

MANUEL D'ATELIER

Agroplus
60
70
80

préface

Cette publication est destinée aux techniciens spécialisés qui doivent intervenir sur nos tracteurs.

Elle contient toute information à caractère général inhérente à nos tracteurs. En particulier nous avons donné beaucoup d'importance aux opérations de contrôle, révision et réglage et aux règles principales de démontage et remontage.

Le manuel d'atelier est l'instrument naturel pour le mécanicien qui a fréquenté les stages de formation et de perfectionnement qui sont organisés chaque année auprès de l'Ecole pour Mécaniciens à notre siège central, qui lui permettent d'intervenir avec précision, rationalité et compétence sur le tracteur.

Son contenu est donc un point de repère très important pour le technicien réparateur, lorsqu'il désire une confirmation au sujet des modalités d'intervention. Il est donc de bonne règle que chaque atelier agréé dispose de ce matériel pour pouvoir le consulter promptement au besoin.

Nous remercions dès maintenant pour leur collaboration tous ceux qui voudront nous faire parvenir des indications ou conseils nous permettant d'enrichir nos publications.

LISTE DES ARGUMENTS

| | |
|--|-----|
| Configuration des tracteurs de la série AGROPLUS 60 - 70 - 80 | 6 |
| Dimensions et poids | 7 |
| Lubrifiants préconisés et ravitaillements | 8 |
| Tableau de conversion des valeurs | 9 |
| Pièces détachées | 10 |
| 1 - MOTEUR | |
| Moteur | 11 |
| 2 - EMBRAYAGE | |
| Embrayage | 12 |
| Caractéristiques générales et techniques | 12 |
| Contrôle de l'embrayage | 16 |
| Réglage de la pédale de commande d'embrayage | 16 |
| Purge d'air du circuit hydraulique | 16 |
| Dépose du cylindre | 17 |
| Démontage de la pompe hydraulique | 18 |
| Diagnostic des pannes | 20 |
| Groupe POWERSHIFT caractéristiques générales et techniques | 21 |
| Désaccouplement du groupe POWERSHIFT de la boîte de vitesses | 24 |
| Montage de le POWERSHIFT | 35 |
| Réaccouplement de le POWERSHIFT | 37 |
| Réglage du jeu axial de l'ensemble POWERSHIFT | 39 |
| Diagnostic des pannes | 44 |
| 3 - BOÎTE DE VITESSES | |
| Caractéristiques générales | 45 |
| Caractéristiques techniques | 45 |
| Versions de la boîte de vitesses à 5 rapports | 46 |
| Schéma des rapports de la boîte de vitesses | 47 |
| Coupe longitudinale de la boîte de vitesses | 51 |
| Coupe longitudinale de la boîte de vitesses avec grupe POWERSHIFT | 52 |
| Décomposition de l'ensemble axes et fourchettes de commande des gammes | 61 |
| Opérations de démontage et de remontage | 62 |
| Démontage des arbres d'entrée de boîte de vitesses et de P.d.F. | 62 |
| Dépose de le Powershift du carter de boîte | 62 |
| Démontage de la boîte de vitesses placée dans le carter de boîte avant | 63 |
| Séparation de l'ensemble axes et fourchettes pour la commande de l'inverseur | 64 |
| Séparation de l'ensemble axes et fourchettes pour la commande de sélection des vitesses | 65 |
| Séparation de l'ensemble axes et fourchettes pour la commande de sélection des gammes | 66 |
| Démontage de l'arbre avec l'actionneur d'engagement-dégagement du pont avant | 67 |
| Démontage de l'arbre du réducteur de gammes | 67 |
| Contrôle des organes démontés | 68 |
| Détermination du jeu des arbres de la boîte de vitesses au moyen de la rondelle d'appui des engrenages sur l'arbre mini/inverseur et sur l'arbre secondaire | 69 |
| Consignes pour le remontage des pignons de la P.d.F., du reducteur de gammes et de l'arbre de la P.d.F. au regime proportionnel a l'avancement | 73 |
| Montage de la P.d.F. | 73 |
| Montage du réducteur de gammes, du pignon pour prise de force de la traction avant et des disques de frein de stationnement | 73 |
| Points d'application de produit d'étanchéité | 75 |
| Couples de serrage | 78 |
| Réglage du couple conique | 81 |
| Interventions pour l'entretien | 82 |
| Prise de force arrière | 83 |
| Embrayage de la prise de force | 88 |
| Caractéristiques générales et techniques | 89 |
| Indicateur des capteurs pour le positionnement correct des faisceaux de la P.d.F. | 89 |
| Contrôle de l'embrayage | 91 |
| Vérification des pressions de l'embrayage | 92 |
| Contrôle du jeu axial de l'arbre avant de l'embrayage de la P.d.F. | 93 |
| Remplacement de l'embrayage de la P.d.F. arrière | 94 |
| Demontage de l'ensemble de la P.d.f. arriere | 95 |
| Diagnostic des inconvénients | 100 |

4 - PONTS-ESSIEUX

| | |
|---|-----|
| Pont arrière | 101 |
| Montage des demi-arbres arrière | 102 |
| Démontage et séparation du réducteur épicycloïdal | 104 |
| Montage du support latéral de la roue..... | 105 |
| 2RM essieu télescopique | 106 |
| Dépose de l'essieu avant télescopique | 108 |
| Levier central de direction | 111 |
| Moyeu de roue..... | 112 |
| Réglage du jeu axial | 114 |
| Traction avant..... | 115 |
| Caractéristiques techniques | 115 |
| Réducteur épicycloïdal | 119 |
| Moyeux latéraux | 121 |
| Couples de serrage | 122 |
| Réglage du couple conique..... | 124 |
| Réglage interne du blocage de différentiel de type mécanique..... | 125 |
| Montage du différentiel dans le pont | 125 |
| Diagnostic des inconvénients | 126 |

5 - VÉHICULE

| | |
|--|-----|
| Freins - Caractéristiques générales et techniques | 127 |
| Pompe hydraulique..... | 128 |
| Assemblage du maître-cylindre | 130 |
| Contrôles et réglage de l'ensemble de freins avant pour 2RM et 4RM et arrière..... | 131 |
| Réglage des pédales des freins de service..... | 131 |
| Montage correct de la trappe d'accès aux disques du frein de stationnement..... | 132 |
| Contrôle des plaques du frein de stationnement | 134 |
| Purge d'air du circuit hydraulique | 135 |
| Soupape "Separate Brakes" | 136 |
| Diagnostic des pannes | 140 |
| Relevage hydraulique "load sensing" | 141 |
| Fixation du relevage et du couvercle avant au carter de boîte | 142 |
| Mécanisme de relevage | 142 |
| Contrôle de la soupape de sûreté ou limiteur | 142 |
| Contrôle de la soupape du clapet anti-retour | 143 |
| Réglage du relevage | 145 |
| Schéma hydraulique du relevage..... | 147 |
| Montage de l'organe sensible..... | 154 |
| Données de tarage des ressorts du distributeur du relevage hydraulique | 155 |
| Relevage électronique..... | 156 |
| Console relevage électronique | 157 |
| Bouton de niveau de contrôle ou de profondeur de labour | 157 |
| Bouton de mixage position-effort..... | 157 |
| Bouton de vitesse de descente | 158 |
| Bouton de limitation de la hauteur de montée | 158 |
| Interrupteur de commande de montée/descente | 158 |
| Commande de montée | 158 |
| Commande de contrôle ou de position flottante | 158 |
| Lampe de contrôle de l'état du relevage | 158 |
| Commandes extérieures du relevage..... | 159 |
| Fonctionnement du relevage | 160 |
| Liste des tests du relevage électronique | 164 |
| Liste des tests du relevage électronique | 163 |
| Précautions à prendre pour les équipements électroniques du tracteur | 173 |
| Contrôle d'un système électronique | 173 |
| Contrôles des parties mécaniques | 173 |
| Relevage hydraulique avant | 174 |
| Accumulateur de pression et soupape antichoc pour relevage avant..... | 176 |
| P.d.F. avant - Caractéristiques générales et techniques | 177 |
| Coupe transversale de l'ensemble de P.D.F. avant. | 178 |
| Montage des bagues « RING-FEEDER » | 182 |
| Contrôle de l'embrayage | 183 |
| Diagnostic des pannes | 184 |
| Données techniques des ressorts | 183 |

6 - COMMANDES

| | |
|---|-----|
| Direction hydrostatique | 185 |
| Vérifications et contrôles | 186 |
| Pompe à huile | 186 |
| Distributeur hydraulique | 186 |
| Contrôle du tarage de la soupape de sûreté | 186 |
| Purge du circuit hydraulique | 186 |
| Montage de l'étrangleur | 186 |
| Arbre de direction et vérins de direction | 187 |
| Instructions de remontage de l'ensemble du distributeur de la direction hydrostatique | 189 |
| Diagnostic des pannes | 196 |
| Commande mécaniques | 197 |
| Commandes électrohydrauliques | 202 |
| Commande d'enclenchement de l'embrayage de la P.d.F. avant | 202 |
| Commande d'enclenchement de l'embrayage de la P.d.F. arrière | 202 |
| Commande d'enclenchement-désenclenchement du dispositif de blocage de différentiels | 202 |
| Commande d'engagement-dégagement du pont avant 4RM | 202 |
| Commande d'enclenchement de la P.d.F. | 202 |
| Boîte de vitesses | 202 |
| Relevage avant et relevage arrière | 202 |
| Schéma du circuit hydraulique | 207 |
| Valves électro-hydrauliques | 209 |
| Réglage de la commande de blocage des différentiels arrière et avant | 214 |

7 - CARROSSERIE

| | |
|--|-----|
| Plate-forme de conduite | 215 |
| Cabine - Caractéristiques techniques | 216 |
| Filtre à air de la cabine | 218 |
| Lavage du pare-brise | 218 |
| Essuie-glace (avant et arrière) | 218 |
| Demontage de la plate-forme de conduite tracteur avec cabine | 219 |
| Remarque pour déposer la cabine | 220 |
| Rupture du câble d'ouverture du capot moteur (ou supérieur) | 220 |
| Cabine à "visibilité totale" | 222 |

8 - SYSTÈMES

| | |
|---|-----|
| Ventilation | 223 |
| Installation de chauffage | 223 |
| Conditionnement d'air pour cabine | 227 |
| Fonctionnement et entretien de l'installation de conditionnement | 228 |
| Fuite d'eau aux points de raccordement des tuyauteries d'évacuation de l'eau de condensation avec l'ensemble de conditionnement d'air | 229 |
| Contrôle de l'installation | 231 |
| Dispositifs de sécurité de l'installation | 231 |
| Régulation de la température | 231 |
| Recharge de l'installation | 232 |
| Remplissage du doseur | 232 |
| Remplissage d'huile dans le circuit | 232 |
| Contrôle du fonctionnement de l'installation après la recharge | 234 |
| Prescriptions pour le serrage correct des raccords de l'installation de conditionnement | 234 |
| Diagnostic des pannes | 241 |
| Système hydraulique | 242 |
| Filtre à huile | 243 |
| Pompes hydrauliques | 243 |
| Contrôle des soupapes de sûreté du relevage | 243 |
| Désassemblage de la pompe hydraulique | 244 |
| Distributeurs hydrauliques auxiliaires | 247 |
| Contrôle du tarage du clapet de surpression | 250 |
| Contrôle de la pression d'utilisation | 250 |
| Transformation des distributeurs de double à simple effet | 250 |
| Contrôle de la surface des tiges du distributeur | 250 |
| Freinage hydraulique de remorque | 251 |
| Utilisation du tracteur avec le freinage hydraulique de remorque type CUNA 341/01 | 253 |
| Montage de la soupape de freinage hydrauliques pour remorque munie de "frein de sécurité" (version ITALIE) | 258 |

| | |
|--|-----|
| Système électrique AGROPLUS 60 (de la matricule 1017) - 70 (de la matricule 2773) - 80 | 261 |
| Système électrique AGROPLUS 60 (jusqu'au matricule 1016) - 70 (jusqu'au matricule 2772) | 445 |
| Consignes de sécurité..... | 446 |
| Démarrage de secours avec la batterie d'un autre véhicule | 447 |
| Circuit de charge | 449 |
| Circuit de chauffage..... | 450 |
| Circuit de démarrage..... | 450 |
| Clè de contact..... | 452 |
| Commande de ventilation..... | 452 |
| Poussoir de commande..... | 452 |
| Poussoir de détresse..... | 454 |
| Phares de travail..... | 454 |
| Poussoir d'essuie-glace et de pompe lava-glace | 454 |
| Rele' | 455 |
| Clignotant électronique..... | 455 |
| Eclairage plafonnier..... | 456 |
| Interrupteur pour: blocage de différentiel - enclenchement embrayage P.d.F. - enclenchement 4rm | |
| - sélection régime P.d.F. 540 1000 tr/mn - P.d.F. économique - P.d.F. proportionnelle à l'avancement | |
| - circuit électrique de démarrage | 456 |
| Boîtier fusibles..... | 457 |
| Tableau de bord avec afficheur numérique..... | 458 |
| Fonctionnement de la centrale d'alarme rupture des courroies | 460 |
| Fonctionnement du stop avec la centrale moteur de type 2MH | 462 |
| Faisceaux électriques | 465 |

9 - APPENDICE

| | |
|---|-----|
| Testeur du relevage version 1.24a | ..I |
|---|-----|

CONFIGURATIONS DES TRACTEURS DE LA SÉRIE AGROPLUS 60 - 70 - 80

| | | |
|------------------------------|------------|------------------|
| AGROPLUS 60 - 70 - 80 | 2RM | AVEC PLATE-FORME |
| | 2RM | AVEC CABINE |
| | 4RM | AVEC PLATE-FORME |
| | 4RM | AVEC CABINE |

CABINE

- avec ventilation
- avec ventilation + chauffage
- avec ventilation + chauffage + conditionnement d'air

BOÎTE DE VITESSES

Entièrement synchronisée:

20 AV + 10 RM: 5 rapports x 2 gammes (Lièvre-Tortue)

+ SYNCHROSPLIT (H/rapides-L/lentes-R/arrière)

30 AV + 15 RM: 5 rapports x 3 gammes (Lièvre-Tortue-Escargot)

+ SYNCHROSPLIT (H/rapides-L/lentes-R/arrière)

45 AV + 45 RM: 5 rapports x 3 gammes (Lièvre-Tortue-Escargot)

+ Inverseur + version POWERSHIFT 

COMMANDES

- embrayage P.d.F. arrière à commande électrohydraulique
- 4RM et blocage des différentiels à commande électrohydraulique
- avec accélérateur électronique du moteur

RELEVAGE ARRIÈRE MÉCANIQUE

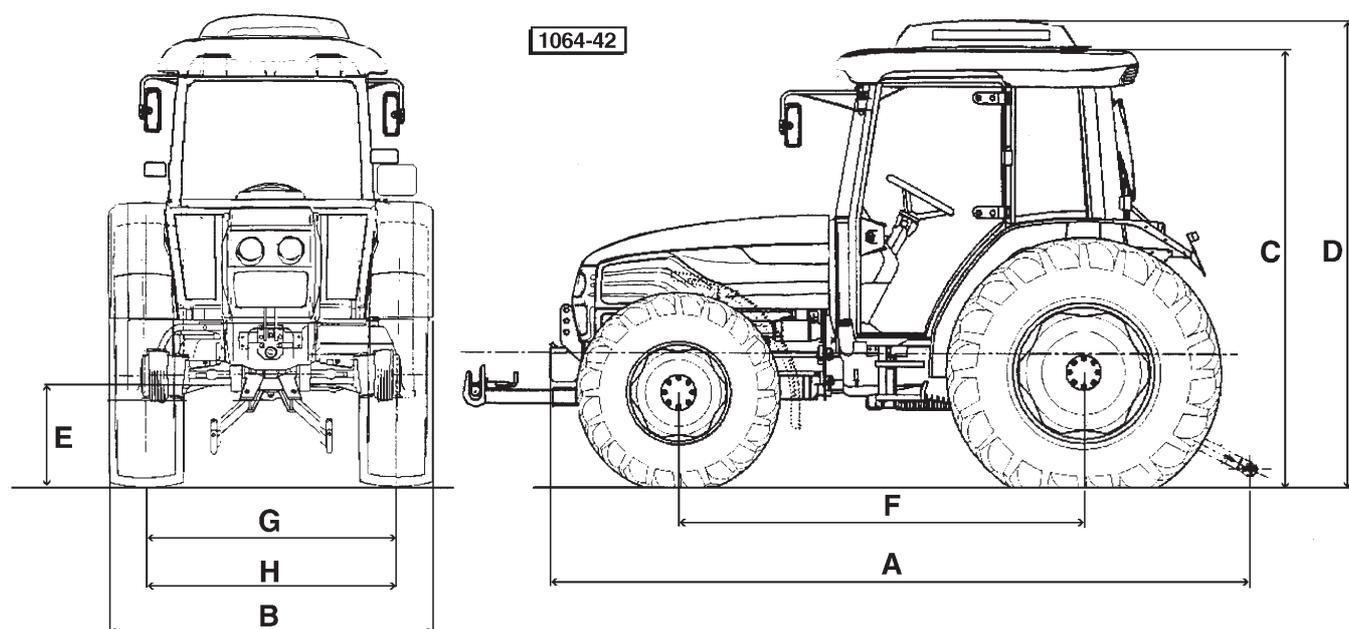
- avec vérins auxiliaires
- sans vérins auxiliaires

PRINCIPAUX ÉQUIPEMENTS

- P.d.F. avant
- Relevage avant
- pompe hydraulique de 27 l/min (pour direction hydrostatique, centrale des commandes électrohydrauliques) et lubrification de la boîte de vitesses et 47 l/min (pour freinage hydraulique de remorque, distributeurs hydrauliques auxiliaires et le relevage hydraulique).
- freinage hydraulique de remorque
- Distributeurs hydrauliques à 4 voies ou bien à 6 voies "Flow Divider"
- etc.

DIMENSIONS ET POIDS

| | | AGROPLUS 60 | | AGROPLUS 70 -80 | |
|--|--------|-------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | 2 RM | 4 RM | 2 RM | 4 RM |
| Longueur maxi. | | | | | |
| - Sans masses | (A) mm | 3800 | 3835 | 3930 | 3985 |
| - Avec masses avant et arrière | (A) mm | - | 4350 | - | 4480 |
| Largeur mini/maxi | (B) mm | 1920 -2320 | 1920-2320 | 1920-2320 | 1920-2320 |
| Hauteur maxi: | | | | | |
| - au capot de sécurité | (C) mm | 2420 | 2420 | 1490 | |
| - à la cabine standard | (C) mm | 2430 | 2430 | 1700 | |
| - à la cabine (avec install. de cond.) | (D) mm | 2595 | 2595 | 2360 | |
| Garde au sol | (E) mm | 345 | 345 | 365 | 365 |
| Empattement | (F) mm | 2162 | 2112 | 2292 | 2242 |
| Voie avant standard | (G) mm | 1400 | 1440 | 1400 | 1440 |
| mini/maxi | | 1300-1600 | 1340-1740 | 1300-1600 | 1340-1740 |
| Voie arrière standard | (H) mm | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| mini/maxi | | 1400-1900 | 1400-1900 | 1400-1900 | 1400-1900 |
| Rayon de braquage mini | | | | | |
| - sans freins | (mm) | 3500 | 4050 | 3700 | 4300 |
| Poids en ordre de marche (sans relevage avant) | | | | | |
| - avec plateforme | kg | 2355 | 2705 | 2555 | 2905 |
| - avec cabine de sécurité | kg | 2550 | 2900 | 2750 | 3100 |
| Poids du lestage | | | | | |
| - avant | kg | 240 | 240 | 240 | 240 |
| - arrière | kg | 200 | 200 | 200 | 200 |
| - bloc monolithique | kg | - | 250 | - | 250 |
| Pneumatiques | | | | | |
| - avant | | 7.50-16 | 12.4R 20 | 7.50-16 | 11.2R 24 |
| - arrière | | 14.9R30 | 14.9R30 | 16.9R30 | 16.9R30 |



LUBRIFIANTS PRECONISES ET RAVITAILLEMENTS AGROPLUS 60/70/80

| Pièces à ravitaille | Litres | Produit | Specification SDFG | Vidange Heures |
|----------------------------------|--------|----------------------|---|----------------|
| Moteur AGROPLUS 60 | 9.5** | AKROS TURBO 15W40 | Sae 15w40 ACEA E3-96 API CF SDFG OM-1991 MIL-L-2104 E level MB 228.3 level | 500* |
| Moteur AGROPLUS 70/80 | 11** | | | |
| Boîte de vitesse et pont arrière | 41 | AKROS MULTI | Sae 10w30 Sae 20w30 UTTO API GL4 SDFG OT-1891 | 1200 |
| Pont central | 6 | AKROS MULTI | Sae 10w30 Sae 20w30 UTTO API GL4 SDFG OT-1891 | 1200 |
| Réducteurs latéraux | 1.5x2 | | | |
| PDF avant | 2.5 | | | |
| Commande freins | MAX | AKROS MATIC | ATF DEXRON II D SDFG OF-1691 | |
| Points de graissage | | AKROS GREASE T2 | NLGI 2 - LITIO SDFG GR-1202 L | 50 |

(*) 1° Vidange 50 heures

(**) Avec filtre + 1

TABLEAU DES CONVERSIONS

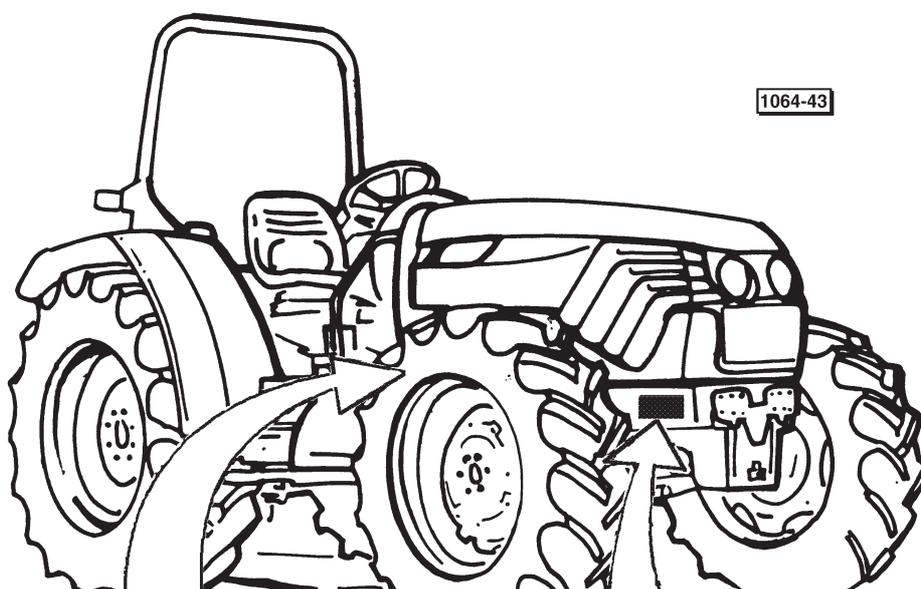
| DE | EN | multiplier par: |
|--------------------|--------------------|-----------------|
| inch | cm | 2.540 |
| cm | inch | 0.394 |
| foot | m | 0.305 |
| m | foot | 3.281 |
| yard | m | 0.914 |
| m | yard | 1.094 |
| Eng. miles | km | 1.609 |
| km | Eng. miles | 0.622 |
| Sq.in. | cm ² | 6.452 |
| cm ² | Sq.ft. | 0.155 |
| Sq.ft. | m ² | 0.093 |
| m ² | Sq.ft. | 10.77 |
| Sq.yard | m ² | 0.835 |
| m ² | Sq.yard | 1.197 |
| Cu.in. | cm ³ | 16.39 |
| cm ³ | Cu.in. | 0.061 |
| Cu.ft. | Liter | 28.36 |
| Liter | Cu.ft. | 0.035 |
| Cu.yard | m ³ | 0.763 |
| m ³ | Cu.yard | 1.311 |
| Imp.gall. | Liter | 4.547 |
| Liter | Imp.gall. | 0.220 |
| US gall. | Liter | 3.785 |
| Liter | US gall. | 0.264 |
| pint | Liter | 0.568 |
| Liter | pint | 1.762 |
| quart | Liter | 1.137 |
| Liter | quart | 0.880 |
| oz. | kg | 0.028 |
| kg | oz. | 35.25 |
| lb. | kg | 0.454 |
| kg | lb. | 2.203 |
| lb.ft. | kgm | 0.139 |
| kgm | lb.ft. | 7.233 |
| lb/in. | kg/m | 17.87 |
| kg/m | lb/in. | 0.056 |
| lb./sq.in. | kg/cm ² | 0.070 |
| kg/cm ² | lb./sq.in. | 14.22 |
| lb./Imp.gall. | kg/l | 0.100 |
| kg/l | lb./Imp.gall. | 10.00 |
| lb./US gall. | kg/l | 0.120 |
| kg/l | lb./US gall. | 8.333 |
| lb./cu.ft. | kg/m ³ | 16.21 |
| kg/m ³ | lb./cu.ft. | 0.062 |
| cu.ft./lb. | m ³ /kg | 0.062 |
| m ³ /kg | cu.ft./lb. | 16.21 |
| Nm | kgm | 0.102 |
| kgm | Nm | 9.81 |
| kW | PS | 1.36 |
| PS | kW | 0.736 |
| bar | kg/cm ² | 1.014 |
| kg/cm ² | bar | 0.981 |
| dm ³ | l | 1 |
| l | dm ³ | 1 |

PIECES DE RECHANGE

Pour garantir un parfait fonctionnement du tracteur, il est conseillé d'utiliser uniquement des "PIECES ORIGINALES", cela pour optimiser l'investissement ainsi que les frais d'exploitation.

La commande des pièces de rechange doit être accompagnée des indications suivantes:

- Numéro de série du tracteur et du moteur (si la pièce fait partie du moteur).
- Dénomination de la pièce et référence.



TYPE ET NUMERO DE
SERIE DU MOTEUR

| | | |
|--|--|--------------------------|
| DEUTZ FAHR | Made by DEUTZ-FAHR Agrartechnik GmbH D 89415 Lauingen C/O STAB SAME DEUTZ-FAHR GROUP TREVIGLIO ITALY | <input type="checkbox"/> |
| | Tipo <input type="text"/> | |
| Telaio Nr. <input type="text"/> | | |
| Estremi atto di omologazione <input type="text"/> | | |

TYPE ET NUMERO DE
CHASSIS DU TRACTEUR

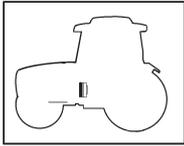
MOTEUR

Le manuel d'atelier des moteurs F3L 913 / F4L 913 monter sur les tracteurs AGROPLUS 60 et AGROPLUS 70 peut être commandé à suivant adresse:

DEUTZ-FAHR Deutschland GmbH
Abt. LT-ZE
Deutz-Fahr-Straße 1
89415 Lauingen
Telefax-Nr.: 09072/997-360 oppure -353

Pour le commande du manuel du moteur utiliser le suivant code:

0297 7293



2

Embrayage et transmission

23

Embrayage

Embrayage

Caractéristiques générales

L'embrayage, de type mono-étagé, est composé d'un disque d'embrayage, d'un plateau de pression et d'un ressort à diaphragme.

La commande hydrostatique est à régulation automatique: une pompe, actionnée par pédale, envoie de l'huile sous pression au cylindre récepteur, situé sur le coté gauche du carter d'union, qui actionne le levier de commande de l'embrayage.

| Caractéristiques techniques | AGROPLUS 60 | AGROPLUS 70 - 80 |
|---|--|--|
| Type d'embrayage | monodisque à secretary en matériau organique | monodisque à secretary en matériau organique |
| Type de commande | hydrostatique avec rattrapage de jeu automatique | |
| Code du disque | 009.6913.3 | 009.6924.3/20 |
| Diamètre du disque | mm 279,4 | 310 |
| Épaisseur minimum admissible du disque | mm 6 | 6 |
| Épaisseur du disque d'embrayage | mm $85^{+0,3}_{-0,3}$ | $85^{+0,3}_{-0,3}$ |
| Type de matériau de friction disque d'embrayage | TEXTAR T385 | TEXTAR T385 |
| Type de pompe | Benditalia 3/4" | |
| Type d'huile | AKROS MATIC | |

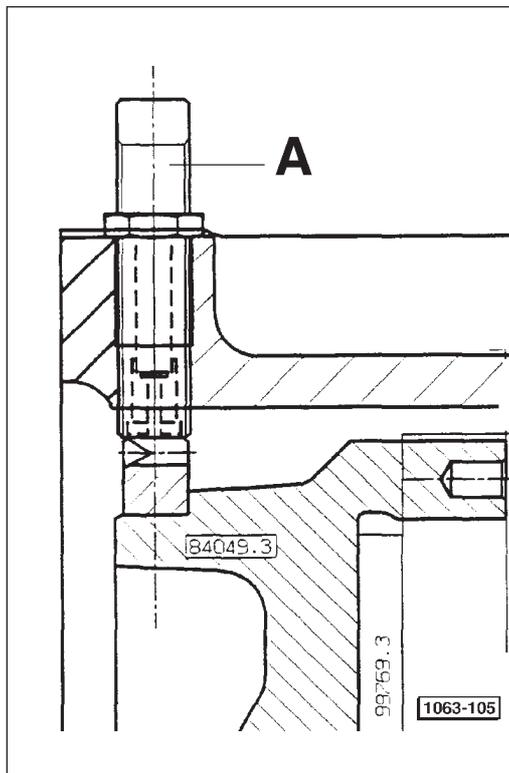


Fig. 1 - Pick-up moteur/embrayage

Données techniques des ressorts à diaphragme du disque d'embrayage

| | | |
|--------------------------------|----|-------|
| Charge sur le plat de pression | Nm | 11000 |
|--------------------------------|----|-------|

ATTENTION: Dans le cas de dépose de la boîte pour accéder à l'embrayage, il faut déposer le Pick-up (A Fig.1), afin d'éviter que les dents de la couronne du volant moteur ne puisse le détériorer.

IMPORTANT: Dans le cas de dépose du disque d'embrayage, il faut veiller lors de la repose à le positionner comme présenté en figure, du fait que le disque n'est pas symétrique.

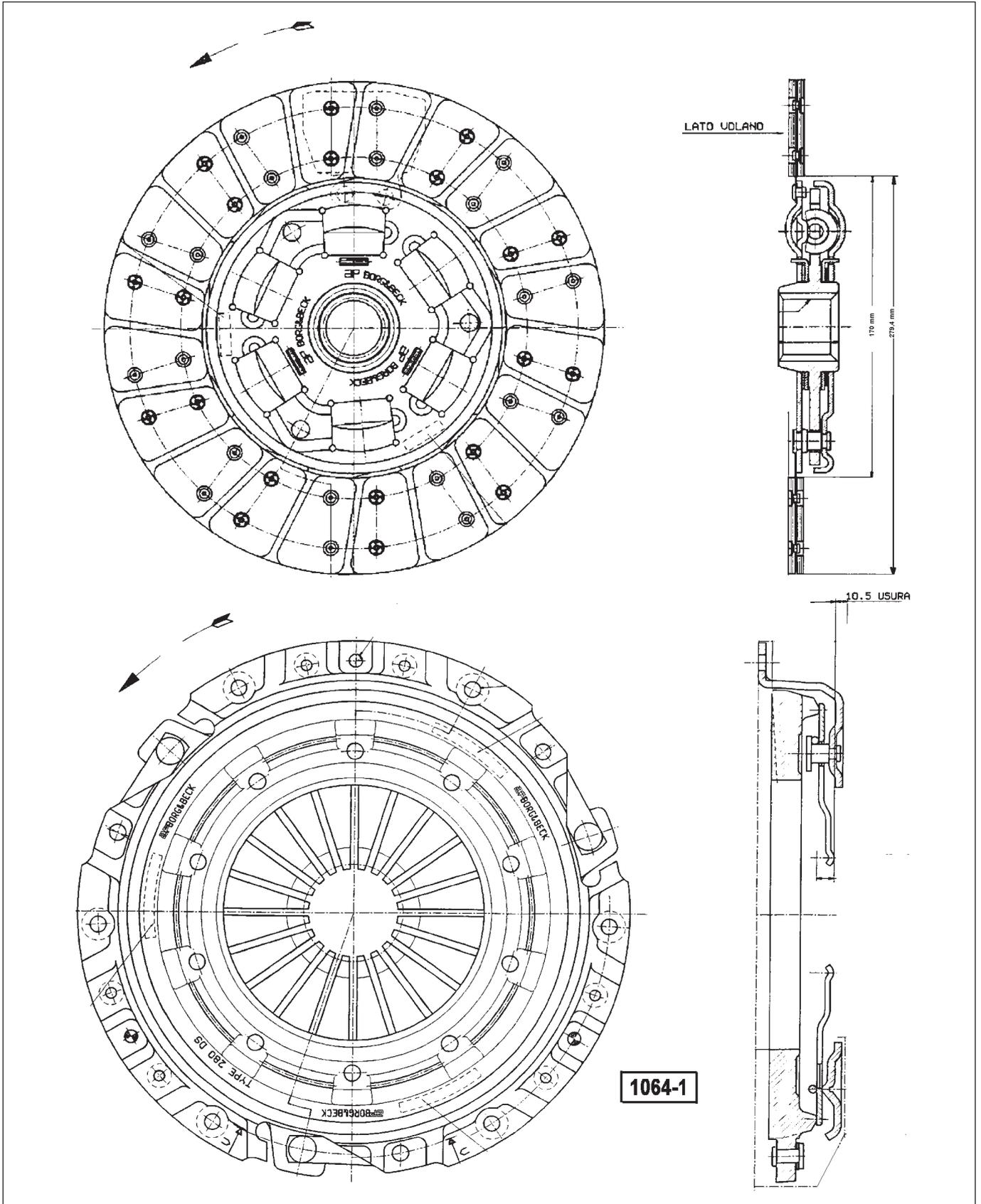
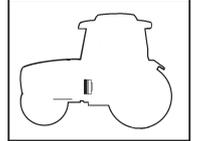
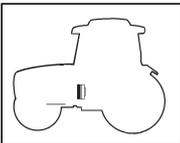


Fig. 2 - Vue d'ensemble de l'embrayage pour AGROPLUS 60



2

Embrayage et transmission

23

Embrayage

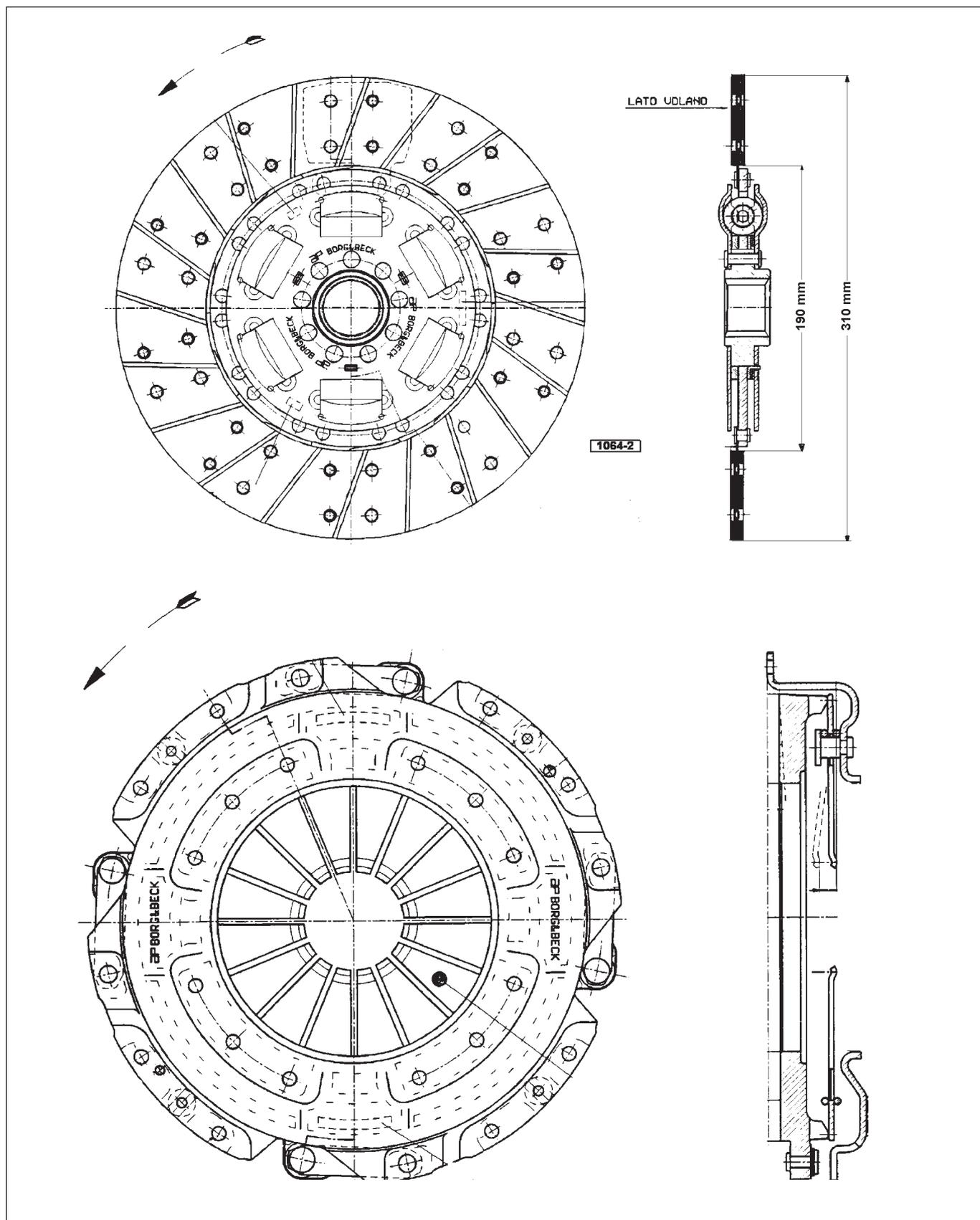


Fig. 3 - Vue d'ensemble de l'embrayage pour AGROPLUS 70 - 80

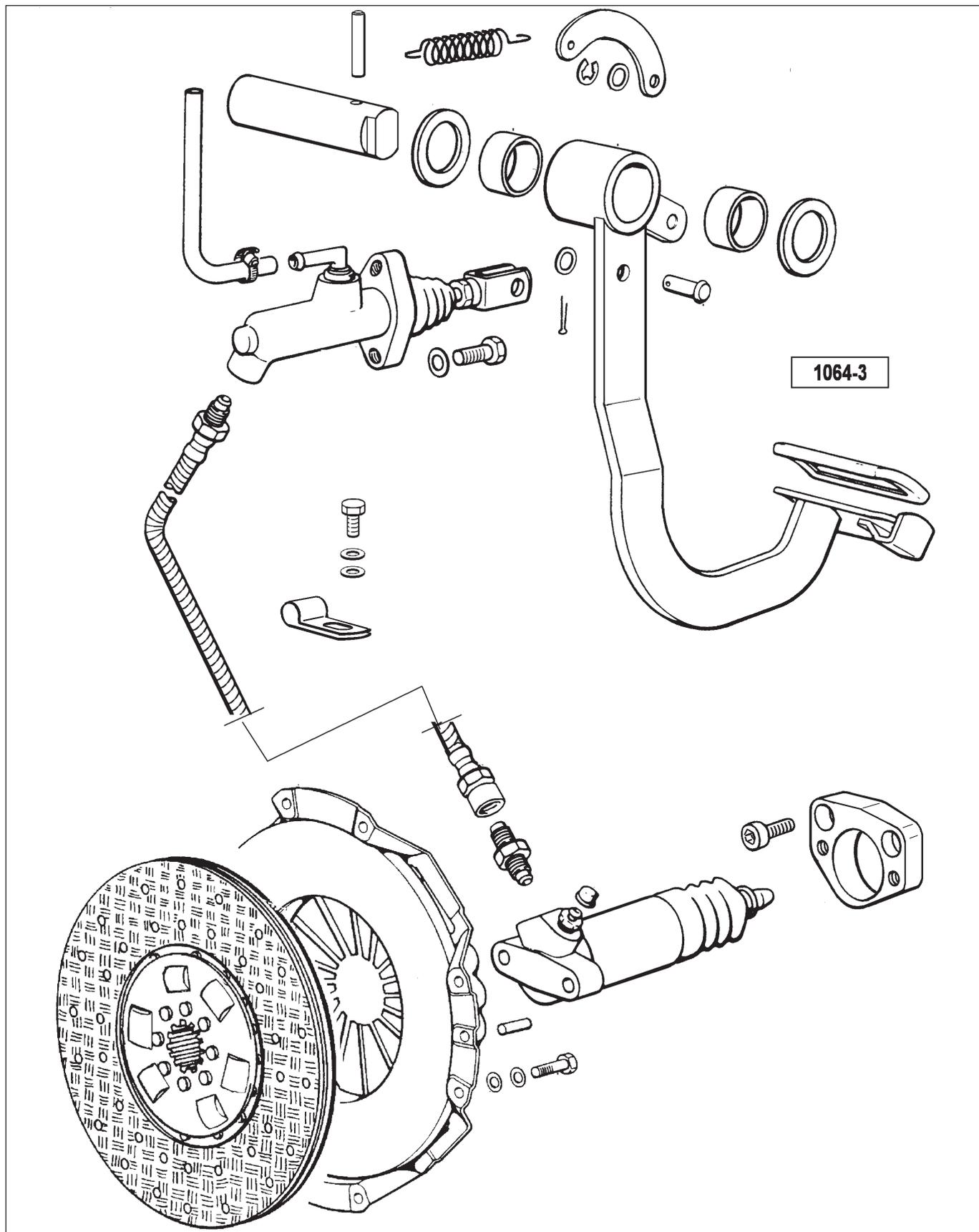
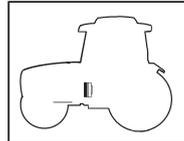
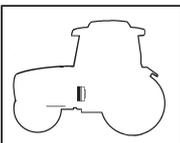


Fig. 4 - Pièces de l'embrayage.

**2**

Embrayage et transmission

23

Embrayage

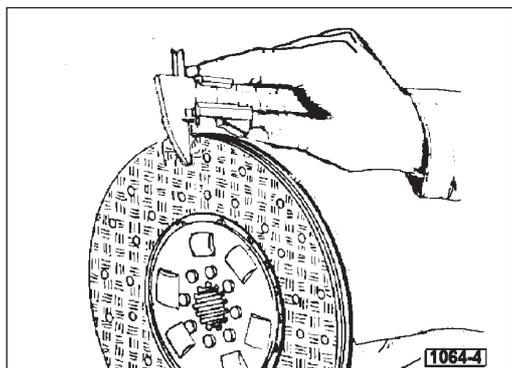


Fig. 5 - Contrôle de l'épaisseur du disque d'embrayage.

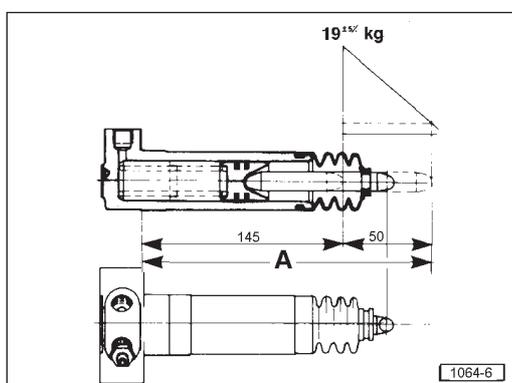


Fig. 6 - Cylindre hydraulique de commande de l'ensemble d'embrayage.

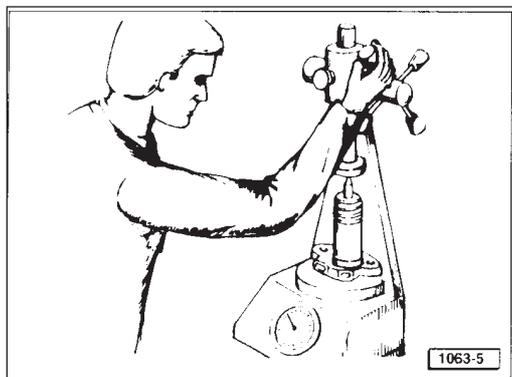


Fig. 7 - Contrôle de l'efficacité de fonctionnement du ressort interne du cylindre.

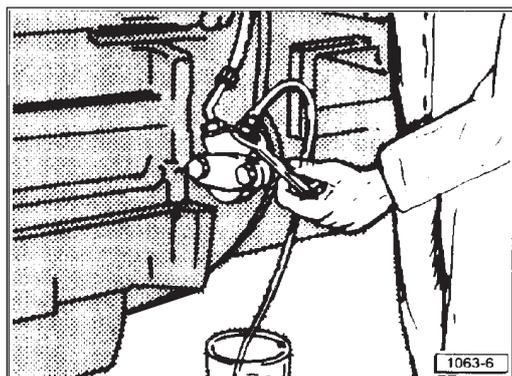


Fig. 8 - Purge d'air du circuit hydraulique de l'embrayage.

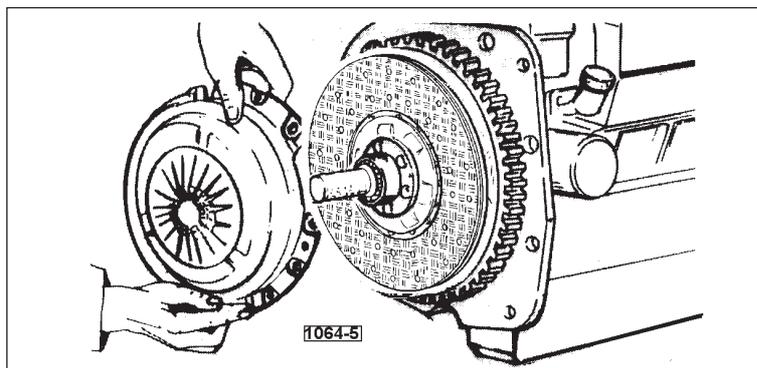


Fig. 9 - Montage de l'embrayage avec l'outil réf. 5.9030.256.4/10

Contrôle de l'embrayage

Contrôler que les garnitures de friction ne soient pas ébréchées et que la surface de glissement ne présente aucun signe de rainurage pouvant compromettre le bon fonctionnement.

Vérifier que la surface de frottement du volant-moteur ne soit pas rayée: si besoin est prévoir la rectification de la surface.

S'assurer que le plateau de pression ne présente aucun rainurage ou zone de surchauffe sous forme de tâches bleuâtres et que le ressort à diaphragme ait maintenu sa pleine efficacité; dans le cas contraire remplacer l'ensemble d'embrayage.

S'assurer que les disques d'embrayage coulisent librement dans leur logement et que les rivets de blocage des garnitures de friction soient parfaitement rivés.

Si l'on remarque une usure de la butée de débrayage et du ressort à diaphragme, il faut contrôler le ressort contenu dans le cylindre hydraulique (Fig. 6) actionnant le levier de pression du disque, en la remplaçant si besoin.

Au remontage, s'assurer que la cote **A** (Fig. 6) entre plan de fixation du cylindre et extrémité de la butée en contact du levier d'enclenchement soit de 195 mm.

N.B.: - Pour un montage correct du disque d'embrayage, il vaut mieux utiliser l'outil de centrage réf. 5.9030.256.4/10.

Attention: Une fois que le moteur a démarré éviter d'appuyer le pied sur la pédale d'embrayage pour ne pas provoquer le surchauffage du disque.

Important: La butée étant pré lubrifiée, il ne faut pas la nettoyer avec du gazole ou d'autres solvants pour ne pas annuler l'effet de pré-lubrification.

Réglage de la pédale de commande d'embrayage

S'assurer que la distance, entre le plan de fixation de la pompe et le centre du trou de la fourchette, soit de **106 ± 1** (Fig. 15); dans le cas contraire débloquer l'écrou **A** et actionner le tirant de réglage **B** (Fig. 15).

Purge d'air du circuit hydraulique

Actionner plusieurs fois la pédale d'embrayage, puis, en la tenant complètement baissée, dévisser légèrement et fermer tout de suite après la vis de purge d'air (placée sur le cylindre actionnant le levier de pression de disque). Répéter cette opération plusieurs fois jusqu'à ce qu'il ne sorte que de l'huile sans bulles d'air de la vis de purge.

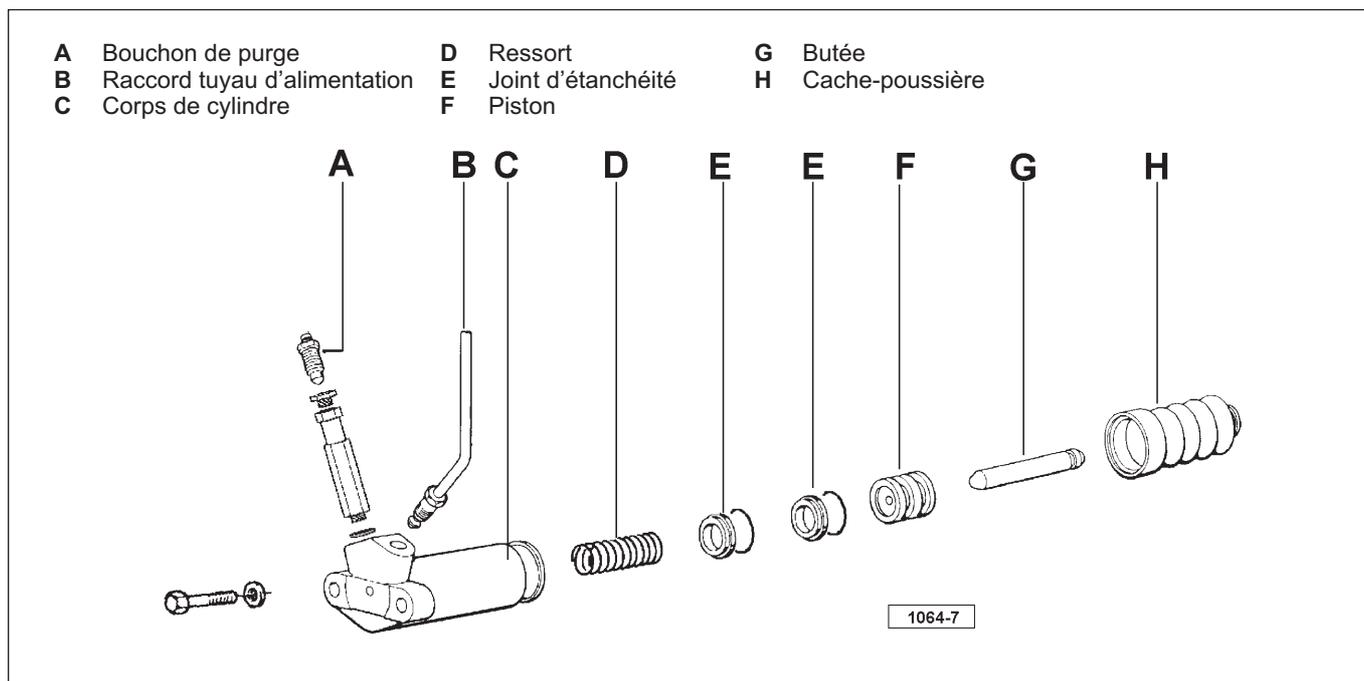
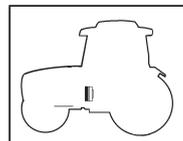


Fig. 10 - Cylindre de commande d'embrayage

Dépose du cylindre (Fig. 10)

Enlever le soufflet de protection **H**. Sortir le piston **F** du cylindre **C** avec un jet d'air comprimé à basse pression.

Décrocher le ressort **D** du cylindre et dévisser la vis de purge **A**.

Extraire du piston **F** les segments d'étanchéité **E**.

ATTENTION: Pour le nettoyage des éléments constitutifs de la pompe, n'utiliser que l'huile prescrite pour freins et embrayage, (voir page 12). Ne pas utiliser de l'essence, du kérosène ni d'autres huiles minérales pour ne pas abîmer les parties en caoutchouc.

Contrôles

- Contrôler que les surfaces interne et externe du piston ne soient pas rayées. Si nécessaire le substituer.
- Veiller à ce que les logements des bagues d'étanchéité soient bien propres, si besoin, les souffler à l'air comprimé.
- Vérifier les conditions de la bague d'étanchéité, de la protection pare-poussière et s'assurer de l'efficacité du ressort. Toute pièce usagée doit être mise au rebut.
- S'assurer que l'orifice de purge ne soit pas bouché.

Précautions de sécurité pour la repose

- Lors de l'accouplement de la boîte de vitesses, vérifier que la fourchette de commande de l'embrayage reste correctement positionnée et entablées sur le pivot de support. Pour cela, il faut enlever le couvercle latéral du flasque de carter d'union et contrôler visuellement à travers le trou. Dans le cas de sortie du pivot de support de la fourchette de son logement, le repositionner correctement à l'aide d'un tournevis en accédant par le couvercle susmentionné.
- Remplir avec l'huile prescrite le cylindre avant sa repose de manière à faciliter la purge du circuit.
- Procéder à la purge du circuit au terme de la repose du cylindre.

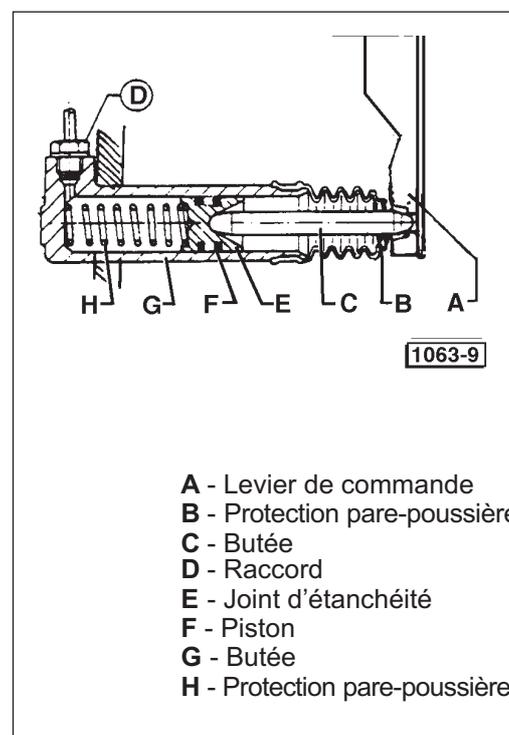
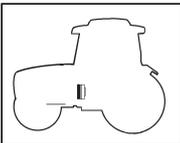


Fig. 11 - Coupe du cylindre de commande d'embrayage.



2

Embrayage et transmission

23

Embrayage

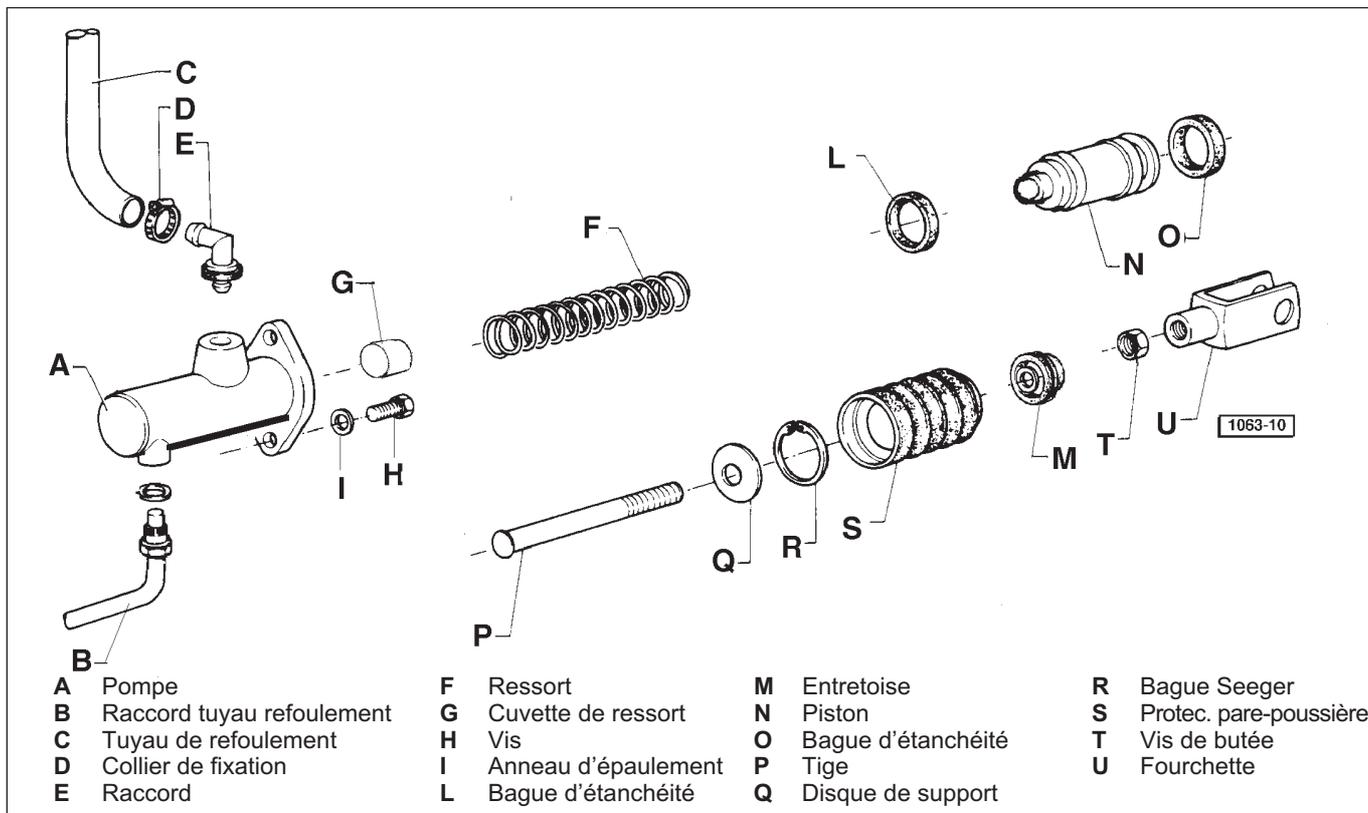


Fig. 12 - Pièces de la pompe hydraulique.

Démontage de la pompe hydraulique

Enlever le protecteur **E**, déposer le circlip **B** et dégager la tige **D** avec le disque de support **C**. (Voir figure 14)
Déposer le piston avec l'entretoise, le joint d'étanchéité, la rondelle d'appui et le ressort qui se trouve dessous.

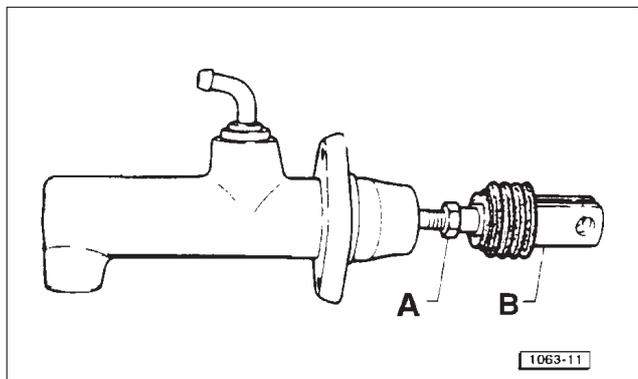


Fig. 13 - Mise en place de la commande de pompe.
A - Contre-écrou
B - Fourchette

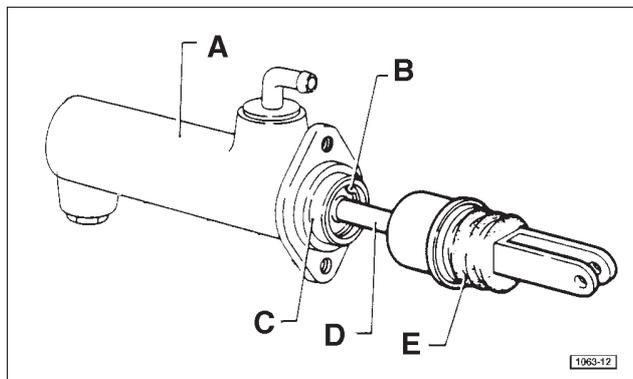
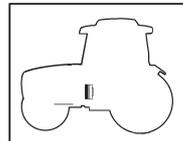


Fig. 14 - Bague d'étanchéité de la commande de pompe.
A - Pompe
B - Bague Seeger
C - Disque de support
D - Tige
E - Protection pare poussière



Inspections et contrôles

ATTENTION : Lors du nettoyage ou lavage des composants de pompe, n'utiliser que de l'huile préconisée pour freins et embrayage (Pag. 12). Pour éviter d'endommager les pièces en caoutchouc, ne jamais faire appel à l'essence, le kérosène ni à d'autres huiles minérales.

Contrôler que les surfaces interne et externe du piston ne soient pas rayées. Si nécessaire le substituer.

Veiller à ce que les logements des bagues d'étanchéité soient bien propres, si besoin, les souffler à l'air comprimé.

Vérifier les conditions des bagues d'étanchéité, de la protection pare-poussière et s'assurer de l'efficacité du ressort.

Toute pièce usagée doit être mise au rebut. Procéder à une inspection soignée des intérieurs, des ouvertures et des passages internes de pompe et veiller qu'ils soient propres et libres d'obstructions.

Vérifier l'état du ressort (il ne doit pas être déformé ni énérvé); le remplacer, si nécessaire

Remontage

Pour remontage de la pompe, effectuer les opérations de dépose dans l'ordre inverse en respectant les points suivants:

— Lubrifier avec l'huile prescrite (voir page 12) les surfaces de coulissement en mouvement relatif.

— Vérifier le fonctionnement correct de la pompe en s'assurant que le piston coulisse librement sur toute sa course.

Dans le cas de dépose de la fourche qui relie la pompe avec la pédale de commande, vérifier que la distance entre le plan d'appui du corps de pompe et le centre du trou sur la fourchette est bien celle qui est indiquée en figure 15, le poussoir de commande étant maintenu complètement vers l'extérieur.

Si ce n'est pas le cas, enlever le protecteur **A** et visser ou dévisser la fourchette **B** jusqu'à obtenir la cote prescrite, puis bloquer le contre-écrou et remonter le protecteur. (Voir figure 13)

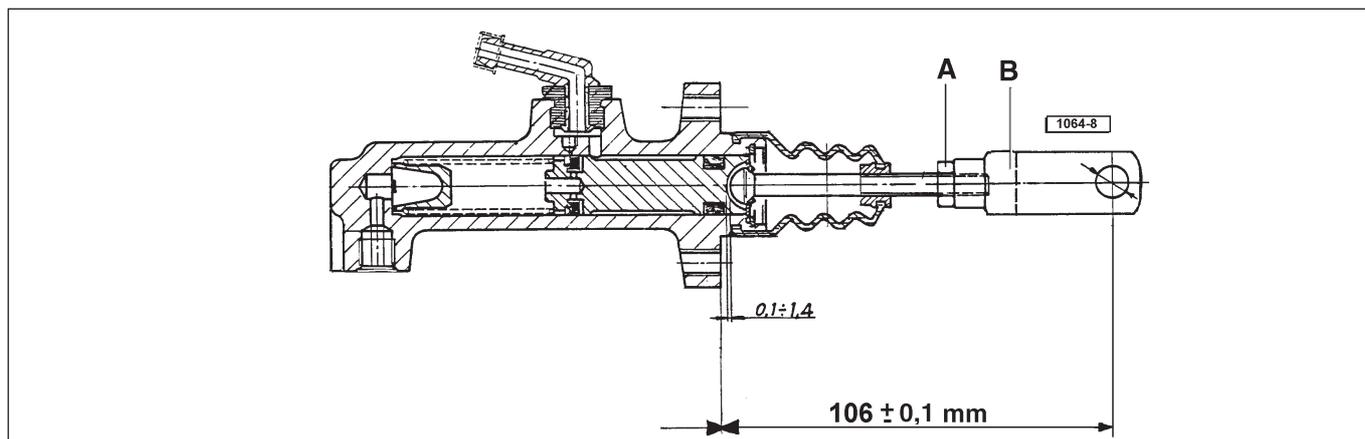
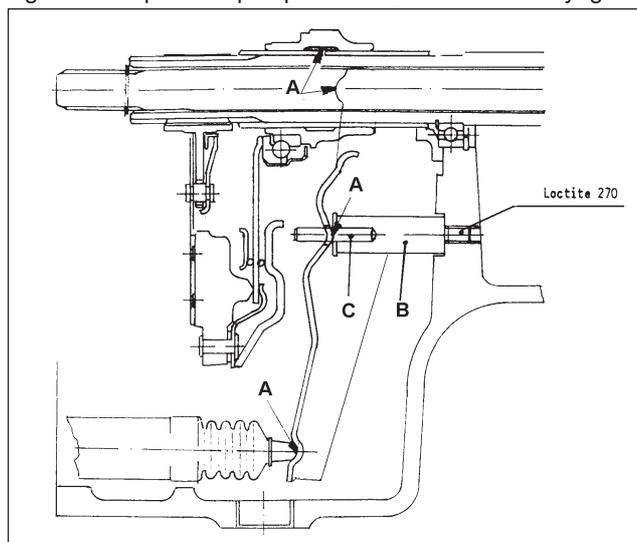


Fig. 15 - Coupe de la pompe de commande d'embrayage.

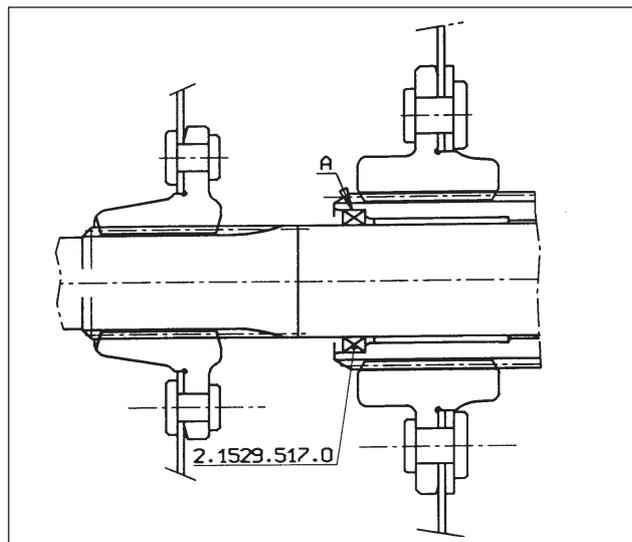


Points de graissage pour obtenir le fonctionnement correct de l'embrayage

Enduire les points repérés par la lettre **A** de graisse Molikote Gn-plus.

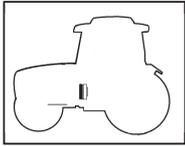
Monter l'axe **B** à la Loctite 270.

Monter la goupille **C** à la Loctite 601.



Montage du joint de l'arbre de P.d.F.

Avant de monter le joint 2.1529.517.0, enduire de Loctite 222 la face extérieure **A** indiquée en figure.

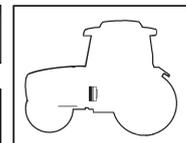


2

Embrayage et transmission

Diagnostic des inconvénients

| | | | | |
|--|--|--|---|---------------------------------|
| | Traces de lubrifiant dans l'embrayage | Remplacer le joint avant du carter de boîte et arrière de moteur | Nettoyer avec de l'essence les surfaces de contact des joints | Remplacer le disque |
| Patinage d'embrayage | Embrayage usé | Contrôler l'état du disque d'embrayage | Contrôler l'efficacité élastique plateau | Remplacer le mécanisme |
| | Butée coincée dans son logement | Nettoyer les surfaces et graisser | Remplacer la butée | Nettoyer le disque ou remplacer |
| Embrayage brutal | Surfaces de friction sales | Nettoyer les surfaces de friction | | |
| | Planéité du disque détériorée | Faces du disque sales | Remplacer le disque d'embrayage | |
| | | Disque d'embrayage usé | Remplacer le disque d'embrayage | |
| | Joints du disque desserrés | Remplacer le disque d'embrayage | | |
| Débrayage incomplet ou impossible | Les vitesses passent difficilement moteur en marche | Disque d'embrayage déformé | Remplacer le disque | |
| | | Pompe hydraulique inefficace | Contrôler la course du piston et remplacer les pièces usées | |
| | | Disque d'embrayage collé au volant | Nettoyer avec une brosse métallique et de l'essence les faces d'appui | |
| Embrayage bruyant au débrayage | Détérioration du synchro correspondant ou d'une autre pièce du mécanisme d'enclenchement | Remplacer les pièces ou éléments | | |



Groupe Powershift

L'ensemble **Powershift** est composé d'un réducteur épicycloïdal et de 3 embrayages (**LOW - MED - HIGH**), multidisque à bain d'huile.

Cet ensemble se situe entre l'arbre en prise avec le disque de l'embrayage et la boîte de vitesses.

L'enclenchement et le déclenchement du réducteur s'effectue au moyen de 3 embrayages qui s'engagent en agissant sur la commande  et  située sur le levier de vitesses.

L'action sur la commande  fait déclencher à la fois l'embrayage **MED** par la pression hydraulique suffisante à vaincre l'action des rondelles Belleville et l'embrayage **HIGH**, toujours hydrauliquement, lequel bloque le réducteur du porte-satellites à la cloche de manière à transmettre le mouvement à l'arbre d'entrée des gammes sans aucune démultiplication.

L'action sur la commande  fait déclencher à la fois l'embrayage **MED** par la pression hydraulique suffisante à vaincre l'action des rondelles Belleville et l'embrayage **LOW** en bloquant l'arbre avec le planétaire au carter de boîte de vitesses, ce qui permet l'entraînement du boîtier porte-satellites par la cloche du réducteur et une transmission du mouvement à l'arbre secondaire avec une réduction de 0,687 (rapport entre les dents de la cloche et la denture du planétaire).

En actionnant la commande  **MED** la pression hydraulique vient à manquer à l'ensemble Powershift, ce qui provoque l'enclenchement de l'embrayage **MED**, par l'action des rondelles Belleville, en bloquant l'arbre en prise avec le pignon menant du satellite au carter de boîte de vitesses: Ceci permet d'obtenir une réduction de 0,825 au travers du double rapport des satellites au flasque du réducteur en prise avec l'arbre d'entrée des gammes.

Caractéristiques techniques

| Embrayage |  |  |  |
|---|---|---|---|
| Constructeur | SAME DEUTZ - FAHR | | |
| nombre de disques d'embrayage | 7 | 4 | 2 |
| diamètre des disques d'embrayage | 129,5 | 129,5 | 129,5 |
| épaisseur de l'empilage des disques d'embrayage | | | |
| | mm | 25,2 ÷ 25,4 | 17,50 ÷ 17,60 |
| nombre de contre-plaques | 3+1 | 2+1 | 2+1 |
| pression de lavage des disques | bar | 5 | 5 |
| pression maxi | bar | 16 | 16 |
| poussée axiale du piston | Kg | 1986 | 1986 |
| | Nm | 19463 | 19463 |
| réducteur épicycloïdal | | | |
| - LOW | | $1 + (30/66) = 1,4545$ | |
| - MEDIUM | | $1 + (21 \times 18) : (66 \times 27) = 1,2121$ | |
| - HIGH | | 1 | |

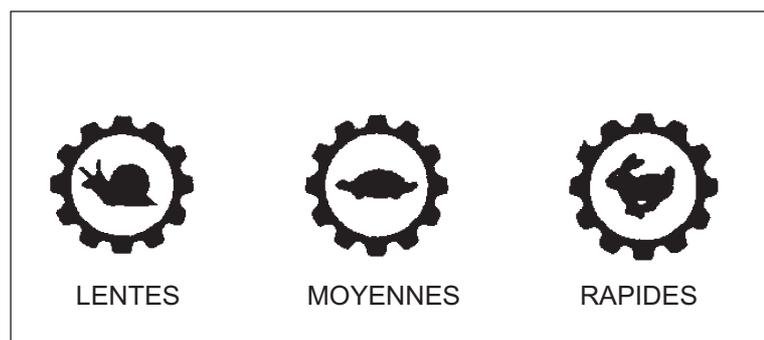


Fig. 1 - Témoins de la gamme des vitesses de travail sélectionnée, situés sur le tableau de bord.

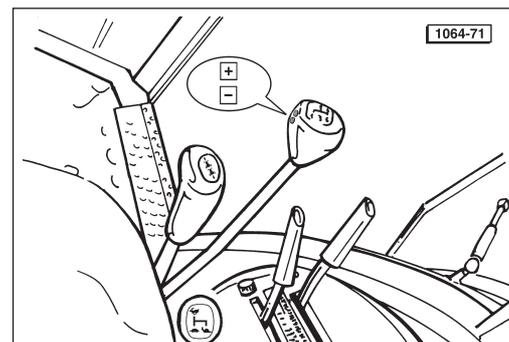
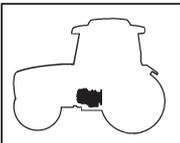


Fig. 2 - Plaque de sélection de commande électrohydraulique.



2 Embrayage et transmission

27 Powershift

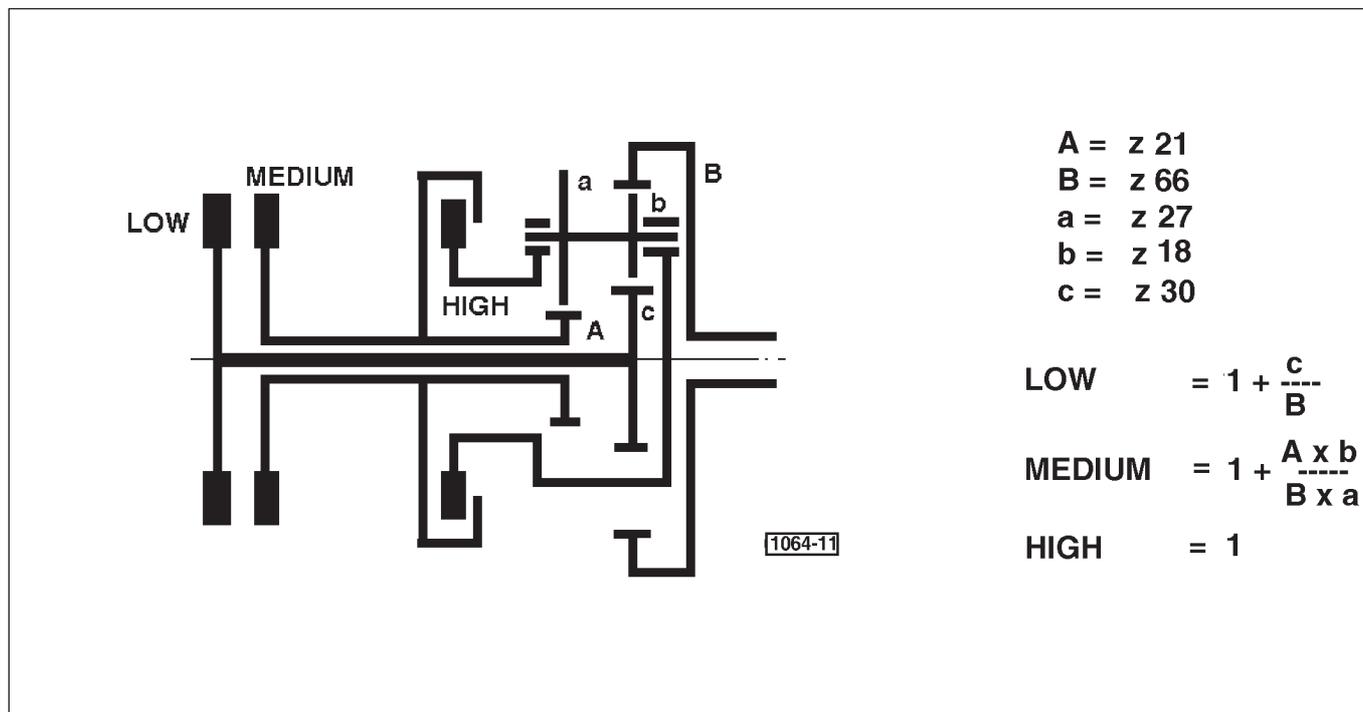


Fig. 3 - Schéma de fonctionnement Powershift.

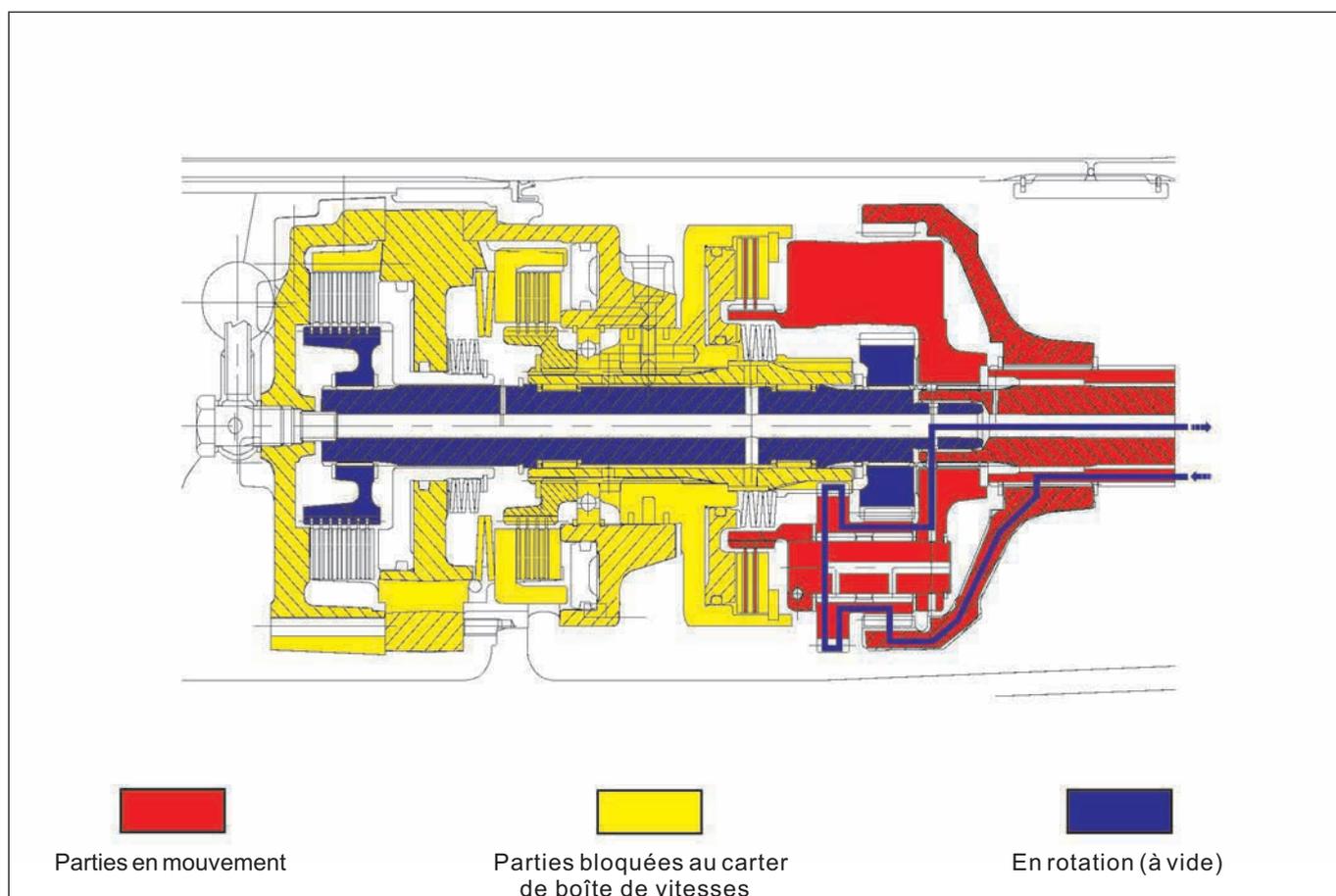


Fig. 4 - Schéma d'enclenchement Powershift par sélection de la gamme MED.

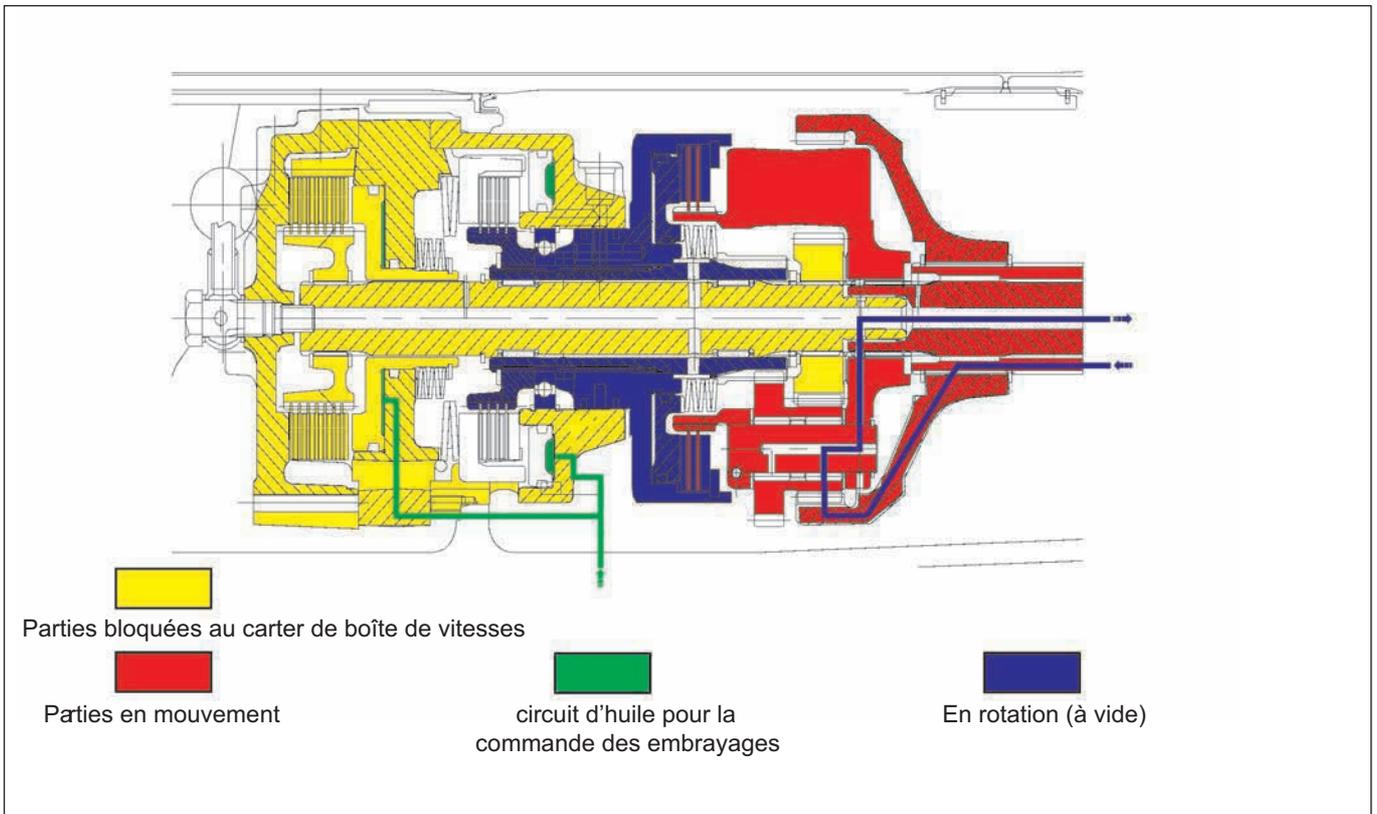
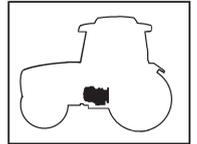


Fig. 5 - Schéma d'enclenchement Powershift avec sélection de la gamme LOW.

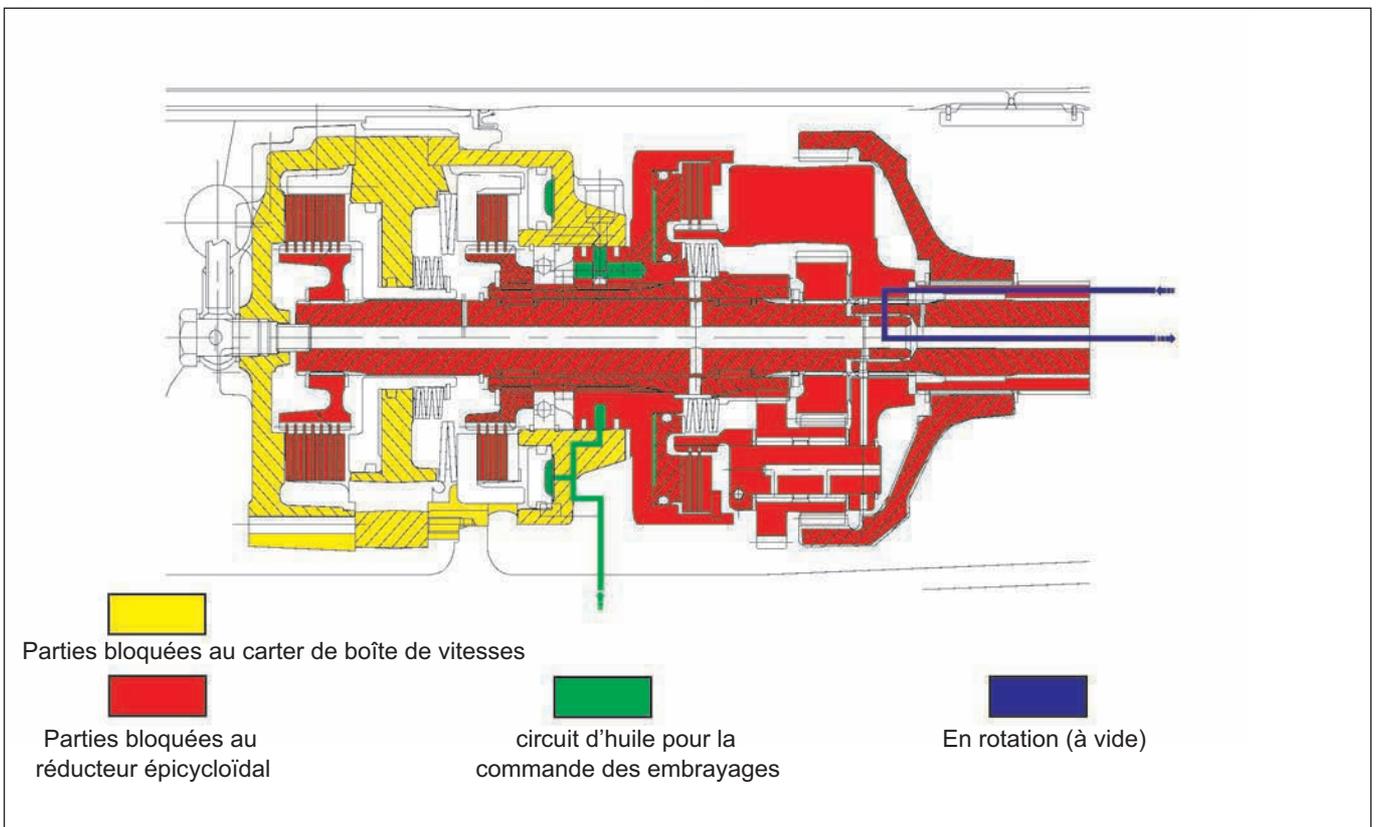
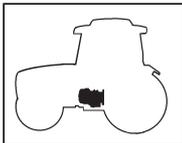


Fig. 6 - Schéma d'enclenchement Powershift par sélection de la gamme HIGH.

**2**

Embrayage et transmission

27

Powershift

DÉSACCOUPLMENT DU GROUPE POWERSHIFT DE LA BOÎTE DE VITESSES



Fig. 7 - Désaccoupler la plate-forme de conduite du tracteur (ou bien la cabine si montée).



Fig. 8 - Désaccoupler la partie avant du tracteur avec le moteur du carter de boîte.



Fig. 9 - Désolidariser le carter de boîte avant du carter arrière.



Fig. 10 - Déposer le couvercle supérieur du carter de boîte arrière.



Fig. 11 - Déposer la commande interne de l'embrayage du carter de boîte avant.



Fig. 12 - Déposer côté avant les électrovannes.

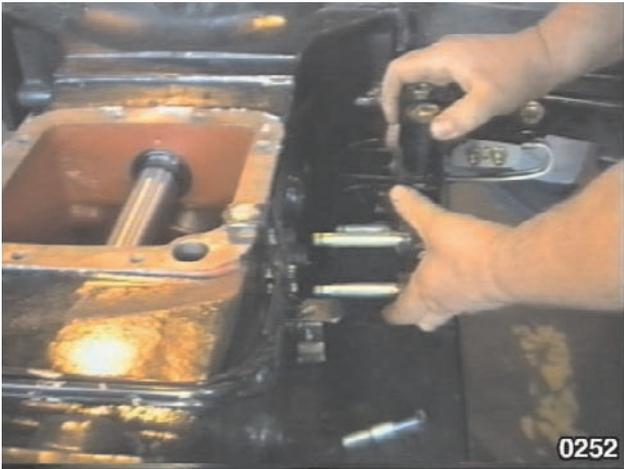
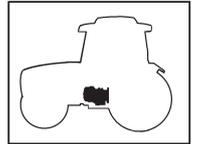


Fig. 13 - Les électrovannes Powershift sont déposées en les tirant vers l'extérieur après avoir débranché les canalisations et déposé les vis de fixation.



Fig. 14 - Déposer le tuyau de lubrification de le Powershift en le débranchant d'abord sur la partie extérieure du carter de boîte.



Fig. 15 - Débrancher le tuyau d'alimentation de le Powershift en dévissant la tubulure de raccordement.



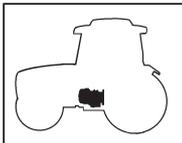
Fig. 16 - Frapper à l'aide d'un pointeau comme représenté sur la figure pour dégager le Powershift par l'avant du carter de boîte.



Fig. 17 - Dégager le Powershift par l'avant du carter de boîte.



18 - Après la dépose de le Powershift complet, procéder si nécessaire à la séparation. Déposer ensuite aussi le réducteur épicycloïdal.

**2**

Embrayage et transmission

27

Powershift

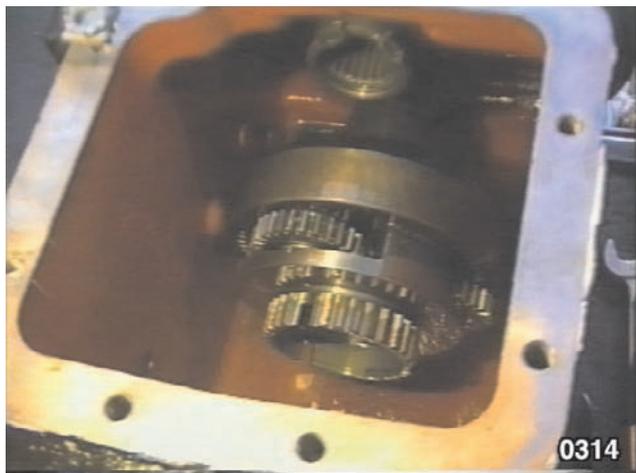


Fig. 19 - Déposer le flasque porte-satellites du réducteur épicycloïdal .



Fig. 20 - Déposer le circlip et la rondelle d'appui. La rondelle d'appui doit être remontée en orientant les fraisages de lubrification tournés vers l'avant du tracteur, à savoir vers le flasque porte-satellites.



Fig. 21 - La cale de réglage du jeu des arbres de le Powershift est intercalée entre la cloche et le réducteur épicycloïdal.



Fig. 22 - Pour la séparation de le Powershift , déposer le circlip représenté sur la figure.



Fig. 23 - Déposer le circlip représenté sur la figure à l'aide d'un pince à circlips.



Fig. 24 - Déposer la rondelle d'appui.

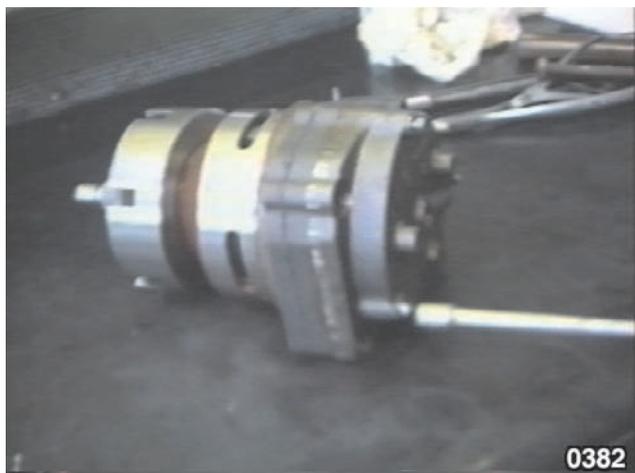
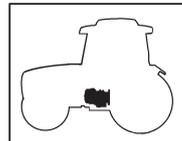


Fig. 25 - Desserrer les vis de fixation de la cloche de l'embrayage "LOW" à le Powershift .



Fig. 26 - Déposer les vis de fixation.



Fig. 27 - Nous conseillons de repérer la position des parties avant la séparation afin de pouvoir les remonter correctement.

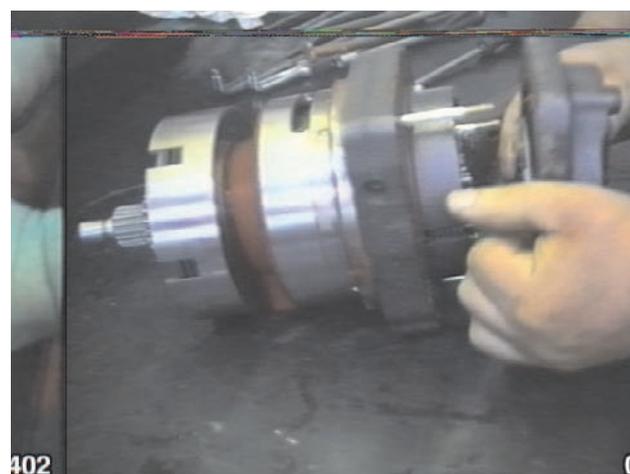


Fig. 28 - Séparer la cloche du groupe à l'aide d'un tournevis.

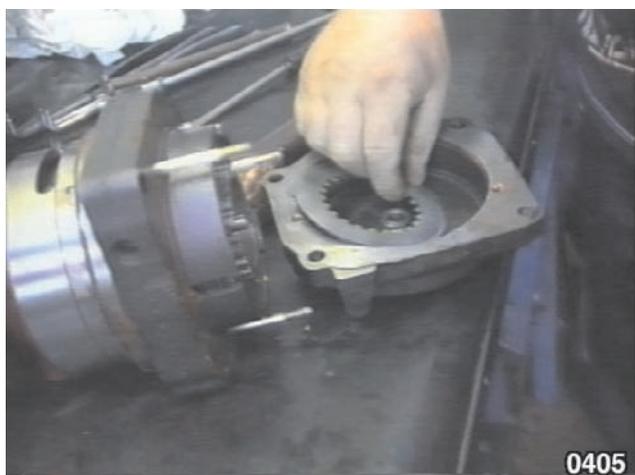
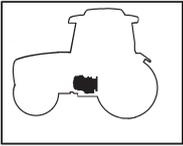


Fig. 29 - Déposer l'empilage des disques de l'embrayage des vitesses "LOW" (7+7).



Fig. 30 - Vérifier l'état d'usure des disques de l'embrayage.

**2**

Embrayage et transmission

27

Powershift



Fig. 31 - Déposer le circlip d'arrêt LOW.



Fig. 32 - Extraire le moyeu de l'embrayage de la gamme LOW.



Fig. 33 - Déposer le circlip placé derrière le moyeu de l'embrayage de la gamme LOW.

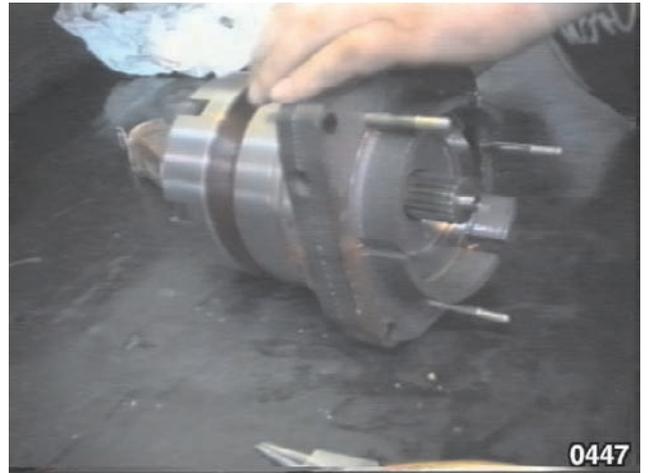


Fig. 34 - Procéder à la séparation de la cloche des embrayages "MEDIUM"-LOW".

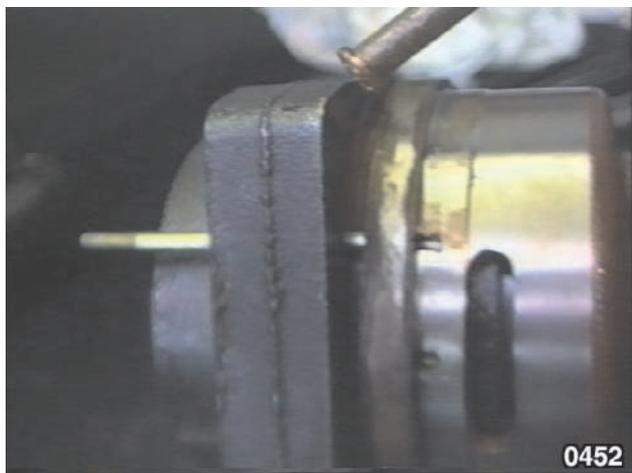
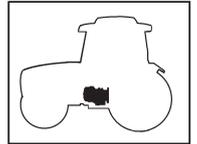


Fig. 35 - Frapper à l'aide d'un pointeau sur la cloche MEDIUM-LOW pour la séparer du reste du groupe.



Fig. 36 - Désaccoupler la cloche MEDIUM-LOW du reste du groupe.



0482

Fig. 37 - Déposer la rondelle Belleville de l'embrayage "MEDIUM".



0497

Fig. 38 - Déposer les disques de l'embrayage "MEDIUM".



0516

Fig. 39 - Disques de l'embrayage "MEDIUM" (4 disques d'embrayage+3 contre-plaques+2 entretoises).



0552

Fig. 40 - Le piston de l'embrayage "LOW" peut être dégagé de la cloche "MEDIUM-LOW" à l'aide d'une presse comme représenté plus en avant.



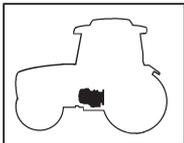
0557

Fig. 41 - Ce piston peut être dégagé en déposant le circlip d'arrêt des ressorts de rappel du piston placé du côté opposé à la cloche.



0563

Fig. 42 - Déposer l'arbre de l'embrayage des vitesses "LOW".

**2**

Embrayage et transmission

27

Powershift



0575

Fig. 43 - Contrôler que les trous de lubrification percés sur l'arbre ne sont pas obstrués.



0597

Fig. 44 - Le piston de l'embrayage LOW peut être dégagé de la cloche à l'aide d'une presse comme représenté plus en avant.



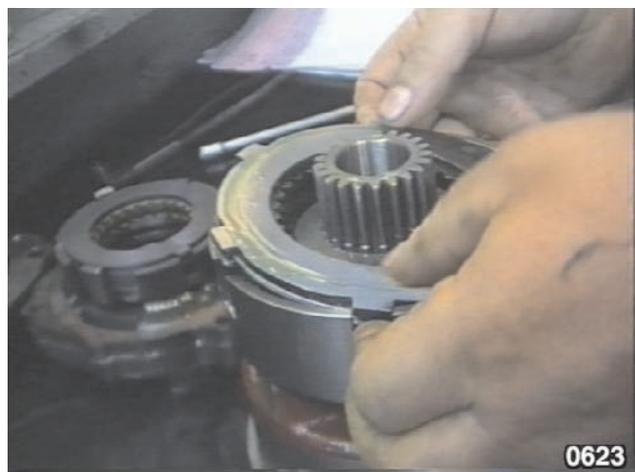
0598

Fig. 45 - Ce piston peut être dégagé en déposant le circlip d'arrêt des ressorts de rappel du piston placé du côté opposé à la cloche.



0618

Fig. 46 - Déposer le circlip d'arrêt des disques de l'embrayage "HIGH".



0623

Fig. 47 - Déposer la rondelle d'appui de l'embrayage "HIGH".



0630

Fig. 48 - Déposer l'empilage des disques de l'embrayage "HIGH" (2 disques d'embrayage + 2 contre-plaques + 1 entretoise).

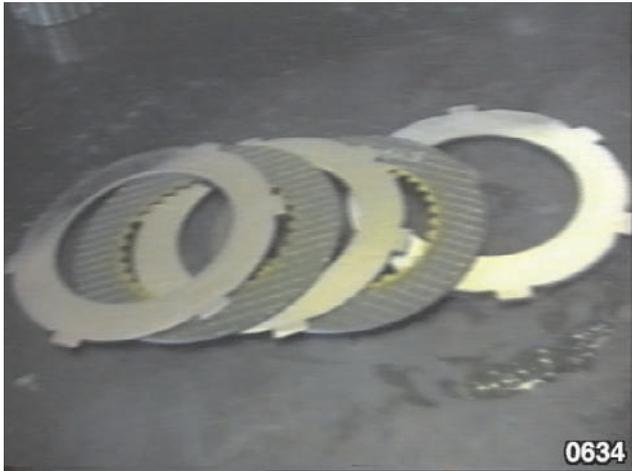
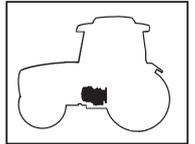


Fig. 49 - Disques de l'embrayage HIGH.

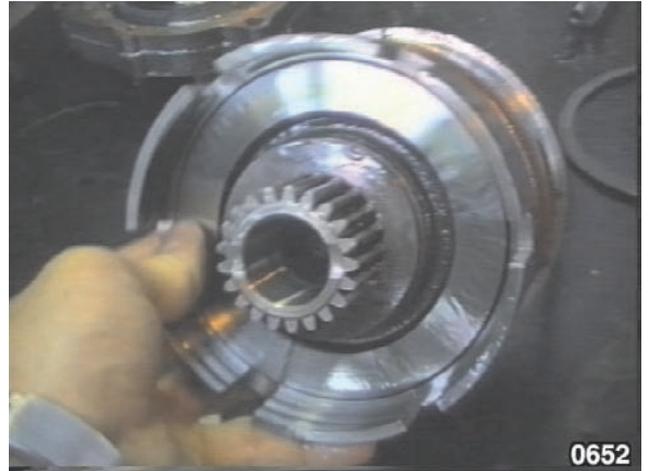


Fig. 50 - Piston de l'embrayage HIGH.



Fig. 51 - Désaccoupler la cloche de l'embrayage HIGH de la cloche de l'embrayage MEDIUM à l'aide d'une presse pour comprimer les ressorts et déposer le circlip.

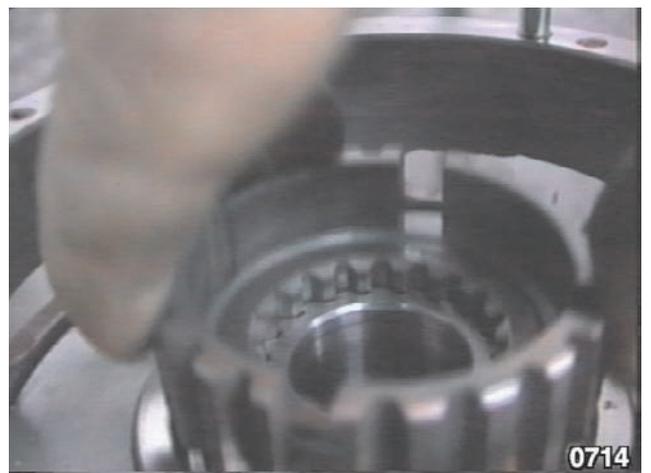


Fig. 52 - Extraire le moyeu de l'embrayage MEDIUM puis déposer la cloche respective.



Fig. 53 - Segments d'étanchéité "type VESPEL" de la cloche de l'embrayage HIGH .

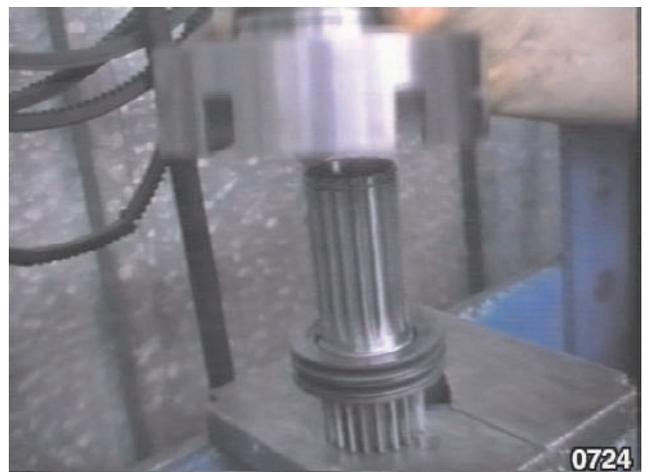
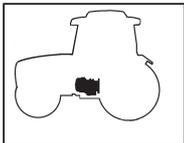


Fig. 54 - Déposer la cloche de l'embrayage HIGH.

**2**

Embrayage et transmission

27

Powershift



Fig. 55 - Déposer de l'arbre de la gamme "MEDIUM" les rondelles Belleville de rappel du piston de la gamme "HIGH".



Fig. 56 - Vérifier l'état des segments d'étanchéité "VESPEL" sur la cloche de l'embrayage "HIG".

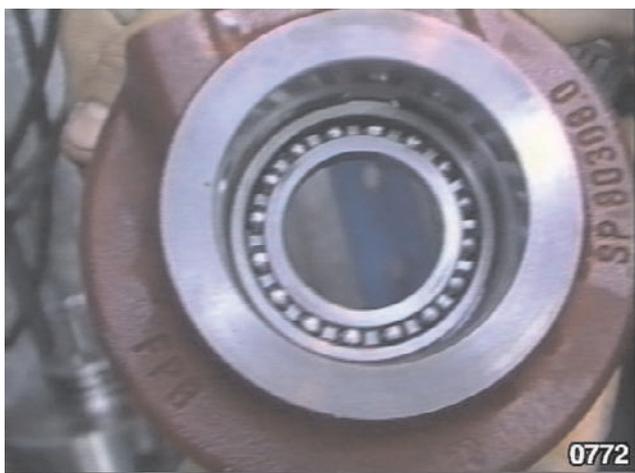


Fig. 57 - Si nécessaire, déposer le circlip et déposer de la cloche de l'embrayage de la gamme "MEDIUM" le palier.

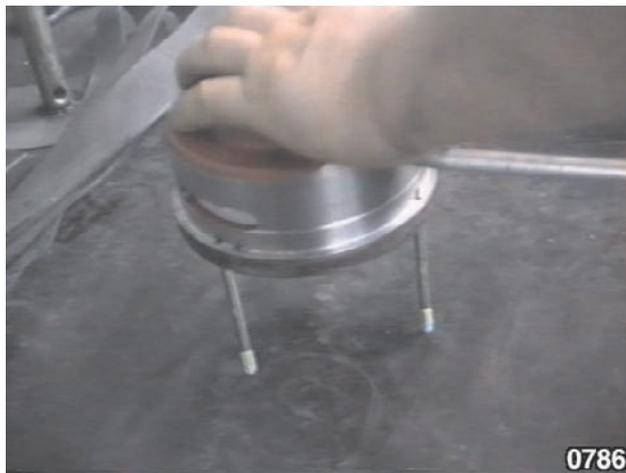


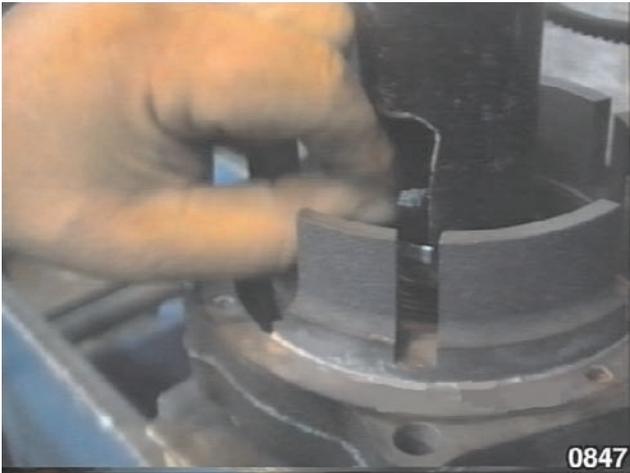
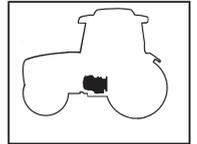
Fig. 58 - Dégager le piston de la cloche de l'embrayage de la gamme "MEDIUM".



Fig. 59 - Contrôler l'état du joint d'étanchéité du piston de la cloche de l'embrayage de la gamme "MEDIUM".



Fig. 60 - Procéder au démontage du piston de l'embrayage de la gamme "LOW" à l'aide d'une presse.



0847

Fig. 61 - Déposer le circlip d'arrêt des ressorts.



0855

Fig. 62 - Retirer le groupe de la presse et déposer les rondelles Belleville.



0865

Fig. 63 - Séquence de montage des 5 rondelles Belleville.



0866

Fig. 64 - Déposer le piston.



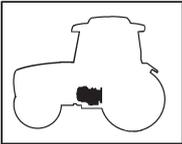
0876

Fig. 65 - Gorge de logement du joint torique dans la cloche de l'embrayage "LOW".



0880

Fig. 66 - Vérifier l'état du joint d'étanchéité du piston de la cloche de l'embrayage de la gamme "LOW".

**2**

Embrayage et transmission

27

Powershift

- | | | |
|--|----------------------------------|--|
| A couvercle | I circlip | T planétaire LOW |
| B embrayage LOW | L moyeu d'embrayage | U porte-satellites |
| C piston de l'embrayage LOW | M rondelle d'appui | V rondelle |
| D cloche d'embrayage MEDIUM - LOW | N roulement | Z couronne réducteur épicycloïdal |
| E rondelles Belleville embray. LOW | O rondelle d'appui | X satellites |
| F rondel. Belleville embray. MEDIUM | P piston embrayage MEDIUM | J arbre LOW |
| G disque récepteur | Q cloche embrayage HIGH | Y arbre MEDIUM |
| H embrayage MEDIUM | R piston embrayage HIGH | W arbre secondaire |
| | S embrayage HIGH | K arbre réducteur |

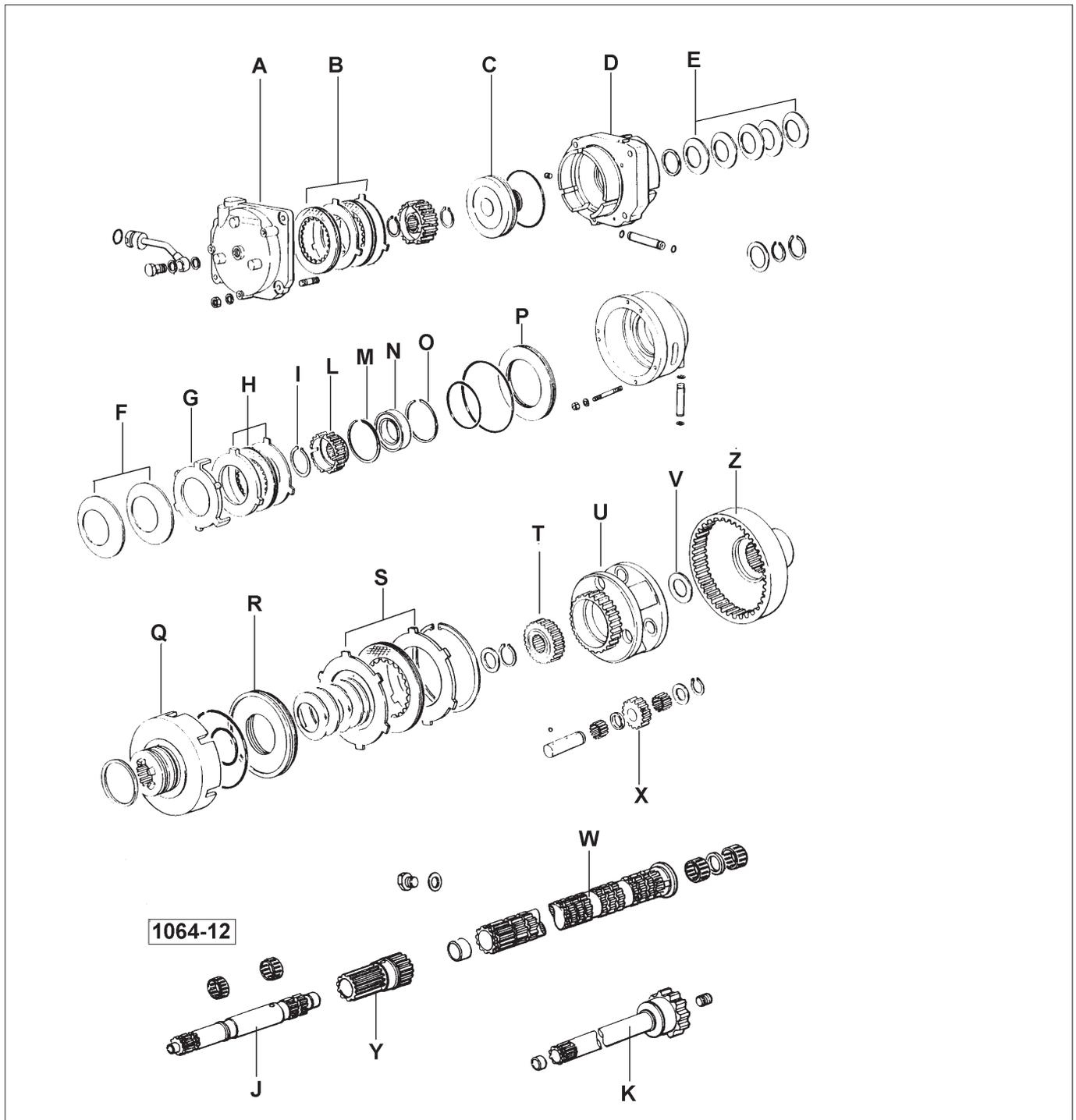
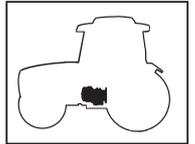


Fig. 67 - Groupe Powershift.



Montage de le Powershift

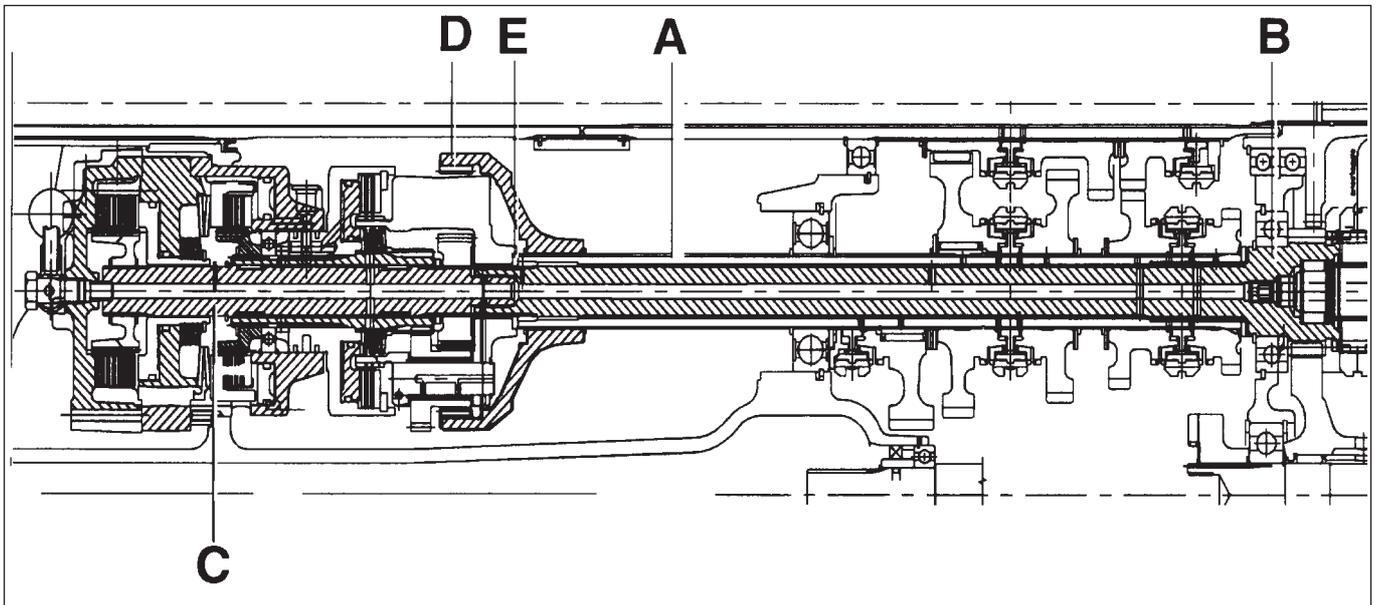


Fig. 68 - Éléments constitutifs de l'ensemble Powershift

Pour monter le Powershift, la boîte standard doit nécessairement comporter un **arbre secondaire A** et un **arbre d'entrée des gammes B**, de type spécifique.

Remarque: Aucun outillage spécial n'est nécessaire pour le remontage de cet ensemble, mais il suffit de disposer d'une vis M8x1,25x30 pour immobiliser l'arbre central **C** pendant le réglage du jeu axial de le **Powershift**.

Pour le montage de l'ensemble, effectuer les opérations suivantes:

- Monter la couronne d'entrée **D** sur l'arbre secondaire en la fixant avec les circlips **E**;
- Assembler à part l'engrenage **F** "LOW" muni du porte-satellites **G** code 008.0263.0. Les satellites, au montage de l'engrenage **F**, doivent être positionnés de telle manière que les repères gravés sur ceux-ci coïncident avec les repères sur le flasque porte-satellites, (Fig.69)

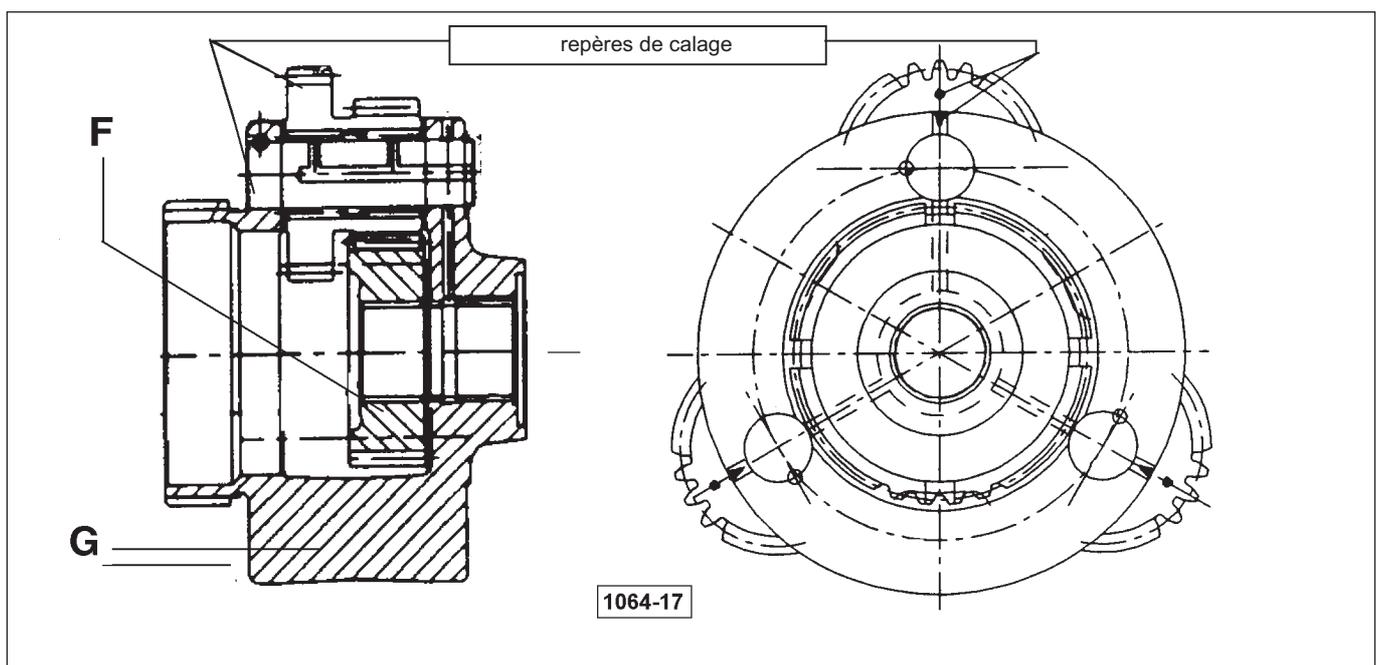
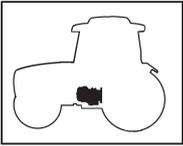


Fig. 69 - Réglage du réducteur épicycloïdal du groupe Powershift



2

Embrayage et transmission

27

Powershift



Repère du pas des dents du réducteur épicycloïdal de le Powershift.

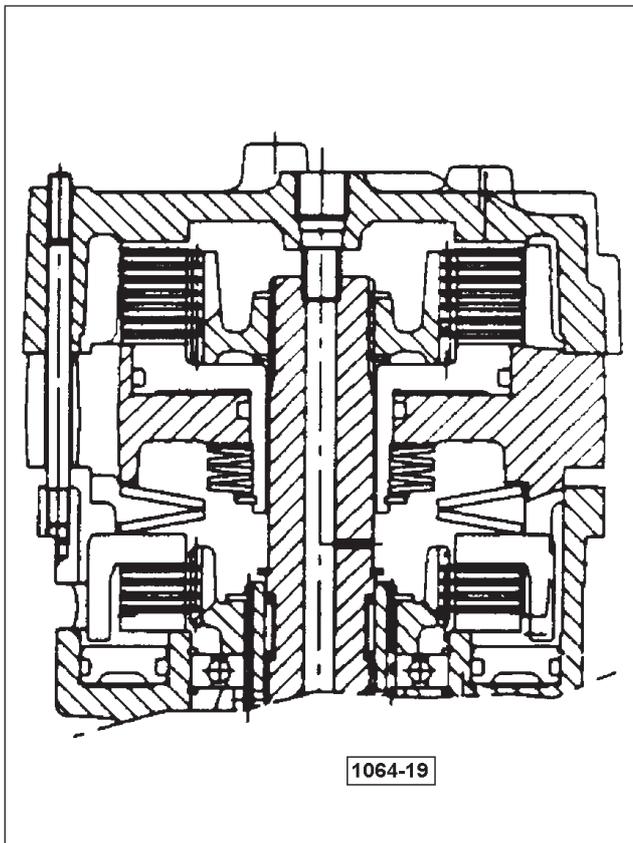


Fig. 70 - Prémontage des pièces sur l'arbre "MEDIUM".

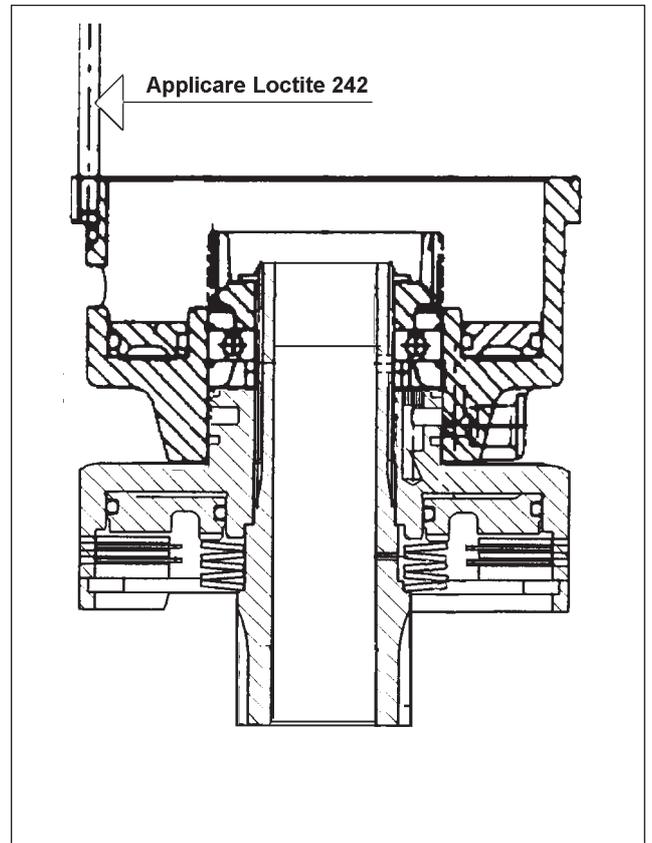
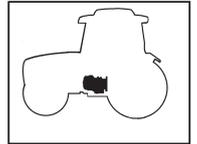


Fig. 71 - Prémontage des embrayages "MEDIUM-LOW".

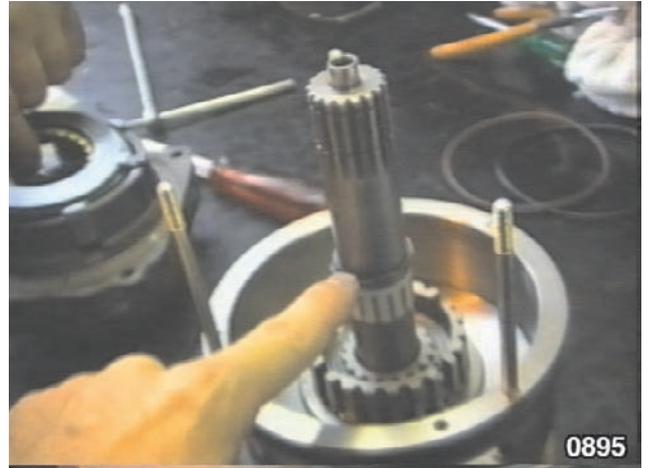


RÉACCOUPEMENT DE LE POWERSHIFT



0892

Fig. 72 - Assembler l'embrayage "HIGH". Monter le roulement muni de ses joncs dans la cloche de l'embrayage "MEDIUM", monter le moyeu en le fixant avec son circlip et placer les 3 circlips de service dans la cloche. Monter le piston après avoir mis en place les joints toriques sur celui-ci.



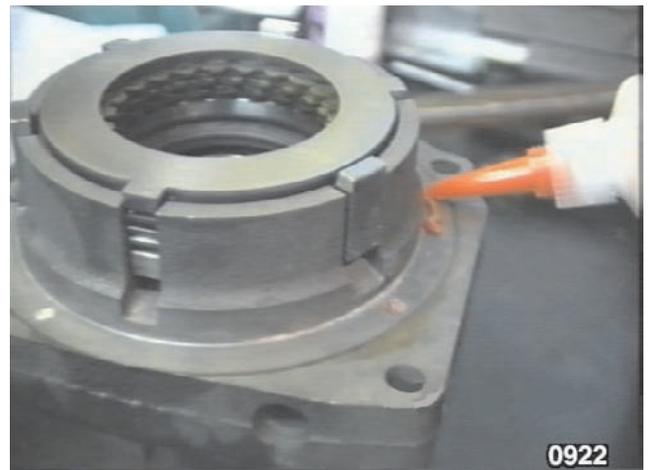
0895

Fig. 73 - Monter l'arbre LOW muni de ses roulements à rouleaux et mettre en place l'anneau élastique.



0900

Fig. 74 - Monter les disques de l'embrayage "MEDIUM".



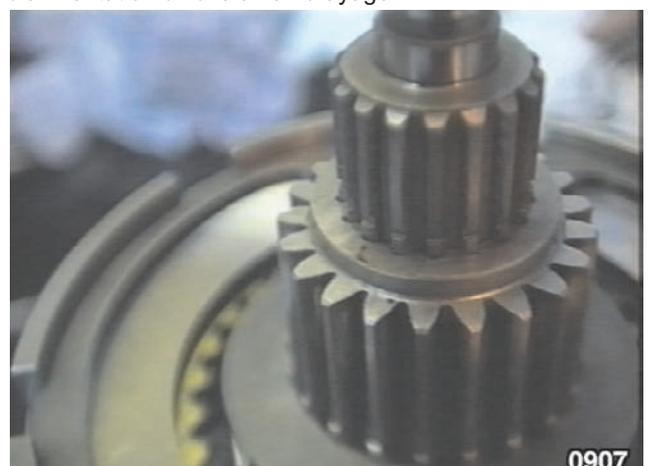
0922

Fig. 75 - Enduire de Loctite 510 la surface de la cloche comme le montre la figure. **REMARQUE:** lors de l'application de la pâte d'étanchéité prenez soin de ne pas salir les orifices d'alimentation d'huile à l'embrayage.



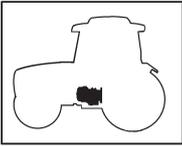
0913

Fig. 76 - Monter le circlip et contrôler que l'arbre présente un certain jeu.



0907

Fig. 77 - Monter la bague de l'embrayage "MEDIUM" avec les dégagements orientés vers le circlip.

**2**

Embrayage et transmission

27

Powershift



Fig. 78 - Lors de l'accouplement des deux cloches, les goujons (prisonniers) s'engagent dans trois alésages de sorte que les parties doivent nécessairement s'unir correctement. Tourner l'arbre pendant l'accouplement des cloches de manière à centrer les disques de l'embrayage.



Fig. 79 - Après l'accouplement, on remarquera la présence d'une lumière entre les deux cloches, qui est due à la précontrainte que subiront les rondelles-ressorts au moment du serrage des vis.



Fig. 80 - Monter l'embrayage des vitesses "LOW" en plaçant d'abord le circlip sur l'arbre comme le montre la figure.

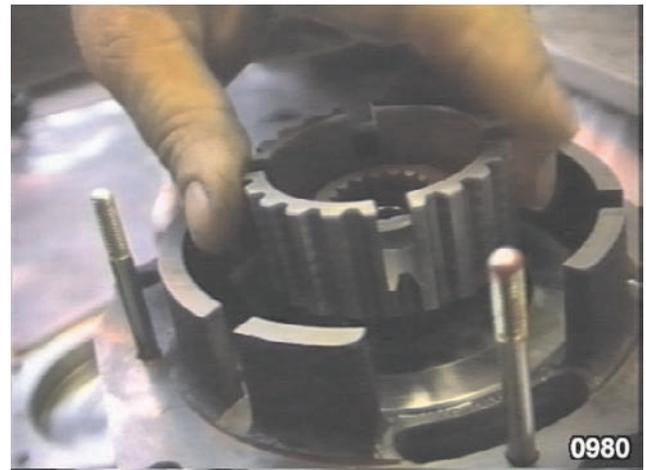


Fig. 81 - Monter ensuite le moyeu de l'embrayage et mettre en place le deuxième circlip.

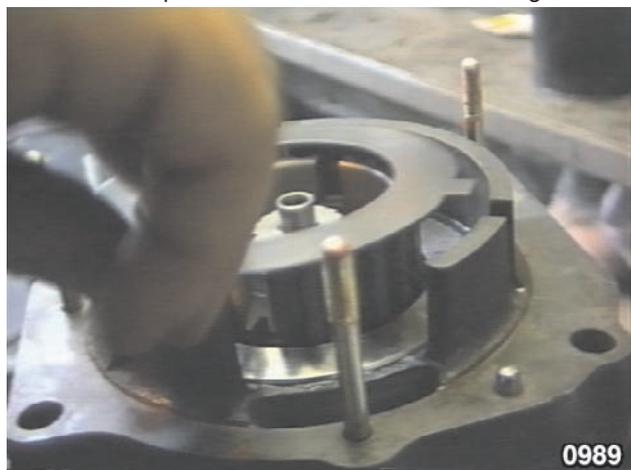
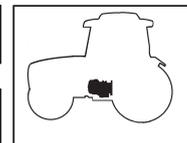


Fig. 82 - Positionner les disques de l'embrayage "LOW".



Fig. 83 - L'empilage des disques est complété par le positionnement d'un disque d'embrayage, la denture duquel n'engrène pas avec le moyeu; il convient donc pendant l'opération de positionnement du couvercle de ne pas tourner l'arbre pour permettre l'emboîtement du disque avec le moyeu.



RÉGLAGE DU JEU AXIAL DE L'ENSEMBLE Powershift (fig. 84)

Visser **manuellement à fond** sur le couvercle **W** (fig. 84), une vis M8 p1,25x30, de manière à maintenir en position l'arbre central de l'ensemble HML.

À l'aide d'un micromètre, mesurer la cote **X** et **Y**; effectuer le calcul (**X - Y - 1 mm**), pour déterminer l'épaisseur de la rondelle d'appui **K** à monter.

exemple: valeurs mesurées **X = 191,88** **Y = 188,24**

$$(191,88 - 188,24 - 1) = 2,64 \sim 2,6 \text{ mm (2.1599.727.0/10 type de rondelle à monter)}$$

IMPORTANT: la rondelle d'appui à monter devra être choisie parmi celles qui sont disponibles de même épaisseur ou directement inférieure à la valeur calculée.

réf. rondelle:

| | |
|------------------------|-------------------------|
| 2.1599.725.0/10 | épaisseur 2.2 mm |
| 2.1599.726.0/10 | épaisseur 2.4 mm |
| 2.1599.727.0/10 | épaisseur 2.6 mm |
| 2.1599.728.0/10 | épaisseur 2.8 mm |
| 2.1599.729.0/10 | épaisseur 3 mm |
| 2.1599.730.0/10 | épaisseur 3.2 mm |
| 2.1599.731.0/10 | épaisseur 3.4 mm |
| 2.1599.732.0/10 | épaisseur 3.6 mm |
| 2.1599.733.0/10 | épaisseur 3.8 mm |
| 2.1599.734.0/10 | épaisseur 4 mm |

— Monter le palier sur l'arbre LOW muni de son circlip.

— Placer dans le carter de boîte le réducteur épicycloïdal puis le groupe embrayages Powershift en enduisant les surfaces de contact de pâte d'étanchéité Silastic.

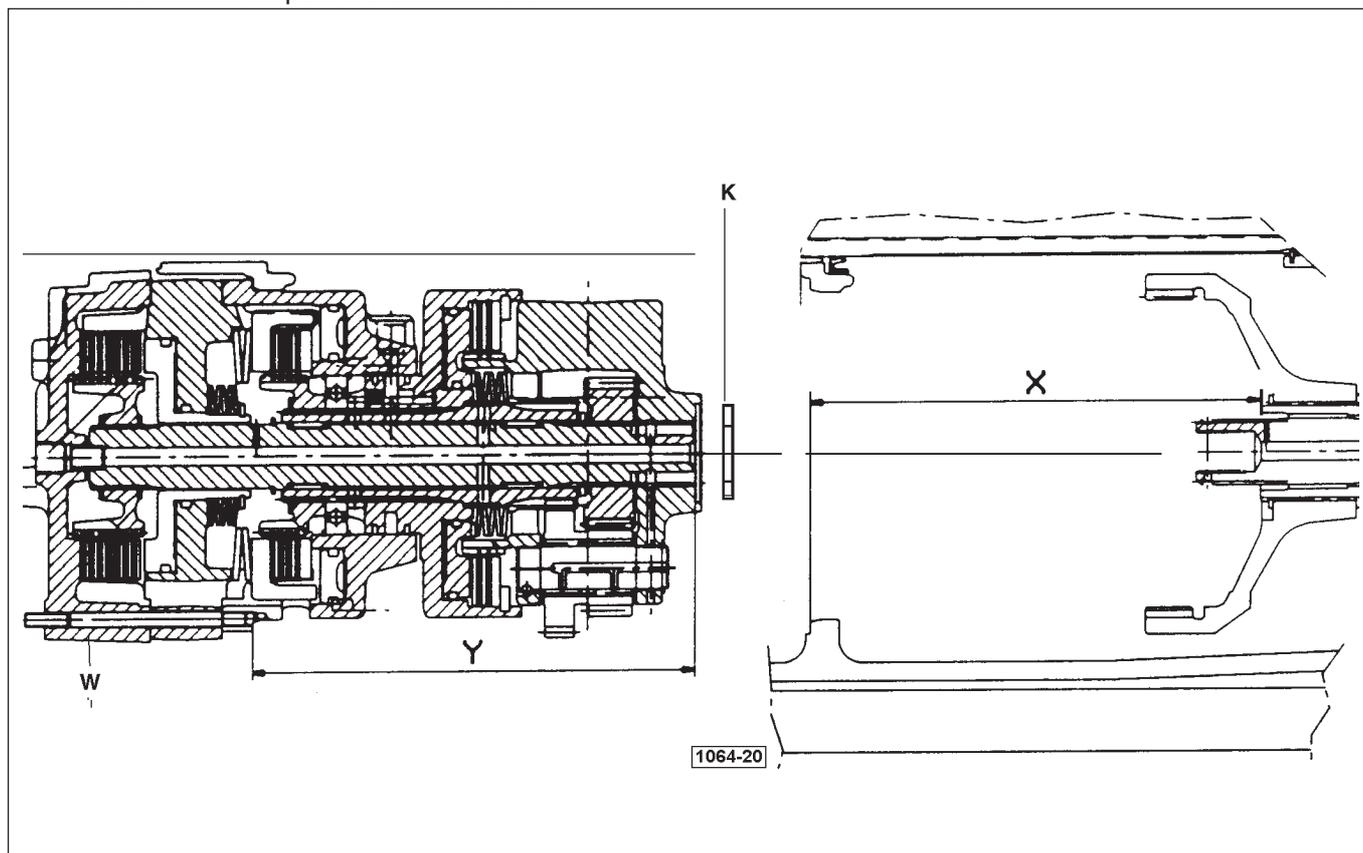
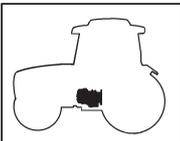


Fig. 84 - Montage de l'ensemble Powershift prémonté dans le carter respectif.



2

Embrayage et transmission

27

Powershift

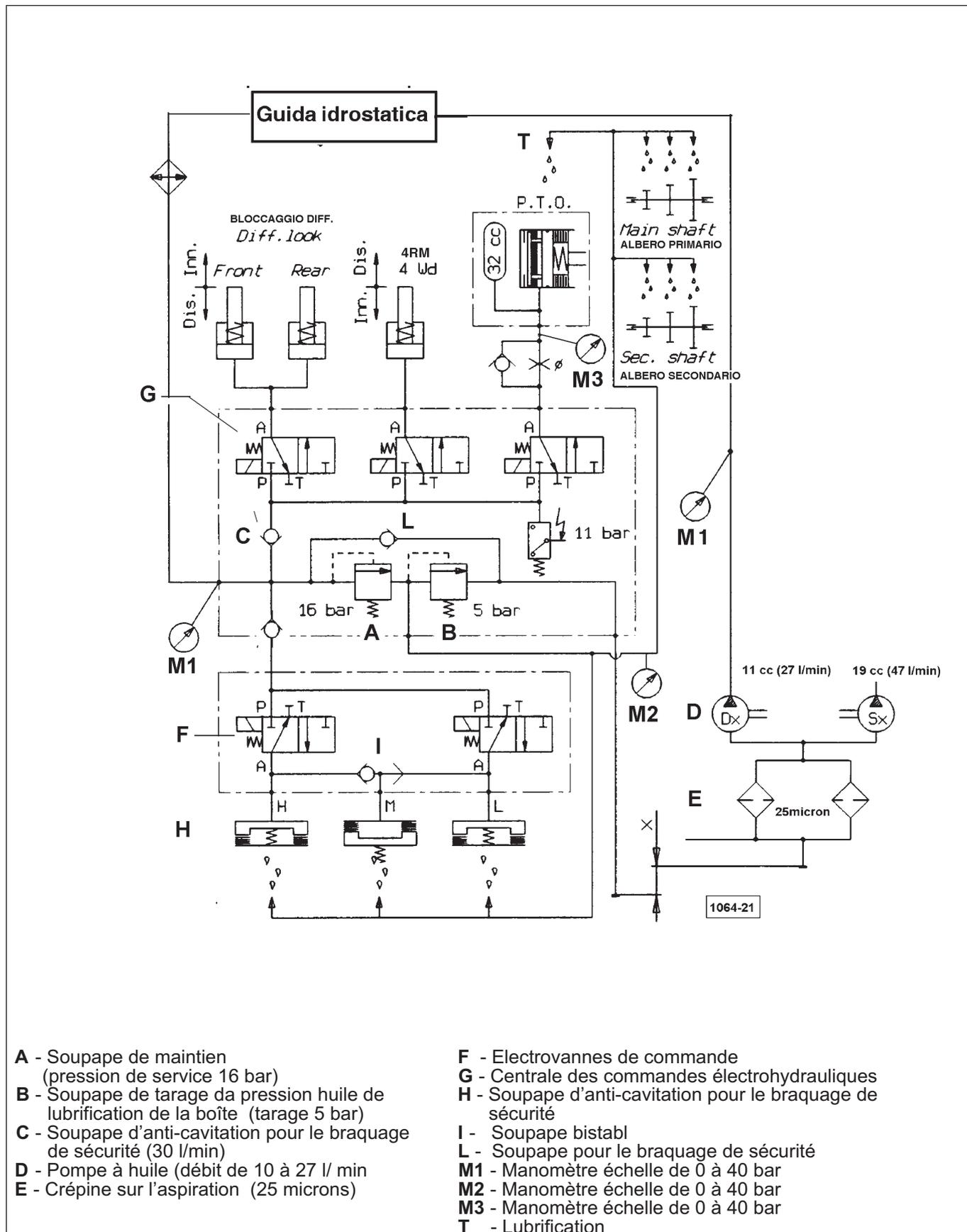


Fig. 85 - Schéma hydraulique de fonctionnement.

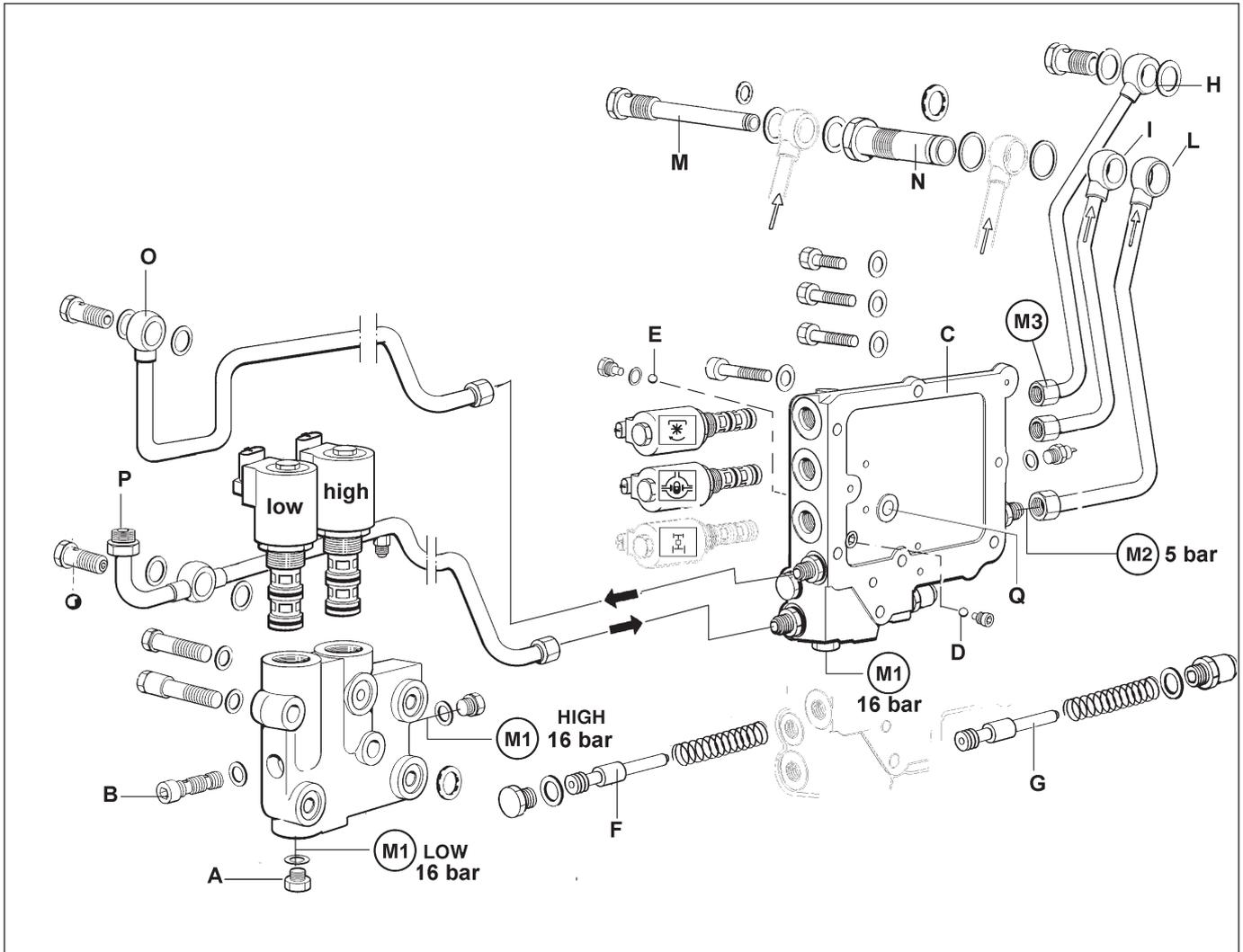
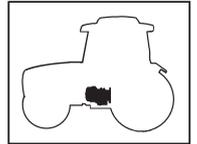


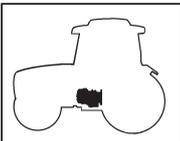
Fig. 86 - Commande électrohydraulique Powershift.

CONTRÔLE DE LA PRESSION D'ALIMENTATION DES COMMANDES H - M - L

Coir figure 86: 1 - Brancher le manomètre réf. 5.9030.514.0 (0 ÷ 40 bar), en position M1. 2 - Brancher le manomètre réf. 5.9030.515.0 (0 ÷ 10 bar), en position M2. Mettre en marche le moteur et le faire tourner aux valeurs de régime données dans le tableau puis vérifier que les pressions d'utilisation sont celles prévues.

NOTE: Per réaliser l'essai, utiliser de l'huile à la température de 80 °C.

- A - prise pour le contrôle de la pression dans le circuit hydraulique el'embrayage LOW
- B - soupape bistable
- C - corps de soupape
- D - clapet anti-retour
- E - clapet anti-retour
- F - soupape de maintien de la pression d'huile
- G - soupape de tarage de la pression
- H - tuyau de refoulement de l'huile P.d.F.
- I - tuyau de refoulement de l'huile vers le blocage de différentiel
- L - tuyau de lubrification la P.d.F.
- M - collecteur lubrifica. embrayage P.d.F.
- N - collecteur pour tuyau huile alimentation embrayage P.d.F.
- O - tuyau de lubrification de l'arbre secondaire et Powershift
- P - tuyau de refoulement de l'huile vers la boîte de vitesses.
- Q - Tuyau de refoulement de l'huile vers le piston d'engagement du pont avant.
- M1 - manomètre (échelle de 0 à 40 bar)
- M2 - manomètre pour tuyau de lubrification de la P.d.F.
- M3 - manomètre (échelle de 0 à 40 bar) pour la mesure de la pression à la PdF.

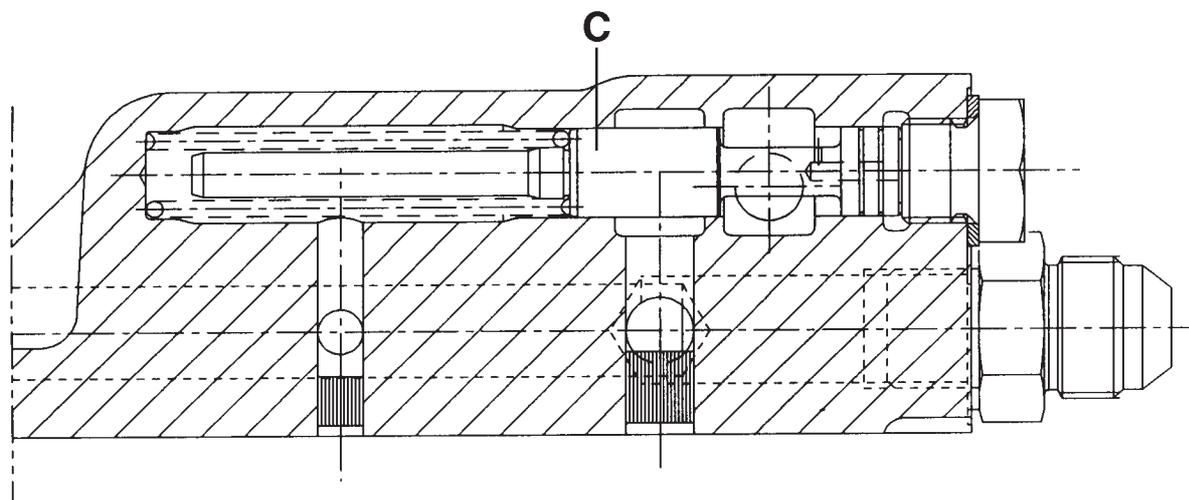


2

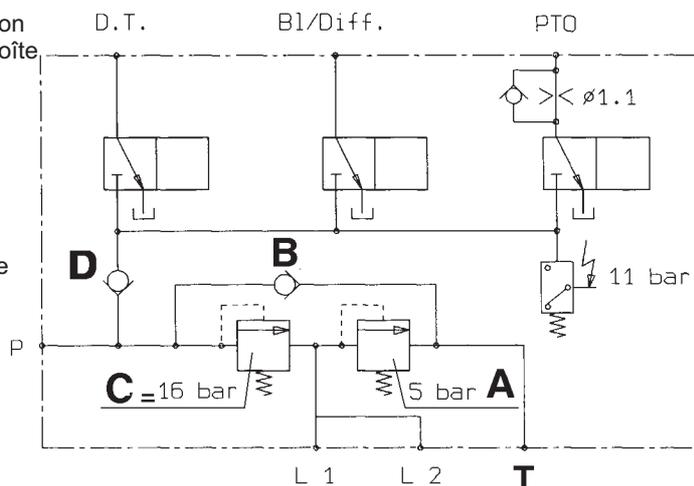
Embrayage et transmission

27

Powershift



- A** soupape de réglage de la pression de l'huile de lubrification de la boîte (tarage 5 bar)
- B** clapet anti-retour 30 l/min
- C** soupape de séquence (pression de service 16 bar)
- D** clapet anti-retour échappement
- L1** tuyau de l'embrayage de P.d.F.
- L2** lubrification de l'arbre secondaire et de le Powershift



1064-49

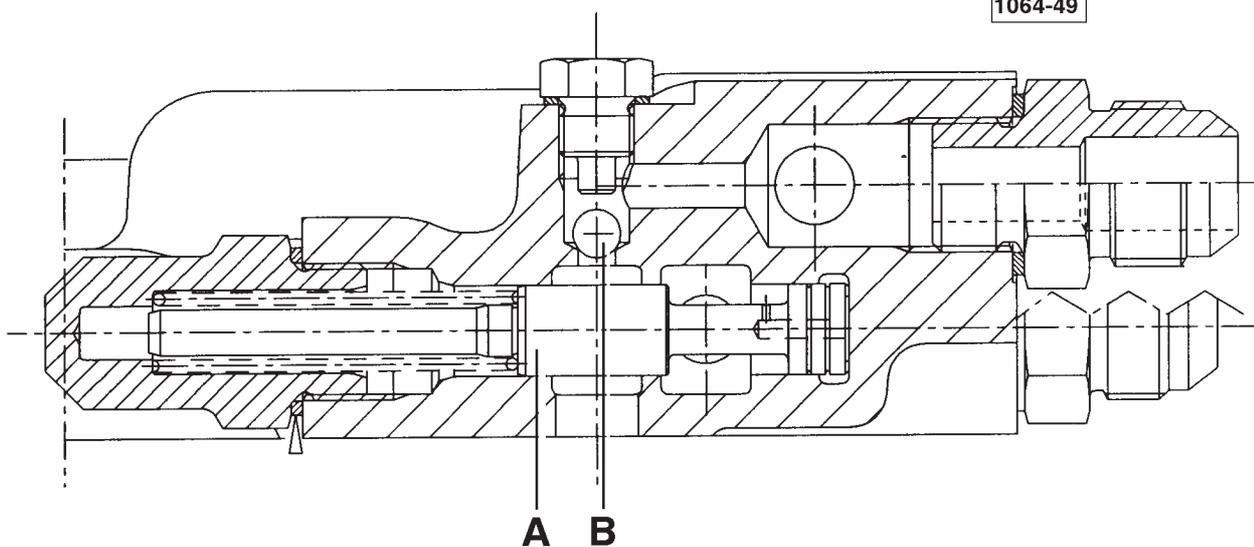


Fig. 87 - Valves de maintien de la pression de la commande Powershift.

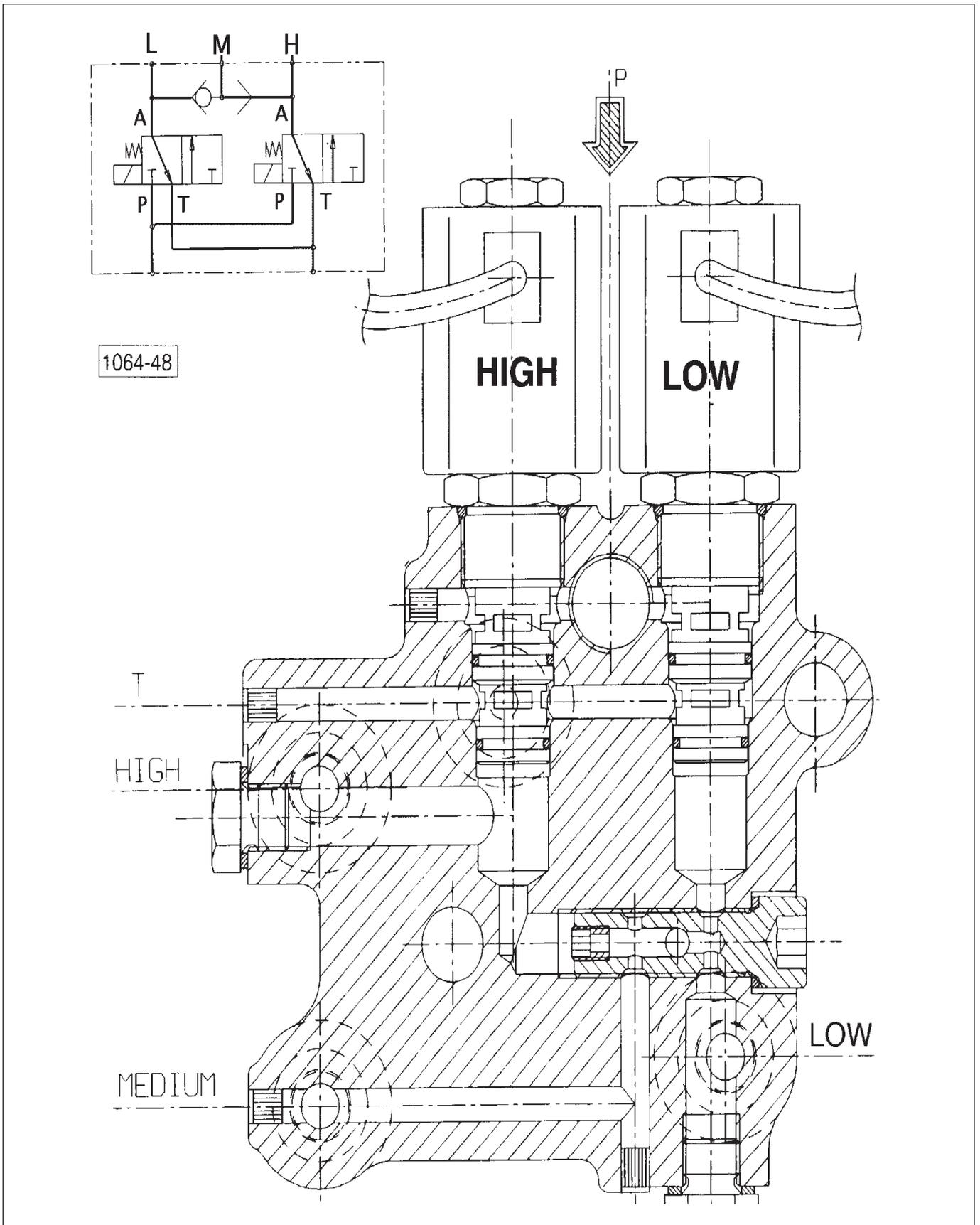
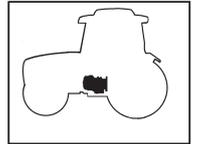
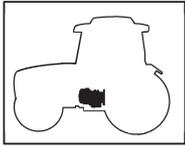


Fig. 88 - Circuit hydraulique de commande.

**2**

Embrayage et transmission

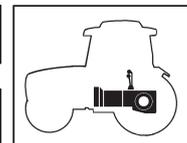
Diagnostic des inconvénients

| | | | |
|--|--|---|--|
| Patinage de l'embrayage | Contrôler le système hydraulique des électrovannes | Remplacer les pièces ou éléments défectueux | Si nécessaire, remplacer les pièces ou éléments défectueux |
| | Vérifier le libre coulisement du piston | Éliminer les points durs qui empêchent le libre coulisement | |
| | Contrôler l'usure des disques de friction | Remplacer les disques | |
| Débrayage incomplet ou impossible | Contrôler le mécanisme de commande | Remplacer les pièces ou éléments défectueux | |
| | Contrôler les disques | Disques brûlés | Remplacer les disques |
| | | | Disques bloqués |
| | Piston coincé dans son logement | Remplacer le piston | |

Vitesses

3

Boîte de vitesses

31

Caractéristiques générales

Boîte de vitesses synchronisée à 4 ou 5 vitesses, avec 2 ou 3 gammes.

Un inverseur, monté de série permet d'obtenir une grande manoeuvrabilité du tracteur.

