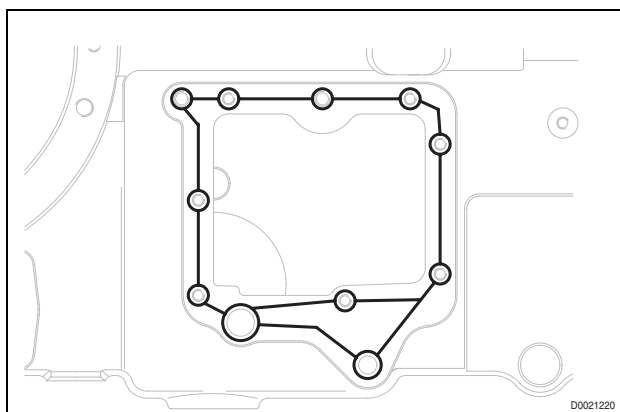
#### ※ 2

- ★ Utiliser un vis longue comme guide du tube (32) de commande de l'engagement du pont avant (4RM).
- ★ Vérifier l'état du joint torique (33) et, si nécessaire, le remplacer.



#### ※ 3

 Plan de joint: Loctite 510

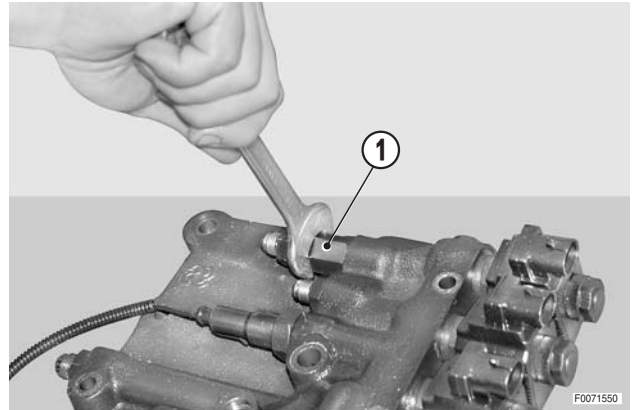


## Démontage

1 - Déposer la valve (1) complète.

- ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.

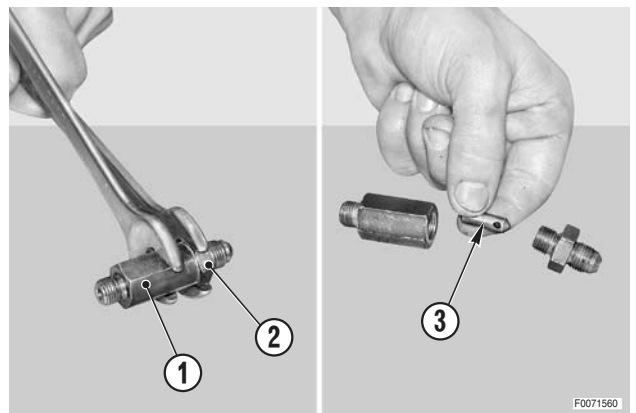
❖ 1



2 - Déposer le raccord (2) de la valve (1) et extraire l'étrangleur (3).

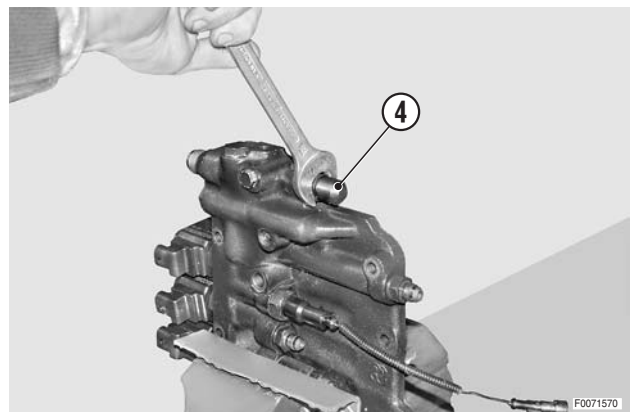
❖ 1

- ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.
- ★ Noter l'orientation de l'étrangleur.

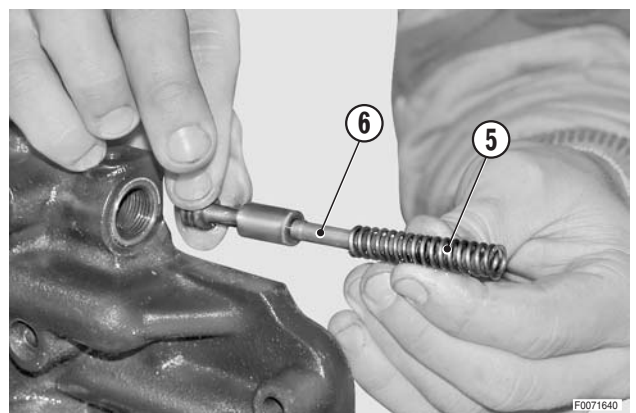


3 - Déposer le bouchon (4).

- ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.

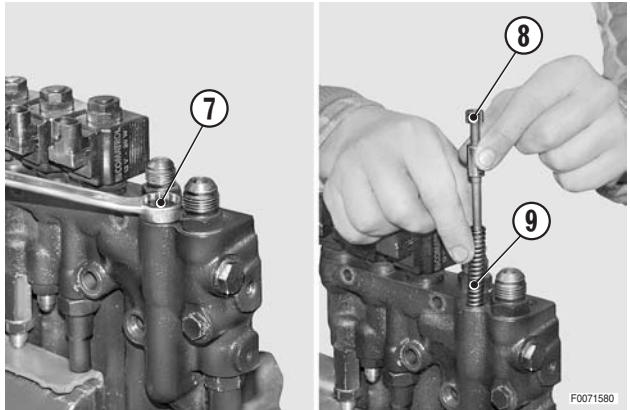


4 - Déposer le ressort (5) et le tiroir (6).



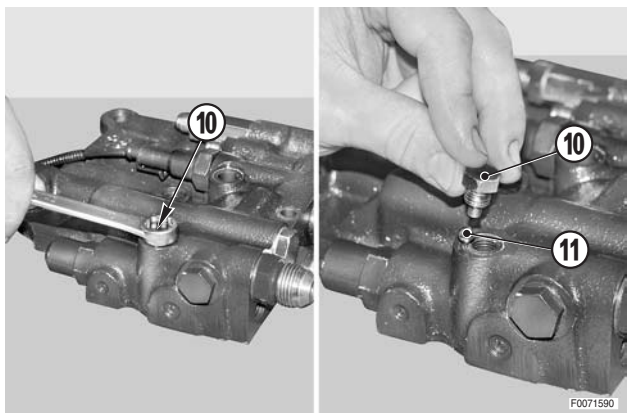
5 - Déposer le bouchon (7) et sortir le tiroir (8) et le ressort (9).

- ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.



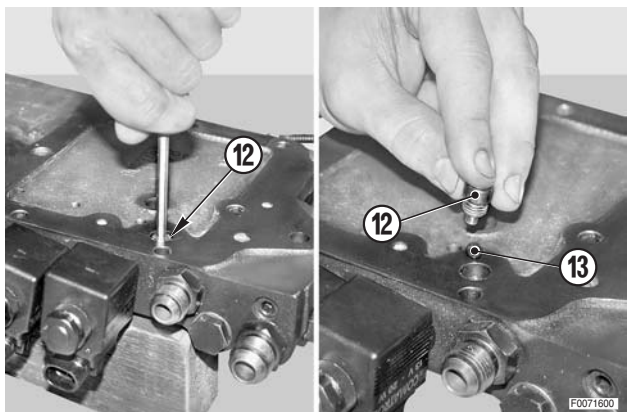
6 - Déposer le bouchon (10) et extraire la bille (11).

- ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.



7 - Déposer le bouchon (12) et extraire la bille (13).

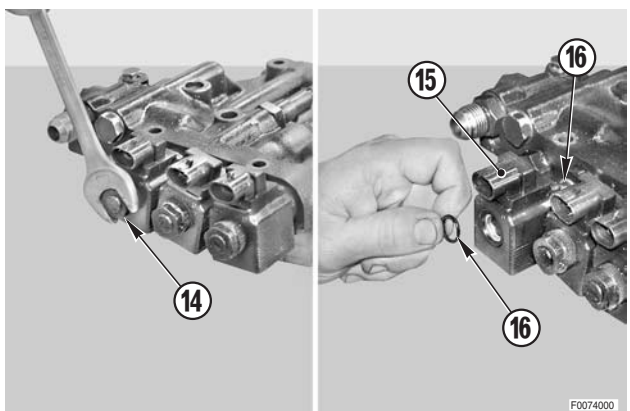
※ 1



• **Si nécessaire**

8 - Déposer l'écrou (14) et la bobine (15).

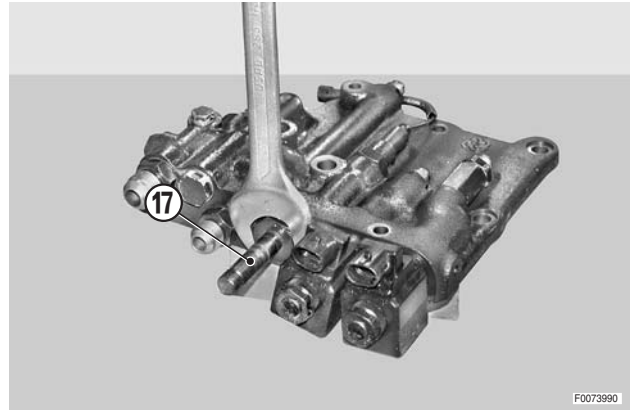
- ★ Récupérer le joint torique (16).



9 - Déposer la tige (17).

※ 2


- ★ Remplacer systématiquement les joints à chaque démontage.




### Remontage


- Le remontage se fait à l'inverse du démontage.

※ 1

 Valve et bouchons: Loctite 542

※ 2

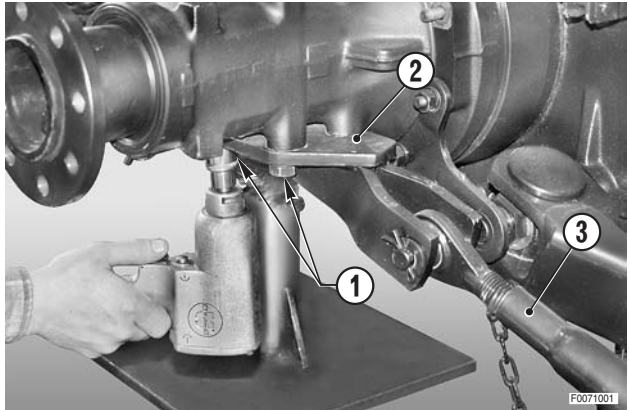
 Écrou: 5÷8 Nm (3.7-5.9 lb.ft.)

 Tige: 15÷20 Nm (11-14.7 lb.ft.)

## ATTELAGE 3-POINTS

### Dépose

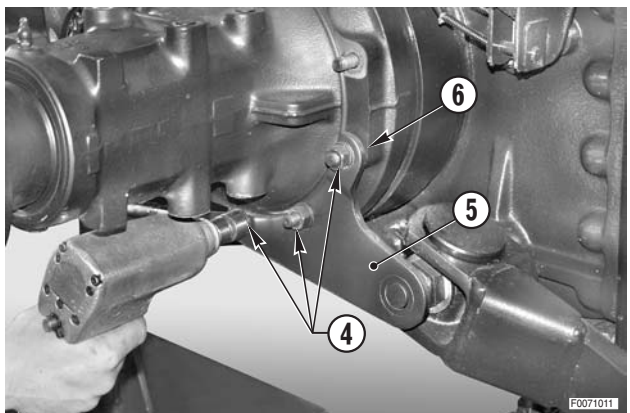
1 - Enlever les vis (1) et déposer la bride (2) munie de la chandelle (3).



2 - Démontez les trois écrous (4) et déposez la bride (5).

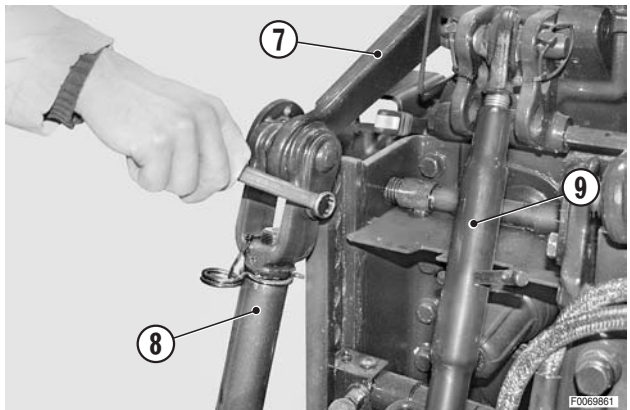
⊠ 1

★ Récupérer les rondelles (6).



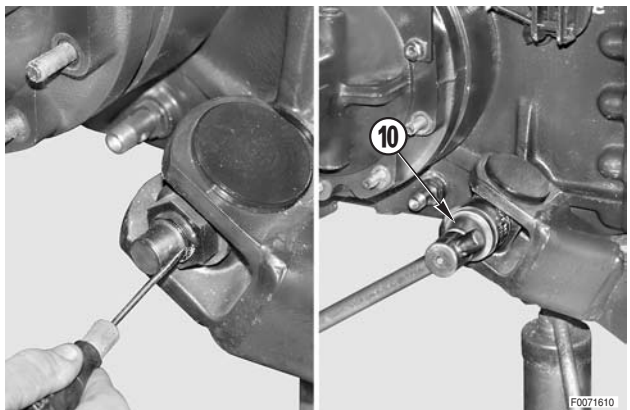
3 - Désaccoupler les chandelles (8) des bras de relevage (7).

4 - Déposer la chandelle (9).



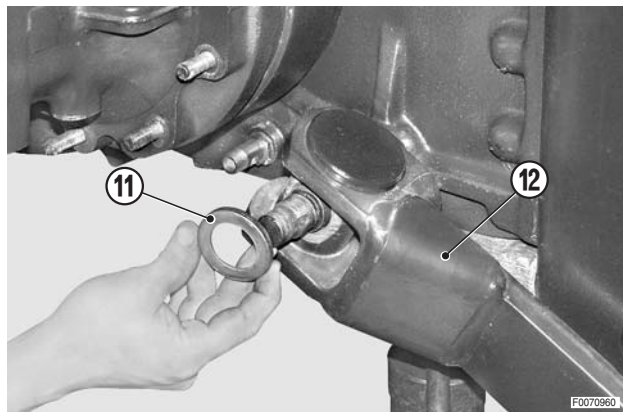
5 - Redresser les matages et déposer l'écrou (10).

⊠ 2



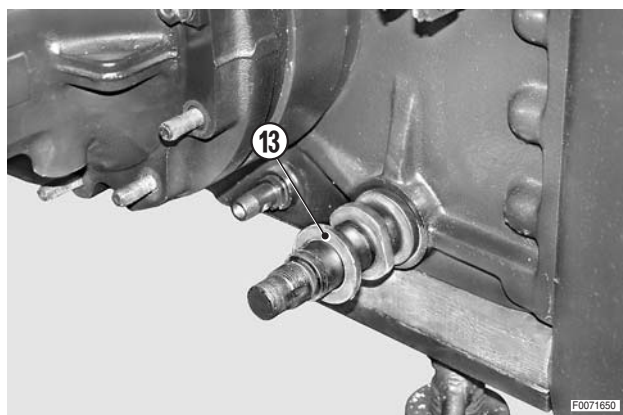


6 - Déposer la rondelle (11) et le levier (12).



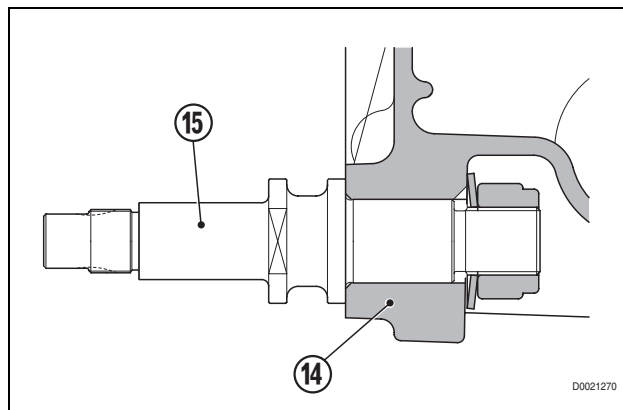
7 - Déposer la rondelle (13).

8 - Procéder de la même façon pour l'autre côté.



• **Si nécessaire**

9 - Desserrer l'écrou (14) et déposer l'axe (15).



## Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

🔧 Nm Écrous:  $78 \pm 4$  Nm ( $57.5 \pm 2.9$  lb.ft.)

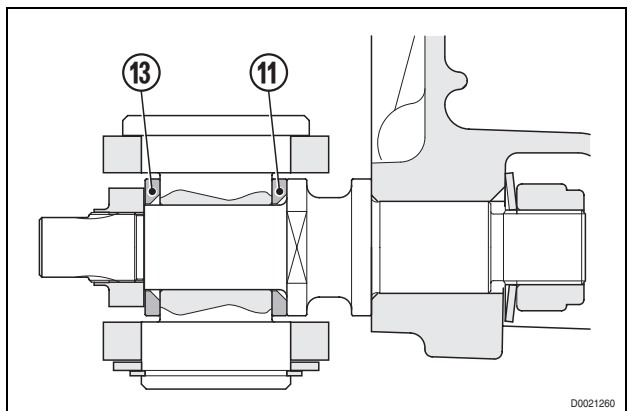
※ 2

- ★ Vérifier l'orientation correcte des rondelles (11) et (13).

🔧 Nm Écrou:  $200 \div 250$  Nm (147.4–184.3 lb.ft.)

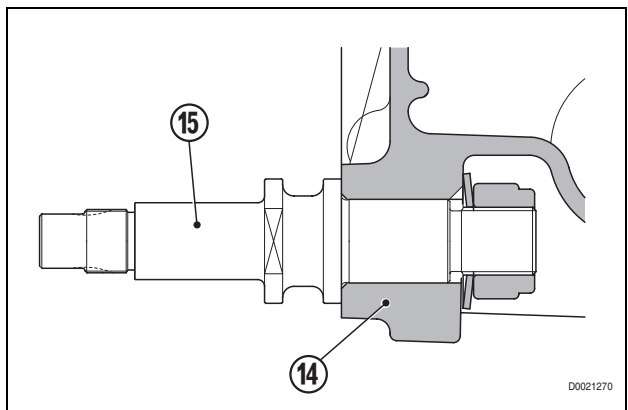
🔧 Écrou: Loctite 242

- ★ Chanfreiner l'écrou (10).



※ 3

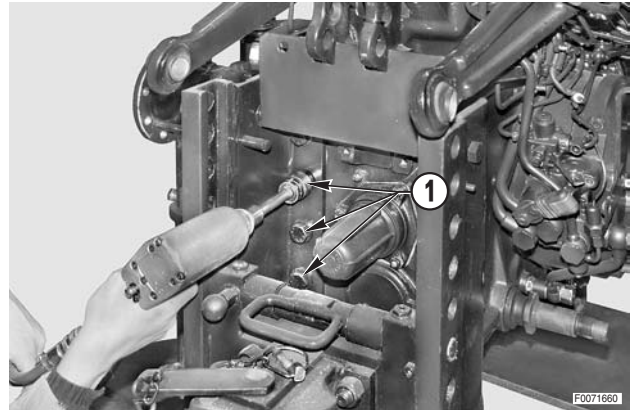
🔧 Nm Écrou:  $350 \div 430$  Nm (258–317 lb.ft.)



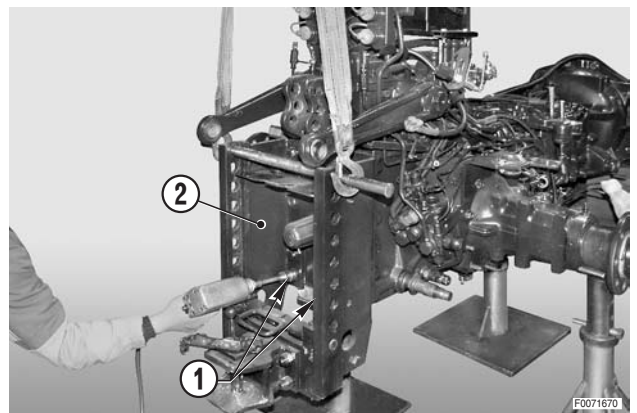
## CROCHET D'ATTELAGE

### Dépose

- 1 - Déposer toutes les vis (1) en prenant garde d'en laisser deux en place.




- 2 - Élinguer le crochet d'attelage (2) et tendre légèrement les élingues.
- 3 - Enlever les dernières vis (1) et déposer le crochet complet.



### Repose

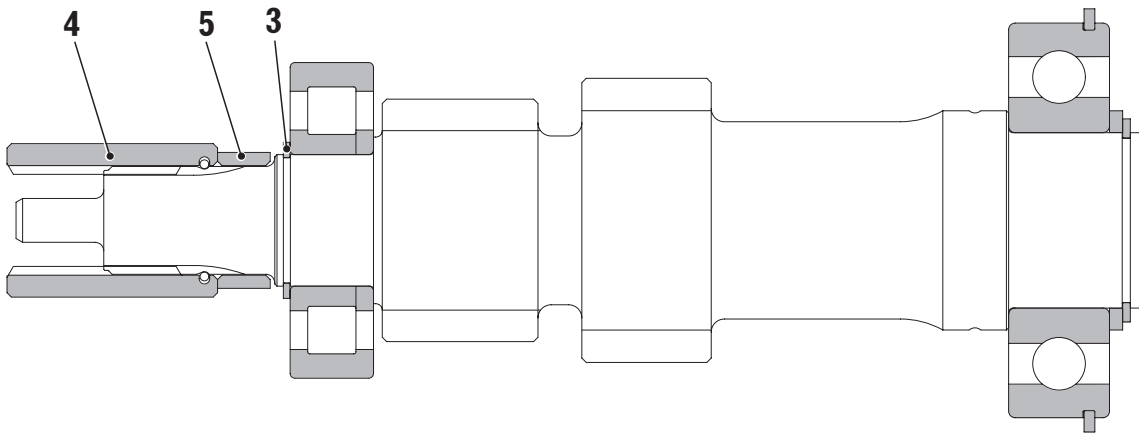
- La repose se fait à l'inverse de la dépose



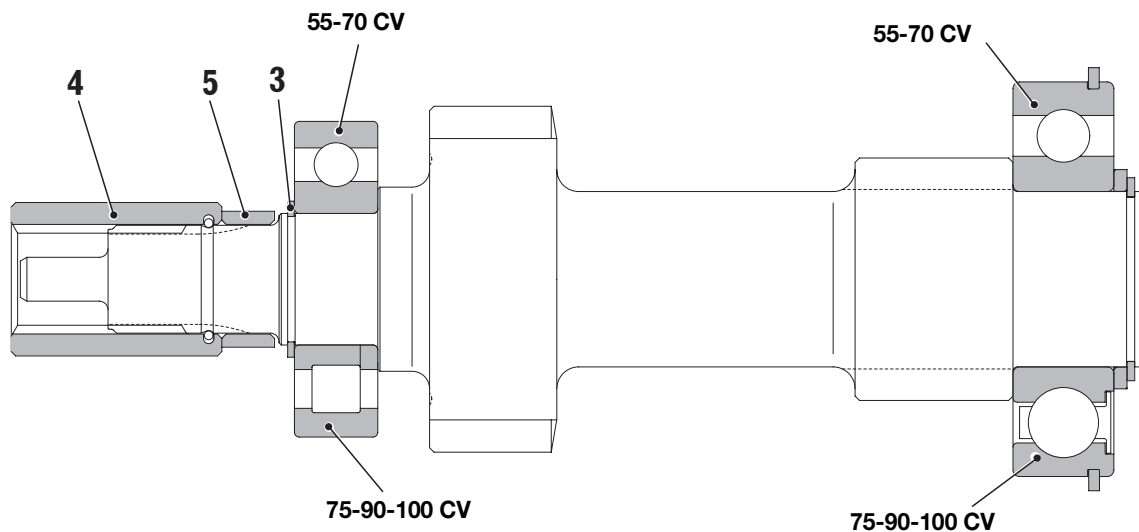
 Vis: 173±8 Nm (127.5±5.9 lb.ft.)

## PRISE DE FORCE ARRIÈRE ARBRE D'ENTRÉE DE LA PRISE DE FORCE

### VERSIONS À 2 VITESSES + PTO SYNCRO



### VERSIONS À 2 VITESSES

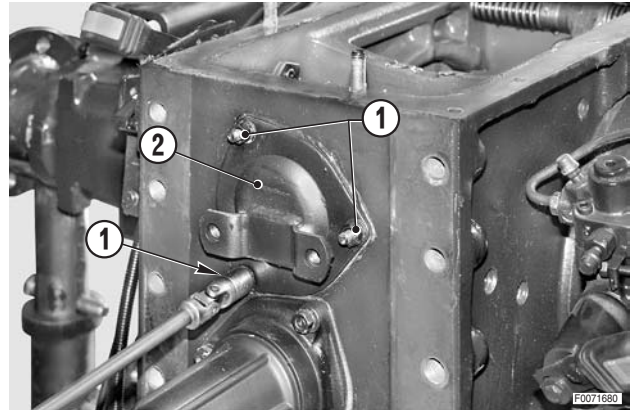


D0021280

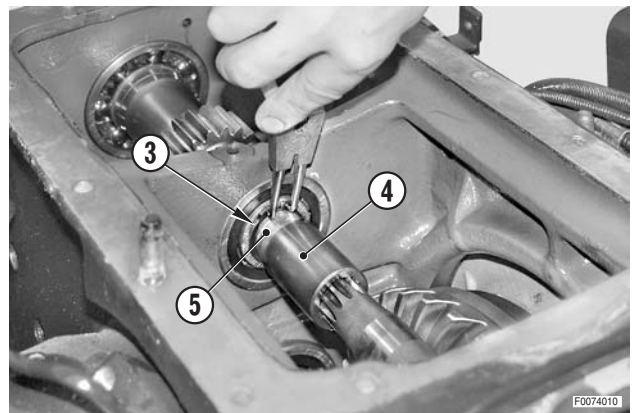
### Dépose

- 1 - Déposer la plate-forme. (Pour les détails, voir "PLATE-FORME").
- 2 - Déposer le crochet d'attelage. (Pour les détails, voir "CROCHET D'ATTELAGE").
- 3 - Déposer le relevage complet. (Pour les détails, voir "RELEVAGE (VERSION MÉCANIQUE)").

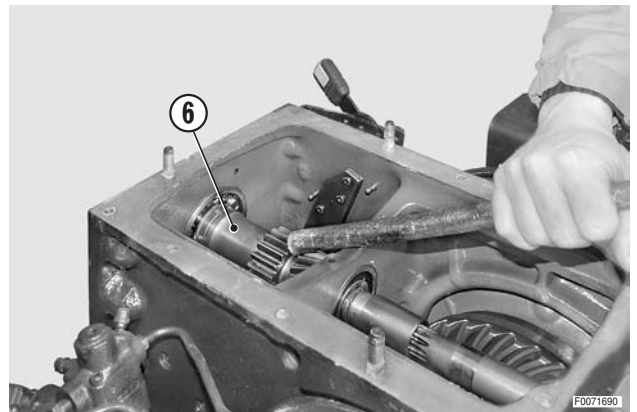
4 - Démonter les écrous (1) et déposer le couvercle (2).



5 - Déplacer vers l'avant de la transmission le circlip (3), le manchon (4) et l'entretoise (5).




6 - Déposer l'arbre (6) d'entrée de la prise de force à l'aide d'un mandrin en matériau tendre et d'une massette.

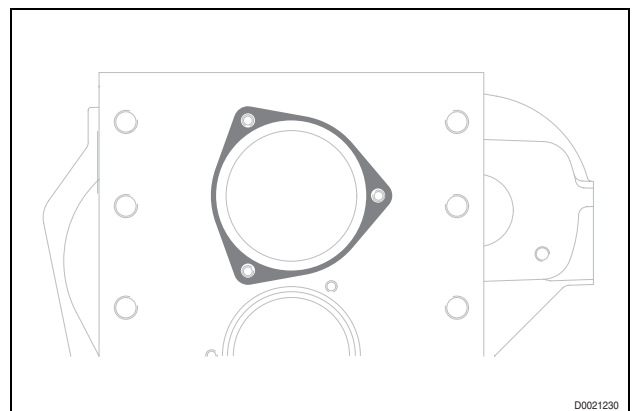


**Repose**

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



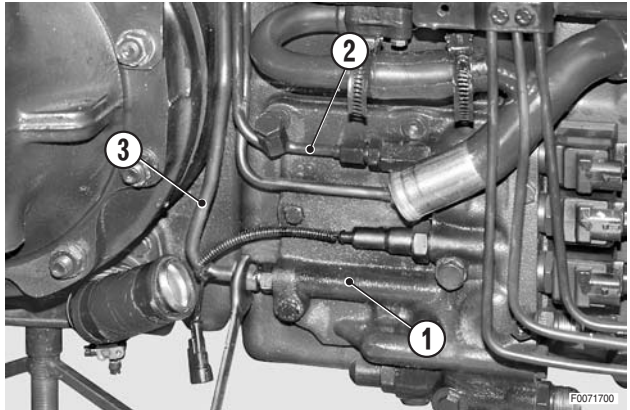
 Plan de joint: Silastic 738



## EMBRAYAGE DE LA PRISE DE FORCE

### Dépose

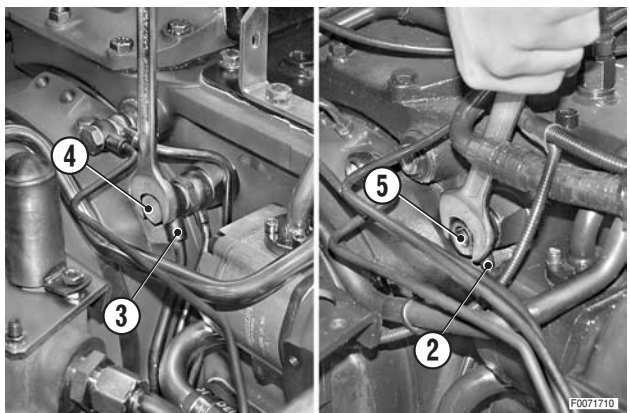
- 1 - Déposer l'arbre d'entrée de la prise de force (Pour les détails, voir "ARBRE D'ENTRÉE DE LA PRISE DE FORCE" dans ce chapitre).
- 2 - Débrancher les tubes (2) et (3) du bloc de valves des services (1).
  - ★ Obturer les orifices pour éviter la pénétration d'impuretés.



- 3 - Déposer les raccords (4) et (5) et les tubes (2) et (3)..

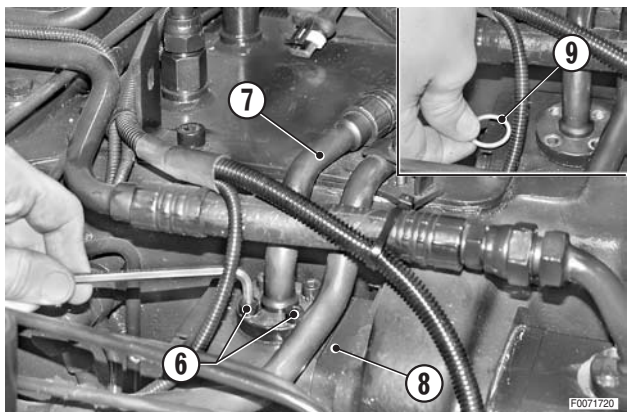
⊠ 1

- ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



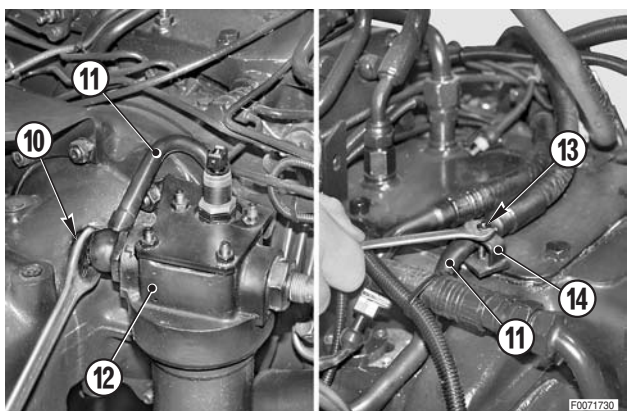
- 4 - Déposer les vis (6) et débrancher le tube (7) de la pompe (8).

- ★ Récupérer le joint torique (9).

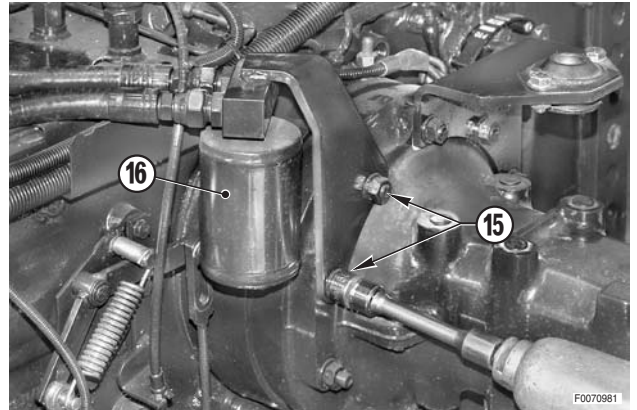


- 5 - Déposer le raccord (10) et débrancher le tube (11) du filtre (12).

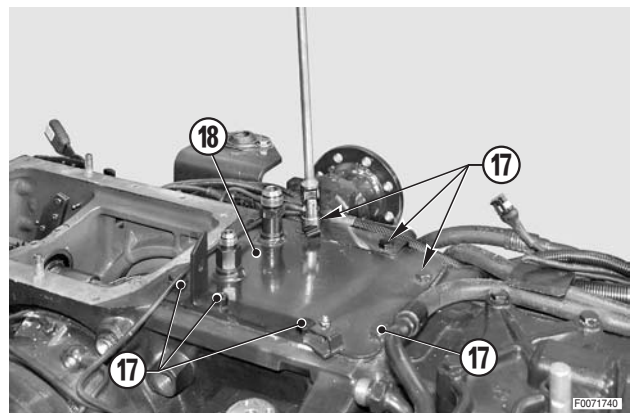
- 6 - Déposer l'écrou (13), la bride (14) et le tube (11).



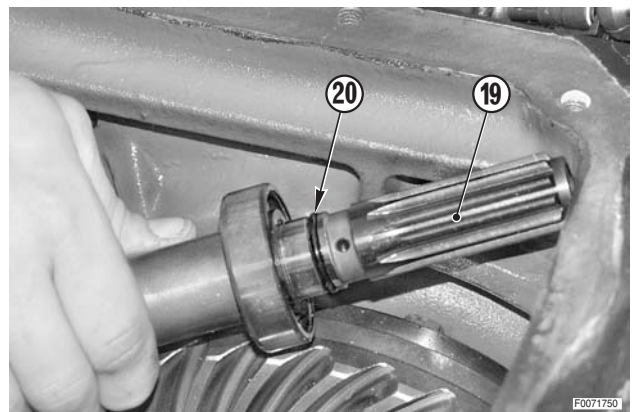
- 7 - Déposer les écrous (15) et le résonateur (16) muni des tubes. ✖ 2



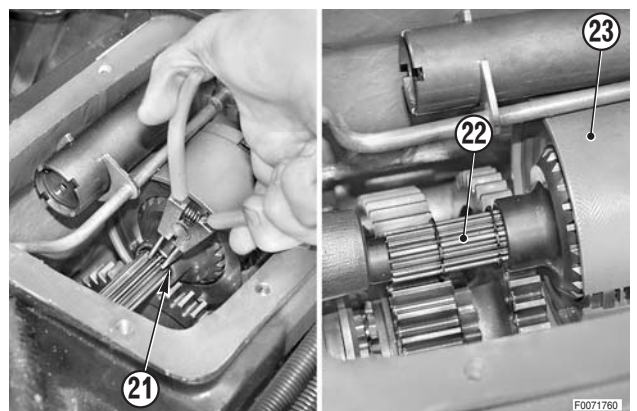
- 8 - Déposer les vis (17) et déposer le couvercle (18). ✖ 3



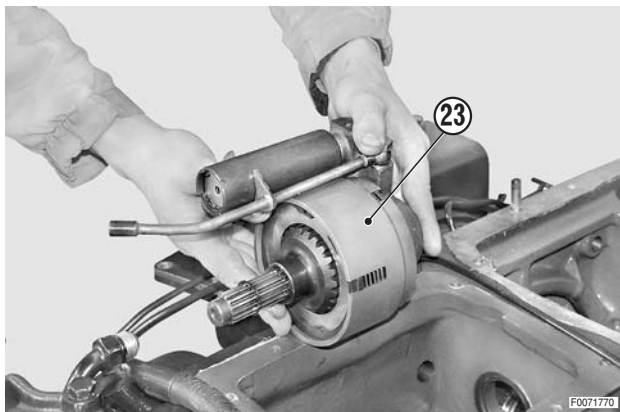
- 9 - Déposer l'arbre (19) de commande de la prise de force.  
★ Vérifier l'état du joint torique (20). ✖ 4



- 10 - Déplacer le circlip (21) vers l'avant du tracteur et placer l'arbre (22) dans l'ensemble embrayage (23).



11 - Déposer l'embrayage (23) complet.

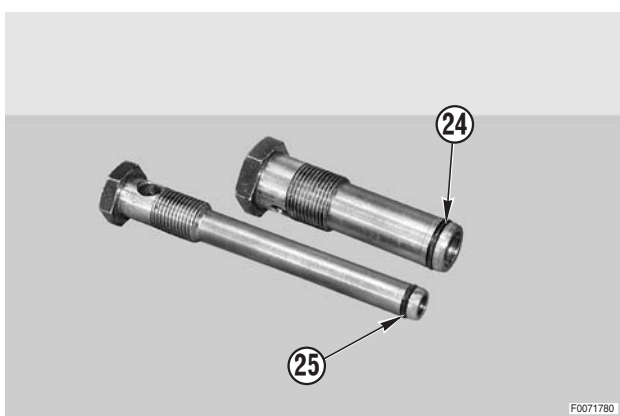


### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✳ 1

- ★ Vérifier l'état des joints toriques (24) et (25) et, si nécessaire, les remplacer.




✳ 2

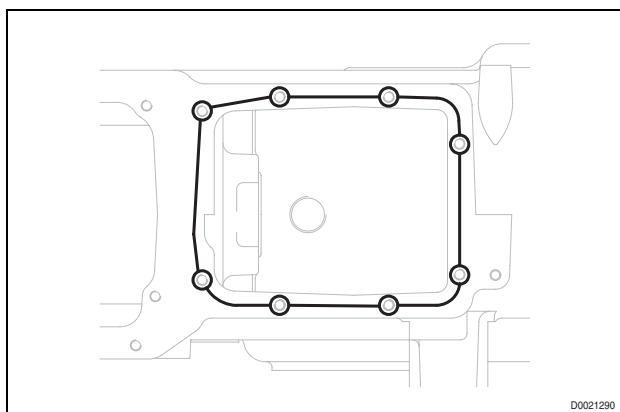
 Écrous: 78±4

✳ 3

 Plans de joints: Silastic 738

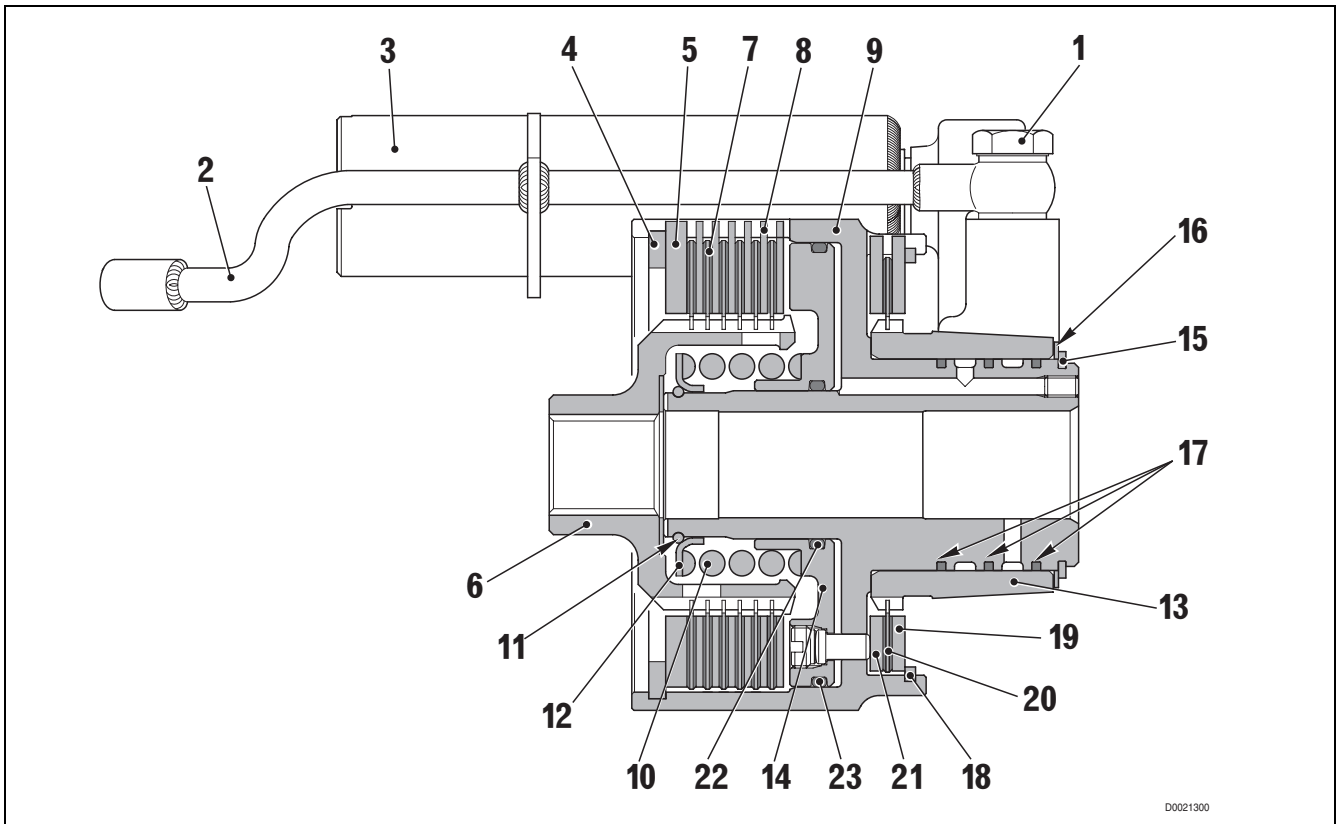
✳ 4

 Joint torique: huile

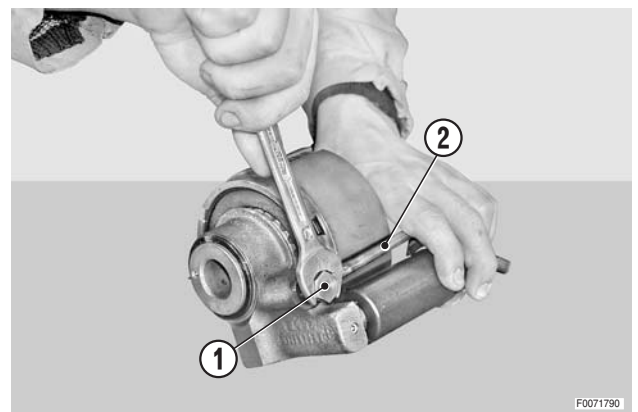




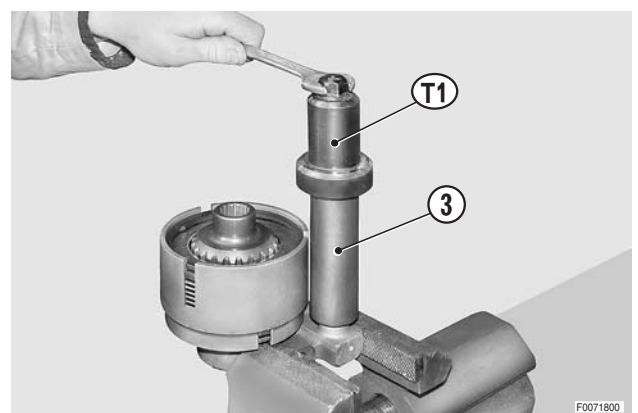
Démontage



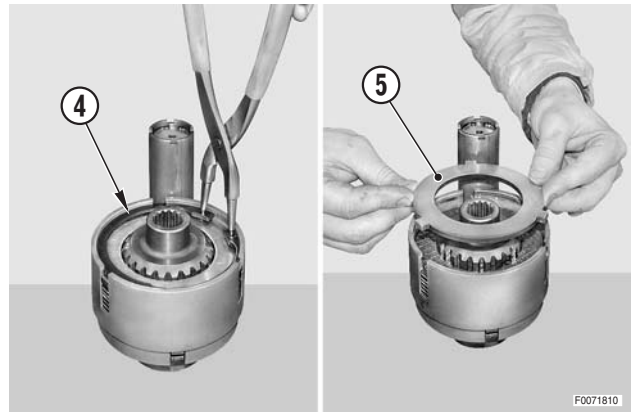
- 1 - Déposer le raccord (1) et le tube (2).
  - ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.




- 2 - Utiliser la clé **T1** (code 5.9030.503.0) pour déposer l'accumulateur (3).
  - ★ Remplacer systématiquement la rondelle en cuivre à chaque démontage.

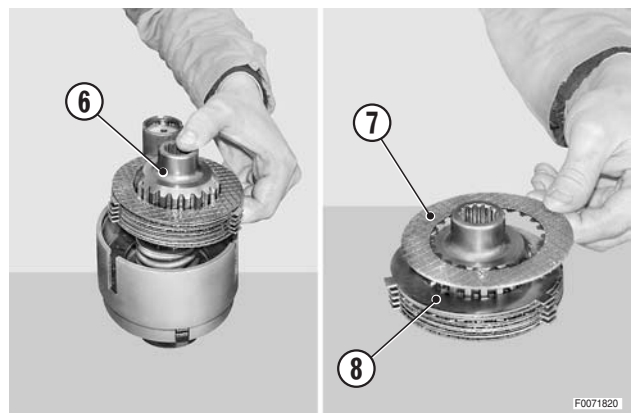


3 - Déposer le circlip (4) et le disque en acier (5).

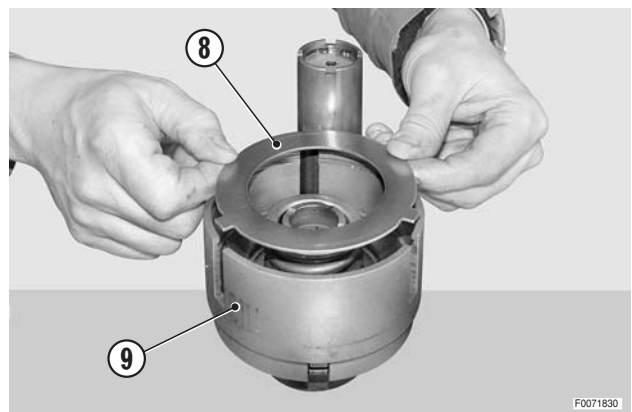


4 - Déposer le manchon (6) complet.

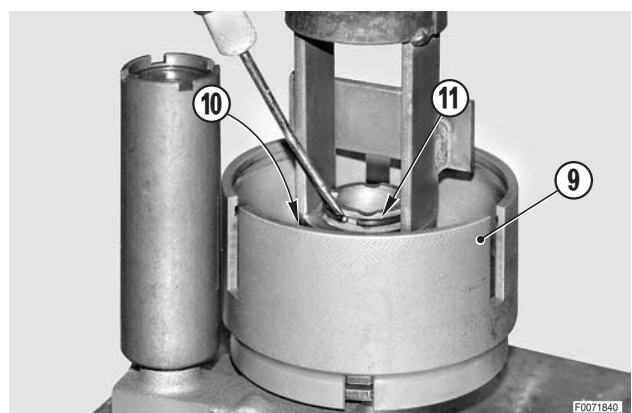
5 - Déposer les disques de friction (7) et les disques en acier (8) du manchon (6). 



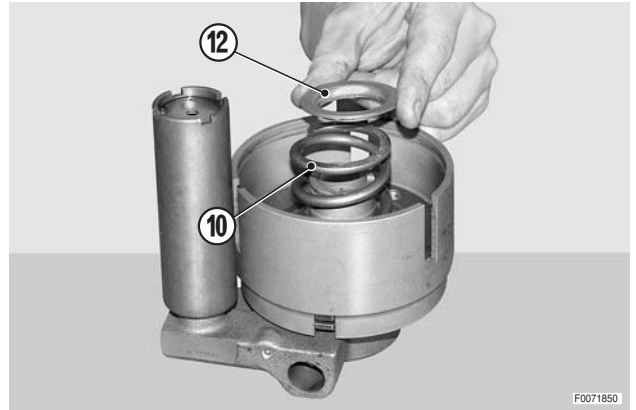
6 - Déposer le dernier disque en acier (8) de la cloche d'embrayage (9).



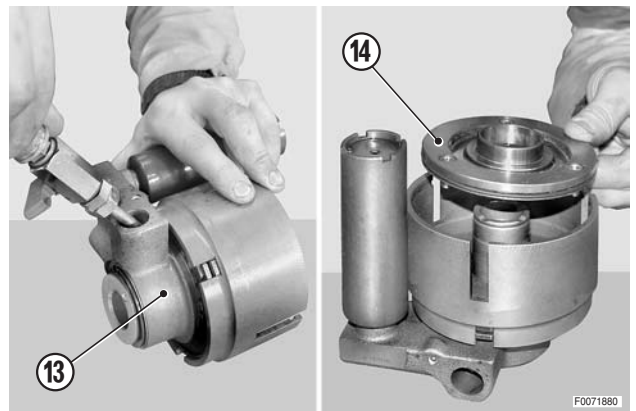
7 - Placer sous une presse la cloche d'embrayage (9) et, à l'aide d'un mandrin approprié, comprimer légèrement le ressort (10) et déposer le circlip de maintien (11).



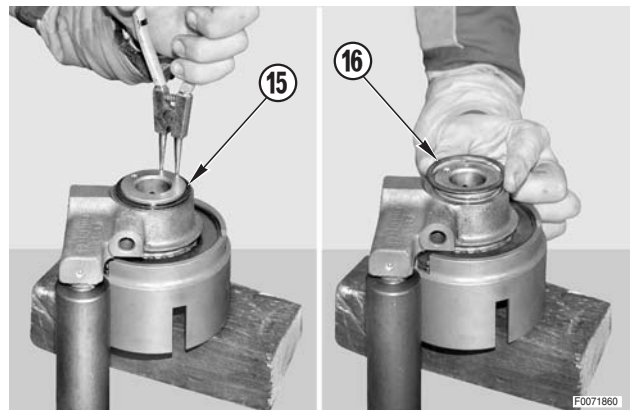
8 - Déposer le disque (12) et le ressort (10).



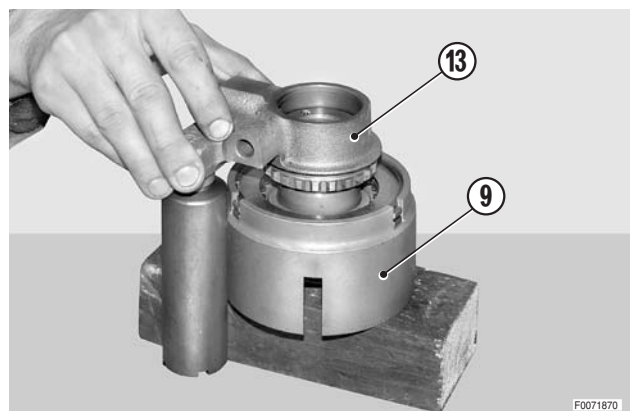
9 - Souffler de l'air comprimé à basse pression dans l'orifice latéral percé sur le corps d'embrayage (13) pour extraire le piston (14).



10 - Déposer le circlip (15) et la rondelle de friction (16).

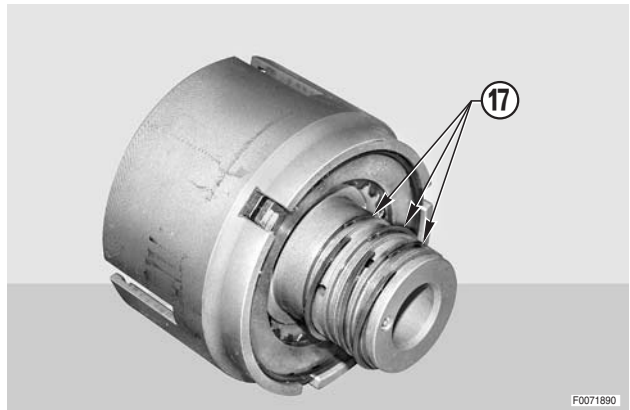


11 - Déposer le carter d'union (13) de la cloche d'embrayage (9).



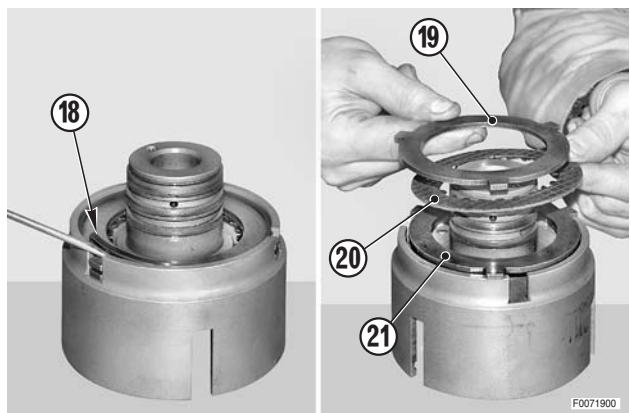
12 - Déposer les circlips (17).

✖ 2



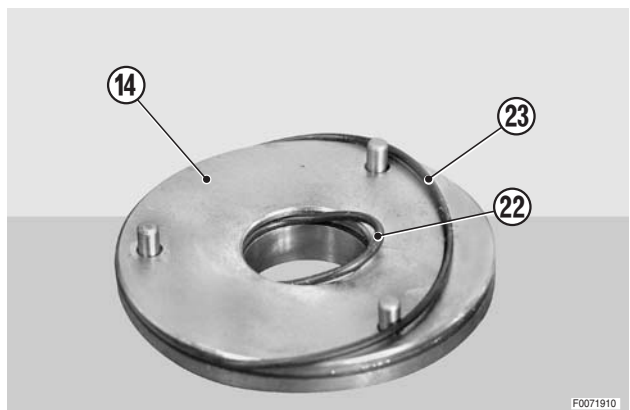
13 - Déposer le circlip (18), le disque en acier (19), le disque de friction (20) et le disque en acier (21).

✖ 3



14 - Déposer les joints toriques (22) et (23) du piston (14).


✖ 4




**Remontage**

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.


✖ 1

 Disques de friction: huile

✖ 2


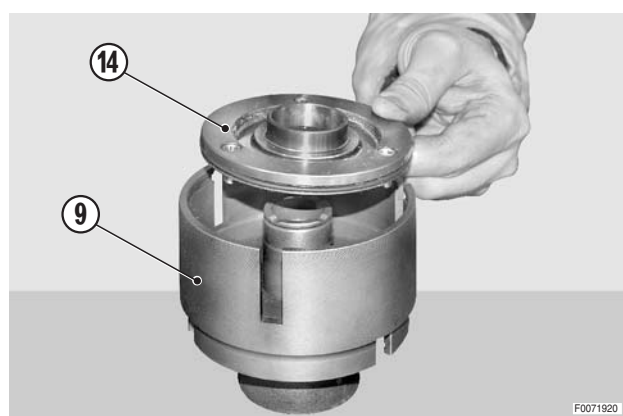
 Joints d'étanchéité: huile

✖ 3

 Disque de friction: huile

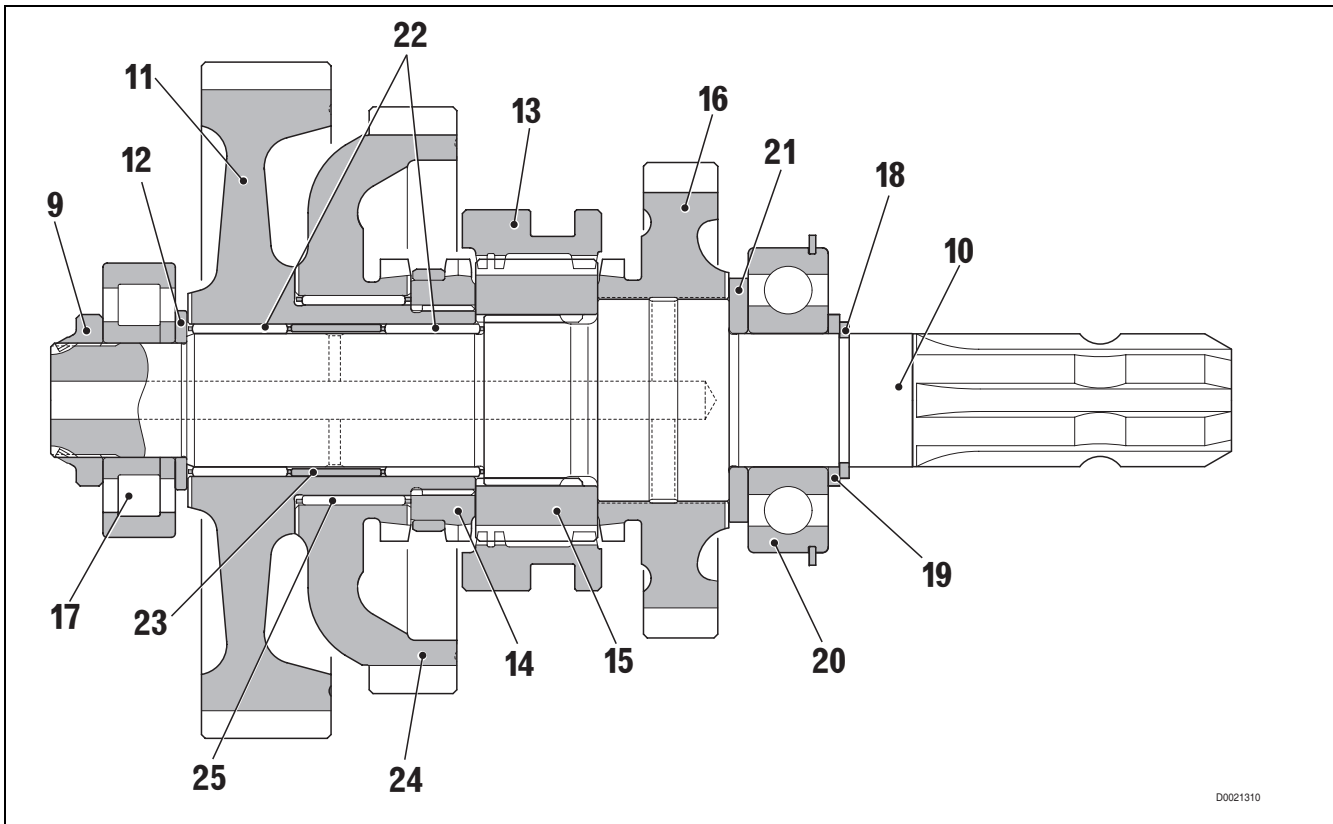
✖ 4

- ★ Dans cette phase, placer le piston (14) dans la cloche d'embrayage (9).

 Joint torique: huile

## ARBRE DE SORTIE DE LA PRISE DE FORCE (VERSION 2 RÉGIMES + SYNCRO)

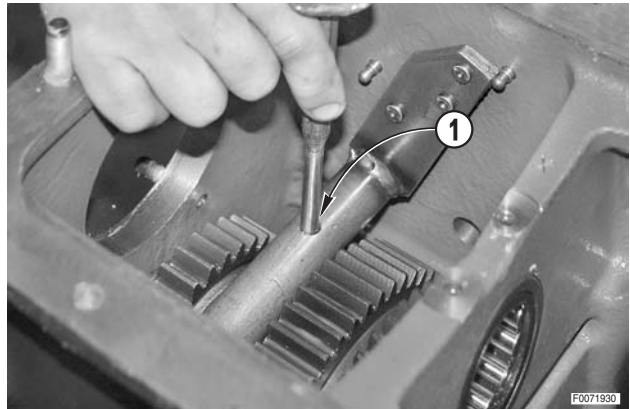
## Démontage



D0021310

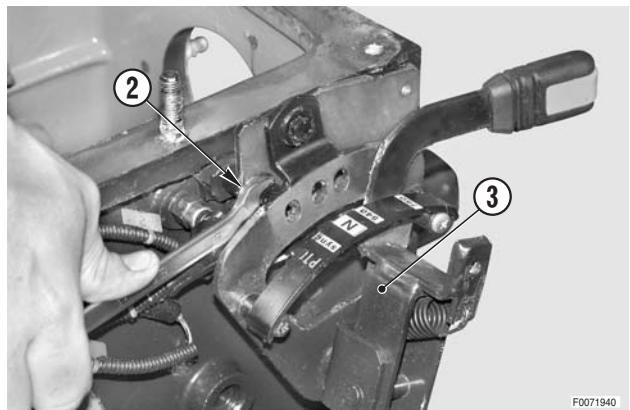
1 - Déposer l'arbre d'entrée de la prise de force. (Pour les détails, voir "ARBRE D'ENTRÉE DE LA PRISE DE FORCE" dans ce chapitre).

2 - Déposer la goupille élastique (1).



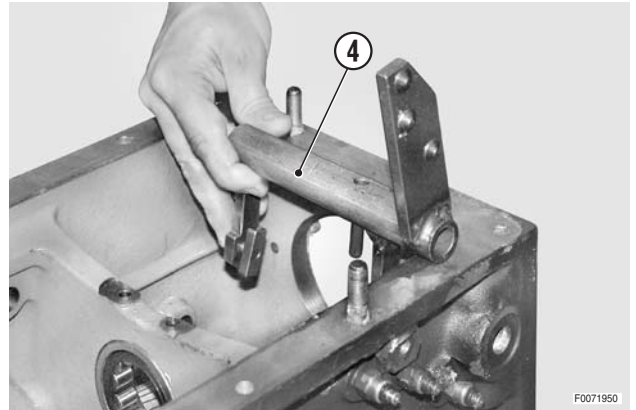
F0071930

3 - Déposer la vis (2) et, simultanément, sortir le dispositif de sélection du régime de prise de force (3).



F0071940

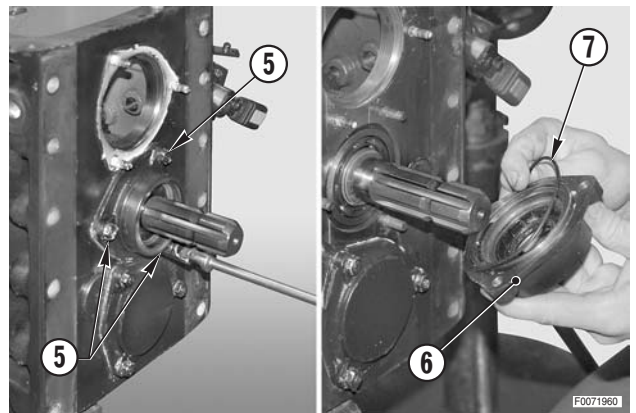
- 4 - Déposer la fourchette (4) de sélection du régime de prise de force.



- 5 - Démonter les écrous (5) et déposer le couvercle (6).

※ 1

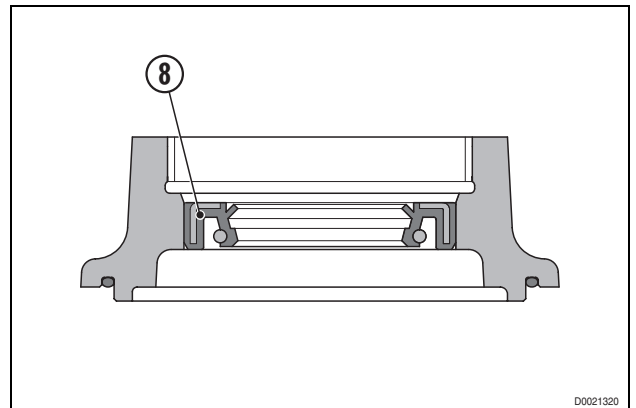
- ★ Récupérer le joint torique (7).



• Si nécessaire

- 6 - Déposer le circlip (8).

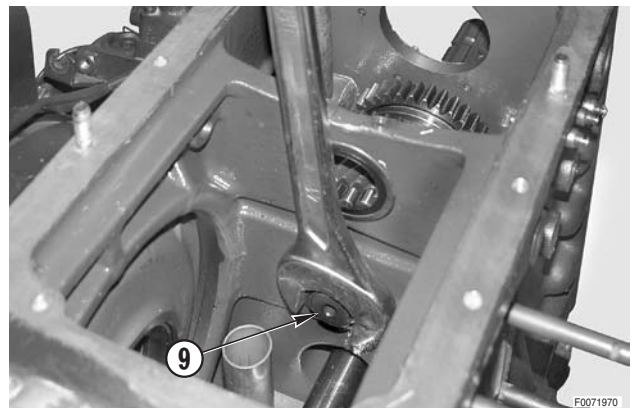
- ★ Noter l'orientation du joint d'étanchéité.



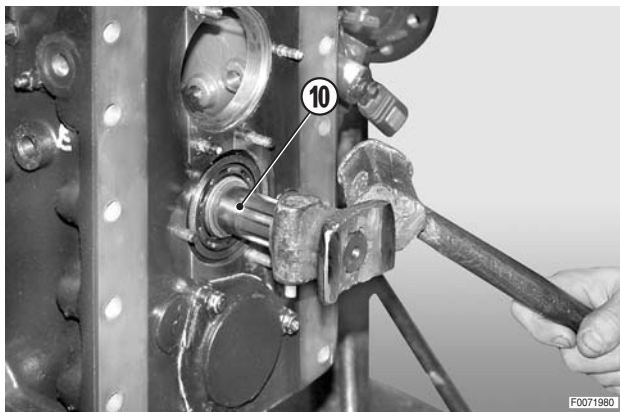
- 7 - Utiliser une barre de matériau tendre comme butée pour déposer l'écrou (9).

※ 2

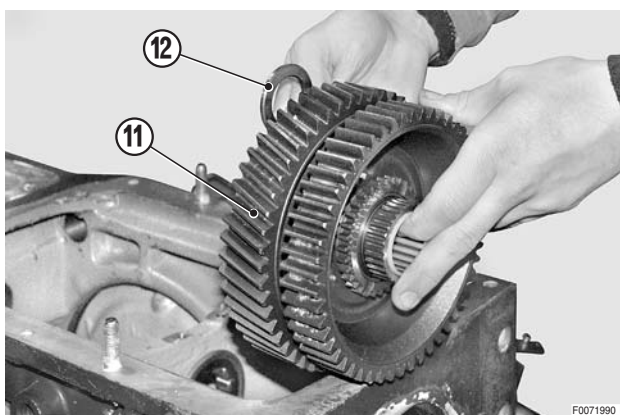
- ★ Remplacer systématiquement systématiquement l'écrou à chaque démontage.



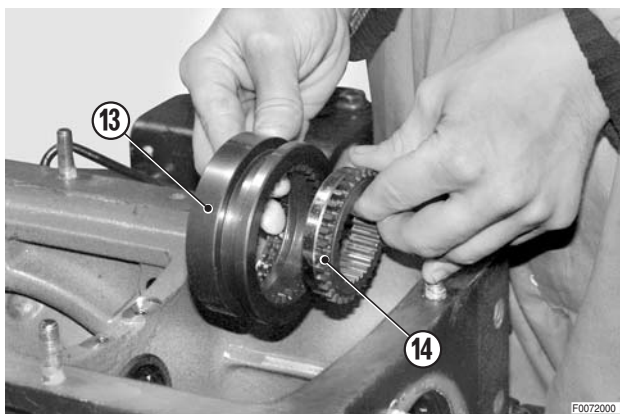
8 - Utiliser un outil adéquat pour dégager partiellement l'arbre (10) de sortie de la prise de force.



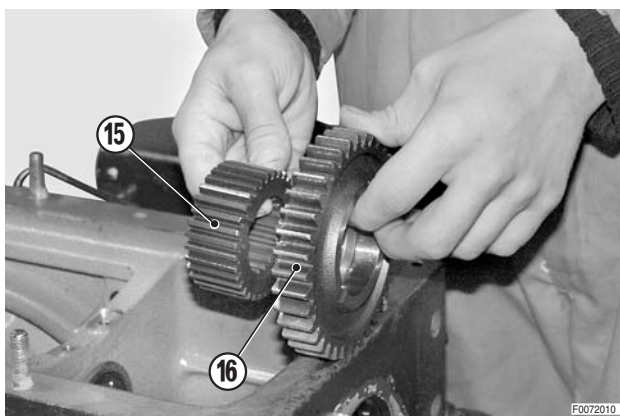
9 - Déposer les pignons (11) et l'entretoise (12).