La boîte de vitesses est vendue dans les versions suivantes :

20 vitesses avant + 10 vitesses arrière: 5 rapports x 2 gammes (Lièvre-Tortuga) + Synchronsplit (H/rapidas-L/lentes-R/arrière)

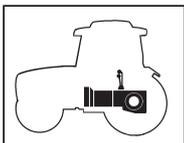
30 vitesses avant + 15 vitesses arrière: 5 rapports x 3 gammes (SR-L-V) + mini réducteur + inverseur

45 vitesses avant + 45 vitesses arrière: 5 rapports x 3 gammes (L-V- SR) + inverseur
+ version Powershift

Transmission avec vitesse à 30 ou à 40 km/h (non autorisée en France) possible pour chaque version.

Caractéristiques techniques

| | | |
|---|------------------------|---|
| nombre de rapports | | 20 AV + 10 RM |
| nombre de vitesses boîte: | | |
| | 1 ^a vitesse | 19/59 = 1/3,1053 |
| | 2 ^a vitesse | 23/50 = 1/2,1739 |
| | 3 ^a vitesse | 29/44 = 1/1,5172 |
| | 4 ^a vitesse | 35/38 = 1/1,0857 |
| | 5 ^a vitesse | 41/32 = 1/0,7805 |
| Inversor | marche AV | 29/37 = 1/0,7838 |
| | marche AR | 23/19 = 1/0,8261 |
| vitesses du réducteur: | lentes | (19/50)x(22/46)= 1/5,5024 |
| | rapides | 1 |
| rapports du pont arrière: | | |
| couple conique | 30 km/h | 8/39 = 1/4,8750 |
| | 40 km/h | 9/33 = 1/3,6667 |
| réducteur épicycloïdal | | (12/12+69) = 1/6,7500 |
| rapport total | 30 km/h | 1/32,9063 |
| | 40 km/h | 1/24,7502 |
| jeu d'entredent pignon/couronne | mm | 0,18 - 0,24 |
| mini réducteur | | 32/34 = 1/0,9412 |
| super réducteur | | (19/50)x(22/46)x(19/50)x(20/48) = 1/34,7520 |
| jeu axial de l'arbre secondaire | mm | 0,09 |
| jeu axial des engrenages de la boîte de vitesses, inverseur ou mini réducteur | mm | 0,15 ÷ 0,30 |
| cote de contrôle pour le réglage du couple conique | mm | 2,5 ± 0,1 |

**3**

Vitesses

31

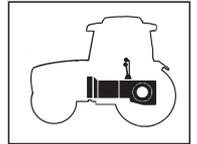
Boîte de vitesses

Versions de la boîte de vitesses

| Commande Powershift | Commande de vitesses | Commande Synchrosplit | Commande de Gamme | Nombre de vitesses (AV + RM) |
|---------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------|
| | | | | 20 + 10 |
| | | | | 30 + 15 |
| | | | | 45 + 45 |



EN CIRCULATION ROUTIÈRE, LES DEUX PÉDALES DES FREINS DOIVENT ÊTRE OBLIGATOIREMENT ACCOUPLES PAR UN VERROU. EN TOUT CAS, RESPECTER LA LÉGISLATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ.



- * voir tableau des caractéristiques techniques de la boîte de vitesses page 45
- ** voir tableau des caractéristiques techniques pont avant moteur 4RM page 115

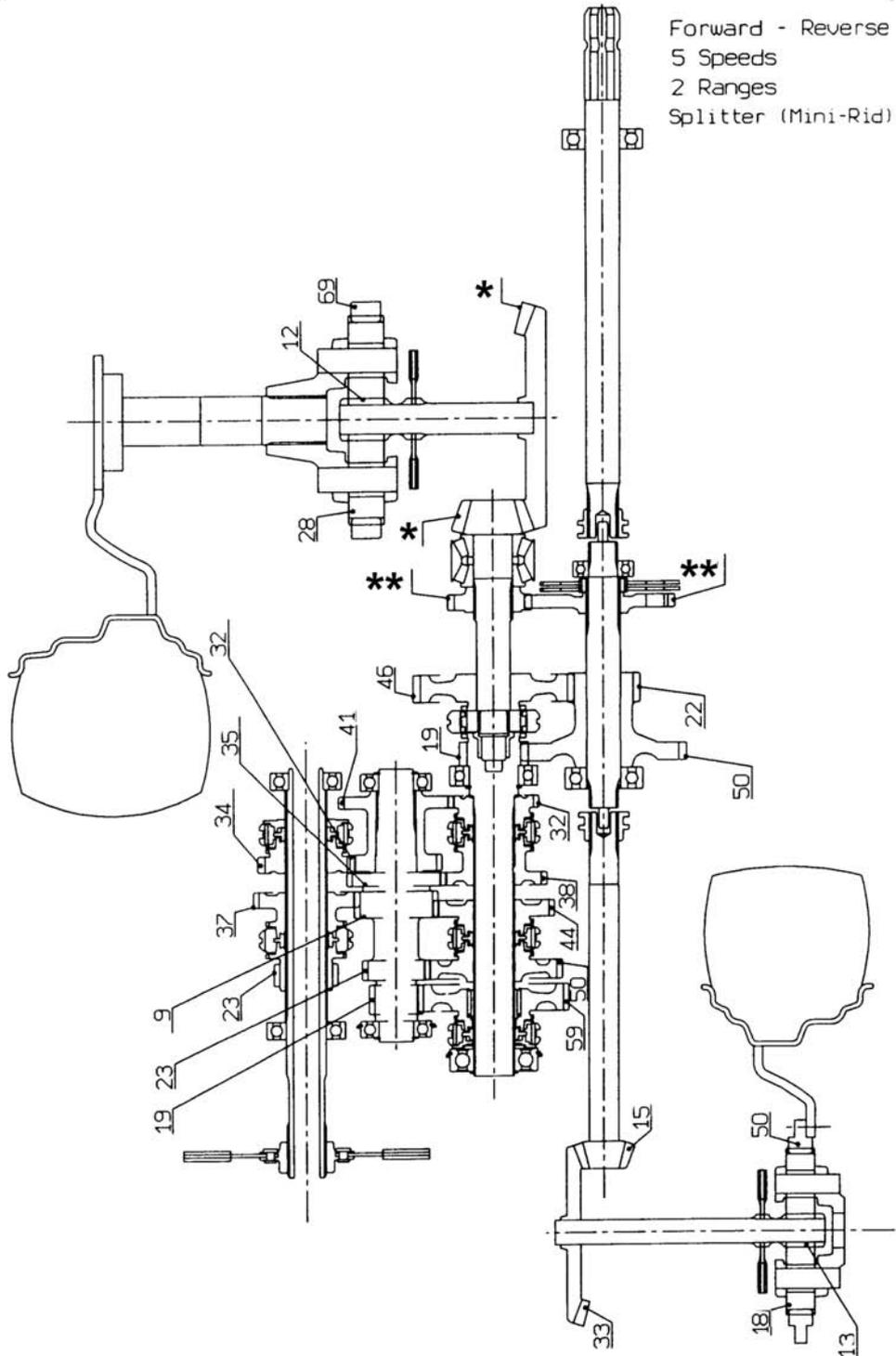
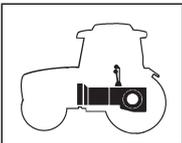


Fig. 1 - Schéma des rapports de la boîte de vitesses à 5 rapports x 2 gammes avec mini réducteur (20 AV + 10 AR).



3

Vitesses

31

Boîte de vitesses

- * voir tableau des caractéristiques techniques de la boîte de vitesses page 45
- ** voir tableau des caractéristiques techniques pont avant moteur 4RM page 115

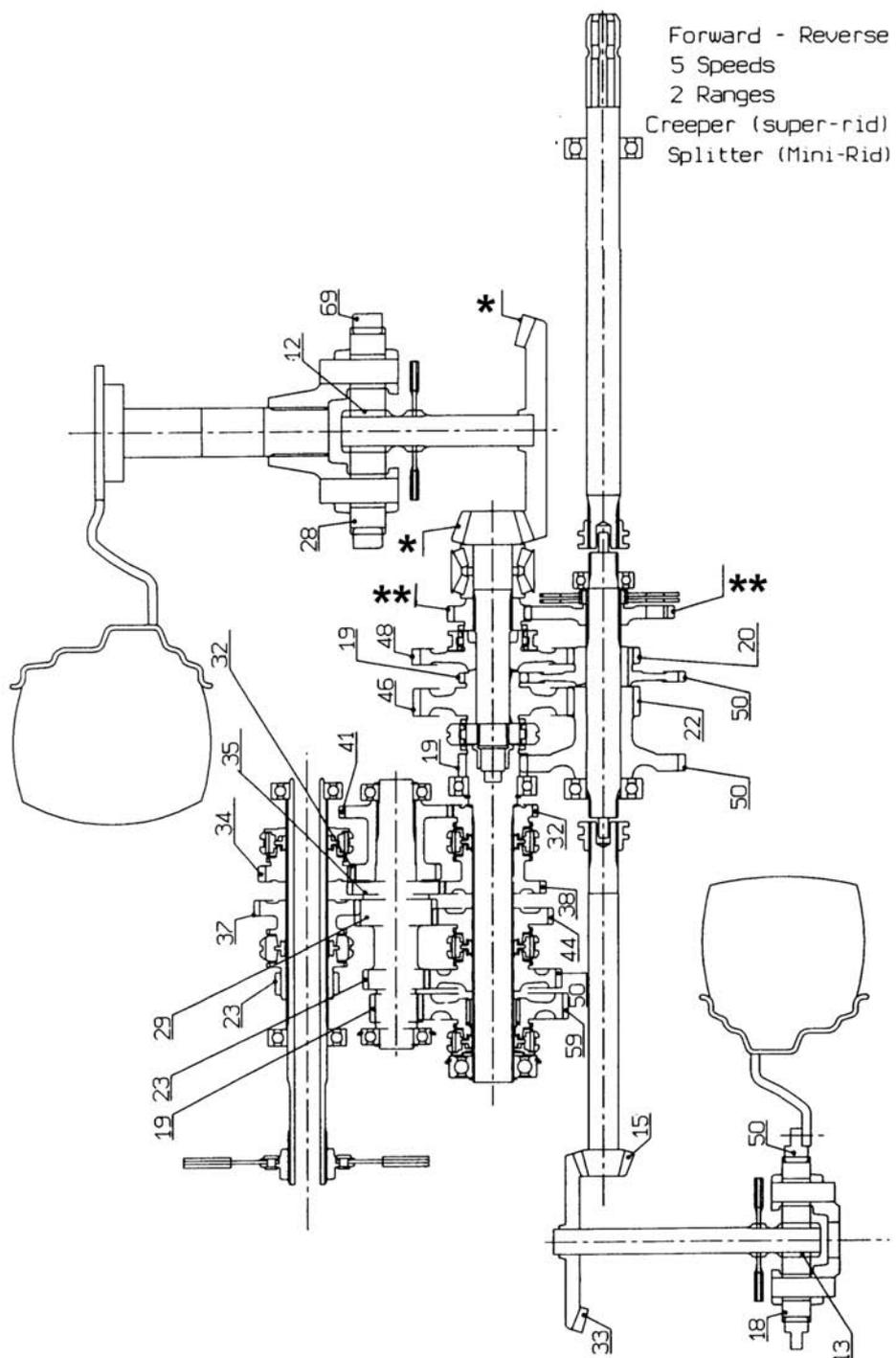
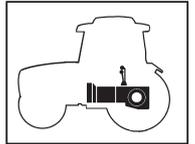


Fig. 2 - Schéma des rapports de la boîte à 5 rapports x 2 gammes avec mini réducteur et super réducteur (30 AV + 15 AR).



- * voir tableau des caractéristiques techniques de la boîte de vitesses page 45
- ** voir tableau des caractéristiques techniques pont avant moteur 4RM page 115

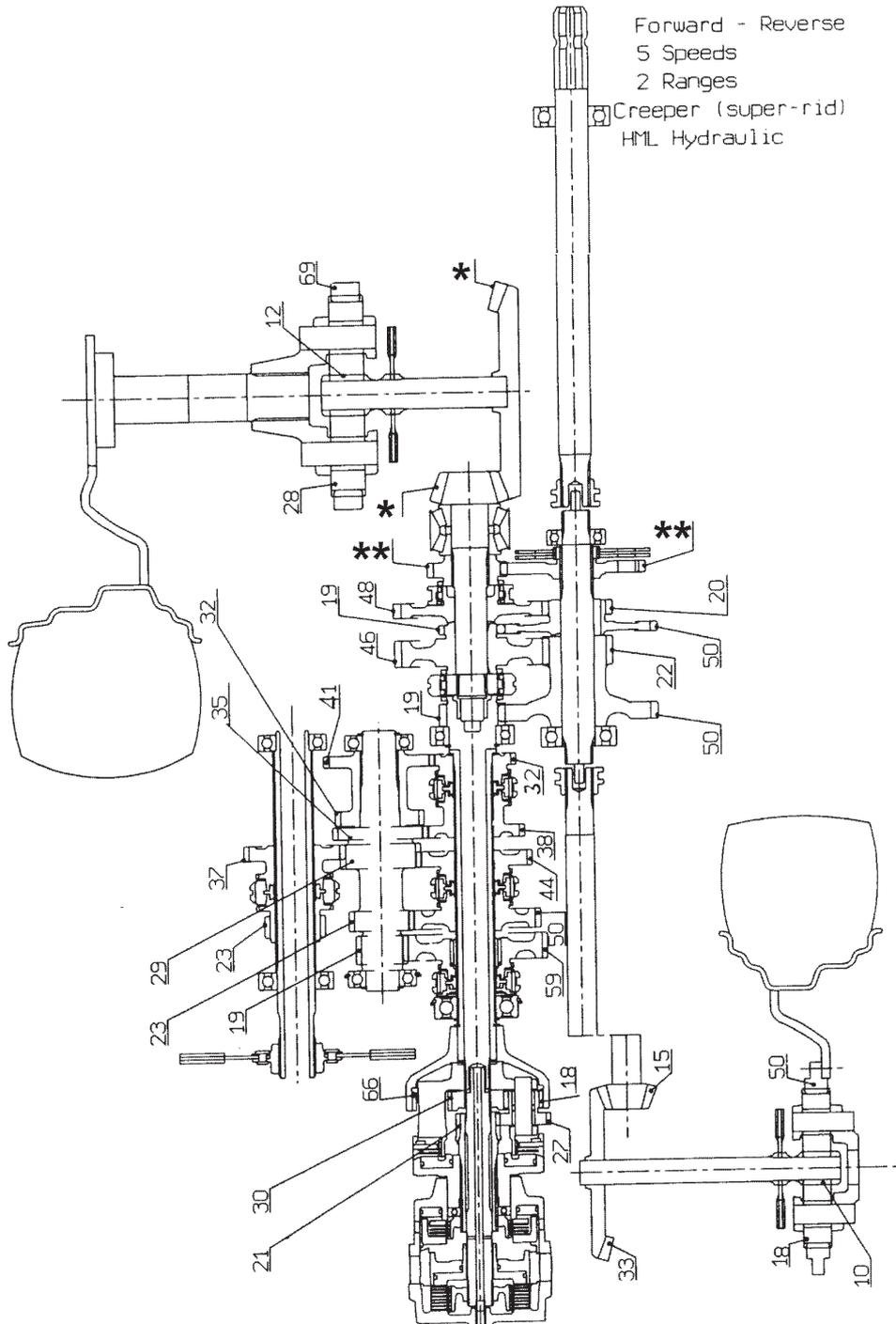
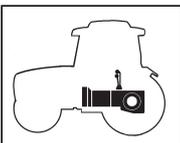


Fig. 3 - Schéma des rapports de la boîte à 3 gammes (Super réducteur) + Powershift (45 AV + 45 AR).

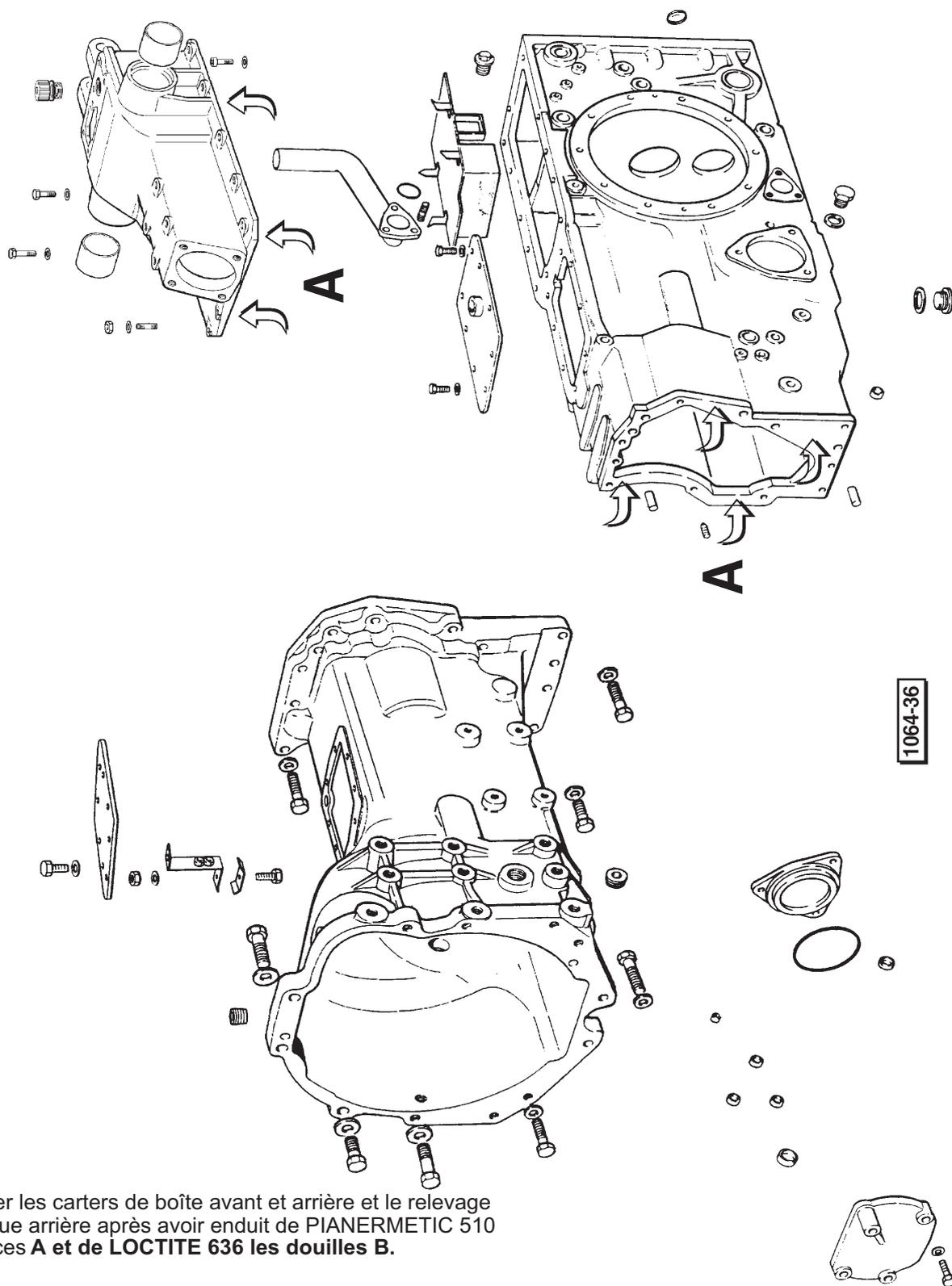


3

Vitesses

31

Boîte de vitesses



Assembler les carters de boîte avant et arrière et le relevage hydraulique arrière après avoir enduit de PIANERMETIC 510 les surfaces **A** et de **LOCTITE 636** les douilles **B**.

Fig. 4 - Carters de boîte avant et arrière.

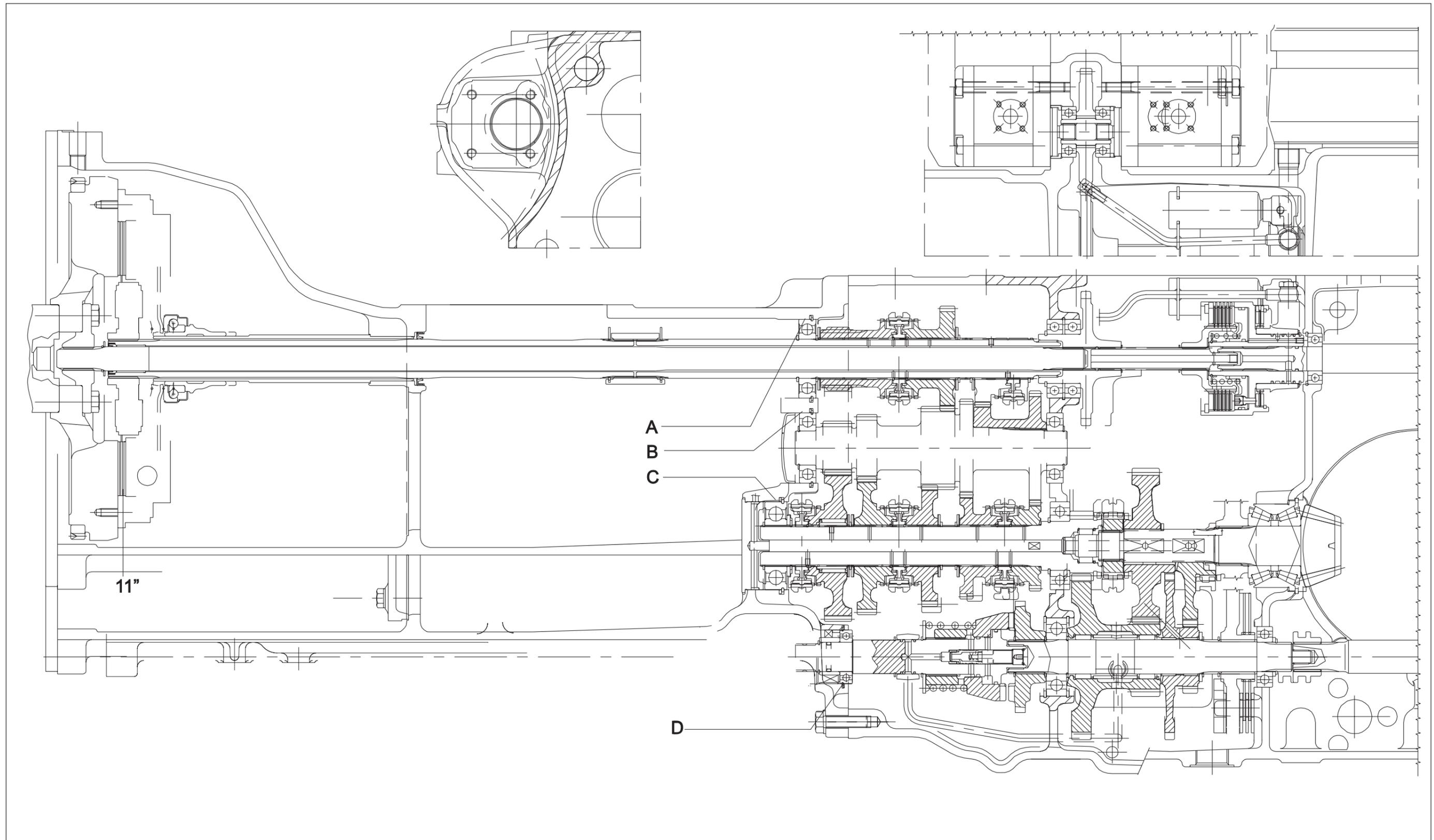
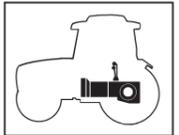
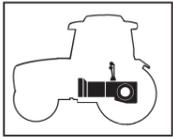


Fig. 5 - Coupe longitudinale de la boîte de vitesses.



3

Vitesses

31

Boîte de vitesses

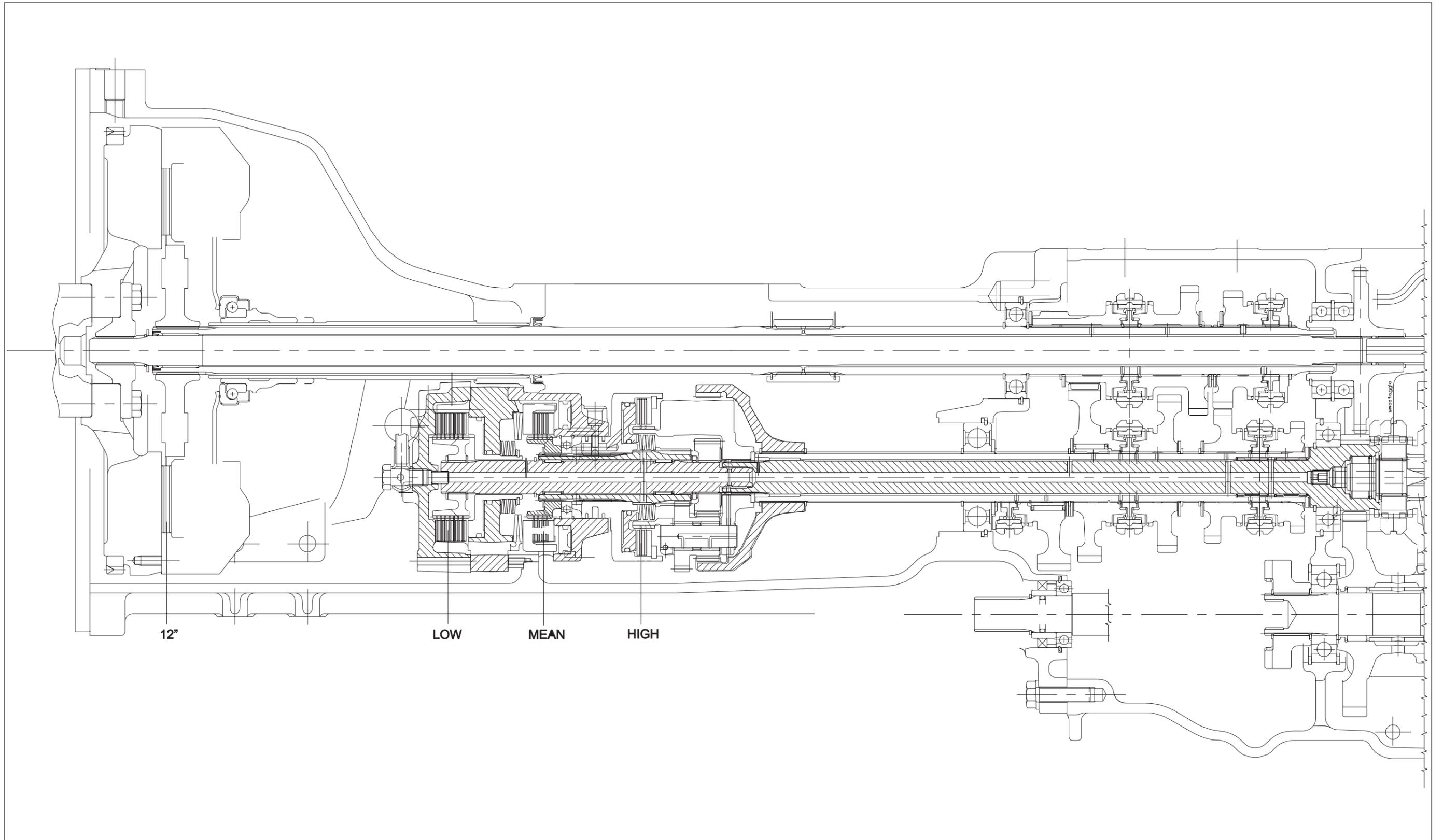


Fig. 6 - Coupe longitudinale de la boîte de vitesses avec grupe Powershift.

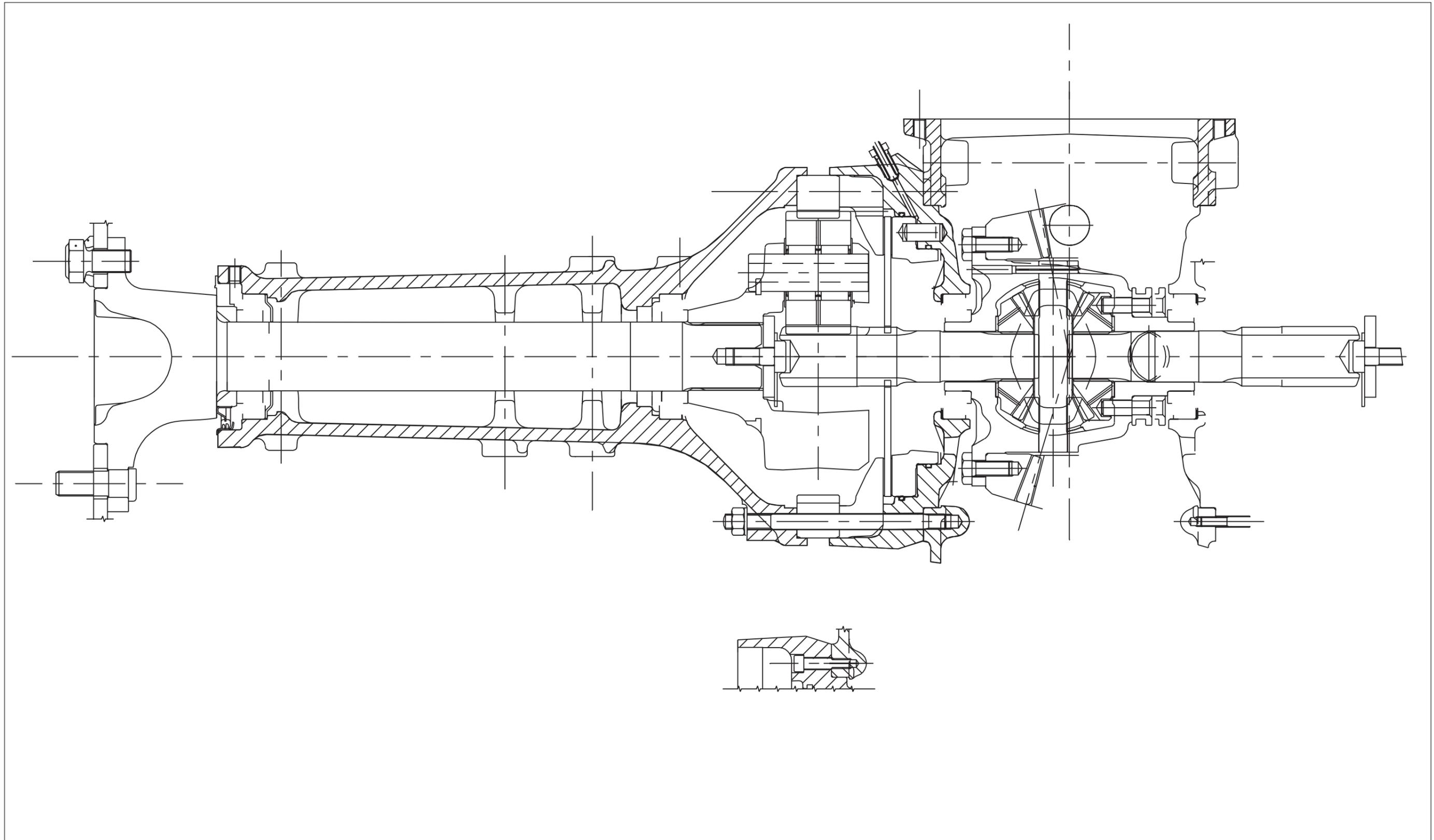
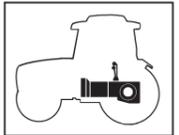
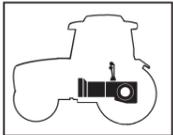


Fig. 7 - Coupe longitudinale du pont arrière.



3

Vitesses

31

Boîte de vitesses

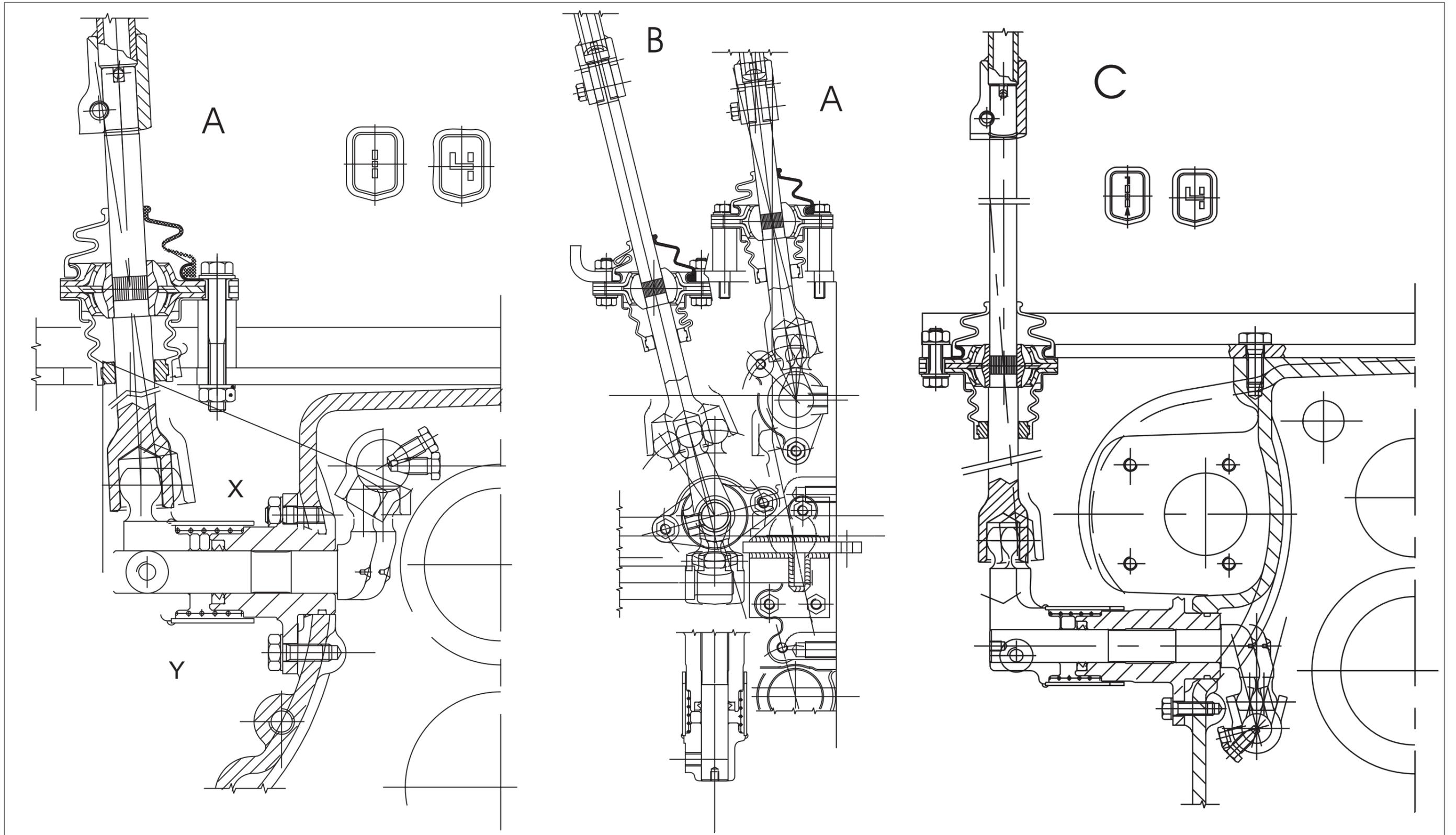


Fig. 8 - Levier d'inverseur (A -Vue latérale et B -Vue de face) - C - Levier de réducteur de gammes. x - version avec miniréducteur y - version sans miniréducteur

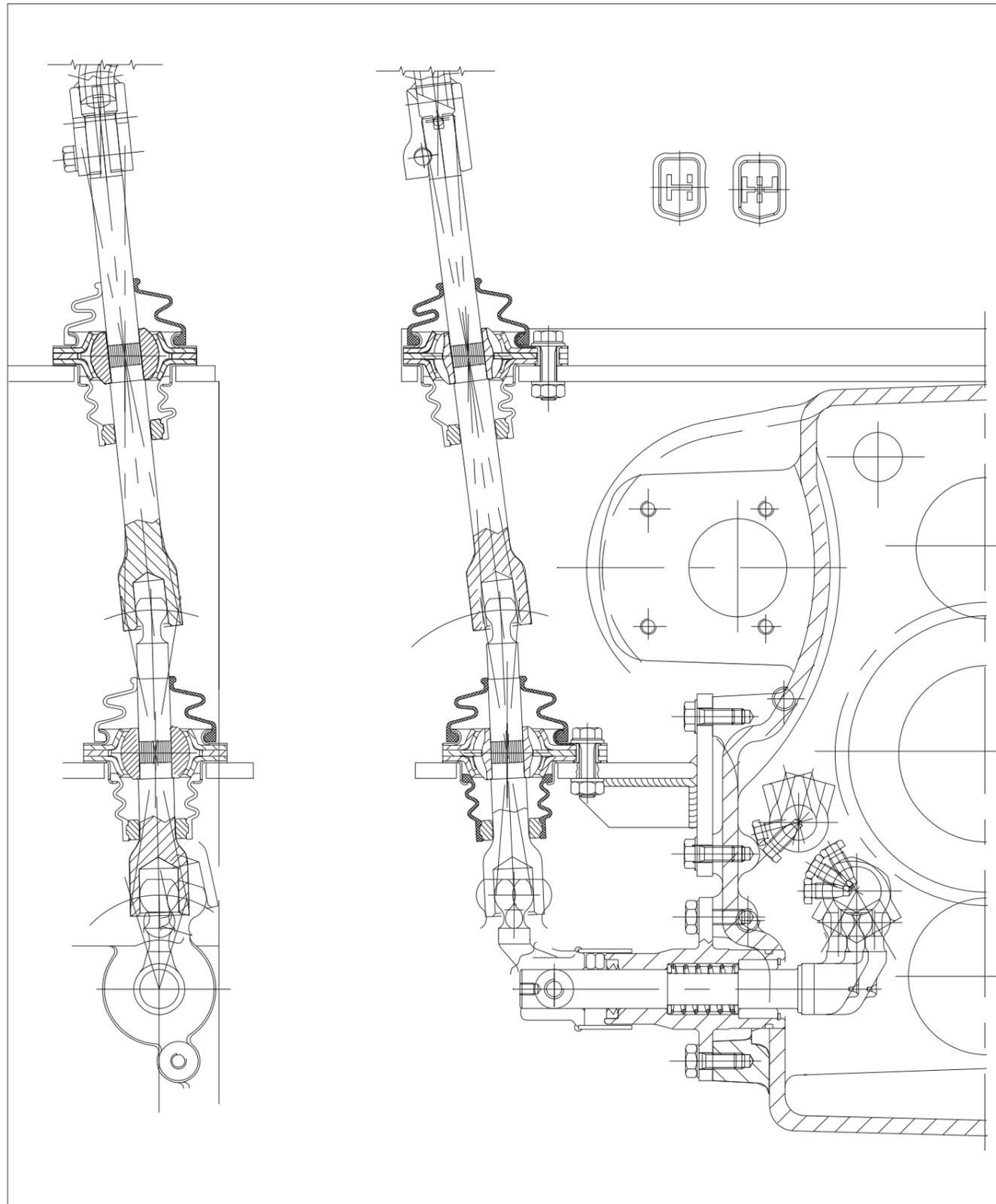
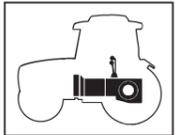


Fig. 9 - Levier de vitesses.

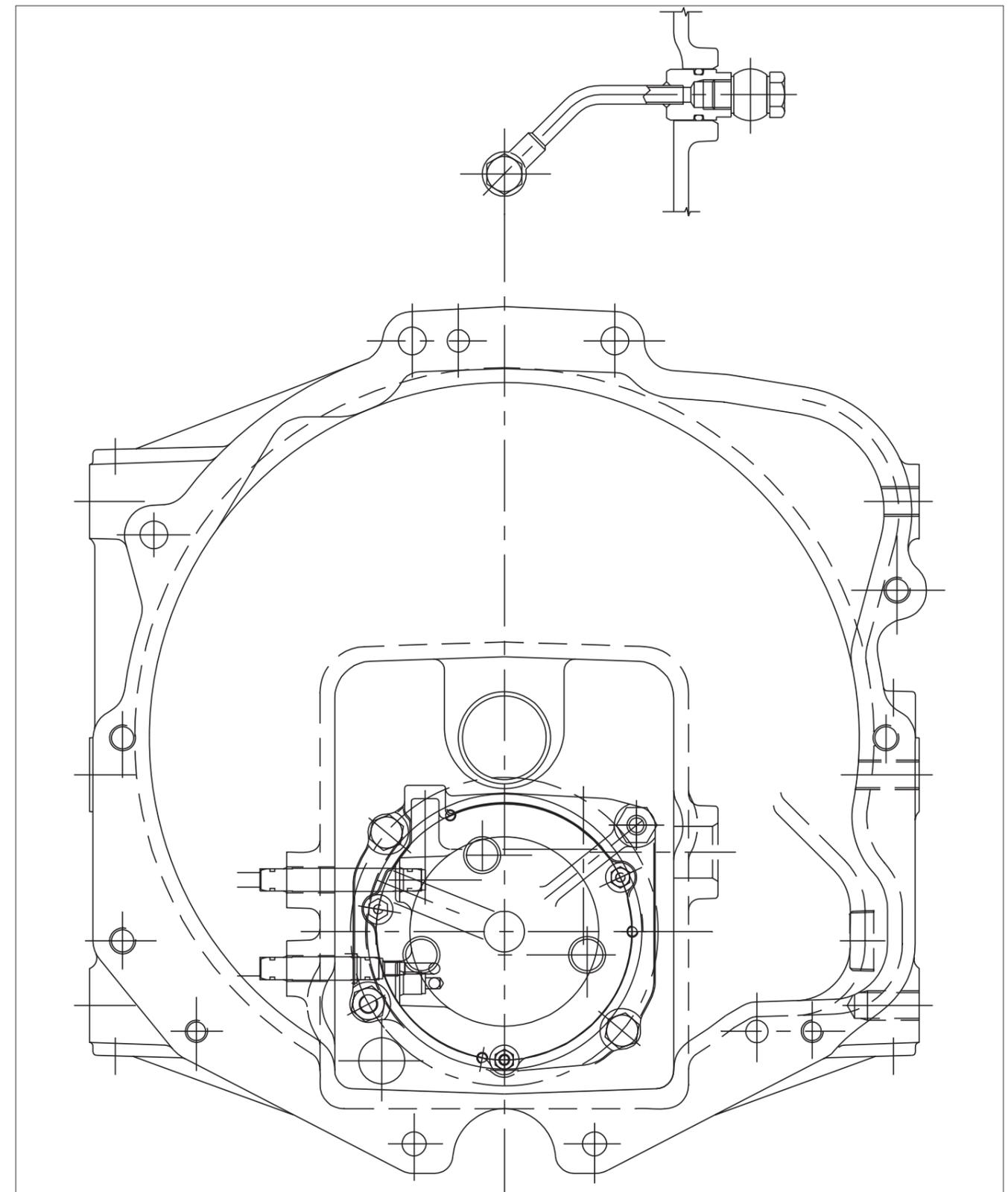
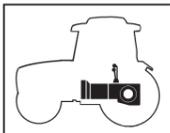


Fig. 10 - Vue avant du carter de boîte avec Powershift.



3

Vitesses

31

Boîte de vitesses

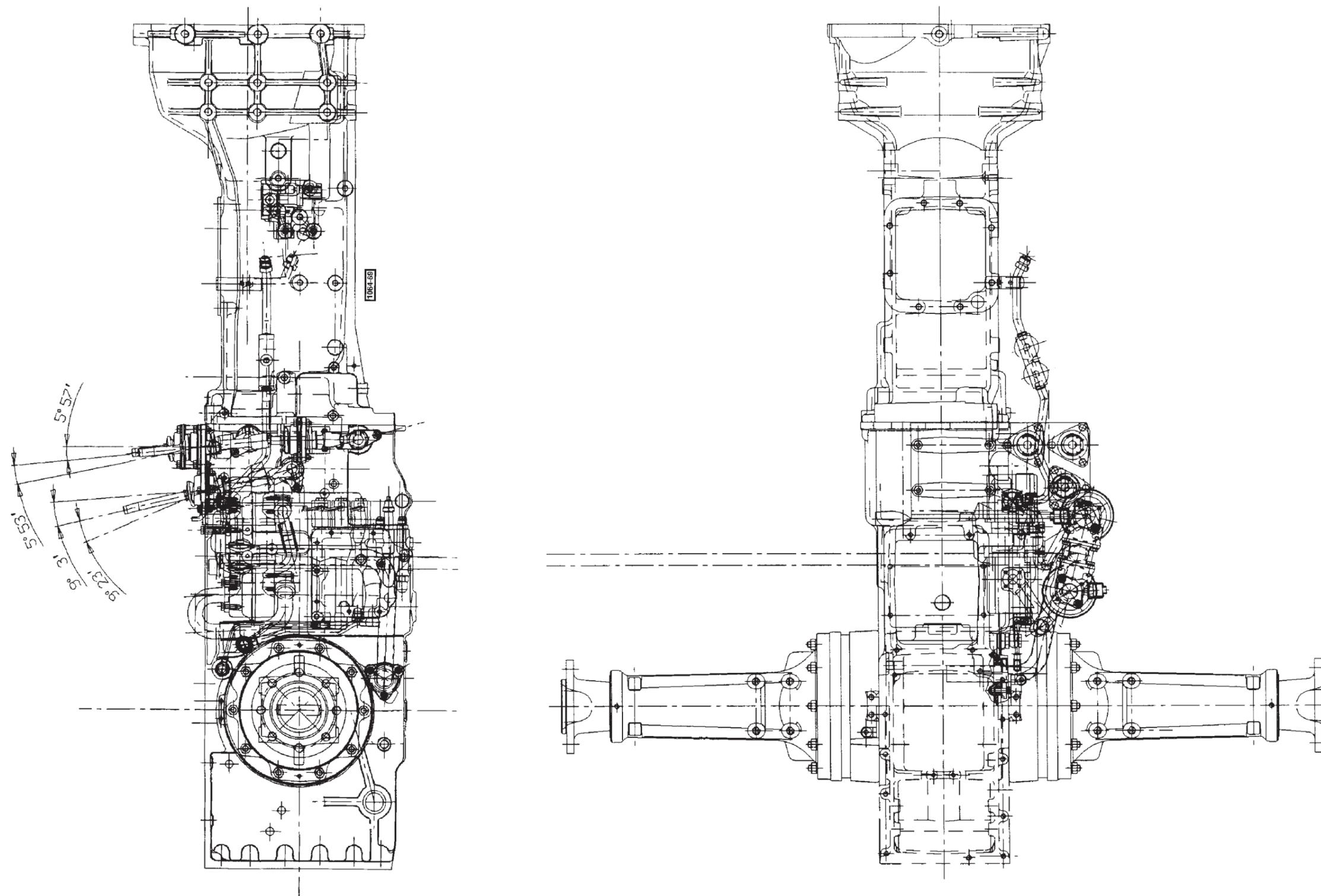


Fig. 11- Vues du carter de boîte de vitesses

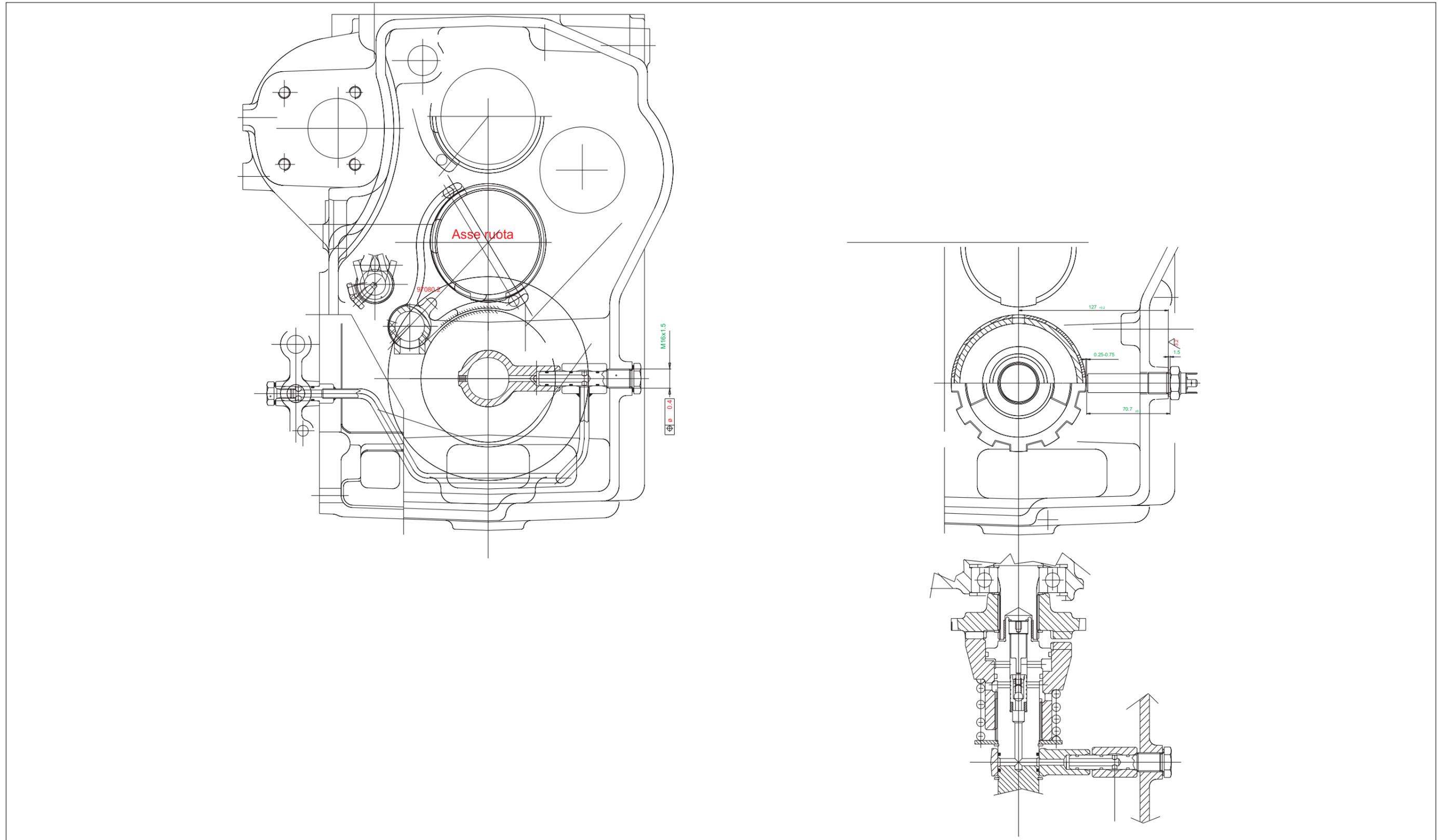
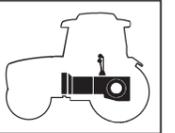
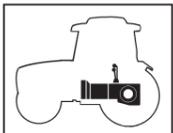


Fig. 12 - Commande électrohydraulique d'engagement-dégagement du pont avant (4RM).



3 Vitesses

31 Boîte de vitesses

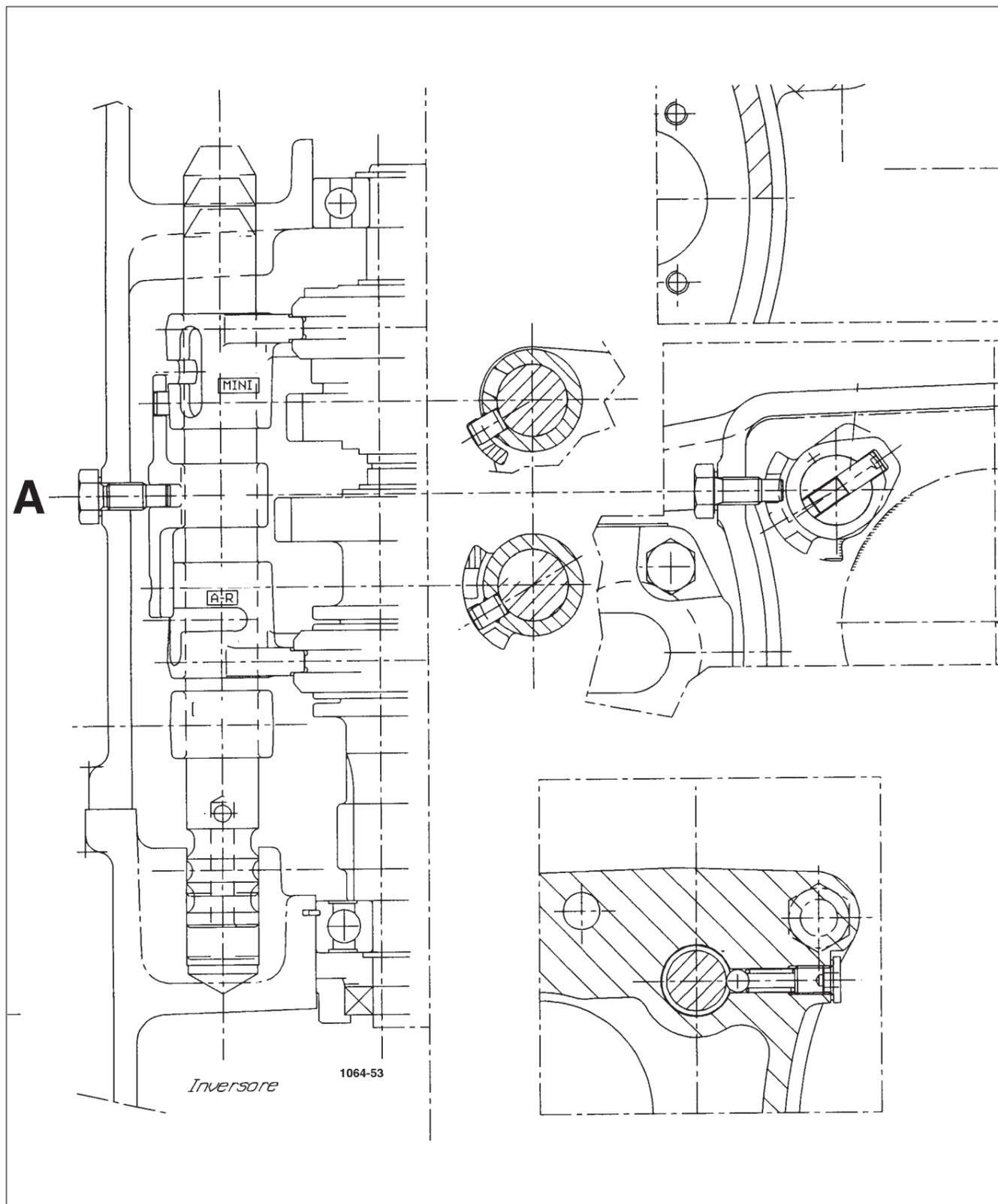


Fig. 13 - Axe de commande. A - vis de fixation du moyeu sur l'axe.

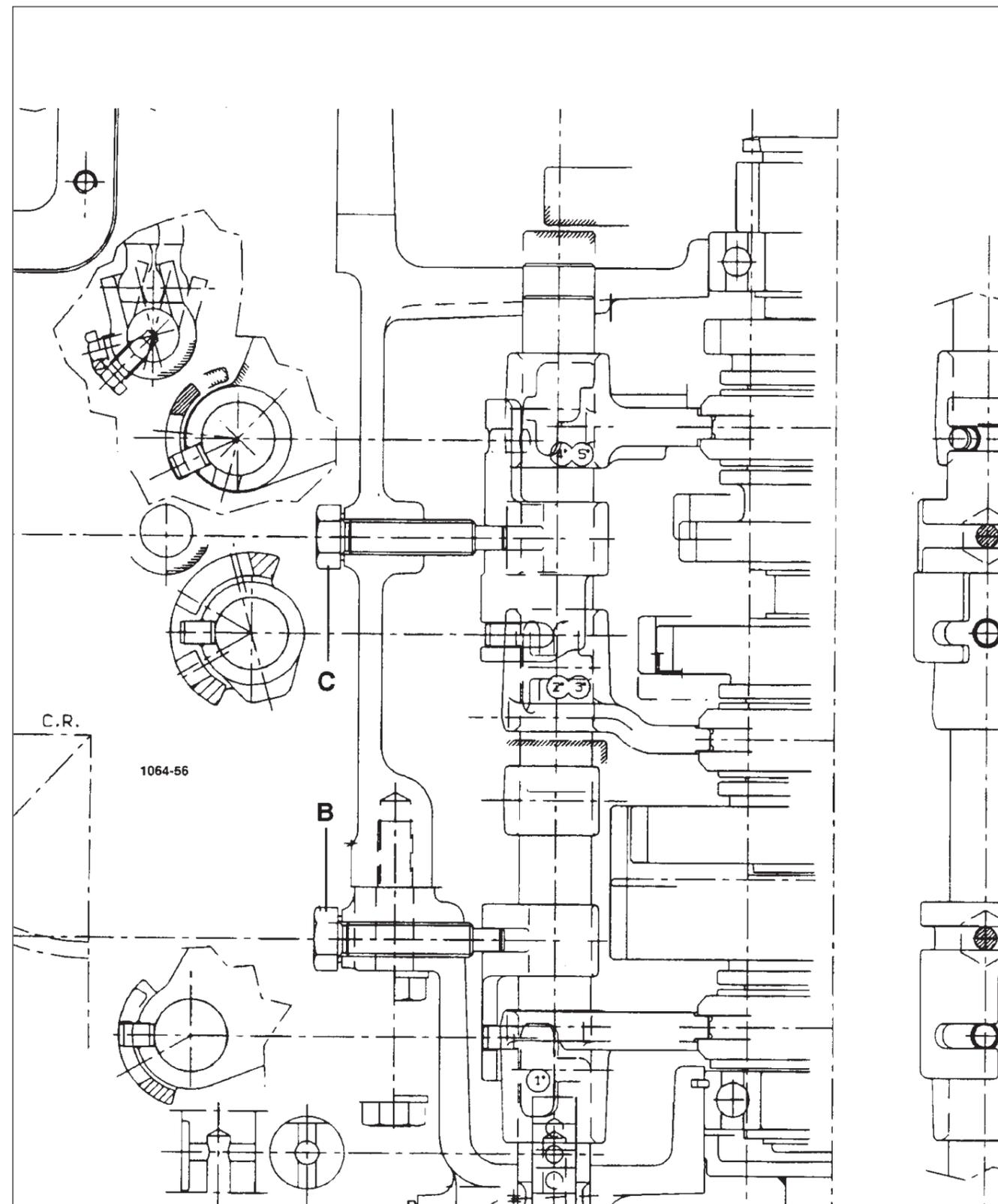
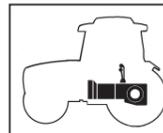


Fig. 14 - Axe de commande de gammes. B - C vis de fixation du moyeu sur l'axe.



Décomposition de l'ensemble axes et fourchettes de commande des gammes

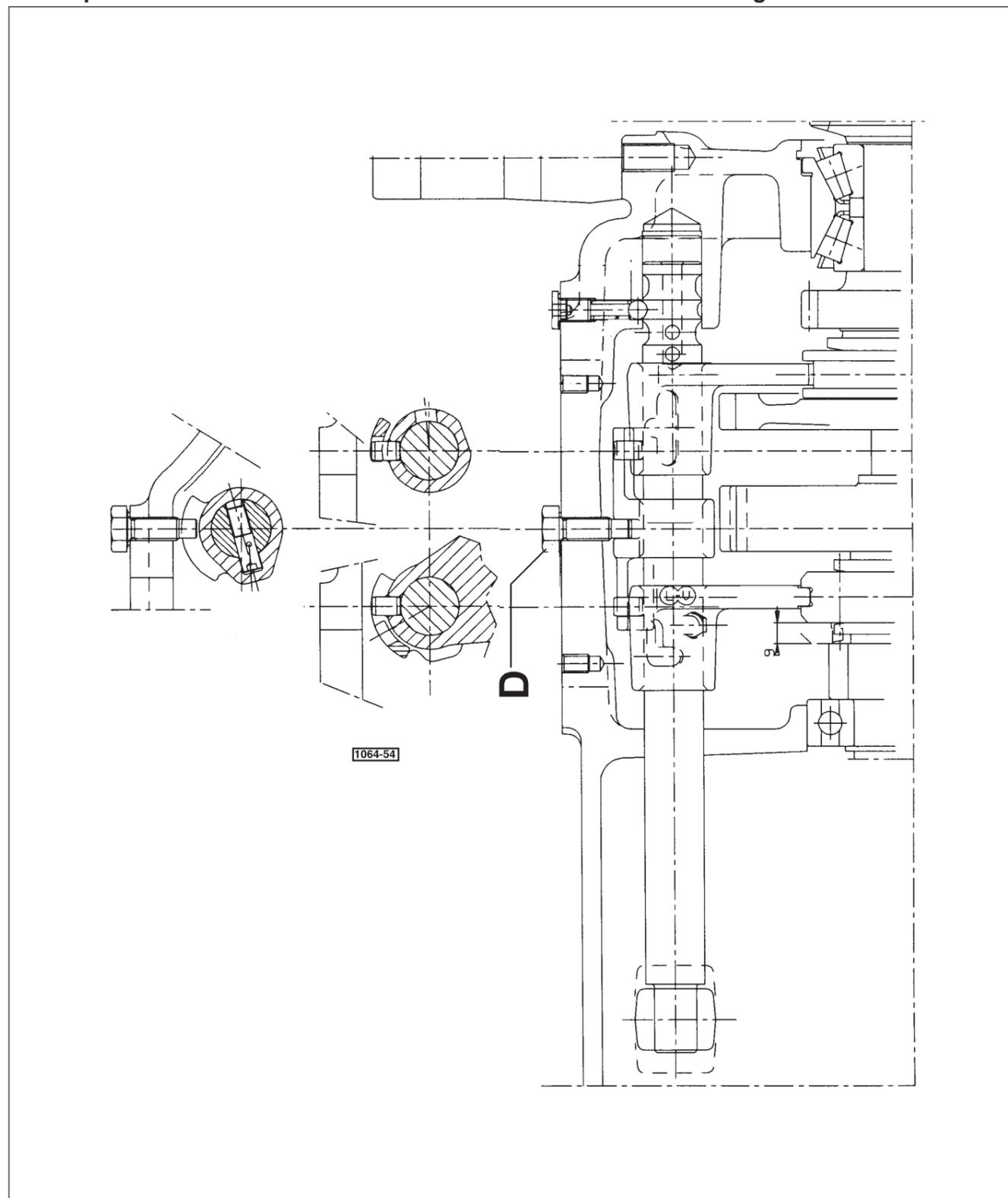
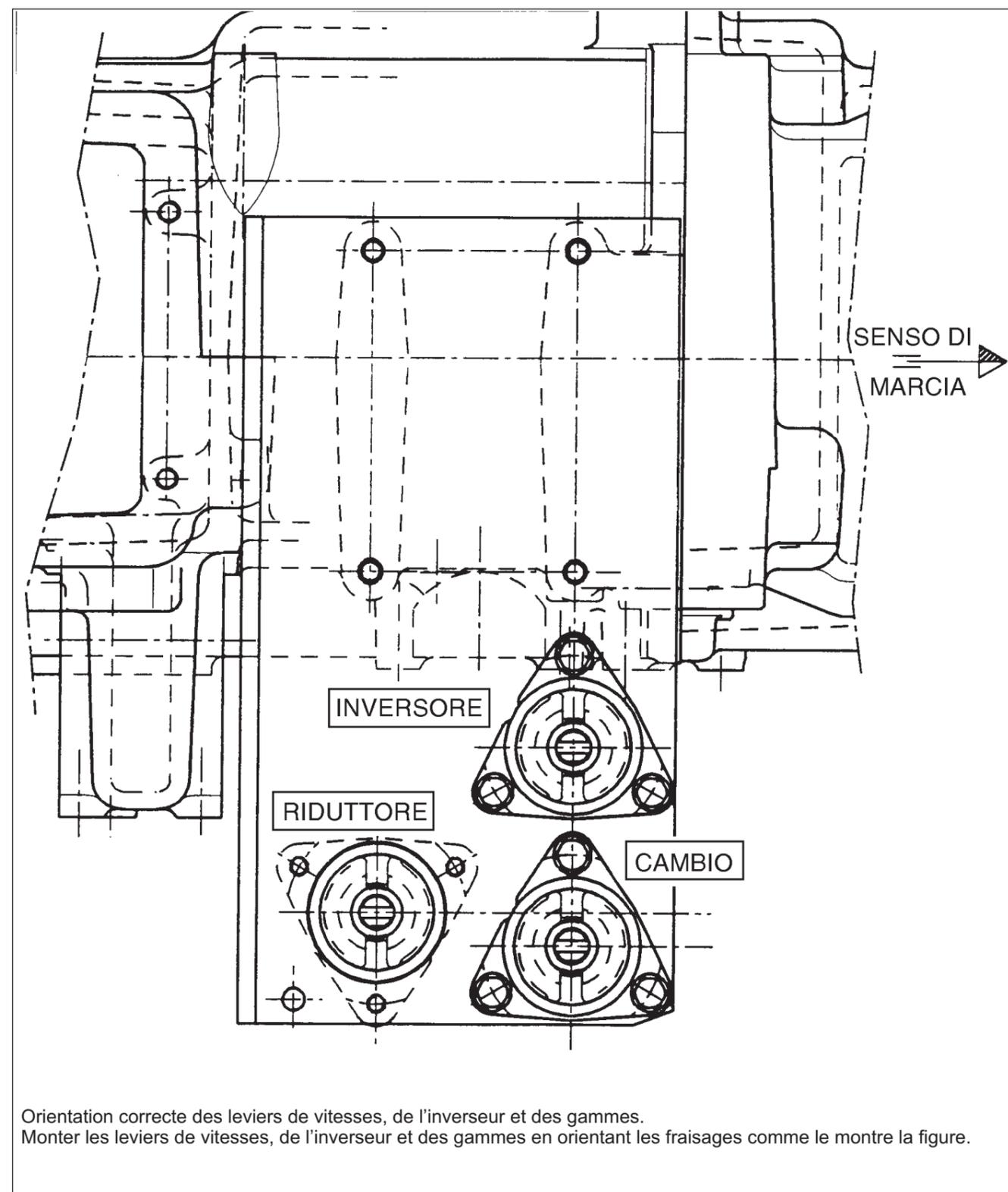
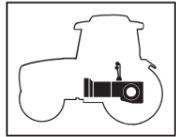


Fig. 15 - Axe de commande de gammes. D - vis de fixation du moyeu sur l'axe.



Orientation correcte des leviers de vitesses, de l'inverseur et des gammes.
Monter les leviers de vitesses, de l'inverseur et des gammes en orientant les fraisages comme le montre la figure.

Fig. 16 - Orientation correcte des leviers de vitesses, de l'inverseur et des gammes.

**3**

Vitesses

31

Boîte de vitesses

DEMONTAGE ET REMONTAGE

Désaccouplement du carter de boîte avant du tracteur sans séparation de la plate-forme

- Placer les deux cales sous le pont avant et déposer les roues arrière;
- Débrancher les 3 canalisations (alimentation, récupération et purge gazole) et déconnecter le fil électrique de l'indicateur du carburant;
- Desserrer les vis de fixation des pattes de maintien du réservoir à gazole et déposer le réservoir.
- Débrancher les canalisations d'alimentation des freins arrière passant au-dessus des deux carters de boîte (pendant cette opération, placer un récipient pour recueillir l'huile des freins dans la mesure où tout le liquide de freins contenu dans le réservoir s'écoule).
- Déposer les deux vis de fixation de la plate-forme aux deux silentblochs avant et la soulever de quelques centimètres à l'avant à l'aide d'un palan ou bien d'un support muni de vis de réglage; cette opération est nécessaire pour accéder aisément au desserrage des deux vis supérieures de fixation des deux carters de boîte;
- Retirer le carter de protection de l'arbre de transmission pour le pont avant, puis débloquer le manchon de raccordement de l'arbre de transmission avec le carter de la boîte de vitesses en déposant le jonc d'arrêt de la goupille d'arrêt et cette dernière aussi.
- Déplacer le manchon vers la partie avant du tracteur jusqu'à débloquer l'arbre du bout d'arbre de sortie du carter de la boîte de vitesses.
- A l'aide d'un pince à circlip, déposer le circlip de fixation du bout d'arbre de sortie pour le pont avant, cela pour permettre au bout d'arbre de sortir du carter de boîte avant pendant le raccordement.
- Débrancher les tuyauteries de refoulement et de retour de l'huile du radiateur de refroidissement dans le dessous de la plate-forme et côté droit du carter de boîte arrière (en observant depuis le poste de conduite). (Le tuyau de retour est branché au groupe d'électrovannes de commande Powershift du fait que l'huile de retour du radiateur situé dans le compartiment avant du moteur sert à l'alimentation de la commande électrohydraulique du groupe Powershift).
- Débrancher le tuyau de l'huile reliant le groupe de commande Powershift et le groupe des soupapes des commandes pour les services électrohydrauliques, puis déposer le groupe complet d'électrovannes de commande Powershift après avoir débranché les connexions électriques de commande des électrovannes.
- Débrancher le tuyau de lubrification du groupe d'électrovannes pour les commandes électrohydrauliques au carter de boîte
- Démontez la boîte à outils placée côté droit du tracteur et sous la plate-forme de conduite.
- Desserrer le bouchon de vidange de l'huile situé sous le carter de boîte arrière (un récipient d'une capacité d'au moins 33 litres environ est nécessaire pour recueillir l'huile).
- Débrancher tous les fils électriques reliés au démarreur et la connexion électrique du pressostat de l'huile moteur.
- Débrancher le connecteur relié au tableau de bord pour l'alimentation des témoins de contrôle.
- Démontez le collier de maintien du réservoir d'huile pour freins et embrayage, débrancher le fil pour le capteur du niveau et déposer le réservoir (qui doit rester relié à ses tuyauteries de refoulement).
- Débrancher du régulateur moteur les bowden de commande de l'accélérateur et de stop moteur.
- Débrancher au dessus du moteur et à proximité de la planche de bord les deux tubes d'alimentation - retour de l'huile du vérin de la direction hydrostatique.
- Désaccouplement du carter de boîte arrière du tracteur sans séparation de la plate-forme

- Démontez du canal de passage des câbles et des tuyauteries, situé au-dessus du moteur, le support placé au milieu de celui-ci et débrancher la tuyauterie de refoulement de l'huile vers le radiateur du distributeur de la direction hydrostatique (ce tuyau doit être débranché dans sa partie intermédiaire).
- Débrancher du robinet, situé dans la partie arrière du tracteur et au-dessus du relevage, le tube d'alimentation du relevage arrière.
- Placer l'outil 5.9030.002.0 (supports mobiles sur rail) pour soutenir les carters de boîte avant et arrière, puis déposer les vis d'assemblage des deux carters de boîte.
- Mettre le levier de vitesse au point mort et desserrer les deux vis de fixation du moyeu de renvoi muni de tige en entrée dans le carter de boîte et déposer le moyeu.
- Mettre le levier de commande de l'inverseur au point mort et desserrer les vis de blocage du levier insérées dans le logement de la tige de commande, déposer les deux vis de fixation du moyeu de renvoi en entrée dans le carter de boîte et déposer le moyeu.
- Desserrer la vis CHc, (ou bien les deux vis CHc si le tracteur est équipé d'un mini réducteur), de retenue de la tige de commande des vitesses, (voir fig. 28 page 66).
- En maintenant en position le carter de boîte arrière, agir sur les roues avant et désolidariser les deux carters. (temps nécessaire 3,5 à 4 heures)

ATTENTION: Ne jamais desserrer le raccord **B** Fig 19 (à tête hexagonale), situé côté gauche du carter de boîte.

Ce raccord maintient en position le collecteur d'alimentation **D** Fig. 19 du dispositif d'enclenchement de l'arbre de transmission du pont avant. Dans le cas de dépose du raccord, le collecteur bascule vers le bas et il faut alors démonter le moyeu des vitesses pour le remettre en position et remonter ensuite la tubulure.

Le tuyau d'alimentation **C** Fig. 19 du dispositif d'engagement du pont avant est relié du côté opposé, à l'intérieur du carter de boîte, au groupe des électrovannes de commande des services **E** Fig. 19; dans le cas de dépose du groupe, déposer le raccord **A** Fig. 19, afin d'éviter de déformer le tube interne.

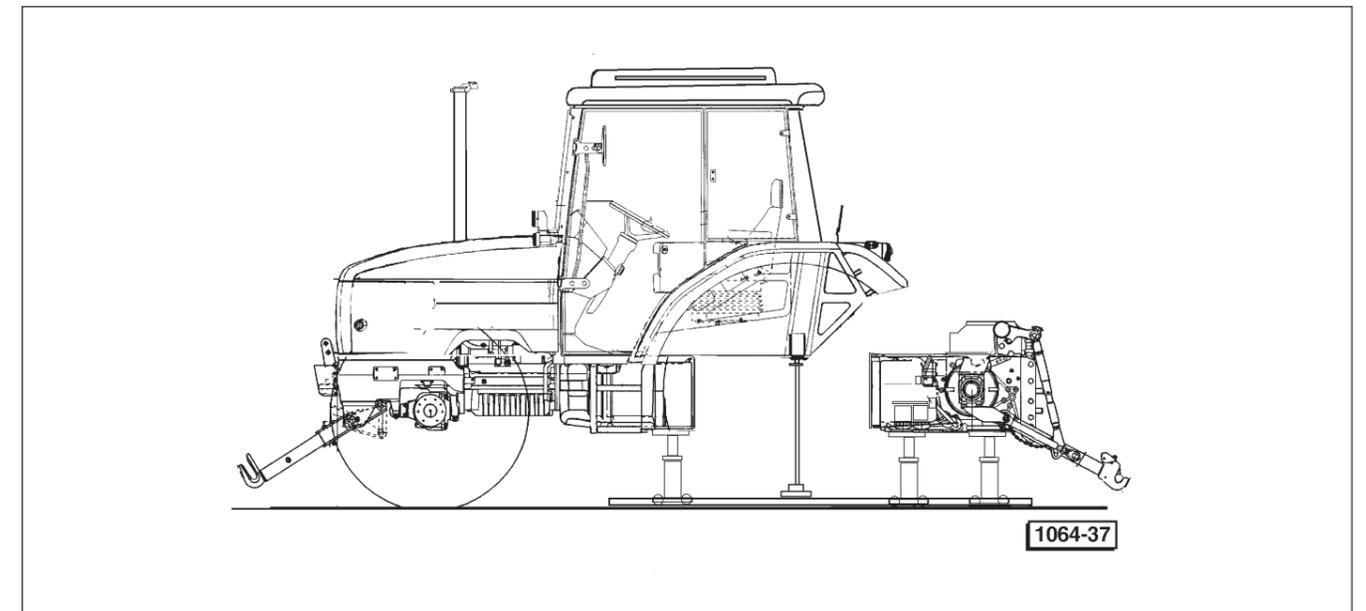


Fig. 17 - Désaccouplement du carter de boîte de vitesses du tracteur.

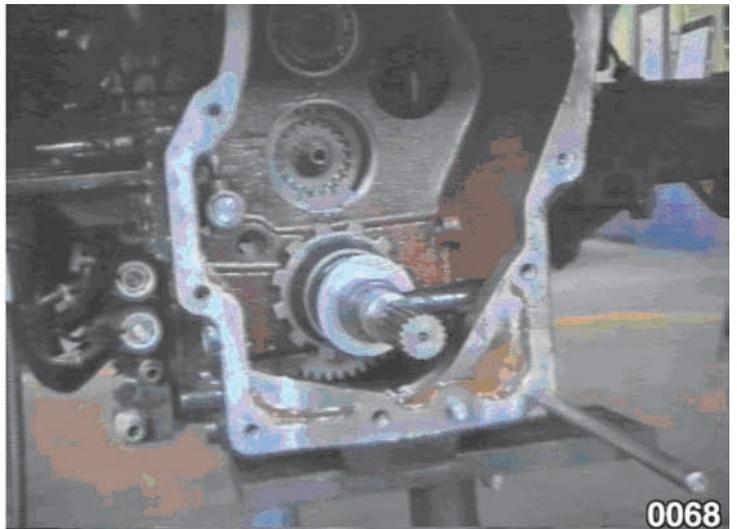
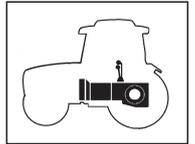
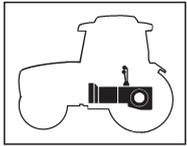


Fig. 18 - Désaccouplement du carter de boîte avant de la boîte arrière.

Désaccouplement du carter de boîte avant du moteur

(opération nécessaire pour pouvoir intervenir sur le groupe Powershift)

- Procéder à la dépose du pick-up du moteur par le haut du carter de boîte (zone corps union).
- Placer des cales sous le support du pont avant;
- Débrancher les deux tuyaux d'alimentation;
- Débrancher les deux tuyaux d'alimentation d'huile des freins avant et le tuyau d'alimentation d'huile de la commande du blocage de différentiel
- Poser le carter de boîte sur une béquille ou chevalet;
- Déposer les 10 vis de fixation du carter de boîte avant au flasque du moteur, puis désaccoupler le carter de boîte.

**3**

Vitesses

Boîte de vitesses

- **Séparation du carter de boîte**

- Déposer les 8 vis de fixation du couvercle supérieur du carter et déposer le couvercle;
- Démonter la commande de l'embrayage de boîte de vitesses placée dans le carter d'union effectuant les opérations suivantes:
 - Dégager la butée
 - Déposer la goupille d'arrêt et dégager le levier de commande;
 - Démonter le raccord et débrancher le tuyau d'alimentation d'huile à le Powershift
 - Desserrer les 2 vis et les 2 écrous de fixation de le Powershift;
- Déposer les deux vis de fixation des électrovannes de commande Powershift, (pendant la dépose de l'une des deux vis, démonter aussi le préfiltre à gazole avec son tuyau);

NOTA: Une des deux vis est pourvue d'une allonge terminée par une plaquette pour le support du levier de commande d'embrayage qui seront déposés avec la vis;

- **Démontage des arbres d'entrée de boîte de vitesses et de P.d.F.**

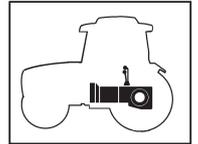
- Déposer le circlip de fixation de l'arbre d'entrée de boîte au manchon de raccordement avec l'arbre inverseur; Dégager par l'avant du carter d'union les 2 arbres (leur dégagement simultané évite d'abîmer la bague d'étanchéité intercalée entre eux);

NOTA: Pour remplacer la bague d'étanchéité de l'arbre d'entrée, l'extraire de son siège en accédant par le couvercle supérieur du carter de boîte après avoir déposé la cabine ou la plate-forme.

- **Dépose de le Powershift du carter de boîte**

- A l'aide d'un pointeau en cuivre, frapper sur la cloche de le Powershift pour la faire sortir par l'avant du carter d'union; (si l'intervention ne prévoit que l'inspection ou le remplacement des embrayages hydrauliques, il n'est pas nécessaire de démonter le réducteur épicycloïdal, lequel peut rester à l'intérieur du carter de boîte, et celle-ci peut être alors effectuée sans devoir déposer la cabine ou la plate-forme).
- En revanche, en cas de dépose nécessaire du réducteur épicycloïdal, il suffit de le dégager en le poussant vers la partie avant, puis de retirer la rondelle calibrée, déposer le circlip et démonter la cloche avec la couronne dentée.
- Effectuer la séparation des embrayages Powershift sur le banc d'établi;

NOTA: Pour les instructions de séparation de le Powershift, voir page 24.



- **Démontage de la boîte de vitesses placée dans le carter de boîte avant**

REMARQUE: Dans le cas où le tracteur est équipé de le Powershift, il faut d'abord effectuer les opérations indiquées pour le démontage de le Powershift et pour le démontage des arbres d'entrée de la boîte de vitesses et de la P.d.F. Pour effectuer ces opérations, il faut d'abord procéder à la dépose de la cabine ou de la plate-forme du fait que l'accès se fait à travers le couvercle supérieur du carter de boîte.

Avant de procéder au démontage de la boîte de vitesses, il faut déposer les tiges et les fourchettes de commande de la boîte. Ces opérations ne peuvent être réalisées qu'après avoir désaccoupler le carter de boîte arrière avec celui avant; il est important avant d'effectuer le désaccouplement des deux carters de boîte de déposer le circlip **D** fig. 5 à la page 51.

Désaccoupler le carter de boîte avant du carter de boîte arrière; pour effectuer cette opération, il faut extraire le moyeu de renvoi de la commande des 5 rapports (voir fig. 10 pag. 58) situé côté droit du carter de boîte arrière. Desserrer la vis **A** (fig. 14), les vis **B** (fig. 15) et la vis **D** (fig. 16).

N.B.: Déposer les billes et les ressorts respectifs de positionnement des tiges en dévissant les bouchons de retenue placés côté droit du carter de boîte. Désaccoupler ensuite les deux carters de boîte.

Les 3 arbres de la boîte de vitesses (inverseur, primaire et secondaire), et les tiges avec les fourchettes pour la sélection des vitesses et pour la commande de l'inverseur resteront fixées au carter de boîte avant. Pour démonter ces tiges, il faudra d'abord démonter les 3 arbres en prenant soin de retirer les 3 circlips **A - B - C** fig. 5 à la page 51 et déplacer simultanément en arrière les trois arbres jusqu'à les dégager de leur siège en respectant l'ordre suivant: extraire en premier l'arbre primaire, puis l'arbre secondaire et enfin l'arbre d'entrée placé dans la partie la plus haute du carter de boîte. Chaque tige se désaccouplera avec son arbre respectif.

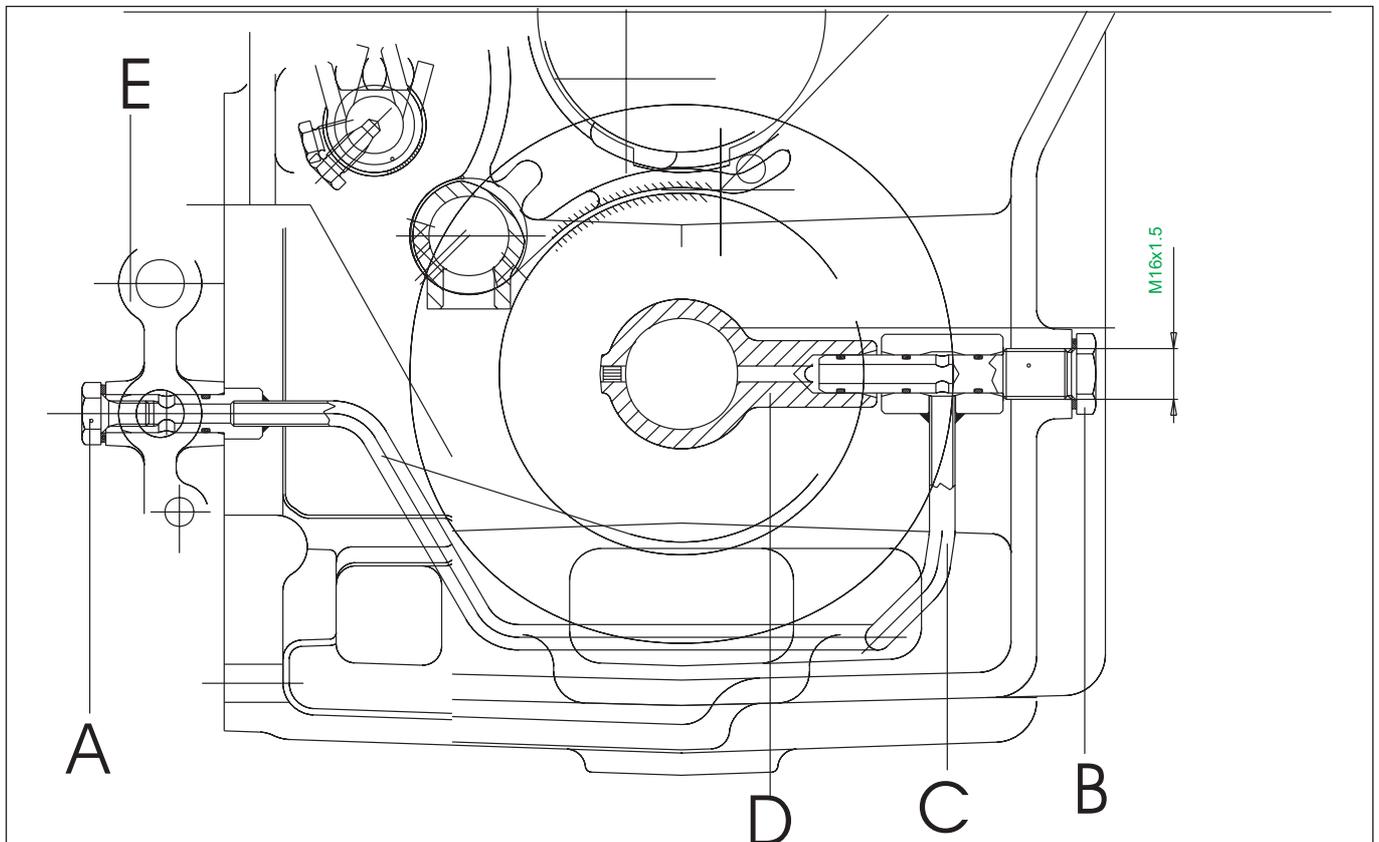
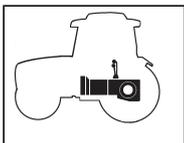


Fig. 19 - Tuyau d'alimentation d'huile reliant les électrovannes et l'actionneur hydraulique d'engagement-dégagement du pont avant

- | | | |
|---|---|---------------------------|
| A Raccord de tuyau côté électrovanne | B Raccord de tuyau côté actionneur | C Tuyau de raccord |
| D Collecteur | E Electrovannes. | |

**3**

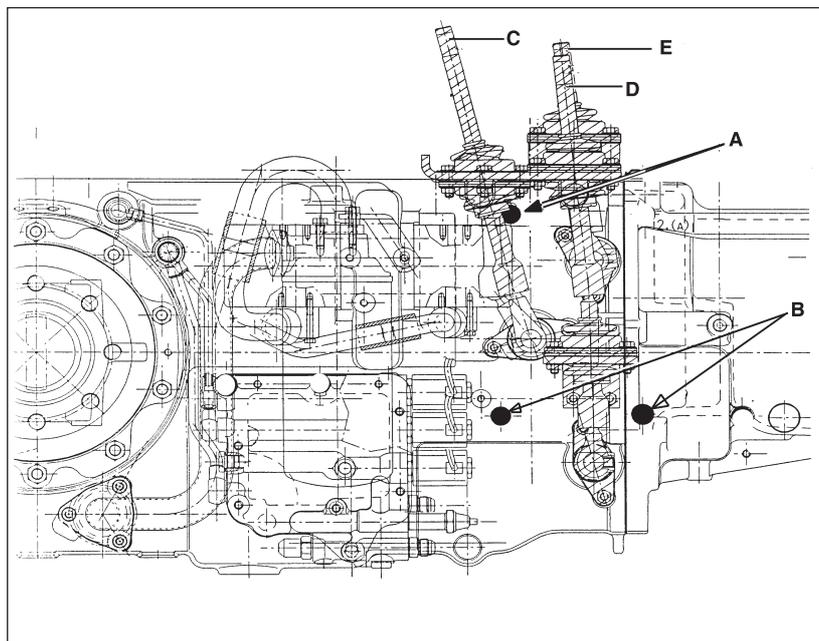
Vitesses

31

Boîte de vitesses

Fig. 20 - Vis de fixation des tiges des vitesses à déposer avant de séparer le carter de boîte avant du carter de boîte arrière.

- A vis de fixation du moyeu de la tige de commande de l'inverseur.
- B vis de fixation des moyeux de la tige de commande des vitesses.
- C Tige de commande des gammes.
- D Tige de commande des vitesses.
- E Tige de commande de l'inverseur/ mini réducteur.



Séparation de l'ensemble tiges et fourchettes pour la commande de l'inverseur

Déverrouiller la fourchette du baladeur et la tourner afin d'aligner le trou usiné sur celle-ci sur la goupille d'arrêt, puis chasser la goupille d'arrêt (en frappant avec un marteau sur un chasse-goupille comme représenté sur la figure 23). Dans le cas de montage d'un mini réducteur, effectuer les mêmes opérations pour le démontage de la deuxième fourchette.

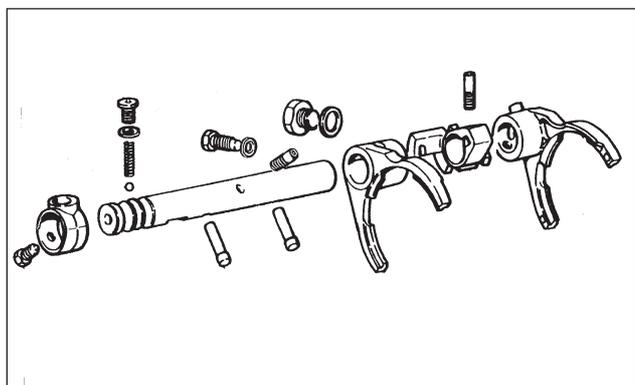


Fig. 21 - Vue d'ensemble des tiges et fourchettes de l'inverseur pour boîte de vitesses avec mini réducteur

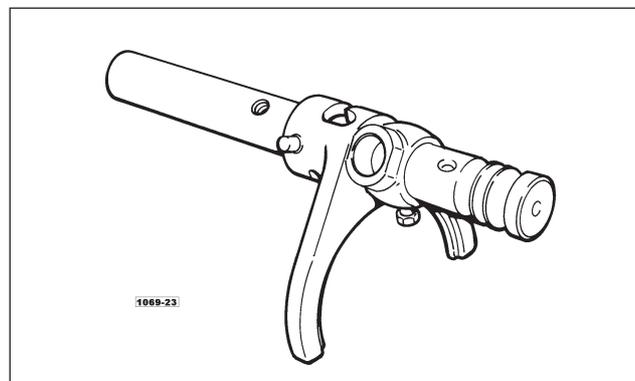


Fig. 22 - Axe avec fourchette pour boîte de vitesses sans mini réducteur.

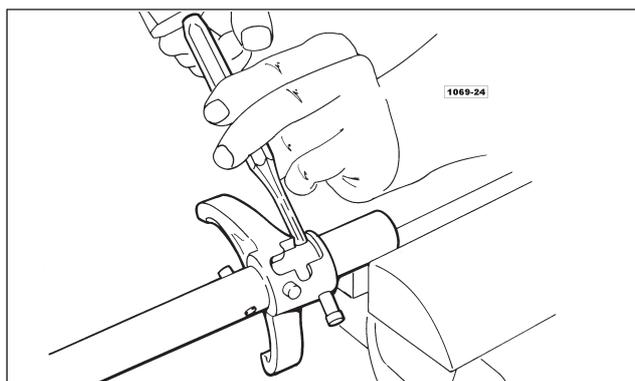


Fig. 23 - Démontage de la goupille d'arrêt de la fourchette à la tige.

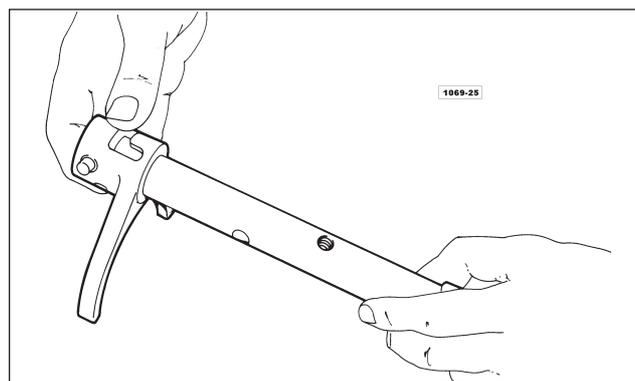
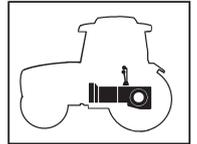


Fig. 24 - Séparation de la fourchette de l'axe.



Séparation de l'ensemble axes et fourchettes pour la commande de sélection des vitesses

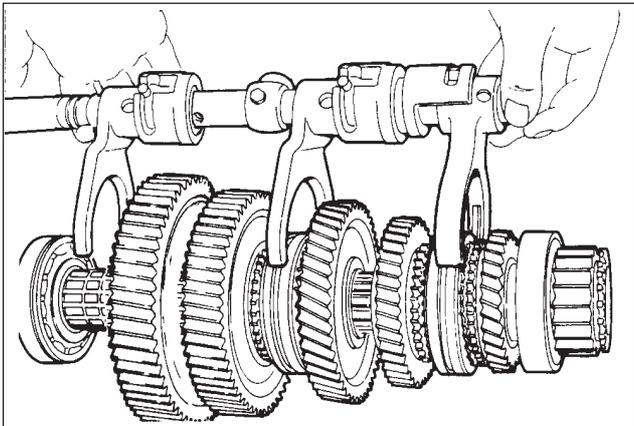


Fig. 25 - Désaccoupler de l'arbre secondaire l'axe avec la fourchette en le déplaçant latéralement.

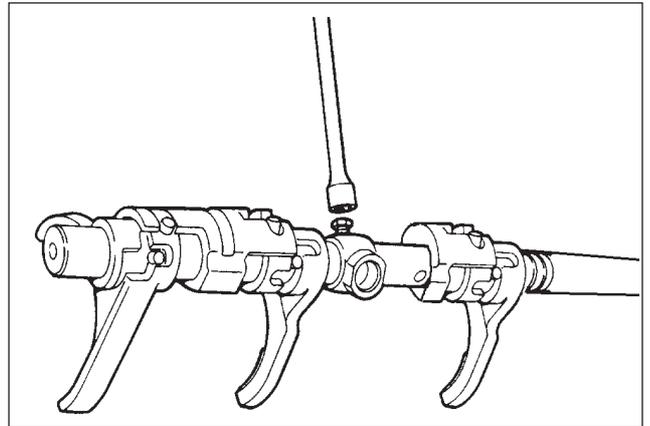


Fig. 26 - Desserrer la vis de fixation du moyeu d'entraînement de l'axe et désaccoupler le moyeu de l'axe.

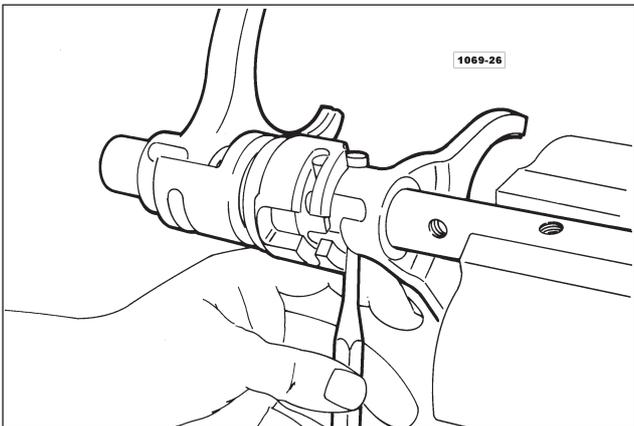


Fig. 27 - Déverrouiller la fourchette 1re du baladeur et la tourner afin d'aligner le trou usiné sur celle-ci sur la goupille d'arrêt, puis chasser la goupille d'arrêt (à l'aide d'un chasse-goupille et marteau comme représenté sur la figure). Répéter la même opération pour démonter la fourchette et le baladeur de 2e et de 3e.

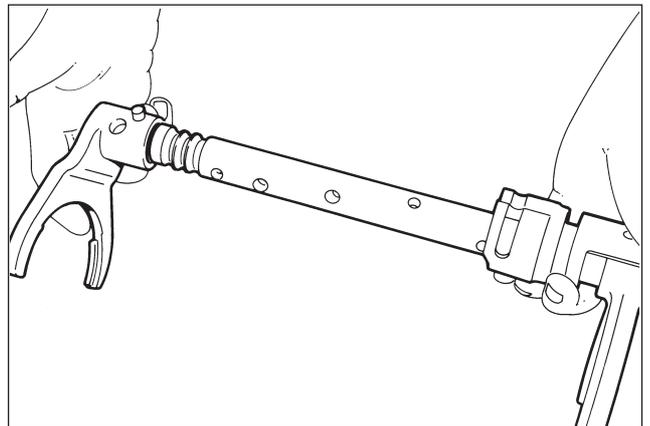


Fig. 28 - Dégager la fourchette de l'axe de commande de sélection des vitesses.

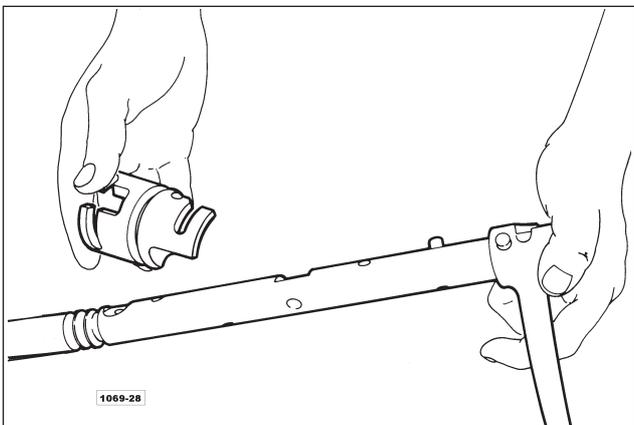


Fig. 29 - Dégager de l'axe le baladeur interposé entre les deux fourchettes.

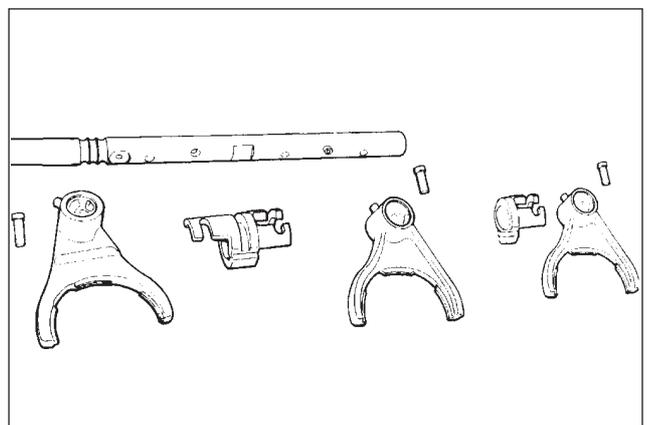
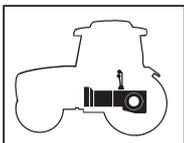


Fig. 30 - Tourner la fourchette de 4e et de 5e afin d'aligner le trou usiné sur celle-ci sur la goupille d'arrêt, puis chasser la goupille d'arrêt (à l'aide d'un chasse-goupille et marteau comme représenté sur la figure 23 montrant des pièces constituant l'ensemble axes et fourchettes).

**3**

Vitesses

31

Boîte de vitesses

Séparation de l'ensemble axes et fourchettes pour la commande de sélection des gammes

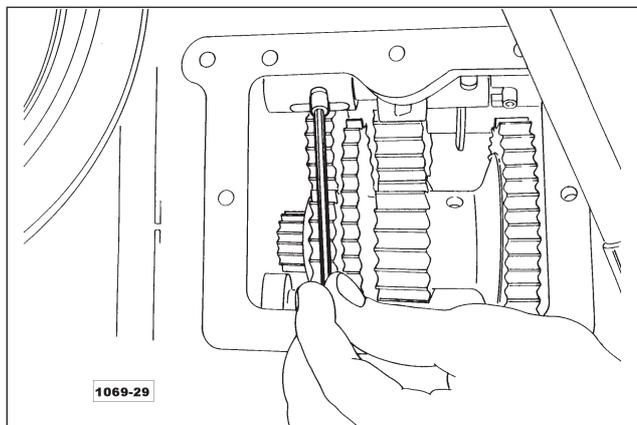


Fig. 31 - Déposer la trappe d'accès à l'ensemble axe et fourchettes pour la commande de sélection des gammes en desserrant les 6 vis de fixation. Desserrer ensuite à l'aide d'une clé Allen la vis de guidage de la fourchette de commande du super réducteur.

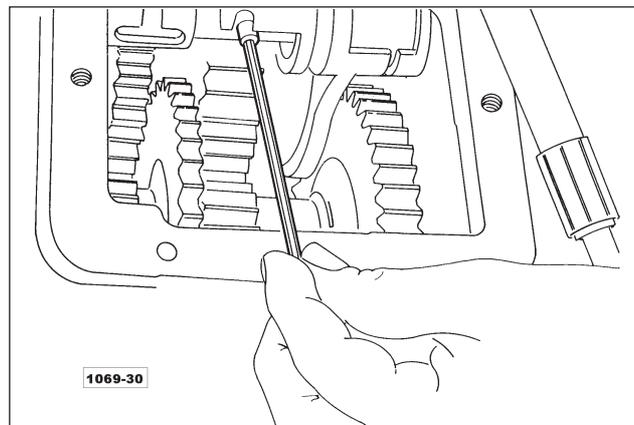


Fig. 32 - Desserrer la vis de guidage du baladeur central interposé entre les 2 fourchettes. (N.B: Ces vis sont montées au freinilet Loctite, les chauffer d'abord au chalumeau pour faciliter leur dépose).

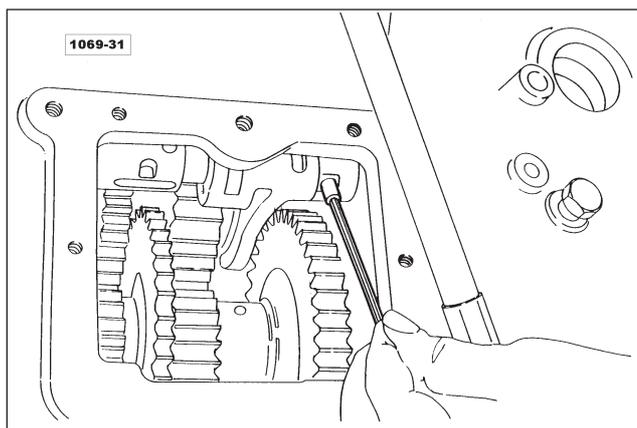


Fig. 33 - Desserrer la vis de guidage de la fourchette de commande de sélection L-V.

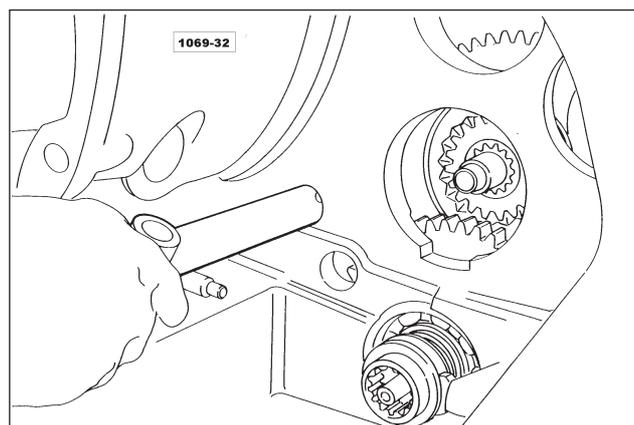


Fig. 34 - Accéder dans le compartiment avant du carter de boîte et extraire l'axe en le tirant par le moyeu.

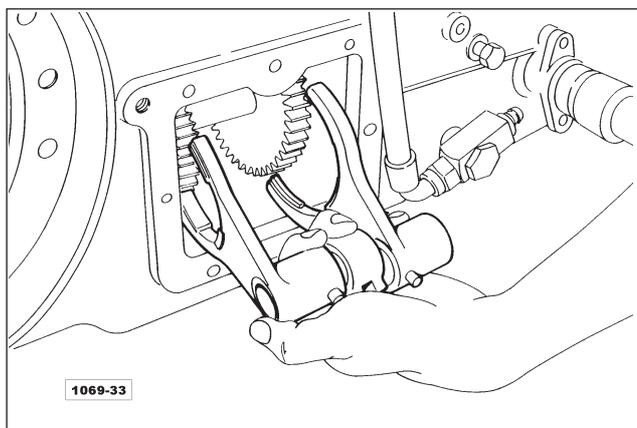


Fig. 35 - Prendre les pièces montées sur l'axe en les faisant sortir par la trappe latérale.

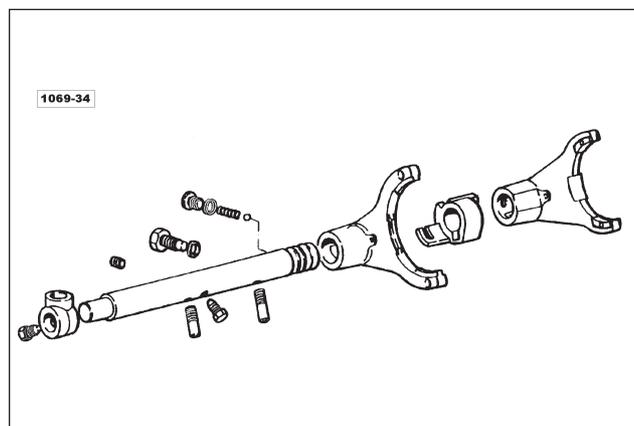
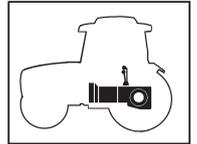


Fig. 36 - Pièces constituant l'ensemble axe et fourchettes de commande de sélection super réducteur et gammes de vitesses.



Démontage de l'arbre avec l'actionneur d'engagement-dégagement du pont avant

Pour séparer le carter de boîte arrière du carter de boîte avant, il est très important avant d'effectuer le désaccouplement de retirer le circlip **A** fig 37. Dévisser le raccord **B** (fig 19 à la page 63) placé côté gauche du carter de boîte arrière et déposer l'arbre avant muni de son dispositif d'engagement-dégagement du pont avant.

IMPORTANT: Ne dévisser le raccord **B** (fig. 19 pag.63), placé côté gauche du carter de boîte arrière, que lorsque les deux carters de boîte sont séparés car le remontage n'est possible que dans cette condition.

Séparer l'ensemble en déposant le circlip de maintien du collecteur de l'huile et le circlip de maintien de la rondelle d'appui du ressort hélicoïdal, puis désassembler chaque partie en contrôlant l'état d'usure des joints d'étanchéité sur l'arbre et en contact avec le piston du récepteur et à l'état d'usure des segments en contact avec le collecteur de l'huile.

REMARQUE: La soupape incorporée à l'arbre doit être positionnée comme indiqué à la page 75.

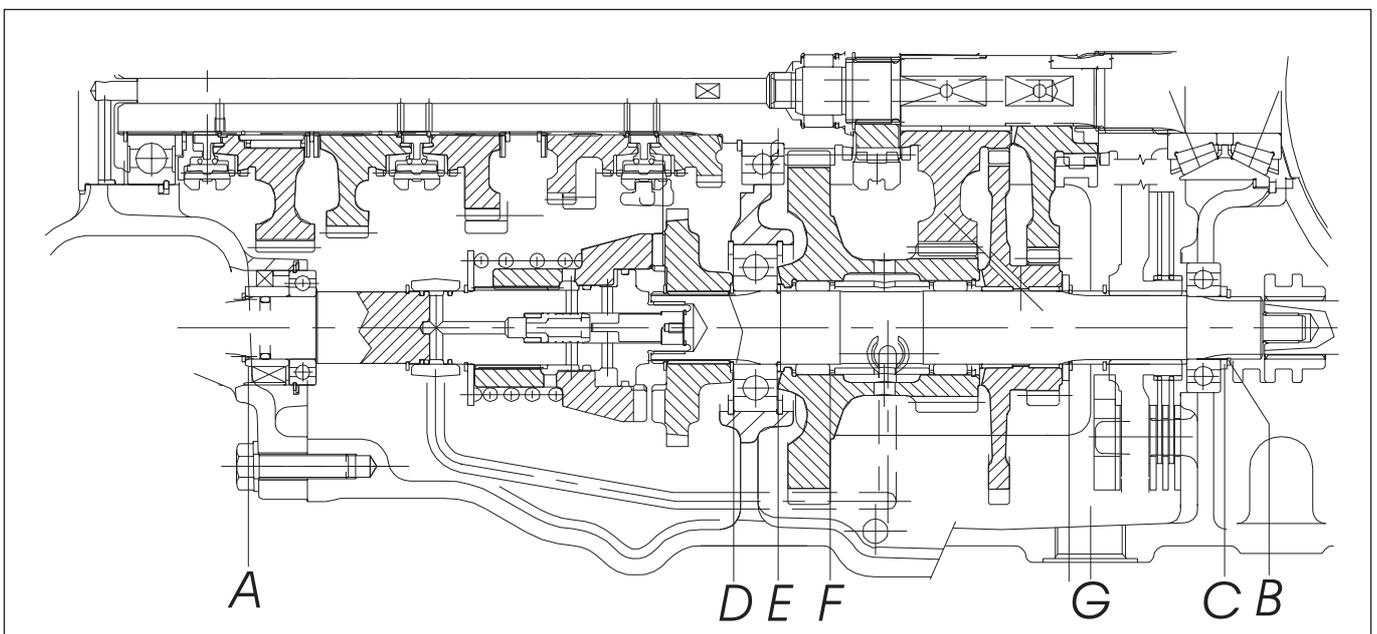


Fig. 37 - Ensemble de prise de force pour les roues motrices avant.

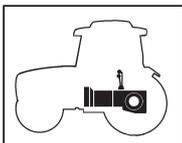
Démontage de l'arbre du réducteur de gammes

Séparer le carter de boîte arrière du carter de boîte avant (il est important avant d'effectuer le désaccouplement, de déposer le circlip **A** fig 37, séparer le support de roue arrière droit, le couvercle avec incorporées les électrovannes des commandes électrohydrauliques, débrancher le tuyau de l'huile pour le dégagement du pont avant en desserrant le raccord **B** (fig. 19 à la page 65) placé sur le support des électrovannes côté droit du carter de boîte. Démontez la trappe de support de la commande interne du frein de stationnement.

Monter l'arbre de la P.d.F. proportionnelle en déposant le flasque de maintien monté dans la partie arrière du carter de boîte et déposer le moyeu d'enclenchement de la P.d.F. proportionnelle monté sur l'arbre du pont avant de la P.d.F. en accédant par le compartiment libéré après le démontage du support de roue.

Déposer le circlip de maintien **B** fig. 37 et la rondelle d'appui **C** fig. 37 en accédant par le compartiment du support de roue démonté.

En accédant par la trappe du support des soupapes des commandes électrohydrauliques, déposer les circlips **D - E - F - G** fig. 37 et sortir l'arbre vers la partie avant du carter.

**3**

Vitesses

31

Boîte de vitesses

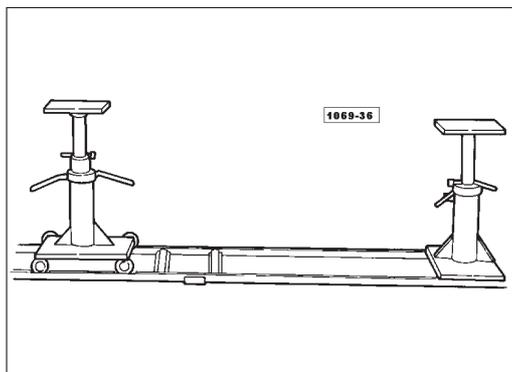


Fig. 38 - Outil 5.9030.002.0 pour démontage de la boîte de vitesses.-

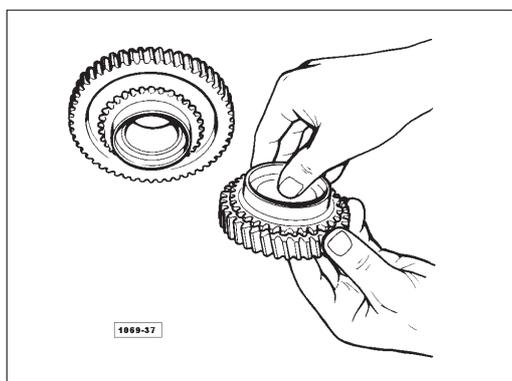


Fig. 39 - Contrôle de l'usure des dents des pignons.

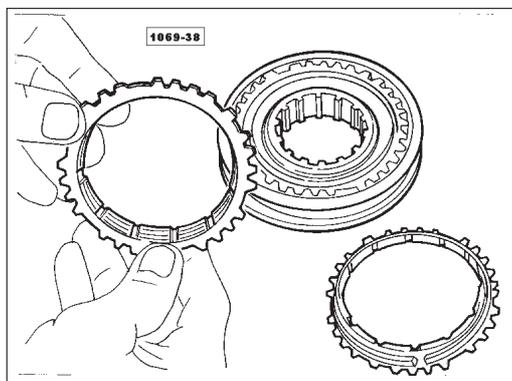


Fig. 40 - Synchroniseur.

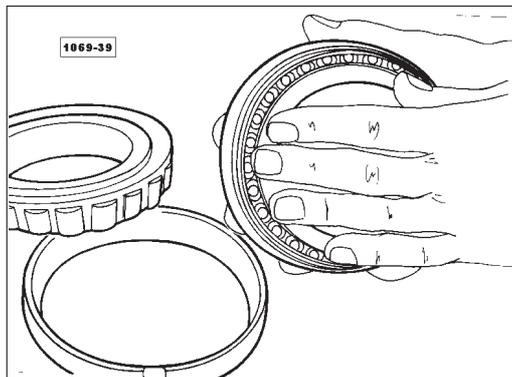


Fig. 41 - Contrôle de glissement de roulement.

Contrôle des organes démontés

Boîte de vitesses

La boîte de vitesses ne doit présenter aucune fêlure, les sièges des roulements ne doivent pas être usés ou détériorés.

Dans le cas où la détérioration serait grave ou les usures excessives, remplacer les pièces concernées.

A chaque démontage prévoir le nettoyage soigné des surfaces d'étanchéité en éliminant le vieux mastic et en étalant le nouveau, au remontage, d'une façon homogène sur toutes les surfaces.

Arbres

S'assurer que les arbres ne présentent aucun signe évident d'usure; les cannelures devront être impeccables et en aucun cas empêcher le libre glissement des pignons.

Pignons

S'assurer que toutes les dentures ne soient pas usées ou détériorées et que les dents travaillent sur toute la surface.

En outre vérifier que les bagues montées sur les pignons ne présentent aucun signe d'usure, dans le cas contraire en prévoir le remplacement.

Synchroniseurs

Contrôler que la partie conique interne des roues ne soit pas excessivement usagée ou abîmée et que la partie de l'engrenage sur laquelle va frotter le synchro ne présente aucune rayure pouvant compromettre un engrenement parfait des engrenages.

Veiller à ce que la roue synchro ne soit pas trop usée en mesurant sa distance du cône de friction; cet écart doit correspondre à $125^{+0,3}_{-0,15}$ avec synchroniseur neuf, et se réduit à zéro lorsque l'usure est maximum.

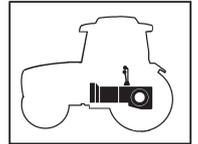
Roulements

Les roulements doivent être en conditions de fonctionnement parfaites et ne présenter un jeu radial ou axial excessif.

En les tenant pressés entre les mains et en les faisant en même temps tourner dans les deux sens ils ne doivent faire apparaître aucune rugosité durant le roulement.

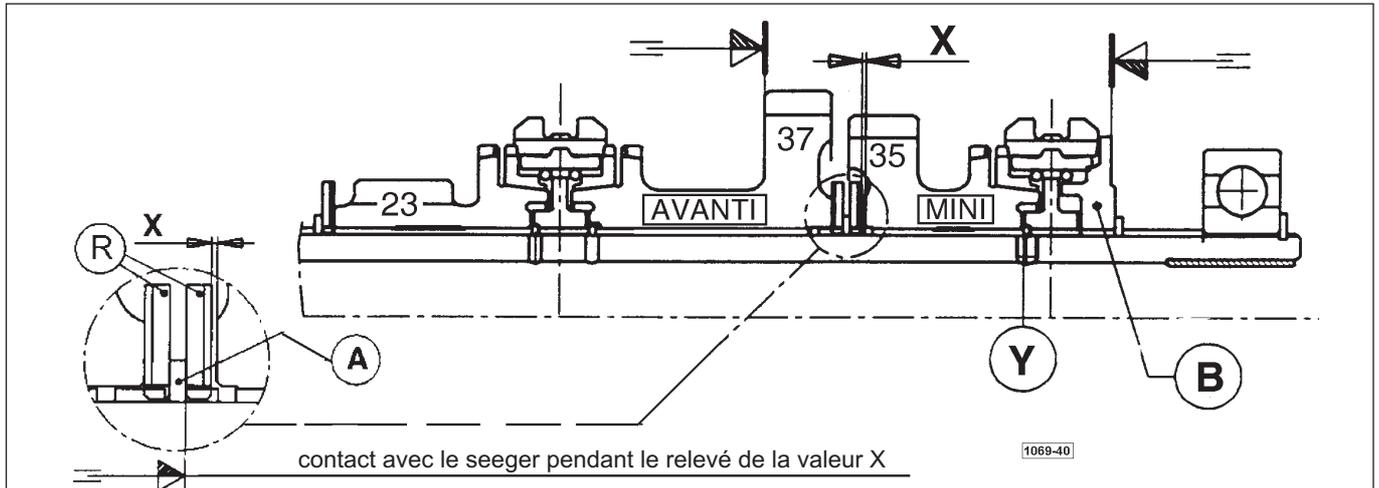
Examiner les roulements à rouleaux coniques; ils doivent être en conditions parfaites, c'est-à-dire sans aucune usure ou trace de surchauffe. Les remplacer au moindre doute sur leur bon état, puisqu'un fonctionnement anormal de ces roulements peut entraîner le grippage des dentures ou également un bruit anormal dans la boîte de vitesses.

Avertissement: les pertes d'huile des arbres entre embrayage et boîte de vitesses et de volant-moteur à embrayage de prise de force, peuvent être arrêtées tout en effectuant les opérations de remontage d'une façon très soignée et en plus, en agissant de telle sorte que les parties cannelées n'endommagent pas la bague d'étanchéité toroïdale. Prévoir un nettoyage très scrupuleux de chaque pièce avant le montage.



DETERMINATION DU JEU DES ARBRES DE LA BOITE DE VITESSES AU MOYEN DE LA RONDELLE D'APPUI DES ENGRENAGES SUR L'ARBRE MINI/INVERSEUR ET SUR L'ARBRE SECONDAIRE

• ARBRE MINI/INVERSEUR

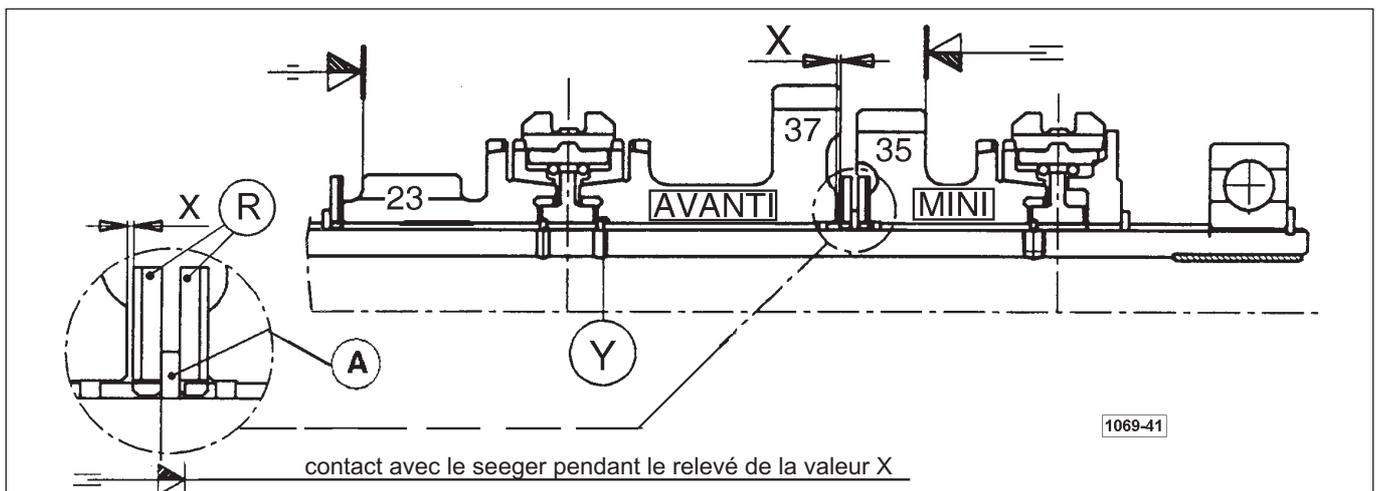


Réglage du jeu du pignon du réducteur monté sur l'arbre inverseur

Déterminer le jeu **X** de $0,15 \pm 0,30$ mm du pignon du mini réducteur (z=35) en montant la rondelle d'appui **R** d'une épaisseur adéquate parmi celle disponibles.

cod. 008.0251.0 010.0629.0 010.0630.0 010.0631.0 010.0632.0

Le jeu **X** doit être mesuré en poussant l'entretoise **B** dans le sens indiqué par la flèche jusqu'à amener le synchroniseur en butée au point **Y** tout en maintenant poussé simultanément dans le sens indiqué par la flèche le pignon des vitesses (z=37) au contact du circlip **A**.

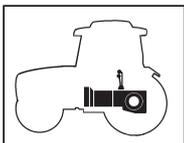


Réglage du jeu du pignon des vitesses avant sur l'arbre inverseur (version avec mini réducteur)

Déterminer le jeu **X** de $0,15 \pm 0,30$ mm du pignon des vitesses avant sur l'arbre inverseur en montant la rondelle d'appui **R** d'une épaisseur adéquate parmi celle disponibles.

cod. 008.0251.0 010.0629.0 010.0630.0 010.0631.0 010.0632.0

Le jeu **X** doit être mesuré en poussant le pignon (z=23) dans le sens indiqué par la flèche jusqu'à amener le synchroniseur en butée au point **Y** tout en maintenant poussé simultanément dans le sens indiqué par la flèche le pignon du mini réducteur (z=35) au contact du circlip **A**.

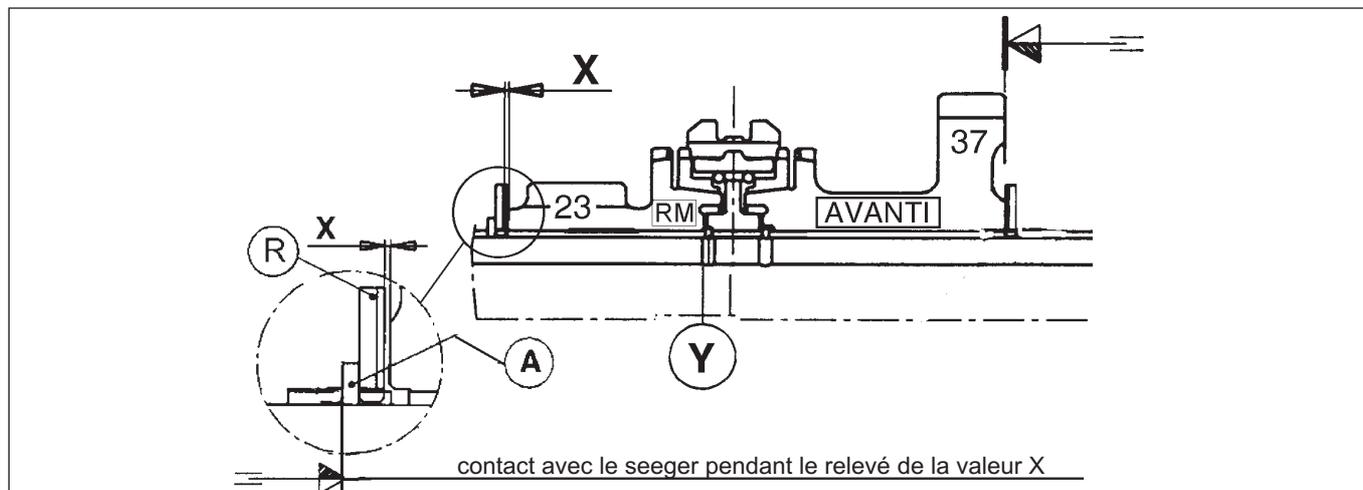
**3**

Vitesses

31

Boîte de vitesses

• ARBRE DE MARCHE ARRIÈRE



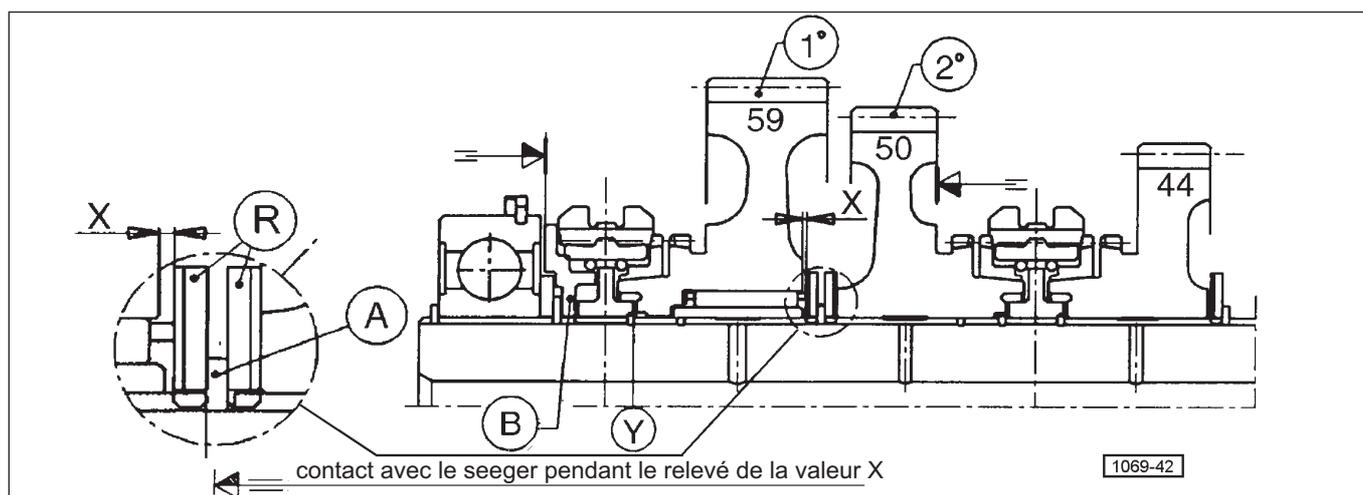
Réglage du jeu du pignon des vitesses arrière monté sur l'arbre inverseur

Déterminer le jeu **X** de $0,15 \pm 0,30$ mm du pignon des vitesses arrière (z=23) en montant la rondelle d'appui **R** adéquate parmi celles disponibles:

cod. 008.0251.0 010.0629.0 010.0630.0 010.0631.0 010.0632.0

Le jeu **X** doit être mesuré, à l'aide d'une jauge d'épaisseur, en poussant le pignon des vitesses avant (z=37) dans le sens indiqué par la flèche jusqu'à amener le synchroniseur en butée au point **Y** et le circlip **A** en butée comme représenté dans le détail.

• ARBRE SECONDAIRE 1 VITESSE

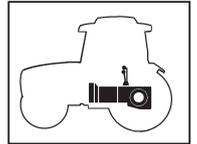


Réglage du jeu du pignon de 1^{ère} vitesse (z=59)

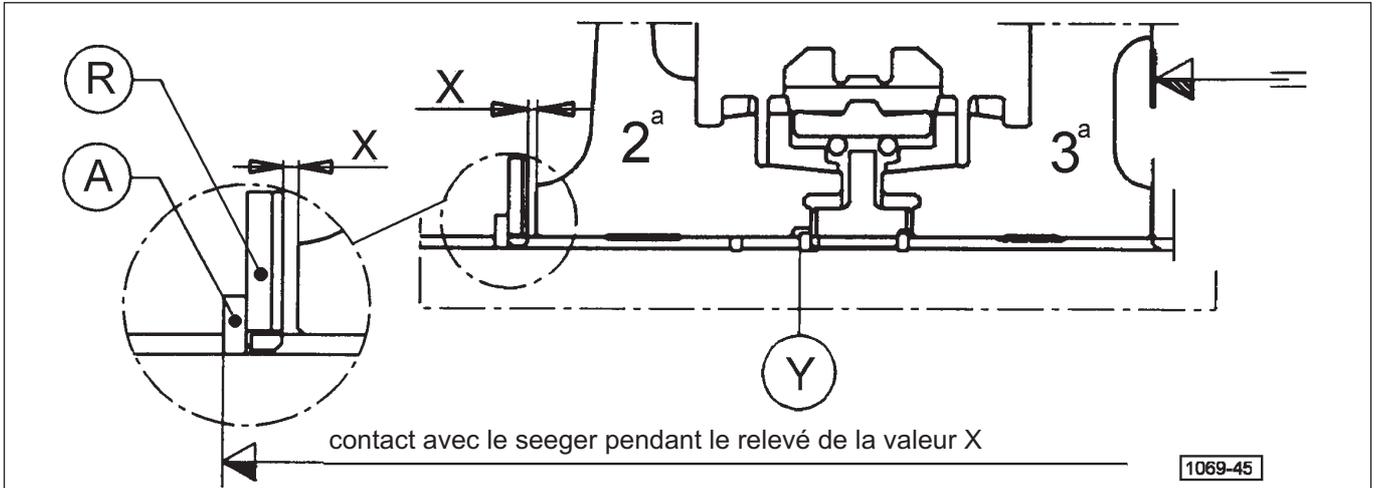
Déterminer le jeu **X** de $0,15 \pm 0,30$ mm du pignon de 1^{ère} vitesse (z=59) en montant la rondelle d'appui **R** d'une épaisseur adéquate parmi celle disponibles:

cod. 008.0251.0 010.0629.0 010.0630.0 010.0631.0 010.0632.0

Le jeu **X** doit être mesuré, à l'aide d'une jauge d'épaisseur, en poussant l'entretoise **B** dans le sens indiqué par la flèche jusqu'à amener le synchroniseur en butée au point **Y** tout en maintenant poussé simultanément dans le sens indiqué par la flèche le pignon de 2^e vitesse (z=50) au contact du circlip **A**.



• ARBRE SECONDAIRE 2e/3e VITESSE

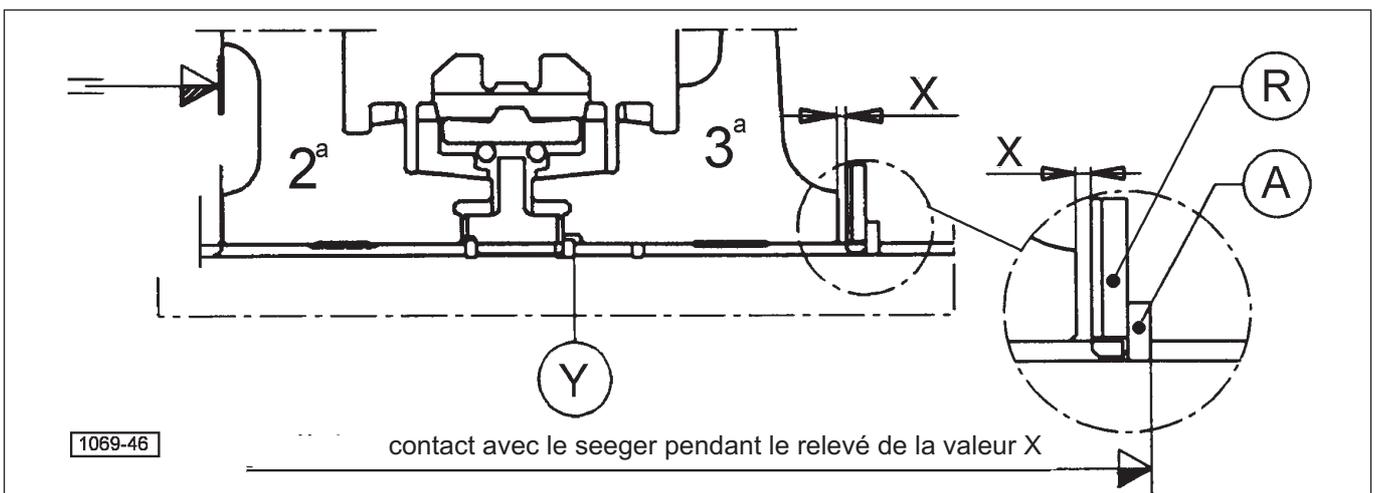


Réglage de l'ensemble de pignons de **2e vitesse**

Déterminer le jeu **X** de $0,15 \pm 0,30$ mm de l'ensemble de pignons de 2e en montant la rondelle d'appui **R** d'une épaisseur adéquate parmi celle disponibles.

cod. 008.0251.0 010.0629.0 010.0630.0 010.0631.0 010.0632.0

Le jeu **X** doit être mesuré, à l'aide d'une jauge d'épaisseur, en poussant le pignon de 3e dans le sens indiqué par la flèche jusqu'à amener le synchroniseur en butée au point **Y** et le circlip **A** en butée comme représenté dans le détail de la figure.

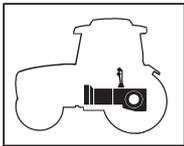


Réglage du jeu du pignon de **3e vitesse**

Déterminer le jeu **X** de $0,15 \pm 0,30$ mm de l'ensemble de pignons de 3e en montant la rondelle d'appui **R** d'une épaisseur adéquate parmi celle disponibles.

cod. 008.0251.0 010.0629.0 010.0630.0 010.0631.0 010.0632.0

Le jeu **X** doit être mesuré, à l'aide d'une jauge d'épaisseur, en poussant le pignon de 2e dans le sens indiqué par la flèche jusqu'à amener le synchroniseur en butée au point **Y** et le circlip **A** en butée comme représenté dans le détail de la figure.

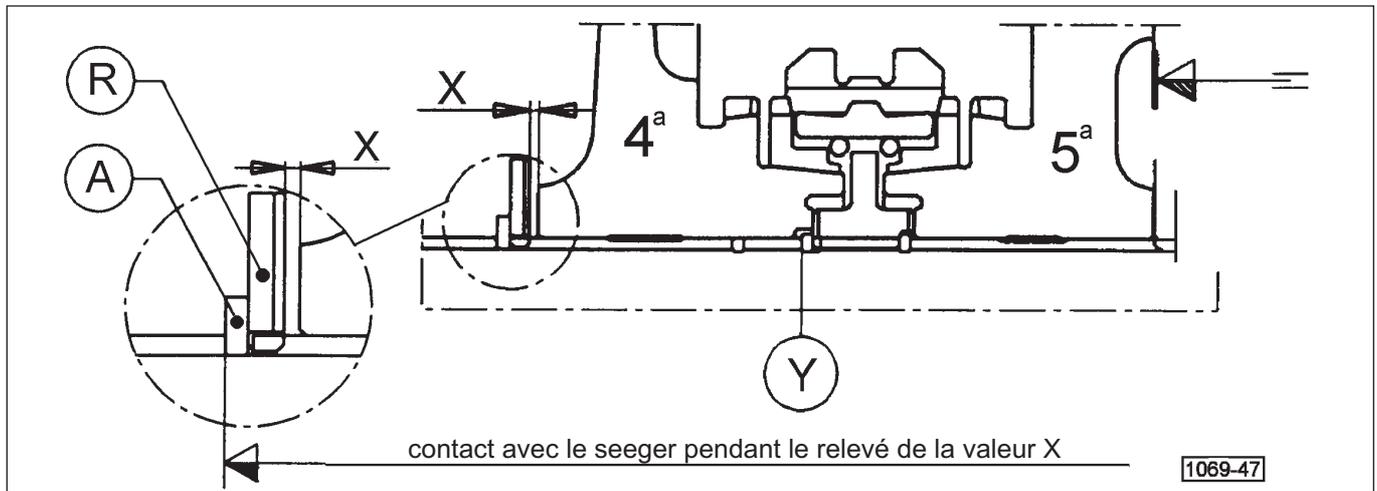
**3**

Vitesses

31

Boîte de vitesses

• ARBRE SECONDAIRE 4re/5re



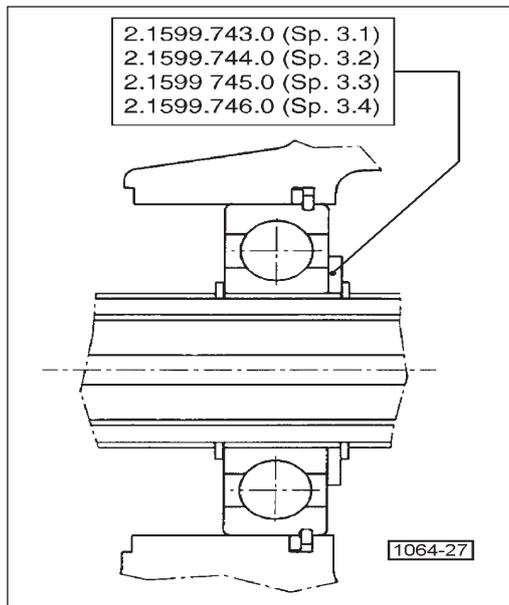
Réglage du jeu des pignons de 4e.vitesse

Déterminer le jeu **X** de $0,15 \pm 0,30$ mm des pignons de 4e en montant la rondelle d'appui **R** adéquate parmi celles disponibles:

cod. 008.0251.0 010.0629.0 010.0630.0 010.0631.0 010.0632.0

Le jeu **X** doit être mesuré, à l'aide d'une jauge d'épaisseur, en poussant le pignon de 3e dans le sens indiqué par la flèche jusqu'à amener le synchroniseur en butée au point **Y** et le circlip **A** en butée comme représenté dans le détail de la figure.

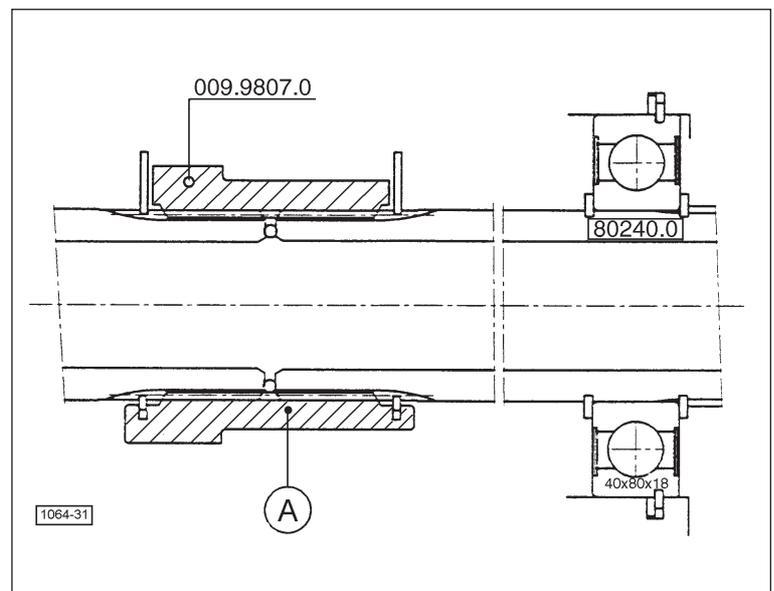
ARBRE SECONDAIRE



Précontrainte correcte du roulement avant de l'arbre secondaire

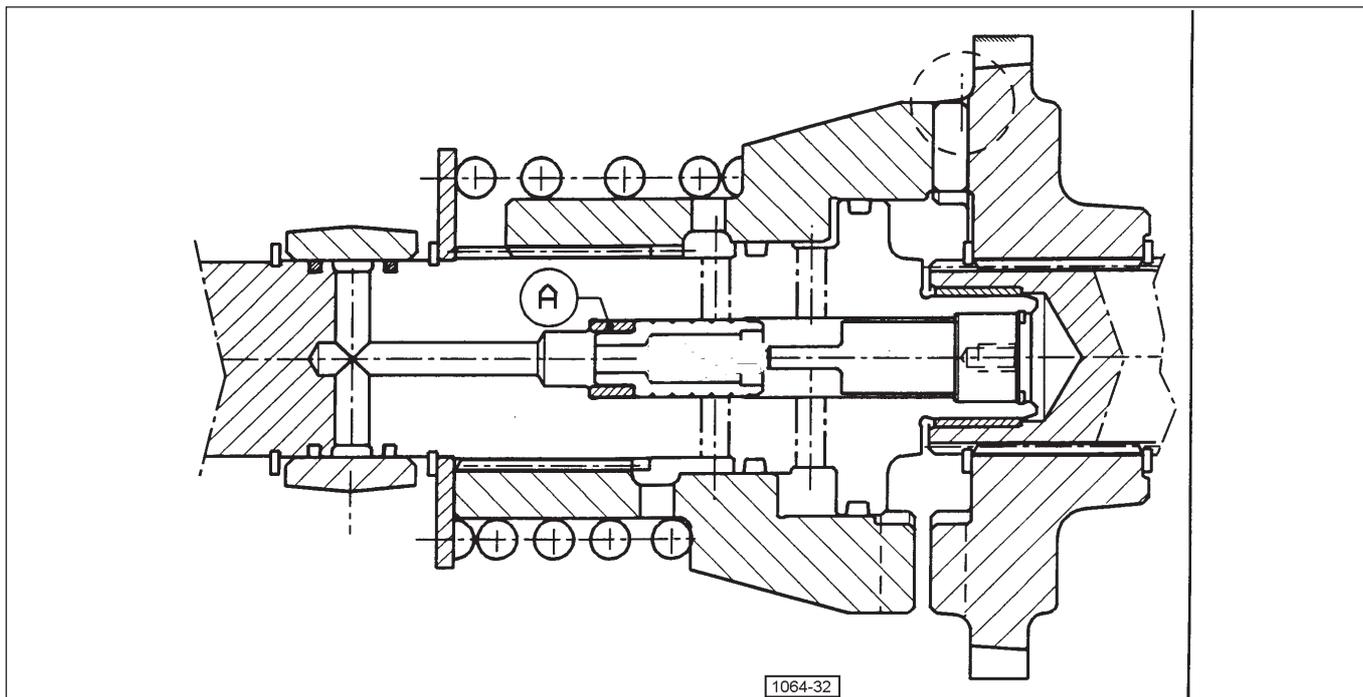
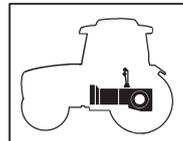
Utiliser les rondelles d'appui d'une épaisseur adéquate pour réduire le plus possible le jeu axial entre l'arbre et le roulement. Un **jeu maxi de 0,09 mm** peut se vérifier en cas de précontrainte correcte.

ARBRE D'ENTREE ET ARBRE INVERSEUR



Monter la bague de raccordement de l'arbre d'entrée avec l'arbre inverseur

Monter la bague **A** en l'orientant comme le montre la figure pour faciliter d'exécution d'opérations de démontage éventuelles.



Montage de l'entretoise de réglage de la course de la soupape pour le dégagement hydraulique du pont avant

Pour obtenir le fonctionnement correct du dégagement du pont avant, la bague A doit être montée comme le montre la figure ci-dessus.

CONSIGNES POUR LE REMONTAGE DES PIGNONS DE LA P.D.F., DU REDUCTEUR DE GAMMES ET DE L'ARBRE DE LA P.D.F. AU REGIME PROPORTIONNEL A L'AVANCEMENT

Montage de la P.d.F.

Monter:

- Le bout d'arbre de la P.d.F. au régime proportionnel à l'avancement (à monter en aval du réducteur de gammes);
- Le bout d'arbre de la P.d.F. et les pignons respectifs;
- L'arbre arrière de la P.d.F..

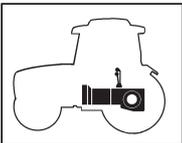
Montage du réducteur de gammes, du pignon pour prise de force de la traction avant et des disques de frein de stationnement

- Poser sur le fond du carter de boîte le réducteur de gammes L-V (muni de bagues et cage à aiguilles) et le pignon du super réducteur (muni de cage à aiguilles);
- Engager l'arbre muni de circlip dans la partie avant du carter de boîte en montant sur celui-ci les pignons posés au préalable;
- Monter la rondelle d'appui et 2 circlips;
- Placer le pignon de la prise de force pour la traction avant équipé des disques pour le frein de stationnement;
- Monter le roulement à billes dans la partie arrière de l'arbre en l'engageant dans le logement du carter de boîte;
- Mettre en place la rondelle d'appui et placer le circlip;
- Mettre en place le roulement et les circlips de positionnement du roulement dans le logement;
- Monter la rondelle d'appui et le circlip;
- Engager dans la partie arrière du carter de boîte l'arbre de la P.d.F. proportionnelle en enfilant sur celui-ci le moyeu (ou manchon) de commande;
- Monter le pignon conique du réducteur de gamme avec son synchroniseur;
- Monter le boîtier de différentiel muni de la couronne et de la commande interne du blocage de différentiel.

Remarques:

L'entretoise engagée sur le bout d'arbre arrière est muni d'un joint torique sur la surface extérieure et d'un joint d'étanchéité interne.

Pour le démontage de cette entretoise, il faut se servir d'un extracteur à appliquer au moyen des 2 trous usinés sur celui-ci. A chaque démontage des axes des leviers de commande des freins et de l'embrayage, contrôler l'usure des bagues en place dans leurs sièges.



3

Vitesses

31

Boîte de vitesses

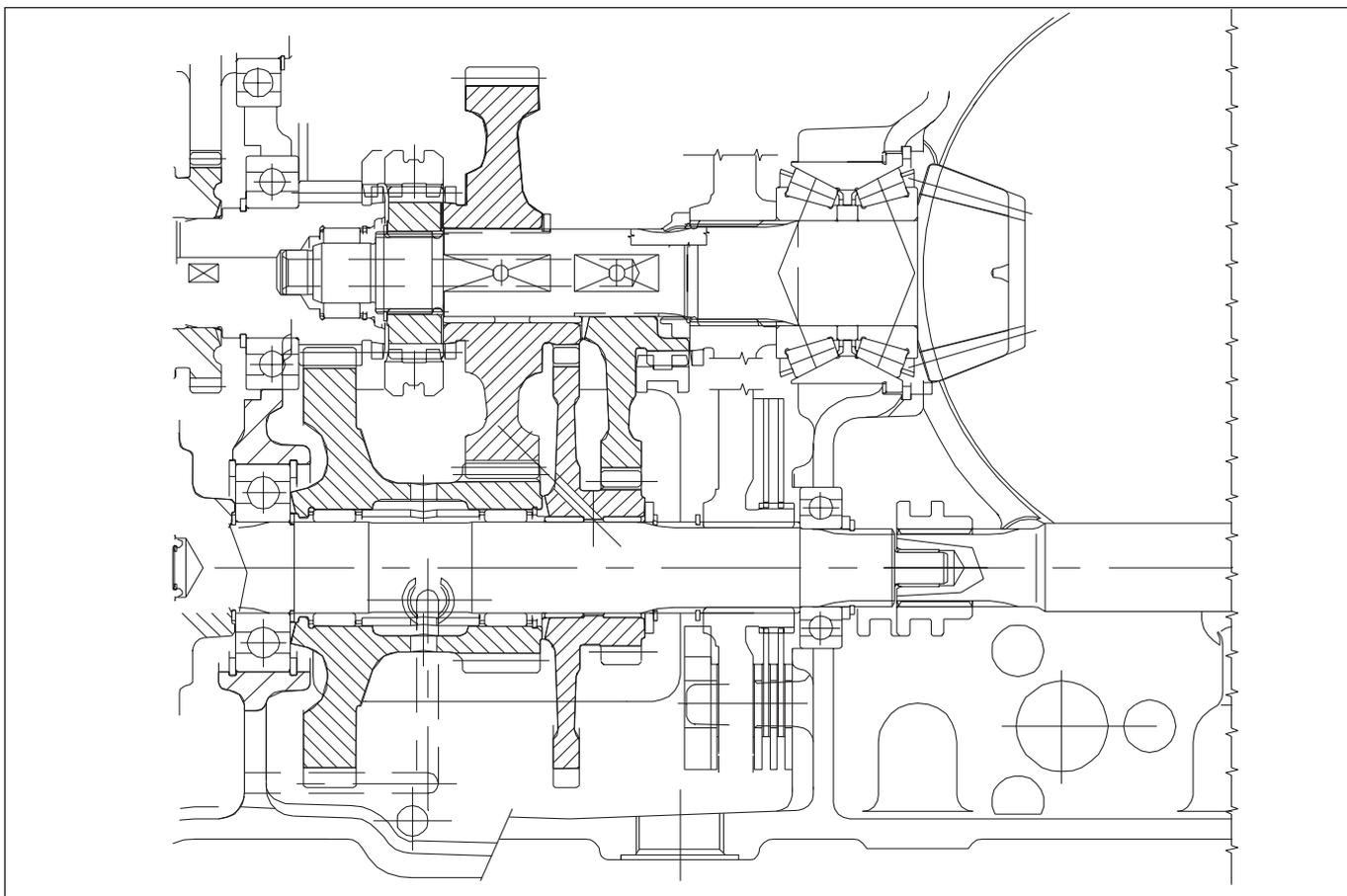


Fig. 42 - Réducteur des gammes de la boîte de vitesses.



Fig. 43 - Dépose du moyeu de la P.d.F. syncro.



Fig. 44 - Dépose du circlip de maintien de l'arbre.



Fig. 45 - Engrenages sur l'arbre du réducteur de gammes.



Fig. 46 - Contrôle joints d'étanchéité de l'arbre (4 RM).

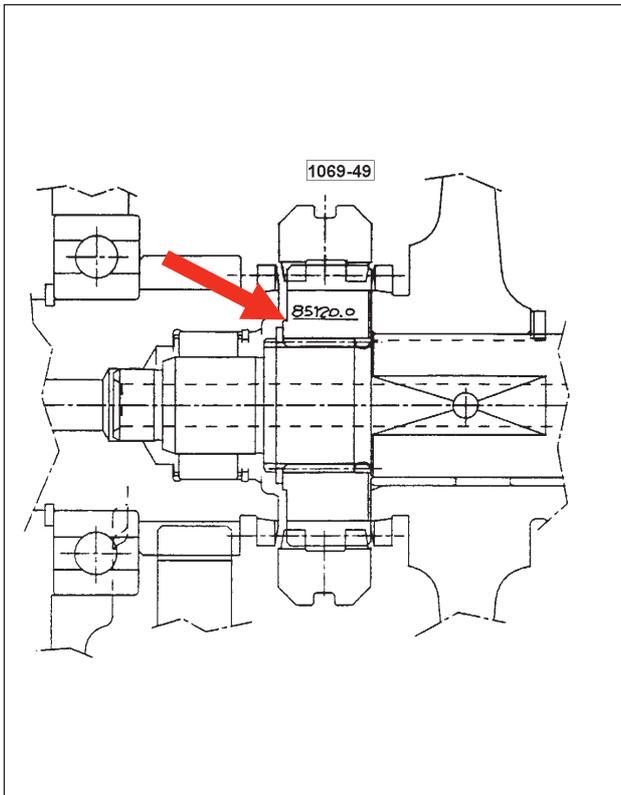
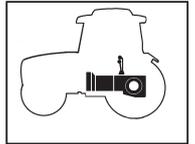


Fig. 47 - Synchroniseurs du réducteur de gammes.

Synchroniseur du réducteur de gammes

Remarque : il faut positionner le moyeu du synchroniseur avec l'épaulement indiqué par la flèche positionné comme le montre la figure.

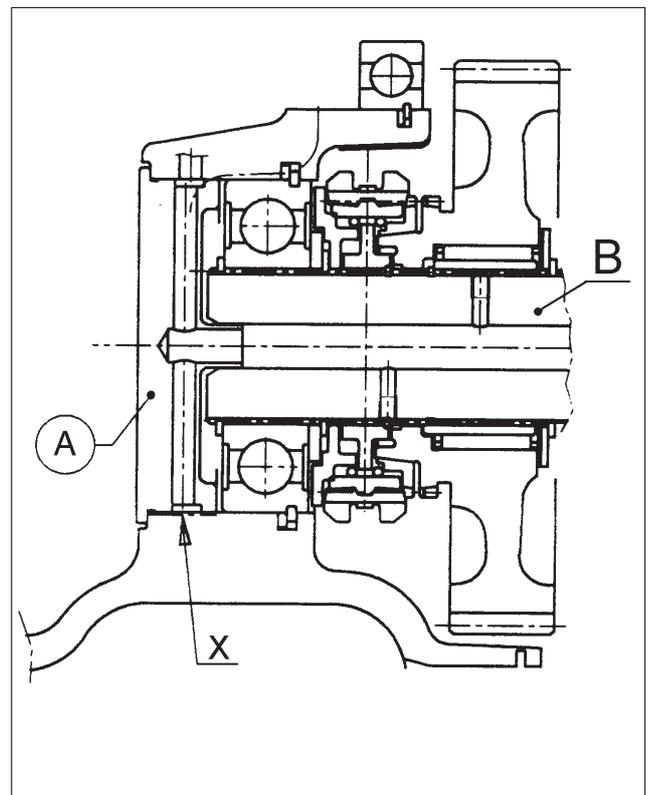


Fig. 48 - Couvercle de boîte de vitesses arbre secondaire

Montage du couvercle de protection de l'arbre secondaire.

Monter le couvercle **A** en mettant de la Loctite 601 dans la zone du trou du carter de boîte avant repéré par la lettre **X** sur la figure.

B - arbre secondaire

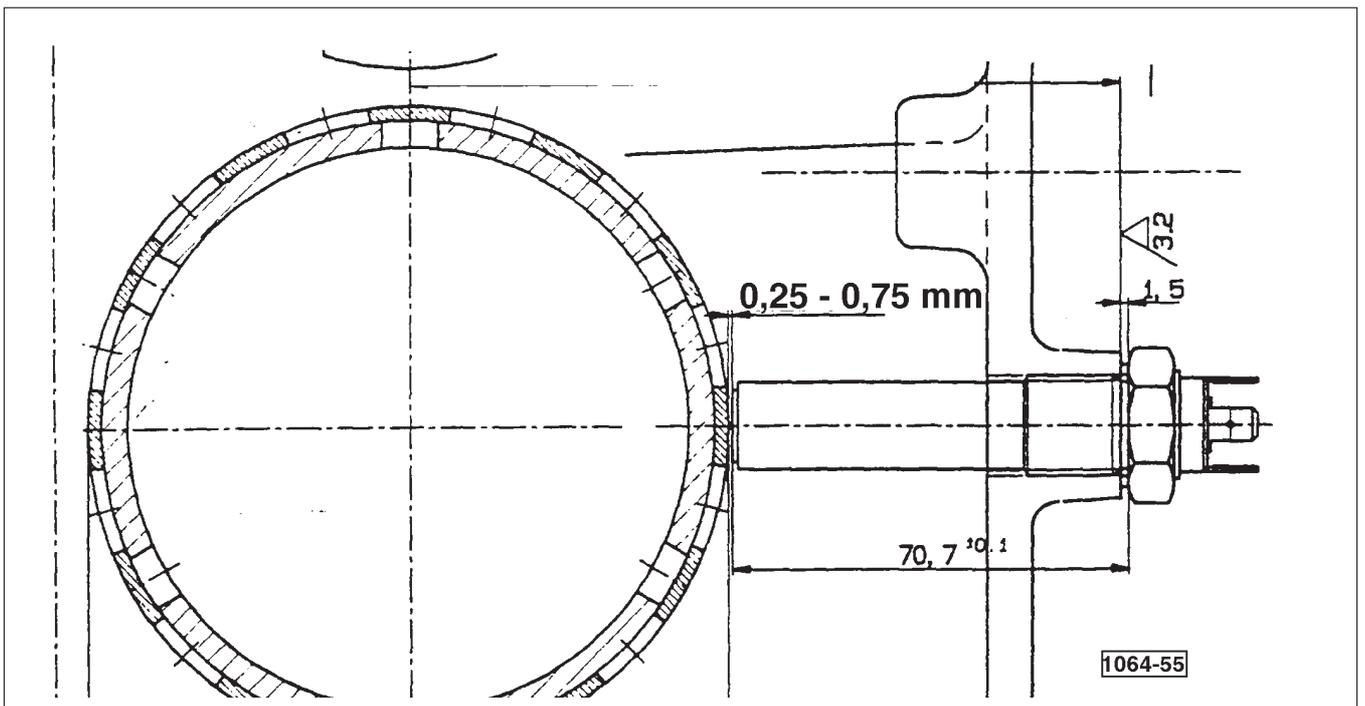
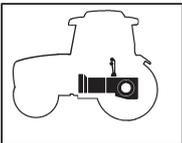


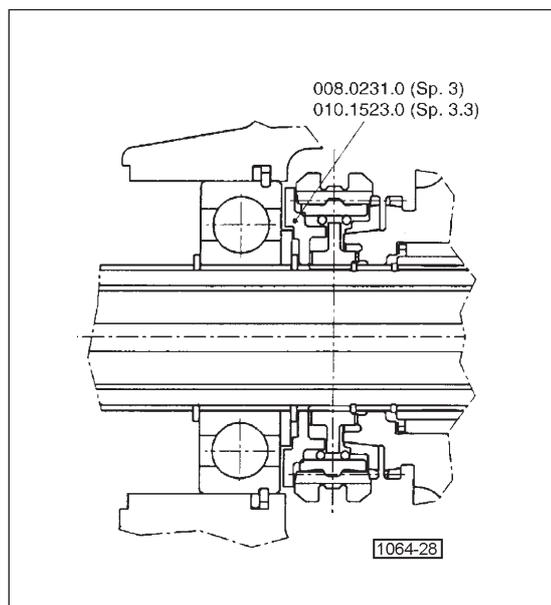
Fig. 49 - Montage du PICK-UP pour la mesure de la vitesse mécanique de la transmission.

**3**

Vitesses

31

Boîte de vitesses



Montage de la bague synchro du pignon de **1re** monté sur l'arbre secondaire.

Au cas où il faut rétablir le jeu correct **X de $0,15 \div 0,30$ mm** du pignon de 1re ($z=59$), il est possible de monter la bague synchro de l'épaisseur appropriée, à choisir parmi les deux exécutions disponibles indiquées en figure.

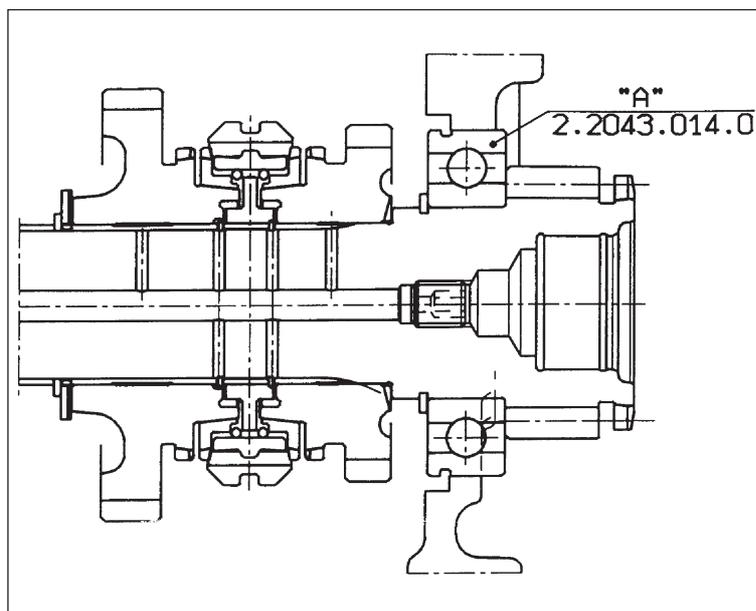


Fig. 50 - Monter le roulement à billes 50x90x20 repéré par la lettre A sur la figure, sans la bague extérieure de fixation.

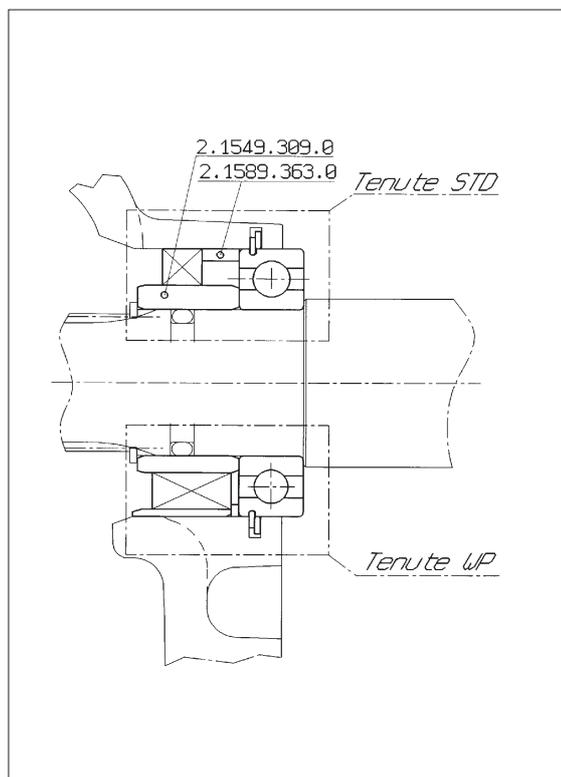


Fig. 51 - Roulement pour arbre 4RM.

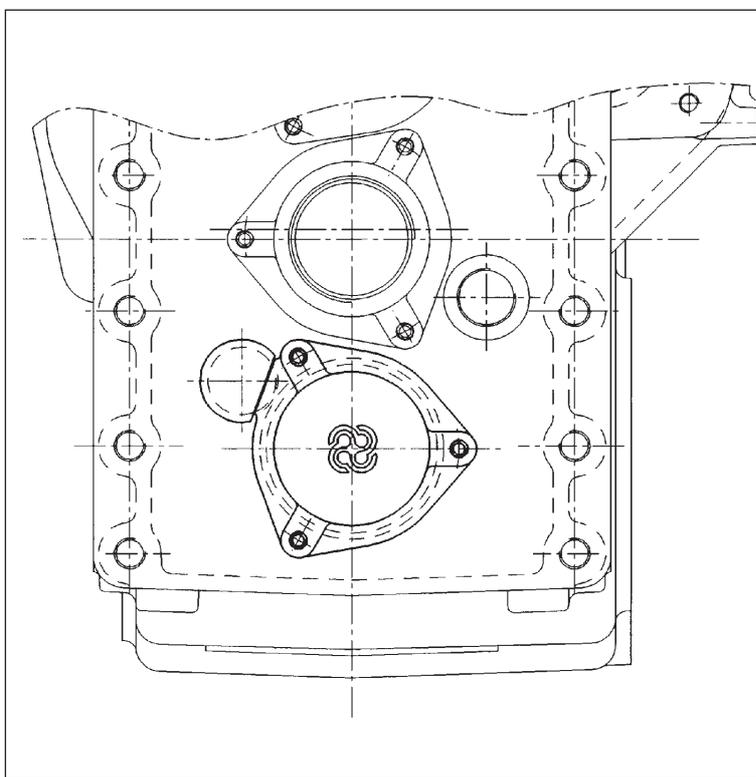
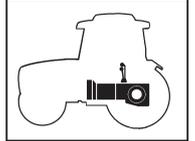


Fig. 52 - Lors du montage, orienter le couvercle d'obturation du trou de la P.d.F. proportionnelle comme le montre la figure.



Points d'application de produit d'étanchéité

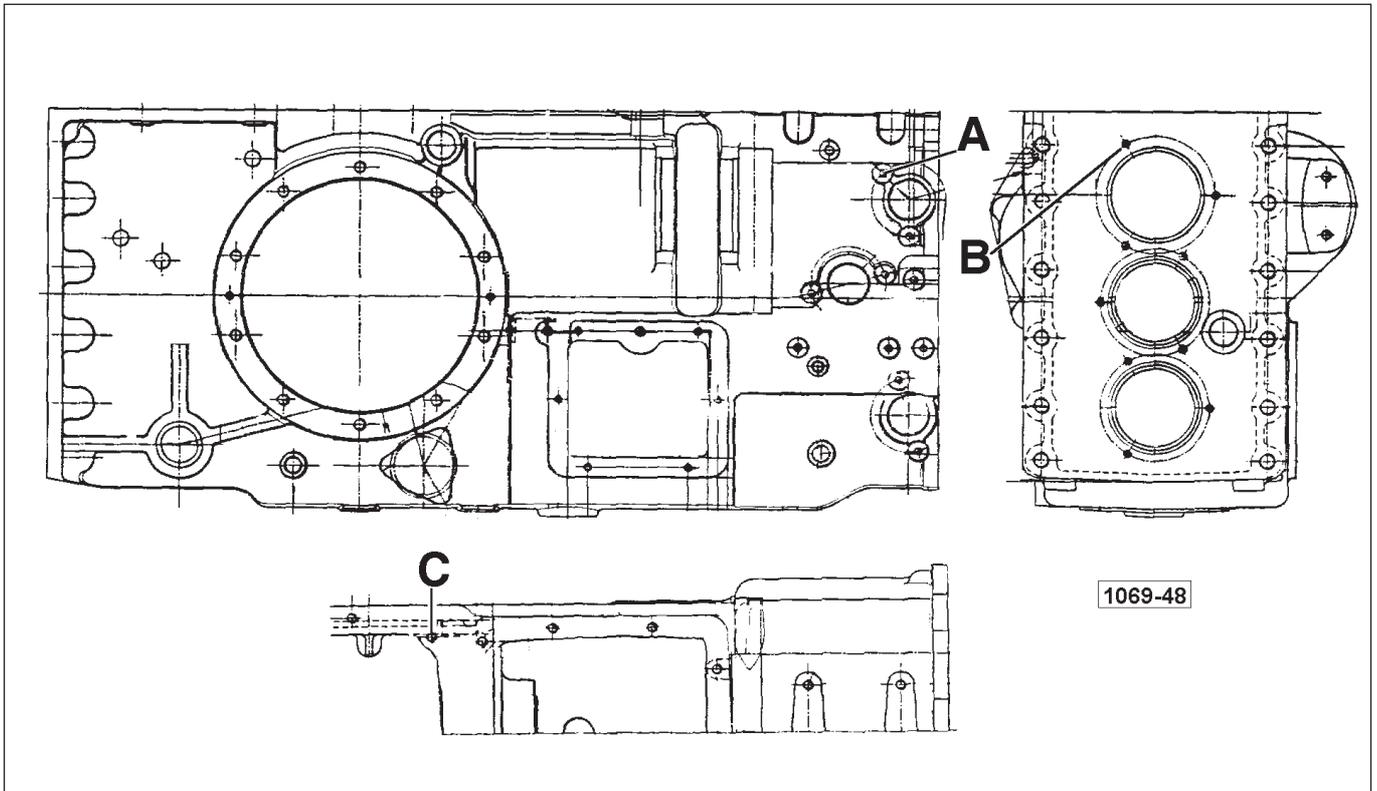


Fig. 53 - Carter de boîte arrière.

Enduire de LOCTITE 601 la base du filetage des goujons **A** (9) - **B** (1) - **C** (1), indiqués en figure, puis procéder au montage.

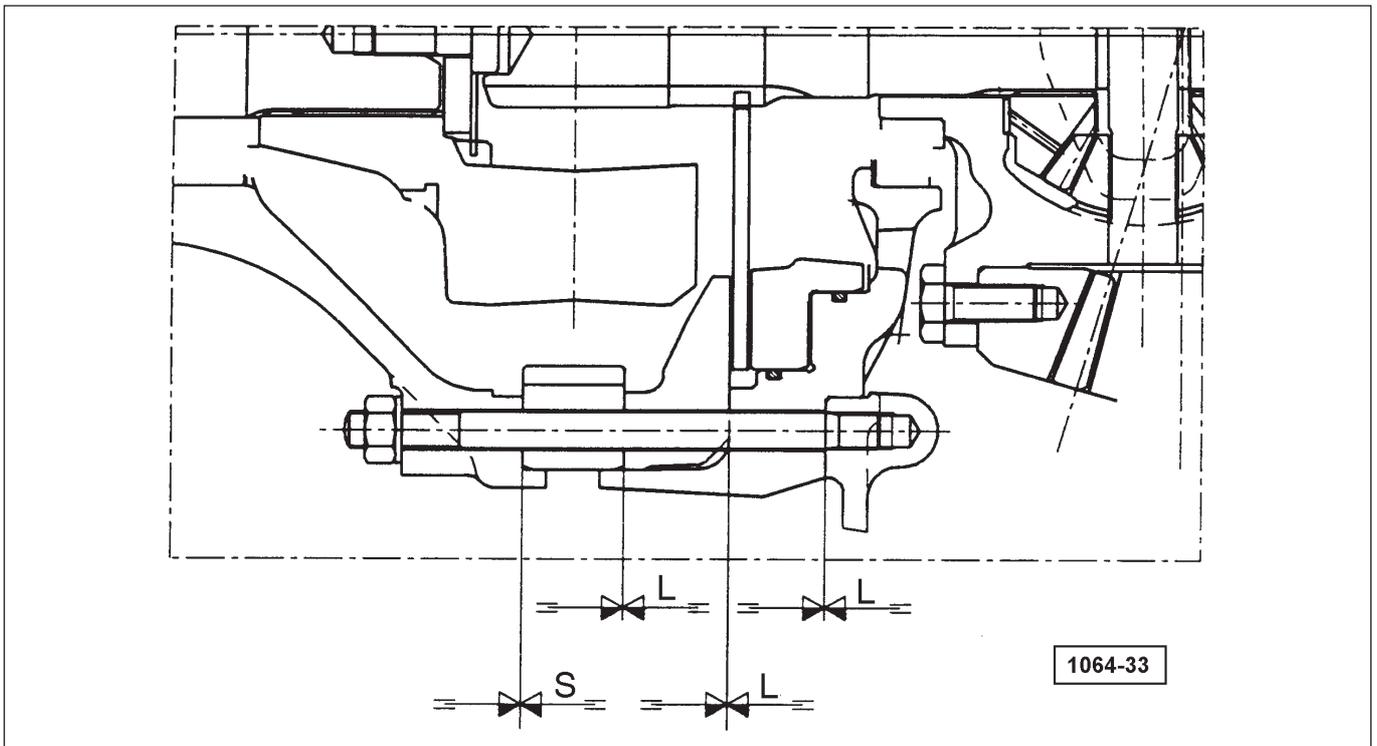
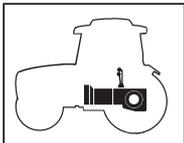


Fig. 54 - Montage du support de roue

Effectuer le montage en enduisant les surfaces indiquées en figure par le repère **L** de PIANERMETIC 510 et les surfaces repérées par la lettre **S** de SILASTIK.

**3**

Vitesses

31

Boîte de vitesses

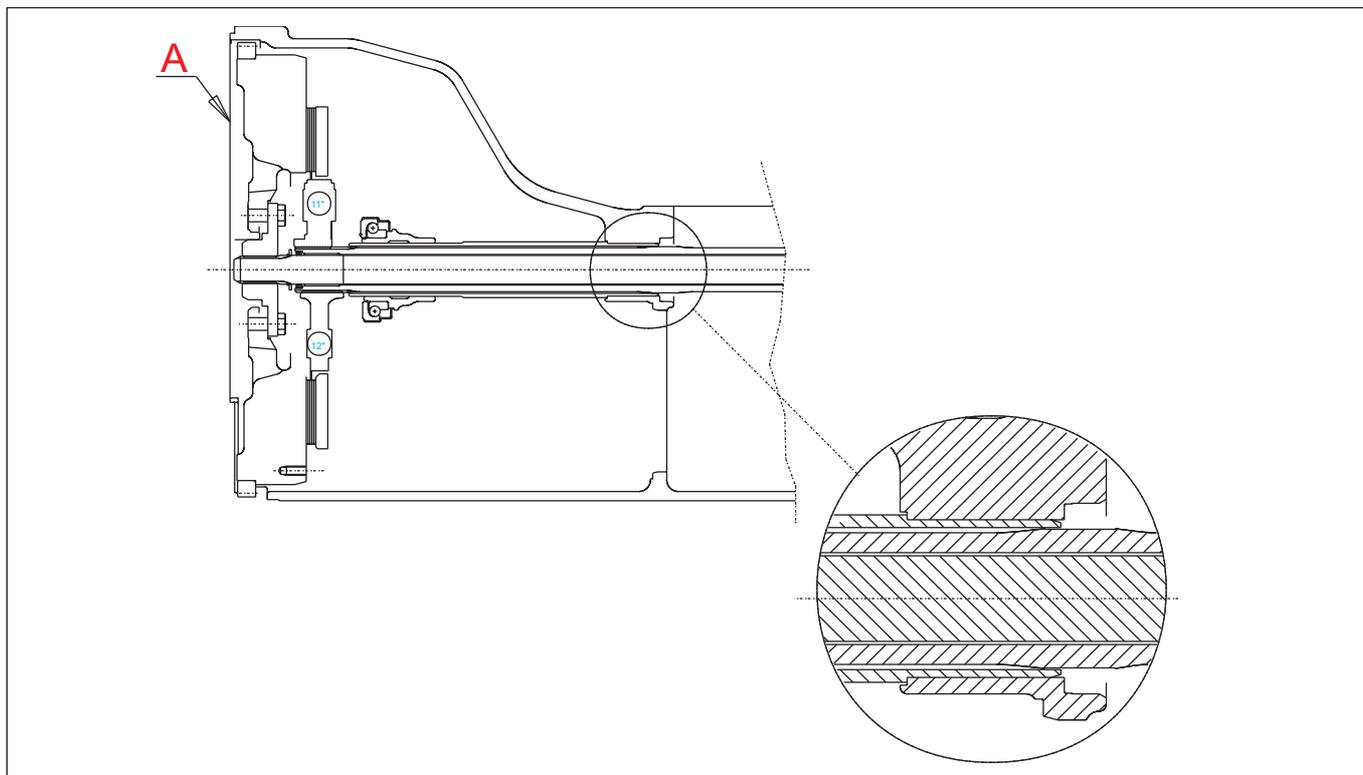


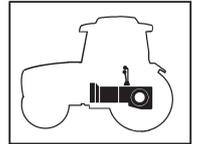
Fig. 55 - Montage correct du tube de support du manchon de commande d'embrayage.

Disposer le carter de boîte verticalement en orientant le côté **A** vers le haut. Enduire de Loctite 601 le logement et placer le tube. Après 1 heure environ, remettre le carter de boîte à l'horizontale.

Couples de serrage

Toutes les vis avant leur serrage doivent être dégraissées et nettoyées.

| | Kgm | Nm |
|---|------------|-----------|
| vis de fixation de la grande couronne | 7 ÷ 8 | 68 ÷ 78 |
| vis de fixation des flasques du différentiel | 6 | 58 |
| vis de fixation du porte-satellites au demi-arbre de roue | 6 | 58 |
| écrous de fixation du support arrière (au montage enduire son filet de PIANERMETIC 510) | 9,2 ÷ 10,3 | 90 ÷ 100 |
| bague de fixation de l'arbre de la prise de puissance | 10 ÷ 12 | 98 ÷ 115 |
| vis de fixation de la boîte de vitesses - flasque de moteur | 9 ÷ 12 | 88 ÷ 107 |
| bague de fixation du pignon d'attaque | 28 ÷ 30 | 274 ÷ 294 |
| écrous de fixation du carter de boîte au carter d'union | 10 ÷ 12 | 98 ÷ 107 |
| viti ad esagono incassato per disco porta corona del riduttore (al montaggio spalmare tali viti con LOCTITE 242 E) | 7 ÷ 8 | 68 ÷ 78 |



REMARQUE

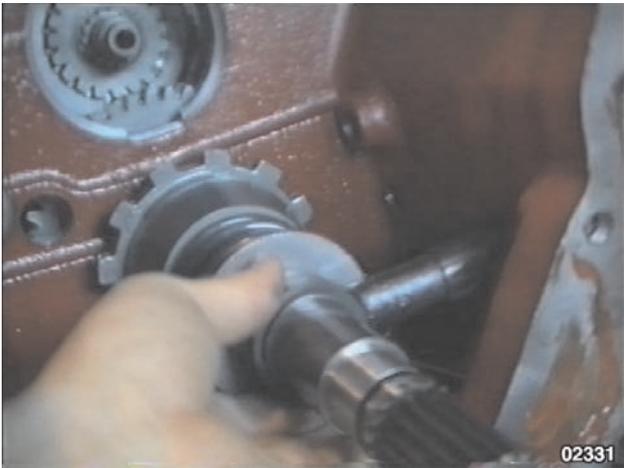


Fig. 56 - Positionnement de l'arbre pour 4 RM équipé du système d'engagement-dégagement du pont avant. Après la mise en place de l'arbre, raccorder le collecteur de l'huile au moyen du tuyau de forme spéciale avec l'électrovanne de commande placée dans le support côté droit du carter de boîte.

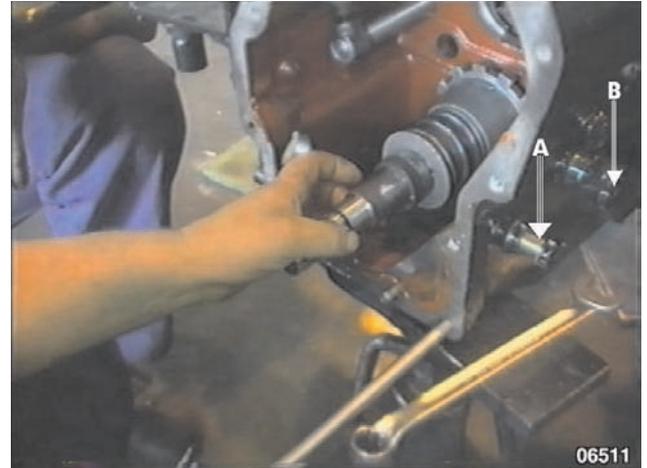


Fig. 57 - Après la mise en place du tuyau, relier le collecteur de l'huile en introduisant la tubulure A du côté gauche du carter de boîte. Dans le trou B, indiqué par la flèche, doit être placé le PICK-UP pour la mesure de la vitesse du tracteur (voir instructions à la page 77).



Fig. 58 - Le tube de raccordement de la commande hydraulique du pont avant doit être relié au moyen du raccord, placé du côté extérieur, dans la position indiquée par la petite flèche, avec le support des électrovannes.



Fig. 59 - Le positionnement de l'ensemble Powershift dans le carter de boîte passe par le réglage du jeu axial de l'arbre en prise avec le réducteur épicycloïdal.

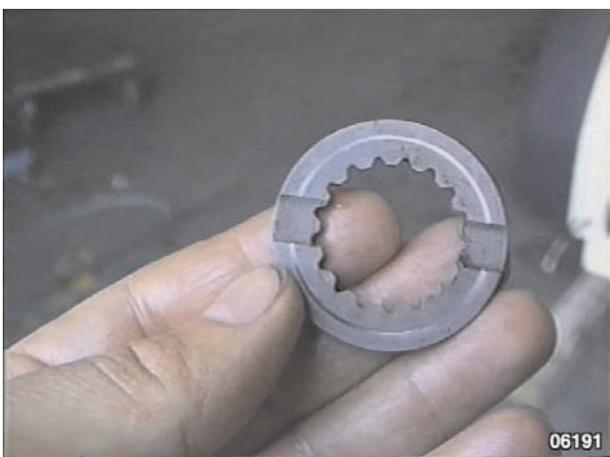
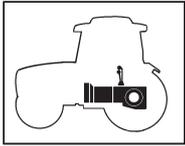


Fig. 60 - Le réglage du jeu s'effectue en choisissant la cale (rondelle) indiquée en figure d'une épaisseur adéquate et en suivant les instructions fournies à la page 35.



Fig. 61 - Contrôle de l'épaisseur de la cale par un micromètre.

**3**

Vitesses

31

Boîte de vitesses



Fig. 62 - Montage de la cale de réglage du jeu de l'arbre de l'ensemble Powershift.

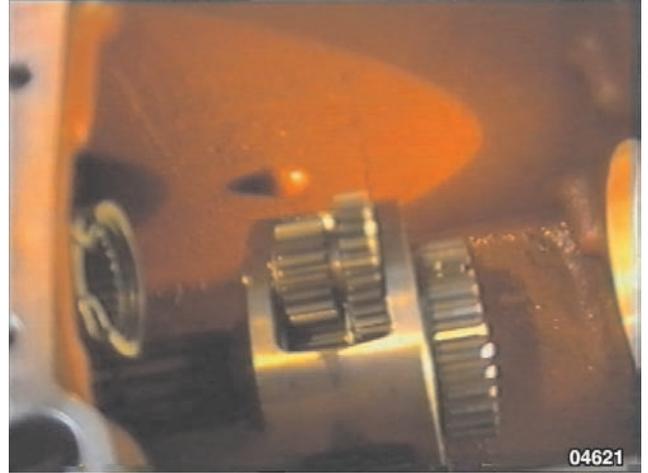


Fig. 63 - Positionnement du réducteur épicycloïdal de l'ensemble Powershift dans le carter de boîte avant.

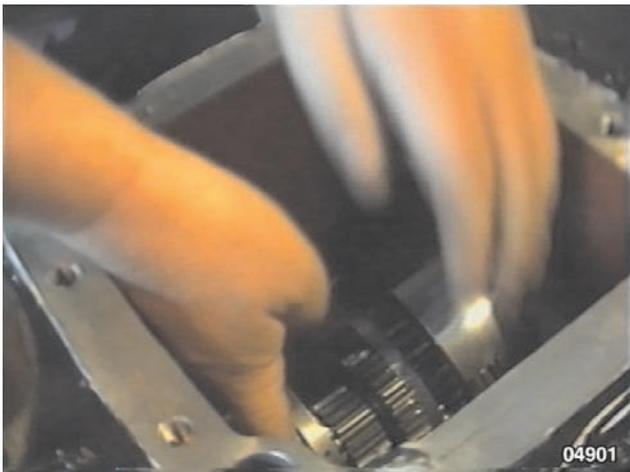


Fig. 64 - Montage du réducteur épicycloïdal dans la cloche fixée préalablement sur l'arbre en sortie de la boîte de vitesses.

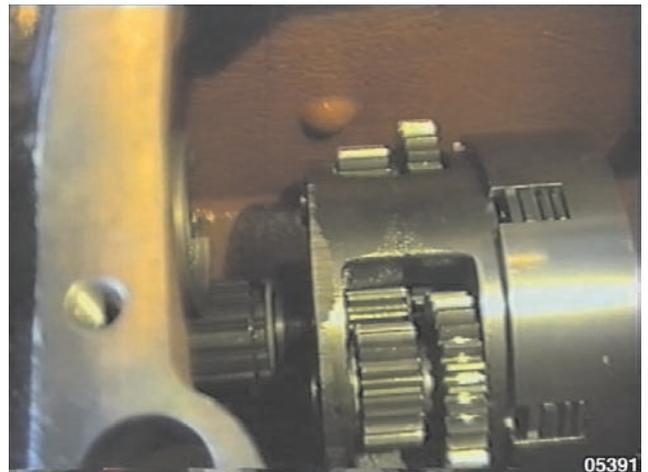


Fig. 65 - Ensemble Powershift monté dans le carter de boîte.

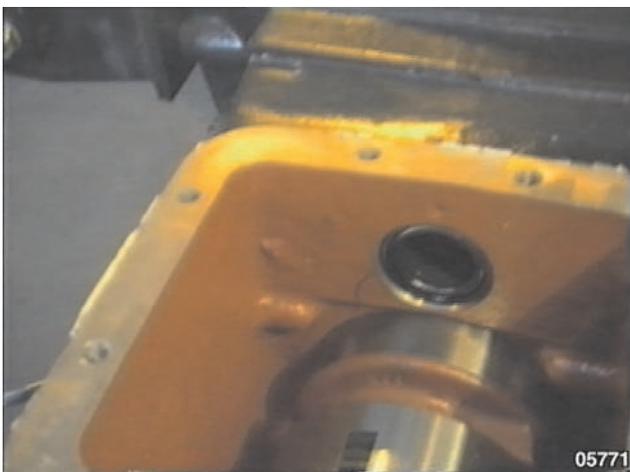


Fig. 66 - Joint d'étanchéité de l'arbre interposé entre l'embrayage et la boîte de vitesses. Ce joint peut être remplacé en accédant par l'intérieur du carter de boîte avant.

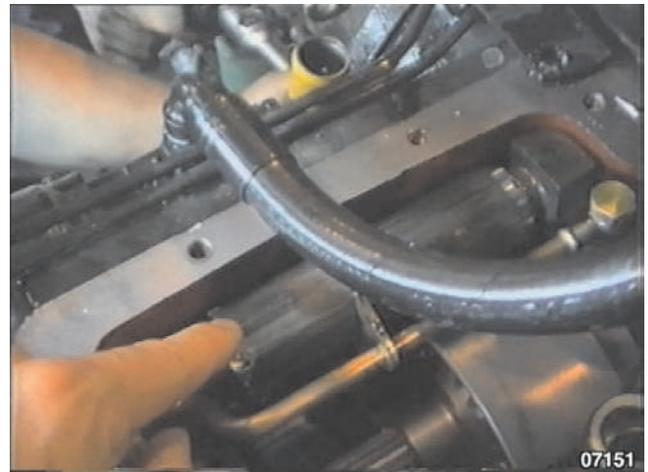
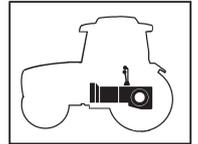


Fig. 67 - Positionnement de l'ensemble de l'embrayage de la P.d.F. dans le carter de boîte.



Réglage du couple conique (voir figures 1 e 3)

Monter le pignon dans le carter de boîte avec l'ensemble des roulements **A** (sans intercaler aucune cale d'épaisseur), mettre en place le pignon **B** et serrer l'écrou au couple de: $28 \div 30 \text{ Kgm}$ ($275 \div 294 \text{ Nm}$).

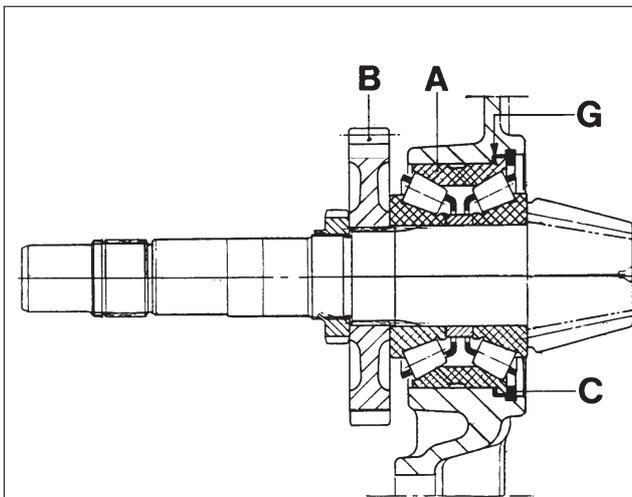
Monter le boîtier de différentiel sans la grande couronne, interposer des cales d'épaisseur de sorte que les roulements coniques **D** et **E** puissent tourner librement dans leurs logement bien que conservant une légère précontrainte; ajouter ensuite une cale de 0,1 mm pour effectuer la précontrainte sur les roulements.

Régler la distance **F** entre le boîtier de différentiel et la tête du pignon en interposant des cales d'épaisseur dans la position **G** indiquée en figure 1; la mesure exacte pour ce réglage s'obtient en additionnant ou soustrayant la valeur gravée sur le profil d'une dent du pignon à une valeur de base de 2,5 mm.

Fixer l'ensemble des roulements en introduisant dans la gorge **C** un circlip (à choisir parmi ceux qui sont fournis selon l'échelle d'épaisseur de cales de $2,8 \div 3,6 \text{ mm}$. voir figure 1) afin d'absorber les jeux.

Fixer la grande couronne au boîtier de différentiel et vérifier à l'aide d'un comparateur le jeu d'entredent pignon et couronne: il doit être compris entre $0,17 \div 0,23 \text{ mm}$ pour tracteurs dans le version 30 Km/h et $0,20 \div 0,27 \text{ mm}$ pour tracteurs dans le version 40 Km/h (voir figure 4 à la page 180). Si ce n'est pas le cas, enlever des cales d'épaisseur de l'empilage **D** et les ajouter à celui **E** pour approcher la grande couronne au pignon d'attaque et vice versa pour l'éloigner.

N.B.: Au terme du réglage du couple conique, desserrer l'écrou et enduire son filet de Loctite 270, puis le resserrer au couple de $28 \div 30 \text{ Kgm}$ ($275 \div 294 \text{ Nm}$) et chanfreiner l'écrou (ou bague) de fixation du pignon. Serrer les vis de fixation de la grande couronne au couple de $7 \div 8 \text{ kgm}$ ($68 \div 78 \text{ Nm}$).



| C - ANNEAU ÉLASTIQUE | |
|----------------------|--------|
| 2.1419.056.0/10 | 99x2,8 |
| 2.1419.057.0/10 | 99x2,9 |
| 2.1419.058.0/10 | 99x3,0 |
| 2.1419.059.0/10 | 99x3,1 |
| 2.1419.060.0/10 | 99x3,2 |
| 2.1419.061.0/10 | 99x3,3 |
| 2.1419.062.0/10 | 99x3,4 |
| 2.1419.063.0/10 | 99x3,5 |
| 2.1419.064.0/10 | 99x3,6 |

Fig. 1 - Réglage du jeu du pignon conique.

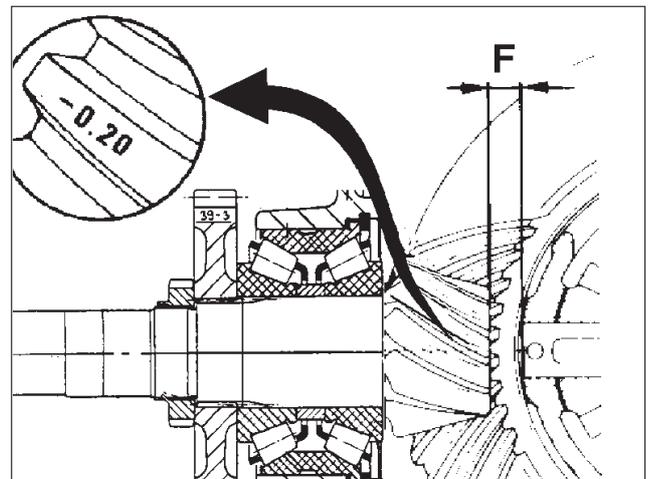


Fig. 2 - Valeur gravée sur une dent du pignon.

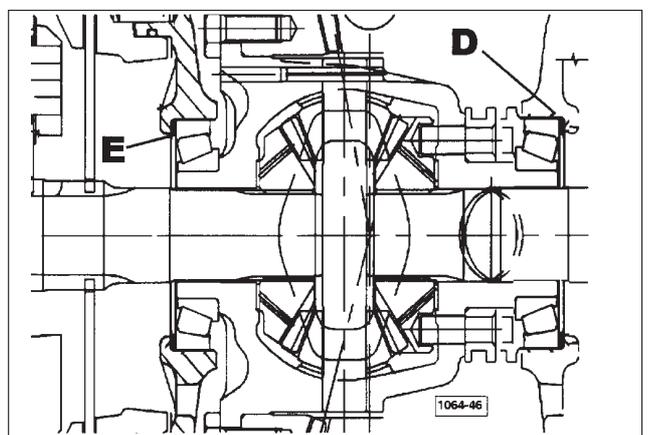
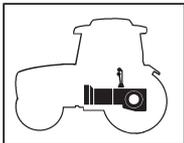


Fig. 3 - Réglage du jeu de la grande couronne.

**3**

Vitesses

35

Differential

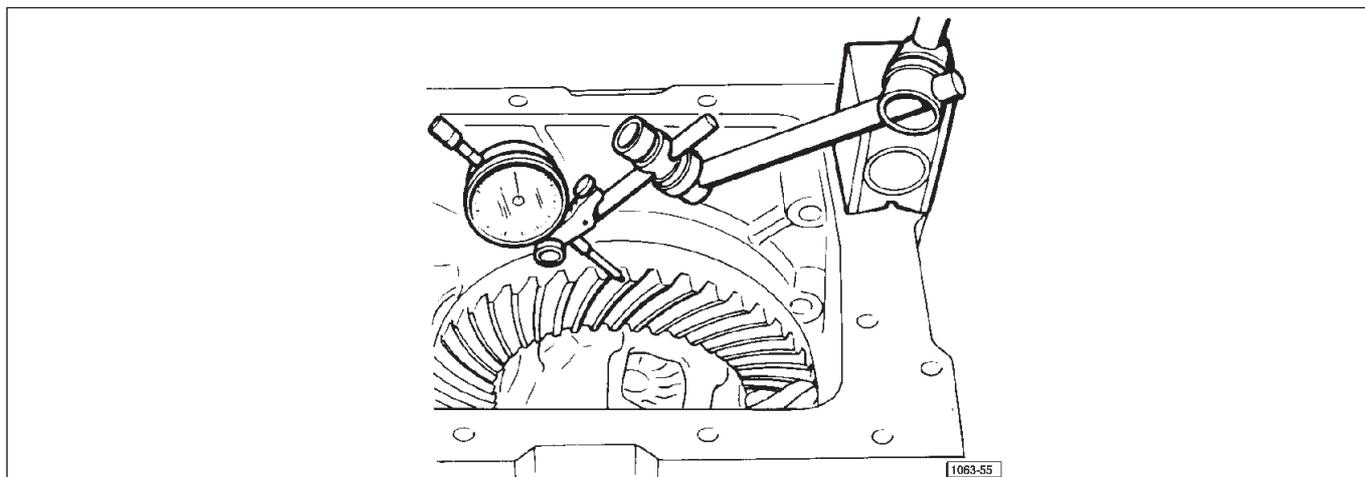


Fig. 4 - Contrôle du jeu d'entredent du pignon et de la couronne.

Interventions pour l'entretien

Montage du couple conique sans remplacer aucune pièce.

Opération ne nécessitant pas un nouveau réglage; veiller à remonter dans leurs logements les mêmes empilages de cales d'épaisseur en vérifiant que la cote de contrôle (distance séparant la tête du pignon et le boîtier de différentiel) est celle prescrite.

Remplacement des roulements de la couronne

Effectuer un précontrainte sur les roulements de 0,1 mm; rétablir ensuite le jeu d'entredent pignon et couronne.

Remplacement des roulements du pignon

Il faut refaire le réglage du couple conique.

Montage du blocage de différentiel arrière

Le système d'enclenchement du blocage de différentiel arrière ne nécessite aucun réglage.

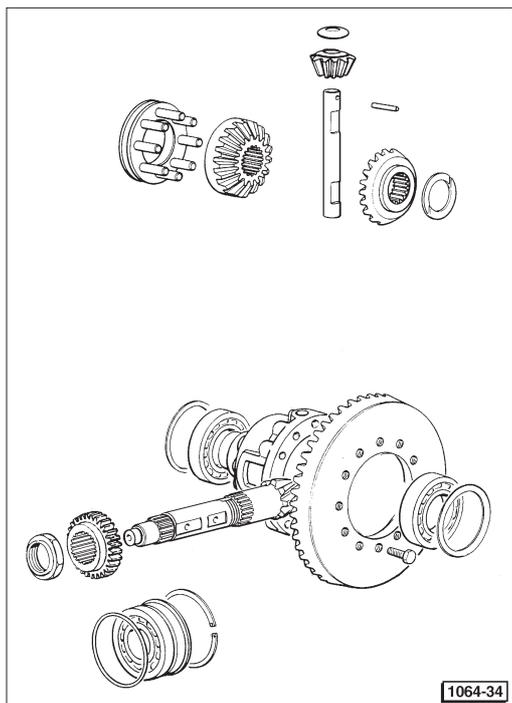


Fig. 5 - Eléments constitutifs du différentiel.

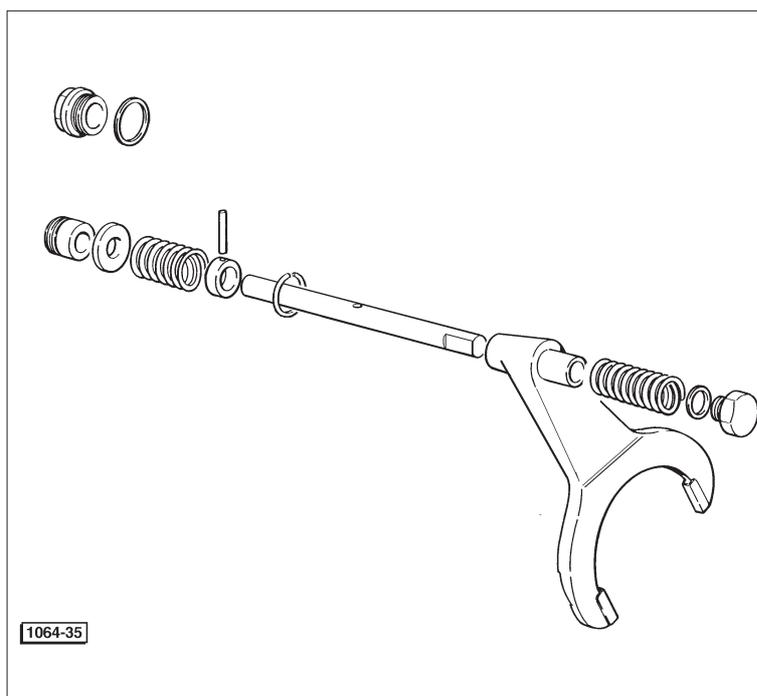
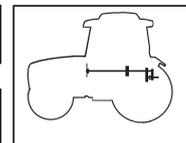


Fig. 6 - Commande de blocage de différentiel arrière.



Prise de force arrière

Engrenage de la prise de force arrière

La prise de force arrière, en prise directe avec le moteur, est équipée d'un sélecteur pour le choix du régime normalisé 540/1 000 tr/min ou bien, sur demande, 540-750-1000 tr/min.

Le sélecteur est de type à moyeu coulissant. La commande est mécanique et doit être actionnée organes arrêtés. L'arbre de sortie tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en observant le tracteur de l'arrière.

Montage du bout d'arbre arrière de la P.d.F.

Avant le montage des goujons (ou prisonniers), débarrasser leurs filets de toute trace d'huile ou de graisse et les enduire ensuite de LOCTITE 242

Caractéristiques techniques

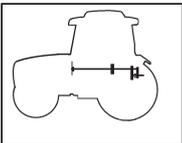
Rapports P.d.F.

| | | | | |
|-------------|------------------------------|-------|---|----------|
| 540 tr/min | AGROPLUS 60 | 14/53 | = | 1/3,7857 |
| 540 tr/min | AGROPLUS 70 - 80 | 13/50 | = | 1/3,8462 |
| 750 tr/min | AGROPLUS 60 | 16/50 | = | 1/3,1250 |
| 750 tr/min | AGROPLUS 70 - 80 | 15/46 | = | 1/3,0660 |
| 1000 tr/min | AGROPLUS 60 - 70 - 80 | 20/46 | = | 1/2,3000 |

| Prise de Force | Régime P.d.F. | régime moteur | Régime P.d.F. | Régime P.d.F. |
|--|--|---------------|--|--|
| | vitesse de rotation mot. au régime maximum | Régime P.d.F. | vitesse de rotation mot. au régime maximum | vitesse de rotation mot. au régime minimum |
| pour 60 HP 540 tr/min. (2045 tr/mot.) | 620/2350 | 3,7857 | (657/2490) ÷ (665/2520) | (171/650) ÷ (184/700) |
| pour 70 - 80 540 tr/min. (2077 tr/mot.) | 611/2350 | 3,8462 | (647/2490) ÷ (655/2520) | (169/650) ÷ (181/700) |
| pour 60 HP 1000 tr/min. (2033 tr/mot.) | 1022/2350 | 2,3000 | (1082/2490) ÷ (1095/2520) | (282/650) ÷ (304/700) |
| pour 70 - 80 HP 750 tr/min. (2343 tr/mot.) | 752/2350 | 3,1250 | (797/2490) ÷ (806/2560) | (208/650) ÷ (224/700) |
| pour 60 - 70 - 80 HP 750 tr/min. (2300 tr/mot.) | 766/2350 | 3,0660 | (812/2490) ÷ (822/2520) | (212/650) ÷ (228/700) |

P.d.F. au régime proportionnel à l'avancement tours de P.d.F. pour chaque tour roue

14,7400



3

Vitesses

36

Prise de force

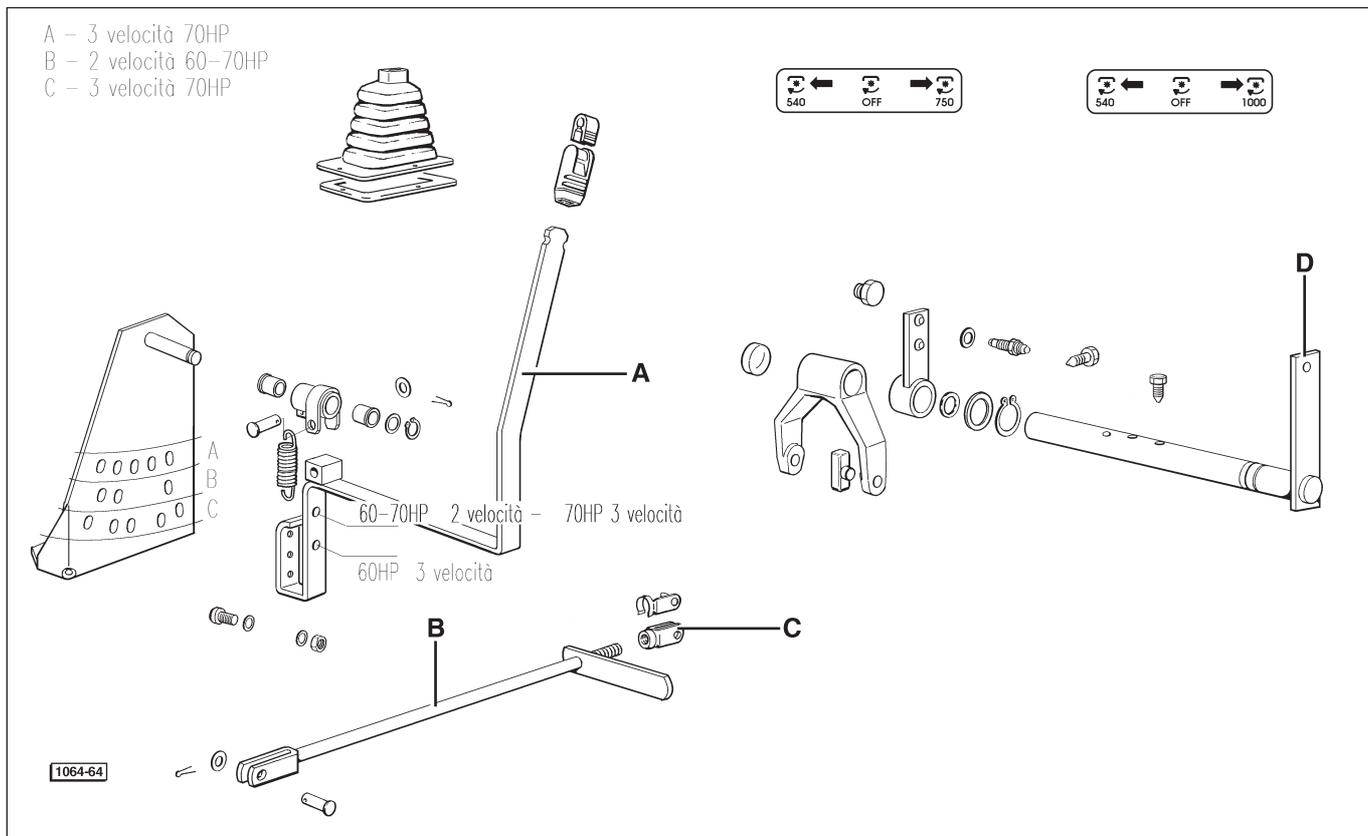


Fig. 1 - Sélecteur 540/1000 tr/min.

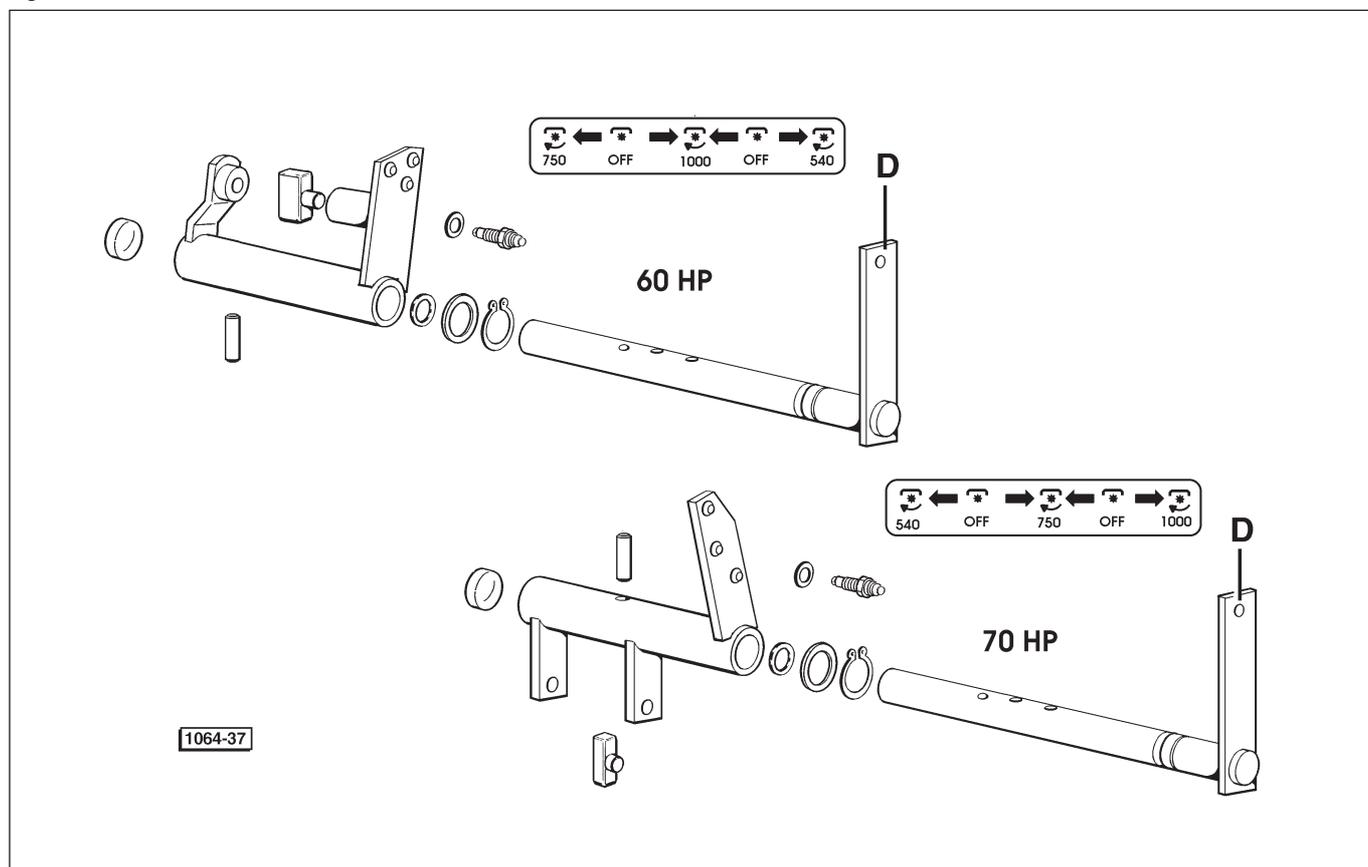
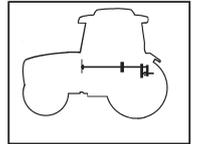


Fig. 2 - Sélecteur 540 - 750 - 1000 tr/min:



REGLAGE DE LA COMMANDE D'ENCLenchEMENT DE LA P.D.F.

Désaccoupler le tirant **B** du levier **D**.

Mettre le levier de commande **A** et le levier **D** en régime 540 tr/min.

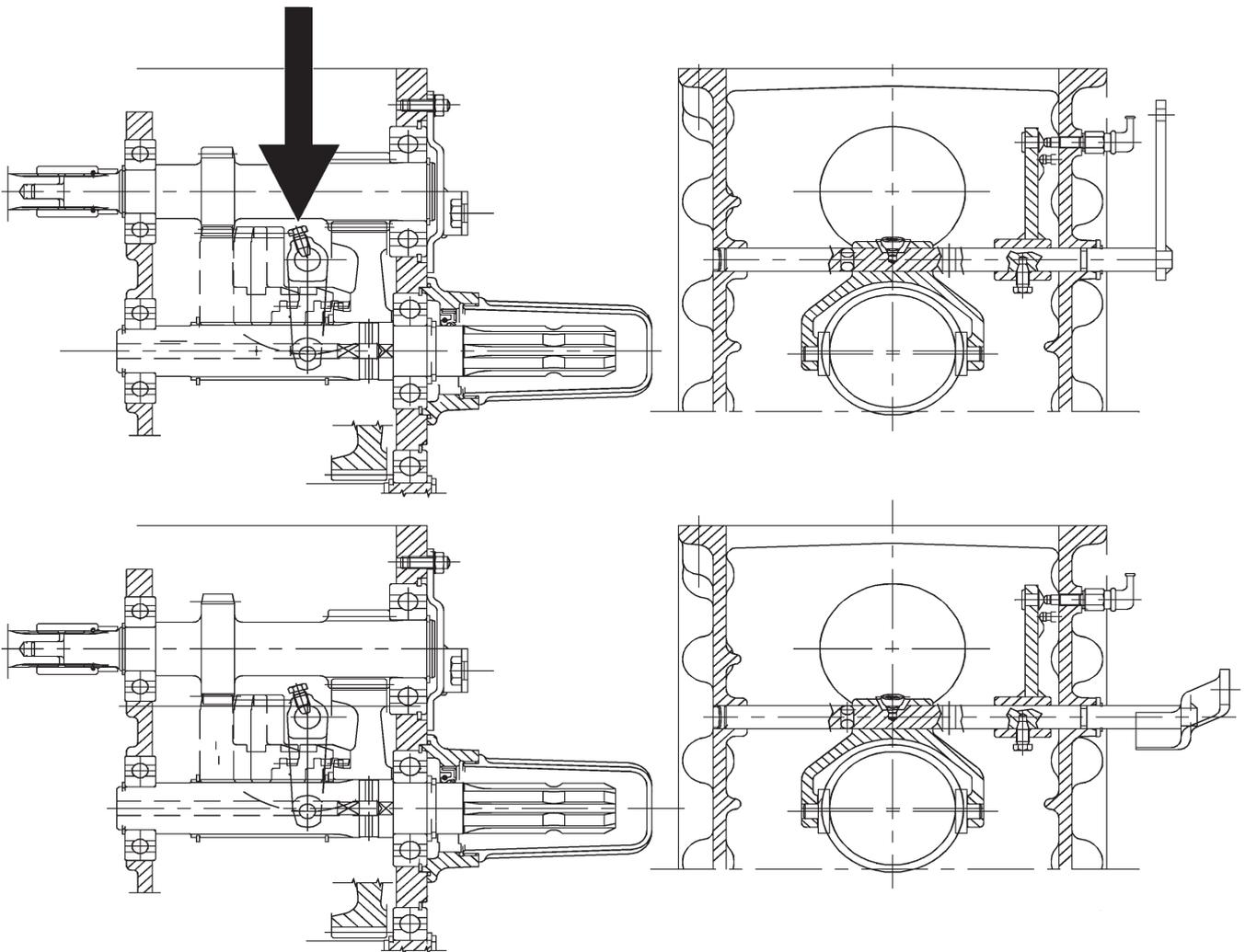
En agissant sur la fourchette **C**, régler la longueur du tirant **B** de manière à faire correspondre le trou de la fourchette avec le trou usinés sur le levier **D**, puis visser la fourchette **C** d'un demi-tour et réaccoupler le tirant au levier **D**.

Remarque : Après le réglage du tirant, mettre la commande au point mort et vérifier que l'arbre de sortie arrière de la P.d.F. tourne librement en le manoeuvrant manuellement.

N.B. : Pour les versions avec P.d.F. à 3 régimes, vérifier qu'il tourne aussi librement avec le levier placé dans la deuxième position de point mort.

VERSION 2 REGIMES 540 - 750 TR/MIN

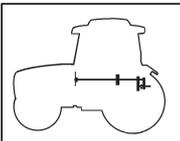
REMARQUE: Au montage, positionner le levier indiqué par la flèche de manière à orienter la vis d'arrêt vers la partie avant du tracteur



1069-51

VERSION 2 REGIMES 540 - 1000 TR/MIN

Fig. 3 - Commandes et arbres de sortie P.d.F. pour **60** (version 2 régimes).



3

Vitesses

35

Prise de force

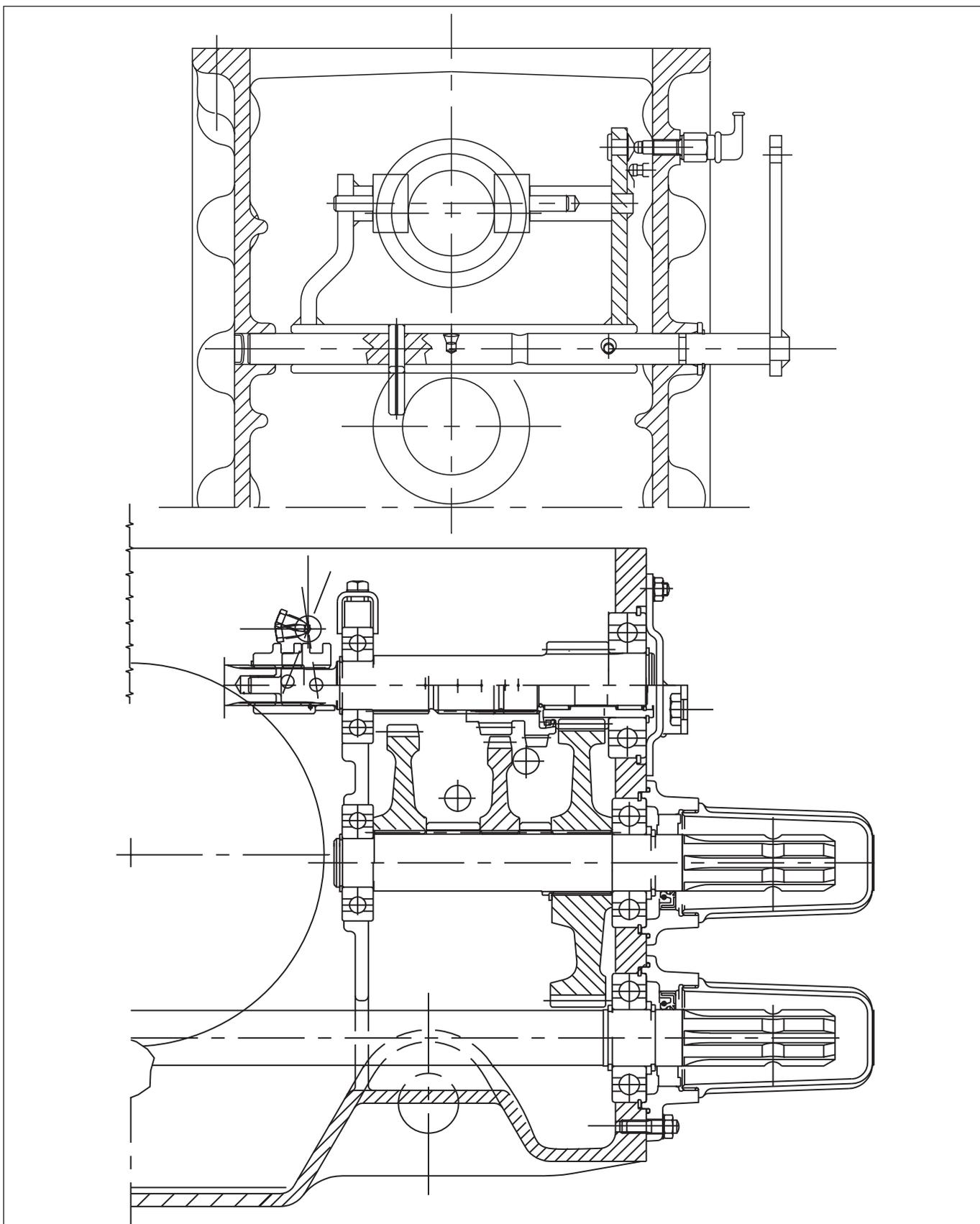


Fig. 4 - Commandes et arbres de sortie P.d.F. pour **60 HP** (version 3 régimes).

Vitesses

3

Prise de force

36

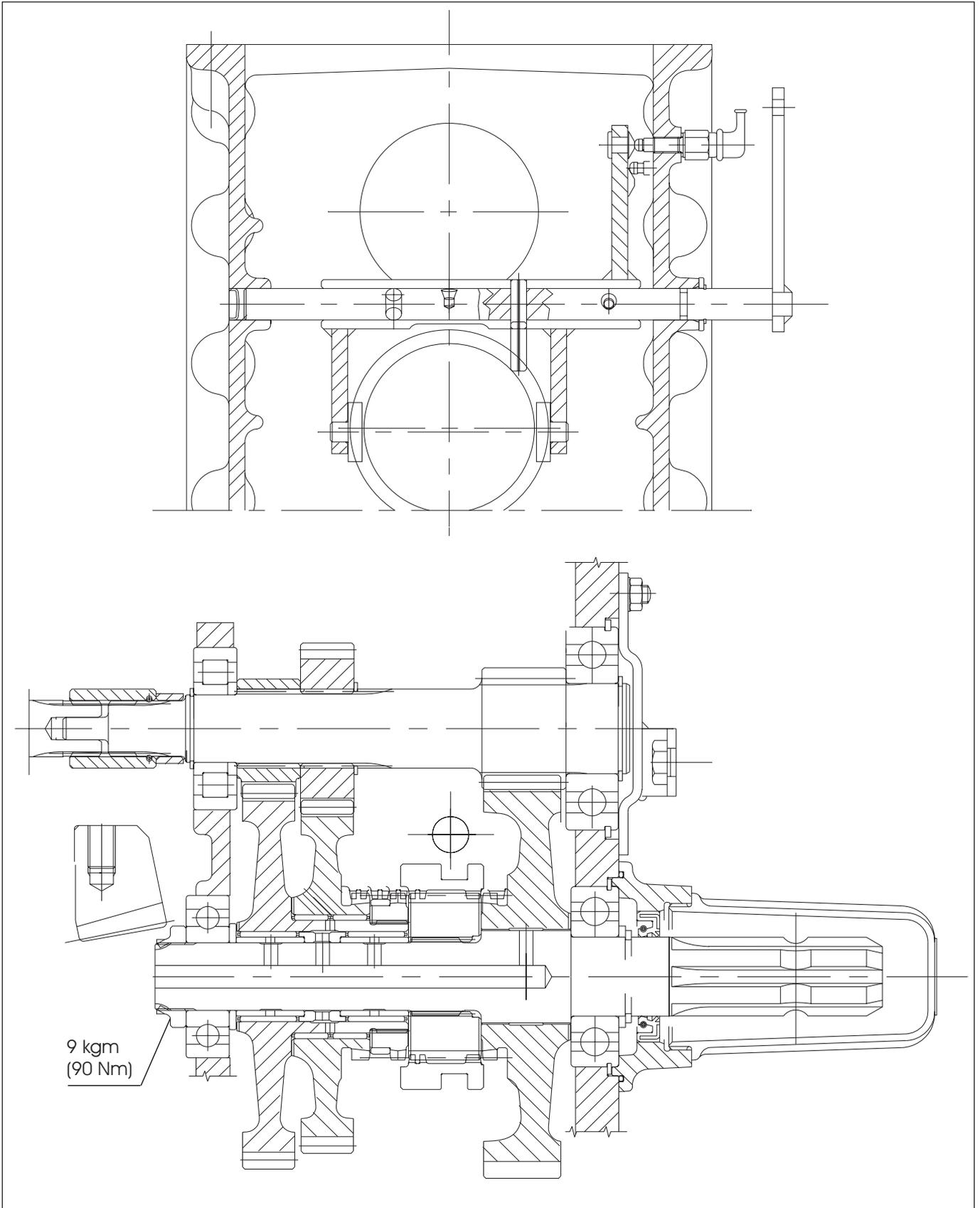
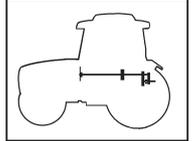
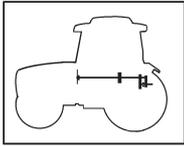


Fig. 5 - Commandes et arbres de sortie P.d.F. pour 70 - 80 HP (version 3 régimes).

**3**

Vitesses

36

Prise de force

Embrayage de la prise de force

Caractéristiques générales

L'embrayage de la prise de puissance est de type à multidisque à bain d'huile à commande d'enclenchement hydraulique.

L'huile nécessaire, prélevée de la boîte de vitesses et adéquatement filtrée, arrive à la pompe à engrenages placée côté droit du carter de boîte.

La commande de celle-ci est de type électrohydraulique. La commande agit sur le circuit à travers une électrovanne permettant à l'huile sous pression d'agir sur le piston. Dans les deux cas, on obtient l'empilage des disques menants avec les disques menés en transmettant le mouvement au bout d'arbre de sortie extérieur.

Le frein de l'embrayage de la P.d.F. est actionné mécaniquement par le piston dans la phase de rappel obtenue par le ressort hélicoïdal. Trois axes reliés au piston appliquent une pression sur la contre-plaque d'empilage du disque de frein.

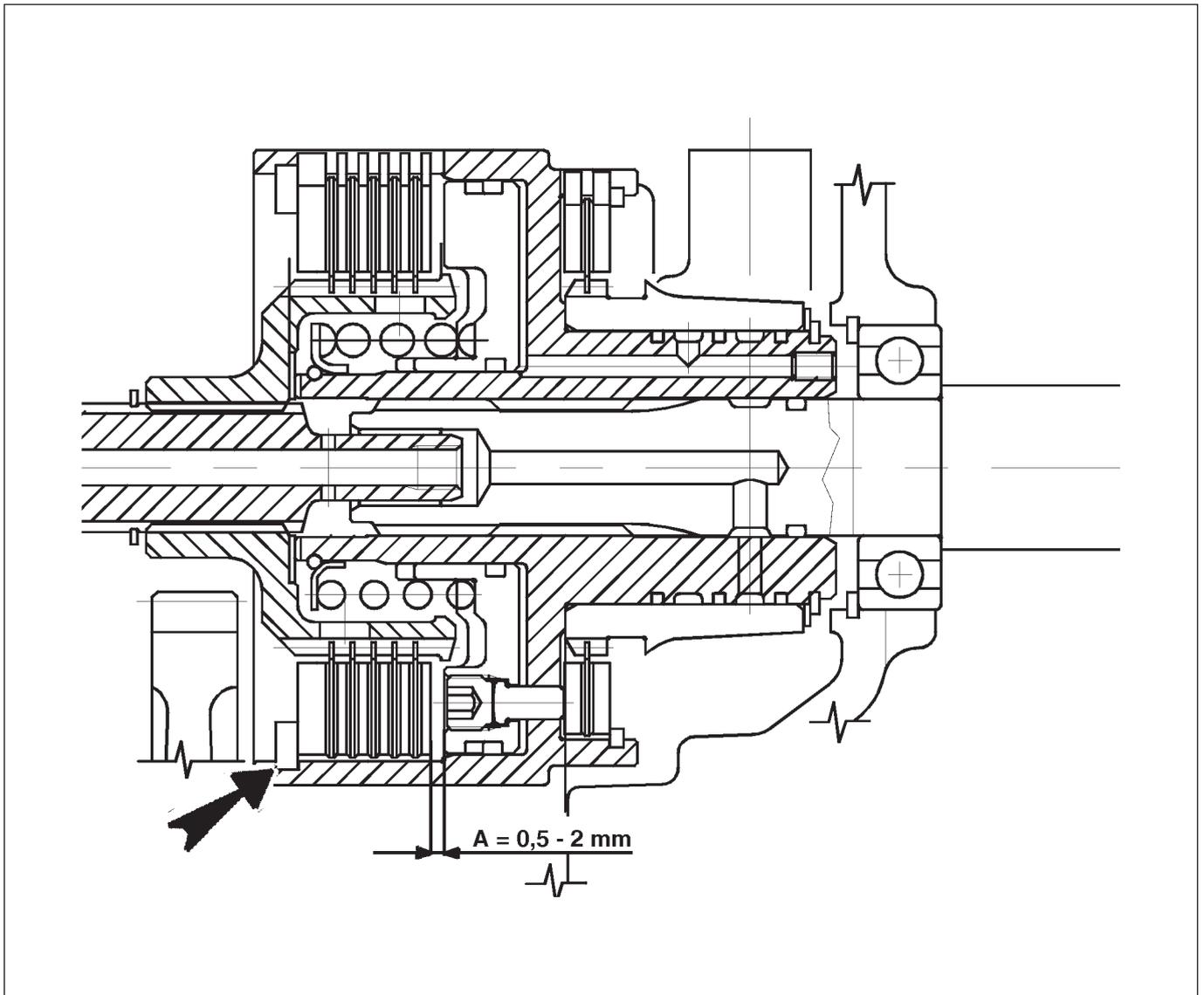
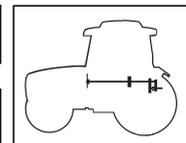


Fig. 6 - Coupe de l'embrayage de la P.d.F..

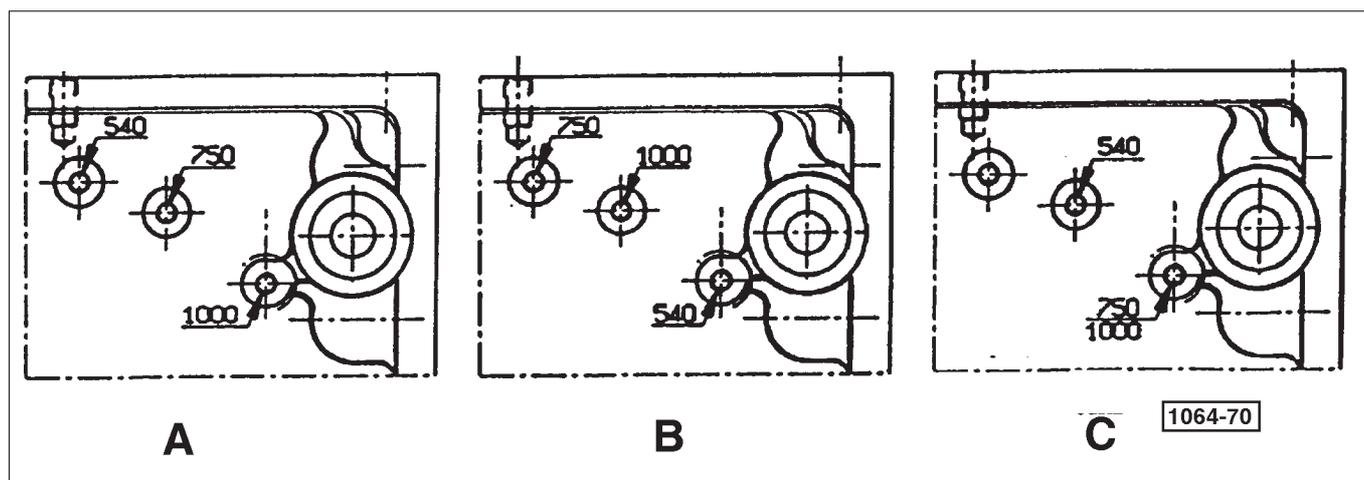


Caractéristiques techniques

Embrayage de prise de force

| | | |
|---|---|--|
| embrayage | multidisque à bain d'huile à piston axial | |
| nombre de disques | 5 | |
| diamètre des disques | 105 | |
| épaisseur du jeu des disques | | |
| Minimum | mm | 27.32 |
| maximum | mm | 29.90 |
| nombre de rondelles d'appui | 5 | |
| pression de lubrification des disques | bar | 5 |
| pression maximum de réglage pour l'enclenchement de l'embrayage | bar | 11 |
| valve de maintien de la pression P.d.F. | bar | 16 $\begin{smallmatrix} +2 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| étranglement | mm | 1.1 |

Indicateur des capteurs pour le positionnement correct des faisceaux de la P.d.F.



A - P.d.F. 3 régimes pour 70 - 80 HP

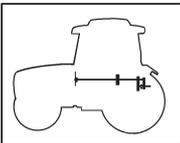
B - P.d.F. 3 régimes pour 60 HP

C - P.d.F. 2 régimes

Caractéristiques techniques des ressorts

Ressort de rappel du piston

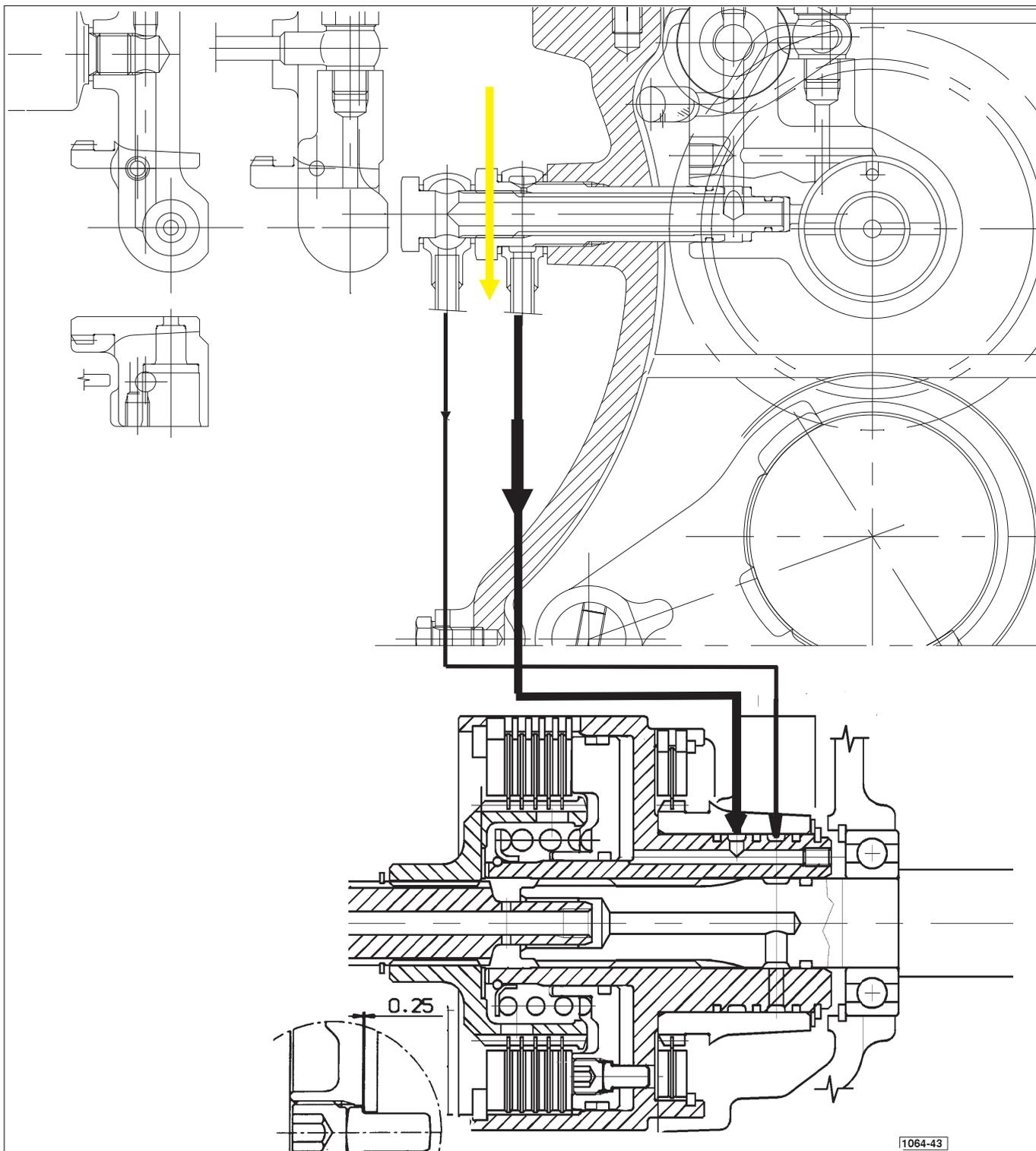
| | | |
|-------------------|--------------------|------|
| diamètre du câble | mm | 6 |
| diamètre ext. | mm | 52,5 |
| ressort détendu | mm | 50 |
| ressort comprimé | kg 82 (808 Nm) mm | 28 |
| | kg 98 (978 Nm) mm | 23,4 |

**3**

Vitesses

36

Prise de force

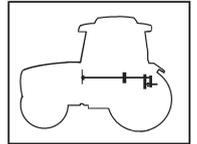


REMARQUE: Pour éviter toutes pertes d'huile entre les collecteurs de refoulement et de lubrification d'huile, mettre de la Loctite 542 sur les parties filetées.

MONTAGE CORRECT DES AXES SUR LES PISTONS D'EMBRAYAGE DE P.D.F.

Engager les trois axes, monter les trois goujons au frein filet IDRAULERMETIC 542 et les serrer jusqu'au contact de l'axe; desserrer ensuite chaque goujon d'un quart de tour pour obtenir un jeu de 0,25 mm entre axe et piston.

Fig. 7 - Commande d'enclenchement P.d.F. arrière



Contrôle de l'embrayage

Vérifier que les faces de friction des disques d'embrayage ne sont pas abîmées, sinon remplacer les disques. Le piston de poussée doit être remplacé si rayé.

Remplacer le moyeu si les cannelures de coulissement des disques présentent des creux dans la partie supérieure.

Contrôler l'efficacité du ressort de rappel du piston en vérifiant que les caractéristiques correspondent bien avec celles qui sont indiquées dans le tableau; remplacer le ressort si nécessaire.

Les segments du piston de l'embrayage et du piston de frein doivent être remplacés si usés excessivement; il en est de même pour le disque de frein.

À chaque montage de l'ensemble, nettoyer avec soin les canalisations de l'huile dans le corps d'embrayage, même avec un jet d'air comprimé si nécessaire.

Contrôle du jeu des disques d'embrayage

Avec des disques neufs et montés, contrôler que le jeu **A** (Fig. 8) qui doit osciller entre $0,5 \pm 2$ mm .

Dans le cas de jeu dépassant la valeur maximale indiquée, ajouter une cale d'épaisseur réf. 2.1599.499.0 dans la position indiquée par la flèche.

Remarque : Monter les trois vis **A** en mettant une goutte de IDRAULERMETIC 542 sur leur filetage puis les visser à fond. Les dévisser ensuite d'un quart de tour pour obtenir un jeu de 0,25 mm entre la tête de l'axe et le piston.

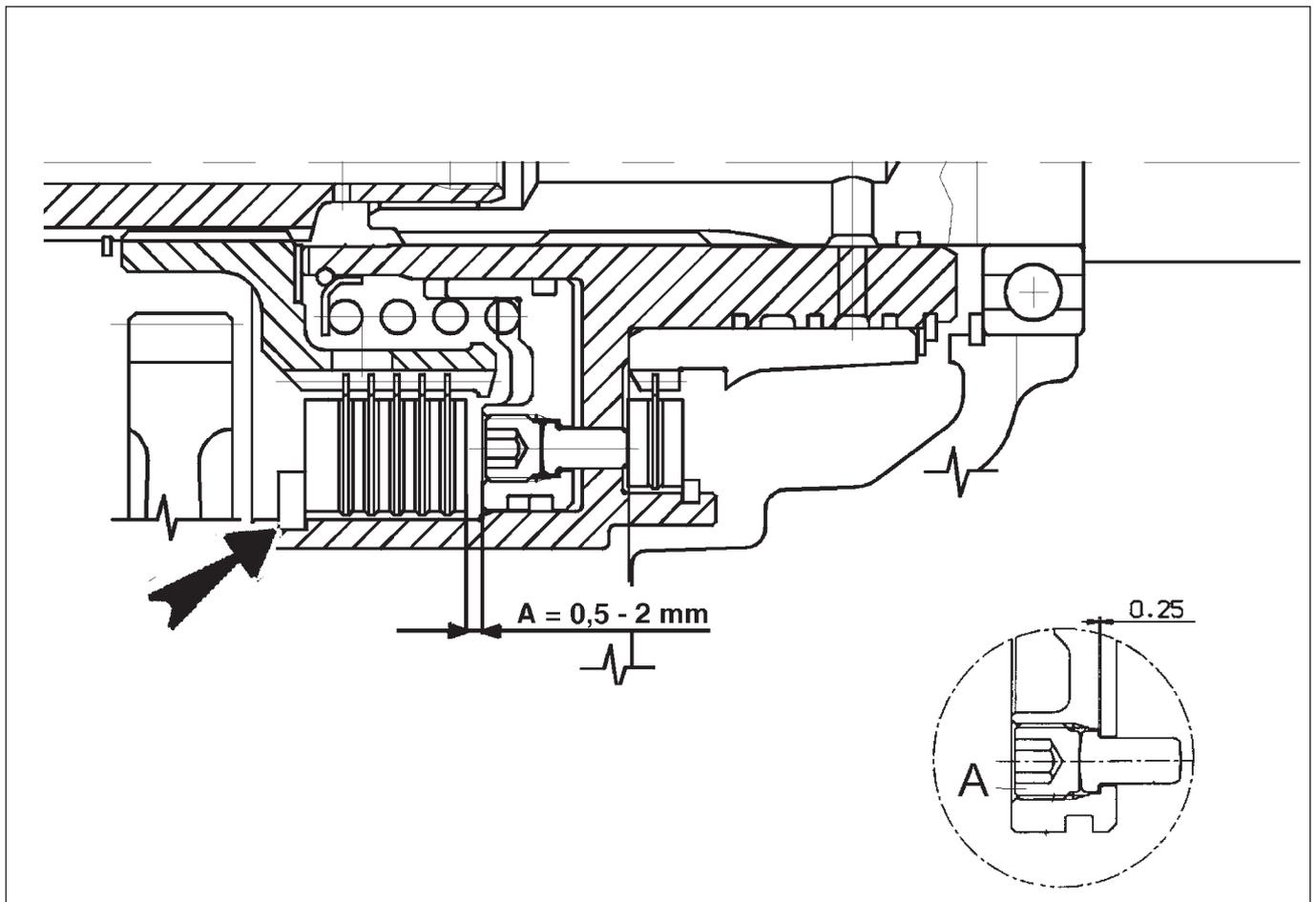
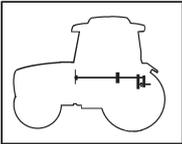


Fig. 8 - Contrôle du jeu des disques.

A - Dans le cas de jeu dépassant celui prescrit, ajouter une cale d'épaisseur réf. 2.1599.499.0 .

**3**

Vitesses

36

Prise de force

Vérification des pressions de l'embrayage

Brancher à la centrale (autrement dit boîtier) des commandes électrohydrauliques une miniprise réf. 009.2923.4 (avec raccord fileté M12x1,5) comme le montre la figure 9.

Brancher l'outil 5.9030.517.4 à la miniprise et y brancher le manomètre 5.9030.514.0.

En faisant circuler l'huile dans le distributeur, le manomètre doit indiquer une pression d'environ 16 bar.

Pour la mesure de la pression et des valeurs correspondantes, voir le chapitre "commandes électrohydrauliques".

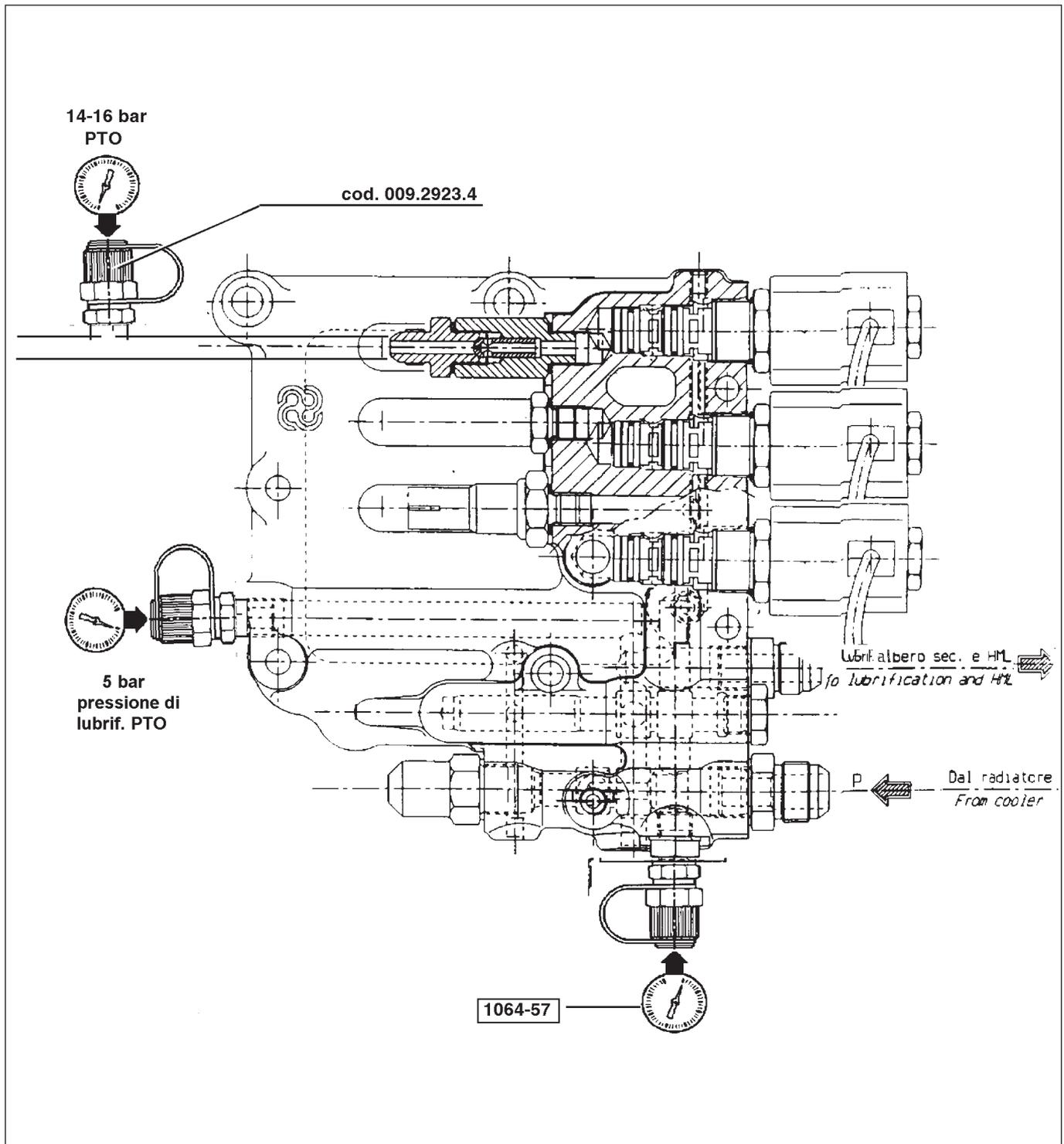
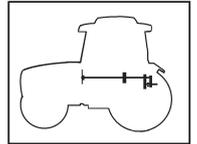


Fig. 9 - Vérification de la pression de service dans le circuit hydraulique d'alimentation de l'embrayage de la P.d.F..



Contrôle du jeu axial de l'arbre avant de l'embrayage de la P.d.F.

Placer sur l'arbre avant de la P.d.F. le circlip et la rondelle B réf. 2.1599.761.0; placer l'arbre dans l'ensemble embrayage et le pousser vers la partie avant du tracteur jusqu'en butée sur la bague d'étanchéité comme indiqué en figure par le repère C, puis vérifier qu'il existe entre la rondelle B et le moyeu de l'embrayage un jeu qui n'est pas inférieur à 1 mm. Si le jeu relevé est inférieur à 1 mm, retirer la rondelle B.

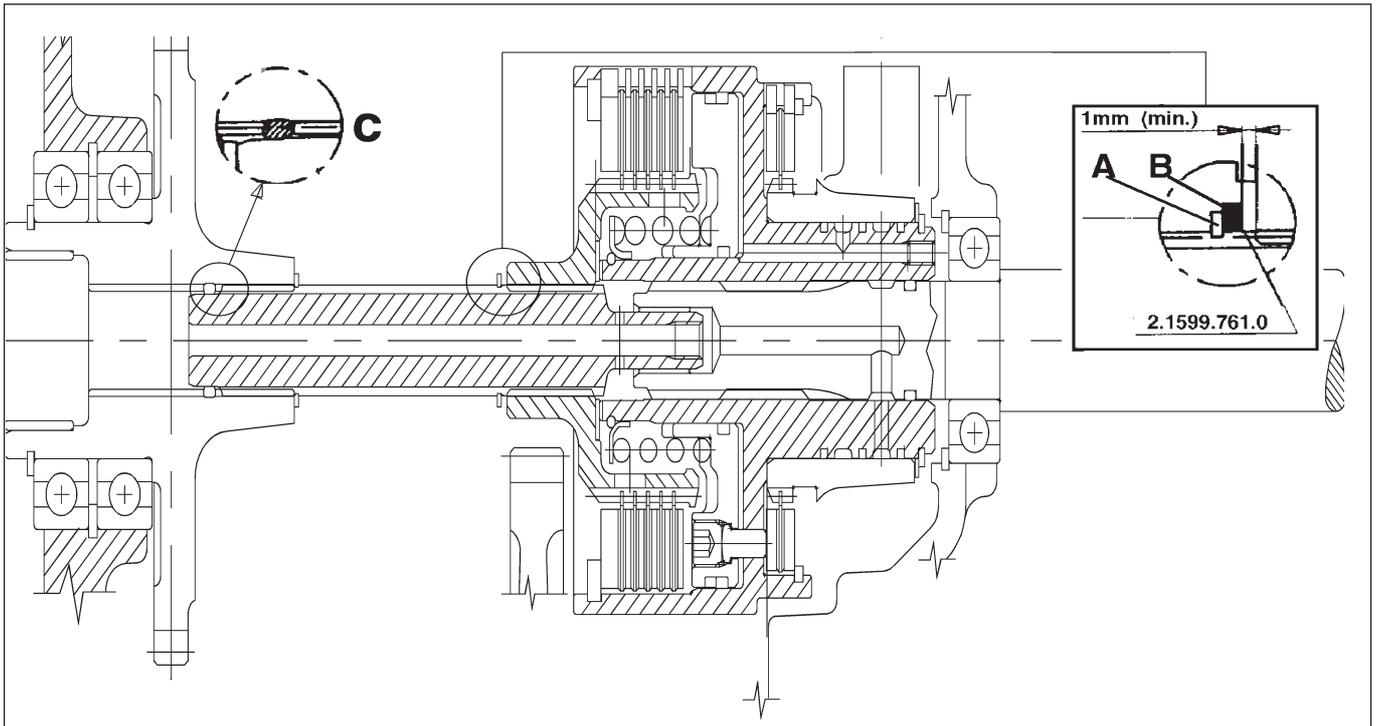


Fig. 10 - Vérification du jeu axial de l'arbre avant de l'embrayage de la P.d.F.

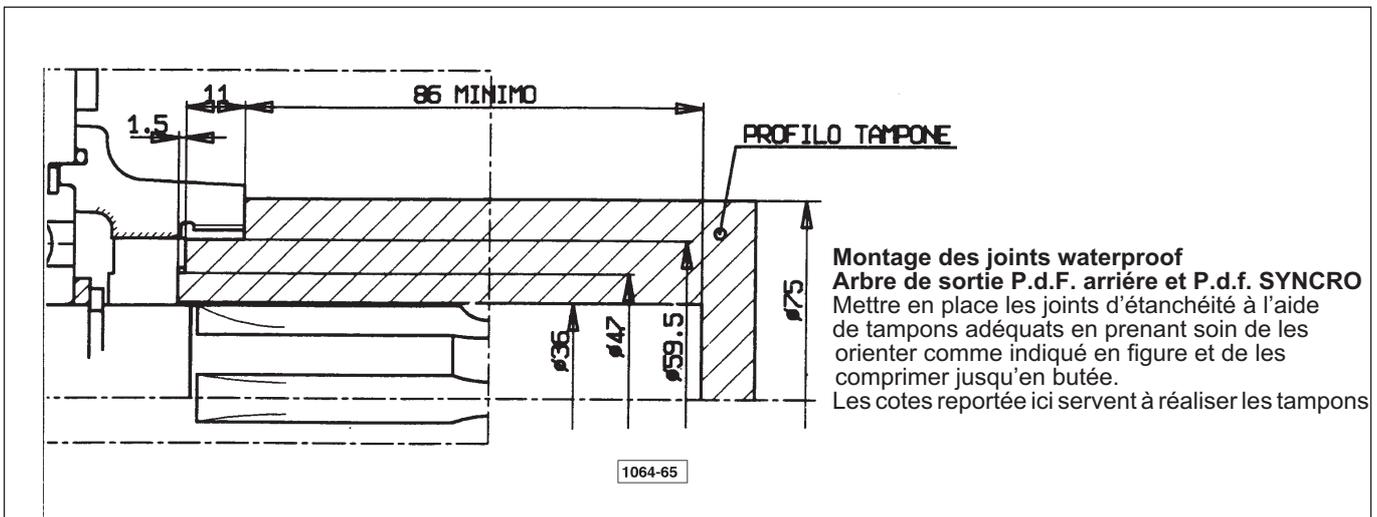
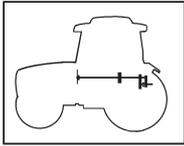


Fig. 11 - Mise en place des joints "waterproof".

**3**

Vitesses

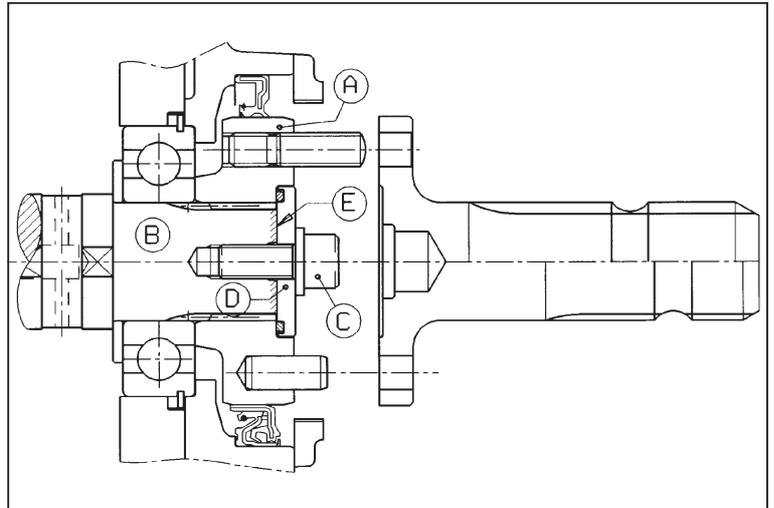
36

Prise de force

Montage de l'arbre de P.d.F.

Dans le cas d'interférence entre l'arbre **B** et le flasque **A**, chauffer le flasque pour permettre l'accouplement. Avant le montage de la rondelle **D**, enduire de Pianermetic 510 la surface de l'arbre **B** indiquée par le repère **E** sur la figure. Serrer la vis **C** à un couple de 68 Nm (7 kgm).

Fig. 12 - Montage de l'arbre de P.d.F. avec arbre de sortie rapporté (pour les tracteurs qui en sont équipés).



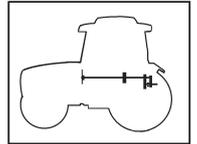
REMPACEMENT DE L'EMBRAYAGE DE LA P.D.F. ARRIERE

L'ensemble de l'embrayage de la PdF peut être déposé sans avoir à démonter la plate-forme du poste de conduite.

Opérations à effectuer:

- Déposer le 3ème point;
- Désaccoupler les tirants de l'attelage 3-points des leviers du relevage;
- Désaccoupler les tirants de commande du relevage des leviers de commande;
- Débrancher de la pompe arrière le tuyau d'arrivée d'huile aux distributeurs hydrauliques auxiliaires;
- Débrancher le tuyau de vidange d'huile allant du distributeur du relevage aux distributeurs hydrauliques auxiliaires (dans le cas de distributeur à 4 voies) Débrancher aussi le tuyau allant des distributeurs hydrauliques au couvercle supérieur du carter de boîte dans le cas de distributeur à 6 voies.
- Désaccoupler les leviers de commande des distributeurs des leviers de renvoi fixés aux distributeurs en déposant les goupilles et leurs pions;
- Déposer les 3 vis de fixation du distributeur hydraulique de la bride de maintien;
- Débrancher dans zone située au-dessus du relevage le tube de purge du réservoir à gazole;
- Déposer les 10 vis et les deux écrous de fixation du carter du relevage au carter de boîte arrière;
- Accrocher le carter du relevage à un palan et le déposer du tracteur (faites attention pendant la dépose du carter du relevage à ne pas détériorer le filetage des deux goujons).
- Desserrer les vis de fixation du couvercle d'accès à la P.d.F. placé au-dessus du carter de boîte et enlever le couvercle;
- A l'aide d'un levier adéquat, pousser vers la partie avant du tracteur le manchon de raccordement de l'arbre en sortie de l'embrayage de la P.d.F. avec l'arbre arrière de la P.d.F.;
- Desserrer les deux vis et déposer la bride de retenue du roulement de l'arbre arrière;
NOTA: Faites attention pendant la dépose de la bride que les entretoises placées sous celle-ci ne tombent pas dans le carter de boîte.
- Desserrer les 3 vis et déposer le flasque supérieur placé dans la partie arrière du carter de boîte. Dégager le roulement ainsi que le pignon supérieur pour 540 tr/min.
NOTA: pendant le dégagement du pignon, faites attention que le roulement à rouleaux placé dans le pignon ne tombe pas dans le carter de boîte.
- Débrancher le tuyau de lubrification de l'arbre inverseur et de lavage des disques de la P.d.F., placé côté droit du carter de boîte, en dévissant la tubulure respectueuse, puis déposer l'autre tubulure d'alimentation d'huile pour l'embrayage de la P.d.F.;
- A l'aide d'un levier, pousser de quelques centimètres vers la partie arrière l'arbre de la P.d.F.. Pour cela, il faudra adapter la position de l'arbre de manière à éliminer toute interférence entre la denture du pignon et les cannelures de l'arbre.
- Dégager le manchon sur l'arbre arrière après poussé suffisamment en arrière le roulement placé dans la paroi du carter de boîte;
- Pousser simultanément vers la partie arrière l'ensemble embrayage et l'arbre avant et l'arbre de sortie jusqu'à dégager l'arbre avant de l'ensemble P.d.F. avant;
- Extraire l'ensemble embrayage complet en le dégageant de l'arbre arrière;
- Effectuer le contrôle et le remplacement éventuel des disques de l'embrayage en déposant le grand circlip et l'entretoise d'appui.

REMARQUE: Au remontage, après avoir mis en place l'embrayage muni de l'arbre avant, remonter les deux tubulures d'alimentation d'huile pour obtenir le positionnement correct de l'ensemble embrayage, puis engager les arbres arrière et compléter le montage.



DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE DE LA P.D.F. ARRIERE

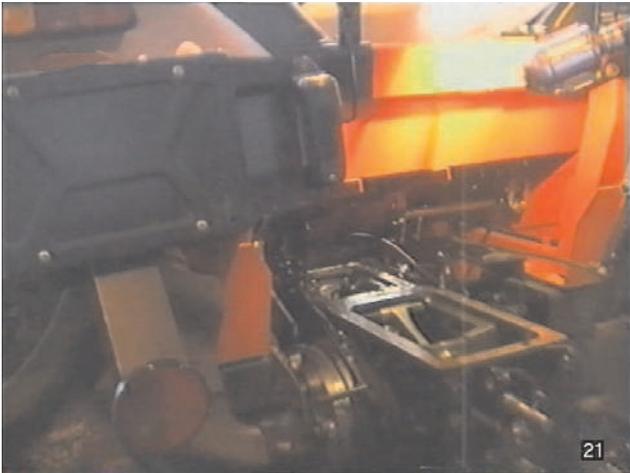


Fig. 13 - L'accès au démontage de l'embrayage de la P.d.F. arrière est possible sans le dépose de la cabine du tracteur. Désaccoupler les commandes des distributeurs hydrauliques auxiliaires.

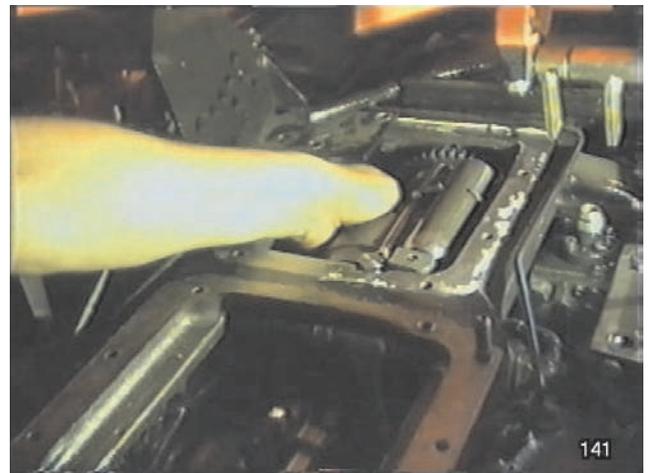


Fig. 14- Déposer le relevage et le couvercle avant du carter de boîte arrière et accéder à l'ensemble de l'embrayage de la P.d.F..

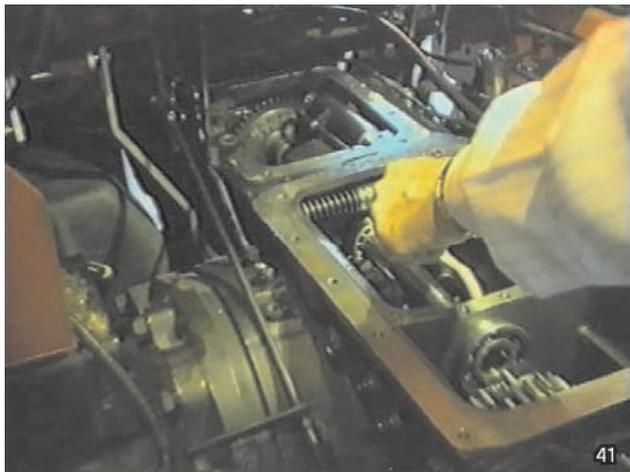


Fig. 15 - Dégager l'arbre arrière de la P.d.F. vers la partie arrière.



Fig. 16 - Déposer le circlip sur l'arbre avant de l'embrayage.

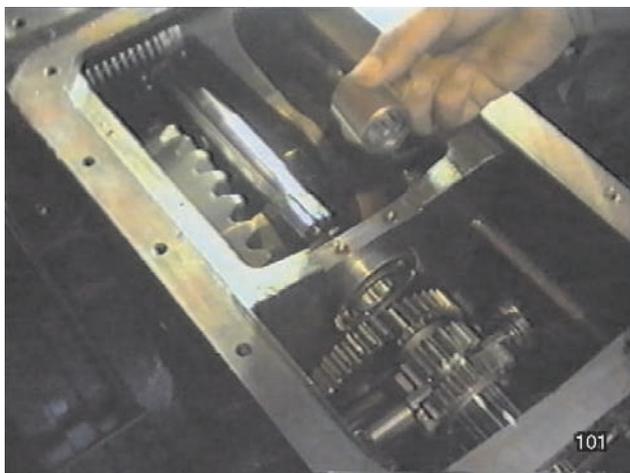
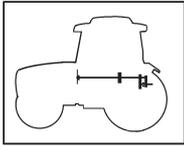


Fig. 17 - Si nécessaire, pousser en avant le palier de l'arbre arrière et dégager le manchon de raccordement des 2 arbres arrière de la P.d.F..



18 - Débrancher les tuyaux d'alimentation d'huile et extraire du carter de boîte l'ensemble embrayage complet de la P.d.F..



3

Vitesses

36

Prise de force

DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE DE LA P.D.F. ARRIERE

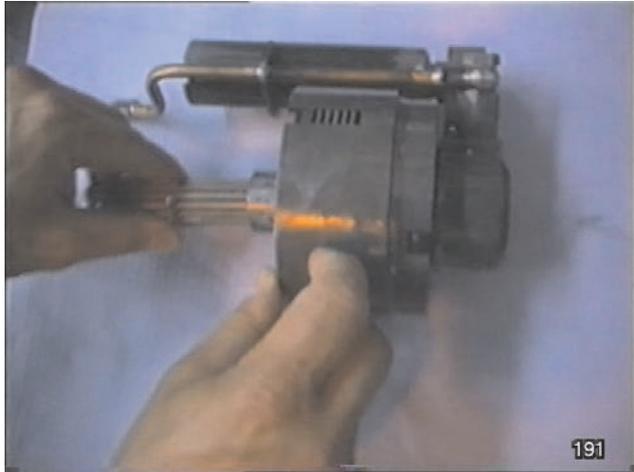


Fig. 19 - Dégager l'arbre avant de l'ensemble embrayage.



Fig. 20 - Contrôler que le moyeu des disques se déplace librement dans le logement sans empêchement.



Fig. 21 - Contrôler l'état du tuyau et la buse de lubrification des engrenages des pompes hydrauliques.



Fig. 22 - Déposer le circlip de retenue des disques de l'embrayage.

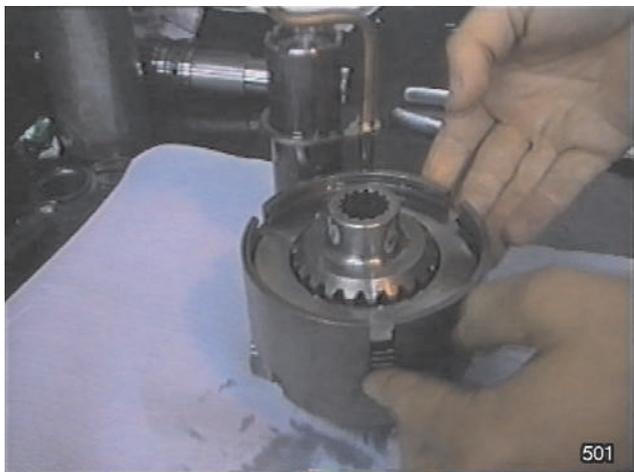


Fig. 23 - Déposer les disques de l'embrayage.

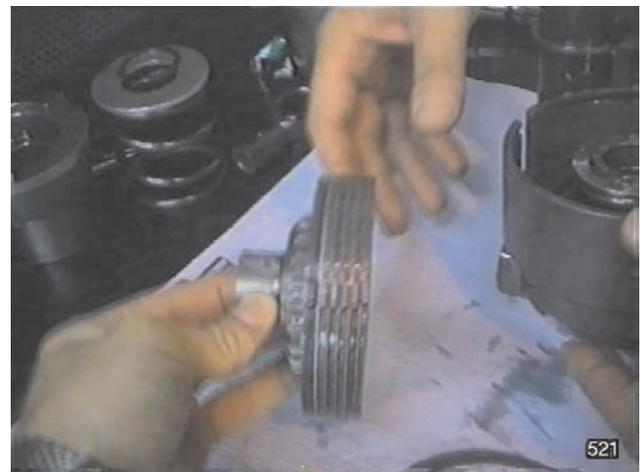


Fig. 24 L'empilage complet des disques peut être déposé en le faisant sortir simultanément à l'extraction du moyeu de l'embrayage.

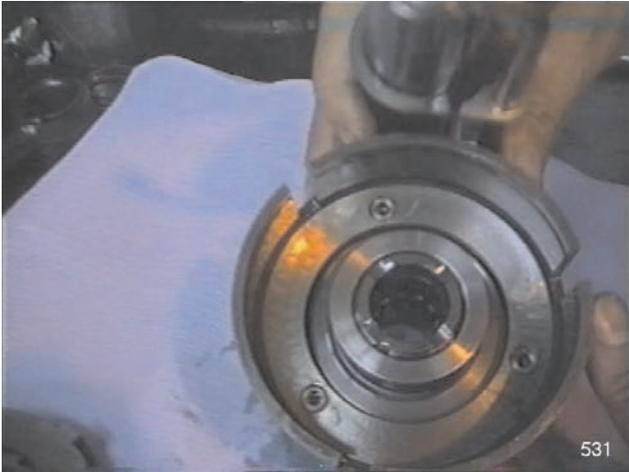
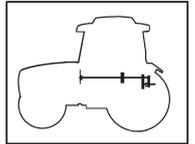


Fig. 25 - Contrôler l'état du piston; on remarque sur la figure les trois pions pour le blocage du frein de l'embrayage à travers la réaction du ressort hélicoïdal quand la pression hydraulique d'enclenchement vient à manquer.



Fig. 26 - Déposer la coupelle entre le ressort et le moyeu porte-disques de l'embrayage.

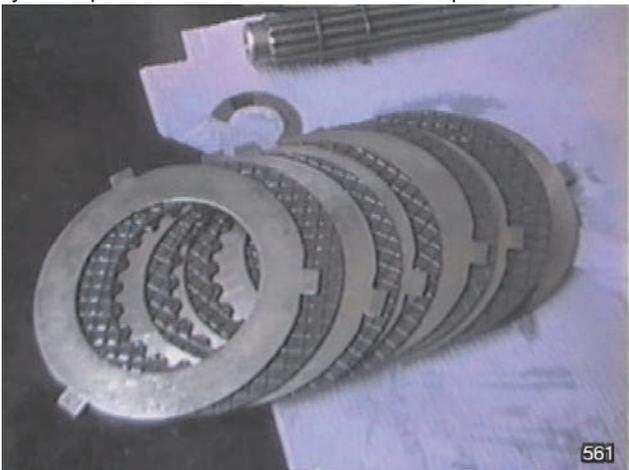


Fig. 27 - Examiner l'état d'usure des disques de l'embrayage.

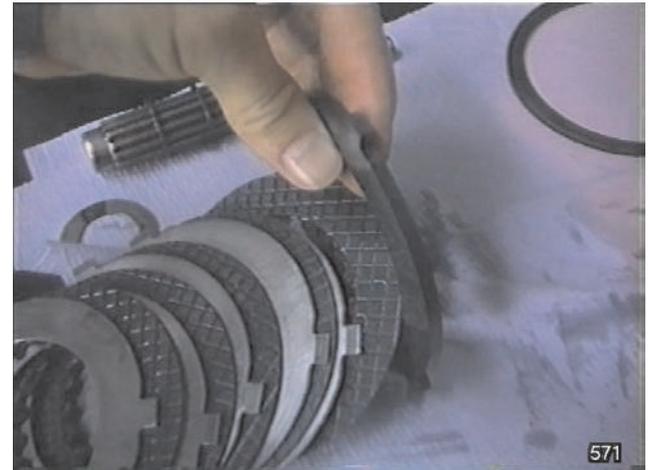


Fig. 28 - Contrôler l'état de la contre-plaque de l'empilage complet des disques de l'embrayage.

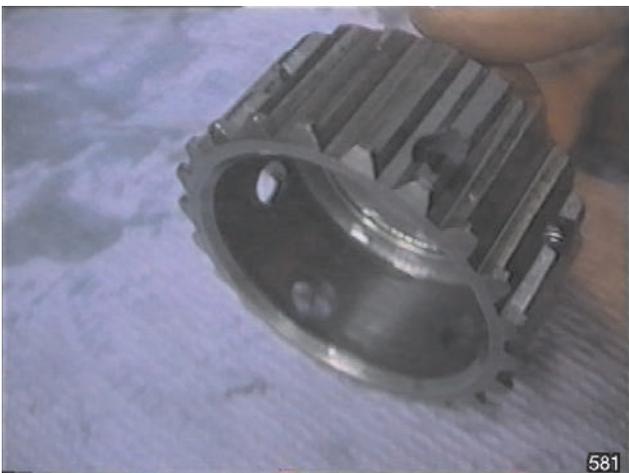
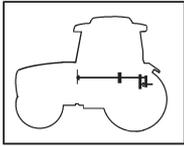


Fig. 29 - Examiner l'état de la denture du moyeu porte-disques de l'embrayage



Fig. 30 - Déposer le circlip de retenue du collecteur d'alimentation hydraulique à l'embrayage.



3

Vitesses

36

Prise de force



Fig. 31 - Déposer la rondelle d'appui.



Fig. 32 - Déposer le tube de lubrification des engrenages des pompes hydrauliques.

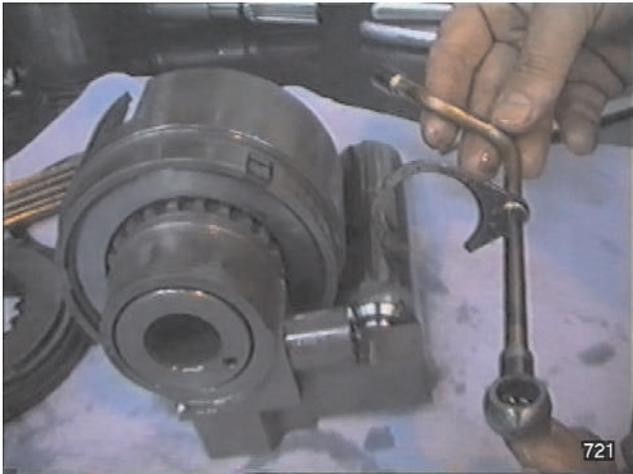


Fig. 33 - Débrancher complètement le tube de lubrification.



Fig. 34 - Déposer le collecteur d'alimentation d'huile à l'embrayage.

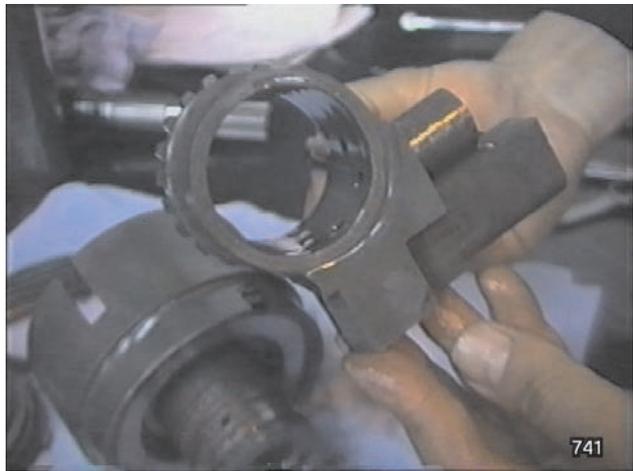


Fig. 35 - Contrôler l'état d'usure et les trous d'alimentation du collecteur.



Fig. 36 - Déposer les segments et en contrôler l'état d'usure.

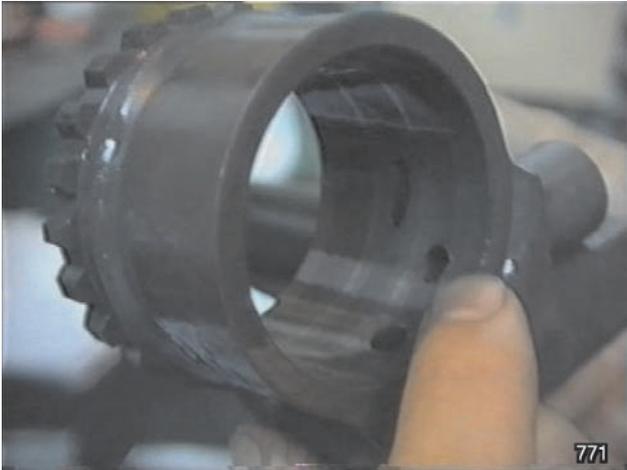
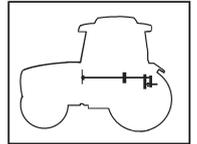


Fig. 37 - Les deux trous en premier plan du collecteur indiqués en figure servent à la lubrification des disques de l'embrayage, tandis que le plus grand trou plus en arrière sert à actionner le piston de commande.



Fig. 38 - Examiner l'état des joints d'étanchéité sur les raccords d'alimentation d'huile.



Fig. 39 - Désaccoupler les deux raccords d'alimentation d'huile et les contrôler visuellement.



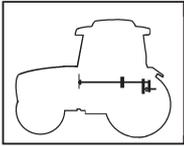
Fig. 40 - Démontez le disque de frein de l'embrayage.



Fig. 41 - Déposer le circlip de retenue de la rondelle d'appui du disque de frein.



Fig. 42 - Extraire les deux disques d'appui avec le disque de frein.



3

Vitesses

36

Prise de force

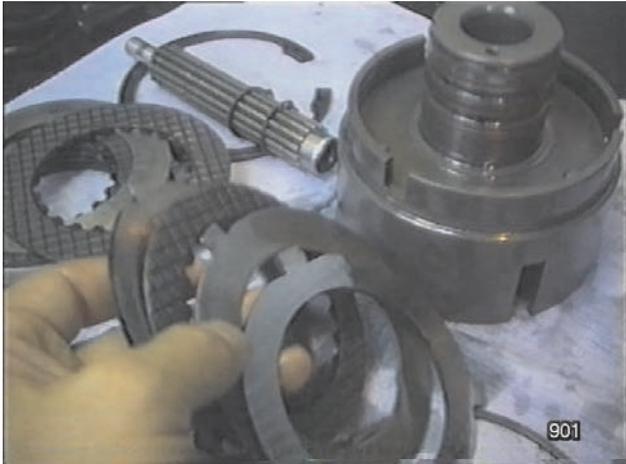


Fig. 43 - Contrôler l'état du jeu de disques de frein.



Fig. 44 - Contrôler l'état d'usure des trois pions de poussée pour l'empilage du disque de frein.

Diagnostic des inconvénients

Contrôler le système hydraulique des électrovannes

Remplacer les ressorts des soupapes déréglées

Contrôler les segments sur le piston et le collecteur

Si nécessaire, remplacer les pièces ou éléments défectueux

Patinage embrayage

Vérifier le libre coulisement du piston

Éliminer les points durs qui empêchent le libre coulisement

Contrôler l'usure des disques de friction

Remplacer les disques

Contrôler le mécanisme de commande

Remplacer les pièces ou éléments défectueux

Remplacer les disques

Course distributeur incomplète, électrovanne détériorée

Contrôler les disques

Disques brûlés

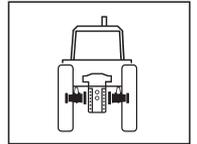
Éliminer les points durs qui empêchent le libre coulisement

Disques bloqués

Débrayage incomplet ou impossible

Piston coincé dans son logement

Remplacer le piston



Pont arrière

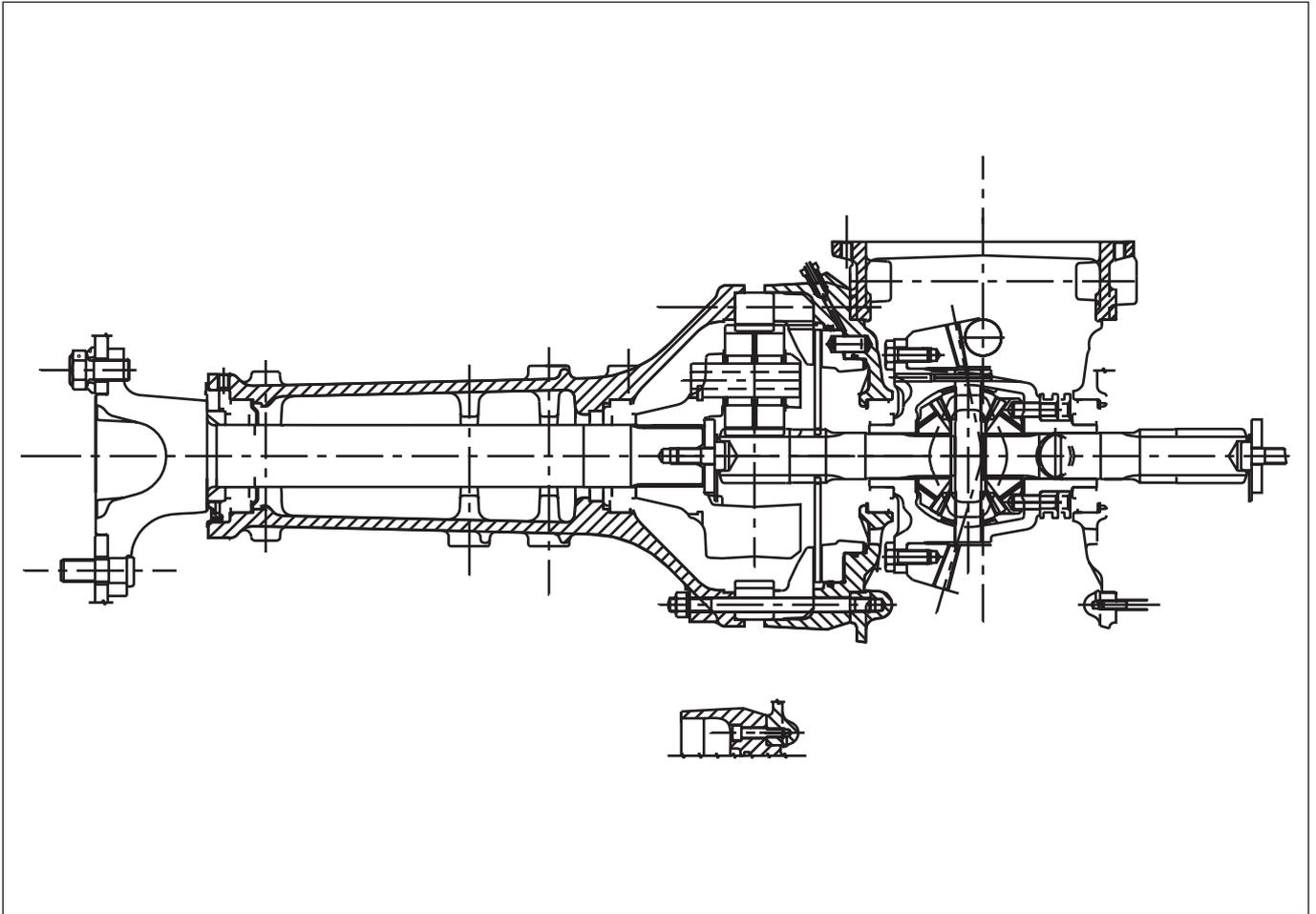


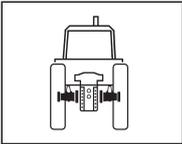
Fig. 1 - Pont arrière

Montage des demi-arbres arrière (fig. 2)

- Les demi-arbres sont fixés au flasque porte-satellites du réducteur épicycloïdal par une plaquette insérée dans le logement du flasque et fixée au demi-arbre par une vis.
- Le positionnement correct du demi-arbre dans le support est réglé par un empilage de cales d'épaisseur **A** représenté sur la figure 2.

Opérations à effectuer pour le montage:

- Fixer le demi-arbre en position verticale pour en empêcher sa rotation;
- Comprimer la bague des roulements **B** et **C** dans les logements respectifs situés dans le support de roue (avant de compresser la bague du roulement **C**, placer sous celle-ci le petit carter à graisse);
- Monter ensuite sur le demi-arbre l'entretoise **I**, le joint d'étanchéité **D** et le roulement **E**, engager le support de roue sur le demi-arbre, monter le joint d'étanchéité **H** et le roulement **F** et positionner le porte-satellites;
- Fixer l'empilage au moyen de la plaquette et la vis **G** en interposant entre celle-ci et le demi-arbre l'ensemble de cales d'épaisseur **A** jusqu'à obtenir un couple de rotation de 8 à 12 Nm ;
- Enduire le filet de la vis **G** de LOCTITE 270 et serrer au couple de 18 kgm (177 Nm)



4

Ponts - essieux

44

Pont arrière

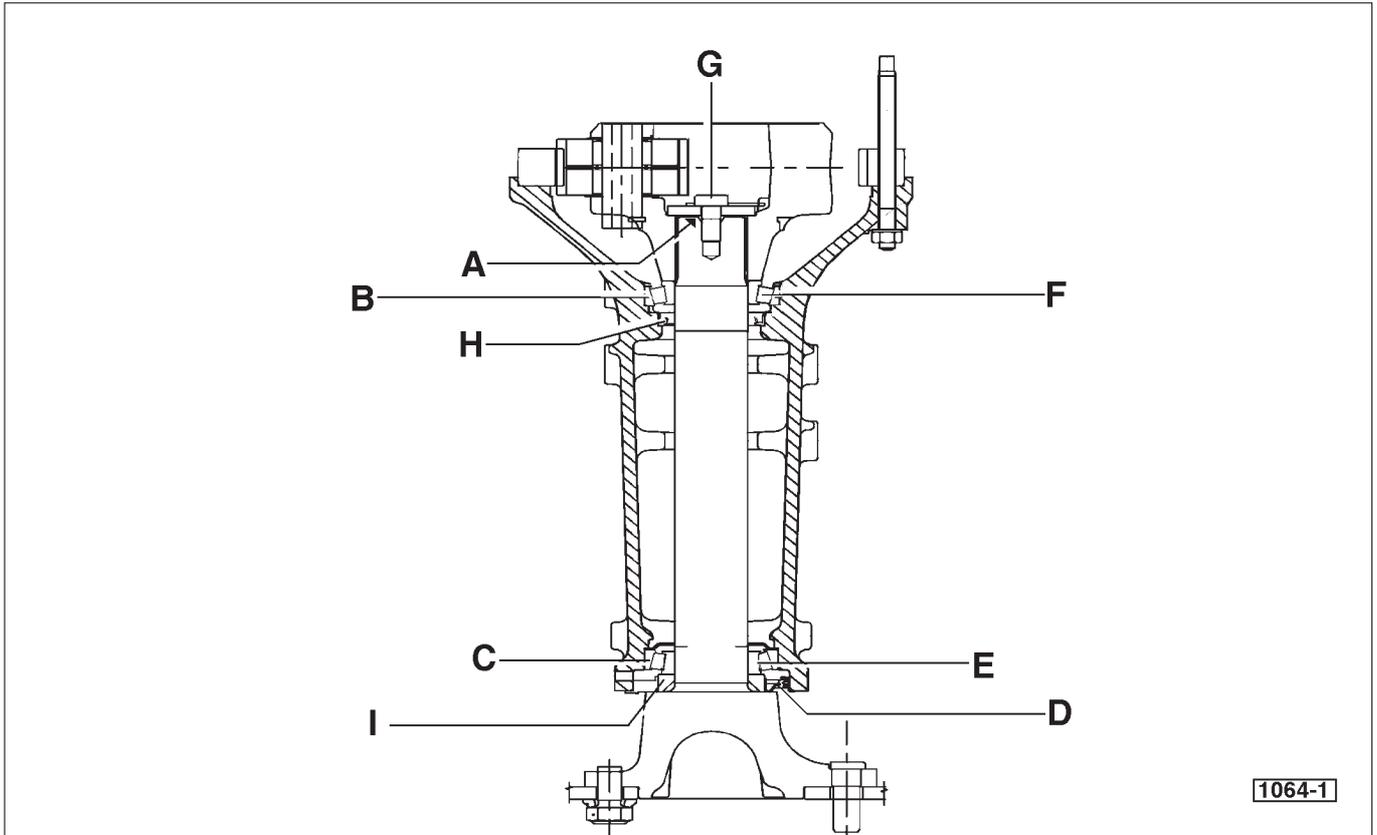


Fig. 2 - Montage de paliers arrière.

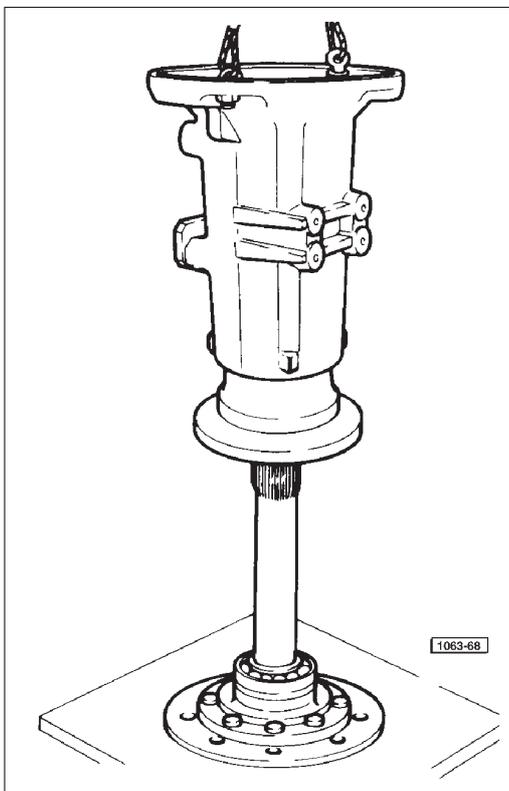


Fig. 3 - Montage de paliers arrière

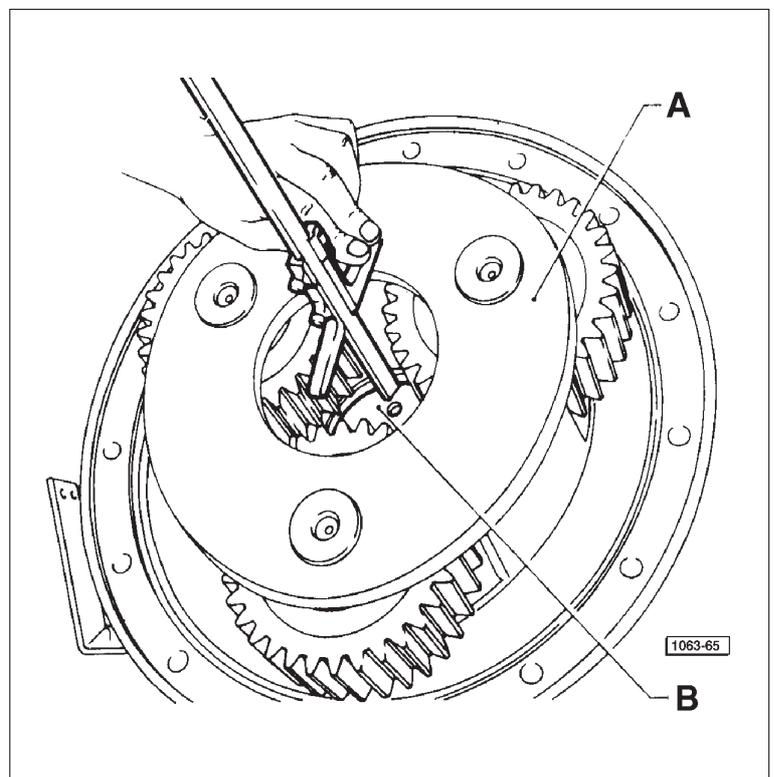


Fig. 4 - Plaquette de fixation du demi-arbre.

A - Boîtier porte-satellites
B - Entretoise.

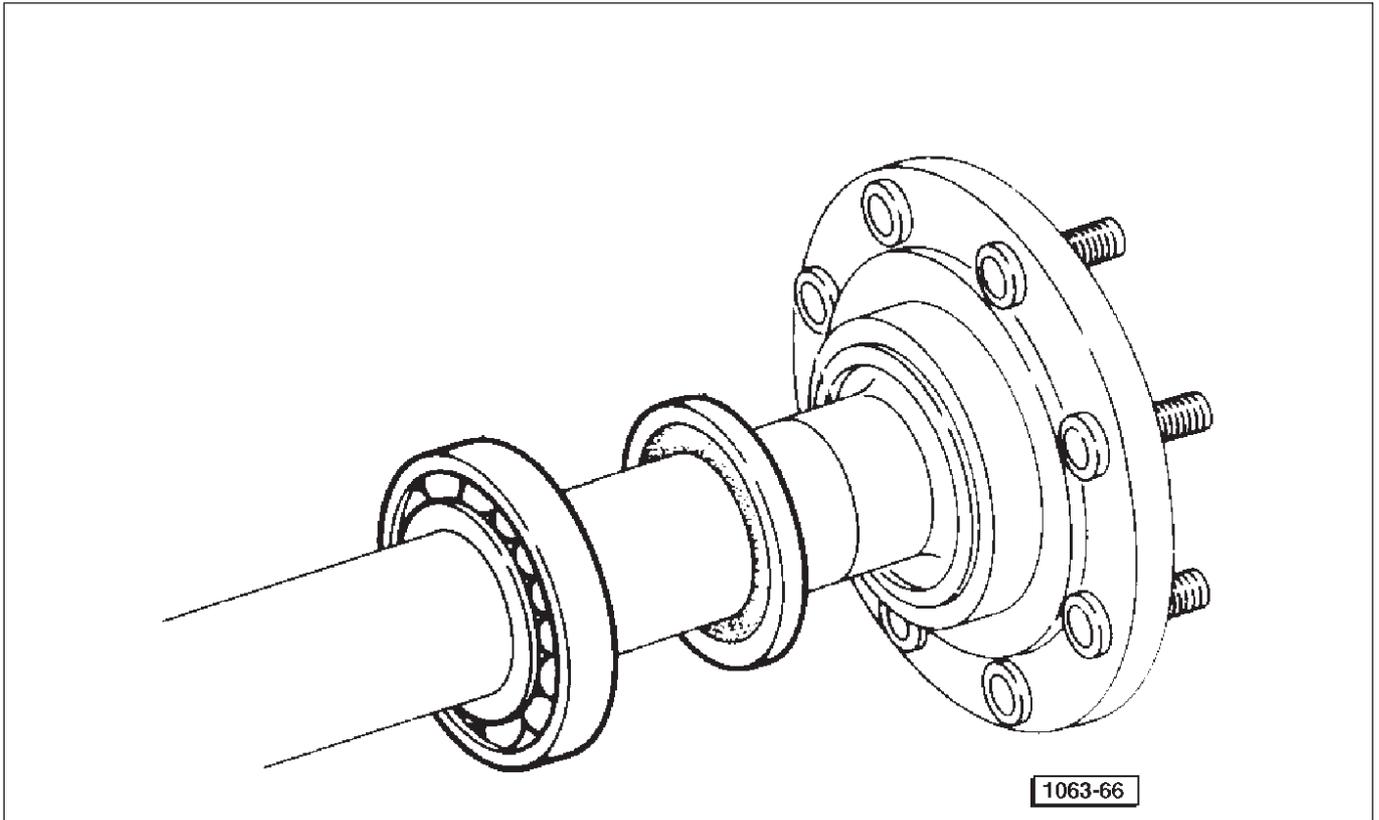
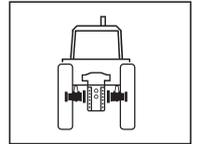


Fig. 5 - Montage du roulement sur le demi-arbre.

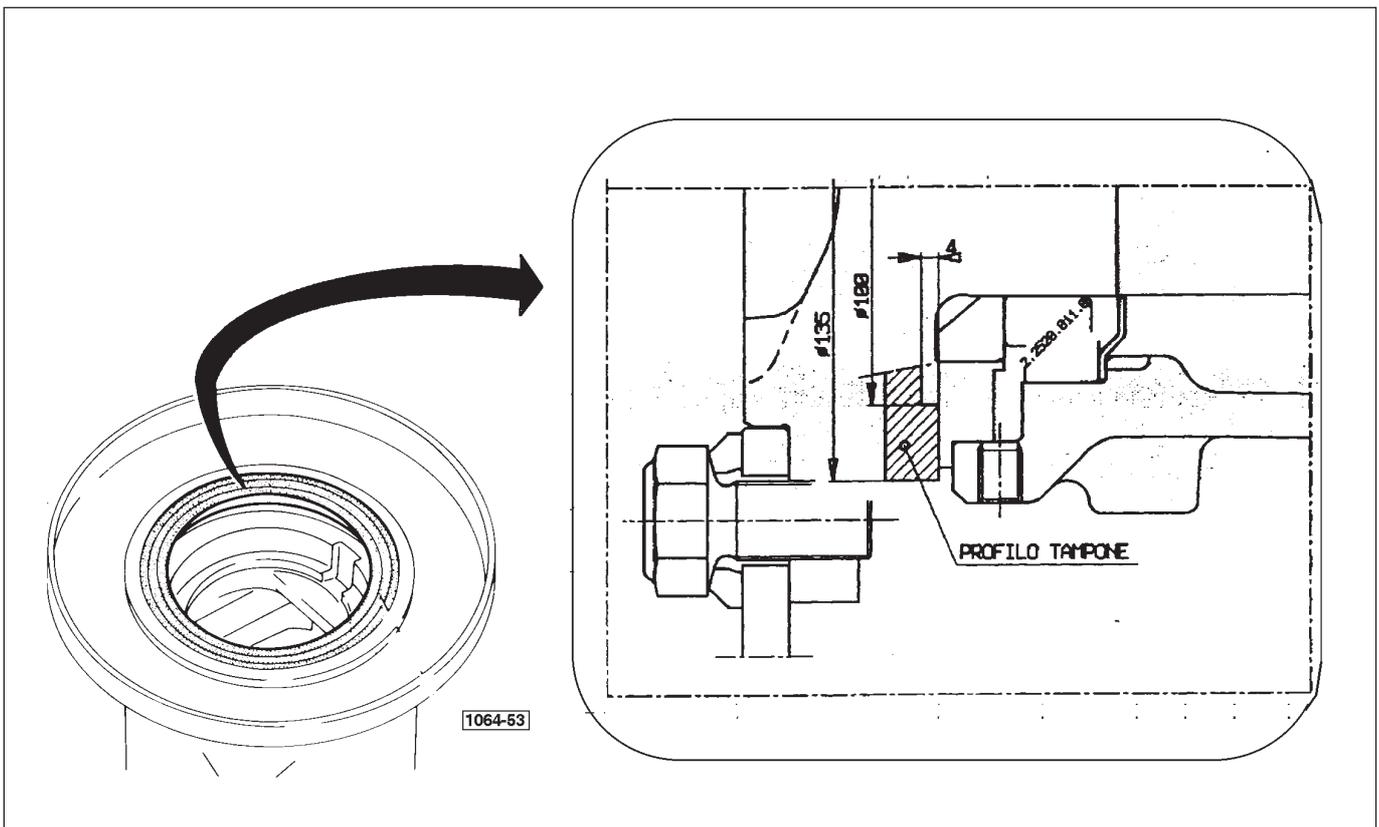
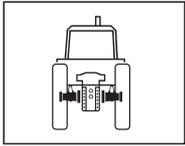


Fig. 6 - Mise en place du joint d'étanchéité dans le palier.

**4**

Ponts - essieux

44

Pont arrière

Démontage et séparation du réducteur épicycloïdal

Desserrer les trois vis de fixation du boîtier porte-satellites **B** (Fig. 7) au demi-arbre.

Déposer ensuite l'entretoise, le flasque et récupérer l'empilage de cales d'épaisseur placé juste dessous.

Déposer le réducteur épicycloïdal et le démonter comme suit:

- 1 - À l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau, chasser la goupille de fixation de l'axe **A** du satellite **B** (Fig. 8).
- 2 - Dégager l'axe et déposer le satellite avec la cage à aiguilles et les deux rondelles d'appui.
- 3 - Déposer le roulement **A** du flasque du réducteur épicycloïdal **B** à l'aide d'un extracteur adéquat (Fig. 9).

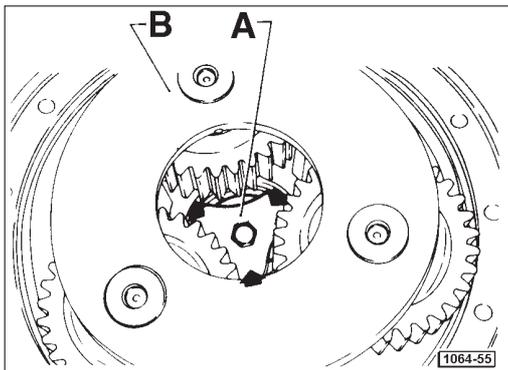


Fig. 7 - Démontage de l'entretoise anti-dévisage.

A - Flasque

B - Boîtier porte-satellites

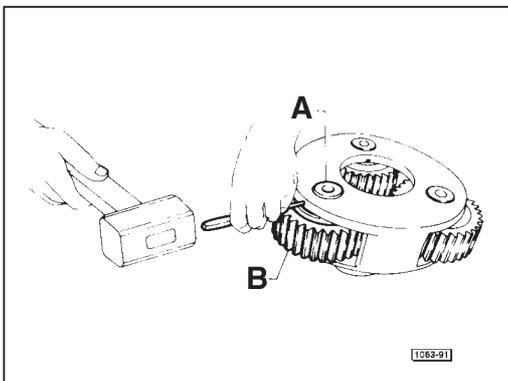


Fig 8 - Réducteur épicycloïdal.

A - Axe

B - Satellite

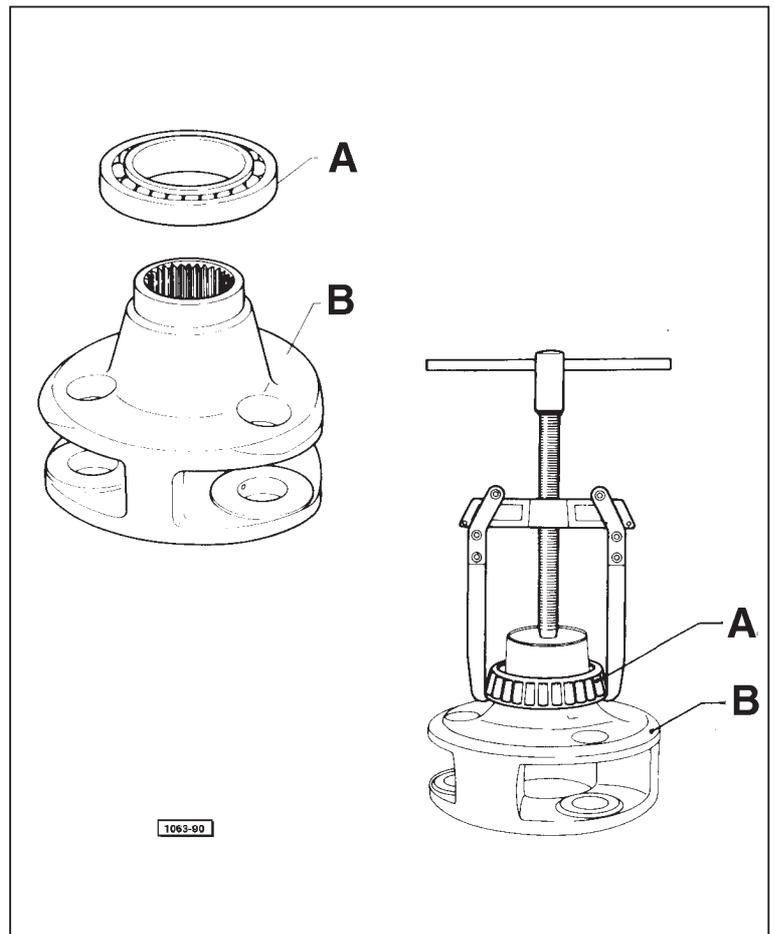
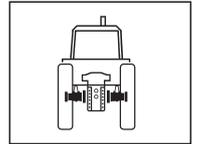


Fig 9 - Dépose des roulements du flasque du réducteur épicycloïdal.



MONTAGE DU SUPPORT LATÉRAL DE LA ROUE

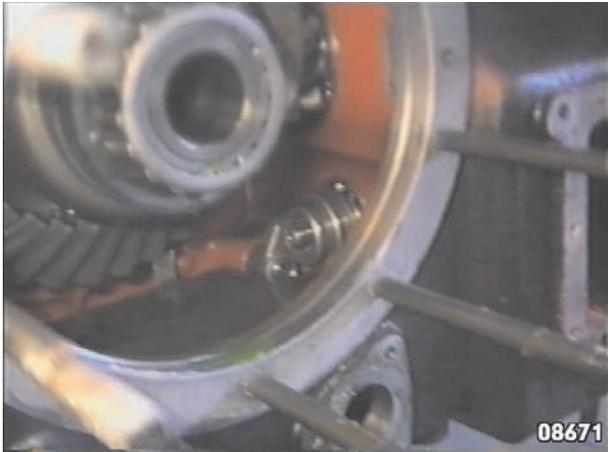


Fig. 10 - Avant le montage du support latéral, placer le manchon A de la P.d.F. au régime proportionnel à l'avancement

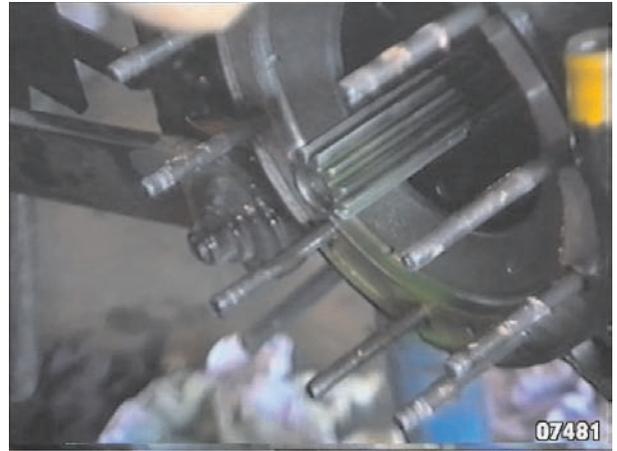


Fig. 11 - Placer dans le boîtier du différentiel le demi-arbre interne.

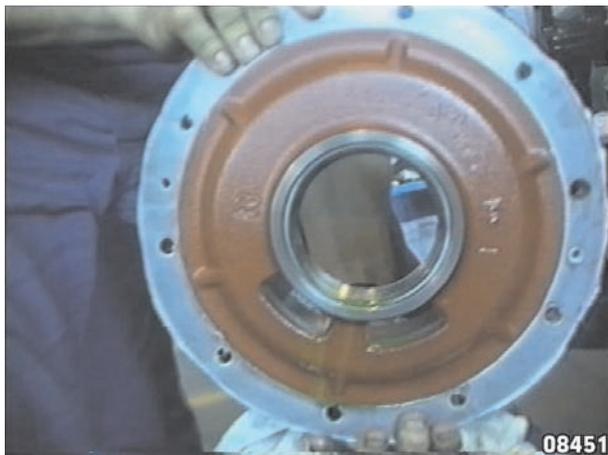


Fig. 12 - Monter le flasque de support du boîtier du différentiel en mettant en place le piston du frein et le disque du frein.



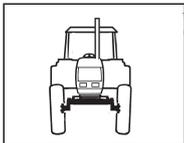
Fig. 13 - Monter la rondelle d'appui du disque du frein. La face de la figure doit être placée au contact du disque du frein.



Fig. 14 - Vue côté rondelle d'appui du disque du frein à mettre en contact avec la couronne du réducteur épicycloïdal.



Fig. 15 - Monter le support latéral de la roue à l'aide d'un palan.

**4**

Ponts - essieux

42

2RM essieu télescopique

2RM essieu télescopique

Généralités

Le grand débattement du pont obtenu grâce à un ancrage parfait, en plus de rendre le tracteur agile sur les terrains à fortes pentes, permet un désaccouplement facile et rapide du pont du tracteur pour toutes les opérations de réparation, toutefois, lors du remontage, l'attention doit être attirée sur une opération importante, qui est le contrôle du jeu axial.

L'essieu du type télescopique est extrêmement robuste et permet d'adapter la voie selon les nécessités d'emploi, sans devoir déplacer les vérins de la direction hydrostatique.

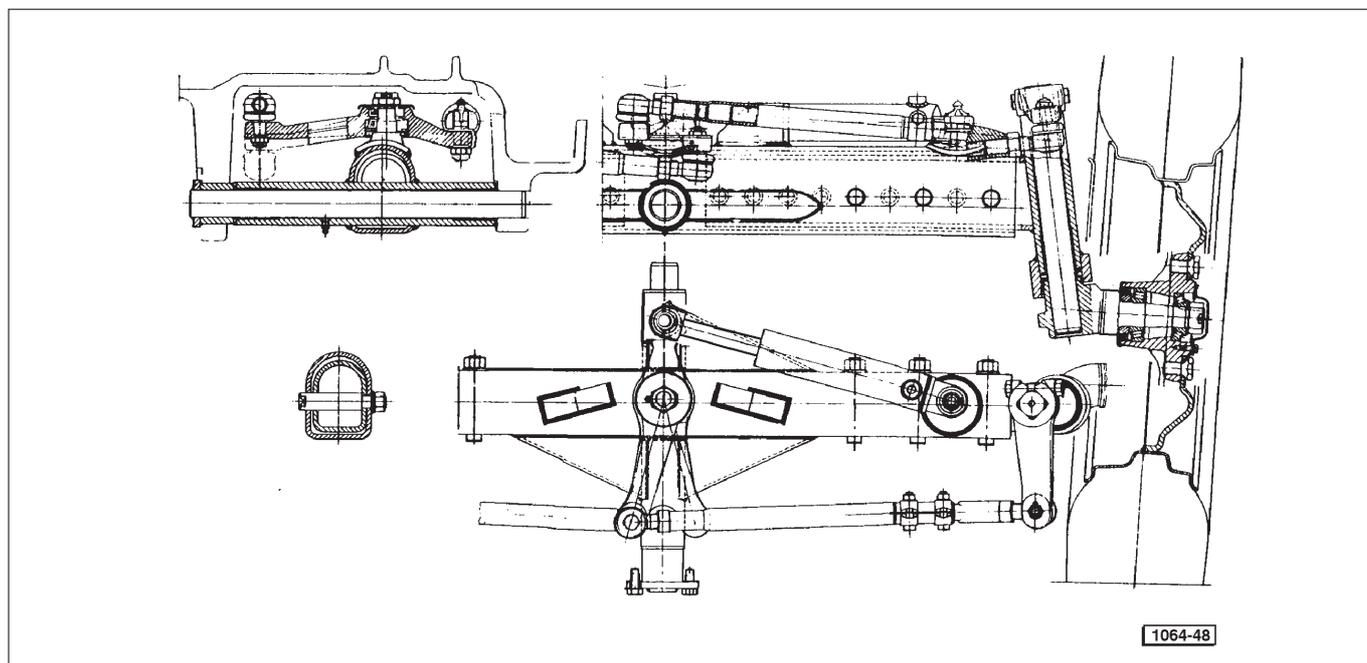


Fig. 1 - Système d'articulation de l'essieu avant télescopique.

Essieu avant

AGROPLUS 60 - 70 - 80

| | | |
|--------------------------------|--------------------|---|
| Voie | | |
| - minimum | mm | 1300 |
| - base | mm | 1400 |
| - maximum | mm | 1600 |
| pincement | mm | 2 ÷ 4 |
| angle d'incidence | | 3° |
| débattement de l'essieu | | 10° |
| pression de gonflage des pneus | | |
| | bar | 2,4 |
| | Kg/cm ² | 2,40 |
| graisse de lubrification | | AKROS GREASE T2 NGLI 2 LITIO /SDFG GR 1202 L |
| angle de braquage | | 70° |

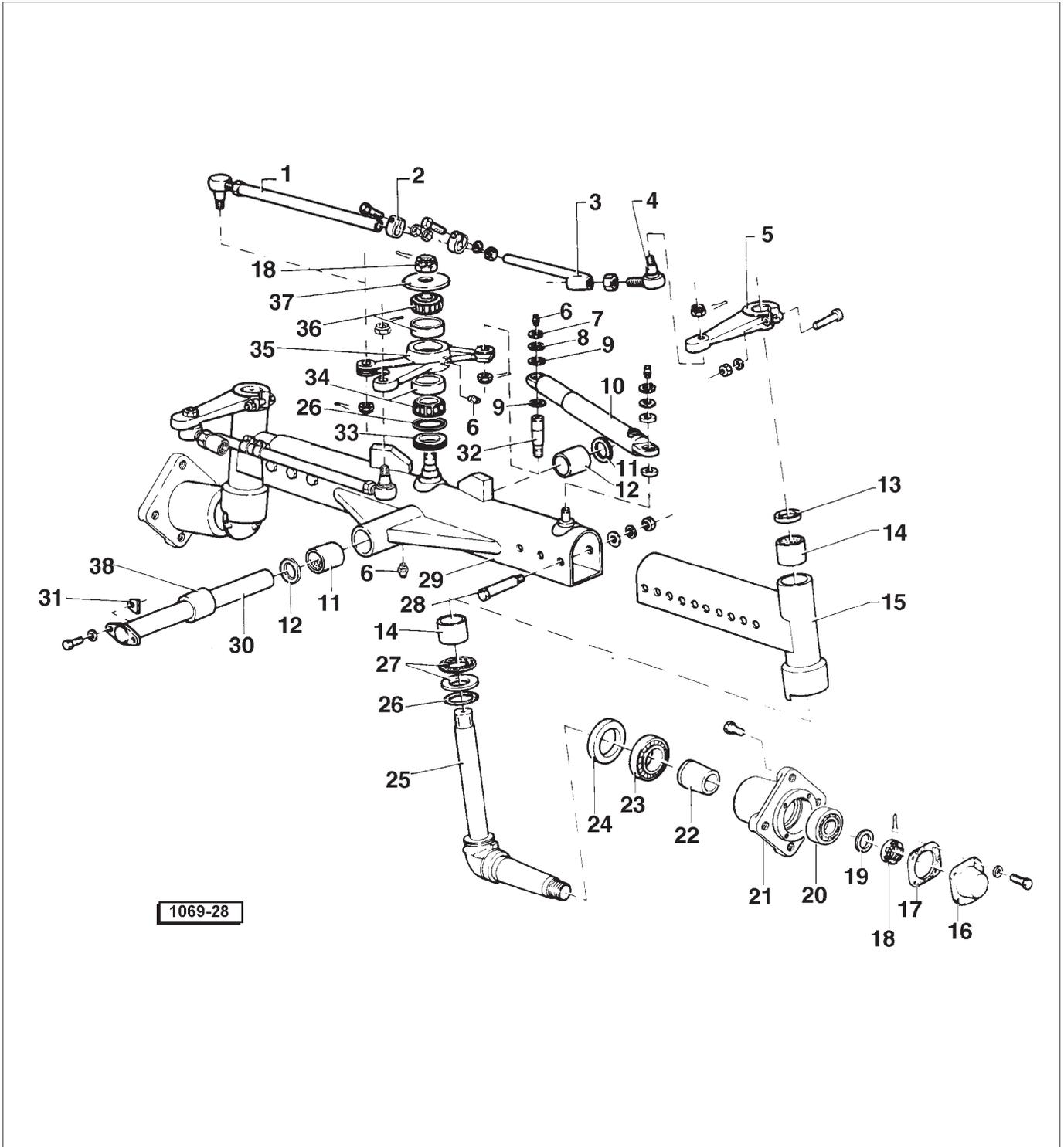
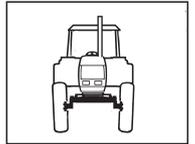
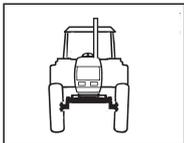


Fig. 2 - Pièces composant l'ensemble d'essieu avant.

- | | | | |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------------|--|
| 1 Bielle de direction | 11 Anneau d'épaulement | 21 Moyeu de roue | 31 Cales d'épaisseur |
| 2 Pièce de serrage | 12 Bague | 22 Entretoise | 32 Axe |
| 3 Manchon | 13 Joint | 23 Roulement interne | 33 Disque |
| 4 Joint sphérique | 14 Bague | 24 Bague d'étanchéité | 34 Roulement à rouleaux coniques inférieur |
| 5 Levier externe de direction | 15 Essieu avant gauche | 25 Arbre de roue | 35 Levier central de direction |
| 6 Raccord fileté de graissage | 16 Couvercle | 26 Anneau torique | 36 Roulement à rouleaux coniques supérieur |
| 7 Circlip | 17 Joint | 27 Palier de butée | 37 Couvercle |
| 8 Plaque de butée | 18 Ecrou crénelé | 28 Axe | 38 Entretoise |
| 9 Joint | 19 Anneau d'épaulement | 29 Essieu central | |
| 10 Cylindre de commande | 20 Roulement externe | 30 Axe de fixation d'essieu | |

**4**

Ponts - essieux

42

2RM essieu télescopique

Dépose de l'essieu avant télescopique

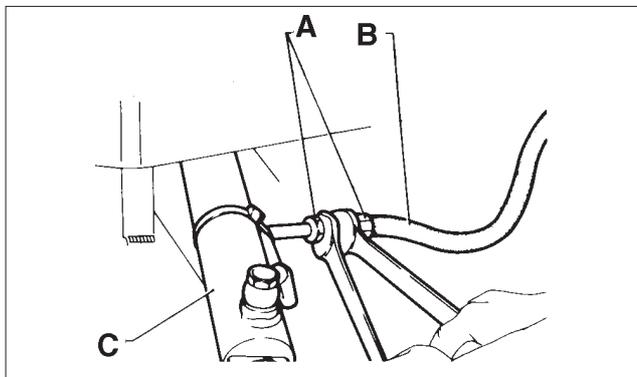


Fig. 3 - Placer des récipients convenables au-dessous des vérins de commande de direction, puis dévisser les raccords **A** des vérins de commande **C** du côté des tuyaux flexibles **B**.

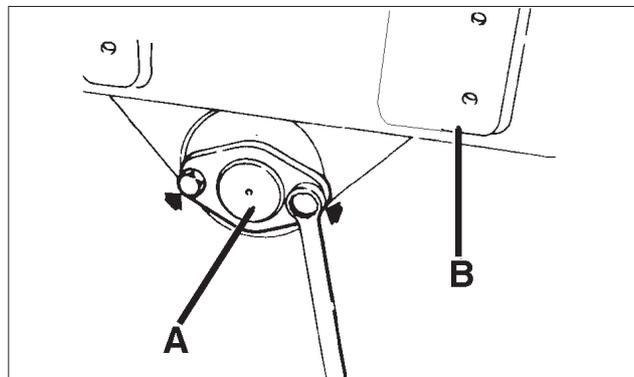


Fig. 4 - Dévisser les deux vis de fixation de l'axe **A** au support d'essieu **B**.

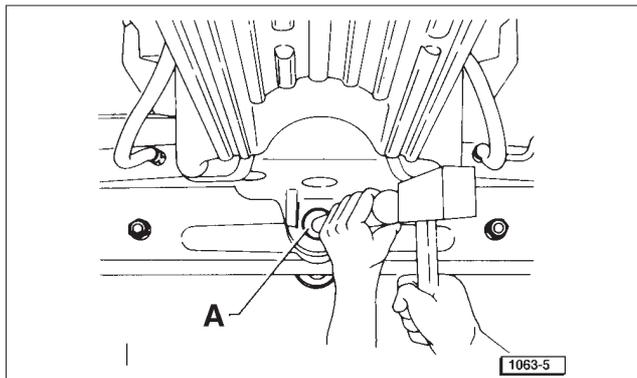


Fig. 5 - A l'aide d'un marteau et d'un poinçon en matériau tendre battre sur l'extrémité postérieure de l'axe **A**.

ATTENTION: Les deux jeux de cales d'épaisseur doivent rester séparés de sorte à rétablir la position correcte de montage.

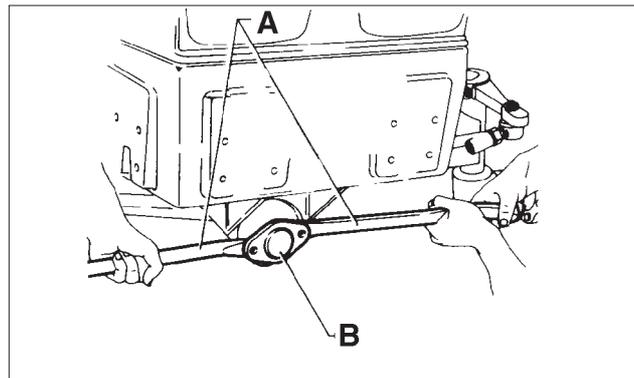


Fig. 6 - En utilisant les deux leviers **A**, retirer l'axe **B** vers la partie avant et récupérer les cales placées entre bride et support avant.

Veiller à ce que la surface du goujon d'assemblage ne présente pas d'aplanissements, fissures ou ébréchures, substituer le goujon si besoin.

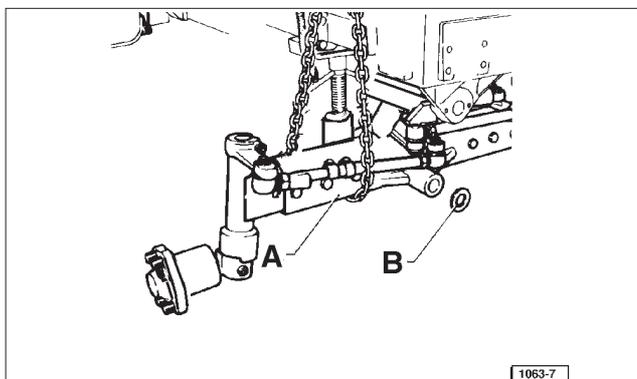


Fig. 7 - Déplacer l'essieu du support avant en frappant à l'aide d'un marteau dans la partie centrale de l'essieu. Baisser l'essieu **A** très lentement et s'assurer que pendant la descente il ne touche aucune autre pièce. Par la suite retirer les anneaux d'épaulement **B**.