10 - Déposer le moyeu sélecteur (13) et le crabot (14).

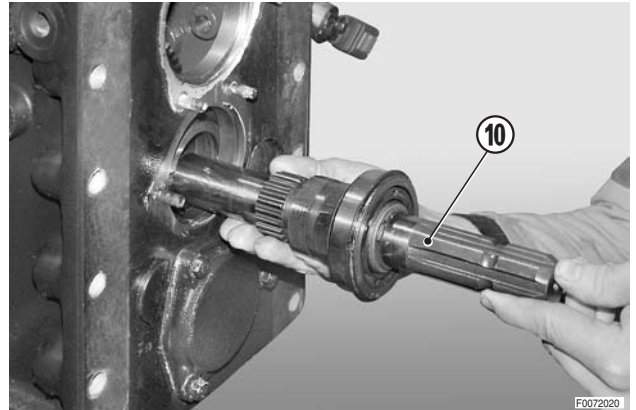


11 - Déposer le moyeu coulissant (15) et le pignon mené (16) de la prise de force "Syncro".



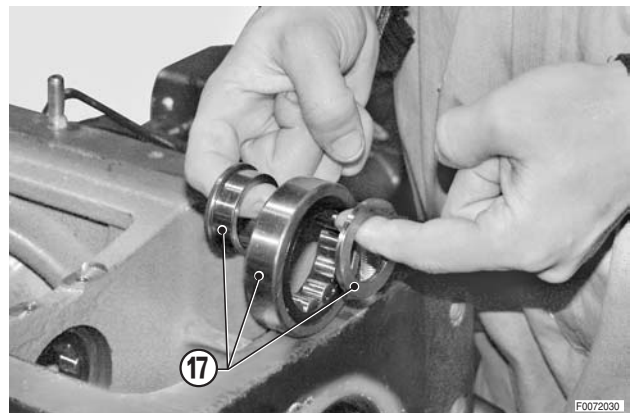


12 - Déposer l'arbre de sortie (10) de la prise de force.

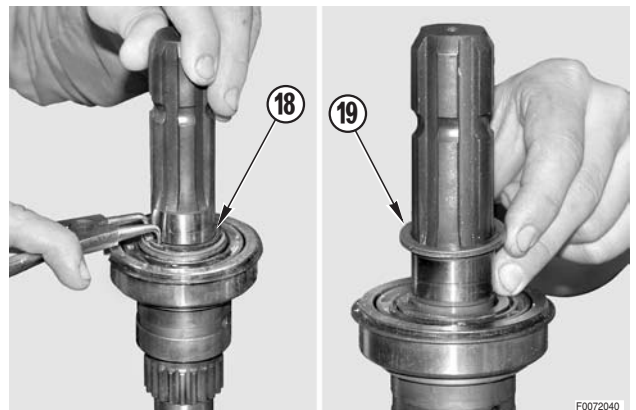


13 - Déposer le roulement (17) complet du carter de transmission.

- ★ Noter l'orientation du chemin de roulement et de la rondelle d'appui.

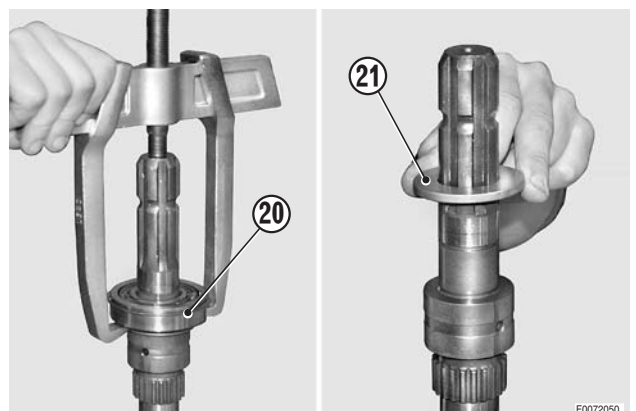


14 - Déposer le circlip (18) et l'entretoise (19).

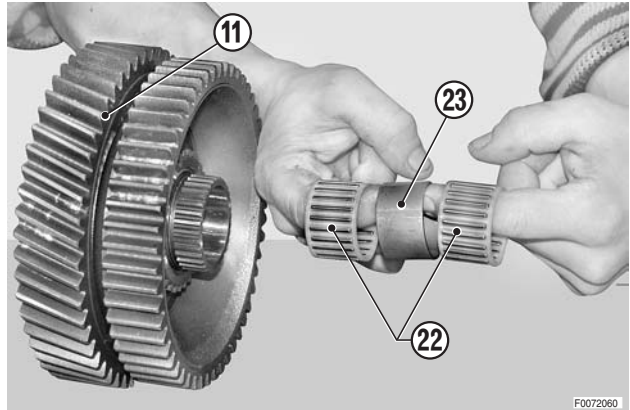


15 - Utiliser un extracteur pour déposer le roulement (20) et l'entretoise (21).

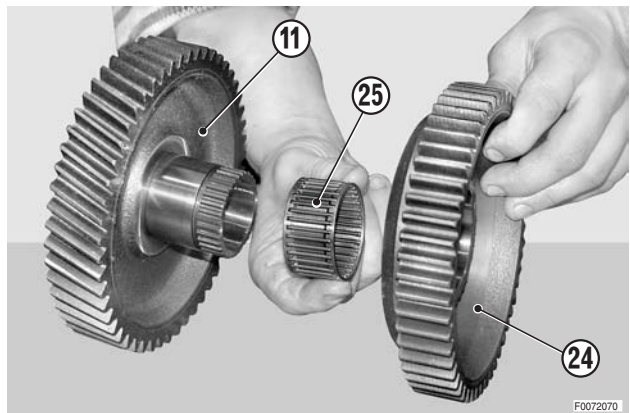
- ★ Noter la position de la rondelle d'appui du roulement.



16 - Déposer les cages à rouleaux (22) et l'entretoise (23) des pignons (11). ※ 3



17 - Séparer le pignon (24) du pignon (11) et déposer la cage à rouleaux (25). ※ 3

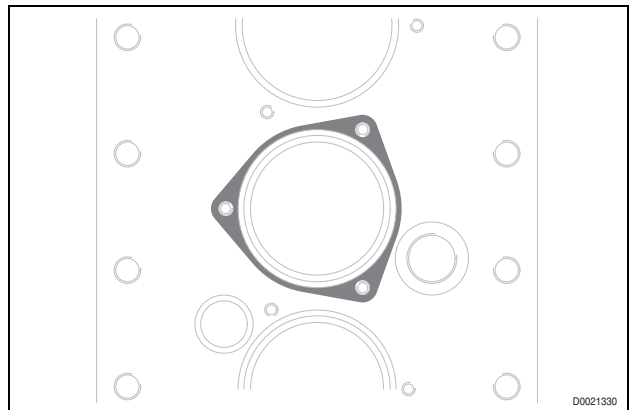


**Remontage**


- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

※ 1

 Plan de joint: Silastic 738




※ 2

 Écrou: 78÷88 Nm (57.5–65 lb.ft.)

★ Chanfreiner l'écrou

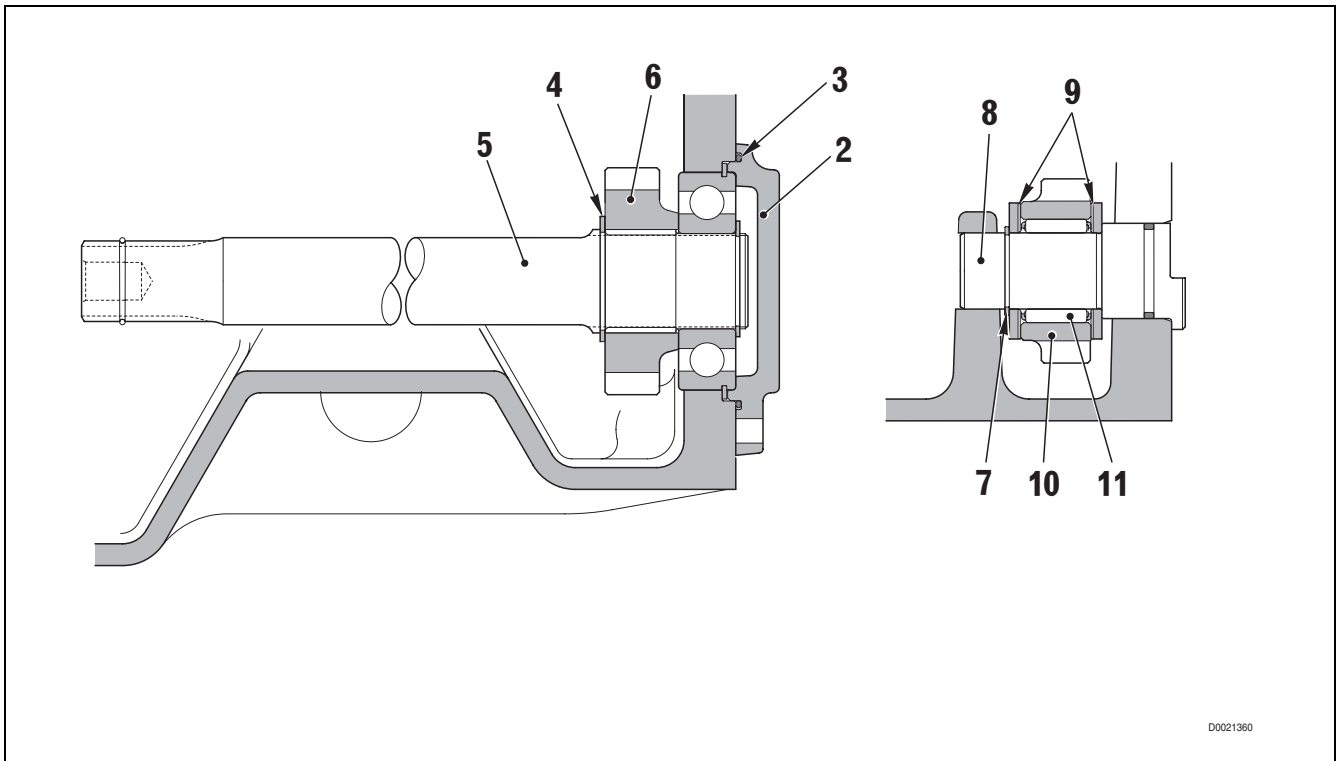
※ 3

 Cage à rouleaux: huile



## ARBRE DE COMMANDE DE LA PRISE DE FORCE "SYNCRO"

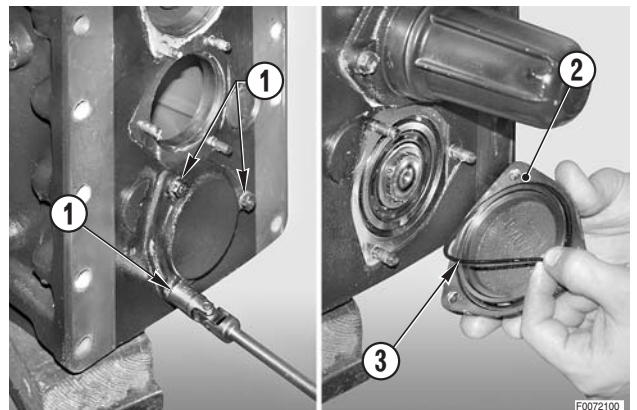
## Démontage



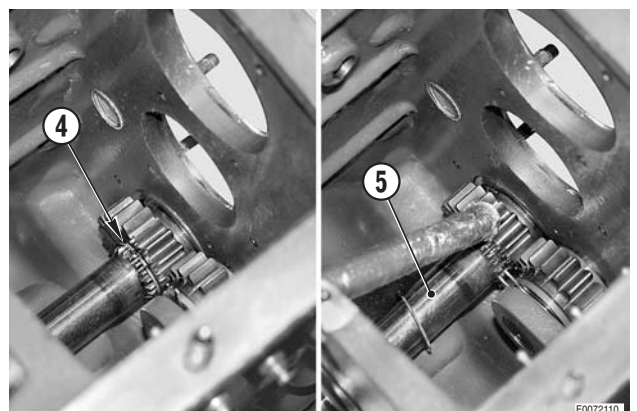
1 - Démontez les écrous (1) et déposez le couvercle (2).



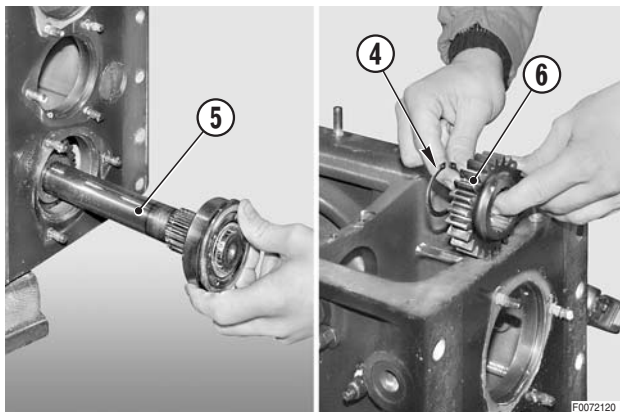
★ Récupérer le joint torique (3).



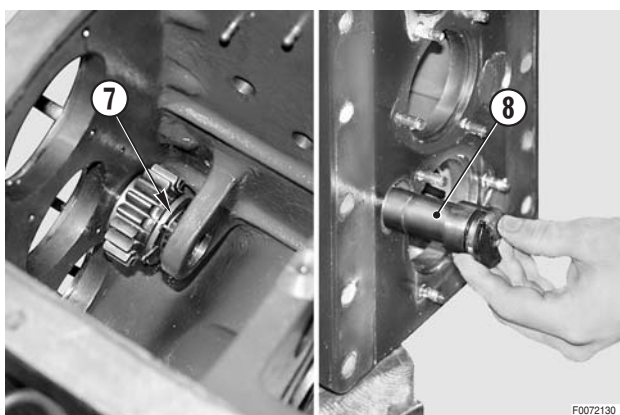
2 - Déplacer le circlip (4) vers l'avant et, à l'aide d'un mandrin de matériau tendre, dégager l'arbre (5).



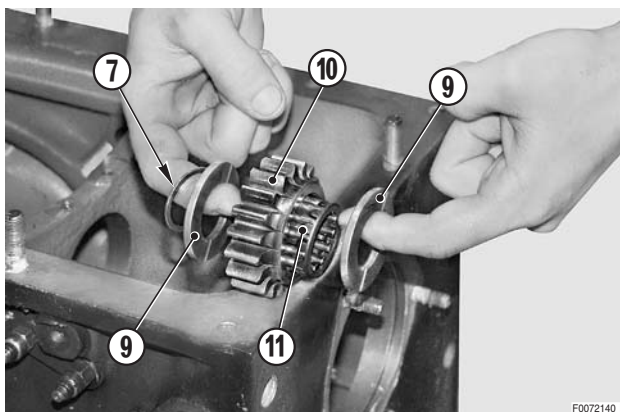
3 - Déposer l'arbre (5) complet, le pignon (6) et le circlip (4).



4 - Élargir le circlip (7) et dégager l'arbre (8).



5 - Déposer du carter de transmission les entretoises (9), le pignon (10), la cage à rouleaux (11) et le circlip (7).



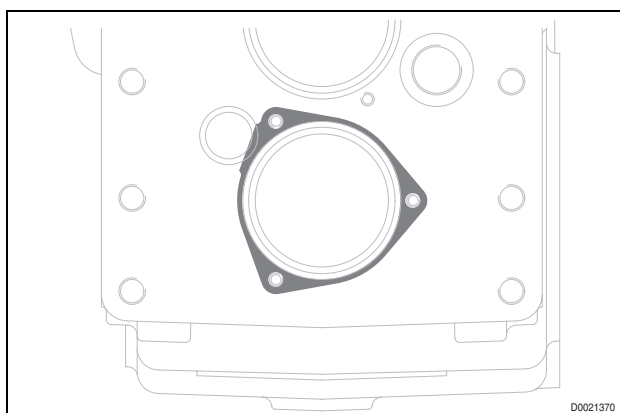
### Remontage

- Le remontage se fait à l'inverse du démontage.



★ Faire attention à l'orientation du couvercle.

 Plan de joint: Silastic 738



# BOÎTE DE VITESSES GAMMES ET DIFFÉRENTIEL ARRIÈRE

## GROUPE COMPLET

### Démontage

- 1 - Déposer la plate-forme. (Pour les détails, voir "PLATE-FORME").
- 2 - Séparer du groupe de commande de boîte de vitesses et d'inverseur de la transmission. (Pour les détails, voir "ENSEMBLE BOÎTE DE VITESSES ET INVERSEUR").
- 3 - Déposer le relevage complet. (Pour les détails, voir "RELEVAGE (VERSION MÉCANIQUE)").
- 4 - Déposer l'embrayage de la prise de force arrière. (Pour les détails, voir "PRISE DE FORCE ARRIÈRE").
- 5 - En cas de révision nécessaire de la prise de force des pompes hydrauliques, déposer les pompes hydrauliques. (Pour les détails, voir "POMPES HYDRAULIQUES").

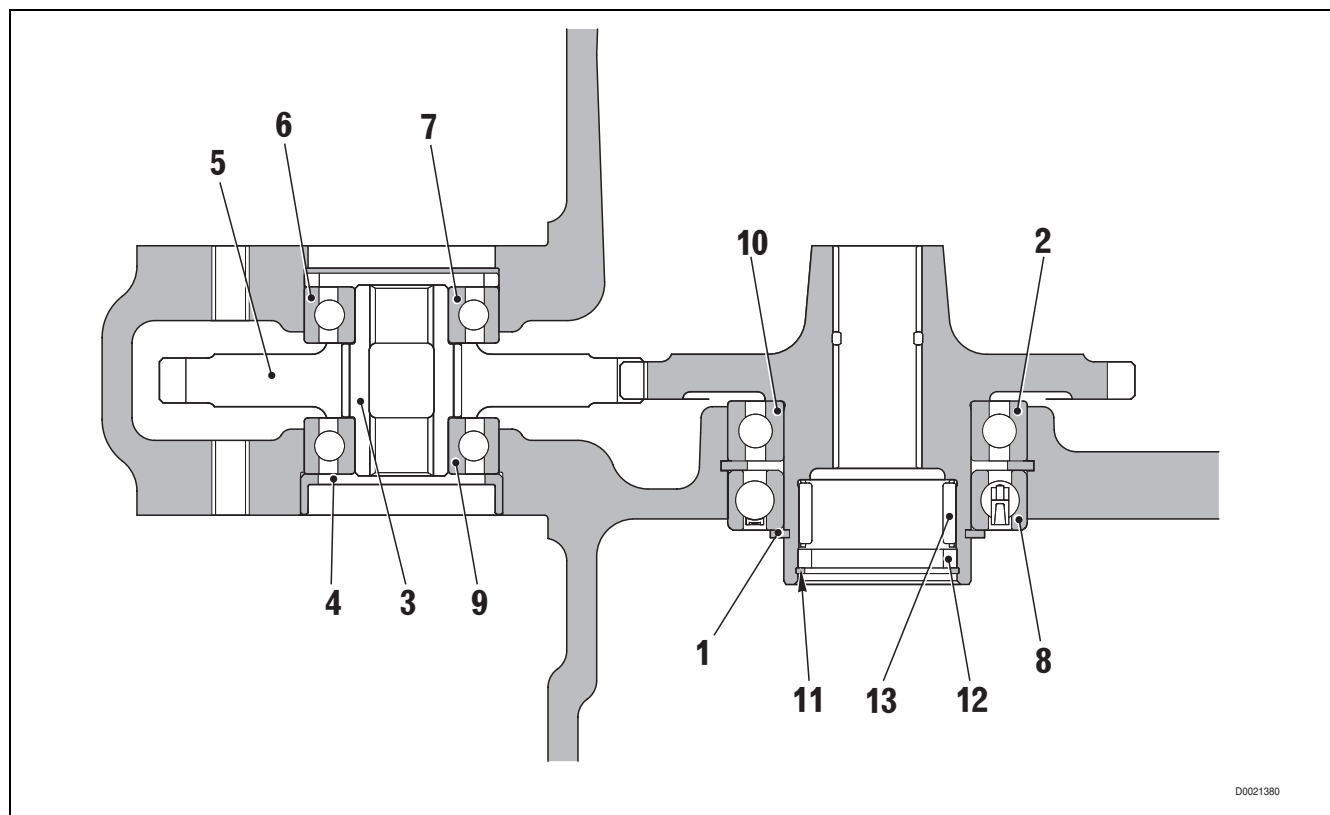
- 6 - Déposer l'essieu arrière côté gauche. (Pour les détails, voir "ESSIEU ARRIÈRE").
- 7 - Déposer le bloc de valves des services. (Pour les détails, voir "BLOC DE VALVES DES SERVICES").
- 8 - En cas de révision nécessaire de l'arbre 4RM et prise de force proportionnelle, déposer l'arbre de commande de la prise de force "Syncro" et le dispositif d'engagement-dégagement du pont avant (Pour les détails, voir "DISPOSITIF D'ENGAGEMENT-DÉGAGEMENT DU PONT AVANT (4RM)").

### Remontage

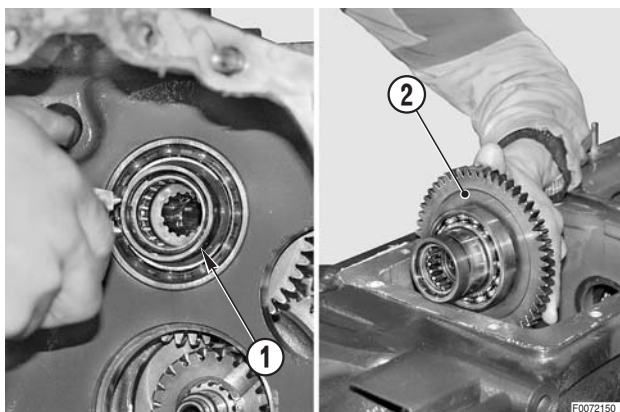
- Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

## PRISE DE FORCE DE COMMANDE DES POMPES

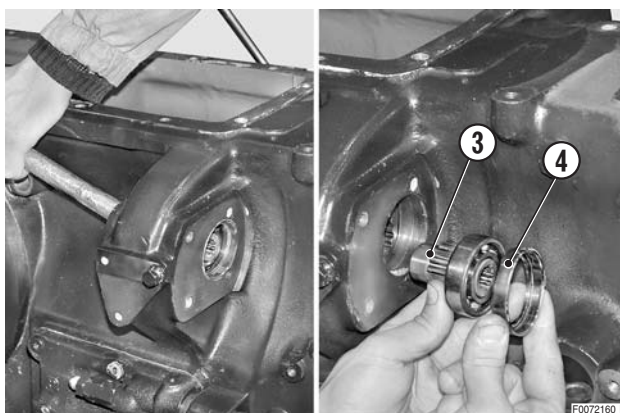
## Démontage



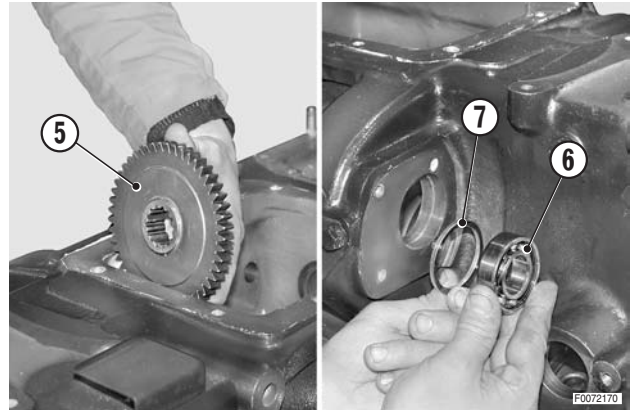
- 1 - Déposer le circlip (1) et déposer le pignon menant (2) complet.



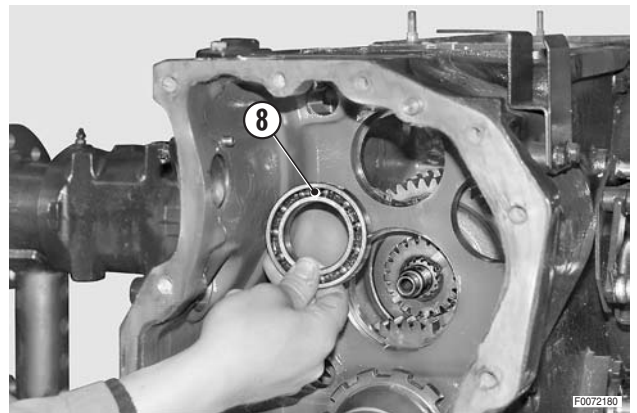
- 2 - Utiliser un mandrin de matériau tendre, extraire le manchon (3) muni de l'entretoise (4).



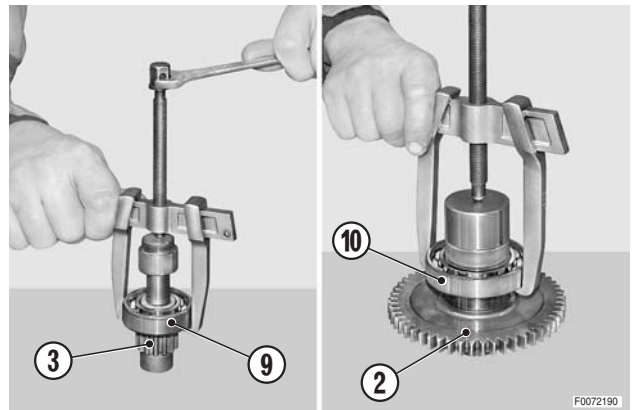
- 3 - Déposer le pignon mené (5), le roulement (6) et l'entretoise (7).



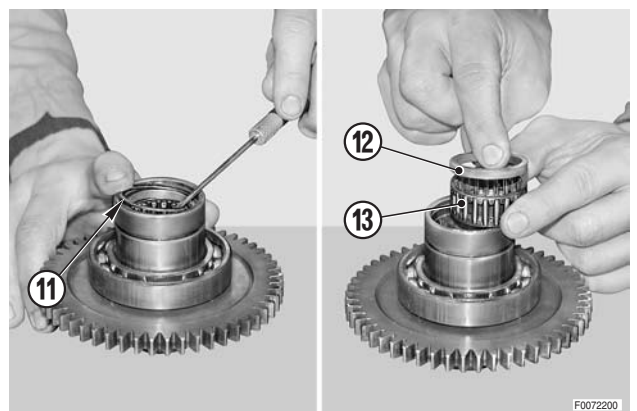
- 4 - Déposer le roulement (8)



- 5 - Déposer le roulement (9) du manchon (3).  
 6 - Déposer le roulement (10) du pignon (2).  
 ★ Noter que le roulement (10) est dépourvu de protecteurs.



- 7 - Déposer le circlip (11), l'entretoise (12) et la cage à rouleaux (13).

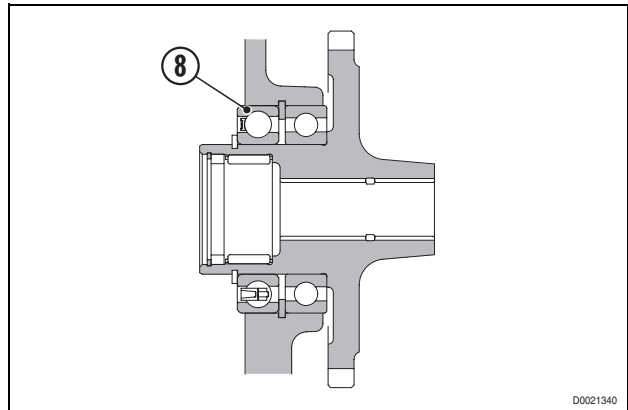


**Remontage**

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



- ★ Vérifier l'orientation correcte du roulement (8).



D0021340

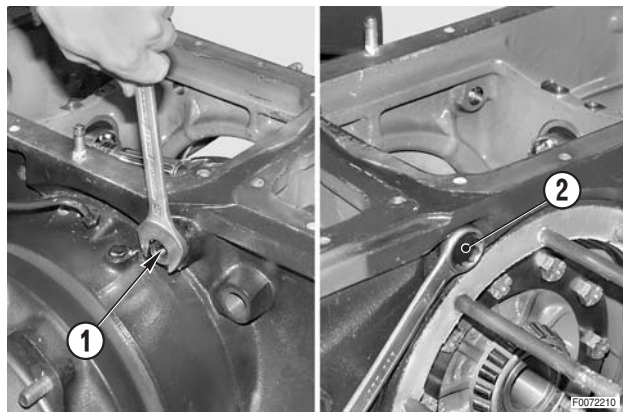


## DIFFÉRENTIEL

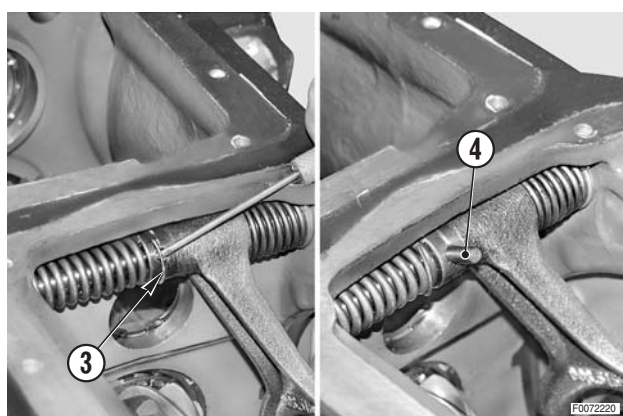
### Dépose

1 - Déposer le raccord (1) et le bouchon (2).

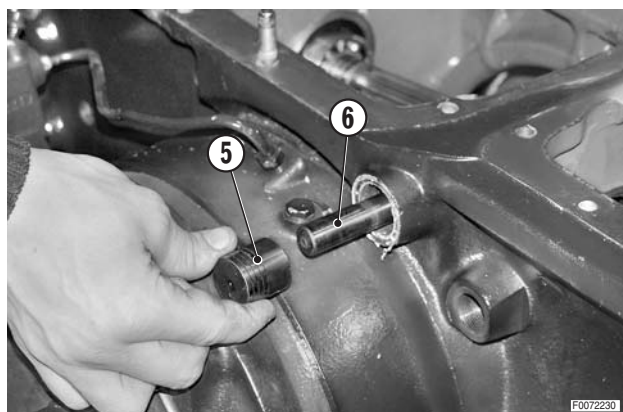
- ★ Remplacer systématiquement systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



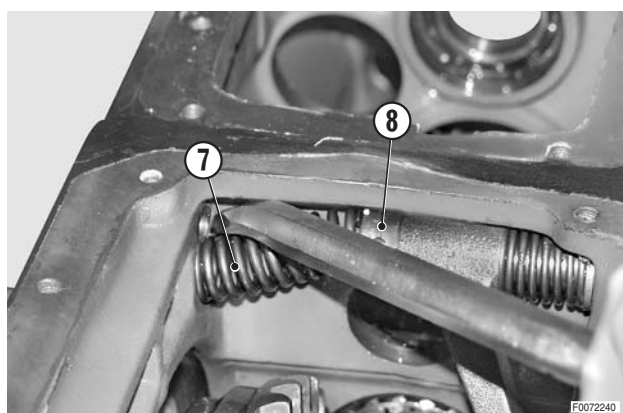
2 - Déposer le circlip (3) de sa gorge et extraire la goupille cylindrique (4).



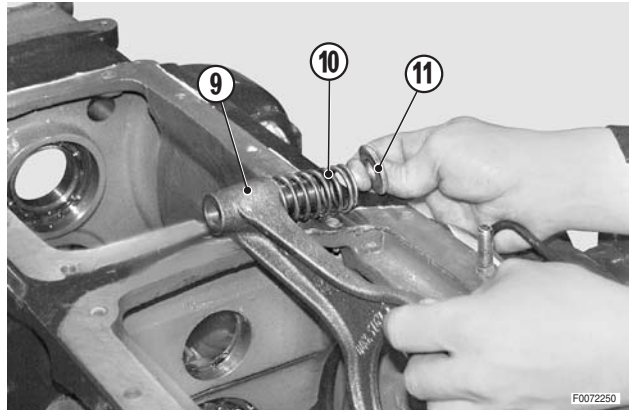
3 - Extraire le piston et seulement partiellement la tige (6) du corps de transmission.



4 - Déposer le ressort (7) et l'entretoise (8).

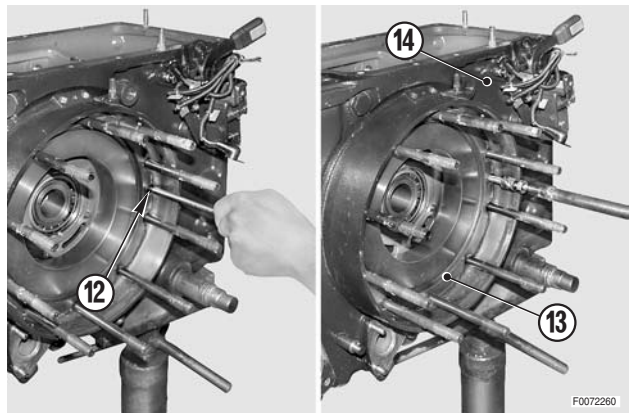


5 - Dégager définitivement la tige (6) et déposer la fourchette (9), le ressort (10) et l'entretoise (11).

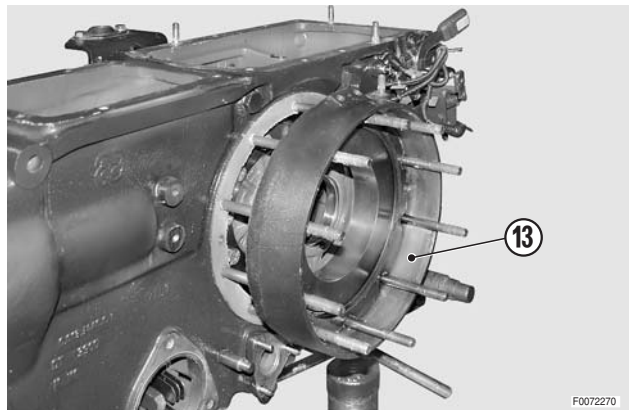


6 - Déposer les deux vis (12) et, à l'aide d'un extracteur à inertie vissé dans les trous des vis (12), séparer le palier de différentiel (13) du carter de transmission (14).

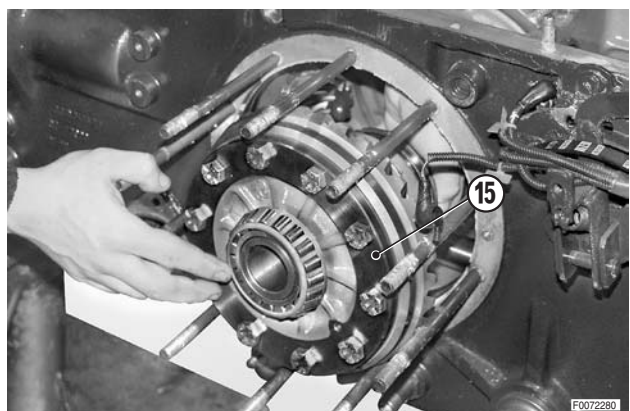
※ 1



7 - Déposer le palier de différentiel gauche complet (13).



8 - Déposer le différentiel (15) complet



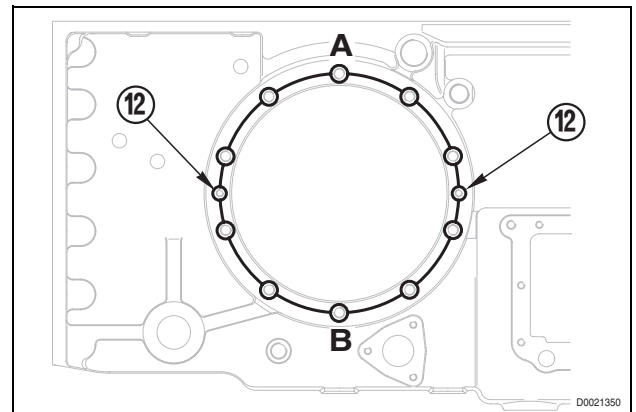
## Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

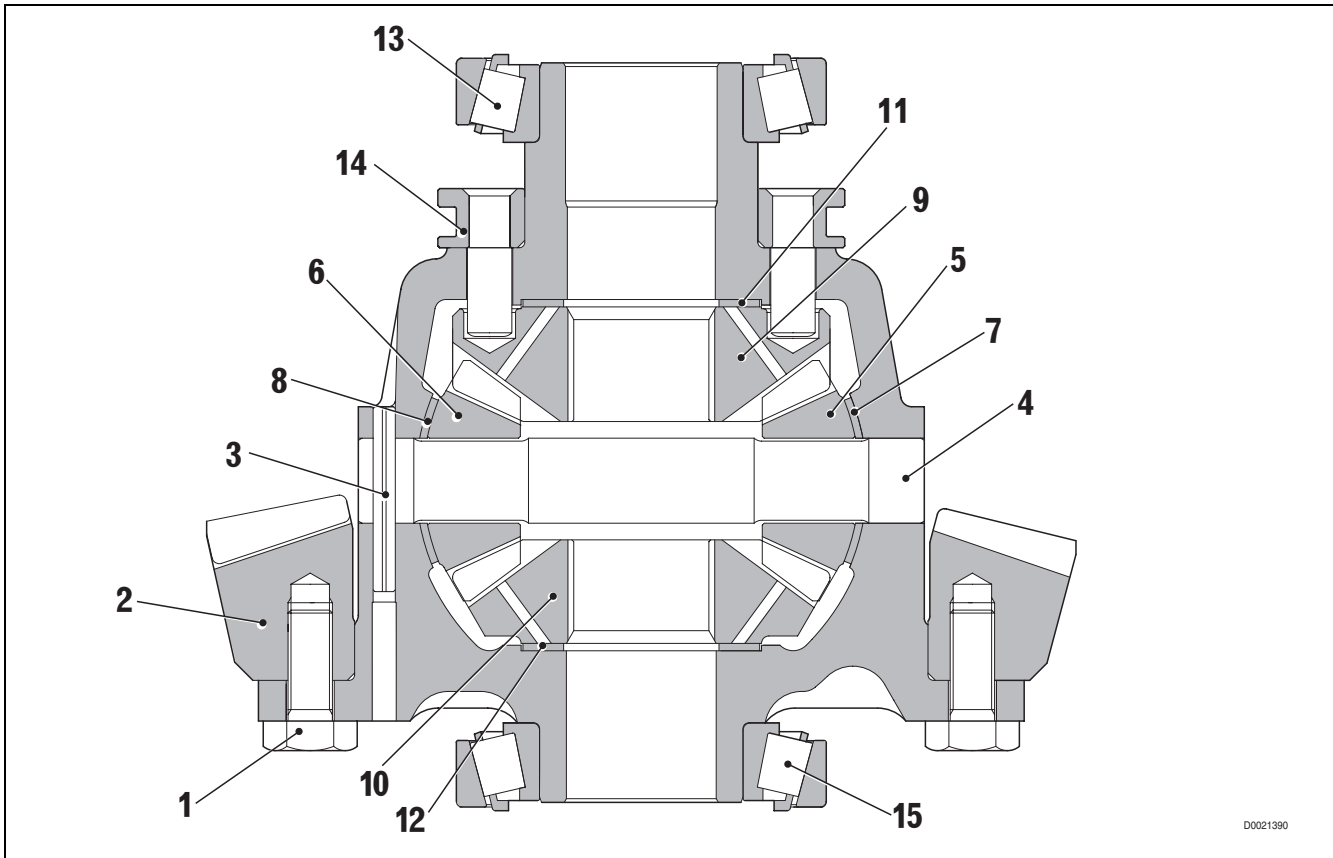


Plan de joint: Loctite 510

- ★ En cas de montage de l'essieu, bloquer le palier de différentiel (13) au moyen des vis (12) et de deux entretoises montées sur les goujons "A" et "B".

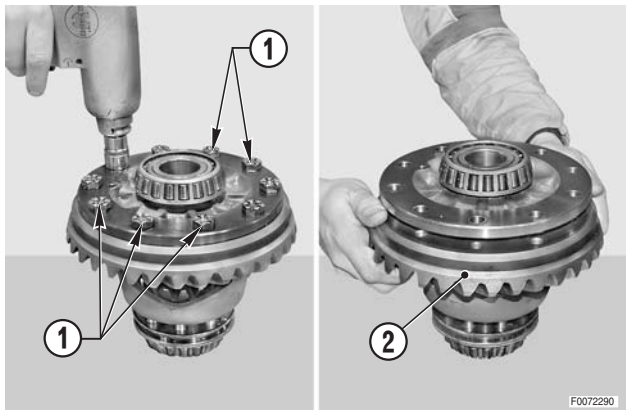


## Démontage



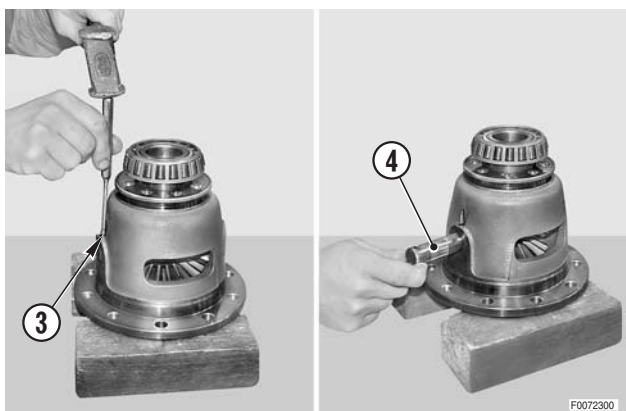
D0021390

1 - Enlever les vis (1) et déposer la couronne (2).




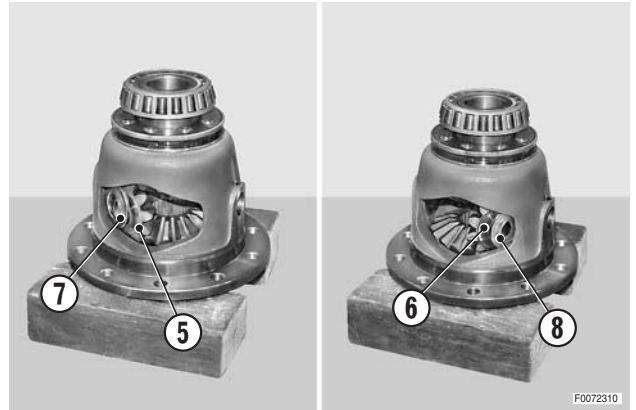
F0072290


2 - Déposer la goupille élastique (3) et chasser l'axe (4).

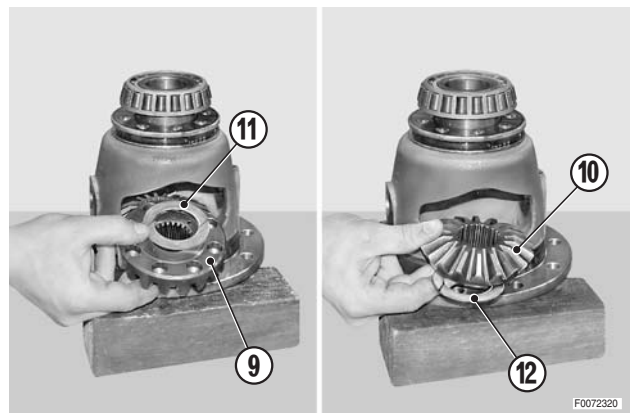


F0072300

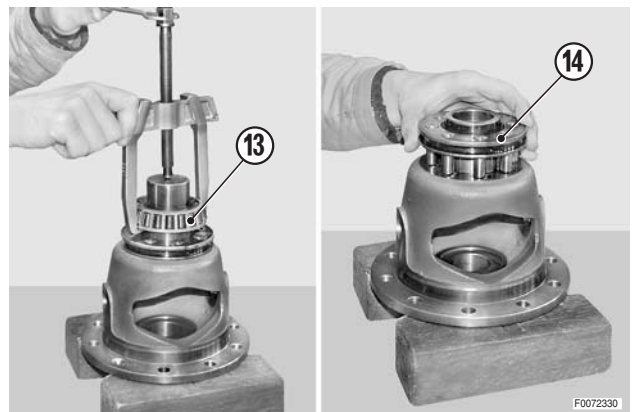
- 3 - Déposer les satellites (5) et (6) munis de leurs rondelles de friction respectives (7) et (8). 



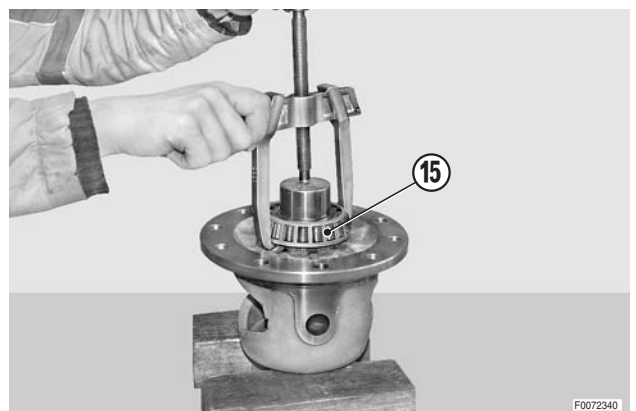
- 4 - Déposer les planétaires (9) et (10) munis de leurs rondelles de friction respectives (11) et (12). 



- 5 - Utiliser un extracteur pour déposer la bague intérieure du roulement (13) et le flasque (14) du blocage de différentiel.





- 6 - Utiliser un extracteur pour déposer la bague intérieure du roulement (15).




**Remontage**

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✱ 1

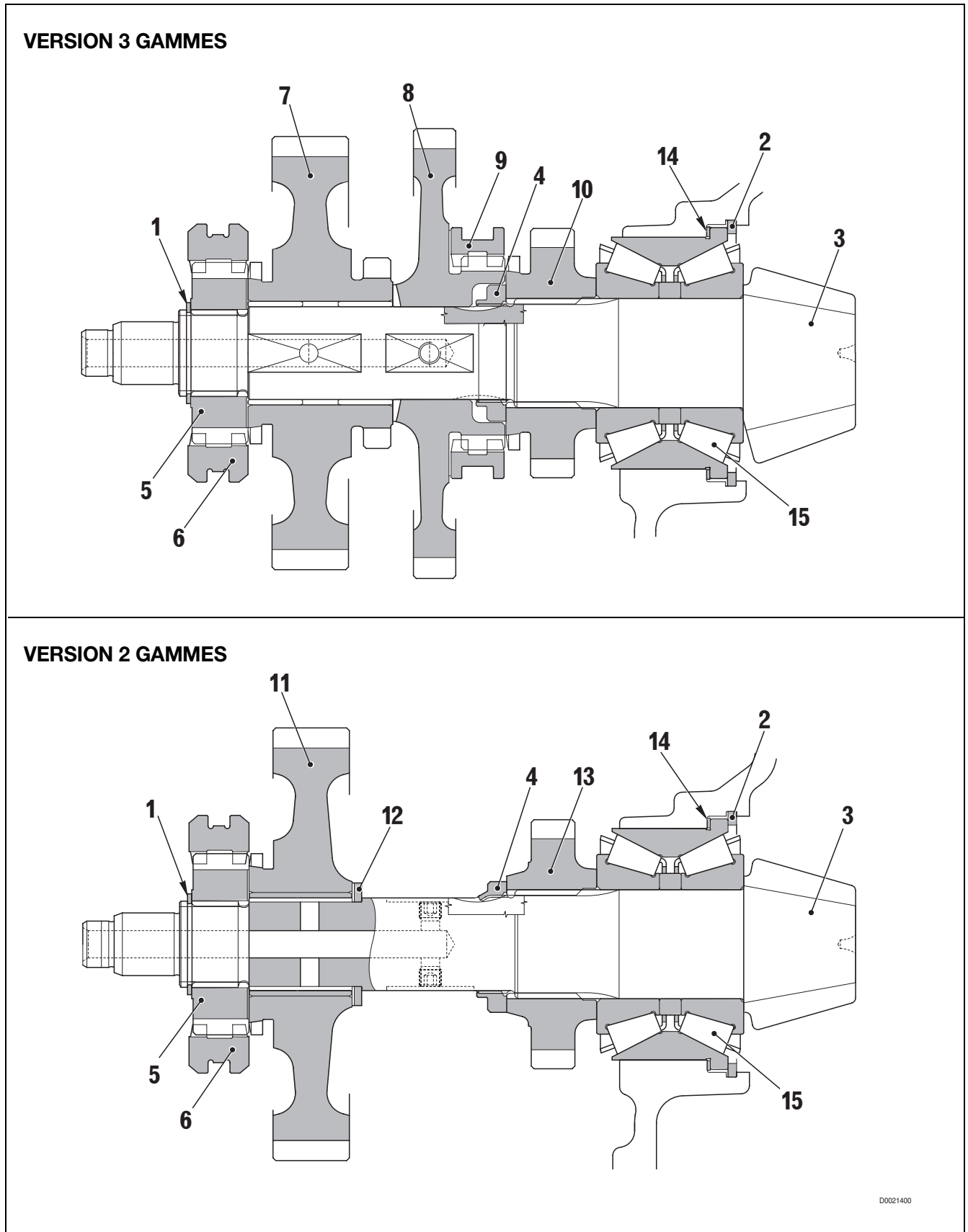
 Vis: 117÷130 Nm (86.2–96 lb.ft.) Visi: huile moteur

✱ 2

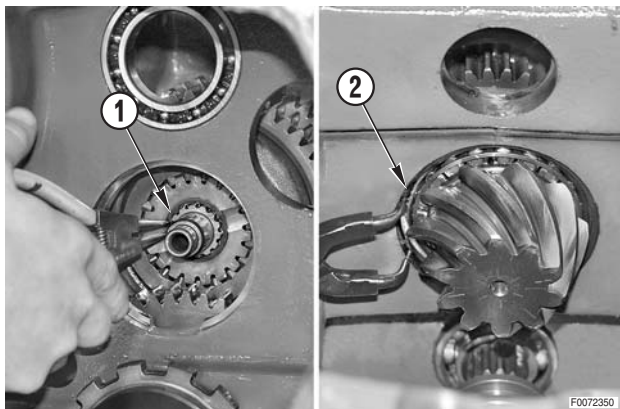
 Rondelles d'appui : huile de transmission

# PIGNON

## Démontage

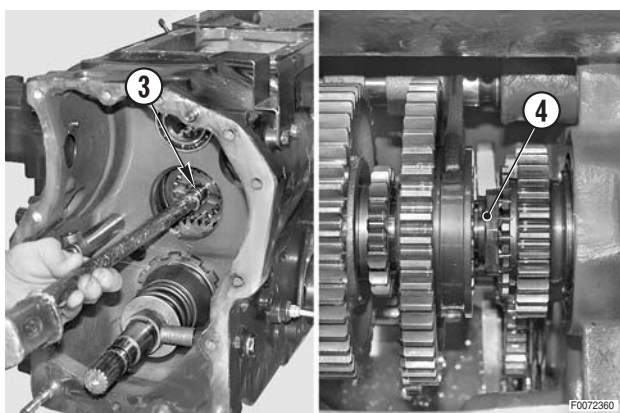


1 - Déposer les circlips (1) et (2).




• Pour version 3 gammes uniquement

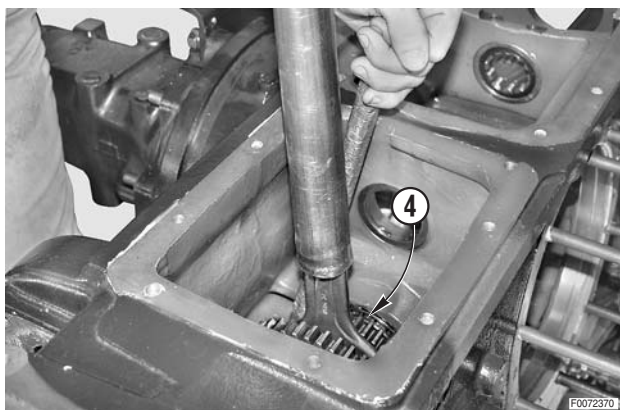
2 - Utiliser un jet en cuivre et une massette pour extraire le pignon (3) jusqu'à permettre l'accès à l'écrou (4).



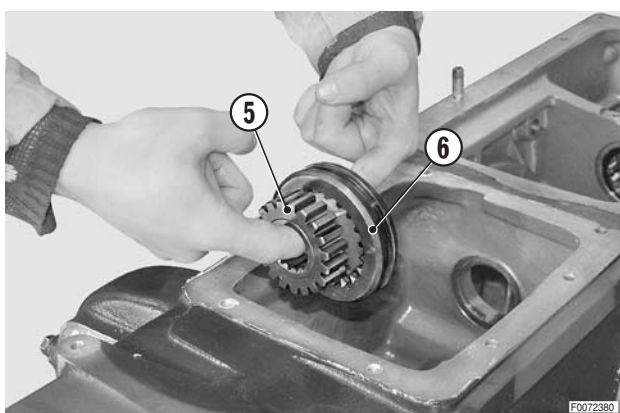
• Pour toutes les versions

3 - Desserrer la bague (4) jusqu'à le libérer de son filetage en utilisant une barre de matériau tendre.  1

★ Remplacer systématiquement la bague (4) à chaque démontage



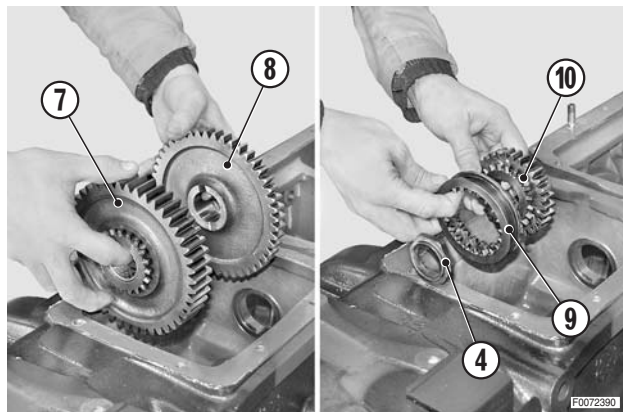
4 - Continuer la dépose du pignon (3) et déposer le manchon (5) et le sélecteur (6).





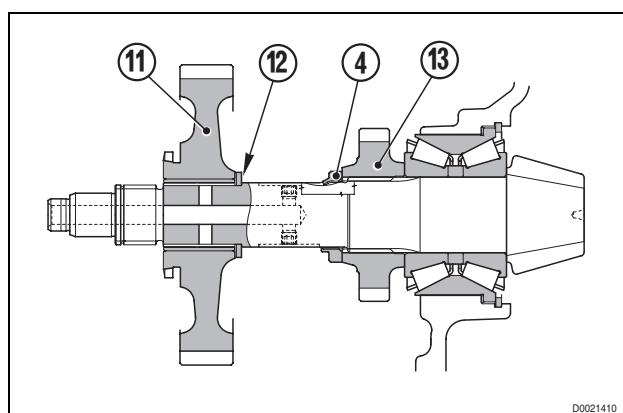
- **Pour version 3 gammes uniquement**

- 5 - Déposer le pignon (7) et le pignon (8).
- 6 - Déposer la bague (4), le sélecteur (9) et le pignon (10).



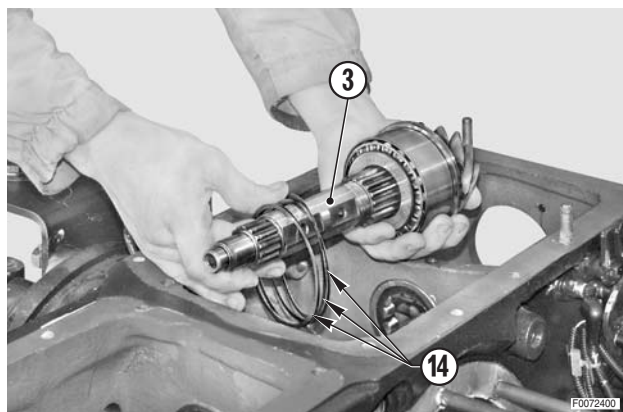
- **Pour version 2 gammes uniquement**

- 7 - Déposer le pignon (11), l'entretoise (12), la bague (4) et le pignon (13).
- ★ Faire attention à l'orientation de l'entretoise (12).



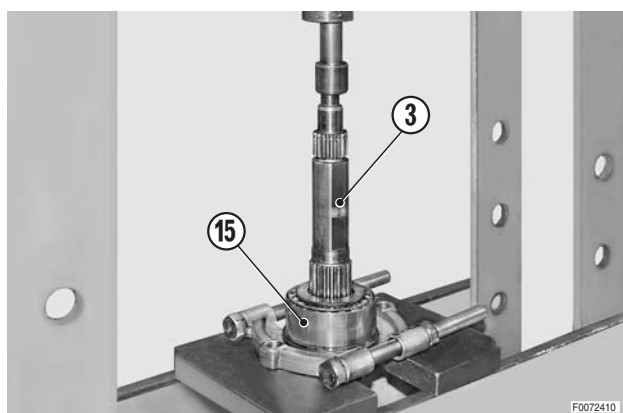
- **Pour toutes les version**

- 8 - Déposer le pignon (3) et les cales de réglage (14).



- **Si nécessaire**

- 9 - À la presse et avec un extracteur approprié, déposer le roulement (15) du pignon (3).




## Remontage

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.


### ※ 1

 Bague: 274÷294 Nm (202–217.7 lb.ft.)

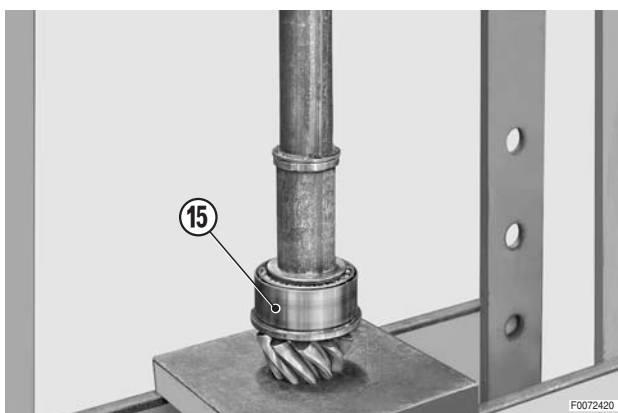
 Bague: Loctite 270

### ※ 2

- ★ Avant de reposer le roulement sur le pignon, lubrifier les bagues intérieures du roulement.

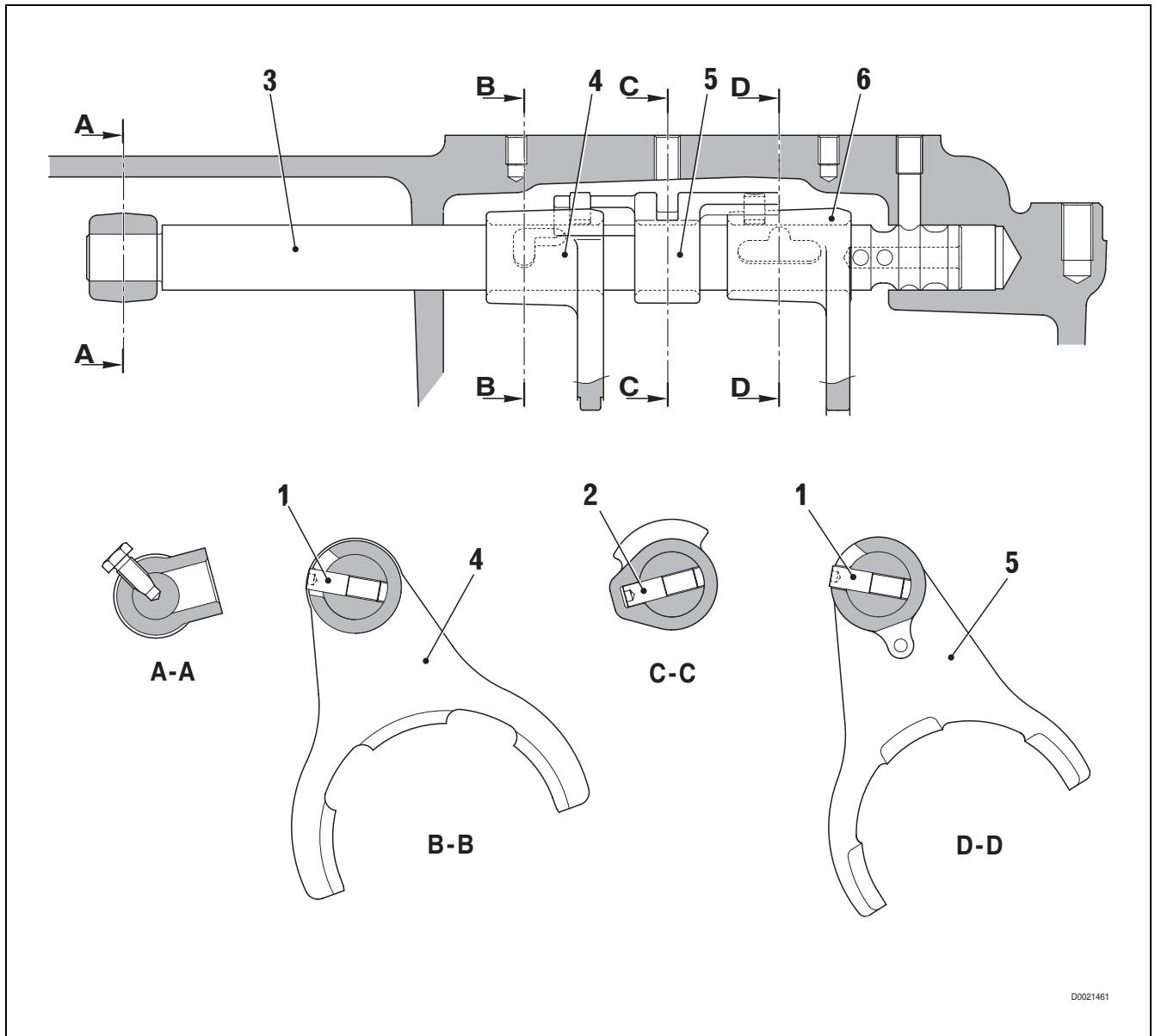
 Roulement: huile de transmission

- ★ Pendant la repose du roulement (15), faire tourner la bague extérieure pour éviter tous points durs et permettre l'ajustement des rouleaux.



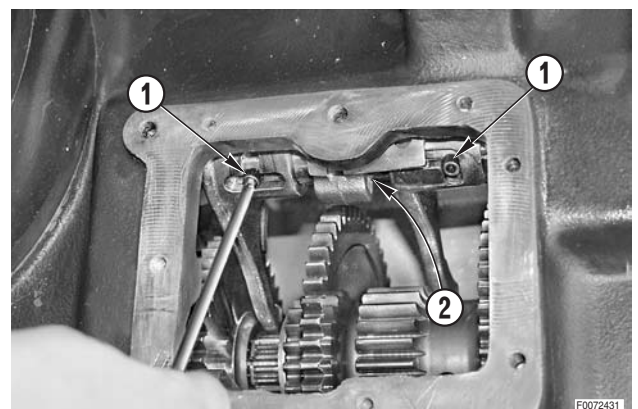
## TIGE DE SÉLECTION DES GAMMES

## Démontage

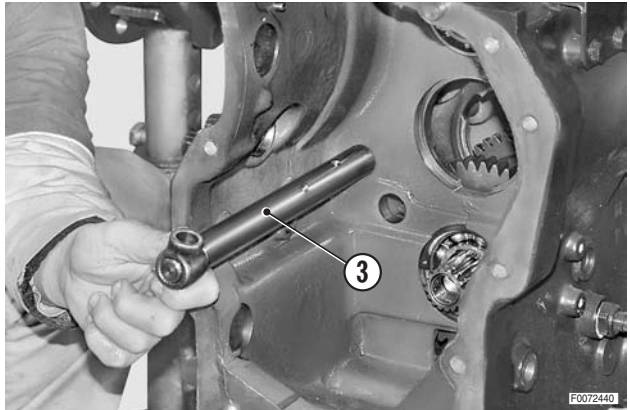


1 - Déposer les axes (1) et (2).

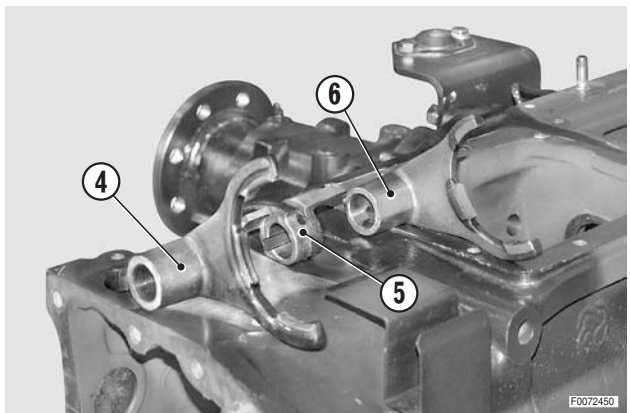
- ★ Ne pas utiliser de visseurs automatiques pour éviter de détériorer les hexagones des axes.



2 - Dégager la tige de sélection des gammes (3).



3 - Déposer la fourchette (4) de sélection des gammes "V" et "L", le manchon de verrouillage (5) et la fourchette (6) de sélection des gammes "SR".

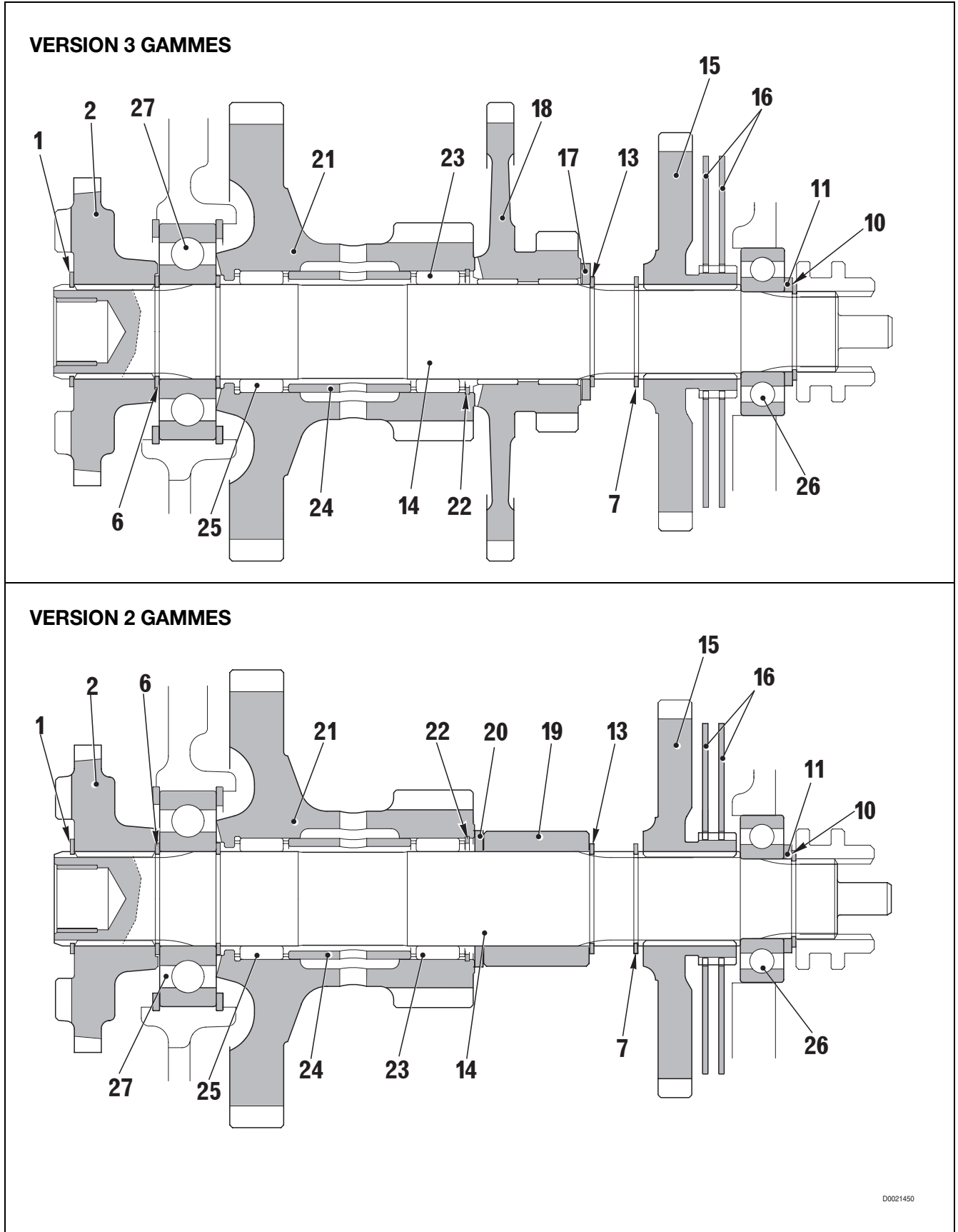


### Remontage

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

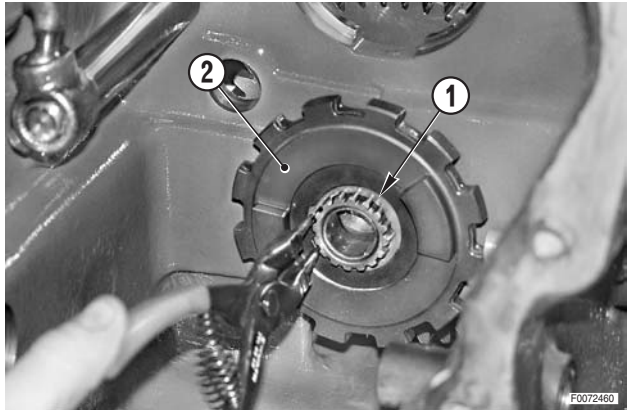
# ARBRE DE SORTIE DOUBLE TRACTION ET PRISE DE FORCE PROPORTIONNELLE

## Démontage



D0021450

1 - Déposer le circlip (1) et la roue phonique (2).

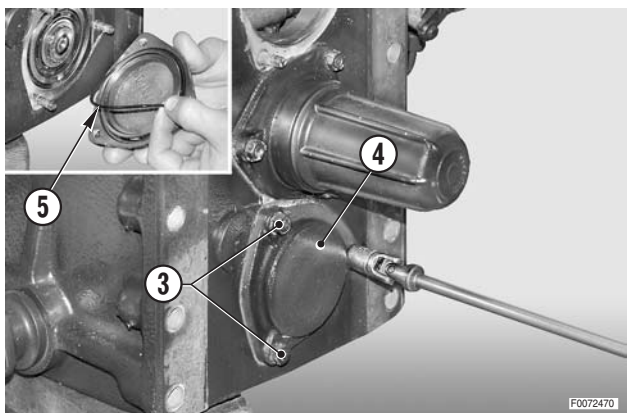


• Pour version avec prise de force "Syncro" uniquement

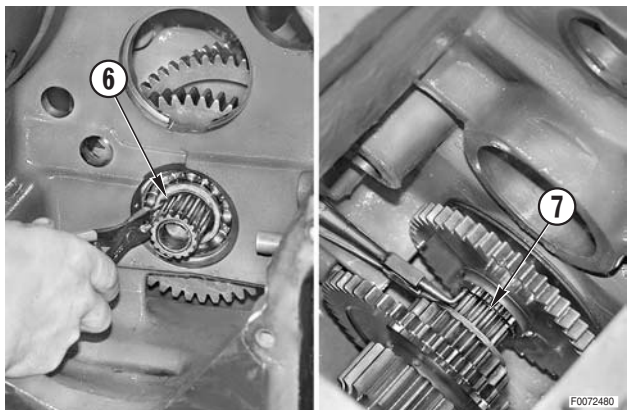
2 - Démontez les écrous (3) et déposez le couvercle (4).

⊗ 1

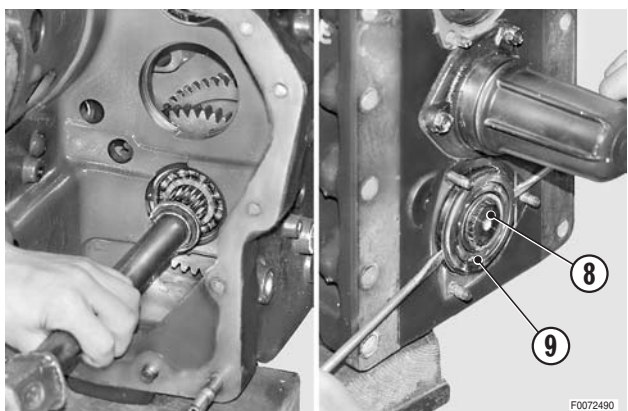
★ Récupérer le joint torique (5).



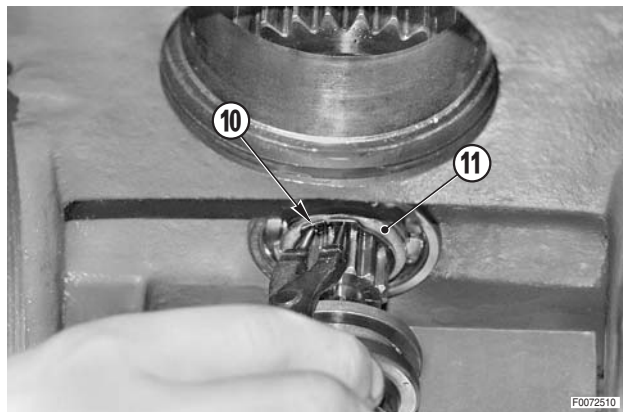
3 - Déposer le circlip (6) et déplacer le circlip (7) vers l'avant.



4 - Utiliser un mandrin en matériau tendre pour dégager partiellement l'arbre (8), puis continuer son extraction autant que cela est possible en faisant levier sur la bague du roulement (9).

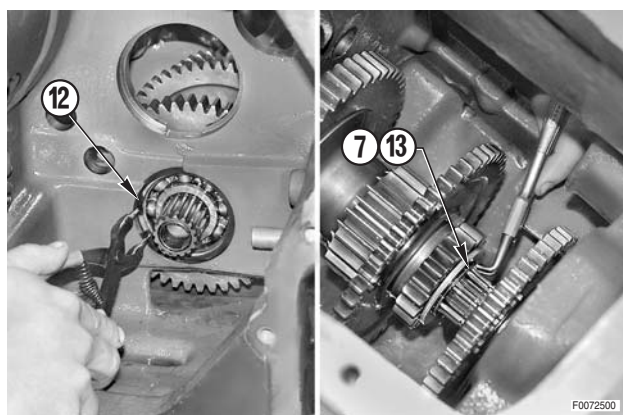


5 - Déposer le circlip (10) et l'entretoise (11).

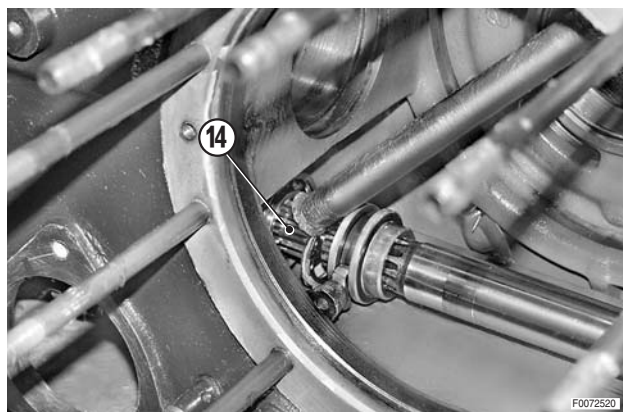


• Pour toutes les versions

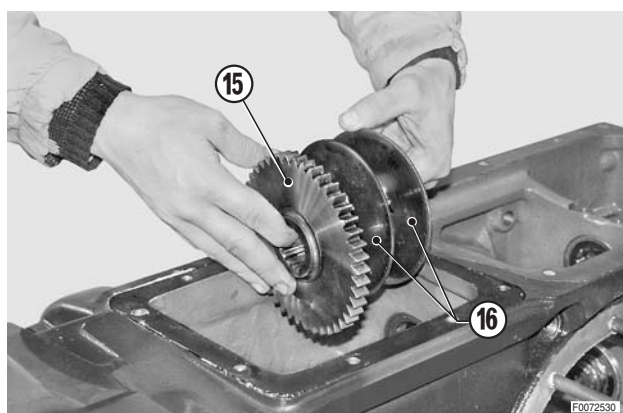
6 - Déposer le circlip (12) et déplacer les deux circlips (7) et (13) vers l'arrière.



7 - Utiliser un mandrin en matériau tendre pour dégager l'arbre (14).



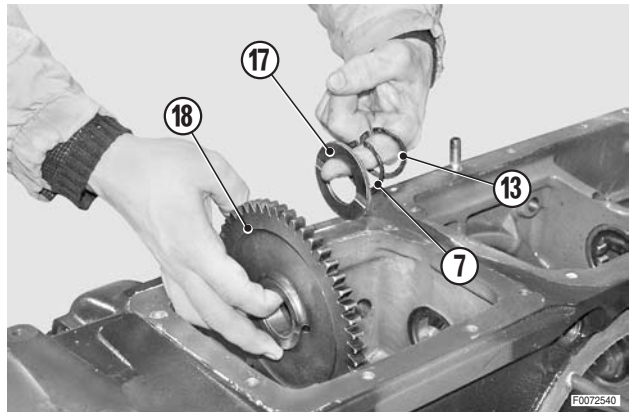
8 - Déposer le pignon mené (15) de l'arbre 4RM et les disques en acier (16).



• Pour version 3 gammes uniquement

9 - Déposer les circlips (7) et (13), la cale (17) et le pignon (18).

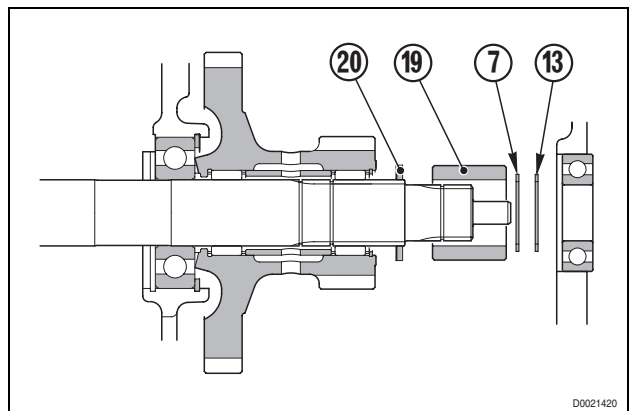
- ★ Noter l'orientation de la cale.
- ★ Remplacer systématiquement les circlips à chaque démontage.



• Pour version 2 gammes uniquement

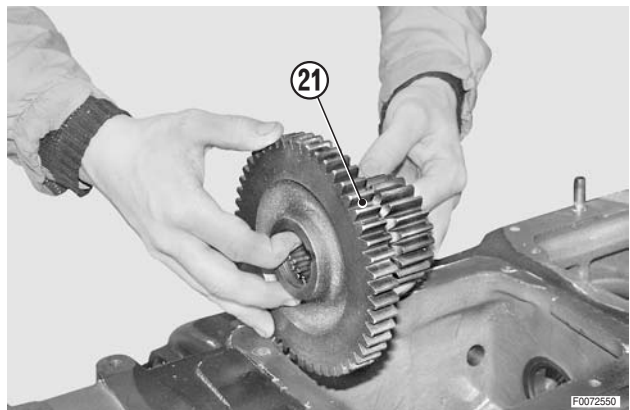
10 - Déposer les circlips (7) et (13), l'entretoise (19) et la cale (20).

- ★ Noter l'orientation de la cale.
- ★ Remplacer systématiquement les circlips à chaque démontage.



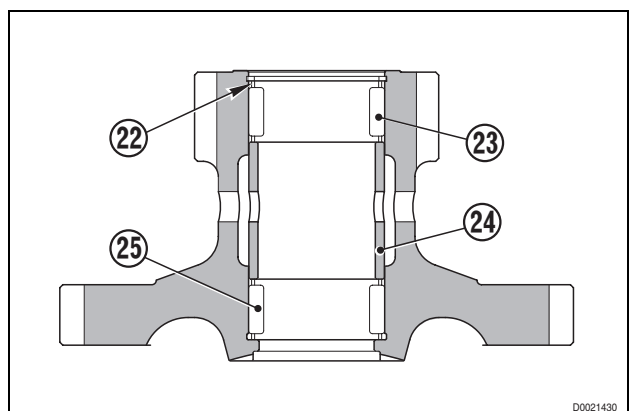
• Pour toutes les versions

11 - Déposer le pignon (21) complet.



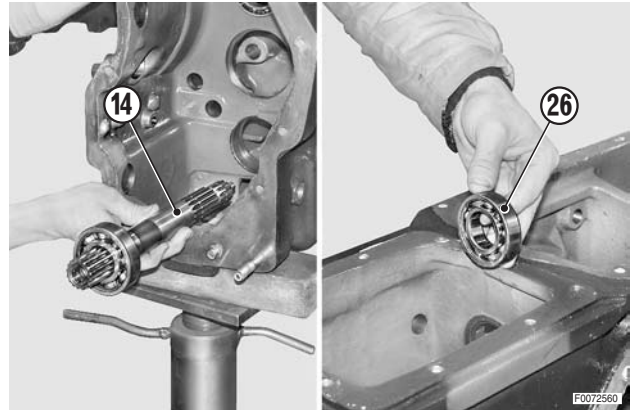
12 - Déposer le circlip (22), la cage à rouleaux (23), l'entretoise (24) et la cage à rouleaux (25).

✖ 2

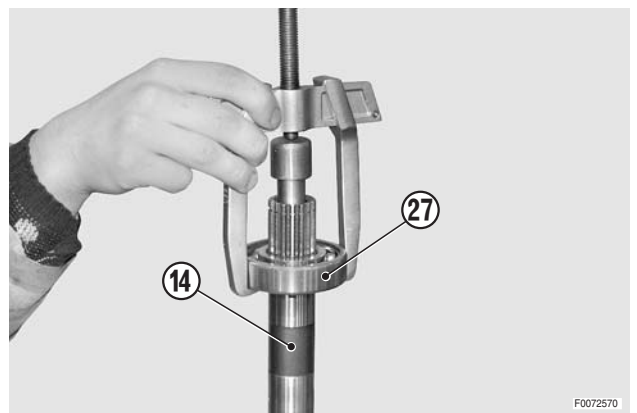




13 - Déposer définitivement l'arbre (14) et extraire le roulement (26) du carter de transmission.



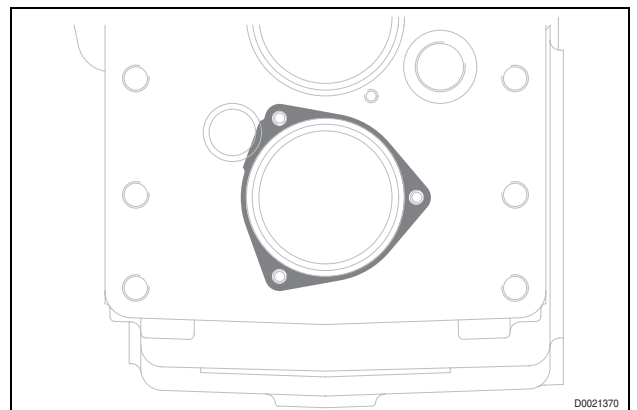
14 - Déposer le roulement (27) de l'arbre (14).




### Remontage

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✳ 1

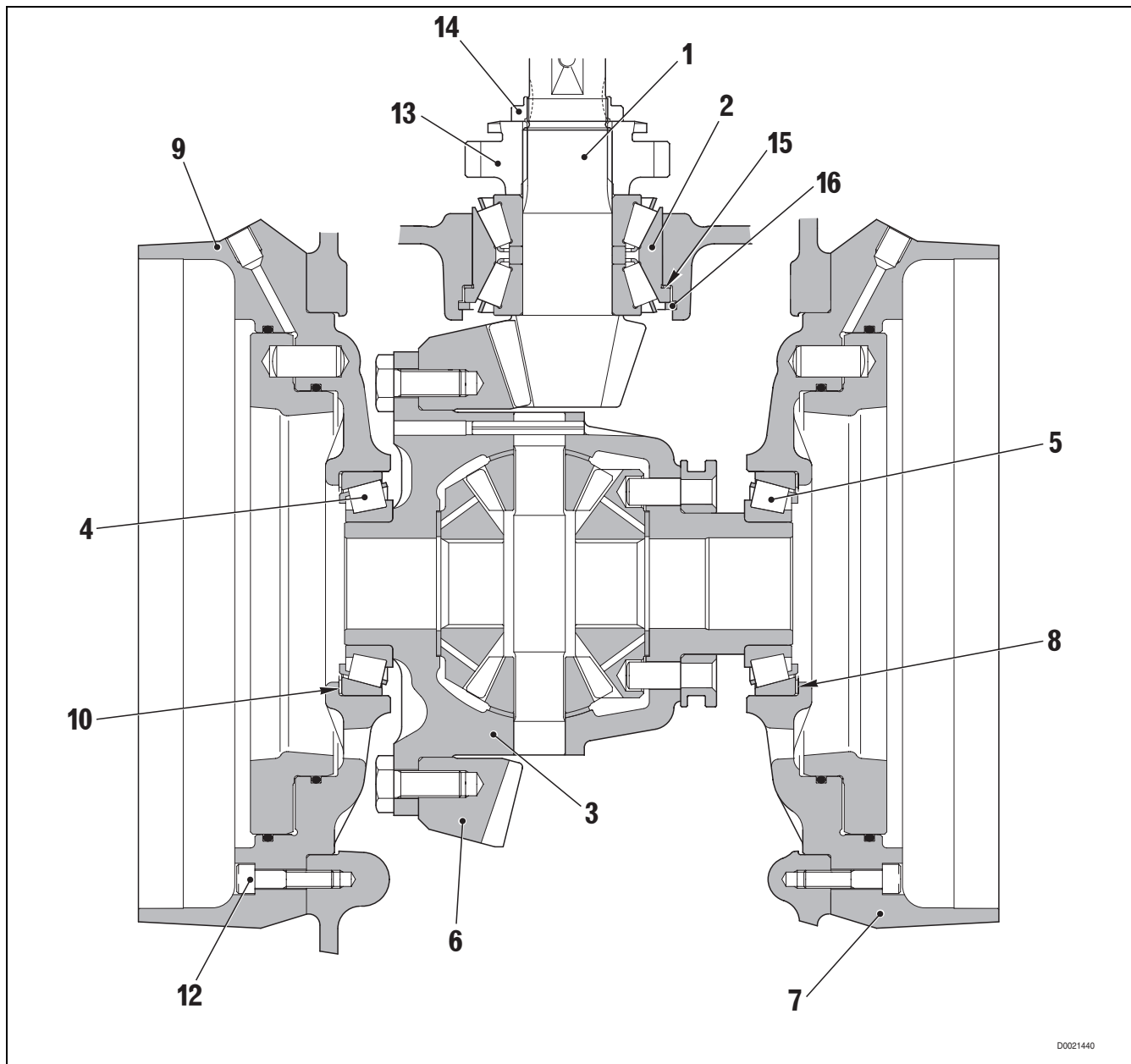


✳ 2

 Cages à rouleaux: huile de transmission


## COUPLE CONIQUE

### Opérations préliminaires pour les réglages

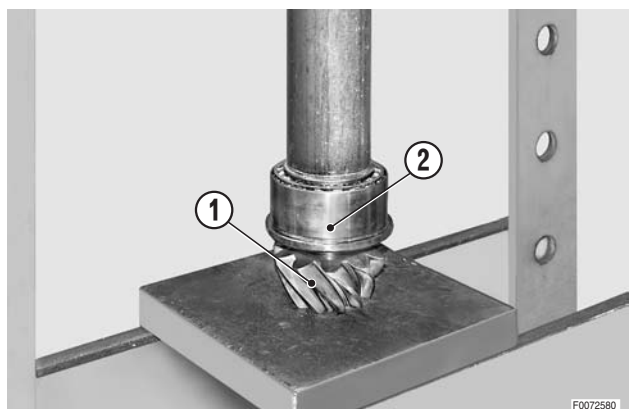


1 - Monter le roulement (2) sur le pignon (1).

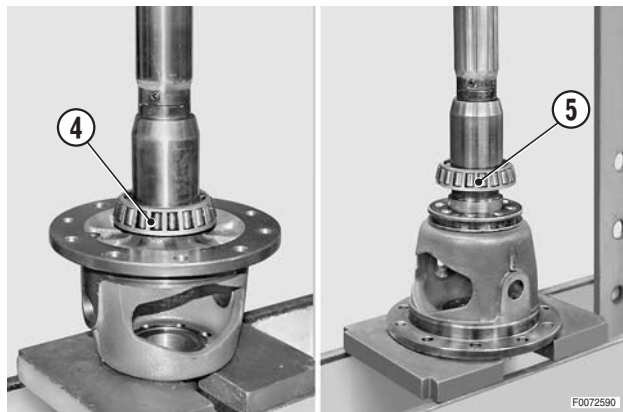
★ Lubrifier le roulement.

 Roulement: huile de transmission


★ Pendant le montage du roulement (2), faire tourner la bague extérieure pour éviter tous points durs et permettre l'ajustement précis des rouleaux.




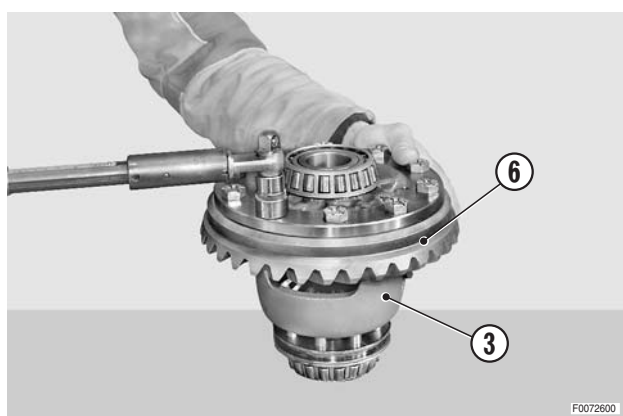
- 2 - Placer les bagues intérieures des roulements (4) et (5) dans le boîtier de différentiel.



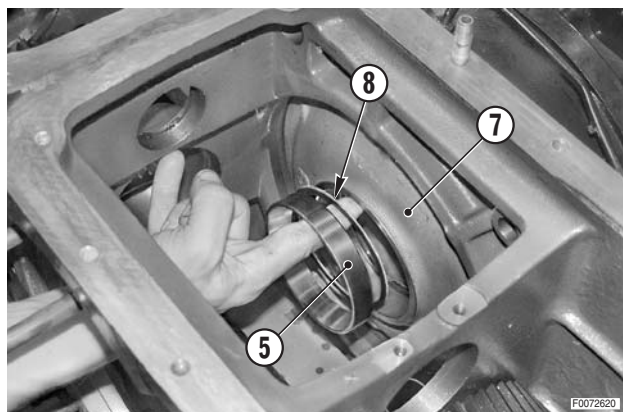
- 3 - Placer la couronne (6) sur le différentiel (3).

 Vis: 117÷130 Nm (86-96 lb.ft.)

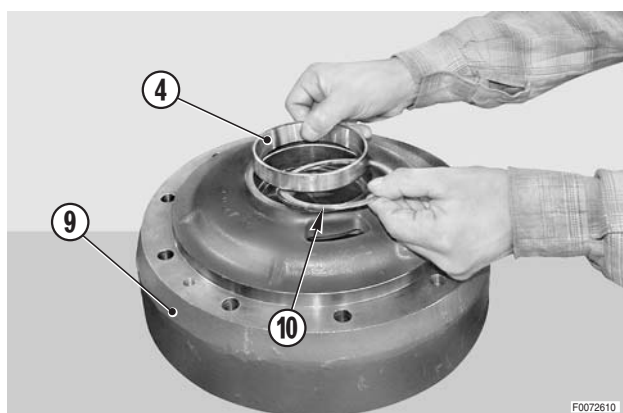
 Vis: huile moteur



- 4 - Déposer la bague extérieure du roulement (5) munies de ses cales (8) du palier de différentiel (7) du côté opposé à la couronne.

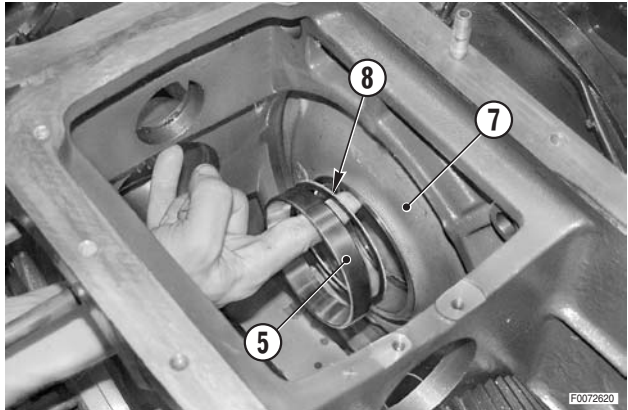


- 5 - Déposer la bague extérieure du roulement (4) munie de ses cales (10) du palier de différentiel (9) du côté de la couronne.

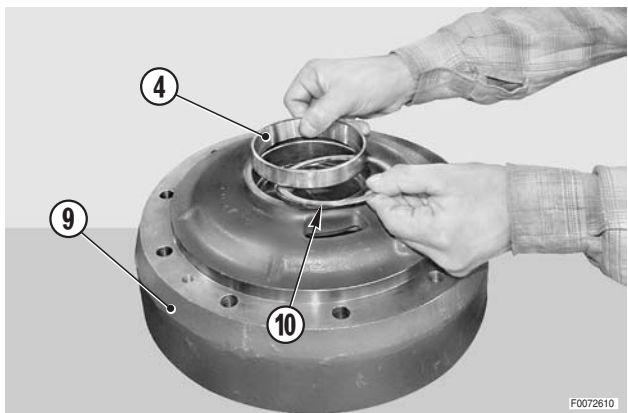


### Réglage de la précontrainte des roulements de différentiel

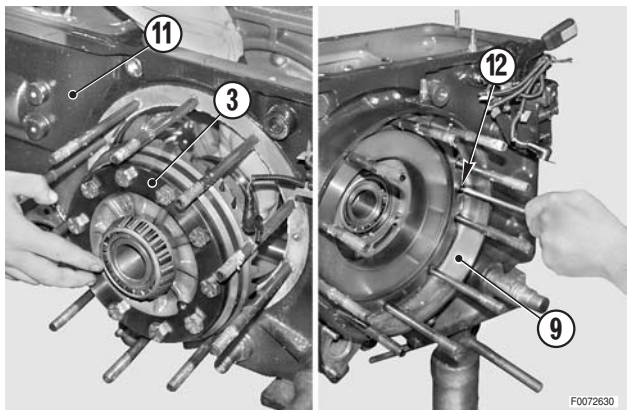
1 - Placer dans le palier de différentiel (7) du côté opposé à la couronne une épaisseur de cales (8) de 1,5 mm et la bague extérieure du roulement (5).



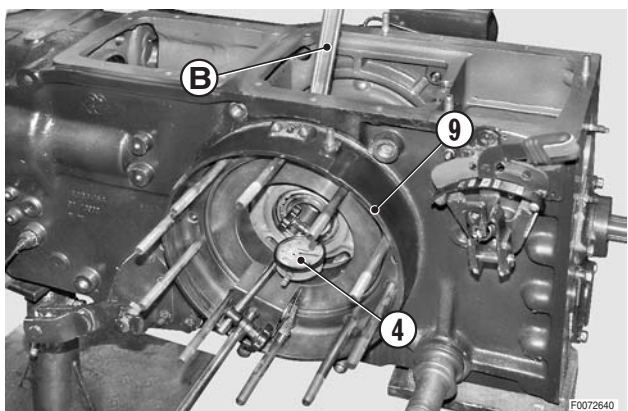
2 - Placer dans le palier de différentiel (9) du côté de la couronne une épaisseur de cales (10) de 0,8 mm et la bague extérieure du roulement (4).



3 - Placer dans le carter de transmission (11) le différentiel (3) complet et le bloquer avec le palier de différentiel (9) en serrant les vis (12).



4 - Placer sur le palier de différentiel (9) du côté de la couronne un comparateur à base magnétique "A" et le mettre à zéro sur la tête du différentiel tout en forçant "B" axialement vers le côté opposé avec un levier.



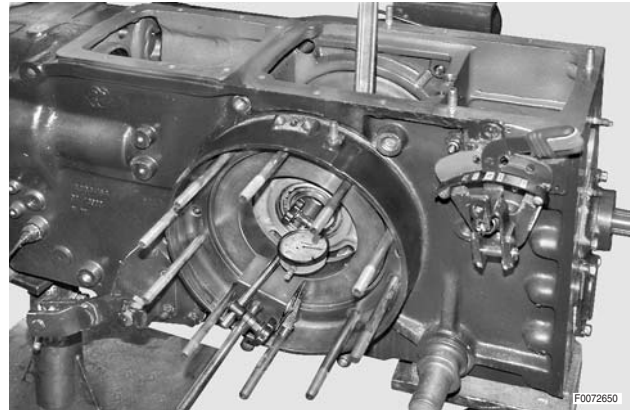
- 5 - Forcer axialement le différentiel vers le côté de la couronne et mesurer le jeu.
- 6 - À la valeur mesurée, ajouter 0,1 mm et arrondir aux 0,05 centièmes supérieurs pour déterminer l'épaisseur de cale à placer sous la bague extérieure du roulement (5) du côté opposé à la couronne.

Exemple:

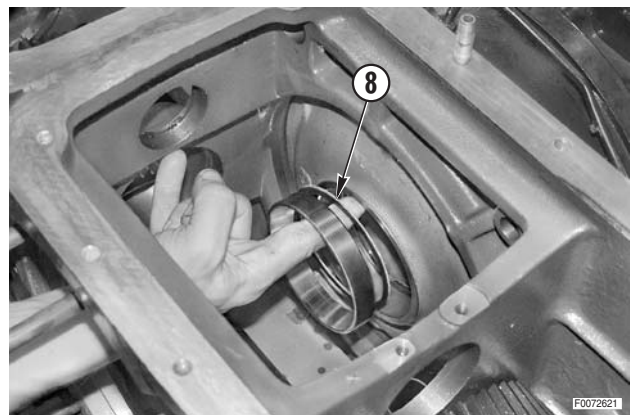
Épaisseur mesurée: 0,18 mm

Épaisseur nominale:  $0,18 + 0,10 = 0,28$

Épaisseur réelle de cales: 0,30 mm



- 7 - Déposer le palier de différentiel (9) du côté de la couronne et le différentiel (3) et composer à nouveau le jeu de cales (8) avec en plus l'épaisseur de cales déterminée précédemment.



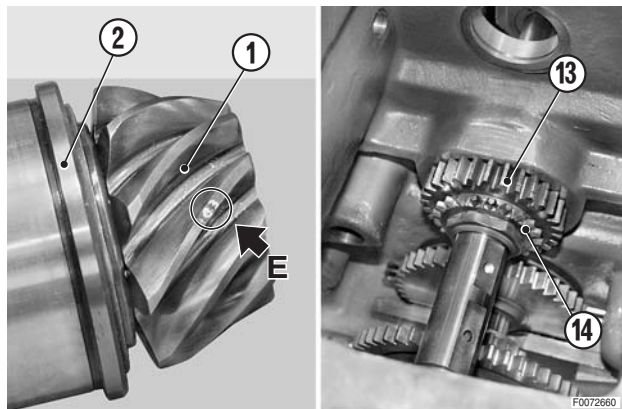
### Réglage de la position du pignon

1 - Engager le pignon (1) muni du roulement (2) dans le carter de transmission jusqu'à ce qu'il arrive en butée dans son logement.

★ Noter la valeur "E" gravée sur une dent du pignon (1) (dans cet exemple + 0,3 mm).

2 - Monter provisoirement le pignon (13) 4RM et la bague (14).

★ Serrer le collier de façon à annuler le jeu du roulement.

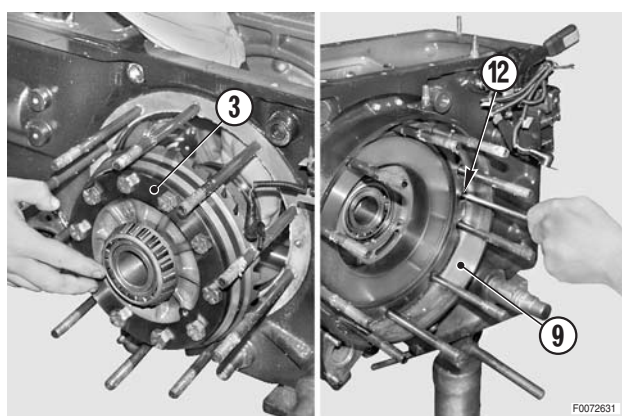


3 - Monter le différentiel (3) complet et le palier (9).

4 - Fixer le palier (9).

★ Pendant le serrage des vis (12), vérifier la présence de jeu entre le différentiel et le pignon (1).

Si le différentiel arrive en butée contre le pignon, recomposer les jeux de cales de façon à réduire l'épaisseur de cales côté couronne et à augmenter l'épaisseur du côté opposé à la couronne.



5 - Utiliser une jauge d'épaisseur et mesurer la distance "D" entre la tête du pignon (1) et le Ø 153 du différentiel (3) (dans cet exemple 4,25 mm).

6 - Calculer la cote "R" en ajoutant la cote "E" préalablement lue sur la dent du pignon (1) à la cote théorique de 2,50 mm.

★ Si la valeur "E" est positive, comme dans le cas indiqué en figures, l'ajouter à la valeur théorique de 2,50 mm.

$$R = 2,50 + E \text{ c'est-à-dire:}$$

$$R = 2,50 + 0,30 = \mathbf{2,80}$$

★ Si la valeur "E" est négative, la soustraire de la cote théorique de 2,50 mm.

$$R = 2,50 - E \text{ c'est-à-dire:}$$

$$R = 2,50 - 0,30 = \mathbf{2,20}$$

7 - Si la cote "D" relevée ne correspond pas à la valeur "R" calculée, calculer la différence entre la cote "D" et la cote "R".

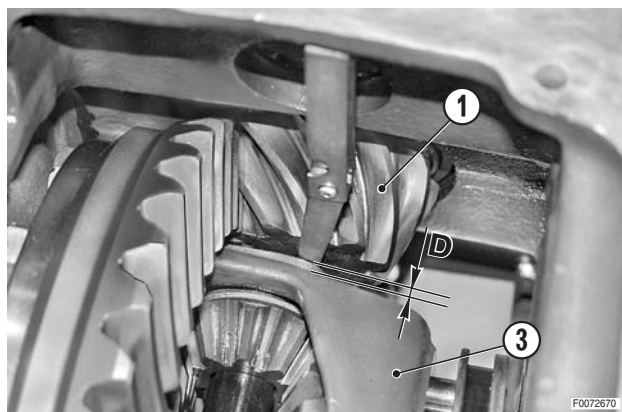
Le résultat "S" est l'épaisseur de cales qui doit être placée sous le roulement (2) du pignon (1).

★ Formule:

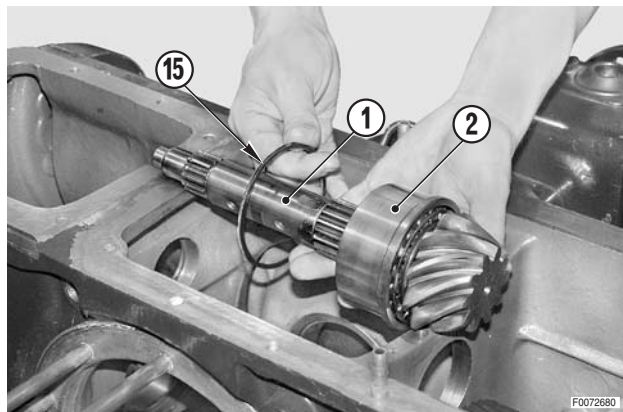
$$S = D - R$$

savoir dans l'exemple illustré:

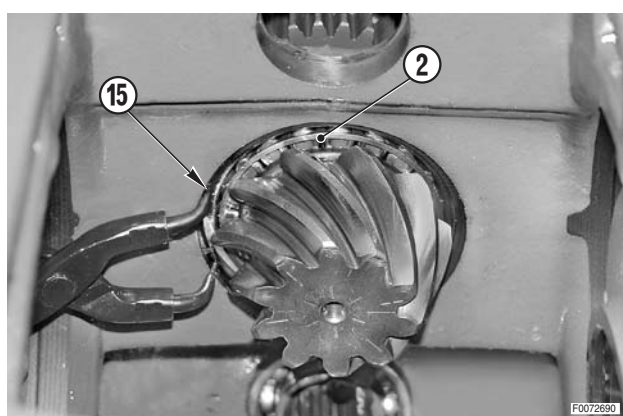
$$S = 4,25 - 2,80 = 1,45 \text{ mm}$$



- 8 - Déposer le différentiel (3) et le pignon (1) muni du roulement (2).
- 9 - Placer sur le roulement (2) l'épaisseur de cales (15) calculée et le mettre en place dans le corps de transmission.

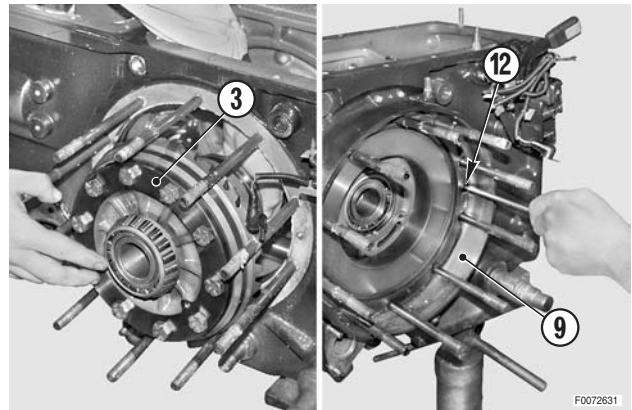


- 10 - Bloquer le roulement (2) en utilisant le circlip (16) choisi parmi les dimensions disponibles.
  - ★ Choisir le circlip selon la formule ci-dessous:  
Épaisseur du circlip = "A":  
Cote fixe = "K" = 4,30  
Cote des cales = "S"  
**A = K - S**  
à savoir dans l'exemple illustré:  
**A = 4,30 - 1,45 = 2,85 mm**  
Le circlip à utiliser est donc celui qui a une épaisseur de 2,80 mm.

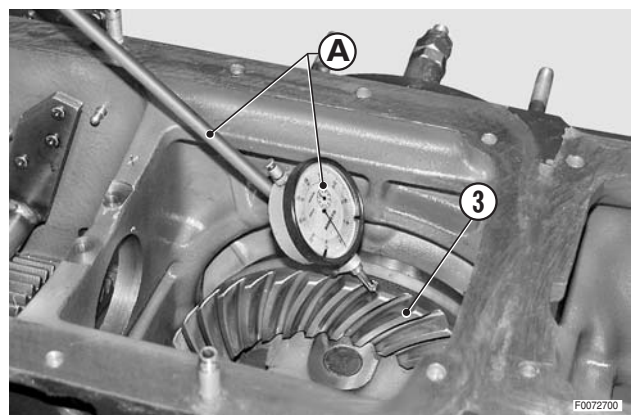


### Réglage du jeu pignon-couronne

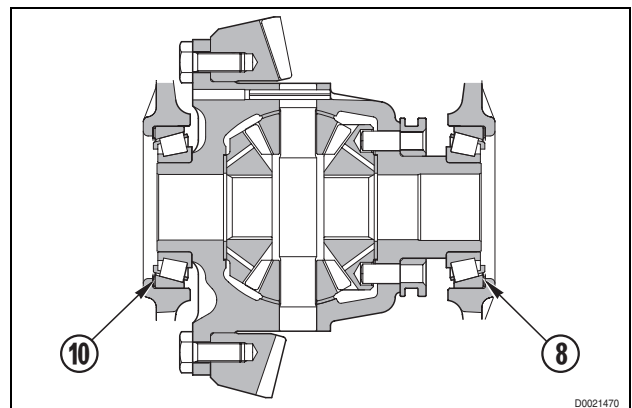
- 1 - Monter le différentiel (3) complet et le palier (9).
- 2 - Fixer le palier (9) en serrant les vis (12).
  - ★ Pendant le serrage des vis, faire tourner le pignon dans les deux sens et frapper simultanément sur le boîtier de différentiel pour l'ajustement des roulements.



- 3 - Placer un comparateur à base magnétique "A" avec le palpeur placé perpendiculairement au flanc de la dent de la couronne sur le diamètre extérieur. Précharger le comparateur d'environ 3 mm et contrôler le jeu "Z" entre le pignon et la couronne en déplaçant dans les deux sens le différentiel (3).
  - ★ Jeu normal:  $0,18 \pm 0,24$  mm
  - ★ Faire la moyenne des quatre mesures effectuées tous les  $90^\circ$ .



- 4 - Si le jeu "Z" est inférieur à 0,10 mm, retirer une cale (10) (côté couronne) et placer une cale de même épaisseur sous le jeu de cales (8) (côté opposé à la couronne). Si le jeu "Z" est supérieur à 0,15 mm, ajouter une cale au jeu (10) (côté couronne) et retirer une cale de même épaisseur du jeu (8) (côté opposé à la couronne).
  - ★ La somme totale des cales composant les jeux (10) et (8) ne doit pas varier par rapport à celle définitive obtenue pendant le contrôle du couple de roulement du différentiel.
- 5 - Contrôler de nouveau le jeu "Z" et déplacer les cales jusqu'à obtenir le jeu prescrit.
- 6 - Déposer le différentiel et le pignon, puis procéder à la repose en respectant les procédures décrites dans ce chapitre.





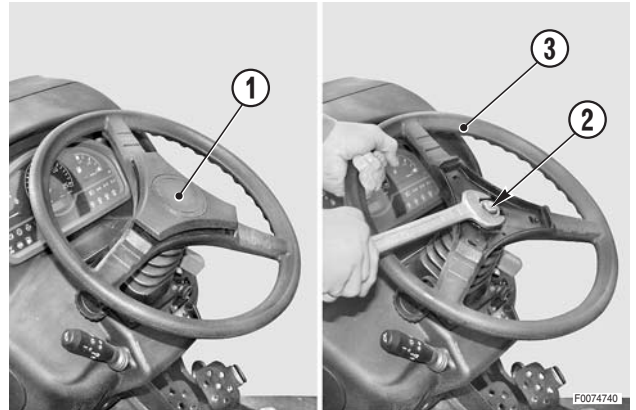
## TABLEAU DE BORD

### Dépose

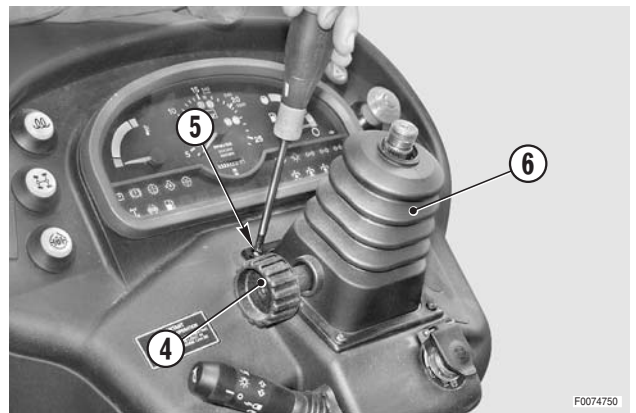
**⚠** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

1 - Déposer le couvercle (1), l'écrou (2) et le volant (3).

❖ 1

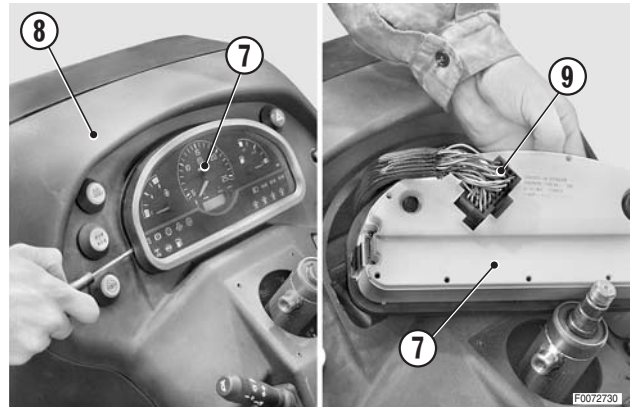


2 - Déposer la poignée (4), les vis (5) et le soufflet de protection (6).

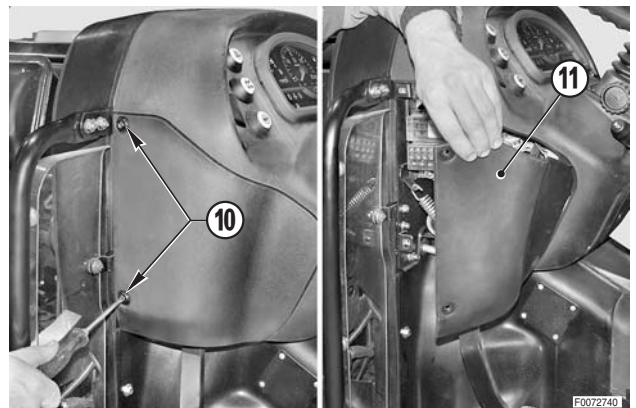


3 - Insérer entre l'instrument (7) et le tableau de bord (8) un tournevis et extraire l'instrument (7).

4 - Débrancher le connecteur (9) de l'instrument (7).

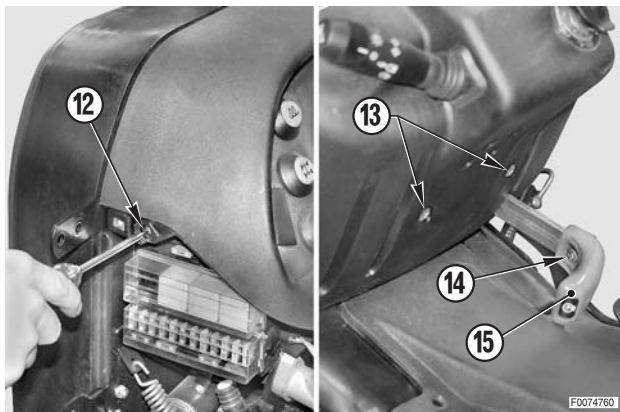


5 - Enlever les vis (10) et déposer les panneaux (11) droite et gauche

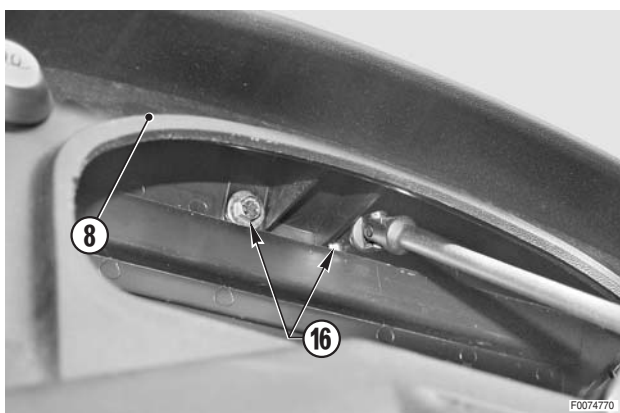


6 - Déposer les vis (12) (une de chaque côté) et (13).

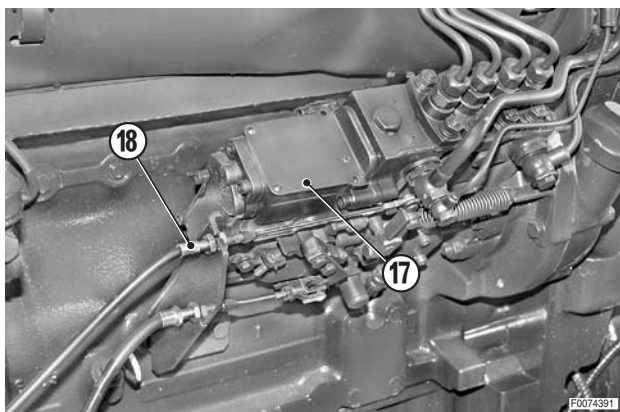
7 - Enlever la vis (14) et déposer le pommeau (15).



8 - Déposer les vis (16) et déplacer vers l'arrière le tableau de bord (8).

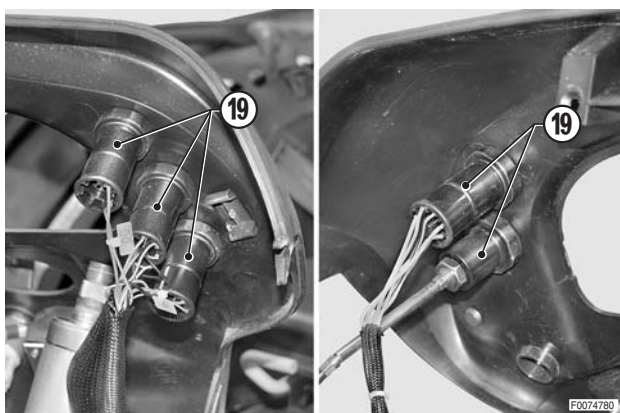


9 - Débrancher le câble (18) d'arrêt moteur du régulateur (17).

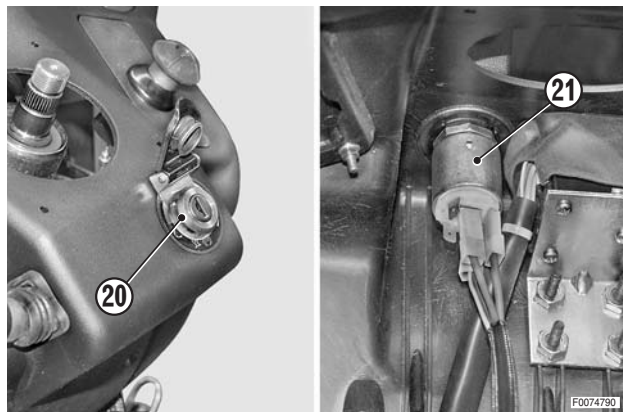


10 - Débrancher les connecteurs (19) et (17).

★ Repérer les connecteurs pour éviter de les échanger pendant le remontage.



- 11 - Déposer la bague (20) et débrancher l'interrupteur de démarrage (21).



- 12 - Débrancher le connecteur (22) du comodo.



### Repose

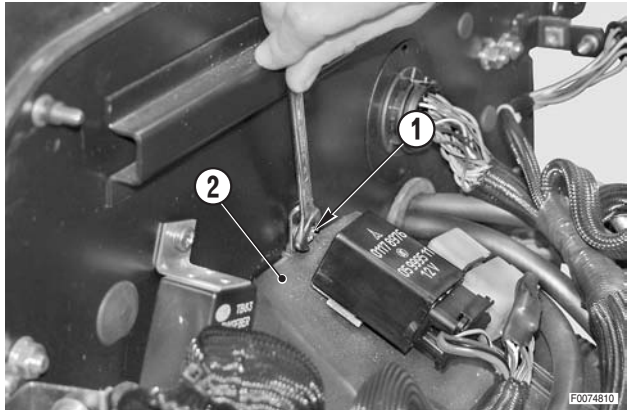
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

## DIRECTION HYDROSTATIQUE

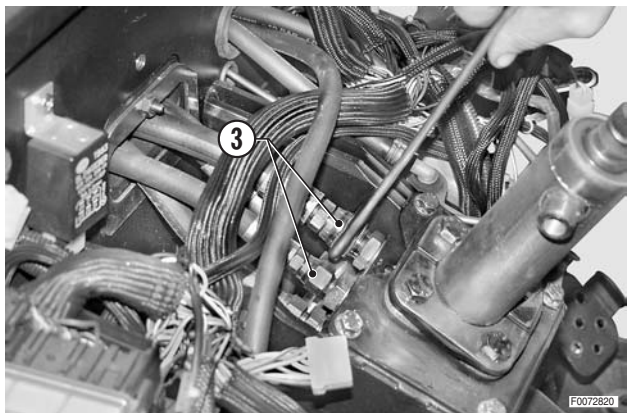
### Dépose

**⚠** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

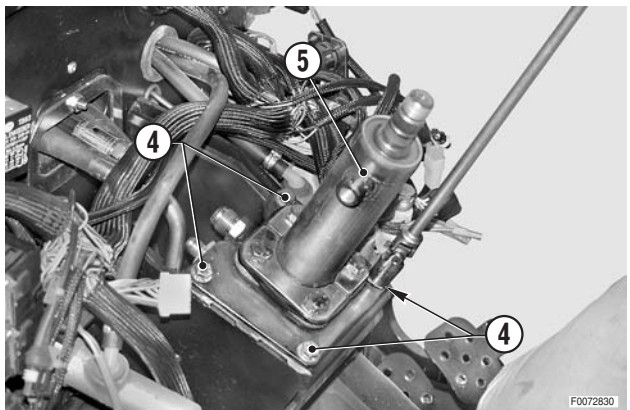
- 1 - Déposer le tableau de bord.  
(Pour les détails, voir "TABLEAU DE BORD").
- 2 - Déposer la vis (1) et la protection (2).



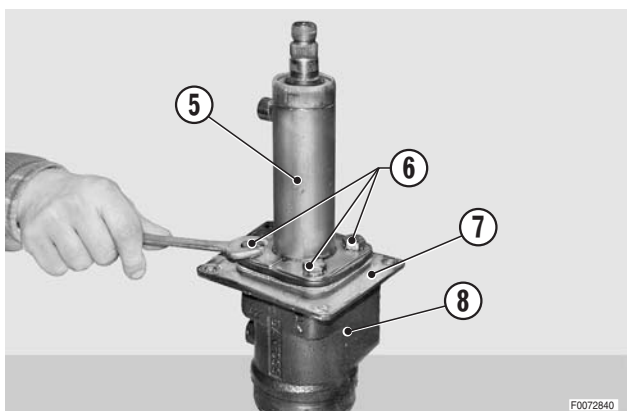
- 3 - Débrancher les quatre tubes (3).
  - ★ Repérer les tubes et/ou canalisations pour éviter de les échanger lors du remontage.
  - ★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



- 4 - Déposer les vis (4) et la colonne de direction (5) complète.



- 5 - Déposer les vis (6), la colonne de direction (5) et la plaque (7) du boîtier de direction (8). ✖ 1




## Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose



- ★ Graisser l'embout denté de la colonne de direction.

 Colonne de direction: Molikote

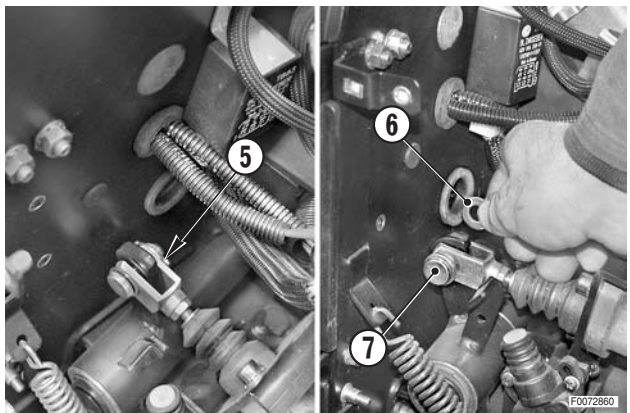
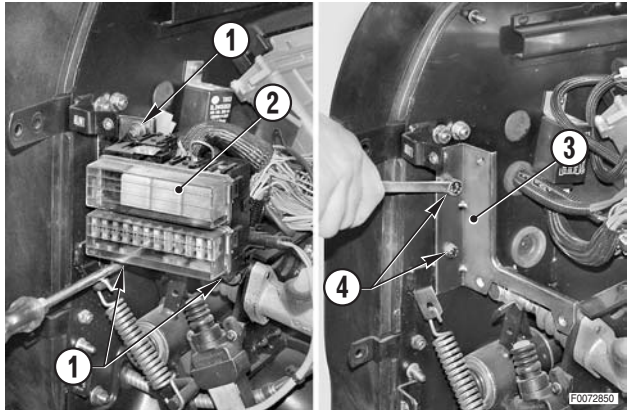
- 1 - Après la repose de la direction, démarrer le moteur pour faire circuler l'huile et manoeuvrer la direction dans les deux sens de butée en butée pour purger l'air du circuit de direction.

## POMPE D'EMBRAYAGE

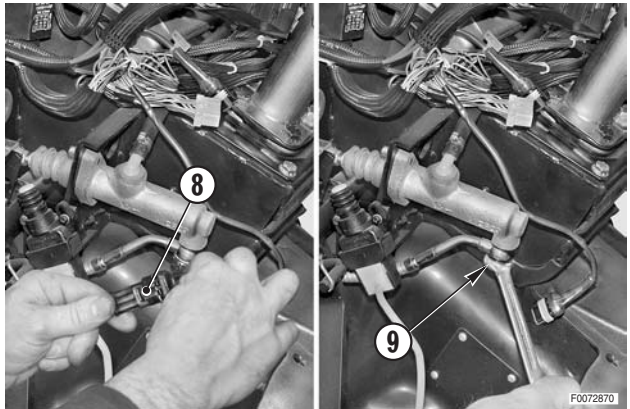
### Dépose

**!** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

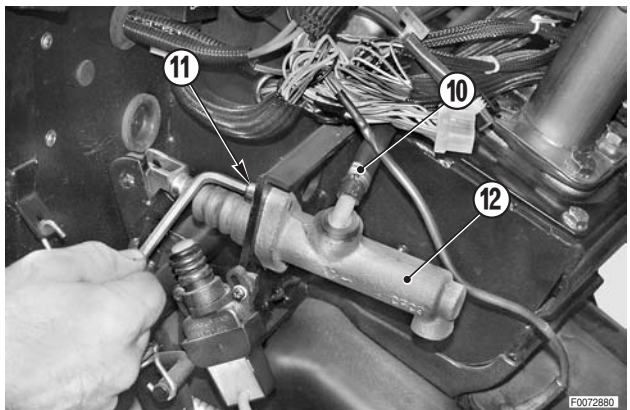
- 1 - Déposer le tableau de bord.  
(Pour les détails, voir "TABLEAU DE BORD").
- 2 - Déposer les trois vis (1) et séparer la boîte à fusibles (2) de son support (3).
- 3 - Déposer les vis (4) et le support (3).
- 4 - Déposer la goupille (5), la rondelle (6) et l'axe (7).



- 5 - Débrancher le connecteur (8) et déposer le raccord (9).  
★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



- 6 - Débrancher le tube (10), déposer les vis (11) et la pompe (12).  
★ Avant de débrancher le tube (10), vidanger complètement le réservoir d'huile du circuit d'embrayage.



**Repose**

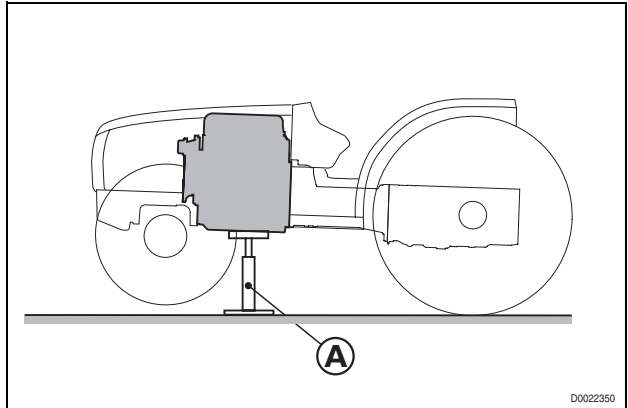
- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- 1 - Après avoir installé la pompe, remplir le réservoir de l'huile et effectuer la purge d'air du circuit.

## PONT AVANT

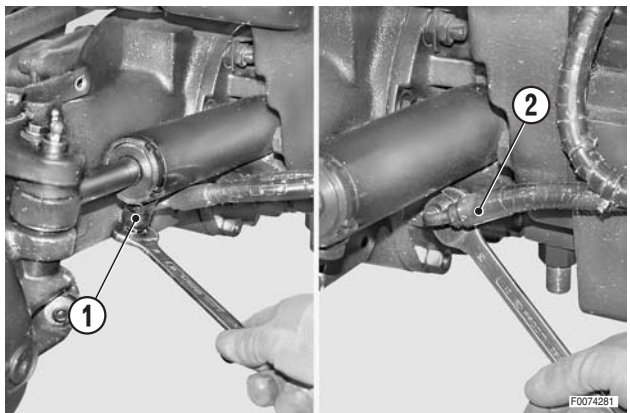
### Dépose

**!** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

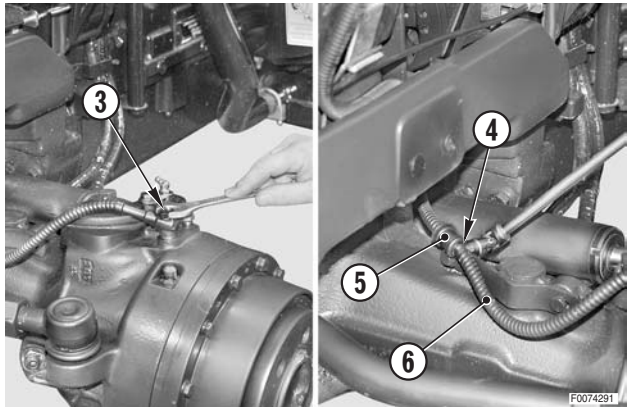
- 1 - Déposer l'arbre de commande 4RM. (Pour les détails, voir "ARBRE 4RM").
- 2 - Lever l'avant du tracteur jusqu'à décoller les roues du sol et mettre le moteur sur la chandelle "A".
- 3 - Déposer les roues avant. (Pour les détails, voir "ROUES").



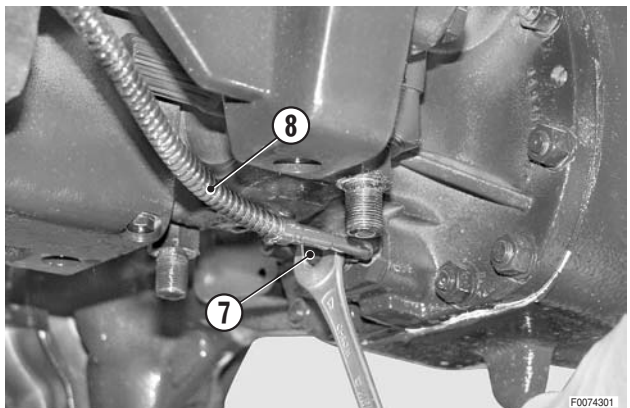
- 4 - Déposer le raccord (1) et débrancher la tuyauterie (2).  
★ Tappare i tubi per evitare l'ingresso di impurità.



- 5 - Démontez le raccord (3) du tube du côté gauche.  
★ Boucher le tube et l'orifice pour éviter la pénétration d'impuretés.
- 6 - Démontez la vis (4) avec son écrou et déposez le collier de serrage (5) du tube (6).
- 7 - Dégager le tube vers le côté droit du tracteur.
- 8 - Procéder de la même façon pour l'autre côté.

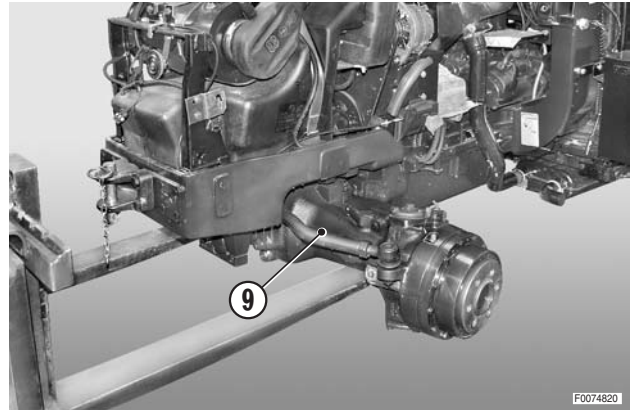



- 9 - Déposer le raccord (7) et débrancher le tube (8) du dispositif de blocage de différentiel.  
★ Boucher le tube et l'orifice pour éviter la pénétration d'impuretés.

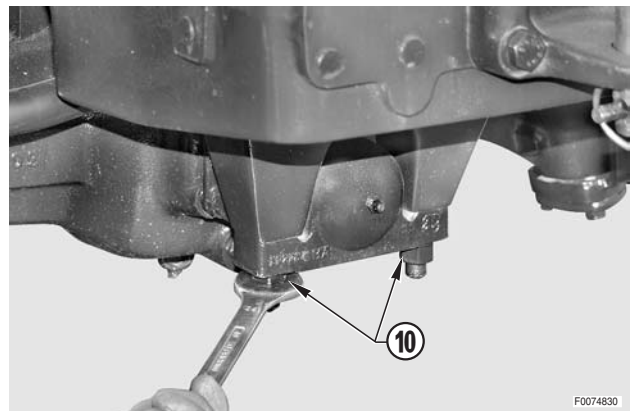




10 - Disposer sous l'essieu (9) un engin de levage.




11 - Démonter les quatre écrous (10) et déposer l'essieu complet.  1



### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

 1

 Écrous: 184±9 Nm (135.6±6.6 lb.ft.)

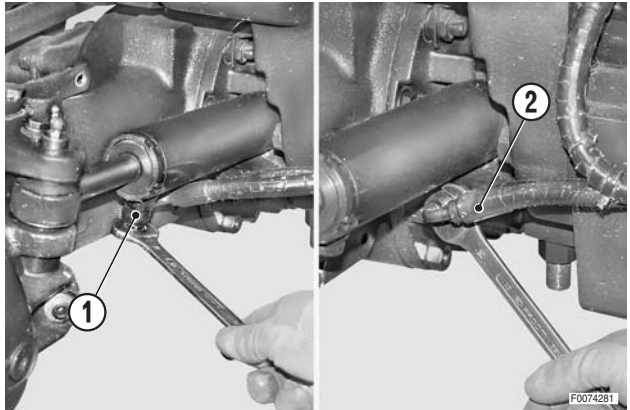
- 1 - Après la repose de l'essieu, démarrer le moteur et manoeuvrer plusieurs fois la direction dans les deux sens de butée en butée pour purger l'air du circuit de direction.

## VÉRIN DE DIRECTION

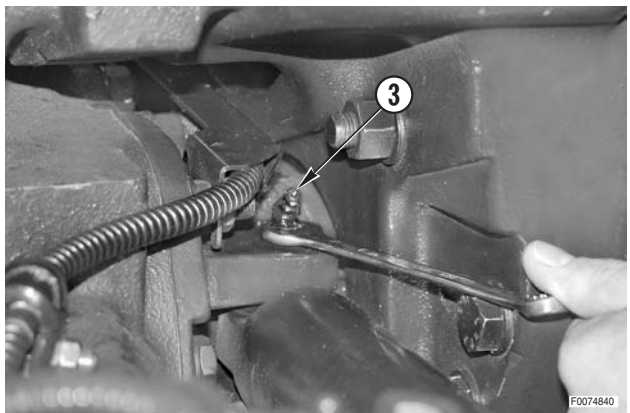
### Dépose

**!** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

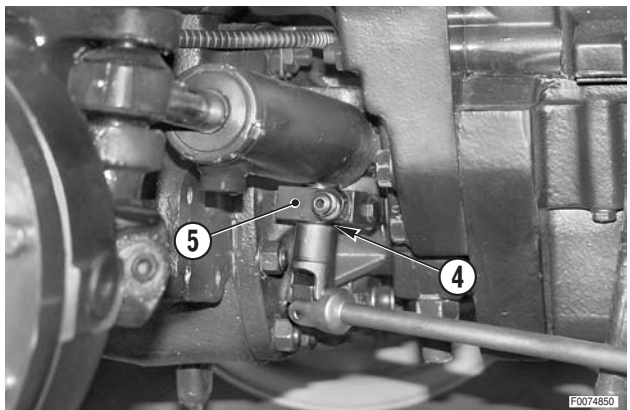
- 1 - Déposer la roue avant gauche.  
(Pour les détails, voir "ROUES").
- 2 - Déposer le raccord (1) et débrancher la tuyauterie (2).  
★ Boucher les canalisations pour éviter la pénétration d'impuretés.



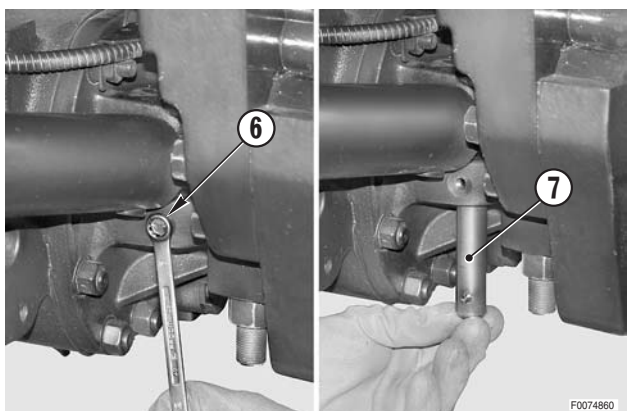
- 3 - Déposer le graisseur (3).