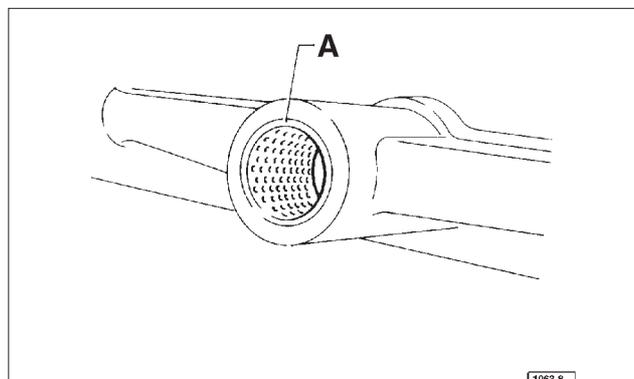
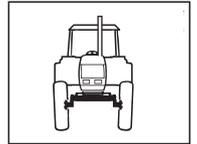


Fig. 8 - S'assurer que les bagues **A** de l'essieu central ne soient pas usées et que les bossages qu'elles portent soient bien visibles, si besoin déposer les bagues à l'aide d'un marteau et d'un poinçon.



Effectuer le rassemblement de la manière suivante:

- A l'aide de papier émeri très fin, éliminer toute trace d'oxydation de l'axe et du support avant;
- Avec la graisse préconisée lubrifier les bagues et l'axe;
- Ensuire les anneaux d'épaulement du support avant avec de la graisse pour faciliter la mise en place.
- A l'aide d'un marteau et d'un poinçon en matériau tendre, frapper l'entretoise **F** en le déplaçant vers la partie avant;
- Engager l'axe **E** dans l'entretoise et placer l'anneau d'épaulement avant **B**;
- Soulever l'essieu et introduire l'axe dans la bague **C**;
- Placer l'anneau d'épaulement postérieur **D**, pousser l'axe presque en butée.
- Placer les cales d'épaisseur **G**, puis visser les vis **H** de blocage de l'axe sur l'essieu avant;
- Rétablir le niveau d'huile correct dans le circuit de la direction hydrostatique et prévoir la purge d'air du circuit, (voir chapitre direction hydrostatique).

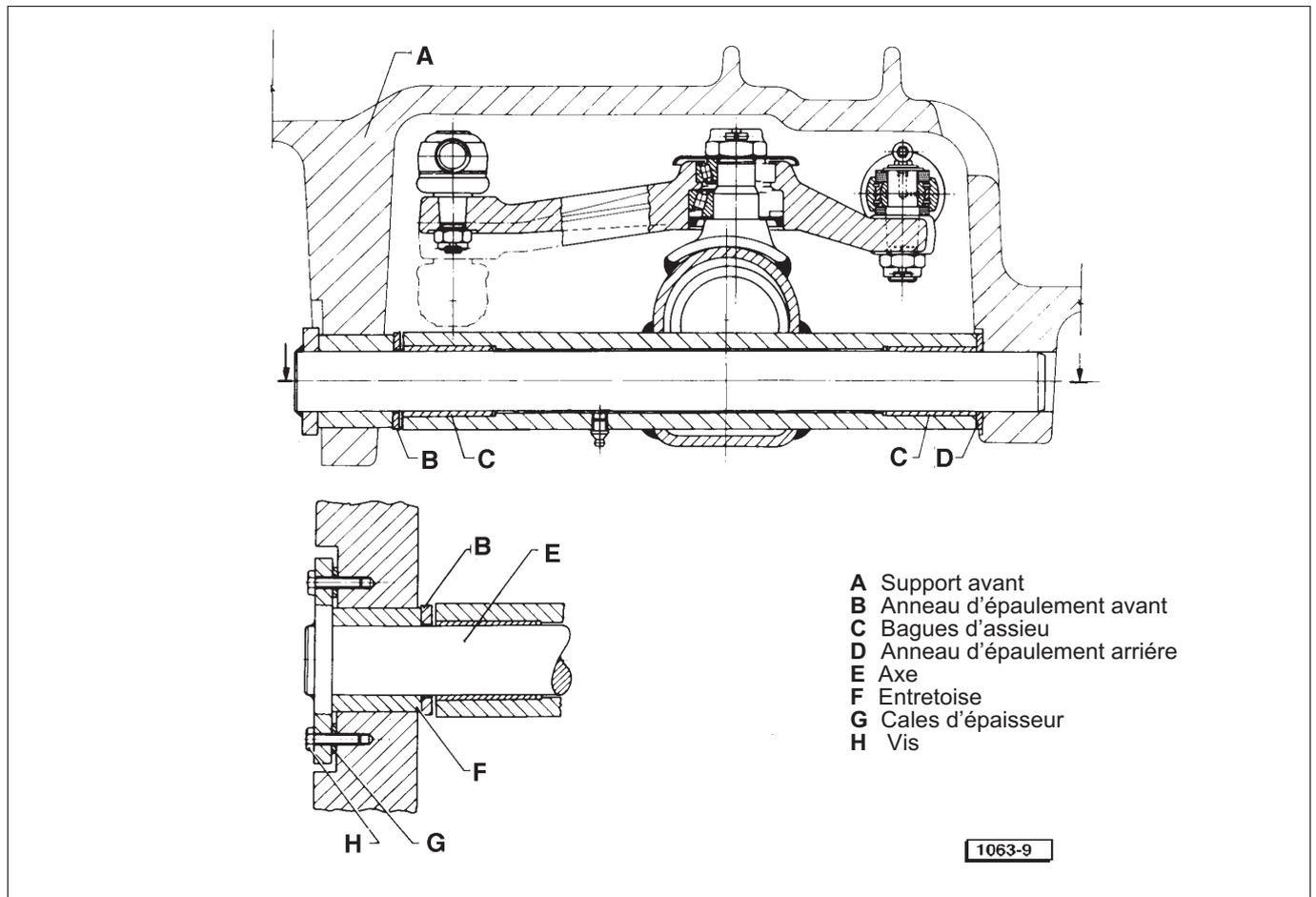
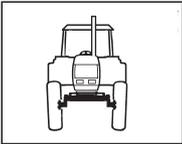


Fig. 9 - Coupe longitudinale de l'essieu avant.



4

Ponts - essieux

42

2RM essieu télescopique

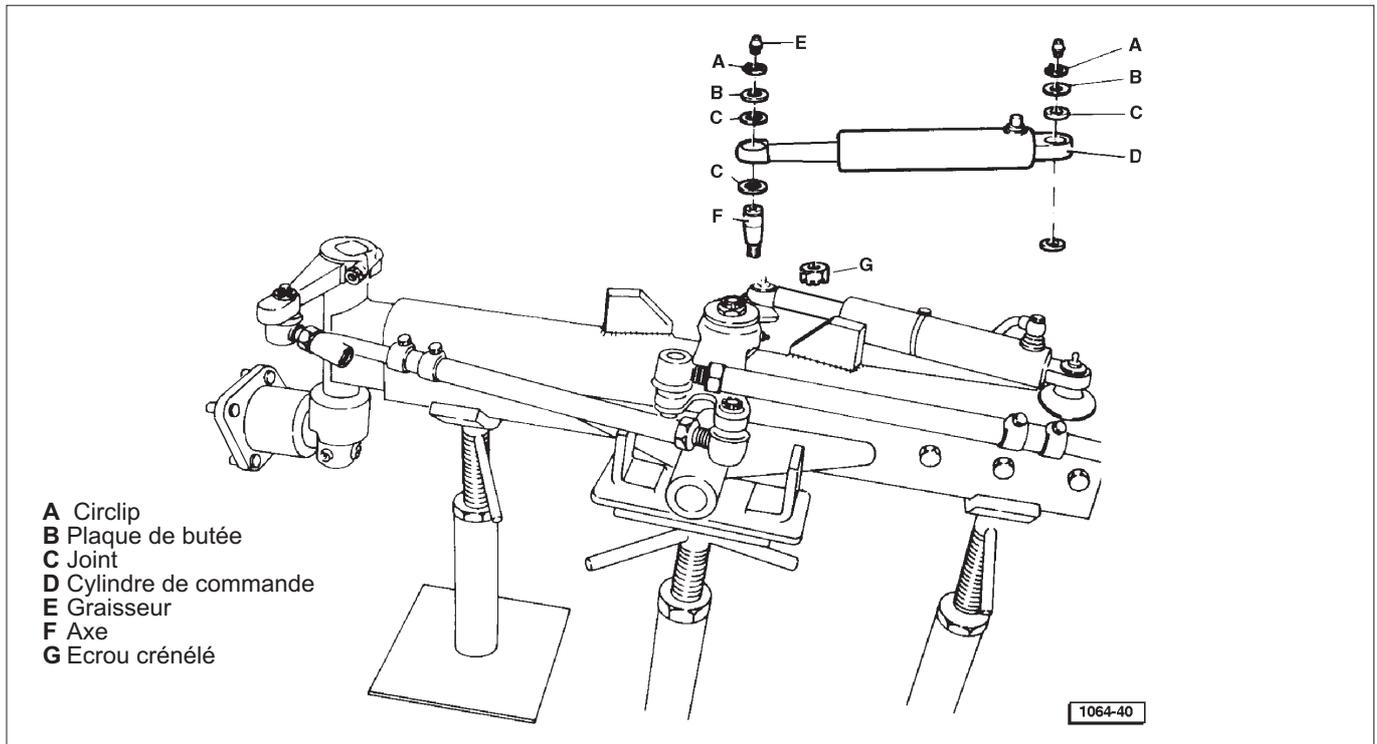


Fig. 10 - Essieu avant

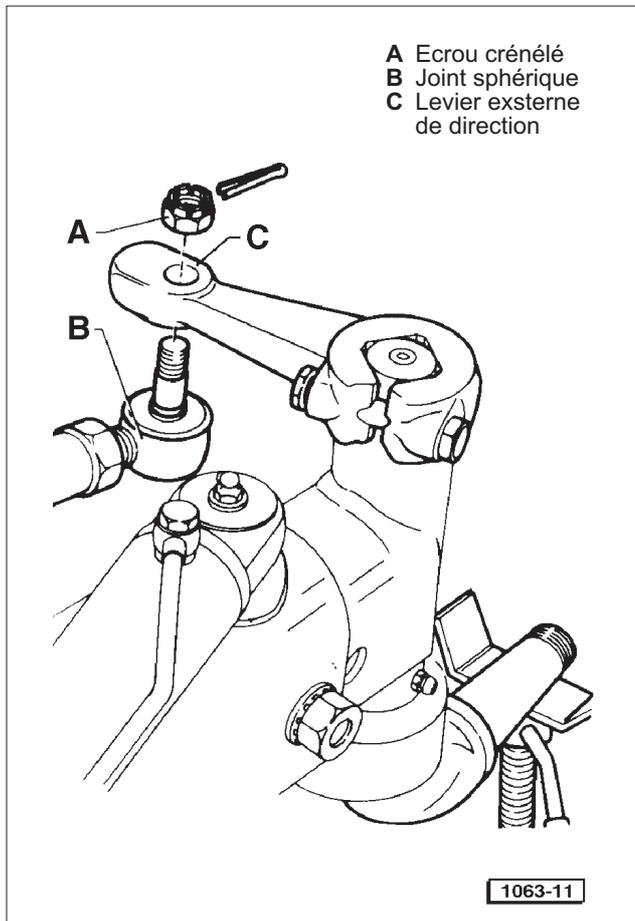


Fig. 11 - Leviers de direction.

- Contrôler que les joints sphériques des barres de direction ne soient ni endommagés ni usagés et vérifier qu'ils tournent librement et sans jeu excessif dans leurs logements. Dans le cas contraire, les remplacer.
- Contrôler que la protection en caoutchouc des joints soit intacte, le cas échéant remplacer les joints.
- S'assurer que les barres ne soient ni endommagées ni déformées. Les remplacer si besoin est.

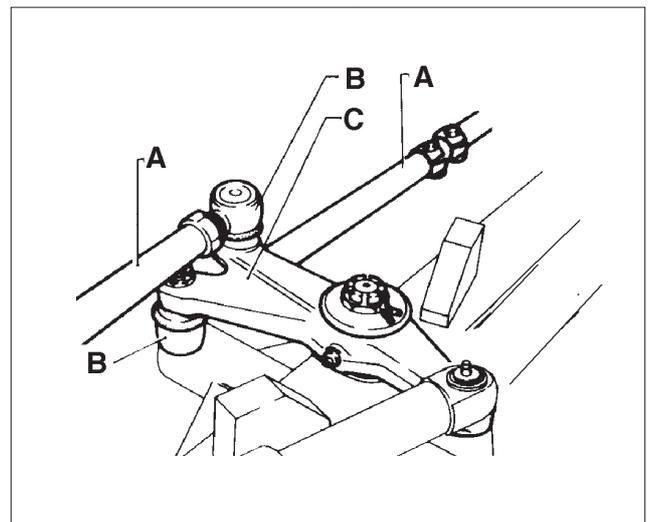
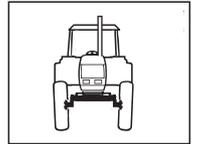


Fig. 12 - Timonerie de direction.

- A Barres de direction
- B Joints sphériques
- C Lever central de direction



Levier central de direction

- A l'aide d'un extracteur universel, déposer le levier central **A** avec le roulement **B**.
- Toujours a l'aide d'un extracteur universel (fig. 15) déposer le roulement **C** et par la suite le disque **B** et l'anneau torique correspondant **A**.
- S'assurer que le levier ne soit pas déformé ou endommagé, si non le remplacer.
- Examiner les roulements attentivement en les faisant tourner lentement. Si le roulement est en bonnes conditions il ne devra se produire aucune vibration, bruit ni de petits coincements.
- Si besoin, fixer le levier central **A** dans un étau et à l'aide d'un marteau et un poinçon, déposer les pistes externes **B** des roulements coniques logées dans le trou central (fig. 14) en ayant soin de sortir d'abord la piste supérieure avec diamètre plus petit tout en frappant de l'intérieur vers l'extérieur.
- Rassembler le levier central suivant un ordre inverse à celui du démontage en observant le indications suivantes:
- Avant le remontage lubrifier soigneusement les roulements à rouleaux coniques et leurs pistes avec la graisse prescrite.
- Avant le montage du roulement inférieur sur l'essieu, installer un nouveau disque et un nouvel anneau torique.
- Au remontage de l'écrou crénelé suivre les indications ci-dessous:
- Serrer à fond l'écrou pour que les roulements puissent se loger correctement.
- Desserrer l'écrou et le resserrer à nouveau jusqu'à élimination complète de tout jeu, ensuite introduire une goupille fendue neuve de sécurité.
Si le trou de l'axe ne coïncide pas avec l'encoche de l'écrou, serrer ultérieurement l'écrou, jusqu'à ce qu'une nouvelle goupille fendue puisse y être engagée.
- Le remontage terminé, à l'aide du graisseur situé sur le levier, graisser l'axe et les roulements avec de la graisse preconisée.

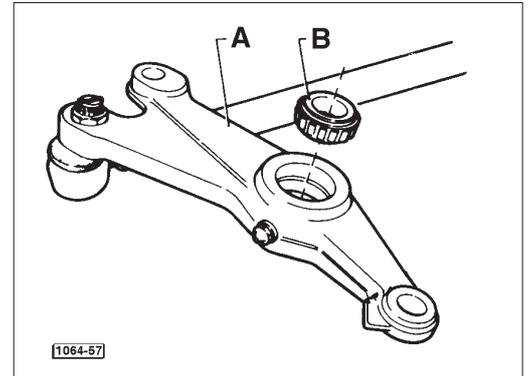


Fig. 13 - Levier central de direction
A - Levier central de direction
B - Roulement à rouleaux coniques supérieur

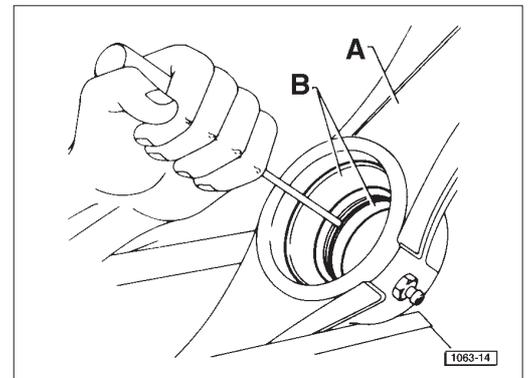


Fig. 14 - Roulement du levier central de direction
A - Levier central de direction
B - Pistes externes des roulements

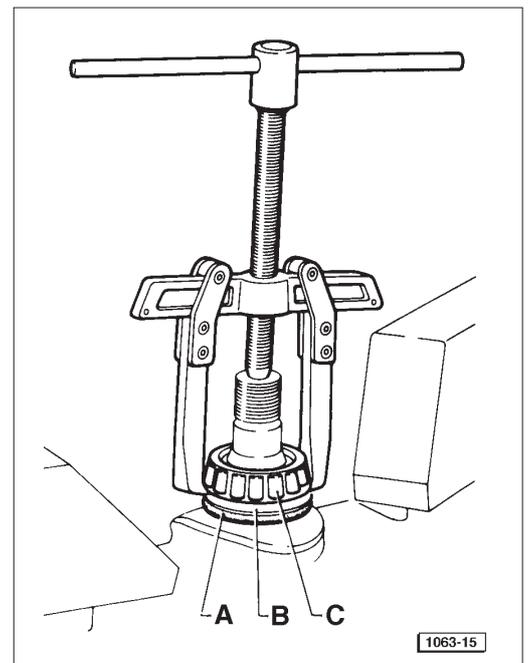
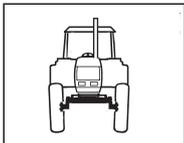


Fig. 15 - Démontage du roulement du levier central
A - O-ring
B - Disque
C - Roulement à rouleaux coniques



4

Ponts - essieux

42

2RM essieu télescopique

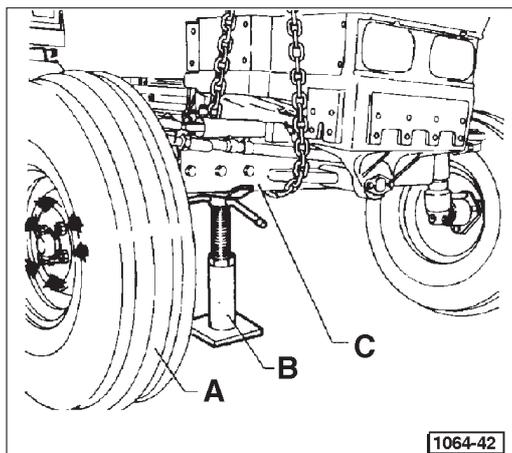


Fig. 16 - Démontage du moyeu de roue

A - Roues
B - Chevalet de sécurité
C - Essieu avant

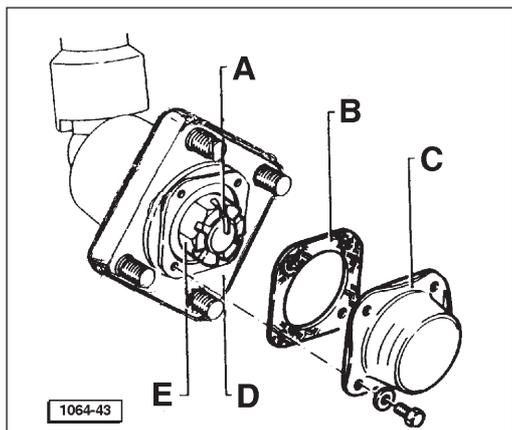


Fig. 17 - Démontage du couvercle de protection

A - Goupille
B - Joint
C - Couvercle
D - Moyeu
E - Ecrou

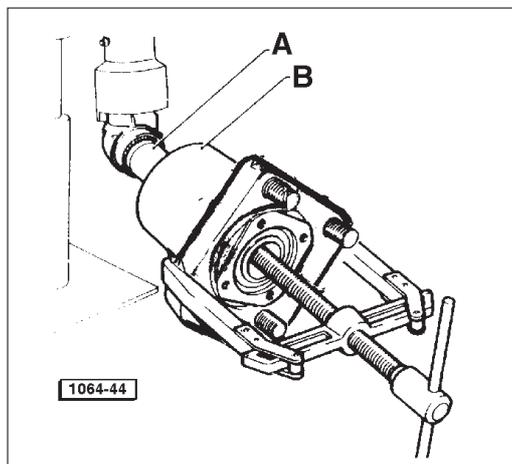


Fig. 18 - Démontage du moyeu avec un extracteur

A - Pivot d'arbre de roue
B - Moyeu complet

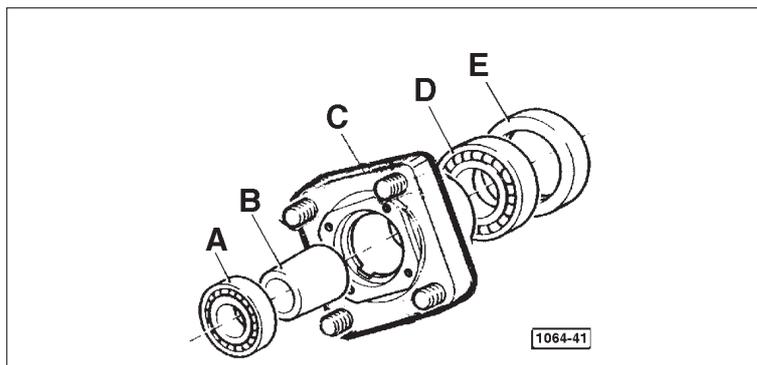


Fig. 19 - Éléments constitutifs du moyeu de roue.

A Roulement à billes avant
B Entretoise
C Moyeu
D Roulement à billes arrière
E Bague d'étanchéité

Moyeu de roue

- A l'aide d'un extracteur universel retirer le moyeu complet du pivot B (Fig. 18).
- A l'aide de l'extracteur approprié, déposer le roulement à billes avant A, et la bague d'étanchéité B (Fig. 19).
- En faisant levier, sortir la bague d'étanchéité E, puis par l'intermédiaire d'un extracteur déposer le roulement à billes arrière D (Fig. 19).
- Avant le remontage, lubrifier avec de la graisse préconisée les roulements B et D ainsi que la bague d'étanchéité neuve A (Fig. 20).
- Introduire soigneusement la bague d'étanchéité A au moyen d'un marteau et d'un poinçon de matériau tendre.
- Monter le moyeu C sur le pivot d'arbre de roue G en le mettant en place par des coups légers de marteau.
- Serrer l'écrou crénelé E au couple prescrit.
- Veiller à ce que l'encoche coïncide avec le trou de goupille machiné sur le pivot; dans le cas contraire, serrer l'écrou ultérieurement jusqu'à le faire coïncider, puis remonter la goupille.
- Contrôler que le moyeu C ait un jeu axial de 0,12 à 0,48 mm par rapport au pivot d'arbre de roue G.

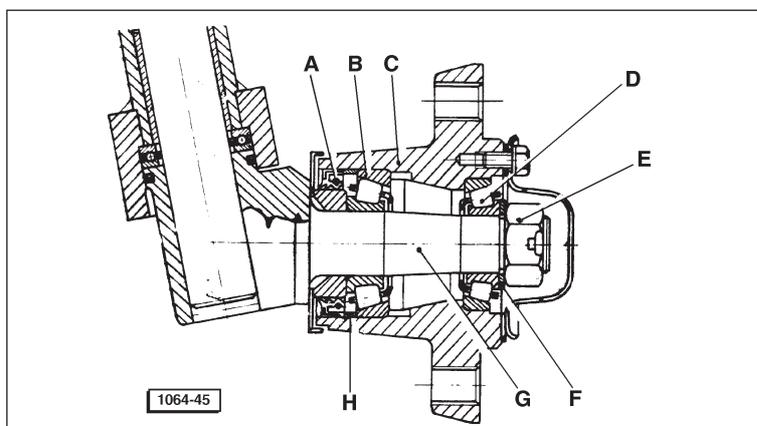
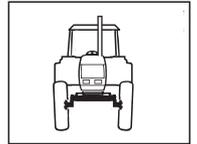


Fig. 20 - Vue en coupe du moyeu de roue.

A - Bague d'étanchéité
B - Roulement à billes interne
C - Moyeu de roue
D - Roulement à billes externe
E - Ecrou crénelé
F - Anneau d'épaulement
G - Pivot d'arbre de roue
H - Entretoise



Vérifications et contrôles

Nettoyer les roulements et tout autre composant très soigneusement, puis les essuyer à l'air comprimé.

Examiner les roulements attentivement en les faisant tourner lentement. Si le roulement est en bonnes conditions il ne devra se produire aucune vibration, bruit ni de petits coincements.

Examiner l'état des surfaces des pistes et des éléments roulants en s'assurant qu'ils ne présentent pas de rayures, entaillages, traces de rodage entraînées par des corps étrangers.

Si besoin mettre le roulement au rebut.

ATTENTION: Au cas où un roulement ne serait plus utilisable, il faudra remplacer aussi bien celui interne que celui externe.

Vérifier que l'arbre de roue ne soit pas endommagé et que le filetage soit intact, si nécessaire le remplacer.

S'assurer que le trou de passage **A** permettant la fixation du couvercle externe ne soit pas bouché, si besoin éliminer tout engorgement pour consentir la lubrification du moyeu **B**.

Laver soigneusement les composants et les essuyer à l'air comprimé.

Aucune trace d'oxydation sur l'arbre n'est à tolérer, si besoin éliminer à l'aide de papier émeri très fin.

Veiller à ce que l'arbre de roue ne soit ni déformé ni endommagé, si nécessaire le substituer.

Faire bien attention à ce que le palier de butée ne présente aucune rayure, entaillage, trace de rodage entraînée par des corps étrangers, ni sur les élément de roulement ni sur les pistes, si besoin remplacer tout composant usagé.

Contrôler que les bagues, **B** supérieures et inférieures de l'essieu latéral, ne soient pas usées, et que les bossages soient bien visibles, au contraire les remplacer.

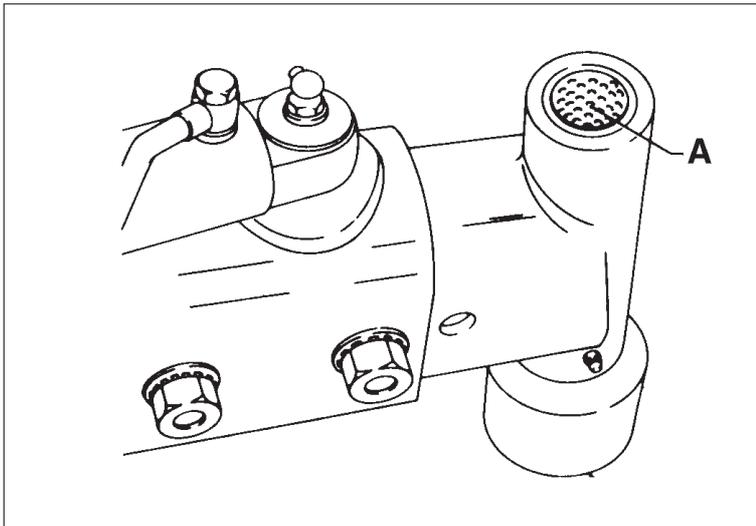


Fig. 24 - Bagues des pivots de roue.
A - Trou de passage

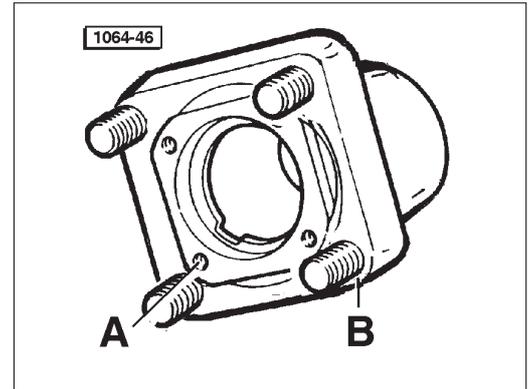


Fig. 21 - Orifice de graissage du moyeu.
A - Trou de passage
B - Moyeu de roue

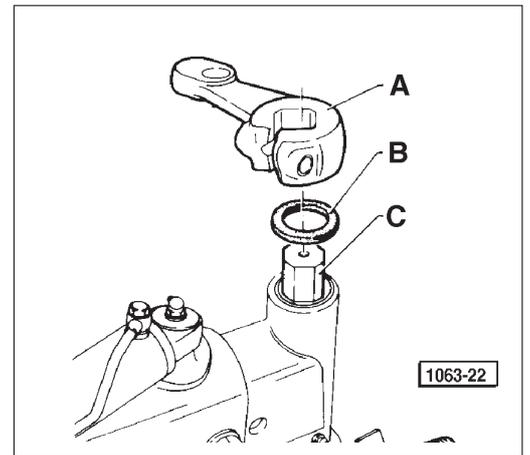


Fig. 22 - Dépose du levier de direction.
A - Levier externe de direction
B - Joint
C - Arbre de roue

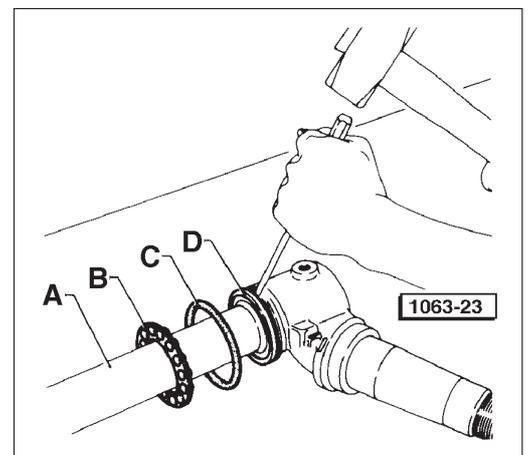
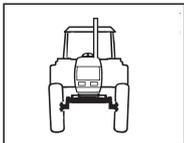


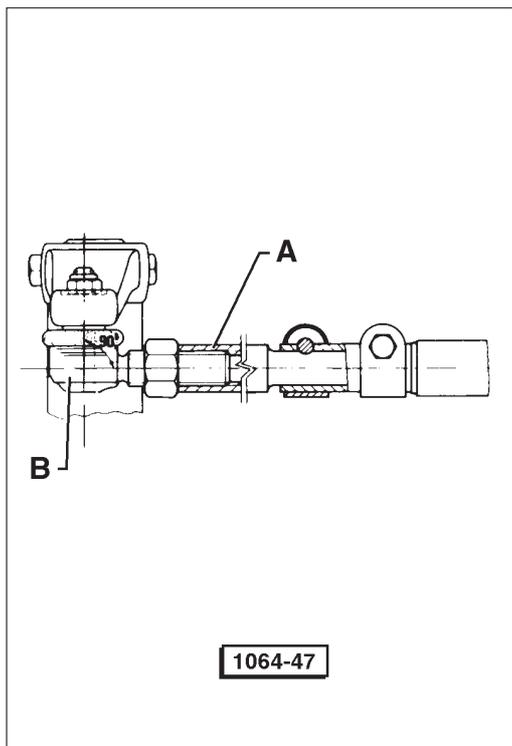
Fig. 23 - Démontage du palier de butée du pivot de roue.
A - Arbre de roue
B - Palier de butée
C - Anneau torique
D - Piste de travail du palier de butée

**4**

Ponts - essieux

42

2RM essieu télescopique



Mise en place correcte de la bielle de direction (Fig. 25).

Tourner le manchon **A** autour de son axe de sorte que le joint **B** se trouve dans la position indiquée sur la figure, c'est-à-dire, s'assurer que le joint travaille avec un angle de 90°; par la suite engager et serrer les trois boulons de blocage du manchon.

Réglage du jeu axial (Fig. 26)

Pousser l'essieu vers l'arrière et à l'aide d'une jauge d'épaisseur, contrôler que le jeu "G" maximum ne dépasse pas 0,4 mm.

- Au cas où la mesure relevée serait supérieure à la valeur prescrite procéder comme il suit:
- Dévisser les vis **E** de fixation du pivot **B** au support avant **A**;
- Déplacer légèrement le pivot et enlever un nombre de cales **D** du dessous de la bride concernée jusqu'à rétablir le jeu correct.
- Revisser les vis **E** et effectuer un nouveau contrôle du jeu.

Fig. 26 - Timonerie de direction

A - Manchon
B - Rotule

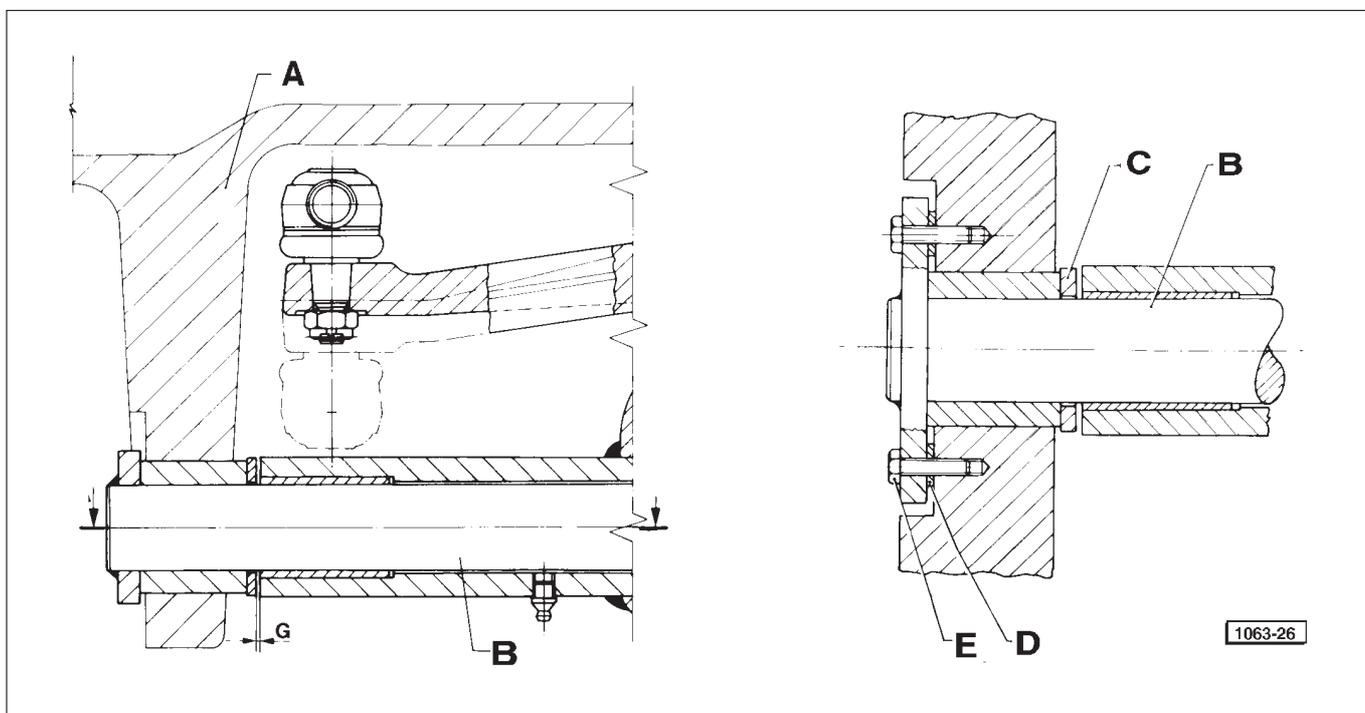
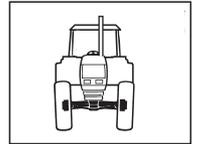


Fig. 25 - Réglage du jeu axial de l'essieu avant.

A - Support avant
B - Axe
C - Rondelle d'appui
D - Cales de réglage
E - Vis



TRACTION AVANT

Données techniques

Rapports du pont avant

| | | |
|---|---------|-------------------------|
| Réducteur de boîte de vitesses - traction avant | | |
| | 30 km/h | 21/47 = 1/2,2381 |
| | 40 km/h | 28/47 = 1/1,6786 |
| Couple conique | | |
| | | 15/53 = 1/2,2000 |
| Réducteur latéral épicyclidal | | |
| | | (13/13+50) = 1/4,8462 |
| Réduction totale | | |
| | 30 km/h | 1/23,8618 |
| | 40 km/h | 1/17,8966 |
| Rapport mécanique (nombre de tours de roue avant chaque tour de roue arrière) | | |
| | 30 km/h | 1,3790 |
| | 40 km/h | 1,3830 |
| Jeu d'accouplement entre les dents du couple conique | | |
| | mm | 0,15 ÷ 0,20 |
| Jeu axial du pont avant | | |
| | | 0,1 ÷ 0,4 |
| Débattement du pont | | |
| | | 10° |
| Angle de braquage | | |
| | | 50° |
| Pincement | | |
| | | voir tableau ci-dessous |
| Angle d'incidence | | |
| | | 7° |
| Angle de carrossage | | |
| | | 1° |
| Cote de contrôle pour le réglage de la couple conique | | |
| | mm | 1 |

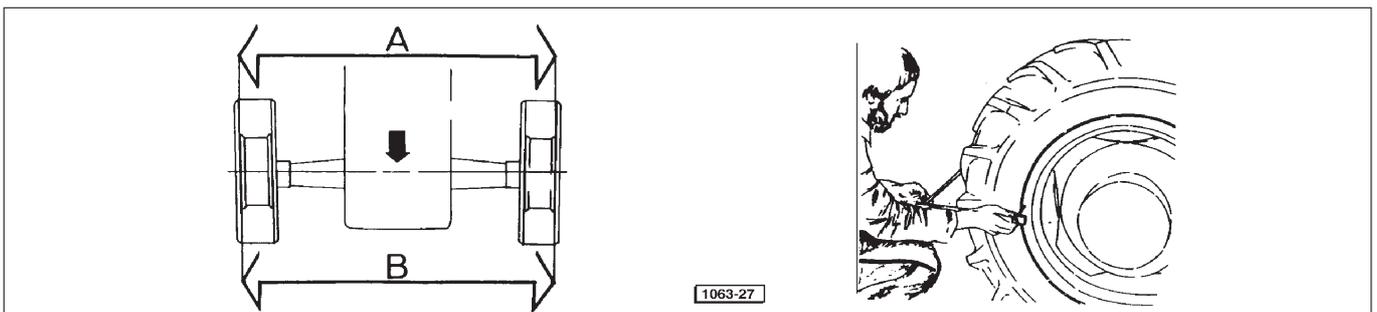


Fig. 1 - Mesurage de pincement et position de roues avant.

Réglage du pincement

Régler la barre d'accouplement des roues avant de manière que la différence A-B indiquée sur la figure 1 soit de:

| diamètre de calage des jantes | | A-B mm | |
|-------------------------------|----------------|--------|---------|
| | | 2RM | 4RM |
| jusqu'à 20" | (508 mm) | 2 ÷ 6 | 0 ± 2 |
| de 20" à 30" | (509 ÷ 762 mm) | 2 ÷ 6 | 0 ± 3 |
| Plus de 302 | | 2 ÷ 6 | 0 ± 3,5 |

Réglage des angles de braquage

Vérifier que l'angle de braquage des roues avant motrices coïncide avec celui indiqué (tableau des caractéristiques).

Dans le cas contraire, agir sur les dispositifs de réglage appropriés (vis ou entretoises).

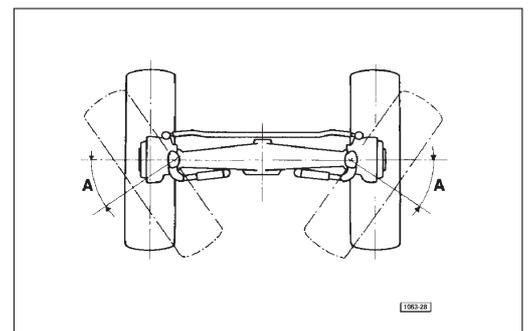
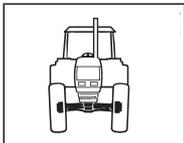


Fig. 2 - Angles de braquage de la traction avant.



4

Ponts - essieux

43

Pont avant 4RM

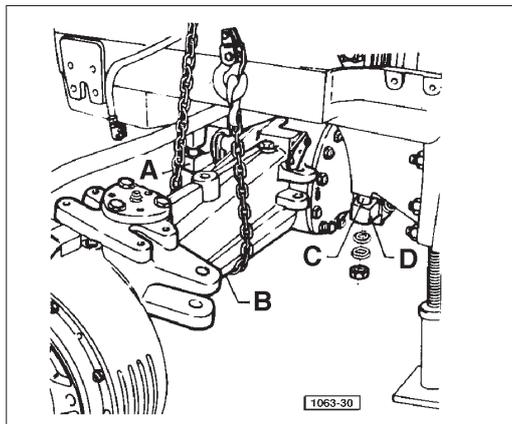


Fig. 3 - Désaccoupl./accoupl. pont avant.

- A Supports pivotants
- B Pont avant
- C Entretoises
- D Support pivotant

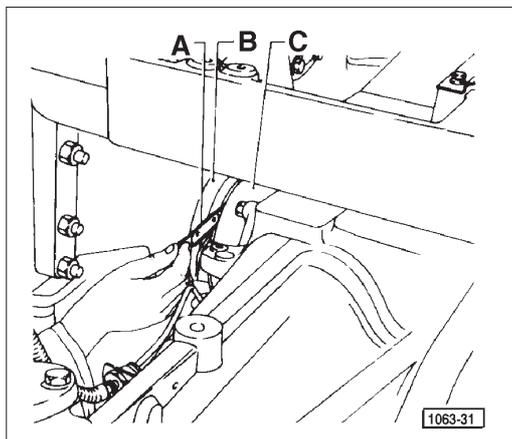


Fig. 4 - Contrôle du jeu axial du pont avant.

- A Jauge à épaisseurs
- B Anneau d'épaulement
- C Boîtier de différentiel

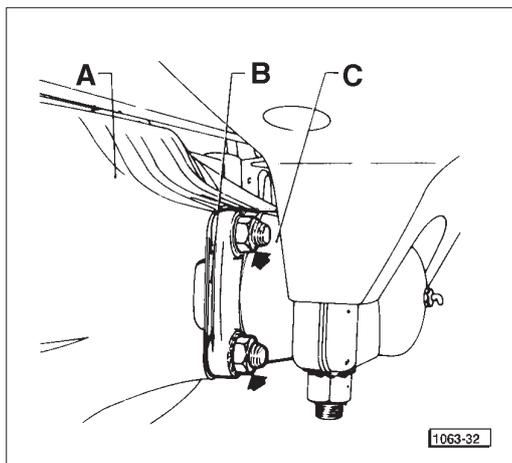


Fig. 5 - Contrôle du jeu axial du pont avant.

- A Pont avant
- B Cales d'épaisseur
- C Support pivotant avant

Contrôles et réglages

Contrôler et régler, si besoin, le jeu axial de la manière suivante:

— Déplacer le pont en avant en frappant en même à l'aide d'un marteau en métal non ferreux.

— A l'aide d'une jauge à épaisseurs **A** (voir fig. 4) veiller que le jeu axial entre anneau d'épaulement **B** et boîtier de différentiel **C** ne dépasse pas les valeurs des tolérances indiquées dans le tableau spécifique (pag. 117).

Le jeu n'étant pas correct, desserrer les quatre écrous de fixation du support pivotant avant **C** au pont **A** (vedi fig. 5) et adjoindre ou enlever un nombre de cales **B**, suffisant à permettre l'obtention du jeu prescrit.

— Effectuer le désaéragé du circuit des freins.

— Procéder au contrôle du pincement des roues avant et au réglage éventuel du tirant de commande du blocage du différentiel.

— Serrer les écrous de fixation des supports pivotants au couple prescrit.

Ecrous de fixation du support pivotant

| | | |
|---------|--------|------------|
| avant | 89 Nm | (9,1 Kgm) |
| arrière | 142 Nm | (14,5 Kgm) |

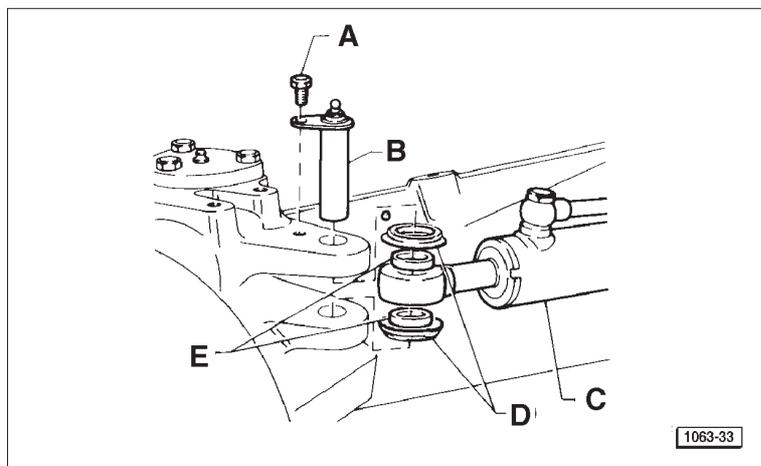


Fig. 6 - Cheville d'arrêt du vérin hydraulique de poussée.

- A Vis de blocage de cheville
- B Cheville d'arrêt du vérin
- C Vérin de commande de direction hydrostatique
- D Pare-poussière
- E Entretoises

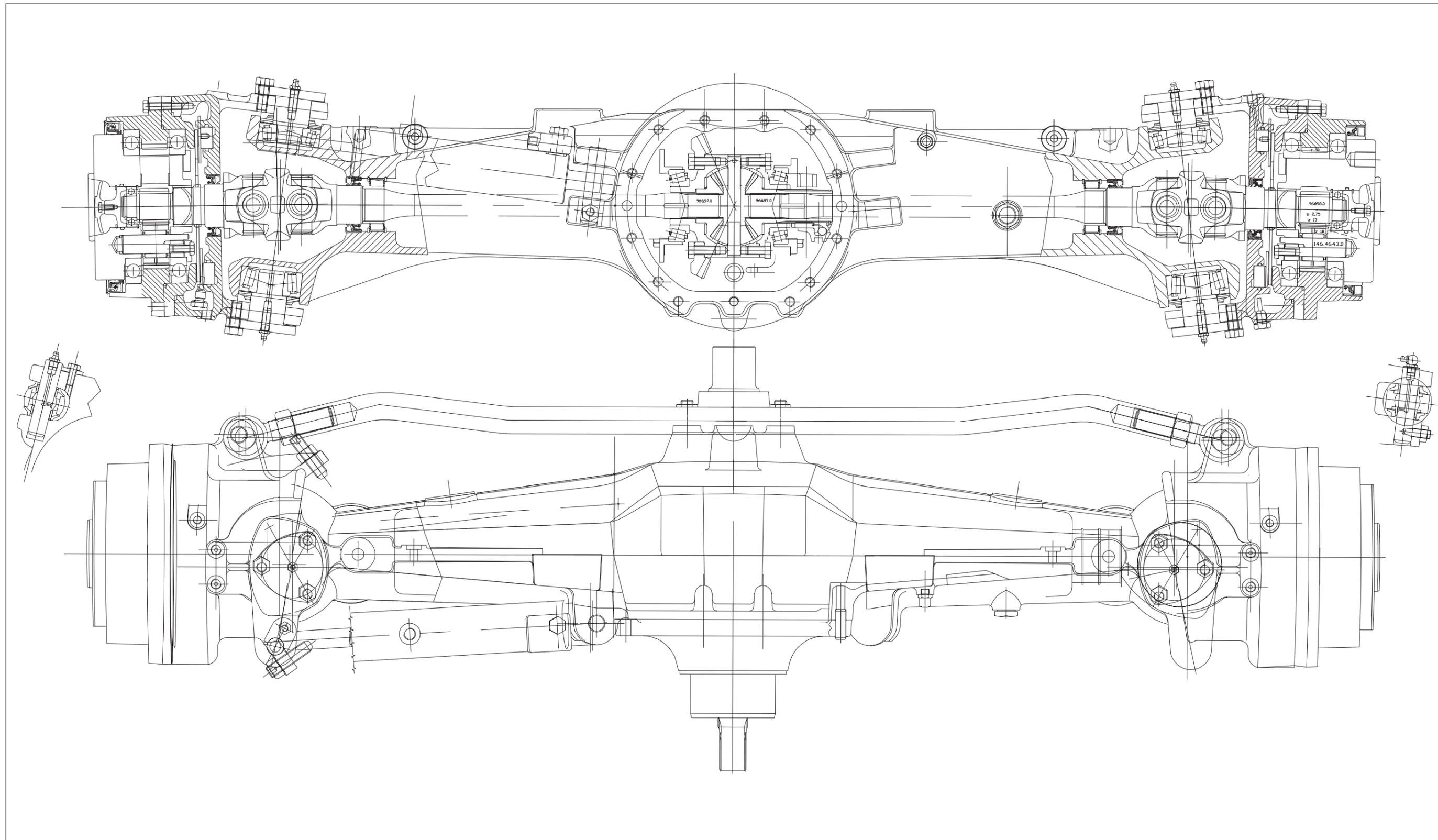
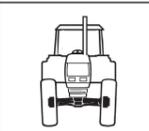
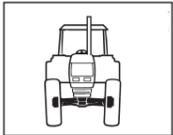


Fig. 7 - Vue longitudinale et coupe du pont avant.



4 Ponts - essieux

43 Pont avant 4RM

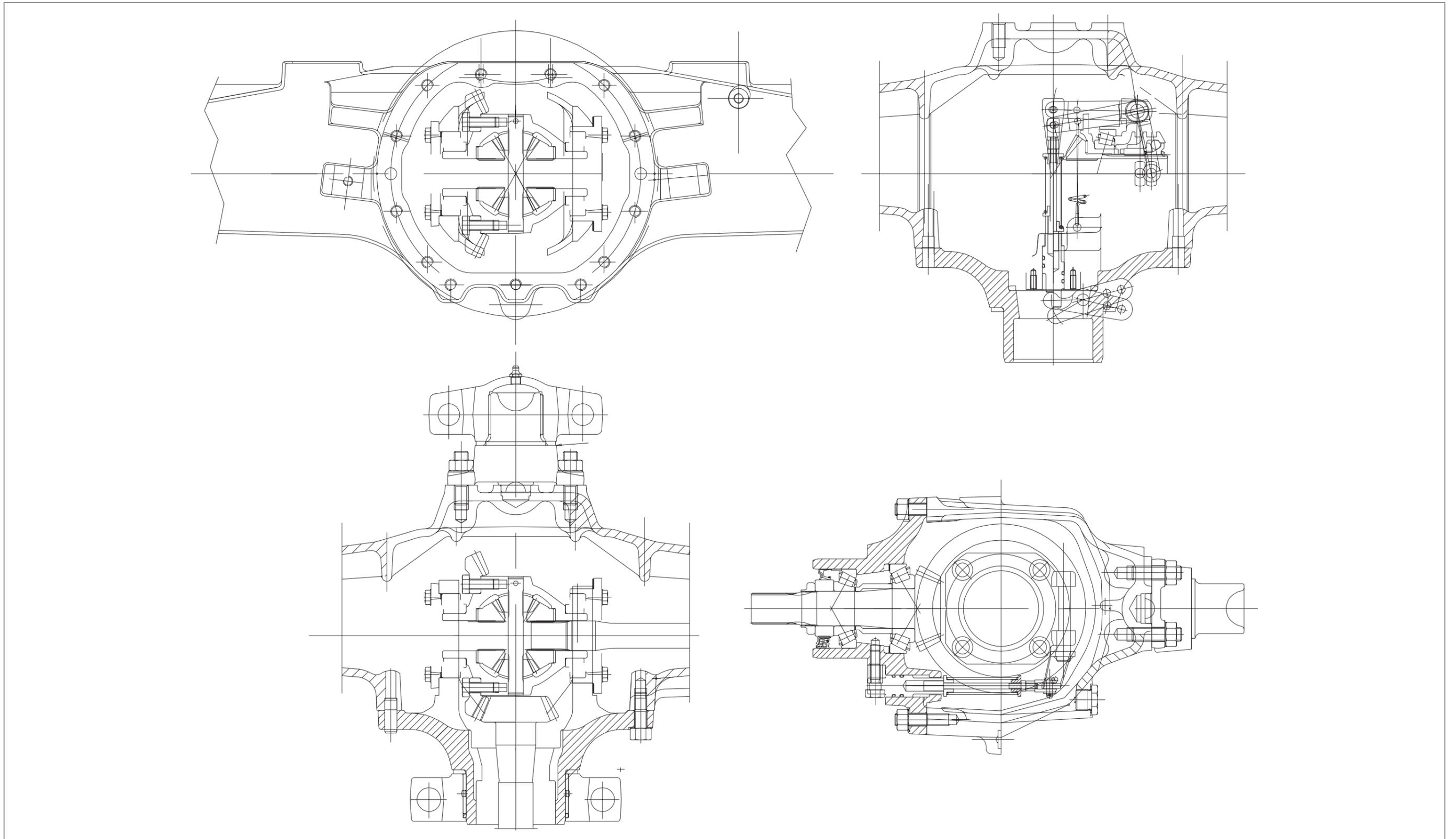
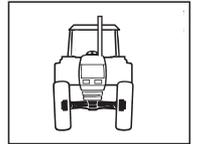


Fig. 8 - Coupe longitudinale du pont avant.



Réducteur épicycloïdal

Démontage du moyeu

1 - Si l'opération intéresse le couple conique, pour le démontage, il suffit d'extraire les deux pivots d'articulation du moyeu et dégager le moyeu avec le demi-arbre.

2 - Si l'opération intéresse le moyeu, procéder comme suit:

- Enlever le bouchon protecteur situé au centre du réducteur.
- Extraire le circlip de sa gorge.
- Appliquer l'extracteur 5.9030.618.4/10 et déposer la frette de maintien (voir fig. 9).
- Déposer le circlip placé dans la gorge à l'extrémité du demi-arbre.
- Visser deux vis dans les positions indiquées par les flèches (voir fig. 9) et désaccoupler le moyeu du réducteur épicycloïdal.

ATTENTION: Toujours utiliser un marteau et un poinçon en matériau tendre lorsqu'il faut frapper des composants en métal non ferreux.

Désaccouplement du réducteur épicycloïdal (fig. 10)

Dévisser les dix vis de fixation du flasque du réducteur et déposer le flasque et les cales d'épaisseur placées dessous; Poser le réducteur épicycloïdal **A** sur deux blocs de bois, comme indiqué sur la figure, et à l'aide d'une presse et d'un poinçon, agir sur le centre du cage porte-satellites **B** jusqu'à retirer vers le bas le porte-satellites, le roulement **C** et la bague d'étanchéité **D**.

NOTE: Si on remarque des pertes d'huile par la bague d'étanchéité **D**, il est possible d'enlever la bague en la retirant de son logement sans sortir le cage porte-satellites.

En tout cas la dépose de la bague **D** comporte un endommagement tel à demander une substitution de la bague.

Si besoin au démontage, frapper les roulements **C** et **E** avec marteau et poinçon.

Retirer les goujons **A** d'assemblage des satellites **B**; déposer les satellites et sortir les cages à rouleaux **C**.

Repose

Si démonté auparavant remonter le roulement **C** (fig. 10) sur le cage porte-satellites en faisant attention au sens de montage.

Monter les satellites **B** avec leurs roulements **C** (fig. 11) dans le boîtier porte-satellites, à ce moment tourner les dents des gloujons vers le centre du moyeu. Lors de l'introduction du porte-satellites dans le boîtier externe faire coïncider les dents du satellite et celles de la couronne sans les endommager.

Remonter le roulement **C** (fig. 10), si déposé auparavant, au moyen du marteau et du poinçon, à cet effet frapper légèrement et uniformément la piste externe.

Calage des roulements du réducteur épicycloïdal

Entre flasque porte-satellites et plaque de fixation des goujons placer un nombre de cales jusqu'à obtenir la rotation libre des roulements, même en percevant une précharge légère, puis retirer du jeu une cale de 0,05 mm.

Monter une bague d'étanchéité.

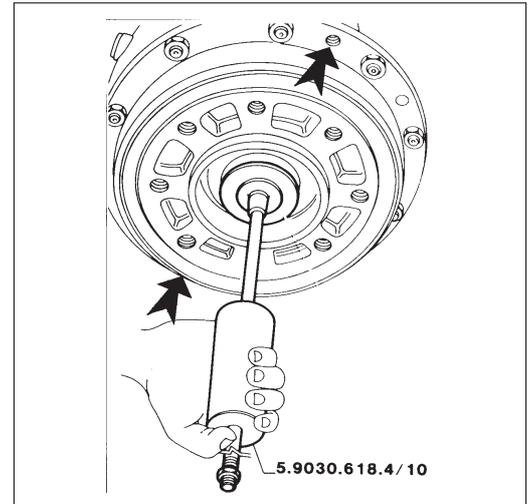


Fig. 9 - Dépose du flasque du moyeu à l'aide de l'outil SAT réf. 5.9030.618.4/10.

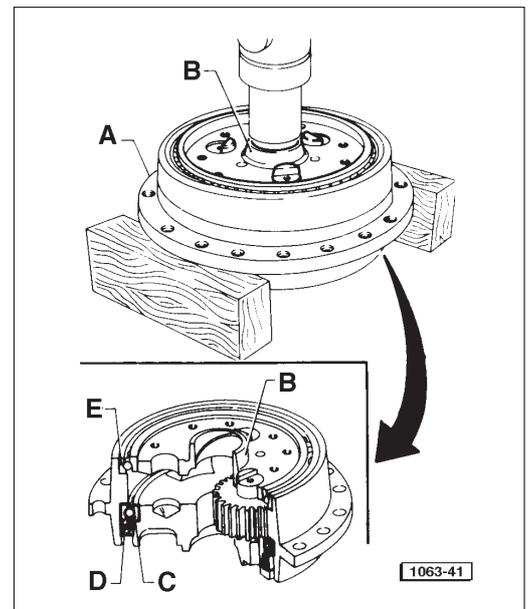


Fig. 10 - Démontage du réducteur épicycloïdal.

- A Réducteur épicycloïdal
- B Cage porte-satellite
- C Roulement

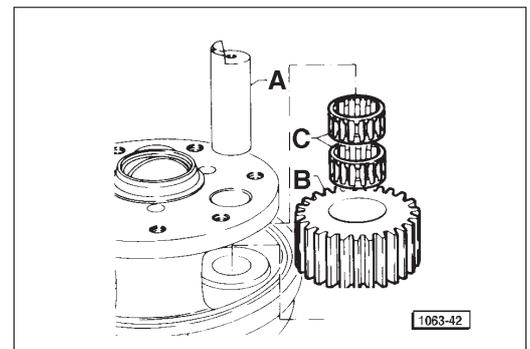
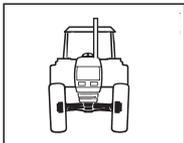


Fig. 11 - Satellites du réducteur épicycloïdal.

- A Goujons d'assemblage
- B Satellites
- C Cage à rouleaux

**4**

Ponts - essieux

43

Pont avant 4RM

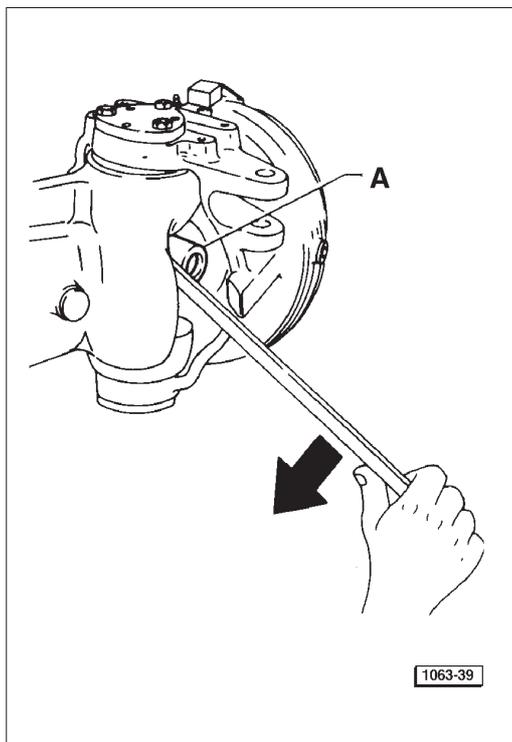


Fig. 12 - Blocage du demi-arbre lors du montage du train réducteur épicycloïdal.

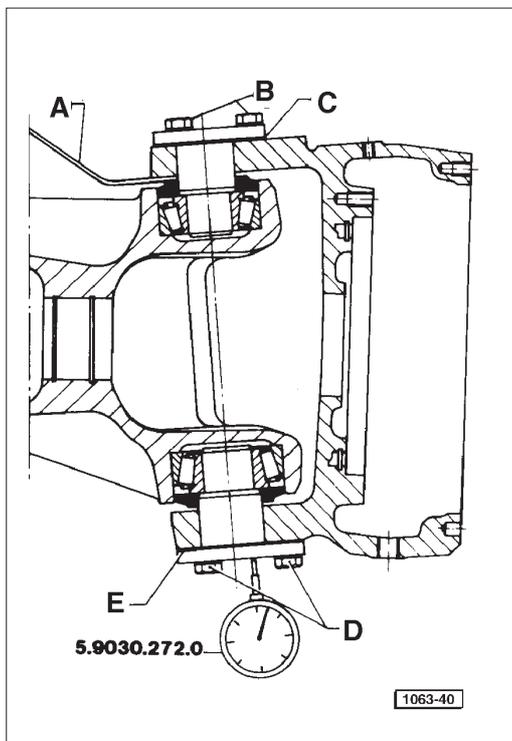


Fig. 13 - Contrôle du jeu du moyeu de roue.

- A Levier
- B Vis
- C Jeu de cales
- D Vis
- E Cale d'épaisseur de 0,5 mm

Observer les instructions suivantes pour le remontage:

1 - Freins

Substituer les anneaux toriques du piston de commande des freins et remonter le piston dans son siège les gorges à huile étant orientées vers l'extérieur.

2 - Train réducteur épicycloïdal

Monter le réducteur épicycloïdal en tenant le demi-arbre en position comme illustré sur la figure 12, en faisant levier sur le croisillon **A** vers l'extérieur, ce qui empêche le mouvement vers l'intérieur du demi-arbre.

3 - Demi-arbres

Lors de l'introduction du demi-arbre faire très attention à ne pas abîmer le roulement à rouleaux coniques et la bague d'étanchéité. Engager correctement l'extrémité du demi-arbre dans les satellites du différentiel.

Par la suite s'assurer de la libre rotation du demi-arbre.

4 - Fourches des roues

Après démontage des roulements et des anneaux pare-poussière monter les fourches en plaçant une cale de 0,5 mm sous l'axe inférieur, puis poser l'axe et pour ce faire se servir d'un marteau puis bloquer les vis.

Sous l'axe supérieur, poser un jeu de cales plus important que celui mesuré au démontage. Monter l'axe et serrer les vis.

Réglage de la précharge des roulements de la fourche de roue

Par rapport au jeu de cales à utiliser pour le réglage, il est toujours conseillé de réunir plusieurs cales en une: par exemple, il vaut mieux d'utiliser une cale de 0,2 mm plutôt que deux cales de 0,1 mm.

Appliquer le support avec base magnétique réf. 5.9030.267.0 muni de comparateur au centième réf. 5.9030.272.0 sur le pont, et placer le palpeur du comparateur en position perpendiculaire par rapport à l'axe inférieur, à proximité du centre, puis le mettre à zéro.

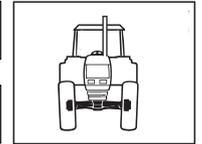
A l'aide du levier **A**, comme illustré sur la figure 13, déplacer la fourche complètement vers le haut et lire le jeu sur le comparateur. Dévisser les vis **B** et déposer des cales du jeu **C**, de manière à annuler le jeu sans précharger les roulements.

ATTENTION: Réduire le jeu graduellement en répétant chaque fois la lecture au comparateur de façon à ne pas précharger les roulements.

Une fois le jeu annulé, retirer un jeu de cales ayant une épaisseur de 0,10 à 0,15 mm, de manière à obtenir une précharge correcte des roulements.

Serrer au couple prescrit les vis **B** et **D**.

Le réglage achevé, contrôler que les roulements à rouleaux coniques de l'arbre tournent librement dans leurs logements, même en percevant une précharge légère.



Moyeux latéraux

Si nécessaire, démonter les joints homocinétiques en respectant les points suivants:

- Déposer les deux circlips **A** d'un axe des croisillons **B** (voir Fig. 14) en appliquant, si nécessaire, un coup avec le marteau et le mandrin de métal non ferreux.
- Placer la fourche du joint dans un étau muni de mordaches.
- Frapper légèrement avec un marteau sur la fourche de l'arbre de roue **A** (voir fig.16) de manière à dégager le roulement par le haut de son logement sur la fourche **A**. Séparer le croisillon **D** de la fourche.
- Procéder de la même façon pour séparer le croisillon du joint homocinétique et de la fourche du demi-arbre.
- Récupérer les rouleaux **A** des roulements et les anneaux pare-poussière **B** relatifs.

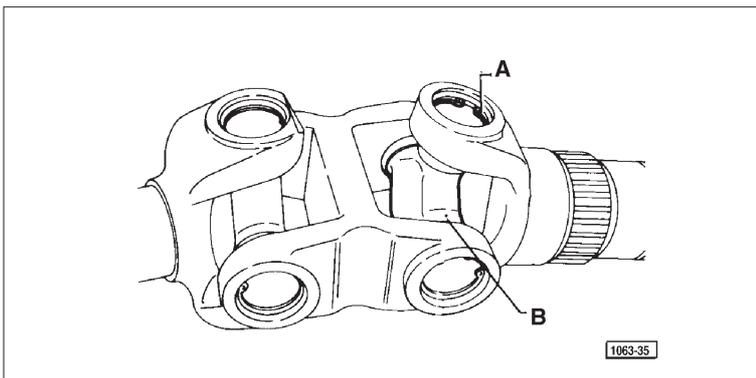


Fig. 14 - Joint homocinétique.

- A** - Circlip
- B** - Croisillon du joint homocinétique

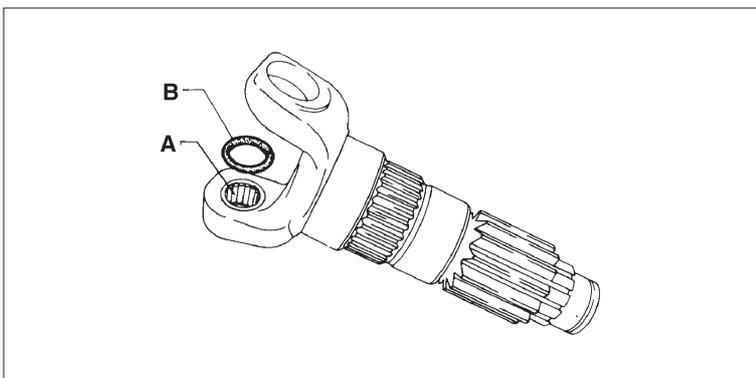


Fig. 15 - Roulement du joint homocinétique du demi-arbre.

- 1** - Aiguilles
- 2** - Racleurs pare-poussière

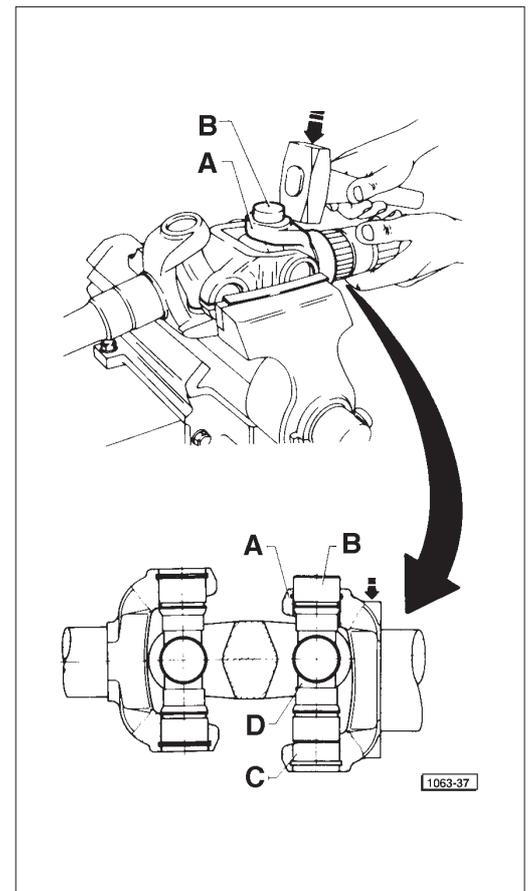
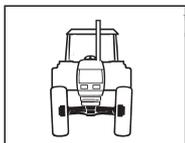


Fig. 16 - Décomposition du joint homocinétique.

- A** - Fourche de l'arbre de roue
- B** - Roulement à aiguilles
- C** - Roulement à aiguilles
- D** - Croisillon

**4**

Ponts - essieux

43

Pont avant 4RM

Axes

Contrôler que les surfaces de l'axe de porte-satellites du différentiel des axes de porte-satellites des réducteurs épicycloïdaux finaux ne sont pas abîmées, sinon remplacer les axes.
Procéder de la même manière pour les logements des axes.

Demi-arbres

Ils ne doivent présenter aucun signe d'usure particulier; les cannelures doivent être en parfait état et permettre le libre coulissement des pignons.

Les fourchettes des croisillons ne doivent pas être déformées et les roulements doivent tourner parfaitement.

Pignons

Veiller à ce qu'aucune dent ne soit usée ou détériorée et qu'elles travaillent sur toute leur surface.

Roulements

Les roulements doivent être en conditions parfaites et ne présenter ni usure, ni jeu axial ou radial.

En les tenant pressés avec les mains et en les faisant tourner en même temps dans les deux sens, ils ne doivent présenter aucune rugosité durant leur roulement.

Couples de serrage

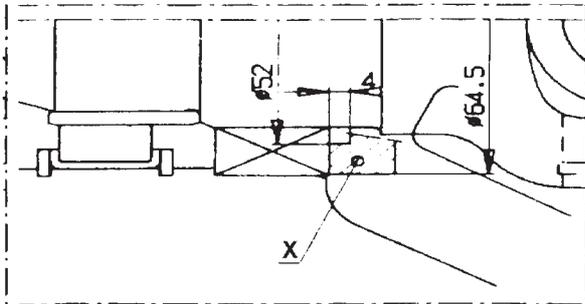
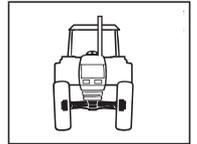
Toutes les vis avant le serrage doivent être dégraissées et nettoyées.

| | Kgm | Nm |
|---|-----------|-----------|
| vis de fixation de la couronne conique - différentiel | 6 ÷ 6,5 | 58 ÷ 64 |
| écrou de fixation du pignon conique | 21 ÷ 23 | 206 ÷ 226 |
| vis de fixation du flasque porte-roulement | 3 | 29 |
| vis de fixation du flasque de fourche de roue | 7 ÷ 8 | 68 ÷ 78 |
| vis de fixation du pivot de débattement du pont | | |
| - pivot arrière | 14,5 | 142 |
| - pivot avant | 9,1 | 89 |
| vis de fixation du support de pont -moteur | 28 | 274 |
| goujon de blocage du vérin hydraulique | 16 | 157 |
| écrou crénelés des joints sphériques | 12 | 119 |
| vis de fixation de flasque d'arbre de transmission * | 5 | 49 |
| vis de fixation de la demi boîte du différentiel | 11,5 ÷ 12 | 113 ÷ 118 |

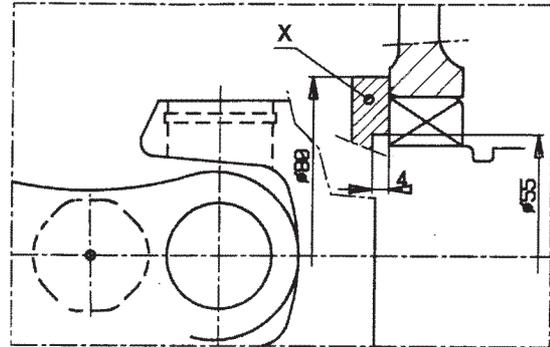
* Enduire l'écrou avec un peu de Loctite 242.

Contrôler périodiquement le serrage correct des vis des roues.

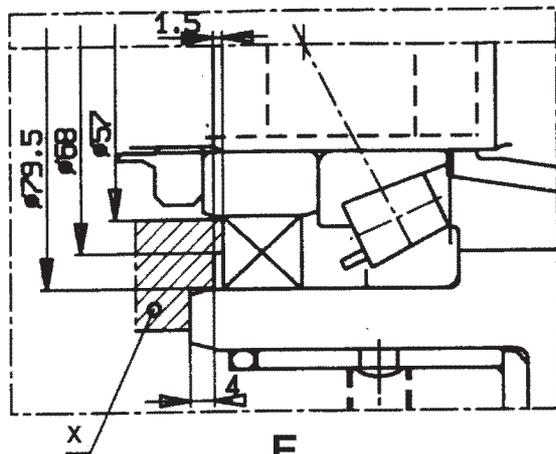
| | | |
|--------------------------|---------------|-------------------|
| — Vis pour roues avant | 2RM (M20x1,5) | 50 kgm (490 Nm) |
| | 4RM (M18x1,5) | 36,8 kgm (360 Nm) |
| — Vis pour roues arrière | (M20x1,5) | 50 kgm (490 Nm) |



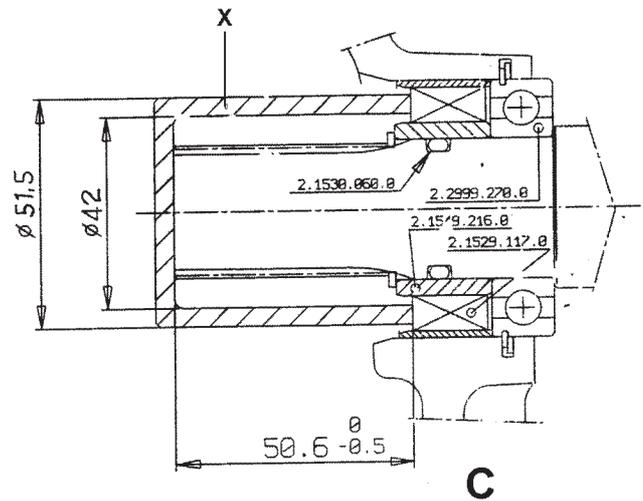
A



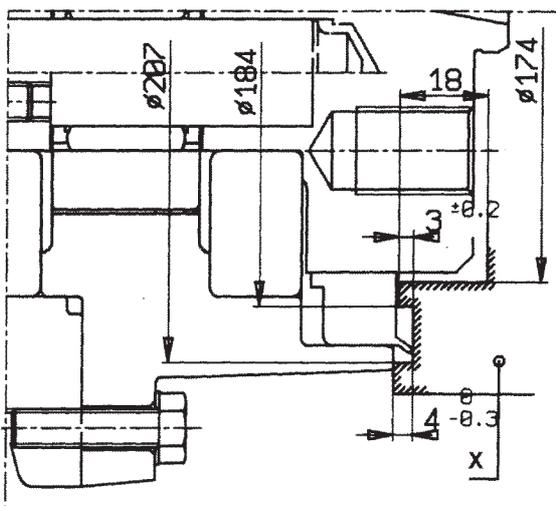
B



E



C



D

Montage des joints « waterproof »

- A Demi-arbre interne
- B Demi-arbre externe
- C Pignon conique
- D Moyeu latéral
- E Pignon conique
- X Profil tampon

Monter les joints en utilisant des tampons appropriés, en orientant les joints comme le montre la figure et en les comprimant jusqu'en butée.

Les cotes reportées servent à réaliser les tampons.

Fig. 17 - Joints « waterproof »



4 Ponts - essieux

43 Pont avant 4RM

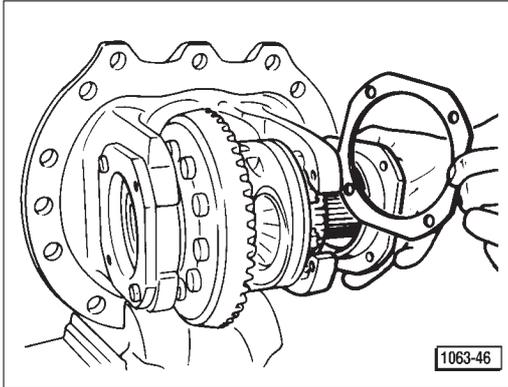


Fig. 18 - Mise en place d'épaisseur de cales pour roulements de pignon.

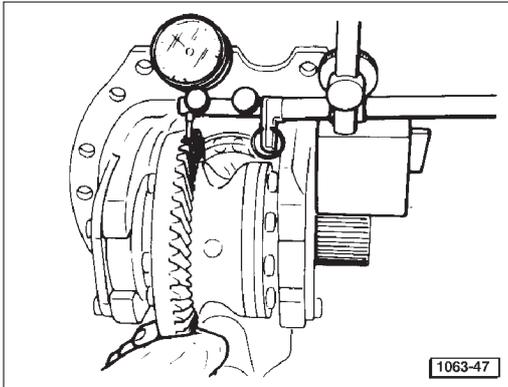


Fig. 19 - Mesure du jeu d'entredent pignon/couronne pour le réglage du couple conique.

Réglage du couple conique.

1 - Monter le boîtier de différentiel en interposant entre les flasques-supports de roulements une épaisseur de cales jusqu'à obtenir une précontrainte des roulements de 0,04 mm.

2 - Déposer à nouveau le boîtier de différentiel et monter le pignon en interposant un jeu de cales **A** de 0,50 mm et un jeu de cales **B** pour permettre, après avoir serré l'écrou au couple de $21 \div 23$ kgm ($206 \div 226$ Nm), la libre rotation des roulements dans leurs logements respectifs malgré une légère précontrainte (ne doit pas être supérieure à 0,04 mm).

3 - Régler la distance **E** boîtier de différentiel-tête du pignon en agissant sur le jeu de cales **A**.

La mesure exacte pour cette opération s'obtient en additionnant ou en retranchant de la valeur gravée sur le profil d'une dent du pignon la valeur de 1 mm.

Remarque: après avoir réglé la distance entre le boîtier de différentiel et la tête du pignon, il faut refaire le réglage de la précontrainte, pour déterminer à nouveau le jeu de cales **B**.

4 - Remonter le boîtier de différentiel et vérifier avec un comparateur le jeu d'entredent pignon-couronne: il doit être de $0,15 \div 0,20$ mm; si ce n'est pas le cas, enlever des cales au jeu **C** et les ajouter au jeu **D** pour approcher la couronne au pignon et vice versa pour l'éloigner de celui-ci.

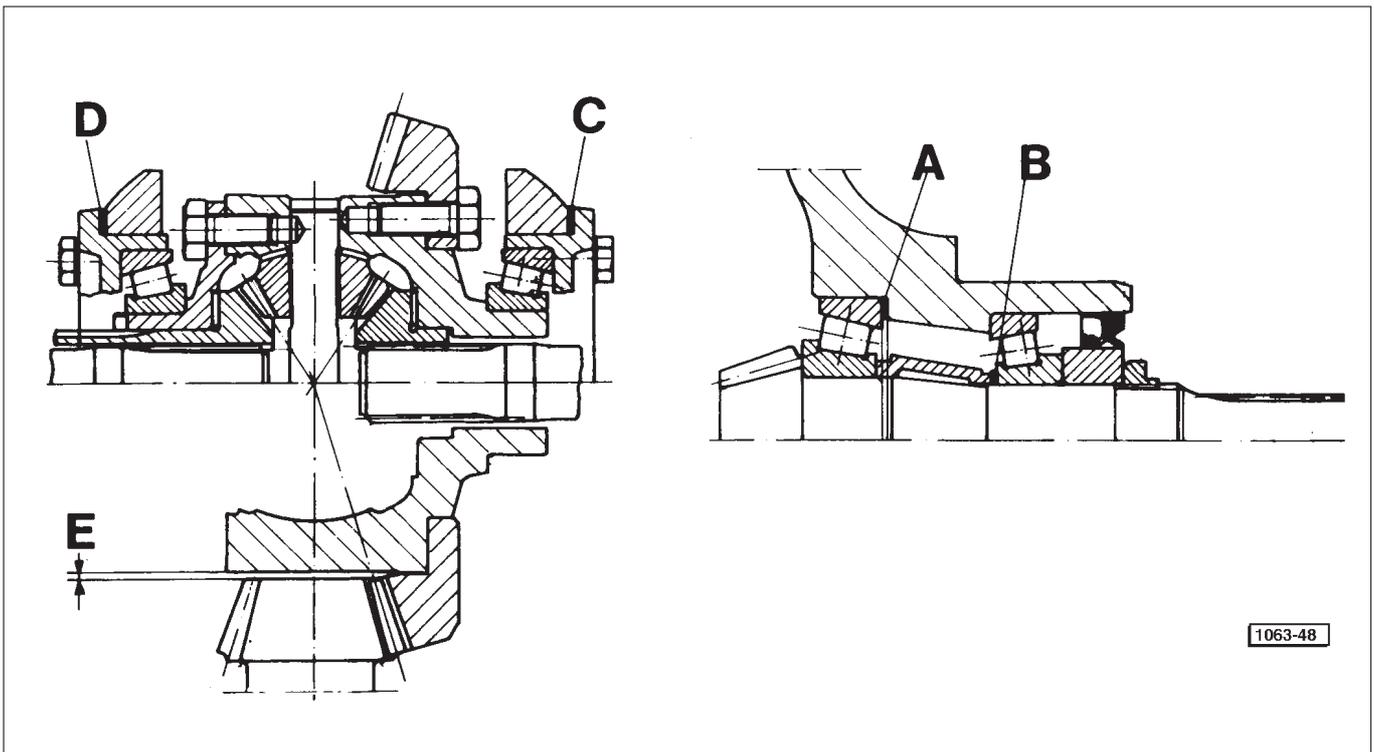
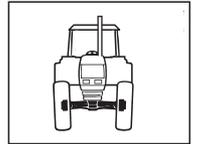


Fig. 20 - Réglage du couple conique.



Réglage interne du blocage de différentiel de type mécanique (Fig. 22).

(Pour le réglage de la commande extérieure, voir chapitre "commandes").

1 - Assembler les pièces en plaçant l'épaisseur de cales **A** du côté du circlip **B**; l'épaisseur de cales mise doit faire en sorte que le jeu de l'entretoise **C** soit de $0 \pm 0,05$ mm.

2 - Déplacer un certain nombre de cales du jeu **A** dans la position **G** jusqu'à obtention du déplacement du manchon **D** en position d'enclenchement.

REMARQUE – Le déplacement des cales doit se faire par jeu d'une épaisseur non supérieure à 0,20 mm. L'enclenchement du manchon **D** sera correct quand le manchon recouvrira les billes **F** sans forcer pour se mettre dans la position indiquée par le repère **E** Fig. 22.

Montage du différentiel dans le pont

Orienter le groupe de manière que le manchon du blocage de différentiel se situe du même côté du levier interne de commande.

Le manchon devra être déplacé vers l'extérieur afin de permettre aux patins du levier de s'engager dans la gorge.

Après le montage du différentiel dans le pont, contrôler l'enclenchement du blocage en actionnant le levier et en tournant manuellement le pignon d'attaque.

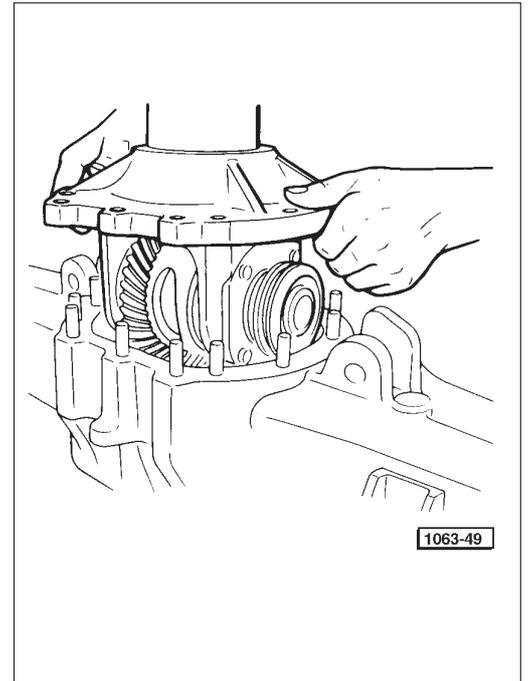


Fig. 21 - Orientation du différentiel dans le pont.

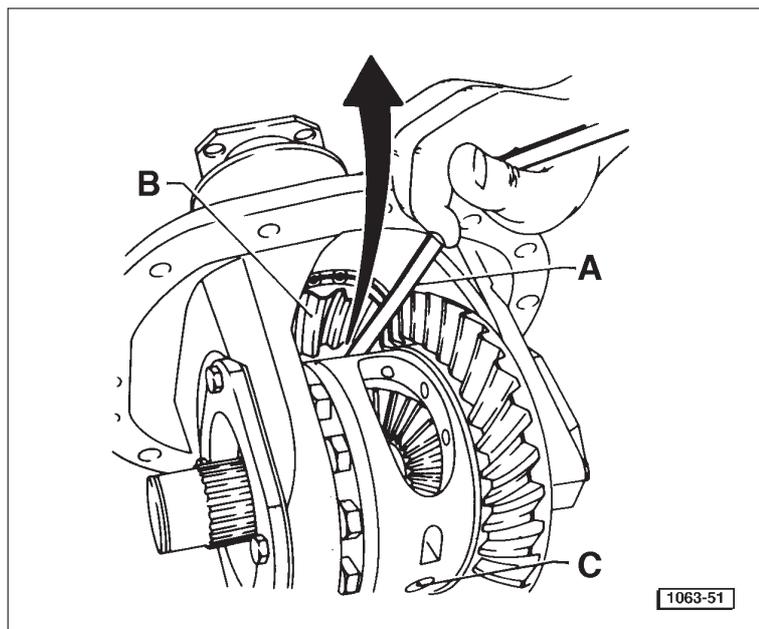


Fig. 23 - Contrôle de la distance tête de pignon-surface rectifiée du boîtier de différentiel.

A - Jauge d'épaisseur
B - Tête pignon
C - Axe porte-satellites

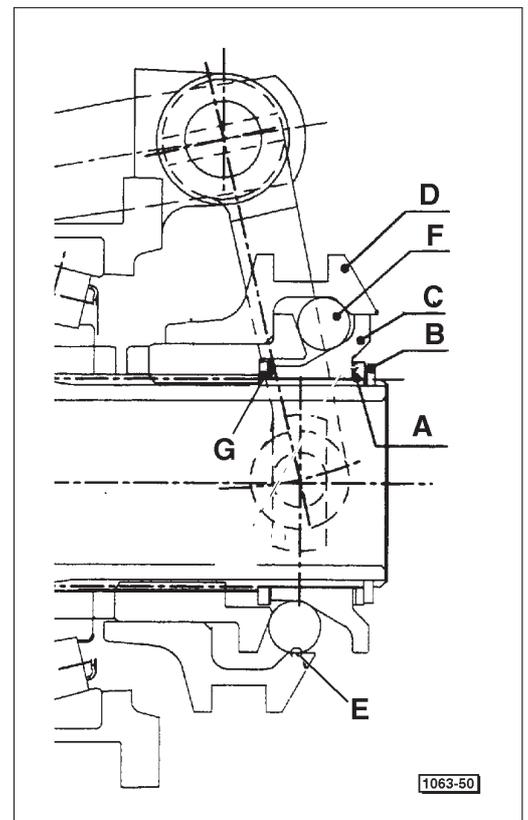
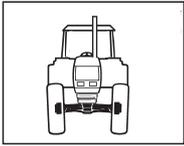


Fig. 22 - Réglage du blocage de différentiel.

**4**

Ponts - essieux

43

Pont avant 4RM

Diagnostic des inconvénients

Usure des croisillons à cardan

pont avant surchargé n'employer que des chargeurs frontaux reconnus par le constructeur prévoir le lestage arrière du tracteur

contrôler l'usure des bagues d'étanchéité changer les bagues usées

Pertes d'huile

reniflard d'huile obstructué nettoyer

usure uniforme n'utiliser la double traction que sur terrain agricole excessive exploitation du tracteur pour transports routiers monter des pneus convenables

Usure des pneus

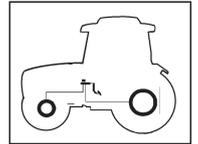
usure non uniforme contrôler le pincement des roues prévoir le réglage

contrôler l'usure des pneus si nécessaire prévoir la substitution

Oscillation des roues

contrôler l'usure des articulation de direction si nécessaire prévoir la substitution

contrôler les roulements coniques du moyeu régler et les remplacer si nécessaire



Freins

Généralités

Les freins de service, situés entre la boîte de vitesses et les réducteurs épicycloïdaux, assurent une action de freinage précise et sûre. En outre, les modèles à traction double peuvent être équipés d'un système de freinage intégral sur les quatre roues.

Le système de freinage adopte des disques en métal fritté et en bain d'huile, ce qui prévient presque complètement l'usure. Les commandes des freins de droite et de gauche sont complètement indépendantes; permettant ainsi de réduire convenablement le rayon de braquage (toutefois, cette manoeuvre n'est permise que durant le travail aux champs et jamais sur route); le circuit est pourvu de soupape "SEPARATE BRAKES", ce qui permet d'éviter le freinage de la roue avant.

Chaque pédale commande une pompe hydraulique qui débite l'huile sous pression vers un plateau de pression provoquant le blocage du disque de frein.

En appuyant simultanément sur les deux pédales, préalablement solidarisées au moyen d'un verrou spécial, on obtient l'ouverture d'un conduit reliant les deux circuits hydrauliques de façon à équilibrer la pression de freinage sur les roues. L'entretien se limite à un réglage extrêmement simple et à l'évacuation éventuelle de l'air du circuit.

Le frein de stationnement a une commande mécanique et agit sur la transmission en aval de la boîte de vitesses.

En tirant le levier de commande on provoque le paquetage des disques et, par conséquent, le blocage de l'arbre toujours en prise avec les roues.

L'entretien se fait en remplaçant les plaquettes de friction usées et en réglant la course du levier de commande.

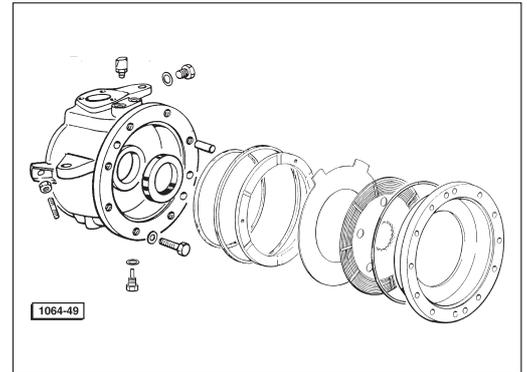


Fig. 1 - Freins de service avant.

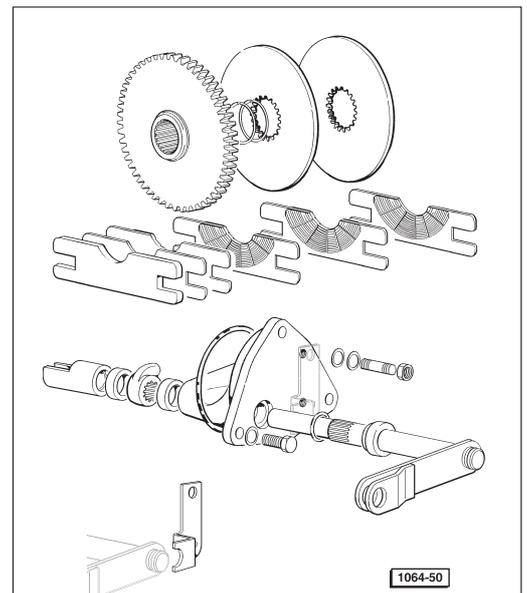
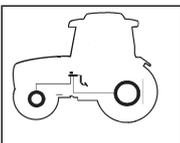


Fig. 2 - Pièces composant le frein de stationnement.

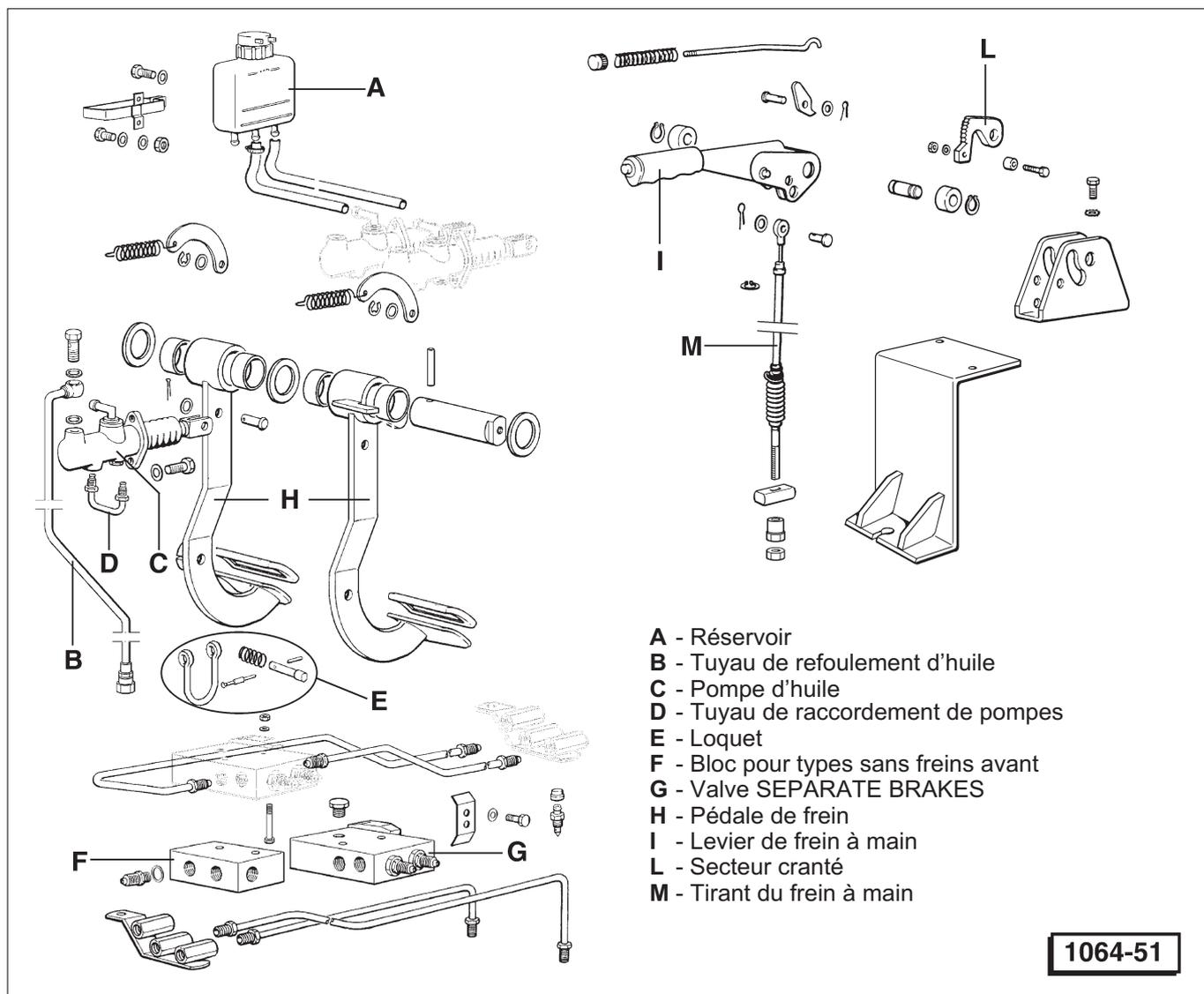
Données techniques

| Freins de service | avant | | arrière |
|--|----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 2RM | 4RM | |
| Constructeur | SDF DEUTSCHLAND | | |
| Type | à disques en bain d'huile | | |
| nombre de disques pour chaque frein | 2 (de chaque côté) | 1 (de chaque côté) | 1 (de chaque côté) |
| diamètre externe du disque | mm 223,4 | 223,4 | 280 |
| épaisseur du disque à l'origine | mm 4,80 | 4,80 | 7 |
| épaisseur minimum admissible du disque | mm 4,40 | 4,40 | 6 |
| course à vide des pédales | mm 40 | | |
| jeu maxi du piston freinant | mm 1,15 | | |
| type de pompe | Benditalia Ø 1" | | |
| Frein de stationnement | | | |
| type | à disques en bain d'huile | | |
| nombre de plaques | avec face freinante double | | n° 2 |
| | avec face freinante simple | | n° 2 |
| épaisseur des plaques à l'origine | doubles mm | 5 | |
| | simples mm | 3,5 | |
| épaisseur mini admissible des plaques | doubles mm | 4,3 | |
| | simples mm | 3,2 | |
| nombre des disques de frein | 3 | | |
| course du levier du frein de stationnement | mm 100 | | |



5 Véhicule

54 Freins



1064-51

Fig. 3 - Éléments constitutifs de la commande des freins.

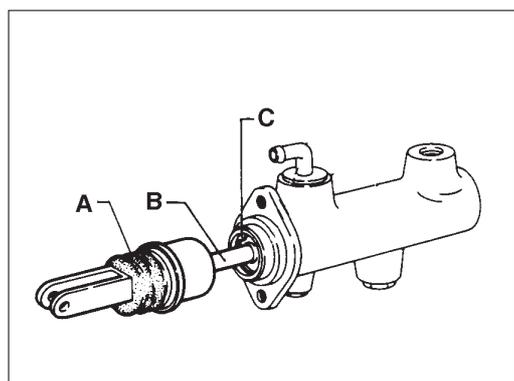


Fig. 4 - Commande pompe des freins

Pompe hydraulique

Démontage et contrôle

Référence à la figure 4:

- Retirer la protection **A**, déposer le circlip **C** et sortir la tige **B** avec le disque de soutien.

Référence à la figure 6:

- Placer la pompe dans un étau pourvu de griffes protectrices et en poussant un peu les pistons à l'intérieur de la pompe, comme illustré sur la figure 6, dévisser les vis d'arrêt des pistons et les sortir avec le ressort situé au-dessous.

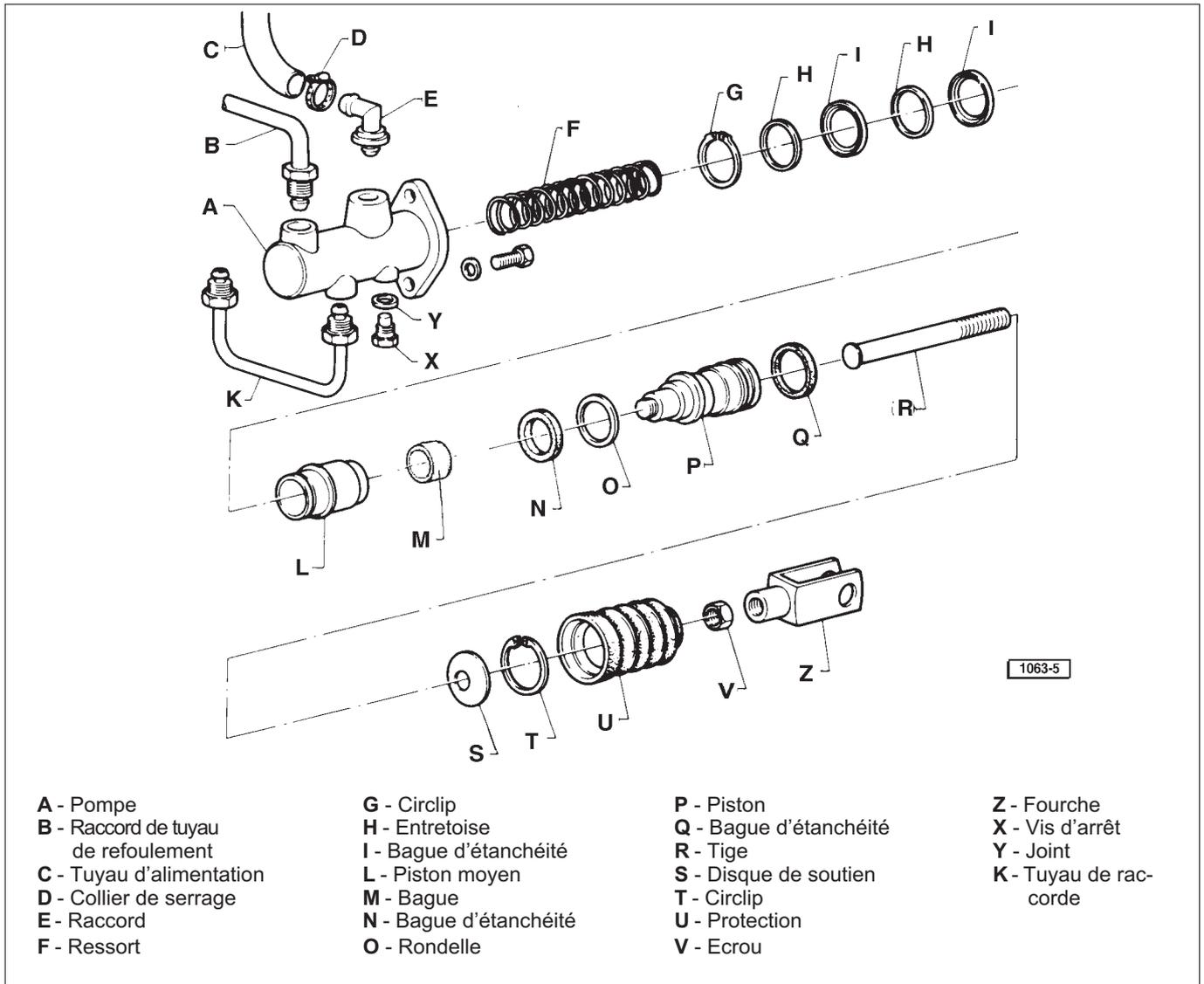
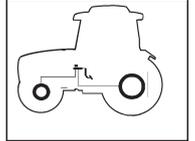


Fig. 5 - Pièces composant l'ensemble de pompe.

- Assurer qu'à l'intérieur du cylindre de pompe et sur les pistons il n'y ait aucune trace de rayure ou de rouille. Les remplacer si nécessaire.
- Contrôler l'état d'usure du cylindre et des pistons. Si on remarque un jeu excessif, remplacer l'ensemble complet du cylindre ou des pistons.
- Vérifier les conditions des bagues d'étanchéité et de la protection pare-poussière, substituer tout composant n'étant plus intact.
- Examiner tous les compartiments, les ouvertures et les passages internes de la pompe et veiller à ce qu'il se présentent propres et sans corps étrangers.
- Veiller à ce que les ressorts ne soient pas relâchés ou déformés. Les remplacer si nécessaire.

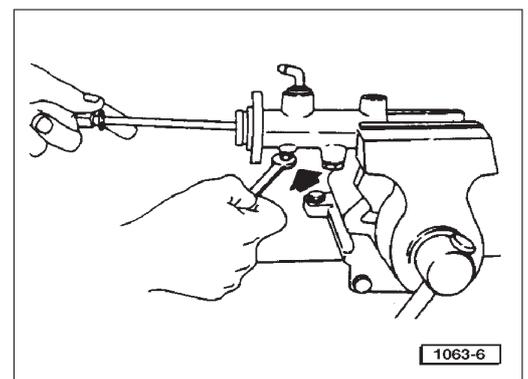
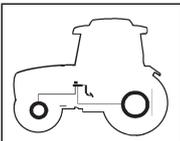
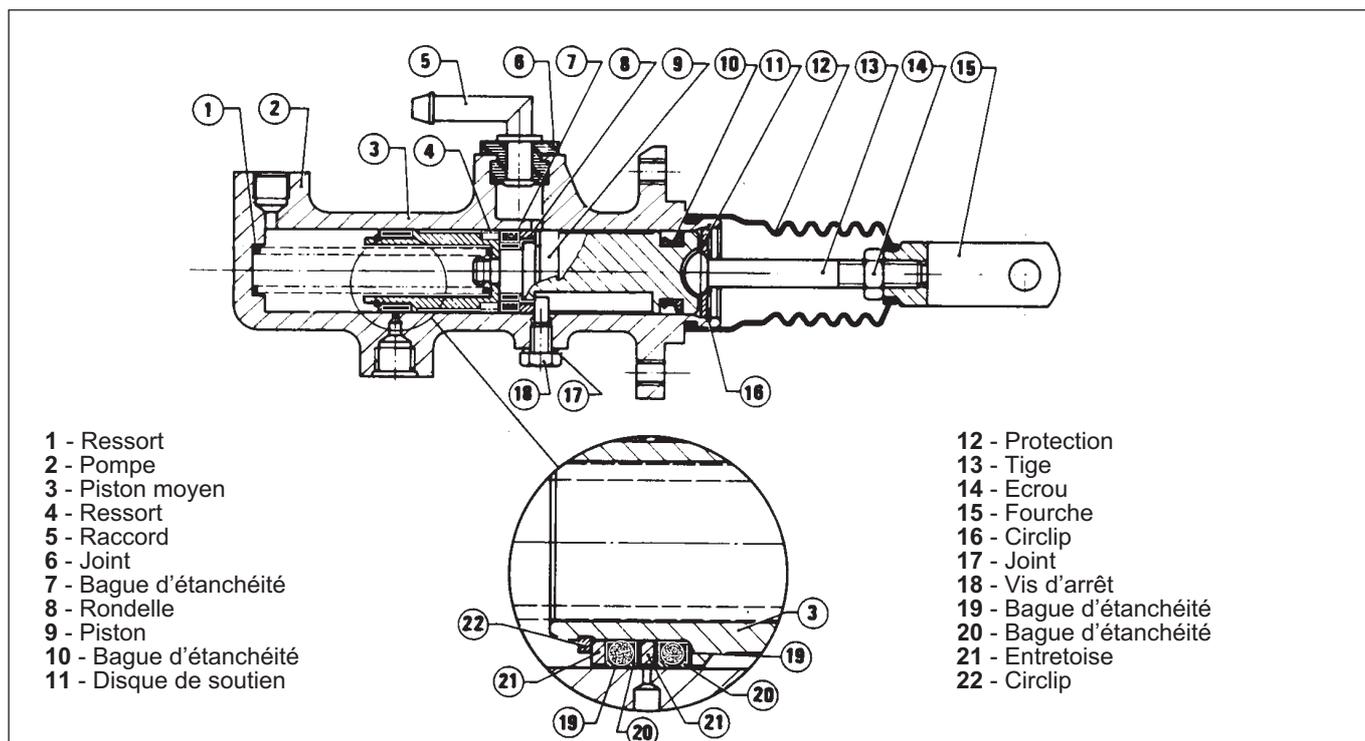


Fig. 6 - Vis d'arrêt des pistons.



5 Véhicule

54 Freins



- 1 - Ressort
- 2 - Pompe
- 3 - Piston moyen
- 4 - Ressort
- 5 - Raccord
- 6 - Joint
- 7 - Bague d'étanchéité
- 8 - Rondelle
- 9 - Piston
- 10 - Bague d'étanchéité
- 11 - Disque de soutien

- 12 - Protection
- 13 - Tige
- 14 - Ecrou
- 15 - Fourche
- 16 - Circlip
- 17 - Joint
- 18 - Vis d'arrêt
- 19 - Bague d'étanchéité
- 20 - Bague d'étanchéité
- 21 - Entretoise
- 22 - Circlip

Fig. 7 - Vue en coupe de l'ensemble de pompe de freins.

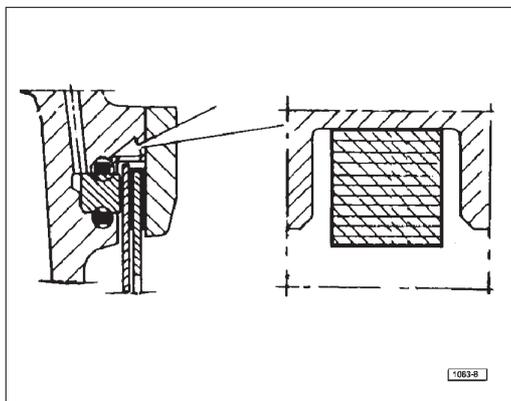


Fig. 8 - Montage de la bague d'étanchéité du piston de compression des freins avant.

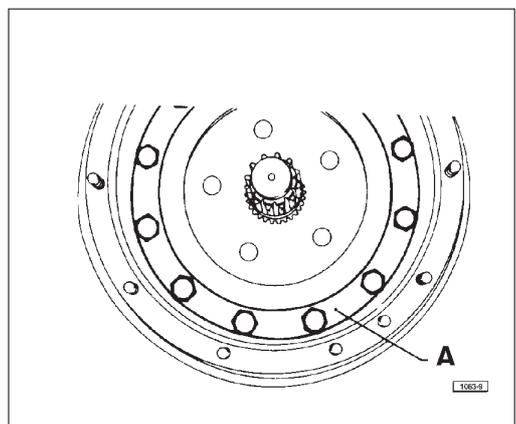


Fig. 9 - Flasque de l'ensemble de freins
A - Flasque de l'ensemble de freins

Assemblage du maître-cylindre (voir fig. 5)

Visser le piston primaire L avec le piston P puis vérifier d'avoir laissé du jeu entre eux.

Engager les pistons dans le corps du maître-cylindre en contrôlant que la gorge, ménagée sur le piston secondaire P, est correctement orientée côté siège de la vis X.

Vérifier l'efficacité de fonctionnement de la pompe en s'assurant que les pistons coulisent librement sur toute la course.

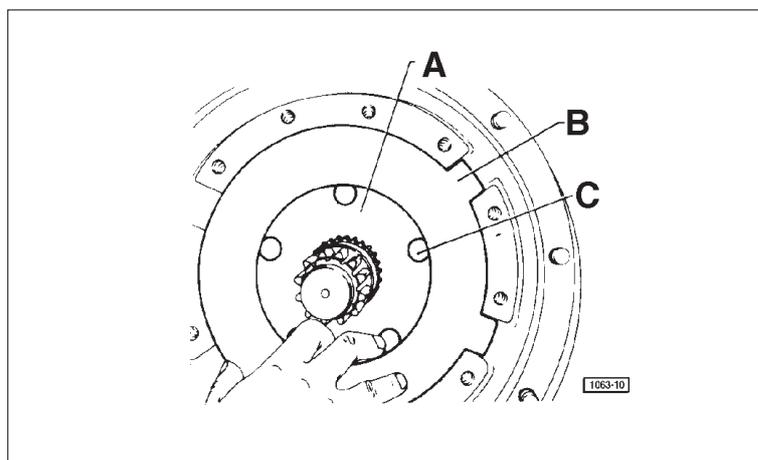
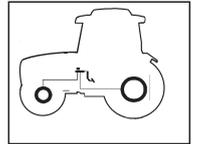


Fig. 10 - Ensemble de freins.
A - Disque de frein
B - Disques intermédiaires
C - Piston de commande de freins



Contrôles et réglage de l'ensemble de freins avant pour 2RM et 4RM et arrière

Contrôler que les surfaces rectifiées de contact avec les disques de frein ne présentent pas de rayures sensibles. Dans le cas contraire remplacer toute pièce usagée.

Examiner l'état des disques et leur épaisseur en la comparant avec celle reportée sur le tableau.

Examiner les brochages des disques et s'assurer qu'il n'y ait pas d'usures ou d'endommagements.

Contrôler les bagues d'étanchéité des pistons de compression de la manière suivante:

Relier la pompe hydraulique réf. 5.9030.520.4 au circuit de refoulement d'huile. Par la suite vérifier qu'avec une pression de 1,5 bar environ le circuit présente une étanchéité parfaite, si non remplacer les bagues d'étanchéité (le contrôle de l'étanchéité peut se faire avec plus de précision en soufflant de l'air comprimé sur la circonférence d'étanchéité; la présence de bulles d'air révèle une étanchéité insuffisante).

Ce contrôle doit se faire sur chaque frein.

Seulement pour freins avant 4RM et arrière

Marquer le piston et le boîtier porte-frein à proximité d'une des goupilles de référence pour faciliter le remontage.

Enduire les faces du piston A (fig. 11) avec la graisse prescrite. Ces faces sont en contact avec les bagues d'étanchéité du boîtier porte-frein.

Monter avec soin le piston dans le boîtier porte-frein.

Monter les boîtiers de freins et les trompettes des demi-arbres en effectuant les opérations de démontage dans l'ordre inverse et en respectant les points suivants:

Enduire la surface interne du boîtier porte-freins et les deux surfaces de la couronne de l'engrenage épicycloïdal avec l'adhésif prescrit.

Serrer au couple prescrit (voir valeurs ci-dessous) les écrous de fixation des boîtiers de freins et des boîtiers latéraux arrière.

- vis de fixation des boîtiers de freins: 3,3 ÷ 4,1 (32 ÷ 42)
- vis de fixation des supports arrière: 8,6 ÷ 9,6 (84 ÷ 94)

Réglage des pédales des freins de service

A l'aide de la fourchette A (figure 14) de la pompe droite, régler la position de la pédale jusqu'à ce qu'elle atteigne une position confortable pour le chauffeur et de telle façon qu'elle puisse accomplir sa course librement durant l'action freinante.

Ensuite agir sur la fourchette B (figure 14) de la pompe gauche pour effectuer le réglage de la pédale correspondante de sorte que les trous du verrou de jumelage soient sur le même axe.

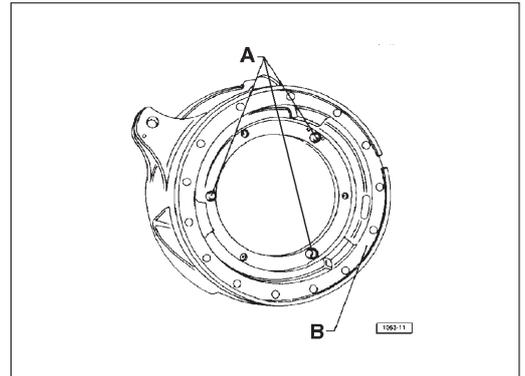


Fig. 11 - Boîtier porte-frein.

A - Goujon de centrage

B - Boîtier de freins

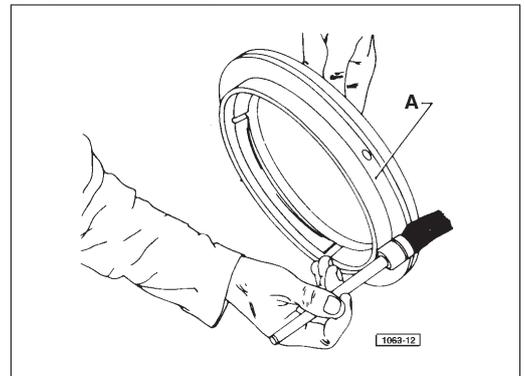


Fig. 12 - Application de graisse sur la surface du piston au contact du joint d'étanchéité.

A - Piston

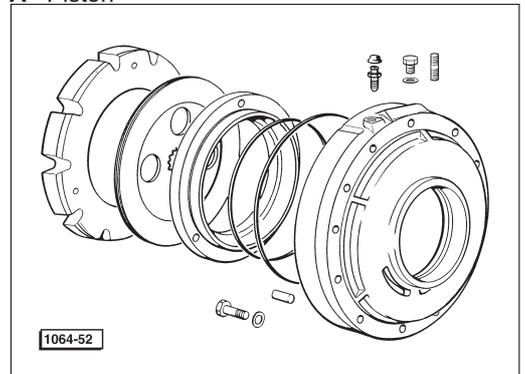


Fig. 13 - Freins arrière.

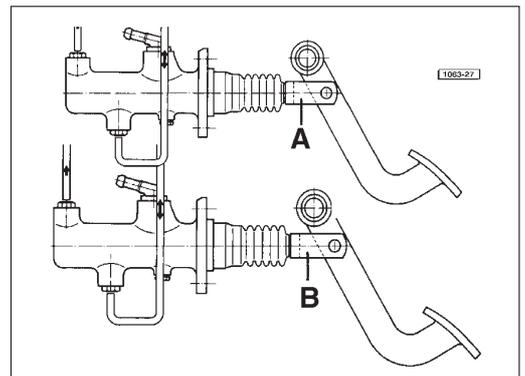


Fig. 14 - Réglage des pédales de freins.

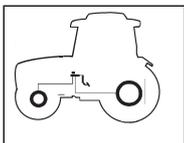
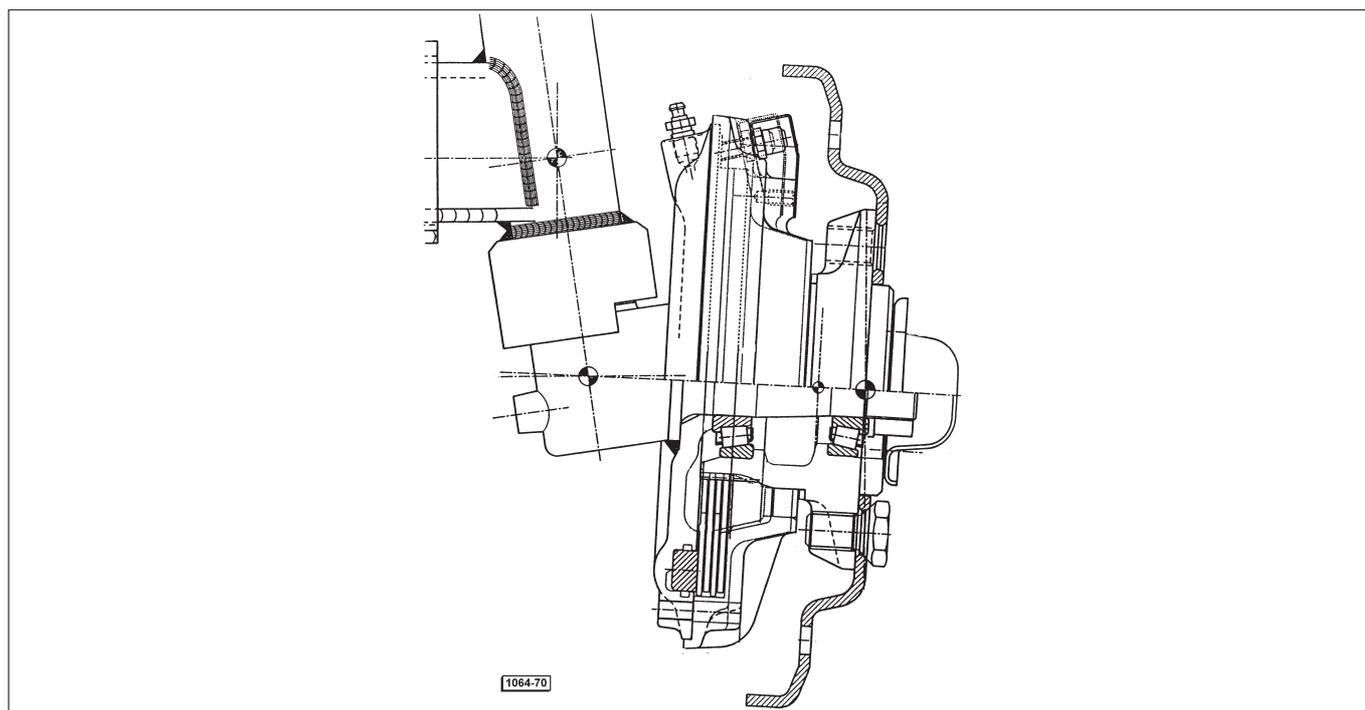
**4****Véhicule****54****Freins**

Fig. 14 - Freins avant pour essieu avant 2 RM.

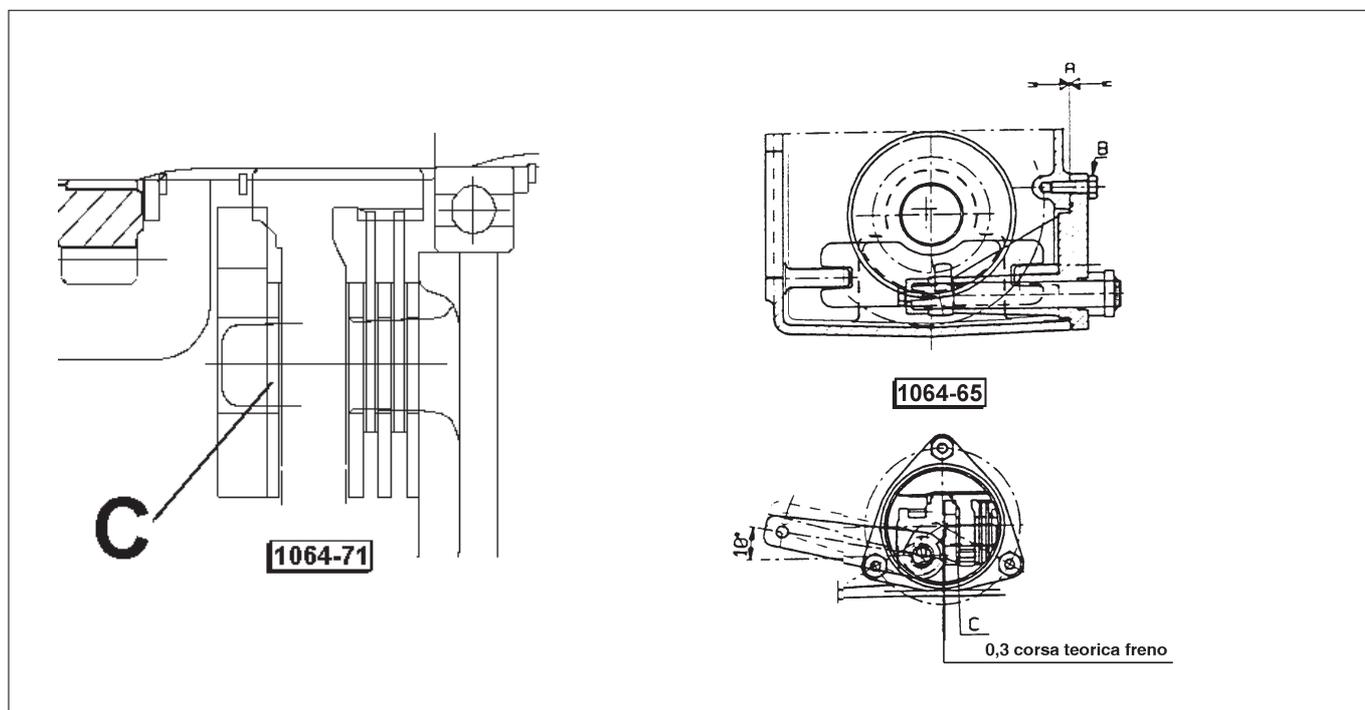


Fig. 15 - Trappe d'inspection des disques de frein de stationnement.

Montage correct de la trappe d'accès aux disques du frein de stationnement

Avant le montage du couvercle, enduire la face d'appui du carter de boîte de PIANERMETIC 510 (comme indiqué en figure par le repère **A**), puis serrer les trois vis **B** indiquées en figure au couple de 5,8 kgm (55 Nm). Vérifier avec le levier de commande orienté d'environ 40° par rapport à l'axe horizontal que la course du frein est celle indiquée en figure. Si le jeu est supérieur, remplacer le disque **C** à surface freinante simple par un disque à surface freinante double (on obtiendra un rattrapage de 1 mm de jeu). Ou bien intercaler entre le dernier et le plateau de réaction une autre cale - réf. 009.9648.0 (on obtiendra un rattrapage de jeu de 2mm).

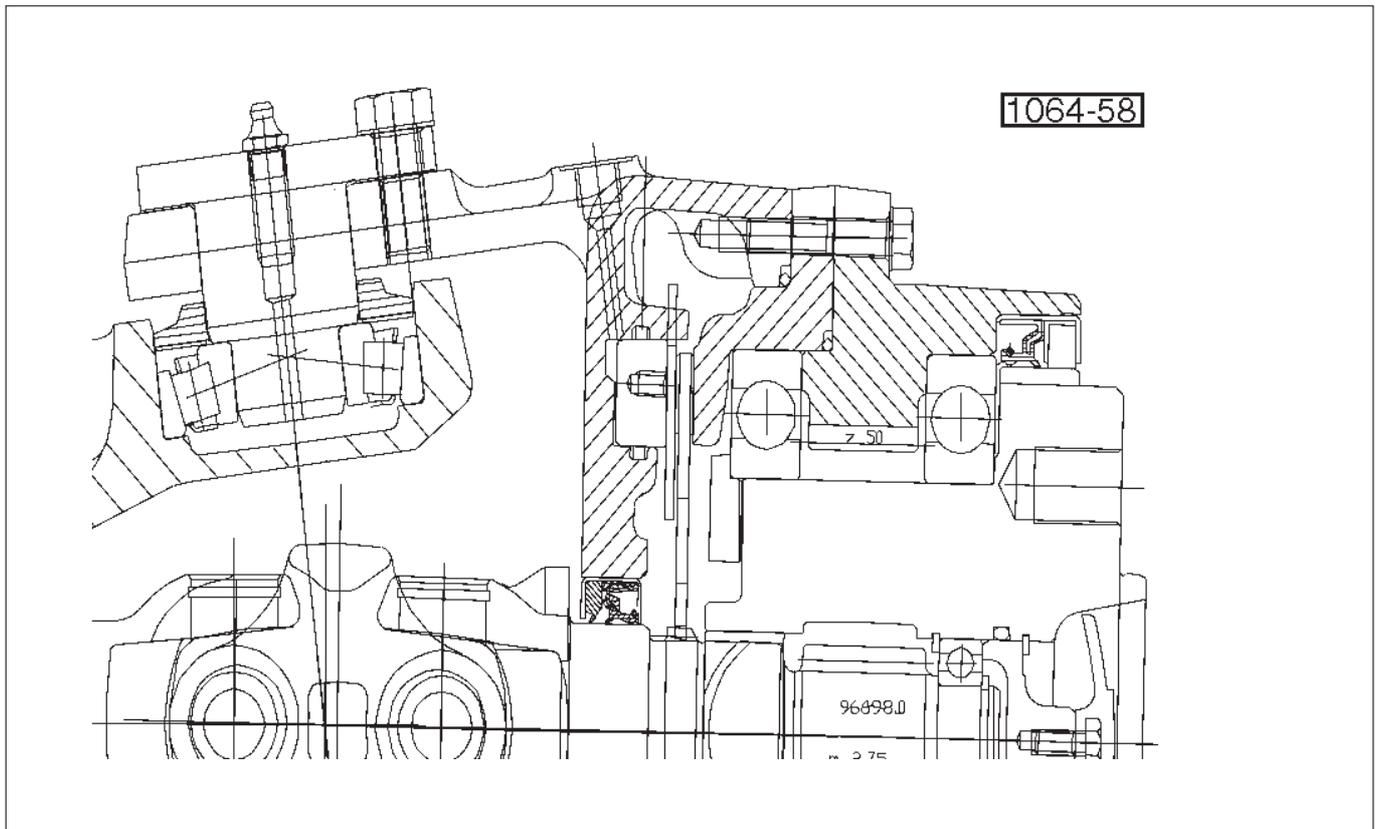
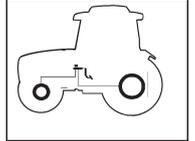


Fig. 17 - Coupes des freins avant 4 RM

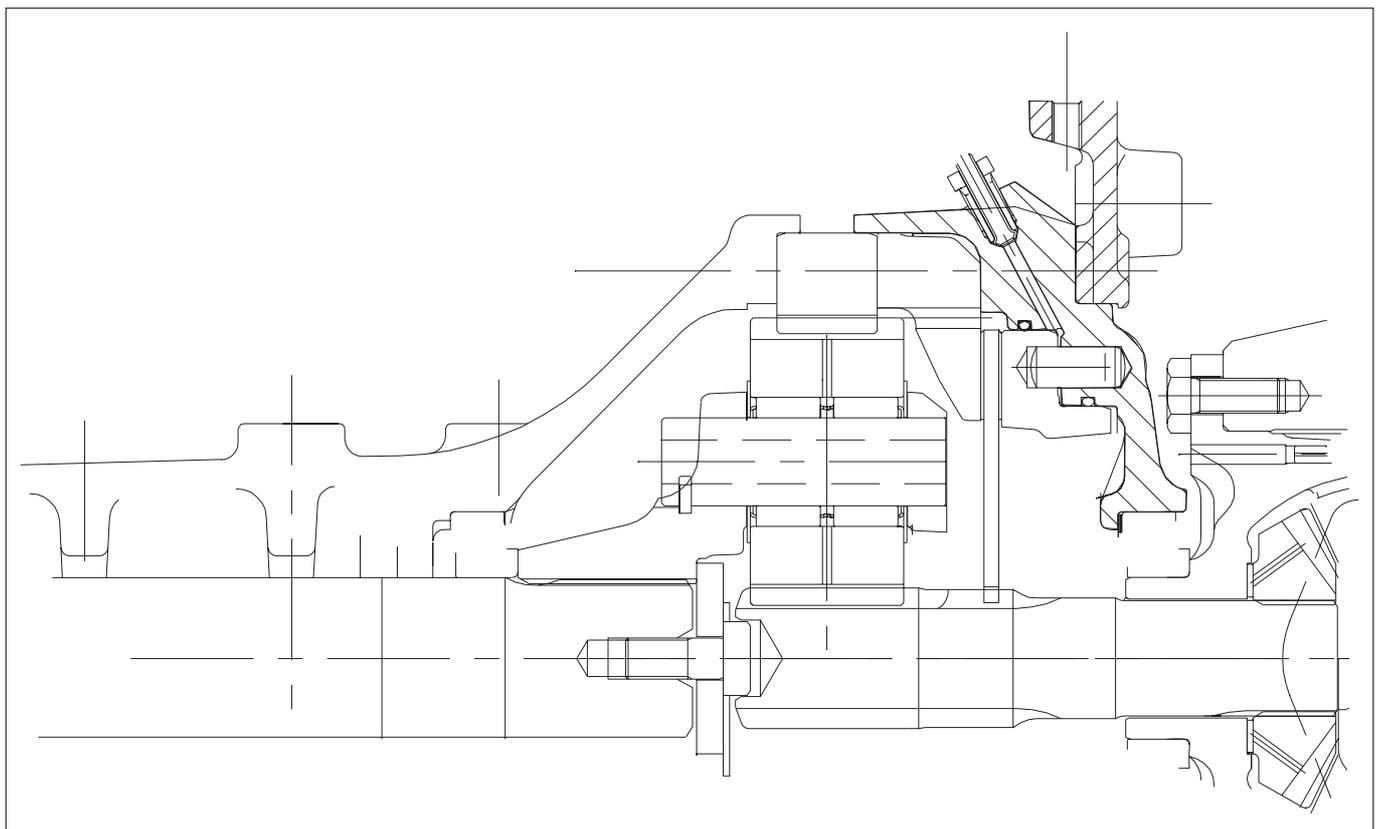
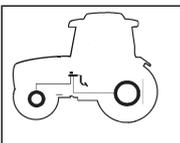


Fig. 18 - Coupe des freins arrière.



5 Véhicule

54 Freins

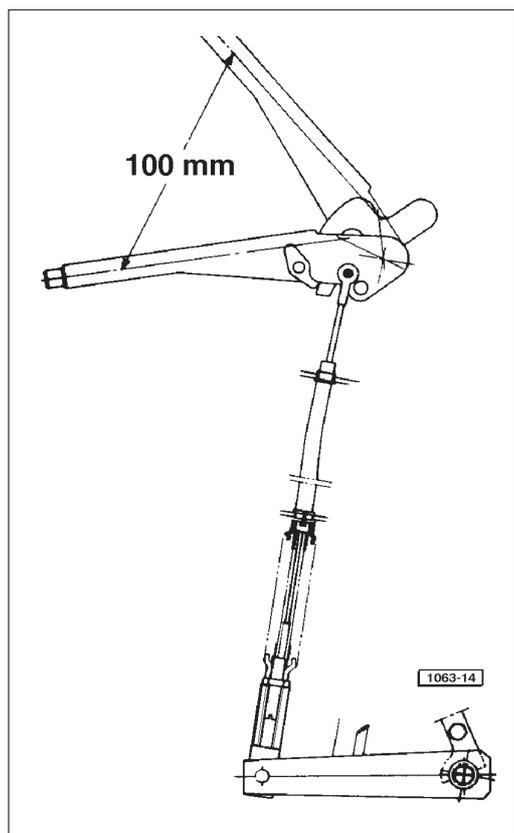


Fig. 19 - Cotes de consigne et de réglage du frein de stationnement.

Le frein de stationnement, complètement indépendant des freins de service, s'actionne en tirant vers le haut le levier à main.

L'enclenchement du frein de stationnement est signalé par l'allumage du témoin correspondant sur le tableau de bord.

Contrôle des plaques du frein de stationnement

Contrôler l'usure des plaques; si l'on constate que l'épaisseur est inférieure à celle indiquée sur le tableau des données techniques, il faudra en prévoir le remplacement.

Pour le démontage, enlever l'axe inférieure de retenue des plaques et gagner l'accès à l'intérieur par le couvercle placé au-dessous de la boîte de vitesses.

Avant le montage des nouvelles plaques, s'assurer du bon état de la bague installée sur l'axe et la remplacer si besoin.

Course totale du levier de commande du frein de stationnement

Cette course doit être d'environ 10 cm; dans le cas contraire effectuer le réglage au moyen de la vis prévue à cet effet jusqu'à ce que la cote préconisée soit atteinte.

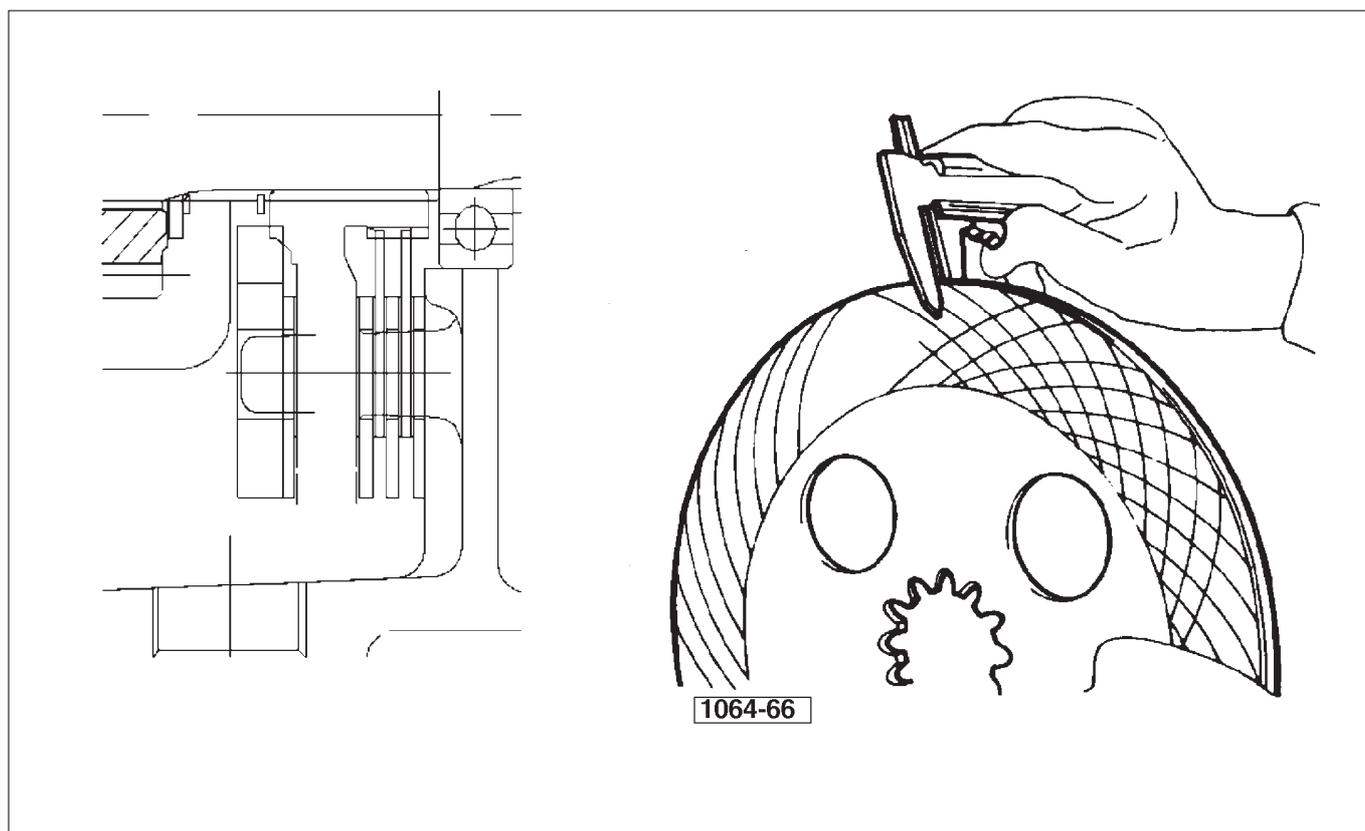


Fig. 20 - Frein de stationnement.

Mesure de l'épaisseur du disque de frein.

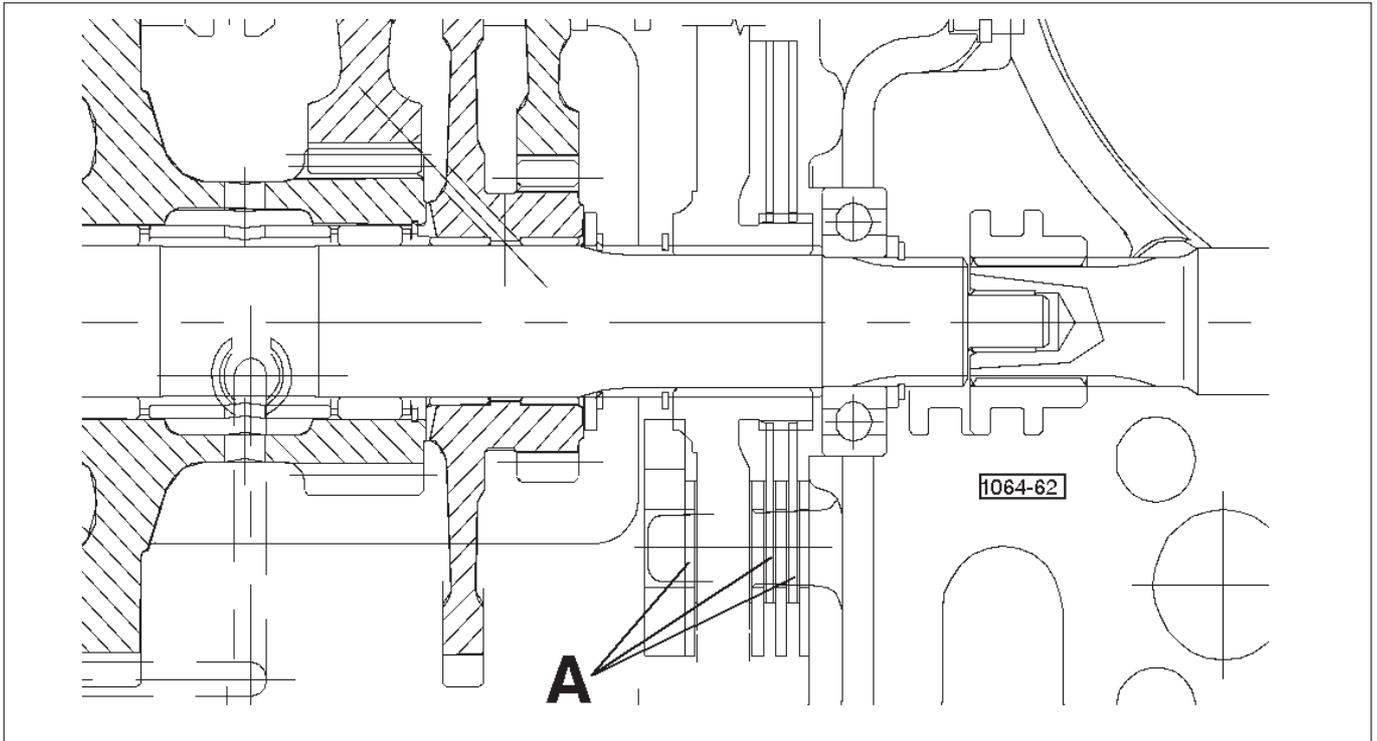
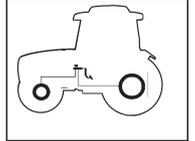


Fig. 21 - Frein de stationnement. (A - disques de freins).

Purge d'air du circuit hydraulique

Procéder de la manière suivante:

désaccoupler les deux pédales des freins en enlevant le verrou d'union correspondant; ensuite placer la commande de soupape "SEPARATE BRAKES" en position OFF (si montée); actionner la pédale droite à plusieurs reprises; tout en maintenant la pédale pressée, dévisser légèrement et fermer tout de suite après la vanne de purge d'air du frein arrière droit.

Cette opération doit être répétée plusieurs fois, jusqu'à ce que de la vanne l'huile sorte sans bulles d'air.

Répéter ces mêmes opérations sur le frein avant droit à l'aide de la vanne de purge relative.

Suivre les mêmes modalités pour les freins avant et arrière gauches en agissant sur les vannes de purge correspondantes.



Il est recommandé d'utiliser dans le circuit de commande des freins uniquement de l'huile avec spécifications internationales ATF DEXRON II.

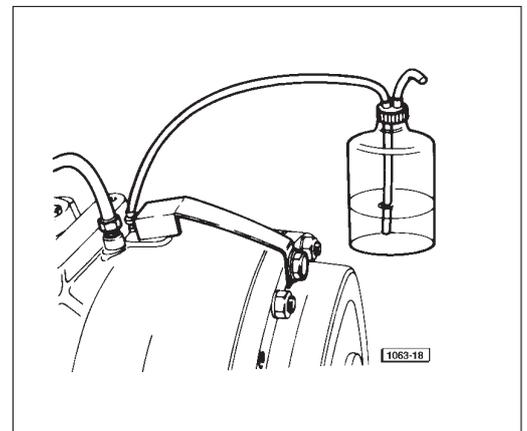


Fig. 22 - Purge du circuit hydraulique des freins avant.

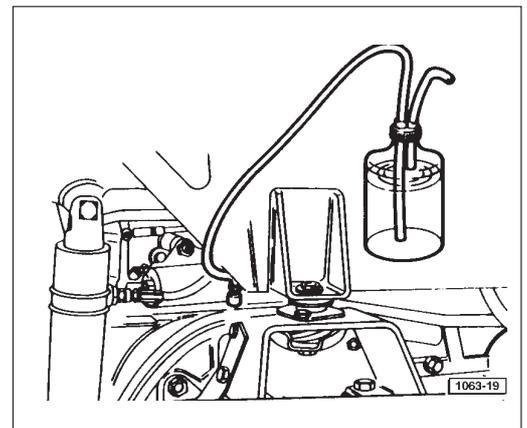
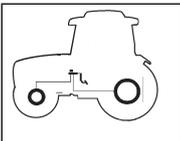


Fig. 23 - Purge du circuit hydraulique des freins arrière.



5

Véhicule

54

Freins

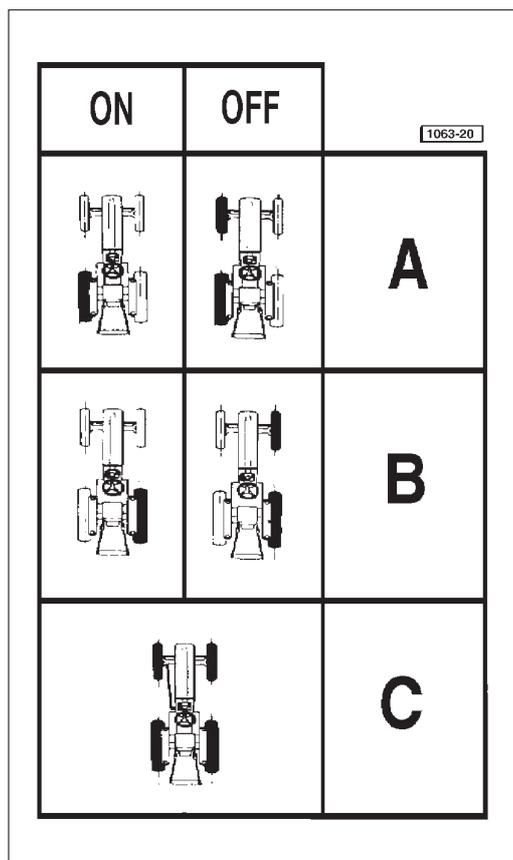


Fig. 19 - Schémas différents de freinage.

Soupape "Separate Brakes"

La soupape "SEPARATE BRAKES", empêche le dérapage de la roue avant en cas de freinage séparé. (Ce qui permet de prévenir des endommagements aux cultures, car la roue avant n'est pas freinée).

L'action de la soupape est exclue par l'intermédiaire d'un robinet **A** spécialement prévu à cet effet.

Quand on actionne les deux pédales des freins simultanément (avec pédales accouplées), on obtient toujours le freinage sur les quatre roues.

ATTENTION: Le capteur "idrostop" doit être monté au frein filet Loctite 542 dans le corps de la valve SEPARATE BRAKES.

- A** = Pédale gauche
- B** = Pédale droite
- C** = Pédales accouplées

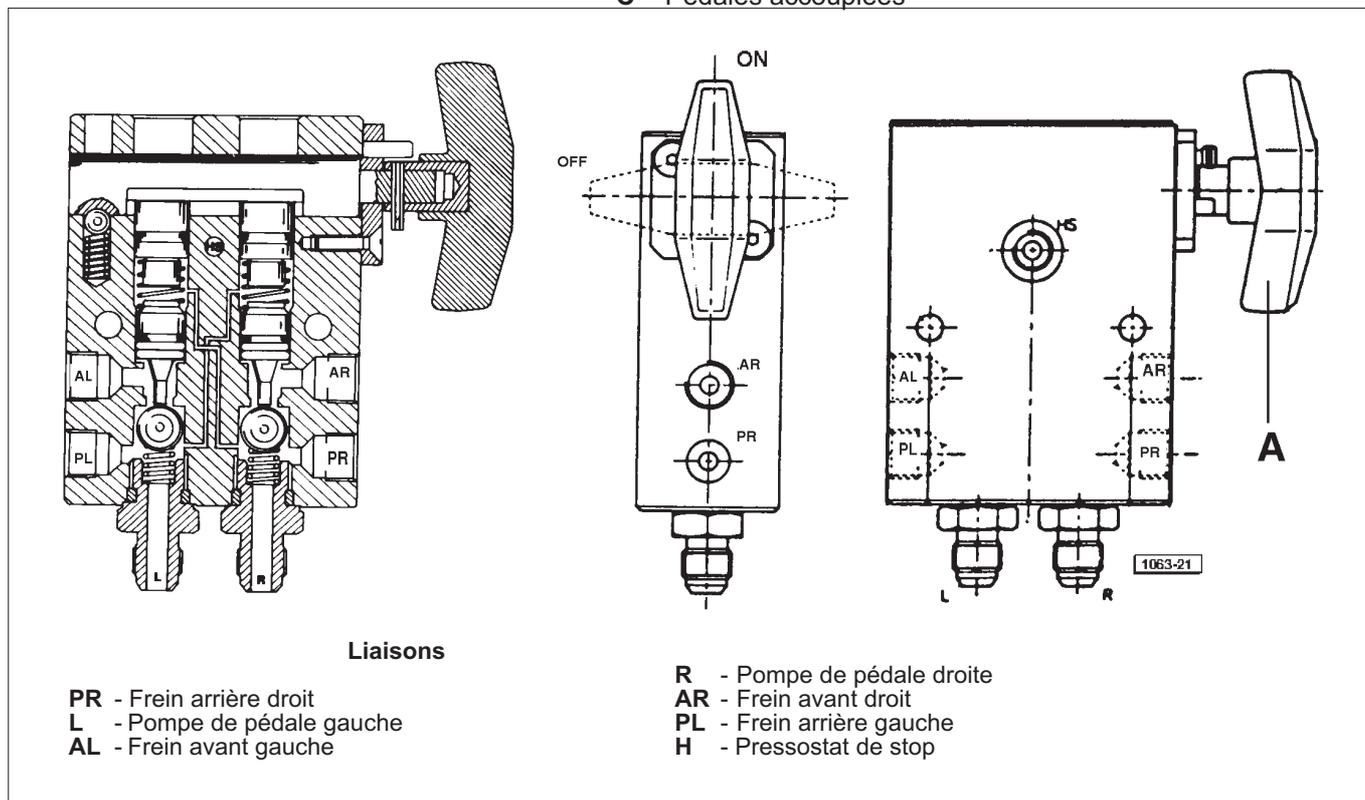


Fig. 20 - Soupape "SEPARATE BRAKES".

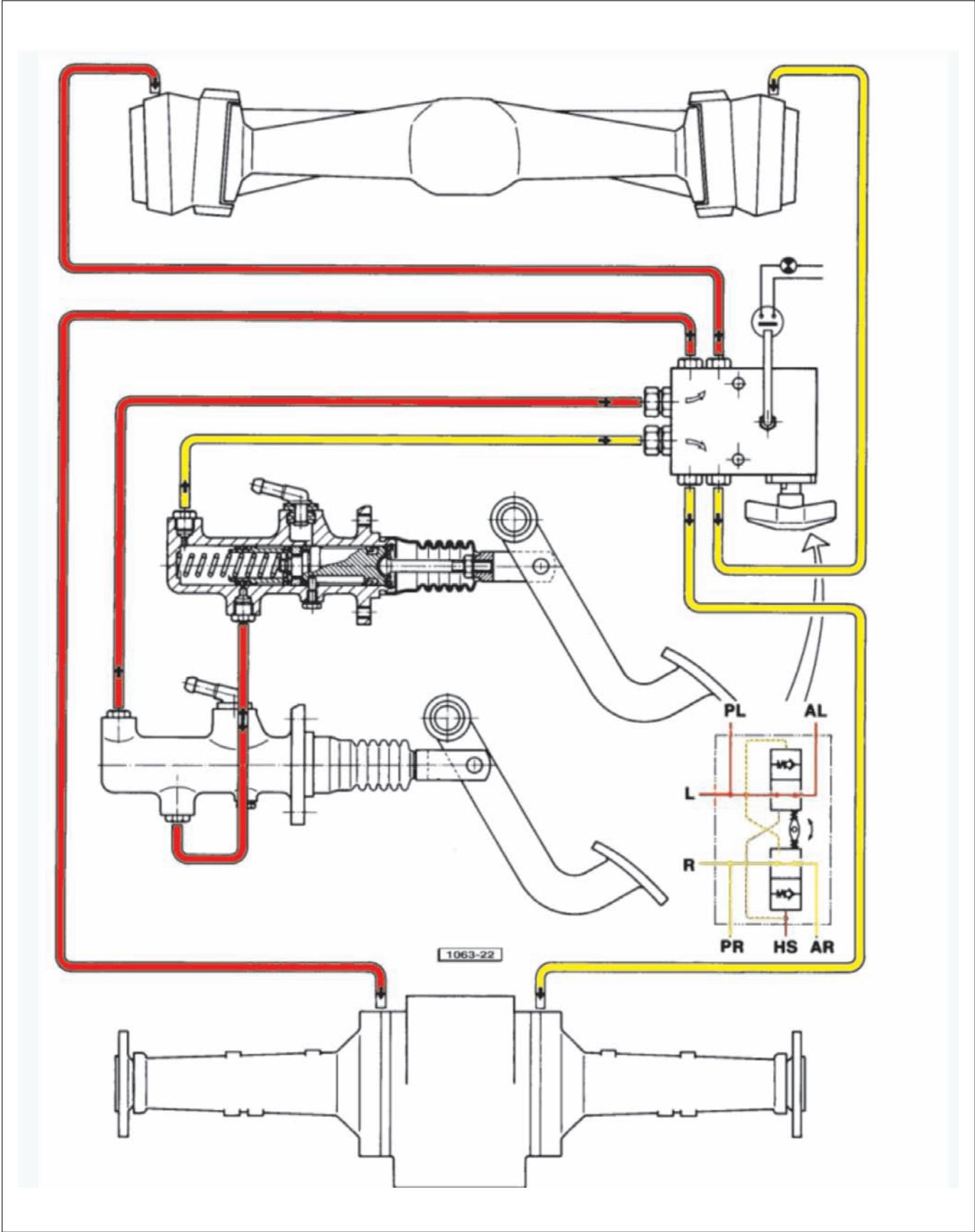
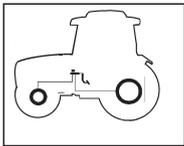
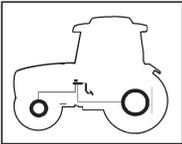


Fig. 22 - "SEPARATE BRAKES" schémas hydrauliques.



5 Véhicule

54 Freins

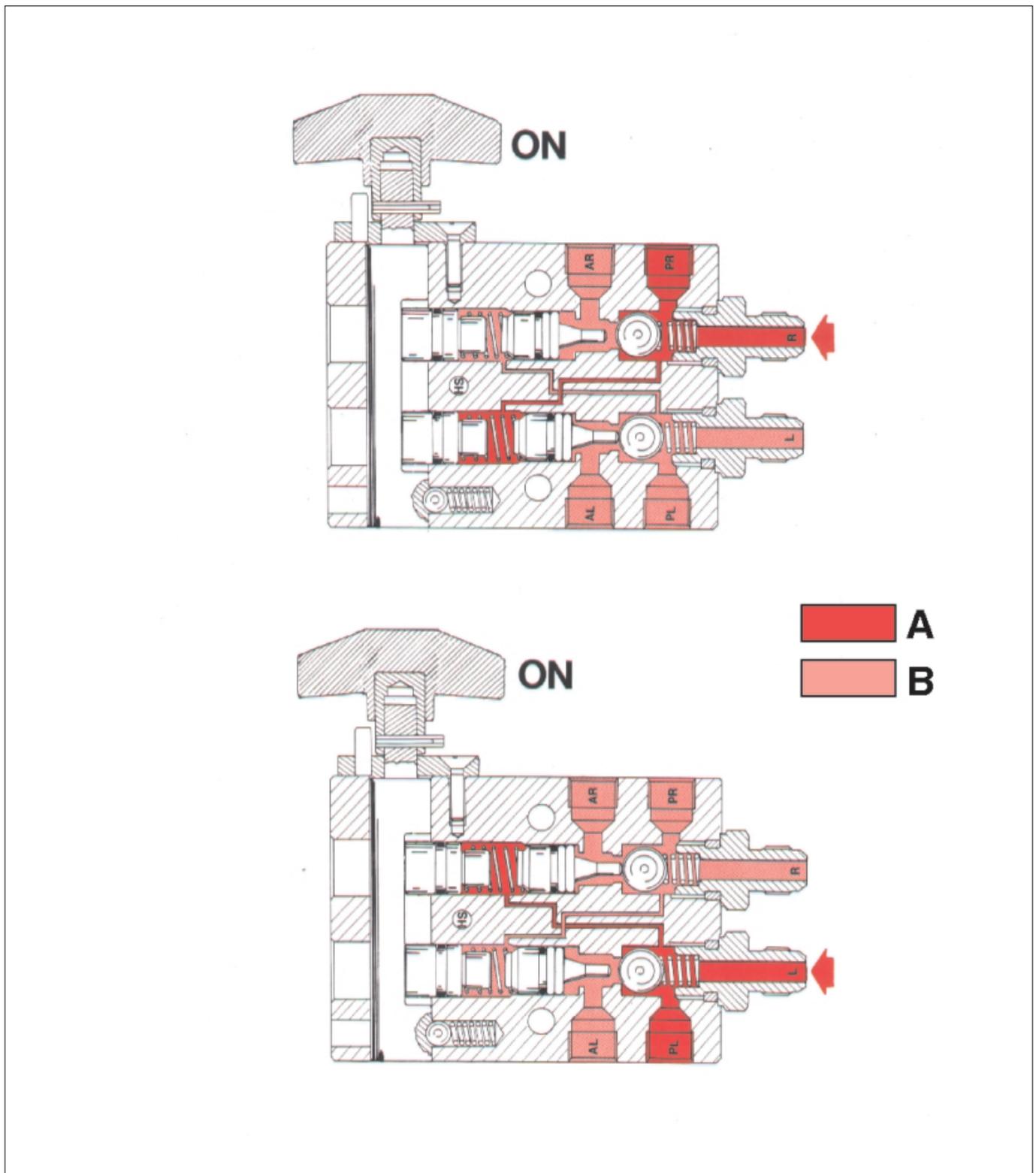


Fig. 22 - Schéma hydraulique des freins avec le robinet en position ON.