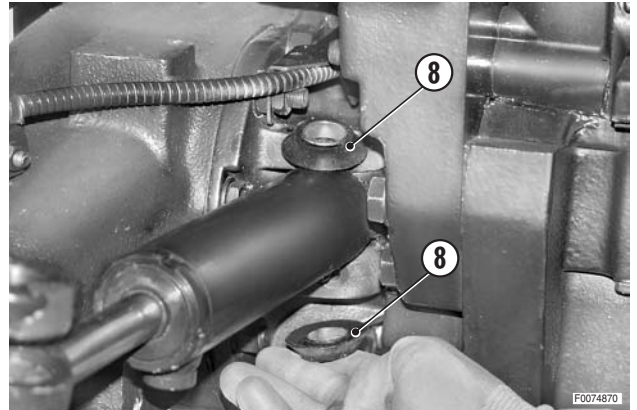
- 4 - Déposer le raccord (4) et la valve (5).  
★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.



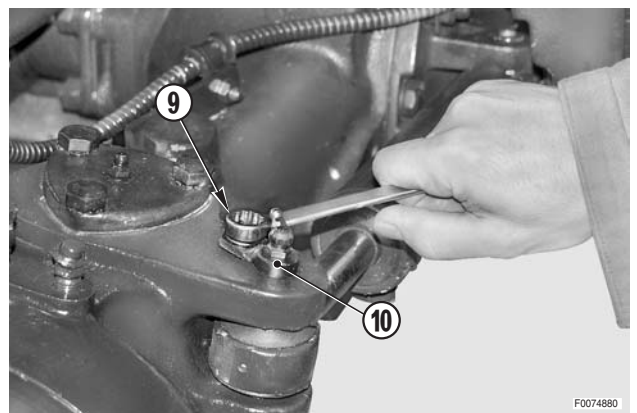
- 5 - Déposer la vis (6) et l'axe (7).



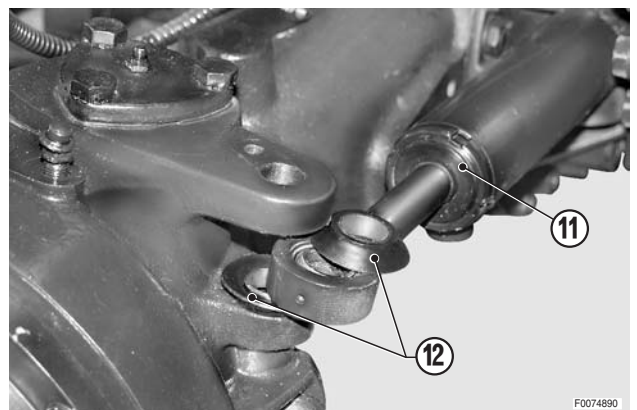
6 - Déposer les joints d'étanchéité (8).



7 - Déposer la vis (9) et l'axe (10).



8 - Déposer le vérin (11) complet et récupérer les joints d'étanchéité (12).



### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.
- 1 - Après la repose du vérin de direction, démarrer le moteur et manoeuvrer plusieurs fois la direction dans les deux sens de butée en butée pour purger l'air du circuit de direction.

## RÉDUCTEUR ÉPICYCLOÏDAL

### Dépose

**⚠** Débrancher le câble négatif (-) de la batterie et enclencher le frein de stationnement.

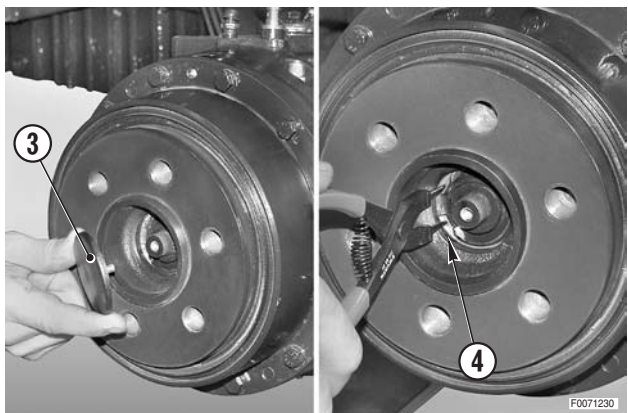
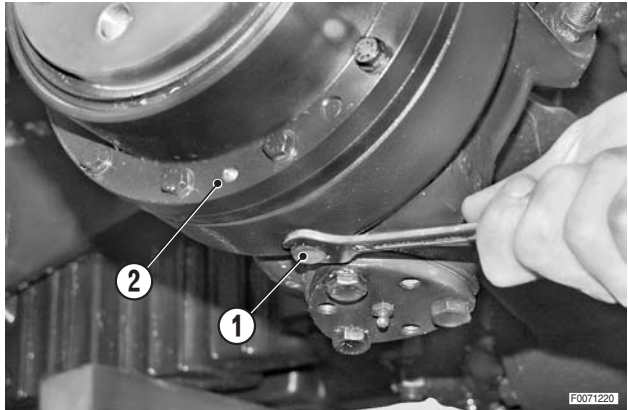
- 1 - Déposer la roue du côté intéressé pour la dépose. (Pour les détails, voir "ROUES").
- 2 - Enlever le bouchon (1) et vidanger complètement l'huile du carter de pivot (2).

**⊠ 1**

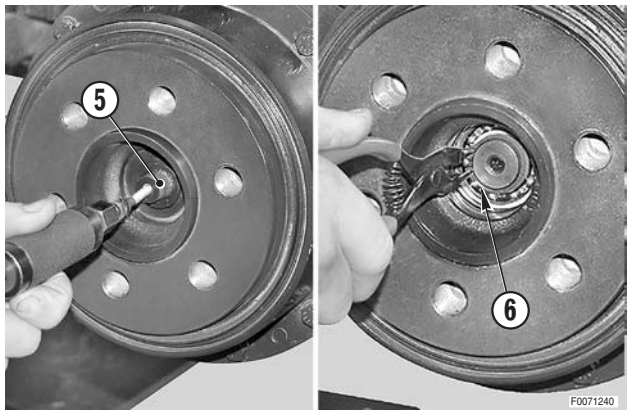
★ Remplacer systématiquement les rondelles en cuivre à chaque démontage.

 Huile de réducteur: environ 1,5 ℓ

- 3 - Dévisser et déposer le couvercle (3).
- 4 - Déposer le circlip (4).

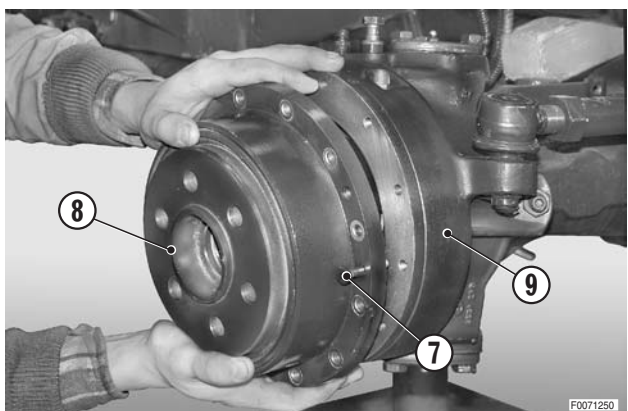


- 5 - Déposer le couvercle (5) à l'aide d'un extracteur à inertie.
- 6 - Déposer le circlip (6).



- 7 - Démontez toutes les vis (7) et séparer le groupe épicycloïdal (8) du carter de pivot (8) en utilisant deux vis (7) comme extracteur.

**⊠ 2**



## Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✳ 1

- ★ Remplir le carter de pivot.



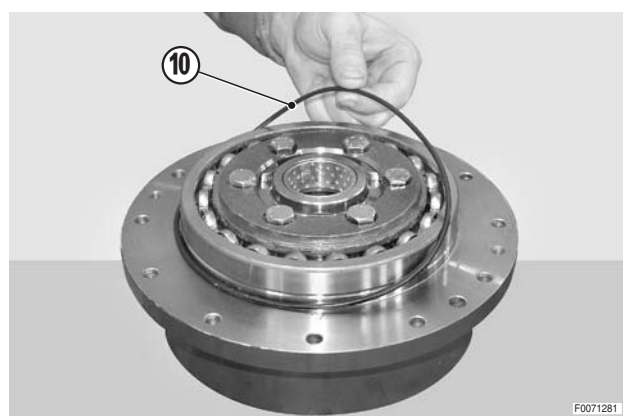
Carter de pivot: maxi 1,5 ℓ

✳ 2

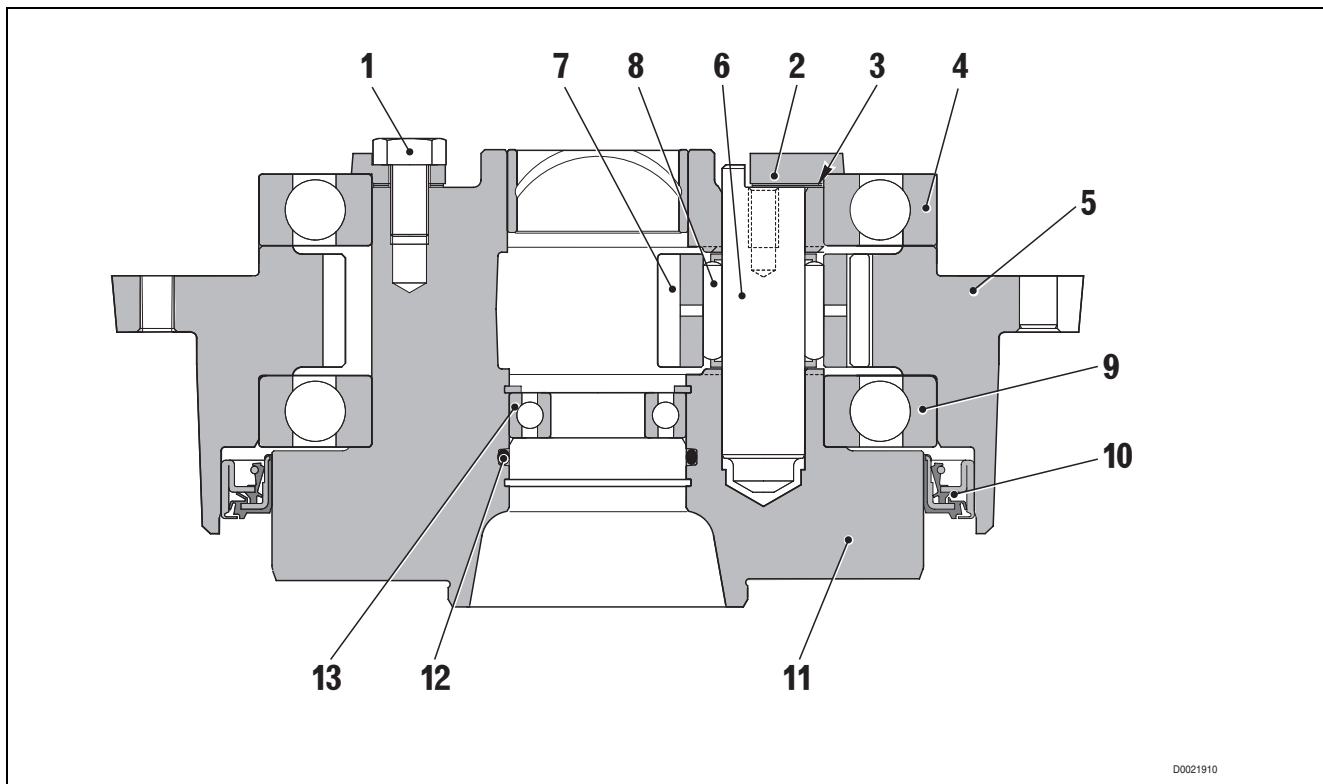
- ★ Vérifier l'état du joint torique (10) et, si nécessaire, le remplacer.



Joint torique : graisse

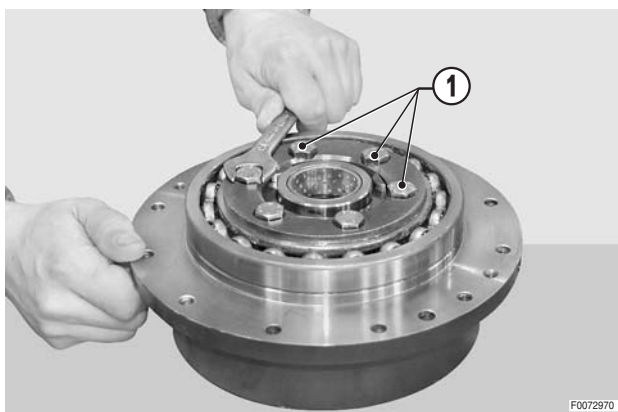


Démontage



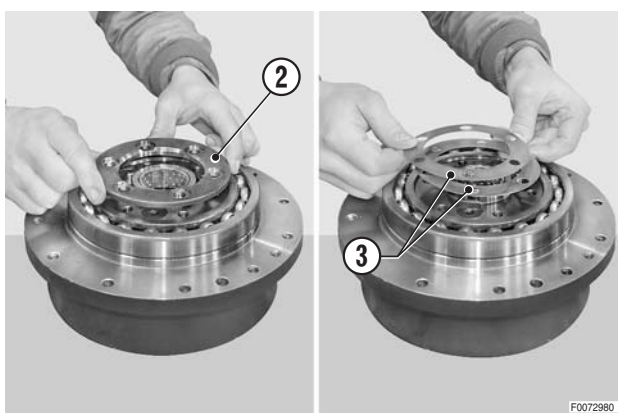
D0021910

1 - Démontez les vis (1).



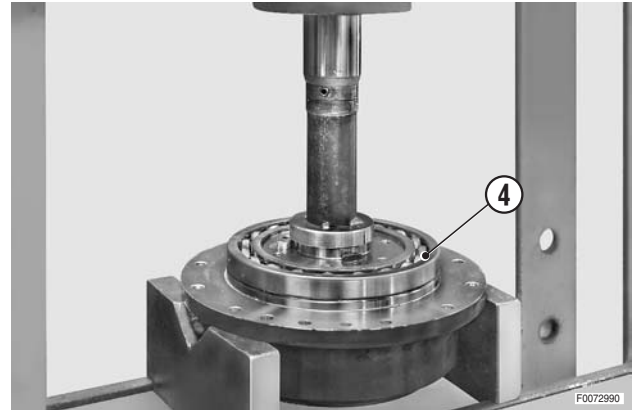
F0072970

2 - Déposer le disque (2) et les cales de réglage (3).



F0072980

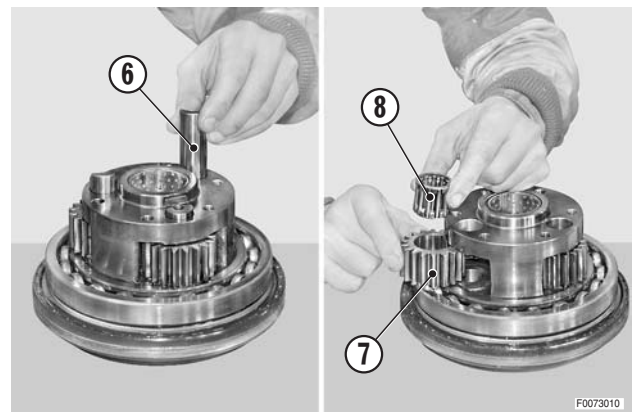
3 - À la presse, déposer le roulement (4) du réducteur.



4 - Déposer la couronne (5).



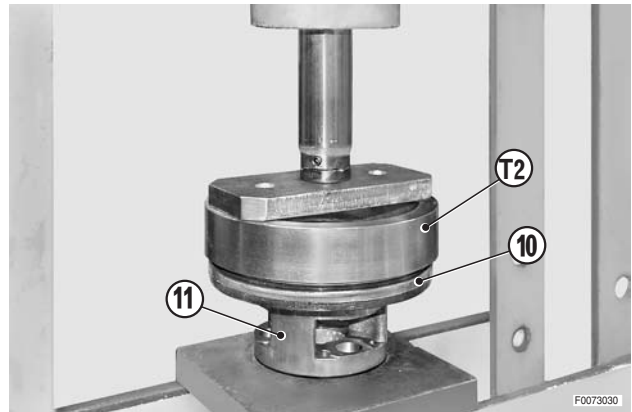
5 - Chasser les axes (6) et déposer les satellites (7) et les cages à rouleaux (8).



6 - Déposer le roulement à l'aide d'un extracteur (9).

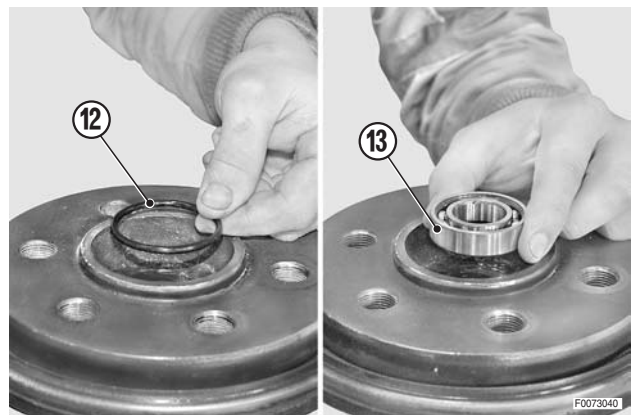


7 - À la presse et à l'aide de l'outil **T2** (code 5.9030.969.0), déposer le joint (10) du porte-satellites (11).



• **Si nécessaire**

8 - Déposer le joint torique (12) et extraire le roulement (13).



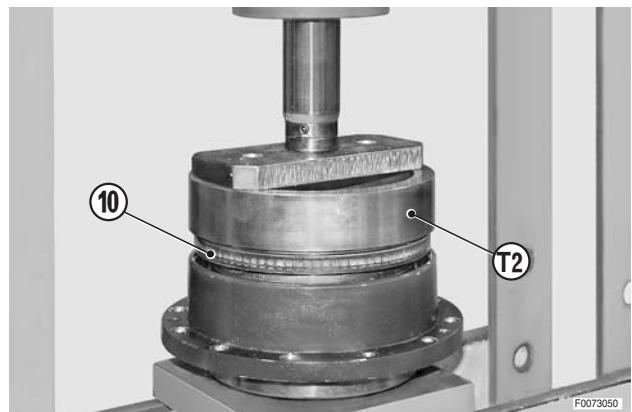
### Remontage

• Le remontage se fait à l'inverse du démontage.

※ 1

 Vis: 62÷68 Nm (45.7–50.0 lb.ft.)

★ À la presse et à l'aide de l'outil **T2** (code 5.9030.969.0), placer le joint d'étanchéité (10) dans le réducteur épicycloïdal complet.



※ 2

1 - Placer sur le réducteur épicycloïdal une épaisseur de cales (3) d'environ 1,5 mm et bloquer le jeu avec le disque (2) et les vis (1).

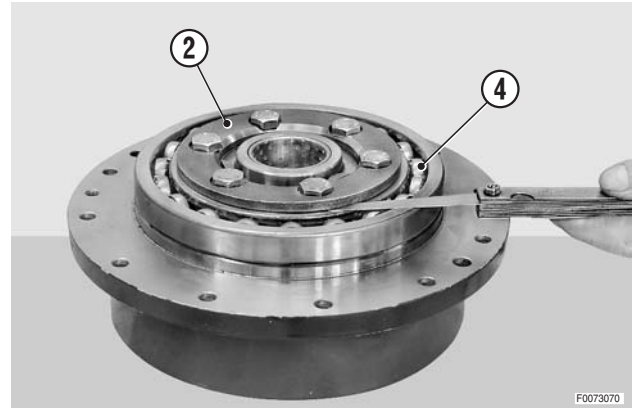




- 2 - Mesurer le jeu "G" entre le disque (2) et le roulement (4) et calculer la nouvelle épaisseur de cales (3) en arrondissant la valeur obtenue aux 0,05 mm inférieurs.

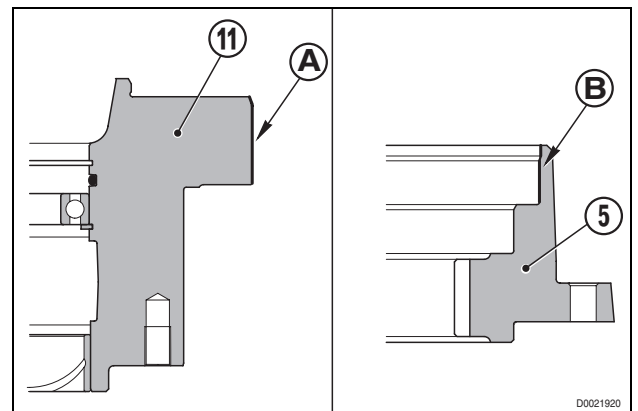
**Exemple:**

"G" - Mesure de l'épaisseur de cales placée: 1,5 mm  
 Jeu mesuré 0,43 mm  
 Mesure de l'épaisseur de cales définitive  
 $= 1,50 - 0,43 = 1,07$  qui devient 1,05 après arrondissement aux 0,05 mm inférieurs.



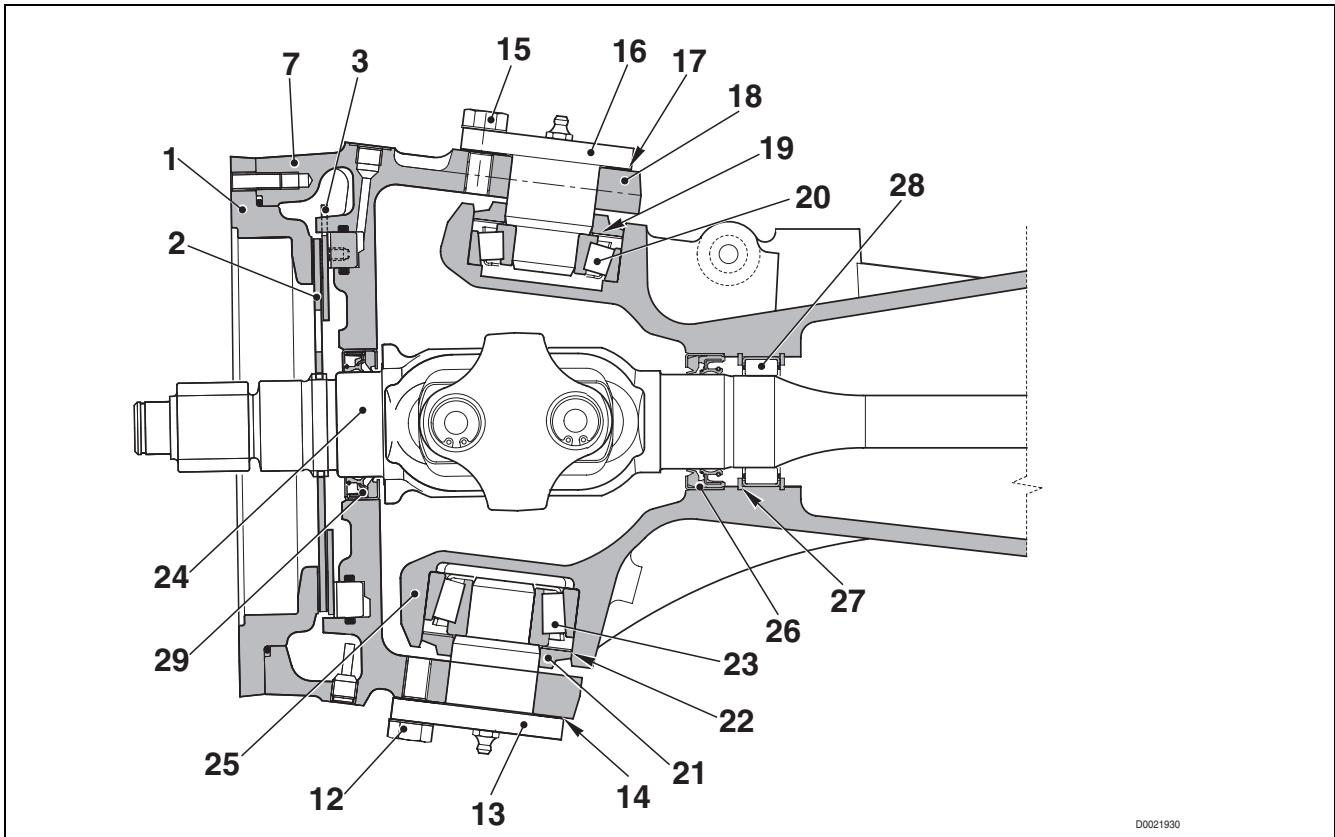
⊠ 3

- ★ Ne pas monter de joint d'étanchéité dans cette phase.
- ★ Débarrasser des plans "A" porte-satellites (11) et "B" de la couronne (5) toute trace de peinture ou vernis.



## CARTER DE PIVOT ET DEMI-ARBRE

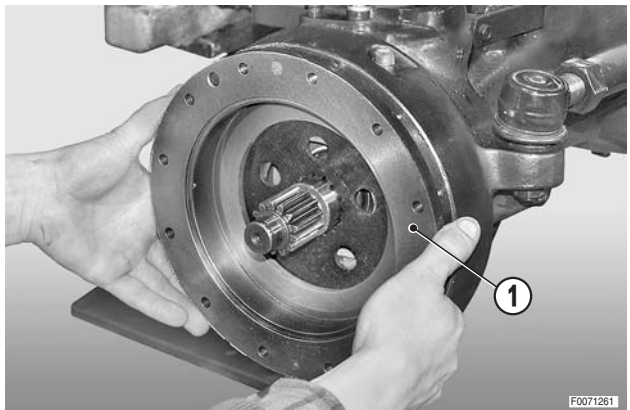
### Dépose



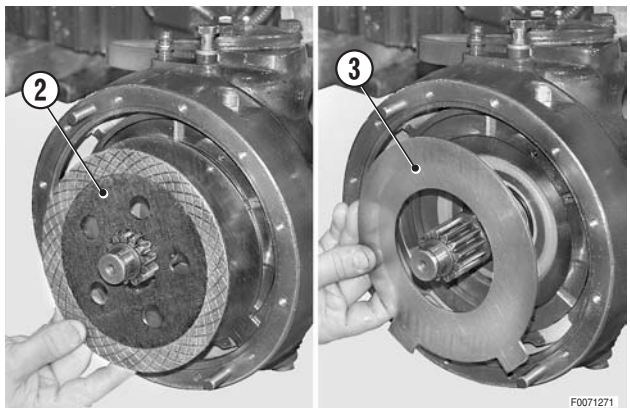
1 - Déposer le réducteur épicycloïdal complet. (Pour les détails, voir "RÉDUCTEUR ÉPICYCLOÏDAL" dans ce chapitre).

2 - Déposer le flasque de frein (1).

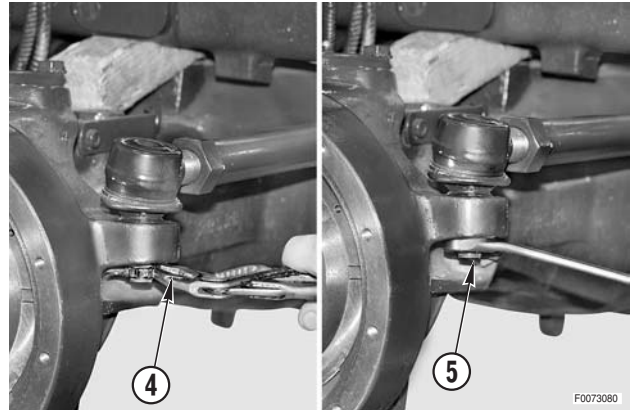
★ Vérifier l'état du joint torique et, si nécessaire, le remplacer.



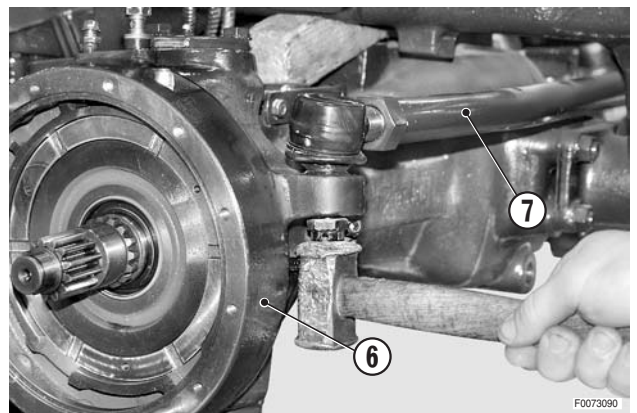
3 - Déposer le disque de friction (2) et le disque en acier (3).



- 4 - Déposer la goupille (4) et desserrer l'écrou (5) sans le déposer. ✖ 1

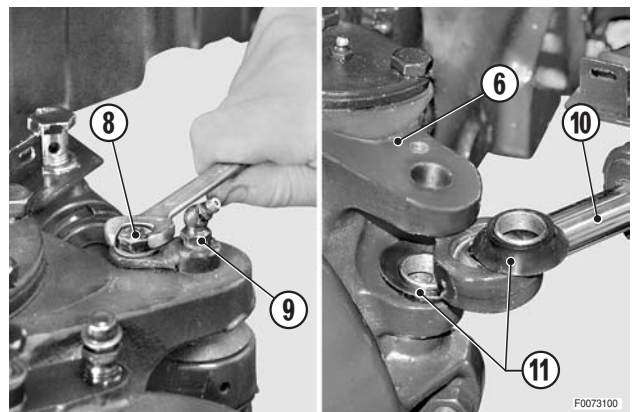


- 5 - Séparer du carter de pivot (6) le tirant (7) en utilisant un maillet.

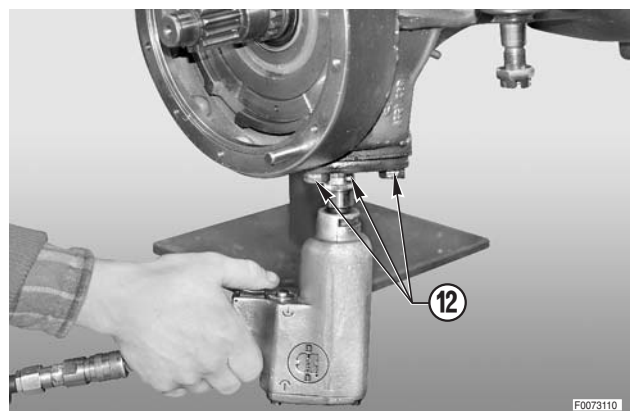


• **Pour le côté gauche seulement**

- 6 - Déposer la vis (8) et extraire le pivot (9) pour séparer le vérin de direction (10) du carter de pivot (6).  
★ Récupérer les joints d'étanchéité (11).

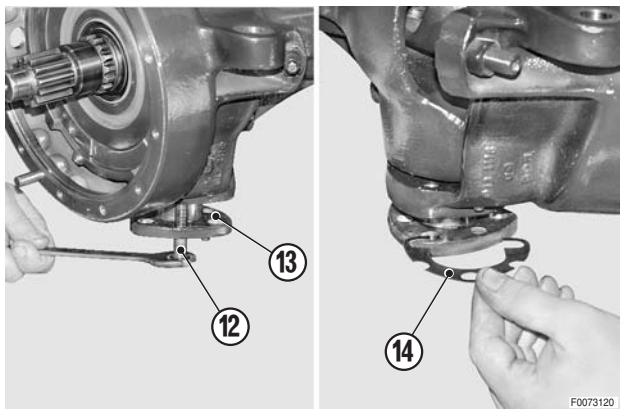


- 7 - Déposer les vis (12).



8 - Visser une vis (12) dans les deux trous déjà percés et dégager le pivot inférieur (13).

9 - Récupérer les cales (14).

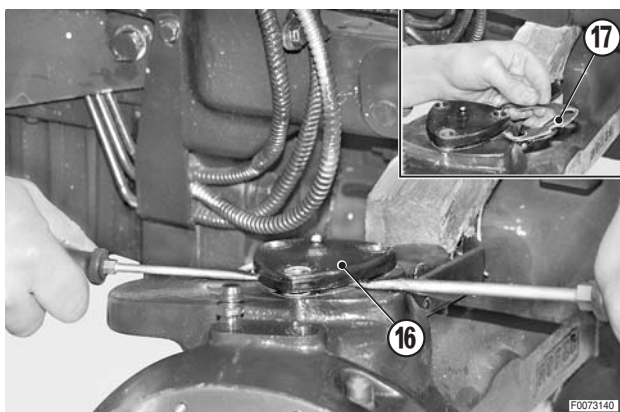


10 - Déposer les vis (15).

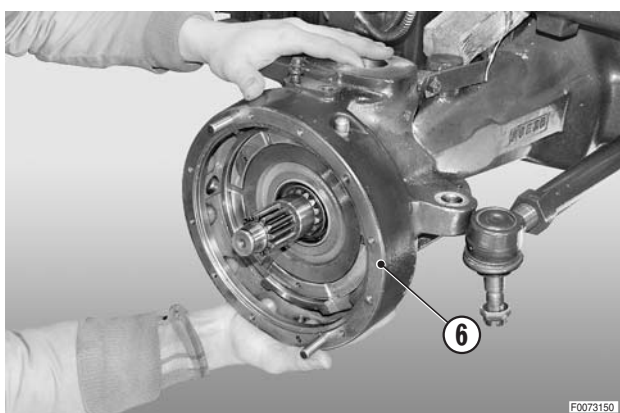


11 - Déposer le pivot (16) et récupérer les cales de réglage (17).

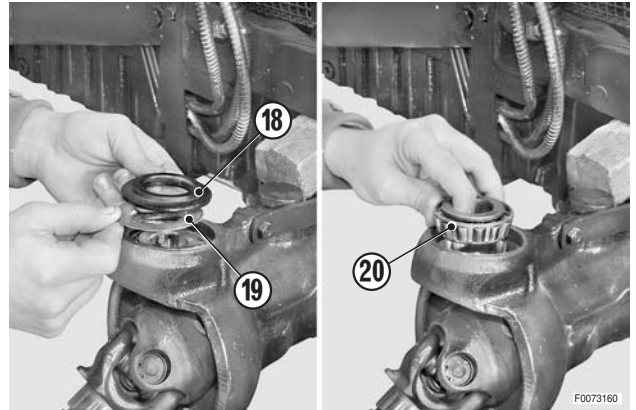
★ Noter l'épaisseur de cales placée sous le pivot supérieur.



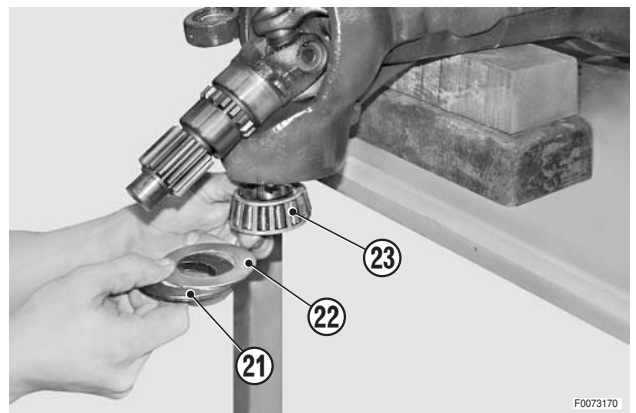
12 - Déposer le carter de pivot (6).



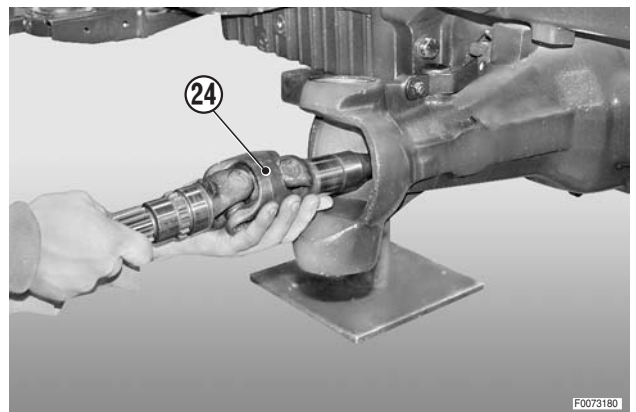
- 13 - Déposer le joint d'étanchéité (18), la rondelle de friction (19) et la bague intérieure du roulement (20).



- 14 - Déposer le joint d'étanchéité (21), la rondelle de friction (22) et la bague intérieure du roulement (23).



- 15 - Déposer le demi-arbre (24).



• **Si nécessaire**

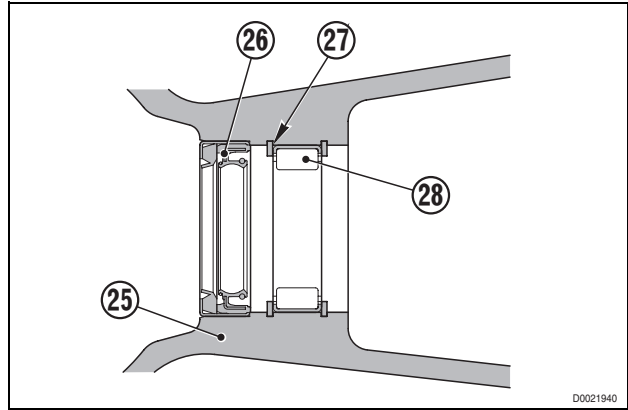
- 16 - Déposer les bagues extérieures des roulements (20).

※ 2



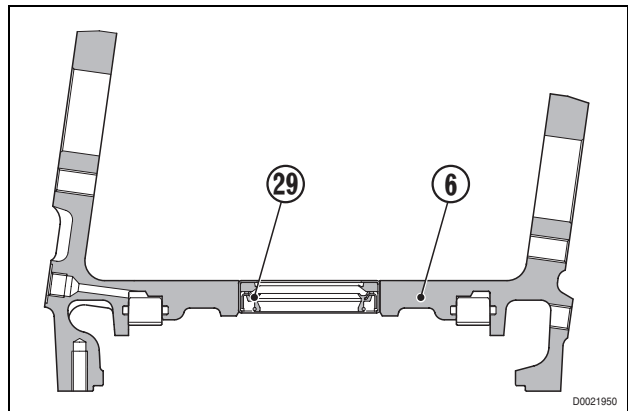
17 - Déposer de la trompette (25) le joint d'étanchéité (26), le circlip (27) et le roulement à rouleaux (28).

✳ 3



18 - Déposer le carter de pivot (6) et le joint d'étanchéité (29).


★ Faire attention à l'orientation du joint d'étanchéité.



## Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

✳ 1

 Nm Écrou: 98±5 Nm (72.2±3.7 lb.ft.)

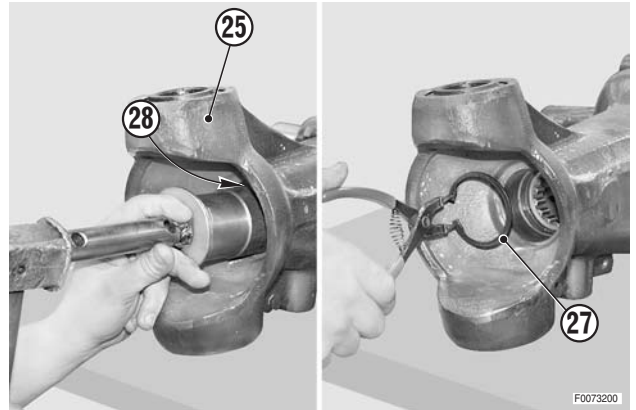
- ★ Si l'encoche (ou créneau) ne devait pas coïncider avec l'alésage dans le pivot, serrer encore jusqu'à obtention de l'alignement.

✳ 2

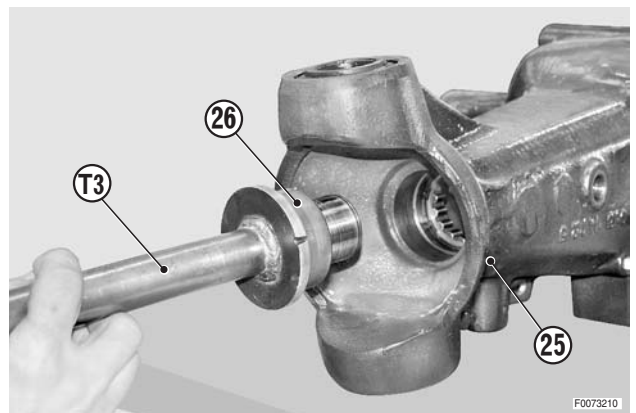
- ★ Dans le cas uniquement de remplacement des roulements (20) et (23) ou du carter de pivot (6) ou de la trompette (25), effectuer le réglage de la précontrainte des roulements. (Pour les détails, voir "Réglage de la précontrainte des roulements" dans ce chapitre).

## ✳ 3

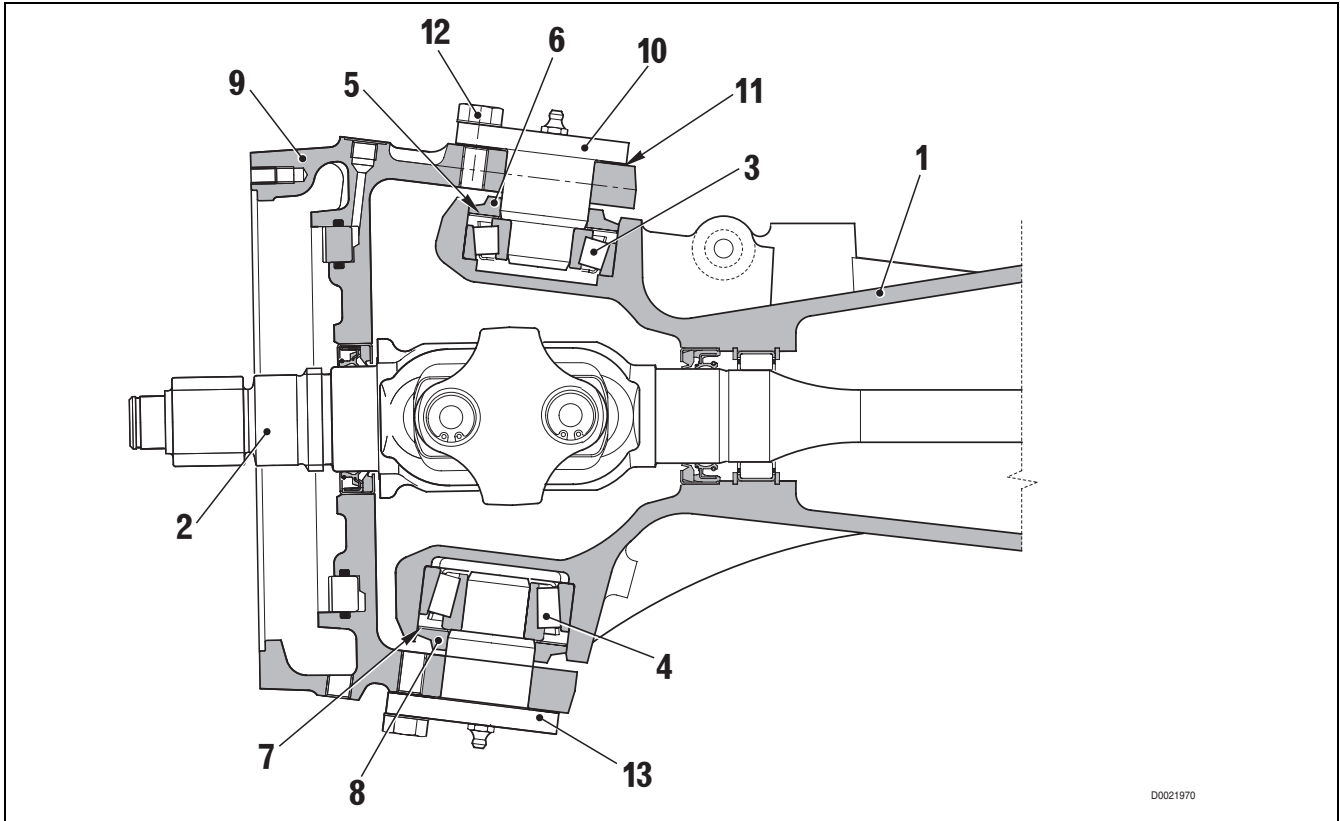
- 1 - À l'aide d'un mandrin approprié, placer la cage à rouleaux (28) dans la trompette (25) et la bloquer avec le circlip de maintien (27).



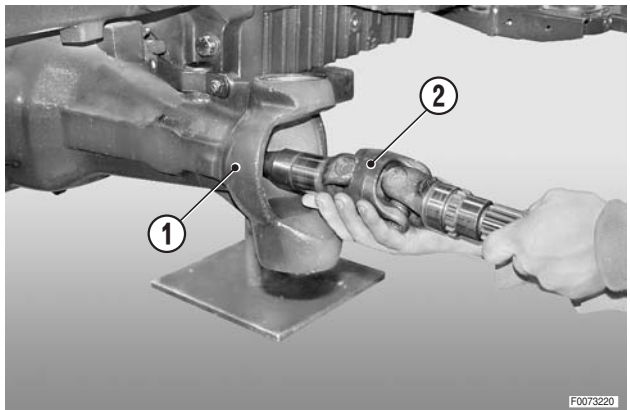
- 2 - À l'aide de l'outil **T3** (code 5.9030.970.0), placer le joint d'étanchéité (26) dans la trompette (25).



Réglage de la précontrainte des roulements

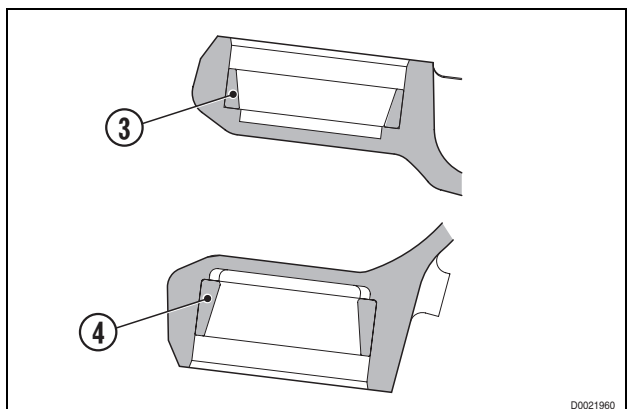


1 - Placer le demi-arbre (2) dans la trompette (1).



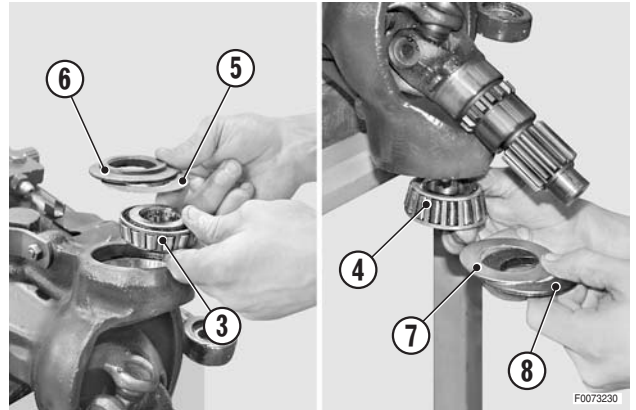
2 - À l'aide d'un mandrin approprié, placer les bagues extérieures des roulements (3) et (4) dans la trompette (1).

★ Faire attention et mettre en place dans l'alésage supérieur la bague extérieure plus basse et dans l'alésage inférieur la bague extérieure plus haute.

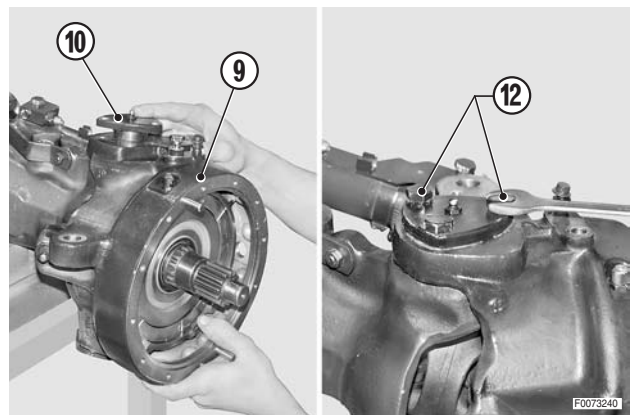




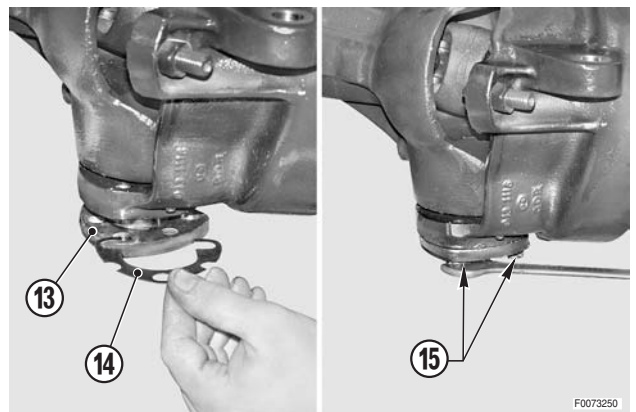
- 3 - Placer dans la trompette (1) la bague intérieure du roulement (3), la rondelle de friction (5) et les joints d'étanchéité (6) sur le côté supérieur et la bague intérieure du roulement (4), la rondelle de friction (7) et le joint d'étanchéité (8) sur le côté inférieur.



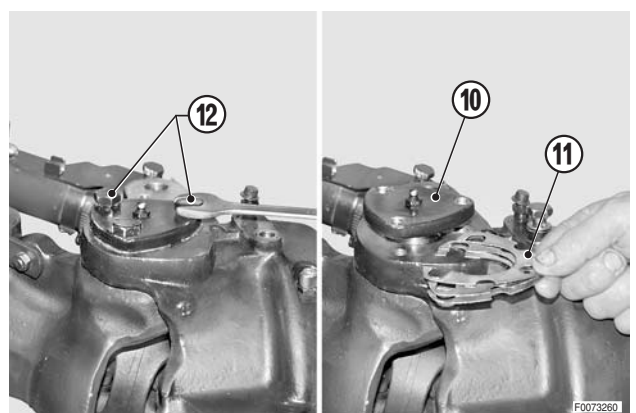
- 4 - Placer le carter de pivot (9) et le bloquer en montant le pivot supérieur (10) sans cales de réglage (11) et en serrant les vis (12).



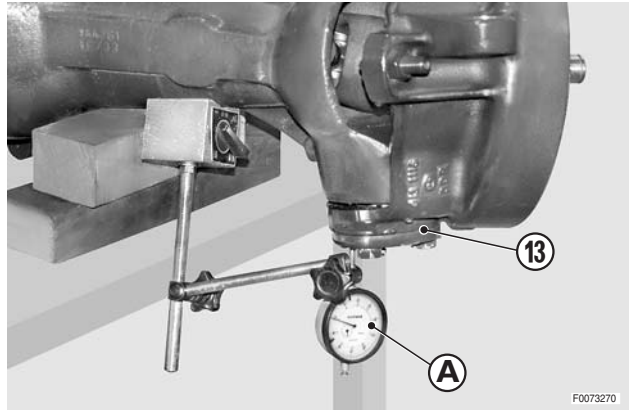
- 5 - Monter le pivot inférieur (13) et une cale de réglage (14) de 0,5 mm et la bloquer avec les vis (15).



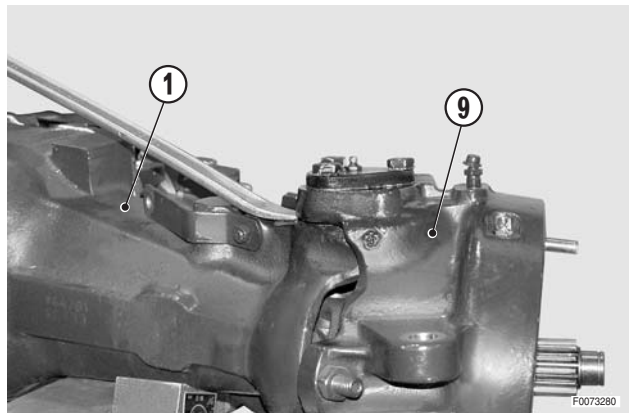
- 6 - Desserrer les vis (12), soulever le pivot supérieur (10) et placer une épaisseur de cales (11) d'environ 1,5 mm, puis resserrer les vis (12).



- 7 - Placer un comparateur "A" à base magnétique sur la trompette et disposer le palpeur perpendiculairement au pivot inférieur (13). Le précharger ensuite d'environ 2 mm.



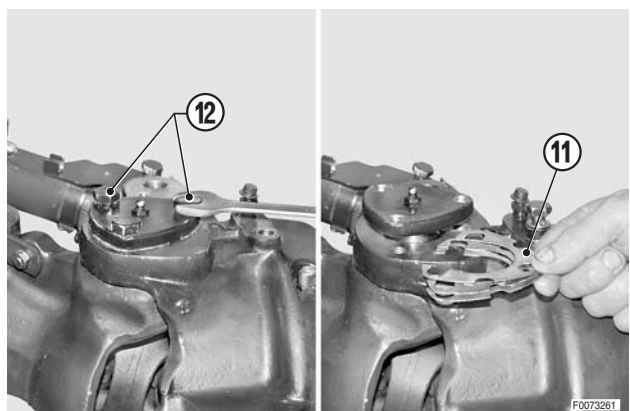
- 8 - Faire lever entre la trompette (1) et le carter de pivot (9), puis mesurer le jeu "G" des roulements.
- 9 - Calculer l'épaisseur de cales à placer entre le pivot supérieur (10) et le carter de pivot (9) de manière à obtenir une précontrainte des roulements de  $0,10 \pm 0,15$  mm.



#### Exemple 1

- Jeu mesuré: 0,07  
Épaisseur de cales définitive:  $1,5 - 0,10 - 0,07 = 1,33$  mm  
qui devient une fois arrondie: 1,30 avec une précontrainte de 0,13 mm
- Jeu mesuré: 0,18 mm  
Épaisseur de cales définitive:  $1,50 - 0,10 - 0,18 = 1,22$  mm  
qui devient une fois arrondie: 1,20 mm avec une précontrainte de 0,12 mm


- 10 - Desserrer les vis (12), recomposer le jeu de cales (11) avec l'épaisseur calculée et serrer définitivement les vis (12).



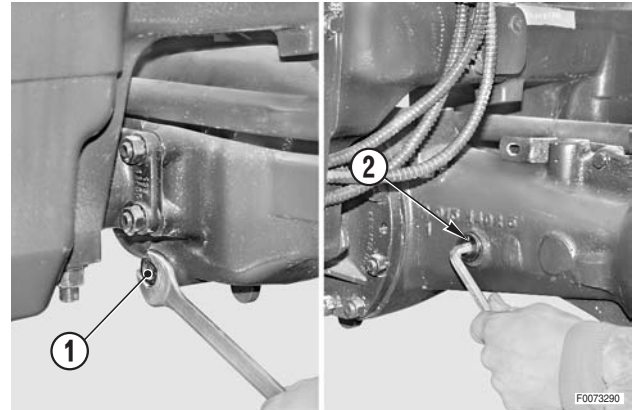
## GROUPE PIGNON DE DIFFÉRENTIEL

### Dépose

- 1 - Déposer les bouchons (1) et (2) et vidanger complètement l'huile de l'essieu.

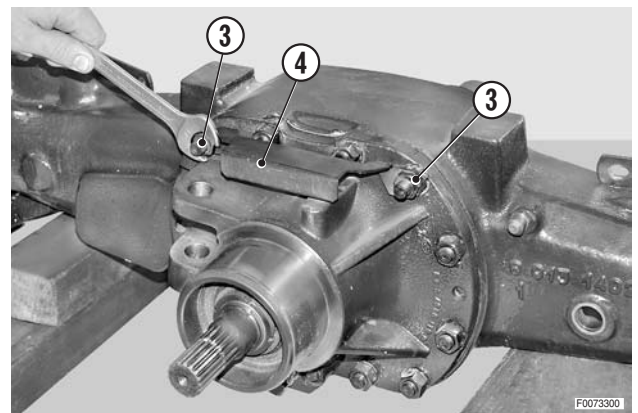
 Huile essieu: maxi 6 ℓ

- 2 - Déposer les réducteurs épicycloïdaux, les carters de pivot et les demi-arbres. (Pour les détails, voir paragraphes concernés dans ce chapitre).



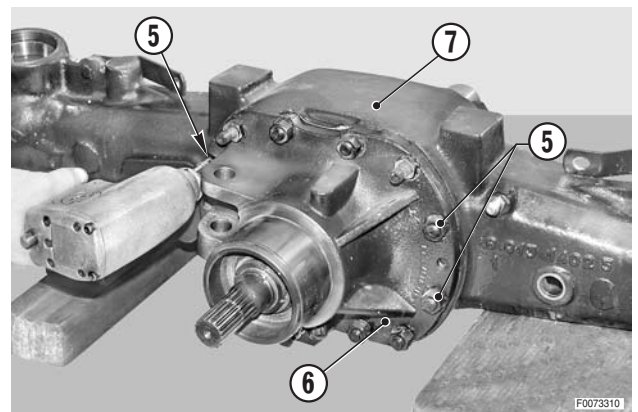
- 3 - Déposer l'essieu du tracteur.  
(Pour les détails, voir "PONT AVANT").

- 4 - Démonter les écrous (3) et déposer la protection (4).



- 5 - Démonter les écrous (5) et déposer le différentiel (6) de la trompette (7).


 1

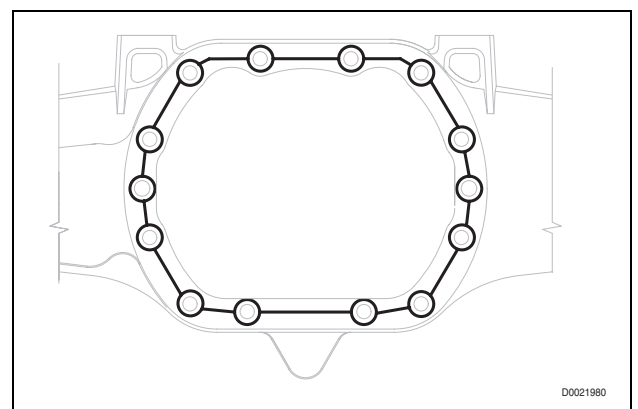


### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.

 1

 Plan de joint: Silastic 738

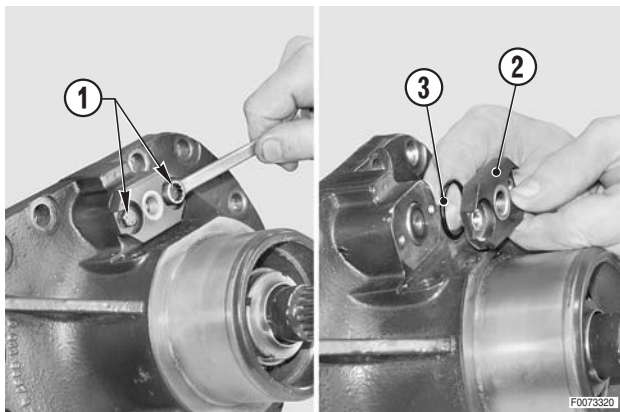


D0021980

## DISPOSITIF DE BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL

## Dépose

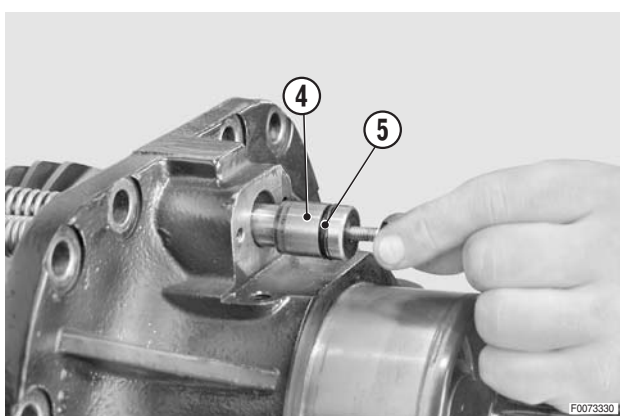
- 1 - Démontez les vis (1) et déposez le couvercle (2) et le joint torique (3).



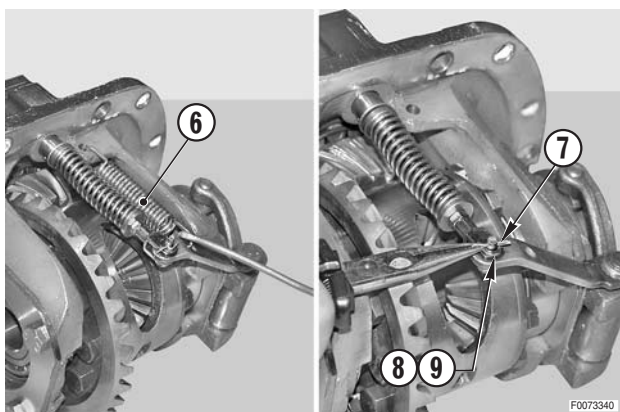
- 2 - Déposez le piston (4) de commande du blocage de différentiel en utilisant une vis comme extracteur.

※ 1

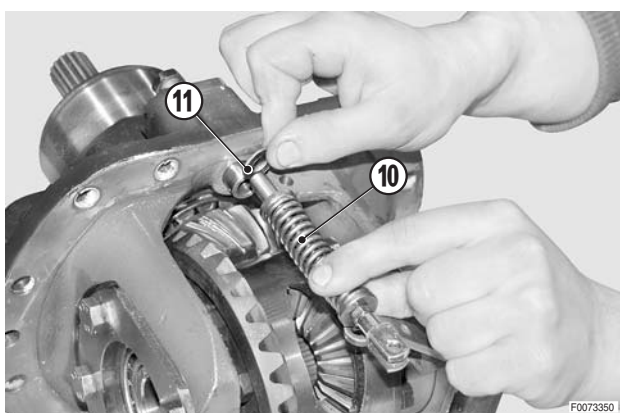
- ★ Vérifier l'état du joint torique (5) et, si nécessaire, le remplacer.



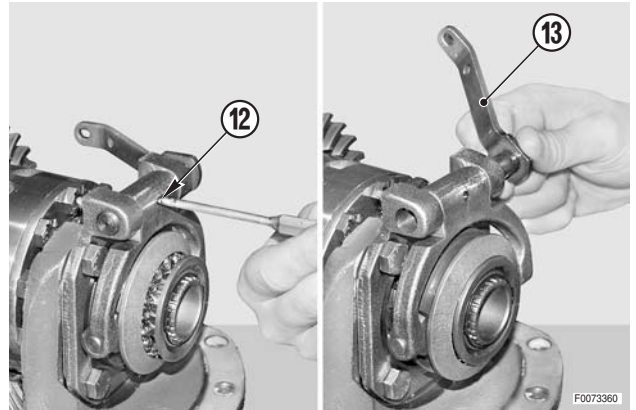
- 3 - Décrocher le ressort (6), déposer la goupille (7), l'axe (8) et la rondelle (9).



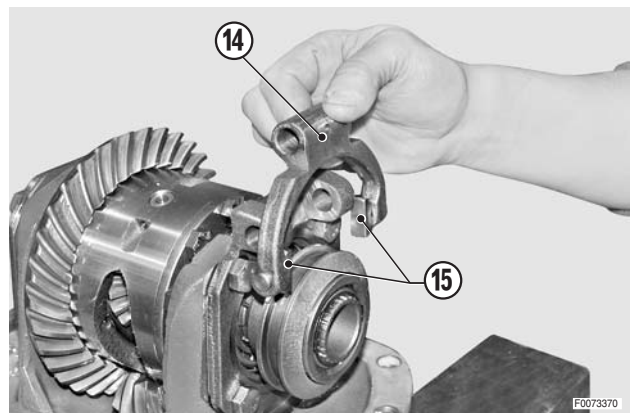
- 4 - Déposez la tige de commande (10) et la rondelle (11).



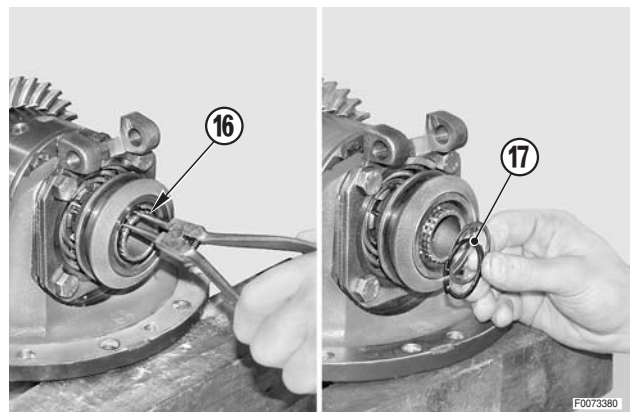
5 - Déposer la goupille élastique (12) et le levier (13).



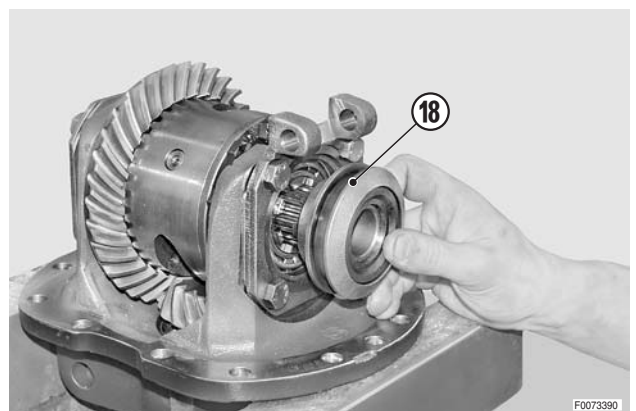
6 - Déposer la fourchette (14) munie des patins (15).



7 - Déposer le circlip (16) et les cales de réglage (17).  
★ Noter la quantité de cales (17).



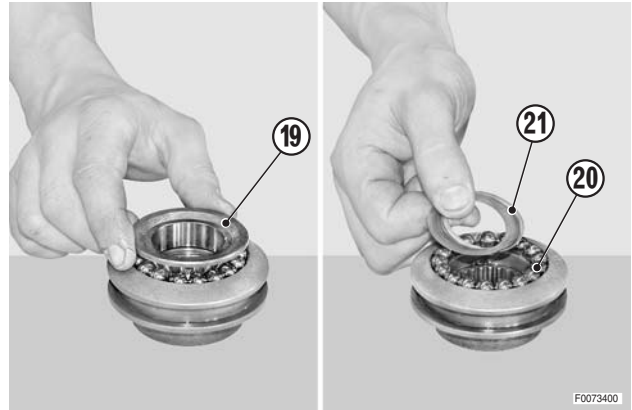
8 - Déposer le dispositif de blocage de différentiel (18).



**• Si nécessaire**

9 - Déposer le disque (19), les dix-sept billes (20) et les cales de réglage (21).

★ Noter la quantité de cales (21).



10 - Séparer le fourreau (22) du manchon (23).

**Repose**

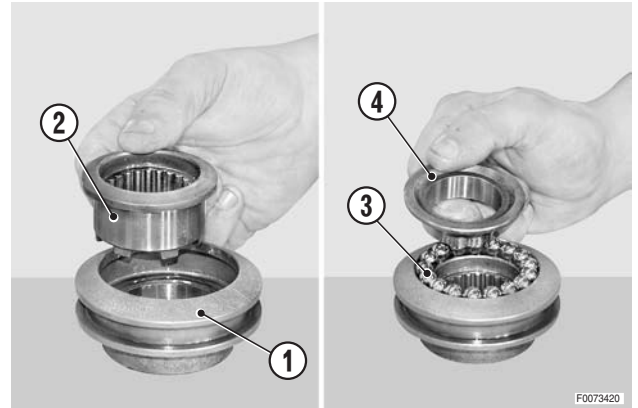
• La repose se fait à l'inverse de la dépose.



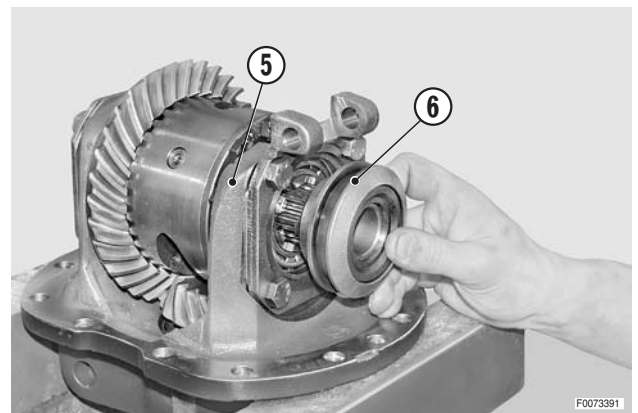
Joint torique: huile

## Réglage

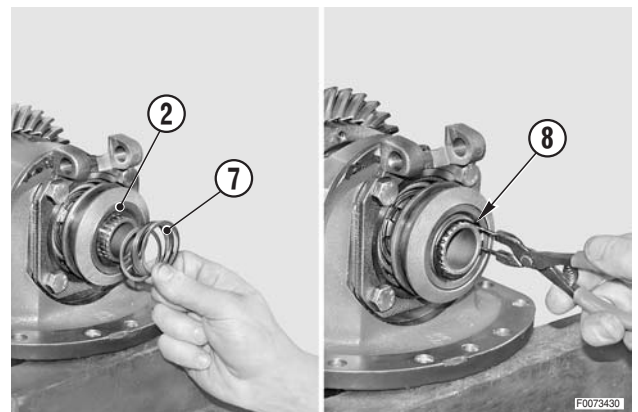
- 1 - Engager le fourreau (2) sur le manchon (1).
- 2 - Placer les dix-sept billes (3) et le disque (4).
  - ★ Ne pas monter de cales de réglage dans cette phase.