A - Huile sous pression

B - Huile en retour

Raccords

PR - Frein arrière droit

L - Pompe de pédale gauche

PL - Frein arrière gauche

R - Pompe de pédale droite

AR - Frein avant droite

AL - Frein avant gauche

HS - Pressostat de STOP

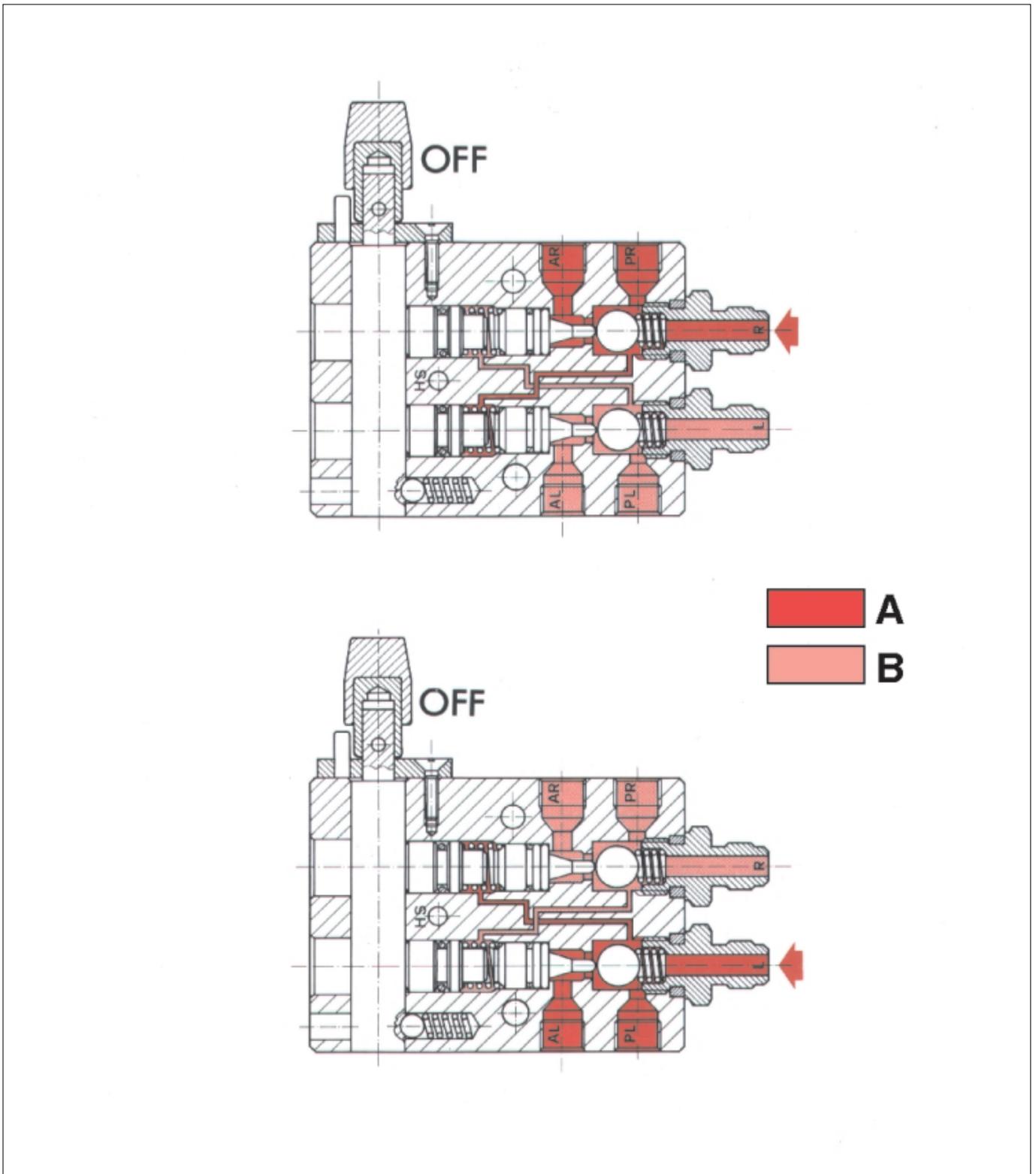
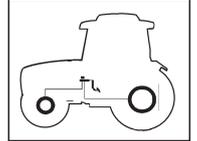


Fig. 22 - Schéma hydraulique des freins avec le robinet en position OFF.

A - Huile sous pression

B - Huile en retour

Raccords

PR - Frein arrière droit

L - Pompe de pédale gauche

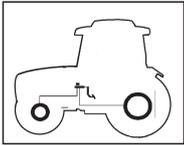
PL - Frein arrière gauche

R - Pompe de pédale droite

AR - Frein avant droite

AL - Frein avant gauche

HS - Pressostat de STOP



5

Véhicule

54

Freins

Diagnostic des pannes

s'assurer qu'il n'y ait pas d'air dans le circuit évacuer l'air

freinage insuffisant

contrôler le réglage effectuer le réglage

contrôler l'usure des disques remplacer

s'assurer que l'huile est du type préconisé évacuer l'air

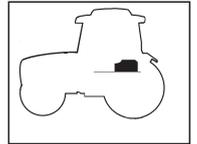
freinage non équilibré

contrôler le réglage remplacer

s'assurer que l'huile est du type préconisé remplacer

freinage bruyant

vérifier l'usure des disques remplacer



Relevage hydraulique "load sensing"

Le dispositif automatique de contrôle d'effort, relié directement au 3e point assure une grande rapidité de réponse et une sensibilité extraordinaire.

Le relevage hydraulique est équipé d'un vérin interne placé horizontalement.
Le circuit hydraulique comporte un distributeur à centre ouvert.

L'huile en aspiration est prélevée de la boîte de vitesses par une pompe à haut débit (la même utilisée pour l'alimentation des distributeurs auxiliaires) et filtrée par un filtre à cartouche interchangeable.
L'huile sous pression arrive au relevage en traversant d'abord les distributeurs auxiliaires.

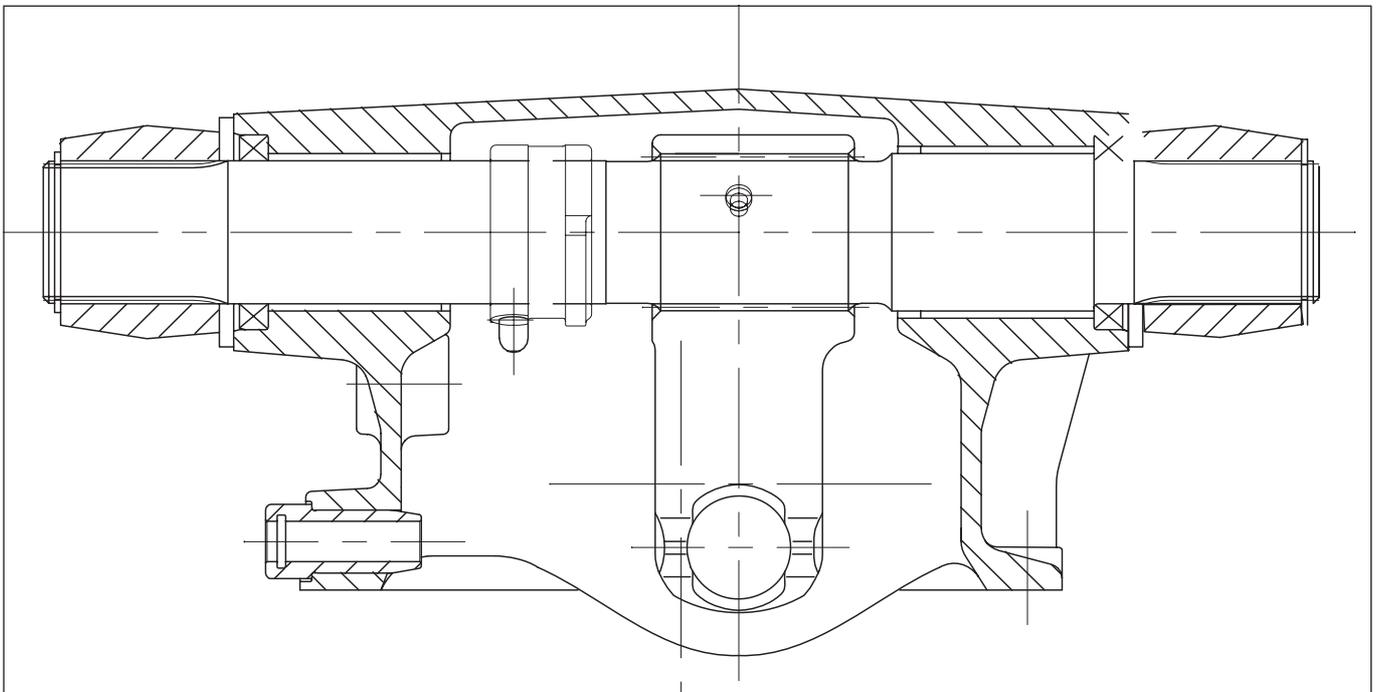
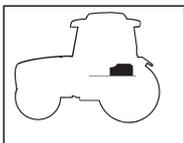


Fig. 1 - Arbre porte-leviers de relevage

Caractéristiques techniques

| | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------|
| Constructeur | SAME DEUTZ-FAHR DEUTSCHLAND | |
| type de relevage | avec distributeur à centre ou-vert | |
| tarage de la soupape de sûreté | bar | 190 ⁺¹⁰ ₀ |
| pression de fonctionnement mini | bar | 8 |
| diamètre mini admissible du piston | mm | 89,900 |
| diamètre maxi admissible du vérin | mm | 90,050 |
| capacité de relevage avec la charge concentrée sur les rotules au niveau des centres de roues arrière | kg | 1600 |
| couple de serrage des vis de fixation du vérin | kgm | 15 -16,5 |
| | Nm | 150 -165 |

**5**

Véhicule

59

Relevage hydraulique

Fixation du relevage et du couvercle avant au carter de boîte

Monter les deux goujons de fixation du relevage indiqués en figure par le repère **A** en enduisant leurs filets de Loctite 242 et monter les deux vis de fixation du couvercle indiquées en figure par le repère **B** en enduisant leurs filets de Loctite 242

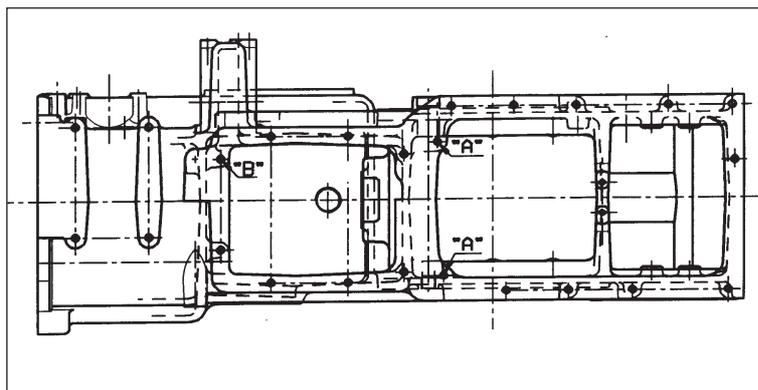


Fig. 2 - Fixation du relevage et du couvercle avant de carter de boîte

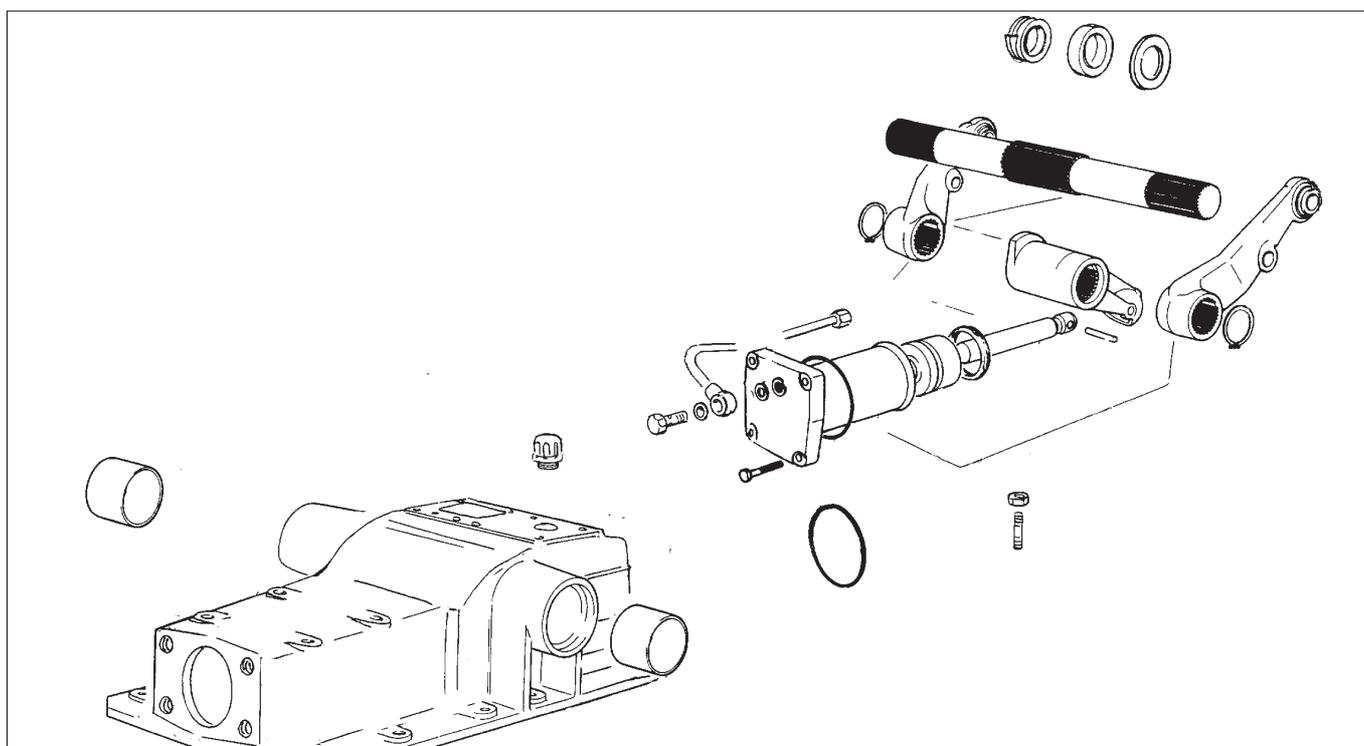


Fig. 3 - Distributeur hydraulique du relevage.

Mécanisme de relevage

Vérifier que les cannelures ne sont pas ébréchées ou ne présentent pas de traces d'usure, sinon remplacer les leviers.

Contrôler que les cannelures de l'arbre de relevage ne présentent pas de signes d'usure excessive et que les surfaces usinées au contact des paliers ne sont pas abîmées: nettoyer soigneusement les gorges pour la lubrification des paliers de l'arbre.

A chaque démontage, déposer les joints d'étanchéité et les garnitures. Contrôler l'absence de toute perte d'huile du vérin de relevage.

Contrôle de la soupape de sûreté ou limiteur

Vérifier que la soupape de sûreté incorporée dans les distributeurs hydrauliques auxiliaires est tarée à 190 bar.

Il faut rappeler que pour un fonctionnement correct du relevage, la pression de service dans le circuit ne doit pas dépasser 150 bar.

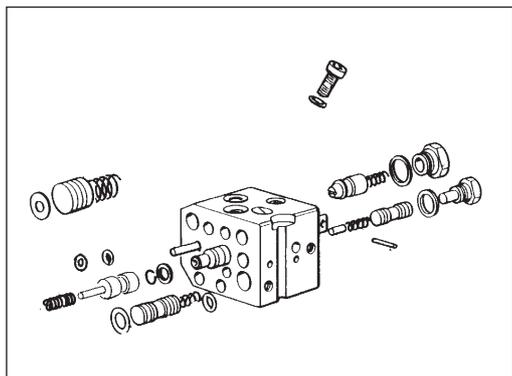
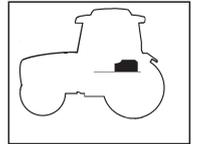


Fig. 4 - Distributeur hydraulique.



Contrôle du dépassement de la goupille B de commande du clapet anti-retour

Placer la bille A en appui sur le corps de clapet D, et le corps de clapet D en contact contre le corps du distributeur, puis engager la goupille B jusqu'en butée contre la bille A (en prenant garde que la bille A ne se déplace pas).

Contrôler que le dépassement de la goupille B du plan du distributeur soit de $15,8 \pm 0,05$ mm comme le montre la figure.

Contrôle du libre coulisement des éléments mobiles

Pour le fonctionnement correct du distributeur, il faut vérifier que les pièces suivantes coulissent librement:

- G tige de distributeur
- K clapet de pilotage
- L clapet de validation

Contrôles à effectuer après l'assemblage du distributeur

- Contrôle du libre coulisement de la tige de distributeur
Après l'assemblage du corps du distributeur avec le corps de liaison, vérifier le libre coulisement de la tige G dans son logement.
- Contrôle recouvrements
Pousser la tige G dans le sens indiqué par la flèche E jusqu'au début de la montée. À partir de cette position, revenir en arrière dans le sens indiqué par la flèche F jusqu'à constater le début de la descente.
Contrôler que la course de la tige G, pour passer de la position de montée à celle de descente, soit comprise entre 0,6 et 0,8 mm.
- Contrôle de l'étanchéité
La pression étant de 150 bar, contrôler l'absence de fuites aux éléments du distributeur (bouchons, clapet anti-retour, etc.).

Tous les bouchons du distributeur doivent être montés à la Loctite 542.

Les valeurs de tarage des ressorts doivent correspondre avec celles données dans les tableaux.

Pour l'essai du distributeur sur banc, n'utiliser que le type d'huile préconisé avec une pompe ayant un débit compris entre $10 \div 15$ l/min.

Remarque : le bon fonctionnement du distributeur peut être dégradé par la présence d'huile émulsionnée.

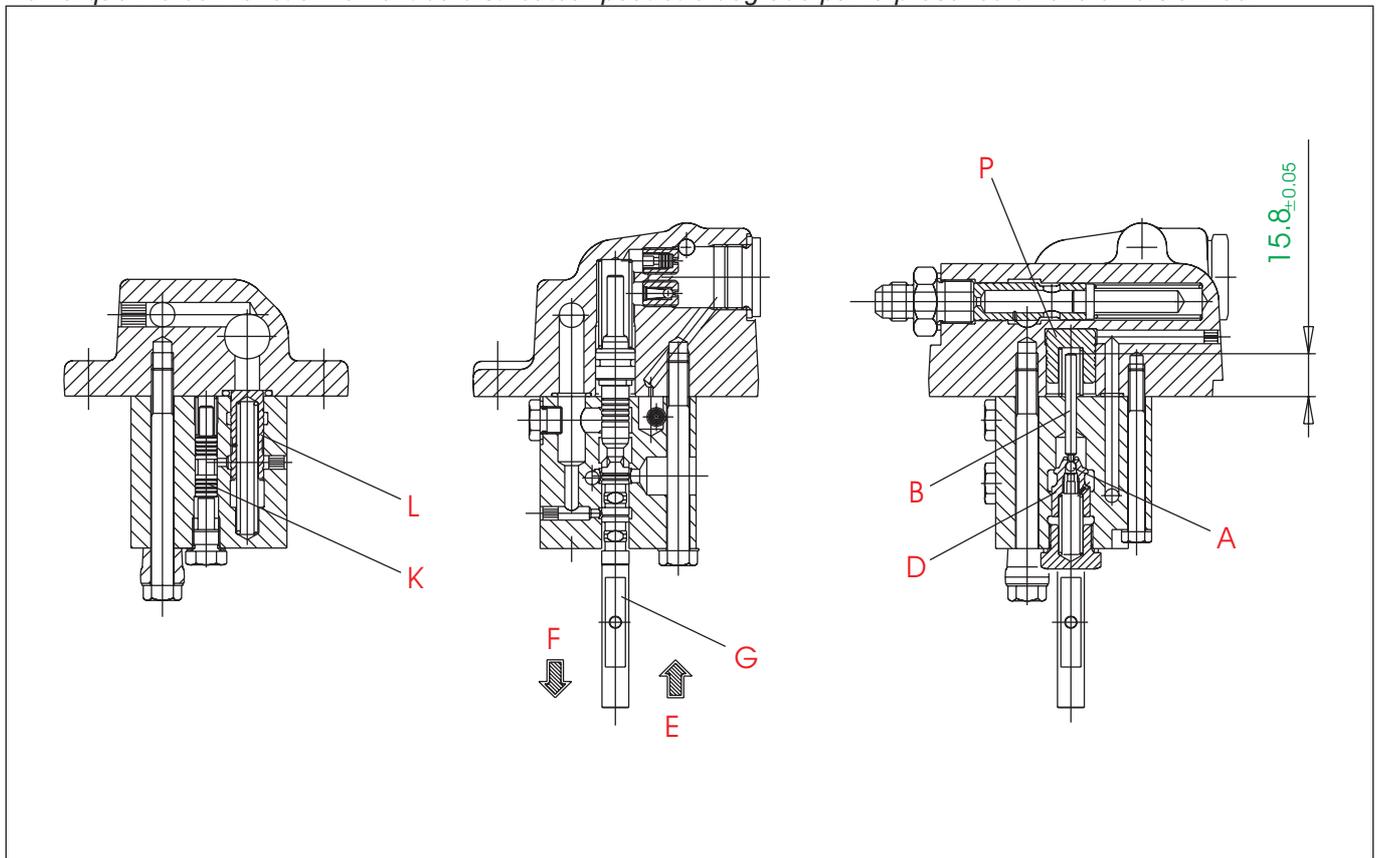
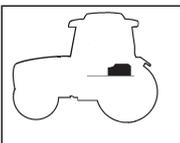
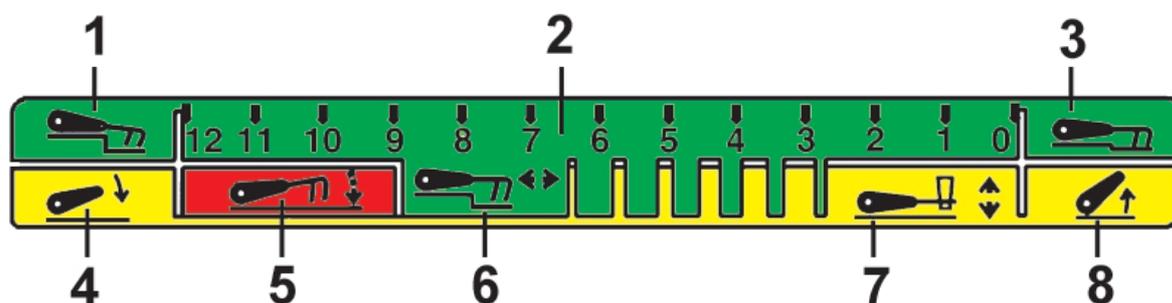


Fig. 5 - Distributeur hydraulique.

**5****Véhicule****59****Relevage hydraulique**

- 1 - Contrôle d'effort maxi
- 2 - Contrôle
- 3 - Contrôle d'effort mini
- 4 - Descente
- 5 - Float
- 6 - Contrôle mixte
- 7 - Position
- 8 - Montée

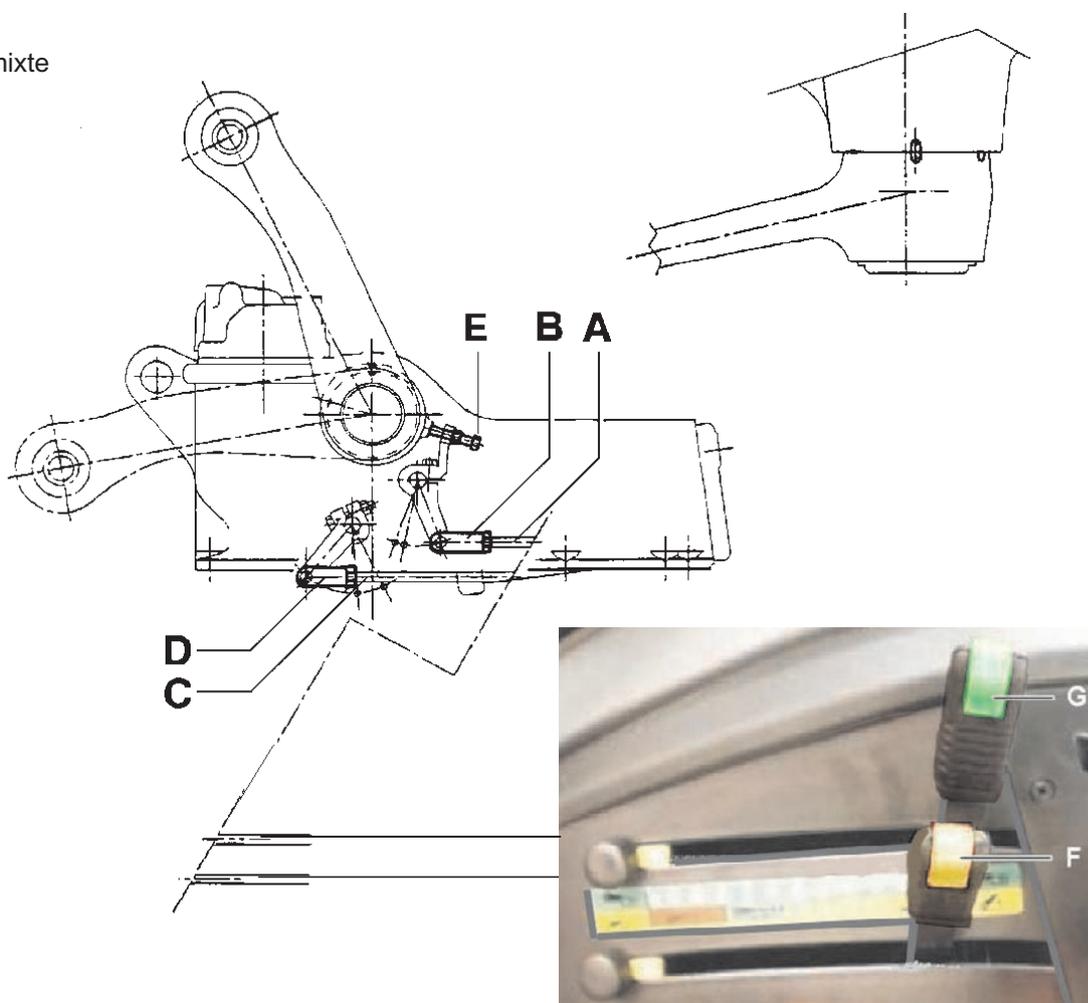


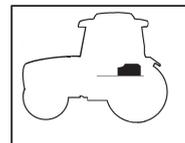
Fig. 6 - Schéma de réglage des commandes du relevage.
F - Levier de contrôle de position (pommeau jaune)
G - Levier de contrôle d'effort (pommeau vert)

Véhicule

Relevage hydraulique

5

59



Réglage du relevage (Fig. 6)

Remarque: Avant de commencer le réglage, monter sur l'attelage 3-points un poids d'environ 200 kg.

Agir sur les fourchettes des tirants extérieurs de commande du relevage de manière que le levier jaune et le levier vert puissent se déplacer sur tout le secteur de commande.

Réglage de la course de montée - LEVIER JAUNE -

Démarrer le moteur et mettre le levier jaune dans la position de montée maximum et le levier vert à la hauteur du numéro **12** de son secteur.

Agir sur la vis **E** (fig. 6) jusqu'à arriver en butée sur son arrêtoir quand les repères côté droit du carter du relevage et sur la bras de relevage coïncident

Si nécessaire, intervenir aussi sur le réglage du tirant **A** en agissant sur la fourchette **B**.

Réglage du LEVIER VERT

Mettre le levier jaune en position **CONTR** de son secteur et vérifier que le déplacement du levier vert du n° **12** vers le n° **0** provoque la montée des bras quand le levier se trouve à la hauteur du n° **4**.

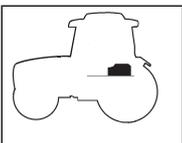
Si ce n'est pas le cas, intervenir sur le réglage du tirant **C** en agissant sur la fourchette **D**.

Contrôle de l'intervention de l'arrêt de sécurité.

Pousser le levier vert à fond vers le haut (position 0 de son secteur), les bras de relevage se soulèveront en pivotant encore de 4° (cela correspondra à un déplacement de l'empreinte sur le bras de relevage de 6 mm).

Contrôle de l'équilibre.

Avec le levier jaune en position **CONTR** et en déplaçant le levier vert du n° **12** au n° **4** de son secteur pour chercher le point d'équilibre (avant la phase de début de montée), vérifier qu'en tirant vers le haut le contrepoids appliqué aux bras, le relevage commande la montée et, au contraire, qu'en poussant le contrepoids vers la bas, le relevage commande la descente.

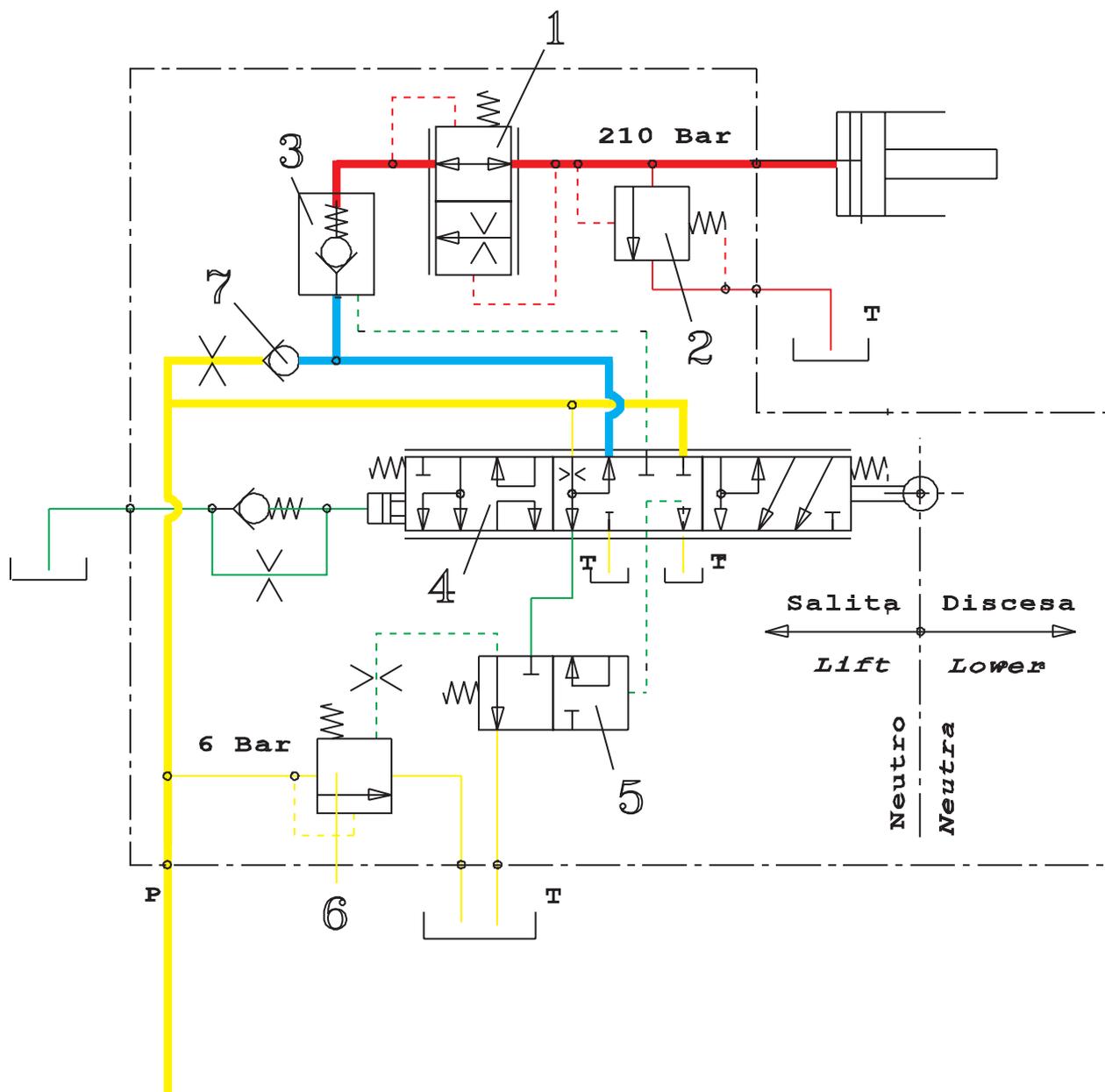
**5**

Véhicule

59

Relevage hydraulique

Jaune = Huile en refoulement vers le distributeur hydraulique
Bleu ciel = Huile en provenance du distributeur en direction de la soupape de descente
Vert = Huile pour le pilotage des soupapes
Rouge = Huile sous pression vers le vérin du relevage



- 1 - Valvematic
- 2 - Soupape antichoc
- 3 - Soupape de descente
- 4 - Distributeur
- 5 - Clapet pilote
- 6 - Clapet de validation
- 7 - Soupape d'admission
- P - Pompe
- T - Retour au réservoir

Fig. 8 - Schéma hydraulique du relevage.

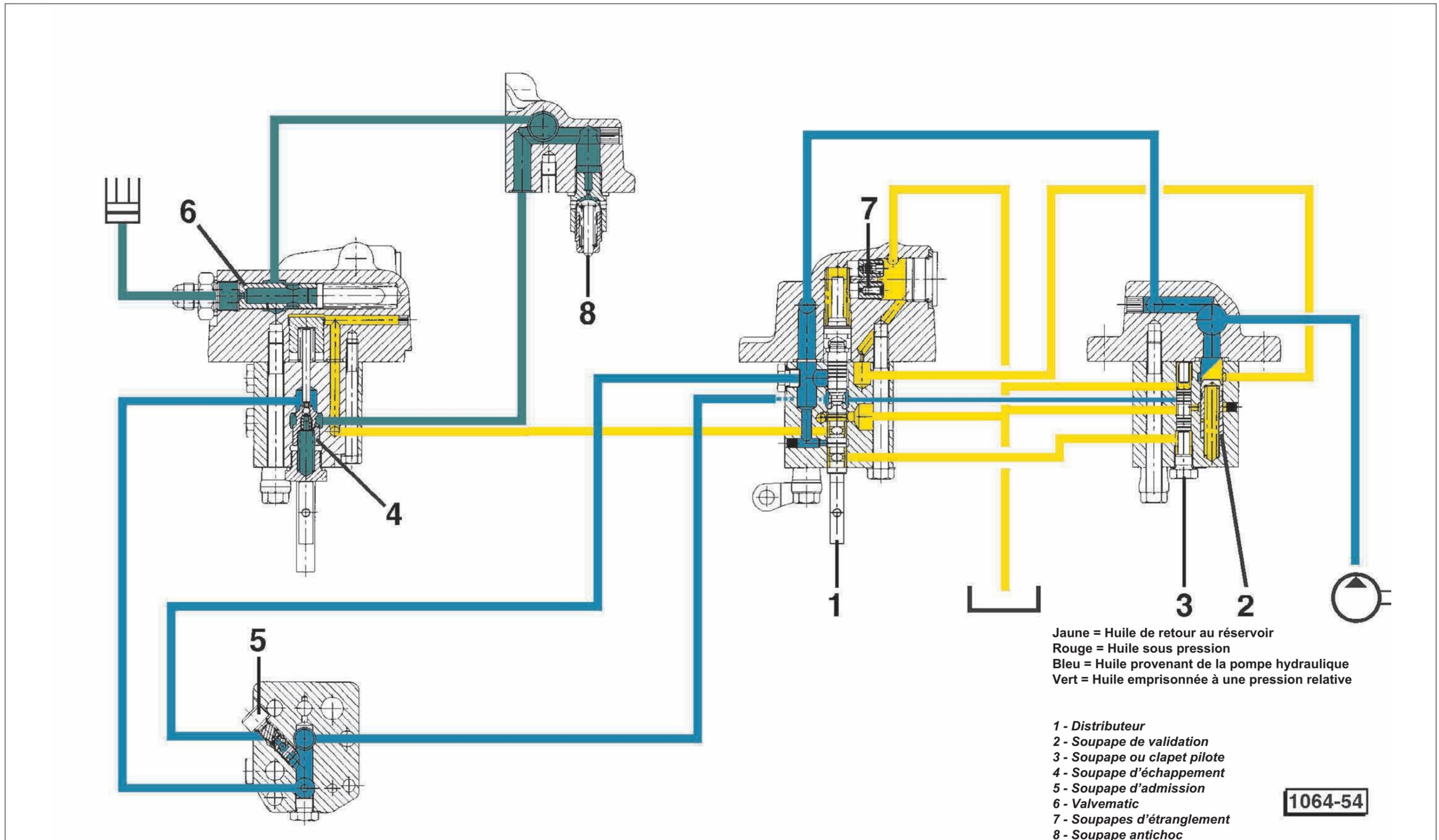
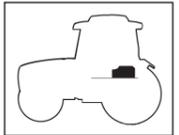
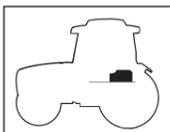


Fig. 9 - Circuit hydraulique du relevage - NEUTRE



5 Véhicule

59 Relevage hydraulique

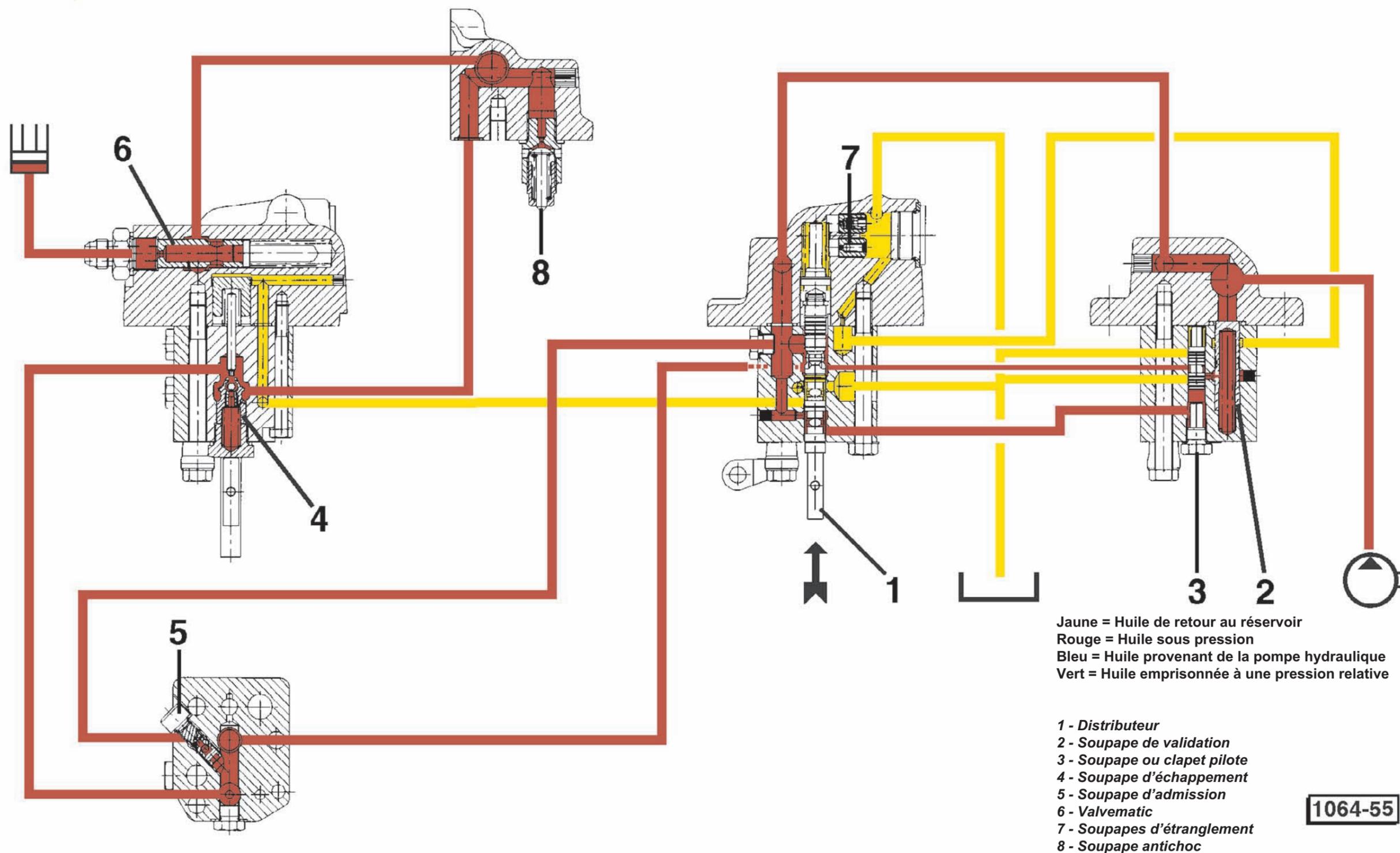


Fig. 10 - Circuit hydraulique du relevage - MONTÉE

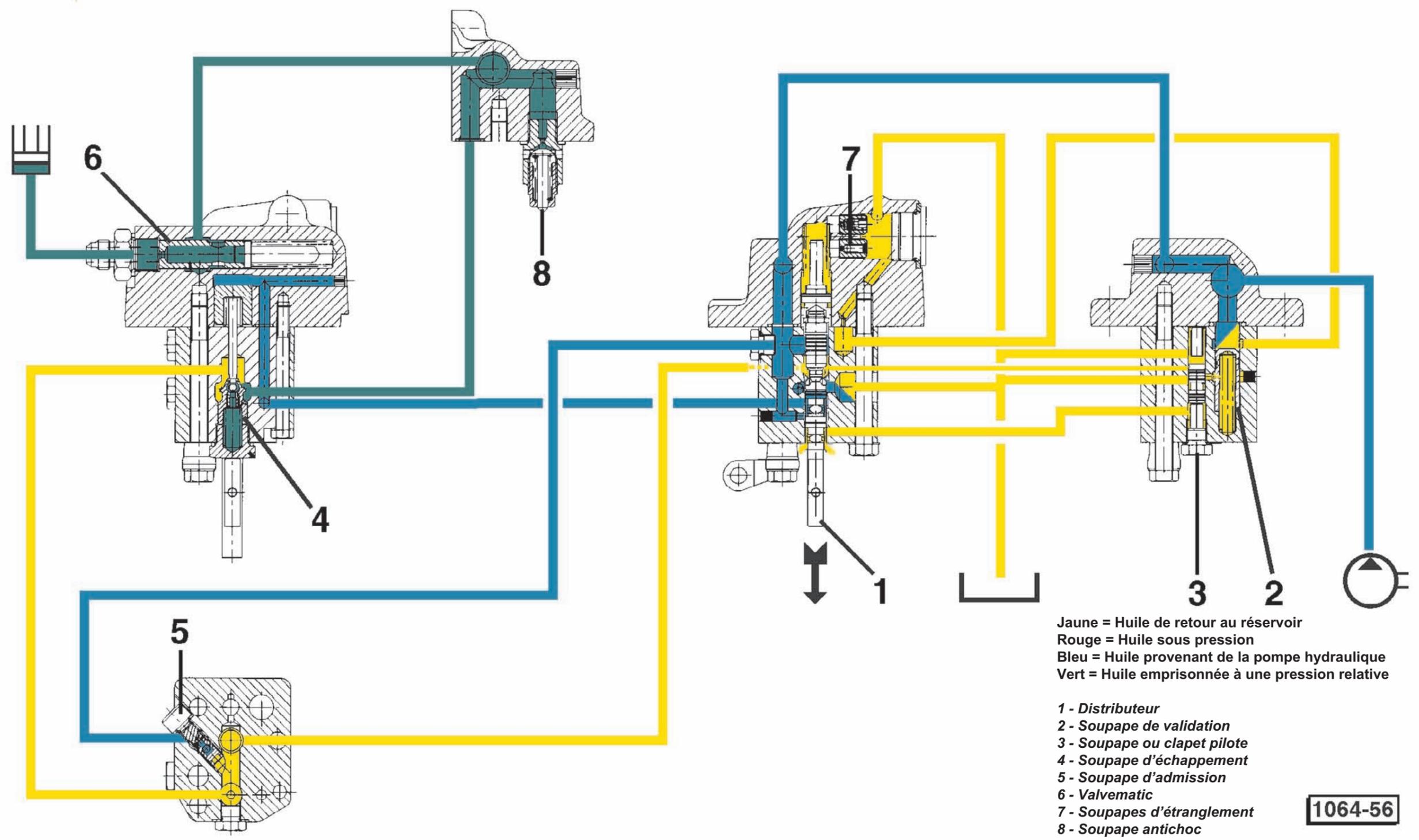
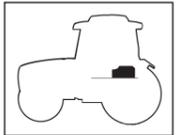
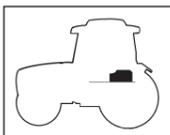


Fig. 11 - Circuit hydraulique du relevage - DESCENTE



5

Véhicule

59

Relevage hydraulique

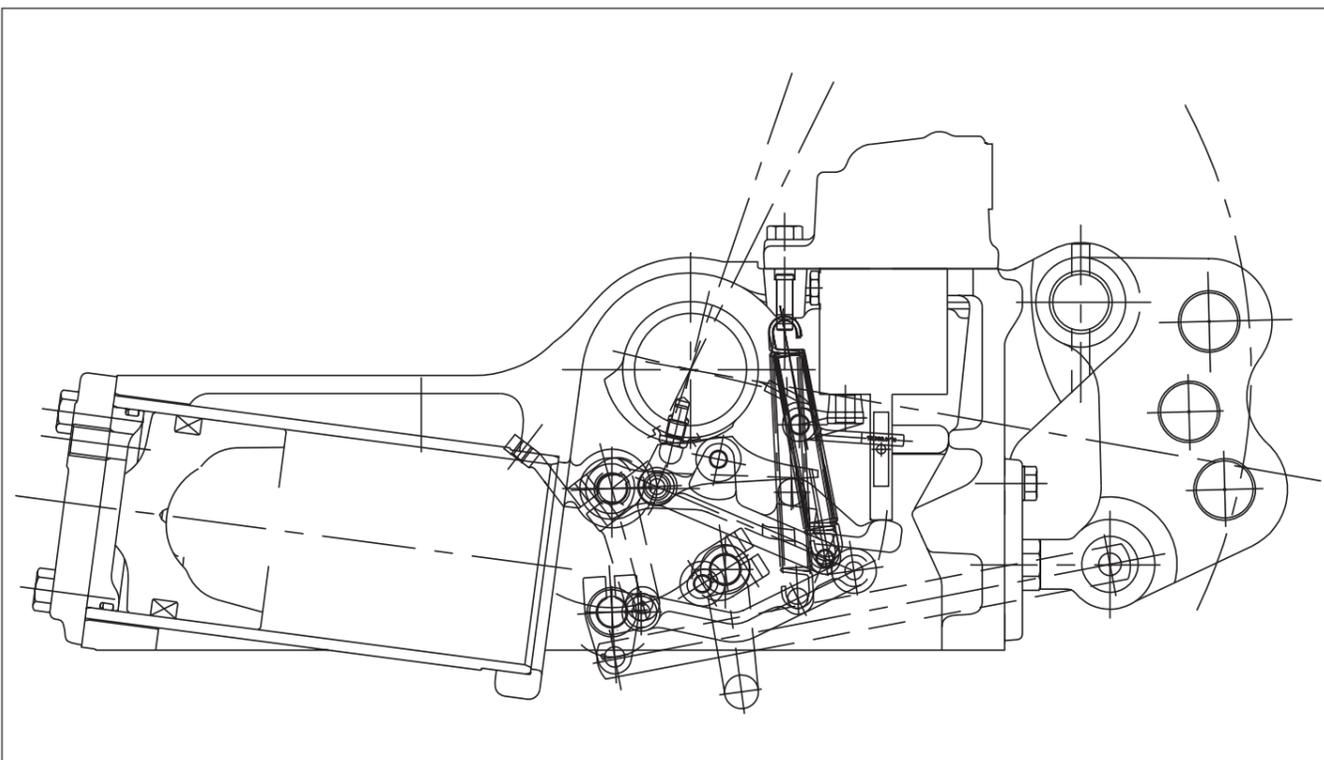


Fig. 12 - Cinématique de commande

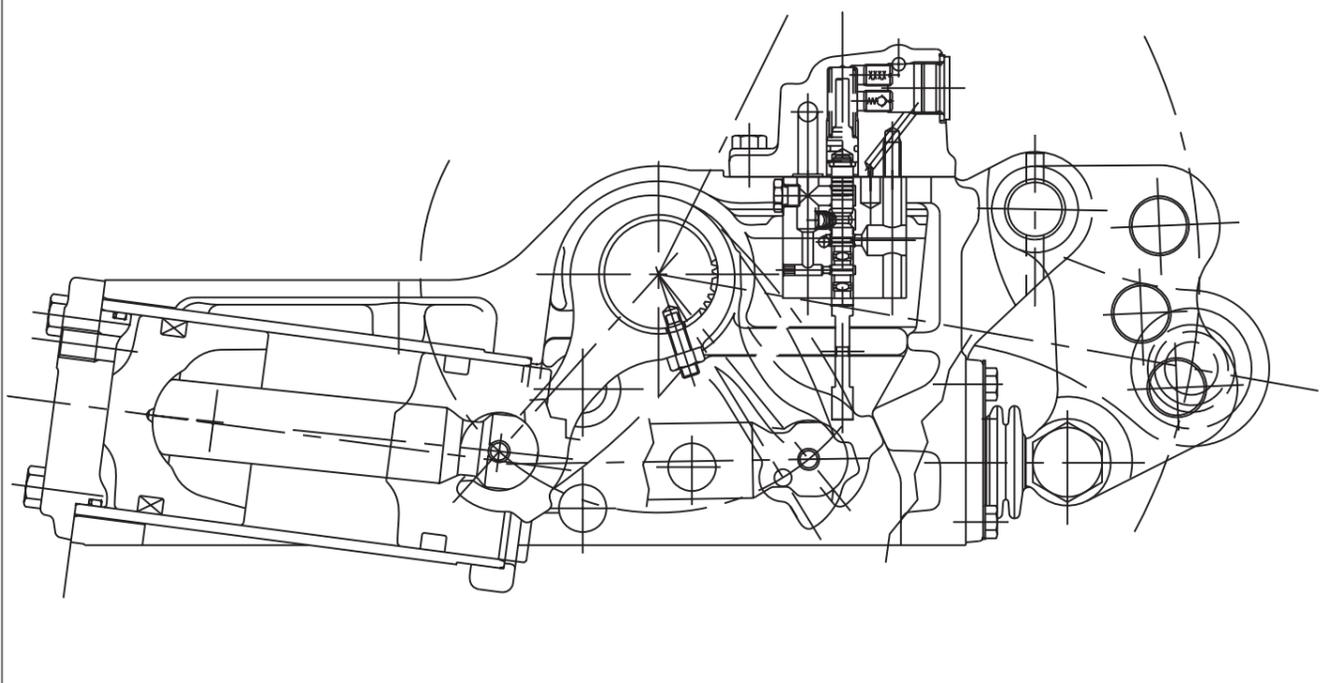


Fig. 13 - Distributeur hydraulique de commande du relevage

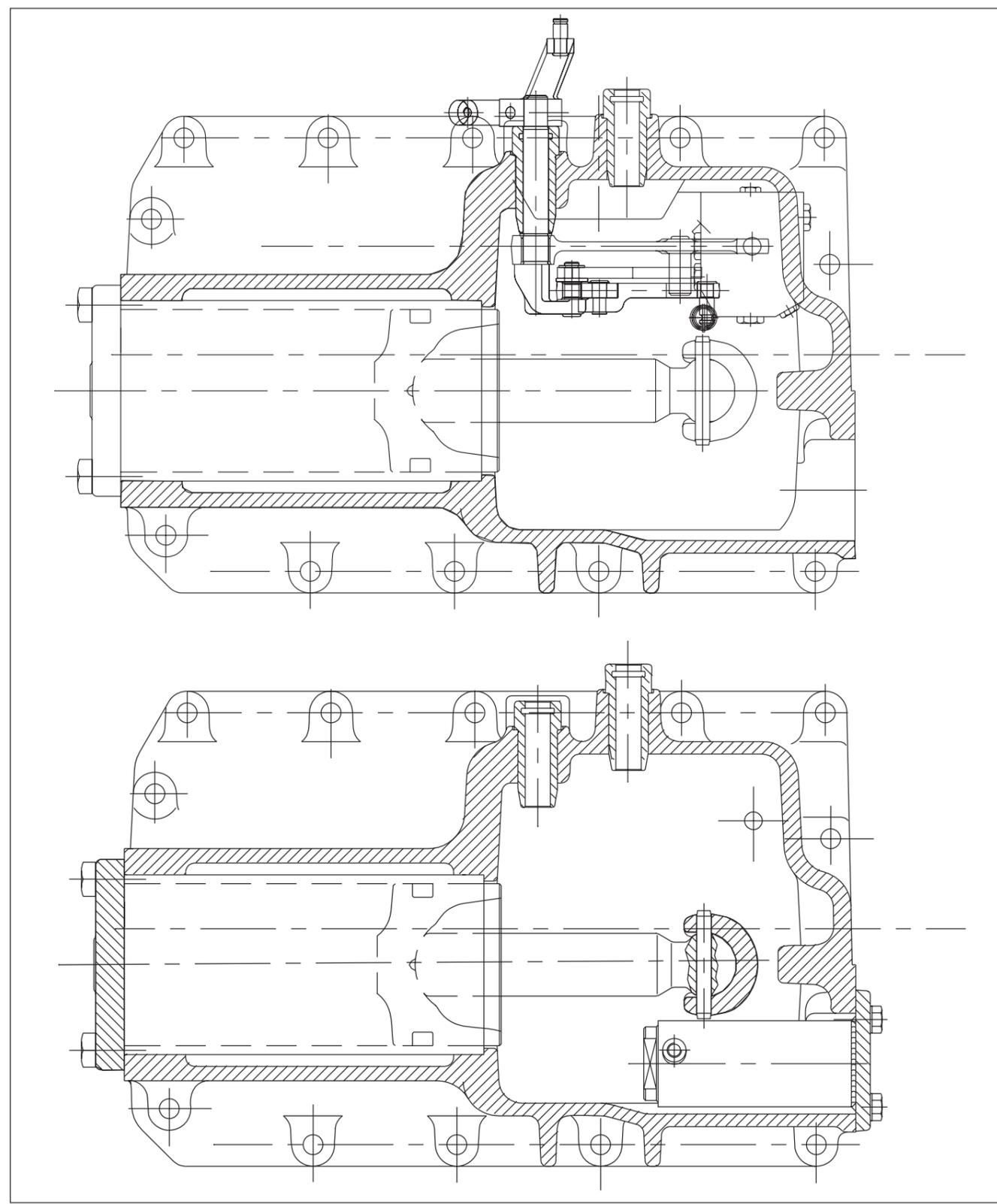


Fig. 14 - Coupes du relevage.

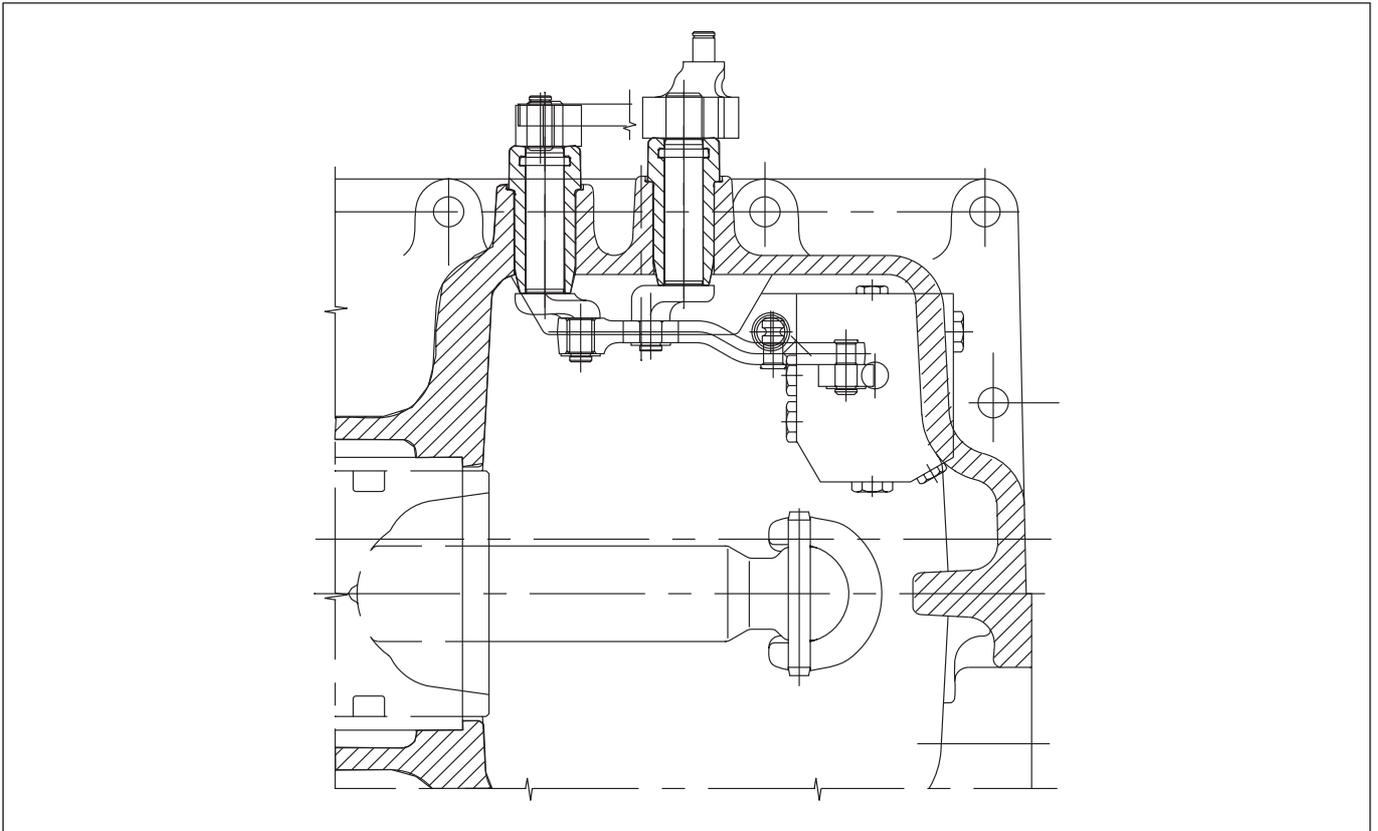
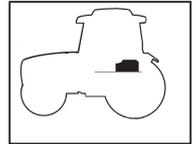


Fig. 15 - Vue des axes des manettes de contrôle d'effort et de contrôle de position du relevage

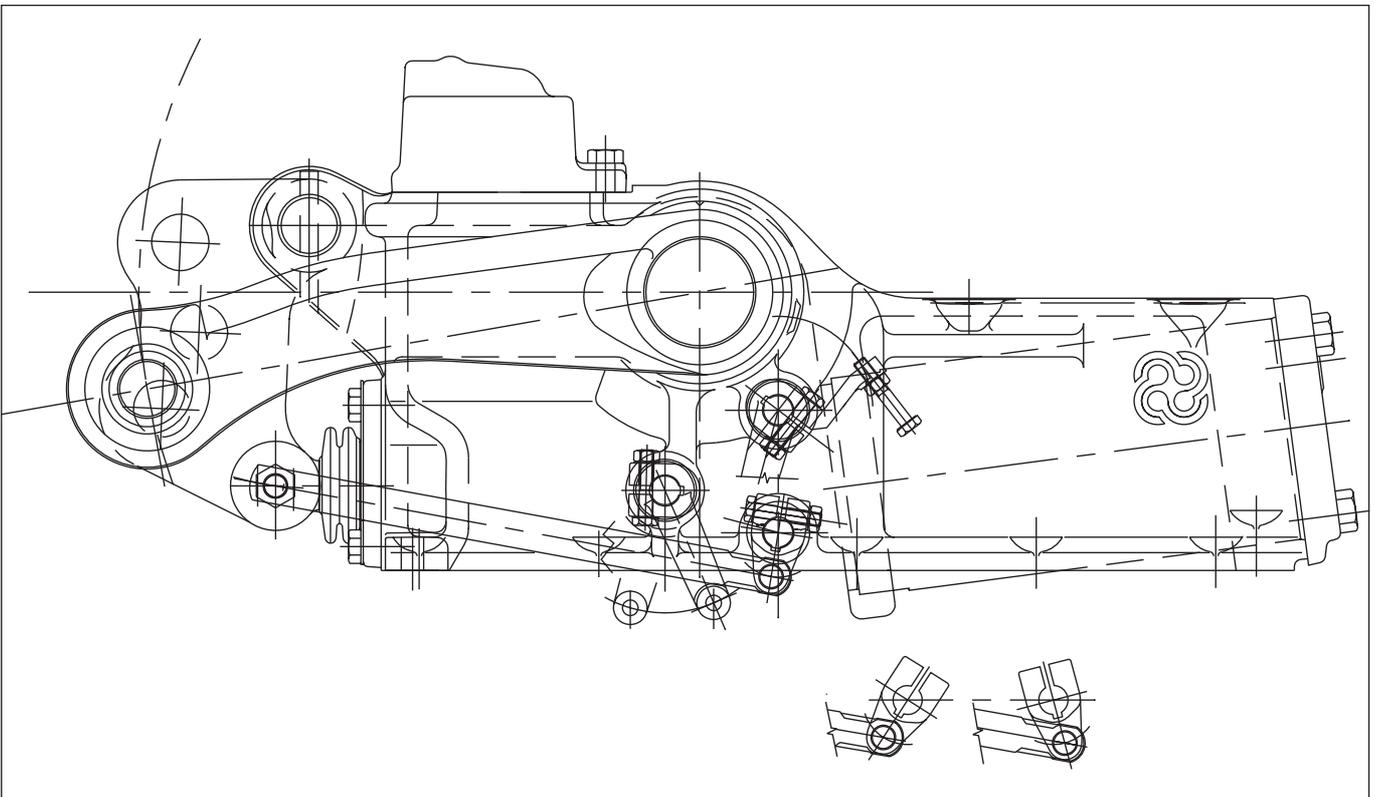
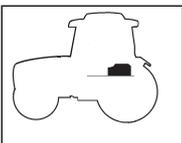


Fig. 16 - Cinématique de commande du contrôle d'effort et de la vis d'arrêt de la manette du contrôle de position.



5 Véhicule

59 Relevage hydraulique

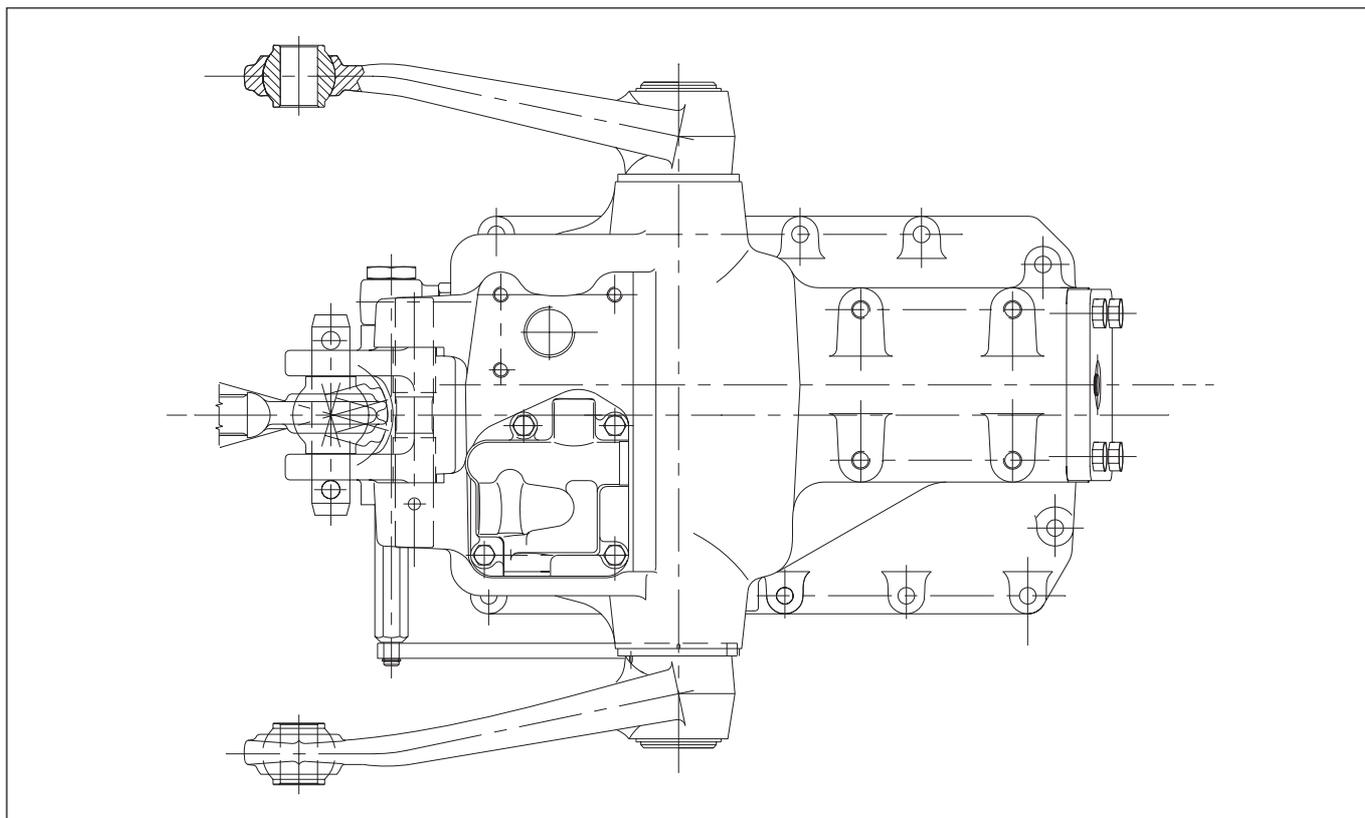


Fig. 17 - Vue de dessus du relevage.

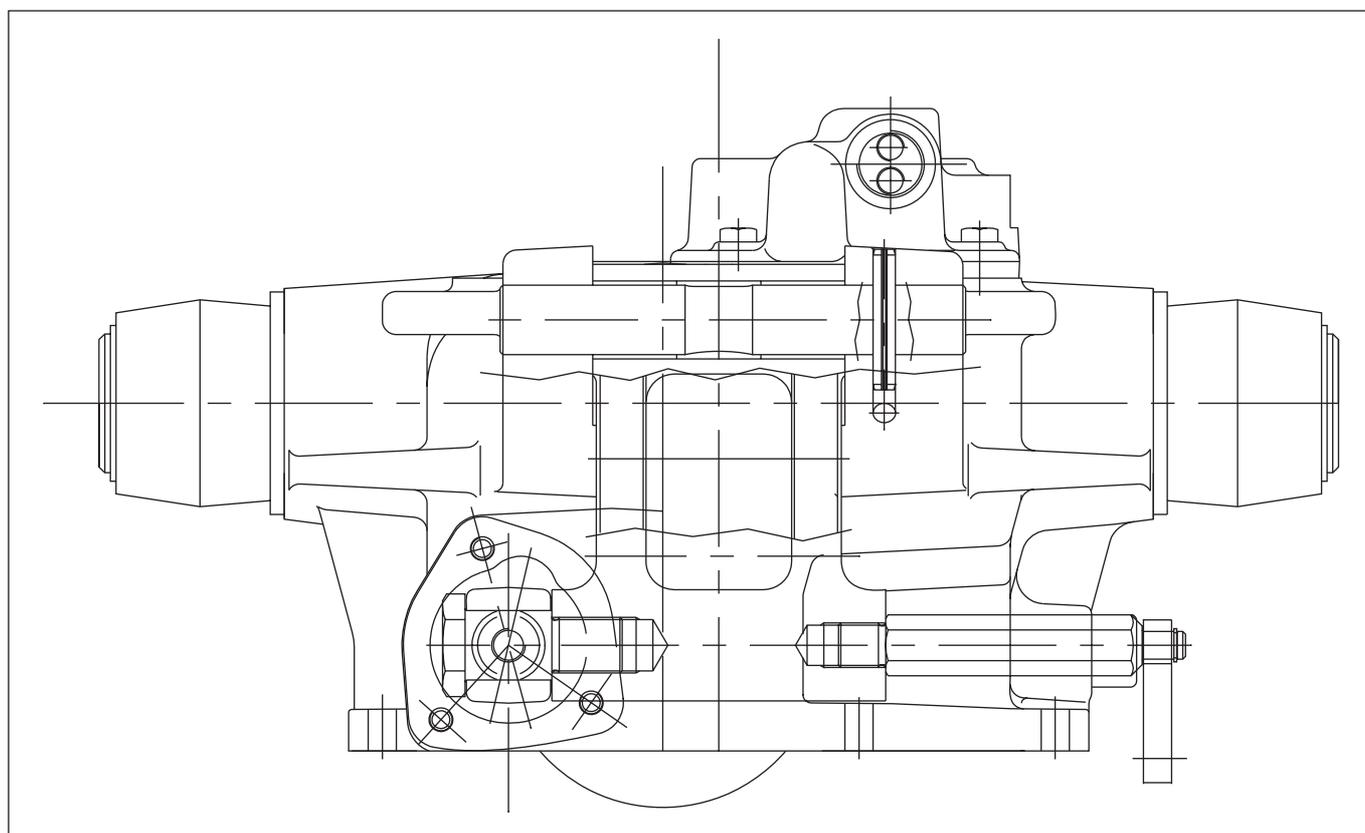


Fig. 18 - Vue d'arrière du relevage.

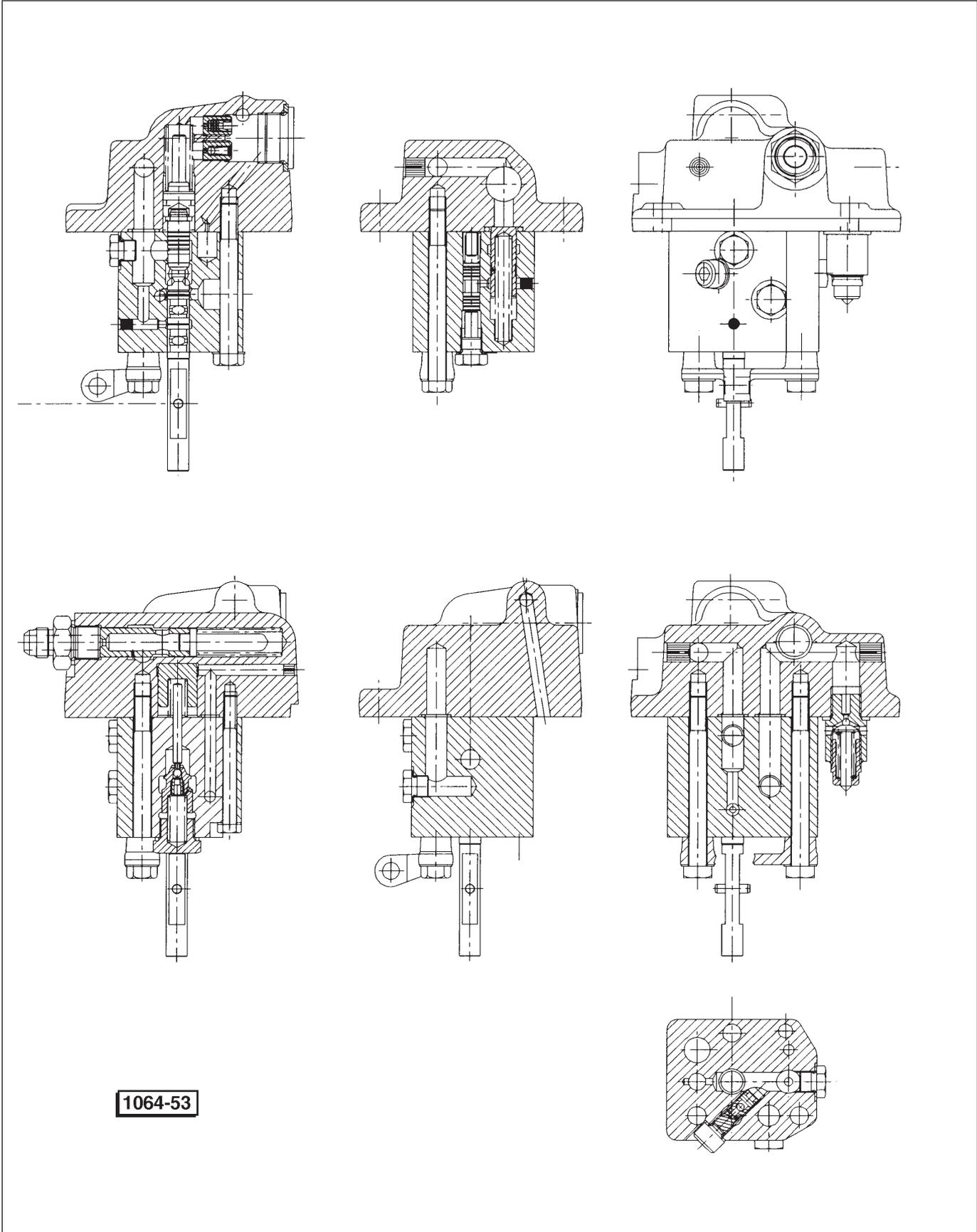
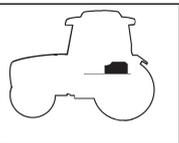
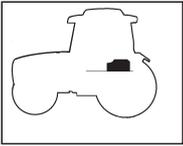


Fig. 19 - Coupes du distributeur hydraulique du relevage.

**5**

Véhicule

59

Relevage hydraulique

Montage de l'organe sensible

- Monter sur la vis **A** :
 - le jonc **B**,
 - l'entretoise **C**,
 - le ressort **D**,
 - le jonc **E**,
 - serrer l'écrou **F** jusqu'à l'élimination du jeu.
- Serrer l'écrou **F** pour un autre quart de tour de manière à effectuer une légère précontrainte sur le ressort.
 - Engager l'empilage ainsi obtenu dans la coupelle **G**.
 - Monter l'anneau **H** et le serrer contre l'écrou **F** au couple de serrage de $100 \div 105 \text{ Nm}$ ($\sim 10 \text{ Kgm}$), faites attention que l'écrou **F** ne tourne pas sur la vis **A**.
 - Visser le bouchon **I** sur la coupelle **G** jusqu'au blocage axial de l'empilage préalablement monté.
 - Avant le montage du bouchon **I**, mettre un peu de LOCTITE 242.
 - Avant le montage de l'écrou **F** et de l'anneau **H**, mettre un peu de LOCTITE 242.
 - Avant le montage du ressort **D**, l'enduire de graisse.

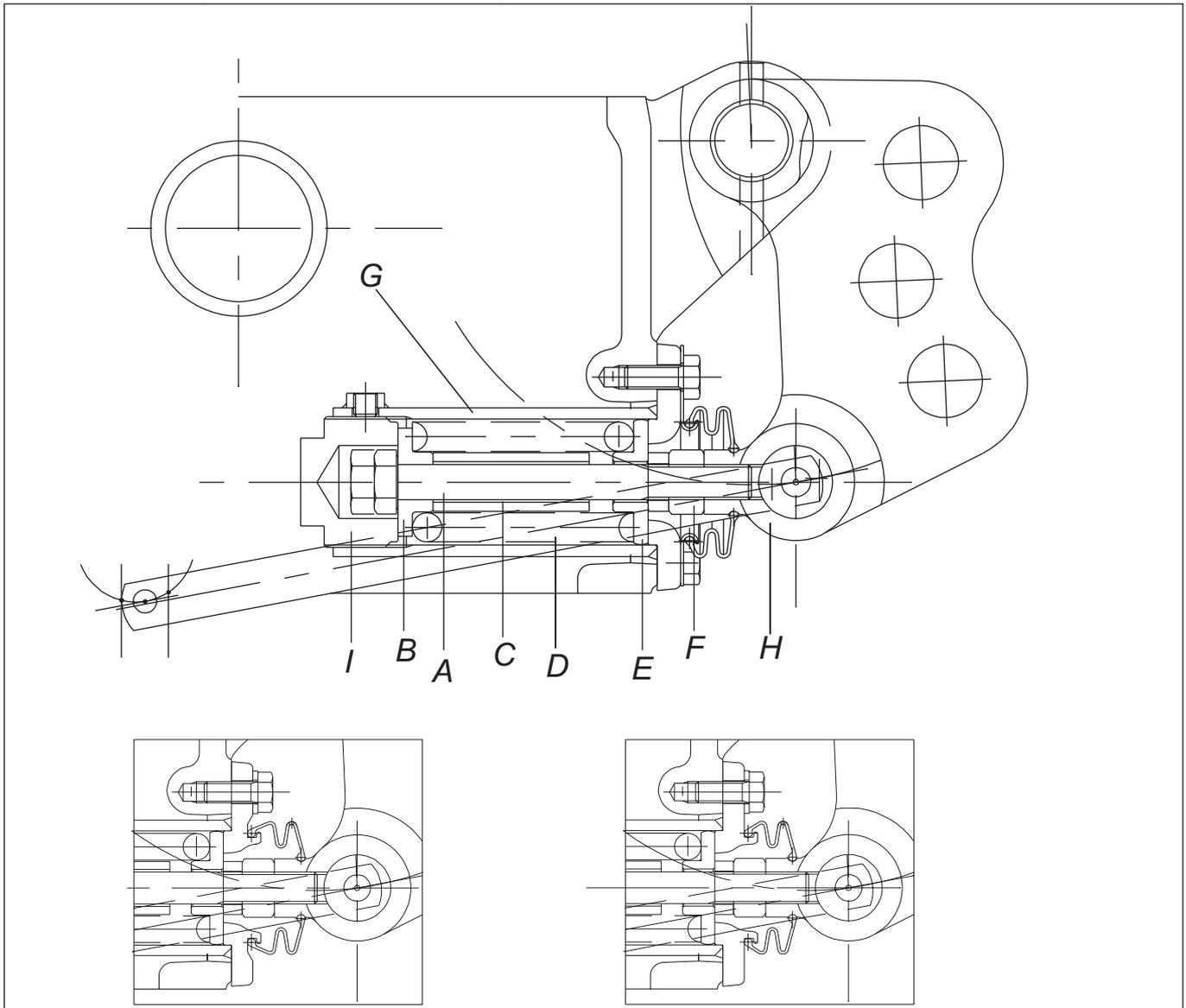
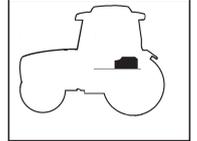


Fig. 20 - Schéma de montage de l'organe sensible.



Données de tarage des ressorts du distributeur du relevage hydraulique

ressort de soupape d'admission

| | | | |
|-----------------------------|---------------------|----|-------|
| nombre de ressorts utilisés | | n. | 1 |
| diamètre du fil | | mm | 1,4 |
| diamètre externe | | mm | 7,8 |
| ressort libre | | mm | 54 |
| ressort sous charge | (N 40,4) - kg 4,115 | mm | 47,5 |
| | (N 66) - kg 6,727 | mm | 43,37 |

ressort de pilotage

| | | | |
|-----------------------------|---------------------|----|------|
| nombre de ressorts utilisés | | n. | 1 |
| diamètre du fil | | mm | 0,9 |
| diamètre externe | | mm | 7,8 |
| ressort libre | | mm | 25,5 |
| ressort sous charge | (N 21) - kg 2,133 | mm | 15,2 |
| | (N 28,5) - kg 2,899 | mm | 11,5 |

ressort du distributeur hydraulique

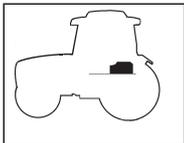
| | | | |
|-----------------------------|-----------------|----|------|
| nombre de ressorts utilisés | | n. | 1 |
| diamètre du fil | | mm | 1,2 |
| diamètre externe | | mm | 10,4 |
| ressort libre | | mm | 110 |
| ressort sous charge | (N 43) - kg 4,4 | mm | 65 |
| | (N 39) - kg 4 | mm | 60 |

ressort de soupape de non retour

| | | | |
|-----------------------------|------------------|----|-----|
| nombre de ressorts utilisés | | n. | 2 |
| diamètre du fil | | mm | 1,1 |
| diamètre externe | | mm | 8,8 |
| ressort libre | | mm | 25 |
| ressort sous charge | (N 29) - kg 2,96 | mm | 17 |
| | (N 43) - kg 4,43 | mm | 13 |

ressort de valvematic

| | | | |
|-----------------------------|-------------------|----|------|
| nombre de ressorts utilisés | | N° | 1 |
| diamètre du fil | | mm | 1,2 |
| diamètre externe | | mm | 9,5 |
| ressort libre | | mm | 57,3 |
| ressort sous charge | (N 41,3) - kg 4,2 | mm | 35 |
| | (N 54,3) - kg 5,5 | mm | 25,8 |

**5**

Véhicule

59

Relevage électronique

RELEVAGE ÉLECTRONIQUE

Le relevage électronique est géré par une centrale électronique et une console regroupant les commandes.

La centrale électronique traite tous les signaux en entrée et pilote le distributeur du relevage par une commande électrohydraulique.

Ce système permet d'obtenir les fonctions de contrôle de position et d'effort.

IMPORTANT

Le dialogue avec la centrale électronique du relevage pour les opérations d'autodiagnostic et pour la programmation de la centrale elle-même se fait par « ALL ROUND TESTER ». Tous les écrans d'interface sont donnés en Appendice (voir la table des matières de ce manuel) « TESTEUR DU RELEVAGE - Centrale version 1.24A ».

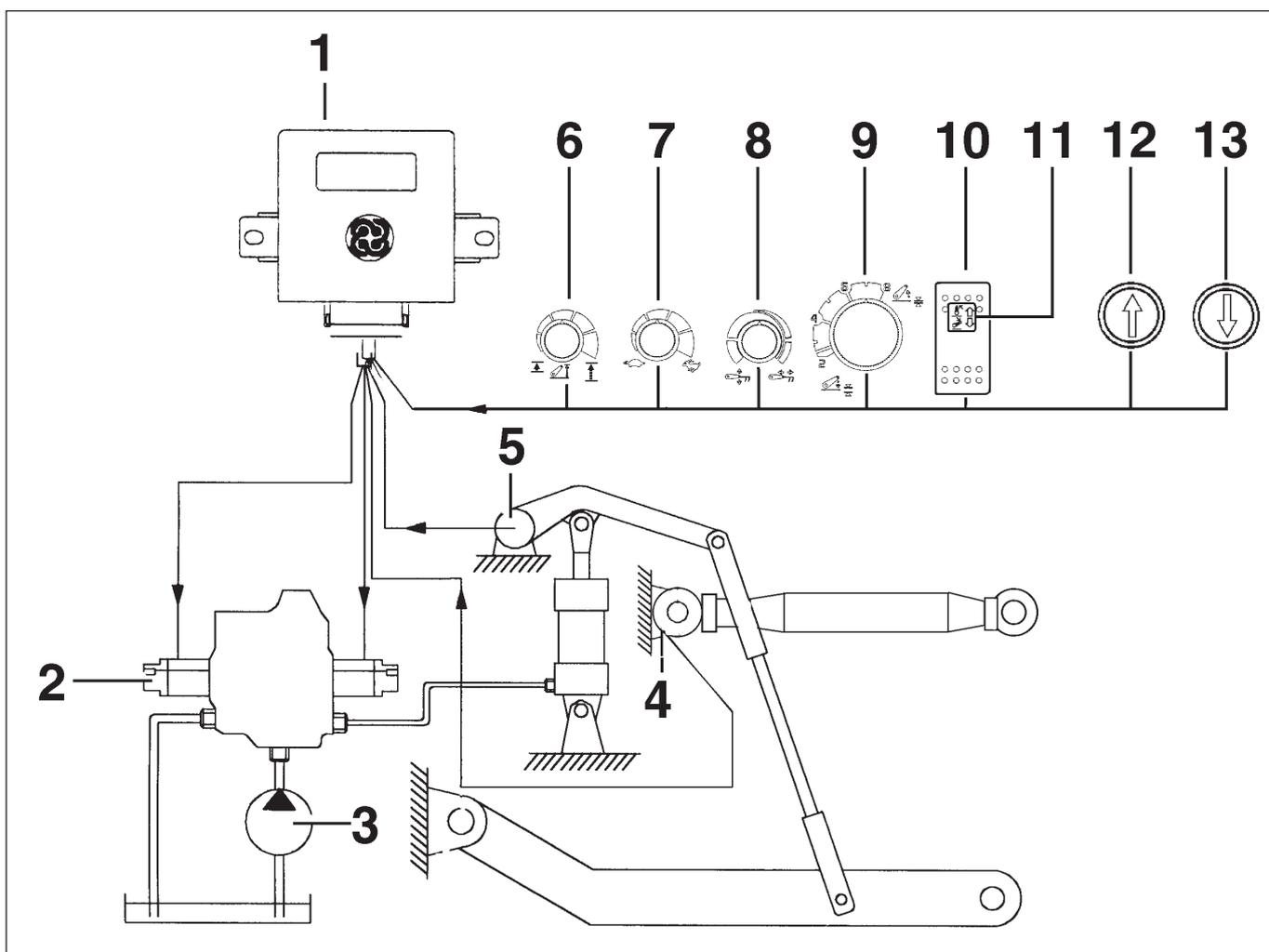
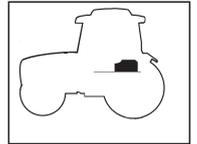


Fig. 1 - Configuration du système électronique du relevage.

- 1 - Console
- 2 - Distributeur à commande électrohydraulique (2 électrovalves proportionnelles)
- 3 - Pompe hydraulique
- 4 - Capteur d'effort
- 5 - Capteur de position
- 6 - Bouton de réglage de la hauteur de montée maximale
- 7 - Bouton de réglage de la vitesse de descente
- 8 - Bouton de réglage du mixage effort/patinage
- 9 - Bouton de réglage de la profondeur de travail
- 10 - Commande de descente/montée
- 11 - Lampe de blocage et d'alarme
- 12 - Commande manuelle de montée
- 13 - Commande manuelle de descente



Console

La console comporte une série de potentiomètres, lampes ou témoins et interrupteurs permettant de régler le mode de travail du système, de commander la montée et la descente de l'outil et de connaître l'état du système.

Ces composants ne sont pas incorporés à la centrale électronique et sont reliés à celle-ci par une connexion multipolaire.

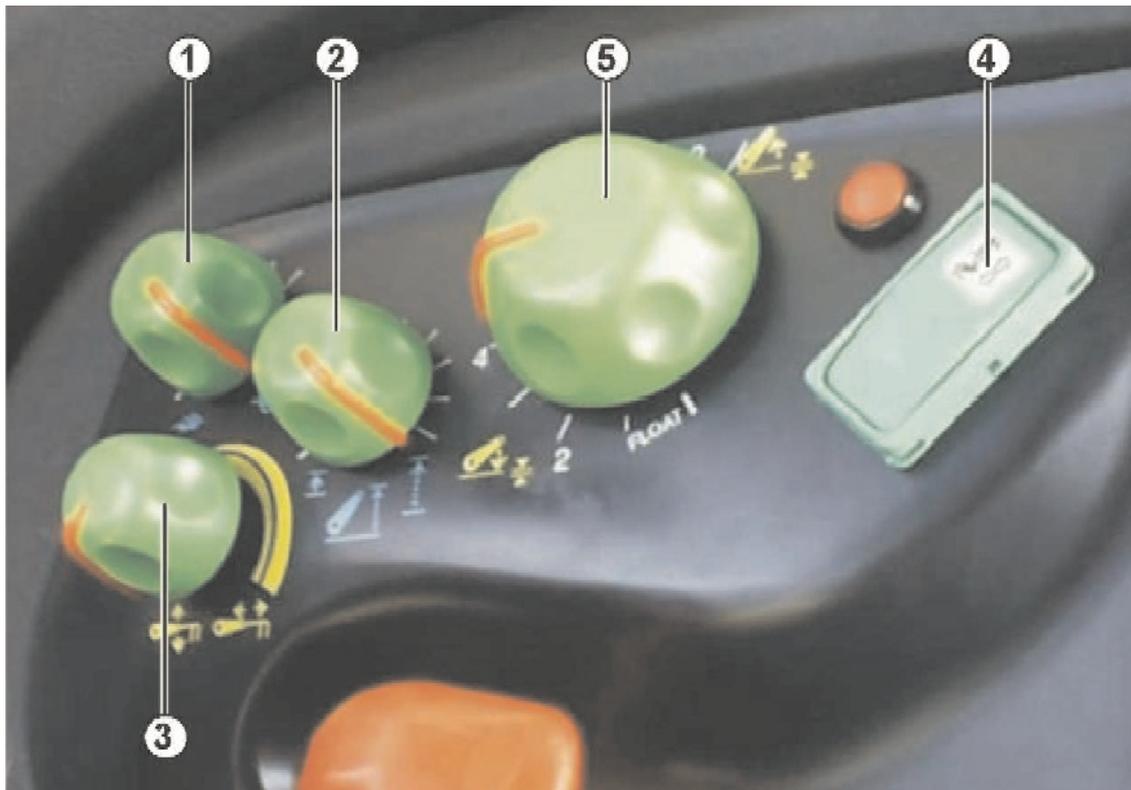


Fig. 2 - Console.

- 1 - Bouton de réglage de la vitesse de descente
- 2 - Bouton de réglage de la hauteur de montée maximale
- 3 - Bouton de réglage du mixage effort/patinage
- 4 - Commande d'enclenchement de la P.d.F. arrière
- 5 - Commande de descente/montée avec lampe ou témoin de verrouillage et d'alarme incorporée

Bouton de niveau de contrôle (ou sensibilité) ou de profondeur de labour (5)

Il permet de préréglager la valeur de référence pour la fonction de contrôle.

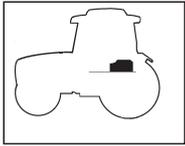
Pratiquement, il informe la centrale sur le niveau de profondeur ou d'effort auquel travailler si l'on a sélectionné un contrôle de position ou d'effort. Ce bouton est muni d'un arrêt mécanique sur la course maximale pour éviter des efforts trop importants sur les fins de course du potentiomètre.

- Sa rotation à gauche augmente la profondeur de travail ; au premier secteur à gauche correspond la condition de position flottante permanente.

Bouton de mixage position-effort (3)

Il permet de sélectionner le type de contrôle.

- À la position de bouton tourné complètement vers la gauche correspond la fonction de contrôle de position pur.
- À la position de bouton complètement tourné vers la droite correspond la fonction de contrôle d'effort.
- À la position intermédiaire correspond la profondeur minimale pour la fonction de contrôle d'effort : cette fonction étant désactivée si le bouton est tourné vers la droite, la profondeur diminuant en tournant le bouton vers la gauche.

**5**

Véhicule

59

Relevage électronique

Bouton de vitesse de descente (1)

Il permet de régler la vitesse de descente des bras de relevage.

Pratiquement, il représente la limite maximale d'ouverture de l'électrovalve proportionnelle de descente.

Sa rotation à gauche diminue la vitesse de descente.

Bouton de limitation de la hauteur de montée (2)

Il permet de limiter la hauteur de montée maximale des bras de relevage lorsque l'opérateur commande la montée. Sa rotation à gauche procure la hauteur de montée minimale possible.

Sa rotation complètement à droite permet aux bras d'atteindre la hauteur de montée maximale que le système mécanique autorise.

Interrupteur de commande de montée/descente (5)

Cette commande à bascule a principalement la fonction de commande de montée et descente et de sécurité (blocage/débloqué).

Commande de montée

Si la touche de montée est enfoncée pendant 0,2 s au moins, les bras se porteront à la hauteur de montée maximale ou à la hauteur limitée.

Commande de contrôle ou de position flottante

Si la touche de descente est enfoncée pendant 0,2 s au moins, le mode de contrôle s'activera.

Si elle est maintenue enfoncée, la position flottante sera activée. Dans ce cas, l'outil descendra à la vitesse pré réglée par le bouton de réglage de la vitesse de descente et l'électrovalve sera maintenue active pour toute la durée de la pression de la touche.

Aussitôt relâchée, la position flottante sera désactivée et le système reviendra automatiquement en fonction de contrôle.

Blocage/débloqué

Active et désactive le verrouillage total de la console. L'activation est signalée par l'allumage du témoin de blocage. À la mise en service, le système est toujours bloqué ; pour le débloquent, il faut maintenir enfoncée la touche de commande de montée pendant 3 secondes jusqu'à l'extinction de lampe. Noter que pendant ce laps de temps, la lampe clignotera rapidement.

Pour activer le blocage, il faut maintenir enfoncée la touche de commande de montée pendant 3 secondes jusqu'à l'extinction de lampe. Noter que pendant ce laps de temps, la lampe clignotera rapidement.

En cas d'activation du blocage, les bras de relevage montent immédiatement à la hauteur pré réglée par le bouton de limitation de hauteur de montée maximale. À partir de cette situation et jusqu'au débloquent du relevage, toute manoeuvre des boutons (même de celui de limitation de hauteur de montée) n'aura aucun effet sur la position des bras de relevage.

Lampe de contrôle de l'état du relevage

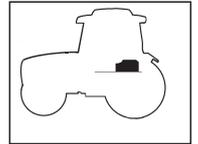
Cette lampe permet de connaître la condition dans laquelle se trouve le relevage.

Lampe allumée = système bloqué.

Lampe éteinte = fonctionnement régulier du système.

Lampe clignotante = système en condition d'alarme.

ATTENTION : Agir manuellement sur le poussoir de commande de montée situé sur l'électrovalve du distributeur hydraulique du relevage seulement en cas d'urgence et avec le moteur tournant à bas régime. Relâcher la commande avant que les bras de relevage atteignent la hauteur de montée maximale étant donné que cette manoeuvre procure l'exclusion de l'intervention de l'arrêt mécanique aussi bien du capteur de position que de l'interrupteur de sécurité.

**Commandes extérieures du relevage**

Deux poussoirs situés sur le garde-boue arrière commandent les fonctions du relevage.

À noter que pour l'utilisation des commandes, la centrale électronique doit être débloquée.

L'exécution de la commande manuelle bloque l'exécution des fonctions en cours et met la centrale en attente d'ordre (STOP).

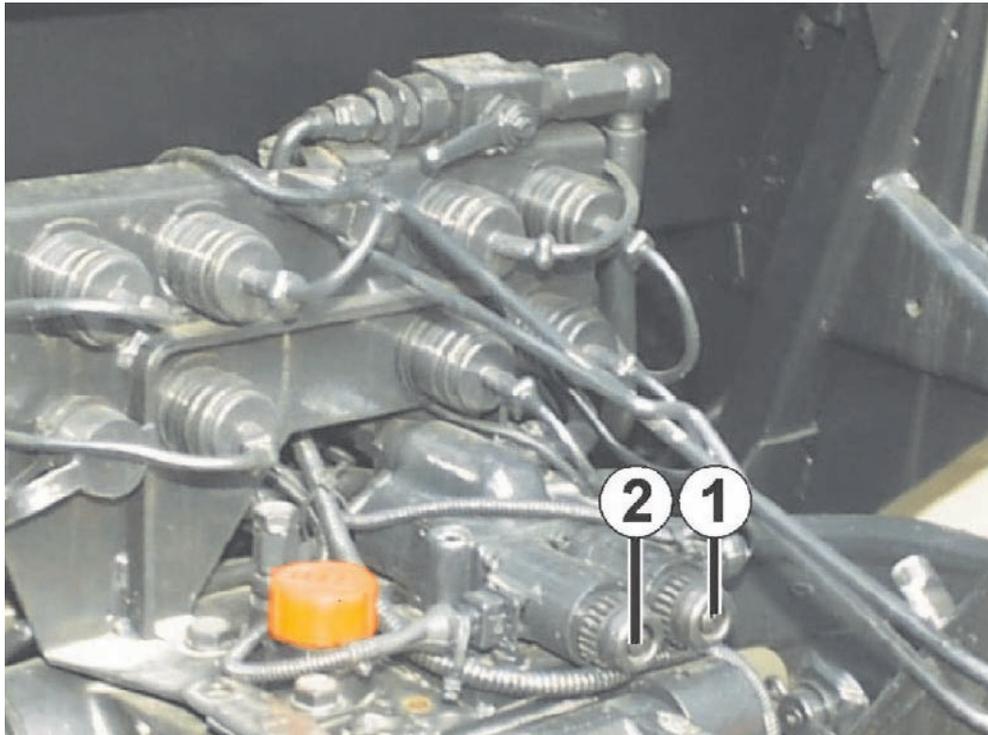


Fig. 3 - Poussoirs de commande de montée

1 - Montée

2 - Descente.

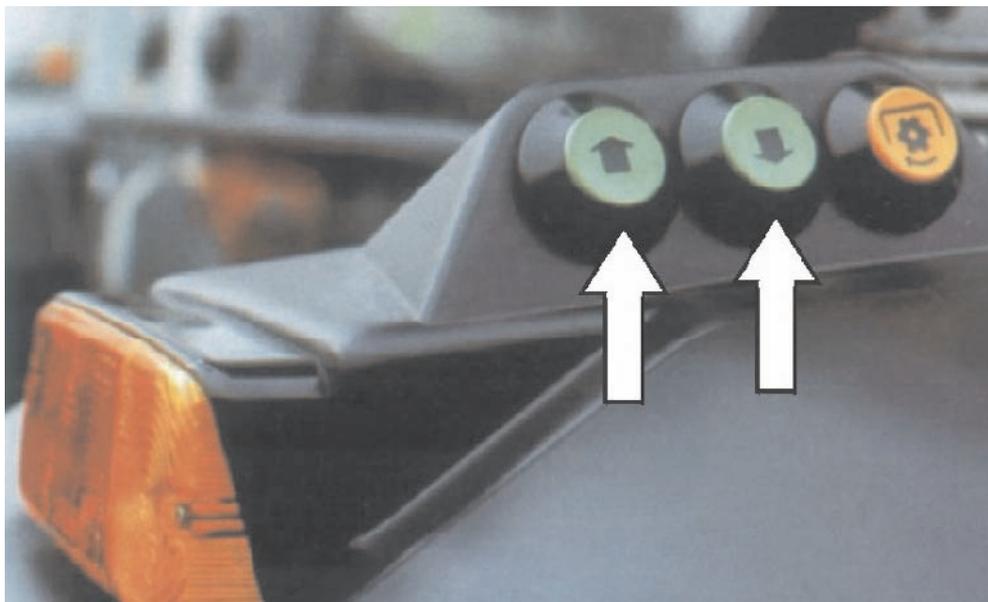
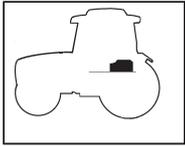


Fig. 4 - Commandes extérieures



5

Véhicule

59

Relevage électronique

Fonctionnement du relevage

À la mise en service, le relevage est bloqué. Pour le débloquer, appuyer sur la touche de commande UP pendant 3 secondes au moins. Le relevage se met alors en état de STOP et, dans cette condition, il peut être amené à la hauteur de montée maximale par la pression de la touche (minimum 0,5 s et maximum 3 s).

Pour activer le contrôle, il faut appuyer sur la touche UP (montée) pendant 0,3 s au moins ; en cas de temps de pression supérieur, la fonction de position flottante s'activera et, à son relâchement, le relevage se préparera à travailler en mode CONTRÔLE.

Les fonctions des trois potentiomètres sont les suivantes :

1 - HAUTEUR DE MONTÉE MAXIMALE (règle la hauteur de montée maxi possible).

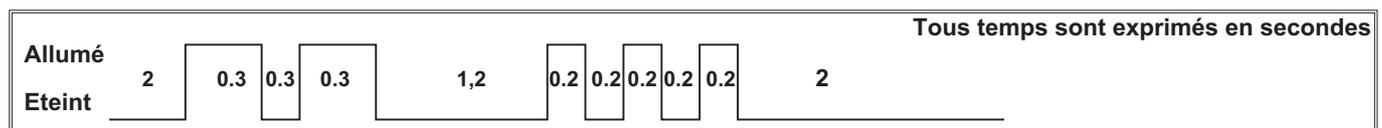
2 - VITESSE DE DESCENTE (règle la vitesse de descente de l'outil).

3 - CONTRÔLE (détermine le type de contrôle à activer ; tourné tout à gauche = contrôle de position ; tourné tout à droite = contrôle d'effort ; en position intermédiaire = mixage effort-position).

LISTE DES ALARMES Relevage

| CODE | MESSAGE sur AFFICHAGE TESTEUR | Description alarme |
|------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 11 | "EVUP DISCONN" | Ev MONTÉE NON CONNECTÉE |
| 12 | "EVUP C.C. " | Ev MONTÉE C.C. |
| 13 | "EVDW DISCONN" | Ev. DESCENTE NON CONNECTÉE |
| 14 | "EVDW C.C. " | Ev. DESCENTE C.C. |
| 15 | "EPROM CECK" | BLOCAGE TOTAL DU SYSTÈME RELEVAGE |
| 21 | "POS. SENS. C.C." | CAPTEUR DE POSITION C.C. |
| 22 | "POS. SENS. DIS" | CAPTEUR DE POSITION DÉBRANCHÉ |
| 23 | "GEN. FAIL. CPU" | PANNE GÉNÉRALE UNITÉ CENTRALE |
| 24 | - | |
| 25 | - | |
| 31 | - | |
| 41 | "DRAFT SENS NC" | CAPTEUR D'EFFORT NON CONNECTÉ |
| 42 | "DRAFT SENS C.C." | CAPTEUR D'EFFORT C.C. |
| 45 | "EEPROM CECK" | ERREUR EPROM |

Exemple de visualisation du code 23 :



Le critère de codification est le suivant

- Témoin éteint pendant 2 s ;
- Nombre de clignotements de 0,3 s correspondant au chiffre des dizaines ;
- Témoin éteint pendant 1,2 s ;
- Nombre de clignotements de 0,2 s correspondant au chiffre des unités ;
- Répétition du cycle jusqu'à la fin de l'alarme.

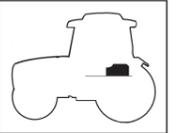
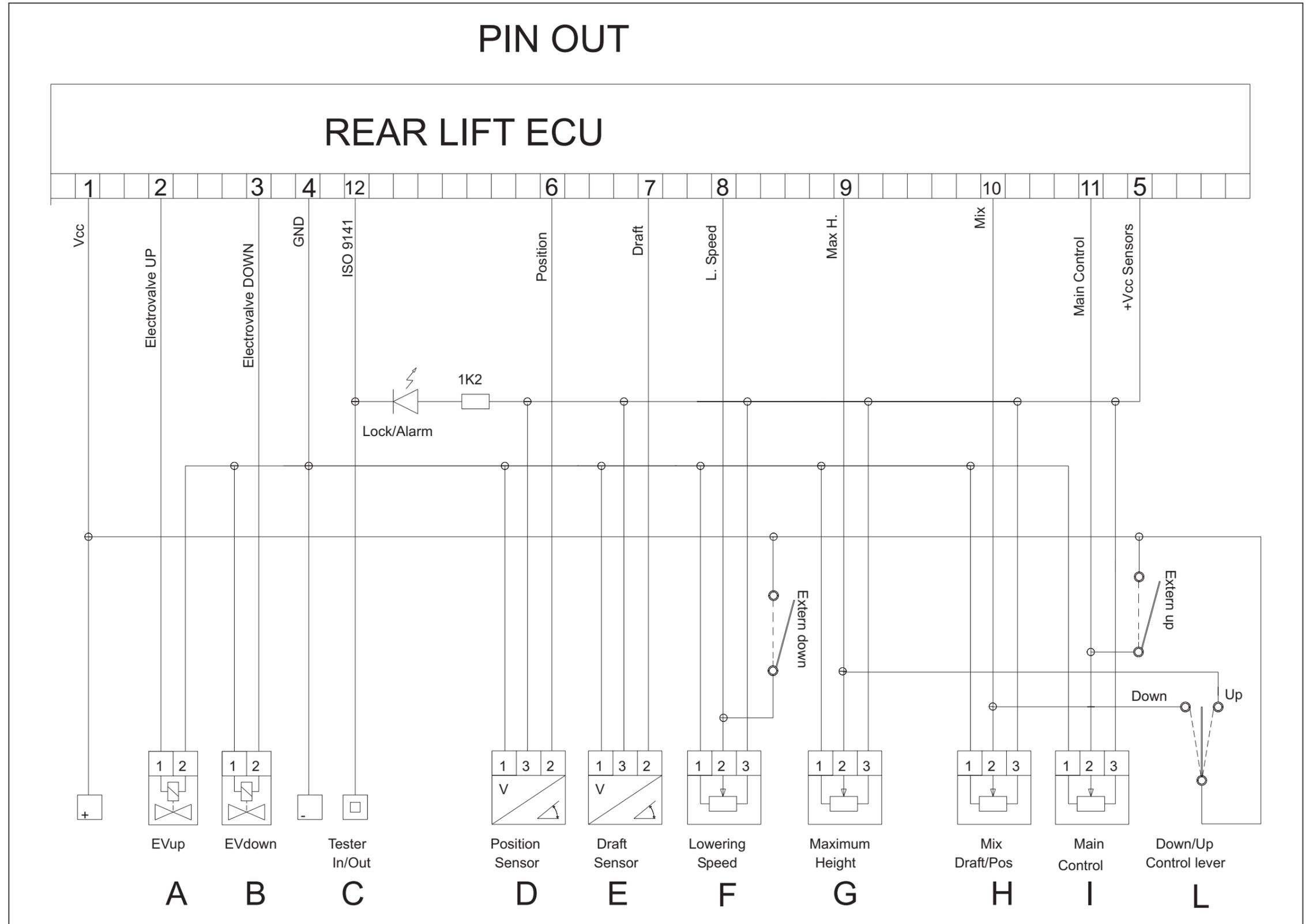
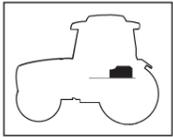


Fig. 5 - Schéma électronique de la centrale

- 1 - Vcc
- 2 - Electrovalve UP (MONTEE)
- 3 - Electrovalve DOWN (DESCENTE)
- 4 - GND
- 5 - Vcc capteur
- 6 - Position
- 7 - Effort
- 8 - L. Vitesse
- 9 - Hauteur de montée maxi
- 10 - Mixte
- 11 - Contrôle principal
- 12 - ISO 9141

- A - Electrovalve UP (MONTEE)
- B - Electrovalve DOWN (DESCENTE)
- C - Testeur IN/OUT (E/S)
- D - Capteur de position
- E - Capteur d'effort
- F - Vitesse de descente
- G - Hauteur de montée maxi
- H - Contrôle MIXTE EFFORT/POSITION
- I - Contrôle principal
- L - Contrôle DOWN/UP (DESCENTE/MONTEE)



**5****Véhicule****59****Relevage électronique****Réglage de la P.d.F. AUTOMATIQUE**

- 1 - Débloquer le relevage.
- 2 - Placer les bras de relevage à la hauteur désirée en utilisant les commandes extérieures de MONTÉE/DESCENTE.
- 3 - Appuyer sur l'interrupteur P.d.F. AUTO.
- 4 - Appuyer sur le poussoir d'activation de la P.d.F. pendant 10 s environ.

La hauteur sélectionnée devient la limite maximale de fonctionnement de la P.d.F..

Commande manuelle d'urgence du relevage

En cas de panne du système électronique, il est possible de commander également le relevage en agissant manuellement sur les poussoirs mécaniques situés sur les électrovalves du distributeur hydraulique du relevage (voir figure ci-dessous). Cette manoeuvre ne doit se faire qu'en cas d'urgence et avec le moteur tournant à bas régime. Relâcher la commande avant que les bras de relevage atteignent la hauteur de monté maximale étant donné que cette manoeuvre procure l'exclusion de l'intervention de l'arrêt mécanique aussi bien du capteur de position.

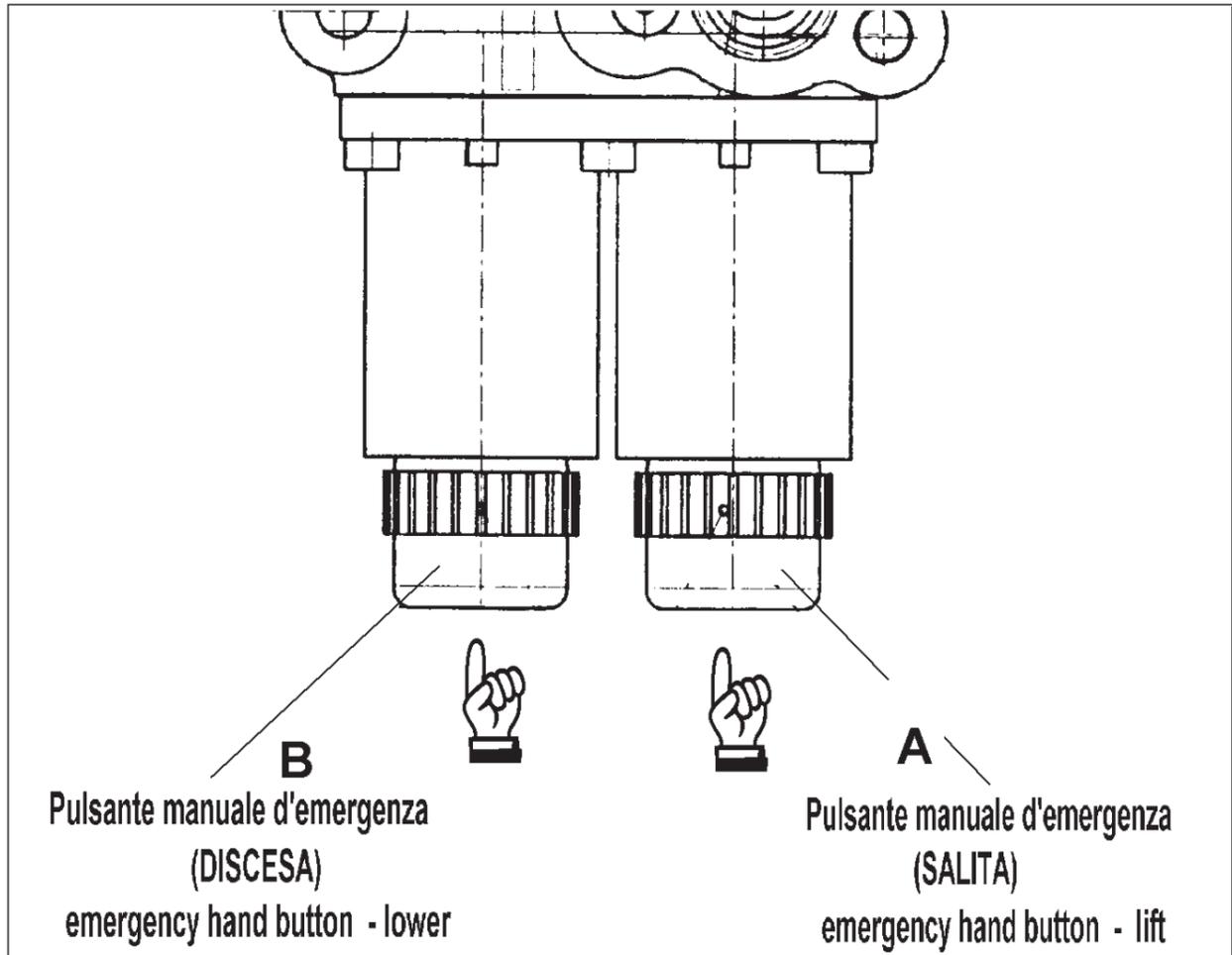


Fig. 6 – Poussoirs manuels d'urgence.
DISTRIBUTEUR HYDRAULIQUE
(Positionné sur le couvercle du relevage)

A - Montée
B - Descente

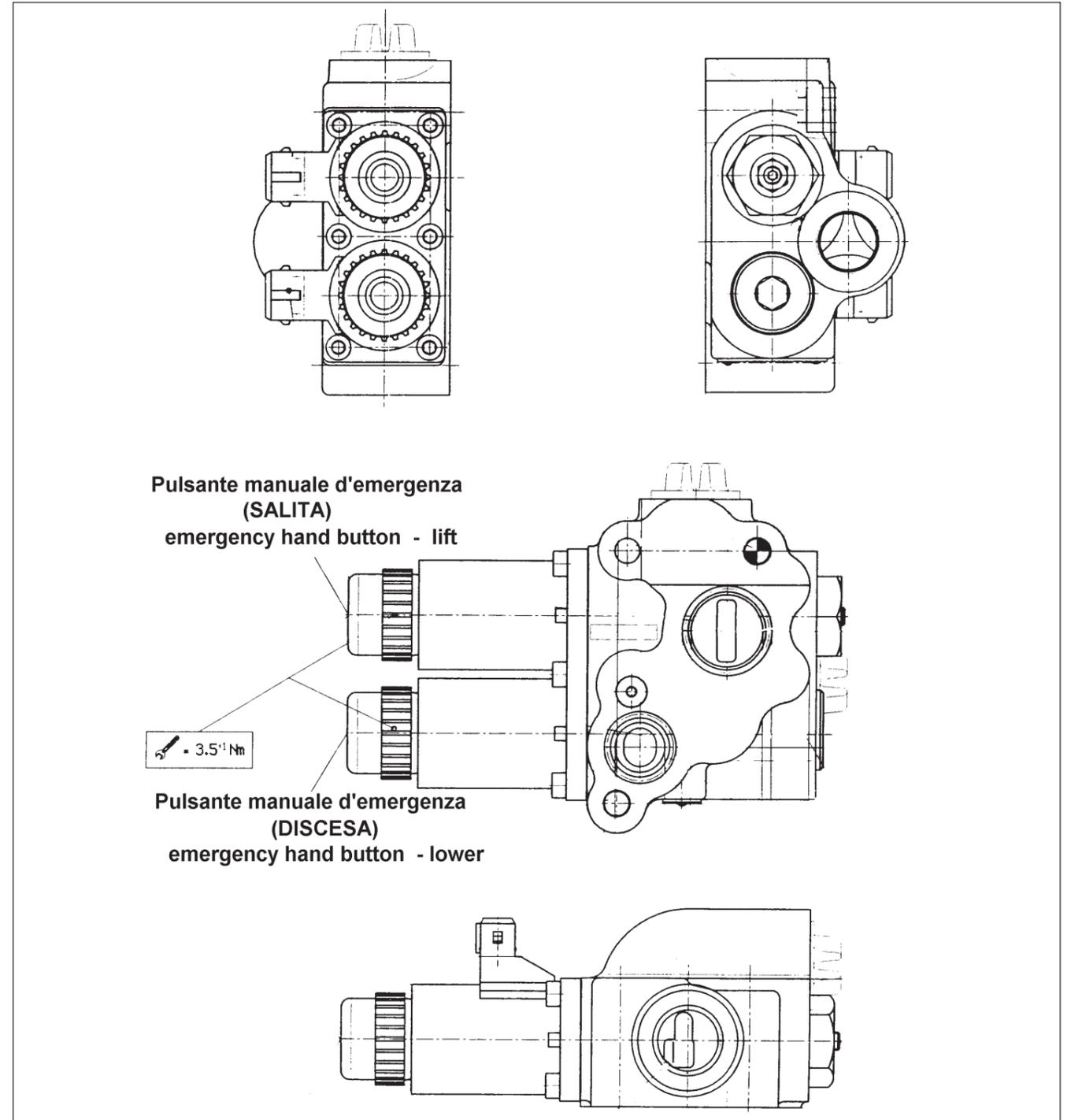
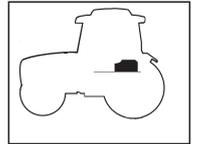


Fig. 7 - Schéma des dimensions du distributeur hydraulique.
Distributeur hydraulique du relevage à commande électrique

Ce distributeur est du type à centre ouvert, comporte deux électrovalves pour montée et descente des bras de relevage. Les deux électrovalves sont commandées directement par la centrale électronique. Il est recommandé de ne pas connecter directement les électrovalves à une source d'énergie électrique pour éviter de les détériorer irrémédiablement.



LISTE DES TESTS DU RELEVAGE ÉLECTRONIQUE version 1.24 A

Brancher le ALL-ROUND TESTER à la prise de diagnostic et choisir l'option (2) [REAR LIFT CONTROL].

Appuyer deux fois sur (0) et taper le mot de passe [BAC0] pour pouvoir modifier les paramètres.

Appuyer deux fois sur [E] pour afficher le premier page.

Le premier écran indique le type de tracteur sélectionné (10N ou 10S).

Si le type de tracteur sélectionné ne correspond pas au tracteur testé, changer le type en appuyant sur le chiffre à côté du modèle choisi et, en suivant les instructions, mémoriser le nouveau type.

La version 1.23 A ne prévoit pas l'écran de sélection du type de tracteur et les paramètres sont ceux du modèle 10S.

Entrer dans l'écran de MENU et appuyer sur (0) pour accéder au menu de modification.

2 - Menu de modification.

- 1 - Moniteur
- 2 - Paramètres
- 3 - Tests
- 4 - Ajust. H M/m
- 5 - Alarmes
- 6 - Ajust. M/min

-Moniteur-

Permet d'afficher les données relatives à l'algorithme de contrôle et aux commandes PWM. (État des capteurs et potentiomètres).

-Paramètres D10S- Paramètres de programmation des électrovalves de commande (Ev).

-Tests- Permet le contrôle des poussoirs externes et la visualisation des capteurs.

-AJUSTEMENT HAUTEUR DE MONTÉE MAXI/MINI DES BRAS

Permet le réglage de la hauteur de montée maxi possible des bras et la vitesse de montée.

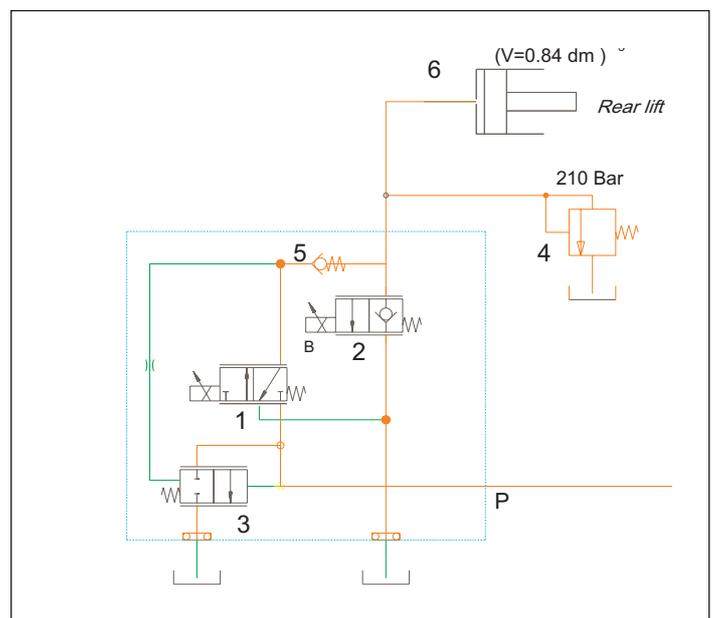
VALEUR PAR DÉFAUT D10S:

- 1 - haut. Maxi 880
- 2 - Vit. Position 500

Pour ajuster la hauteur de montée maxi, il faut placer le relevage en état de STOP (voir **FONCTIONNEMENT DU RELEVAGE**) et choisir la fonction « **AJUSTEMENT** » du menu principal. Choisir l'option 1 du menu « AJUSTEMENT », mettre le potentiomètre de LIMITATION DE HAUTEUR DE MONTÉE » en position maximale et, à l'aide des commandes extérieures UP/DOWN, positionner les bras à la hauteur de montée maximale désirée. À l'aide des commandes « E » et « C », mémoriser la nouvelle hauteur de montée maxi. Quitter le menu « AJUSTEMENT » et continuer les tests.

Fig. 8 - Schéma hydraulique de fonctionnement du distributeur du relevage.

- 1 - Soupape de montée
- 2 - Soupape de descente
- 3 - Soupape de validation
- 4 - Soupape antichoc
- 5 - Clapet anti-retour
- 6 - Vérin de relevage



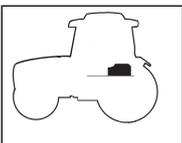
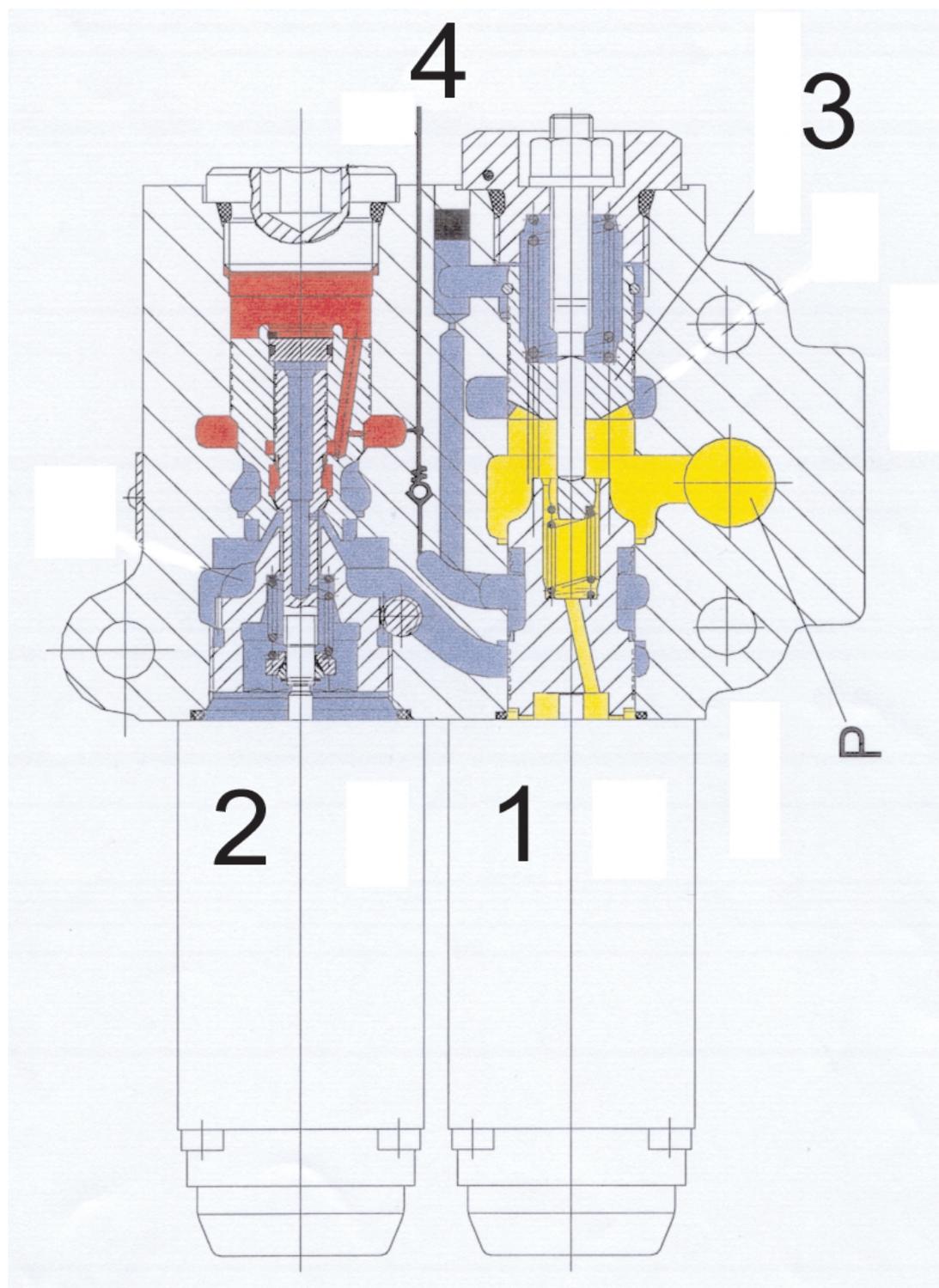
**5****Véhicule****59****Relevage électronique**

Fig. 9 - Circuit hydraulique du distributeur – NEUTRE.

- 1 - Électrovalve de montée
- 2 - Électrovalve de descente
- 3 - Soupape de validation
- 4 - Clapet anti-retour
- P - Débit d'huile

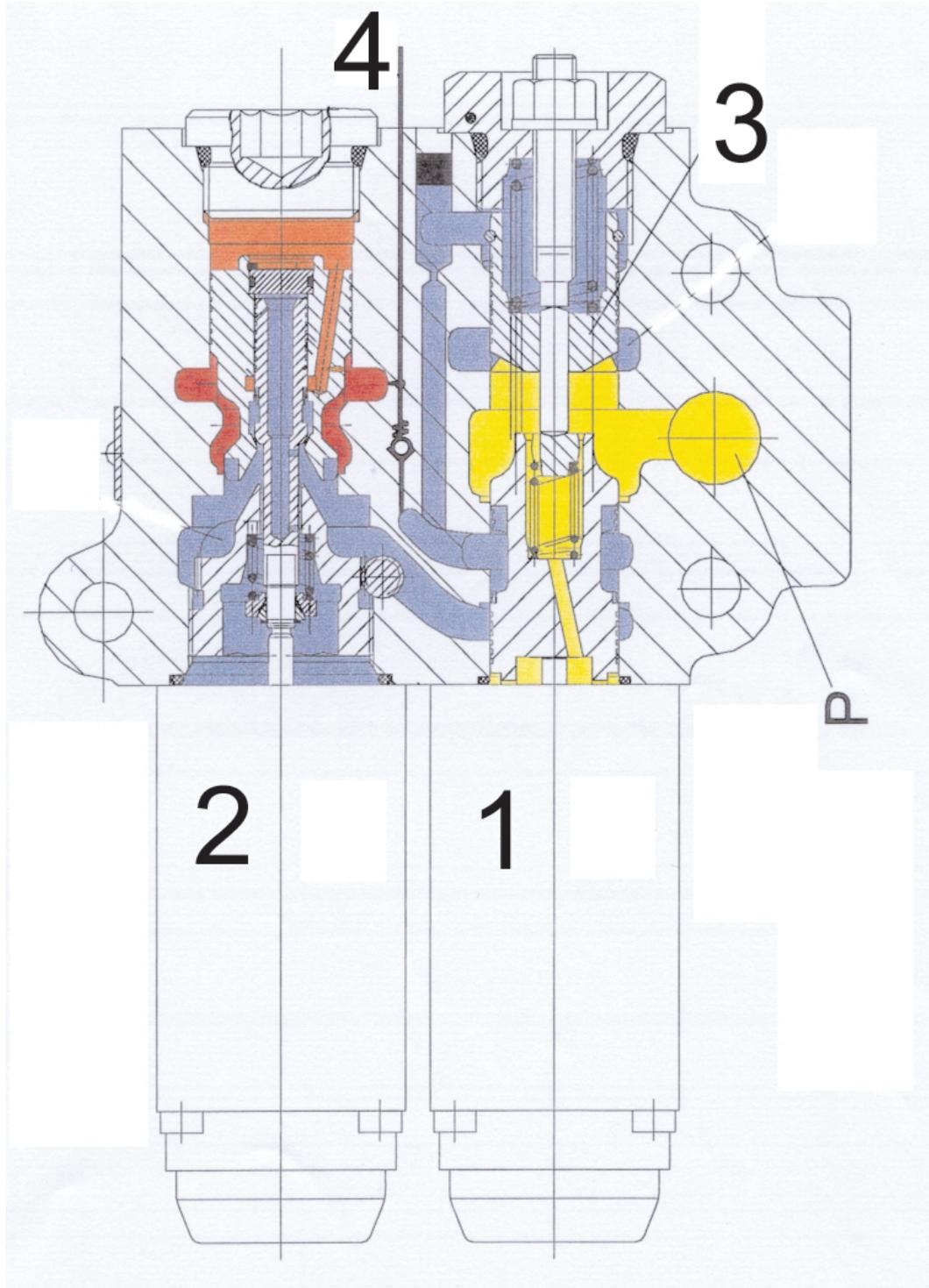
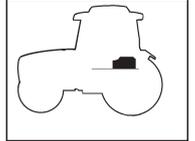


Fig. 10 - Circuit hydraulique du distributeur – MONTÉE

- 1 - Électrovalve de montée
- 2 - Électrovalve de descente
- 3 - Soupape de validation
- 4 - Clapet anti-retour
- P - Débit d'huile

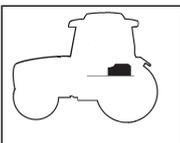
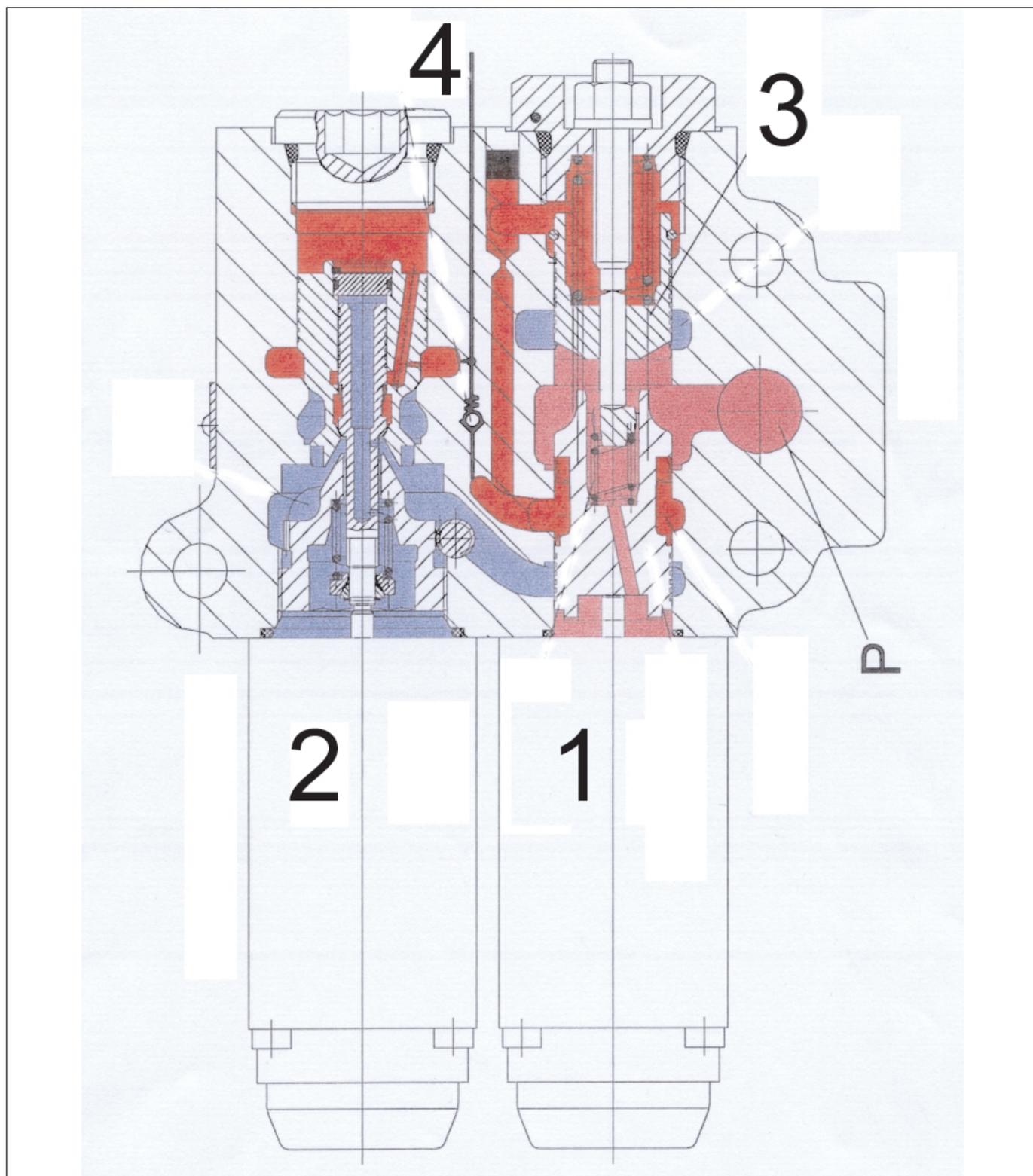
**5****Véhicule****59****Relevage électronique**

Fig. 11 - Circuit hydraulique du distributeur – DESCENTE

- 1 - Électrovalve de montée
- 2 - Électrovalve de descente
- 3 - Soupape de validation
- 4 - Clapet anti-retour
- P - Débit d'huile

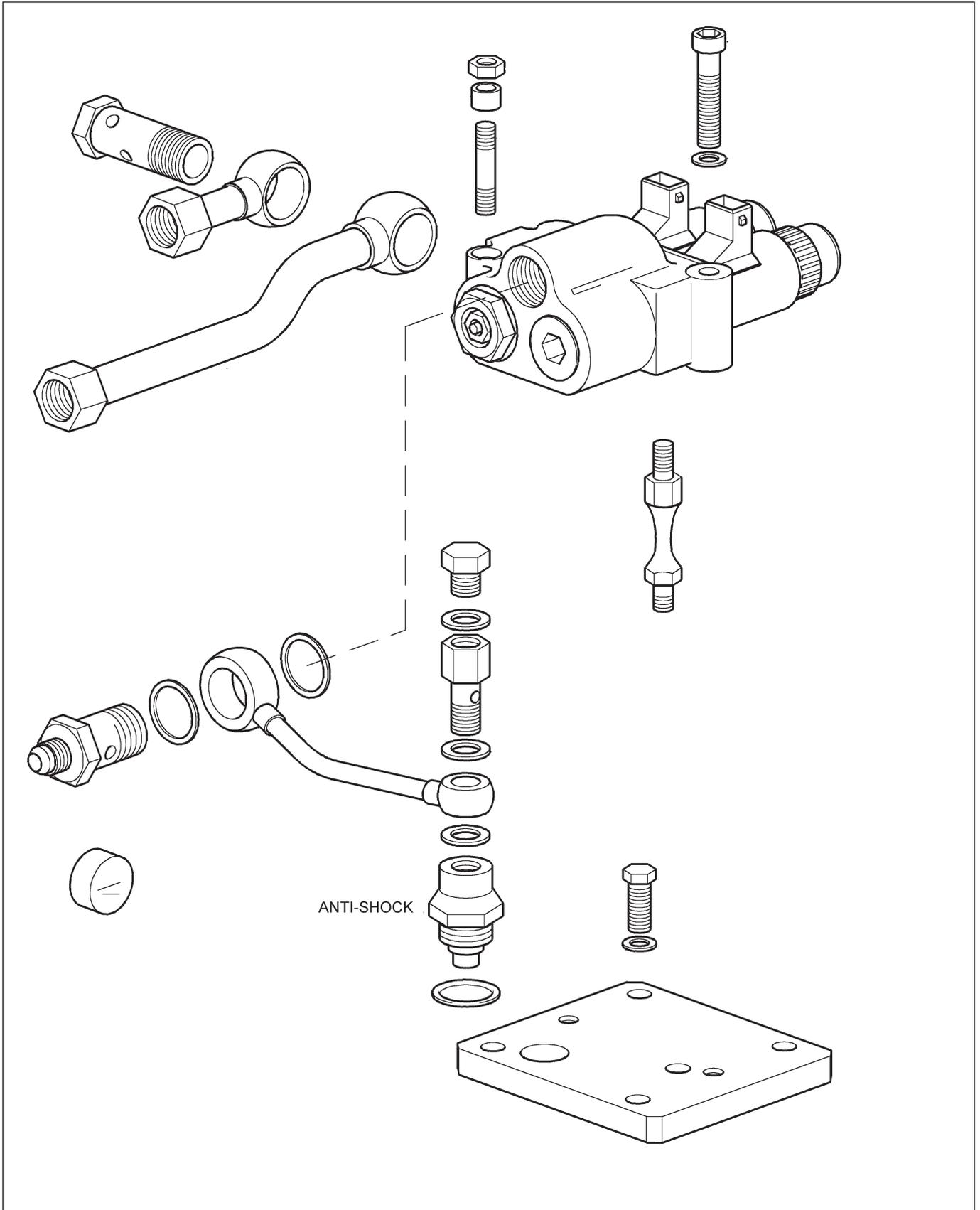
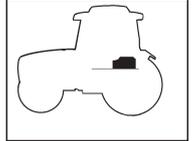
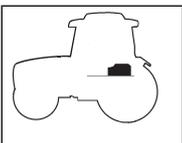


Fig. 12 - Distributeur hydraulique pour relevage électronique.



5 Véhicule

59 Relevage électronique

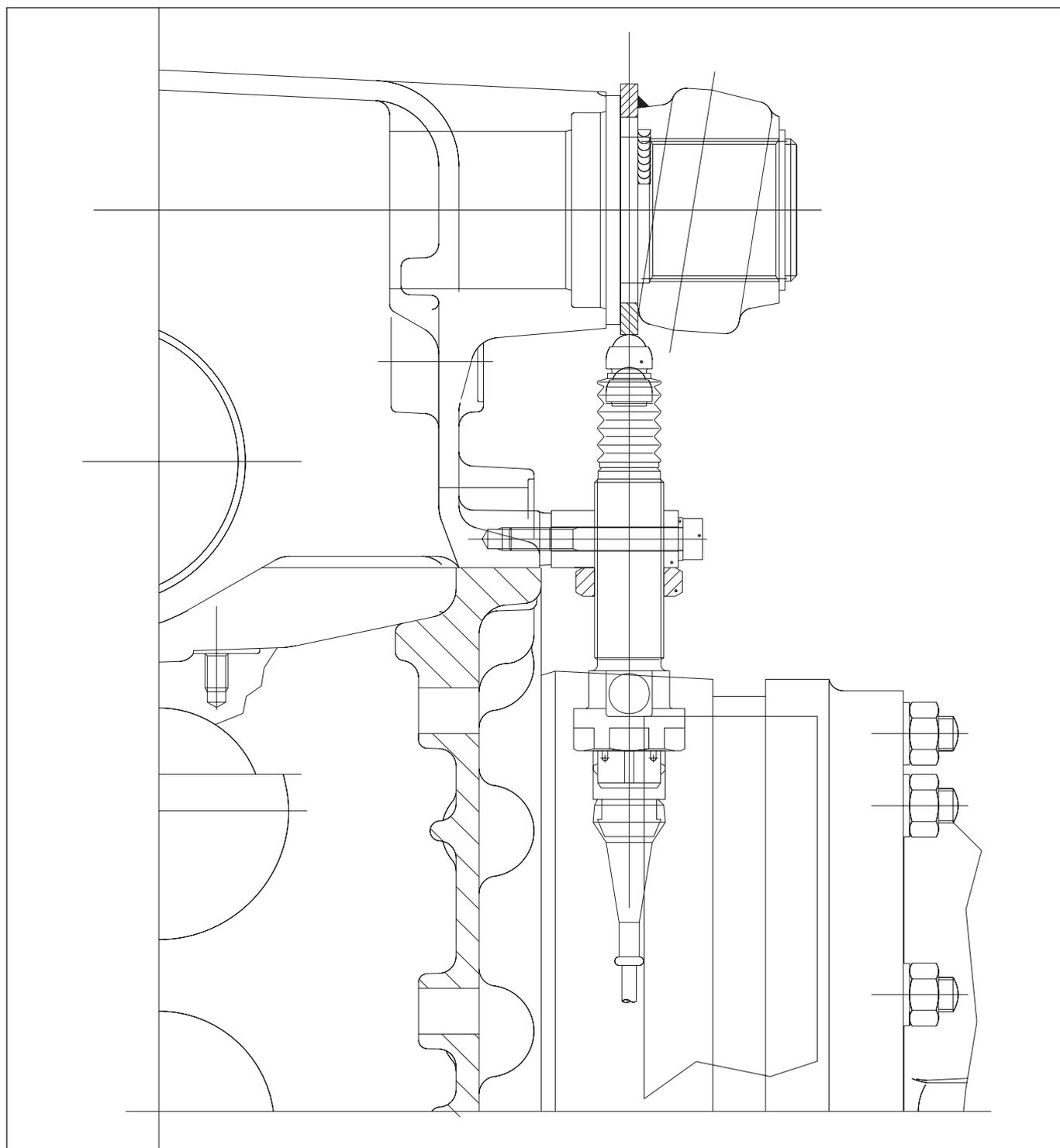


Fig. 13 - Capteur de position du relevage électronique.

RÉGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION

En cas de remplacement du capteur de position, il faut remettre en place le nouveau capteur.

Procéder de la façon suivante:

- 1 - Placer les bras de relevage en position de hauteur mini, brancher le « ALL ROUND TESTER » et afficher l'écran pour l'ajustement de la hauteur de montée maxi, puis visser ou dévisser le capteur jusqu'à obtenir la visualisation d'un nombre compris entre 4 et 10.
- 2 - Bloquer le capteur.
- 3 - Procéder à l'ajustement de la hauteur de montée maxi.

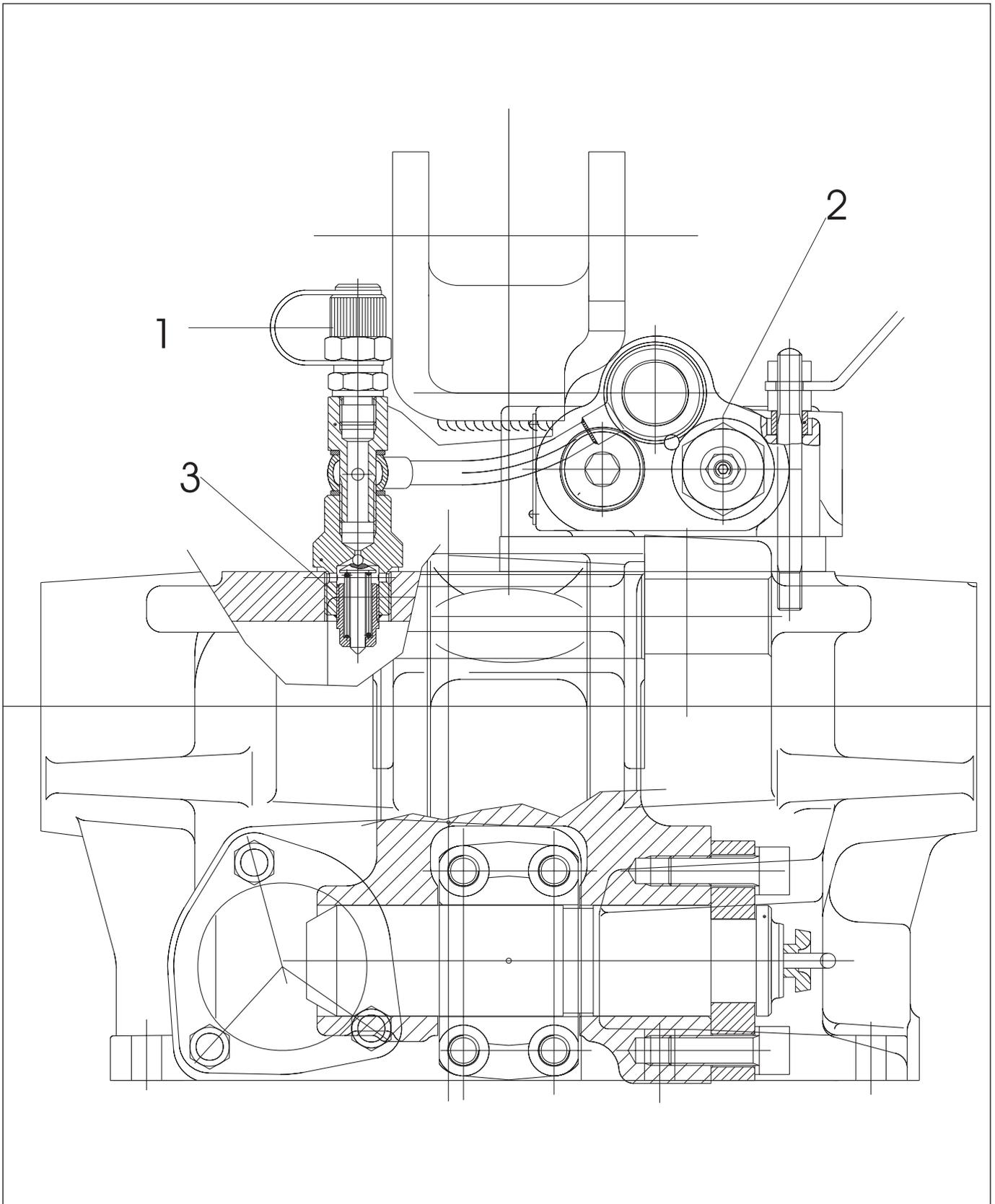
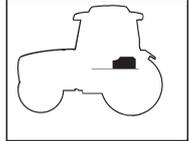
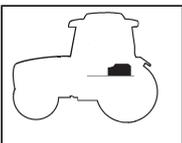


Fig. 14 - Broche pour le contrôle d'effort du relevage électronique.
1 - Prise diagnostic pour la mesure de la pression dans le vérin de relevage.
2 - Soupape antichoc.
3 - Distributeur hydraulique du relevage.



5

Véhicule

59

Relevage électronique

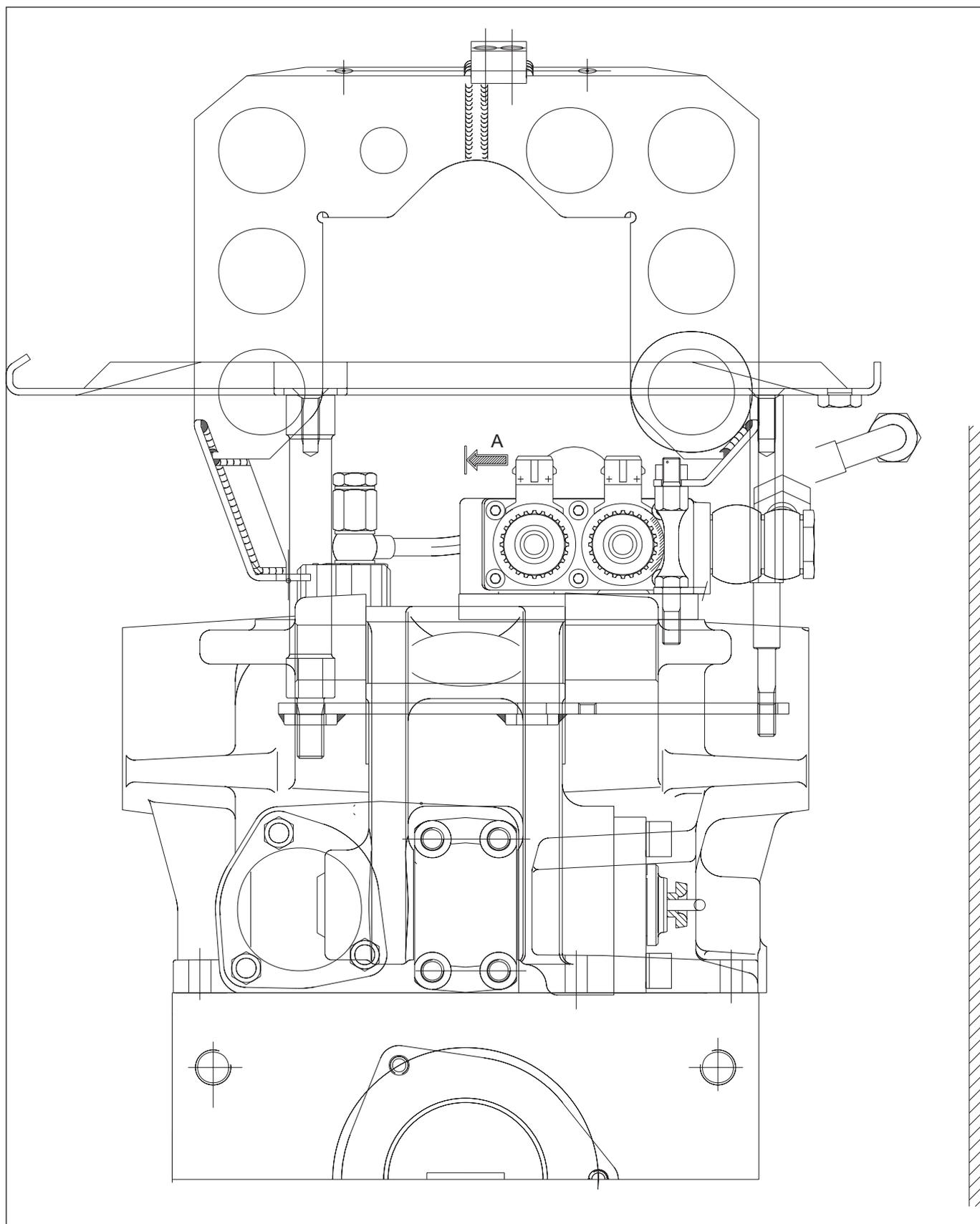


Fig. 15 - Vue d'arrière du relevage électronique.

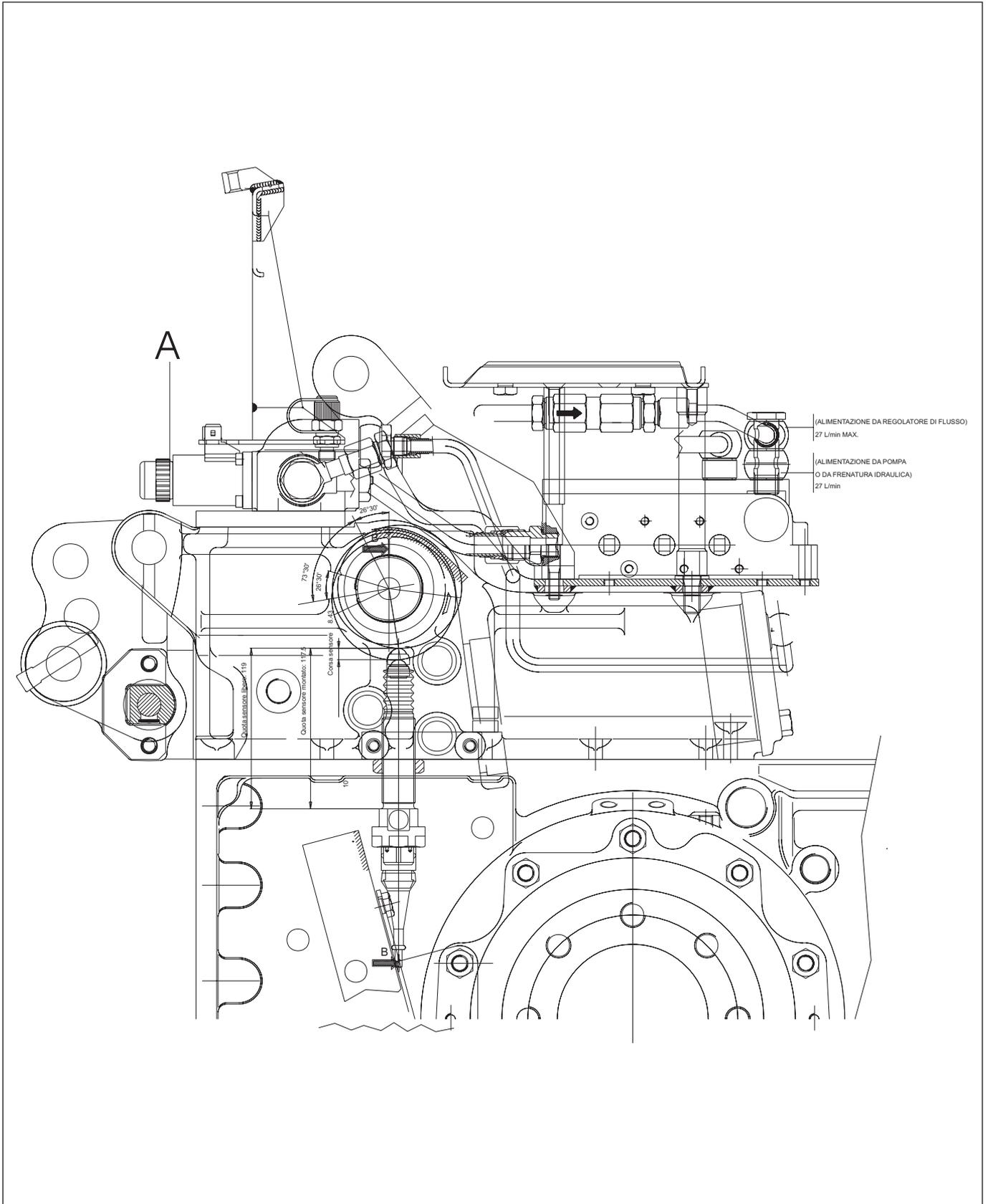
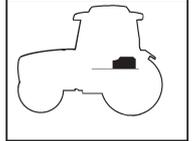
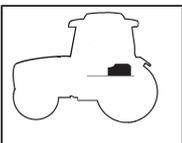


Fig. 16 - Circuit hydraulique extérieur du relevage.
A - Distributeur du relevage.



5

Véhicule

59

Relevage électronique

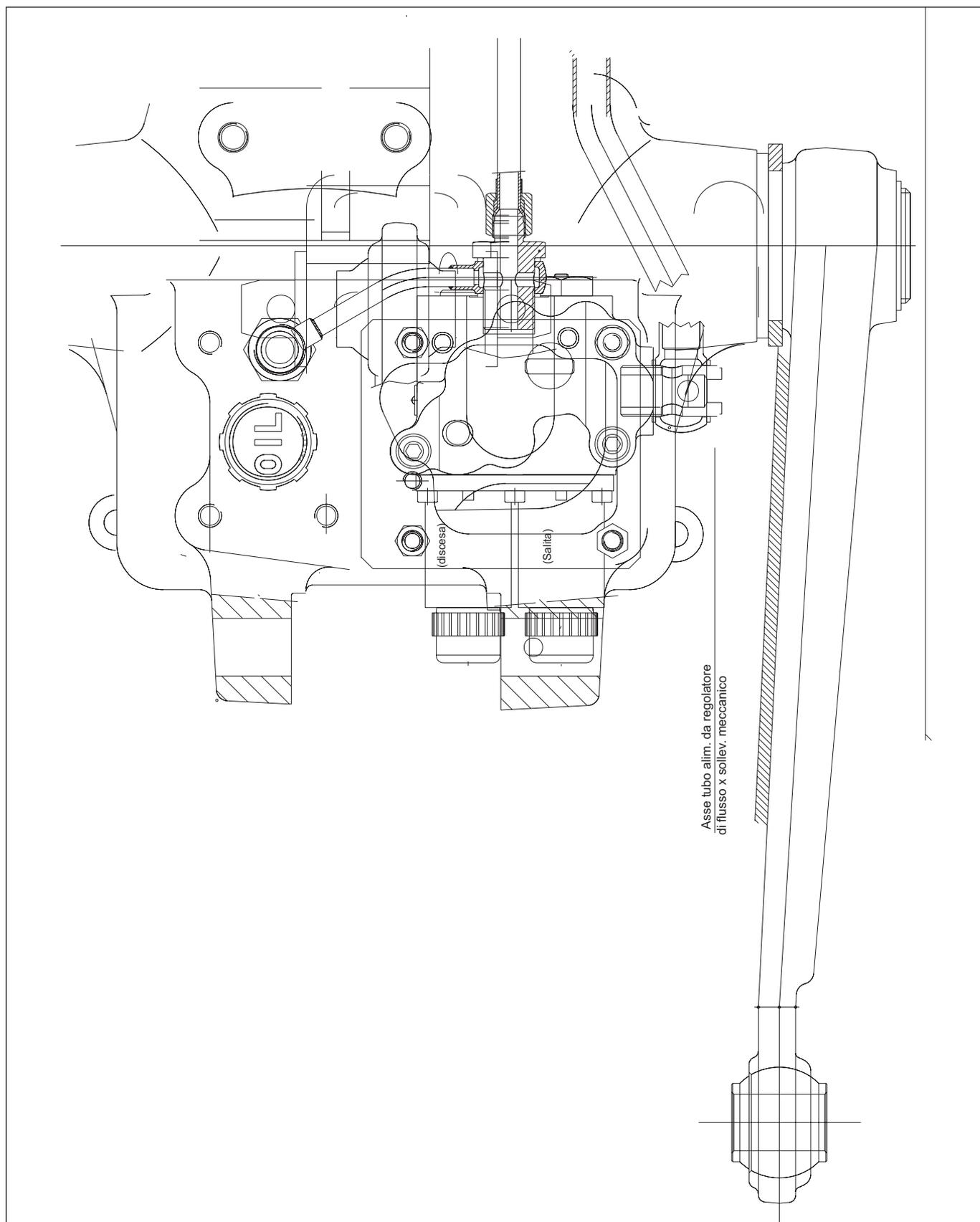
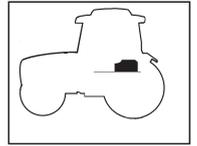


Fig. 17 - Vue de dessus du relevage électronique.



Précautions à prendre pour les équipements électroniques du tracteur

Le tracteur est équipé de matériels électriques et de divers composants électroniques délicats.

En particulier, ces derniers ne supportent pas les inversions de polarité, les surtensions, les erreurs de connexion, etc.. Ces appareils électroniques prévoient des protections internes et externes, mais il faut toutefois respecter les consignes suivantes :

- Couper l'alimentation en énergie électrique à la console avant toute intervention sur les composants électriques.
- Éviter impérativement d'utiliser des tournevis ou des lampes pour constater la présence de courant ; utiliser uniquement des instruments de diagnostic appropriés (testeur, par exemple).
- Brancher et débrancher les connecteurs avec douceur, ne pas utiliser de tournevis pour faire levier lors de déconnexion et respecter la polarité lors de la connexion.
- En cas de panne, ne pas remplacer immédiatement la centrale électronique, mais vérifier le fonctionnement régulier des capteurs et actionneurs.
- Lors du remplacement de centrales électroniques défectueuses, desserrer uniquement les deux vis de fixation en prenant garde de ne pas toucher d'autres vis qui pourraient être des points de réglage.
- Attention à l'oxydation des contacts des capteurs ou connecteurs.
- Éviter l'emploi de soudeuses à l'arc à proximité de circuits électriques.
- Éviter tout court-circuit ou toute inversion de polarité.
- En présence de dispositifs ou systèmes contrôlés par microprocesseur, ne jamais les débrancher lorsqu'ils sont sous tension ; toujours tourner la clé de contacteur démarreur en position « STOP ».
- En cas de nouvelle peinture au four, il faut déposer tous les équipements électroniques du tracteur.
- Ne pas insérer les touches du testeur dans les prises multiples des connecteurs ou appareils (elles se déformeraient, dégradant ainsi le contact électrique).
- Éviter de constater la présence de tension en produisant des étincelles, c'est-à-dire par court-circuit entre les câbles ou vers la masse.
- Ne pas intervertir la polarité ou échanger les fils aux connecteurs multiples.

CONTRÔLE D'UN SYSTÈME ÉLECTRONIQUE

• Éléments à contrôler :

- Capteurs.
- Centrales.
- Actionneurs.

1) Vérification de l'alimentation du système:

- Arrivée de courant au connecteur qui se branche sur l'appareil ;
- Arrivée de courant en provenance du connecteur ;
- Connexion à la masse.
- Valeur correcte de la tension.

2) Vérification des composants en aval : capteurs.

3) Vérification des composants en amont.

CONTRÔLES DES PARTIES MÉCANIQUES

Vérifier que les rainures des leviers externes et internes de relevage ne présentent pas de traces d'usure, sinon les remplacer.

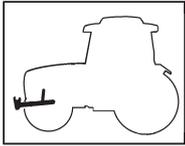
Contrôler que les bagues des axes de leviers de relevage ne doivent pas présenter de rayures ni de trace d'usure excessive.

Contrôler que les bagues des axes d'accouplement des leviers de relevage avec les vérins ne soient pas usées et qu'elles soient bien en place dans leurs logements respectifs, sur les leviers.

Contrôler les diamètres des tiges et des bagues de vérins, en les comparant avec ceux donnés dans les tableaux des tolérances d'usure.

Vérifier d'autre part que les cannelures de l'arbre de relevage ne présentent pas de trace d'usure excessive et que les surfaces usinées au contact des bagues des supports ne soient pas détériorées.

NOTA: À chaque démontage des vérins de relevage, remplacer systématiquement les joints.

**5**

Véhicule

59

Relevage hydraulique avant

Relevage hydraulique avant

Sur demande, le tracteur peut être équipé d'un relevage avant.

Les bras de relevage sont commandés par deux vérins hydrauliques actionnés par la commande située à la droite du poste de conduite.

La commande actionne un distributeur à simple effet relié au couvercle arrière du relevage.

Contrôles

Contrôler que les bagues des axes des vérins ne soient pas usées et qu'elles soient bien en place dans leurs logements respectifs.

N.B.: À chaque démontage des vérins de relevage, remplacer systématiquement les joints.

Données techniques

| | | |
|------------------------------|--|------|
| type de relevage | avec deux vérins et bras retirables | |
| type de vérins hydrauliques | à effet simple | |
| alimentation hydraulique | du distributeur hydraulique auxiliaire arrière | |
| pression de service maximale | bar | 180 |
| alésage des vérins hydr. | mm | 50 |
| course de levage | mm | 170 |
| capacité de relevage | Kg | 1500 |

A - Vérins de relevage avant (2)

B - Accumulateur de pression
Capacité litres 0,700
Gonflage en azote 130 bar
Pression maxi d'utilisation 250 bar

C - Soupape antichoc

D - Soupape de régulation de la vitesse de descente

E - Robinet (il permet d'emprisonner l'huile dans les vérins en circulation routière avec les outils relevés)

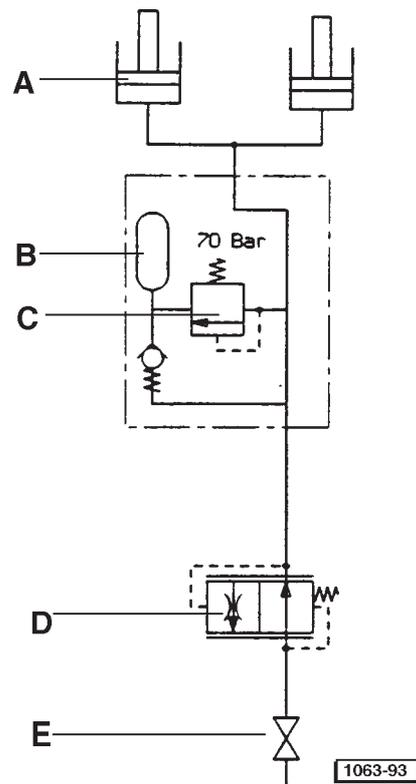
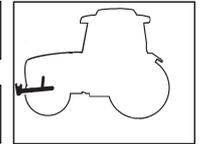


Fig. 1 - Schéma de fonctionnement.



Accumulateur de pression et soupape antichoc pour relevage avant

Le relevage avant est doté d'un accumulateur de pression avec soupape antichoc. Cet organe permet d'améliorer les performances du système hydraulique et d'atténuer les sollicitations sur l'essieu avant.

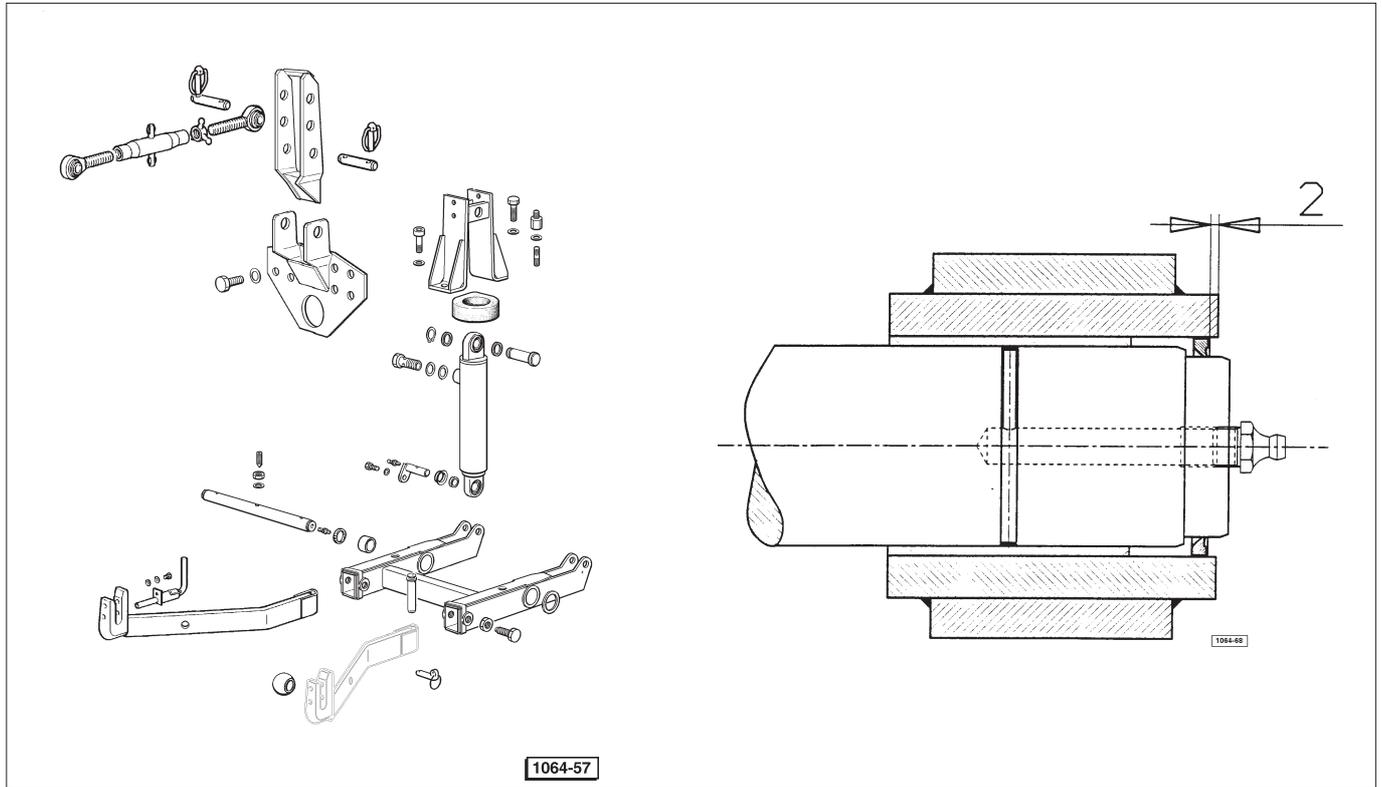


Fig. 2 - Éléments constitutifs du relevage avant.
La rondelle d'obturation (de la graisse) doit être montée comme le montre la figure et doit rentrer à l'intérieur de la bague de logement de 2 mm

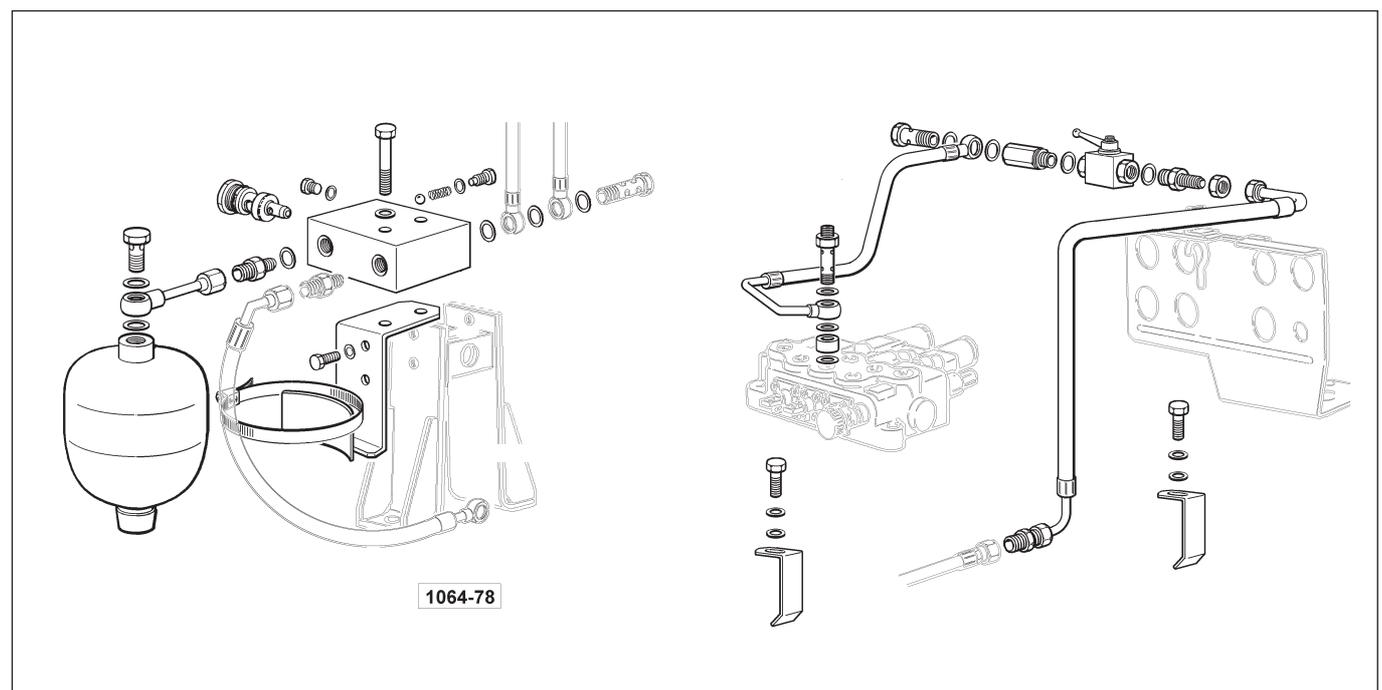


Fig. 3 - Éléments du relevage avant avec soupapes et accumulateur.

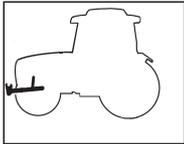
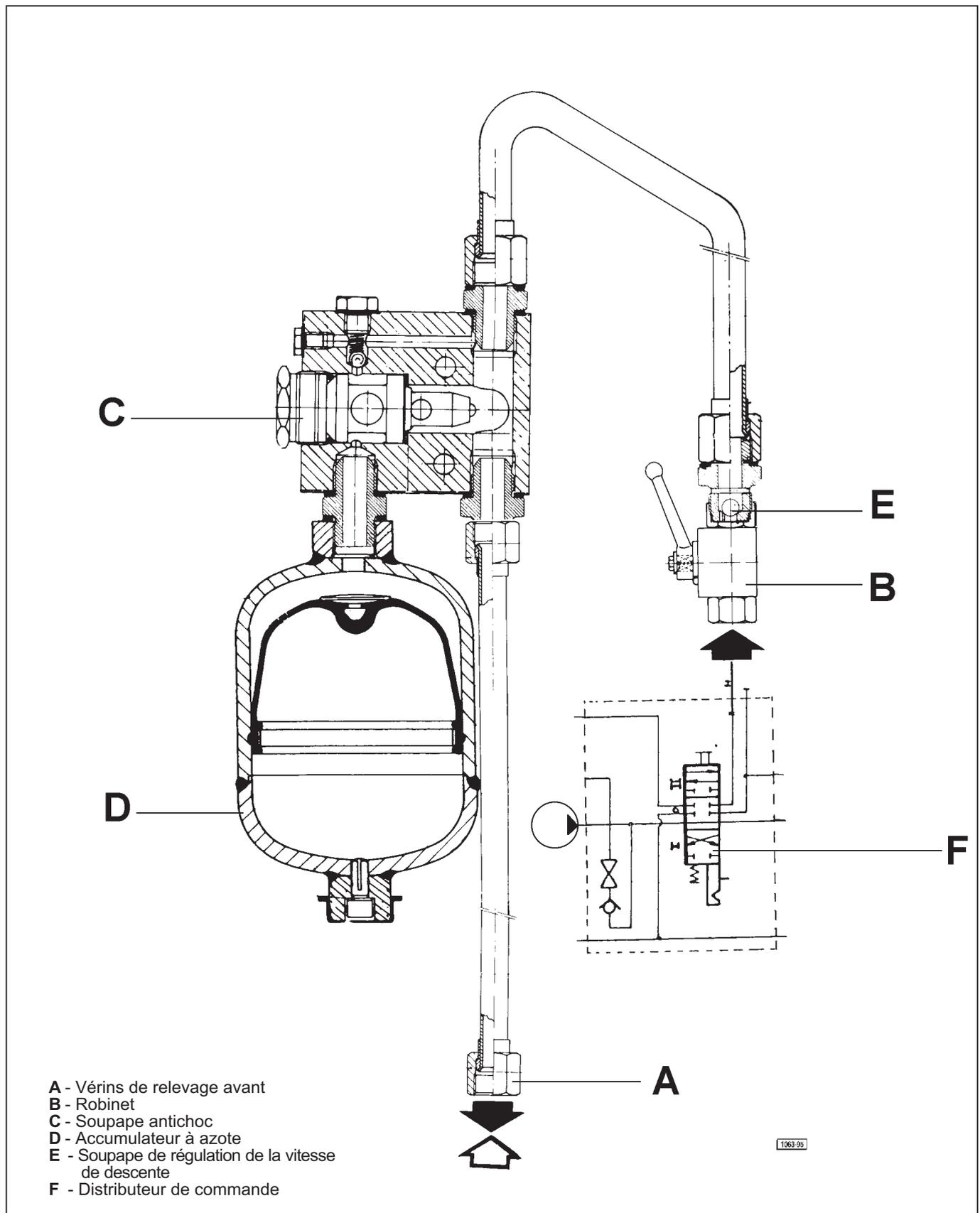
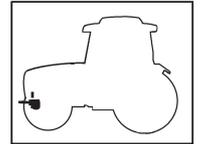
**5****Véhicule****59****Relevage hydraulique avant**

Fig. 4 - Schéma de fonctionnement (le distributeur hydraulique, auquel est relié le relevage, peut travailler en simple effet; pour sa conversion, voir le chapitre distributeurs hydrauliques auxiliaires).



Prise de force avant

Généralités

L'embrayage de la prise de force est du type à disques multiples en bain d'huile à commande électro-hydraulique.

Elle est directement reliée au vilebrequin par l'intermédiaire d'un joint élastique (du type RU-STEEL).

L'huile nécessaire à son fonctionnement est contenue dans le boîtier même de l'embrayage.

Une pompe à engrenages spécifique, placée sur l'arbre, aspire l'huile nécessaire, qui, après avoir traversé un filtre en grillage, est ensuite débitée sous pression au groupe d'embrayage grâce à un distributeur électro-hydraulique.

L'huile est ensuite refroidie par un radiateur et encore filtrée par un deuxième filtre (15 micron) placé sur le circuit en pression entre pompe à huile et distributeur hydraulique.

Ce groupe est ainsi à même de transmettre à l'outil relié un couple de 57 kgm (560 Nm), c'est à dire 80 CH maximum (58 kW). Dans le but de ne pas dépasser ces valeurs, on conseille d'installer un joint élastique approprié entre outil et prise de force.

L'arbre de sortie de la prise de force tourne suivant le sens de rotation des aiguilles d'une montre (par rapport au poste de conduite).

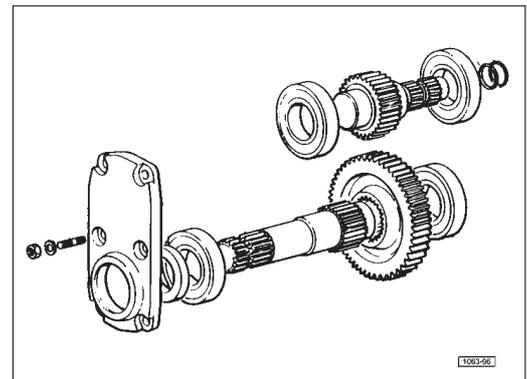


Fig. 1 - Arbre de sortie de P.D.F. avant.

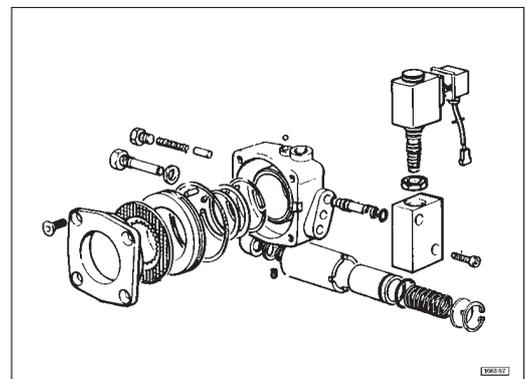
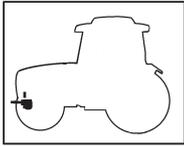


Fig. 2 - Groupe d'embrayage de P.D.F.

Données techniques

Embrayage

| | | |
|--|--|---------------|
| constructeur | SAME DEUTZ-FAHR GROUP | |
| nombre de disques d'embrayage | 4 | |
| diamètre de disques d'embrayage | mm | 124,5 |
| épaisseur du paquet de disques d'embrayage | - usure maxi mm | 20,80 |
| | - usure nominal mm | 21,80 - 22,20 |
| nombre de contre-disques d'embrayage | 4 + 1(spallation) | |
| pression de graissage des disques | bar | 1,5 |
| pression maximale de tarage (pour le paquetage): | | |
| - du disque de frein | bar | 4 |
| - du disque d'embrayage | bar | 13 |
| poussée axiale du piston | kg | 1523 |
| couple de freinage du disque de frein (sous pression maximale) | kgm | 1 |
| pompe hydraulique | à engrenages | |
| débit (à régime de puissance maximale moteur) | (dm/min) litres/min | 12 |
| filtre à huile | cod. | 9012.424.2 |
| capacité de filtrage | micron | 90 |
| surface filtrante | cm | 222 |
| course du distributeur hydraulique | mm | 1,5 |
| arbre de sortie | 1.3/8" - 6 cannelures | |
| sens de rotation | droit (par rapport au poste de conduite) | |
| contenance du réservoir d'huile | litres (dm) | 2,5 |
| type d'huile | AKROS MULTI 10W30 (API-GL4) | |



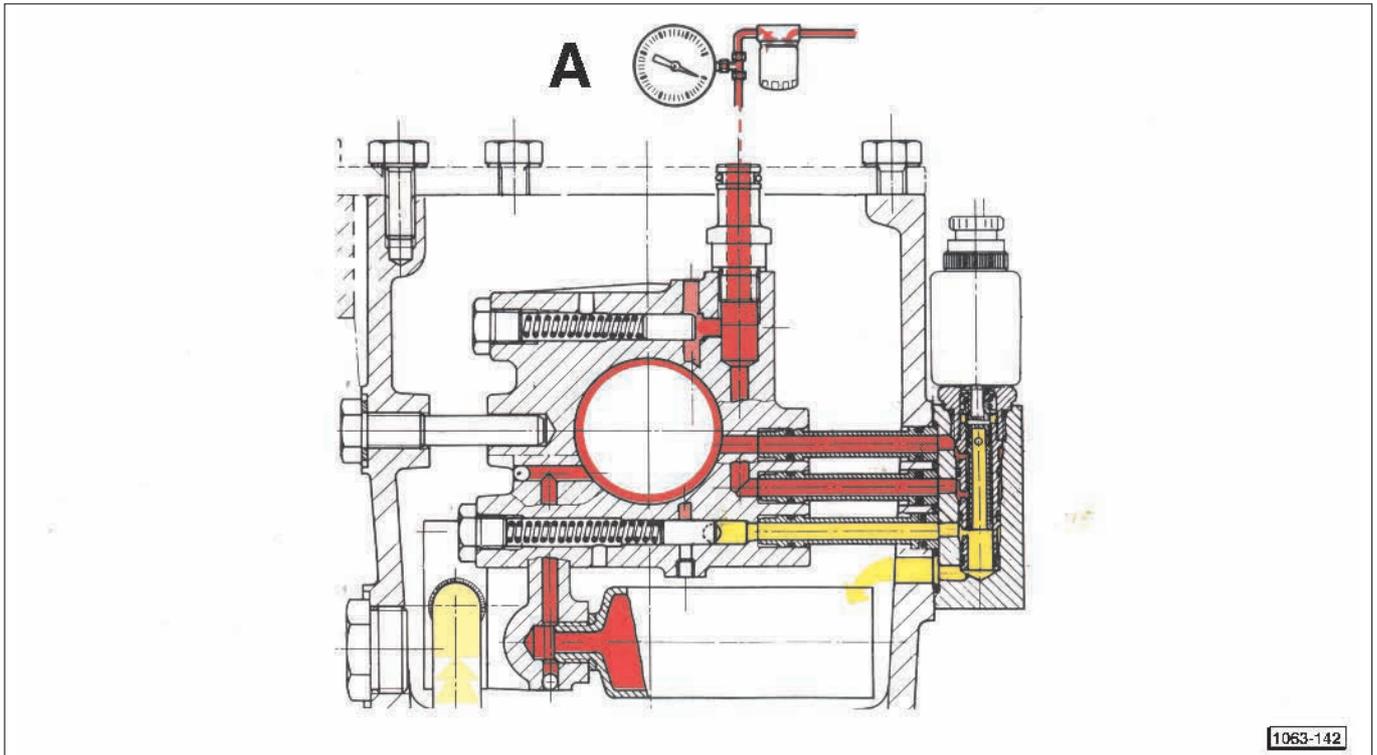
5

Véhicule

59

Prise de puissance avant

Phase d'embrayage



A - Contrôle de la pression d'enclenchement de l'ensemble d'embrayage de P.D.F. (10 ÷ 13 bar.)

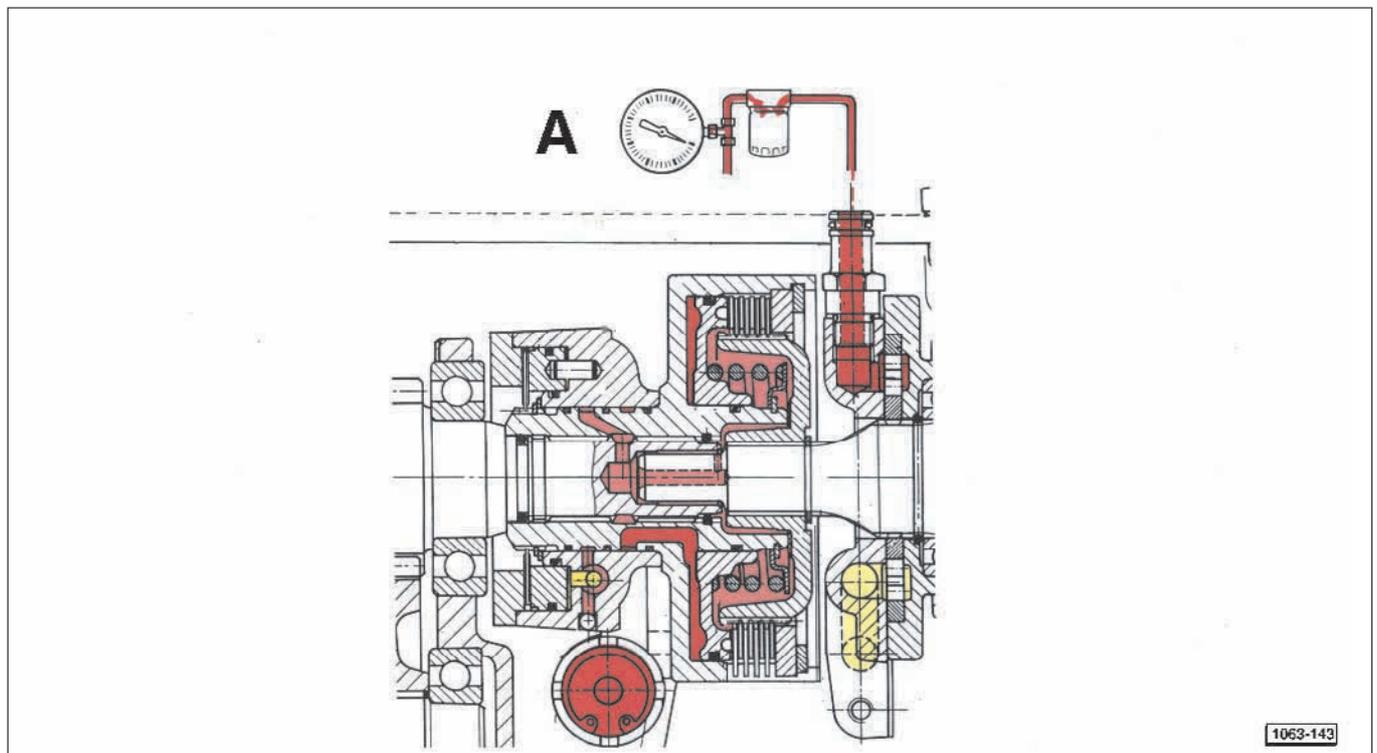
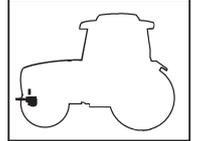
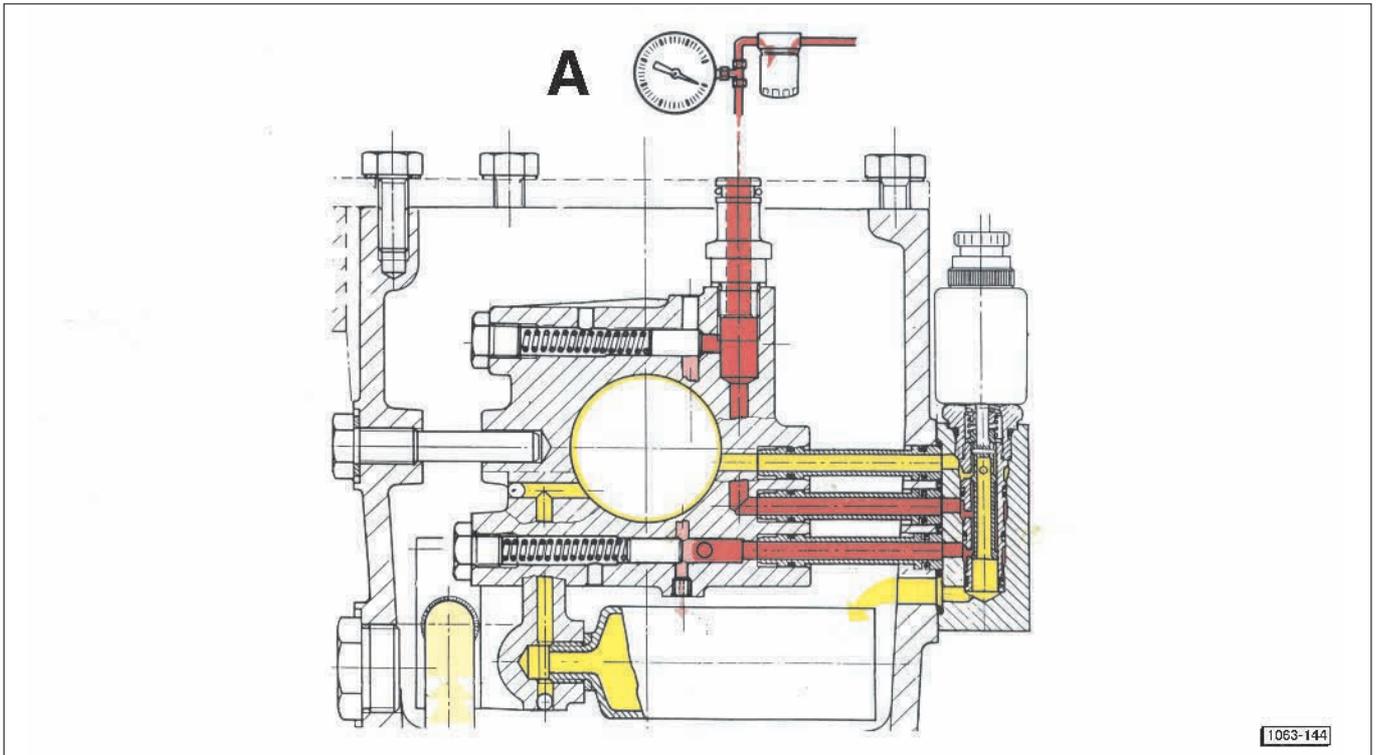


Fig. 3 - Circuit hydraulique de l'embrayage de P.D.F. avant (phase d'embrayage).



Phase de débrayage



A - Contrôle de la pression d'enclenchement de l'ensemble d'embrayage (4 ÷ 6 bar).

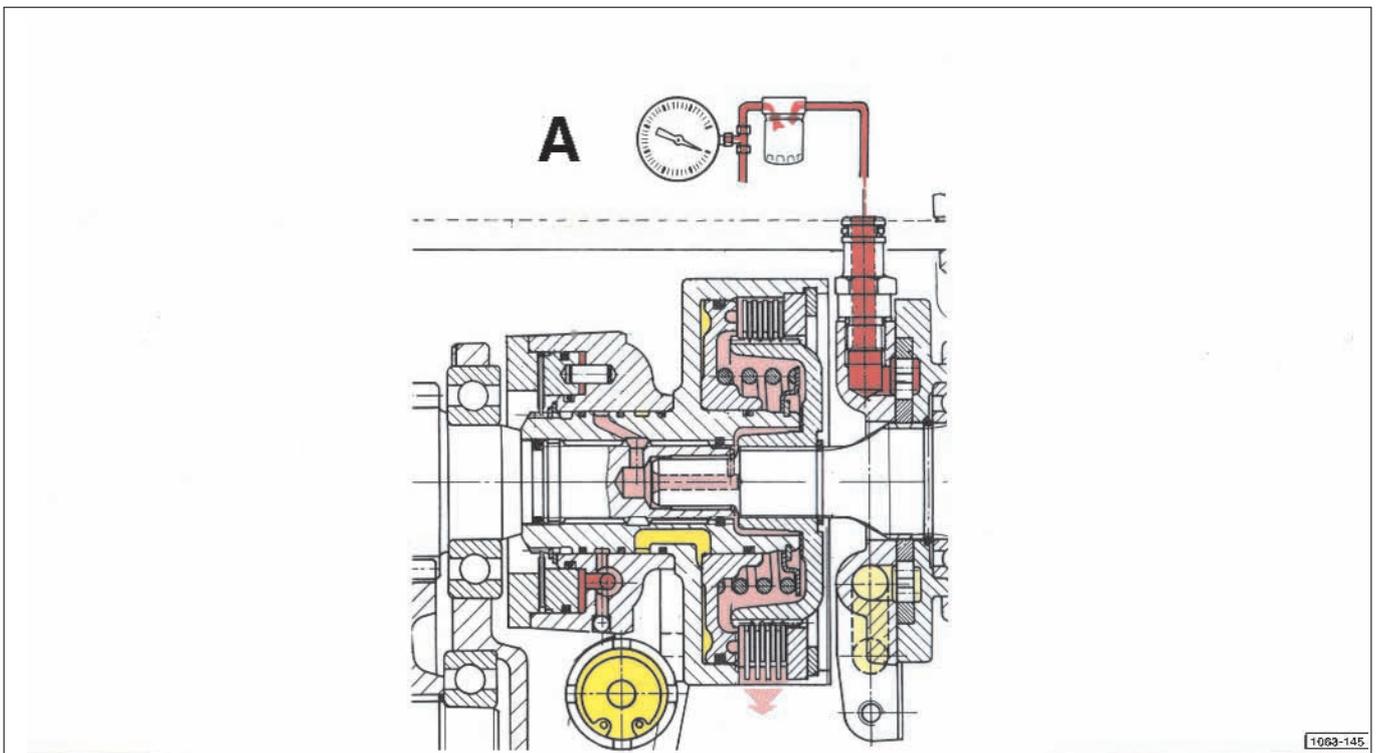
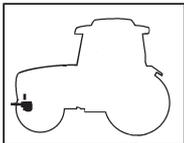


Fig. 4 - Circuit hydraulique de l'embrayage de P.D.F. avant (phase de débrayage).

**5****Véhicule****59****Prise de puissance avant**

Appliquer du LOCTITE 510 (type rouge) sur l'entière surface de contact entre couvercle et boîtier.

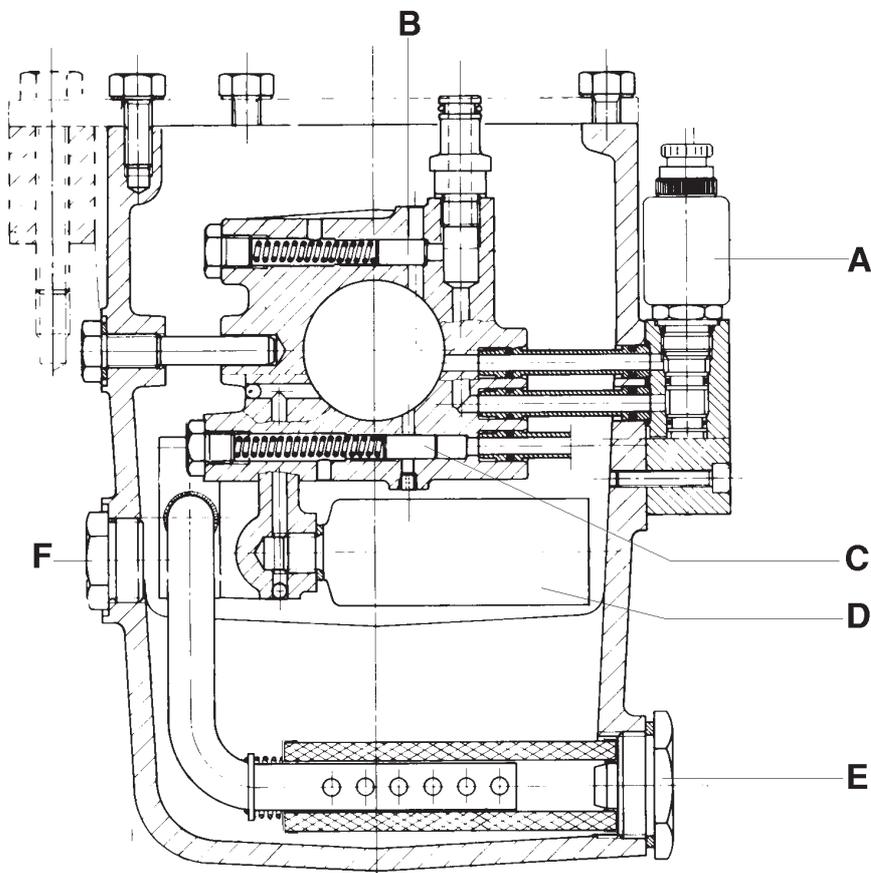


Fig. 5 - Coupe longitudinale de l'ensemble de P.D.F. avant.

A - Électrovanne de commande

B - Soupape de contrôle de la pression d'enclenchement PdF

C - Électrovanne contrôle pression d'enclenc. frein

D - Accumulateur pour la pression d'enclenchement embrayage

E - Crépine

F - Bouchon de niveau d'huile

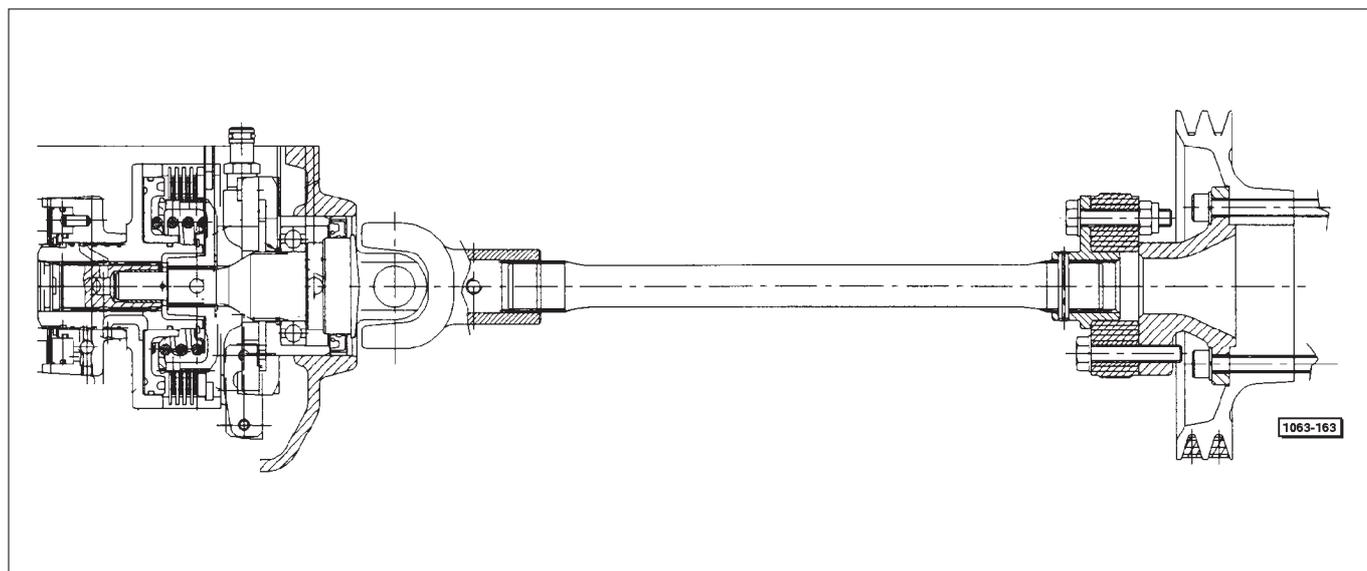
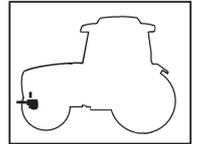
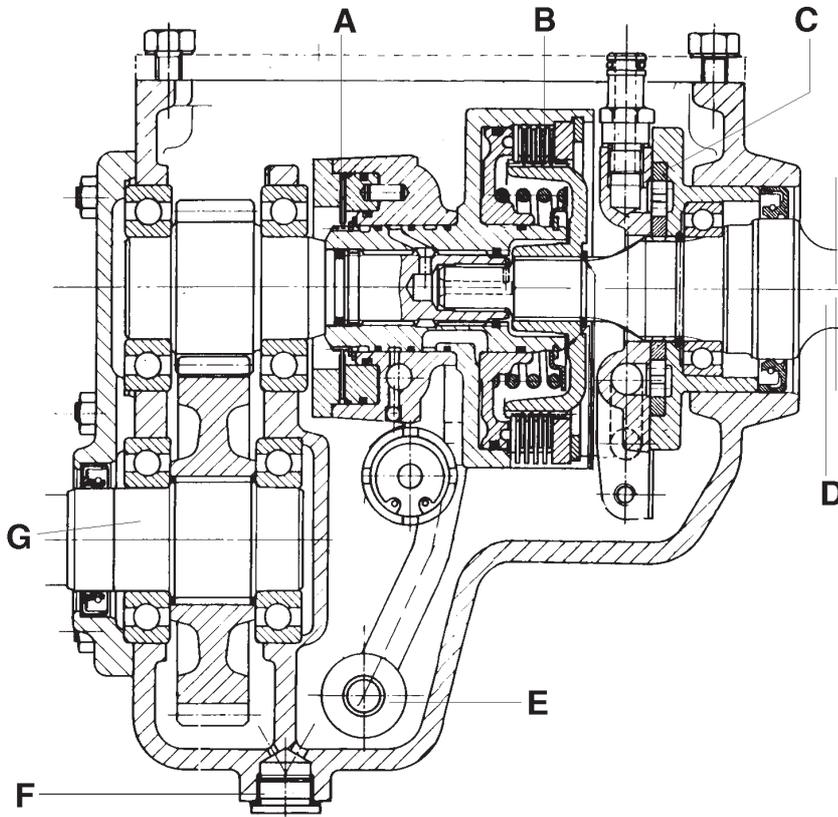


Fig. 6 - Joint élastique pour arbre de P.d.F. avant.



Appliquer du LOCTITE 242 (type bleu) sur le filet des vis.



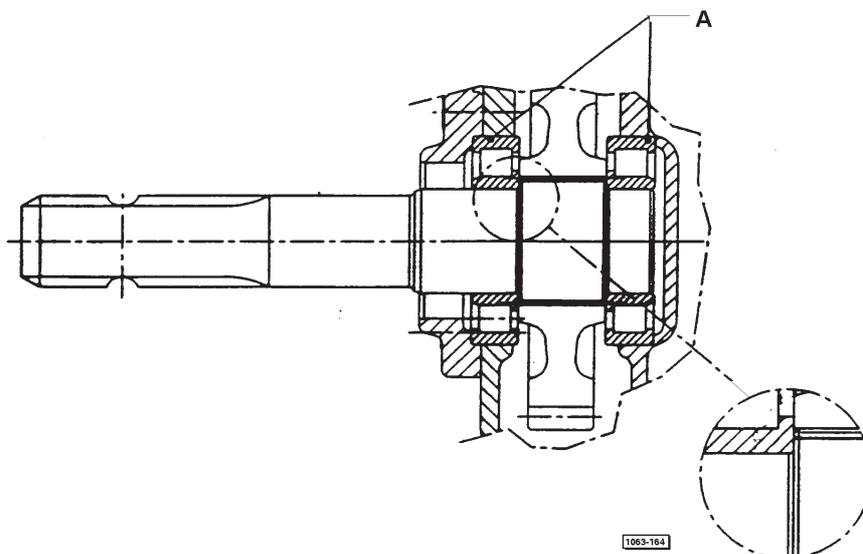
1063-104

Fig. 7 - Coupe transversale de l'ensemble de P.D.F. avant.

A - Disque de frein
D - Arbre d'entrée
G - Arbre de sortie

B - Disques d'embrayage
E - Filtre en toile métallique

C - Pompe à huile
F - Bouchon de vidange huile



1063-164

Fig. 8 - Vue du dessus de la P.d.F. avant.

Montage correct du roulement de l'arbre de sortie de la P.d.F. avant

Mettre en place le roulement 2.2421.012.0, avec la portée orientée côté pignon comme indiqué en figure 8.

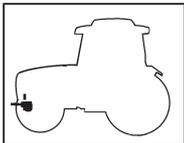
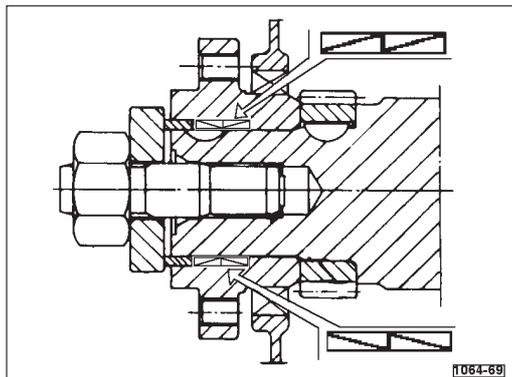
**9****Véhicule****59****Prise de puissance avant**

Fig. 9 - Montage des bagues "RING FEEDER".

Montage des bagues "RING-FEEDER"

Monter les pièces en suivant la disposition indiquée sur la figure.

Visser complètement le moyeu de poulie de l'arbre vilebrequin avec un couple de serrage de 38 ± 2 kgm (380 ± 20 Nm).

Monter un joint élastique intermédiaire avec une rigidité de torsion de 25,145 kgm/rad et l'inertie maximale applicable ne doit pas être supérieur à 0,5 kgm².

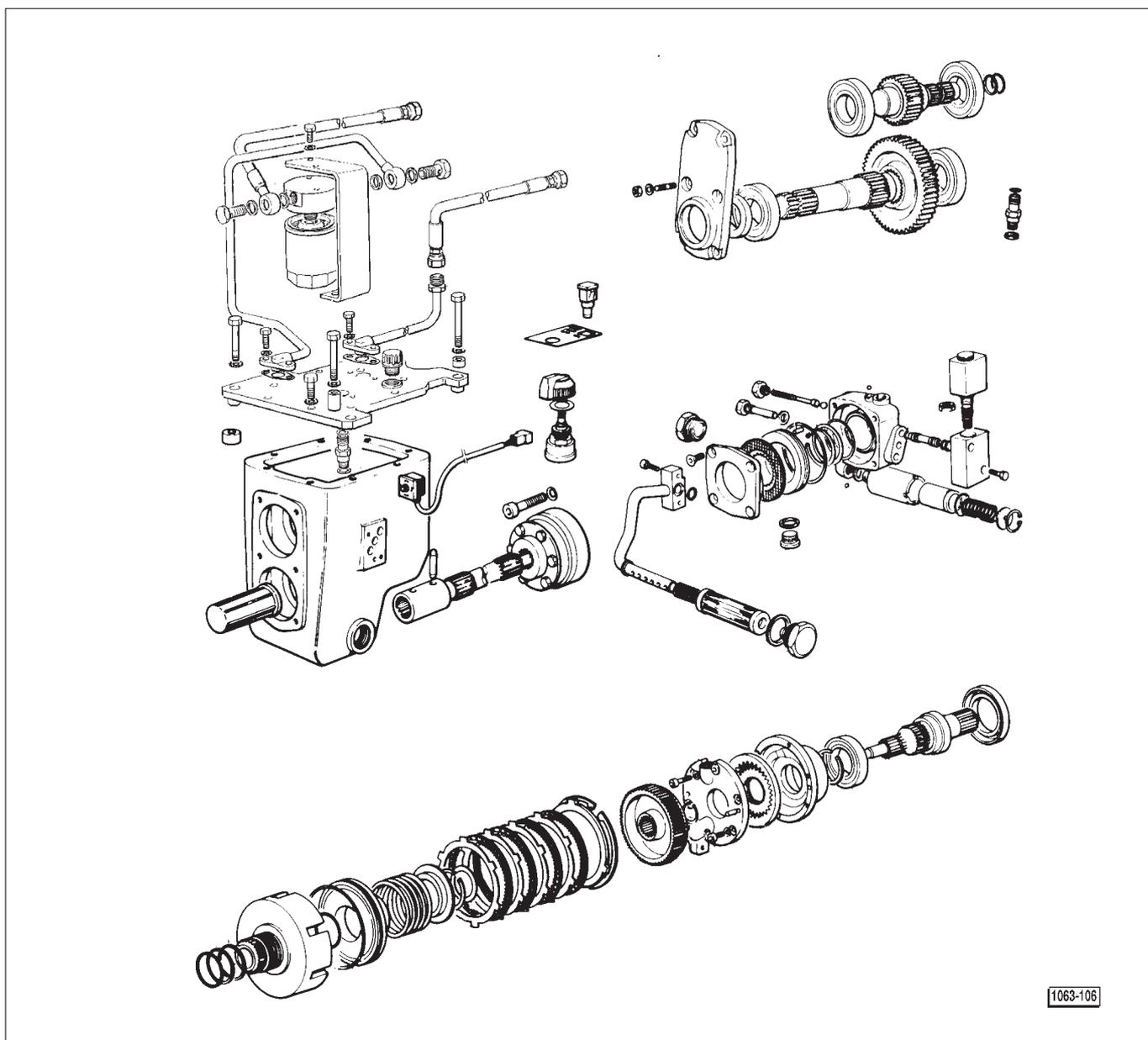
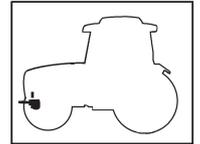


Fig. 10 - Détails de la P.d.F. avant.



Contrôle de l'embrayage

S'assurer que les faces de glissement des disques d'embrayage ne soient ni usées, ni ébréchées, dans le cas contraire remplacer les disques.

Le piston de poussée doit être remplacé lorsqu'il présente des rayures.

Procéder au remplacement du moyeu si la surface cannelée de glissement des disques d'embrayage présente des creux dans sa partie haute.

S'assurer du bon fonctionnement du ressort de rappel du piston, dont les caractéristiques doivent correspondre aux valeurs rapportées sur le tableau des données techniques; le remplacer si nécessaire.

Les bagues d'étanchéité du piston d'embrayage et celles du petit frein doivent être remplacées dès qu'elles présentent une usure excessive, de même que le disque du petit frein.

Lorsque les joints roulants ou bien leurs sièges sont usés, effectuer le remplacement.

Après chaque démontage du groupe nettoyer soigneusement les conduits d'huile dans le corps d'embrayage, utiliser même de l'air comprimé si nécessaire.

Contrôle du jeu des disques d'embrayage

Contrôler que le jeu **A** (Fig. 11) est compris entre $0,5 \pm 2$ mm avec des disques neufs.

Dans le cas de jeu supérieur à la valeur maxi indiquée, ajouter une cale de réglage réf. 2.1599.499.0 dans la position indiquée par la flèche.

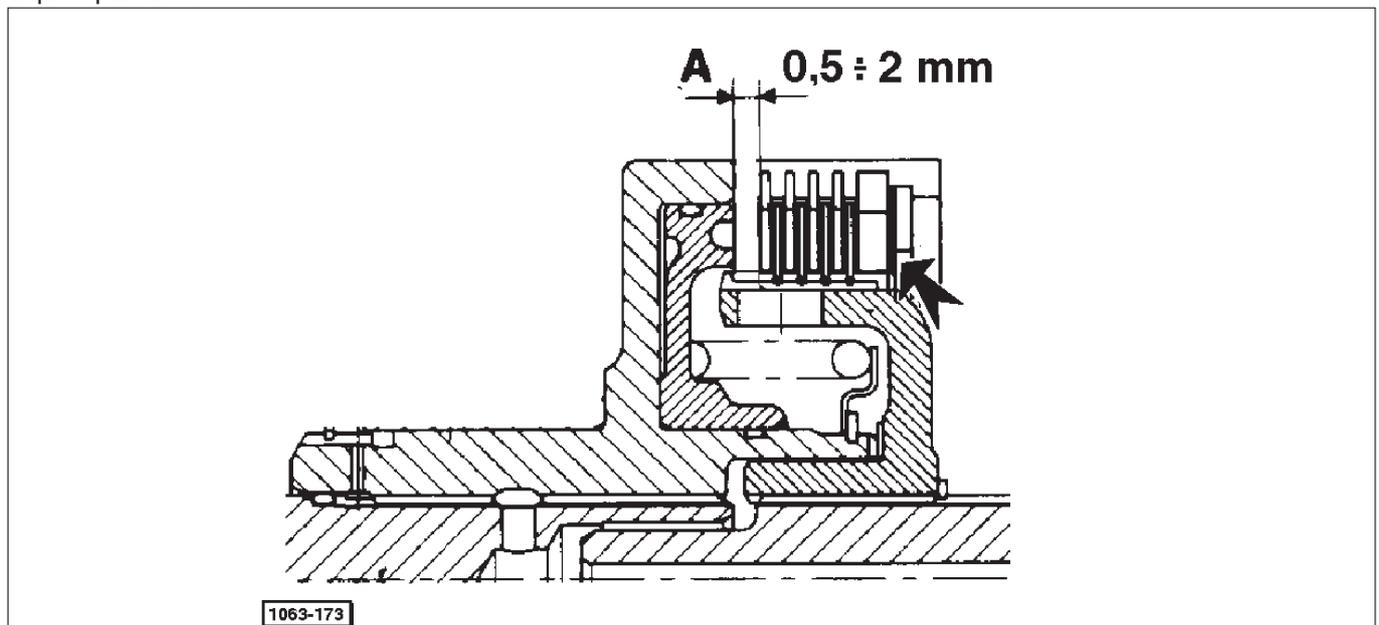


Fig. 11 - Contrôle du jeu des disques d'embrayage de la P.d.F. avant.

Contrôle de la pression d'actionnement du groupe d'embrayage.

Comme il est indiqué sur la figure 3, relier l'équipement 5.9030.517.4, au moyen du raccord 5.9030.632.0/10 au tuyau de refoulement d'huile et puis brancher le manomètre 5.9030.514.0.

Avec P.D.F. engagée

Tout en faisant circuler l'huile à l'intérieur de l'embrayage s'assurer que les conditions suivantes se vérifient: Le moteur tournant au régime maximal, la pression relevée doit être de 13 ± 1 bar, le moteur tournant au ralenti, la pression relevée doit être de 10 ± 1 bar.

N.B. - veiller à ce que l'arbre de sortie de prise de force tourne.

Avec P.D.F. dé engagé

Tout en faisant circuler l'huile à l'intérieur du distributeur s'assurer que les conditions suivantes se vérifient: le moteur tournant au régime maximal, la pression relevée doit être de $6 \pm 0,5$ bar; le moteur tournant au ralenti, la pression relevée doit être de $4 \pm 0,5$ bar.

N.B. Veiller à ce que l'arbre de sortie de prise de force soit freiné.

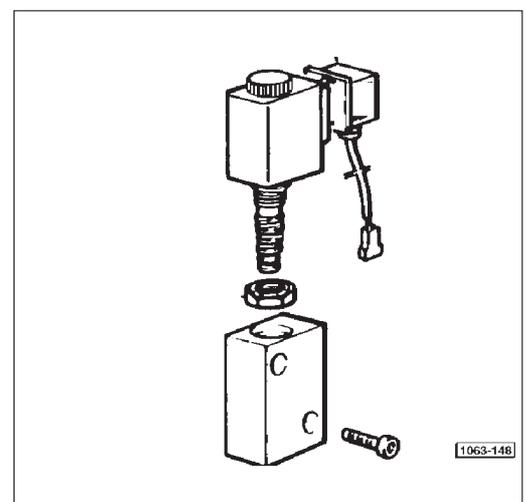
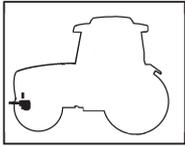


Fig. 12 - Soupape électro-hydraulique de commande.

**5**

Véhicule

59

Prise de puissance avant

Diagnostic des pannes

| | | |
|---|--|---------------------------------|
| Vérifier l'activation de l'électrovanne | remplacer si nécessaire l'électrovanne | vérifier de nouveau la pression |
|---|--|---------------------------------|

| | | |
|---------------------------------------|---|---|
| contrôler la pression d'enclenchement | remplacer les ressorts des soupapes déréglées | remplacer les pièces défectueuses |
| | contrôler l'état des segments d'étanchéité des pistons et du collecteur | remplacer si nécessaire les électrovannes |

l'embrayage patine

| | |
|-------------------------------------|--|
| vérifier si le piston coulisse bien | rectifier les surfaces de coulissement |
|-------------------------------------|--|

| | |
|---|-----------------------|
| contrôler l'usure des disques d'embrayage | remplacer les disques |
|---|-----------------------|

| | |
|--|--|
| Vérifier le fonctionnement de l'électrovanne de commande | remplacer si nécessaire l'électrovanne |
|--|--|

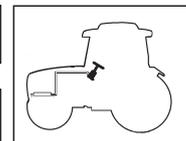
le frein de la P.d.F. ne fonctionne pas

| | |
|--------------------------------------|---|
| Vérifier la pression d'enclenchement | contrôler l'état des joints toriques et les remplacer si nécessaire |
|--------------------------------------|---|

| | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| piston coincé sur son siège | remplacer les pièces détériorées |
|-----------------------------|----------------------------------|

Données techniques des ressorts

| Ressort de rappel du piston | | réf. | 2.4019.373.1 |
|--|--------------------|--------|--------------|
| diamètre du fil | | mm | 6,5 |
| diamètre externe | | mm | 79,5 |
| ressort libre | | mm | 61,5 |
| ressort sous charge | - kg 75,7 (Nm 742) | mm | 30 |
| | - kg 79,7 (Nm 782) | mm | 28 |
| Ressort de soupape du système hydraulique | | réf. | 2.4019.179.1 |
| quantité utilisée | | numero | 2 |
| diamètre du fil | | mm | 1.2 |
| diamètre externe | | mm | 8.8 |
| ressort libre | | mm | 63 |
| ressort sous charge | - kg 3.6 (Nm 35) | mm | 44,6 |
| | - kg 4.6 (Nm 45) | mm | 39.5 |



Direction hydrostatique

code 290.6310.4/10 type DANFOSS pour 4RM

code 010.8555.4 type DANFOSS pour 4RM à double vérin de direction et pompe à plus grand débit de 14cc

code 009.3141.4/10 type DANFOSS pour 2RM

Généralités

Il n'existe aucun raccordement mécanique direct entre les roues et le volant de direction et, par conséquent, aucune vibration ne peut arriver au conducteur.

En tournant le volant on actionne un distributeur rotatif et un étrangleur de débit perme le passage de l'huile en pression aux vérins hydrauliques que dans la quantité strictement nécessaire au braquage désiré.

Le système de direction est du type réactif à centre ouvert; le conducteur perçoit sur le volant les réactions de dérive de la direction, ce qui lui permet d'intervenir promptement pour corriger l'avancement de la machine.

Le remarquable angle d'incidence des roues accroît l'effet d'auto-centrage des roues elles mêmes; lorsque le volant de direction est abandonné, elles s'alignent automatiquement en suivant la position du tracteur.

Le circuit hydraulique est complètement indépendant. L'huile est prélevée du boîtier du relevage et, après avoir traversé un filtre à grand débit, est dirigée sous pression au distributeur par l'intermédiaire d'une pompe, montée sur le côté gauche de la boîte de vitesses, qui reçoit un mouvement continu du moteur.

Deux puissants vérins hydrauliques à effet simple, reliés aux moyeux des roues avant, assurent la poussée nécessaire au braquage dans n'importe quelle condition de travail.

L'huile déchargée viens refroidie par un radiateur e depui utilisé par la centrale hydraulique de commande et par la suite s'asquitte à la lubrification de la boîte de vitesse.

Cette installation offre en outre l'avantage de conduire le tracteur même en cas de défaillance de la pompe ou d'arrêt du moteur; à cet effet une valve à l'intérieur du distributeur permet à l'étrangleur de débit d'aspirer l'huile du cicuit de décharge en cas de chute de pression dans le circuit de refoulement de la pompe.

Distributeur hydraulique

type de distributeur

ospc 80 or à centre ouvert réactif pour 2RM et 4RM
ospc 125 or à centre ouvert réactif pour 4RM avec pompe
à huile de plus grand débit et double vérin de direction

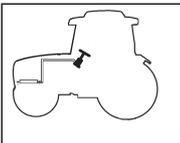
| | | |
|---|-----|---------------|
| tarage de la soupape de sûreté | bar | 150 pour 4 rm |
| | bar | 100 pour 2rm |
| jeu entre les deux corps du distributeur | mm | 0,03 |
| rotation du volant avant le début du braquage | | |
| - moteur démarré | | 0° - 2° |
| - moteur à l'arrêt | | 0° - 6° |

Vérins de direction (à simple effet)

| | | | |
|--|-----|----|------|
| course utile de la tige de vérin | | mm | 171 |
| course utile de la tige de vérin | 2rm | mm | 42 |
| | 4rm | mm | 50 |
| course utile de la tige de vérin | 2rm | kn | 13,6 |
| | 4rm | kn | 19 |
| nombre de tours de volant pour un braquage jusqu'en buté | | n° | 2.17 |

Couples de serrage

| | | | | |
|--|-----|----|----|-----|
| vis de fixation du couvercle de distribution | kgm | 3 | Nm | 29 |
| vis de fixation du vérin | kgm | 16 | Nm | 155 |

**6**

Commandes

63

Direction hydrostatique

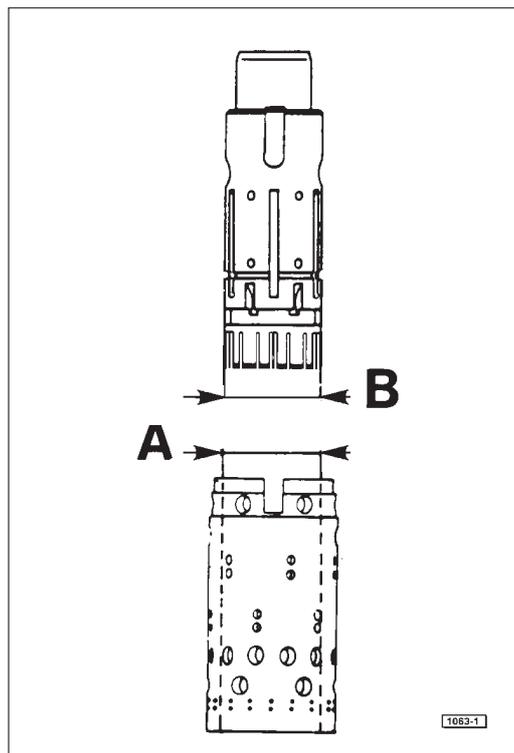


Fig. 1 - Diamètre d'accouplement entre le corps interne et le corps externe du distributeur.

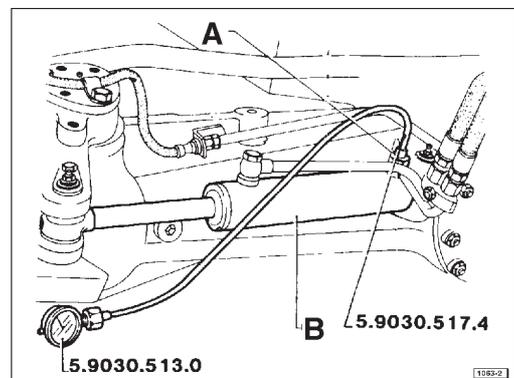


Fig. 2 - Contrôle de la pression dans le circuit hydraulique de direction.

A - raccord

B - vérin de commande.

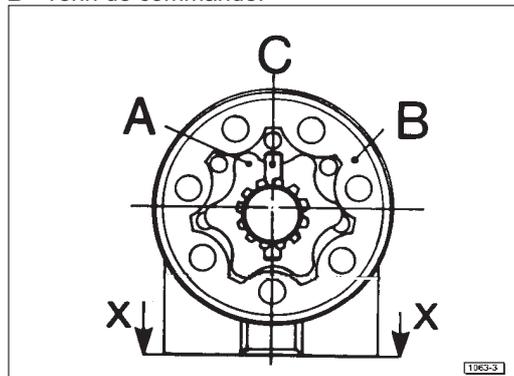


Fig. 3 - Montage correct de l'étrangleur de débit.

Vérifications et contrôles

Pompe à huile

Procéder à un nettoyage minutieux avec de l'essence ou du pétrole de toutes les pièces constitutives de la pompe.

Contrôler que les engrenages ne sont pas excessivement usés, sinon les remplacer.

Distributeur hydraulique

Nettoyer soigneusement tous les éléments constitutifs du distributeur.

À l'aide d'un comparateur, contrôler que le jeu entre les deux corps du distributeur (**A - B**) Fig. 1 n'est pas supérieur à 0,03 mm, sinon procéder à son remplacement.

Le distributeur et le piston ne sont pas fournis séparément comme pièce de rechange.

Contrôle du tarage de la soupape de sûreté

Brancher sur le raccord du vérin hydraulique gauche le manomètre 5.9030.513.0, au moyen du raccord 5.9030.579.0 (comme indiqué en figure 2).

Démarrer le moteur et le laisser tourner à vide pendant quelques minutes; puis, avec la direction en fin de course, braquer le volant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'aiguille du manomètre ne se stabilise sur la valeur maximale. Si cette valeur ne correspond pas à la pression maxi d'utilisation 150 bar, agir sur la vis de réglage (**A** figure 10 page 192), de la soupape jusqu'à rétablir dans le circuit cette valeur.

Répéter les mêmes opérations pour le vérin hydraulique droit en tournant le volant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

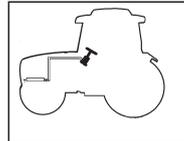
Purge du circuit hydraulique

Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti.

Desserrer les deux raccords situés sur le vérin hydraulique et tourner le volant dans les deux sens jusqu'à ce que l'huile sorte exempte de bulles d'air.

Montage de l'étrangleur

Mettre en place le rotor **A** dans le stator **B** comme indiqué en figure en prenant soin de disposer l'axe **C** perpendiculairement à la ligne **x - x** du plan du corps du distributeur et indiquée en figure 3.



Arbre de direction

Vérifier l'état de la colonne de direction et en particulier que les sièges des roulements ne présentent pas de rayures, que la denture des cannelés ne présentent pas de signes d'usure excessive. Ne pas graisser ni lubrifier le roulement à l'intérieur du tube.

Vérifier que la colonne tourne librement sans coincement et ne présente pas de jeu excessif.

Avant de remonter le soufflet protecteur en caoutchouc **A** (Fig. 4), enduire la colonne de direction **B**, au point indiqué en figure 4, de graisse du type prescrit.

Après le serrage de tous les organes, vérifier le bon fonctionnement de la direction avec le volant tout en haut puis tout en bas.

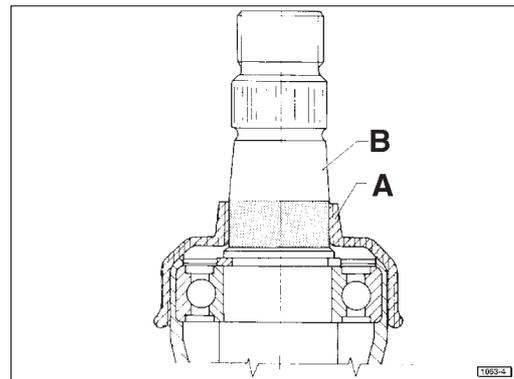


Fig. 4 - Coupe arbre de direction.
A - Soufflet protecteur en caoutchouc
B - Colonne de direction

Vérins de direction

Placer le vérin dans un étau et sortir le piston **G** Fig. 7; Déposer si nécessaire le jonc **F** (Fig. 8) de son siège sur le cylindre à l'aide d'un outil adéquat et sortir la rotule **G** (Fig. 8) en la dégageant du côté d'extraction du jonc;

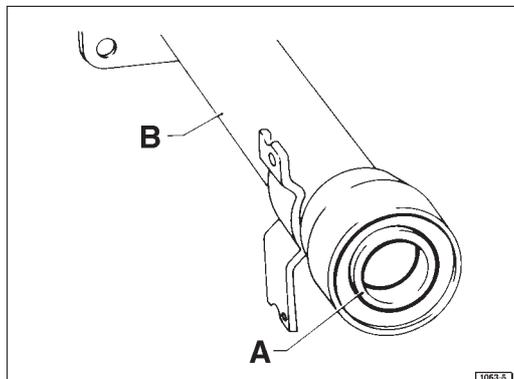


Fig. 5 - Colonne de direction.
A - Roulement
B - Tube enveloppe

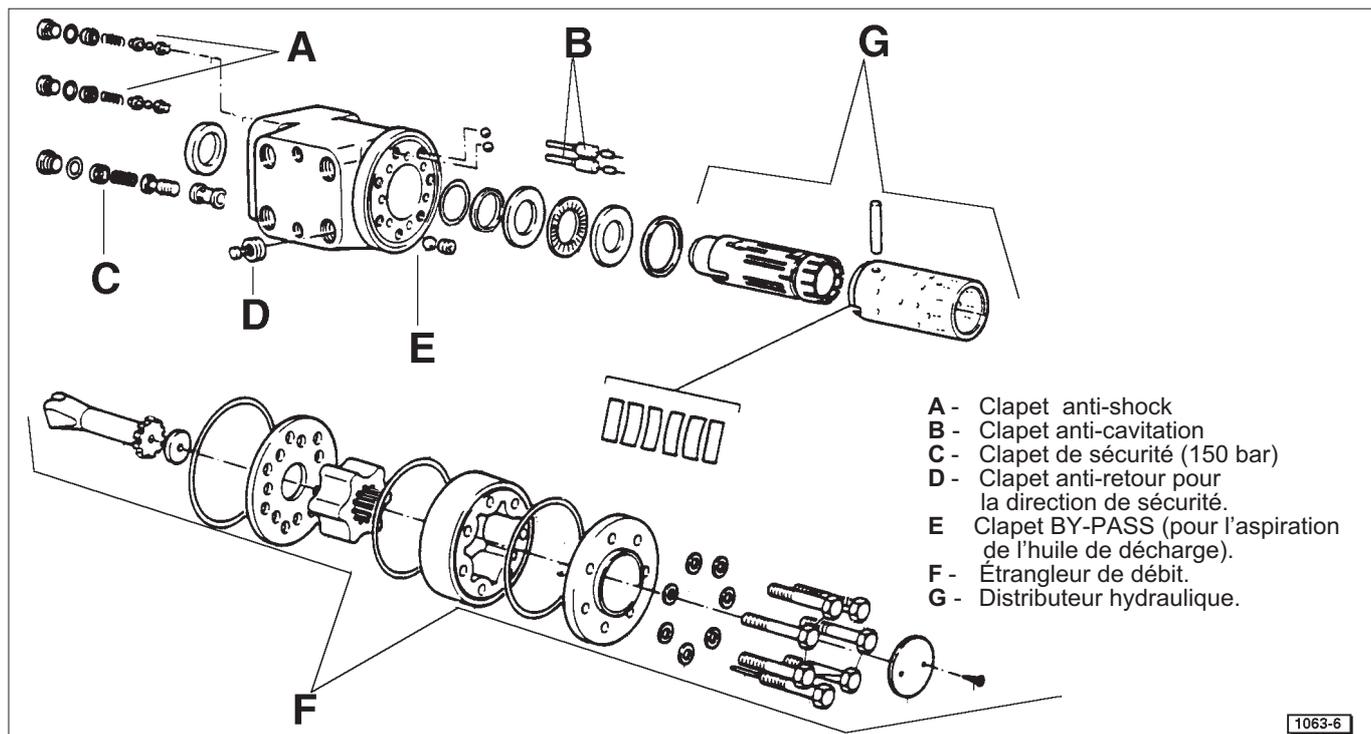
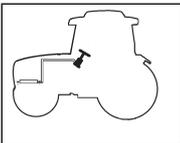


Fig. 6 - Éléments constitutifs du distributeur hydraulique.



6

Commandes

63

Direction hydrostatique

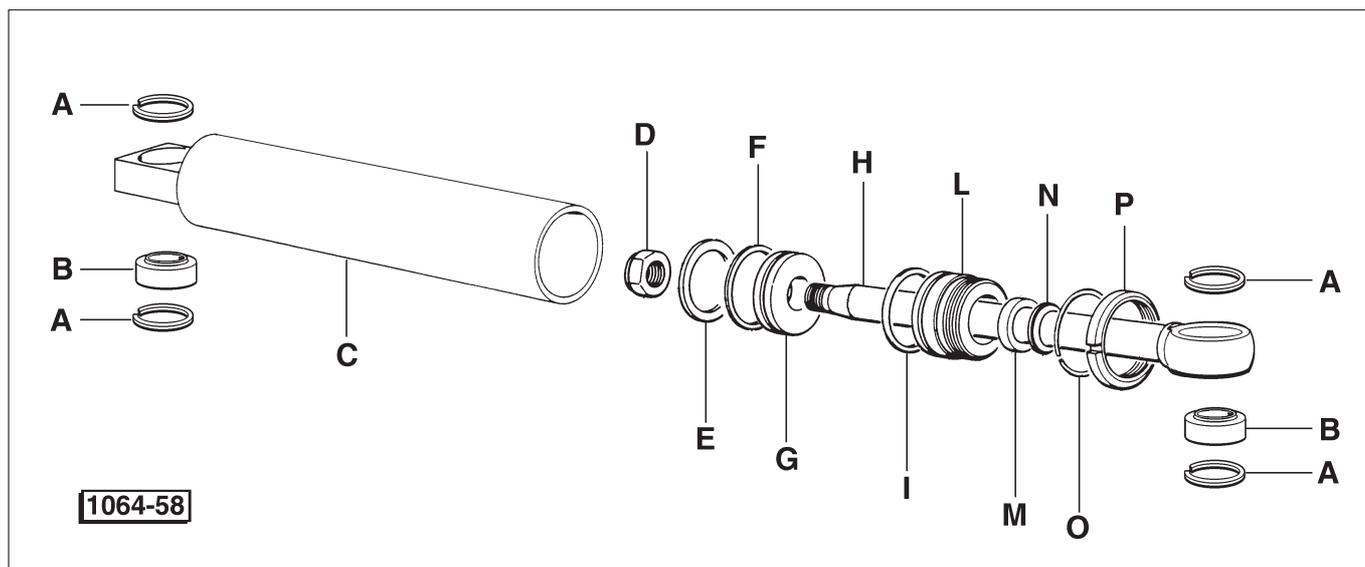


Fig. 7 - Vérin à simple effet.

A - Jonc
B - Rotule
C - Cylindre
D - Ecrou freiné
E - Anneau de guidage
F - Joint d'étanchéité
G - Piston
H - Arbre

I - Joint d'étanchéité
L - Culasse
M - Garniture d'étanchéité
N - Pare-poussière
O - Ressort
P - Bague ou écrou

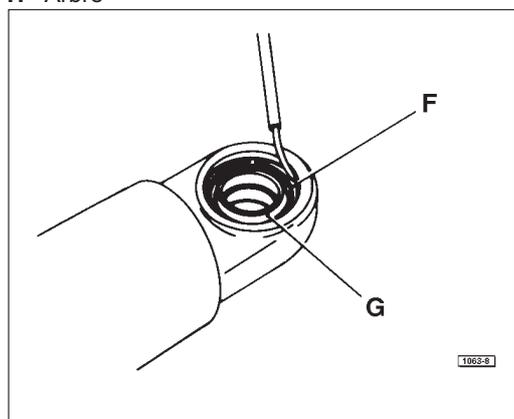


Fig. 8 - Joint sphérique du vérin.

F - Circlips
G - Joint sphérique

Contrôles:

Vérifier l'intégrité des bagues d'étanchéité et des anneaux pare-poussière, substituer tout composant endommagé, si besoin.

Contrôler les surfaces de glissement soit de la tige soit du cylindre, elles ne doivent indiquer aucune rayure, ni de traces d'usure remarquable ni de signes d'endommagement d'ucun genre, autrement mettre au rebut toute pièce affectée.

Contrôler le bon fonctionnement de la rotule de fixation, elle ne doit pas être excessivement usagée, ni présenter de rayures ou de traces d'oxydation, sinon la remplacer.

Lubrifier soigneusement les anneaux pare-poussière et la rotule du joint.

Pour le remontage du vérin, effectuer les opérations de dépose dans l'ordre inverse.

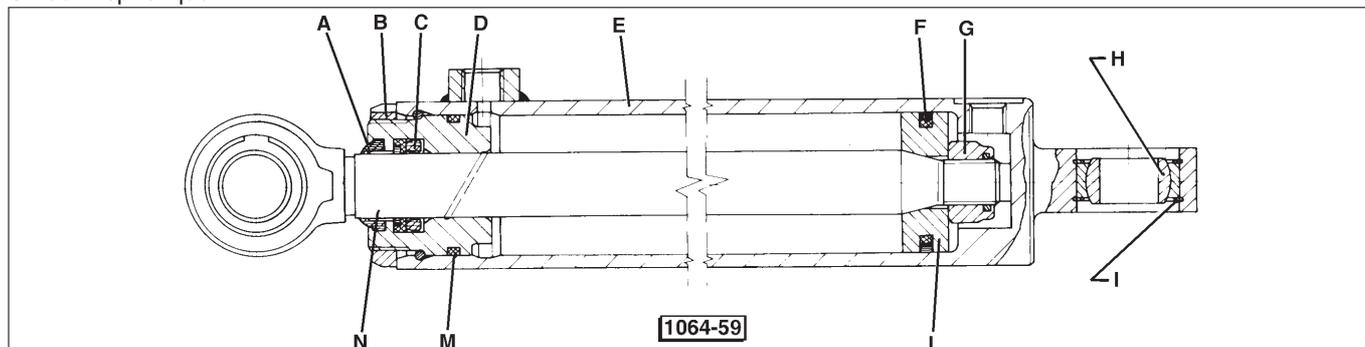


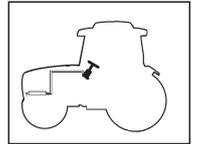
Fig. 9 - Coupe du vérin

A - Pare-poussière
B - Bague ou écrou
C - Garniture d'étanchéité

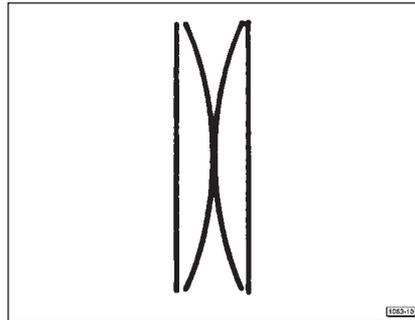
D - Tête
E - Cylindre
F - Joint d'étanchéité

G - Ecrou freiné
H - Rotule
I - Circlip

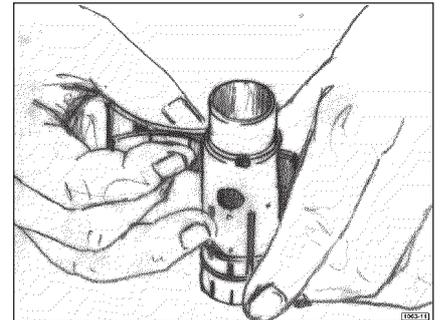
L - Piston
M - Bague d'étanchéité
N - Arbre



Instructions de remontage de l'ensemble du distributeur de la direction hydrostatique



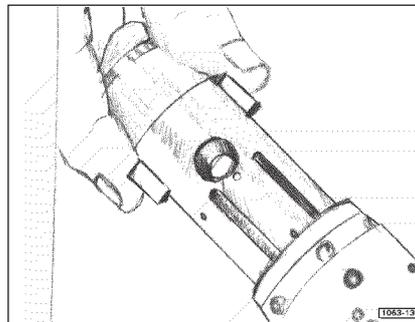
1 - Monter le jeu de ressorts (couleur bleu) comme indiqué sur la figure.



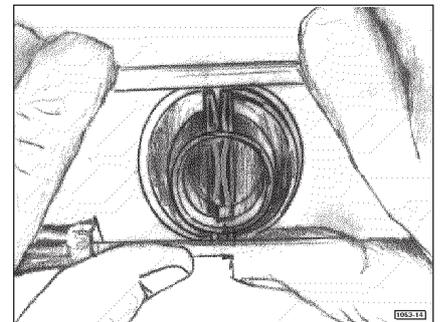
2 - Poser tout d'abord dans le distributeur rotatif les deux lamelles externes des ressorts et ensuite les deux lamelles internes.



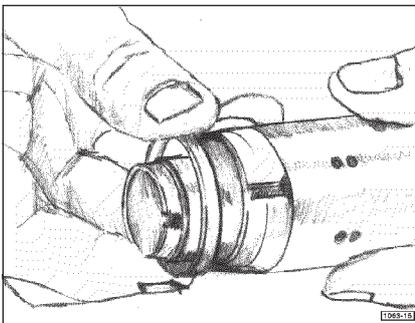
3 - Aligner les lamelles des ressorts en les pressant de sorte à les ramener en position centrale.



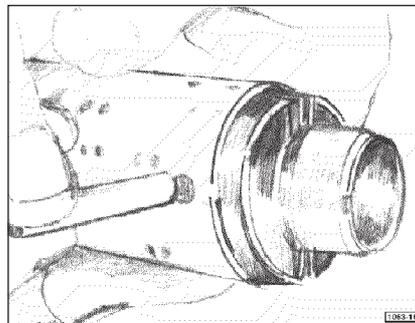
4 - Recomposer le distributeur rotatif.



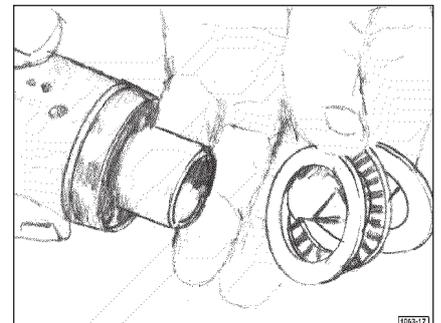
5 - Presser les ressorts de façon qu'ils ne dépassent pas la surface externe du distributeur rotatif.



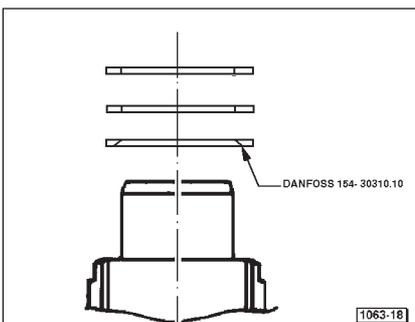
6 - Placer l'entretoise sur le distributeur.



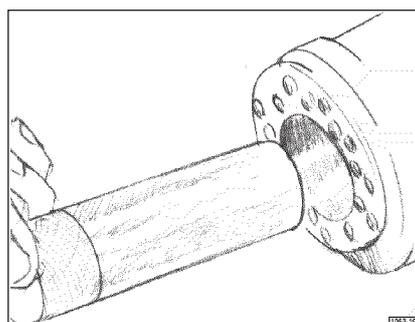
7 - Introduire la broche d'entraînement dans le cylindre.



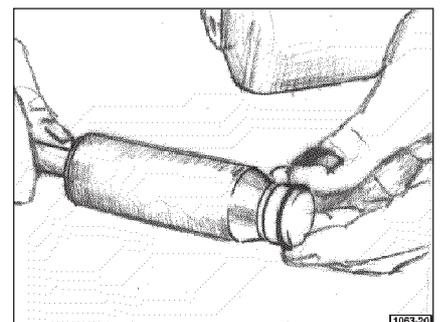
8 - Monter le roulement de butée suivant la séquence indiquée sur la figure qui suit.



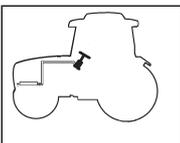
9 - Mise en place du palier de butée.



10 - A l'aide de l'outil réf. 5.9030.480.0 effectuer le montage du joint d'étanchéité.



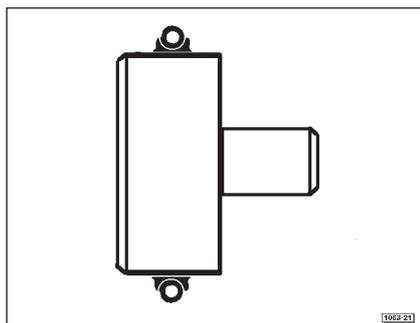
11 - Après application du manchon de l'outil dans le corps du distributeur prévoir le montage de l'anneau torique (OR).

**6**

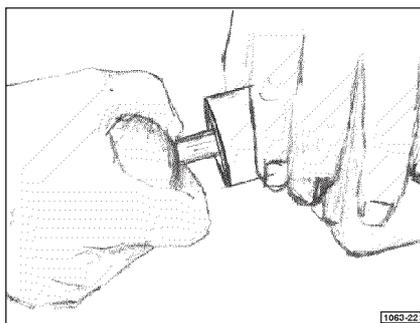
Commandes

63

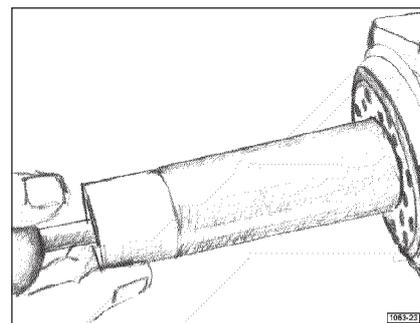
Direction hydrostatique



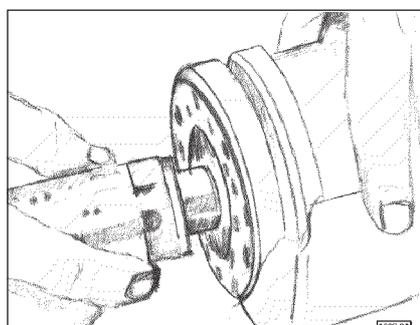
12 - Positionnement de l'anneau torique sur le tampon.



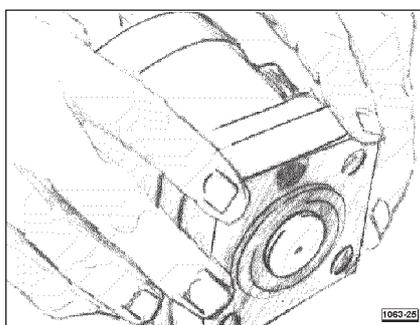
13 - Introduire l'anneau torique dans le manchon et pousser à fond jusqu'à l'engager correctement dans son logement.



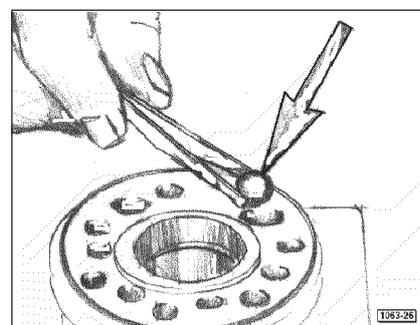
14 - Sortir l'outil.



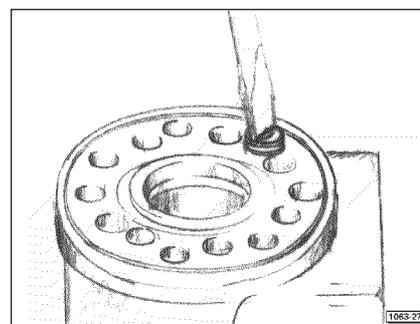
15 - Prévoir l'introduction du distributeur de la partie basse. Pour faciliter cette opération le tourner d'un côté à l'autre.



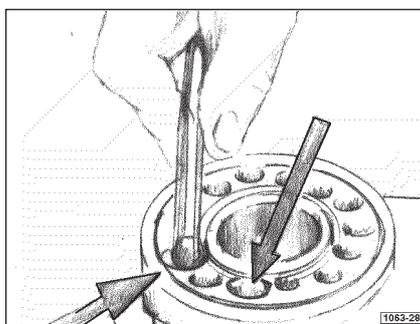
16 - Pousser le distributeur jusqu'à ce que le tampon puisse sortir du côté opposé.



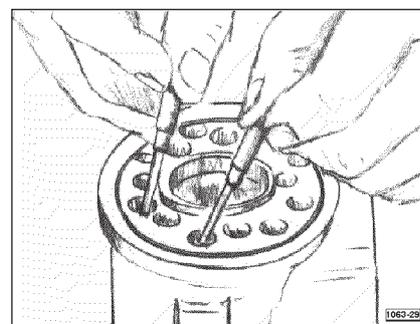
17 - Retourner le corps du distributeur tout en maintenant en position le distributeur rotatif et puis introduire la soupape de court circuit comme indiqué par la flèche.



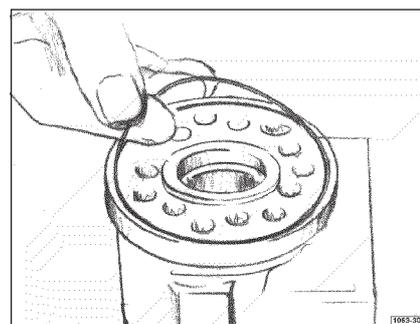
18 - Visser dans le siège la vis sans tête de blocage de la soupape.



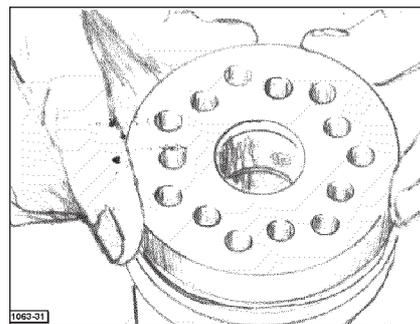
19 - Introduire les billes dans les positions indiquées par les flèches.



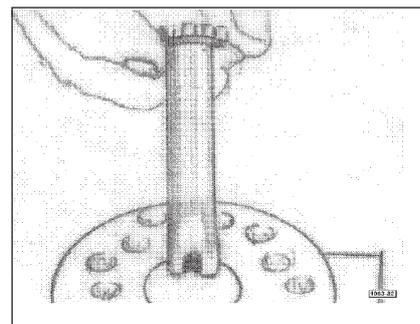
20 - Introduire les deux broches dans les positions précédentes.



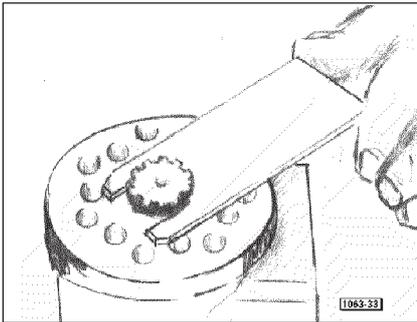
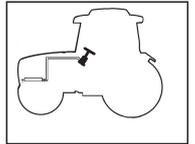
21 - Placer la bague d'étanchéité dans son logement.



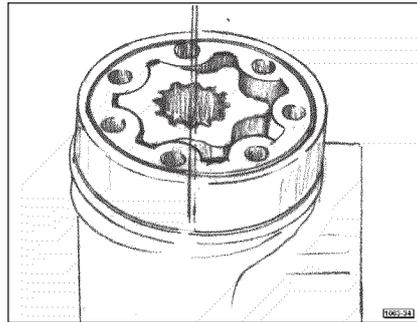
22 - Placer l'entretoise de manière que les trous qu'elle porte se trouvent sur la même ligne des rainures correspondantes.



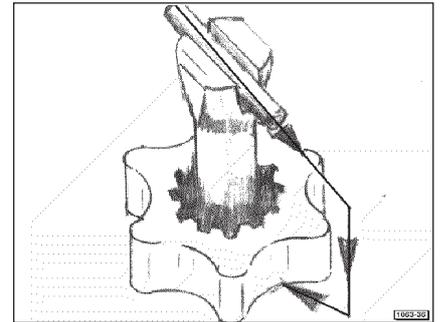
23 - Introduire dans le distributeur l'axe de commande de sorte que son encoché puisse s'engager dans la broche et soit parallèle au plan du distributeur.



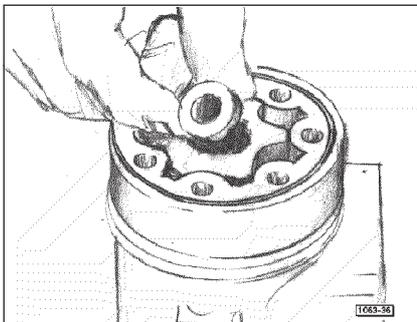
24 - Mettre la fourchette (comme indiqué sur la figure) de façon à garder en place l'axe.



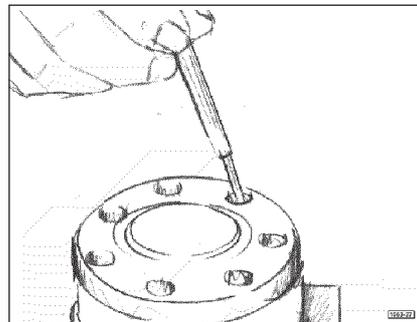
25 - Monter le stator de l'étrangleur après introduction des deux bagues d'étanchéité graissées et en prévoyant la mise en place comme indiqué sur la figure.



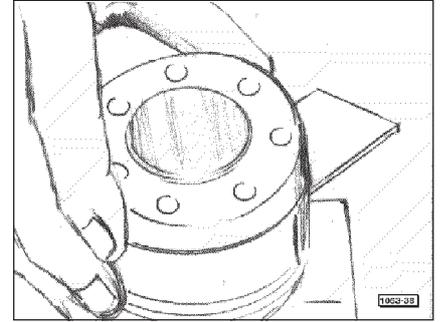
26 - Le rotor doit être placé, par rapport au stator, comme indiqué sur la figure précédente et orienté, par rapport à l'axe, comme illustré sur la figure présente.



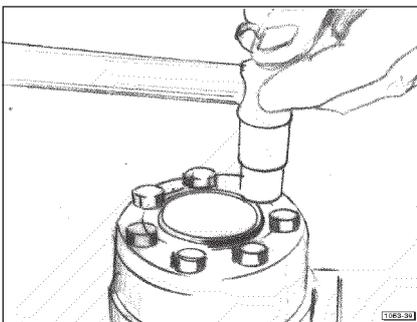
27 - Poser l'entretoise, (seulement pour les modèles où l'entretoise est prévue).



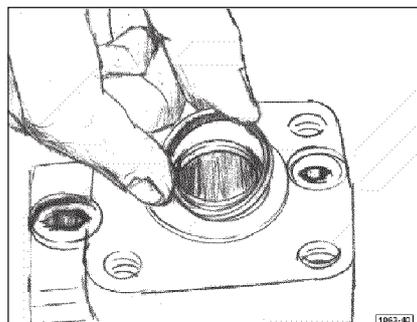
28 - Monter la vis avec la broche dans le trou (celui de la soupape à bille).



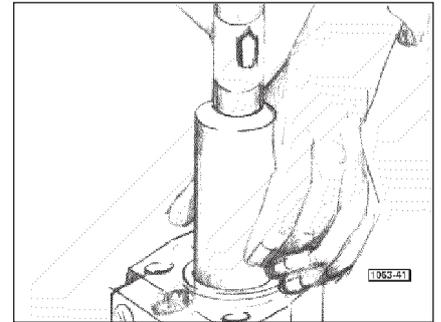
29 - Monter le couvercle.



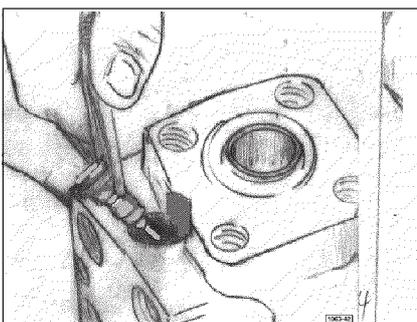
30 - Fixer le couvercle à l'aide des vis de blocage et les serrer au couple préconisé.



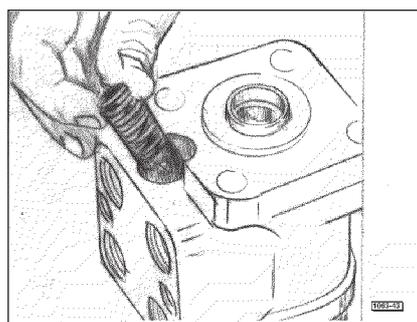
31 - Placer la bague d'étanchéité.



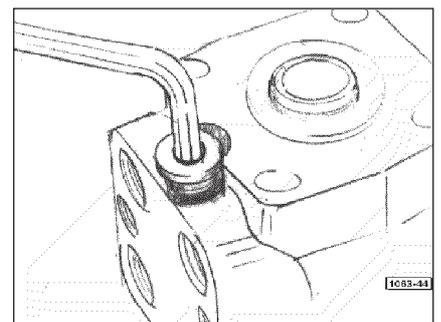
32 - Introduire la bague d'étanchéité dans son siège.



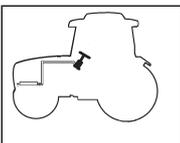
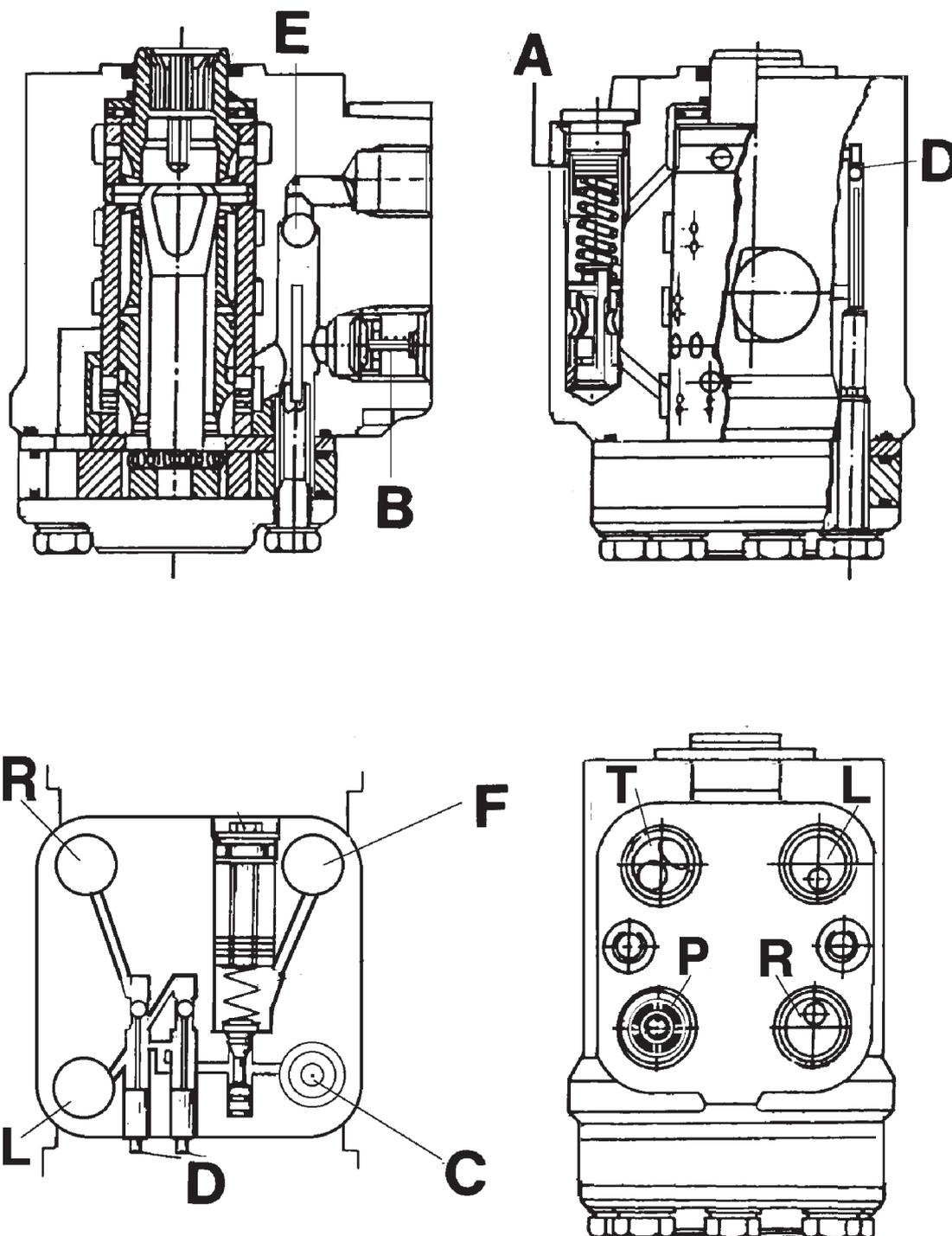
33 - Monter la soupape de surpression.



34 - Introduire le ressort.

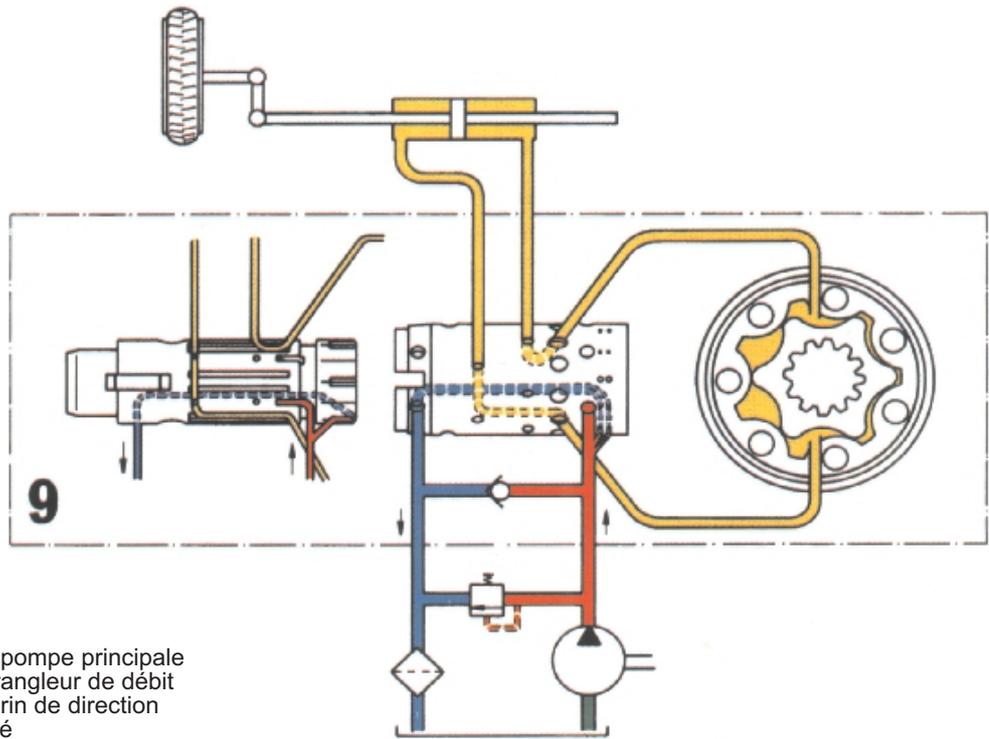
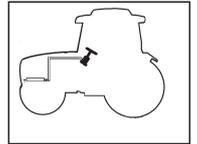


35 - Poser le bouchon fileté de la soupape de surpression.

**6****Commandes****63****Direction hydrostatique**

- | | |
|---|---------------------|
| A - Soupape de surpression | F - En retour |
| B - Soupape de retenue | L - Au vérin gauche |
| C - De la pompe | R - Au vérin droite |
| D - Clapet anti-cavitation | P - Pompe |
| E - Soup. de retenue pour braquage sécurité | T - Déchargé |

Fig. 10 - Coupe du distributeur.



- 1 - Huile débitée par la pompe principale
- 2 - Huile refoulée à l'étrangleur de débit
- 3 - Huile refoulée au vérin de direction
- 4 - Huile en circuit fermé
- 5 - Huile dans la tubulure de décharge
- 6 - Huile dans le conduit d'aspiration
- 7 - Rotation à droite
- 8 - Rotation à gauche
- 9 - Neutre

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

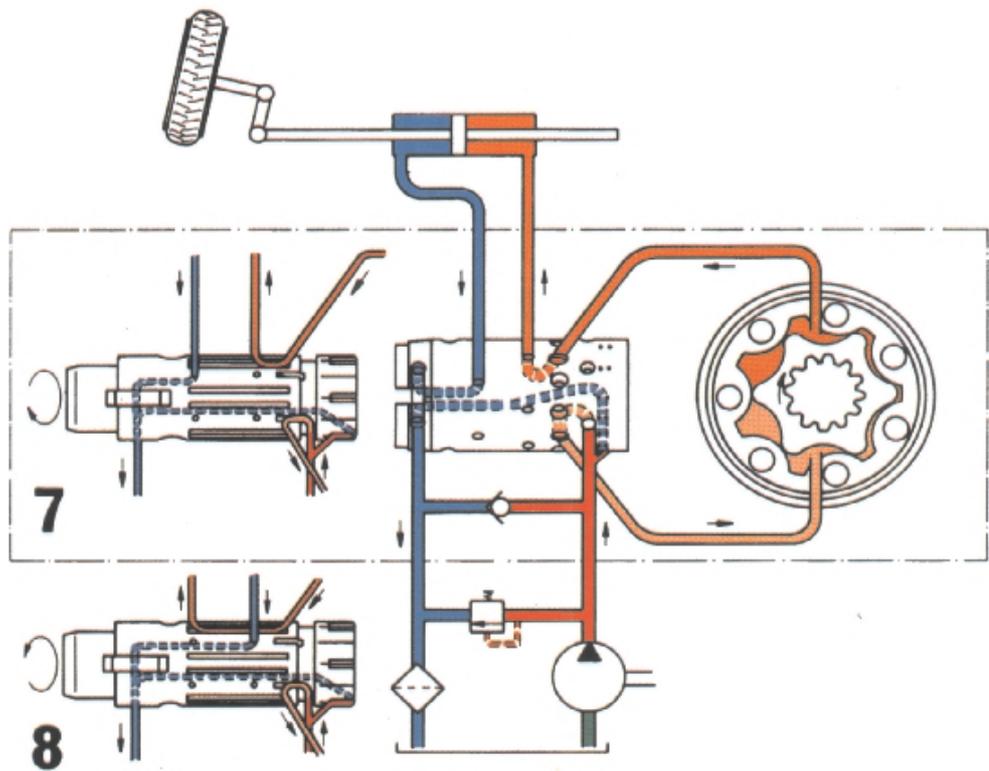
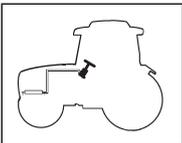


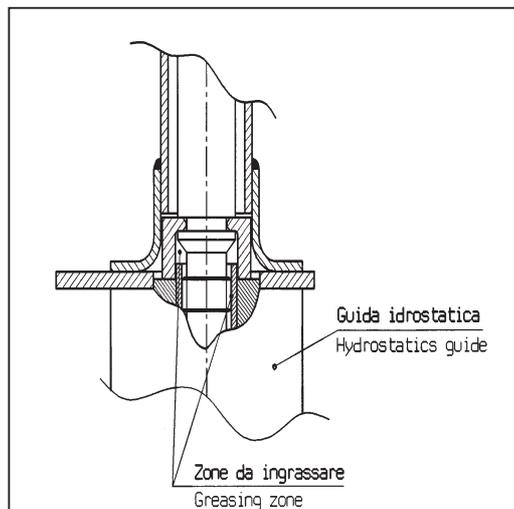
Fig. 11 - Schéma distributeur hydraulique à centre ouvert réactif.

**6**

Commandes

63

Direction hydrostatique



Graissage de l'arbre du volant

Au remontage, enduire de graisse Molikote GN-PLUS les zones indiquées dans la figure ci-contre.

Fig. 12 - Graissage de l'arbre du volant.

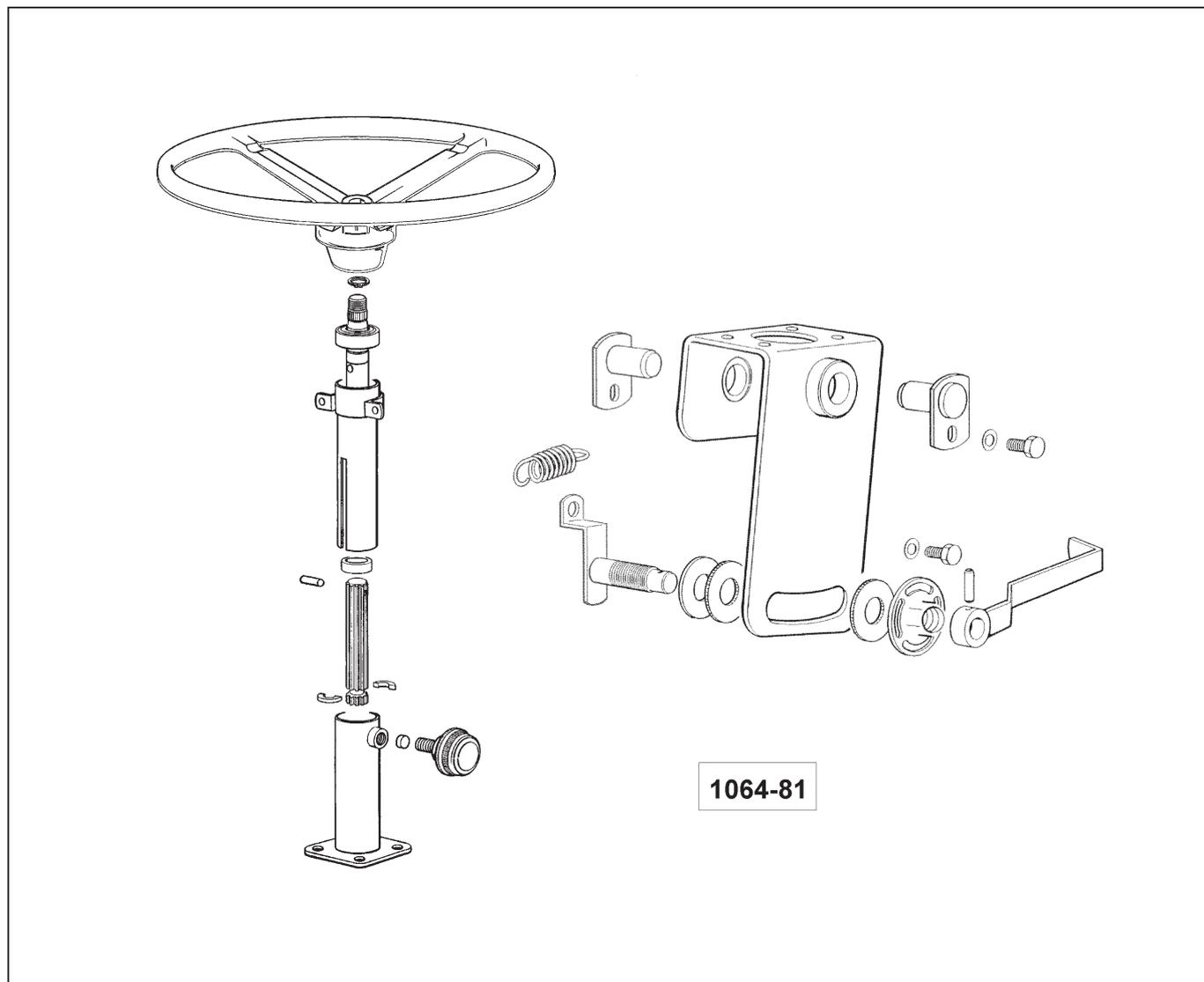


Fig. 13 - Éléments constitutifs des commandes de direction et du support de direction hydrostatique

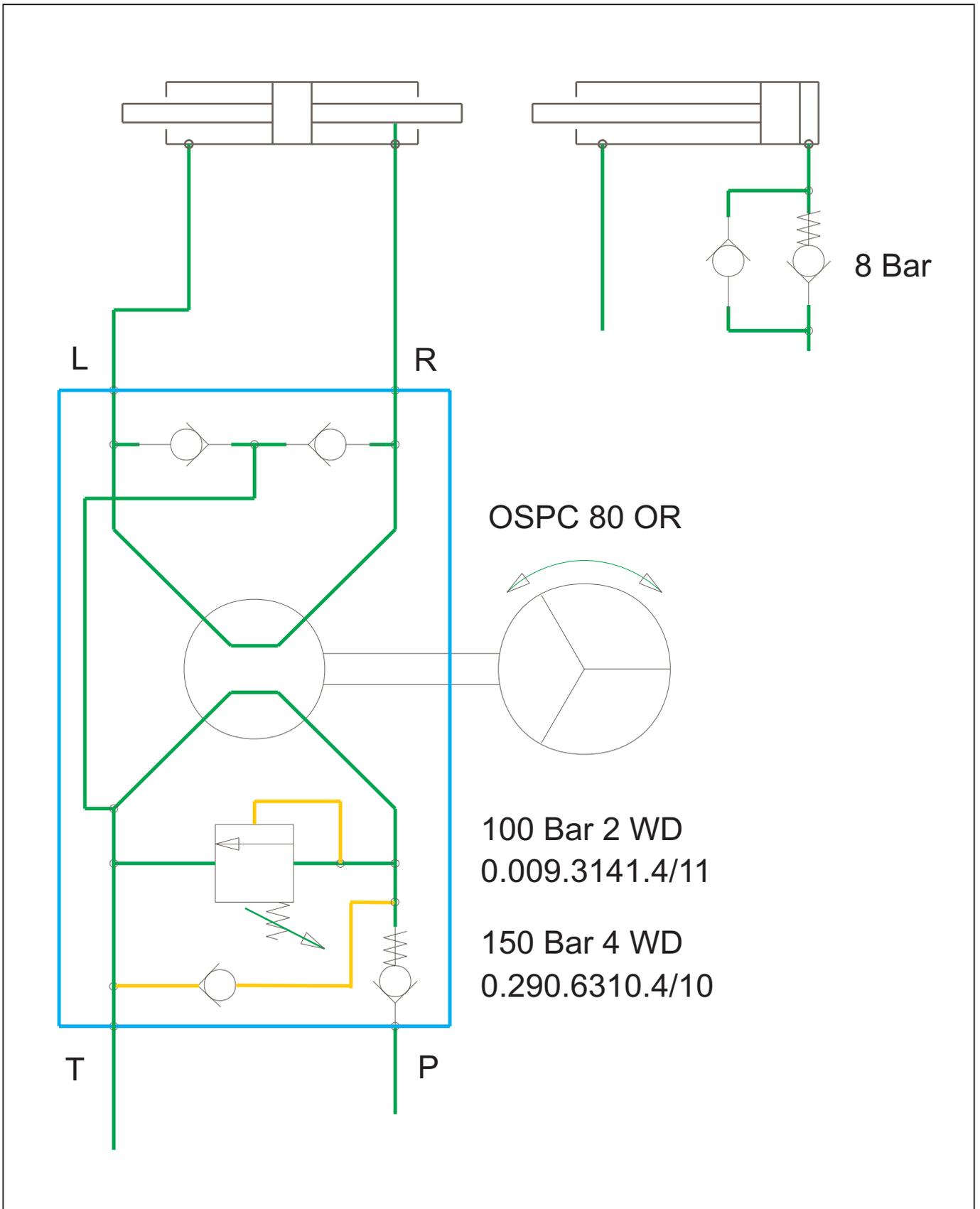
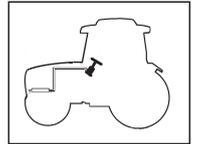
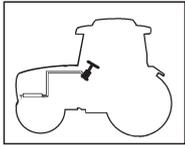


Fig. 13 - Schéma hydraulique de fonctionnement de la direction hydrostatique.

**6**

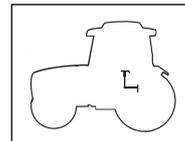
Commandes

63

Direction hydrostatique

Diagnostic des pannes

| | | | |
|---|--|--|---|
| | Contrôler le niveau d'huile | Rétablir le niveau | |
| Le tracteur ne braque pas | | Vérifier s'il y a de l'air d'air dans le circuit | Purger |
| | Contrôler le réglage de la soupape de sécurité | Contrôler que la noix de fixation du distributeur n'est pas cisailée | Remplacer la noix |
| | | Régler, ou si nécessaire, remplacer | |
| Direction dure | Contrôler le réglage de la soupape de sécurité | Vérifier s'il y a de l'air dans le circuit | Purger |
| | | | Contrôler qu'il n'y a pas de suintements du distributeur, de la bague d'étanchéité du piston interne du vérin Remplacer les bagues usées |
| Usure du distributeur et de l'étrangleur d'admission | | Changer l'huile et remplacer le filtre | |
| | Contrôler l'état de propreté du filtre d'huile | Vérifier si l'huile est du type prescrit | Changer l'huile et remplacer le filtre |
| Distributeur bloqué | | Nettoyer le distributeur et changer le filtr | |
| | Vérifier si l'huile n'est pas excessivement sale | Vérifier si l'huile n'est pas excessivement chaude | Arrêter le tracteur et attendre que l'huile soit refroidie |
| | | Purger | |
| Oscillations des roues | Vérifier s'il y a de l'air d'air dans le circuit | Contrôler qu'il n'y a pas de suintements à l'intérieur du vérin | Remplacer la bague d'étanchéité |
| | | Vérifier le réglage de la soupape | Régler |



Commande mécanique

Etant donné la simplicité de construction de ces commandes, nous présentons ci-après une série de figures où ces commandes sont représentées comme simples éléments constitutifs.

Seules quelques-unes d'entre elles nécessitent un réglage: pour cette opération, se référer au chapitre de l'ensemble auquel la commande est reliée.

Fig. 1 - Commande inverseur de la boîte de vitesses

Fig. 2 - Commande rapports

Fig. 3 - Commande réducteur de la boîte de vitesses

Fig. 4 - Commande P.d.F. au régime proportionnel à l'avancement

Fig. 5 - Commande accélérateur à main

Fig. 6 - Commande accélérateur à pédale

Fig. 7 - Commandes du relevage

Fig. 8 - Commande extérieure du relevage

Fig. 9 - Commandes distributeurs hydrauliques auxiliaires

N.B: Pour les commandes d'enclenchement de la P.d.F., voir instructions indiquées à la page 83.

REMARQUE: Il est important pour les tirants munis de fourchette réglable d'agir de manière que les leviers de commande respectifs puissent se déplacer sur toute leur course, en passant de la position maxi à mini sans obstacle.

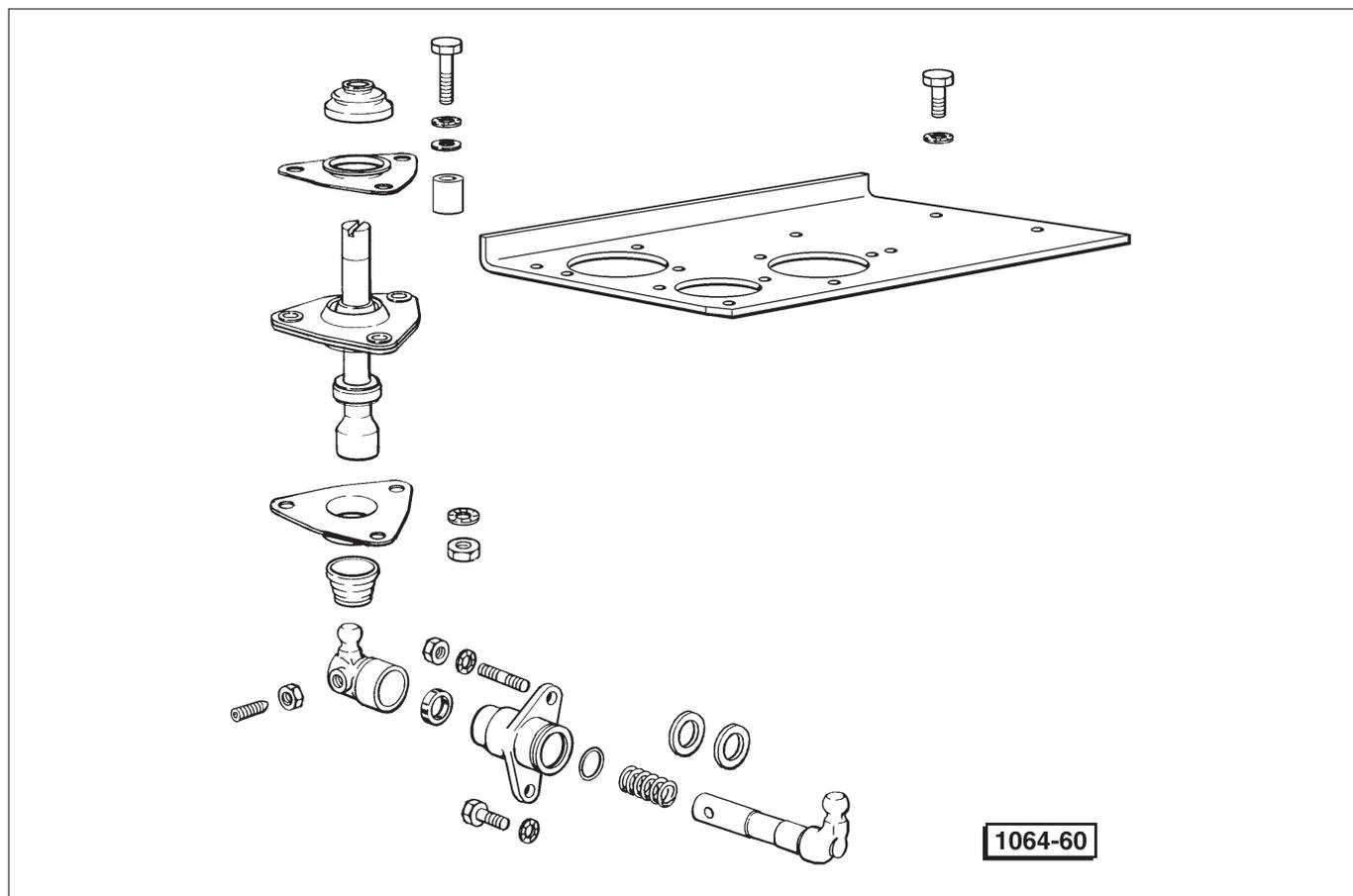
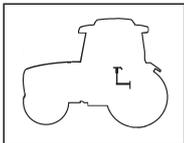


Fig. 1 - Commande inverseur de la boîte de vitesses



6

Commandes

64

Commande mécaniques

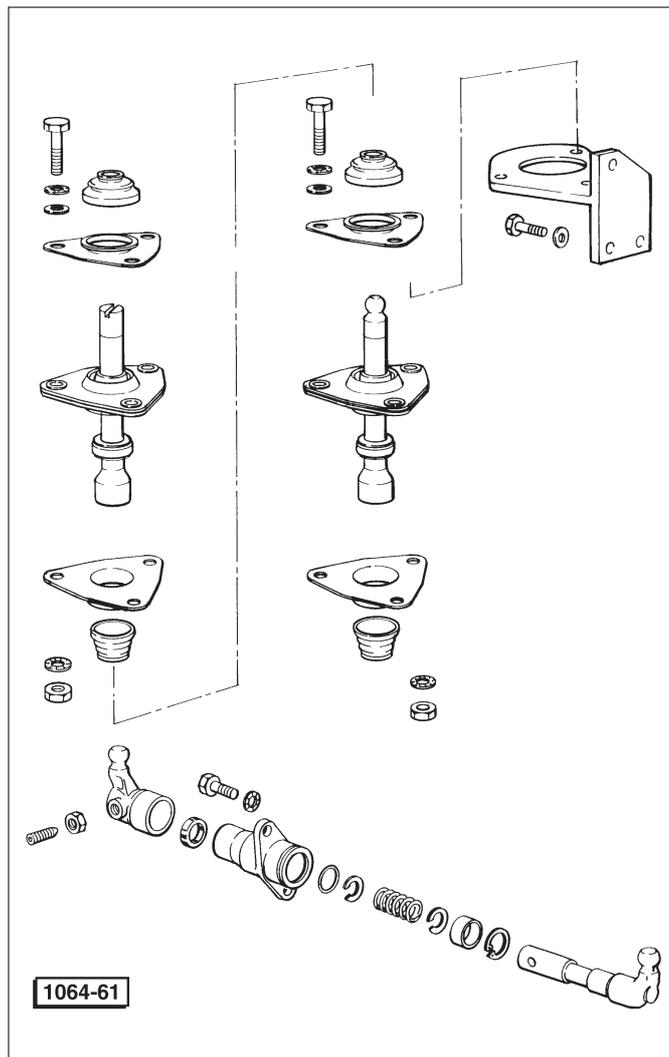


Fig. 2 - Commande rapports

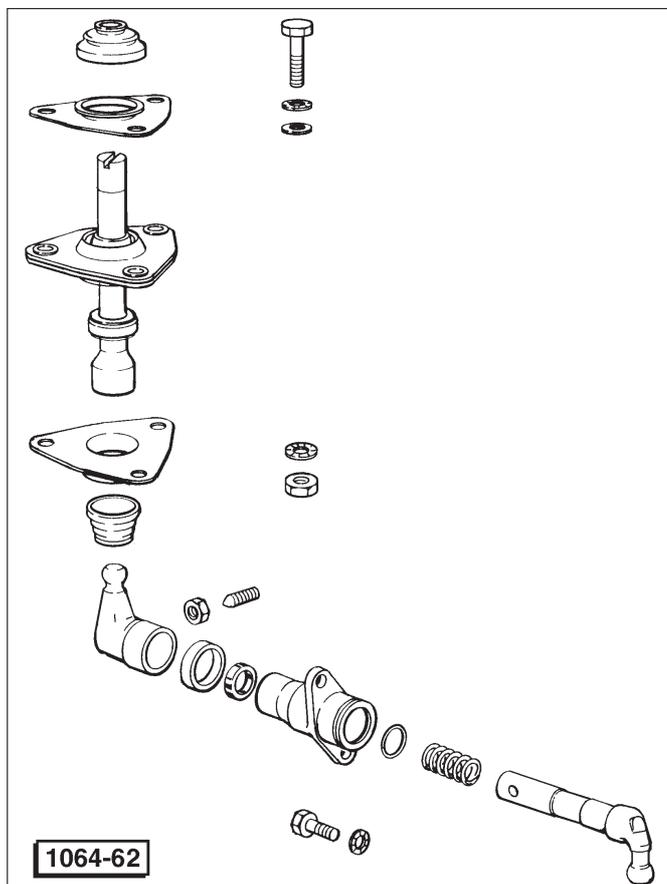


Fig. 3 - Commande réducteur de la boîte de vitesses

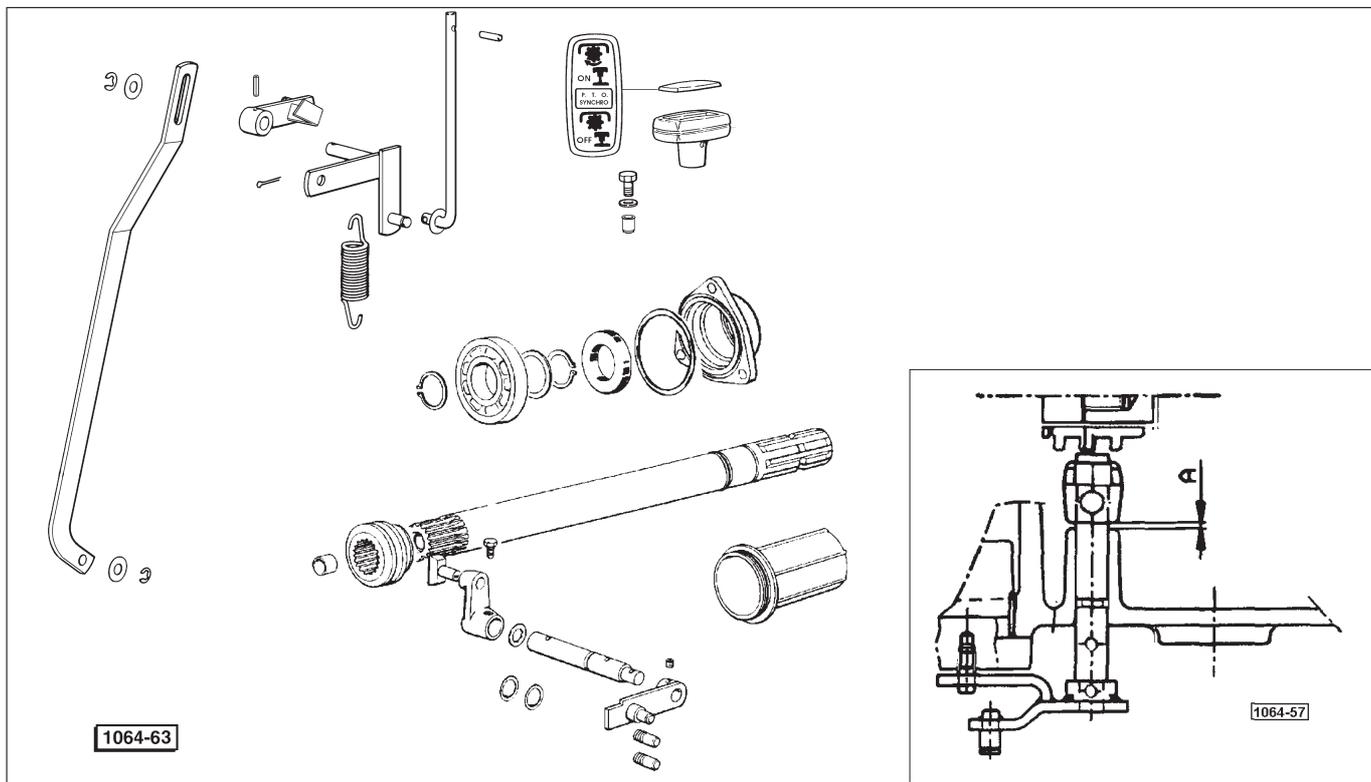
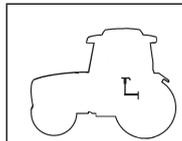


Fig. 4 - Commande P.d.F. au régime proportionnel à l'avancement

Réglage du jeu du levier: Mettre en place une rondelle réf. 2.1311.010.2 et éventuellement d'autres rondelles dans l'espace indiqué par le repère **A** jusqu'à obtenir un jeu de 0,5-1 mm.

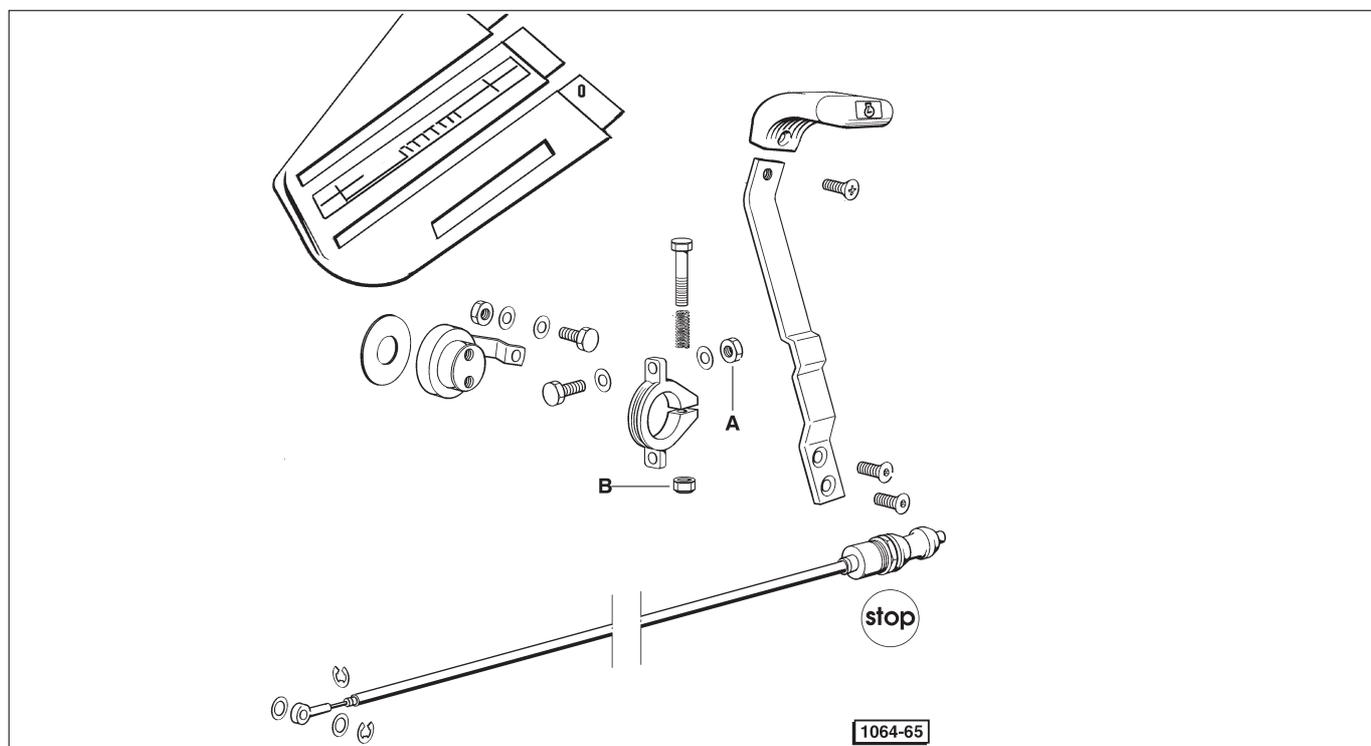
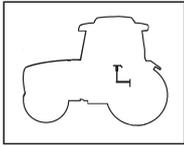


Fig. 5 - Commande accélérateur à main

Réglage de la commande: Bloquer au couple de 7 kgm (70 Nm) l'écrou **A**, serrer la vis **B** jusqu'à obtenir le déplacement du levier sous une charge de 70+ 10N.

Tourner 2-3 fois le levier de commande d'environ 25° en avant et en arrière et vérifier de nouveau la charge sur le levier en la rétablissant si nécessaire.

**6**

Commandes

64

Commande mécaniques

MONTAGE ET REGLAGE DES COMMANDES EXTERNES DU REGULATEUR MECANIQUE

Commande d'accélérateur à pédale (fig. 6)

Fixer la commande flexible **A** au support **C** et l'accrocher ensuite au levier **D**, puis mettre en place le ressort **P**, Ajuster la position de la vis **G** jusqu'à obtenir une garde de 75 mm de la pédale comme le montre la figure 16 (garde correspondant à un angle d'environ 32°) et le contre-écrou **Q** de la vis.

Commande d'accélérateur à main

Fixer la commande flexible **B** au support **E** en serrant la vis **N** et en plaçant les contre-écrous **O**.

Accouplement des commandes flexibles de l'accélérateur à pédale et à main au régulateur

Fixer le câble souple du régulateur au support **H** au moyen de la vis **L** et le bloquer au moyen des contre-écrous **I**; Relier le câble souple au support **M** du régulateur moteur.

Régler la commande de l'accélérateur à pédale en serrant la vis **L** (après avoir desserré les contre-écrous **I**) jusqu'à tendre complètement le câble, puis bloquer le contre-écrou.

Fixer la commande flexible **S** de la commande de l'accélérateur à main au support **T** et l'accrocher ensuite au levier **U**.

Appliquer ensuite une force $f = 5$ au levier **F** et serrer l'écrou freiné **R** jusqu'à ce que la force ne puisse plus bouger le levier. Mettre le levier de commande de l'accélérateur à main dans la position "MAX" et pousser à la main le levier **F** jusqu'en fin de course, puis serrer la vis **N** jusqu'à obtenir la tension complète du câble et bloquer les contre-écrous **O**.

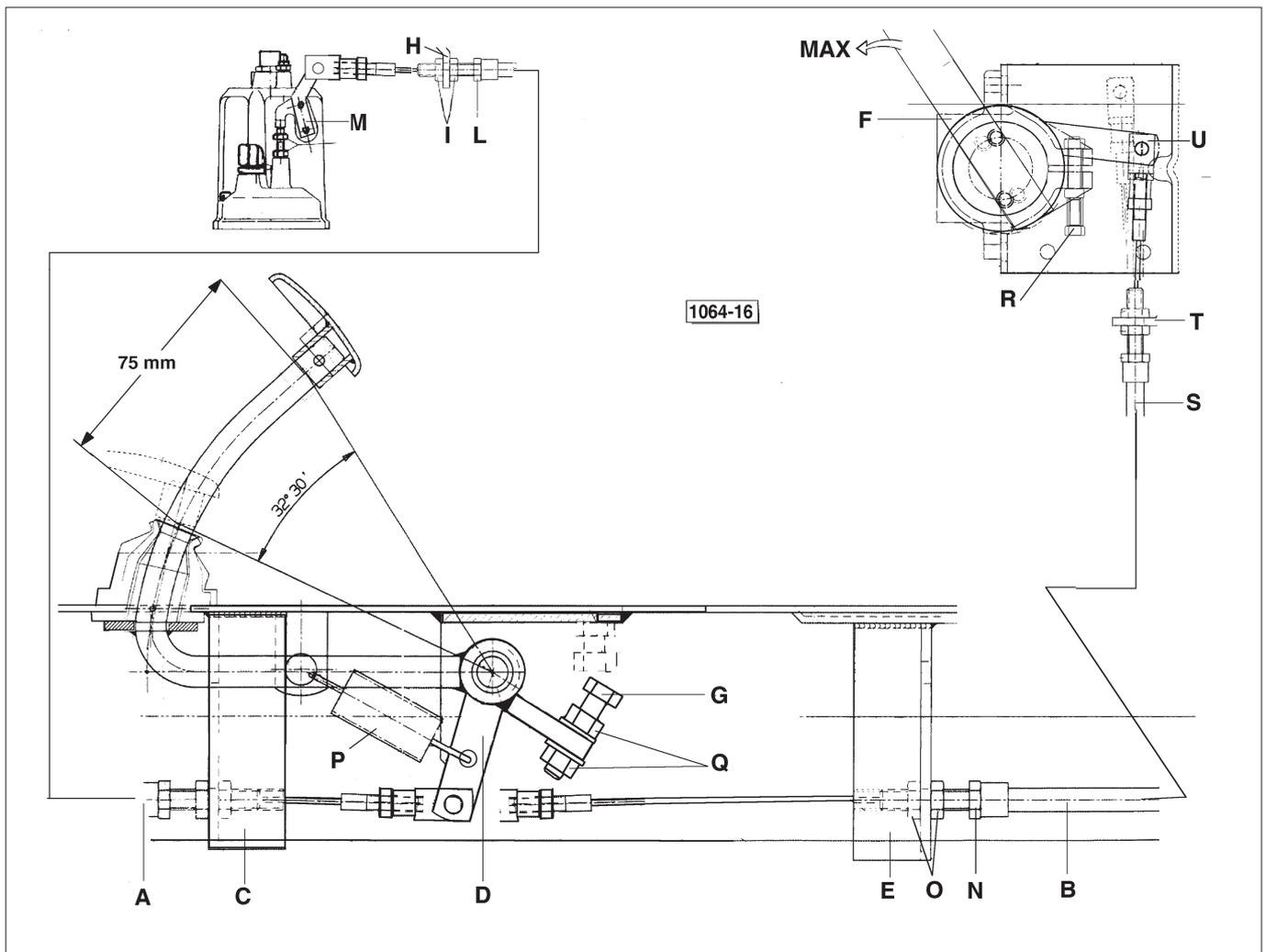
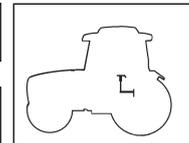


Fig. 6 - Réglage des commandes externes du régulateur mécanique.



Réglage des commandes: Serrer la vis avec le ressort jusqu'à obtenir le déplacement du levier sous une charge de 35N

Tourner 2-3 fois le levier de commande d'environ 22° en avant et en arrière et vérifier de nouveau la charge sur le levier en ramenant la charge à 45N.

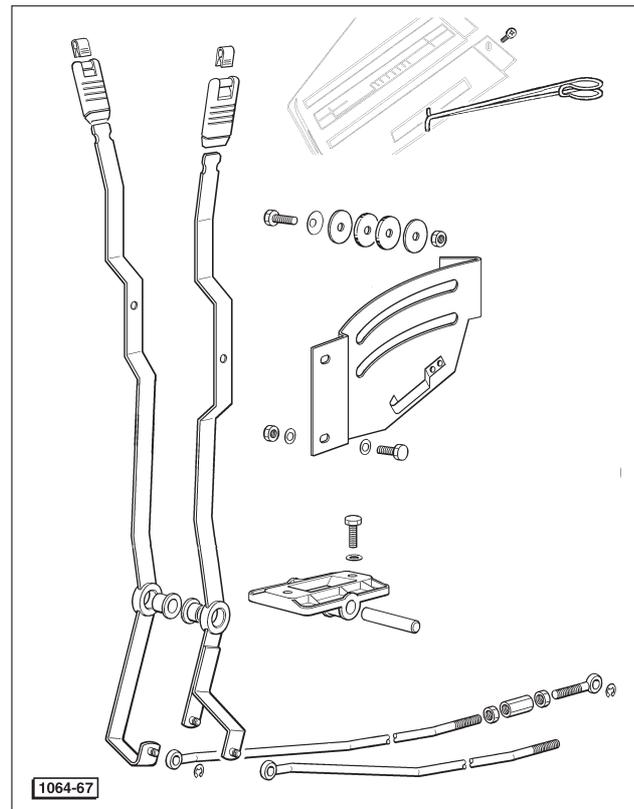


Fig. 7 - Commandes du relevage

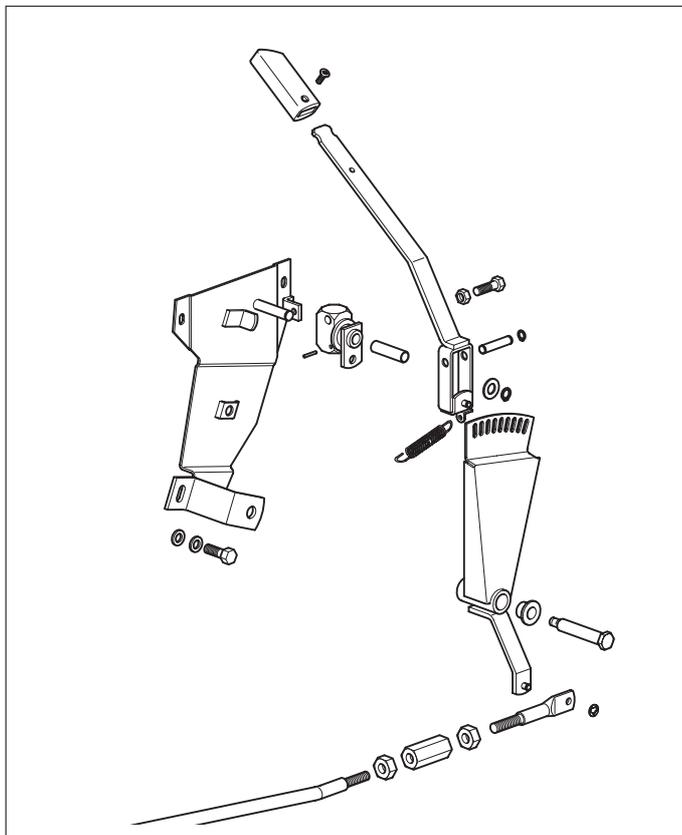


Fig. 8 - Commande extérieure du relevage

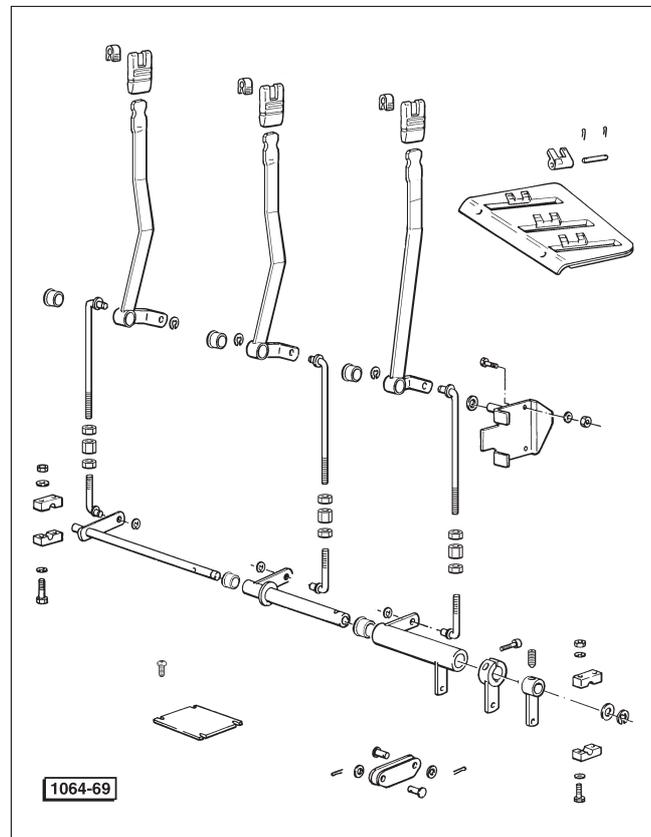
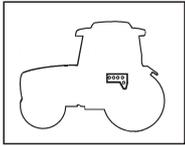


Fig. 9 - Commandes distributeurs hydrauliques auxiliaires

**6**

Commandes

68

Commandes électrohydrauliques

Commandes électrohydrauliques

Commande d'enclenchement de l'embrayage de la P.d.F. avant

L'activation n'est possible que lorsque le moteur est démarré. La pression du poussoir enclenche la P.d.F. avant. L'allumage du témoin incorporé au poussoir révèle son activation.

Commande d'enclenchement de l'embrayage de la P.d.F. arrière

La commande est dotée d'une unité qui valide/inhibe la commande de la prise de force.

Pour valider/inhiber la P.d.F., appuyez sur le **bouton poussoir** qui reviendra sur sa position initiale lorsque vous le relâchez.

Un témoin incorporé signale la validation et, en clignotant, indique le type de panne pouvant se produire au niveau de la commande électro-hydraulique.

En allumant le tracteur, le témoin clignote pour signaler que le système de contrôle est activé.

Pour enclencher la prise de force, appuyez et gardez le doigt 2 secondes sur le bouton poussoir.

Si le bouton poussoir reste enclenché pendant plus de 10 secondes et une panne se produit sur la commande électro-hydraulique, l'unité de commande inhibe la prise de force.

L'unité de commande inhibera la P.d.F. chaque fois que vous arrêterez le moteur.

L'enclenchement de la P.d.F. arrière peut s'effectuer par l'action sur le poussoir situé sur l'aile (garde-boue) arrière droite.

Commande d'enclenchement-désenclenchement du dispositif de blocage de différentiels

La pression du poussoir procure le blocage des différentiels avant et arrière. L'allumage du témoin incorporé au poussoir révèle son activation ; pour le déblocage du dispositif, appuyez sur le poussoir.

Commande d'engagement-dégagement du pont avant 4RM

Par poussoir avec témoin incorporé qui révèle son activation.

Sa pression engage le pont avant (4RM) ; pour son dégagement, appuyez sur le poussoir.

NB: tous ces actionnements sont également signalés par les témoins correspondant au tableau de bord.

Boîte de vitesses

La boîte Powershift permet de sélectionner en version  ou  ou  chaque vitesse (par le levier de vitesses et des gammes), sans avoir à embrayer ou débrayer, mais agissant uniquement sur la commande électrohydraulique située sur le levier de vitesses, grâce à trois embrayages à disques multiples.

Relevage avant et relevage arrière

La mise en service du relevage avant se fait par le levier de commande des distributeurs hydrauliques auxiliaires placés à droite du poste de conduite, après avoir ouvert le robinet d'alimentation de l'huile au relevage.

La mise en service du relevage arrière, de type mécanique, se fait par les commandes positionnées à droite du poste de conduite.

Pour les tracteurs équipés d'un relevage électronique, voir le chapitre spécifique qui présente les commandes page 156.

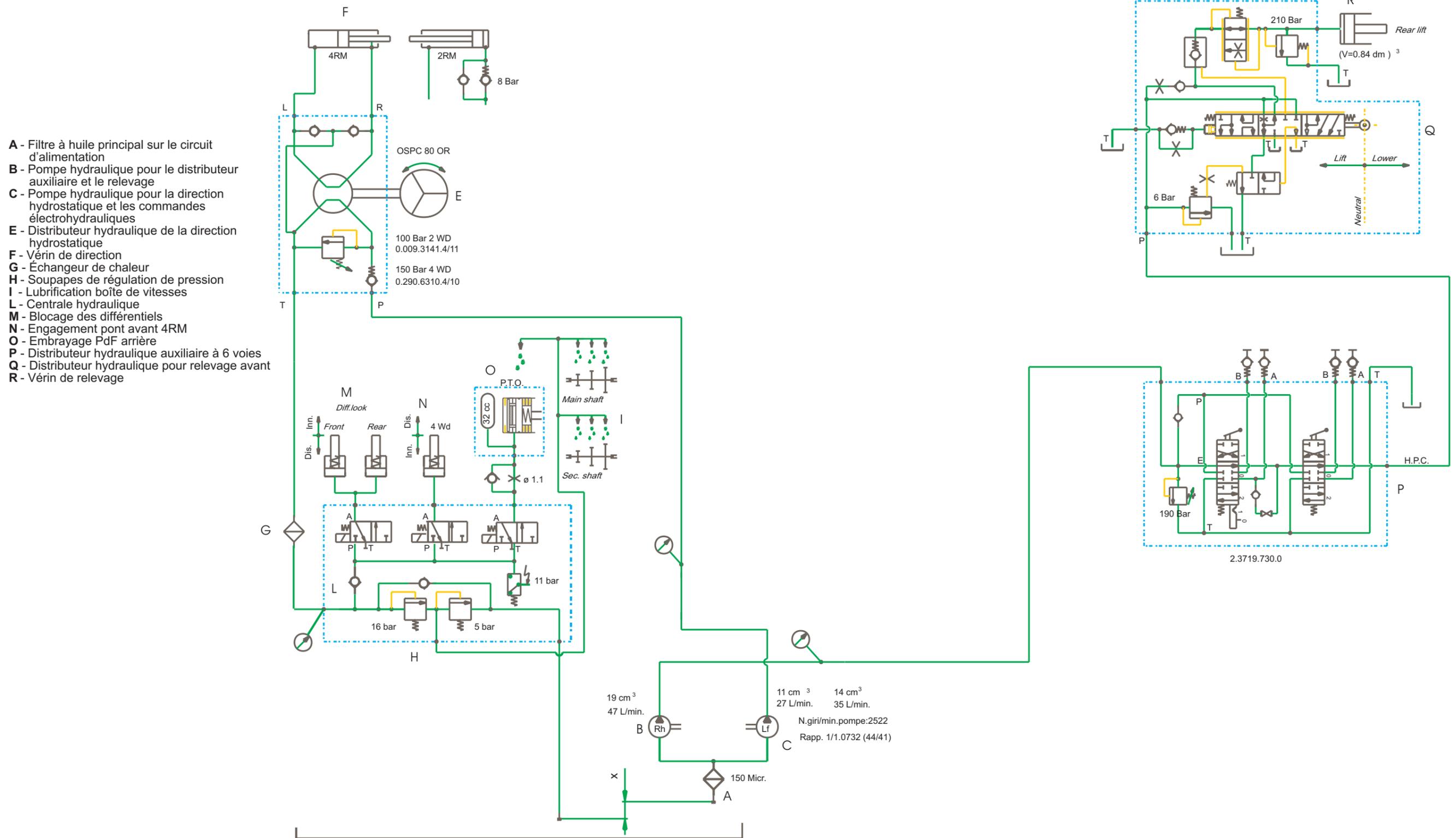
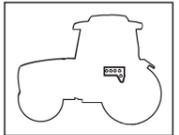
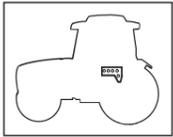


Fig. 1 - Schéma du circuit hydraulique (avec relevage électronique - version STANDAR).



6 Commandes

68 Commandes électrohydrauliques

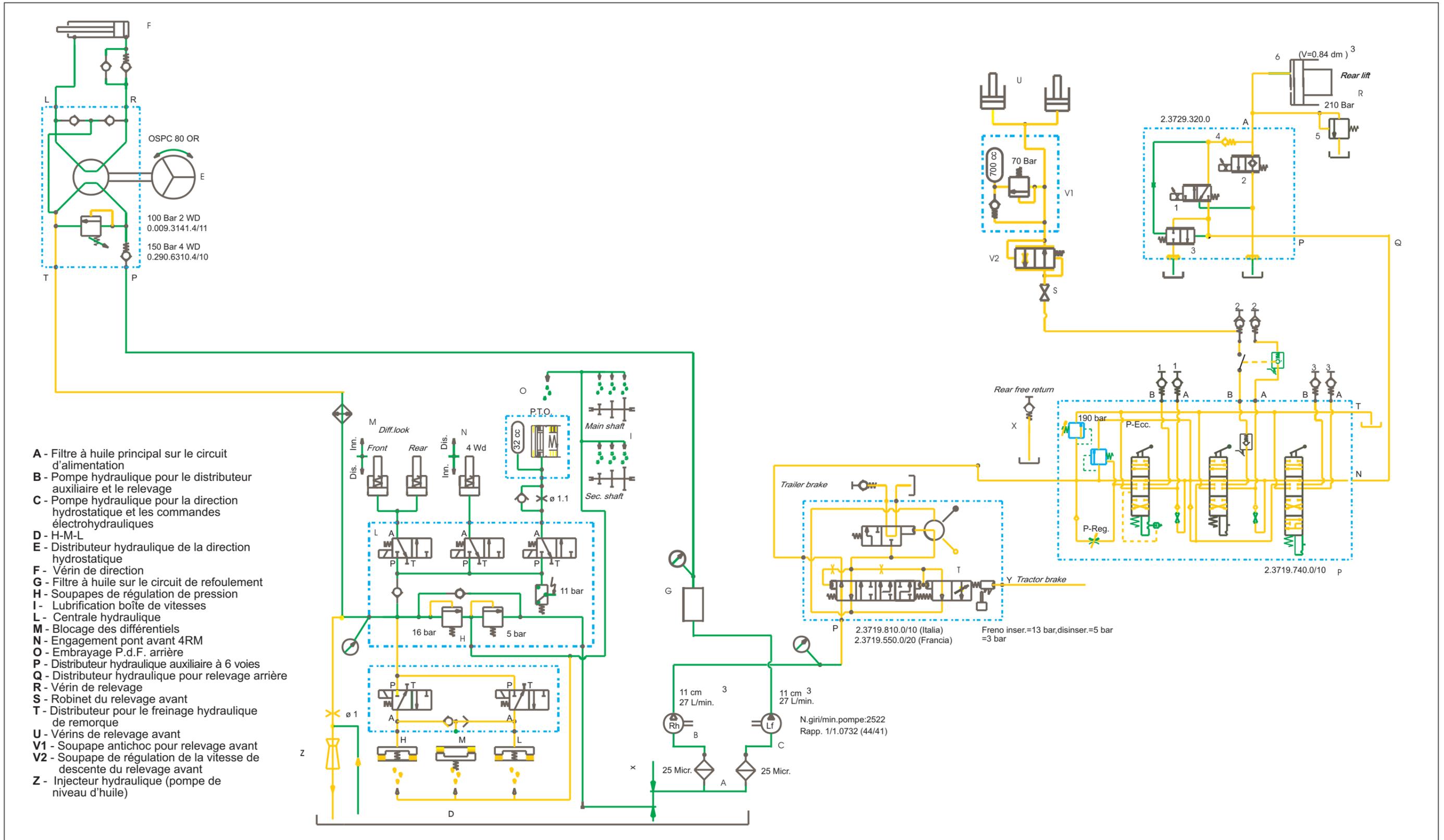
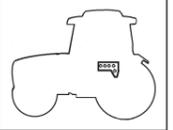


Fig. 2 - Schéma hydraulique (version avec équipements optionnels).



- A - Clapet anti-retour
- B - Clapet anti-retour
- C - Soupape de tarage de la pression (5 bar) de l'huile de lubrification de boîte de vitesses
- D - Soupape de séquence (16 bar)
- P - Pompe
- T - Retour au réservoir
- L1- Lubrification boîte de vitesses
- L2- Lubrification P.d.F.
- 1 - P.d.F. arrière
- 2 - Blocage de différentiel
- 3 - 4 roues motrices

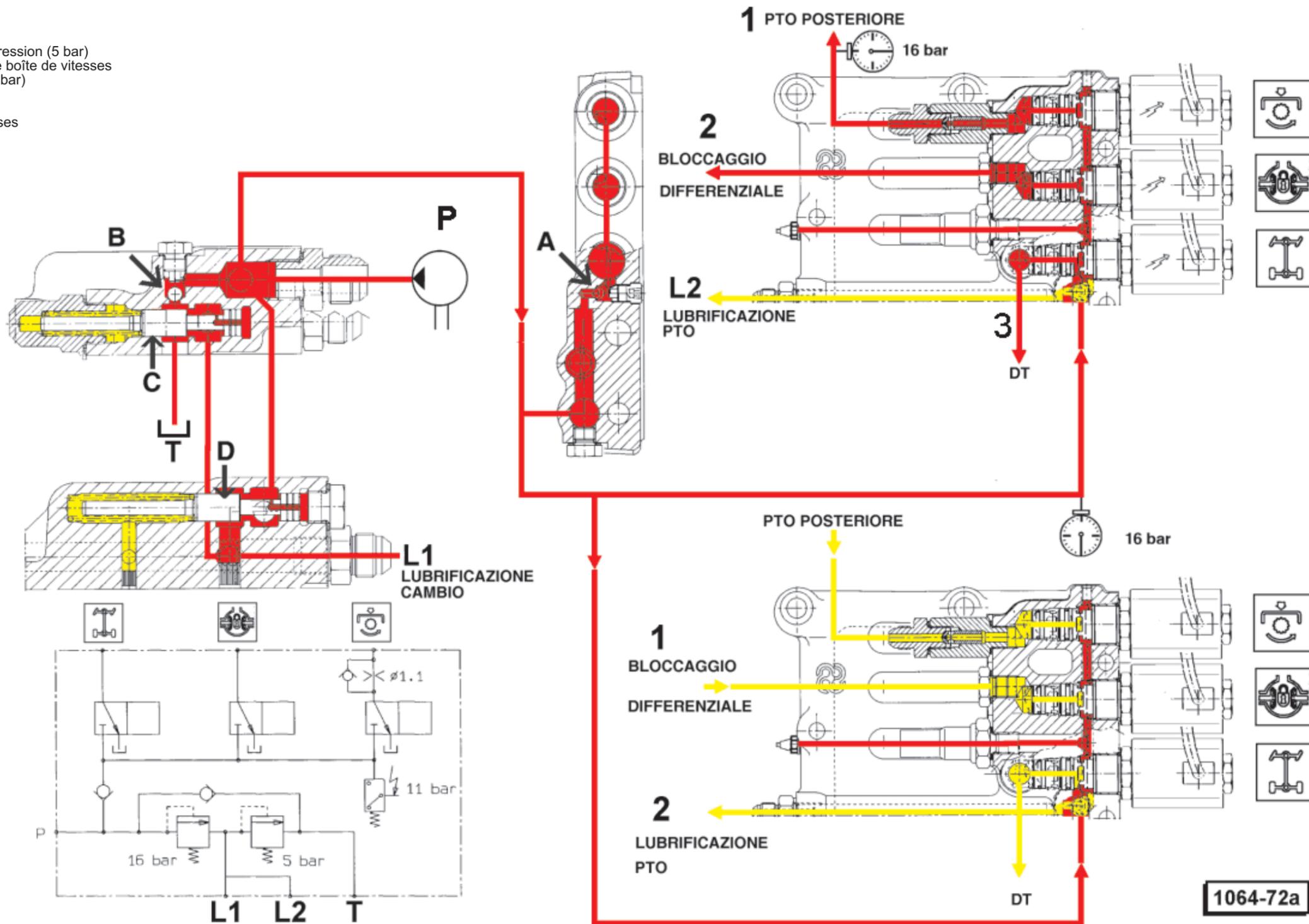
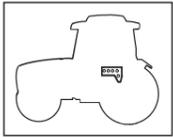


Fig. 3 - Circuit hydraulique sur le côté droit du carter de boîte de vitesses.