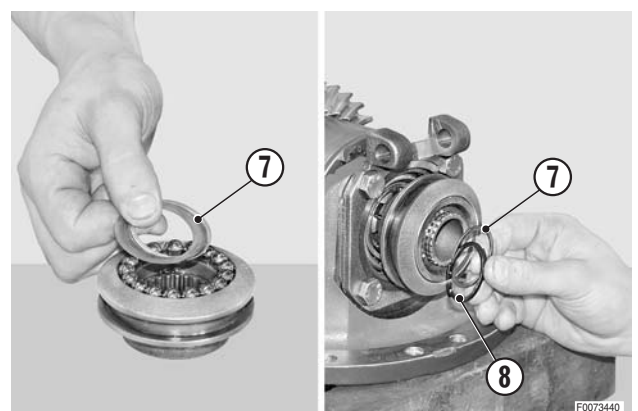
- 3 - Mettre en place le dispositif de blocage de différentiel (6) sur le groupe différentiel (5).



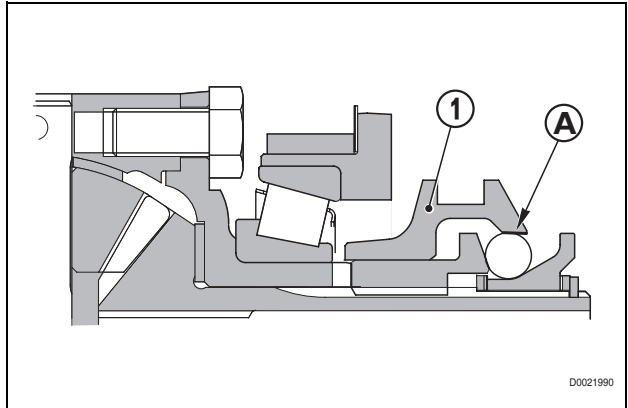
- 4 - Placer des cales de réglage (7) jusqu'à annuler le jeu entre le fourreau (2) et le circlip (8) pour permettre son montage



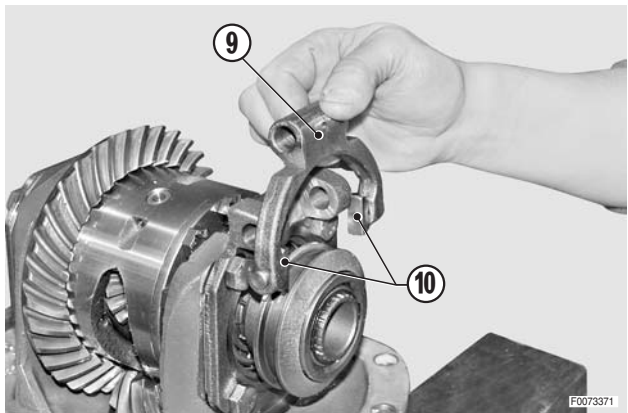
- 5 - Déposer le dispositif de blocage de différentiel (6) et placer une partie des cales (7) entre le disque (4) et le fourreau (2), puis le remettre en place sur le groupe différentiel (5) et le bloquer avec les autres cales de réglage (7) et le circlip (8).



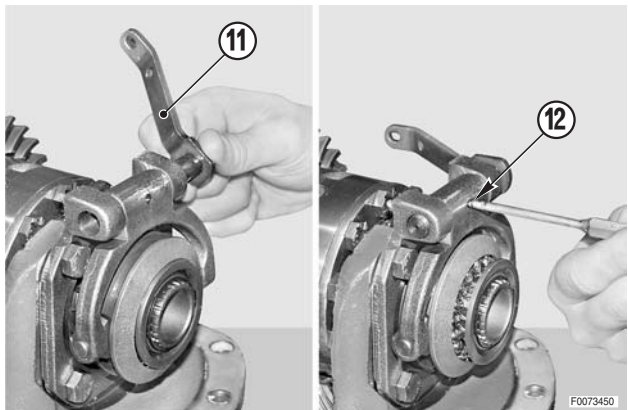
- 6 - S'assurer que la partie "A" plate du manchon (1) est en appui sur les billes (3) comme indiqué en figure, le manchon (1) étant déplacé vers le différentiel.
- 7 - Si ce n'est pas le cas, répéter les opérations des points 5 et 6 jusqu'à obtenir ce positionnement.




- 8 - Placer la fourchette (9) munie des patins (10).

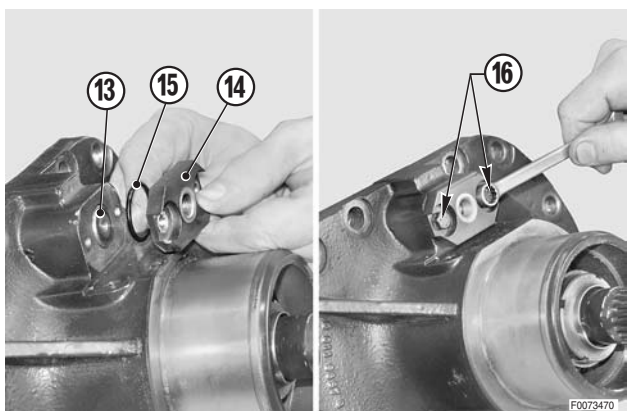


- 9 - Placer le levier (11) et le bloquer avec la goupille élastique (12).



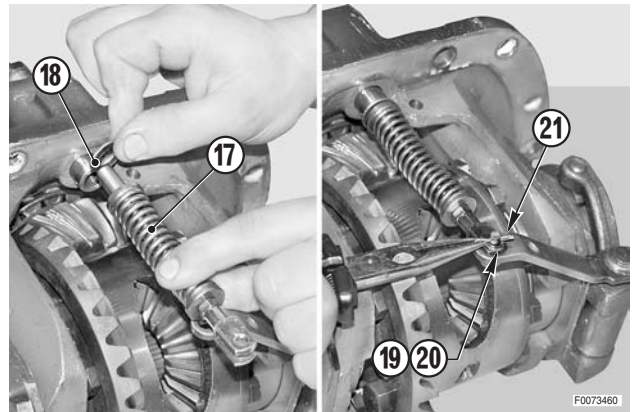
- 10 - Placer le piston (13) de commande, le couvercle (14) muni de son joint torique (15) et serrer les vis (16).

 Joints toriques: huile

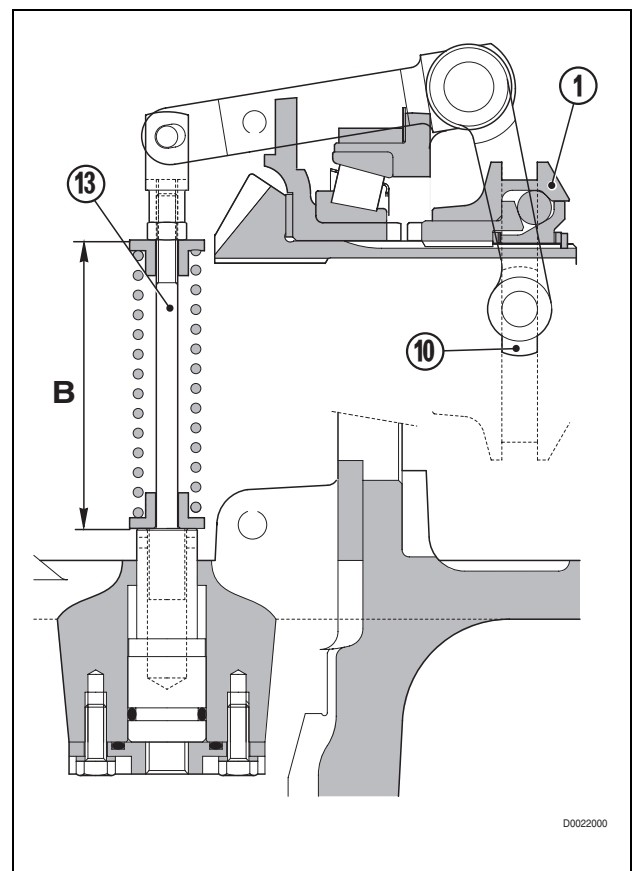




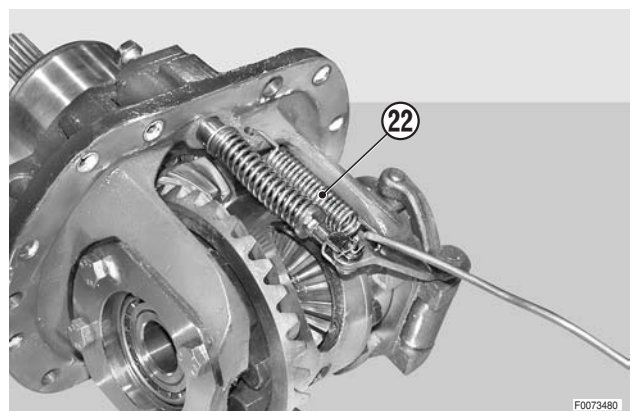
- 11 - Placer la tige de commande (17) et la rondelle (18).
- 12 - Placer l'axe (19), la rondelle (20) et la bloquer avec la goupille (21).



- 13 - Régler la longueur "B" de la tige (13) de commande du blocage de différentiel de manière que les patins (10) ne viennent pas forcer sur le manchon positionné comme figuré.

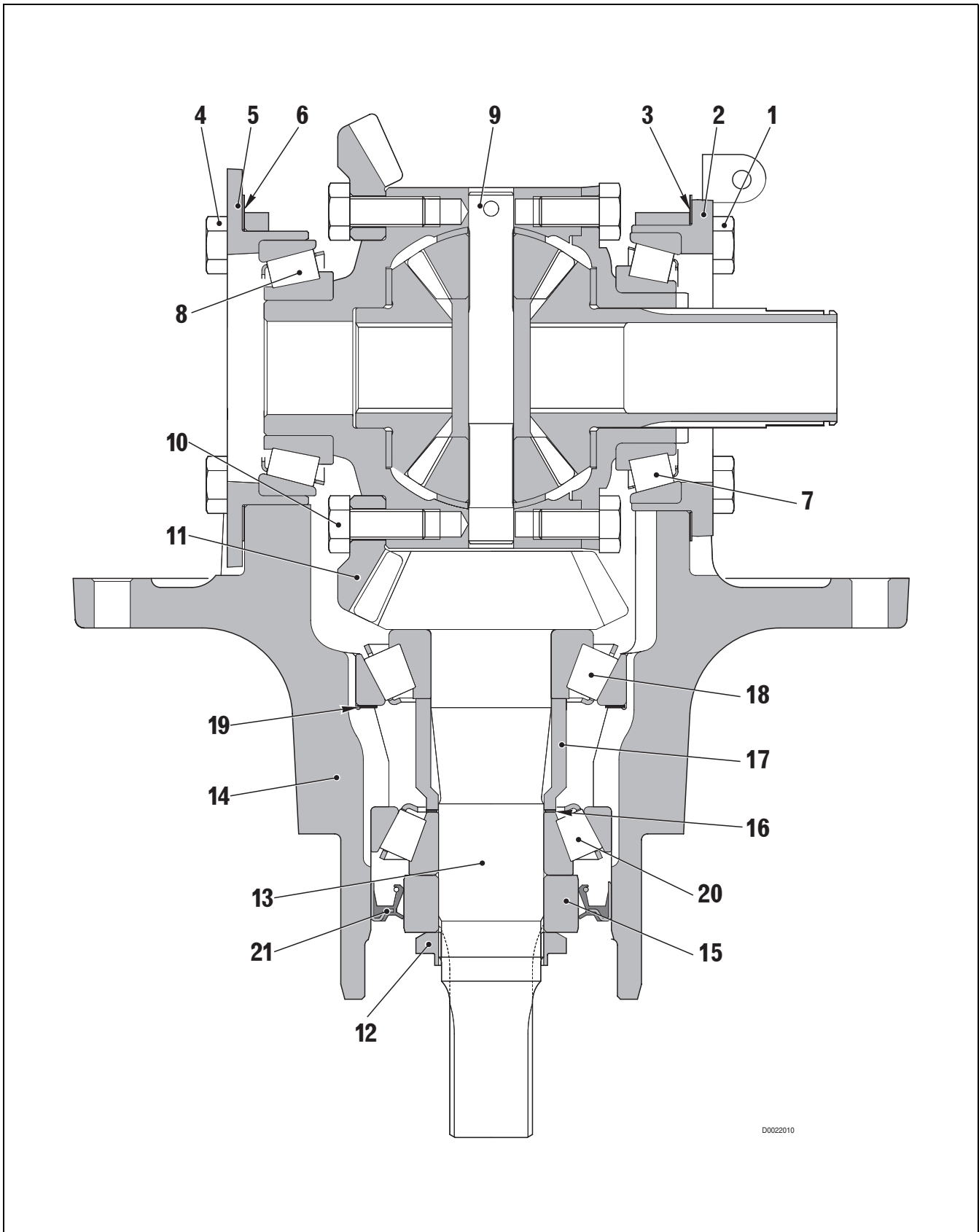


- 14 - Placer le ressort (22).



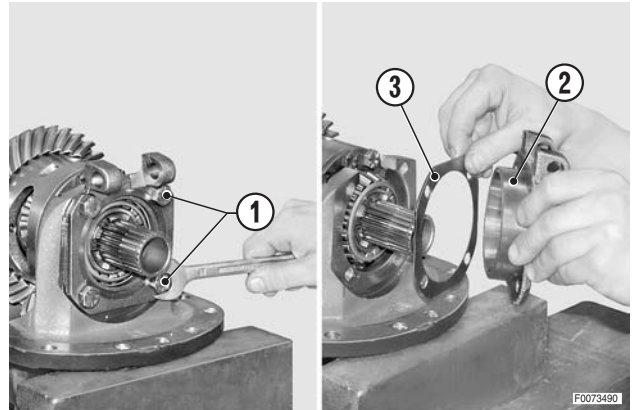
# COUPLE CONIQUE

## Dépose

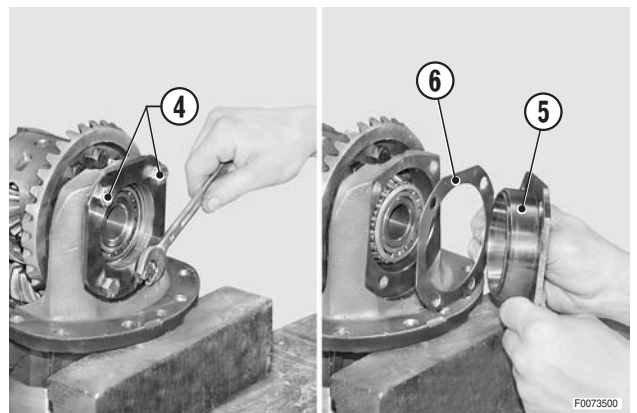


D0022010

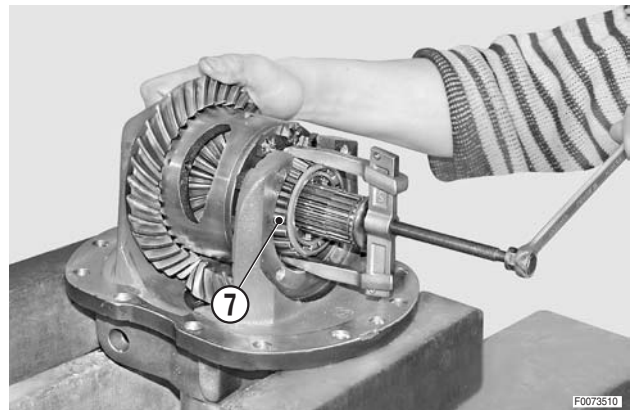
- 1 - Déposer les vis (1), le flasque (2) et les cales de réglage (3).



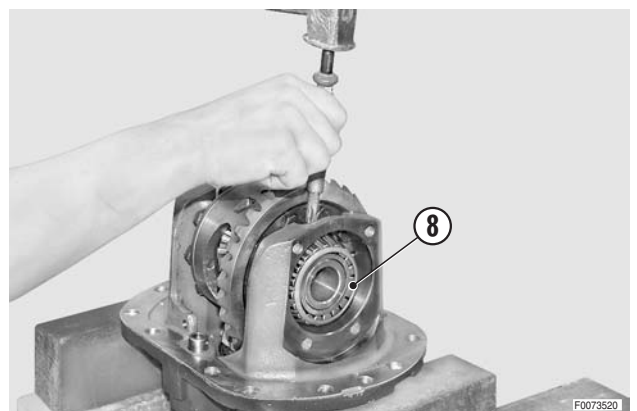
- 2 - Déposer les vis (4), le flasque (5) et les cales de réglage (6).



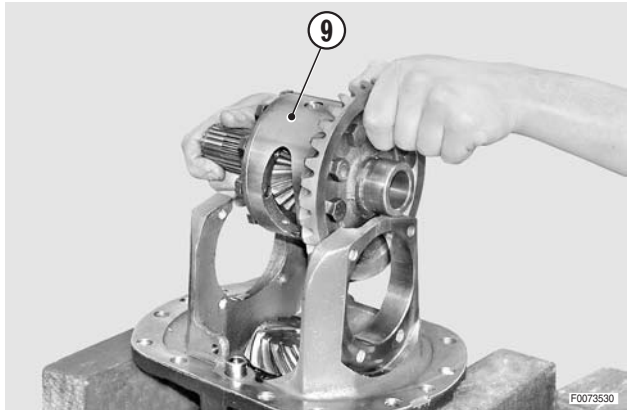
- 3 - Déposer la bague intérieure du roulement (7) en utilisant un extracteur.



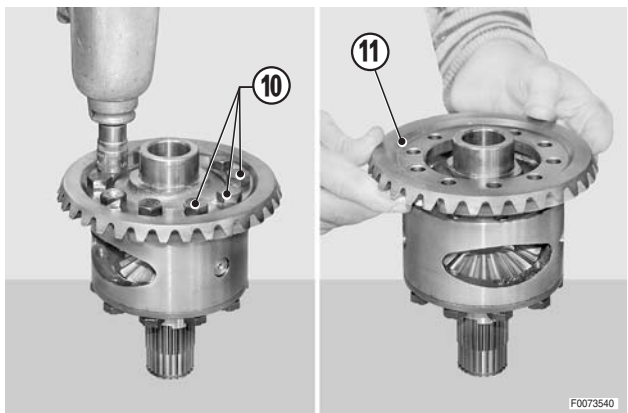
- 4 - Déposer le roulement (8) en utilisant un jet très affûté, puis terminer la dépose à l'aide de leviers.



5 - Déposer le différentiel (9).

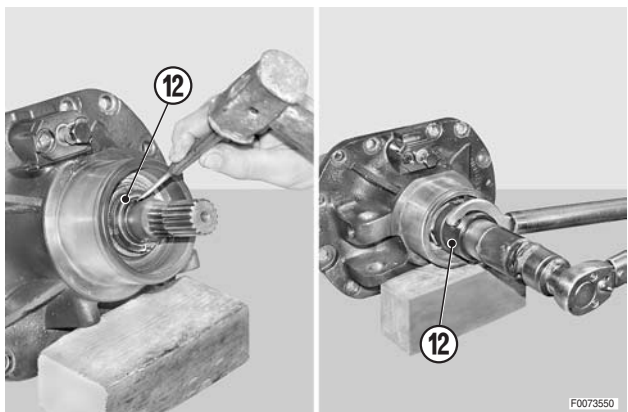


6 - Déposer les vis (10) et la grande couronne (11).

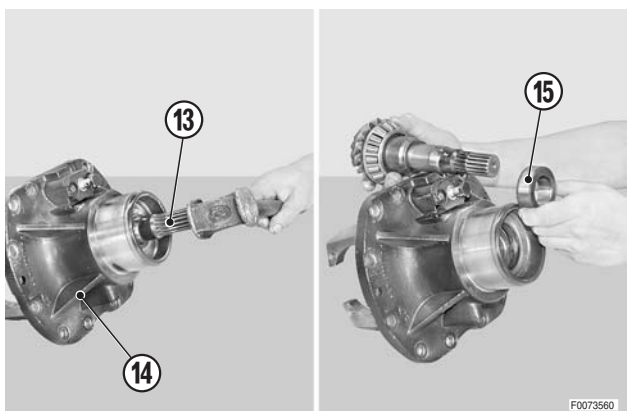


7 - Redresser les matages et déposer les bagues (12).

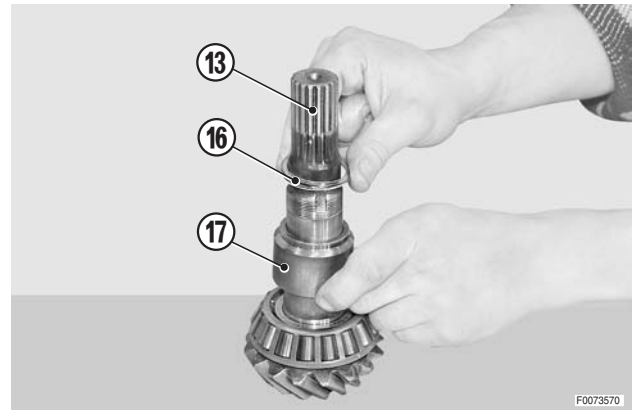
- ★ Pour desserrer la bague, la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ★ Remplacer systématiquement la bague (12) par une neuve à chaque démontage.



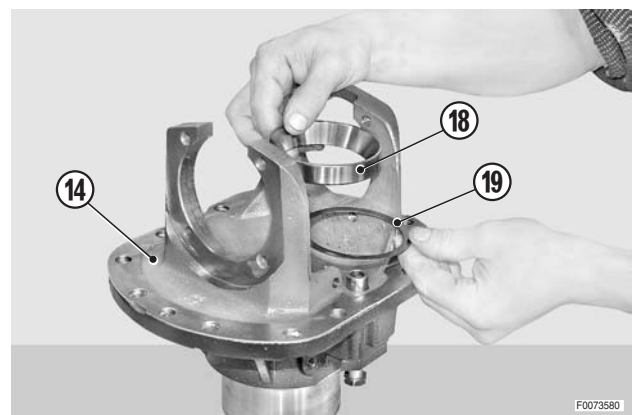
8 - À l'aide d'un maillet, déposer le pignon (13) du palier de différentiel (14) et récupérer l'entretoise (15).



- 9 - Récupérer les cales de réglage (16) et l'entretoise (17) du pignon (13)

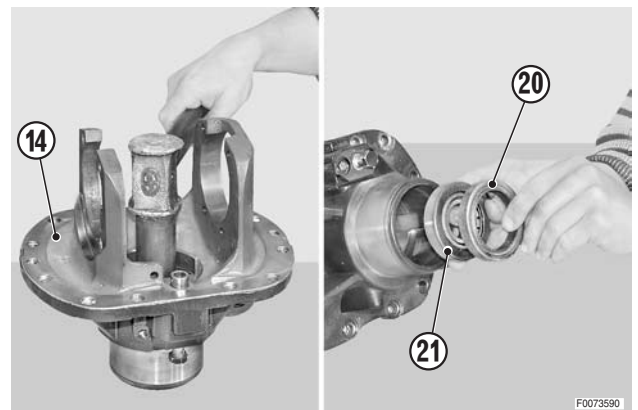


- 10 - Déposer la bague extérieure du roulement (18) et les cales de réglage (19) du palier de différentiel (14).



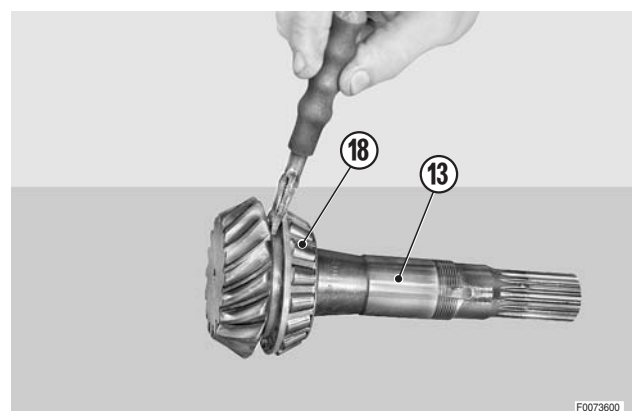
- 11 - À l'aide d'un mandrin approprié, déposer le joint d'étanchéité (20) et le roulement (21) du palier de différentiel (14).

★ Remplacer systématiquement le joint d'étanchéité à chaque démontage.

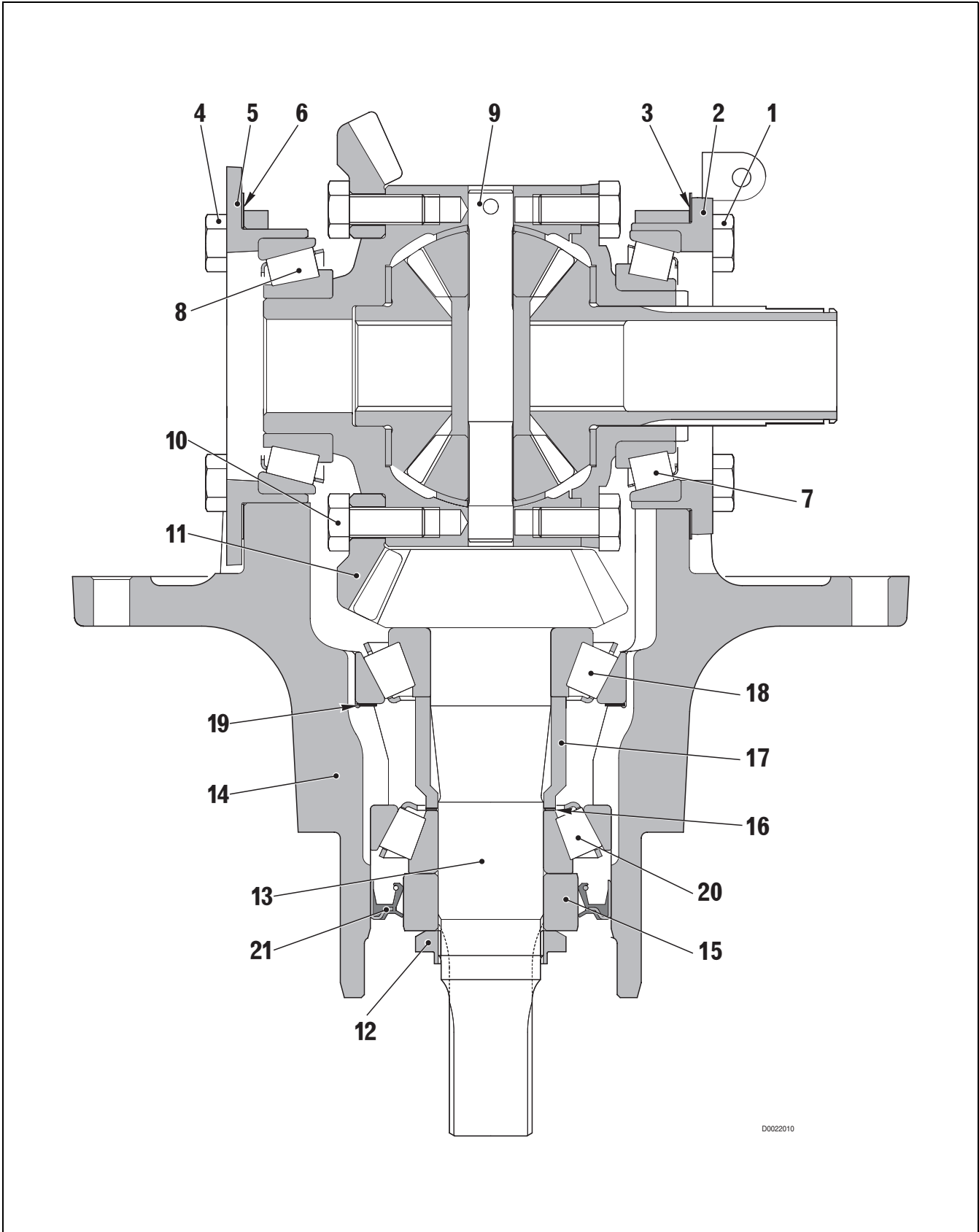


- 12 - Déposer la bague intérieure du roulement (18) du pignon (13).

★ Déposer le roulement à l'aide d'un mandrin très affûté, puis continuer la dépose avec un extracteur.

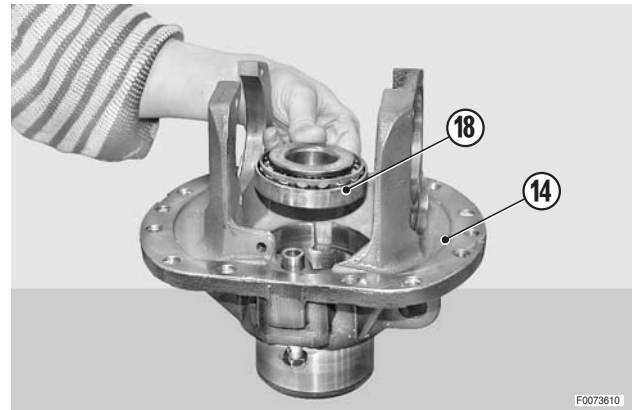


Repose



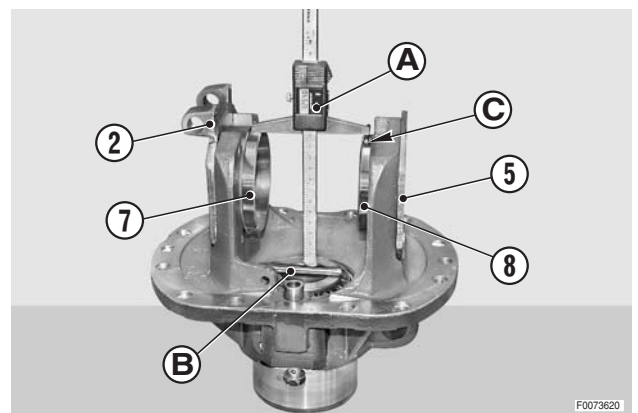
D0022010

- 1 - Placer le roulement (18) sans cales de réglage (19) dans le palier de différentiel (14).



- 2 - Placer dans le palier de différentiel (14) les flasques (2) et (5) munis des bagues extérieures des roulements (7) et (8) et, à l'aide d'une jauge de profondeur "A", mesurer la cote "X".

- ★ Pour faciliter la lecture, utiliser une goupille cylindrique "B" (code 2.1651.721.0) ou une plaque calibrée.
- ★ Positionner sur la bague extérieure du roulement (8) côté couronne une goupille cylindrique "C" de 2,5 mm (code 2.1651.109.0) de diamètre pour compenser la différence entre les diamètres extérieurs des roulements (7) (Ø90) et (8) (Ø85).



- 3 - Calculer la distance "D" axe de rotation du différentiel-plan du roulement (18) avec la formule suivante:

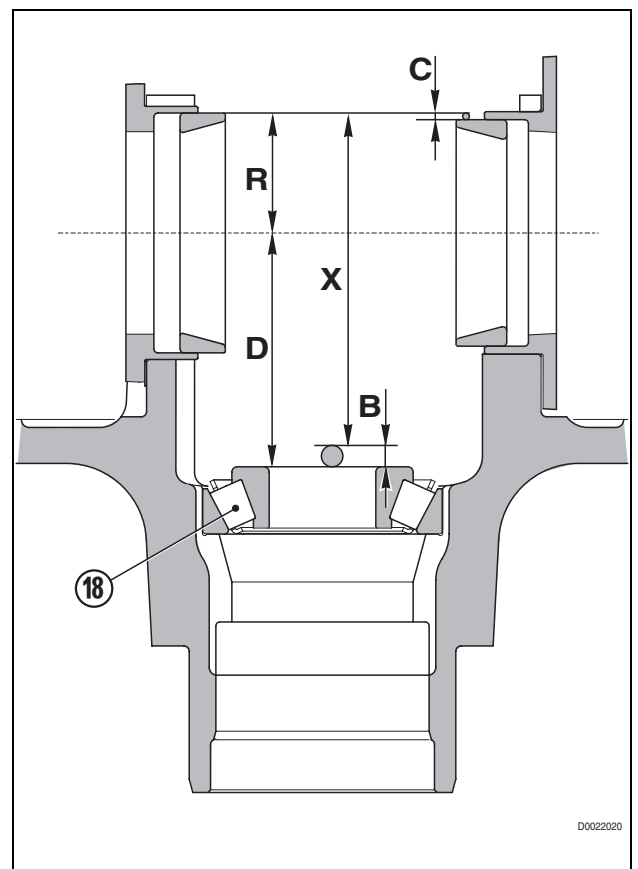
$$D = X + B - R$$

où  $R = 45,00$  = rayon du roulement (7) côté opposé à la couronne

★ **Exemple:**

- Cote "X" = 124,90 mm
- Diamètre de la goupille cylindrique "B" = 8,00
- Rayon "R" du roulement (7) = 45,00

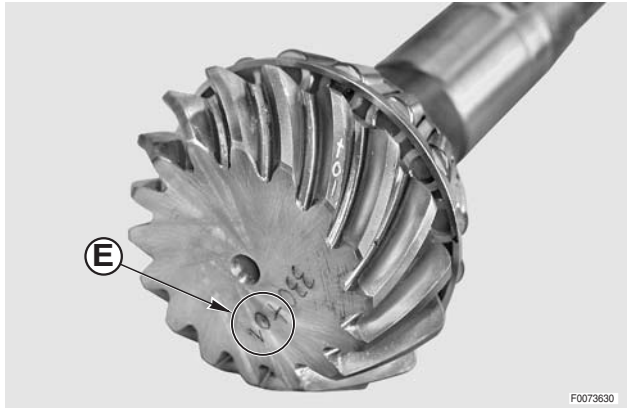
$$D = 124,90 + 8,00 - 45,00 = 87,90 \text{ mm}$$



4 - Prendre la mesure "E" inscrite sur la tête du pignon.

★ Dans l'exemple:

**E** = +0,10 mm



5 - Déposer le roulement (18) et les flasques (2) et (5) et composer un jeu de cales (19) de cote "S" déterminée avec la formule suivante:

$$S = D - \text{Cote théorique} - E$$

où:

**S** = cote finale du jeu de cales (19)

**D** = cote calculée au point 3

**Cote théorique** = 87,00

**E** = cote inscrite sur la tête du pignon

★ **Exemple 1** (cote "E" positive)

**D** = 87,90 mm

**E** = + 0,10 mm

**Cote théorique** = 87,00

**S** = 87,90 - 87,00 - 0,10 = 0,80 mm

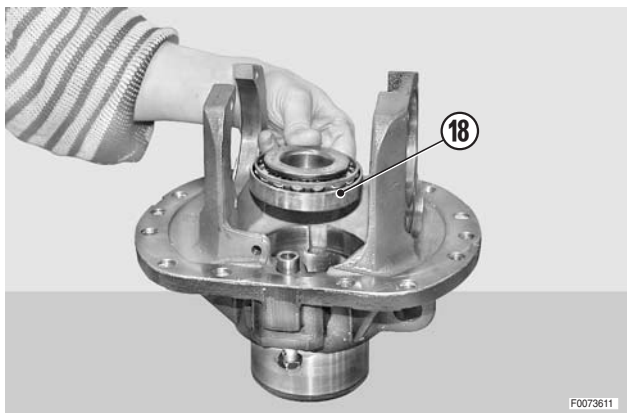
★ **Exemple 2** (cote "E" négative)

**D** = 87,90 mm

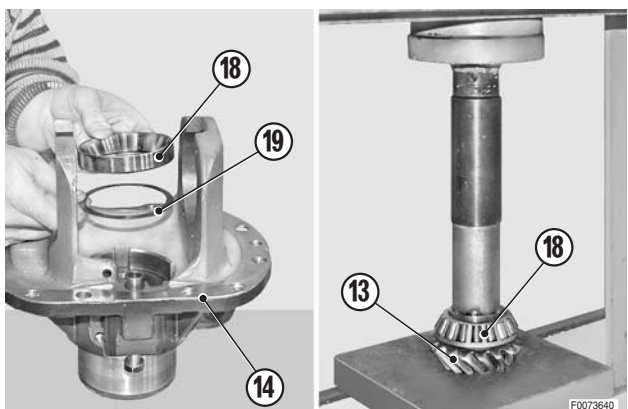
**E** = - 0,20 mm

**Cote théorique** = 87,00

**S** = 87,90 - 87,00 + 0,20 = 1,10 mm




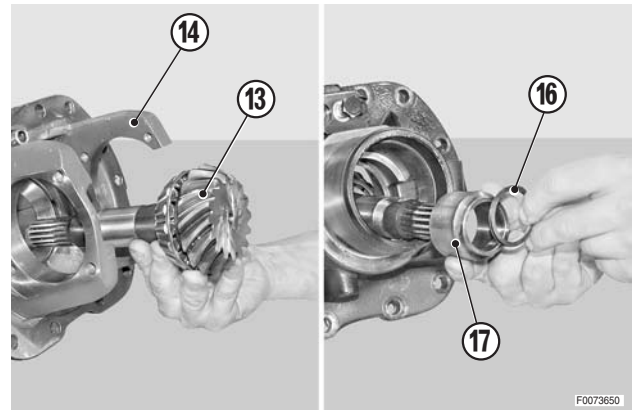
6 - Placer dans le palier de différentiel (14) le jeu de cales (19) et la bague extérieure du roulement (18) et sur le pignon (13) la bague intérieure du roulement (18).





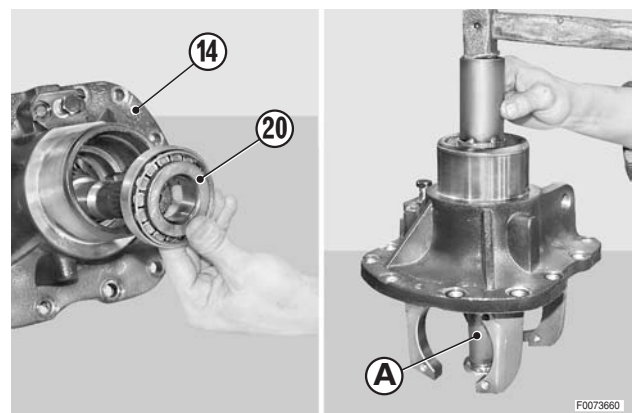
- 7 - Mettre en place le pignon (13) complet dans le palier de différentiel et placer les entretoises (17) et un jeu de cales (16) d'environ 0,8 mm.

 Roulement: huile




- 8 - Mettre en place le roulement complet (20) dans le palier de différentiel (14) en ayant soin de le monter jusqu'en butée à l'aide d'un mandrin approprié.

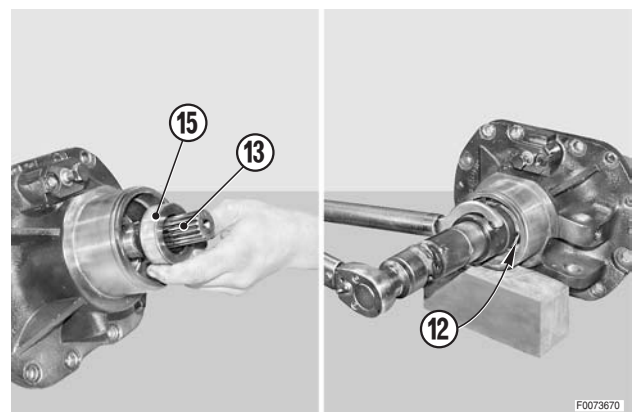
★ Pour faciliter le montage, placer le palier de différentiel en position verticale et appuyer la tête du pignon sur une entretoise "A".



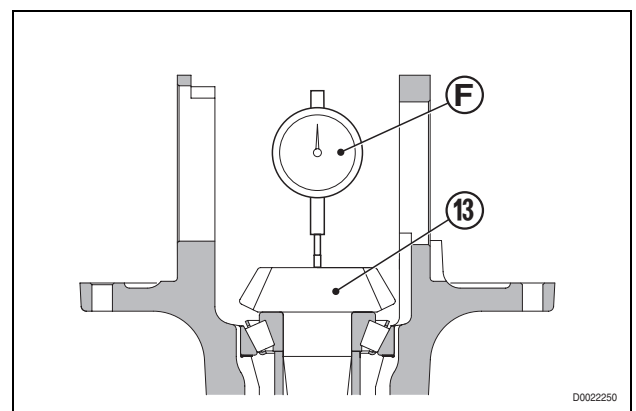
- 9 - Monter l'entretoise (15) sur le pignon (13) et la bloquer en serrant la bague (12).

 Bague: 206÷226 Nm (151.8–166.6 lb.ft.)

- ★ Serrer la bague en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.  
 ★ Pendant le serrage, s'assurer de l'absence de précontrainte des roulements (18) et (20).  
 En cas de précontrainte, augmenter l'épaisseur de cales (16).



- 10 - Placer un comparateur à base magnétique "F" comme indiqué et disposer le palpeur perpendiculairement à la tête du pignon (13). Précharger le comparateur d'environ 2 mm et mesurer le jeu "G" des roulements (18) et (20) en faisant lever sur le pignon.

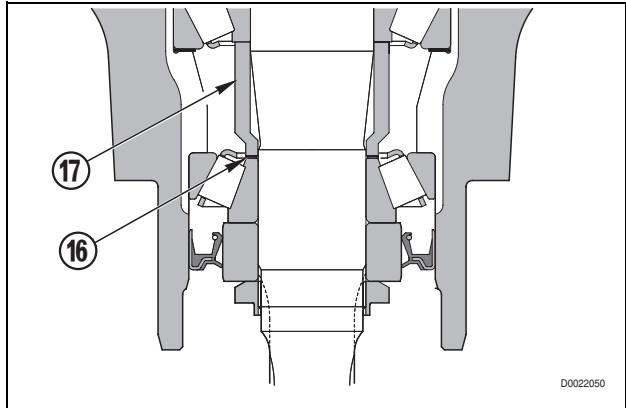


- 11 - Calculer l'épaisseur "P" de cales (16) qui devra être placée sous l'entretoise (17) avec la formule suivante, en arrondissant la valeur aux 0,05 mm inférieurs.

"P" = Cote cales montées - épaisseur mesurée

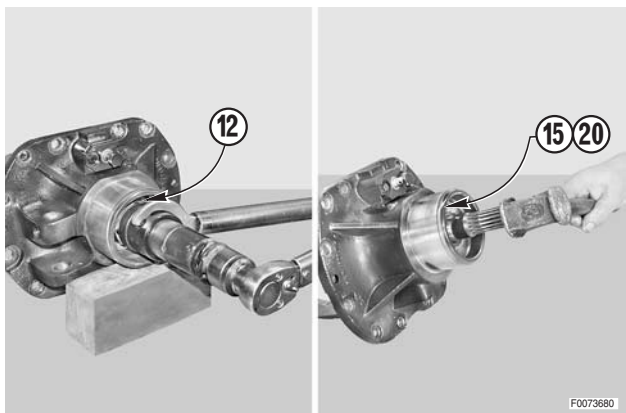
**Exemple 1:** (épaisseur mesurée = 0,17 mm)  
 $P = 0,80 - 0,17 = 0,63$  mm  
 qui devient 0,60 mm après arrondissement

**Exemple 2:** (épaisseur mesurée = 0,13 mm)  
 $P = 0,80 - 0,13 = 0,67$  mm  
 qui devient 0,65 mm après arrondissement



- 12 - Déposer la bague (12) et déposer le pignon complet, l'entretoise (15) et la bague intérieure du roulement (20).

★ Desserrer la bague en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

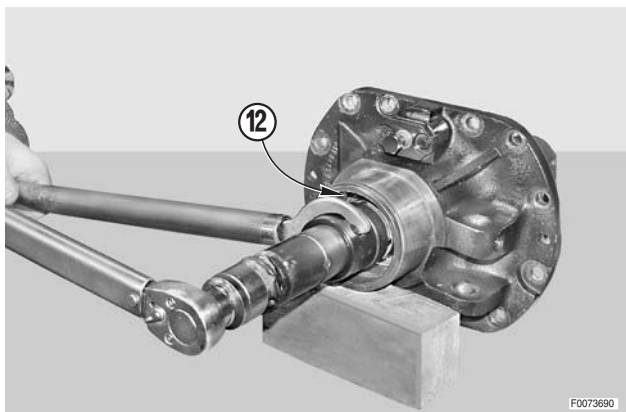


- 13 - Recomposer le jeu de cales (16) à la cote "P" déterminée au point 11 et reposer le pignon comme décrit aux points 7 - 8 et 9.

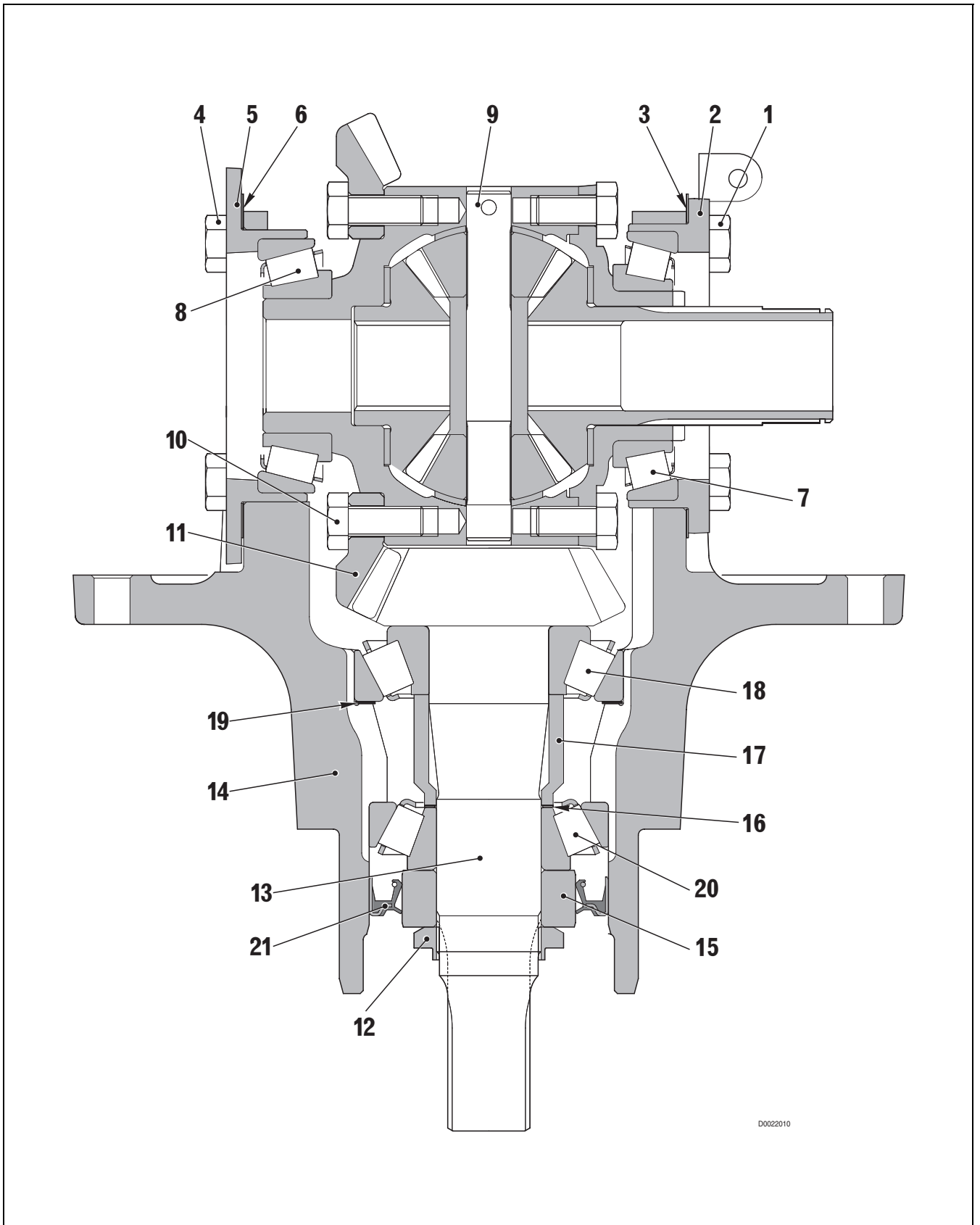
★ Pendant le serrage de la bague, faire tourner le pignon pour éviter tous points durs des roulements (18) et (20).

- 14 - Faire tourner le pignon dans les deux sens, appliquer quelques coups de maillet axialement sur celui-ci pour permettre l'ajustement des roulements (18) et (20) et vérifier comme décrit au point 10 l'absence de jeu axial du pignon.


- 15 - En présence encore de jeu, répéter les opérations décrites aux points 11, 12 et 13.

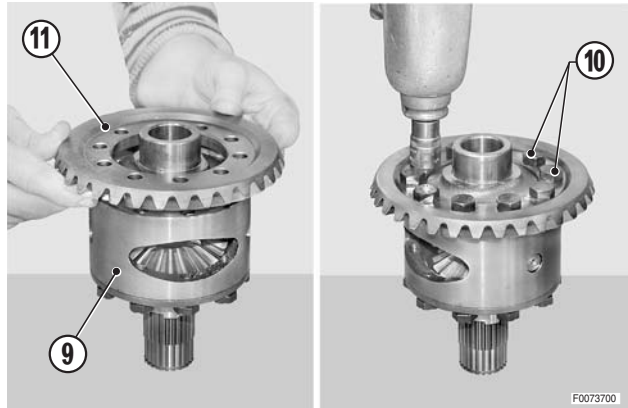


Réglage de la précharge du différentiel

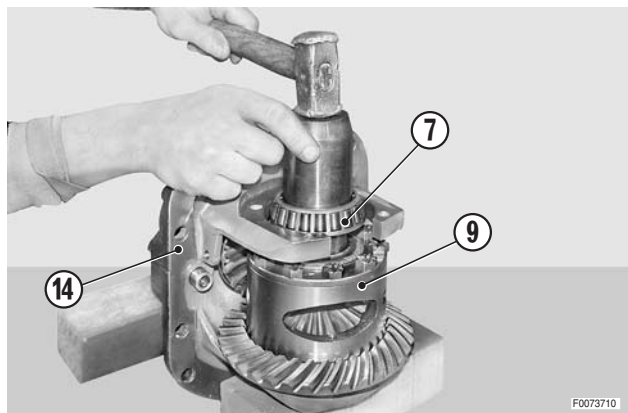


- 1 - Monter la couronne (11) sur le différentiel (9) et serrer les vis (10).

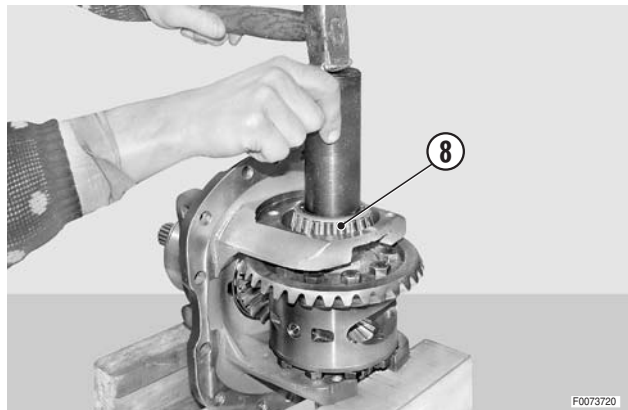
 Vis:  $75 \pm 4$  Nm ( $55.3 \pm 3$  lb.ft.)



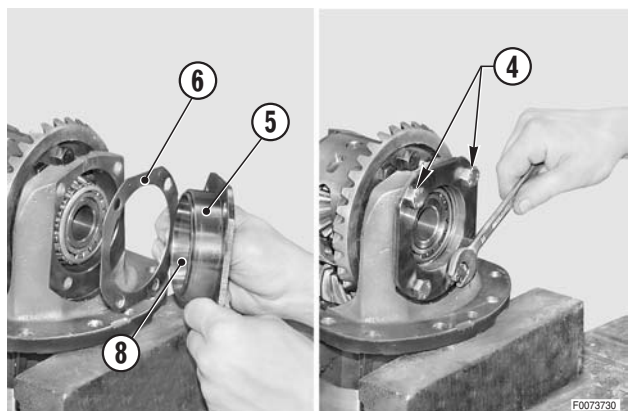
- 2 - Placer le différentiel complet (9) dans le palier de différentiel (14) et, à l'aide d'un mandrin approprié, mettre en place la bague intérieure du roulement (7).  
★ Faire attention à l'orientation du roulement (7) et du différentiel (9) par rapport au palier de différentiel (14).



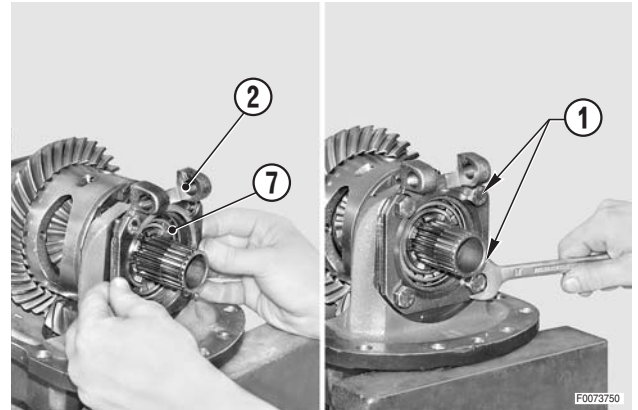
- 3 - Placer la bague intérieure du roulement (8) à l'aide d'un mandrin approprié.



- 4 - Placer la bague extérieure du roulement (8) dans le flasque (5).  
5 - Placer sur le palier de différentiel (14) une épaisseur de cales (6) de 1,8 mm, le flasque (5) complet et le bloquer en serrant les vis (4).



- 6 - Placer le flasque (2) muni de la bague extérieure du roulement (7) et le bloquer en serrant les vis (1).



- 7 - À l'aide d'une jauge d'épaisseur "A", vérifier que la distance "D" tête du pignon (13)-boîtier de différentiel (9) soit correcte avec une tolérance de  $\pm 0,10$  mm.

**Distance "D"** = distance théorique + valeur "K"

où:

**Distance théorique** = 1,00 mm

**Valeur K** = valeur gravée sur la crête d'une dent du pignon.

- ★ **Exemple 1** (valeur "K" positive)

**Distance théorique** = 1,00 mm

**K** = + 0,10 mm

**D** = 1,00 + 0,10 = 1,10 mm

Valeurs valides: 1,00÷1,20 mm

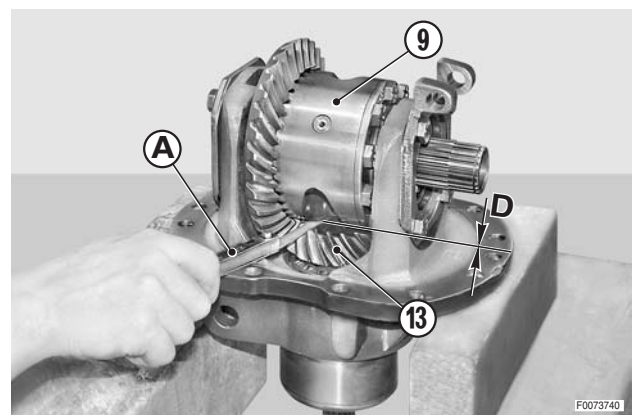
- ★ **Exemple 2** (valeur "K" négative)

**Distance théorique** = 1,00 mm

**K** = - 0,2 mm

**D** = 1,00 - 0,20 = 0,80 mm

Valeurs valides: 0,70÷0,90 mm

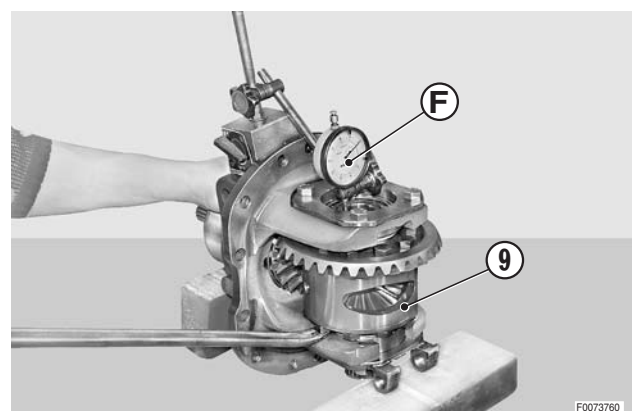


- 8 - Placer un comparateur à base magnétique "F" comme indiqué et disposer le palpeur perpendiculairement au moyen du différentiel.

Précharger le comparateur d'environ 2 mm et le mettre à zéro.

- 9 - À l'aide d'un levier, forcer sous le différentiel et mesurer le jeu "G"

**Exemple:** (jeu "G" mesuré = 0,37 mm)



- 10 - Calculer l'épaisseur totale "T" de cales qui doit être placée sous les flasques en retranchant le jeu "G" mesuré de l'épaisseur de cales (6) montée sous le flasque (5) et en arrondissant aux 0,05 mm inférieurs.

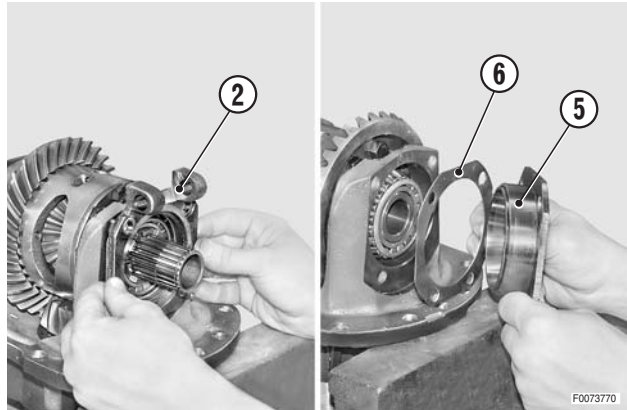
**Exemple:**

Épaisseur de cales (6) placée: 1,80 mm

Jeu "G" mesuré = 0,37 mm

Épaisseur de cales totale "T":  $1,80 - 0,37 = 1,43$  mm qui devient 1,40 après arrondissement

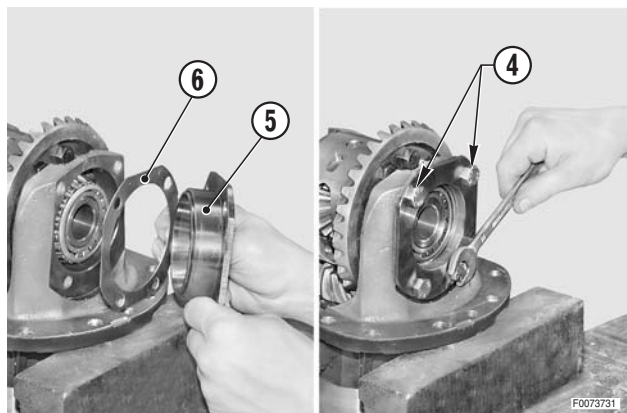
- 11 - Déposer les flasques (2) et (5).



- 12 - Recomposer le jeu de cales (6) à la cote de 1,00 mm et le remettre en place avec le flasque (5).

 Roulement: huile

- 13 - Serrer les vis (14).

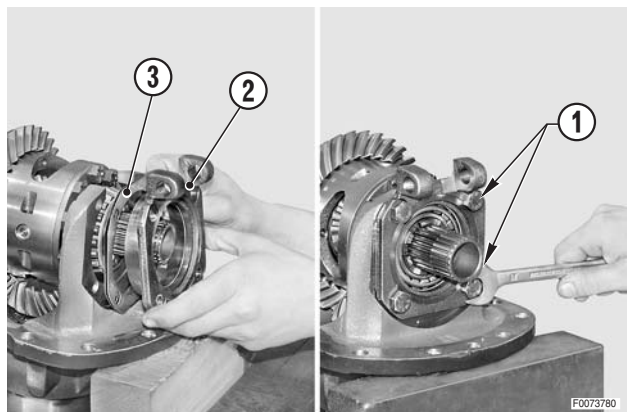


- 14 - Calculer l'épaisseur "H" de cales (3) en retranchant de la cote "T", calculée au point 9, l'épaisseur de cales placée sous le flasque (2)..  
Exemple::  $H = T - 1,00 = 1,40 - 1,00 = 0,40$  mm

- 15 - Composer le jeu de cales (3) à la cote "H", le placer avec le flasque (2) et bloquer ce dernier en serrant les vis (1).

★ Faire tourner le différentiel pendant le serrage des vis de manière à éviter tous point durs des roulements (7) et (8).

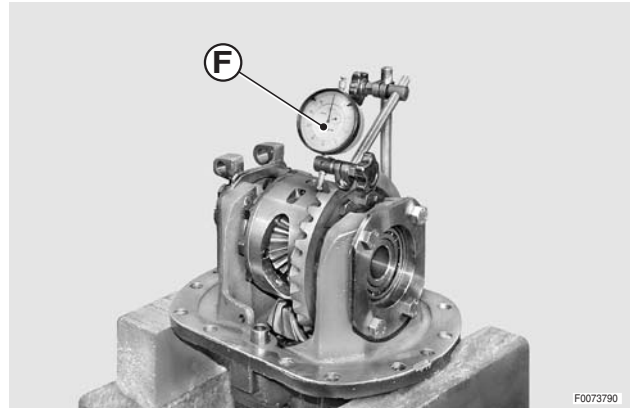
 Roulement: huile



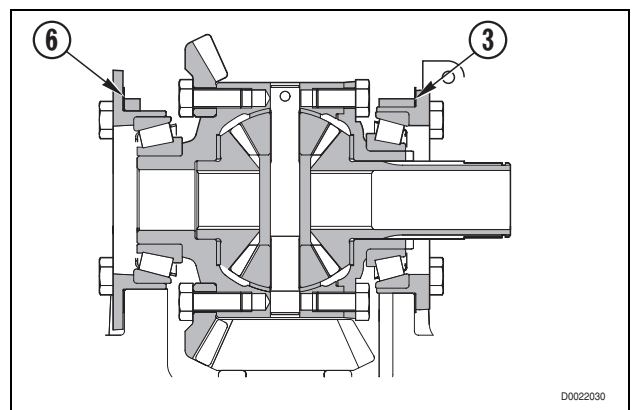
- 16 - Faire tourner le pignon et la couronne dans les deux sens pour permettre l'ajustement des roulements (7) et (8) dans leur logement respectif et vérifier, comme décrit aux points 8 et 9, l'absence de jeu axial du différentiel.

### Réglage du jeu pignon-couronne


- Placer un comparateur à base magnétique "F" comme indiqué et disposer le palpeur perpendiculairement au flanc de la dent de la couronne sur le diamètre extérieur. Précharger le comparateur d'environ 2 mm et contrôler le jeu "Z" entre pignon-couronne en bougeant dans les deux sens le groupe différentiel.
  - ★ Jeu "Z" normal:  $0,15 \pm 0,20$  mm
  - ★ Calculer la moyenne de quatre mesures effectuées tous les  $90^\circ$ .




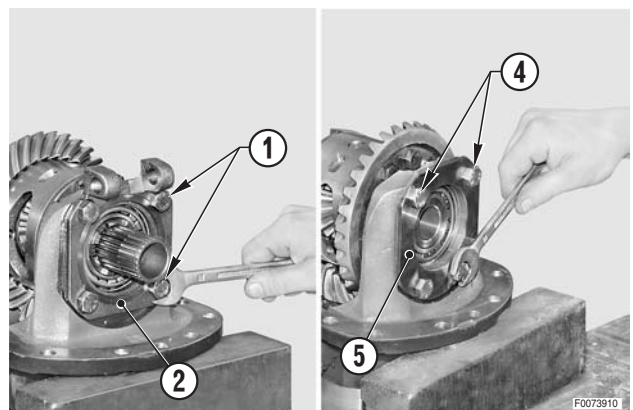
- Si le jeu "Z" est inférieur à 0,15 mm, retirer une cale du jeu (6) (côté couronne) et ajouter une cale de même épaisseur au jeu (3) (côté opposé à la couronne). Si le jeu "Z" est supérieur à 0,20 mm, ajouter une cale au jeu (6) (côté couronne) et retirer une cale de même épaisseur du jeu (3) (côté opposé à la couronne).
  - ★ Le nombre total des cales composant les jeux (6) et (3) ne doit pas varier par rapport à celui définitif obtenu pendant la vérification de la précontrainte des roulements du différentiel.
 Contrôler de nouveau le jeu "Z" et déplacer les cales jusqu'à obtention du jeu prescrit.



- Serrer définitivement les vis (1) et (4) de fixation des flasques (2) et (5).

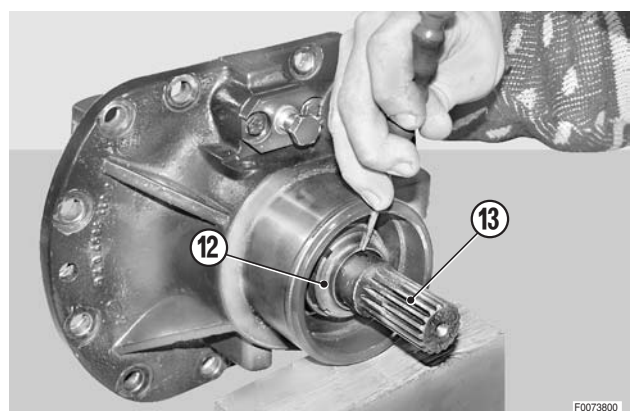
 Vis:  $45 \pm 2$  Nm ( $33.2 \pm 1.5$  lb.ft.)

 Vis: Loctite 242



### Fin de montage

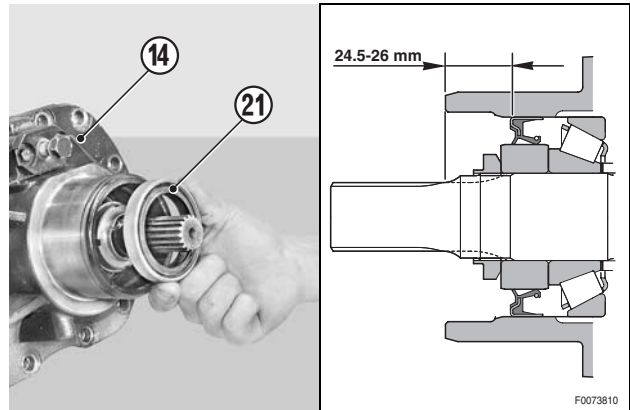
- Refouler le métal de la bague (12) dans les deux points situés au niveau des creux des dents du pignon (13).



2 - À l'aide d'un mandrin approprié, monter le joint d'étanchéité (21) dans le palier de différentiel (14).

- ★ Veiller à ce que le joint d'étanchéité (21) soit emmanché à une profondeur  $24,5 \pm 26$  mm du bord du palier de différentiel.