**6**

Commandes

68

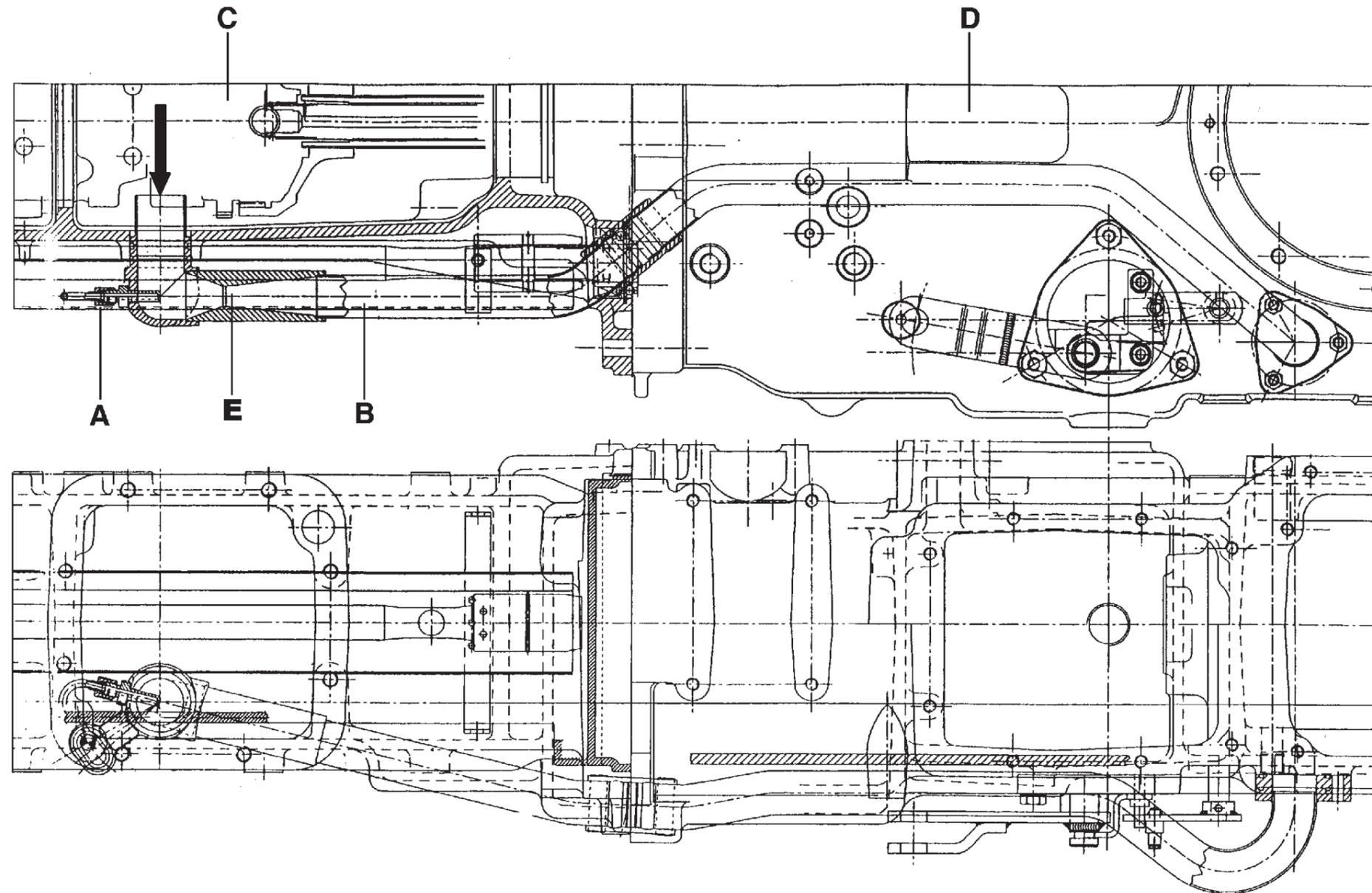
Commandes électrohydrauliques

L'injecteur hydraulique **A** est placé dans le tube de transvasement **B** qui permet la mise à niveau de l'huile contenue dans les carters de boîte avant et arrière.

L'injecteur permet à l'huile contenue dans le carter de boîte avant de se diriger facilement dans le carter de boîte arrière.

Caracteristiques techniques

| | |
|-------------------------|-----------|
| Débit utilisé | 1,8 l/min |
| Pression d'huile du jet | 16 bar |
| Débit transvasé | 25 l/min |



- A - Injecteur hydraulique
- B - Tube de transvasement
- C - Carter de boîte avant
- D - Carter de boîte arrière
- E - Tube Venturi

Fig. 4 - Vues partielles des carters de boîte avant et arrière.

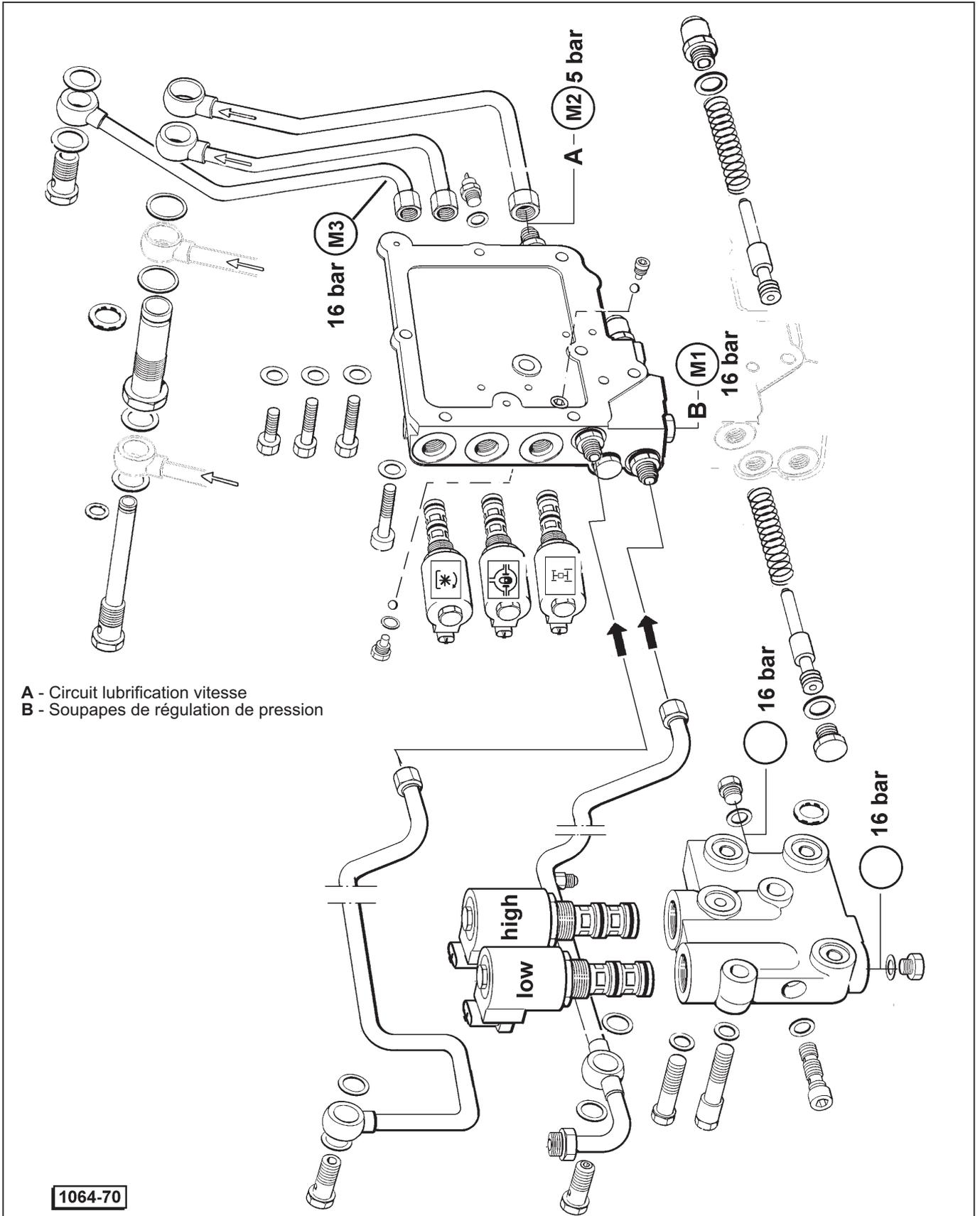
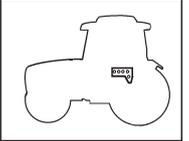
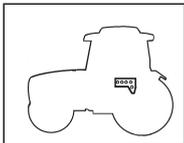


Fig. 5 - Tracteur équipé de commandes électrohydrauliques de blocage de différentiel, 4 RM, d'enclenchement de la P.d.F. Et avec Powershift

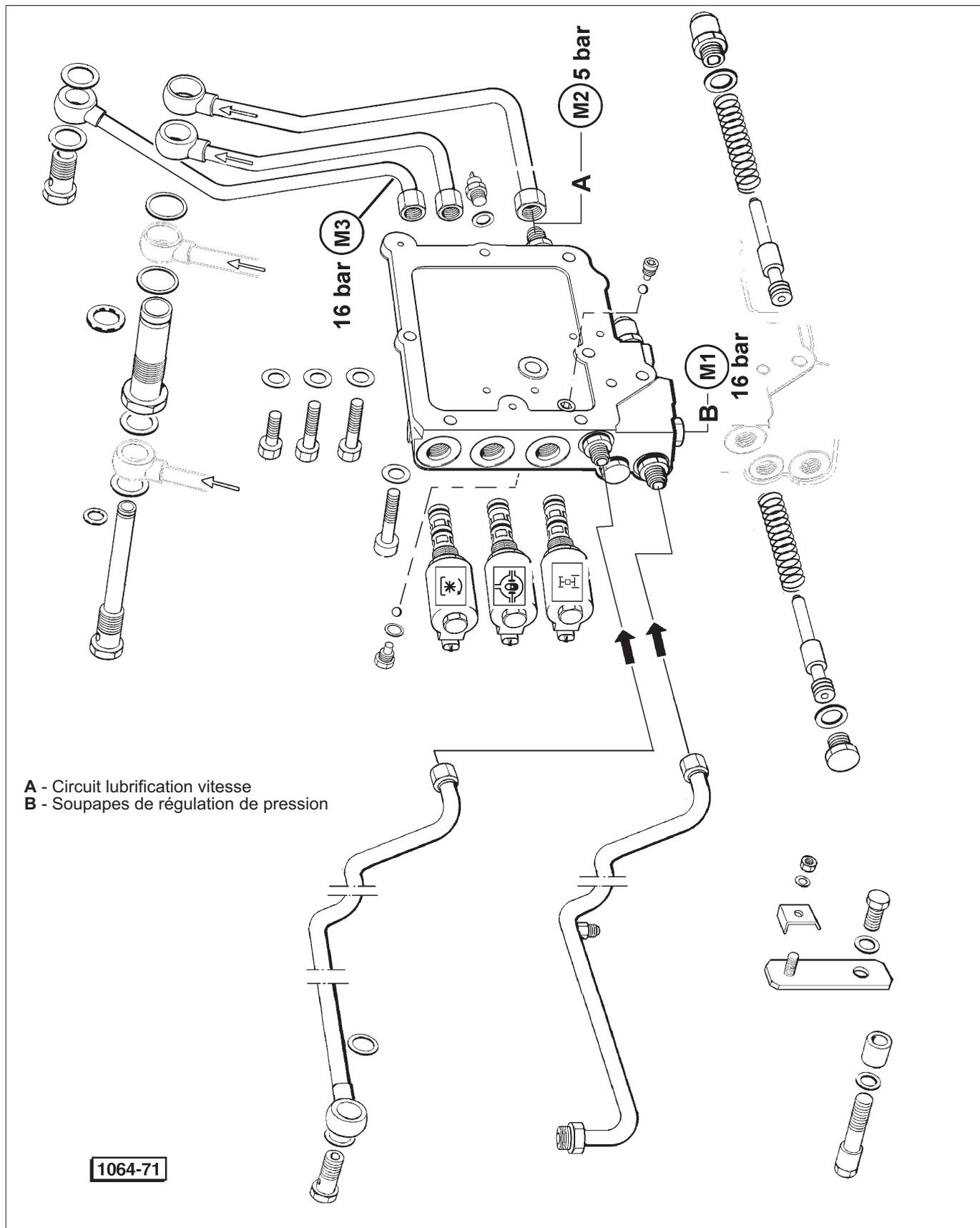


6

Commandes

68

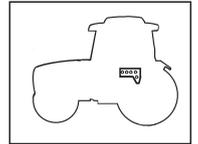
Commandes électrohydrauliques



A - Circuit lubrification vitesse
B - Soupapes de régulation de pression

1064-71

Fig. 6 - Tracteur équipé de commandes électrohydrauliques de blocage de différentiel, 4 RM, d'enclenchement de la P.d.F. Et sans Powershift



Données techniques

Valves électro-hydrauliques de commande de la traction avant, de blocage du différentiel, de groupe POWERSHIFT et d'éncnement de la P.d.F. arrière.

Code 2.3719.670.0 portata maxi l/min 12 pression maxi bar bar 210.

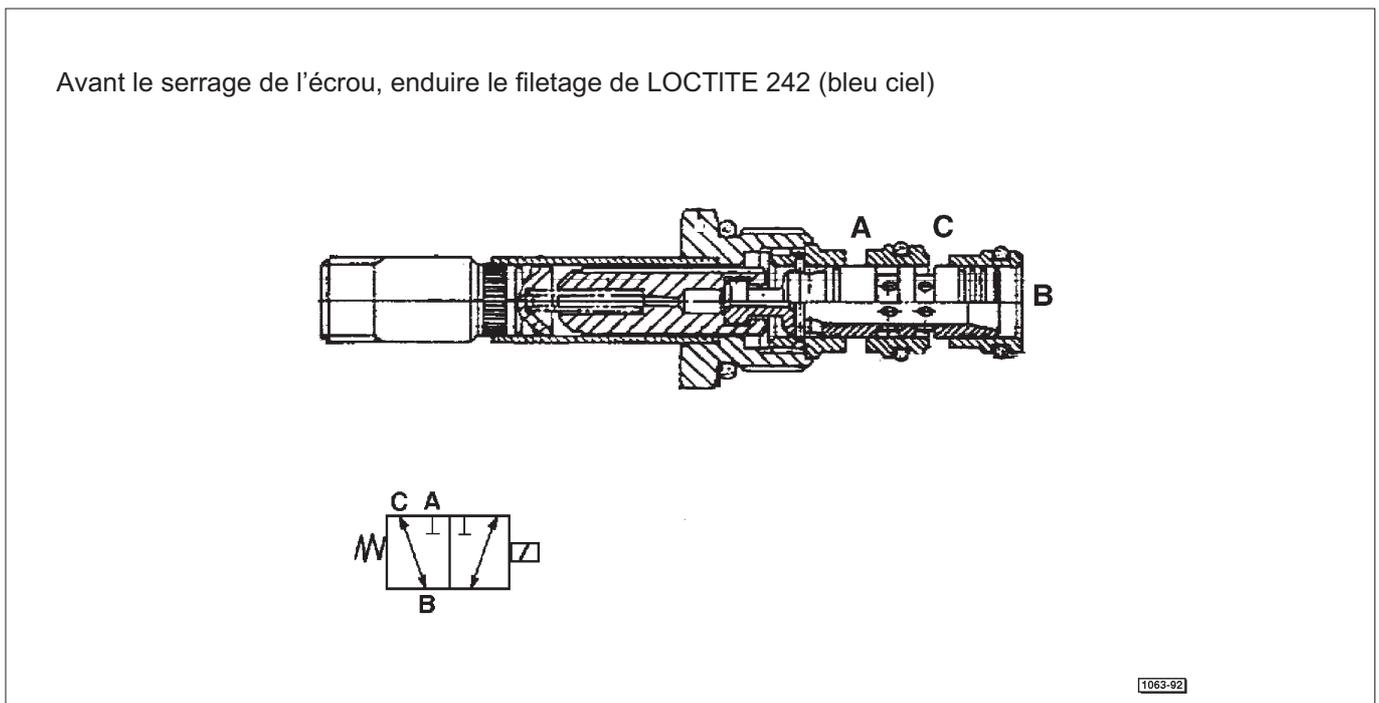
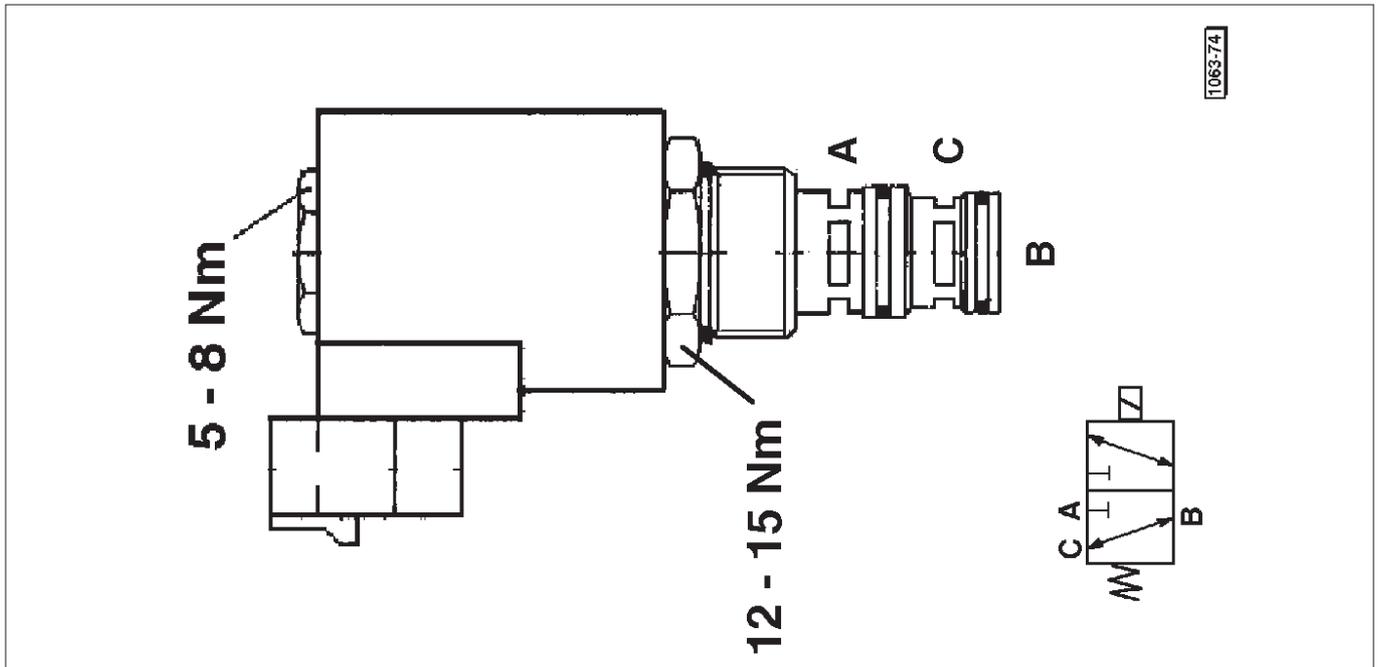
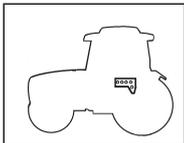


Fig. 7 - Valve électrohydraulique



6

Commandes

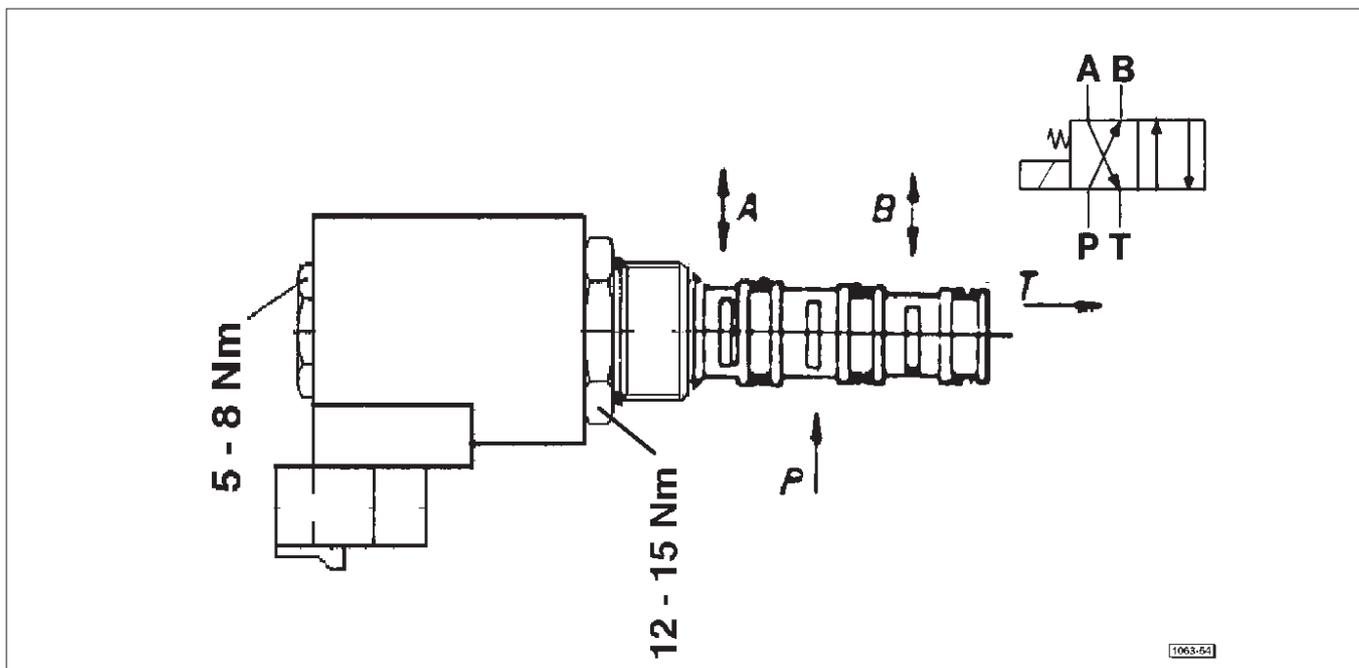
68

Commandes électrohydrauliques

Données techniques

Valves électro-hydrauliques de commande de l'embrayage de la P.d.F arrière.

Code 007.5339.0/10 portata maxi l/min 12 pression maxi bar bar 210.



Avant le serrage de l'écrou, enduire le filetage de LOCTITE 242 (bleu ciel)

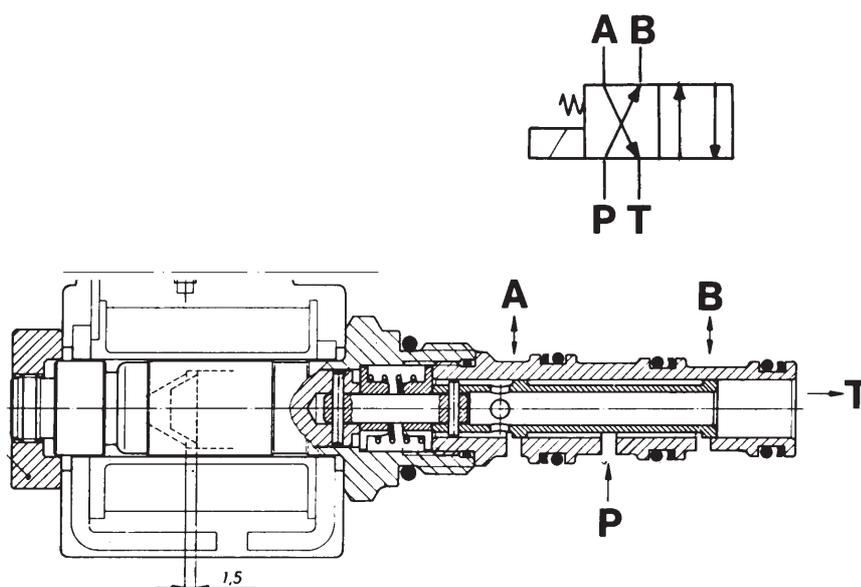


Fig. 8 - Valve électrohydraulique

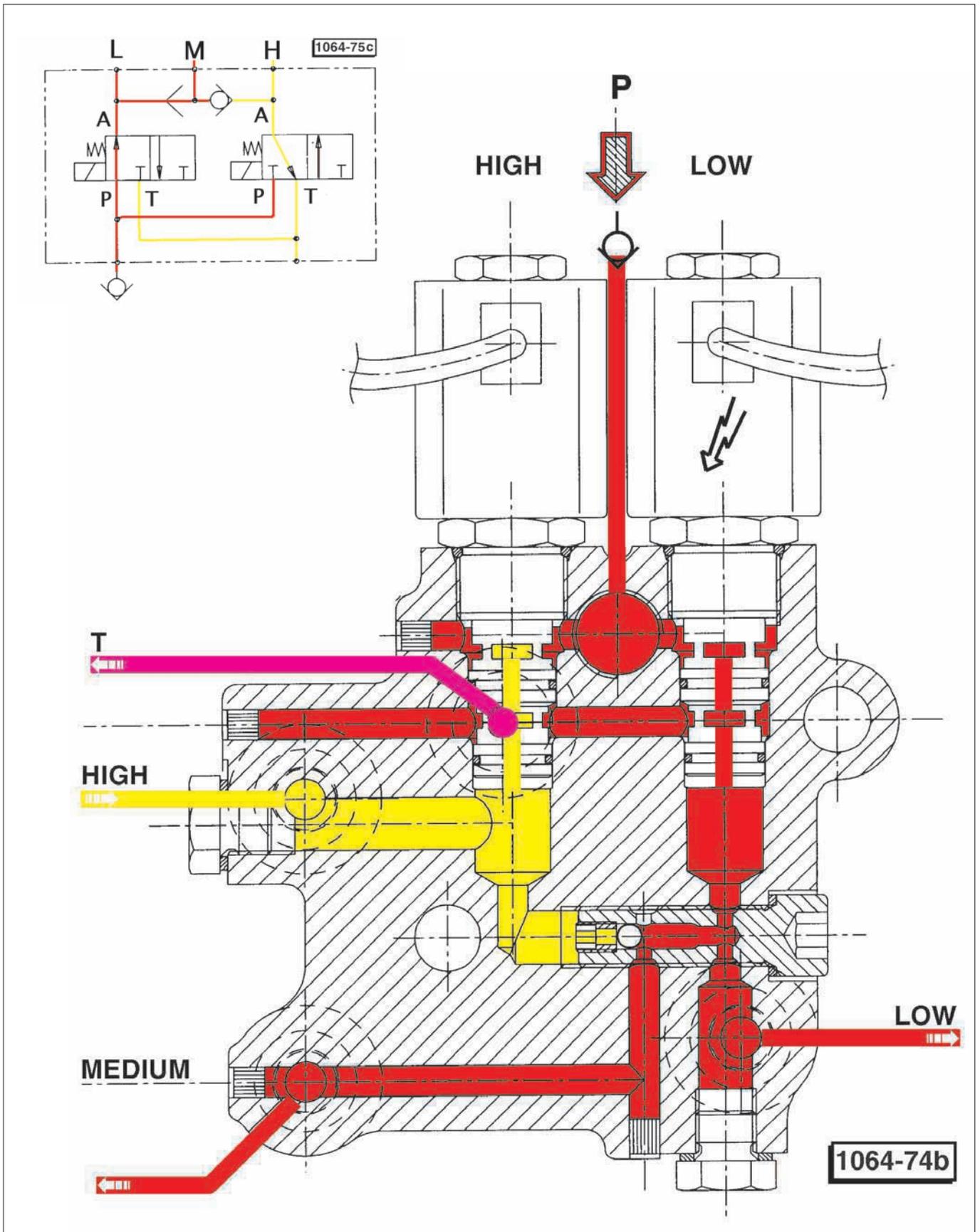
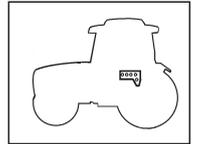
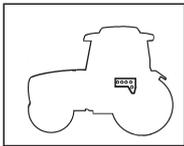


Fig. 9 - Électrovalves H-M-L - Enclenchement de l'embrayage LOW.



6

Commandes

68

Commandes électrohydrauliques

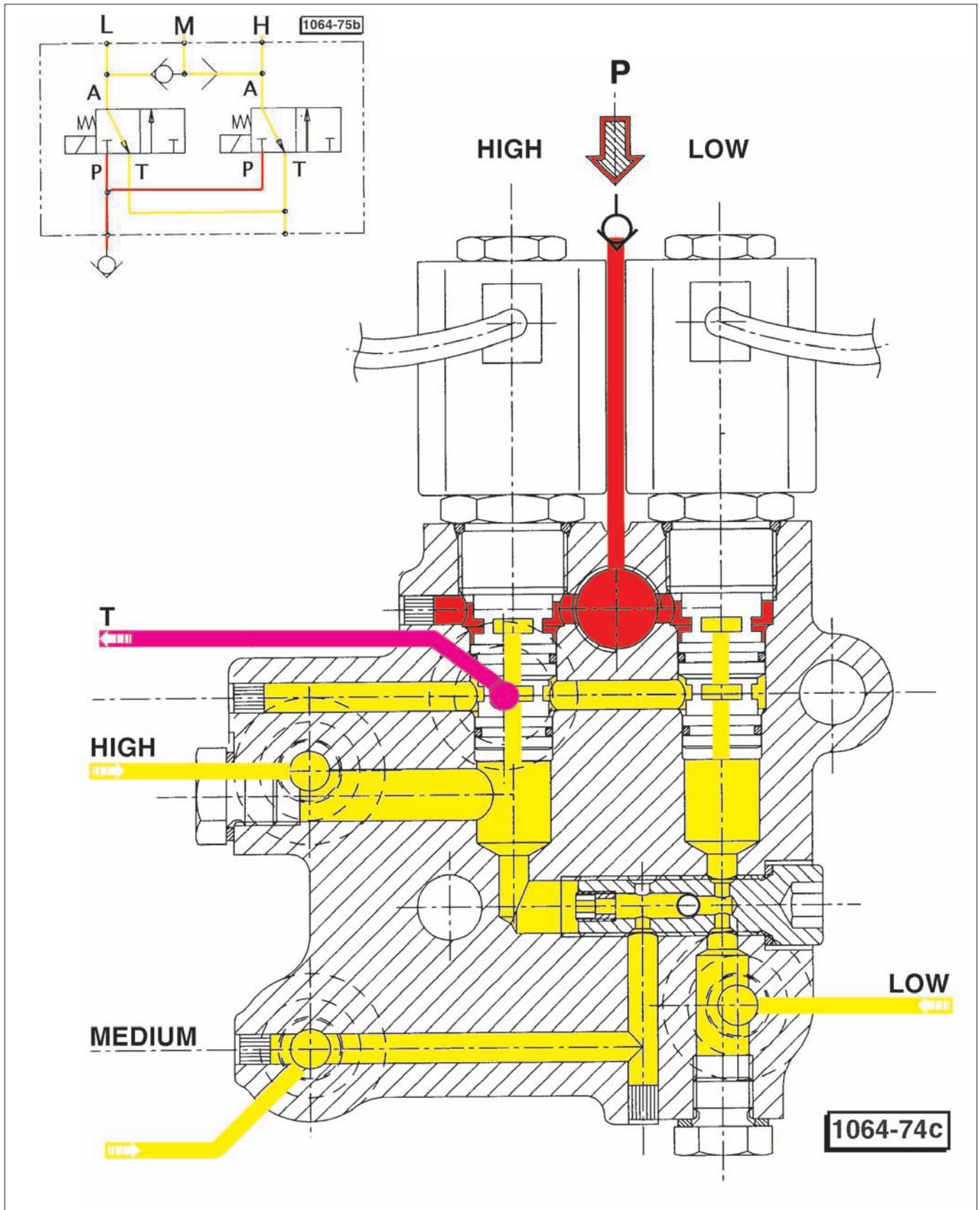


Fig. 10 - Électrovalves H-M-L - Enclenchement de l'embrayage MEDIUM.

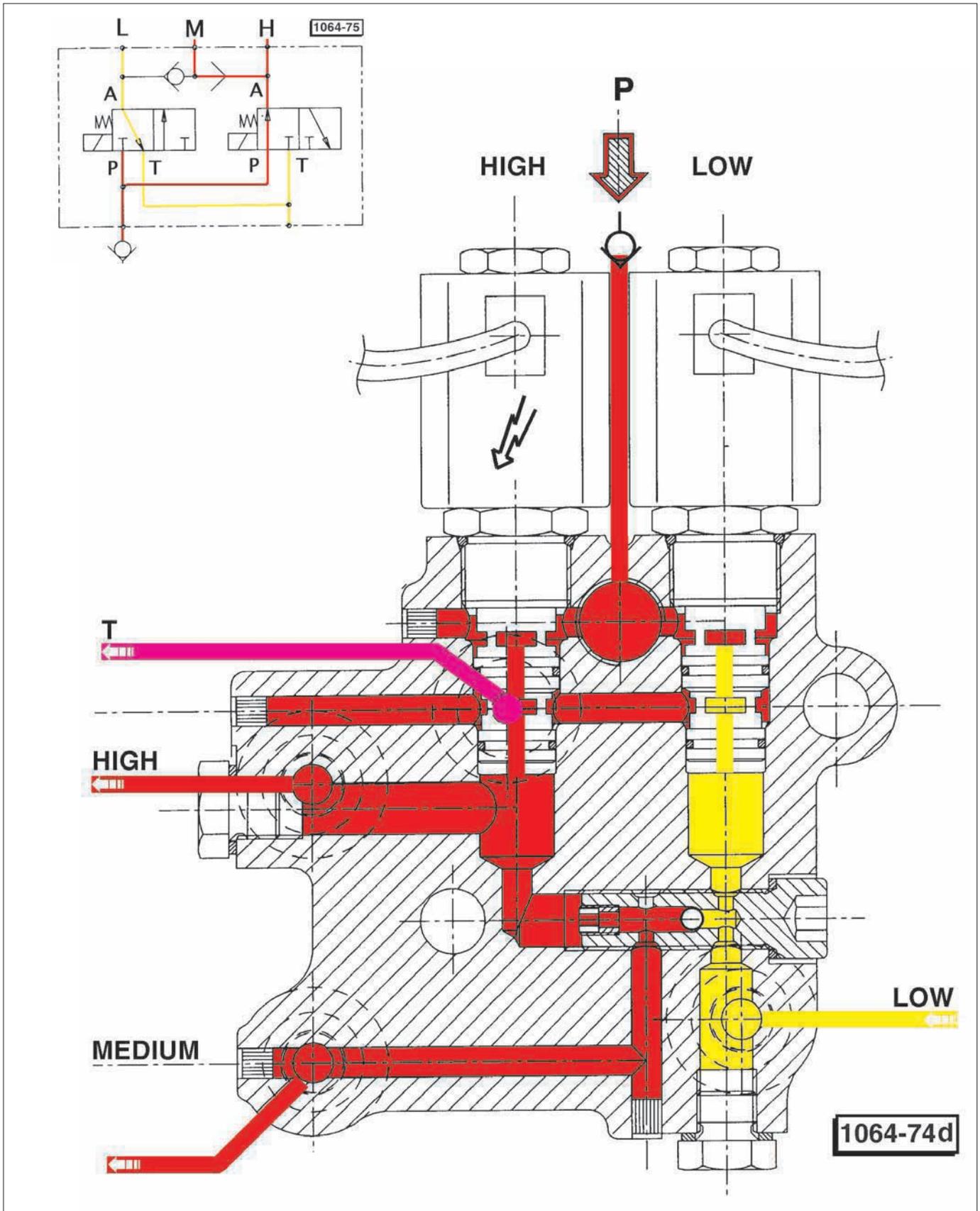
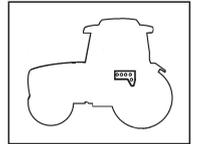
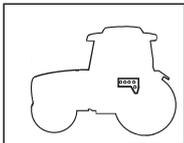


Fig. 11 - Électrovalves H-M-L - Enclenchement de l'embrayage HIGH.

**6**

Commandes

68

Commandes électrohydrauliques

Réglage de la commande de blocage des différentiels arrière et avant

Agir sur la fourchette **A** et sur le contre-écrou **B** pour effectuer une précontrainte sur le ressort **C** de telle manière à obtenir une cote **X** permettant d'arriver en contact avec le piston **E**, (le ressort **D** étant accroché), quand celui-ci est positionné au niveau du plan **F**, (dans la version avec commandes électrohydrauliques) et sortant de 18,5 mm pour la version avec commande mécanique; vérifier d'autre part que les patins de la fourchette ne frottent pas sur les flancs du moyeu ou manchon d'enclenchement.

Pour le réglage du manchon d'enclenchement, voir le chapitre pont avant moteur (4RM).

Contrôler d'autre part que la course d'enclenchement est de 12 mm

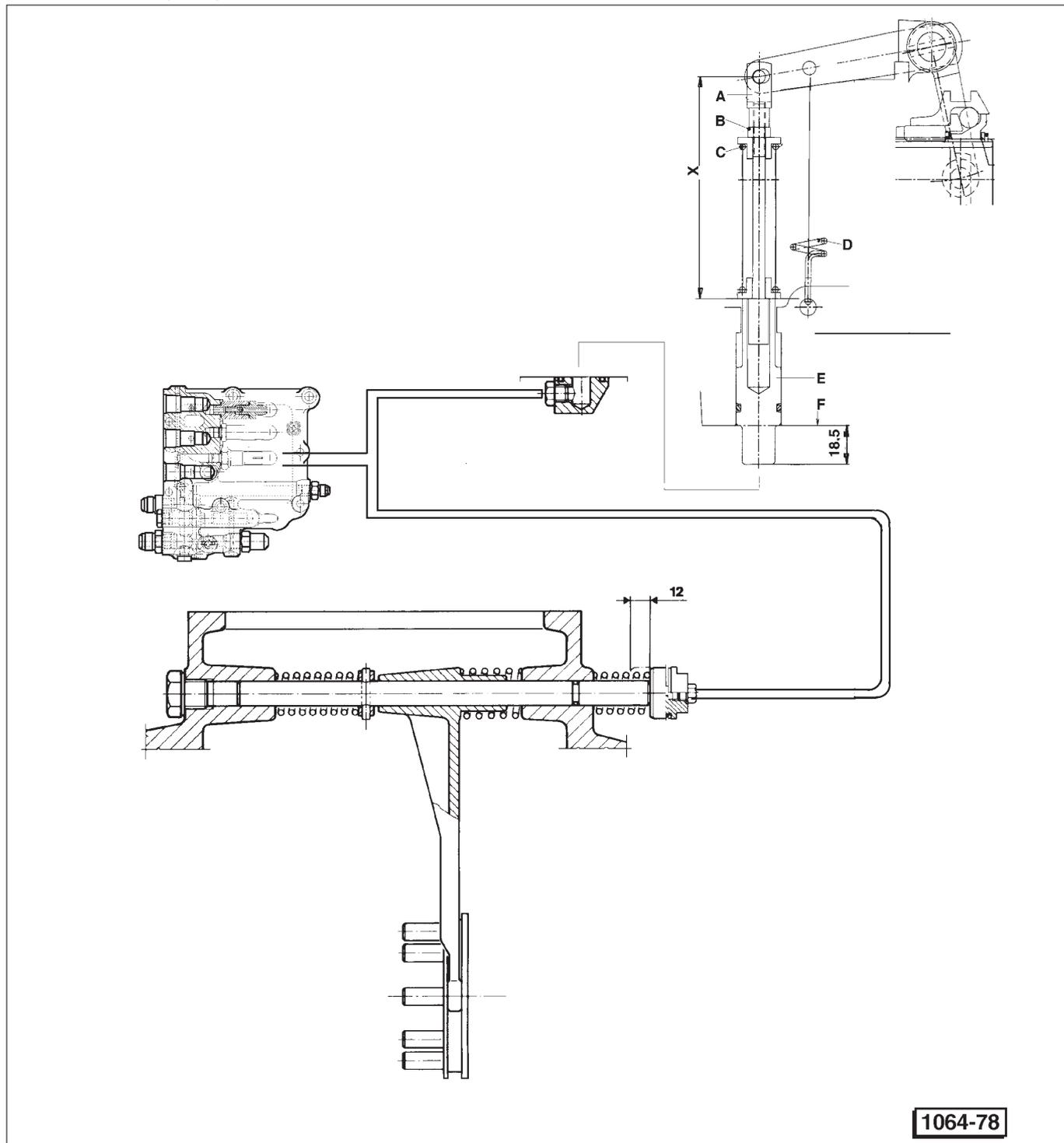


Fig. 12 - Commande de blocage des différentiels arrière et avant.

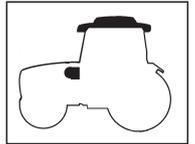


Plate-forme de conduite

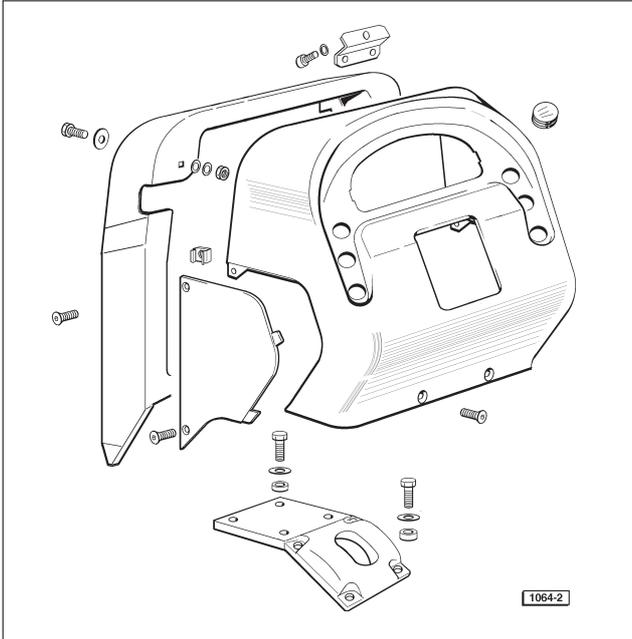


Fig. 1 - Revêtements internes du tableau du board.

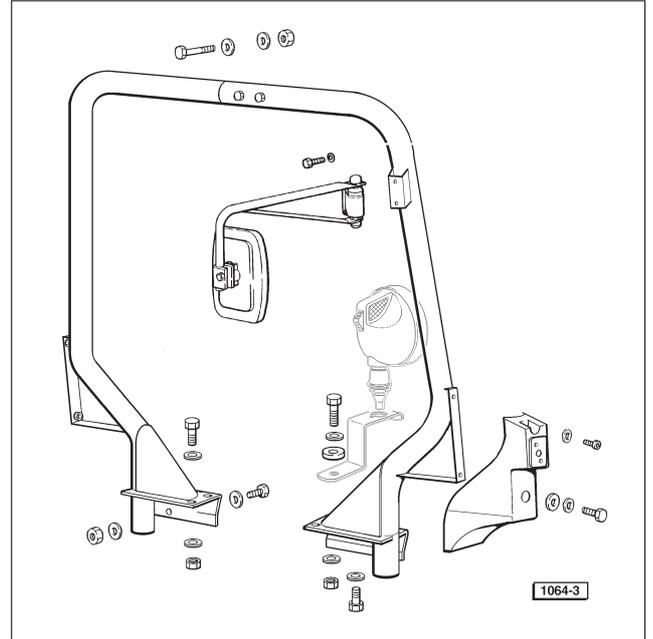


Fig. 2 - Arceau de sécurité.

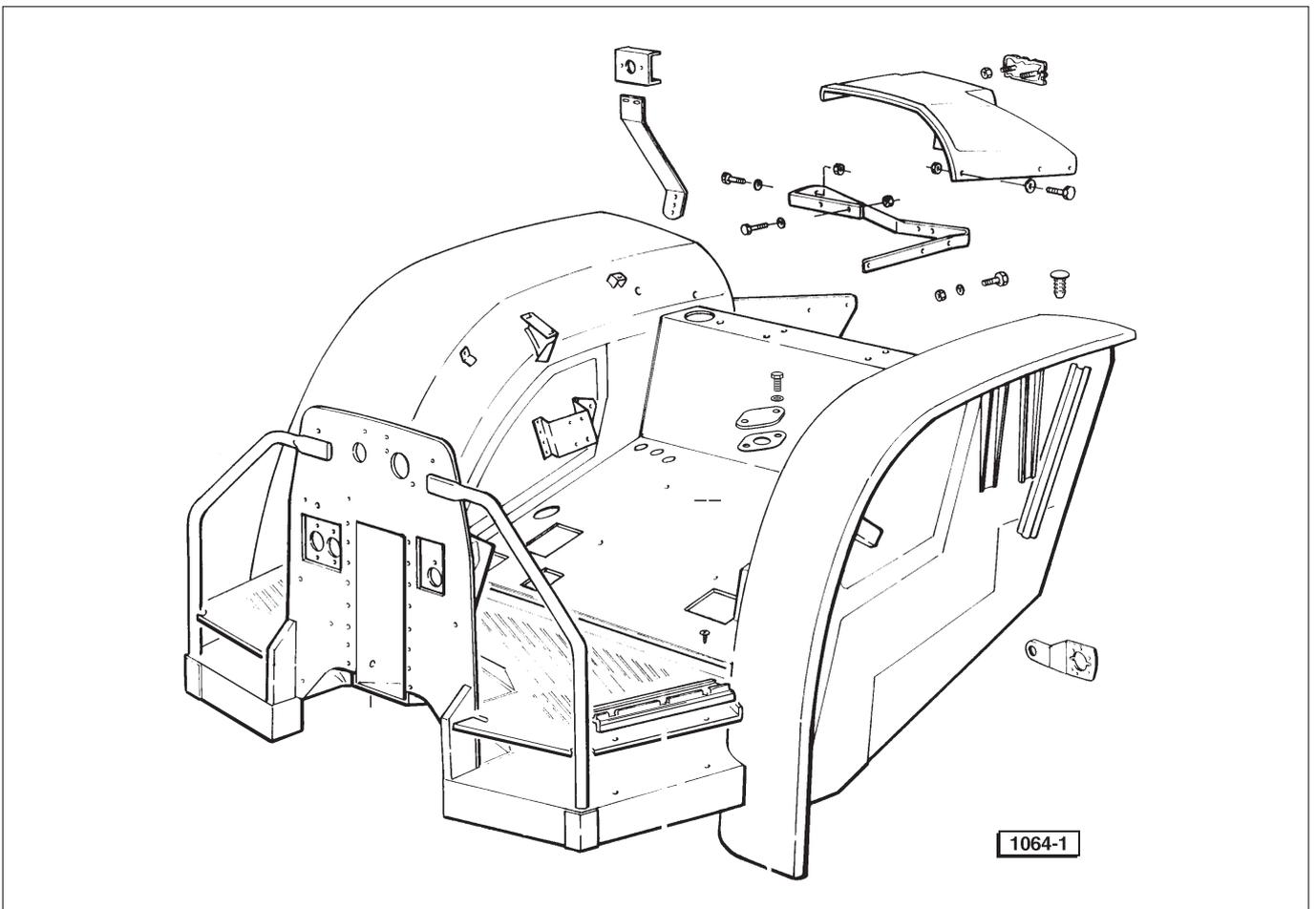
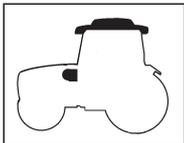


Fig. 3 - Structure de la plate-forme de conduite.



7

Carrosserie

71

Poste de conduite

Cabine

caractéristiques générales

La cabine est conforme aux normes internationales non seulement du point de vue de la sécurité mais aussi en ce qui concerne le niveau de bruit. Elle est équipée d'un dispositif de ventilation, de chauffage et de conditionnement d'air.

Les versions de cabine disponibles sont :

- Cabine avec ventilation et chauffage
- Cabine avec ventilation, chauffage et conditionnement d'air

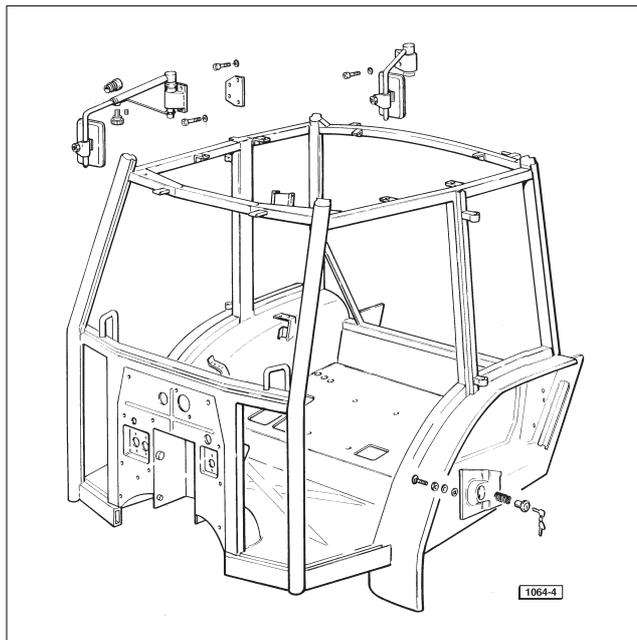


Fig. 4 - Structure de la cabine.

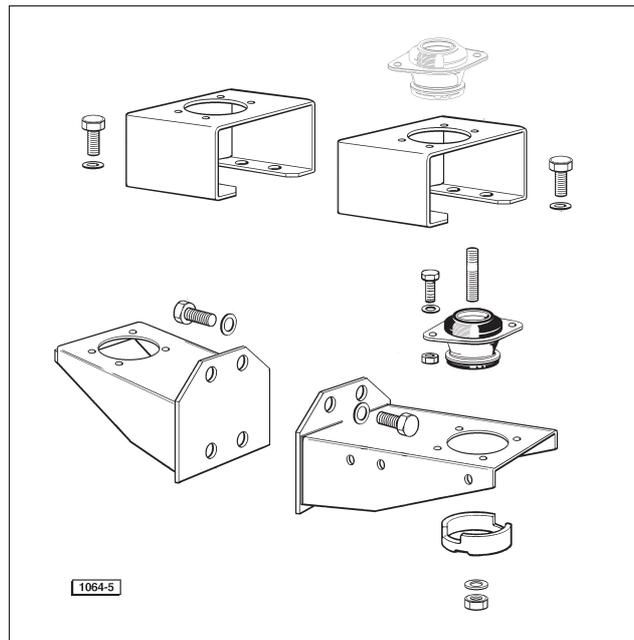


Fig. 5 - Supports de cabine.

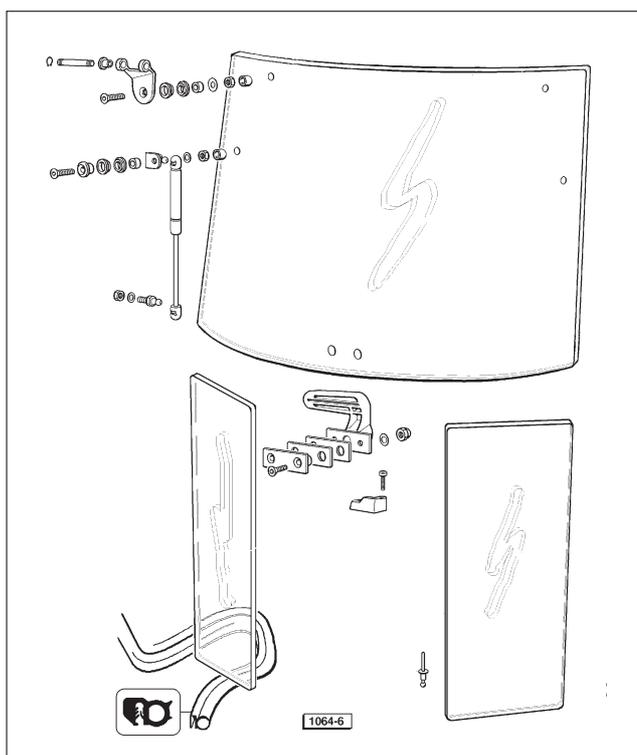


Fig. 6 - Vitres avant et les joints.

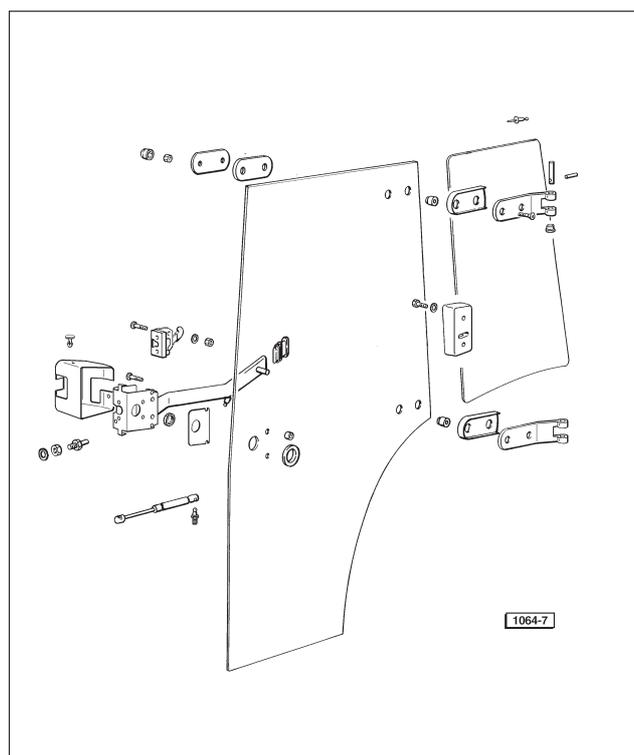


Fig. 7 - Portes de cabine.

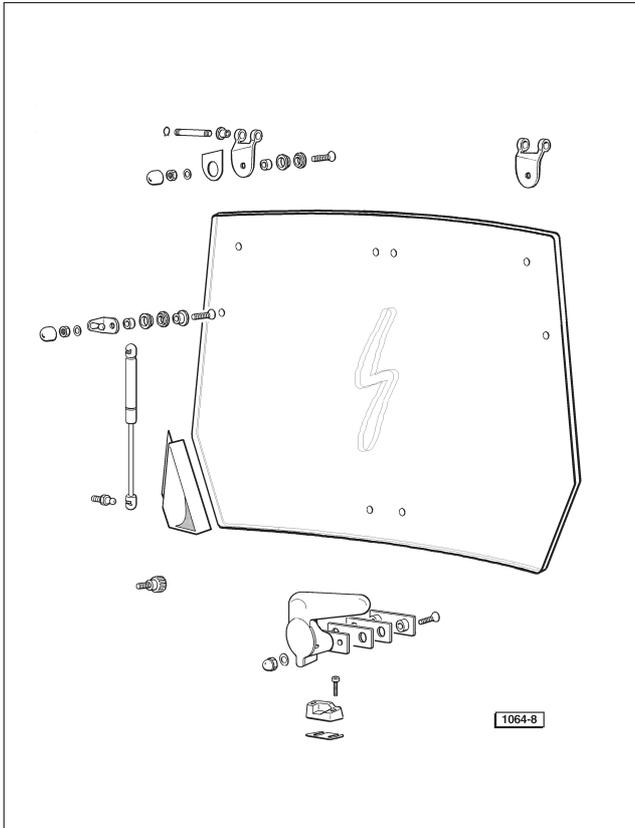
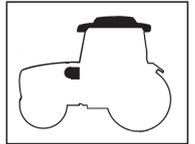


Fig. 8 - Panneau arrière

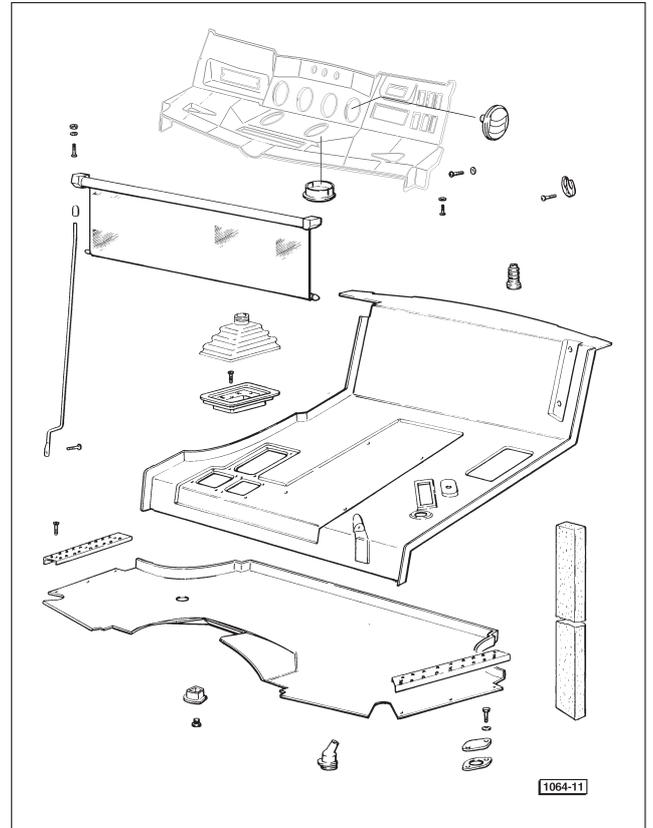


Fig. 9 - Habillage intérieur

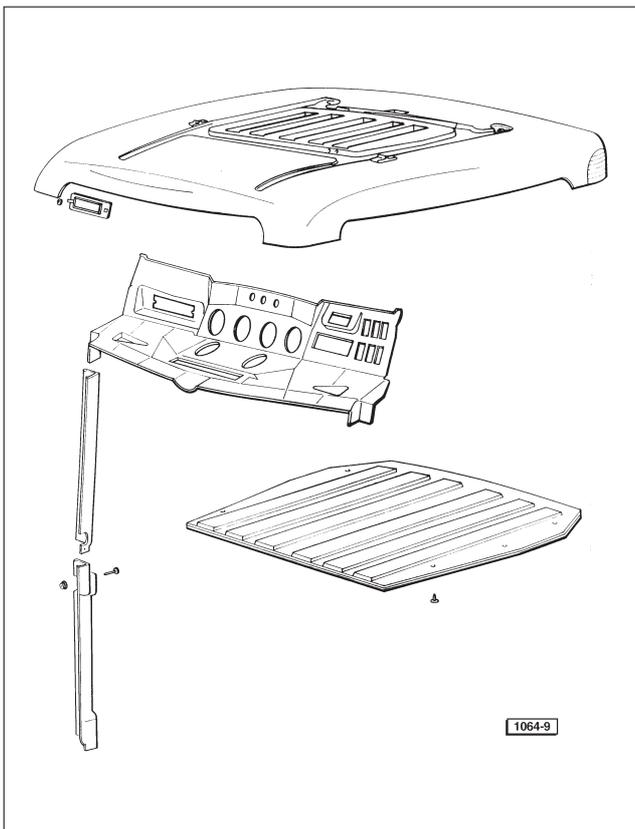


Fig. 10 - Toit de cabine.

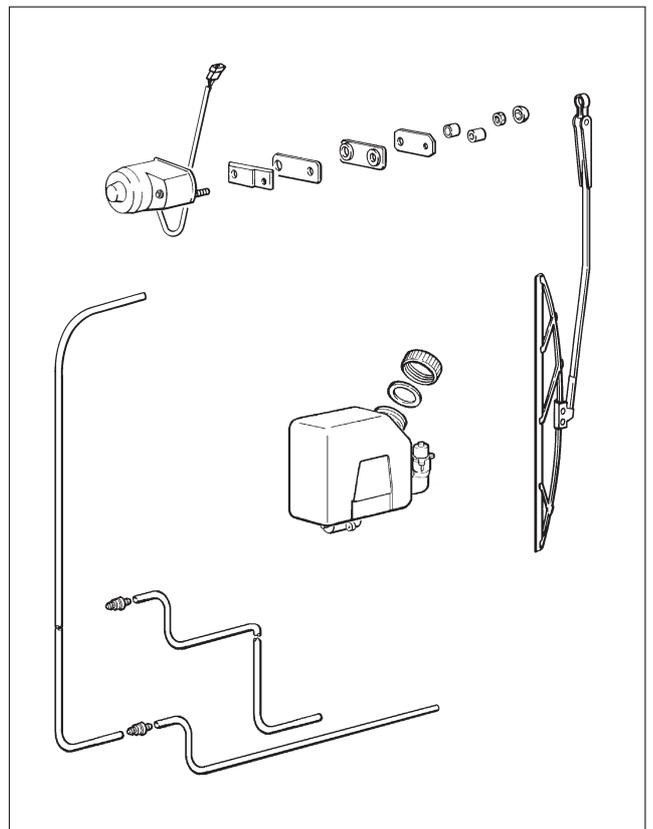
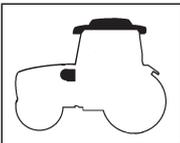


Fig. 11 - Pompe lave-glace et réservoir liquide lave-glace.

**7**

Carrosserie

71

Poste de conduite

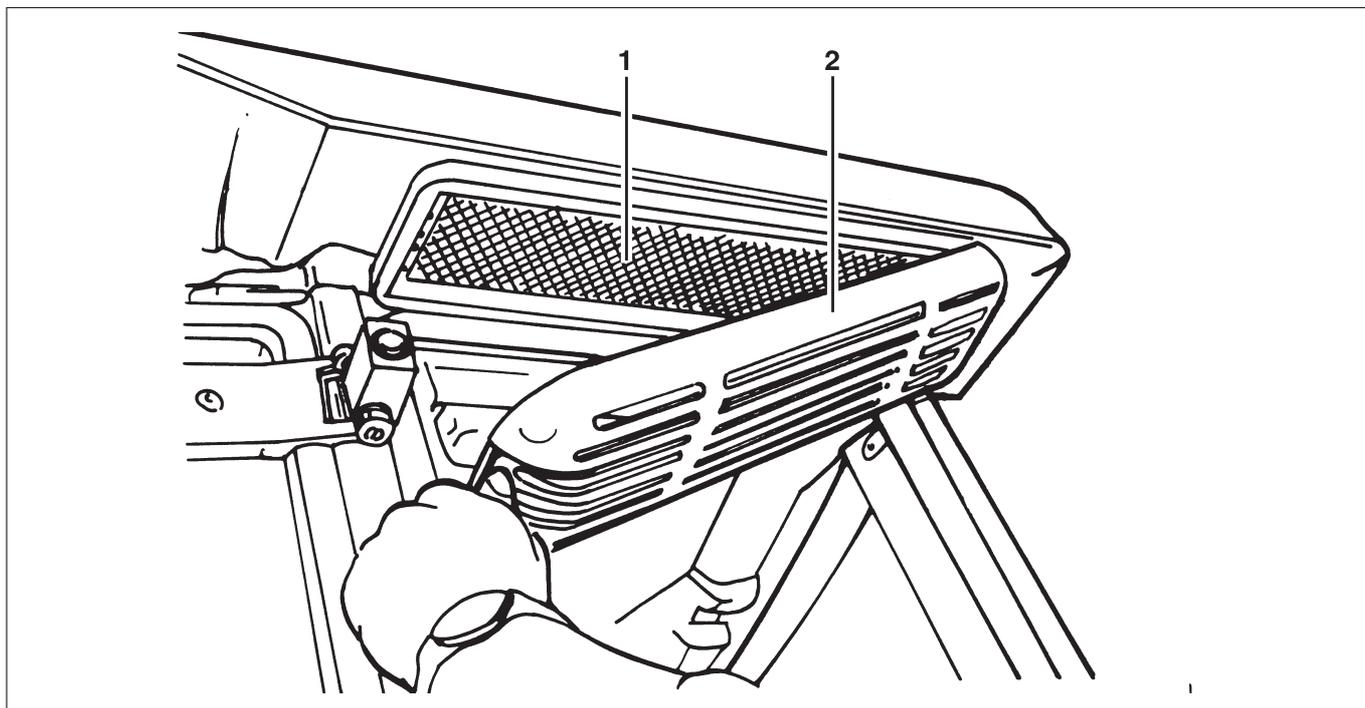


Fig. 12 - Filtre à air cabine

1 - Filtre à air

2 - Grille de protection.

Filtre à air cabine

Périodiquement (selon les conditions d'utilisation): nettoyage du filtre.

Pour accéder au filtre, desserrer les 2 boutons de retenue de la grille avant et du support de filtre, puis le déposer.

Opérations de nettoyage du filtre:

- souffler avec l'air comprimé (6 bar maximum) dans le sens contraire de celui du filtrage jusqu'au dépoussiérage complet du filtre.
- laver dans une solution d'eau et de détergent à 40°C pendant environ 15 minutes;
- rincer à l'eau claire;
- laisser sécher à température ambiante.

Important: le filtre doit être remplacé en cas de rupture ou en tout cas après 6 nettoyages.

Lavage du pare-brise

Périodiquement (selon les conditions d'utilisation):

Vérifier la quantité de liquide détergent contenu dans le réservoir de lave-glacé en plastique situé à l'arrière du tracteur.

En cas de jet défectueux de la buse de pulvérisation, nettoyer le trou de sortie du liquide détergent avec une aiguille.

Rétablir si nécessaire l'orientation du jet de manière qu'il vienne frapper l'extrémité supérieure de la zone de balayage.

En hiver, il est recommandé d'ajouter le liquide détergent d'un antigel ou bien d'alcool méthylique.

Attention: Il est important de maintenir propres les surfaces vitrées de la cabine.

Les rétroviseurs doivent être toujours bien propres et correctement orientés.

Essuie-glacé (avant et arrière)

Le balai d'essuie-glacé est muni d'un raccord à baïonnette.

Pour son démontage, il faut soulever la languette du support central.

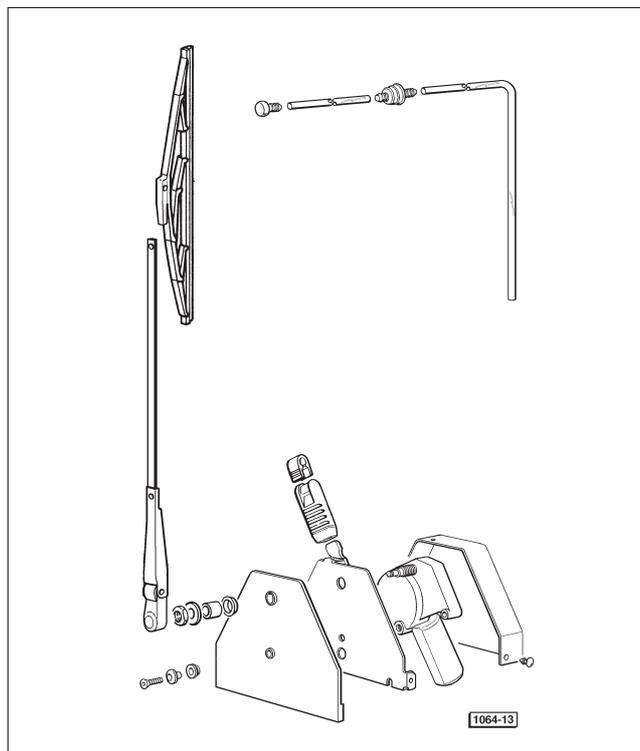
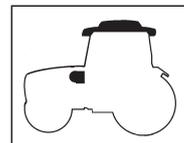


Fig. 13 - Essuie-glace avant.

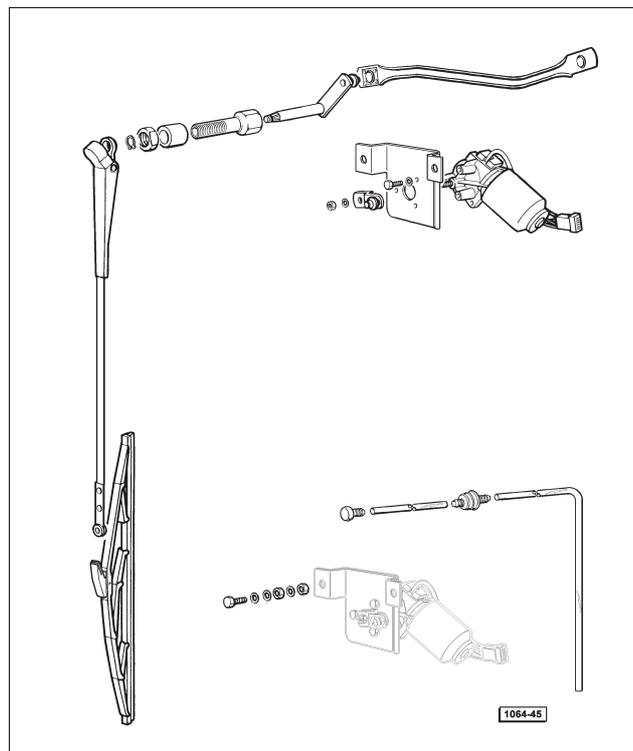


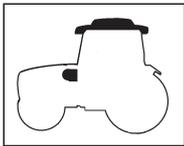
Fig. 14 - Essuie-glace arrière.

DEMONTAGE DE LA PLATE-FORME DE CONDUITE TRACTEUR AVEC CABINE

NOTA: Même si cela n'est pas nécessaire, nous conseillons de déposer les roues arrière pour accéder plus aisément aux parties à désaccoupler.

OPERATIONS A EFFECTUER:

- Soulever à l'aide d'un cric hydraulique l'arrière du tracteur et placer sous les supports latéraux des béquilles, puis démonter les roues arrière;
- Dégager le capot moteur;
- Enlever le capot frontal en déconnectant les fils électriques des optiques de phares avant et les fils de la batterie positif (+) et négatif (-);
- Déconnecter les fils du démarreur et du pressostat huile moteur;
- Débrancher le connecteur passe-cloison de l'ensemble des témoins au tableau de bord;
- Débrancher les fils électriques situés côté droit du carter de boîte et reliés aux électrovannes des services électrohydrauliques et de l'ensemble Powershift;
- Débrancher le fil relié à l'actionneur de l'accélérateur électronique, (uniquement pour les tracteurs équipés de régulateur électronique);
- Désaccoupler les deux tirants de COMMANDE D'ACCELERATEUR et D'ARRET moteur du régulateur moteur, (uniquement pour les tracteurs équipés de régulateur mécanique);
- Débrancher le fil électrique relié au capteur de vitesse des roues situé côté gauche du carter de boîte avant;
- Débrancher les trois fils électriques reliés aux capteurs de régimes de PdF sélectionnés (540-775-1000 tr/min);
- Déconnecter de l'alternateur de chauffage de la cabine le fil d'alimentation de la résistance;
- Débrancher de l'actionneur de commande de l'embrayage le tuyau de l'huile;
- Débrancher les canalisations des freins de la valve "separate brakes";
- Désaccoupler les tirants de commande du relevage en les dégageant du tracteur;
- Débrancher sous la plate-forme et sur le côté droit du carter de boîte le tuyau de refoulement et de retour de l'huile de la direction hydrostatique;
- Démonter les 3 leviers de commande RAPPORTS-INVERSEUR-GAMMES par le dessous de la plate-forme en déposant leurs vis de fixation respectives;
- Démonter les deux colliers de serrage du silencieux d'échappement et le déposer;

**7**

Carrosserie

71

Poste de conduite

- Démonter les colliers de serrage des tuyaux placés dans le canal passant au-dessus du moteur et débrancher le tuyau de retour d'huile du radiateur et le tuyau de l'huile du relevage avant;
 - Débrancher du radiateur de la direction hydrostatique les deux tuyaux de refoulement-retour d'huile aux vérins de la direction hydrostatique;
 - Débrancher le fil électrique et démonter le collier de serrage du réservoir d'huile pour freins et embrayage;
 - Démonter côté gauche sous la plate-forme de conduite la commande de frein à main et le tirant d'enclenchement-déclenchement de la P.d.F.;
 - Desserrer les 4 vis de fixation de la plate-forme aux silentblochs;
 - Débrancher, en agissant sur les raccords rapides, les tuyauteries de climatisation puis desserrer les écrous de maintien des tuyaux reliés à la cabine pour les démonter de la patte support;
- Fixer adéquatement la cabine à un palan et la soulever. Simultanément faites attention que son dégagement du tracteur s'opère correctement;



Fig. 15 - Désaccouplement des parties qui unissent la cabine au tracteur.



Fig. 16 - Soulèvement de la cabine du tracteur à l'aide d'un palan.

Déposer la cabine

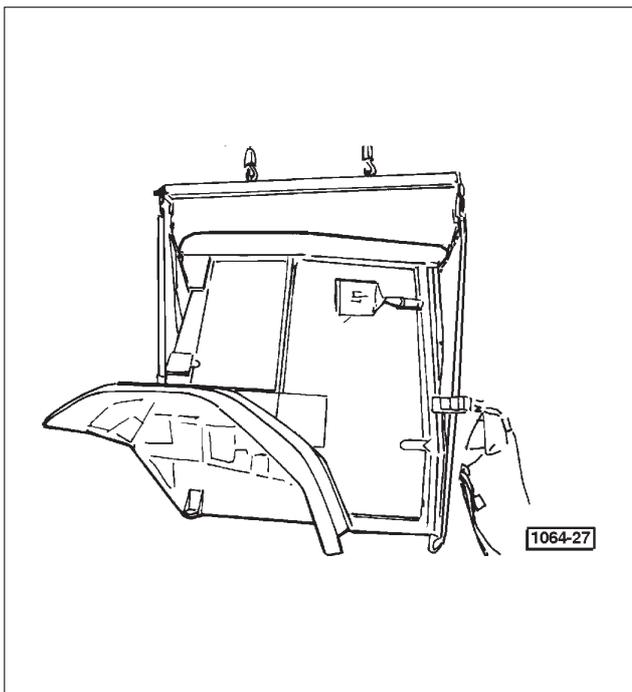


Fig. 17 - Transporter la cabine sur des supports adéquats et procéder aux interventions sur le tracteur.

REMARQUE: Pendant le soulèvement de la cabine, contrôler attentivement que toutes les parties ont bien été désolidarisées de la cabine et que son dégagement du tracteur s'effectue sans obstacle.

IMPORTANT: Dans le cas aussi de dépose du réservoir à gazole, débrancher le tuyau souple du tube métallique de récupération de gazole des injecteurs.

Remontage de la cabine ou bien de la plate-forme de conduite

Pour le remontage, effectuer les opérations de démontage dans l'ordre inverse.

RUPTURE DU CABLE D'OUVERTURE DU CAPOT MOTEUR (OU SUPERIEUR)

Pour débloquer le capot, enfiler un tournevis entre le capot moteur et le capot frontal jusqu'à arriver en butée contre la patte fixée au clip (ou crochet) d'ouverture du capot. En poussant avec le tournevis vers la gauche (par rapport au poste de conduite), le capot s'ouvre.

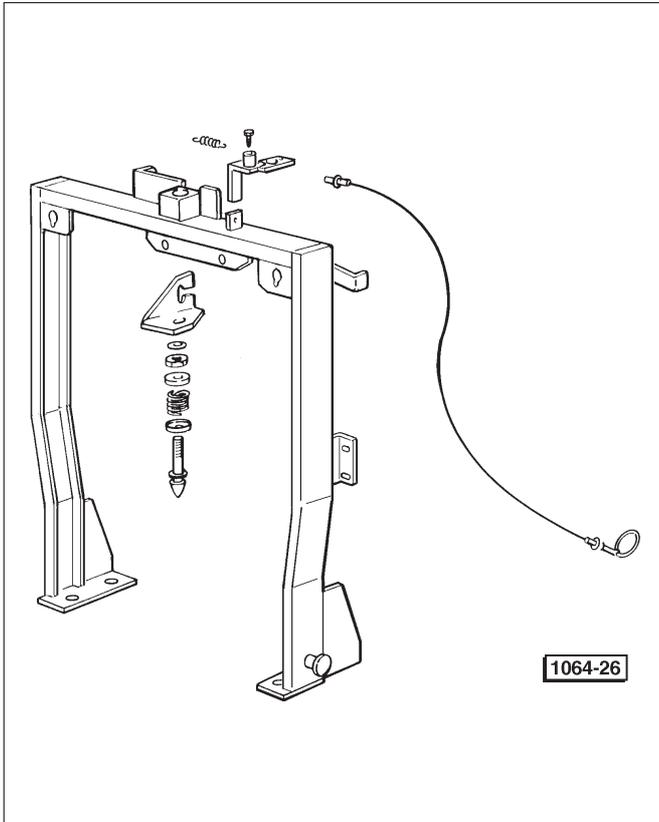
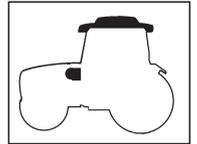


Fig. 18 - Commande d'ouverture du capot.

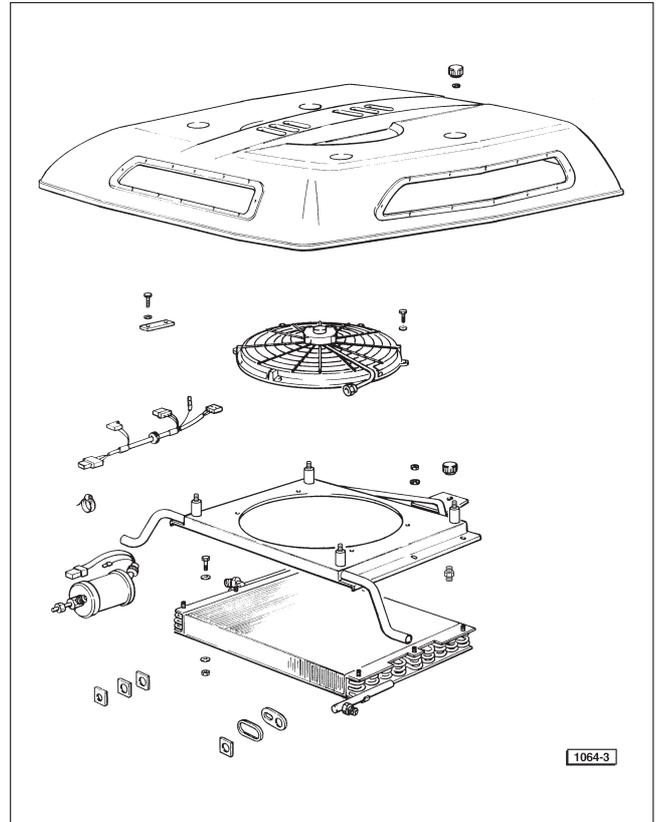


Fig. 19 - Condenseur et filtre déshydrateur.

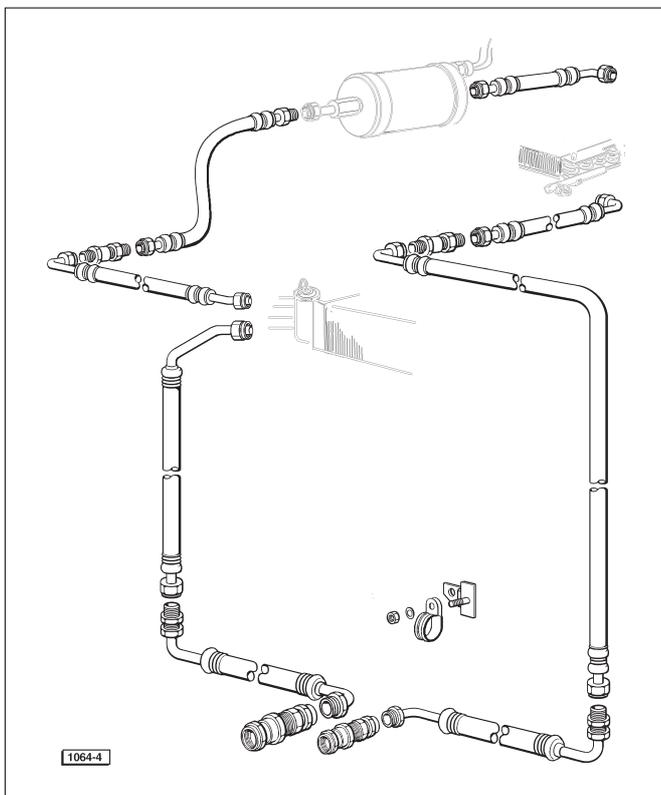


Fig. 20 - Tuyauteries circuit de conditionnement air allant du compresseur au condenseur et condenseur au filtre déshydrateur

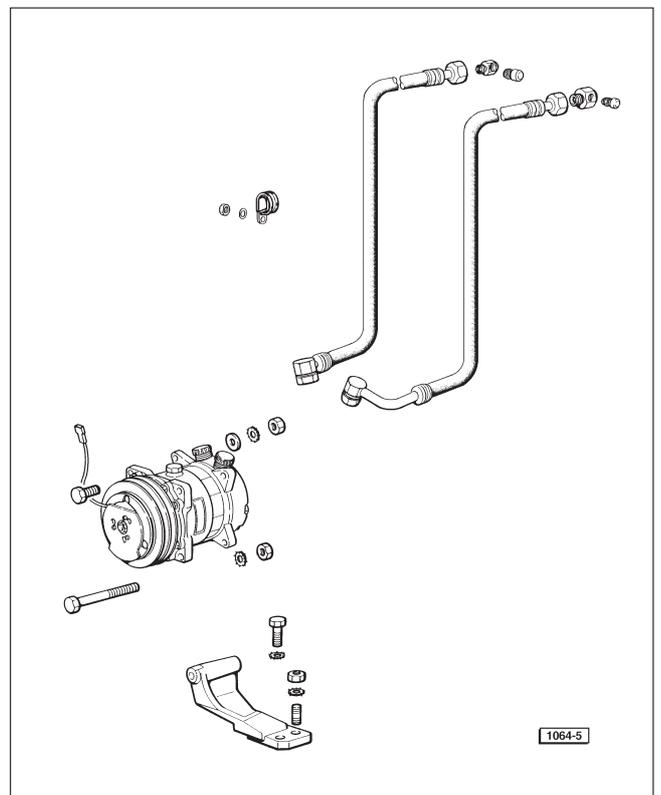
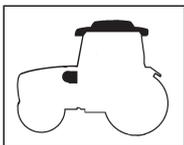


Fig. 21 - Compresseur du conditionnement d'air.



7

Carrosserie

71

Poste de conduite

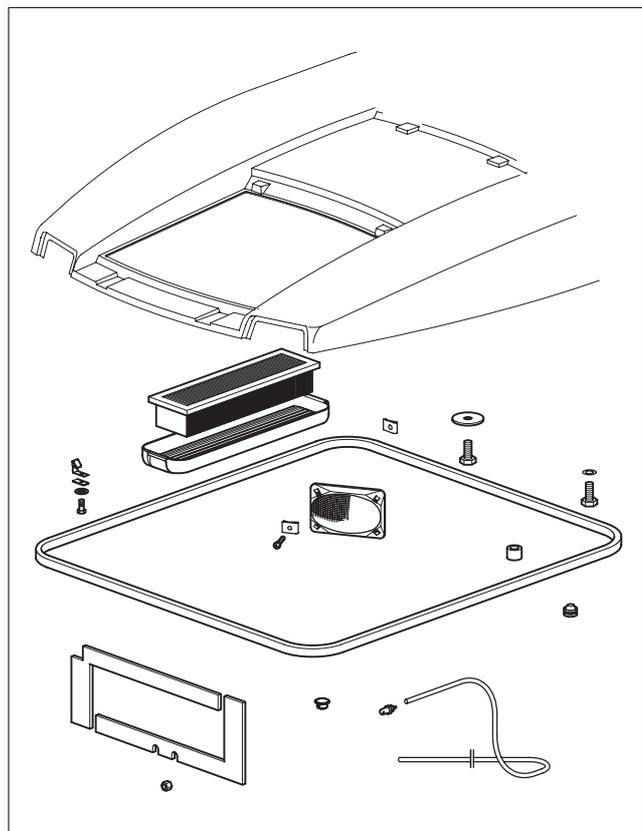


Fig. 22 - Filtre à air de cabine à "visibilité totale"

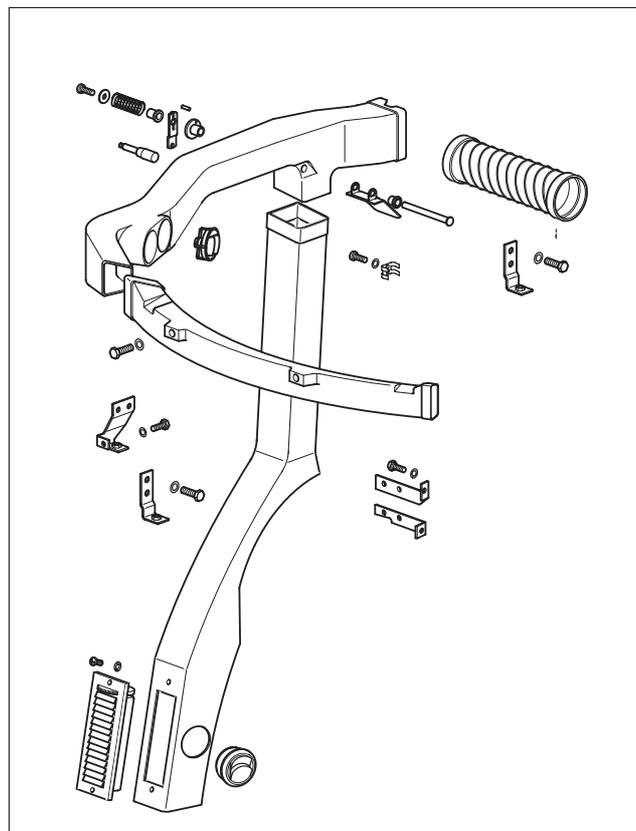


Fig. 23 - Revêtements et bouches pour la recirculation de l'air pour la cabine à visibilité totale

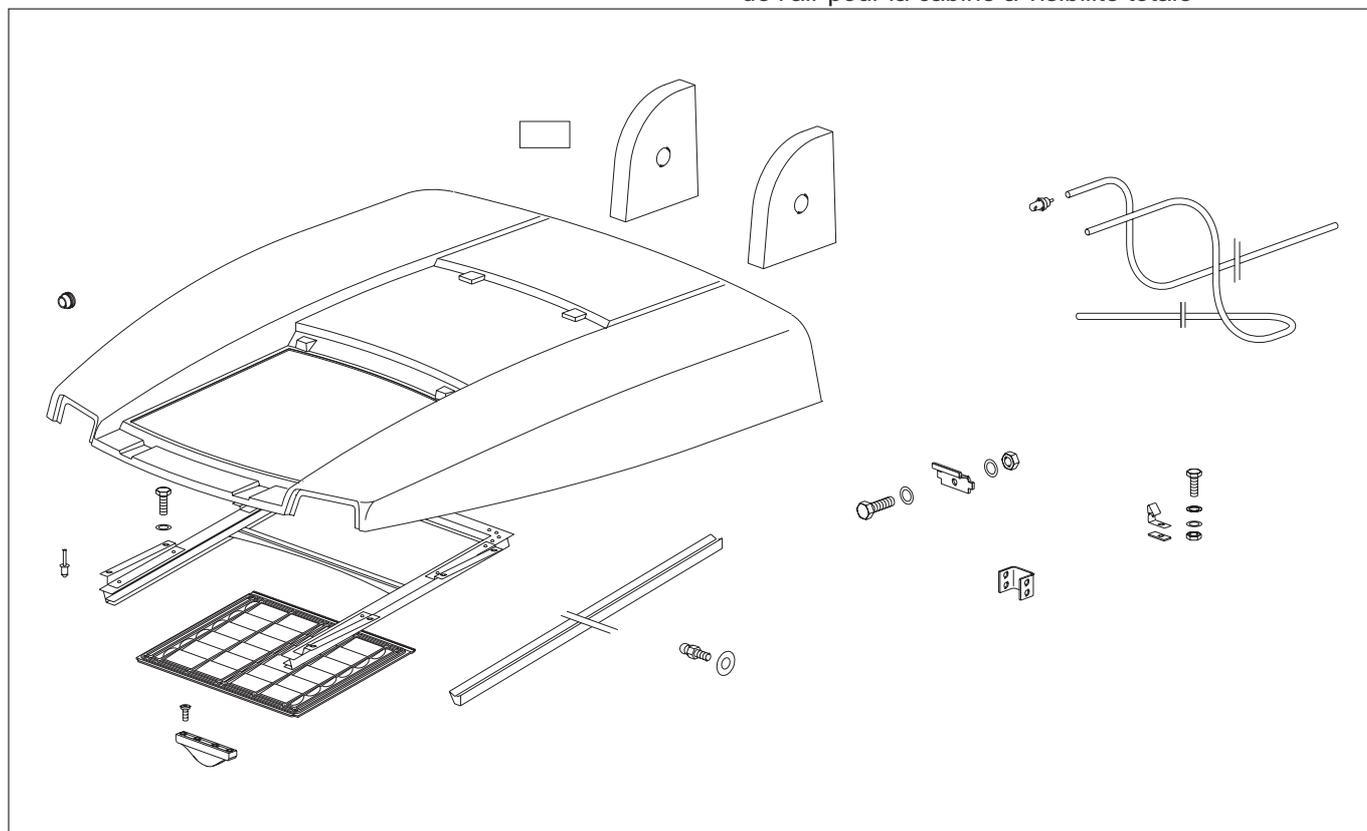
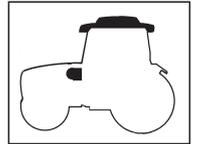


Fig. 24 - Toit de cabine à "visibilité totale".



Ventilation

Le groupe de ventilation est positionné dans le plafond de la cabine.

La mise en route et le réglage du ventilateur se font en tournant le commutateur électrique de manière à obtenir la vitesse désirée.

Avec la ventilation allumée, une légère pressurisation se crée à l'intérieur de la cabine. Cela permet à l'air aspiré entre de l'extérieur par le filtre placé à l'arrière du toit de la cabine.

Le commutateur du ventilateur électrique n'entre en action que si la clé de démarrage est introduite.

Les diffuseurs règlent et dirigent le flux d'air.

L'air peut être prélevé de l'extérieur ou de l'intérieur de la cabine en réglant les aérateurs latéraux de recirculation de l'air.

- **Aérateurs de recirculation complètement fermés:** l'air est prélevé en totalité par l'extérieur par la grille postérieure et filtré par un filtre en papier placé sous la grille.
- **Grille de recyclage d'air complètement ou partiellement ouverte:** l'air circule à l'intérieur de la cabine.

N.B. - Les diffuseurs ne doivent jamais être complètement fermés, pour permettre la circulation normale de l'air. Pour pressuriser davantage la cabine, l'air doit être aspiré de l'extérieur, donc la grille d'air de circulation interne doit être complètement fermée.

Climatisation

A - Condenseur circuit de conditionnement d'air

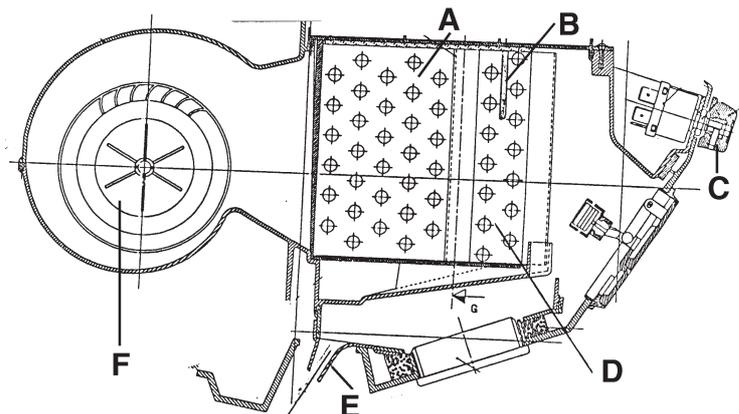
B - Capteur de mesure de la température

C - Interrupteurs de commande

D - Résistance électrique 2400 W
(résistance à travers les bornes 0.655 ohm)

E - Defroster

F - Dispositif de ventilation



Installation de chauffage

L'installation s'allume et se règle avec la manette de commande placée dans la partie avant du plafond et avec l'électroventilateur, en plaçant le commutateur sur la vitesse désirée.

Pour obtenir un chauffage rapide de la cabine, tourner la manette de commande en fin de course et tourner la commande de la ventilation sur la troisième vitesse.

Le dégivrage du pare-brise s'effectue par la fente.

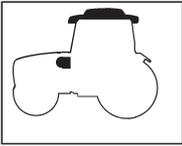
Pour obtenir un dégivrage rapide, il est recommandé de fermer tous les autres diffuseurs.

IMPORTANT - Le groupe de ventilation est unique et est utilisé aussi bien pour le chauffage que pour la climatisation. Une fois que la température désirée est atteinte, régler l'installation à son propre gré.

N.B. - Pour obtenir un fonctionnement optimal de l'installation, le moteur doit tourner à plus de 1600 tr/min.

AVERTISSEMENT: avant de démarrer le moteur, s'assurer toujours que l'installation est éteinte (il suffit d'arrêter la ventilation), afin d'éviter toute surcharge de la batterie.

Si l'installation a été longtemps utilisée à sa puissance maximale, ne pas l'arrêter brusquement, mais la laisser fonctionner encore pendant 20 secondes à faible puissance.



8 Installations

86 Climatisation

Installation de chauffage

L'installation se compose de deux groupes:

1 - Groupe de ventilation (3 fig. 1) et résistance de chauffage (4 fig. 1), placés au plafond de la cabine.

2 - Groupe d'alimentation, comprenant un alternateur auxiliaire (1 fig. 1), positionné devant le moteur, et actionné par une courroie commandée directement par la poulie moteur.

Si après avoir mis l'installation en route l'air ne sort pas immédiatement des diffuseurs, mettre l'installation hors circuit et chercher l'inconvénient.

N.B. Eviter de mettre l'installation de chauffage en route dans des endroits poussiéreux.

En cas de mauvais fonctionnement de l'installation, contrôler le fusible qui se trouve dans le bornier placé au plafond.

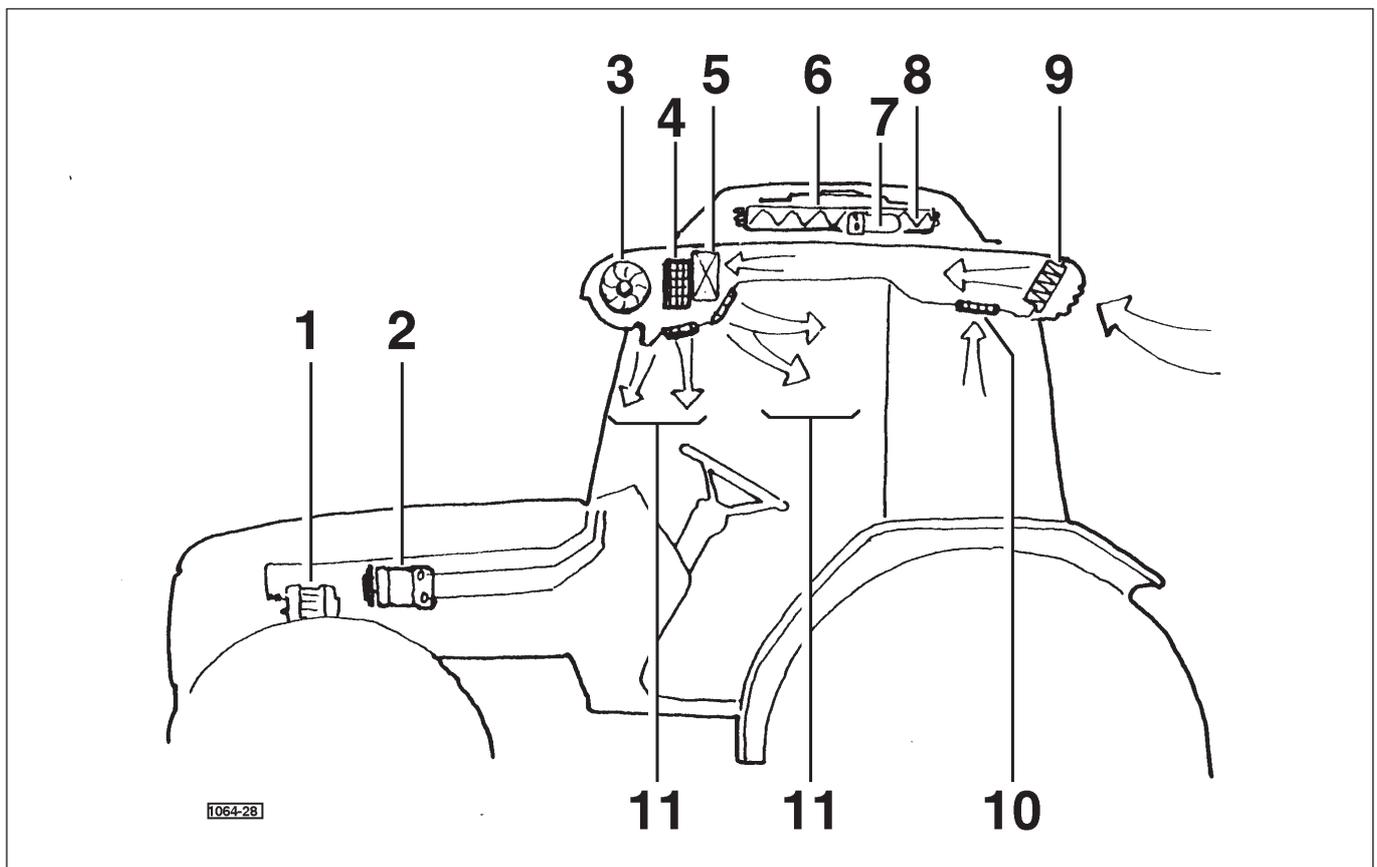


Fig. 1 - Configuration de l'installation de ventilation, chauffage et conditionnement

- 1 - Alternateur
- 2 - Compresseur
- 3 - Ventilateur à 3 vitesses
- 4 - Résistance
- 5 - Evaporateur
- 6 - Ventilateur
- 7 - Filtre déshydrateur
- 8 - Condenseur
- 9 - Filtre à air
- 10 - Aérateurs de recirculation
- 11 - Diffuseurs pivotants

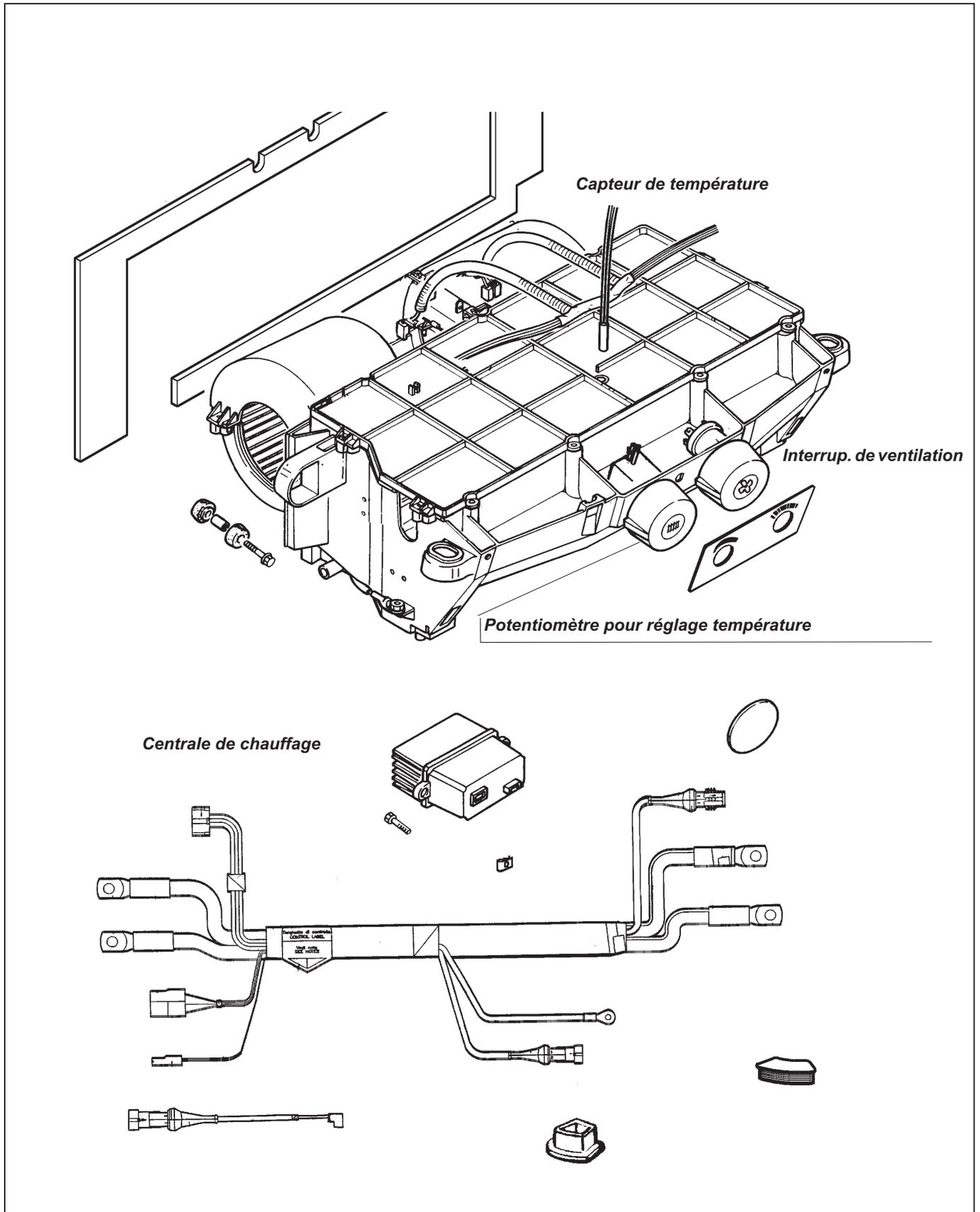
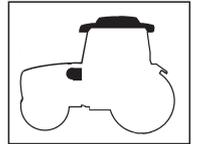
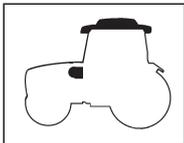


Fig. 2 - Dispositif de ventilation - chauffage.



8

Installations

86

Climatisation

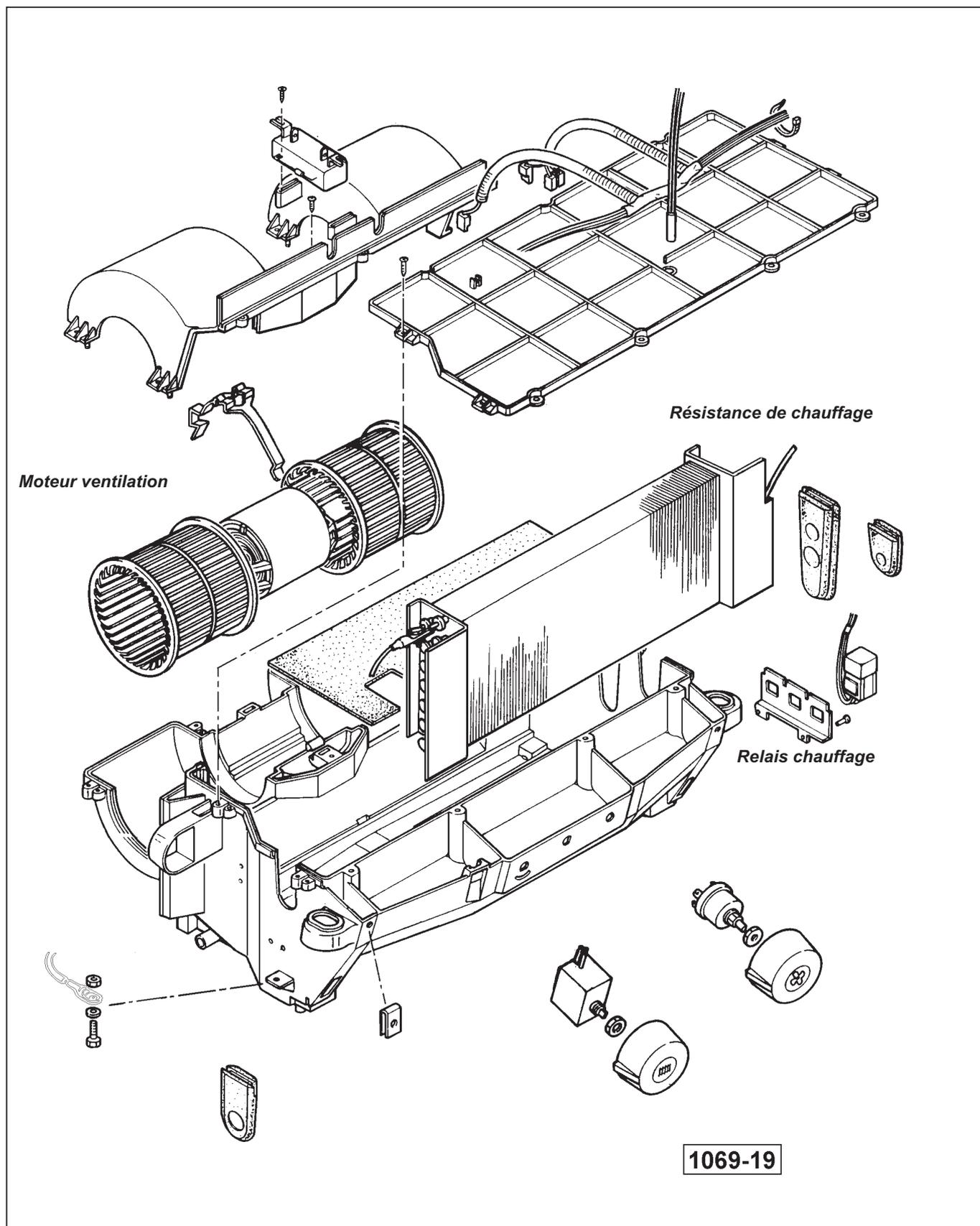
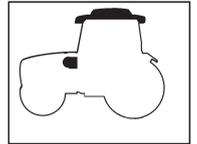


Fig. 3 - Eléments constitutifs du dispositif de ventilation - chauffage.



Conditionnement d'air pour cabine

Le système de conditionnement d'air ne fonctionne que si le moteur est en marche et après l'enclenchement de l'électroventilateur à 3 vitesses.

Données techniques

| | | |
|--|------------|----------------------------------|
| type de réfrigérant | | R 134 a |
| pression dans le circuit d'admission (*): | haute bar | 2,5 |
| | normal bar | 0,8 ÷ 2,5 |
| | bas bar | 0,8 |
| pression dans le circuit d'alimentation | bar | voire page 234 |
| quantité de liquide réfrigérant dans le circuit | g | 1400 |
| quantité d'huile | cc | 200 |
| type d'huile | | Suniso SP20 |
| tarage pression de pressostat minimale | bar | 2 |
| tarage pression de pressostat maximale | bar | 27 |
| tarage pression electroventilateur | | fermé à 15 bar - ouvert à 11 bar |
| couple de serrage des raccords sur les tubulures | kgm (Nm) | 6 (58) |

(*) La pression est influencée par la température ambiante, en conditions de service normales, avec une température de 27° C, il y aura une pression d'environ 12 bars dans le circuit de refoulement.

Tandis que dans le même circuit la pression augmentera jusqu'à 16 bars lorsque la température ambiante sera de 38°C.

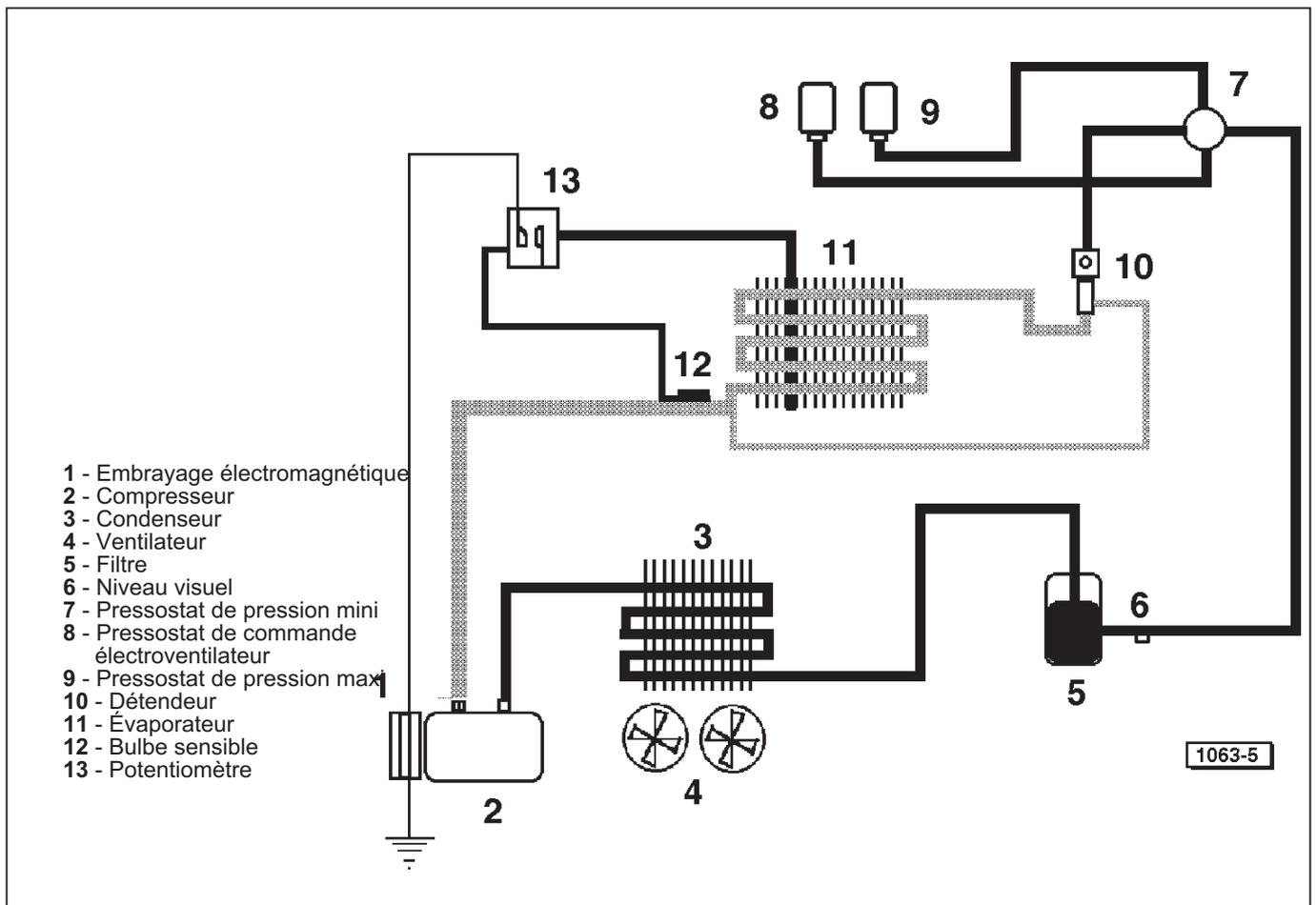
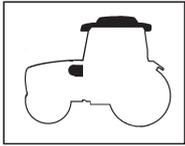


Fig. 4 - Schéma de fonctionnement de l'installation de conditionnement.

**8**

Installations

86

Climatisation

Fonctionnement et entretien de l'installation de conditionnement

Système de conditionnement

L'évaporateur est pourvu d'un électro-ventilateur à trois vitesses, qui aspire l'air de l'intérieur de la cabine et le force de sorte à traverser le paquet radiant en provoquant ainsi son refroidissement.

Il se produit un échange de calories entre le réfrigérant à l'état gazeux et l'air qui touche les parois du paquet radiant de l'évaporateur, provoquant de telle sorte son refroidissement.

L'air conditionné est ensuite humidifié, puisque la basse température à l'intérieur de l'évaporateur provoque la formation d'une quantité élevée de vapeur condensée sur ses parois externes, qui est ensuite évacuée à l'extérieur de la cabine sous forme d'eau par l'intermédiaire d'un système de drainage spécial.

Le réfrigérant à la sortie de l'évaporateur est encore à l'état gazeux, ayant une température de 5 à 10 °C, malgré l'échange thermique qui s'est passé, et donc il est aspiré de nouveau par le compresseur.

Utilisation de l'installation

Avant de mettre en service l'installation de conditionnement, régler l'électro-ventilateur sur la vitesse désirée. Si l'électro-ventilateur n'est pas en fonction, l'installation ne peut pas être mise en route.

La mise en service de l'installation de conditionnement se fait, en tournant graduellement dans le sens des aiguilles d'une montre, le potentiomètre placé sous le plafond de la cabine. La mise hors de service s'obtient en tournant le même potentiomètre dans le sens contraire.

Attention: Avant de démarrer le moteur, il faut toujours s'assurer que le conditionneur ne soit pas en service, pour ne pas surcharger excessivement la batterie.

Avec l'installation fonctionnante, les diffuseurs pivotants ne doivent jamais être complètement fermés. Pour obtenir un refroidissement rapide de l'habitacle de la cabine, il est avisé de:

- ouvrir totalement la grille de recirculation ainsi que les diffuseurs pivotants;
- régler d'abord la commande d'électro-ventilateur et puis celle du potentiomètre, jusqu'au maximum de la puissance;
- si le tracteur a travaillé longtemps en pleine chaleur, ouvrir les portières pendant quelques secondes, afin d'évacuer l'air chaud;
- régler l'installation à son gré, lorsque la température désirée a été atteinte.

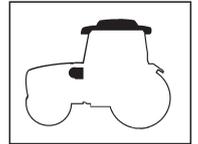
Contrôle de l'état de charge de l'installation

Installation complètement chargée
(tout le réfrigérant est à l'état liquide)
Installation complètement déchargée
(tout le réfrigérant est à l'état gazeux)

Regard en verre limpide

Installation pas complètement chargée.
(Dans le circuit il y a en même temps du réfrigérant à l'état liquide et à l'état gazeux)

**Regard en verre trouble
(il y a des bulles ou de l'écume)**



Mise en marche du ventilateur

S'effectue par l'interrupteur de l'électroventilateur à 3 vitesses.

Agir donc sur le potentiomètre et après le déclenchement initial on aura une tension de 12 V entre la borne B (fil rouge) et la borne du fil marron du potentiomètre.

Embrayage électromagnétique

L'enclenchement et le déclenchement sont commandés à la fois par le potentiomètre de réglage de la température et par le Pressostat situé sur le filtre déshydrateur qui respectivement intervient à: 2 bar et 27 bar.

Pressostats

Pressostat (placé sur le filtre déshydrateur)
Comprend 3 interrupteurs:

- 1 pour le contrôle de la pression mini
- 1 pour le contrôle de la pression maxi.
- 1 pour la commande de l'électroventilateur du condenseur. La commande de l'électroventilateur s'effectue par Pressostat taré à:
 - ferme le circuit à 15 bar
 - ouvre le circuit à 11 bar

Détendeur

Capteur de température

Électroventilateur

Exclure le pressostat (ponter les deux bornes du pressostat et les 2 câbles de l'électroventilateur).

Si le ventilateur fonctionne:

le pressostat est défectueux

Si le ventilateur ne fonctionne pas:

- a) contrôler le fusible
- b) contrôler le relais.

Diagnostic de l'électroventilateur

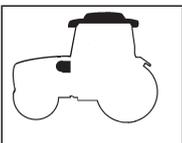
| Inconvénient | Cause | Remèdes |
|-----------------------------------|--|--------------------------------|
| Le ventilateur ne s'enclenche pas | Pressostat défectueux | Remplacer le pressostat |
| | Relais défectueux | Remplacer le relais |
| | Partie électrique ou mécanique du démarreur défectueux | Remplacer l'électroventilateur |

Relais (voir schéma électrique)

ponter les bornes 30 et 87a; si le ventilateur se met en marche, il faut remplacer le relais.

Fuite d'eau aux points de raccordement des tuyauteries d'évacuation de l'eau de condensation avec l'ensemble de conditionnement d'air.

L'inconvénient peut être éliminé en desserrant le collier de fixation du tuyau d'évacuation sur le montant de cabine et en le tirant vers le bas de manière à laisser s'écouler librement l'eau vers l'extérieur.



8 Installations

86 Climatisation

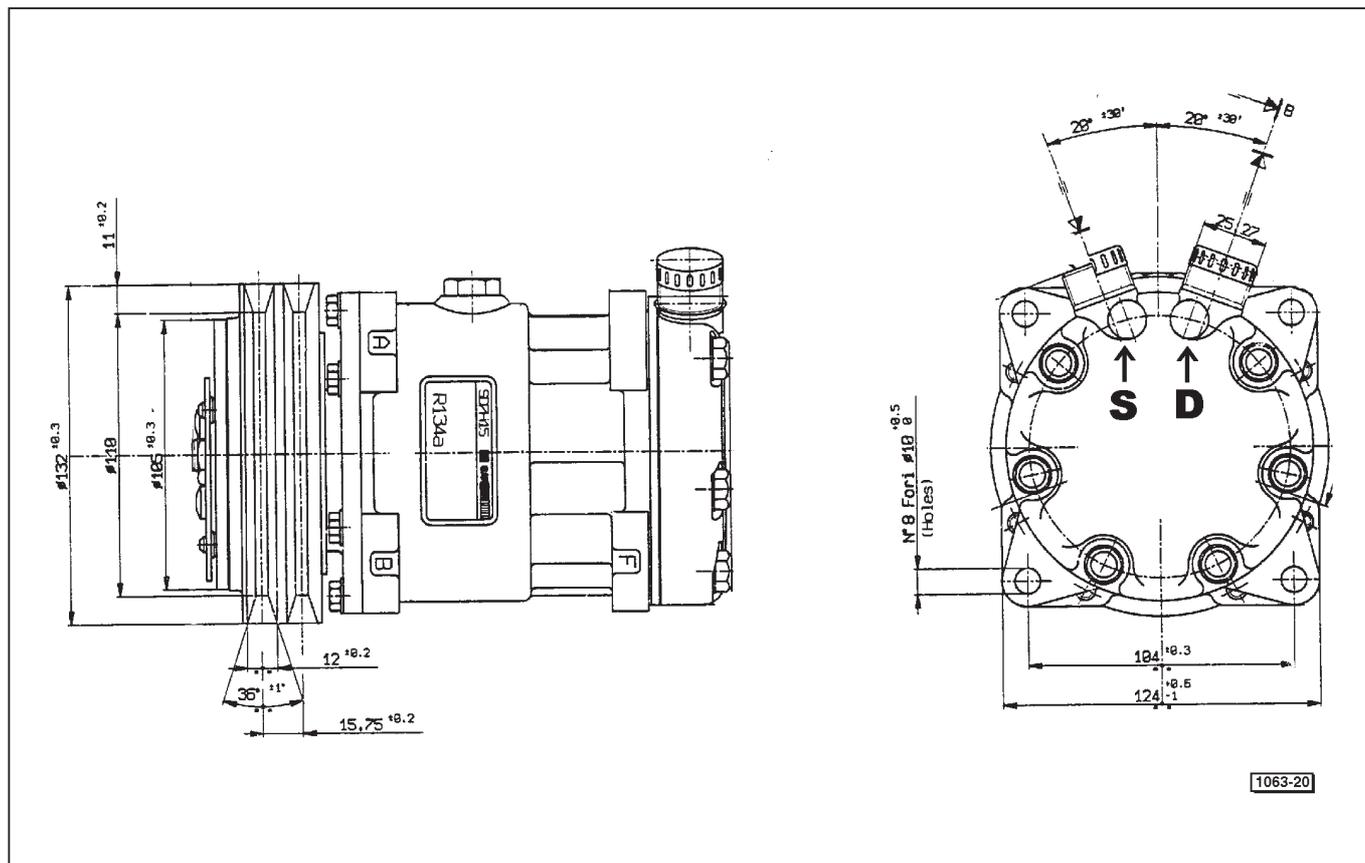


Fig. 5 - Compresseur du conditionnement d'air.

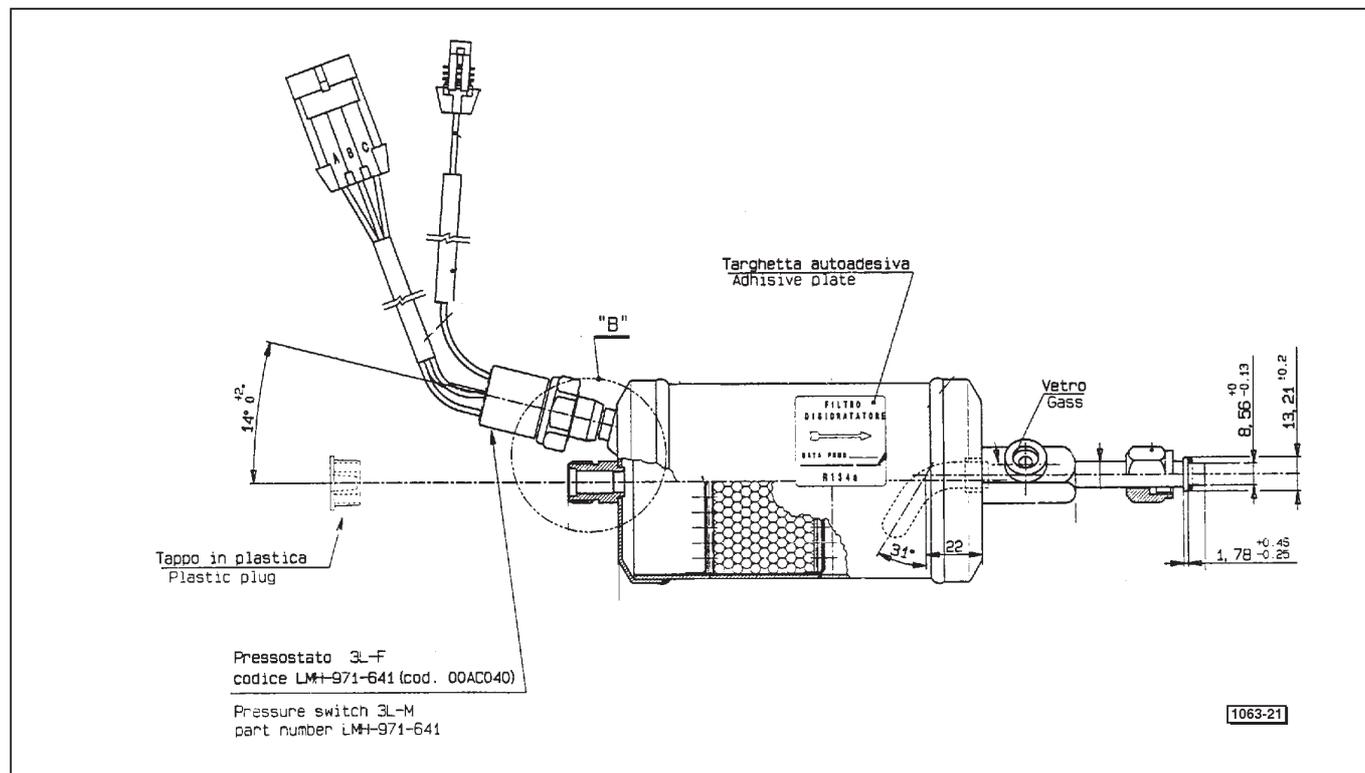
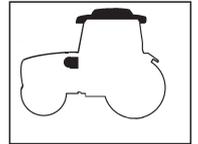


Fig. 6 - Filtro déshydrateur du conditionnement d'air.



Contrôle de l'installation

Contrôler la tension des courroies; au point intermédiaire entre les deux poulies, presser d'un doigt la courroie qui doit fléchir de 8 à 10 mm au maximum.

Les ailettes du condenseur doivent toujours être bien propres.

Le nettoyage peut être effectué à l'aide d'un jet d'air ou d'eau (faire attention à ne pas voiler les ailettes, si nécessaire, les redresser au moyen du peigne spécialement prévu à cet effet).

S'assurer que le compresseur soit fermement fixé au tracteur et que les poulies soient parfaitement alignées.

Avertissement: En cas de démontage du filtre épurateur ou du groupe de conditionnement, il est nécessaire de boucher les tuyaux d'entrée et de sortie tout de suite, cela pour empêcher que la poussière ou l'humidité puissent y pénétrer.

Se rappeler, qu'un filtre exposé à l'humidité doit obligatoirement ensuite être remplacé.

Dispositifs de sécurité de l'installation

Pressostat de pression minimum (7 fig. 4).

Il met l'installation hors service, lorsque la pression intérieure du circuit de haute pression diminue au-dessous de 2 bar à la suite d'une défaillance quelconque.

Pressostat de pression maximum (9 fig. 4).

Il met l'installation hors service, lorsque la pression interne du circuit dépasse 27 bar (zone de haute pression) ou à la suite d'un réglage excessif ou d'une défaillance quelconque.

Pressostat de commande d'électro-ventilateur de condenseur (8 fig. 4)

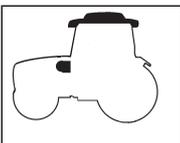
Il met en route l'électro-ventilateur du condenseur, lorsque la pression du réfrigérant rejoint la valeur de pression de consigne du pressostat.

N.B: Les trois dispositifs de sécurité qu'on vient de décrire sont groupés dans la boule thermostatique placée sur le filtre déshydrateur (voir figure 6 à la page 230).

Régulation de la température

La régulation de la température s'effectue à l'aide du potentiomètre, qui règle automatiquement en combinaison avec l'électro-ventilateur la température de l'air sortant du radiateur par rapport à la température ambiante.

Après actionnement du potentiomètre, un pressostat installé sur le circuit électrique ouvre et ferme un circuit électrique du joint électromagnétique du compresseur; la poulie tourne à vide lorsque le circuit est ouvert, tandis qu'elle tourne solidaire à l'arbre du compresseur lorsque le circuit est fermé.



8 Installations

86 Climatisation

Recharge de l'installation

par station de recharge 5.9030.508.6

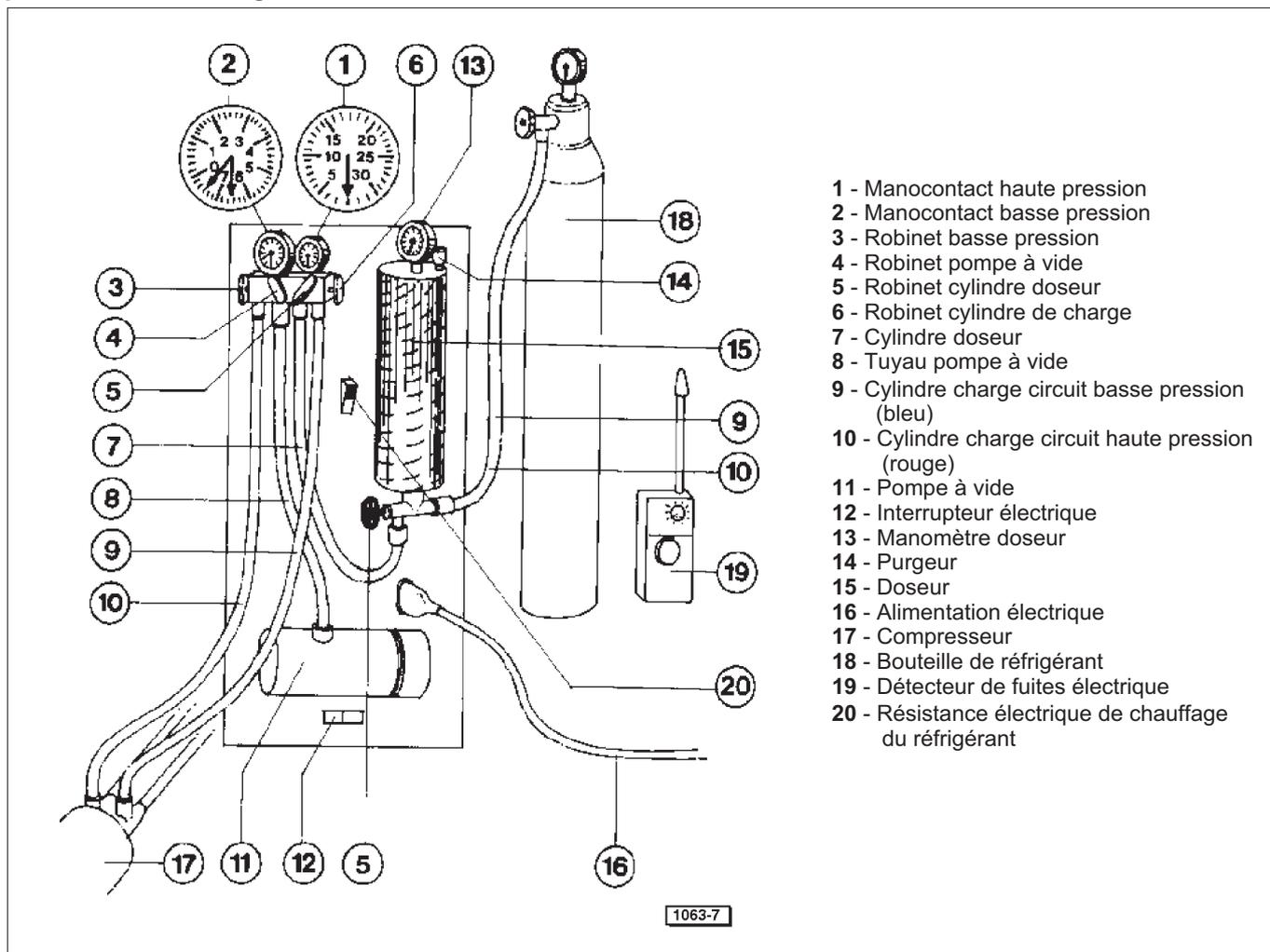


Fig. 7 - Station de recharge du circuit de l'installation de conditionnement.

Remplissage du doseur,

Relier la bouteille de réfrigérant au doseur au moyen du tuyau flexible haute ou basse pression (9 - 10 Fig. 7). S'assurer que le robinet (5 Fig. 7) est parfaitement fermé et ouvrir le robinet de la bouteille de recharge.

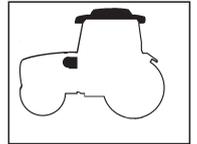
Pendant le remplissage dans le doseur, ouvrir à intermittence la valve de purge d'air (14 Fig. 7).

Lire la valeur indiquée sur le manomètre du doseur (13 Fig. 7) et placer la même valeur de l'échelle, sur le repère respectif. Après avoir rempli le doseur de 1400 g de réfrigérant, fermer le robinet de la bouteille et débrancher le tuyau flexible.

Remplissage d'huile dans le circuit

Brancher le tuyau de haute pression (9 - fig. 7) de la station de recharge avec la valve de plus petit diamètre **A** - Fig. 8 (située sur la tuyauterie branchée sur le raccord **D** - Fig. 5 du compresseur sur le tracteur), et le tuyau de basse pression (10 - fig. 7) de la station de recharge, avec la valve de plus grand diamètre **B** - Fig. 8 (située sur la tuyauterie branchée sur le raccord **S** - Fig. 5 du compresseur sur le tracteur); faire fonctionner ensuite la pompe pendant 30 minutes pour créer la dépression dans le circuit.

Pendant cette opération, les robinets (3 - 4 - 5 - 6 Fig. 7) devront être ouverts.



Remplissage d'huile

Débrancher le tuyau de basse pression de la station de recharge et plonger son extrémité dans un récipient gradué contenant environ 200 grammes d'huile de type SUNISO SP 20. Puis faire aspirer dans le circuit une quantité de 250 grammes d'huile.

Rebrancher ensuite le tuyau de basse pression à la station de recharge.

Remplissage du réfrigérant R134a

Quand le manomètre de basse pression (2 Fig. 7) indique une valeur minimum (760 mm Hg) stable pendant 5 à 10 minutes, fermer le robinet (5 Fig. 7).

Ouvrir le robinet (5 Fig. 7) et attendre jusqu'à introduire dans le circuit une quantité de 1800 grammes de réfrigérant.

Dans le cas où le réfrigérant contenu dans le doseur ne devait plus s'écouler, chauffer le cylindre de charge (ou doseur) au moyen de la résistance (20 Fig. 7) en recontrôlant la pression sur le manomètre branché sur ce dernier.

Si après cela le réfrigérant ne devait toujours pas s'écouler, démarrer le moteur et le faire tourner à un régime d'environ 1200 tr/mn. Mettre en marche le conditionnement d'air et le réfrigérant R134a sera absorbé directement dans le circuit par le compresseur lui-même.

Refermer le robinet (5 Fig. 7) et s'assurer de l'absence de fuites des raccords du circuit à l'aide du détecteur de fuites. En cas de fuites, les éliminer et répéter les opérations de remplissage du réfrigérant.

Attention: En cas de pertes d'huile, vidanger le circuit et répéter la procédure de recharge de l'installation.

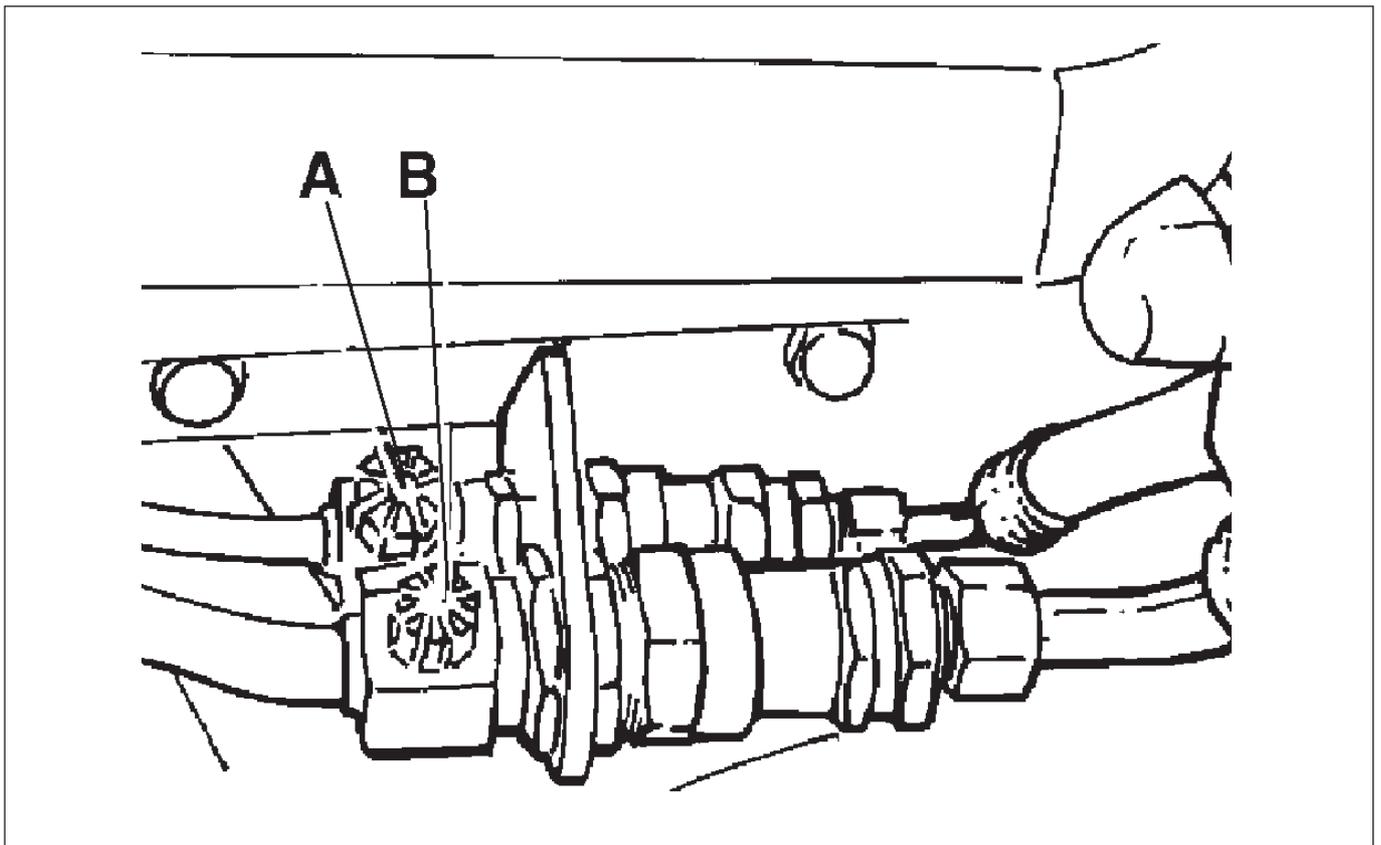


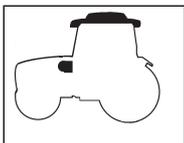
Fig. 8 - Valves pour le branchement au tracteur de la station d'entretien et de recharge de l'installation.

A - Valve "HAUTE PRESSION"

B - Valve "BASSE PRESSION"

Contrôles finaux

Après le remplissage du réfrigérant dans le circuit de conditionnement d'air, contrôler que le manomètre de haute pression indique une valeur oscillant entre 15 et 20 bar et que le manomètre de basse pression indique une valeur oscillant entre 1,5 et 2,5 bar, le moteur étant démarré et l'installation en service.

**8**

Installations

86

Climatisation

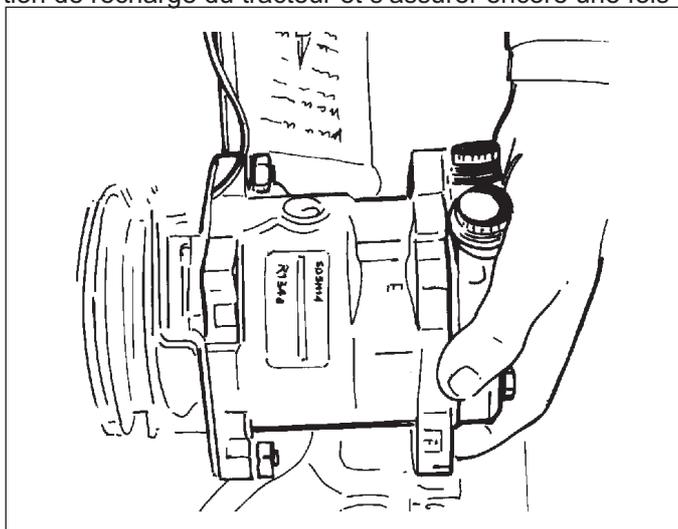
Contrôle du fonctionnement de l'installation après la recharge

L'installation sera efficace si l'on enregistrera les valeurs ci-après, l'installation étant réglée pour fonctionner à sa capacité maximale:

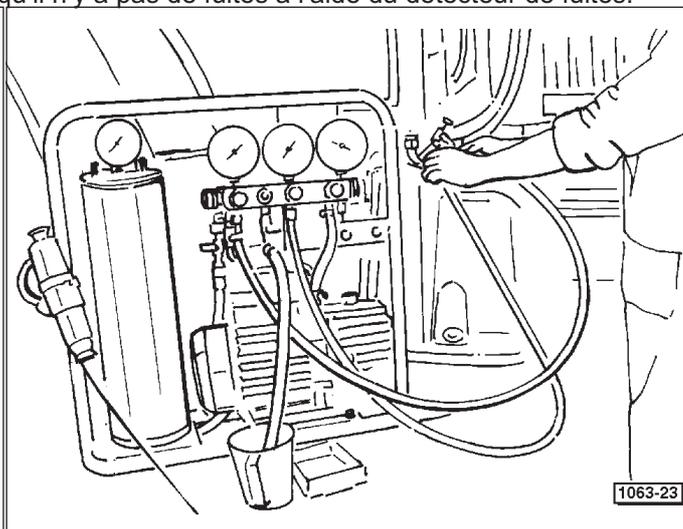
| Température ambiante °C | Pression dans le circuit de refoulement |
|-------------------------|---|
| 27 | 12 bar |
| 32 | 14 bar |
| 35 | 15 bar |
| 38 | 17 bar |
| 40 | 18 bar |
| 43 | 20 bar |

Les valeurs des températures reportées sont celles qui normalement sont enregistrées durant l'année.

Après avoir vérifié le bon fonctionnement de l'installation, débrancher les tuyaux de haute et basse pression de la station de recharge du tracteur et s'assurer encore une fois qu'il n'y a pas de fuites à l'aide du détecteur de fuites.



Attention: le fluide frigorigène à employer est exclusivement le réfrigérant R 143 a, comme indiqué sur la plaque signalétique du compresseur.

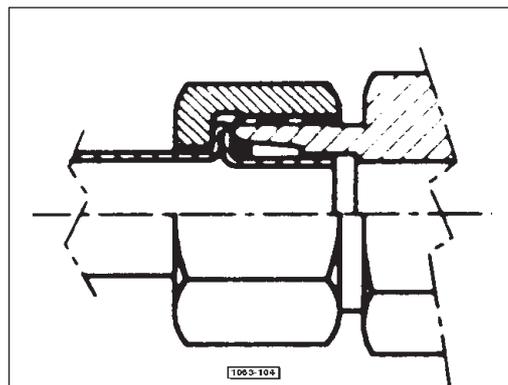


Raccordement au tracteur de la station de recharge et d'entretien du circuit.

Prescriptions pour le serrage correct des raccords de l'installation de conditionnement.

Tous les raccords sont munis d'un joint d'étanchéité. Visser manuellement les deux parties en agissant sur l'écrou jusqu'à rencontrer de la résistance, puis, tout en bloquant la contre-partie à l'aide d'un clé ouverte, serrer à l'aide d'une clé dynamométrique l'écrou jusqu'au couple de serrage prescrit dans le tableau.

| Type | Filetage | Couple de serrage |
|------|------------------|--------------------------------|
| 6 | 5/8" - 18 UNF | 13,6 ± 20,3 Nm (1,4 ± 2,1 kgm) |
| 7 | 3/4" - 16 UNF | 33,5 ± 40,0 Nm (3,3 ± 4,0 kgm) |
| 8 | 7/8" - 14 UNF | 35,5 ± 42,0 Nm (3,6 ± 4,3 kgm) |
| 9 | 1 1/16" - 14 UNF | 40,3 ± 47,3 Nm (4,1 ± 4,8 kgm) |



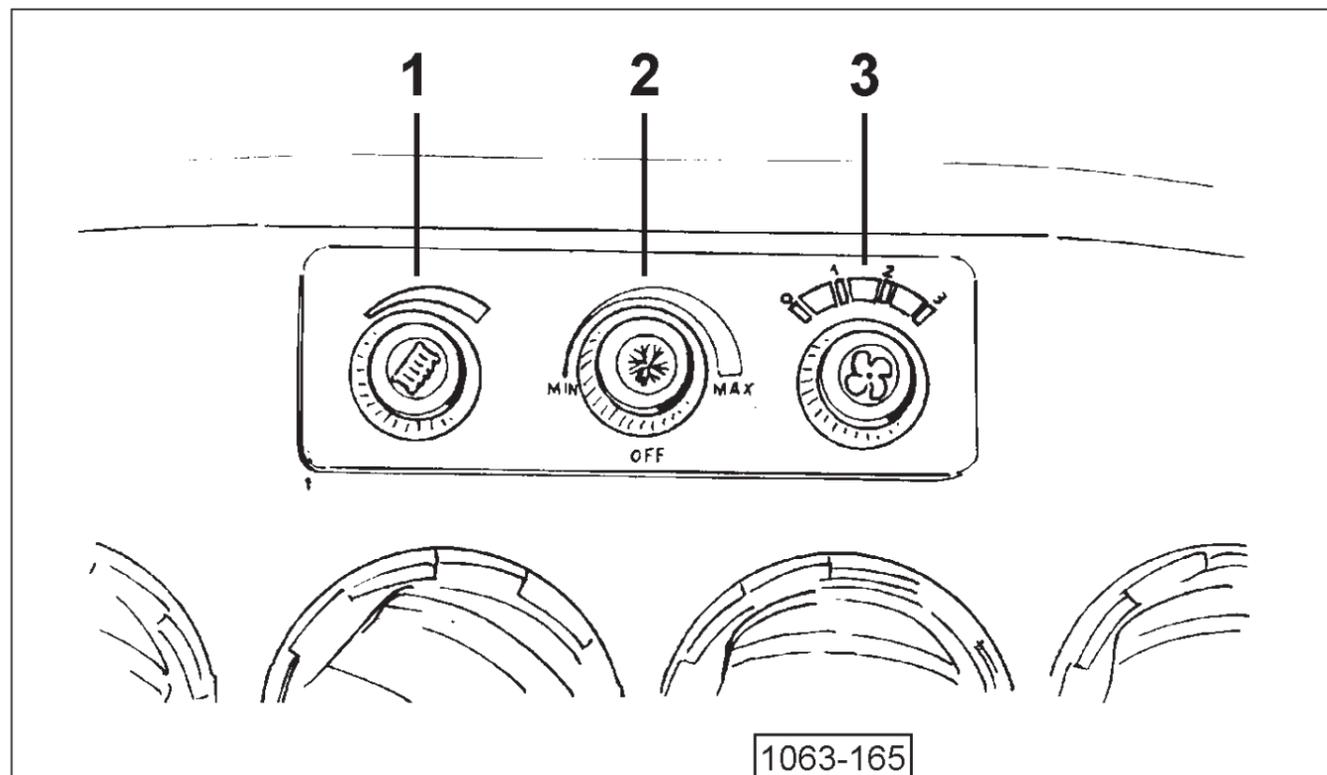
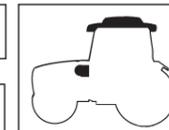


Fig. 9 - Interrupteurs de commande.
 1 - Chauffage.
 2 - Conditionnement d'air.
 3 - Ventilation.

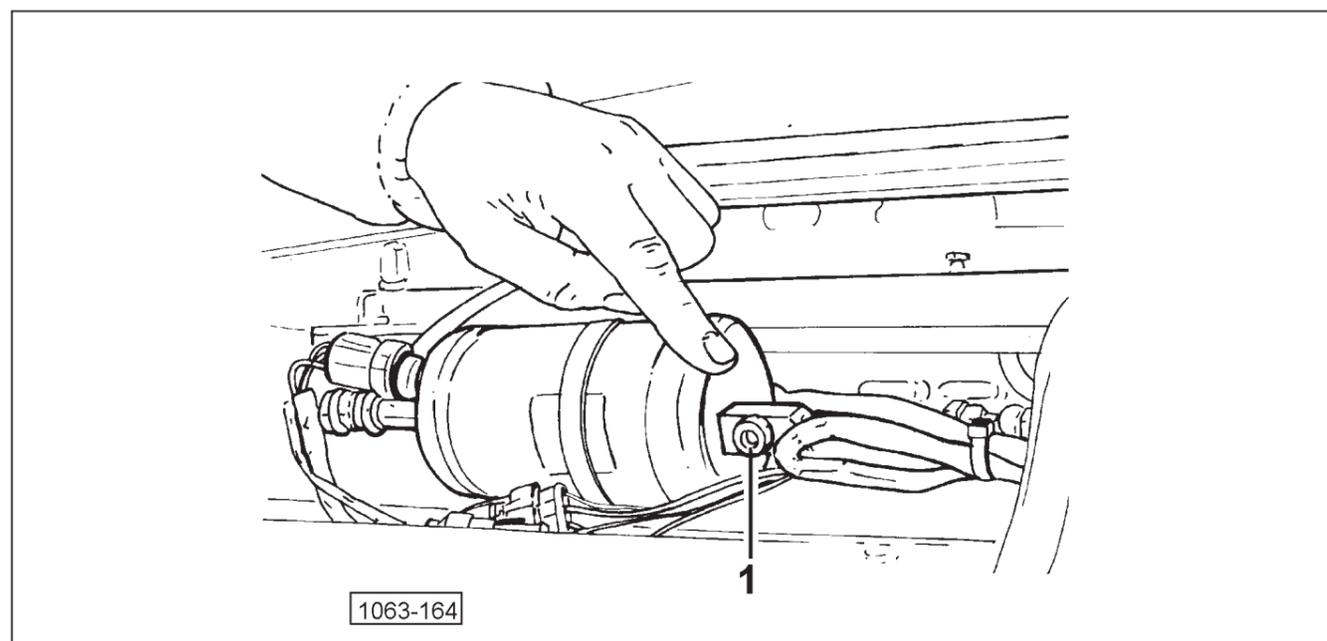


Fig. 10 - Filtre déshydrateur placé sur le toit de cabine.

1 - Témoin de niveau

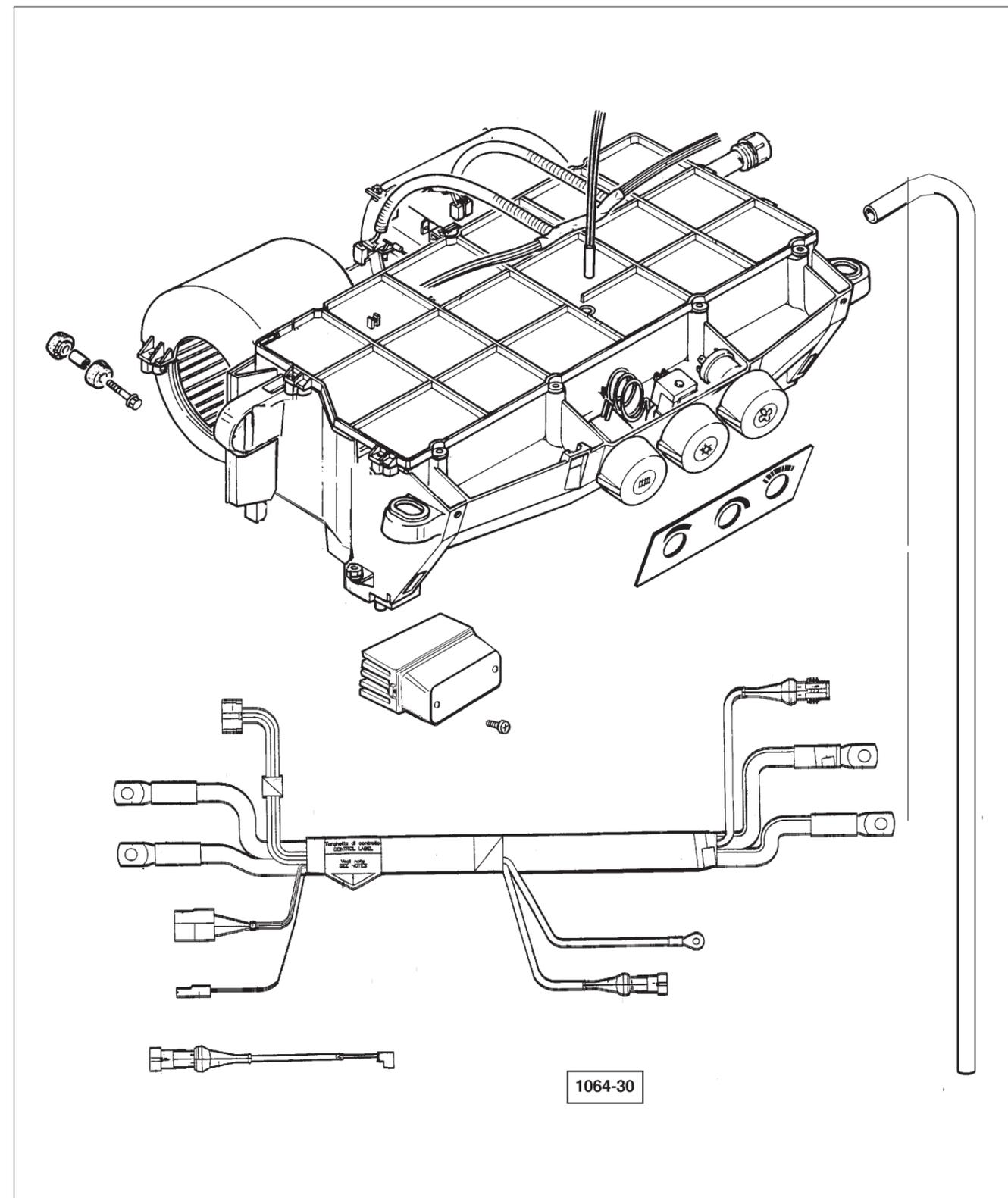
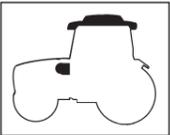


Fig. 11 - Dispositif de ventilation - conditionnement d'air - chauffage.



8 Installations

86 Climatisation

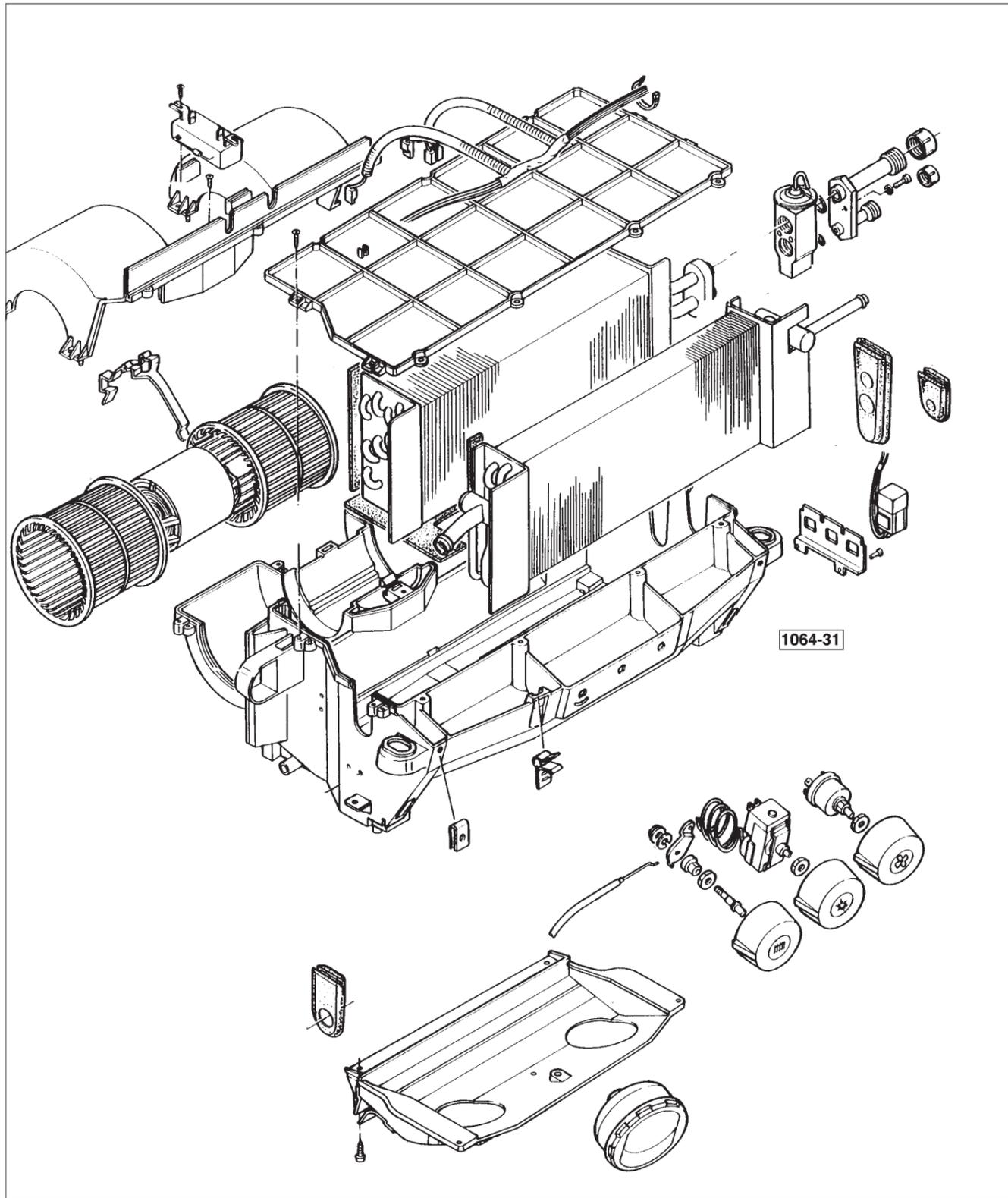


Fig. 12 - Eléments constitutifs du dispositif de ventilation - conditionnement d'air - chauffage.