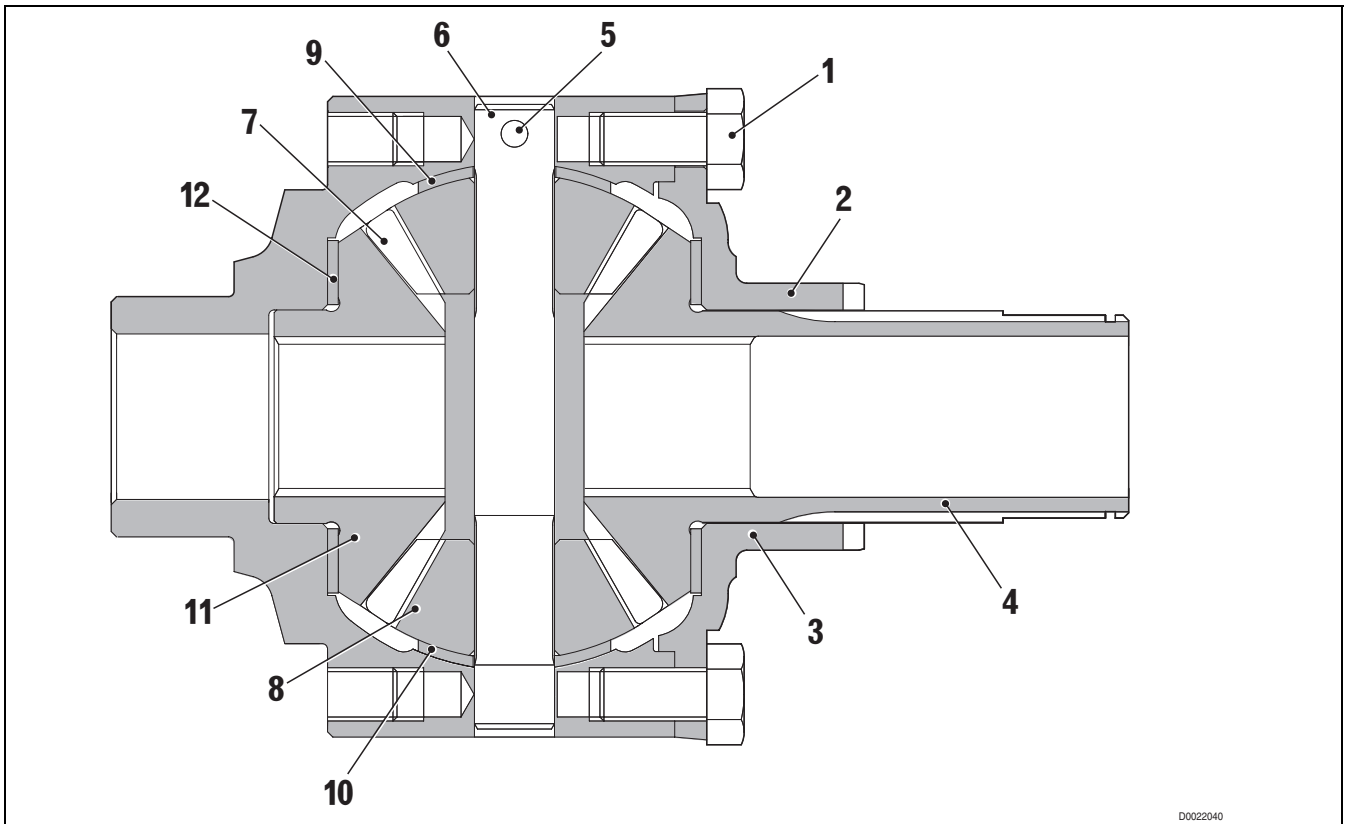
 Joint d'étanchéité: graisse





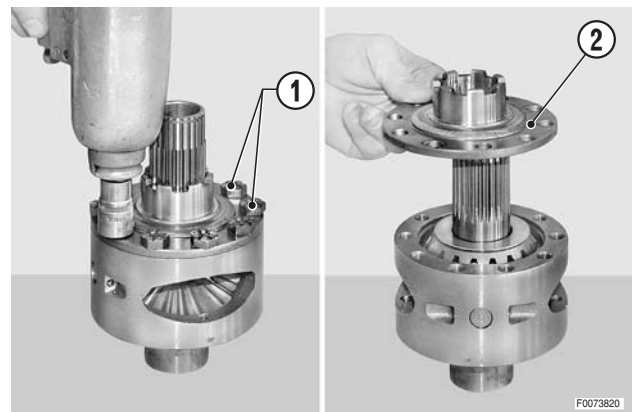
# DIFFÉRENTIEL

## Dépose



D0022040

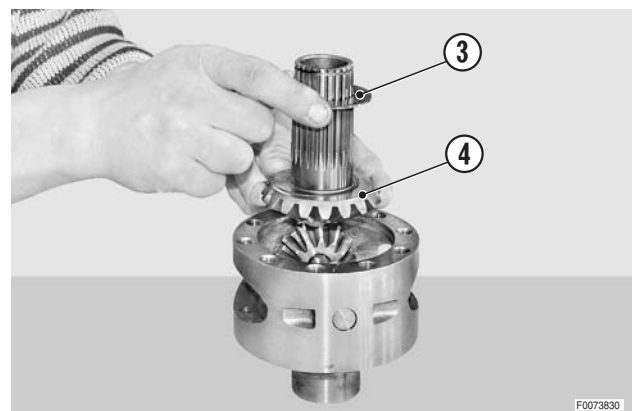
1 - Déposer les vis (1) et le flasque (2).



F0073820

2 - Déposer la rondelle de friction (3) et le planétaire (4).

※ 1

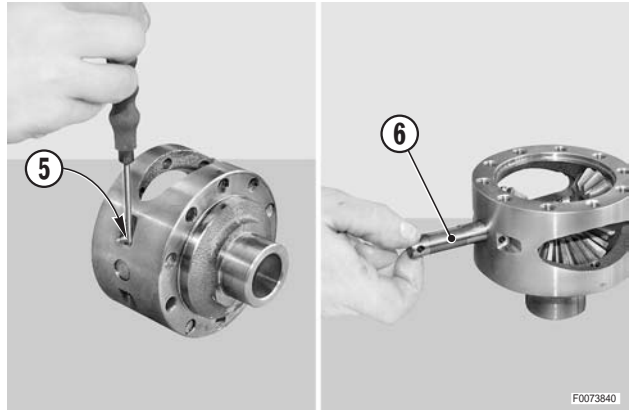



F0073830

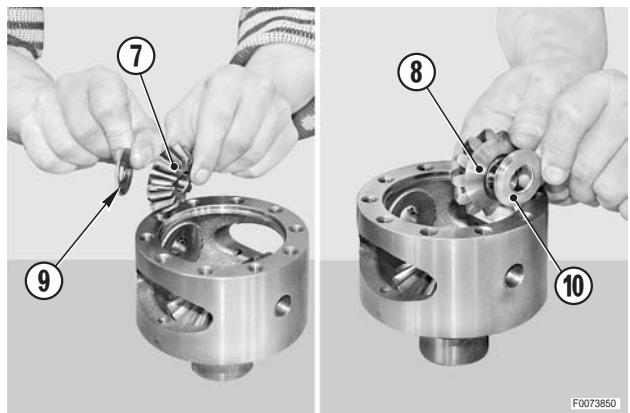
3 - Déposer la goupille élastique (5) et l'axe (6).


#### REMARQUE

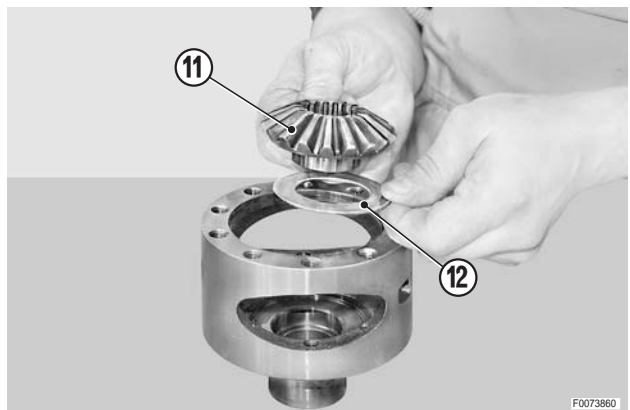
Dans les versions plus récentes, la goupille élastique (5) est montée parallèlement à l'axe de rotation du différentiel.



4 - Déposer les satellites (7) et (8) avec leurs rondelles de friction respectives (9) et (10). 



5 - Déposer le planétaire (11) muni de sa rondelle de friction (12). 



#### Repose

- La repose se fait à l'inverse de la dépose.



 Rondelles de friction: huile

# SECTION 40

## INDEX

<b>STRUCTURE DU GROUPE .....</b>	<b>1</b>	<b>4. SYSTÈMES .....</b>	<b>21</b>
<b>MÉTHODE DE CONSULTATION DU GROUPE .....</b>	<b>2</b>	• 4.1 POINTS DE MASSE .....	21
<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>	• 4.2 DÉMARRAGE ET PRÉCHAUFFAGE .....	22
• 1.1 LISTE DES FAISCEAUX REPRÉSENTÉS .....	3	• 4.3 ÉCLAIRAGE- SIGNALISATION .....	23
• 1.2 DÉFINITION DES COMPOSANTS ET DES SYMBOLES ...	4	• 4.4 ACCESSOIRES .....	24
• 1.3 RÈGLES GÉNÉRALES .....	5	• 4.5 TABLEAU DE BORD .....	25
• • 1.3.1 MODIFICATION DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE/ ÉLECTRONIQUE DU TRACTEUR.....	5	• 4.6 FREINS.....	26
• • 1.3.2 CAUSES PRINCIPALES DES DÉFAUTS DES CÂBLAGES .....	5	• 4.7 TRANSMISSION ET HML .....	27
• • 1.3.3 DÉPOSE, REPOSE ET SÉCHAGE DES CONNECTEURS ET DES CÂBLAGES.....	6	• 4.8 PRISE DE FORCE ARRIÈRE .....	28
• 1.4 INSTRUMENTS NÉCESSAIRES AU DIAGNOSTIC .....	7	<b>5. CÂBLAGES .....</b>	<b>29</b>
• 1.5 TABLEAU D'IDENTIFICATION DES COULEURS DES FILS.....	7	• FAISCEAU LIGNE CENTRALE (1/4).....	29
<b>2. INDEX .....</b>	<b>8</b>	• FAISCEAU LIGNE CENTRALE (2/4).....	30
• 2.1 INDEX PAR DESCRIPTION COMPOSANT .....	8	• FAISCEAU LIGNE CENTRALE (3/4).....	41
• 2.2 INDEX PAR CODE OU RÉFÉRENCE COMPOSANT .....	10	• FAISCEAU LIGNE CENTRALE (4/4).....	42
• 2.3 INDEX PAR CONNECTEURS .....	12	• FAISCEAU LIGNE MOTEUR (VERSION 3-4 CYLINDRES) (1/2).....	49
<b>3. COMPOSANTS .....</b>	<b>15</b>	• FAISCEAU LIGNE MOTEUR (VERSION 3-4 CYLINDRES) (2/2).....	50
• 3.1 SCHÉMA DES CONNECTEURS.....	15	• FAISCEAU LIGNE MOTEUR (VERSION 4 CYLINDRES) (1/2).....	51
• 3.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS.....	17	• FAISCEAU LIGNE MOTEUR (VERSION 4 CYLINDRES) (2/2).....	52
• 3.3 BROCHAGE ET DESCRIPTION DES CENTRALES ÉLECTRONIQUES DE COMMANDE .....	20	• FAISCEAU GYROPHARE.....	53
• • 3.3.1 CENTRALE ÉLECTRONIQUE HML (CODE 0.010.8869.4/20).....	20	• FAISCEAU PHARES SUR ARCEAU DE SÉCURITÉ.....	54
		• FAISCEAU ALIMENTATION (VERSION 3-4 CYLINDRES) .....	55



## STRUCTURE DU GROUPE

Dans le but de faciliter la consultation, ce groupe a été subdivisé dans les chapitres suivants :

### **1. INTRODUCTION**

Contient une brève description des termes utilisés, des instructions à suivre lors de la recherche des pannes et des réparations, ainsi que les instruments nécessaires à la recherche des pannes.

### **2. INDEX**

Contient les index organisés par dénomination du connecteur, par code ou référence du composant ou organe et par description du composant ou organe.

### **3. COMPOSANTS OU ORGANES**

Contient le schéma d'implantation des connecteurs utilisés dans le système électrique, les descriptions des composants ou organes montés sur le tracteur, les données techniques nécessaires à la vérification de l'efficacité de fonctionnement et le brochage des boîtiers électronique de commande.

### **4. SYSTÈMES OU CIRCUITS**

Contient les schémas électriques des systèmes ou circuits du tracteur.

### **5. CÂBLAGES**

Contient les plans, les schémas de câblage électrique et l'implantation des connecteurs sur le tracteur.

MÉTHODE DE CONSULTATION DU GROUPE

**A**

2.1 INDICE PER DESCRIZIONE COMPONENTE

Descrizione componente	Codice componente	Descr. tecnica (Cap. 3.2.x)	Connettore	Sistema (Cap. 4.xx)
<b>Interruttore consenso avviamento</b>	<b>2.7659.096.0</b>	<b>28</b>	<b>X25</b>	<b>2</b>
Interruttore comando PTO AUTO	2.7659.215.0/10		X112	
Interruttore comando tergicristallo anteriore	2.7659.092.0	32	X84	9
Interruttore comando tergicristallo anteriore	2.7659.224.0	45	X98	10
<b>Motorino d'avviamento</b>	<b>2.961.240.0</b>		<b>+50</b>	<b>2</b>

**B**

4.2 AVVIAMENTO E PRERISCALDO (VERSIONE REGOLATORE MECCANICO)

**C**

3.2 DATI TECNICI COMPONENTI

N°	Descrizione	Codice	Caratteristiche	Connettore
<b>28</b>	<b>Interruttore consenso avviamento</b>	<b>2.7659.096.0</b>		<b>X25</b>

**D**

2.3 INDICE PER I CONNETTORI

Connettore	Tipo	Codice cablaggio	Cablaggio di collegamento o codice componente	Descrizione componente
<b>X25</b>	<b>4</b>	<b>0.013.5549.4</b>	<b>2.7659.096.0</b>	<b>Interruttore consenso avviamento</b>
X11		0.011.6958.4		Presca di corrente (In cabina)

**E**

CABLAGGIO LINEA CENTRALE (VERSIONE REGOLATORE MECCANICO) CABINA

**F**

CABLAGGIO LINEA CENTRALE (VERSIONE REGOLATORE MECCANICO) (1/2)

**G**

3.1 LAYOUT DEI CONNETTORI

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 « 6 ».
- 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 « X25 »).

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 « X25 ») et noter le faisceau qui l'alimente (dans ce cas « 0.013.5549.4 ») et le type de connecteur (dans ce cas « 4 »).
  - 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°28, vérifier l'efficacité de fonctionnement de l'interrupteur.

## 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 FAISCEAUX REPRÉSENTÉS

FONCTION	CODE	PAGE.
FAISCEAU LIGNE CENTRALE	0.013.5871.4/20	40-29
FAISCEAU LIGNE MOTEUR (VERSION 3 CYLINDRES)	0.013.5869.4/10	40-49
FAISCEAU LIGNE MOTEUR (VERSION 4 CYLINDRES)	0.013.5870.4/10	40-51
FAISCEAU GYROPHARE	0.013.6327.4	40-53
FAISCEAU PHARES SUR ARCEAU DE SÉCURITÉ	0.013.6326.4	40-54
FAISCEAU ALIMENTATION (VERSION 3 CYLINDRES)	0.013.5874.4/10	40-55
FAISCEAU ALIMENTATION (VERSION 4 CYLINDRES)	0.013.5875.4/10	40-55






## 1.2 DÉFINITION DES COMPOSANTS ET DES SYMBOLES

Dans le but de rendre plus compréhensible les indications fournies dans les chapitres suivants, il a été nécessaire d'uniformiser les termes dont voici une description.

TERMINAISON	DESCRIPTION
<b>Connecteur</b>	Élément de terminaison permettant l'accouplement entre deux composants (ex. : câblage-interrupteur, câblage-câblage)
<b>Capteur (ou sonde) de température</b>	Composant électrique qui traduit la température d'un milieu (air, eau huile, etc.) en une tension ou résistance
<b>Capteur (ou sonde) de pression</b>	Composant électrique qui traduit la pression d'un milieu (air, eau, etc.) en une tension ou résistance
<b>Capteur de position</b>	Composant électrique qui transforme une position angulaire ou linéaire en une tension
<b>Pressostat</b>	Interrupteur qui change d'état (ouvre ou ferme un contact) en fonction de la pression de service du circuit sur lequel il est monté
<b>Thermostat</b>	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.
<b>Interrupteur</b>	Composant électrique à commande mécanique qui ouvre ou ferme un ou plusieurs contacts.
<b>Électrovalve</b>	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 - **All Round Tester** o **computer** avec les logiciels "PCTESTER"

## 1.5 TABLEAU D'IDENTIFICATION DES COULEURS DES FILS

TABLEAU DES COULEURS		TABLEAU DES COULEURS	
<b>A</b>	Bleu clair	<b>M</b>	Marron
<b>B</b>	Blanc	<b>N</b>	Noir
<b>C</b>	Orange	<b>R</b>	Rouge
<b>G</b>	Jaune	<b>S</b>	Rose
<b>H</b>	Gris	<b>V</b>	Vert
<b>L</b>	Bleu	<b>Z</b>	Violet

## 2. INDEX

## 2.1 INDEX PAR DESCRIPTION COMPOSANT

Description composant	Code composant	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)
Alternateur	2.9439.420.0/10		B+ D+ W	2-3-4-5-6-7-8
Avertisseur sonore	2.8419.006.0		X52	3
Boîtier de préchauffage	0117.8976		X69	2
Boîtier hazard	2.8639.007.0		X26	3
Boîtier HML	0.010.8869.4/20		X68	7
Bougie de préchauffage	0117.9702		X62	2
Bouton-poussoir de commande HML	2.7659.183.0	6	X22	7
Bouton-poussoir de commande préchauffage	2.7659.250.0	14	X33	2
Capteur (ou sonde) de niveau d'huile de freins			X43	6
Capteur de colmatage filtre	2.7099.700.0	1	X34	5
Capteur de colmatage filtre à air	2.7099.320.0/10	3	X51	5
Capteur de niveau de carburant	2.7059.870.0/10		X53	5
Capteur de température du moteur (pour préchauffage)	0117.3672		X49	2
Capteur de température du moteur (pour tableau de bord)	0117.3469		X48	2
Capteur d'enclenchement de la p. de f. 1000	2.7659.131.0	4	1	8
Capteur d'enclenchement de la p. de f. 540	2.7659.131.0	4	5	8
Capteur d'enclenchement de la p. de f. 750 (ECO)	2.7659.131.0	4	E	8
Capteur d'enclenchement de la p. de f. Syncro	2.7659.131.0	4	S	8
Comodo	0.010.1173.4/30		X24	3
Compresseur de la suspension pneumatique du siège			X21	4
Démarrreur	0118.0928		+50 +30A	2-3-4-5-6-7-8
Éclaireur de plaque de police	2.8029.240.0/10		X12	3
électrovalve de commande du dispositif du dispositif de blocage de différentiel (DF)	2.3729.697.0		X36	7
Électrovalve de commande gamme H	2.3729.697.0		H	7
Électrovalve de commande gamme L	2.3729.697.0		L	7
Électrovalve de commande prise de force (PDF)	2.3729.697.0		X35	8
Électrovalve d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)	2.3729.697.0		X37	7
Électrovalve préchauffage	0117.9366		X71	2
Feu arrière (droit)	2.8059.524.0		X15	3-6
Feu arrière (gauche)	2.8059.523.0		X13	3-6
Feu avant (droit)	2.8029.820.0/20		X56	3
Feu avant (gauche)	2.8029.830.0/20		X54	3
Feu de position et clignotant avant (droits)	2.8019.970.0		X59	3

Description composant	Code composant	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (Chap. 4.xx)
Feu de position et clignotant avant (gauches)	2.8019.960.0		X60	3
Interrupteur d'autorisation de démarrage	2.7659.096.0/10	8	X25	2-8
Interrupteur de commande de p. de f. arrière	2.7659.252.0	12	X20	2-8
Interrupteur de commande d'engagement-déengagement du pont avant (4RM)	0.007.5945.0/20	11	X29	7
Interrupteur de commande d'engagement-déengagement du pont avant (4RM)	2.7659.096.0/10	8	X38	7
Interrupteur de commande témoin de prise de force SYNCRO	2.7659.096.0/10		X17	8
Interrupteur de démarrage	0441.1512.4	7	X23	2-3-4-5-6-7-8
Interrupteur de frein à main	2.7659.237.0	2	X40	6
Interrupteur de pédale de frein	2.7659.097.0	13	X4	6
Interrupteur du dispositif de blocage de différentiel	0.008.1335.0	10	X30	7
Interrupteur hazard	2.7659.110.0	9	X32	3
Phare de travail	2.8029.300.0		X16	3
Pompe de réservoir de gazole			X70	4
Pompe de réservoir de gazole supplémentaire			X55	4
Pressostat alarme circuit des servitudes	2.7099.750.0/10	5	X42	5
Pressostat basse pression de freinage de remorque			X39	6
Pressostat d'huile moteur	0118.1549		X46	5
Prise de courant			X19	4
Prise de courant (gyrophare)	0.008.1550.0		X58	4
Prise remorque			X14	3-6
Relais préchauffage			RL5	2
Relais RL1			RL1	2
Relais RL2			RL2	2-8
Relais RL3			RL3	2-3-5-6-7-8
Relais RL6			RL6	3
Tableau de bord	2.8339.246.0		X28	2-3-5-6-7-8

## 2.2 INDEX PAR CODE OU RÉFÉRENCE COMPOSANT

Code	Fonction	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)
0117.3469	Capteur de température du moteur (pour tableau de bord)		X48	2
0117.3672	Capteur de température du moteur (pour préchauffage)		X49	2
0117.8976	Boîtier de préchauffage		X69	2
0117.9366	Électrovalve préchauffage		X71	2
0117.9702	Bougie de préchauffage		X62	2
0118.0928	Démarrreur		+50 +30A	2-3-4-5-6-7-8
0118.1549	Pressostat d'huile moteur		X46	5
0441.1512.4	Interrupteur de démarrage	7	X23	2-3-4-5-6-7-8
0.007.5945.0/20	Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)	11	X29	7
0.008.1335.0	Interrupteur du dispositif de blocage de différentiel	10	X30	7
0.008.1550.0	Prise de courant (gyrophare)		X58	4
0.010.1173.4/30	Comodo		X24	3
0.010.8869.4/20	Boîtier HML		X68	7
2.3729.697.0	Électrovalve de commande du dispositif de blocage de différentiel (DF)		X36	7
2.3729.697.0	Électrovalve d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)		X37	7
2.3729.697.0	Électrovalve de commande gamme H		H	7
2.3729.697.0	Électrovalve de commande gamme L		L	7
2.3729.697.0	Électrovalve de commande prise de force (PDF)		X35	8
2.7059.870.0/10	Capteur de niveau de carburant		X53	5
2.7099.320.0/10	Capteur de colmatage filtre à air	3	X51	5
2.7099.700.0	Capteur de colmatage filtre	1	X34	5
2.7099.750.0/10	Pressostat alarme circuit des servitudes	5	X42	5
2.7659.096.0/10	Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)	8	X38	7
2.7659.096.0/10	Interrupteur de commande témoin de prise de force SYNCRO		X17	8
2.7659.096.0/10	Interrupteur d'autorisation de démarrage	8	X25	2-8
2.7659.097.0	Interrupteur de pédale de frein	13	X4	6
2.7659.110.0	Interrupteur hazard	9	X32	3
2.7659.131.0	Capteur d'enclenchement de la p. de f. Syncro	4	S	8
2.7659.131.0	Capteur d'enclenchement de la p. de f. 1000	4	1	8

Code	Fonction	Descr. technique (Chap. 3.2.xx)	Connecteur	Système (par. 4.xx)
2.7659.131.0	Capteur d'enclenchement de la p. de f. 540	4	5	8
2.7659.131.0	Capteur d'enclenchement de la p. de f. 750 (ECO)	4	E	8
2.7659.183.0	Bouton-poussoir de commande HML	6	X22	7
2.7659.237.0	Interrupteur de frein à main	2	X40	6
2.7659.250.0	Bouton-poussoir de commande préchauffage	14	X33	2
2.7659.252.0	Interrupteur de commande de p. de f. arrière	12	X20	2-8
2.8019.960.0	Feu de position et clignotant avant (gauches)		X60	3
2.8019.970.0	Feu de position et clignotant avant (droits)		X59	3
2.8029.240.0/10	Éclaireur de plaque de police		X12	3
2.8029.300.0	Phare de travail		X16	3
2.8029.820.0/20	Feu avant (droit)		X56	3
2.8029.830.0/20	Feu avant (gauche)		X54	3
2.8059.523.0	Feu arrière (gauche)		X13	3-6
2.8059.524.0	Feu arrière (droit)		X15	3-6
2.8339.246.0	Tableau de bord		X28	2-3-5-6-7-8
2.8419.006.0	Avertisseur sonore		X52	3
2.8639.007.0	Boîtier hazard		X26	3
2.9439.420.0/10	Alternateur		B+ D+ W	2-3-4-5-6-7-8

## 2.3 INDEX PAR CONNECTEURS

Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
<b>1</b>		0.013.5871.4/20	2.7659.131.0	Capteur d'enclenchement de la p. de f. 1000	
<b>5</b>		0.013.5871.4/20	2.7659.131.0	Capteur d'enclenchement de la p. de f. 540	
<b>+50</b>		0.013.5869.4/10	0118.0928	Démarreur	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
<b>+30A</b>		0.013.5869.4/10	0118.0928	Démarreur	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
<b>B+</b>		0.013.5874.4/10	2.9439.420.0/10	Alternateur	3 cylindres
		0.013.5869.4/10			4 cylindres
		0.013.5875.4/10			
		0.013.5870.4/10			
<b>D+</b>		0.013.5869.4/10	2.9439.420.0/10	Alternateur	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
<b>E</b>		0.013.5871.4/20	2.7659.131.0	Capteur d'enclenchement de la p. de f. 750 (ECO)	
<b>G1</b>	13	0.013.5871.4/20	0.013.5869.4/10		3 cylindres
			0.013.5870.4/10		4 cylindres
<b>G2</b>		0.013.5871.4/20		Connecteur de jonction	
<b>G3</b>	3	0.013.5871.4/20		Non affectée	
<b>G4</b>		0.013.5871.4/20	0.013.5874.4/10		3 cylindres
			0.013.5875.4/10		4 cylindres
<b>G6</b>	3	0.013.5871.4/20		Connecteur de jonction	
<b>G8</b>	4	0.013.5869.4/10	0.013.6326.4		3 cylindres
<b>G8</b>	4	0.013.5870.4/10			4 cylindres
<b>G10</b>	4	0.013.5869.4/10	0.013.6326.4		3 cylindres
<b>G10</b>	4	0.013.5870.4/10			4 cylindres
<b>G11</b>	3	0.013.5869.4/10	0.013.6327.4		3 cylindres
<b>G11</b>	3	0.013.5870.4/10			4 cylindres
<b>H</b>	3	0.013.5871.4/20	2.3729.697.0	Électrovalve de commande gamme H	
<b>L</b>	3	0.013.5871.4/20	2.3729.697.0	Électrovalve de commande gamme L	
<b>RL1</b>		0.013.5871.4/20		Relais RL1	
<b>RL2</b>		0.013.5871.4/20		Relais RL2	
<b>RL3</b>		0.013.5871.4/20		Relais RL3	
<b>RL5</b>		0.013.5871.4/20		Relais préchauffage	
<b>RL6</b>		0.013.5871.4/20		Relais RL6	



Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
<b>S</b>		0.013.5871.4/20	2.7659.131.0	Capteur d'enclenchement de la p. de f	
<b>W</b>		0.013.5869.4/10	2.9439.420.0/10	Alternateur	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
<b>X4</b>	4	0.013.5871.4/20	2.7659.097.0	Interrupteur de pédale de frein	
<b>X12</b>		0.013.5871.4/20	2.8029.240.0/10	Éclaireur de plaque de police	
<b>X13</b>		0.013.5871.4/20	2.8059.523.0	Feu arrière (gauche)	
<b>X14</b>	11	0.013.5871.4/20		Prise remorque	
<b>X15</b>		0.013.5871.4/20	2.8059.524.0	Feu arrière (droit)	
<b>X16</b>		0.013.5871.4/20	2.8029.300.0	Phare de travail	
<b>X17</b>	4	0.013.5871.4/20	2.7659.096.0/10	Interrupteur de commande témoin de prise de force SYNCRO	Non affectée
<b>X19</b>		0.013.5871.4/20		Prise de courant	
<b>X20</b>	6	0.013.5871.4/20	2.7659.252.0	Interrupteur de commande de p. de f. arrière	
<b>X21</b>	1	0.013.5871.4/20		Compresseur de la suspension pneumatique du siège	
<b>X22</b>	5	0.013.5871.4/20	2.7659.183.0	Bouton-poussoir de commande HML	
<b>X23</b>		0.013.5871.4/20	0441.1512.4	Interrupteur de démarrage	
<b>X24</b>	14	0.013.5871.4/20	0.010.1173.4/30	Comodo	
<b>X25</b>	4	0.013.5871.4/20	2.7659.096.0/10	Interrupteur d'autorisation de démarrage	
<b>X26</b>	9	0.013.5871.4/20	2.8639.007.0	Boîtier hazard	
<b>X28</b>	15	0.013.5871.4/20	2.8339.246.0	Tableau de bord analogique	
<b>X29</b>	10	0.013.5871.4/20	0.007.5945.0/20	Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)	
<b>X30</b>	10	0.013.5871.4/20	0.008.1335.0	Interrupteur du dispositif de blocage de différentiel	
<b>X32</b>	10	0.013.5871.4/20	2.7659.110.0	Interrupteur hazard	
<b>X33</b>	10	0.013.5871.4/20	2.7659.250.0	Bouton-poussoir de commande pre-chauffage	
<b>X34</b>		0.013.5871.4/20	2.7099.700.0	Capteur de colmatage filtre	
<b>X35</b>	3	0.013.5871.4/20	2.3729.697.0	Électrovalve de commande de la prise de force (PDF)	
<b>X36</b>	3	0.013.5871.4/20	2.3729.697.0	Électrovalve de commande du dispositif de blocage de différentiel (DF)	
<b>X37</b>	3	0.013.5871.4/20	2.3729.697.0	Électrovalve d'engagement-dégagement du pont avant (4RM))	
<b>X38</b>	4	0.013.5871.4/20	2.7659.096.0/10	Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM) (version à commande mécanique)	
<b>X39</b>	3	0.013.5871.4/20		Pressostat basse pression freinage de remorque	

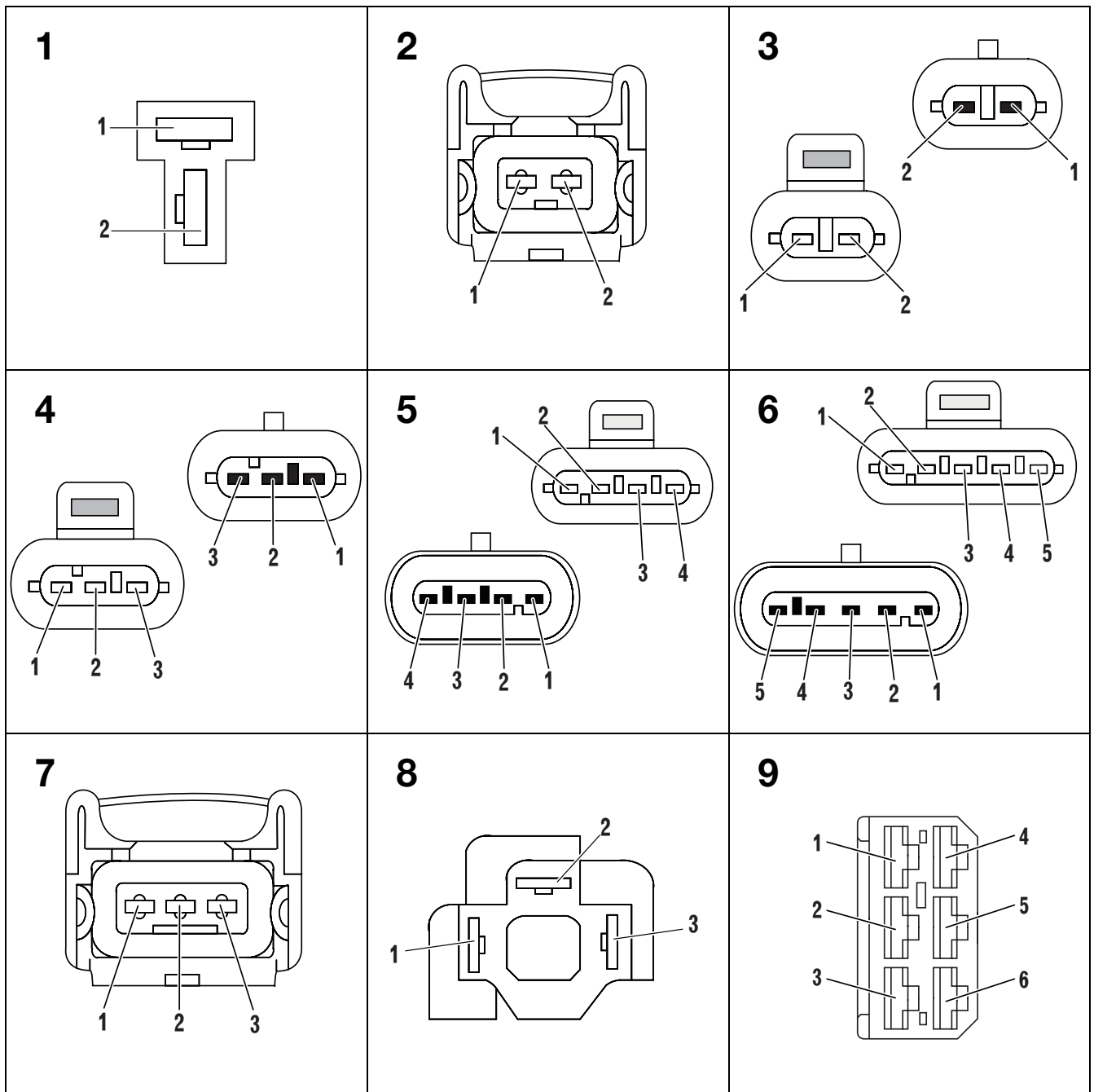
Connecteur	Type	Code câblage	Câblage de raccordement ou code ou référence composant	Description composant	Notes
X40		0.013.5871.4/20	2.7659.237.0	Interrupteur de frein à main	
X41		0.013.5871.4/20		Non affectée	
X42		0.013.5871.4/20	2.7099.750.0/10	Pressostat alarme circuit des servitudes	
X43		0.013.5869.4/10		Capteur (ou sonde) de niveau d'huile de freins	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
X46		0.013.5869.4/10	0118.1549	Pressostat d'huile moteur	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
X48		0.013.5869.4/10	0117.3469	Capteur de température du moteur (pour tableau de bord)	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
X49		0.013.5869.4/10	0117.3672	Capteur de température du moteur (pour préchauffage)	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
X51		0.013.5869.4/10	2.7099.320.0/10	Capteur de colmatage filtre à air	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
X52		0.013.5869.4/10	2.8419.006.0	Avertisseur sonore	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
X53	4	0.013.5869.4/10	2.7059.870.0/10	Capteur de niveau de carburant	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
X54	8	0.013.5869.4/10	2.8029.830.0/20	Feu avant (gauche)	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
X55	4	0.013.5869.4/10		Pompe de réservoir de gazole supplémentaire	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
X56	8	0.013.5869.4/10	2.8029.820.0/20	Feu avant (droit)	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
X58		0.013.6327.4	0.008.1550.0	Prise de courant (gyrophare)	
X59		0.013.6326.4	2.8019.970.0	Feu de position et clignotant (droits)	
X60		0.013.6326.4	2.8019.960.0	Feu de position et clignotant avant (gauches)	
X62		0.013.5869.4/10	0117.9702	Bougie de préchauffage	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres
X68	16	0.013.5871.4/20	0.010.8869.4/20	Boîtier HML	
X69		0.013.5871.4/20	0117.8976	Boîtier de préchauffage	
X70		0.013.5869.4/10		Pompe de réservoir de gazole	3 cylindres
		0.013.5870.4/10		Pompe de réservoir de gazole	4 cylindres
X71		0.013.5869.4/10	0117.9366	Électrovalve préchauffage	3 cylindres
		0.013.5870.4/10			4 cylindres

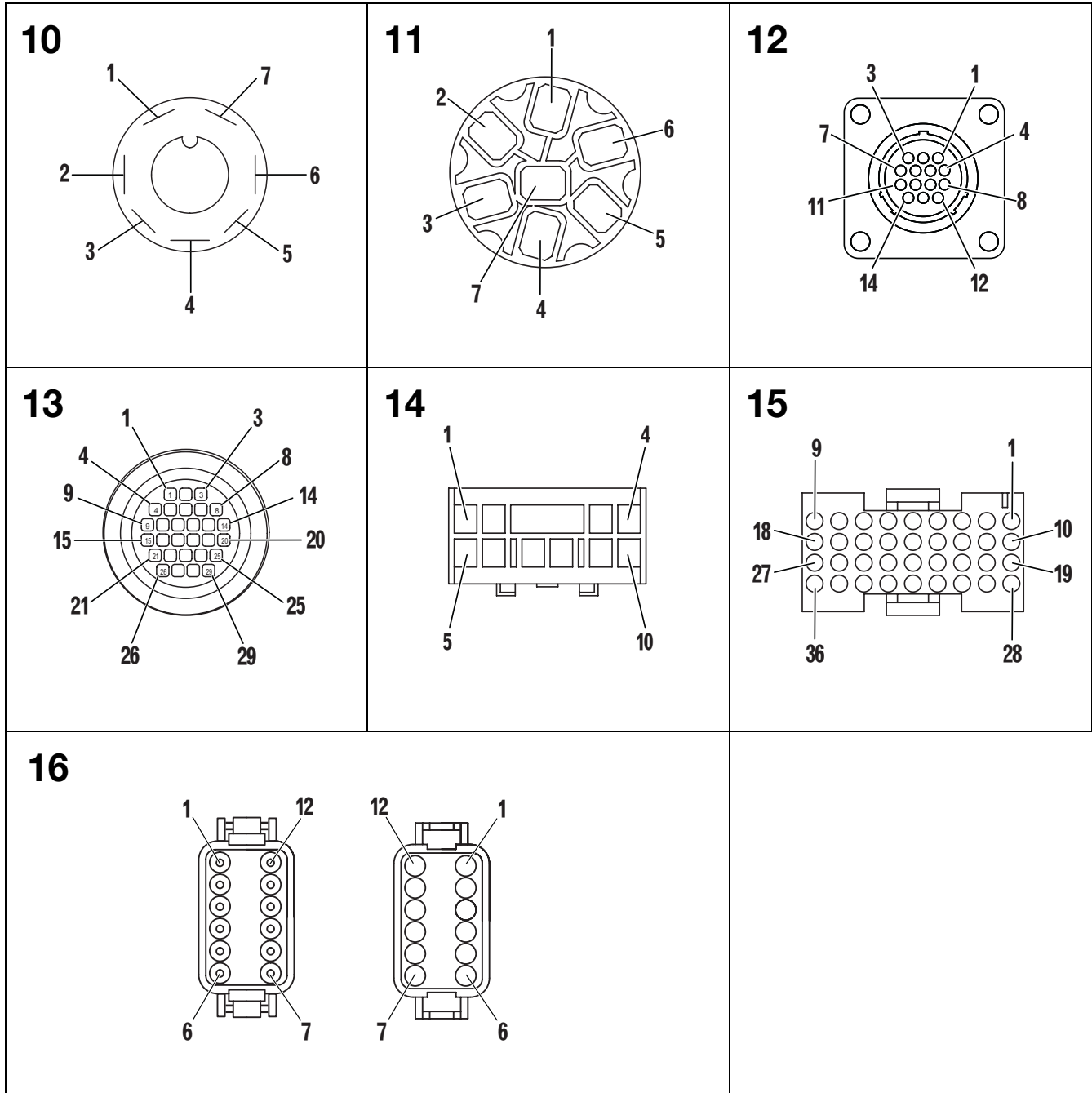
### 3. COMPOSANTS

Ce chapitre contient:

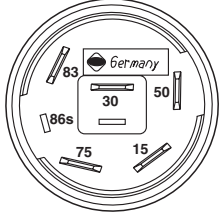
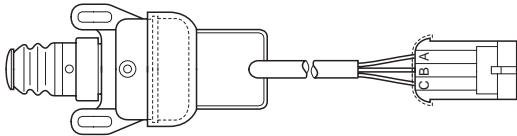
- 1 - Tableau des connecteurs: configuration et brochage des connecteurs
- 2 - Tableau des composants: description technique et principe de fonctionnement des composants
- 3 - Pin-out des boîtiers électroniques de commande

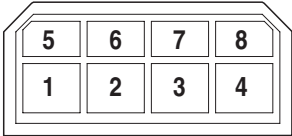
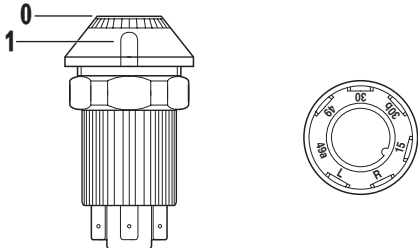
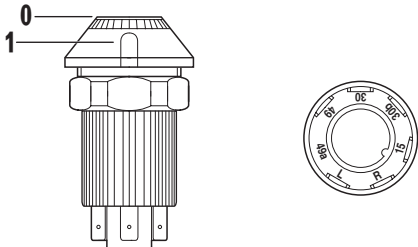
### 3.1 SCHÉMA DES CONNECTEURS

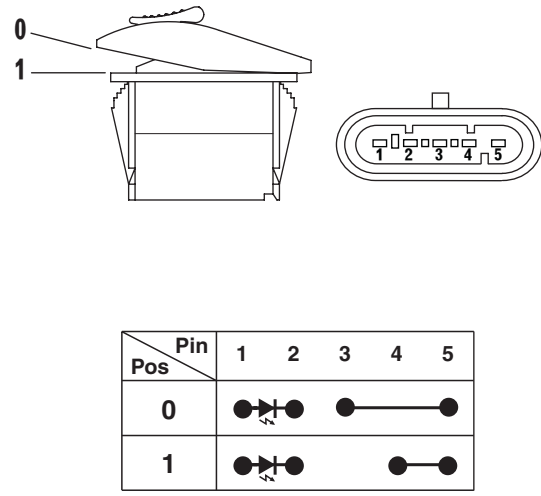
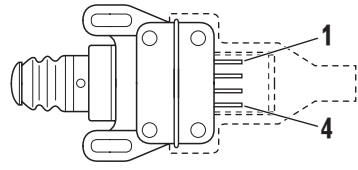
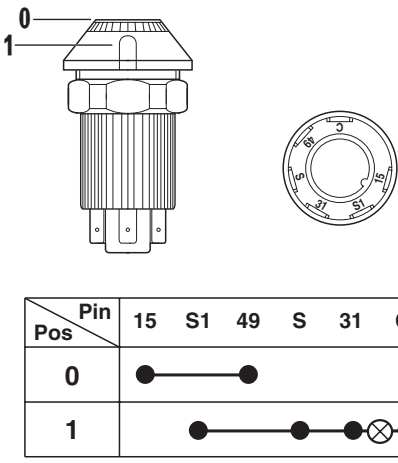




## 3.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES COMPOSANTS

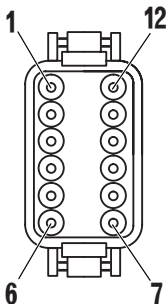
N°	Fonction	Code	Caractéristiques	Connecteur																								
1	Capteur de colmatage filtre	2.7099.700.0	Contact normalement ouvert (NO) Pression différentiel de commutation: 2,4 bars Pression de reset: 1,8 bar	X34																								
2	Interrupteur de frein à main	2.7659.237.0	Contact normalement fermé (NF)	X40																								
3	Capteur de colmatage filtre à air	2.7099.320.0/10	Contact normalement ouvert Pression de commutation: 0,93±0,94 bar absolu	X51																								
4	Capteur d'enclenchement de la p. de f. 540	2.7659.131.0	Contact normalement ouvert (NO)	1 - 5 - E - S																								
5	Pressostat alarme circuit des servitudes	2.7099.750.0/10	Contact normalement fermé (NF) Pression de commutation: 11 bars ± 1	X42																								
6	Bouton-poussoir de commande HML	2.7659.183.0	Contact normalement ouvert (NO)	X22																								
7	Interrupteur de démarrage	0441.1512.4	 <table border="1" data-bbox="810 1115 1165 1328"> <thead> <tr> <th>Pos \ Pin</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>	Pos \ Pin	30	15	50	75	83	0	●	—	—	—	●	1	●	●	—	●	—	2	○	○	○	○	○	X23
Pos \ Pin	30	15	50	75	83																							
0	●	—	—	—	●																							
1	●	●	—	●	—																							
2	○	○	○	○	○																							
8	Interrupteur d'autorisation de démarrage	2.7659.096.0/10	 <p>Entre la broche 1 et la broche 2 : contact normalement fermé (NF) Entre la broche 2 et la broche 3 : contact normalement ouvert (NO)</p>	X25																								
	Interrupteur de témoin d'engagement-dégagement du pont avant			X38																								

N°	Fonction	Code	Caractéristiques	Connecteur																																																																								
9	Interrupteur hazard	2.7659.110.0	 <table border="1" data-bbox="655 436 1166 869"> <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>FR SX</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>FR DX</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>CLAX</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LAMP</td> <td>○</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>POS</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ANA</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td>—</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ABB</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	FR SX						●	—	●	FR DX						●	—	●	CLAX	○	—	—	—	○				LAMP	○	—	—	○					POS	●	—	●						ANA	●	—	●	—	●				ABB	●	—	●	—	—	●			X32
Pin Pos	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																				
FR SX						●	—	●																																																																				
FR DX						●	—	●																																																																				
CLAX	○	—	—	—	○																																																																							
LAMP	○	—	—	○																																																																								
POS	●	—	●																																																																									
ANA	●	—	●	—	●																																																																							
ABB	●	—	●	—	—	●																																																																						
10	Interrupteur de blocage de différentiel	0.008.1335.0/01	 <table border="1" data-bbox="692 1216 1099 1375"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>15</th> <th>30b</th> <th>30</th> <th>49</th> <th>L</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</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> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	15	30b	30	49	L	R	0	●	—	—	●			1		●	—	●	—	● ⊗ ●	X30																																																			
Pin Pos	15	30b	30	49	L	R																																																																						
0	●	—	—	●																																																																								
1		●	—	●	—	● ⊗ ●																																																																						
11	Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)	0.007.5945.0/20	 <table border="1" data-bbox="692 1715 1099 1874"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>15</th> <th>30b</th> <th>30</th> <th>49</th> <th>L</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</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> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	15	30b	30	49	L	R	0	●	—	—	●			1		●	—	●	—	● ⊗ ●	X29																																																			
Pin Pos	15	30b	30	49	L	R																																																																						
0	●	—	—	●																																																																								
1		●	—	●	—	● ⊗ ●																																																																						

N°	Fonction	Code	Caractéristiques	Connecteur																					
12	Interrupteur de commande des prises de force arrière	2.7659.252.0	 <table border="1" data-bbox="837 593 1193 757"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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> </tbody> </table>	Pin Pos	1	2	3	4	5	0	●	⚡	●	●	●	1	●	⚡	●	●	●	X31			
Pin Pos	1	2	3	4	5																				
0	●	⚡	●	●	●																				
1	●	⚡	●	●	●																				
13	Interrupteur de pédale de frein	2.7659.097.0	 <p>Entre la broche 2 et la broche 3: interrupteur normalement fermé (NF) Entre la broche 1 et la broche 4: interrupteur normalement ouvert (NO)</p>	X4																					
14	Bouton-poussoir de commande du pré-chauffage	2.7659.250.0	 <table border="1" data-bbox="805 1456 1209 1617"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>15</th> <th>S1</th> <th>49</th> <th>S</th> <th>31</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</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> </tr> </tbody> </table>	Pin Pos	15	S1	49	S	31	C	0	●	●	●	●	●	●	1	●	●	●	●	⊗	●	X33
Pin Pos	15	S1	49	S	31	C																			
0	●	●	●	●	●	●																			
1	●	●	●	●	⊗	●																			

### 3.3 BROCHAGE ET DESCRIPTION DES CENTRALES ÉLECTRONIQUES DE COMMANDE

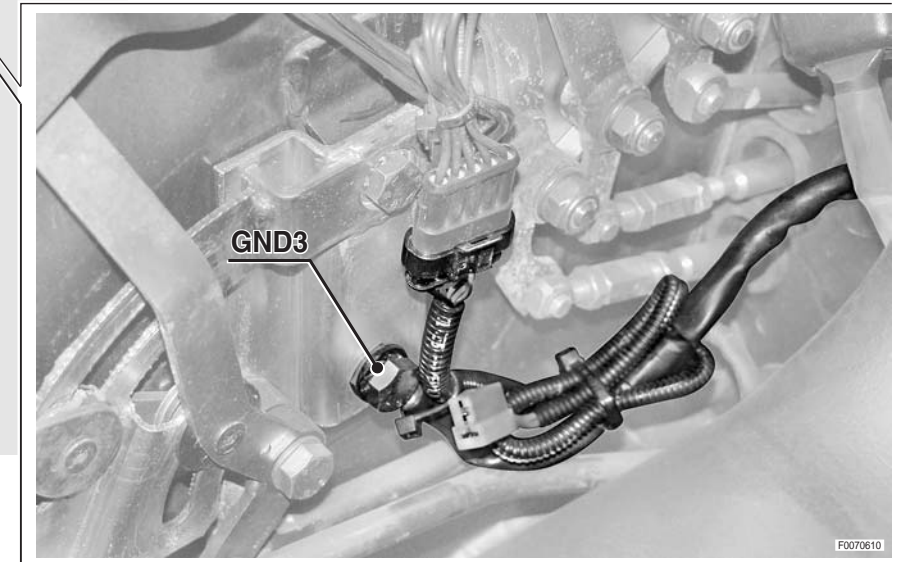
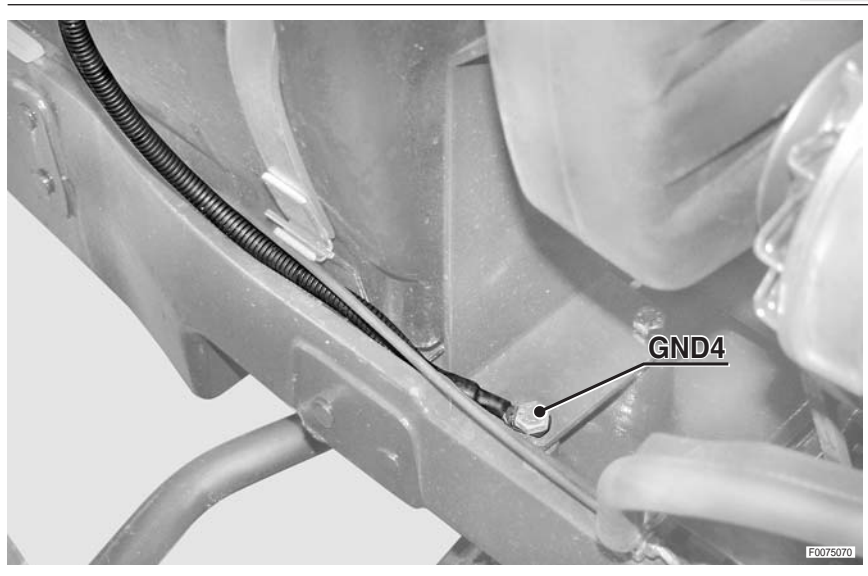
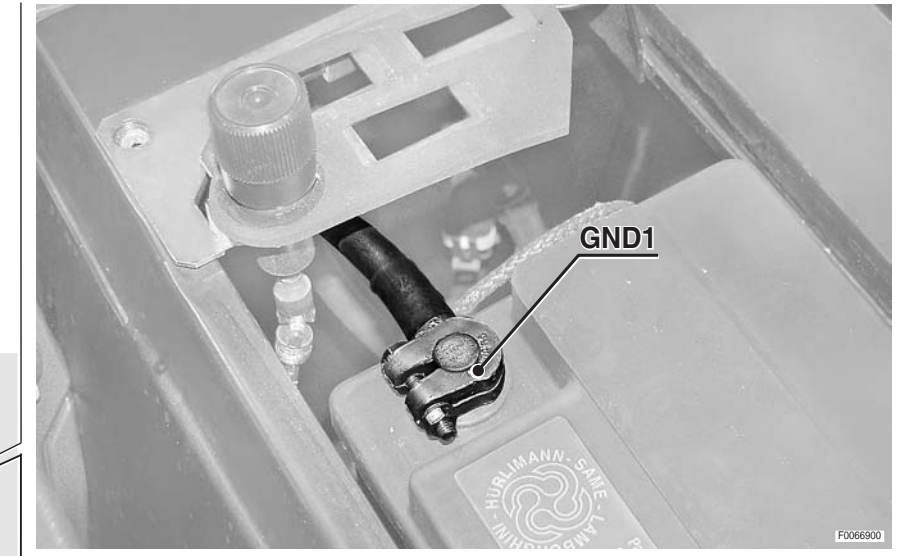
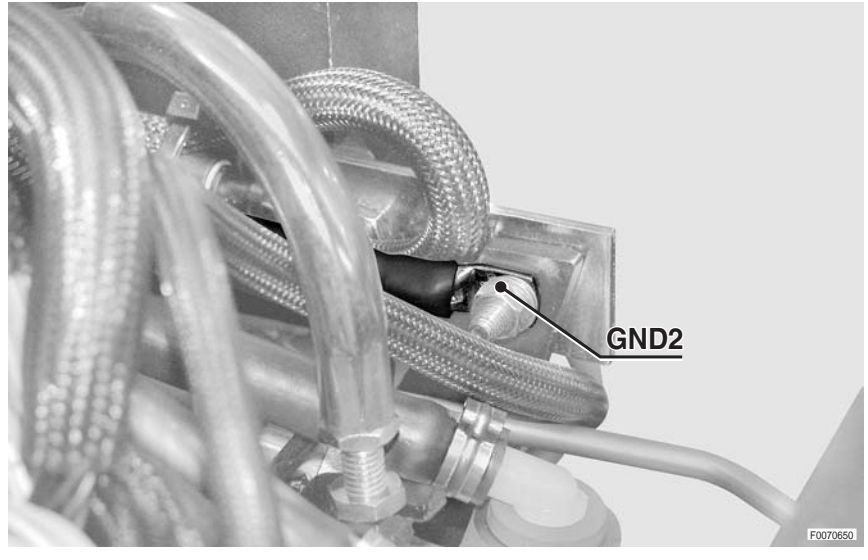
#### 3.3.1 CENTRALE ÉLECTRONIQUE HML (CODE 0.010.8869.4/20)

CONNECTEUR X68			
			
Broche	Tens.	Sigle	Fonction
1	0V		Négatif batterie
2			Sortie témoin "M"
3	+12V		Alimentation (+) commun électrovalves "H-M-L"
4	0V		Broche de configuration
5			Non affectée
6			Entrée numérique bouton-poussoir de diminution gamme
7			Entrée numérique bouton-poussoir d'augmentation gamme
8	0V		Commun bouton-poussoir des gammes
9			Alimentation électrovalve "L"
10			Non affectée
11			Alimentation électrovalve "H"
12	+12V		Positif batterie

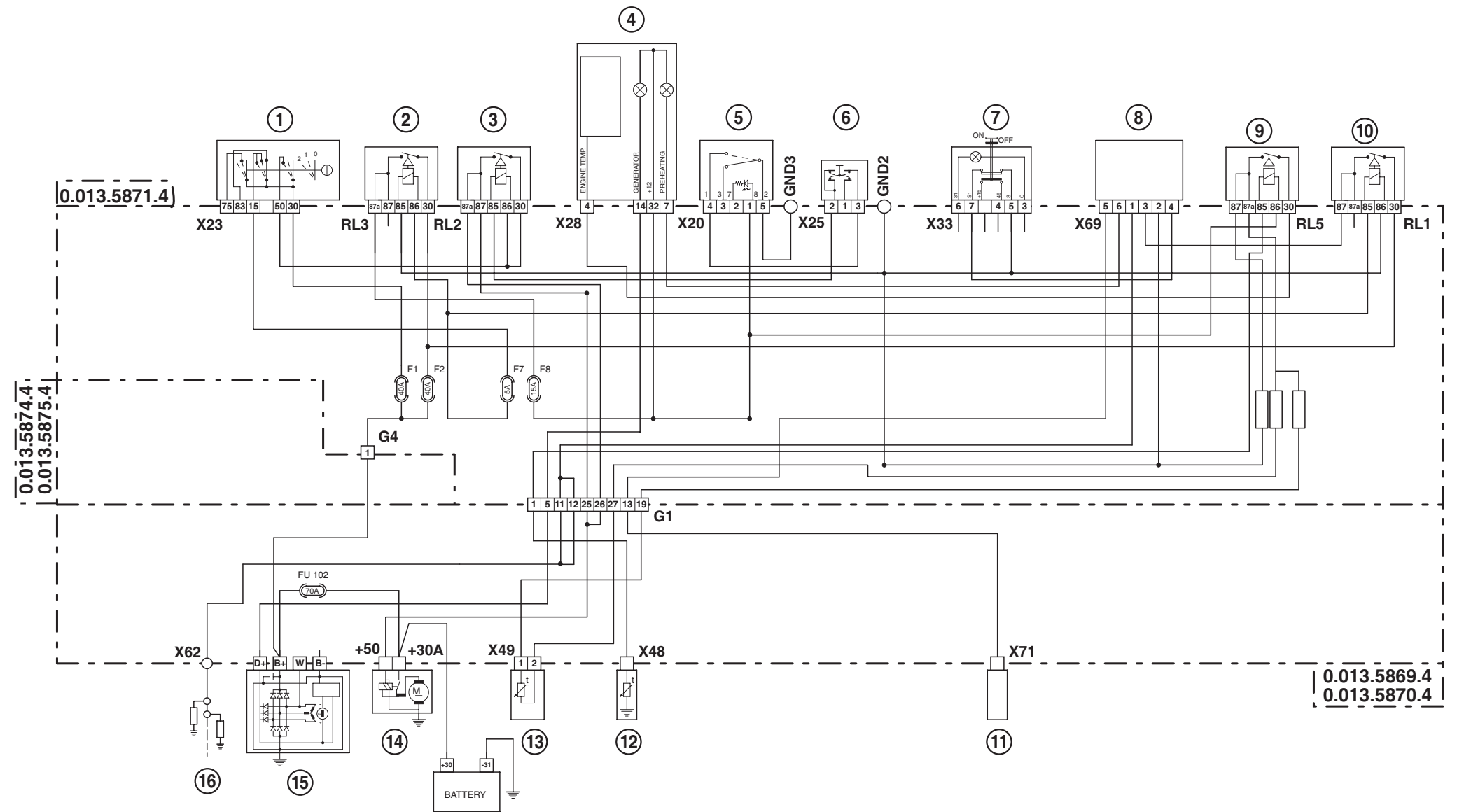


# 4. SYSTÈMES

## 4.1 POINTS DE MASSE

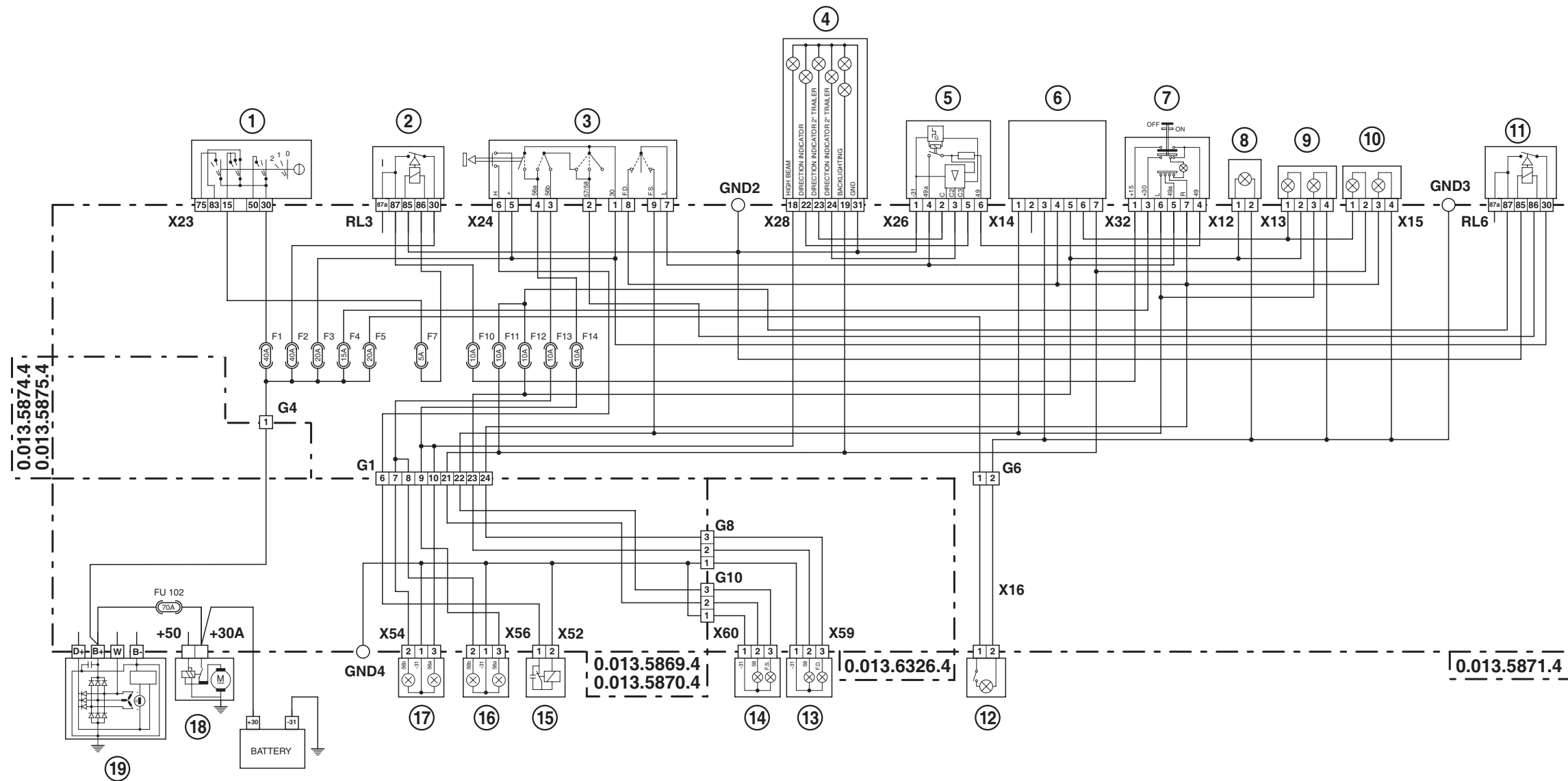


## 4.2 DÉMARRAGE ET PRÉCHAUFFAGE



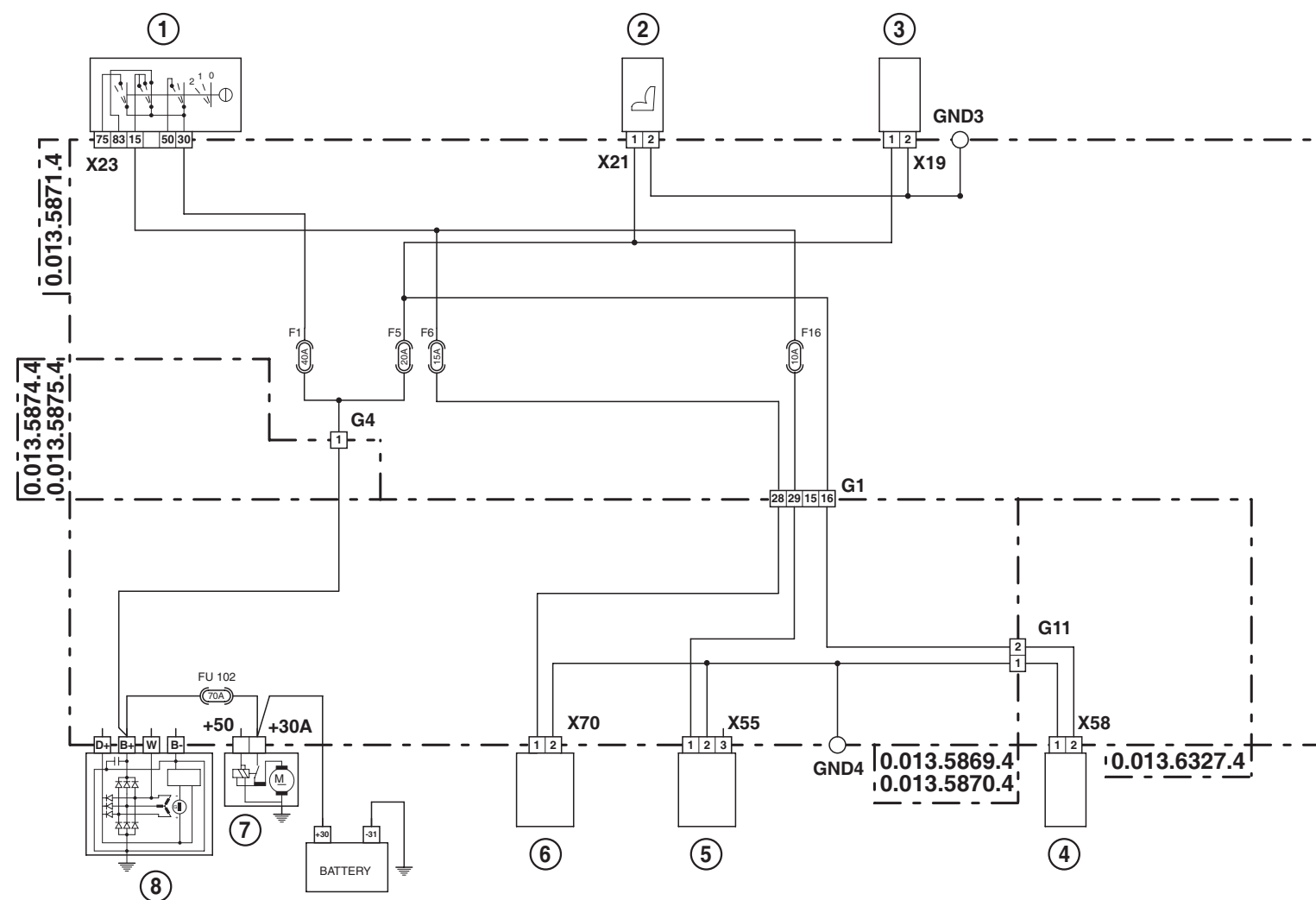
- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Interrupteur de démarrage                    | 12 | Capteur de température du moteur (pour tableau de bord) |
| 2  | Relais RL3                                   | 13 | Capteur de température du moteur (pour préchauffage)    |
| 3  | Relais RL2                                   | 14 | Démarrateur   |
| 4  | Tableau de bord                              | 15 | Alternateur   |
| 5  | Interrupteur de commande de p. de f. arrière | 16 | Bougie de préchauffage                                  |
| 6  | Interrupteur d'autorisation de démarrage     |    |   |
| 7  | Bouton-poussoir de commande préchauffage     |    |   |
| 8  | Boîtier de préchauffage                      |    |   |
| 9  | Relais préchauffage                          |    |   |
| 10 | Relais RL1                                   |    |   |
| 11 | Électrovalve préchauffage                    |    |   |

## 4.3 ÉCLAIRAGE- SIGNALISATION



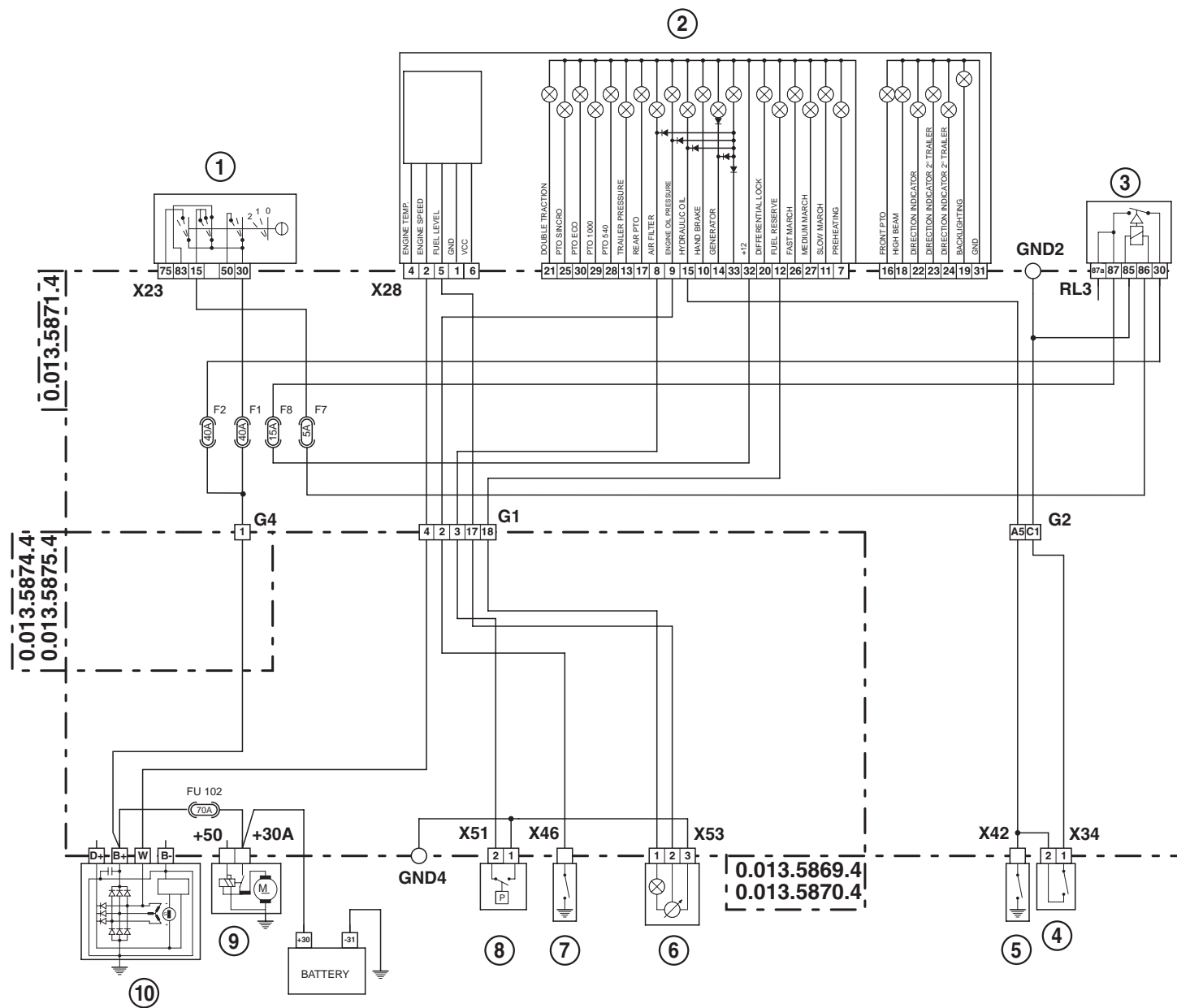
- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Interrupteur de démarrage                    | 14 | Feu de position et clignotant avant (gauches) |
| 2  | Relais RL3                                   | 15 | Avertisseur sonore                            |
| 3  | Comodo                                       | 16 | Feu avant (droit)                             |
| 4  | Tableau de bord                              | 17 | Feu avant (gauche)                            |
| 5  | Boîtier hazard                               | 18 | Démarreur                                     |
| 6  | Prise remorque                               | 19 | Alternateur                                   |
| 7  | Interrupteur hazard                          |    |   |
| 8  | Éclaireur de plaque de police                |    |   |
| 9  | Feu arrière (gauche)                         |    |   |
| 10 | Feu arrière (droit)                          |    |   |
| 11 | Relais RL6                                   |    |   |
| 12 | Phare de travail                             |    |   |
| 13 | Feu de position et clignotant avant (droits) |    |   |

## 4.4 ACCESSOIRES



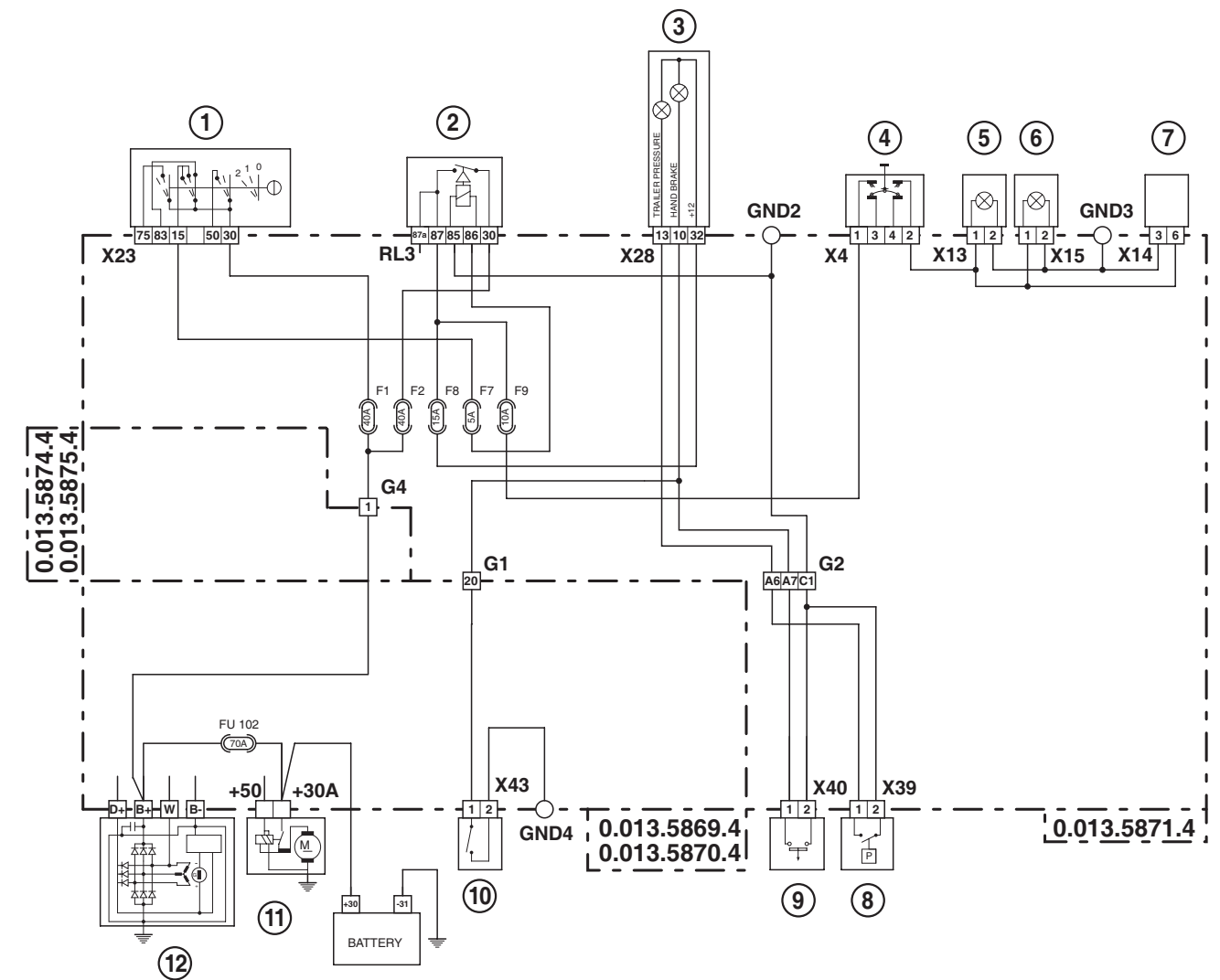
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Compresseur de la suspension pneumatique du siège
- 3 Prise de courant
- 4 Prise de courant (gyrophare)
- 5 Pompe de réservoir de gazole supplémentaire
- 6 Pompe de réservoir de gazole
- 7 Démarreur
- 8 Alternateur

## 4.5 TABLEAU DE BORD



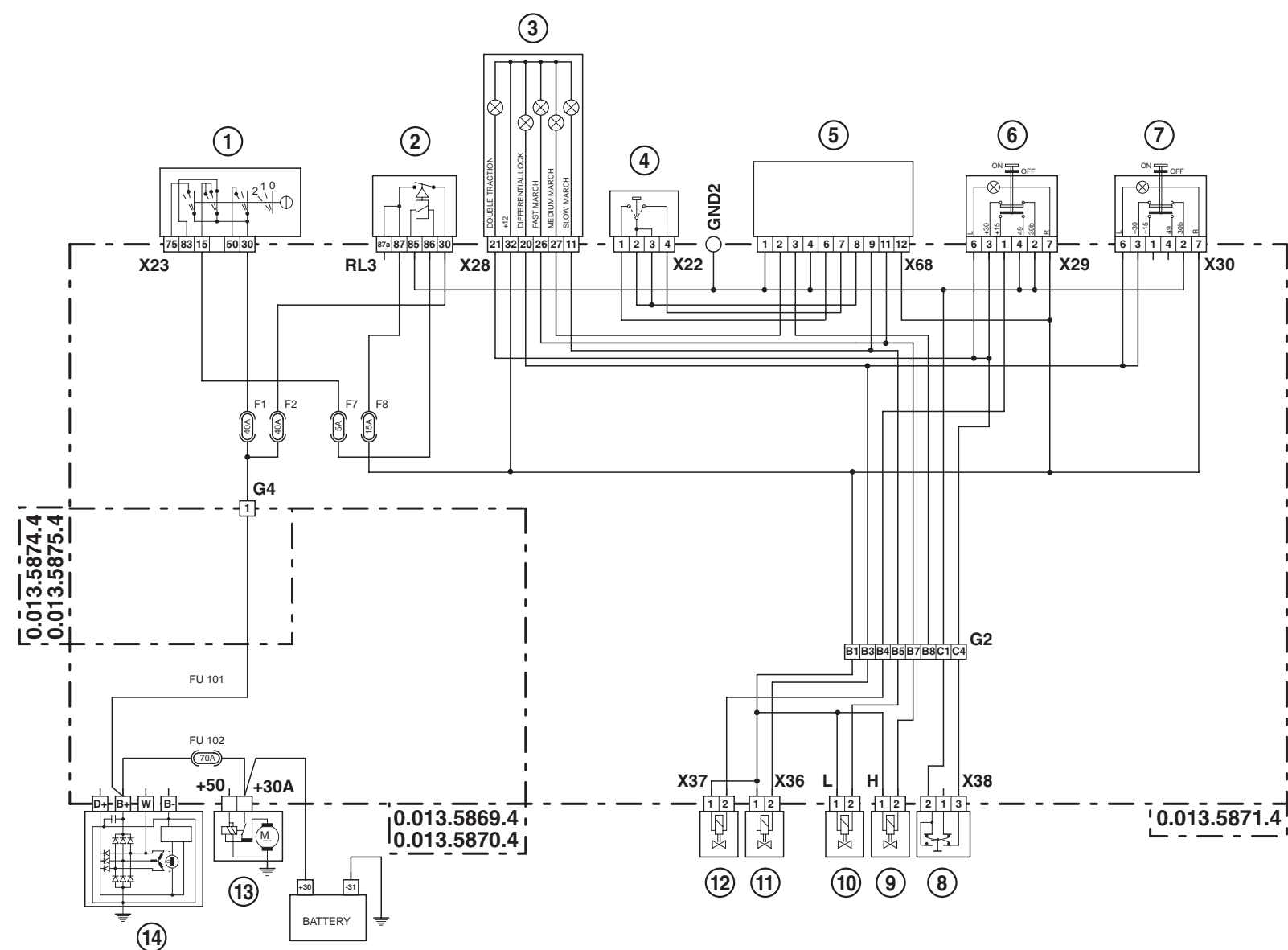
- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Tableau de bord
- 3 Relais RL3
- 4 Capteur de colmatage filtre
- 5 Pressostat alarme circuit des servitudes
- 6 Capteur de niveau de carburant
- 7 Pressostat d'huile moteur
- 8 Capteur de colmatage filtre à air
- 9 Démarreur
- 10 Alternateur

## 4.6 FREINS



- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Relais RL3
- 3 Tableau de bord
- 4 Interrupteur de pédale de frein
- 5 Feu arrière (gauche)
- 6 Feu arrière (droit)
- 7 Prise remorque
- 8 Pressostat basse pression de freinage de remorque
- 9 Interrupteur de frein à main
- 10 Capteur (ou sonde) de niveau d'huile de freins
- 11 Démarreur
- 12 Alternateur

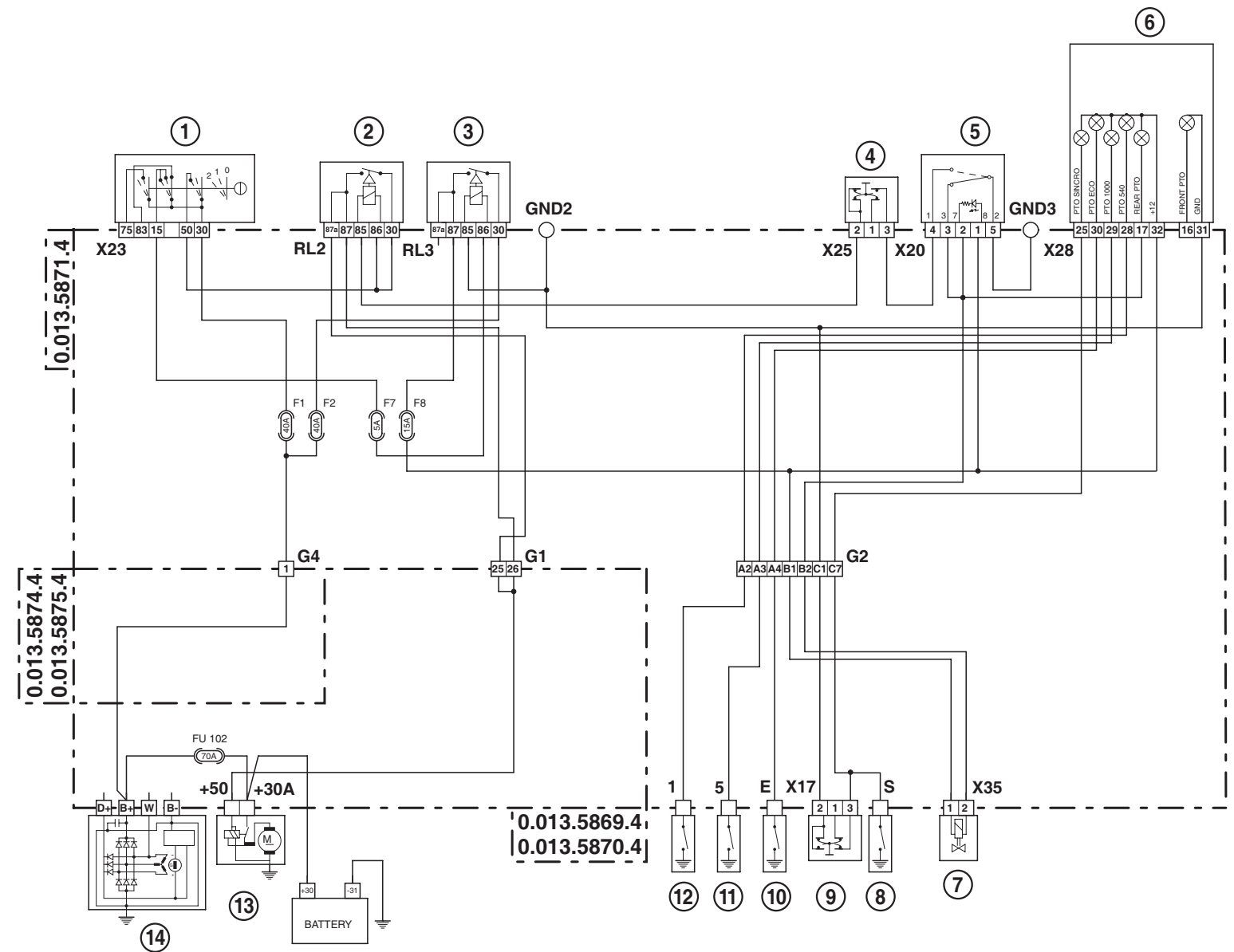
## 4.7 TRANSMISSION ET HML



- 1 Interrupteur de démarrage
- 2 Relais RL3
- 3 Tableau de bord
- 4 Bouton-poussoir de commande HML
- 5 Boîtier HML
- 6 Interrupteur de commande d'engagement -dégagement du pont avant (4RM)
- 7 Interrupteur du dispositif de blocage de différentiel

- 8 Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)
- 9 Électrovalve de commande gamme H
- 10 Électrovalve de commande gamme L
- 11 électrovalve de commande du dispositif de blocage de différentiel (DF)
- 12 Électrovalve d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)
- 13 Démarreur
- 14 Alternateur

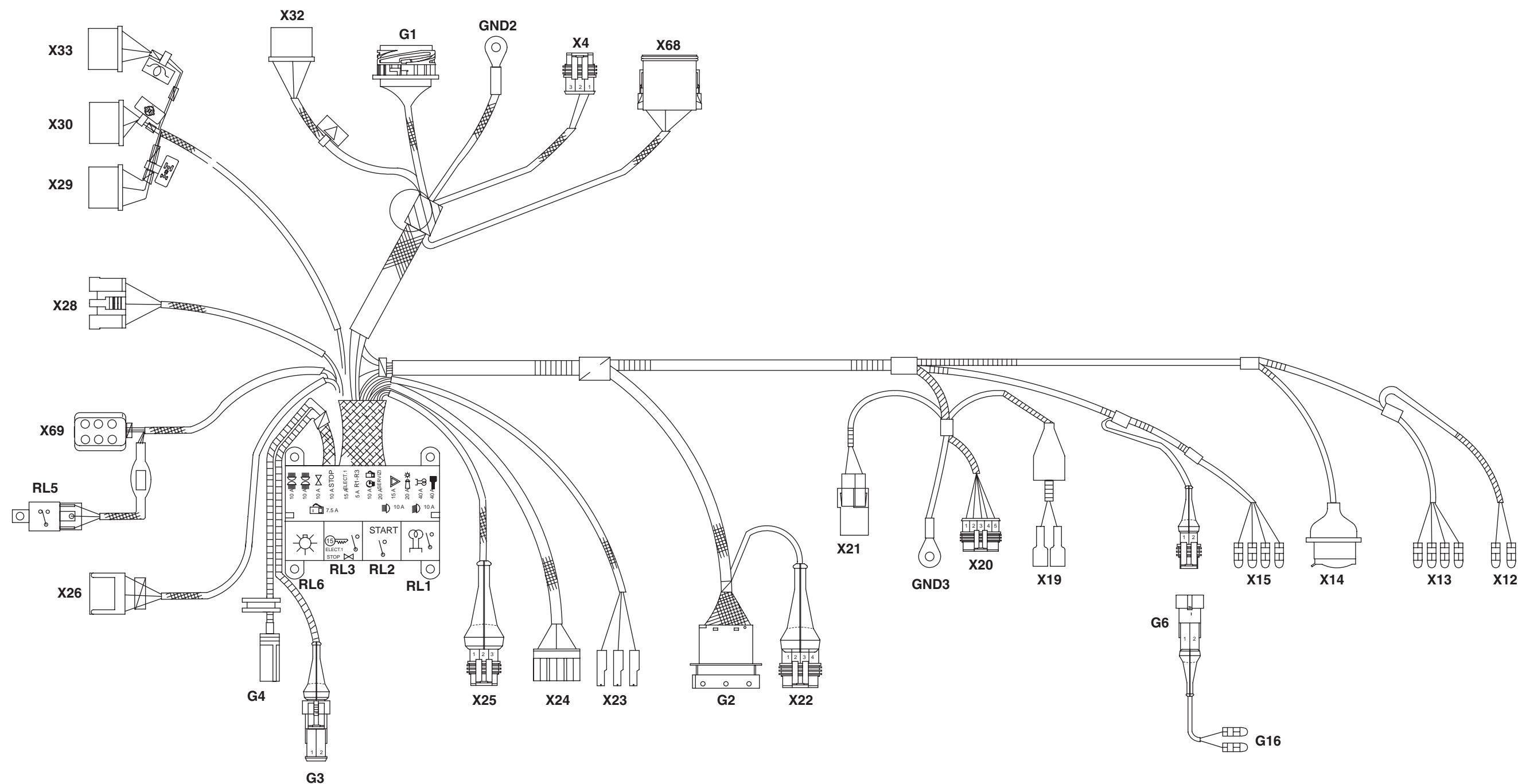
## 4.8 PRISE DE FORCE ARRIÈRE



- |          |   |           |  |
|----------|---|-----------|--|
| <b>1</b> | Interrupteur de démarrage                     | <b>9</b>  | Interrupteur de commande témoin de prise de force SYNCRO |
| <b>2</b> | Relais RL2                                    | <b>10</b> | Capteur d'enclenchement de la p. de f. 750 (ECO)         |
| <b>3</b> | Relais RL3                                    | <b>11</b> | Capteur d'enclenchement de la p. de f. 540               |
| <b>4</b> | Interrupteur d'autorisation de démarrage      | <b>12</b> | Capteur d'enclenchement de la p. de f. 1000              |
| <b>5</b> | Interrupteur de commande de p. de f. arrière  | <b>13</b> | Démarrreur   |
| <b>6</b> | Tableau de bord                               | <b>14</b> | Alternateur  |
| <b>7</b> | Électrovalve de commande prise de force (PDF) |           |  |
| <b>8</b> | Capteur d'enclenchement de la p. de f. Syncro |           |  |



## 5. CÂBLAGES FAISCEAU LIGNE CENTRALE (1/4)



**G1** Au faisceau ligne moteur  
**G2** Au faisceau ligne centrale (3/4)  
**G3** Non affectée  
**G4** Au faisceau alimentation  
**G6** Connecteur de jonction  
**RL1** Relais RL1  
**RL2** Relais RL2  
**RL3** Relais RL3  
**RL5** Relais préchauffage

**RL6** Relais RL6  
**X4** Interrupteur de pédale de frein  
**X12** Éclaireur de plaque de police  
**X13** Feu arrière (gauche)  
**X14** Prise remorque  
**X15** Feu arrière (droit)  
**X16** Phare de travail  
**X19** Prise de courant

**X20** Interrupteur de commande de p. de f. arrière  
**X21** Compresseur de la suspension pneumatique du siège  
**X22** Bouton-poussoir de commande HML  
**X23** Interrupteur de démarrage  
**X24** Comodo  
**X25** Interrupteur d'autorisation de démarrage  
**X26** Boîtier hazard

**X28** Tableau de bord analogique  
**X29** Interrupteur de commande d'engagement -dégagement du pont avant (4RM)  
**X30** Interrupteur du dispositif de blocage de différentiel  
**X32** Interrupteur hazard  
**X33** Bouton-poussoir de commande préchauffage  
**X68** Boîtier HML  
**X69** Boîtier de préchauffage

FAISCEAU LIGNE CENTRALE (2/4)

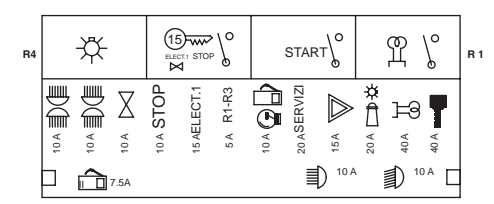
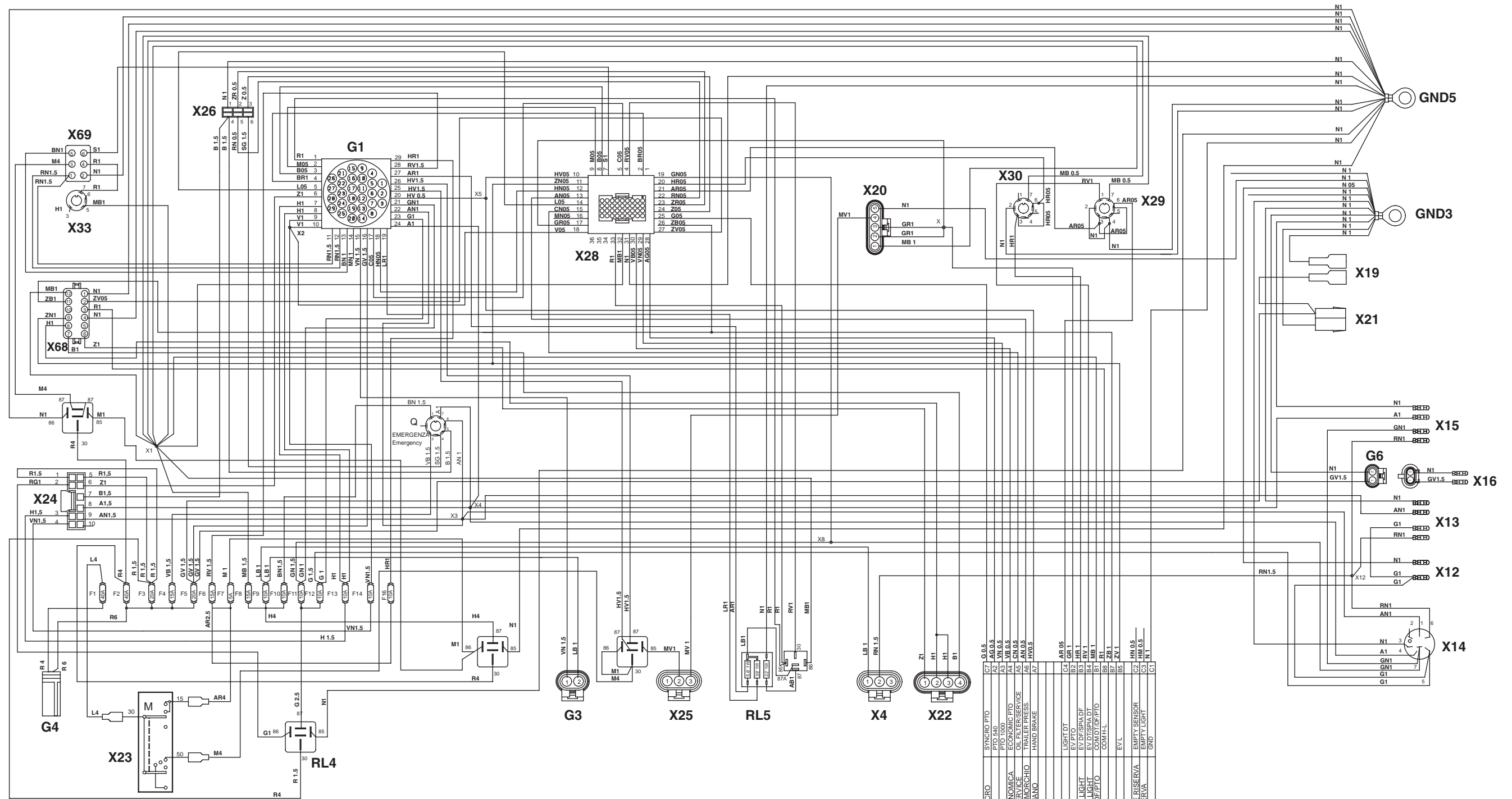


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE

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

G2

FTO SYNCRO	G2	G.0.5
FTO SYNCRO	C7	AS.0.5
FTO 1000	A3	VL.0.5
FTO ECONOMICA	A4	VR.0.5
F.OLO/SERVICE	A5	AN.0.5
PRESS RINORCHIO	A6	HW.0.5
FRENDO IMANO	A7	
SPIA DT	C4	AR.0.5
EV PTO	B2	HR.1
EV PTO/SPLADE	B4	RV.1
EV DT/LIGHT	B1	MB.1
COM.DT/DF/PTO	B8	ZV.1
COM.H.L	B7	ZV.1
EV.L	B5	
SENSORE RISERVA	C2	HN.0.5
EMPTY LIGHT	C3	HM.0.5
SPIA RISERVA	C1	
GND		

# IMPLANTATION DES CONNECTEURI

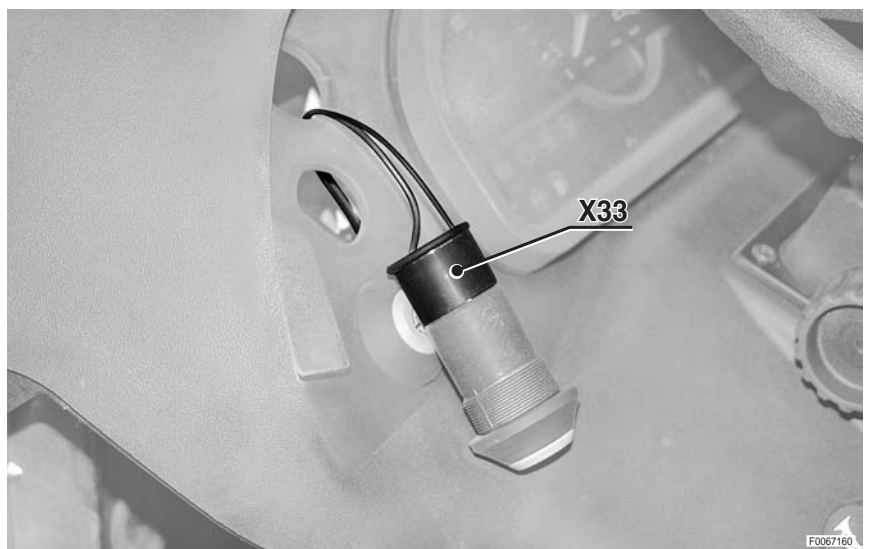
1



2



3

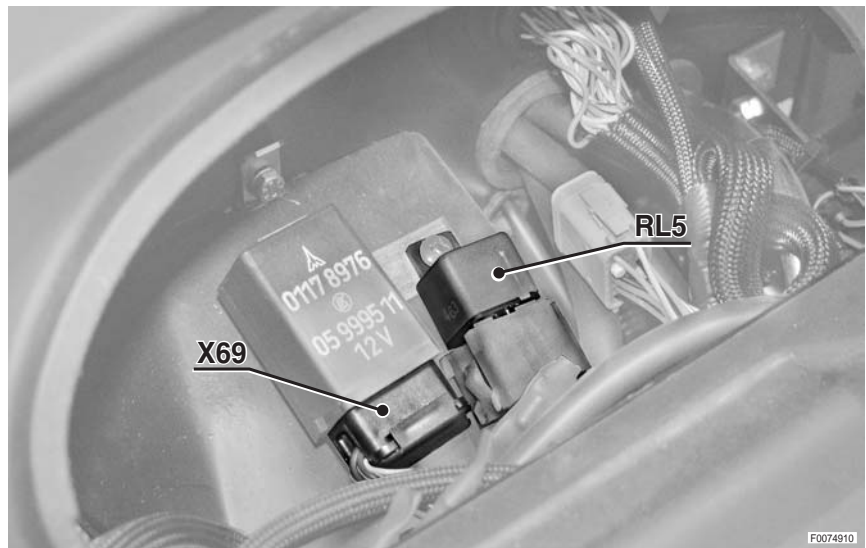


4



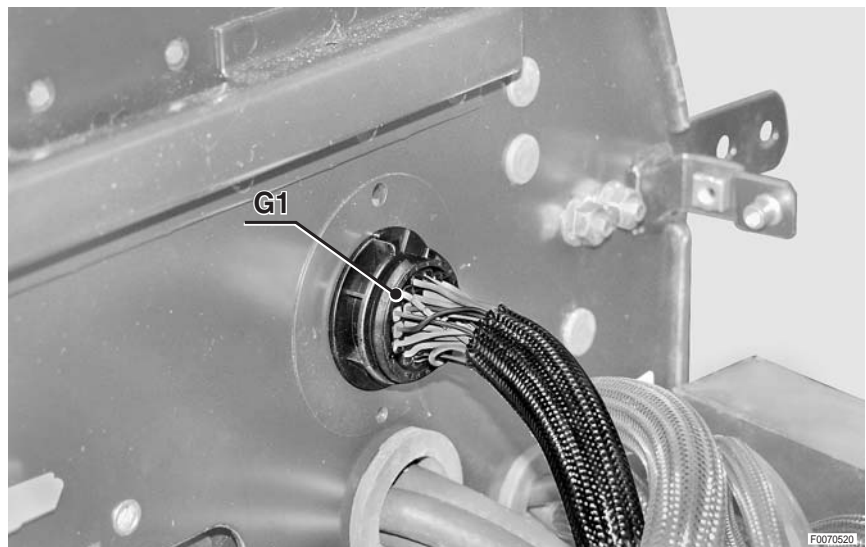
F0070500

5



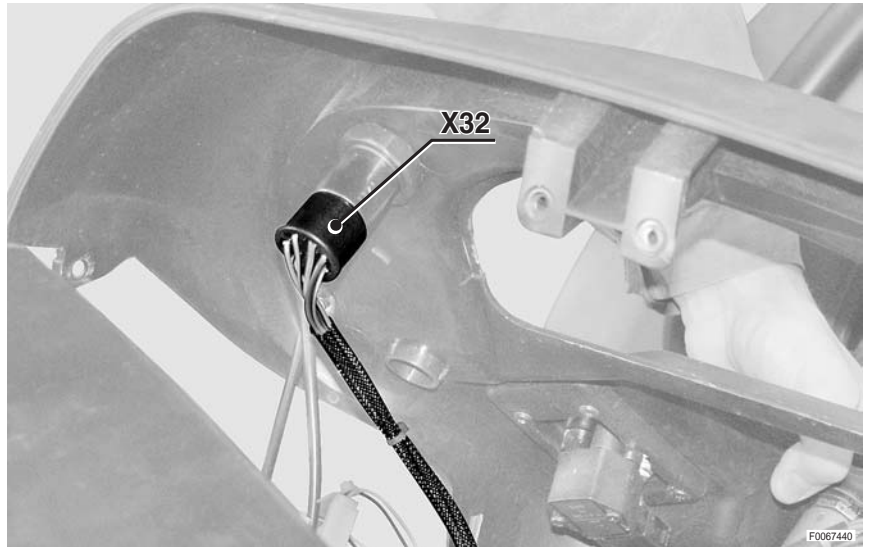
F0074910

6

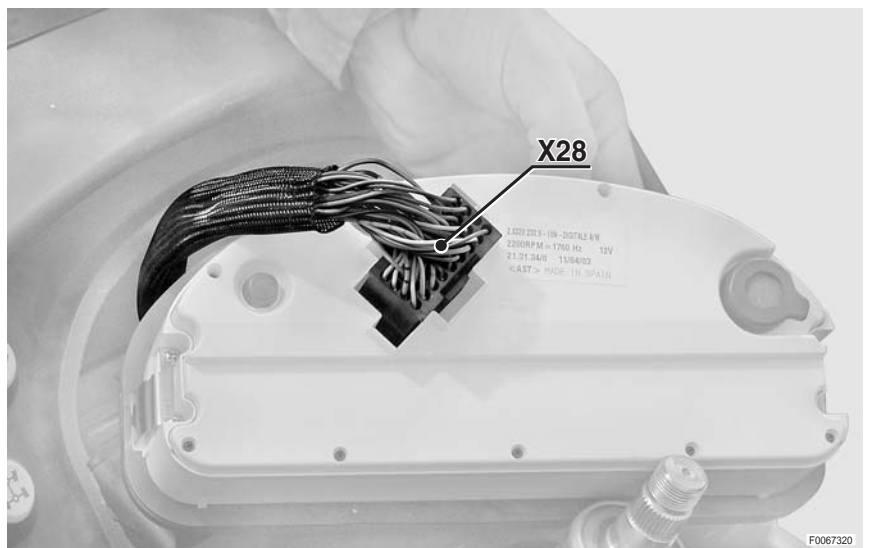


F0070520

7



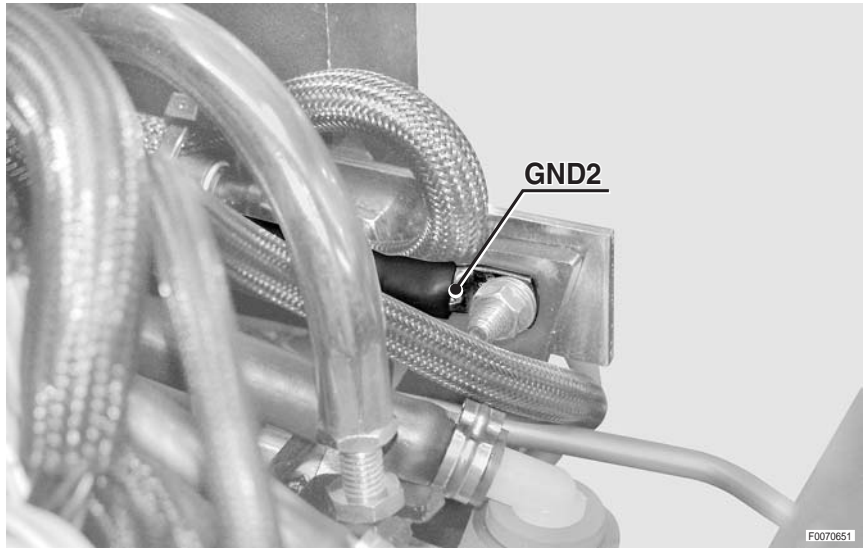
8



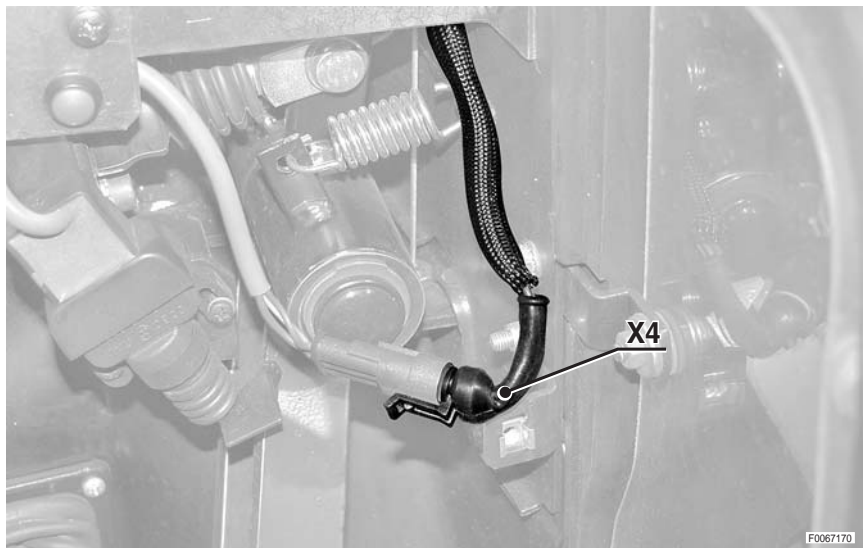
9



10



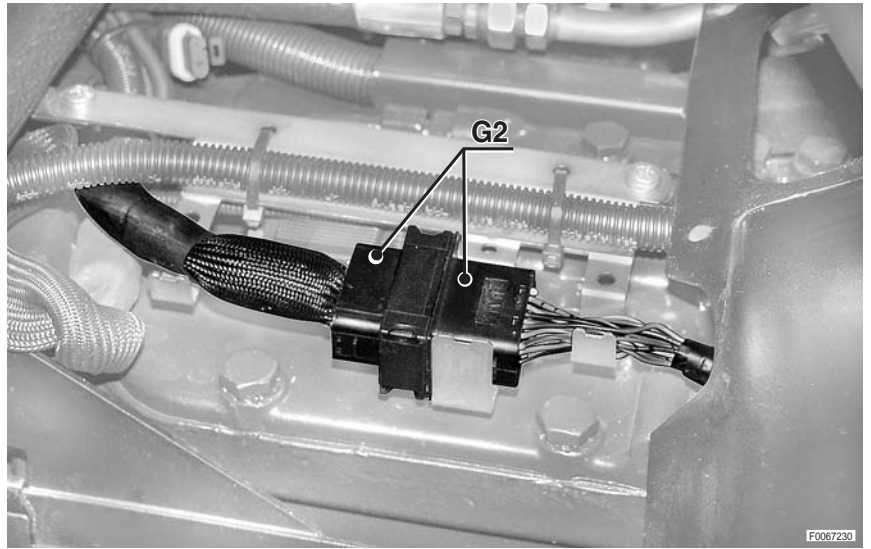
11



12



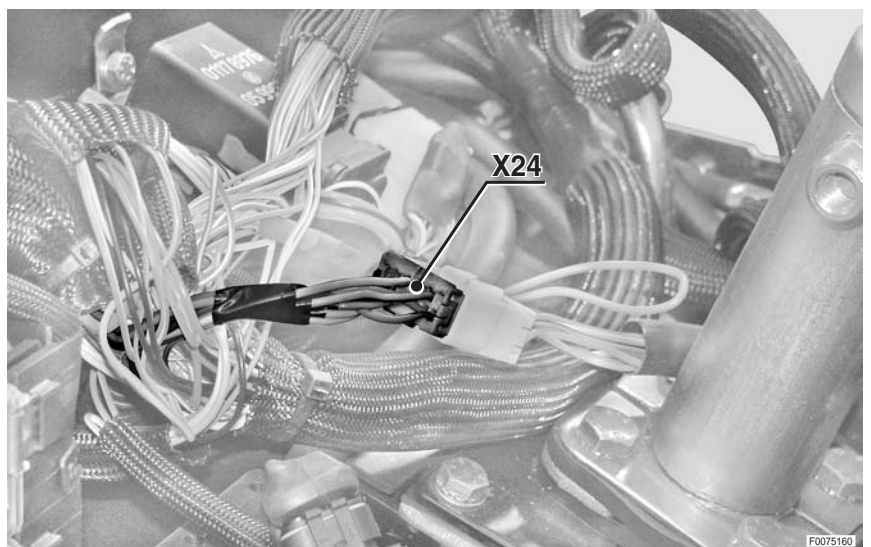
13



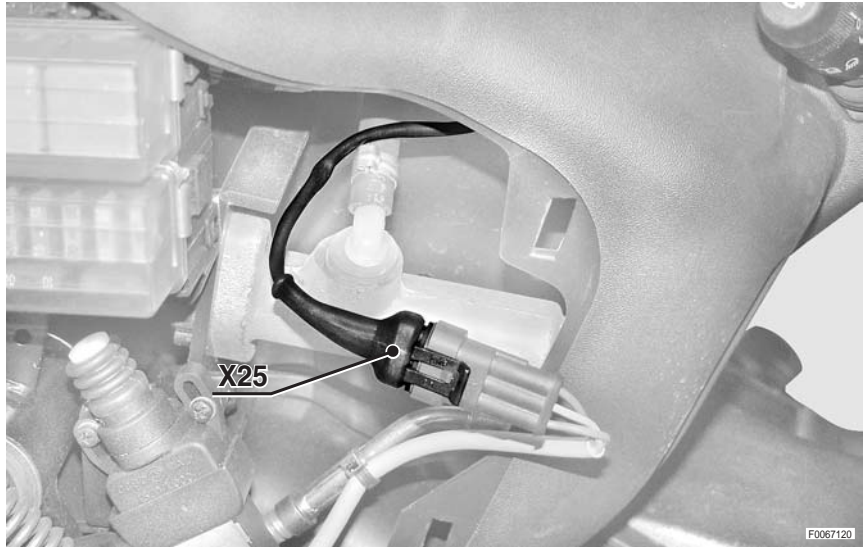
14



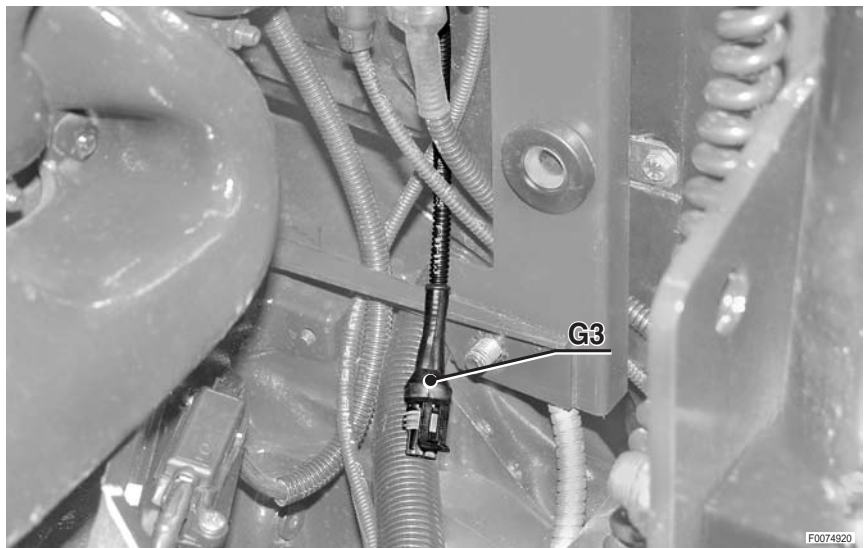
15



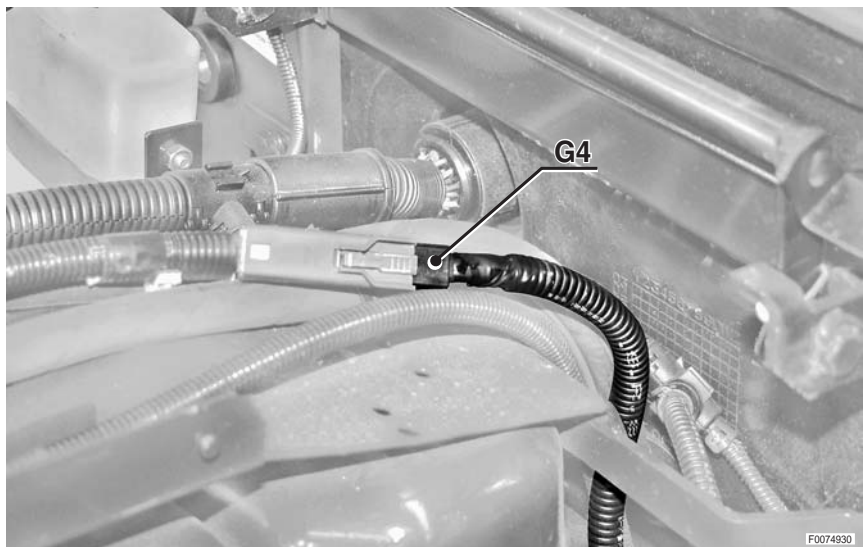
16



17

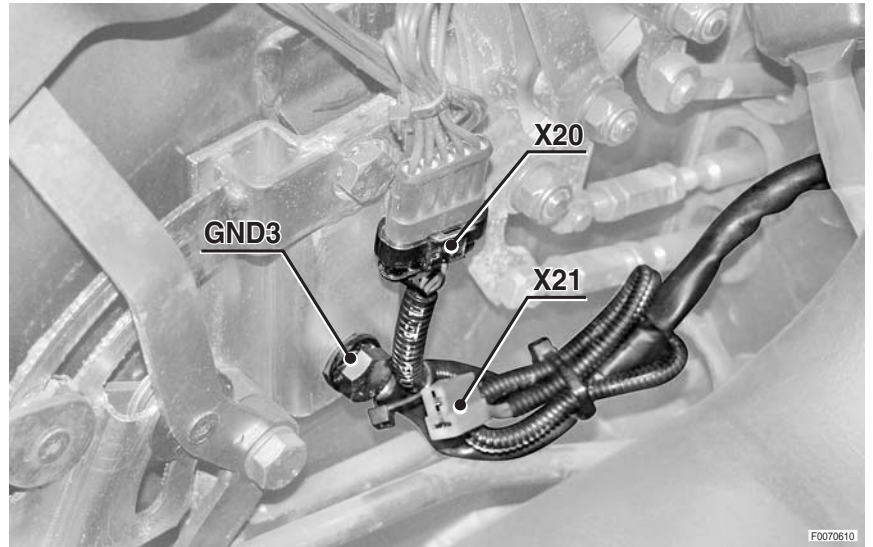


18





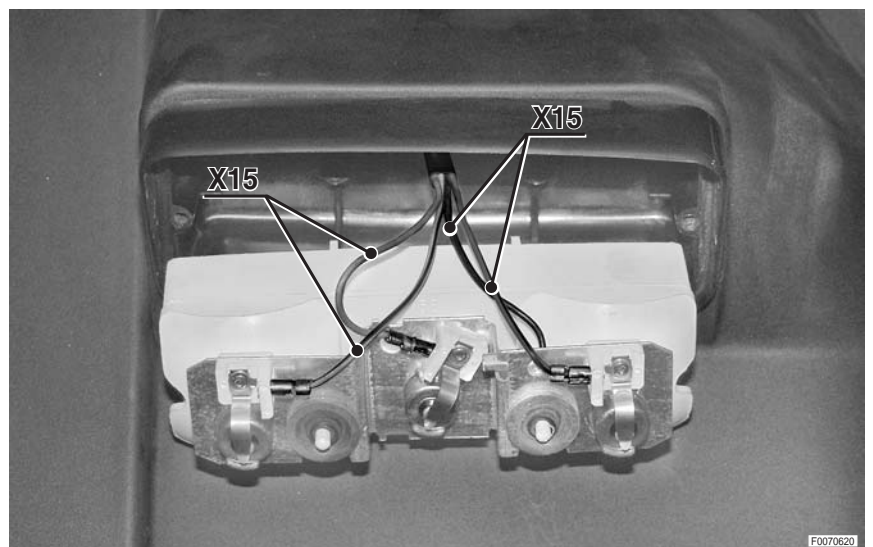
19



20



21

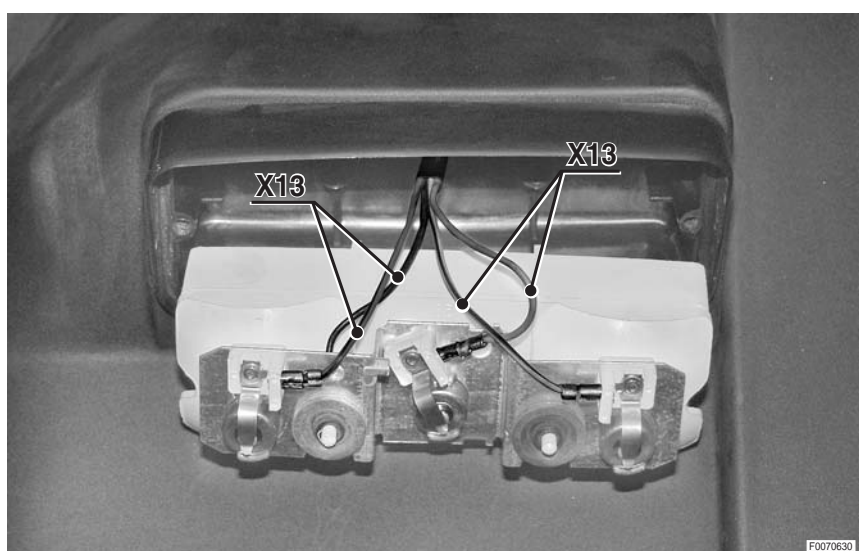


**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT  
EN BLANC**

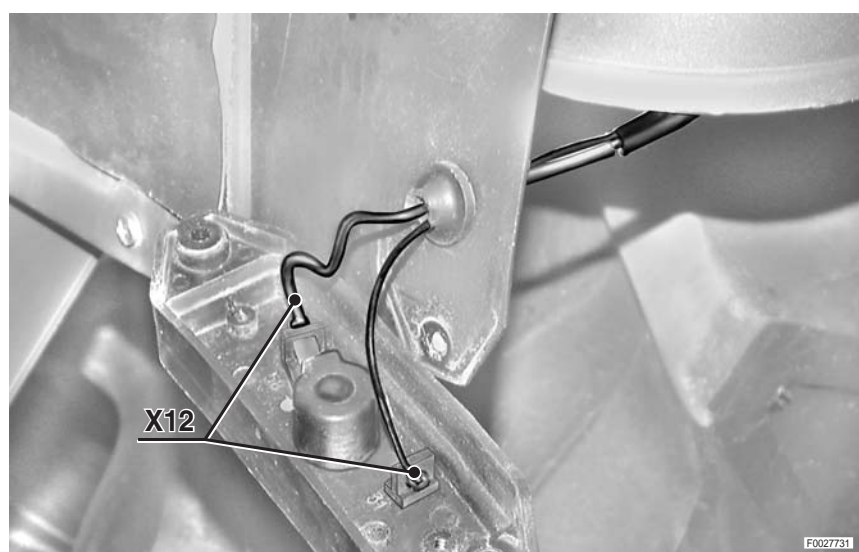
22



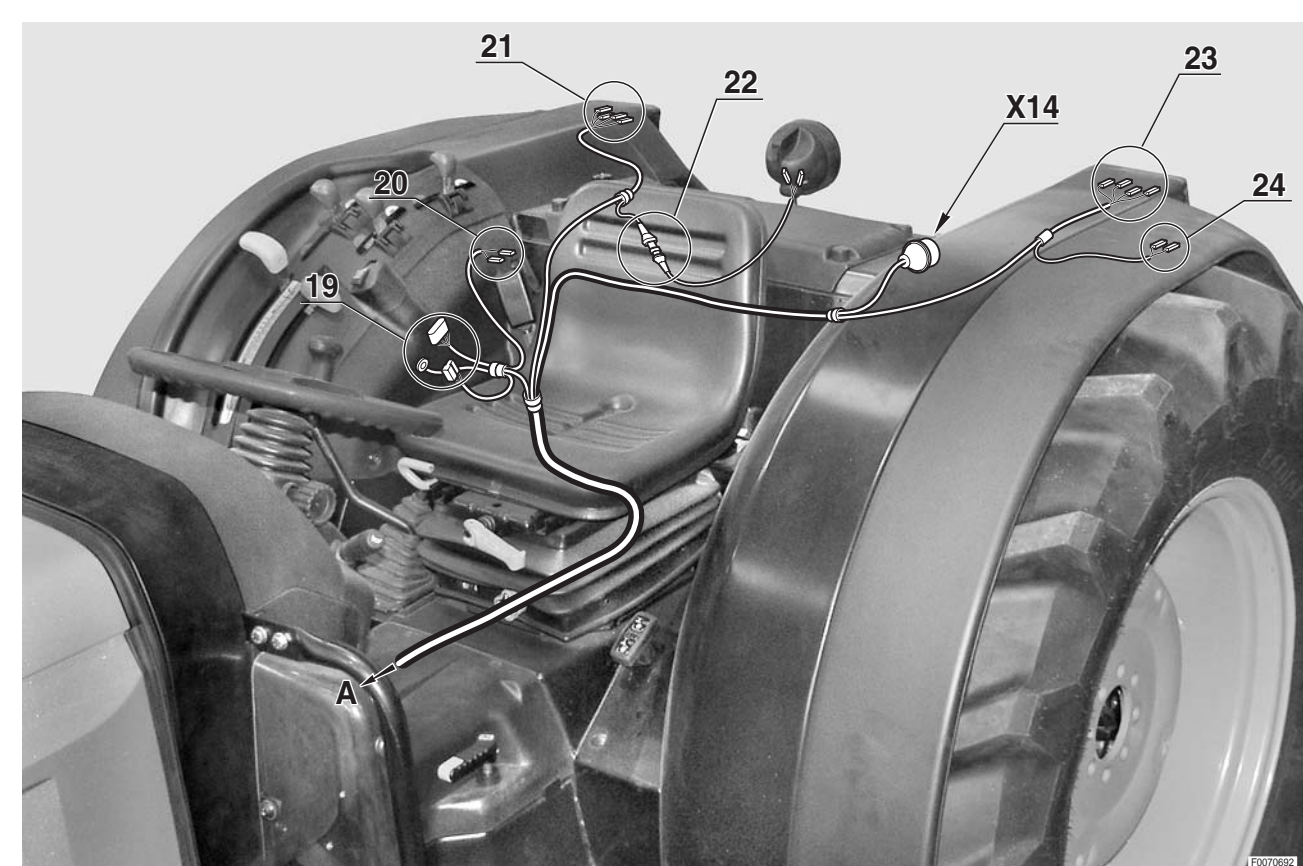
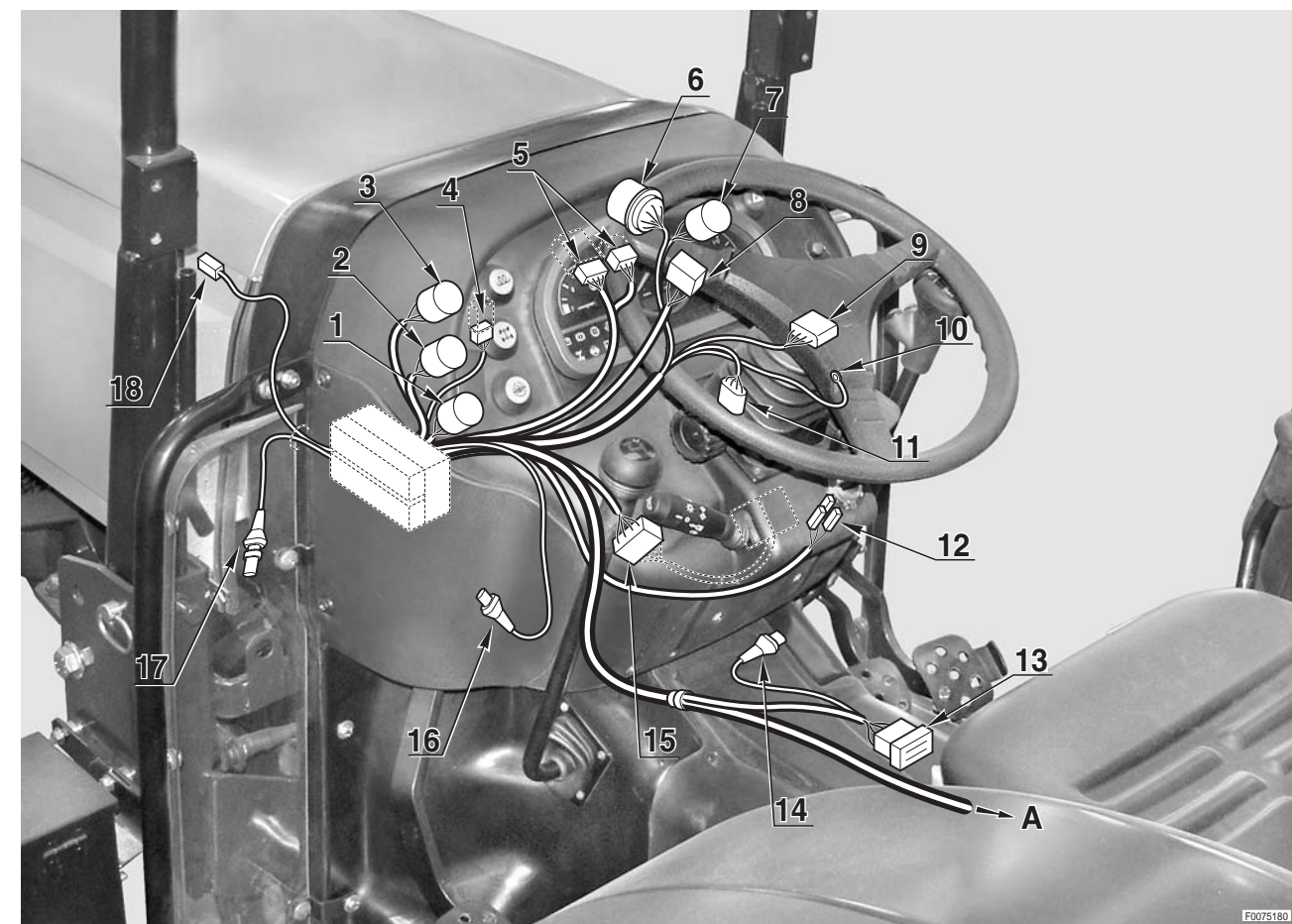
23



24

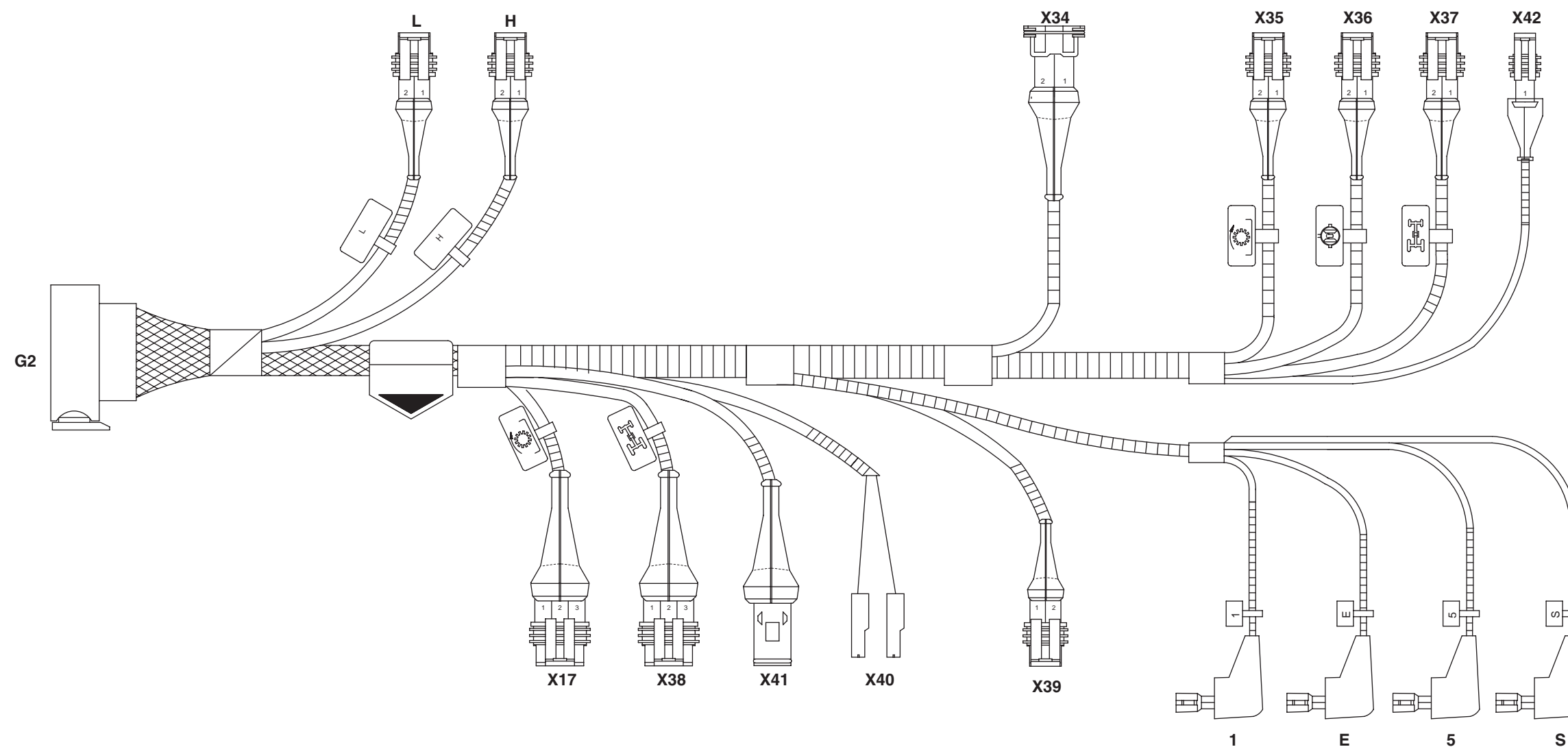


### FAISCEAU LIGNE CENTRALE



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT  
EN BLANC**

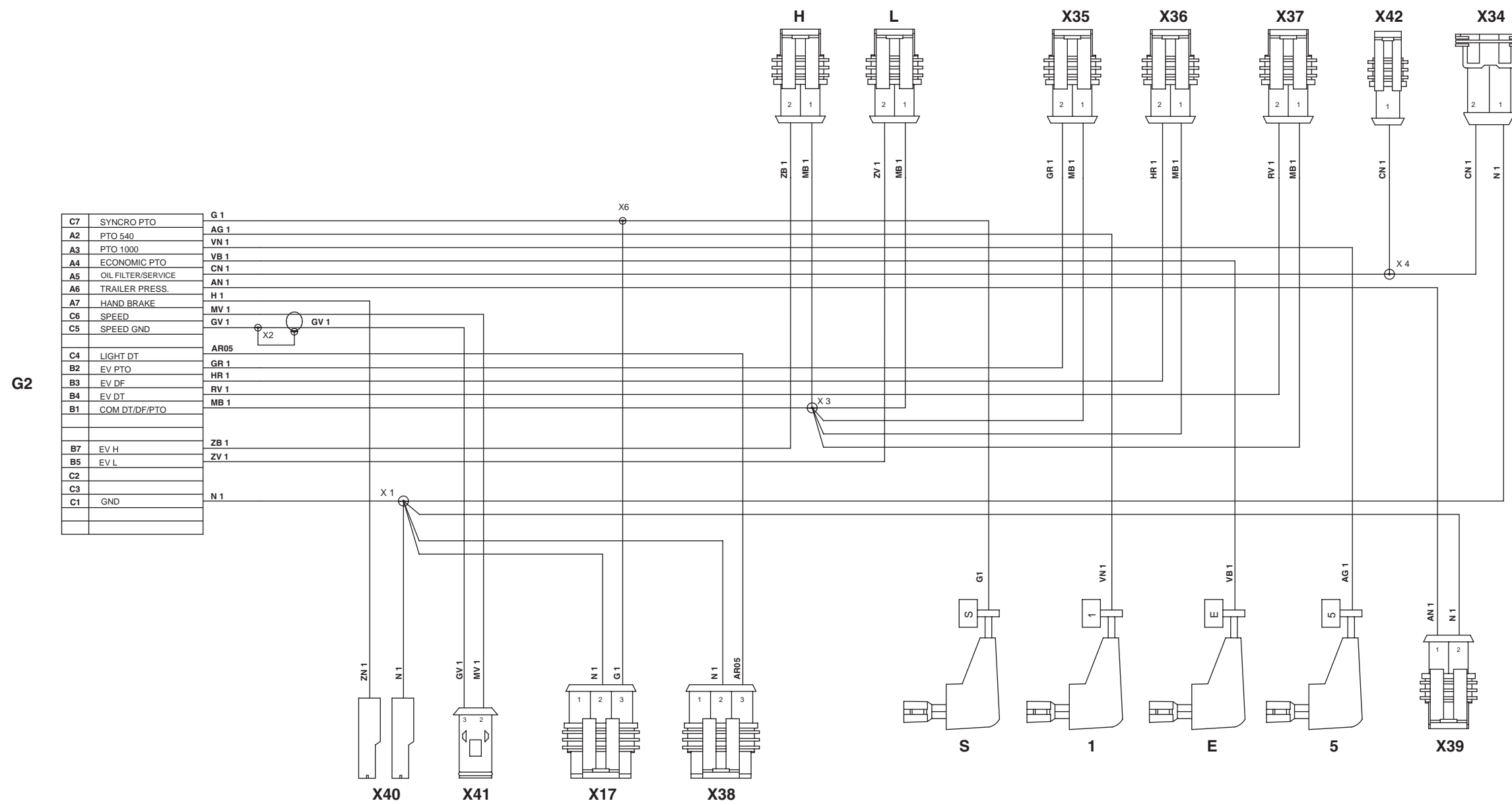
## FAISCEAU LIGNE CENTRALE (3/4)



- 1** Capteur d'enclenchement de la p. de f. 1000
- 5** Capteur d'enclenchement de la p. de f. 540
- E** Capteur d'enclenchement de la p. de f. 750 (ECO)
- G2** Connecteur de jonction (1/4)
- H** Électrovalve de commande gamme H
- L** Électrovalve de commande gamme L
- S** Capteur d'enclenchement de la p. de f
- X17** Interrupteur de commande témoin de prise de force SYNCRO
- X34** Capteur de colmatage filtre
- X35** Électrovalve de commande de la prise de force (PDF)
- X36** Électrovalve de commande du dispositif de blocage de différentiel (DF)

- X37** Électrovalve d'engagement-dégagement du pont avant (4RM)
- X38** Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM) (version à commande mécanique)
- X39** Pressostat basse pression freinage de remorque
- X40** Interrupteur de frein à main
- X41** Non affectée
- X42** Pressostat alarme circuit des servitudes

FAISCEAU LIGNE CENTRALE (4/4)

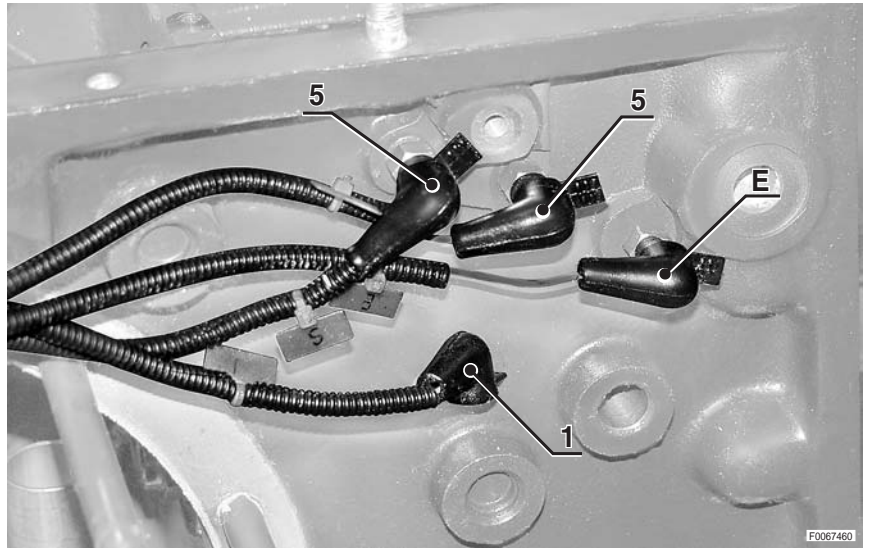


**TABELLA COLORI / COLOURS TABLE**

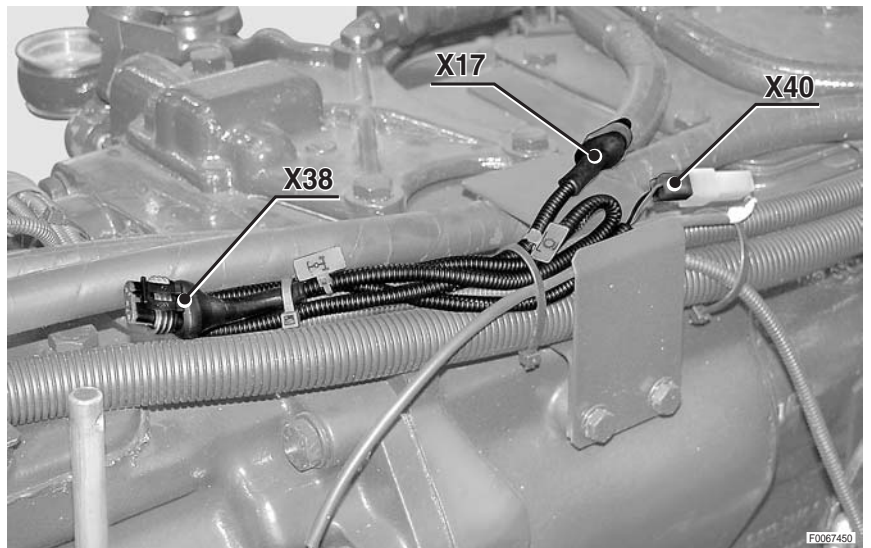
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzuro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

# IMPLANTATION DES CONNECTEUR

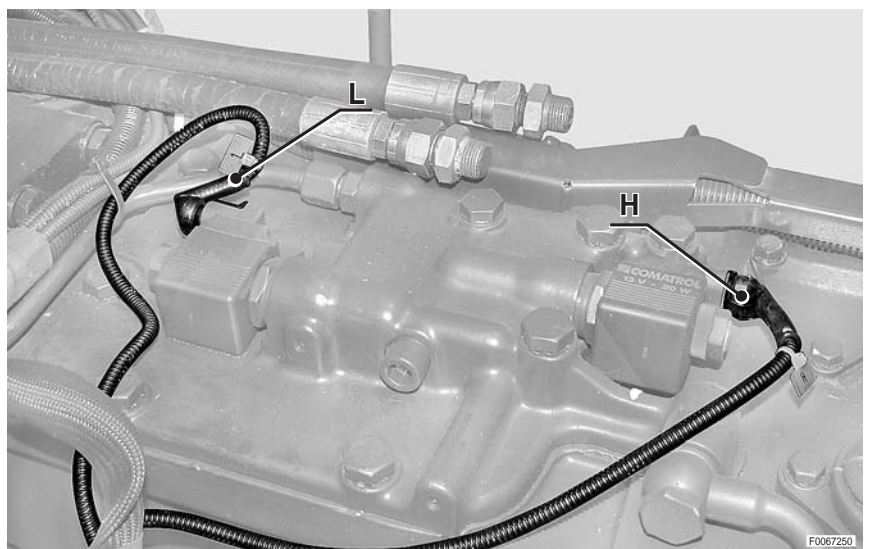
**1**



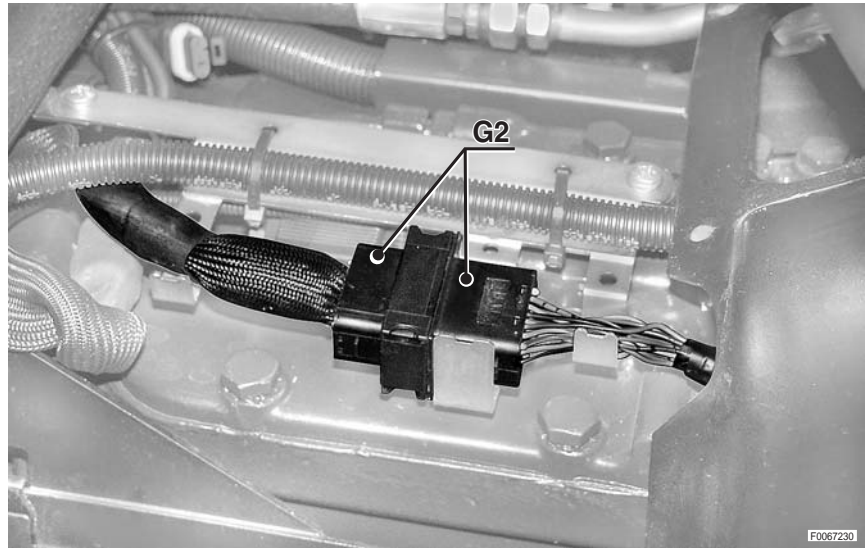
**2**



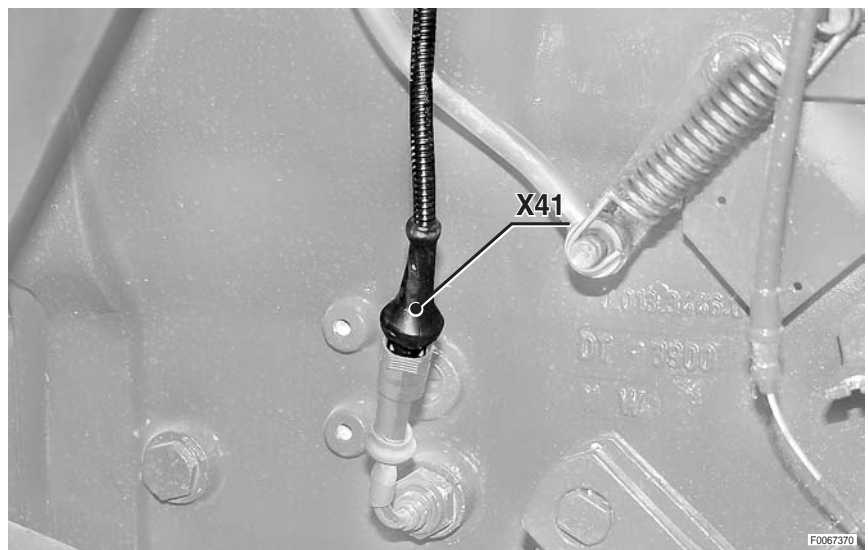
**3**



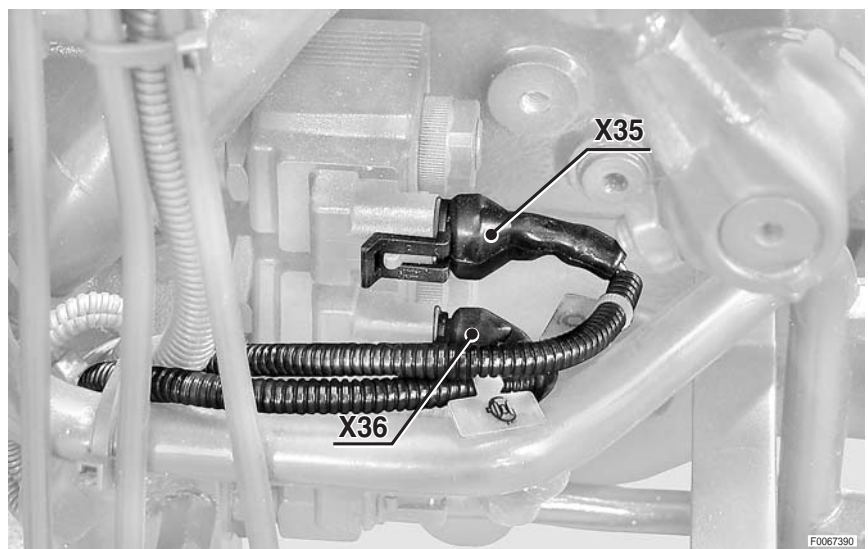
4



5



6

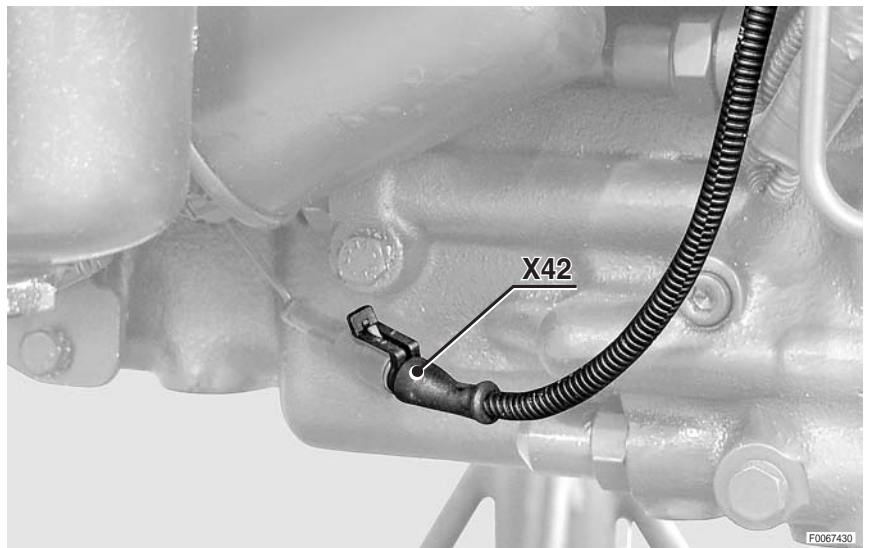




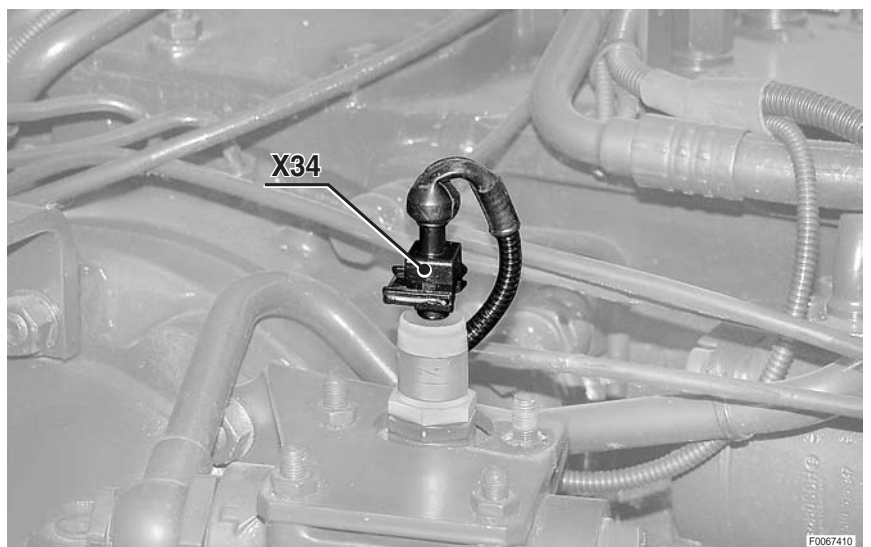
7



8



9

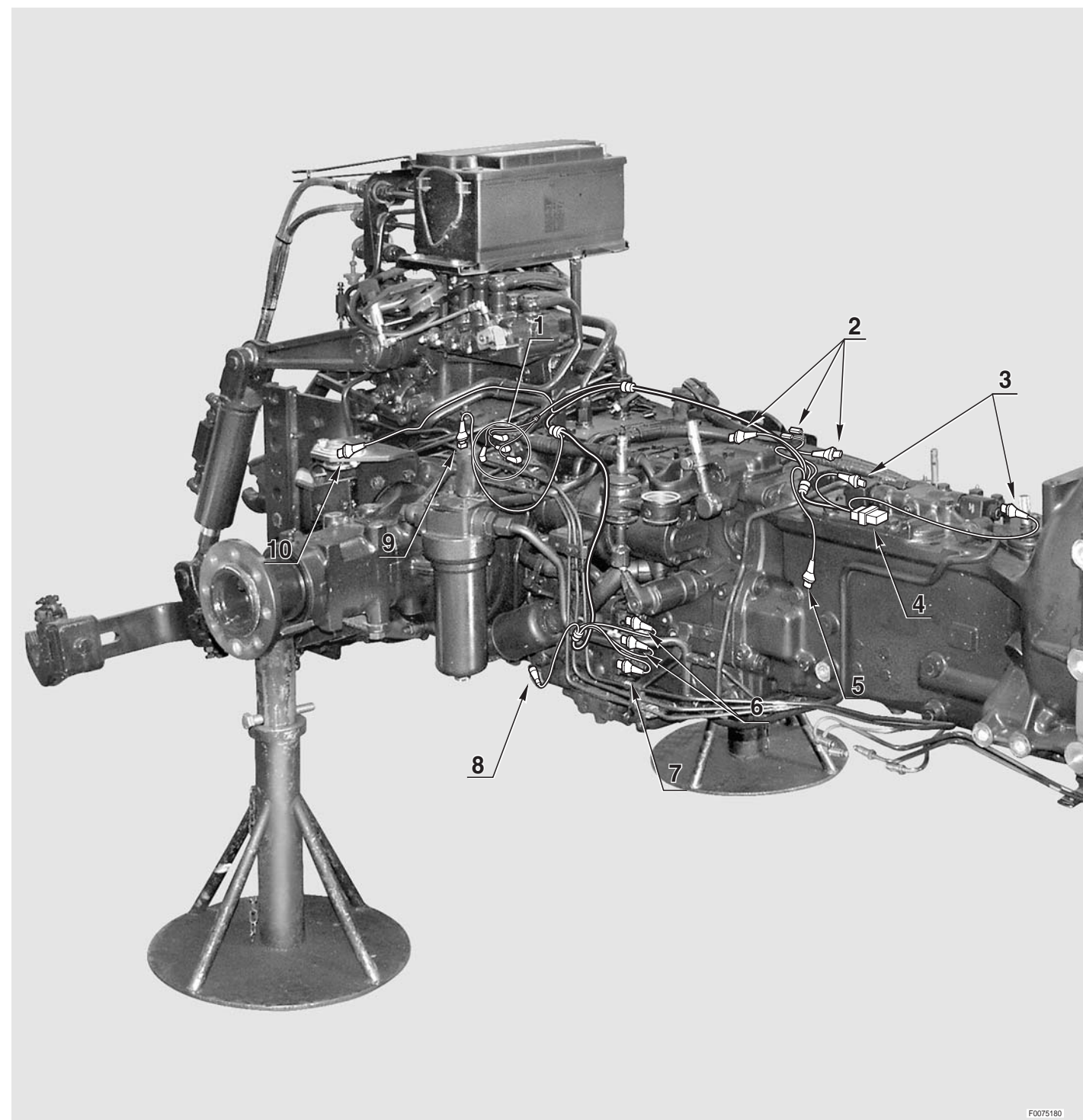


**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT  
EN BLANC**

10

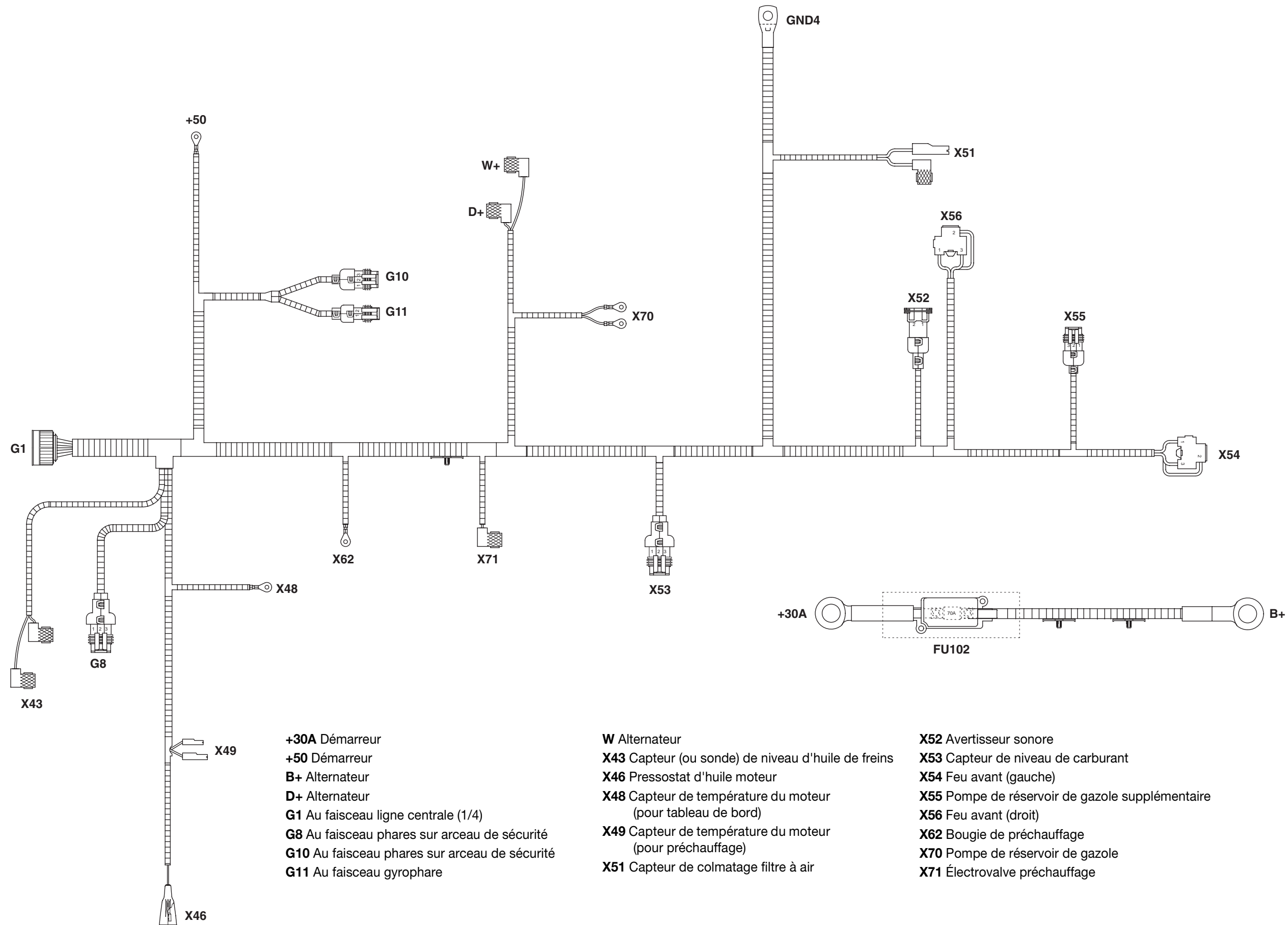


### FAISCEAU LIGNE CENTRALE



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT  
EN BLANC**

## FAISCEAU LIGNE MOTEUR (VERSION 3-4 CYLINDRES) (1/2)



# FAISCEAU LIGNE MOTORE (VERSION 3-4 CYLINDRES) (2/2)

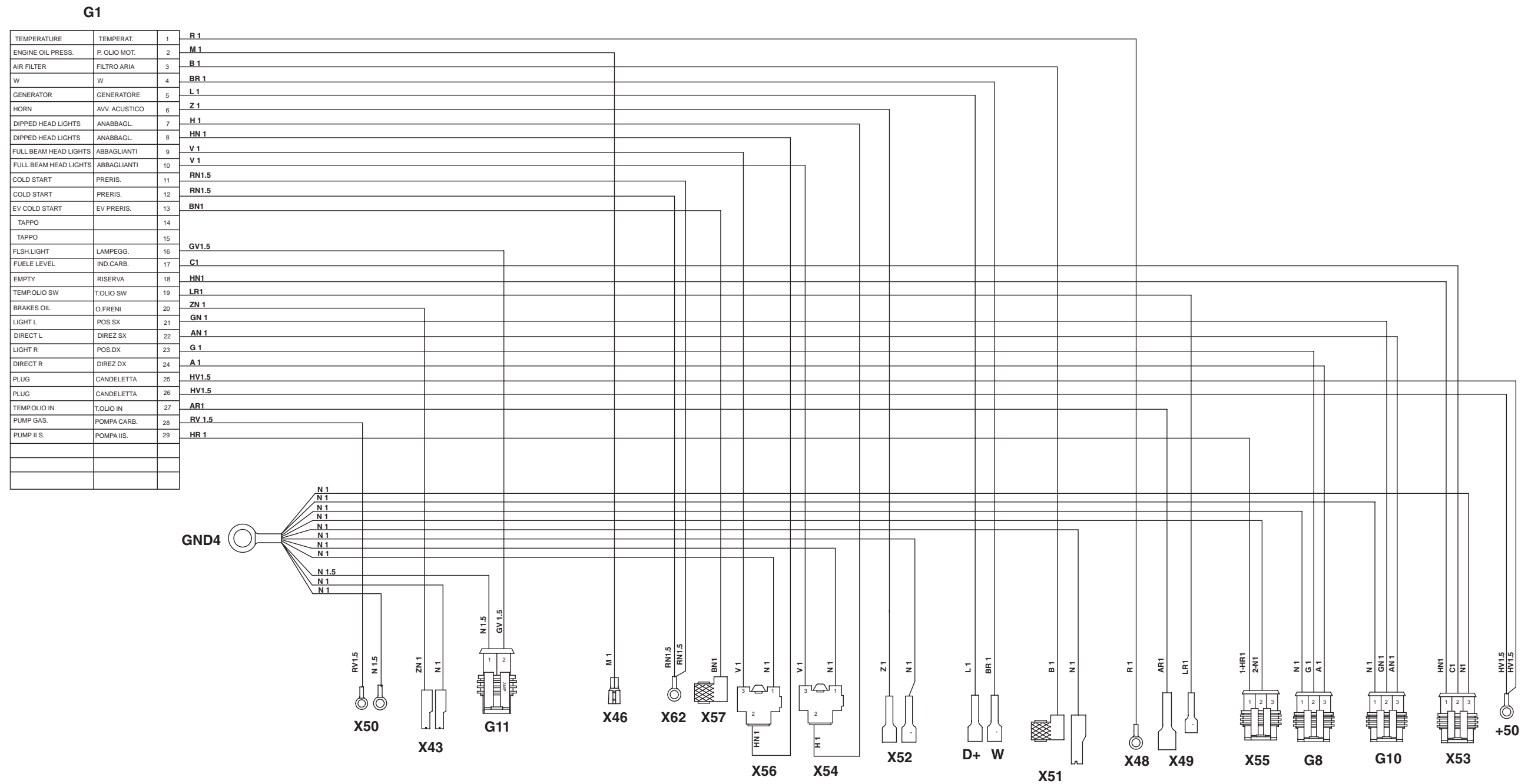
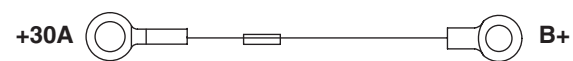
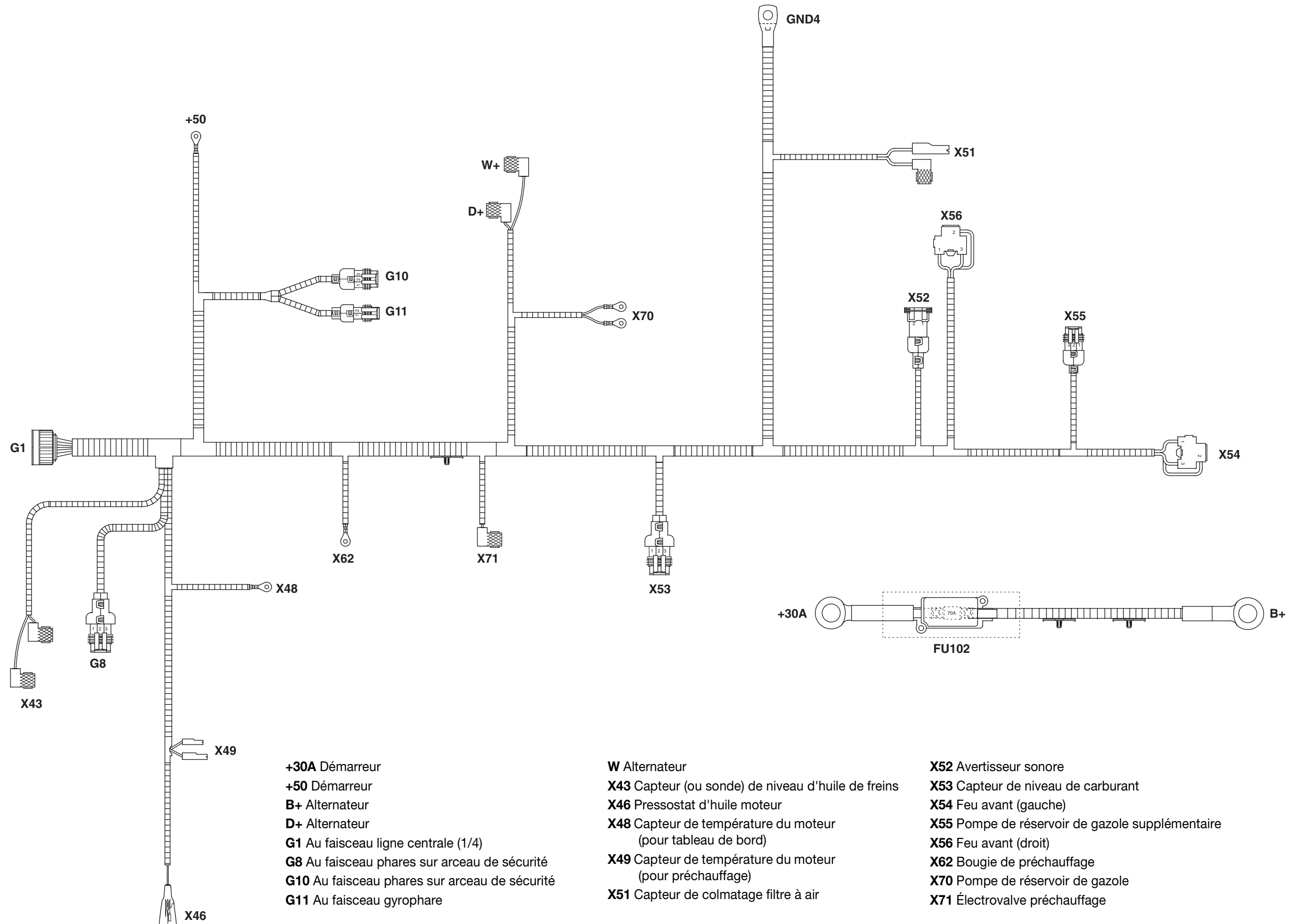


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray



FAISCEAU LIGNE MOTEUR (VERSION 4 CYLINDRES) (1/2)



- +30A** Démarreur
- +50** Démarreur
- B+** Alternateur
- D+** Alternateur
- G1** Au faisceau ligne centrale (1/4)
- G8** Au faisceau phares sur arceau de sécurité
- G10** Au faisceau phares sur arceau de sécurité
- G11** Au faisceau gyrophare

- W** Alternateur
- X43** Capteur (ou sonde) de niveau d'huile de freins
- X46** Pressostat d'huile moteur
- X48** Capteur de température du moteur (pour tableau de bord)
- X49** Capteur de température du moteur (pour préchauffage)
- X51** Capteur de colmatage filtre à air

- X52** Avertisseur sonore
- X53** Capteur de niveau de carburant
- X54** Feu avant (gauche)
- X55** Pompe de réservoir de gazole supplémentaire
- X56** Feu avant (droit)
- X62** Bougie de préchauffage
- X70** Pompe de réservoir de gazole
- X71** Électrovalve préchauffage

# FAISCEAU LIGNE MOTORE (VERSION 4 CYLINDRES) (2/2)

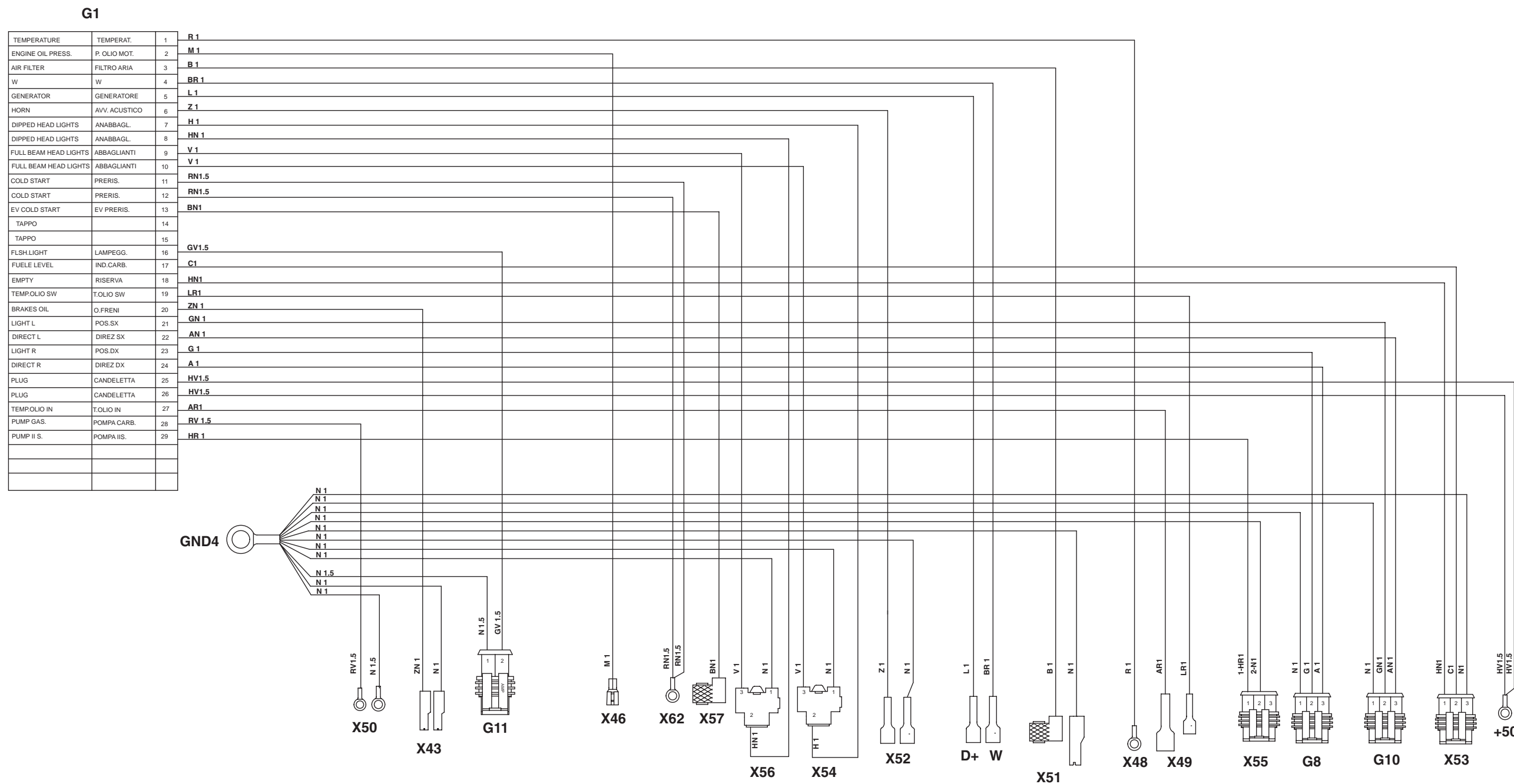


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray





# FAISCEAU GYROPHARE

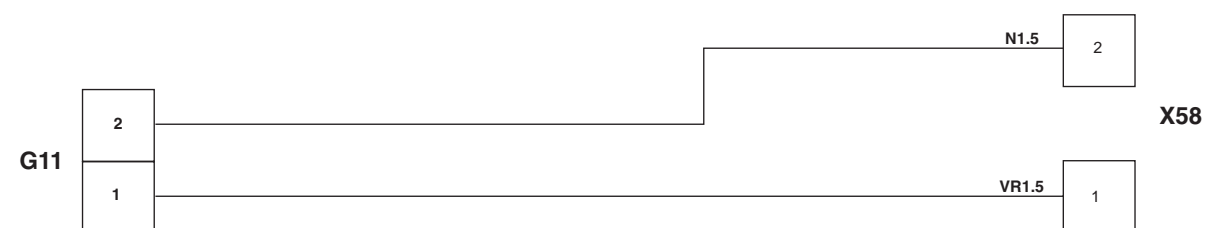
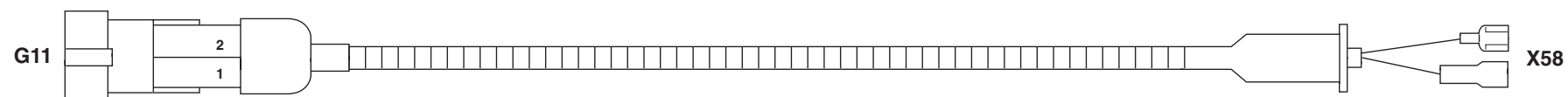


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

**G11** Au faisceau ligne moteur  
**X58** Prise de courant (gyrophare)

# FAISCEAU PHARES SUR ARCEAU DE SÉCURITÉ

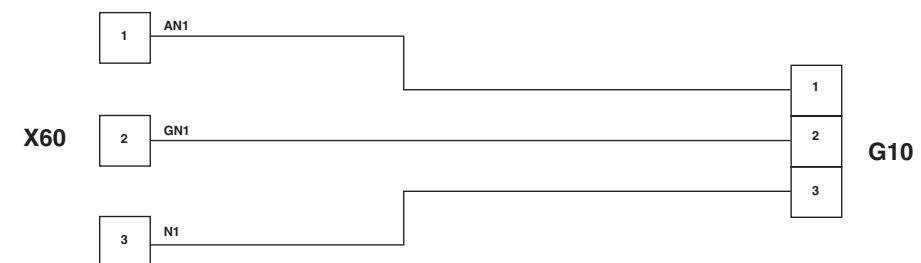
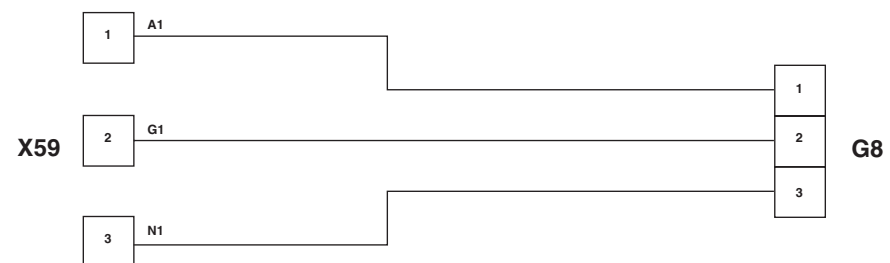
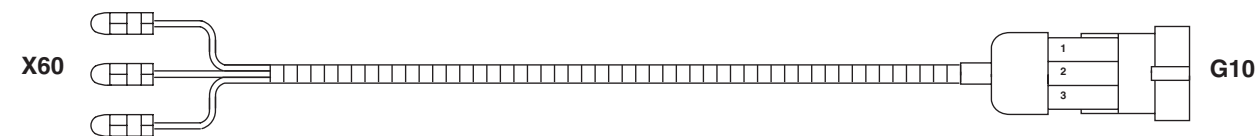
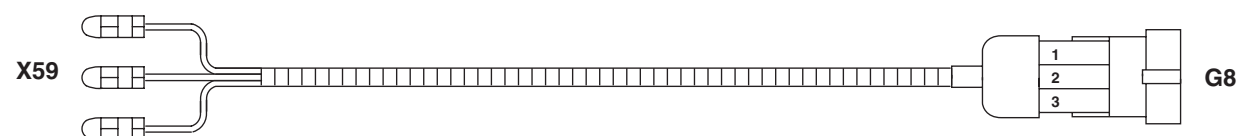


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE			
M	Marrone/Brown	C	Arancio/Orange
V	Verde/Green	A	Azzurro/Blue
Z	Viola/Violet	B	Bianco/White
N	Nero/Black	L	Blu/Dark Blue
S	Rosa/Pink	G	Giallo/Yellow
R	Rosso/Red	H	Grigio/Gray

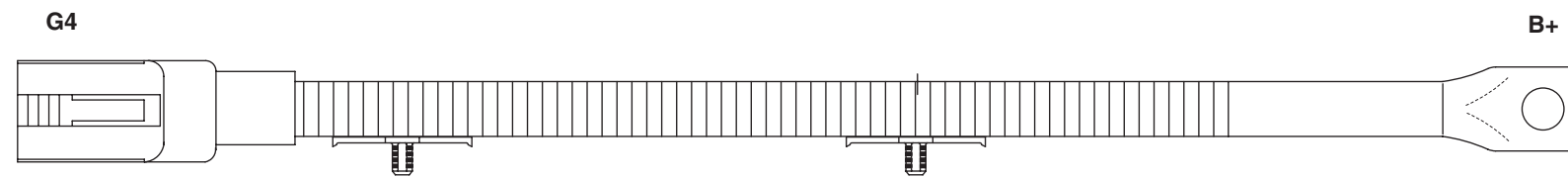
**G8** Au faisceau ligne moteur

**G10** Au faisceau ligne moteur

**X59** Feu de position et clignotant (droits)

**X60** Feu de position et clignotant avant (gauches)

## FAISCEAU ALIMENTATION (VERSION 3-4 CYLINDRES)



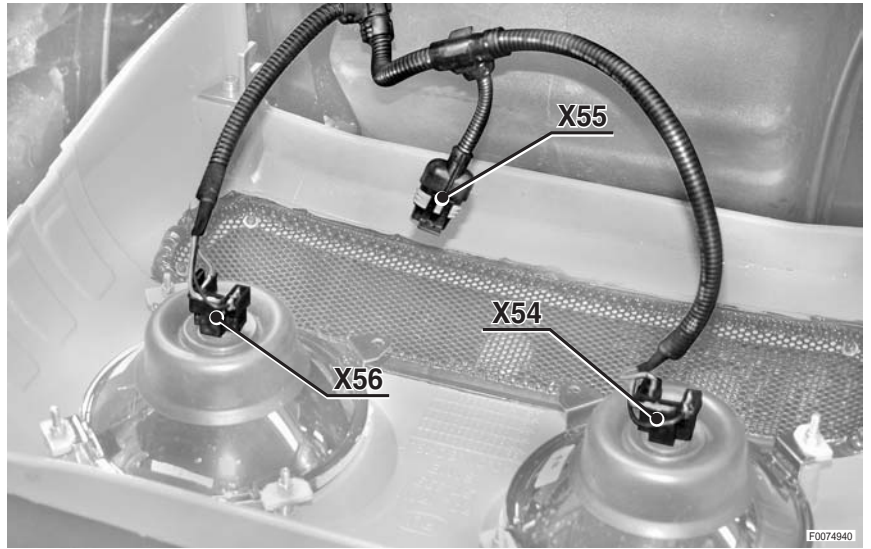
**B+** Alternateur  
**G4** Au faisceau ligne centrale (1/4)

0.013.5874.4/10  
0.013.5875.4/10

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT  
EN BLANC**

# IMPLANTATION DES CONNECTEUR

**1**



**2**



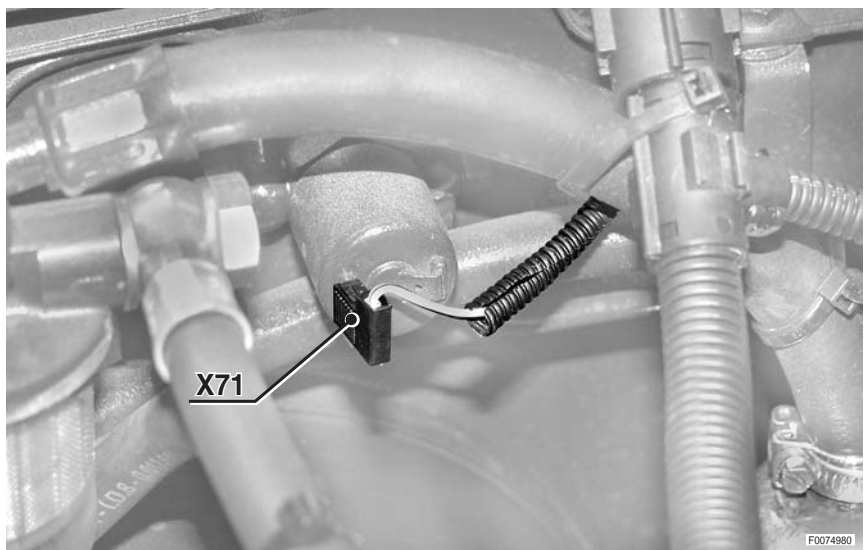
**3**



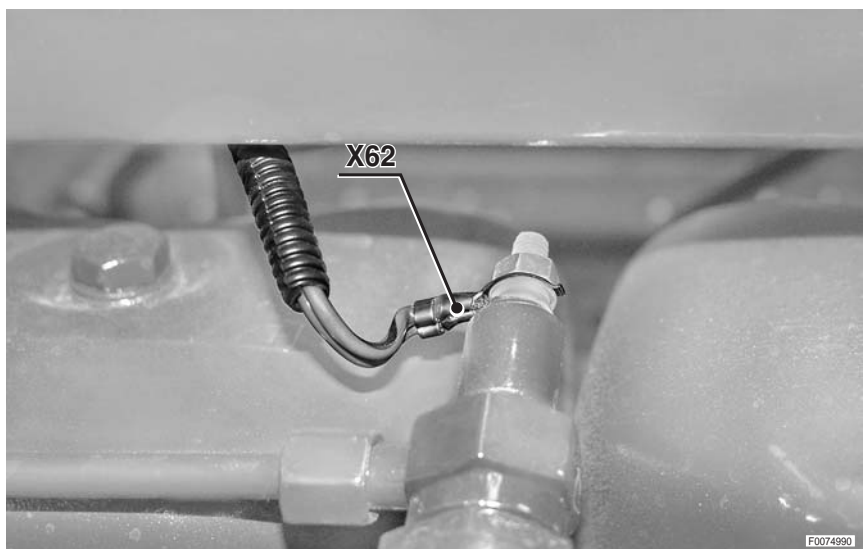
4



5



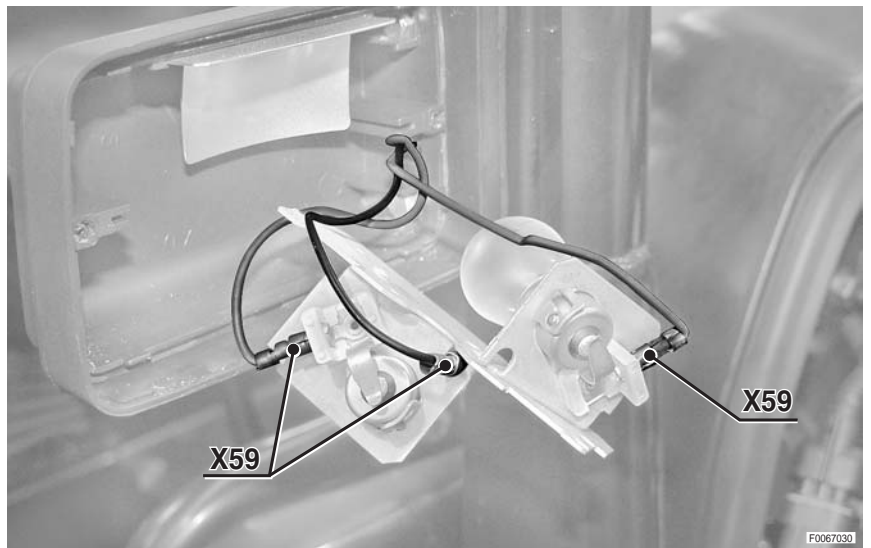
6



7



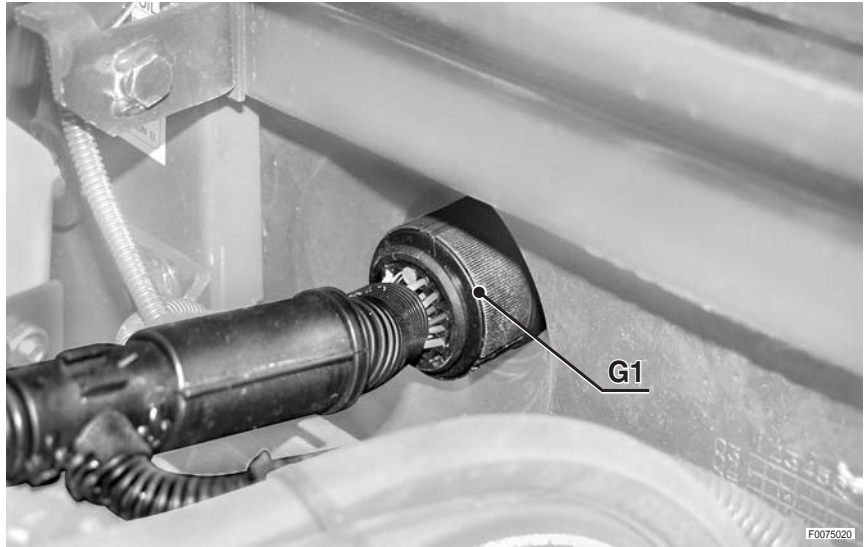
8



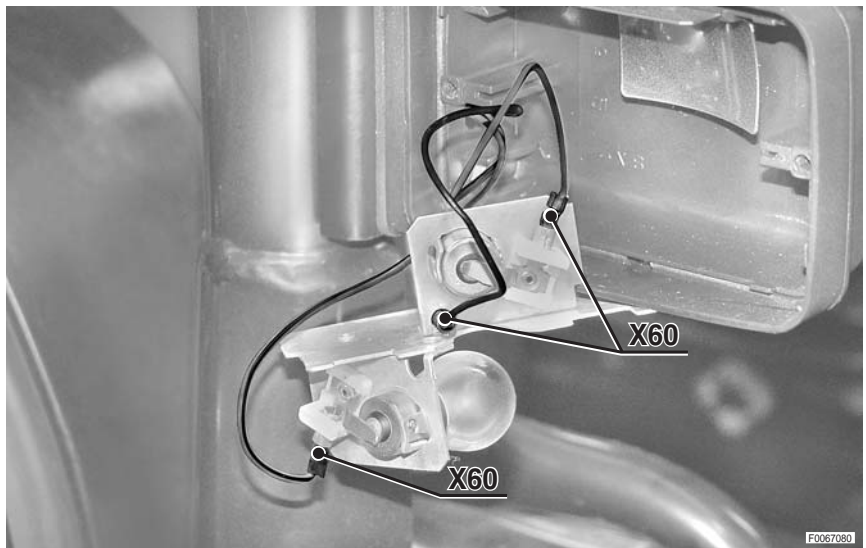
9



10



11

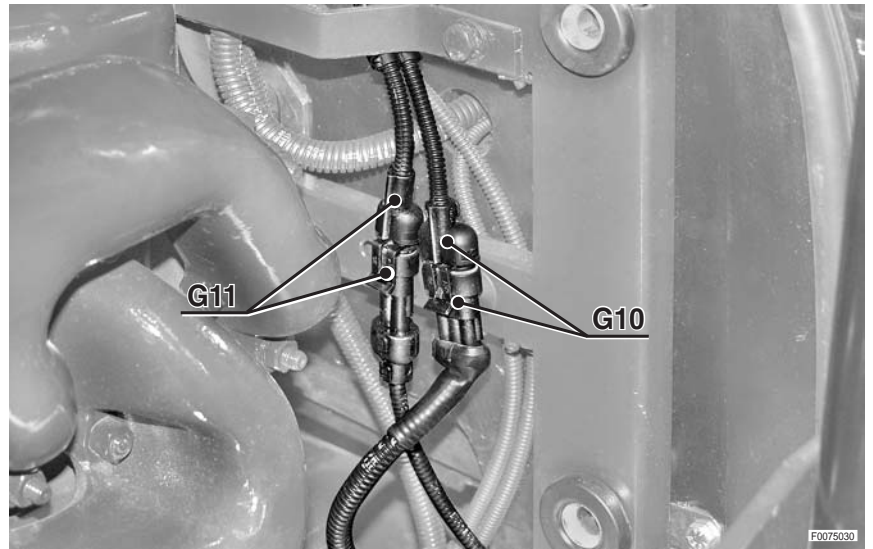


12

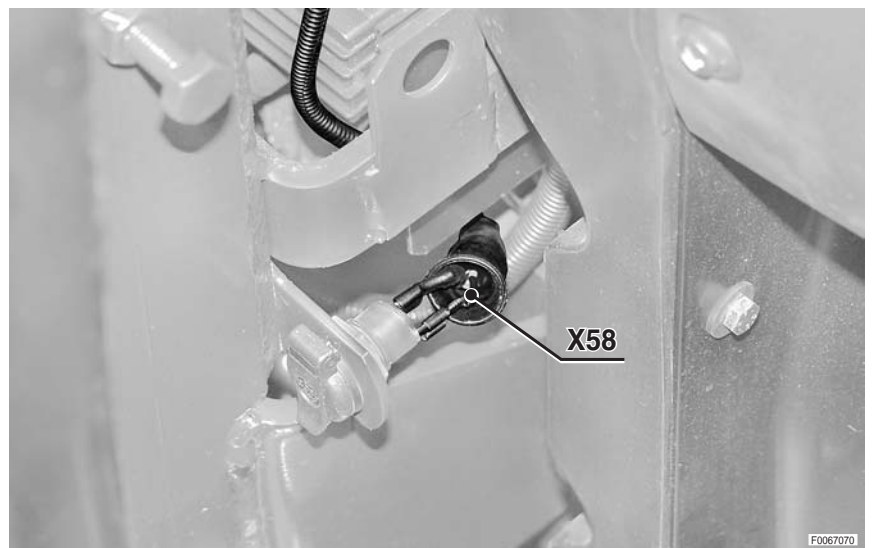




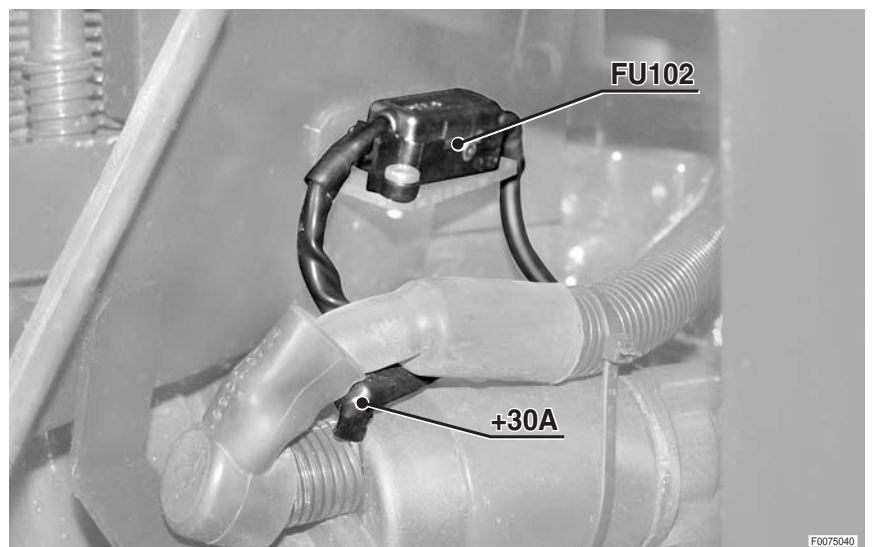
13



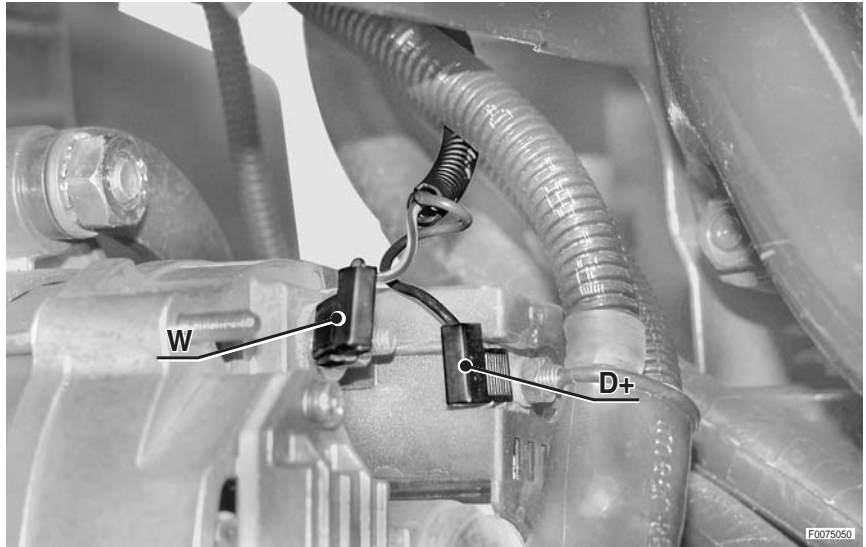
14



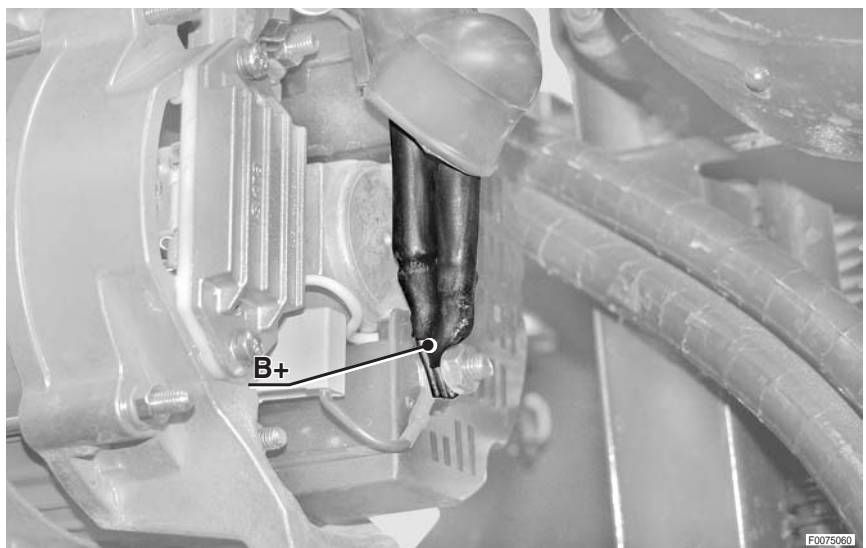
15



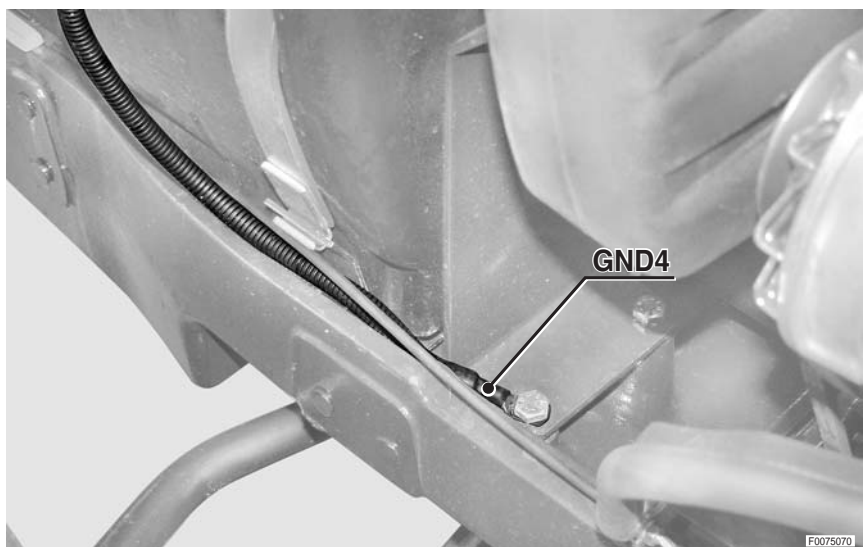
16



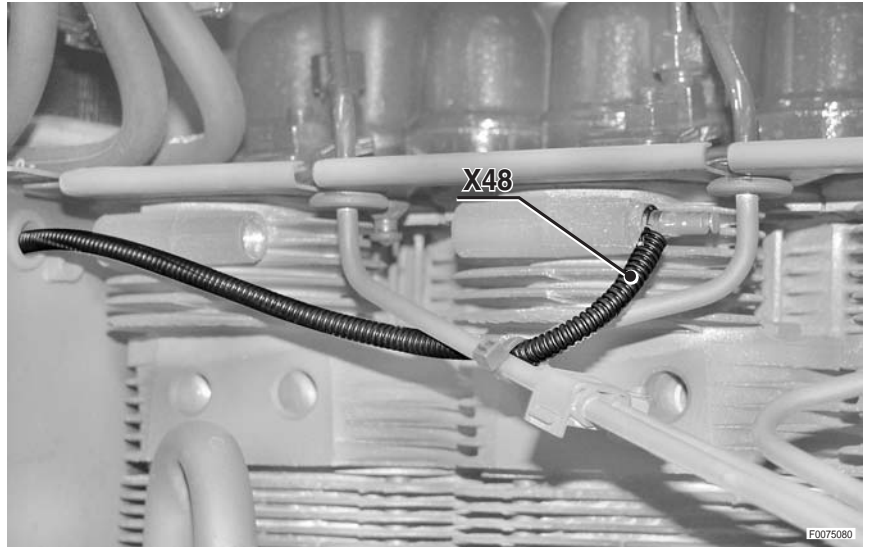
17



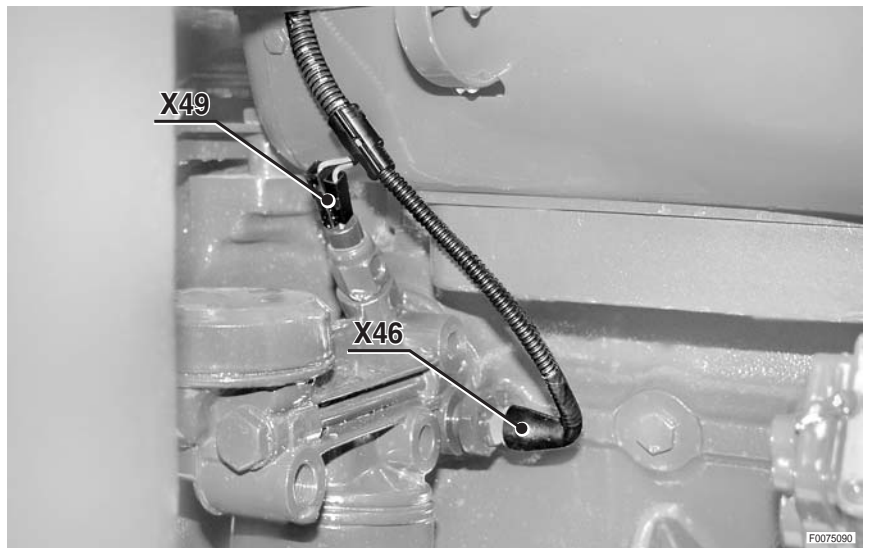
18



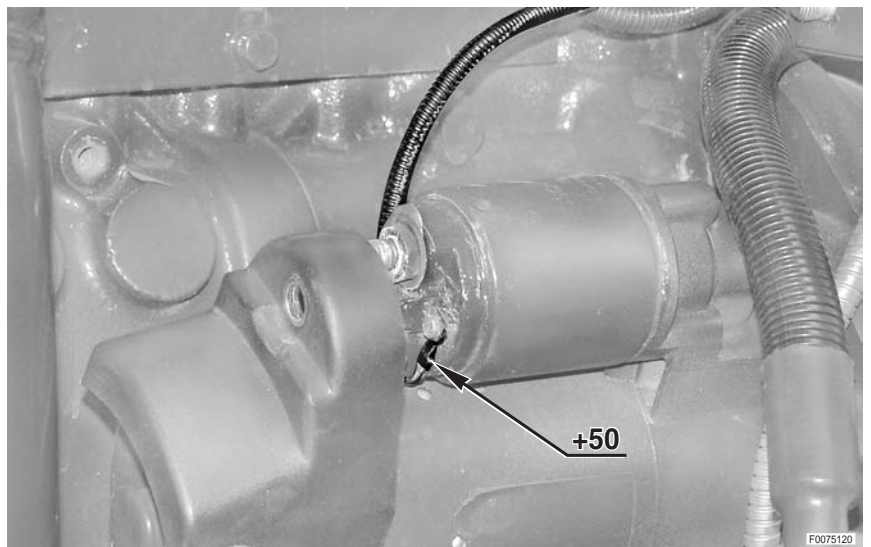
19



20

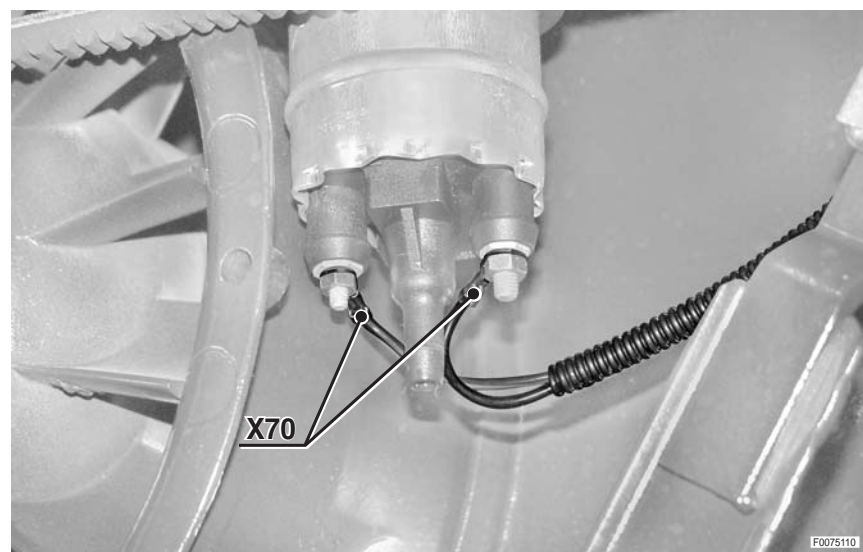


21

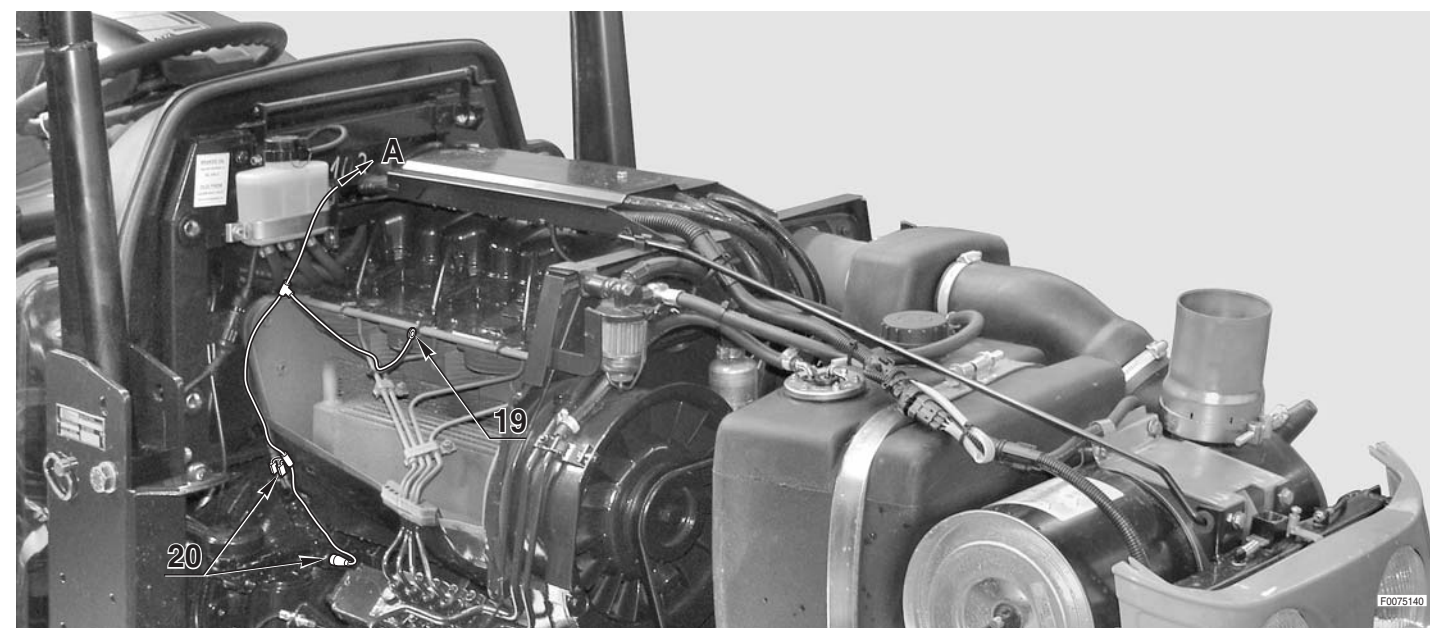
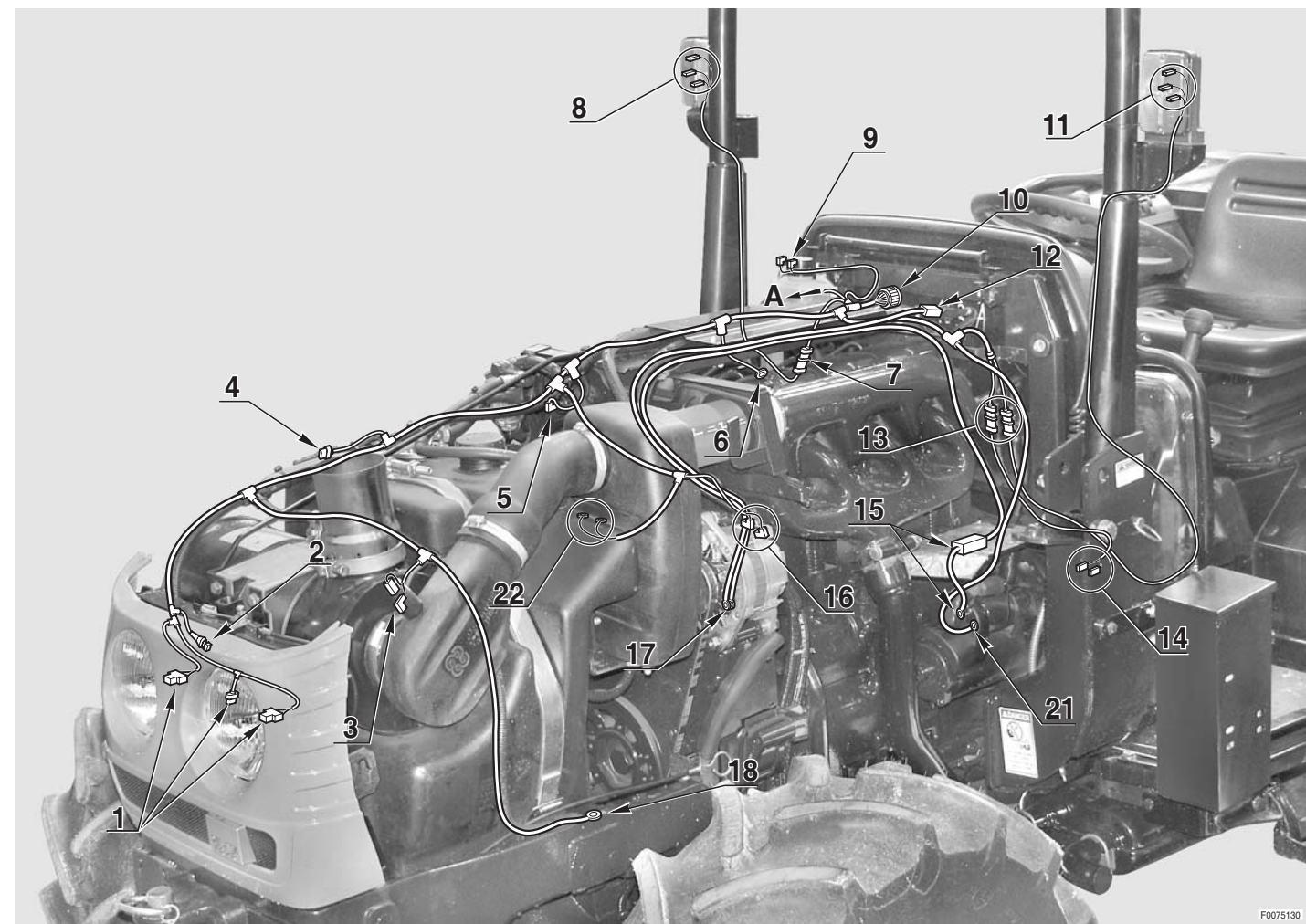


**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT  
EN BLANC**

22



FAISCEAU LIGNE MOTEUR - GYROPHARE - PHARES SUR ARCEAU DE SÉCURITÉ - ALIMENTATION



0.013.5869.4/10 - 0.013.5870.4/10  
0.013.6327.4 - 0.013.6326.4 - 0.013.5874.4/10

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT  
EN BLANC**