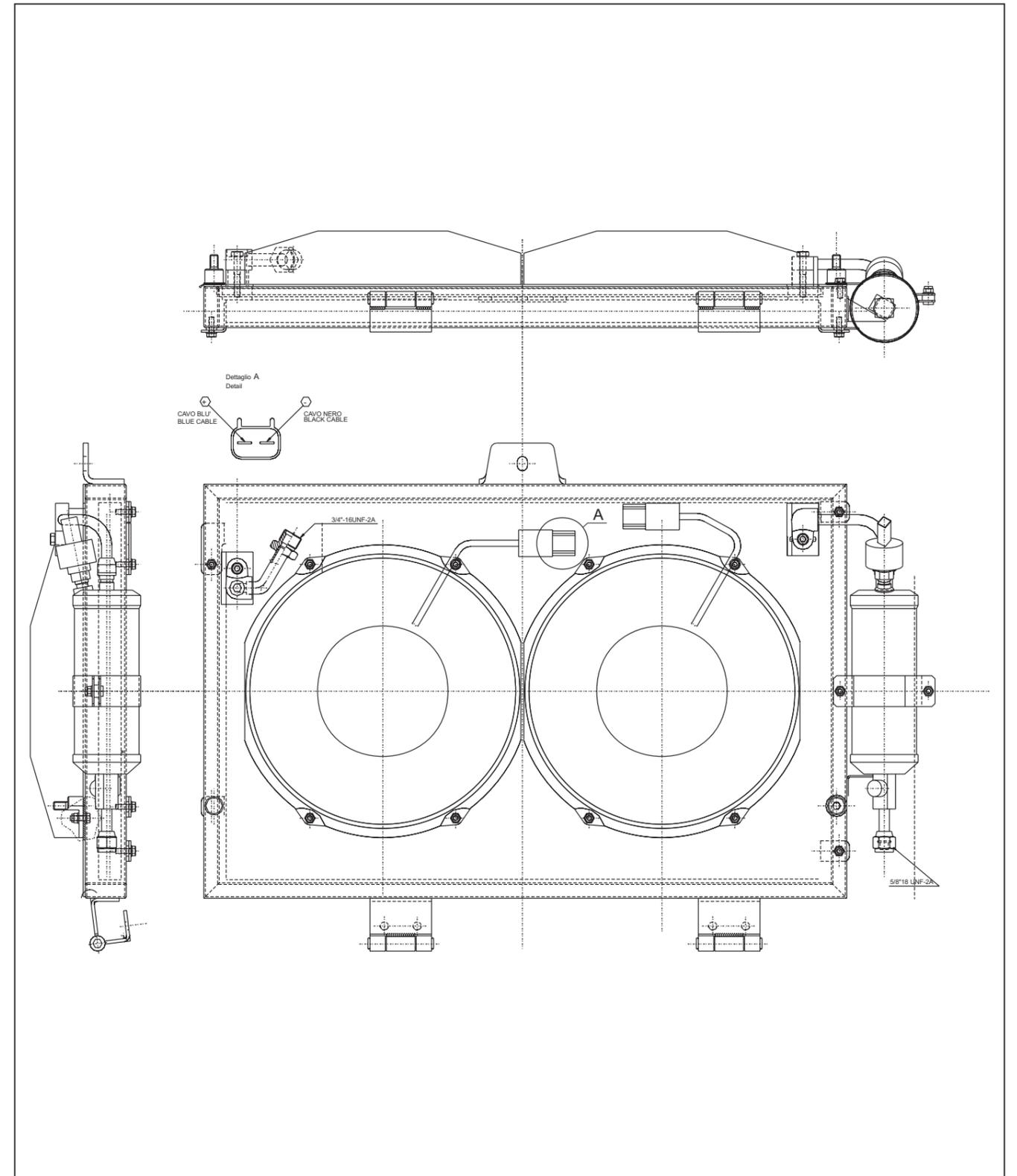
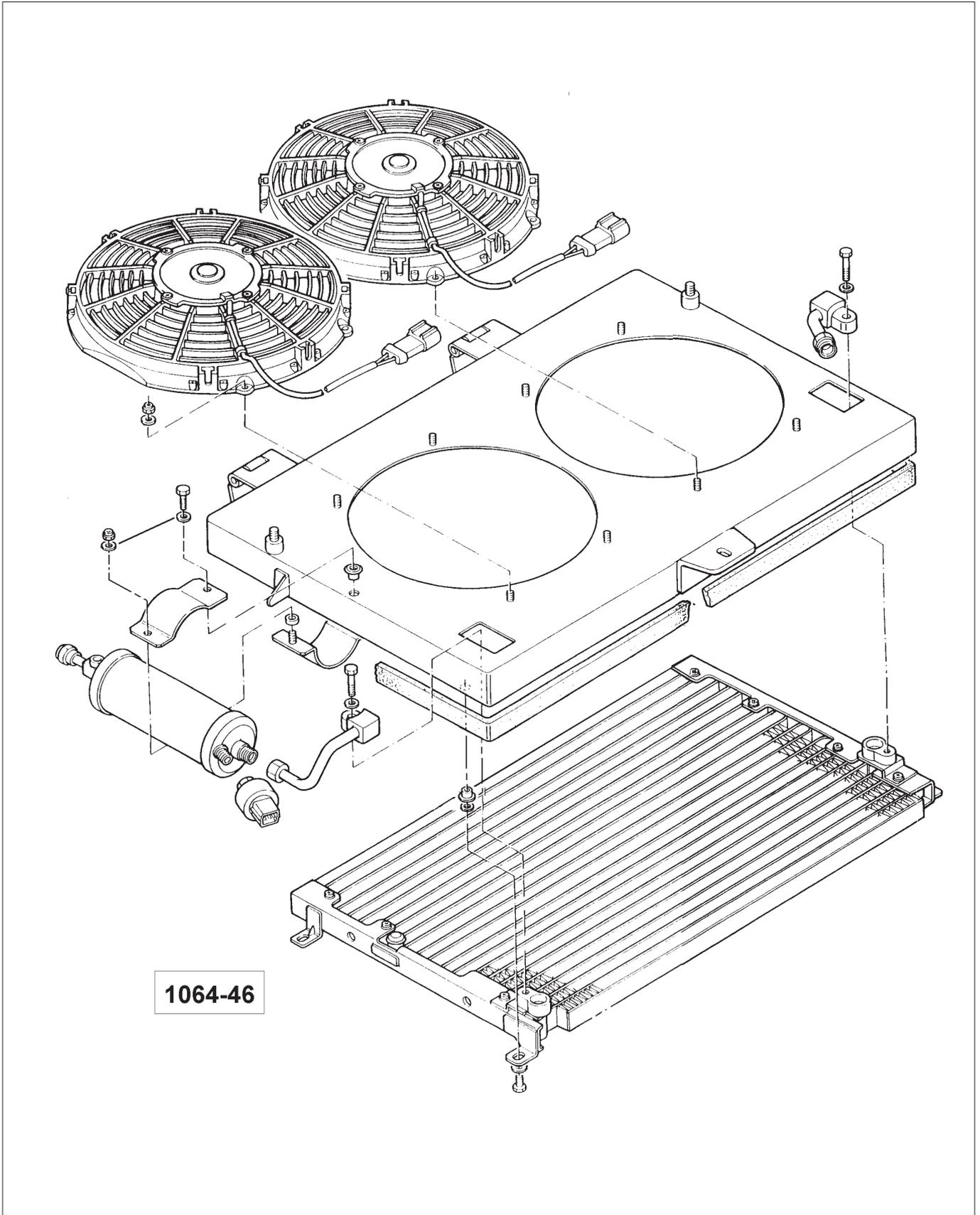
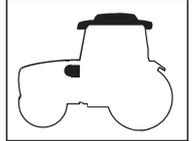
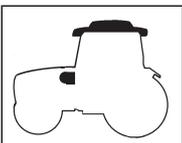


Fig. 13 - Climatisation pour cabine à "visibilité totale".



1064-46

Fig. 14 - Condenseur et ventilateur pour cabine à "visibilité totale"



8

Installations

86

Climatisation

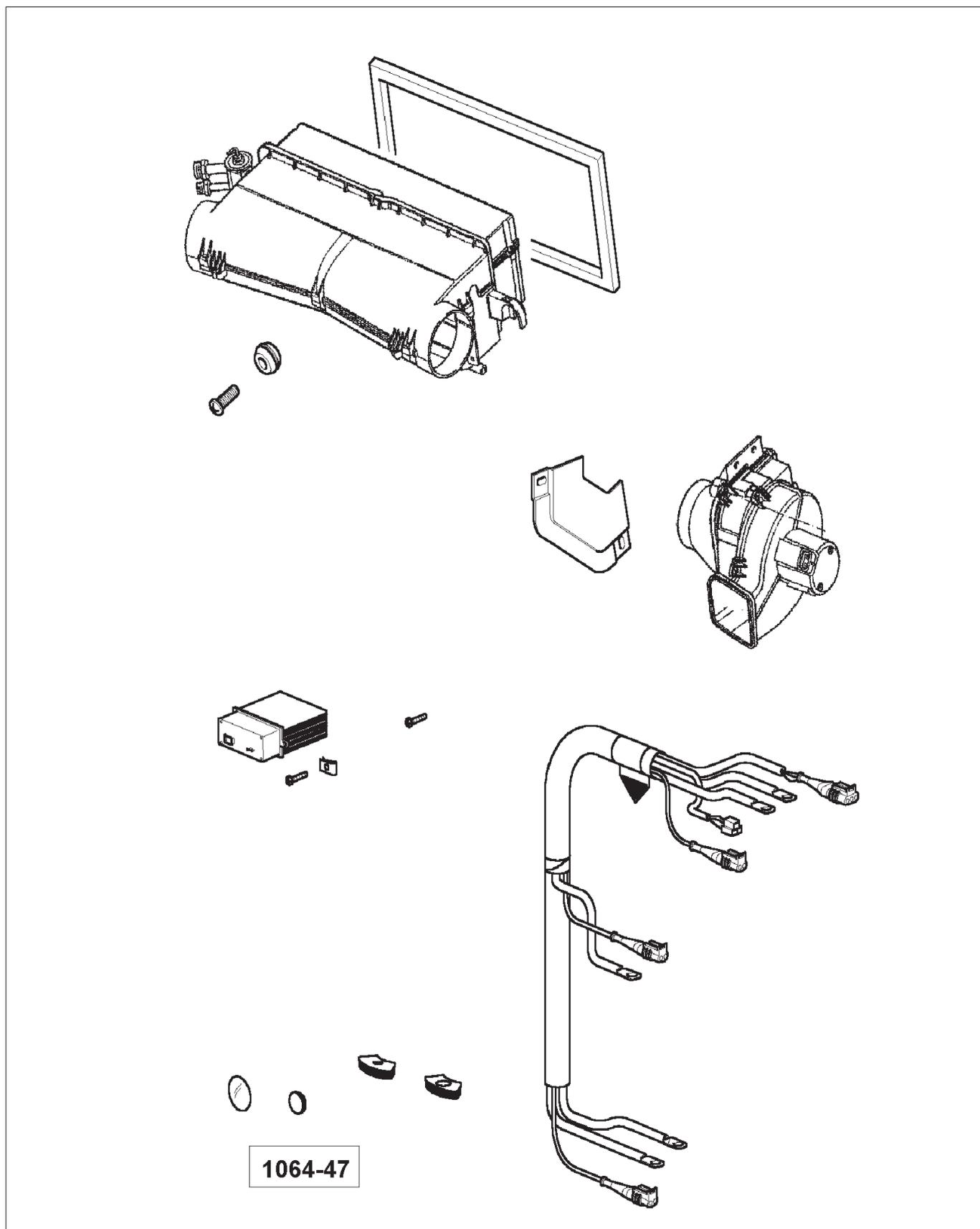


Fig. 15 - Dispositifs de ventilation - chauffage pour cabine à "visibilité totale"

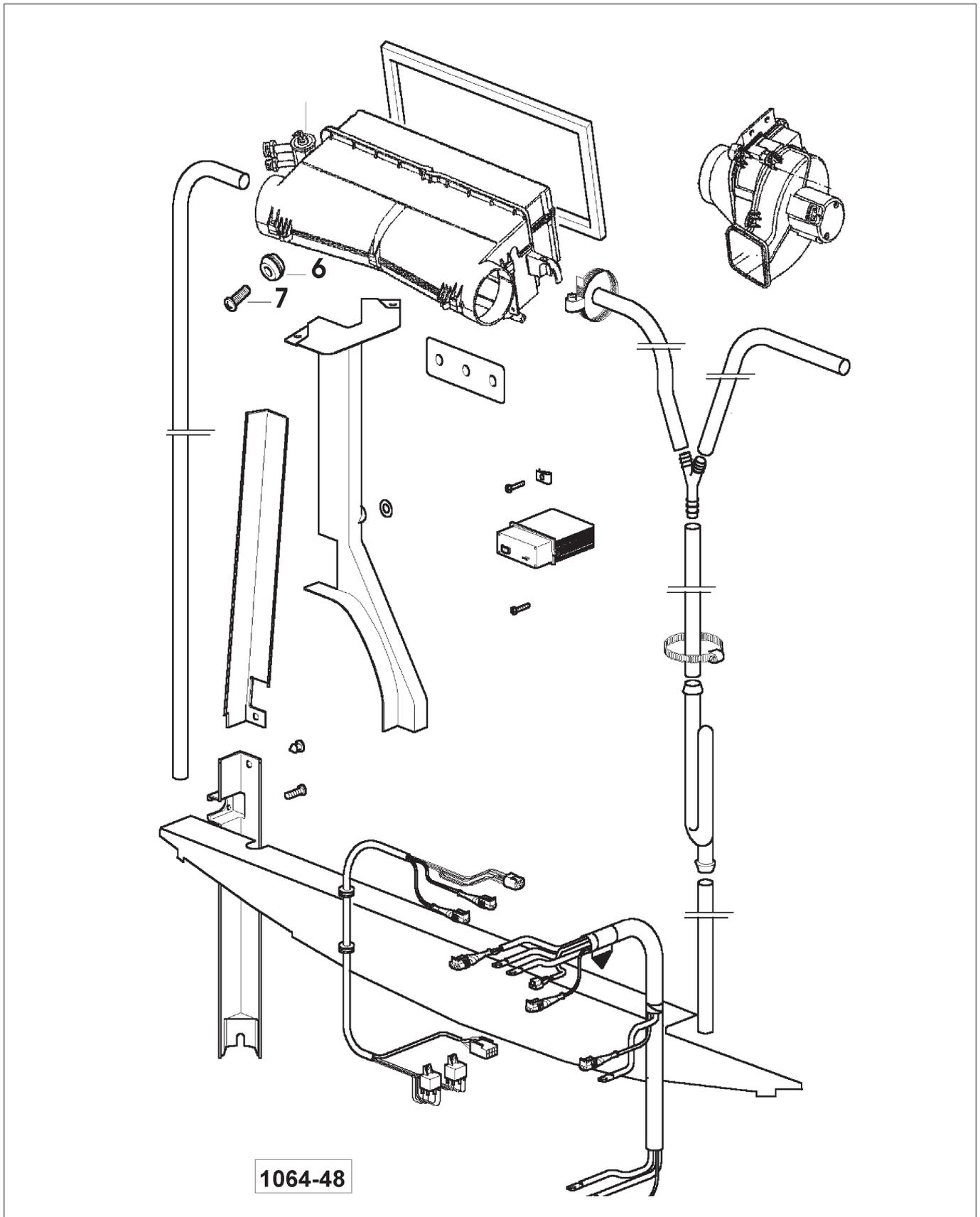
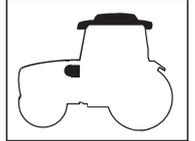
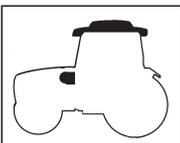


Fig. 16 - Éléments des dispositifs de ventilation - chauffage pour cabine à "visibilité totale"



8

Installations

86

Climatisation

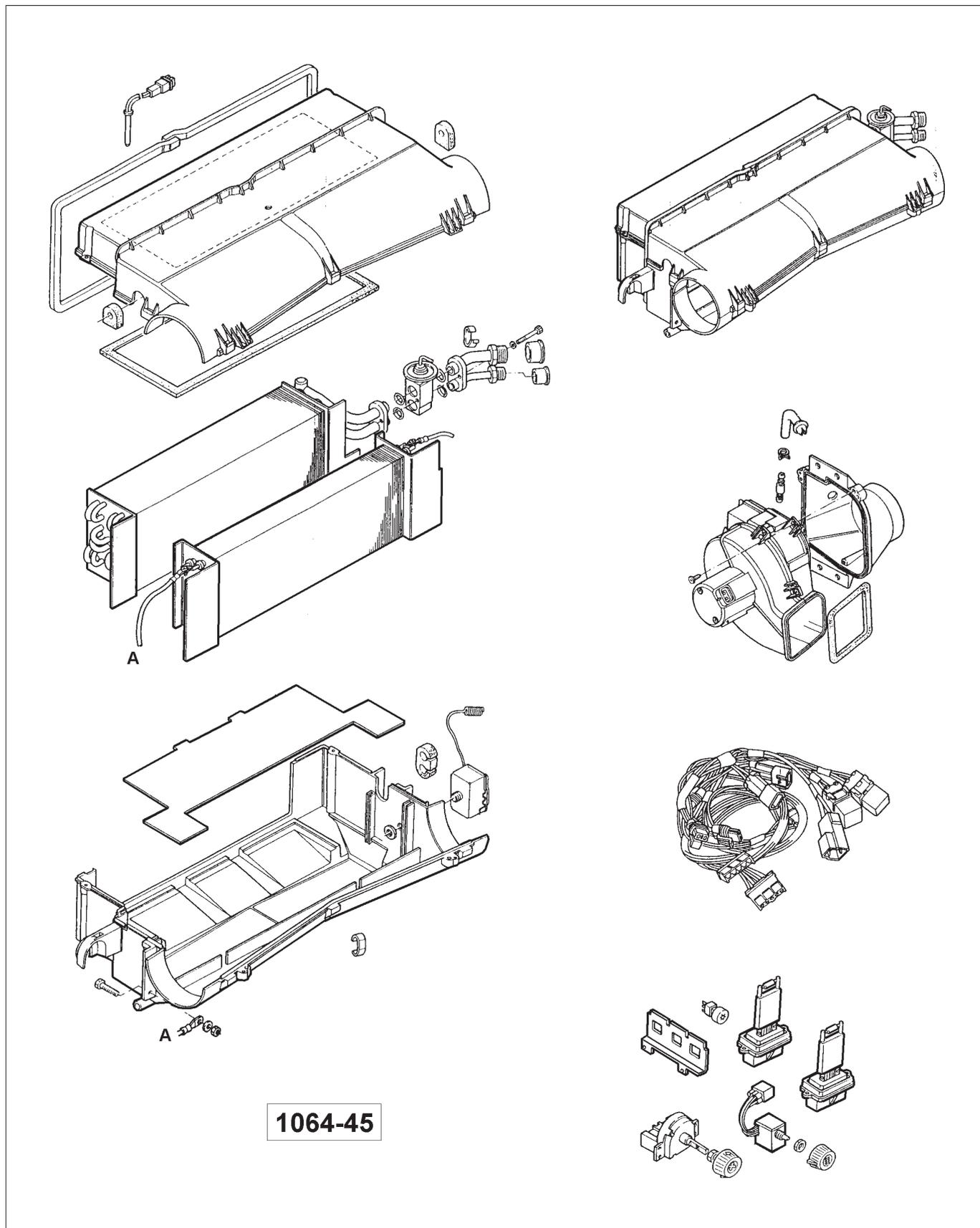
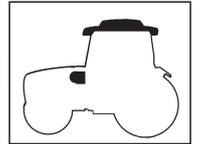


Fig. 17 - Composants de l'installation de climatisation pour cabine à "visibilité totale".



Diagnostic des pannes

CIRCUIT DE BASSE PRESSION

| | | | |
|--|--|------------------------------|--|
| pression trop élevée dans le circuit de haute pression | le compresseur ne tourne pas régulièrement | circuit excessivement chargé | décharger l'installation à l'aide des vannes pointeau du compresseur |
|--|--|------------------------------|--|

Pression trop élevée

| | | | |
|---|---|-----------------------------|----------------------|
| pression trop basse dans le circuit de haute pression | les pressions dans les circuits de haute et basse pression tendent à s'équilibrer | soupape à expansion bloquée | remplacer la soupape |
|---|---|-----------------------------|----------------------|

Pression normale

| | | | |
|--|---|--------------------------------|------------------------|
| pression trop élevée dans le circuit de haute pression | par le regard en verre du filtre on peut remarquer des bulles | présence d'air dans le circuit | déshydrater le circuit |
|--|---|--------------------------------|------------------------|

| | | | |
|--|---|--|----------------------|
| pression normale dans le circuit de haute pression | efficacité insuffisante de l'installation | vannes pointeau du compresseur déréglées | remplacer les vannes |
|--|---|--|----------------------|

| | | | |
|--|--|-------------------------------------|--|
| pression normale dans le circuit de haute pression | après une certaine période de fonctionnement | présence d'humidité dans le circuit | remplacer le filtre et déshydrater. recharger le circuit |
|--|--|-------------------------------------|--|

| | | |
|--|-----------------------------|----------------------------------|
| pression normale dans le circuit de haute pression | soupape à expansion bloquée | remplacer la soupape à expansion |
|--|-----------------------------|----------------------------------|

Pression trop basse

| | |
|----------------|---|
| circuit bouché | changer la pièce et remplacer le filtre |
|----------------|---|

| | | |
|--|------------------------|--------------------------|
| pression basse dans le circuit de haute pression | installation déchargée | recharger l'installation |
|--|------------------------|--------------------------|

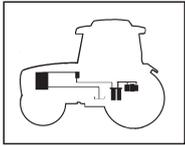
L'installation ne fonctionne pas

| | |
|----------------|----------------------|
| fusible grillé | remplacer le fusible |
|----------------|----------------------|

| | |
|------------------------------|--------------------|
| fils électriques déconnectés | connecter les fils |
|------------------------------|--------------------|

Manque d'efficacité de l'installation

| | | |
|-----------------------|---|--|
| pertes de réfrigérant | contrôler à l'aide d'un chercheur de fuites | arrêter la perte et recharger l'installation |
|-----------------------|---|--|

**8**

Installations

82

Système hydraulique

Système hydraulique

RÉFÉRENCE À LA FIG. 1:

- 1 - Mesure de la pression sur le circuit de refoulement
- 2 - Direction hydrostatique. Pression maxi direction hydrostatique (voir instructions page 186-192)
- 3 - Mesure de la pression sur le vérin de direction 4RM
- 4 - Mesure de la pression sur le vérin de direction 2RM
- 5 - Radiateur d'huile carter de boîte
- 6 - Centrale des commandes électrohydrauliques (voir instructions page 92)
- 7 - Mesure de la pression d'huile dans la centrale (voir instructions page 40-92)
- 8 - Mesure de la pression d'huile de lubrification
- 9 - Powershift
- 10 - Injecteur hydraulique pour le nivellement de l'huile dans les carters de boîte
- 11 - Lubrification boîte de vitesses
- 12 - P.d.F. arrière (voir instructions page 92)
- 13 - Actionneurs hydrauliques pour le blocage de différentiels
- 14 - Actionneur hydraulique pour l'engagement du pont avant 4RM
- 15 - Distributeur hydraulique pour le freinage de remorque
- 16 - Mesure de la pression distributeur de freinage de remorque
- 17 - Distributeur hydraulique auxiliaire à 8 voies (voir instructions pages 250)
- 18 - Mesure de la pression d'huile clapet de surpression
- 19 - Mesure de la pression d'huile kick-out (voir instructions page 250)
- 20 - Mesure de la pression d'huile aux voies hydrauliques
- 21 - Outil relié
- 22 - Relevage arrière
- 23 - Soupape antichoc et accumulateur du relevage avant (voir instructions page 174)
- 24 - Outil relié au relevage hydraulique
- 25 - Piston de relevage
- 26 - Soupape antichoc du relevage arrière
- 27 - Relevage arrière (voir instructions page 174)
- 28 - Mesure de la pression aux pistons de relevage
- 29 - Soupape antichoc du relevage avant
- 30 - Robinet pour l'alimentation d'huile au relevage avant
- 31 - Retour huile au réservoir à l'air libre dans la partie postérieure (pour moteurs hydrauliques)
- 32 - Valve de commande de la P.d.F. avant (voir instructions page 178).

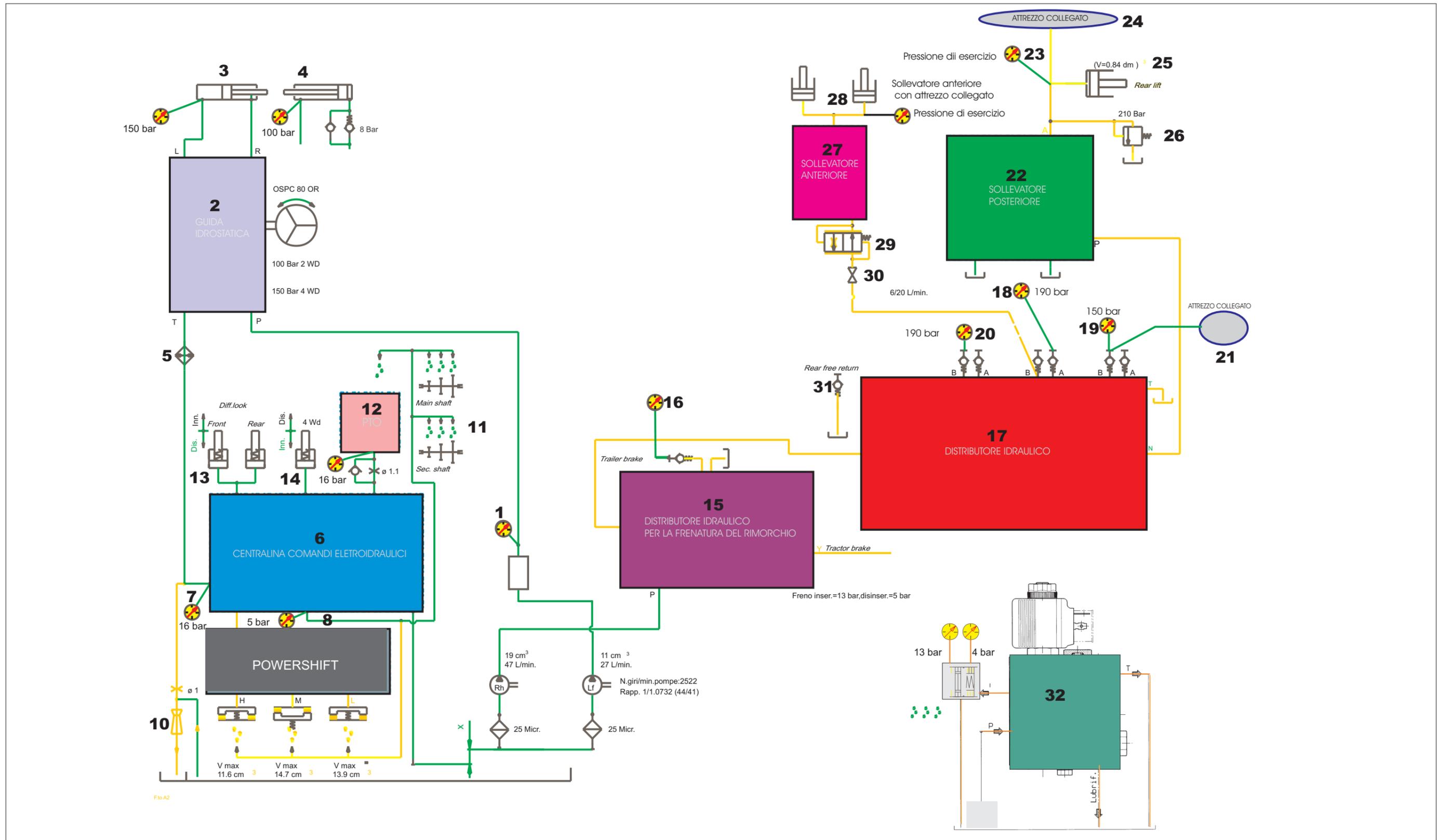
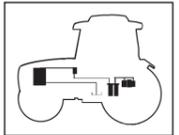
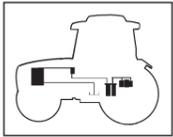


Fig. 1 - Points de mesure des pressions de l'huile du système hydraulique du tracteur (voir références reportées à la page 242).



8 Installations

82 Système hydraulique

Filtres à huile

Les filtres à huile, situés à l'arrière de la boîte de vitesses côté gauche, se remplacent facilement. Les filtres doivent être remplacés à chaque allumage du témoin situé sur le tableau de bord. Le pressostat de colmatage des filtres est taré à 0,5 bar; en cas de dérèglement du pressostat, le remplacer par un neuf de mêmes caractéristiques et s'assurer qu'il porte bien gravé l'indication du tarage à 0,5 bar. Dans le cas de désaccouplement de la boîte de vitesses, nettoyer le préfiltre en toile métallique fixé sur le fond du carter de boîte de vitesses.

ATTENTION - Utiliser le relevage et les distributeurs hydrauliques seulement après l'extinction du témoin.

IMPORTANT - Si le témoin "SERVICE" devait s'allumer pendant le fonctionnement du tracteur, arrêter le moteur et rechercher la panne.

Pompes hydrauliques

Les pompes hydrauliques ne nécessitent pas d'entretien ni de réglage ; en cas de démontage, contrôler soigneusement le brochage de l'arbre des pompes : il ne doit présenter ni trace d'usure ni signe de détérioration.

Contrôle des soupapes de sûreté du relevage

À l'aide de l'outil 5.9030.520.4, vérifier que la soupape de sûreté des distributeurs auxiliaires soit réglée à 190 bar et la soupape antichoc à 210 bar.

Noter que pour obtenir un fonctionnement correct du relevage, il est indispensable que la pression d'utilisation dans le circuit ne dépasse pas 150 bar.

La pression d'utilisation peut être mesurée en branchant un manomètre sur la tuyauterie de refoulement de l'huile au distributeur et au relevage ou, pour les tracteurs équipés de vérins de relevage, en branchant le manomètre sur la tuyauterie de refoulement de l'huile aux vérins.

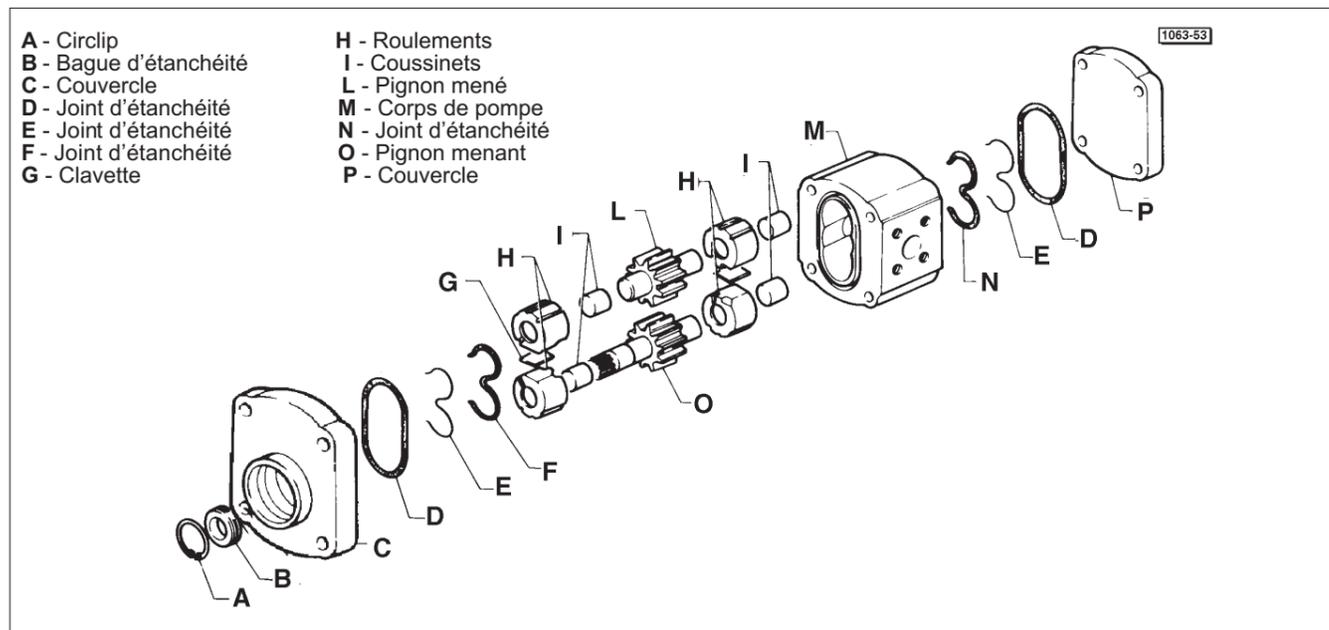


Fig. 2 - Éléments constitutifs de la pompe hydraulique.

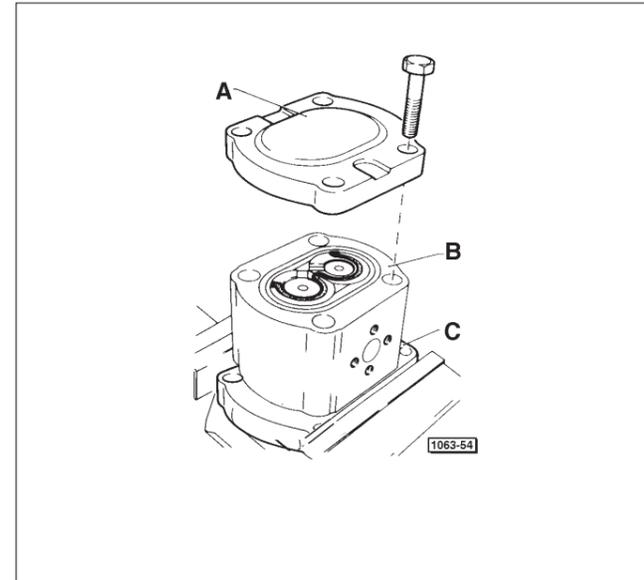


Fig. 3 - Couvercle de pompe.
A - Couvercle
B - Corps de pompe.
C - Embase

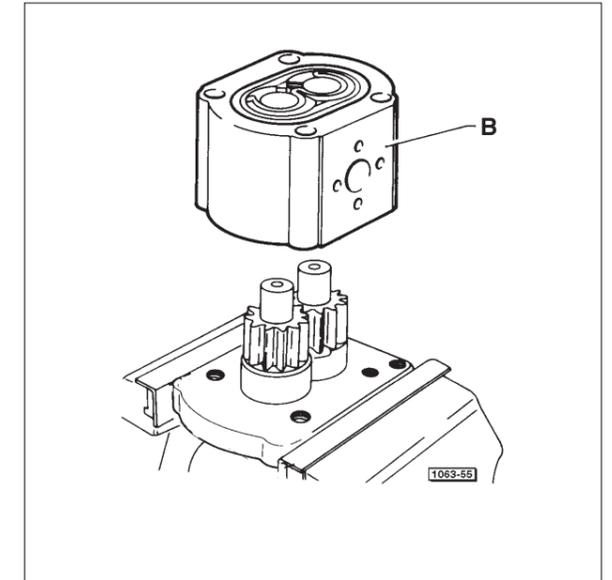


Fig. 4 - Corps de pompe.
B - Corps de pompe.

Désassemblage de la pompe hydraulique

Démontage

La pompe est fixée au tracteur par 2 des 4 vis qui maintiennent assemblée la pompe. Ces deux vis sont disposées diagonalement.

Après la dépose de la pompe du tracteur, pour son démontage, il suffit de dévisser les deux autres vis de fixation du couvercle **A** (voir fig. 3) au support **C** et au corps de pompe **B**.

À l'aide d'une pointe appropriée déposer le joint **E** (Fig. 6 pag. 245), puis sortir les roulements de leurs logements en forçant à partir de l'intérieur vers l'extérieur, ce qui doit se faire très soigneusement pour ne pas perdre ou endommager la goupille de jonction.

Serrer dans un étau la boîte de pompe comme indiqué en figure et enlever le circlip **F**.

Retirer le joint d'étanchéité.

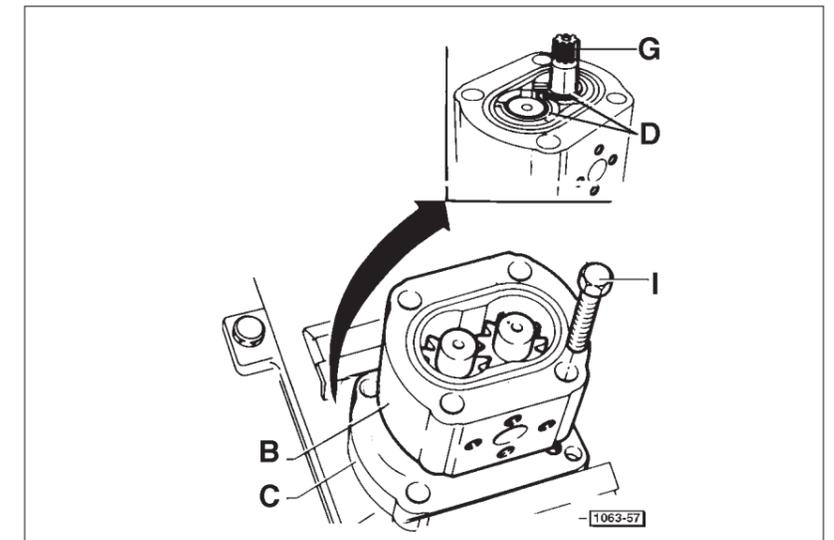
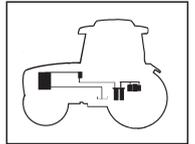


Fig. 5 - Désassemblage de la pompe.

B - Boîte de pompe
C - Base
D - Engrenages
G - Roulements
I - Vis



ATTENTION: Les pompes qui présentent des roulements, des pignons ou des carters endommagés ou usés ne peuvent être réparées en raison des tolérances de construction.

Après vérification que la pompe ne présente pas de traces d'usure provoquées par l'effet abrasif des impuretés, au remontage en tous cas utiliser toujours une nouvelle série de joints.

Il est aussi indispensable de marquer chaque composant pour effectuer un montage correct.

Vérifications et contrôles

Après dépose de tous les joints, tant sur les couvercles que sur la carter de pompe, procéder à un nettoyage soigneux de tout composant à l'aide d'un solvant approprié.

Sécher soigneusement tous les composants à l'air comprimé. Cela doit se faire dans le but d'éliminer toute trace de solvant pouvant abîmer les joints au remontage.

Contrôler visuellement la boîte de pompe à son intérieur et s'assurer qu'il ne soit pas endommagé.

Contrôler les pignons aussi bien que les roulements, ils ne doivent montrer aucun signe d'abrasion provoquée par des corps étrangers ni de phénomènes de cavitation.

NOTE: Au cas où on releverait un endommagement, une usure ou de toute façon la nécessité de remplacer un composant, sauf les joints, il faudra substituer la pompe complète.

ATTENTION: Ne pas appuyer sur l'anneau de sécurité pour ne pas l'endommager.

Contrôler au palmer que l'épaisseur de l'anneau de sécurité soit de $2,1^{+0,05}_{-0,15}$ mm, sinon le remplacer en prenant soin d'effectuer un nouveau mesurage de l'anneau neuf.

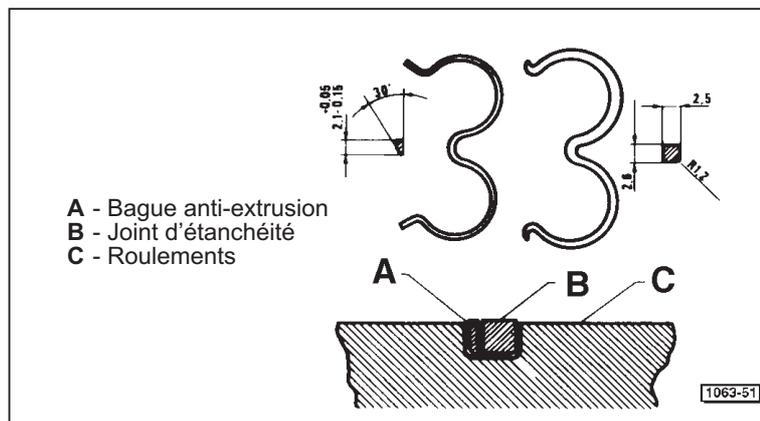


Fig. 9 - Joints d'étanchéité internes.

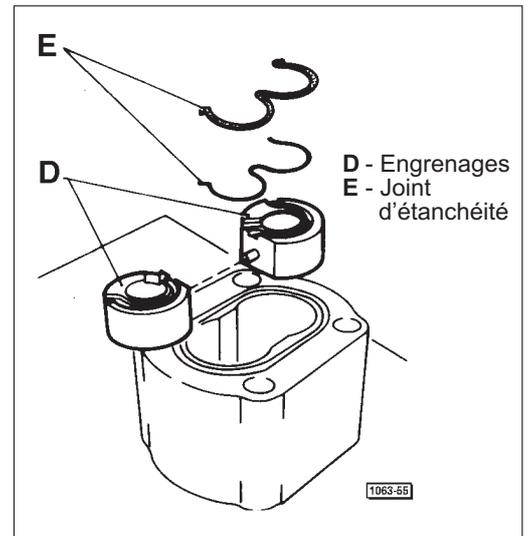


Fig. 6 - Pièces internes de la boîte de pompe.

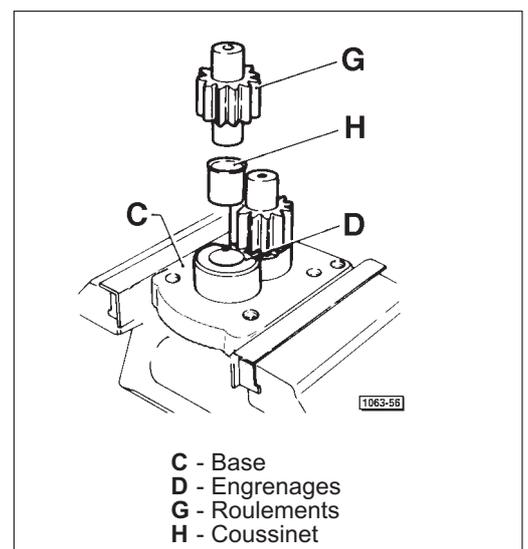


Fig. 7 - Pignons de pompe.

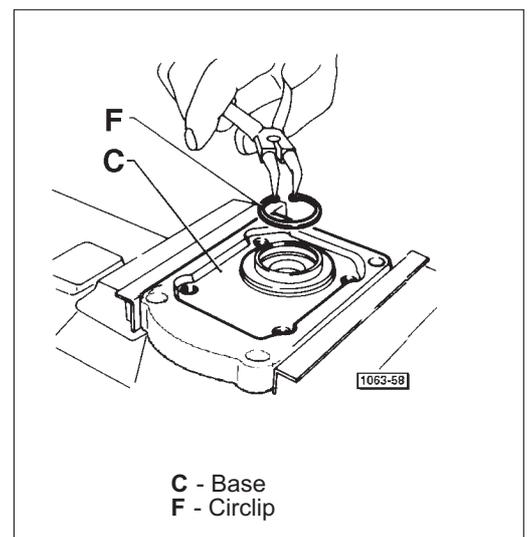
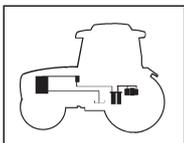


Fig. 8 - Dépose du circlip.

**8**

Installations

82

Système hydraulique

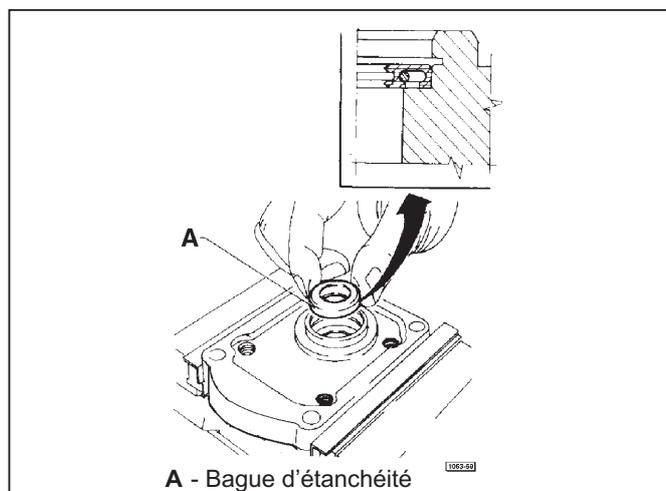


Fig. 10 - Bague d'étanchéité

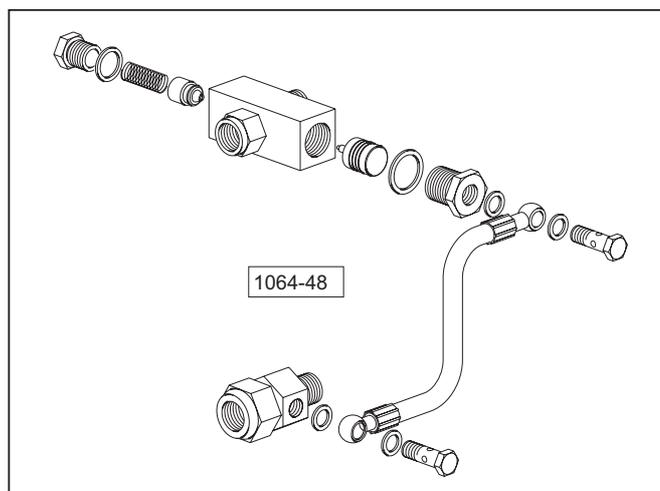


Fig. 11 - Éléments du clapet anti-retour piloté

Rassembleage

Avant le remontage huiler toutes les pièces

Placer les joints dans leurs logements correctement, surtout en prenant soin d'engager parfaitement l'anneau de sécurité **A** et le joint **B** dans leurs logements sur les roulements **C** (fig. 9). Enduire le côté interne du couvercle avec une couche légère de graisse, puis le fixer à la boîte de pompe et serrer les quatre vis de blocage au couple prescrit.

ATTENTION: Serrer les vis graduellement et s'assurer en même temps que les rotors tournent librement.

Couples de serrage

Vis de blocage du couvercle de pompe

- M8 2 kgm (20 Nm)

- M10 5 kgm (49 Nm)

Rétablir le niveau d'huile et puis procéder à la purge d'air du circuit hydraulique.

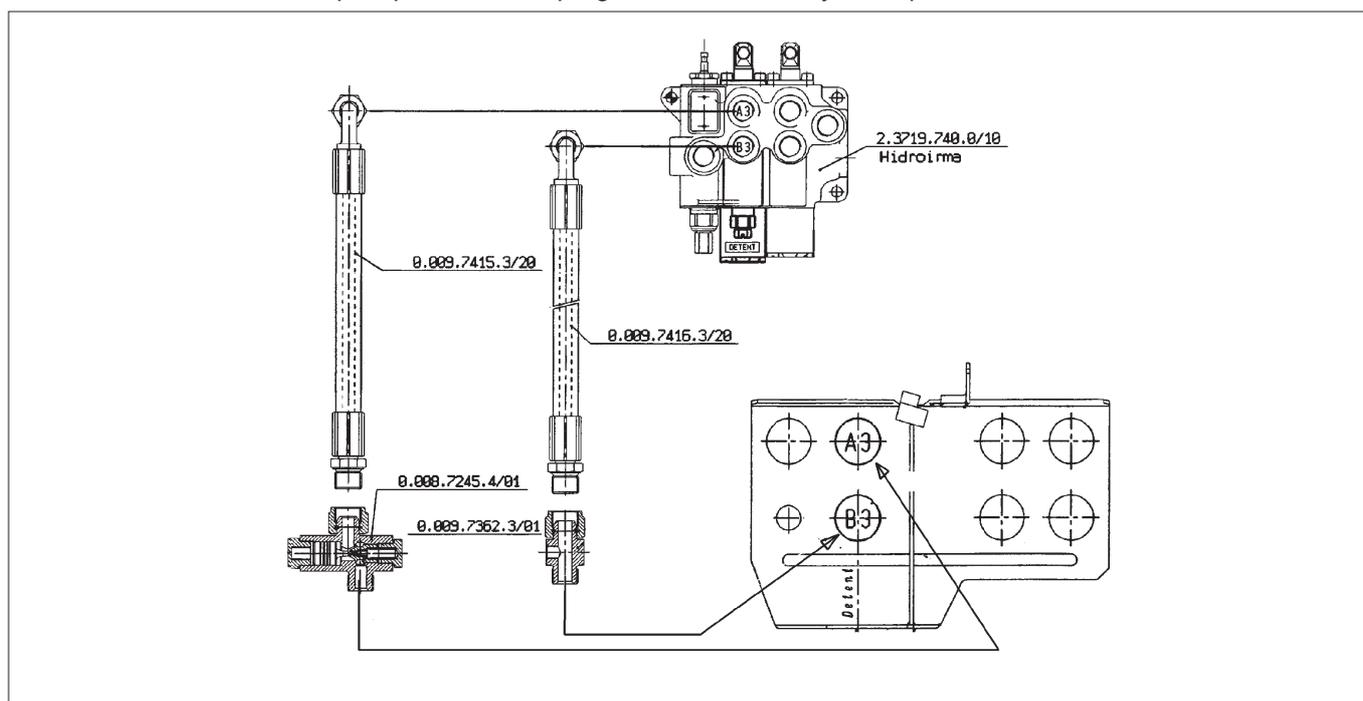
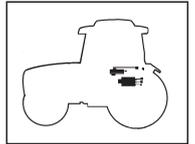


Fig. 12 - Raccordement du clapet anti-retour au distributeur hydraulique.

NOTA - Pour le fonctionnement correct du clapet anti-retour, il est nécessaire que celui-ci soit relié à l'élément du distributeur doté de "DETENT" (comme le montre la figure).



Distributeurs hydrauliques auxiliaires

Le distributeur hydraulique auxiliaire permet de commander des outils à commande hydraulique. Les commandes comportent 2 leviers pour distributeur à 4 voies, 3 leviers pour distributeurs à 6 voies. Ces leviers sont situés à droite du conducteur.

Distributeurs hydrauliques auxiliaires:

Version 1: à 4 voies 2 voies à double effet - 2 voies à double effet transformables en simple effet et dotées de détente

Version 2: à 6 voies 2 voies à double effet transformables en simple effet et avec Kick-out - 2 voies à double effet transformables en simple effet et dotées de détente - 2 voies à double effet avec position flottante - Soupape de regulation de débit d'huile (FLOW DIVIDER avec robinet dans la cabine) - Raccord rapide pour décharge libre

N.B.: le fonctionnement du distributeur auxiliaire (uniquement dans le cas de distributeurs pas équipés de robinet "diviseur de débit") condamne le fonctionnement du relevage hydraulique (excepté la position **FLOAT**).

Attention: ramener le levier de commande en position neutre dès que le vérin externe atteint le fin de course, cela pour ne pas maintenir longtemps la pression maximale dans le circuit hydraulique et éviter ainsi des sollicitations dangereuses. En cas d'inutilisation du distributeur auxiliaire, les leviers doivent être toujours en position neutre.

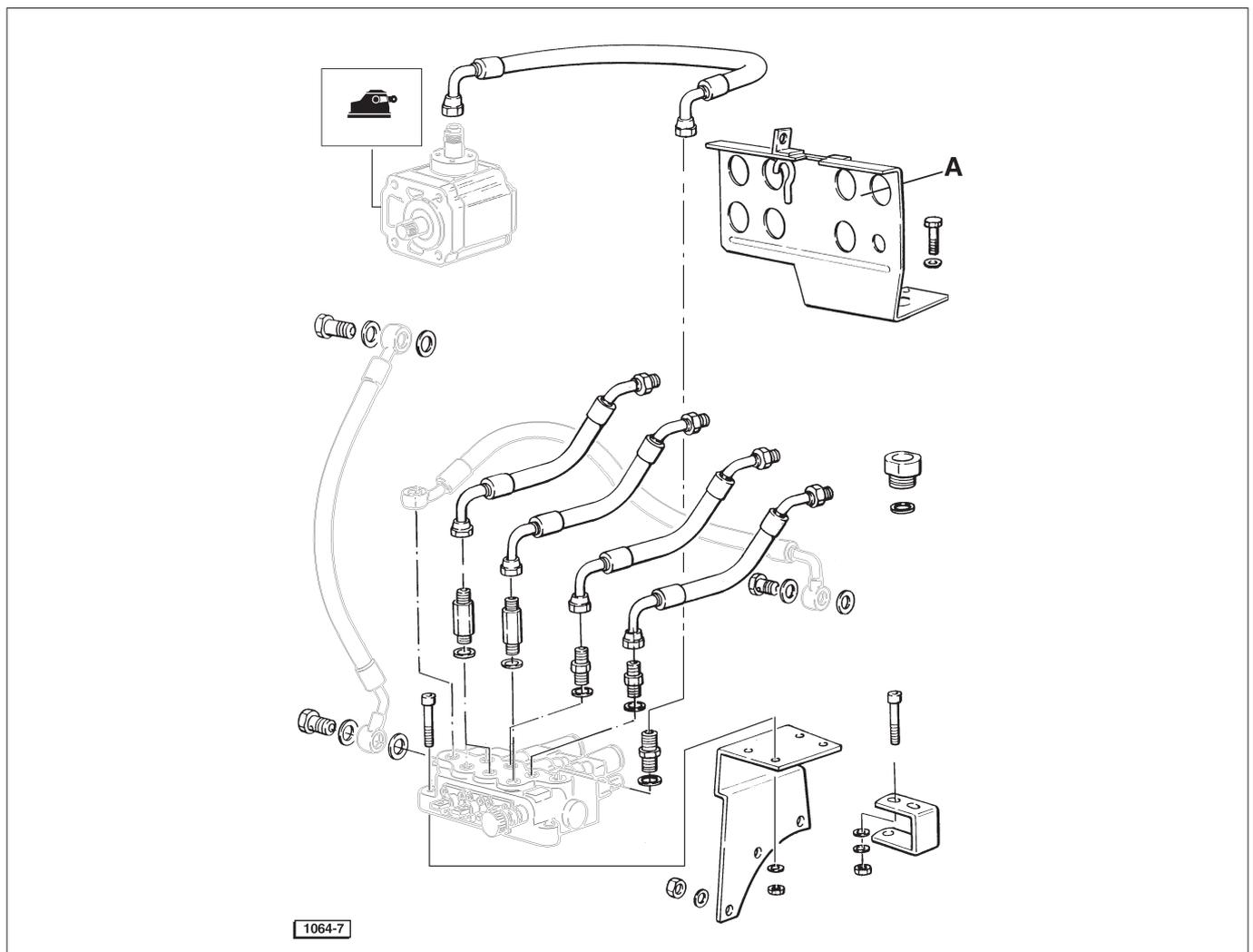
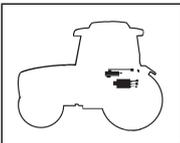


Fig. 1 - Distributeurs hydrauliques à 4 voies.
A - Raccord rapide pour décharge libre



8

Installations

88

Circuits auxiliaires

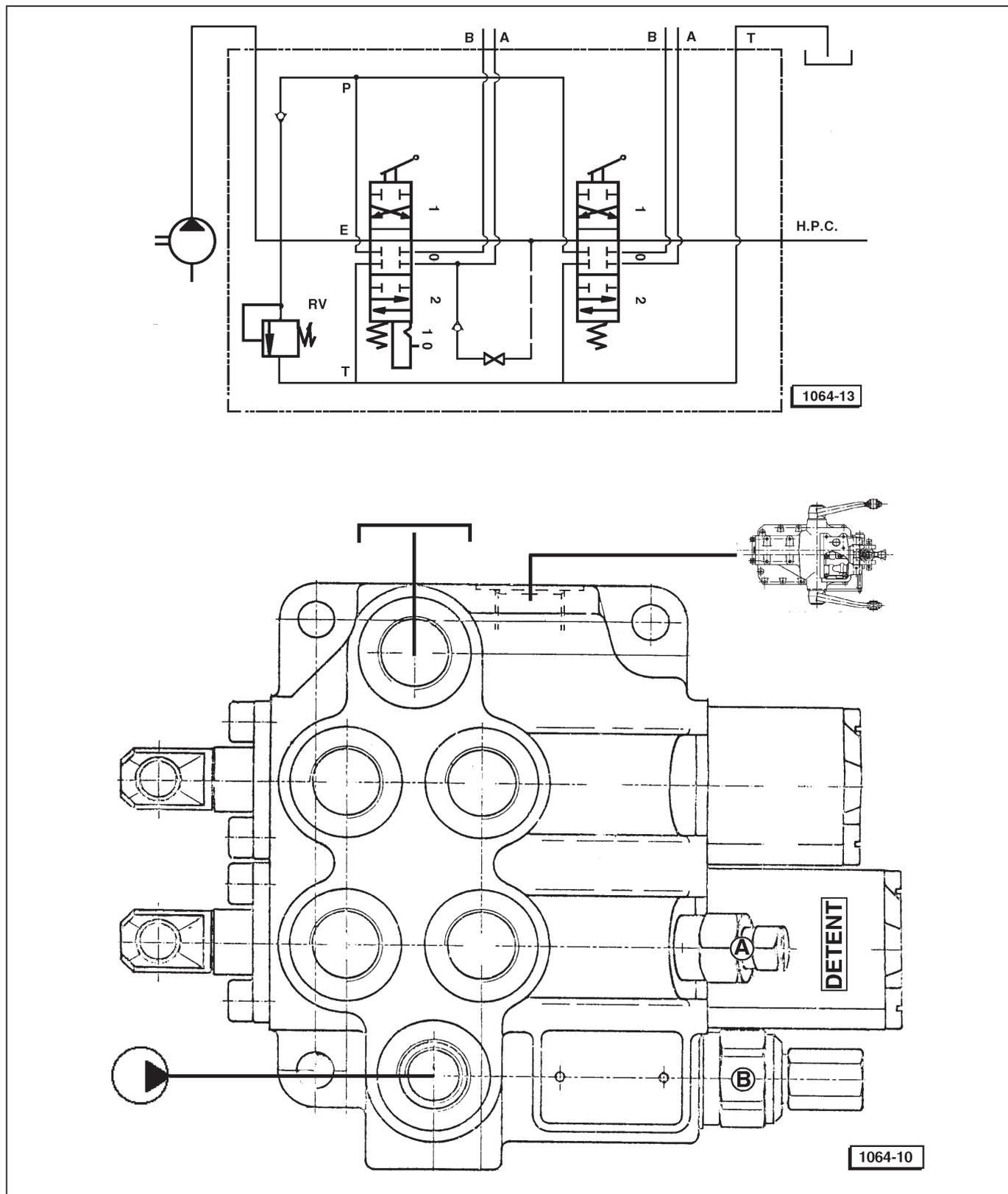
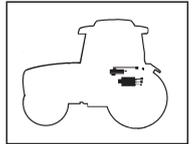


Fig. 2 - Distributeurs hydrauliques auxiliaires à 4 voies.

A - Vis pour la conversion simple / double effet

B - Clapet de surpression.



REMARQUE: le distributeur hydraulique à voies est équipé d'un robinet, "FLOW DIVIDER", qui permet la régulation du débit constant de 3 ± 42 l/min aux 2 voies du distributeur hydraulique avec fonction de KICK-OUT (premier distributeur à côté du robinet):

Le robinet est placé dans la cabine, à gauche du poste de conduite.

N.B.: même si le robinet est fermé en le tournant complètement à fond de course vers le signe (-), on obtient un débit d'huile constant vers le distributeur de 3 l/min.

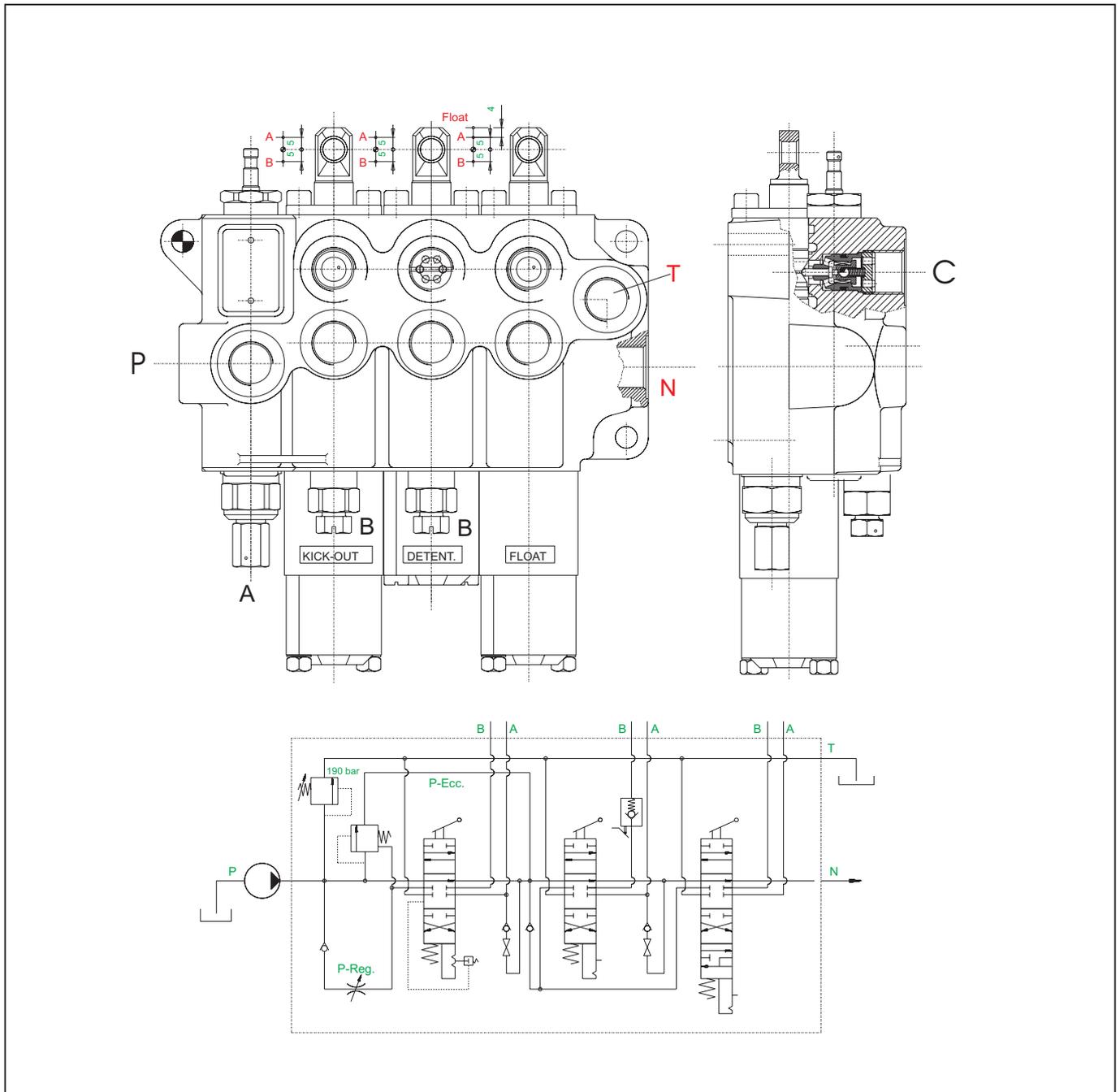
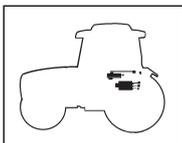


Fig. 3 - Distributeur hydraulique à 6 voies.

- A - Clapet de surpression
- B - Vis de transformation du distributeur SE/DE
- C - Soupape d'étanchéité parfaite
- P - Pompe hydraulique
- N - Vers relevage hydraulique
- T - Retour au réservoir

**8**

Installations

88

Circuits auxiliaires

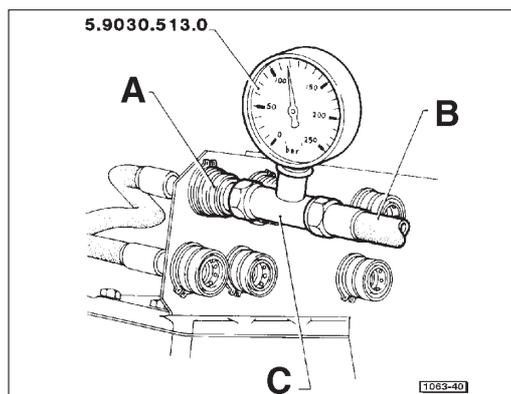


Fig. 4 - Contrôle de la pression d'utilisation des distributeurs hydrauliques.

A - Raccord rapide
B - Tube de commande de l'outil
C - Raccord en T

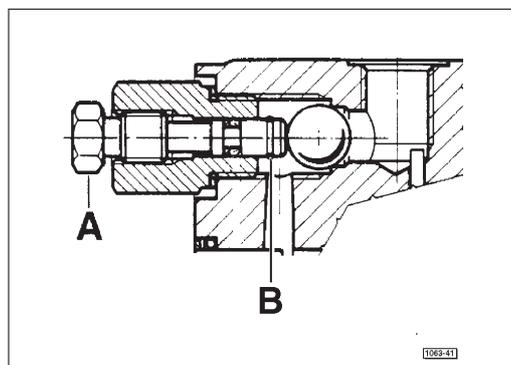


Fig. 5 - **A** vis pour la conversion du distributeur de double à simple effet, **B** circlip de maintien de la vis.

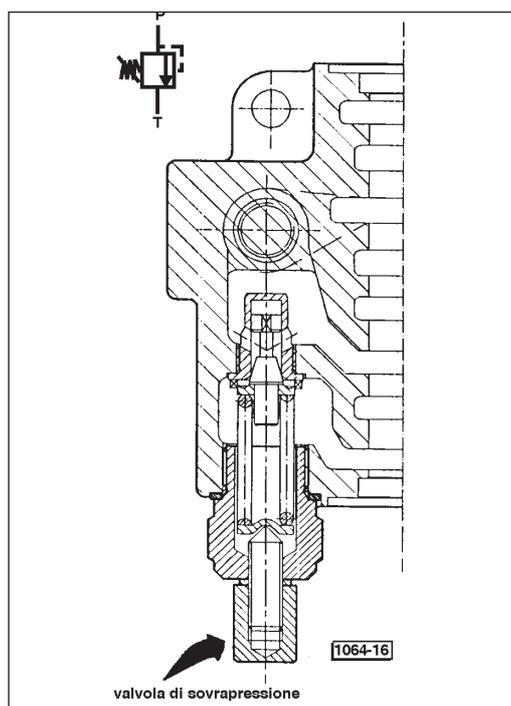


Fig. 6 - Coupe longitudinale du distributeur à 4 - 6 voies.

Contrôle du tarage du clapet de surpression

La taratura della valvola di sicurezza deve essere sempre di 190 bar. Le contrôle s'effectue en appliquant le manomètre 5.9030.513.0 à une voie des distributeurs auxiliaires et en actionnant le levier respectif. Si la valeur lue sur le manomètre n'est pas celle correcte, agir sur le clapet de surpression indiqué dans les figures des pages 248 et 249.

NOTA: Ce clapet a pour fonction de maintenir la pression du circuit du relevage hydraulique au-dessous d'une valeur de sécurité, fixée comme décrit plus haut, à 190 bars.

Contrôle de la pression d'utilisation (voir fig. 4).

Pour mesurer la pression d'utilisation d'un outil relié aux distributeurs hydrauliques auxiliaires, procéder de la façon suivante:

- Brancher un raccord en T entre le raccord rapide **A** et le tube **B** de commande de l'outil.
- Fixer sur le raccord en T le manomètre 5.9030.513.0.
- Mettre en route le moteur, serrer le frein de stationnement par mesure de sécurité et actionner le distributeur de commande de l'outil.
- La lecture du manomètre fournit la pression d'utilisation régnant dans le circuit.

La pression d'utilisation est fonction du poids de l'outil relié. En règle générale, cette pression ne devrait pas dépasser 150 bars.

Transformation des distributeurs de double à simple effet (voir fig. 5).

Pour des exigences particulières de travail, il est possible de transformer à "simple effet" les distributeurs travaillant à "double effet".

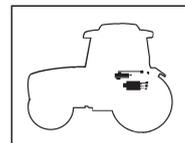
Pour effectuer la transformation de double à simple effet, il faut desserrer la vis **A** de 4 ÷ 5 tours en maintenant bloqué le raccord.

NOTA: Après avoir desserré la vis, il est conseillé de la dévisser manuellement pour éviter qu'en la forçant le circlip de maintien **B** ne sorte de sa gorge; si, par contre, le circlip sort de sa gorge, il tombera dans la canalisation hydraulique du relevage avec pour conséquence d'empêcher le fonctionnement normal de ce dernier.

Vice-versa, en serrant à fond la vis **A**, on obtient la transformation de simple à double effet.

Contrôle de la surface des tiges du distributeur

Contrôler que la surface rodée des axes des distributeurs ne présente de rayures ni de traces d'usure.



Freinage hydraulique de remorque

Le tracteur peut être équipé, sur demande, d'une installation de freinage hydraulique de remorque. Pour les remorques pourvues de "**frein de sécurité**", (version ITALIE) l'installation est munie d'un distributeur spécifique.

L'huile nécessaire à cette fonction provient du circuit hydraulique principal du tracteur au moyen d'un distributeur.

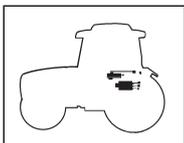
Ce distributeur est actionné par une soupape raccordée hydrauliquement à la commande hydrostatique des freins du tracteur.

Ensemble de distributeur de freinage hydraulique de la remorque

Données techniques (voir Fig. 2 à la page 352)

| | |
|----------|--|
| P | alimentation |
| N | raccordement pour utilisations |
| B | raccordement freins remorque |
| T | décharge |
| Y | raccordement circuit freins trac-teur |
| E | pressostat de signalisation frein de stationnement |

| | | |
|---|---------------------------------|----------------------------------|
| Alimentation | l/min | 20 ÷ 80 (donnée du distributeur) |
| Pression costante en B (seulement pour distributeur version ITALIE) | bar | 12,5 ± 2 |
| Pression maxi en B (seulement pour distributeur version ITALIE) | bar | 135 ± 5 |
| Pression maximum de service en N (caractéristique du distributeur) | bar | 200 |
| Température de service | °C | -20 + 100 |
| Alimentation en P | avec huile hydraulique minérale | |
| Pilotage Y (alimentation d'en bas) | avec huile hydraulique minérale | |



8

Installations

89

Circuits auxiliaires

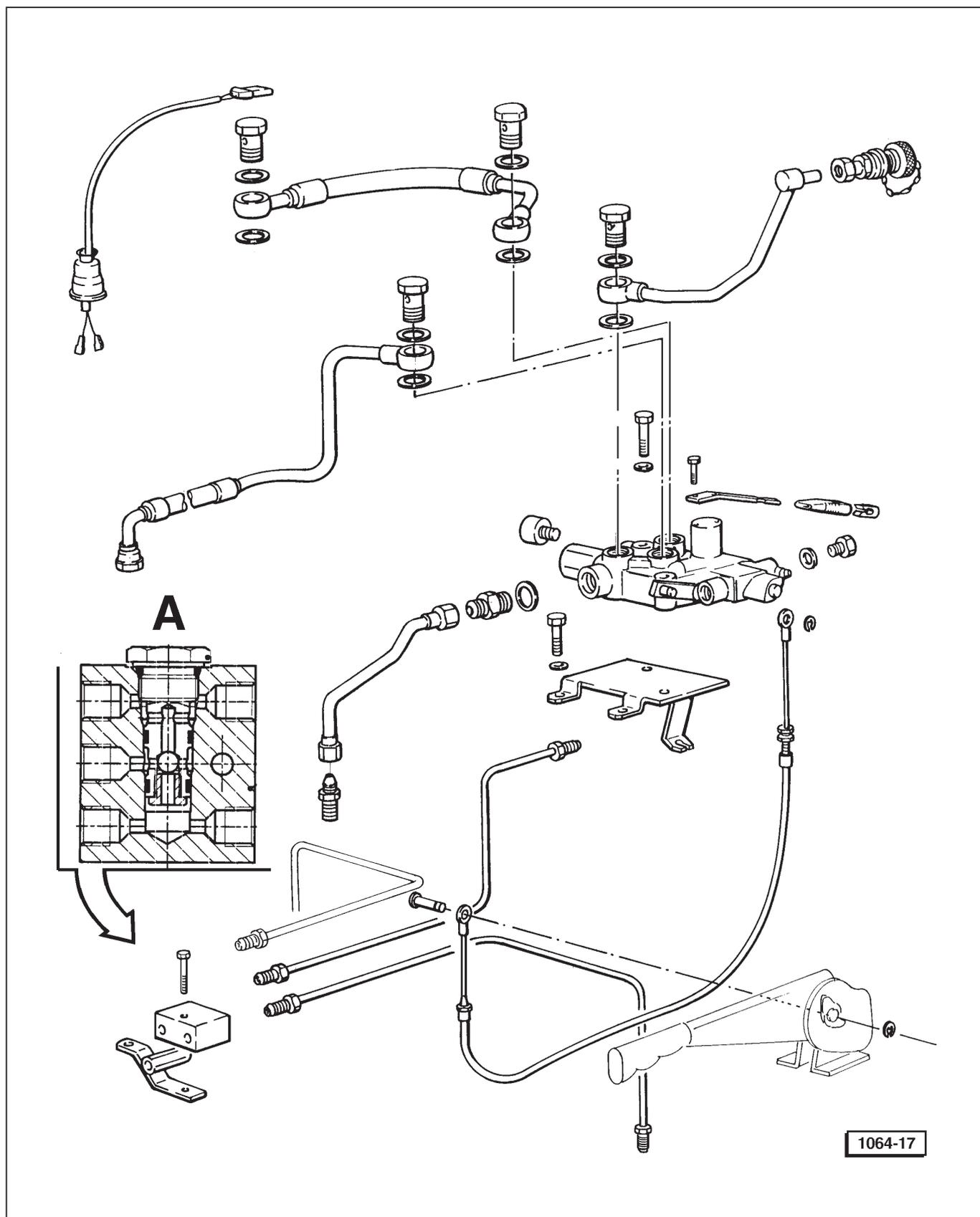
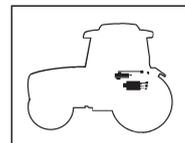


Fig. 1 - Tubes hydrauliques pour le pilotage du distributeur pour le freinage hydraulique de remorque. **A** - Valve bi-stable; montée uniquement avec distributeur version ITALIE et permet le freinage de la remorque même dans le cas de freinage indépendant sur le tracteur.



Utilisation du tracteur avec le freinage hydraulique de remorque type CUNA 341/01

Pour circuler, la remorque qui est attelée à un tracteur pourvu de ce type de freinage doit avoir une **pression constante de 12,5 +/- 2,5 bar** pour pouvoir libérer le frein de stationnement (actionné par des ressorts).

En conséquence, avant d'atteler ou dételer la remorque, il faut éliminer cette pression au joint en arrêtant le moteur, ou mieux encore, en actionnant le levier du frein à main du tracteur.

Les **raccords rapides femelles**, spécialement conçus, restent branchés si la pression interne est supérieure à 1,5 bar.

Sans attendre les quelques secondes nécessaires à l'annulation de la pression, l'opération d'accouplement ou désaccouplement est difficile, voire impossible.

Les raccords femelles de la remorque du type correct portent le sigle **Faster VFBO/1815F** et sont reconnaissables par leur bague de déverrouillage de 44 mm de diamètre et de 38 mm de longueur.

En cas de désaccouplement trop rapide, la pression régnant dans le circuit hydraulique de la remorque bloque le joint et, outre réduire l'efficacité du **frein de secours**, empêche le réaccouplement.

Dans ce cas:

- Désaccoupler le joint push-pull passant au travers du réservoir monté sur la remorque, en tirant la tuyauterie reliant la remorque au tracteur.
- Décharger la pression.
- Réaccoupler.

Recommandation particulière

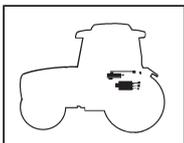
En passant de la condition de frein de stationnement enclenché par la remorque (levier de frein à main du tracteur desserré) à un freinage hydraulique de service efficace, il faut que le circuit du tracteur envoie beaucoup d'huile dans les vérins. Laisser s'écouler un peu de temps sans freinage de la remorque et donc, **en cas de pressant besoin d'actionner le frein de service, après avoir désactivé le frein de stationnement, accélérer au maximum le moteur avant de relâcher le levier du frein à main du tracteur.**

Noter généralement que la réponse de freinage est plus rapide avec le moteur légèrement accéléré.

Les utilisateurs qui disposent de remorques avec circuit de freinage hydraulique non homologué type France, peuvent adapter la valve de frein SAFIM à ce mode de fonctionnement. Pour cela, desserrer de 3 tours environ la vis CHc située sur le couvercle côté pilotage en utilisant une clé hexagonale de 6 mm. De cette façon, la pression de 12,5 bar est annulée, le témoin rouge reste allumé et ne s'éteint qu'en cas de freinage.

Il est dangereux de laisser en position de freinage le levier d'exclusion de la valve : il n'est pas prévu de dispositif de protection contre cette situation sur les remorques non conformes à la norme Cuna 341/01.

Le levier sur la valve sert à exclure complètement cette dernière lorsqu'il n'est pas prévu le remorquage pendant une période de temps (cette situation est compatible avec la norme Cuna 341/01 du fait que le frein de stationnement de la remorque ne se débloque pas même avec le levier en position OFF.

**8**

Installations

89

Circuits auxiliaires

Mise en service

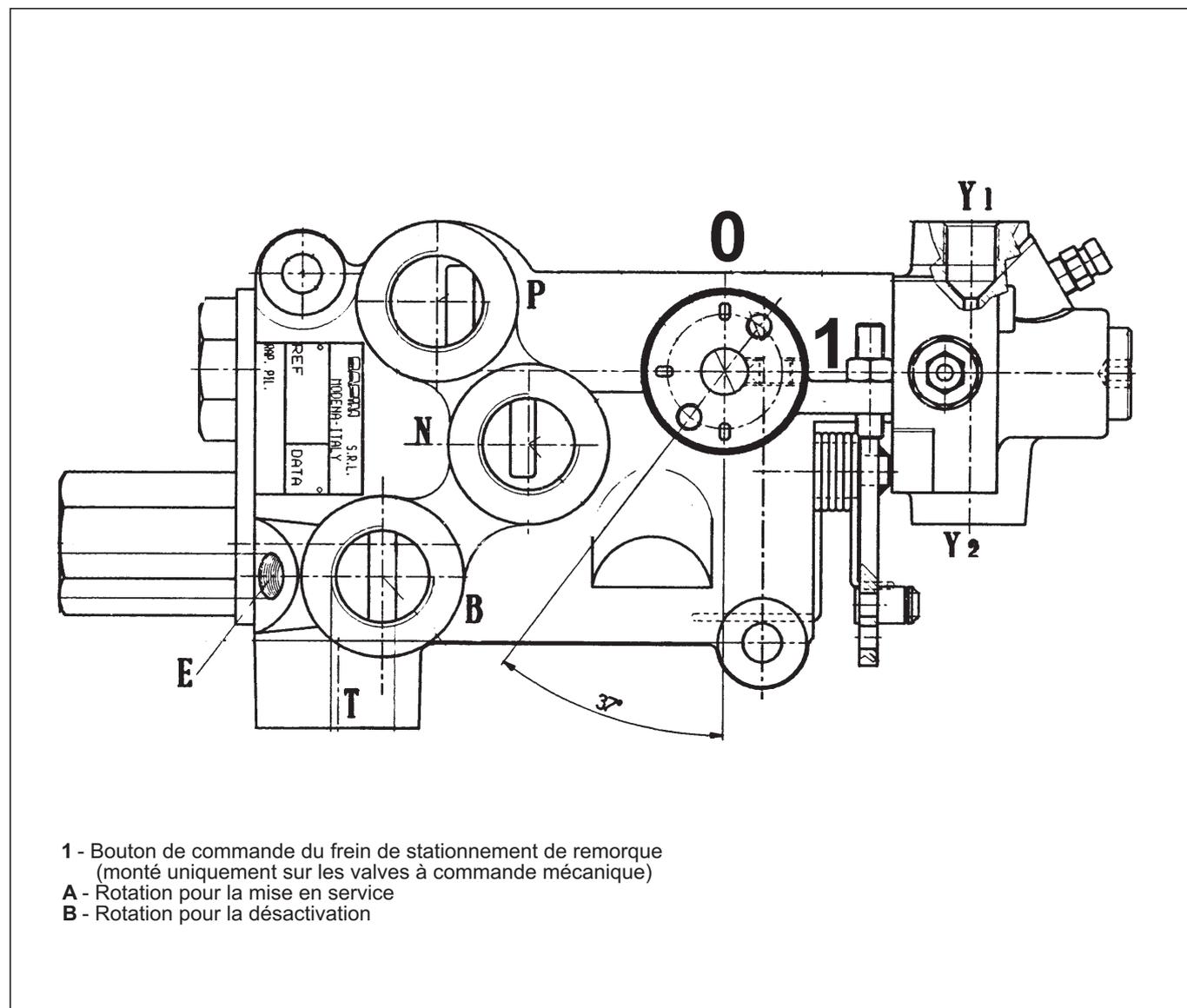


Fig. 2 - Distributeur pour le freinage hydraulique de remorque.

Il n'y a pas de précautions particulières à prendre. Il suffit de mettre en route le moteur sans actionner le frein pendant le temps nécessaire au remplissage des canalisations (de 10 à 15 secondes) avant d'actionner la pédale de frein.

Contrôle du fonctionnement

Le témoin rouge s'allume quand la pression au joint du frein de remorque est inférieure à 10 bar ; le témoin sera donc utilisé pour un contrôle de fonctionnement sommaire.

En fonctionnement normal, sans enfoncer la pédale de frein et avec le levier de frein à main desserré et le moteur qui tourne, le témoin rouge doit être éteint.

En enclenchant le frein à main, le témoin doit rester allumé même en appuyant sur la pédale de frein.

Le témoin s'allume même si l'on arrête le moteur sous effort, car la pression au joint du frein de remorque s'annulera.

En fonctionnement régulier et avec le levier de frein à main desserré, le bruit de l'élévation de pression par la pompe est audible en enfonçant la pédale de frein.

Pour contrôler les pressions, utiliser un manomètre (avec pleine échelle mini de 160 bar) à fixer au joint du frein de remorque.

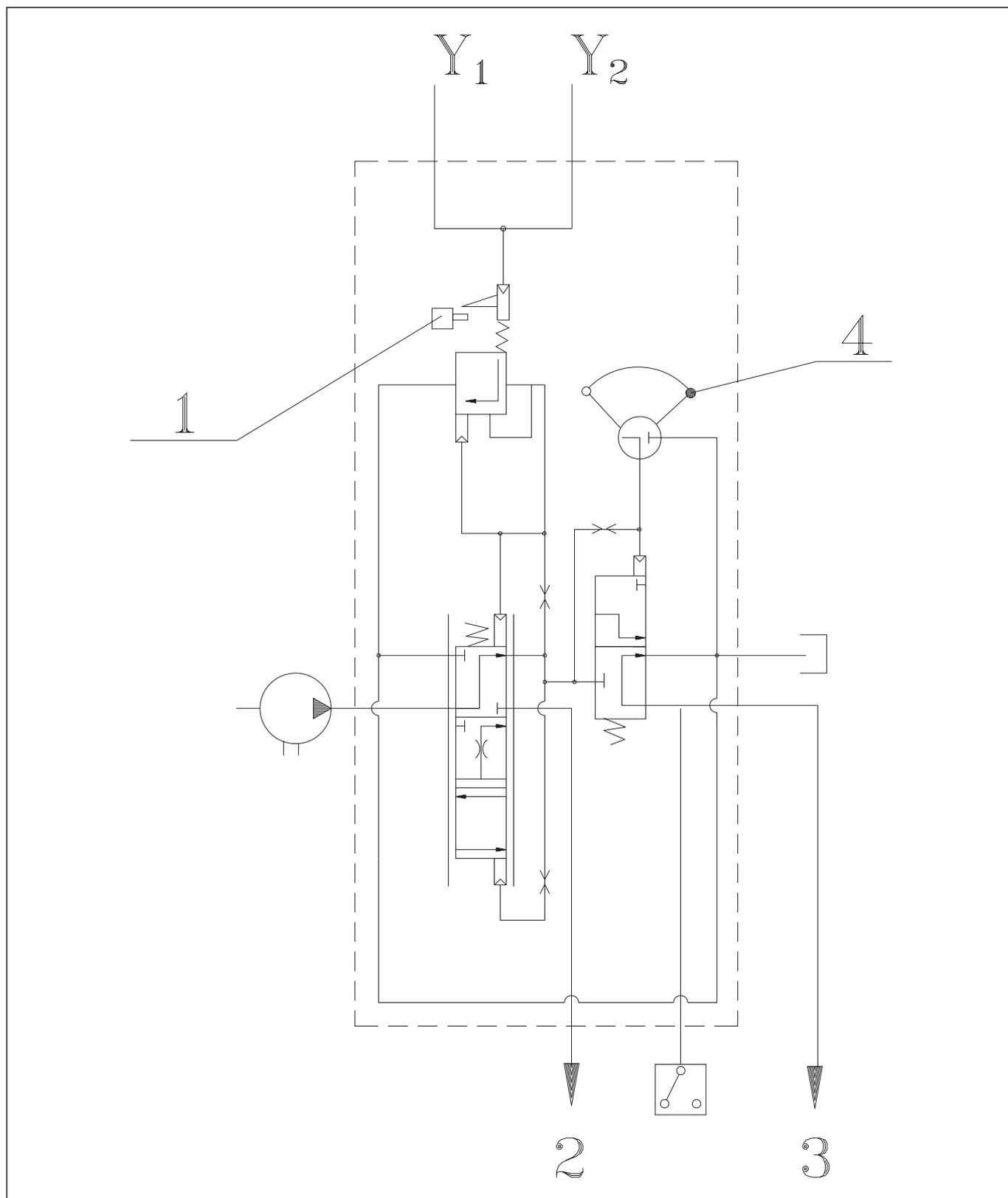
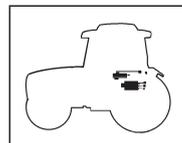
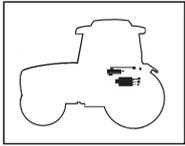


Fig. 3 - Schéma de fonctionnement du distributeur hydraulique.

- 1 - Commande de frein ON/OFF
- 2 - Relevage
- 3 - Frein de remorque
- 4 - Levier de frein de remorque

**8**

Installations

89

Circuits auxiliaires

Les pressions à lire sont les suivantes :

- Moteur démarré avec le levier de frein à main desserré: $12,5 \pm 2,5$ bar ($10 \div 15$).
- Avec le levier de frein à main serré: 0 bar.
- Avec le levier de frein à main desserré et en enfonçant la pédale de frein, la pression montera de 12,5 jusqu'à 130 ± 10 bar ($120 \div 140$).

N.B.: La valve est déjà réglée au moment de l'essai en usine Safim.

() entre parenthèses les pressions limites imposées par la norme Cuna.

Anomalies de fonctionnement

Manque de pression

Vérifier la position du levier d'exclusion de la valve, qui doit être orienté dans l'axe de la valve.

Valable pour valves avec commande de frein de stationnement mécanique

Desserrer le levier de frein à main.
Vérifier que le levier sur la valve revienne sur la butée d'arrêt lorsque le levier du frein à main est desserré.

Valable pour valves à commande électrique

Vérifier le fonctionnement du micro-interrupteur (actionné par le levier du frein à main desserré).

Vérifier le fusible d'alimentation et, en général, l'alimentation.

Vérifier les connexions à la bobine sur les deux pôles opposés.

Si la bobine est sous tension, en desserrant le boulon de fixation, il sera possible d'avertir le champ magnétique de l'aimant, la bobine ayant une température très élevée.

La pression de la valve s'élève lentement

Nettoyer les orifices du piston principal ; pour y accéder, déposer le bouchon côté opposé au pilotage (hexagone bas – clé 27).
Sortir le piston et souffler.
Fermer la vis (CHc) d'adaptation type France.

Le déblocage du frein de stationnement est détendu

Nettoyer les orifices (lavant et soufflant de l'air) du piston de décharge rapide qui se démonte après avoir déposé l'électrovalve et l'adaptateur.

Attention: la valve a été testée et réglée correctement avant la livraison.

Avant d'intervenir sur les ressorts et sur les cales, pour remédier à des problèmes de pression, nettoyer tous les orifices des pistons et de l'électrovalve à l'essence et avec un jet d'air.

Pressions basses et hautes

Les pressions sont régulées par des cales accessibles en déposant le groupe pilote et en sortant le piston de 25 mm de diamètre.
Le ressort interne régule la pression de $12,5 \pm 2,5$ bar et le ressort externe régule la pression de 130 ± 10 bar.

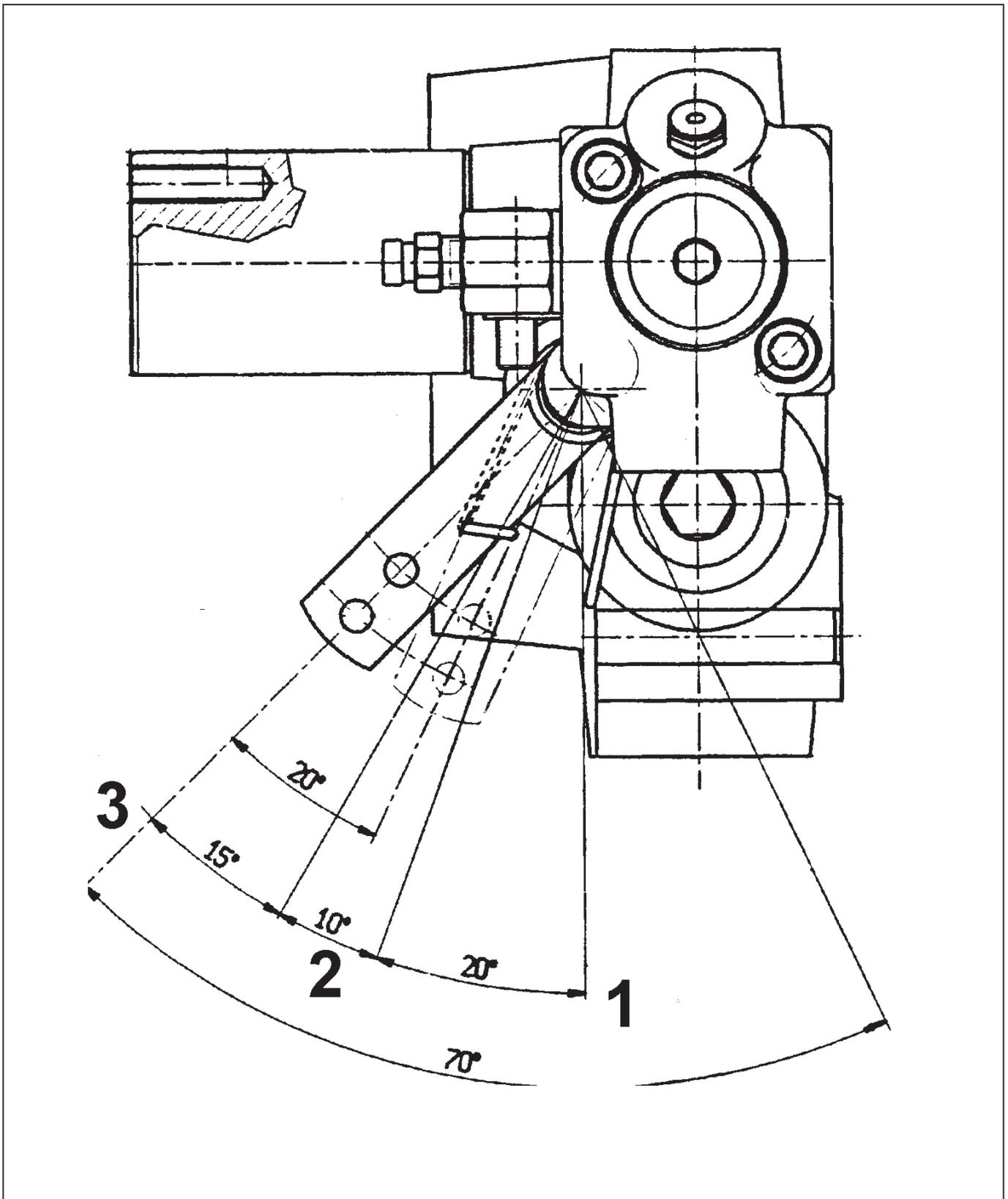
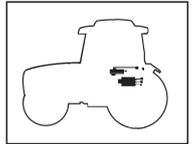
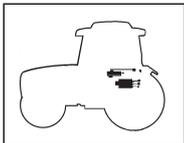


Fig. 4 - Vue du distributeur hydraulique.

- 1 - Position du levier de frein à main à fin de course
- 2 - Début du freinage de remorque
- 3 - Position du levier de frein à main desserré.

**8**

Installations

89

Circuits auxiliaires

Montage de la soupape de freinage hydrauliques pour remorque munie de "frein de sécurité" (version ITALIE)

Pour monter correctement la soupape et ses organes de commande, procéder de la façon suivante:

- Fixer le distributeur au tracteur et raccorder les différents tuyaux d'huile;
- Amener le levier du frein à main du tracteur en position **A** (4ème encoche du secteur denté) et régler le frein à main de telle manière que le tracteur soit freiné. Puis amener le levier du frein à main en position **B** (encoche de butée).
- En gardant le levier du frein à main du tracteur en position **B** accrocher la fourchette du câble souple au levier **Y** en le poussant contre la vis de butée **X**.
Puis raccorder le câble souple à la plaque de fixation **C** à l'aide des écrous de réglages spécifiques.
De cette manière, en actionnant le levier du frein à main du tracteur, on obtient le synchronisme du freinage de stationnement du tracteur et de la remorque.
- Raccorder le câblage du pressostat vissé sur le distributeur au témoin de signalisation correspondant du tableau de bord.
Par conséquent, en actionnant le levier du frein à main, les témoins du frein tracteur et de la remorque s'allument en même temps.

REMARQUE:

Lorsque la remorque est attelée, le bouton sur le distributeur doit être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en position « 1 ». Lorsque la remorque n'est pas attelée ou lors des opérations d'attelage/dételage de la remorque, le levier sur le distributeur doit être toujours en position « 0 ».

Sur le distributeur est monté un pressostat (E fig. 5) pour la signalisation par témoin au tableau de bord de l'actionnement du frein de remorque.

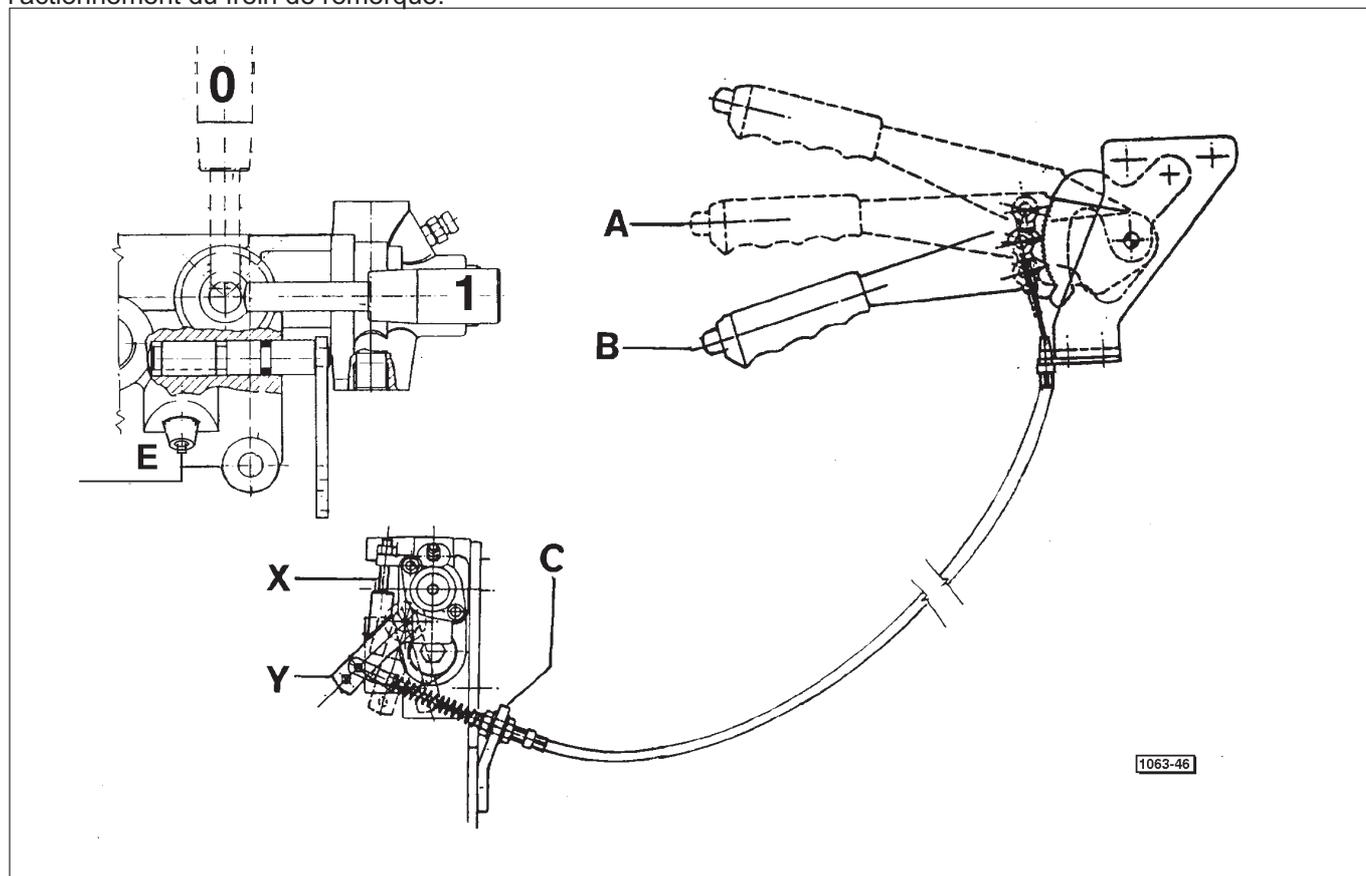


Fig. 5 - Schéma pour la régulation de la valve de freinage de remorque équipée de "frein de sécurité". (version ITALIE).

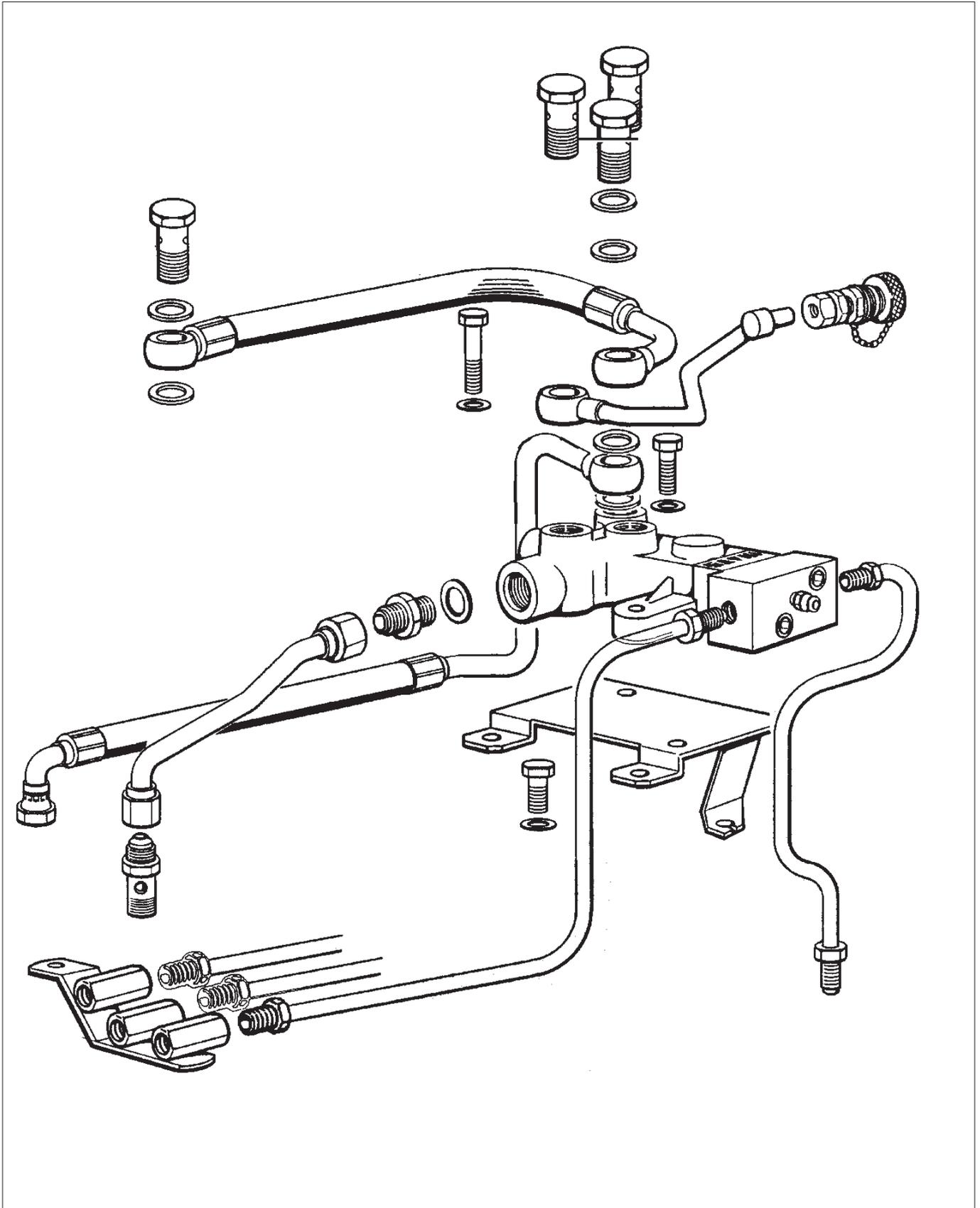
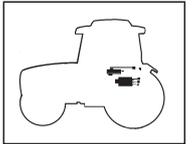
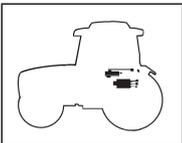


Fig. 6 - Éléments constitutifs du distributeur hydraulique version FRANCE.



8

Installations

89

Circuits auxiliaires

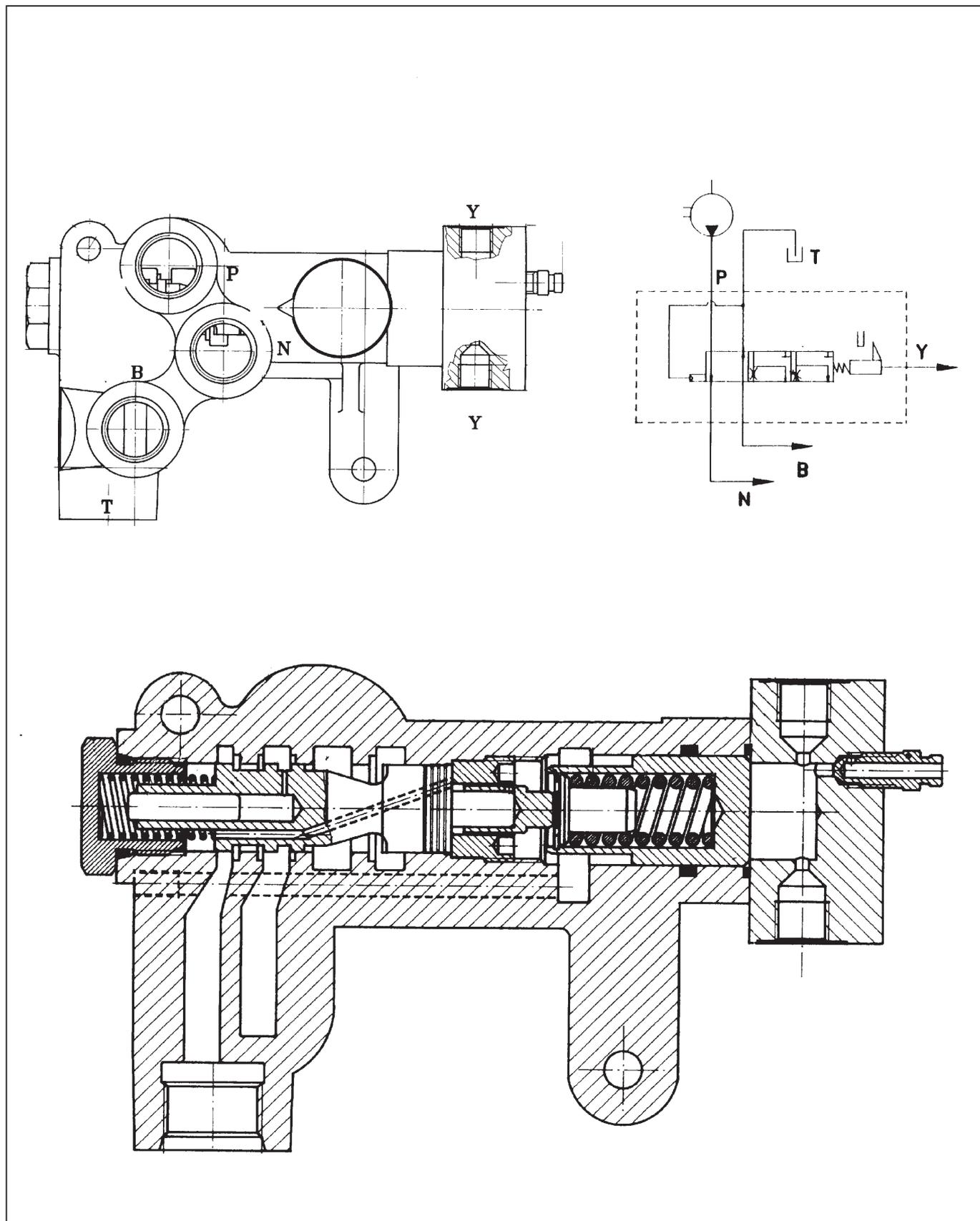
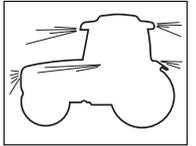


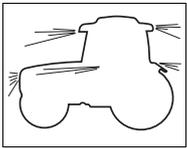
Fig. 7 - Coupe du distributeur hydraulique version FRANCE.



SYSTEME ÉLECTRIQUE AGROPLUS 60 (de la matricule 1017) - 70 (de la matricule 2773) - 80

INDEX

| | |
|--|-----|
| STRUCTURE DU GROUPE | 361 |
| MÉTHODE DE CONSULTATION | 362 |
| 1. INTRODUCTION | 363 |
| 1.1 Liste des câblages représentés | 363 |
| 1.2 Définition des composants ou organes et des symboles | 364 |
| 1.3 Règles générales | 364 |
| 1.3.1 Modification du circuit électrique/électronique du tracteur | 364 |
| 1.3.2 Causes principales des défauts des câblages | 364 |
| 1.3.3 Dépose, repose et séchage des connecteurs et câblages | 365 |
| 1.4 Instruments nécessaires au diagnostic | 366 |
| 1.5 Tableau d'identification des couleurs des fils | 366 |
| 2. INDEX | 367 |
| 2.1 Index par description composant | 367 |
| 2.2 Index par code ou référence composant | 372 |
| 2.3 Index par connecteurs | 376 |
| 3. ORGANES | 384 |
| 3.1 Schéma des connecteurs | 384 |
| 3.2 Données techniques des composants | 386 |
| 3.3 Brochage et description des boîtiers électroniques | 394 |
| 3.3.1 Boîtier HML | 394 |
| 3.3.2 Boîtier de relevage électronique | 395 |
| 3.3.3 Tableau de bord analogique | 396 |
| 3.3.4 Tableau de bord numérique | 398 |
| 4. SYSTÈMES | 400 |
| 4.1 Points de masse | 401 |
| 4.2 Démarrage et préchauffage | 403 |
| 4.3 Éclairage - signalisation (plate-forme) | 404 |
| 4.4 Éclairage - signalisation (cabine standard) | 405 |
| 4.5 Éclairage - signalisation (cabine visibilité totale) | 406 |
| 4.6 Accessoires - diagnostic (plate-forme) | 407 |
| 4.7 Accessoires - diagnostic (cabine standard) | 408 |
| 4.8 Accessoires - diagnostic (cabine visibilité totale) | 409 |
| 4.9 Essuie-glace (cabine standard) | 410 |
| 4.10 Essuie-glace (cabine visibilité totale) | 411 |
| 4.11 Tableau de bord avant | 412 |
| 4.12 Autoradio (version cabine standard) | 413 |
| 4.13 Autoradio (version cabine cabine visibilité totale) | 413 |
| 4.14 Chauffage (cabine standard) | 414 |
| 4.15 Chauffage (cabine visibilité totale) | 415 |
| 4.16 Chauffage et conditionnement (cabine standard) | 416 |
| 4.17 Chauffage et conditionnement d'air (cabine visibilité totale) | 417 |
| 4.18 Circuit des freins - freinage de remorque | 418 |
| 4.19 Transmission HML | 419 |
| 4.20 Relevage électronique | 420 |
| 4.21 P.def. arrière et avant | 421 |

**8**

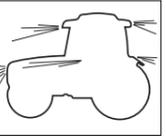
Installations

84

Système électrique

PLANS, SCHÉMAS DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE, IMPLANTATION DES CONNECTEURS

| | |
|--|-----|
| Câblage ligne moteur (0.010.5302.4) | 423 |
| Câblage ligne centrale (0.010.5303.4/60) | 431 |
| Câblage phares avant (version avec cabine) (0.010.5582.3)..... | 433 |
| Câblage Powershift (0.011.7972.4) | 447 |
| Câblage ligne relevage électronique (0.011.6943.4/10)..... | 451 |
| Cabine standard | |
| Câblage ligne toit (0.009.7850.4/50) | 457 |
| Câblage ligne phares de travail (0.009.7851.4/40)..... | 465 |
| Câblage pompe lave-glace (0.009.7854.3/10) | 471 |
| Câblage essuie-glace avant (0.010.4516.3/1)..... | 472 |
| Câblage haut-parleurs (0.011.0729.4/10)..... | 473 |
| Câblage alimentation chauffage (0.009.7852.3/40)..... | 479 |
| Câblage chauffage (0.010.2123.2) | 485 |
| Câblage conditionnement d'air (0.010.2130.1)..... | 491 |
| Câblage ventilateur d'échangeur du conditionnement d'air (0.009.7853.3/21) | 497 |
| Cabine visibilité totale | |
| Câblage ligne toit (0.011.3606.4/51) | 501 |
| Câblage ligne phares de travail (0.011.3595.3/10)..... | 507 |
| Câblage pompe lave-glace (0.011.3743.3) | 511 |
| Câblage essuie-glace avant (0.011.3597.3/03)..... | 512 |
| Câblage haut-parleurs et radio (0.011.3596.3/30)..... | 515 |
| Câblage alimentation chauffage (0.011.3761.3/30)..... | 521 |
| Câblage chauffage (0.010.2558.1) | 527 |
| Câblage conditionnement d'air (0.010.2562.1)..... | 533 |
| Câblage ventilateur d'échangeur du conditionnement d'air (0.011.3610.3/20) | 539 |



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 et par description du composant ou organe.

3. Composants ou organes

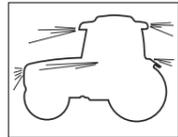
Contient le schéma d'implantation des connecteurs utilisés dans le système électrique, les descriptions des composants ou organes montés sur le tracteur, les données techniques nécessaires à la vérification de l'efficacité de fonctionnement et le brochage des boîtiers électroniques de commande (autrement dit centrales).

4. Systèmes ou circuits

Contient les schémas électriques des systèmes ou circuits du tracteur.

5. Plans, schémas électriques des câblages et l'implantation des connecteurs sur le tracteur

Contient les plans, les schémas de câblage électrique et l'implantation des connecteurs sur le tracteur.



8 Installations

84 Système électrique

MÉTHODE DE CONSULTATION DU GROUPE

A

2.1 INDICE PER DESCRIZIONE COMPONENTE

| Descrizione componente | Codice componente | Descr. tecnica (Cap. 3.2.x) | Connettore | Sistema regolatore meccanico (Cap. 4.xx) | Sistema regolatore elettronico (Cap. 4.xx) |
|---|-------------------|-----------------------------|------------|--|--|
| Interruttore comando PTO posteriore | 2.7659.108.0 | 42 | X10 | 2 | 40 |
| Interruttore comando PTO AUTO | 2.7659.215.0/10 | | X112 | | 40 |
| Interruttore comando tergicristallo anteriore | 2.7659.092.0 | 32 | X84 | 9 | 30 |
| Interruttore comando tergicristallo anteriore | 2.7659.224.0 | 45 | X98 | 10 | 31 |
| Motorino d'avviamento | 2.965.760.0 | | X37 | 2 | 22 |

B

4. AVVIAMENTO E PRERISCALDO (VERSIONE REGOLATORE MECCANICO)

C

3.2 DATI TECNICI COMPONENTI

| N° | Descrizione | Codice | Caratteristiche | Connettore |
|----|-------------------------------------|--------------|-----------------|------------|
| 42 | Interruttore comando PTO posteriore | 2.7659.108.0 | | X10 |

D

2.3 INDICE PER I CONNETTORI

| Connettore | Tipo | Codice cablaggio | Cablaggio di collegamento o codice componente | Descrizione componente |
|------------|------|------------------|---|-------------------------------------|
| X10 | 6 | 0.011.6955.4 | 2.7659.108.0 | Interruttore comando PTO posteriore |
| X11 | | 0.011.6955.4 | 2.6039.017.0 | Presse 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 partir le moteur.

- 1 - Chercher le démarreur dans le paragraphe «2.1. Index par description composant» 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 ou organes sont repérés par des chiffres qui renvoient à la légende présentée dans la même page.
- 3 - Vérifier tous les composants ou organes, à partir par exemple de l'interrupteur «12».
- 4 - Chercher dans le paragraphe «2.1. Index par description composant» (figure A) l'option «Interruteur de commande de p. de f. arrière» et vérifier dans la colonne «Descr. Technique (par 3.2.xx)» s'il existe une description technique du composant ou organe (dans ce cas, elle figure au n° 42 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 «X10»).

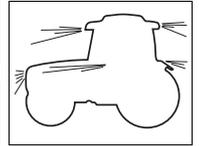
Dans le cas uniquement où l'emplacement du composant ou organe n'est pas connu.

- 5 - Chercher dans le paragraphe «2.3 Index par connecteur» (figure D) le nom ou la dénomination du connecteur auquel le composant ou organe est relié (dans ce cas «X10») et noter le faisceau qui l'alimente (dans ce cas «0.011.6955.4» ou «0.011.6958.4») et le type de connecteur (dans ce cas «6»).
- 6 - Chercher le faisceau dans le chapitre «Plans, schémas de câblage électrique, implantation des connecteurs» en utilisant la table des matières générale.
- 7 - Chercher parmi les photos jointes aux schémas électriques le nom ou 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 - Vérifier l'efficacité de fonctionnement de l'interrupteur en utilisant les données contenues dans le paragraphe «3.2 Données techniques des composants» (figure C) position n° 42.

! Dans le cas où le brochage du connecteur n'est pas connu, chercher dans le paragraphe «3.1 Schéma des connecteurs» (figure G) le numéro trouvé dans la colonne «Type» du paragraphe «2.3 Index par connecteur».



1. INTRODUCTION

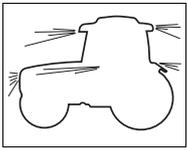
Cette section du manuel de réparation (autrement dit d'atelier) a été élaborée comme guide pratique pour faciliter la recherche des pannes ou défaillances des composants électriques et électroniques du tracteur.

Le technicien trouvera dans les pages suivantes toutes les informations utiles à son travail concernant les systèmes du tracteur et ses composants ou organes.

Les différents délais entre la mise à jour en impression et les modifications techniques (ces dernières variant constamment afin d'offrir des produits toujours plus avancés) imposent que nous vous informions de la nature non contractuelles des données contenues dans le présent manuel et de la possibilité de leur modification à tout moment sans préavis.

1.1 LISTE DES CÂBLAGES REPRÉSENTÉS

| DESCRIPTION | REMARQUES | CODE |
|--|----------------------|-----------------|
| Câblage accessoires de cabine | Toit standard | 0.009.7851.4/40 |
| Câblage levier Powershift | | 0.011.7972.4 |
| Câblage alimentation chauffage | Toit standard | 0.009.7852.3/40 |
| Câblage alimentation chauffage | Toit "visib. totale" | 0.011.3761.3/30 |
| Câblage haut-parleurs | Toit standard | 0.011.0729.4/10 |
| Câblage haut-parleurs et radio | Toit "visib. totale" | 0.011.3596.3/30 |
| Câblage climatisation | Toit standard | 0.010.2130.1 |
| Câblage climatisation | Toit "visib. totale" | 0.010.2562.1 |
| Câblage phares avant | Avec cabine | 0.010.5582.3/01 |
| Câblage ligne centrale | | 0.010.5303.4/60 |
| Câblage ligne phares de travail | Toit "visib. totale" | 0.011.3595.3/10 |
| Câblage ligne moteur | | 0.009.7624.4/50 |
| Câblage ligne relevage électronique | | 0.011.6943.4/10 |
| Câblage ligne toit | Toit standard | 0.009.7850.4/50 |
| Câblage ligne toit | Toit "visib. totale" | 0.011.3606.4/51 |
| Câblage pompe lave-glace | Toit "visib. totale" | 0.011.3743.3 |
| Câblage pompe lave-glace | Toit standard | 0.009.7854.3/10 |
| Câblage chauffage | Toit standard | 0.010.2123.2 |
| Câblage chauffage | Toit "visib. totale" | 0.010.2558.1 |
| Câblage essuie-glace avant | Toit standard | 0.010.4516.3/01 |
| Câblage essuie-glace avant | Toit "visib. totale" | 0.011.3597.3/03 |
| Câblage vent. échangeur du conditionnement | Toit standard | 0.009.7853.3/21 |
| Câblage vent. échangeur du conditionnement | Toit "visib. totale" | 0.011.3610.3/20 |

**8**

Installations

84

Système électrique

1.2 DÉFINITION DES COMPOSANTS ET DE LA REPRÉSENTATION SYMBOLIQUE

Dans le but de rendre plus compréhensibles les indications fournies dans les chapitres suivants, il a été nécessaire d'uniformiser les termes dont voici une description.

| TERMINAISON | DESCRIPTION |
|-------------------------------|---|
| Connecteur | Élément de terminaison permettant l'accouplement entre deux composants (ex. : câblage-interrupteur, câblage-câblage) |
| Capteur de température | Composant électrique qui traduit la température d'un milieu (air, eau, huile, etc.) en une tension ou résistance |
| Capteur de pression | Composant électrique qui traduit la température d'un milieu (air, eau, etc.) en une tension ou résistance |
| Capteur de position | Composant électrique qui transforme une position angulaire ou linéaire en une tension |
| Pressostat | Interrupteur qui change d'état (ouvre ou ferme un contact) en fonction de la pression de service du circuit sur lequel il est monté |
| Thermostat | Composant électrique à commande mécanique qui ouvre ou ferme un ou plusieurs contacts. |
| Interrupteur | Interrup. qui change d'état (ouvre ou ferme un contact) en fonction de la température du milieu (air, eau, etc.) dans lequel est immergé. |
| Électrovalve | Valve commande électrique actionnée par une bobine (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 | DESCRIPTION |
|---------|--|
| | Contact entre les broches FERMÉ (position interrupteur stable) |
| | Contact entre les broches FERMÉ (position interrupteur instable) |
| | LED témoin |
| | Lampe témoin |

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 et 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

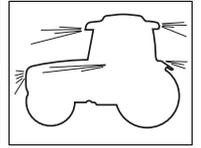
Le Constructeur interdit toute modification ou altération du câblage électrique, afin de procéder au raccordement d'équipements ou de composants électriques non prévus.

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 donc le fil est 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 avec des jets d'eau à haute pression ou de vapeur, l'eau pourrait pénétrer dans les connecteurs ou se former de la condensation dans ceux-ci.

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 donc provoquerait 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. 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.

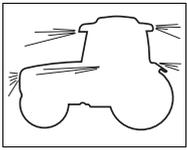
b. Raccordement des connecteurs

Vérifier visuellement l'état des connecteurs:

- Vérifier que les surfaces de contact des broches soient exemptes de trace d'eau, d'huile ou de 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 avec d'exercer une force.

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 ou 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 décrit 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 et en particulier:

- fusible à baïonnette (F2, F3, etc.) norme DIN 72581/3C

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 conforme 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:

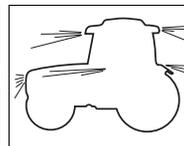
- 1 - **Multimètre numérique** ayant les caractéristiques minimales suivantes:

| | |
|---------|-------|
| AC VOLT | 0-600 |
| DC VOLT | 0-600 |
| OHM | 0-32M |
| AC AMP | 0-10 |
| DC AMP | 0-10 |

- 2 - **All Round Tester**

1.5 TABLEAU D'IDENTIFICATION DES COULEURS DES FILS

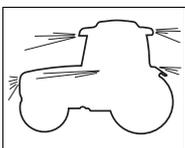
| TABLEAU DES COULEURS | | TABLEAU DES COULEURS | |
|----------------------|------------|----------------------|--------|
| A | Bleu clair | M | Marron |
| B | Blanc | N | Noir |
| C | Orange | R | Rouge |
| G | Jaune | S | Rose |
| H | Gris | V | Vert |
| L | Bleu | Z | Violet |



2. INDEX

2.1 INDEX PAR DESCRIPTION COMPOSANT

| Description composant | Code ou référence composant | Descr. technique (Chap. 3.2.x) | Connecteur | Système (Chap. 4.xx) |
|--|-----------------------------|--------------------------------|------------|----------------------|
| Allume-cigare | 2.7099.770.0 | | X2 | 6-7-8 |
| Alternateur ISKRA 65A | 2.9439.420.0 | | X65 | 2 |
| Alternateur ISKRA 85A | 2.9439.460.0/10 | | X65 | 2 |
| Alternateur chauffage ISKRA 70A | 2.9439.440.0/10 | | X109/B+/B- | 14-15-16-17 |
| Haut-parleur droit | | | X133 | 12-13 |
| Haut-parleur gauche | | | X132 | 12-13 |
| Autoradio | | | X86-X131 | 12-13 |
| Avertisseur sonore | 2.8419.003.0 | | X61 | 3-4-5 |
| Bougie de préchauffage | 01175757 | | X57 | 2 |
| Boîtier de préchauffage | 01178976 | | X43 | 2 |
| Boîtier électronique de commande du relevage arrière | 0.011.2992.4/20 | | X71 | 6-7-8-20 |
| Boîtier hazard | 2.8639.007.0 | | X40 | 3-4-5 |
| Boîtier HML | 0.010.8869.4/20 | | X72 | 19 |
| Boîtier électronique commande chauffage | 0.007.6766.4 | | X136 | 14-15-16-17 |
| Commutateur vitesses des ventilateurs | 0.009.4743.1 | | X139 | 14-16 |
| Commutateur vitesses des ventilateurs | 0.010.2528.1 | | X154 | 15-17 |
| Compresseur de conditionnement d'air | 0.009.7660.4 | | X59 | 16-17 |
| Compresseur de suspension pneumatique du siège | 0.007.6273.4 | | X12 | 6-7-8 |
| Connecteur diagnostic | | | X42 | 6-7-8-20 |
| Tableau de bord analogique | 2.8339.212.0/10 | | X3 | 2-3-4-5-11-18-19-21 |
| Tableau de bord numérique | 2.8339.153.0/30 | | X3 | 2-3-4-5-11-18-19-21 |
| Comodo | 0.009.6491.4 | 39 | X36 | 3-4-5-6-7-8 |
| Électrovalve de commande de blocage de différentiel (DF) | 2.3729.240.0/10 | 8 | X16 | 19 |
| Électrovalve de commande du pont avant (4RM) | 2.3729.240.0/10 | 9 | X15 | 19 |
| Électrovalve commande gamme haute (HI) | 2.3729.240.0/10 | 11 | H | 19 |
| Électrovalve commande gamme basse (LO) | 2.3729.240.0/10 | 12 | L | 19 |
| Électrovalve commande de préchauffage | 01179366 | | X58 | 2 |
| Électrovalve de commande de P. de F. arrière (PDF) | 2.3729.240.0/10 | 10 | X17 | 21 |
| Électrovalve de descente du relevage | 2.3729.460.0 | | EV DW | 20 |
| Électrovalve de P. de F. avant | 2.3729.400.0 | | X63 | 21 |
| Électrovalve de montée du relevage | 2.3729.460.0 | | EV UP | 20 |

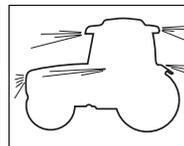
**8**

Installations

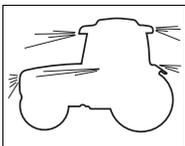
84

Système électrique

| Description composant | Code ou référence composant | Descr. technique (Chap. 3.2.x) | Connecteur | Système (Chap. 4.xx) |
|--|-----------------------------|--------------------------------|------------|---|
| Feu avant droit | 2.8019.970.0 | | X13 | 3 |
| Feu avant gauche | 2.8019.960.0 | | X27 | 3 |
| Phare de travail avant droit | 2.8029.730.0 | | X124 | 4-5 |
| Phare de travail avant gauche | 2.8029.730.0 | | X121 | 4-5 |
| Phare de travail arrière droit | 2.8029.730.0 | | X123 | 4-5 |
| Phare de travail arrière gauche | 2.8029.730.0 | | X122 | 4-5 |
| Éclaireur de plaque de police | 2.8029.240.0/10 | | X28 | 3-4-5 |
| Feu avant droit | 2.8029.820.0/30 | | X64 | 3-4-5 |
| Feu avant gauche | 2.8029.830.0/30 | | X62 | 3-4-5 |
| Feux de position et clignotant avant droit | 04411920.4 | | X13 | 4-5 |
| Feux de position et clignotant avant gauche | 04411921.4 | | X27 | 4-5 |
| Feu arrière droit | 2.8019.190.0 | | X14 | 3-4-5-18 |
| Feu arrière gauche | 2.8019.180.0 | | X29 | 3-4-5-18 |
| Phare travail arrière (Version plate-forme) | 2.8029.300.0 | | X22 | 3 |
| Fusible alimentation ligne toit (40 A) | | | X104 | 5-8-10 |
| Interrupteur de démarrage | 2.7659.127.0 | 28 | X32 | 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-14-15-16-17-18-19-20-21 |
| Interrupteur de commande conditionnement d'air | 0.010.2560.1 | | X158 | 17 |
| Interrupteur de commande de blocage de différentiel | 2.7659.163.0 | 32 | X9 | 19 |
| Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant | 0.007.5945.0/20 | 34 | X8 | 19 |
| Interrupteur de commande de gyrophare | 2.7659.159.0 | 31 | X96 | 8 |
| Interrupteur de commande de gyrophare | 2.7659.126.0 | | X81 | 7 |
| Interrupteur de commande des phares de travail avant | 2.7659.154.0 | 30 | X100 | 5 |
| Interrupteur de commande des phares de travail avant | 2.7659.078.0 | | X85 | 4 |
| Interrupteur de commande des phares de travail arrière | 2.7659.155.0 | 29 | X99 | 5 |
| Interrupteur de commande des phares de travail arrière | 2.7659.079.0 | | X78 | 4 |
| Interrupteur de commande de pompe lave-glace avant | 2.7659.223.0 | 24 | X80 | 10 |
| Interrupteur de commande de pompe lave-glace avant | 2.7659.091.0 | | X80 | 9 |
| Interrupteur commande PDF arrière | 2.7659.108.0/10 | 36 | X10 | 2-21 |
| Interrupteur commande PDF avant | 2.7659.108.0/10 | 35 | X35 | 21 |
| Interrupteur de commande d'essuie-glace avant | 2.7659.092.0 | 25 | X84 | 9 |



| Description composant | Code ou référence composant | Descr. technique (Chap. 3.2.x) | Connecteur | Système (Chap. 4.xx) |
|---|-----------------------------|--------------------------------|------------|----------------------|
| Interrupteur de commande d'essuie-glace avant | 2.7659.224.0 | 38 | X98 | 10 |
| Interrupteur de commande d'essuie-lunette arrière | 2.7659.146.0 | 26 | X79 | 9 |
| Interrupteur de commande d'essuie-lunette arrière | 2.7659.192.0 | 37 | X97 | 10 |
| Interrupteur d'autorisation de démarrage | 2.7659.097.0 | | X31 | 2 |
| Interrupteur de frein à main | 2.7659.129.0 | 17 | X24 | 18 |
| Interrupteur hazard | 2.7659.110.0 | 27 | X33 | 3-4-5 |
| Interrupteur des phares de travail arrières (Non utilisé) | | | X34 | 3 |
| Interrupteur de pédale de frein | 2.7659.097.0 | | X5 | 18 |
| Gyrophare | | | X127 | 7-8 |
| Moteur d'essuie-glace avant | 04413192 | | X130 | 9-10 |
| Moteur d'essuie-lunette arrière | 2.9019.100.0/20 | | X125 | 9 |
| Moteur d'essuie-lunette arrière | 2.9019.180.0 | | X125 | 10 |
| Démarrreur | 01180928 | | X37-X38 | 2 |
| Montre | 2.9389.002.0 | | X83 | 7-8 |
| Plafonnier cabine | 2.8339.032.0 | | X74 | 7-8 |
| Pompe gazole | | | X41 | 2 |
| Pompe lave-glace avant | 0.9241.566.1 | | X129 | 9-10 |
| Pompe lave-glace arrière | 0.9241.566.1 | | X135 | 9-10 |
| Potentiomètre réglage hauteur de montée maxi du relevage | 0.011.2990.0 | 3 | H1 | 20 |
| Potentiomètre pour réglage de position du relevage | 0.011.2990.0 | 4 | P1 | 20 |
| Potentiomètre pour réglage du chauffage | 0.98707.67.3 | | X138-X145 | 14-15-16-17 |
| Potentiomètre pour réglage de l'effort/de position | 0.011.2990.0 | 5 | M1 | 20 |
| Potentiomètre réglage de la vitesse de descente du relevage | 0.011.2990.0 | 6 | V | 20 |
| Prise de courant (En cabine) | 2.6039.017.0 | | X11 | 6-7-8 |
| Prise de remorque (Pour feux et alimentation additionnelle) | | | X26 | 3-4-5-18 |
| Pressostat conditionnement d'air | 0.010.2140.0 | | X118-X120 | 16 |
| Pressostat conditionnement d'air | 0.010.2262.0 | | X116 | 17 |
| Pressostat basse pression de freinage de remorque | 2.7099.430.0 | | X25 | 18 |
| Pressostat basse pression d'huile hydraulique | 2.7099.660.0/10 | 15 | X20 | 11 |
| Pressostat colmatage du filtre à huile hydraulique | | | X19 | 11 |
| Pressostat huile moteur | 01181549 | 16 | X55 | 11 |

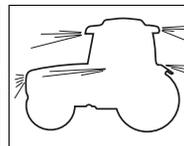
**8**

Installations

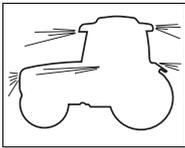
84

Système électrique

| Description composant | Code ou référence composant | Descr. technique (Chap. 3.2.x) | Connecteur | Système (Chap. 4.xx) |
|--|-----------------------------|--------------------------------|------------|--------------------------|
| Bouton-poussoir de remise à zéro du régulateur du moteur | 2.7659.139.0 | 18 | X45 | 11 |
| Bouton-poussoir de commande de descente du relevage arrière | 2.7659.182.0 | 22 | DW | 20 |
| Bouton-poussoir de commande HML | 0.010.5330.4 | | M | 19 |
| Bouton-poussoir commande préchauffage | 2.7659.140.0 | 21 | X67 | 2 |
| Bouton-poussoir de commande de descente du relevage arrière | 2.7659.182.0 | 23 | UP | 20 |
| Bouton de commande du relevage arrière | 0.011.7720.0/10 | 33 | C - I | 20 |
| Bouton-poussoir de sélection | 2.7659.140.0 | 19 | X52 | 11 |
| Bouton-poussoir de l'afficheur | 2.7659.173.0 | 20 | X44 | 11 |
| Relais alimentation de la ligne toit | | | X103 | 4-5-7-8-9-10-14-15-16-17 |
| Relais de commande 1ère vitesse et mise en service climatiseur | | | X156 | 17 |
| Relais de commande 3ème vitesse ventilateurs de chauffage | | | X157 | 15-17 |
| Relais commande du climatiseur | | | X143 | 16 |
| Relais commande excitation alternateur | | | X142-X147 | 14-15-16-17 |
| Relais de commande vitesse maximale ventilateurs | | | X146 | 15-17 |
| Relais commande ventilateur d'échangeur | | | X115 | 16-17 |
| Relais de commande ventilateur additionnel d'échangeur | | | X114 | 17 |
| Relais RL1 | | | RL1 | 2 |
| Relais RL2 | | | RL2 | 2 |
| Résistance dispositif de chauffage | | | X106 | 14-15-16-17 |
| Résisteur ventilateur de chauffage droit | 0.010.2555.0 | | X149 | 15-17 |
| Résisteur ventilateur de chauffage | 0.010.2122.0 | | X140 | 14-16 |
| Résisteur ventilateur de chauffage gauche | 0.010.2555.0 | | X148 | 15-17 |
| Capteur de colmatage du filtre à air | 2.7099.320.0/10 | 14 | X60 | 11 |
| Capteur de niveau de carburant | 2.7059.998.0 | 13 | X23 | 11 |
| Capteur de niveau d'huile de freins | | | X66 | 18 |
| Capteur de position du relevage arrière | 0.009.2194.4 | 1 | P2 | 20 |
| Capteur d'effort du relevage | 0.011.2164.0/10 | 2 | S1 | 20 |
| Sonde de température d'air du chauffage | 0.010.2124.1 | | X137 | 14-15-16-17 |
| Capteur de température du moteur | 01177090 | | X54 | 11 |
| Capteur de vitesse de la transmission | 0.008.1646.0 | 7 | X50 | 11 |
| Capteur d'enclenchement de la PDF | 2.7659.097.0 | | S | 21 |
| Capteur d'enclenchement de la PDF 1000 | 2.7659.131.0 | | 1 | 21 |
| Capteur d'enclenchement de la PDF 540 | 2.7659.131.0 | | 5 | 21 |



| Description composant | Code ou référence composant | Descr. technique (Chap. 3.2.x) | Connecteur | Système (Chap. 4.xx) |
|--|-----------------------------|--------------------------------|------------|----------------------|
| Capteur d'enclenchement de la PDF 750 (ECO) | 2.7659.131.0 | | E | 21 |
| Temporisateur intermittence d'essuie-glace avant | 2.8639.008.0 | | X82 | 9-10 |
| Thermostat antigivre | 0.009.4744.1 | | X144 | 16 |
| Thermostat pour contrôle conditionnement d'air | 0.010.2522.0 | | X159 | 17 |
| Ventilateur de chauffage droit | 0.011.2047.4 | | X153 | 15 |
| Ventilateur de chauffage droit | 0.011.8858.4 | | X153 | 17 |
| Ventilateur de chauffage | 0.010.2121.1 | | X141 | 14-16 |
| Ventilateur d'échangeur du conditionnement d'air | 0.010.0618.4 | | X119 | 16 |
| Ventilateur d'échangeur du conditionnement d'air | 0.010.2545.2 | | X117a | 17 |
| Ventilateur de chauffage gauche | 0.011.2047.4 | | X151 | 15 |
| Ventilateur de chauffage gauche | 0.011.8858.4 | | X151 | 17 |
| Ventilateur additionnel d'échangeur du conditionnement d'air | 0.010.2545.2 | | X117b | 17 |

**8**

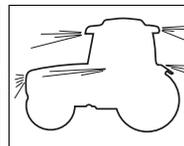
Installations

84

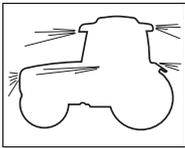
Système électrique

2.2 INDEX PAR CODE OU RÉFÉRENCE COMPOSANT

| Code | Description | Descr. technique (Chap. 3.2.x) | Connecteur | Système (Chap. 4.xx) |
|-----------------|---|--------------------------------|------------|----------------------|
| 0.007.5945.0/20 | Interrupteur de commande d'engagement-dé- gagement du pont avant | 34 | X8 | 19 |
| 0.007.6273.4 | Compresseur suspension pneumatique siège | | X12 | 6-7-8 |
| 0.007.6766.4 | Boîtier électronique commande chauffage | | X136 | 14-15-16-17 |
| 0.008.1646.0 | Capteur de vitesse de la transmission | 7 | X50 | 11 |
| 0.009.2194.4 | Capteur de position du relevage arrière | 1 | P2 | 20 |
| 0.009.4743.1 | Commutateur vitesses des ventilateurs | | X139 | 14-16 |
| 0.009.4744.1 | Thermostat antigivre | | X144 | 16 |
| 0.009.6491.4 | Comodo | 39 | X36 | 3-4-5-6-7-8 |
| 0.009.7660.4 | Compresseur de conditionnement d'air | | X59 | 16-17 |
| 0.010.0618.4 | Ventilateur d'échangeur du conditionnem. air | | X119 | 16 |
| 0.010.2121.1 | Résisteur ventilateur de chauffage | | X141 | 14-16 |
| 0.010.2122.0 | Ventilateur de chauffage | | X140 | 14-16 |
| 0.010.2124.1 | Sonde de température d'air du chauffage | | X137 | 14-15-16-17 |
| 0.010.2140.0 | Pressostat conditionnement d'air | | X118-X120 | 16 |
| 0.010.2262.0 | Pressostat conditionnement d'air | | X116 | 17 |
| 0.010.2522.0 | Thermostat contrôle conditionnement d'air | | X159 | 17 |
| 0.010.2528.1 | Commutateur vitesses des ventilateurs | | X154 | 15-17 |
| 0.010.2545.2 | Ventilateur d'échangeur conditionnement d'air | | X117a | 17 |
| 0.010.2545.2 | Ventilateur additionnel d'échangeur du condi- tionnement d'air | | X117b | 17 |
| 0.010.2555.0 | Résisteur ventilateur de chauffage droit | | X149 | 15-17 |
| 0.010.2555.0 | Résisteur ventilateur de chauffage gauche | | X148 | 15-17 |
| 0.010.2560.1 | Interrupteur commande conditionnement d'air | | X158 | 17 |
| 0.010.5330.4 | Bouton-poussoir de commande HML | | M | 19 |
| 0.010.8869.4/20 | Boîtier HML | | X72 | 19 |
| 0.011.2047.4 | Ventilateur de chauffage droit | | X153 | 15 |
| 0.011.2047.4 | Ventilateur de chauffage gauche | | X151 | 15 |
| 0.011.2164.0/10 | Capteur d'effort du relevage | 2 | S1 | 20 |
| 0.011.2990.0 | Potentiomètre réglage hauteur de montée maxi du relevage | 3 | H1 | 20 |
| 0.011.2990.0 | Potentiomètre réglage de position du relevage | 4 | P1 | 20 |



| Code | Description | Descr. technique (Chap. 3.2.x) | Connecteur | Système (Chap. 4.xx) |
|-----------------|---|--------------------------------|------------|----------------------|
| 0.011.2990.0 | Potentiomètre réglage de l'effort/de position | 5 | M1 | 20 |
| 0.011.2990.0 | Potentiomètre réglage de la vitesse de descente du relevage | 6 | V | 20 |
| 0.011.2992.4/20 | Boîtier de commande du relevage arrière | | X71 | 6-7-8-20 |
| 0.011.7720.0/10 | Bouton de commande du relevage arrière | 33 | C - I | 20 |
| 0.011.8858.4 | Ventilateur de chauffage droit | | X153 | 17 |
| 0.011.8858.4 | Ventilateur de chauffage gauche | | X151 | 17 |
| 0.9241.566.1 | Pompe lave-glace avant | | X129 | 9-10 |
| 0.9241.566.1 | Pompe lave-glace arrière | | X135 | 9-10 |
| 0.98707.67.3 | Potentiomètre pour réglage du chauffage | | X138-X145 | 14-15-16-17 |
| 01175757 | Bougie de préchauffage | | X57 | 2 |
| 01177090 | Capteur de température du moteur | | X54 | 11 |
| 01178976 | Boîtier de préchauffage | | X43 | 2 |
| 01179366 | Électrovalve commande de préchauffage | | X58 | 2 |
| 01180928 | Démarrreur | | X37-X38 | 2 |
| 01181549 | Pressostat huile moteur | 16 | X55 | 11 |
| 04411920.4 | Feux de position et clignotant avant droit | | X13 | 4-5 |
| 04411921.4 | Feux de position et clignotant avant gauche | | X27 | 4-5 |
| 04413192 | Moteur d'essuie-glace avant | | X130 | 9-10 |
| 2.3729.240.0/10 | Électrovalve de commande de blocage de différentiel (DF) | 8 | X16 | 19 |
| 2.3729.240.0/10 | Électrovalve commande du pont avant (4RM) | 9 | X15 | 19 |
| 2.3729.240.0/10 | Électrovalve de commande de P. de F. arrière (PDF) | 10 | X17 | 21 |
| 2.3729.240.0/10 | Électrovalve commande gamme haute (HI) | 11 | H | 19 |
| 2.3729.240.0/10 | Électrovalve commande gamme basse (LO) | 12 | L | 19 |
| 2.3729.400.0 | Électrovalve de P. de F. avant | | X63 | 21 |
| 2.3729.460.0 | Électrovalve de descente du relevage | | EV DW | 20 |
| 2.3729.460.0 | Électrovalve de montée du relevage | | EV UP | 20 |
| 2.6039.017.0 | Prise de courant (En cabine) | | X11 | 6-7-8 |
| 2.7059.998.0 | Capteur de niveau de carburant | 13 | X23 | 11 |
| 2.7099.320.0/10 | Capteur de colmatage du filtre à air | 14 | X60 | 11 |

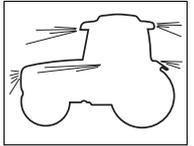
**8**

Installations

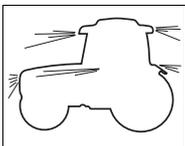
84

Système électrique

| Code | Description | Descr. technique (Chap. 3.2.x) | Connecteur | Système (Chap. 4.xx) |
|-----------------|---|--------------------------------|------------|---|
| 2.7099.430.0 | Pressostat basse pression de freinage de remorque | | X25 | 18 |
| 2.7099.660.0/10 | Pressostat basse pression d'huile hydraulique | 15 | X20 | 11 |
| 2.7099.770.0 | Allume-cigare | | X2 | 6-7-8 |
| 2.7659.078.0 | Interrupteur commande phares de travail avant | | X85 | 4 |
| 2.7659.079.0 | Interrupteur commande phares de travail arrière | | X78 | 4 |
| 2.7659.091.0 | Interrupteur de commande de pompe lave-glace avant | | X80 | 9 |
| 2.7659.092.0 | Interrupteur commande d'essuie-glace avant | 25 | X84 | 9 |
| 2.7659.097.0 | Interrupteur d'autorisation de démarrage | | X31 | 2 |
| 2.7659.097.0 | Interrupteur de pédale de frein | | X5 | 18 |
| 2.7659.097.0 | Capteur d'enclenchement de la PDF | | S | 21 |
| 2.7659.108.0/10 | Interrupteur commande PDF avant | 35 | X35 | 21 |
| 2.7659.108.0/10 | Interrupteur commande PDF arrière | 36 | X10 | 2-21 |
| 2.7659.110.0 | Interrupteur hazard | 27 | X33 | 3-4-5 |
| 2.7659.126.0 | Interrupteur de commande de gyrophare | | X81 | 7 |
| 2.7659.127.0 | Interrupteur de démarrage | 28 | X32 | 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-14-15-16-17-18-19-20-21 |
| 2.7659.129.0 | Interrupteur de frein à main | 17 | X24 | 18 |
| 2.7659.131.0 | Capteur d'enclenchement de la PDF 1000 | | 1 | 21 |
| 2.7659.131.0 | Capteur d'enclenchement de la PDF 540 | | 5 | 21 |
| 2.7659.131.0 | Capteur d'enclenchement PDF 750 (ECO) | | E | 21 |
| 2.7659.139.0 | Bouton remise à zéro du régulateur du moteur | 18 | X45 | 11 |
| 2.7659.140.0 | Bouton-poussoir de sélection | 19 | X52 | 11 |
| 2.7659.140.0 | Bouton-poussoir commande préchauffage | 21 | X67 | 2 |
| 2.7659.146.0 | Interrupteur commande essuie-lunette arrière | 26 | X79 | 9 |
| 2.7659.154.0 | Interrupteur commande phares de travail avant | 30 | X100 | 5 |
| 2.7659.155.0 | Interrupteur commande phares de travail arrière | 29 | X99 | 5 |
| 2.7659.159.0 | Interrupteur de commande de gyrophare | 31 | X96 | 8 |
| 2.7659.163.0 | Interrupteur commande blocage de différentiel | 32 | X9 | 19 |
| 2.7659.173.0 | Bouton-poussoir de l'afficheur | 20 | X44 | 11 |
| 2.7659.182.0 | Bouton-poussoir de commande de descente du relevage arrière | 22 | DW | 20 |



| Code | Description | Descr. technique (Chap. 3.2.x) | Connecteur | Système (Chap. 4.xx) |
|-----------------|---|--------------------------------|------------|----------------------|
| 2.7659.182.0 | Bouton-poussoir de commande de descente du relevage arrière | 23 | UP | 20 |
| 2.7659.192.0 | Interrupteur commande essuie-lunette arrière | 37 | X97 | 10 |
| 2.7659.223.0 | Interrupteur commande pompe lave-glace avant | 24 | X80 | 10 |
| 2.7659.224.0 | Interrupteur commande d'essuie-glace avant | 38 | X98 | 10 |
| 2.8019.180.0 | Feu arrière gauche | | X29 | 3-4-5-18 |
| 2.8019.190.0 | Feu arrière droit | | X14 | 3-4-5-18 |
| 2.8019.960.0 | Feux de position et clignotant avant gauche | | X27 | 3 |
| 2.8019.970.0 | Feux de position et clignotant avant droit | | X13 | 3 |
| 2.8029.240.0/10 | Éclaireur de plaque de police | | X28 | 3-4-5 |
| 2.8029.300.0 | Phare travail arrière (Version plate-forme) | | X22 | 3 |
| 2.8029.730.0 | Phare de travail avant droit | | X124 | 4-5 |
| 2.8029.730.0 | Phare de travail avant gauche | | X121 | 4-5 |
| 2.8029.730.0 | Phare de travail arrière droit | | X123 | 4-5 |
| 2.8029.730.0 | Phare de travail arrière gauche | | X122 | 4-5 |
| 2.8029.820.0/30 | Feu avant droit | | X64 | 3-4-5 |
| 2.8029.830.0/30 | Feu avant gauche | | X62 | 3-4-5 |
| 2.8339.032.0 | Plafonnier cabine | | X74 | 7-8 |
| 2.8339.153.0/30 | Tableau de bord numérique | | X3 | 2-3-4-5-11-18-19-21 |
| 2.8339.212.0/10 | Tableau de bord analogique | | X3 | 2-3-4-5-11-18-19-21 |
| 2.8419.003.0 | Avertisseur sonore | | X61 | 3-4-5 |
| 2.8639.007.0 | Boîtier hazard | | X40 | 3-4-5 |
| 2.8639.008.0 | Temporisateur intermittence d'essuie-glace avant | | X82 | 9-10 |
| 2.9019.100.0/20 | Moteur d'essuie-lunette arrière | | X125 | 9 |
| 2.9019.180.0 | Moteur d'essuie-lunette arrière | | X125 | 10 |
| 2.9389.002.0 | Montre | | X83 | 7-8 |
| 2.9439.420.0 | Alternateur ISKRA 65A | | X65 | 2 |
| 2.9439.440.0/10 | Alternateur chauffage ISKRA 70A | | X109/B+/B- | 14-15-16-17 |
| 2.9439.460.0/10 | Alternateur ISKRA 85A | | X65 | 2 |

**8**

Installations

84

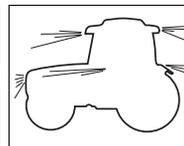
Système électrique

2.3 INDICE PER CONNETTORI

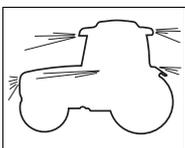
| Connecteur | Type | Code câblage | Câblage de raccordement ou code composant | Description composant |
|--------------|------|--------------|---|---|
| 1 | | 0.010.5303.4 | 2.7659.131.0 | Capteur d'enclenchement de la PDF 1000 |
| 5 | | 0.010.5303.4 | 2.7659.131.0 | Capteur d'enclenchement de la PDF 540 |
| B- | | 0.009.7852.3 | 2.9439.440.0/10 | Alternateur chauffage ISKRA 70A |
| | | 0.011.3761.3 | | |
| B+ | | 0.009.7852.3 | 2.9439.440.0/10 | Alternateur chauffage ISKRA 70A |
| | | 0.011.3761.3 | | |
| C | | 0.011.6943.4 | 0.011.7720.0/10 | Bouton de commande du relevage arrière |
| DW | 3 | 0.011.6943.4 | 2.7659.182.0 | Bouton-poussoir de commande de descente du relevage arrière |
| E | | 0.010.5303.4 | 2.7659.131.0 | Capteur d'enclenchement de la PDF 750 (ECO) |
| EV DW | 2 | 0.011.6943.4 | 2.3729.460.0 | Électrovalve de descente du relevage |
| EV UP | 2 | 0.011.6943.4 | 2.3729.460.0 | Électrovalve de montée du relevage |
| H1 | 3 | 0.011.6943.4 | 0.011.2990.0 | Potentiomètre réglage hauteur de montée maxi du relevage |
| H | 2 | 0.011.7972.4 | 2.3729.240.0/10 | Électrovalve commande gamme haute (HI) |
| I | | 0.011.6943.4 | 0.011.7720.0/10 | Bouton de commande du relevage arrière |
| L | 2 | 0.011.7972.4 | 2.3729.240.0/10 | Électrovalve commande gamme basse (LO) |
| M1 | 3 | 0.011.6943.4 | 0.011.2990.0 | Potentiomètre pour réglage de l'effort/ de position |
| M | 3 | 0.011.7972.4 | 0.010.5330.4 | Bouton-poussoir de commande HML |
| P1 | 3 | 0.011.6943.4 | 0.011.2990.0 | Potentiomètre pour réglage de position du relevage |
| P2 | 3 | 0.011.6943.4 | 0.009.2194.4 | Capteur de position du relevage arrière |
| RL1 | | 0.010.5303.4 | | Relais RL1 |
| RL2 | | 0.010.5303.4 | | Relais RL2 |
| S1 | 3 | 0.011.6943.4 | 0.011.2164.0/10 | Capteur d'effort du relevage |
| S | | 0.010.5303.4 | 2.7659.097.0 | Capteur d'enclenchement de la PDF |
| UP | 3 | 0.011.6943.4 | 2.7659.182.0 | Bouton-poussoir de commande de descente du relevage arrière |
| V | 3 | 0.011.6943.4 | 0.011.2990.0 | Potentiomètre réglage de la vitesse de descente du relevage |
| X1 | 1 | 0.010.5302.4 | 0.010.5303.4 | |
| X2 | | 0.010.5303.4 | 2.7099.770.0 | Allume-cigare |

Installations

Système électrique

8
84


| Connecteur | Type | Code câblage | Câblage de raccordement ou code composant | Description composant |
|------------|------|--------------|---|--|
| X3 | 7 | 0.010.5303.4 | 2.8339.153.0/30 | Tableau de bord numérique |
| X4 | 9 | 0.010.5303.4 | 0.010.5582.3 | |
| X5 | | 0.010.5303.4 | 2.7659.097.0 | Interrupteur de pédale de frein |
| X6 | 8 | 0.010.5303.4 | 0.011.7972.4 | |
| X7 | 4 | 0.010.5303.4 | 0.011.6943.4 | |
| X8 | 6 | 0.010.5303.4 | 0.007.5945.0/20 | Interrupteur de commande d'engagement-dégagement du pont avant |
| X9 | 6 | 0.010.5303.4 | 2.7659.163.0 | Interrupteur de commande de blocage de différentiel |
| X10 | 6 | 0.010.5303.4 | 2.7659.108.0/10 | Interrupteur commande PDF arrière |
| X11 | | 0.010.5303.4 | 2.6039.017.0 | Prise de courant (En cabine) |
| X12 | | 0.010.5303.4 | 0.007.6766.4 | Compresseur de suspension pneumatique du siège |
| X13 | | 0.010.5582.3 | 04411920.4 | Feux de position et clignotant avant droit |
| | | 0.010.5303.4 | 2.8019.970.0 | Feu avant droit |
| X14 | | 0.010.5303.4 | 2.8019.190.0 | Feu arrière droit |
| X15 | 2 | 0.010.5303.4 | 2.3729.240.0/10 | Électrovalve de commande du pont avant (4RM) |
| X16 | 2 | 0.010.5303.4 | 2.3729.240.0/10 | Électrovalve de commande de blocage de différentiel (DF) |
| X17 | 2 | 0.010.5303.4 | 2.3729.240.0/10 | Électrovalve de commande de P. de F. arrière (PDF) |
| X18 | | 0.010.5303.4 | | Connecteur de assemblage |
| X19 | | 0.010.5303.4 | | Pressostat colmatage du filtre à huile hydraulique |
| X20 | | 0.010.5303.4 | 2.7099.660.0/10 | Pressostat basse pression d'huile hydraulique |
| X21 | | 0.010.5303.4 | | Connecteur de assemblage |
| X22 | | 0.010.5303.4 | 2.8029.300.0 | Phare travail arrière (Version plate-forme) |
| X23 | 4 | 0.010.5303.4 | 2.7059.998.0 | Capteur de niveau de carburant |
| X24 | | 0.010.5303.4 | 2.7659.129.0 | Interrupteur de frein à main |
| X25 | 2 | 0.010.5303.4 | 2.7099.430.0 | Pressostat basse pression de freinage de remorque |
| X26 | | 0.010.5303.4 | | Prise de remorque (Pour feux et alimentation additionnelle) |

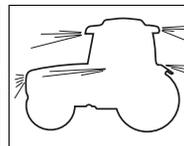
**8**

Installations

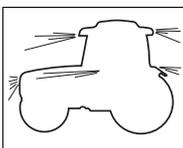
84

Système électrique

| Connecteur | Type | Code câblage | Câblage de raccordement ou code composant | Description composant |
|------------|------|--|---|---|
| X27 | | 0.010.5582.3 | 04411921.4 | Feux position et clignotant avant gauche |
| | | 0.010.5303.4 | 2.8019.960.0 | Feu avant gauche |
| X28 | | 0.010.5303.4 | 2.8029.240.0/10 | Éclaireur de plaque de police |
| X29 | | 0.010.5303.4 | 2.8019.180.0 | Feu arrière gauche |
| X31 | | 0.010.5303.4 | 2.7659.097.0 | Interrupteur d'autorisation de démarrage |
| X32 | | 0.010.5303.4 | 2.7659.127.0 | Interrupteur de démarrage |
| X33 | 6 | 0.010.5303.4 | 2.7659.110.0 | Interrupteur hazard |
| X34 | 6 | 0.010.5303.4 | | Interrupteur des phares de travail arrières (Non utilisé) |
| X35 | 6 | 0.010.5303.4 | 2.7659.108.0/10 | Interrupteur commande PDF avant |
| X36 | 5 | 0.010.5303.4 | 0.009.6491.4 | Comodo |
| X37 | | 0.010.5302.4 0.009.7852.3 0.011.3761.3 0.010.5303.4 | 01180928 | Démarreur |
| X38 | | 0.010.5302.4 0.010.5303.4 | 01180928 | Démarreur |
| X39 | 2 | 0.010.5303.4 | 0.009.7852.3 | |
| | | | 0.011.3761.3 | |
| X40 | | 0.010.5303.4 | 2.8639.007.0 | Boîtier hazard |
| X41 | | 0.010.5302.4 | | Pompe gazole |
| X42 | 3 | 0.010.5303.4 | | Connecteur diagnostic |
| X43 | 10 | 0.010.5303.4 | 01178976 | Boîtier de préchauffage |
| X44 | 6 | 0.010.5303.4 | 2.7659.173.0 | Bouton-poussoir de l'afficheur |
| X45 | 6 | 0.010.5303.4 | 2.7659.139.0 | Bouton-poussoir de remise à zéro du régulateur du moteur |
| X50 | 11 | 0.010.5303.4 | 0.008.1646.0 | Capteur de vitesse de la transmission |
| X52 | 3 | 0.010.5303.4 | 2.7659.140.0 | Bouton-poussoir de sélection |
| X54 | | 0.010.5302.4 | 01177090 | Capteur de température du moteur |
| X55 | | 0.010.5302.4 | 01181549 | Pressostat huile moteur |
| X57 | | 0.010.5302.4 | 01175757 | Bougie de préchauffage |
| X58 | | 0.010.5302.4 | 01179366 | Électrovalve commande de préchauffage |
| X59 | | 0.010.5302.4 | 0.007.7660.4 | Compresseur de conditionnement d'air |
| X60 | | 0.010.5302.4 | 2.7099.320.0/10 | Capteur de colmatage du filtre à air |
| X61 | | 0.010.5302.4 | 2.8419.003.0 | Avertisseur sonore |



| Connecteur | Type | Code câblage | Câblage de raccordement ou code composant | Description composant |
|------------|------|--------------|---|--|
| X62 | | 0.010.5302.4 | 2.8029.830.0/30 | Feu avant gauche |
| X63 | 2 | 0.010.5302.4 | 2.3729.400.0 | Électrovalve de P. de F. avant |
| X64 | | 0.010.5302.4 | 2.8029.820.0/30 | Feu avant droit |
| X65 | | 0.010.5302.4 | 2.9439.420.0 | Alternateur ISKRA 65A |
| | | | 2.9439.460.0/10 | Alternateur ISKRA 85A |
| X66 | | 0.010.5302.4 | | Capteur de niveau d'huile de freins |
| X67 | 3 | 0.010.5303.4 | 2.7659.140.0 | Bouton commande préchauffage |
| X71 | | 0.011.6943.4 | 0.011.2992.4/20 | Boîtier électronique de commande du relevage arrière |
| X72 | 14 | 0.011.7972.4 | 0.010.8869.4/20 | Boîtier HML |
| X74 | | 0.009.7850.4 | 2.8339.032.0 | Plafonnier cabine |
| | | 0.011.3606.4 | | |
| X75 | | 0.009.7850.4 | 0.009.7854.3 | |
| | | 0.011.3606.4 | 0.011.3743.3 | |
| X76 | | 0.009.7850.4 | 0.009.7853.3 | |
| X77 | | 0.009.7850.4 | 0.009.7851.4 | |
| X78 | | 0.009.7850.4 | 2.7659.079.0 | Interrupteur de commande des phares de travail arrière |
| X79 | | 0.009.7850.4 | 2.7659.146.0 | Interrupteur de commande d'essuie-lunette arrière |
| X80 | | 0.009.7850.4 | 2.7659.091.0 | Interrupteur de commande de pompe lave-glace avant |
| | | 0.011.3606.4 | 2.7659.223.0 | |
| X81 | | 0.009.7850.4 | 2.7659.126.0 | Interrupteur de commande de gyrophare |
| X82 | | 0.009.7850.4 | 2.8639.008.0 | Temporisateur intermittence d'essuie-glace avant |
| | | 0.011.3606.4 | | |
| X83 | | 0.009.7850.4 | 2.9389.002.0 | Montre |
| | | 0.011.3596.3 | | |
| X84 | | 0.009.7850.4 | 2.7659.092.0 | Interrupteur de commande d'essuie-glace avant |
| X85 | | 0.009.7850.4 | 2.7659.078.0 | Interrupteur de commande des phares de travail avant |
| X86 | | 0.009.7850.4 | | Autoradio |
| | | 0.011.3596.3 | | |
| X87 | | 0.009.7850.4 | 0.009.7852.3 | |

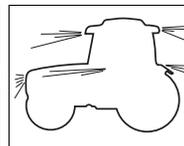

8

Installations

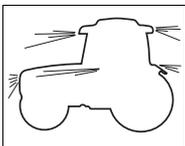
84

Système électrique

| Connecteur | Type | Code câblage | Câblage de raccordement ou code composant | Description composant |
|------------|------|--------------|---|--|
| X88 | | 0.009.7850.4 | 0.010.4516.3 | |
| X89 | | 0.009.7850.4 | 0.010.2123.2 | |
| | | | 0.010.2130.1 | |
| X90 | | 0.009.7850.4 | 0.010.2130.1 | |
| X91 | | 0.011.3761.3 | 0.011.3606.4 | |
| X92 | 12 | 0.011.3606.4 | 0.011.3597.3 | |
| X93 | | 0.011.3606.4 | 0.010.2558.1 | |
| | | | 0.010.2562.1 | |
| X94 | | 0.011.3606.4 | 0.010.2562.1 | |
| X95 | | 0.011.3606.4 | 0.011.3595.3 | |
| X96 | | 0.011.3606.4 | 2.7659.159.0 | Interrupteur de commande de gyrophare |
| X97 | | 0.011.3606.4 | 2.7659.192.0 | Interrupteur de commande d'essuie-lunette arrière |
| X98 | | 0.011.3606.4 | 2.7659.224.0 | Interrupteur de commande d'essuie-glace avant |
| X99 | | 0.011.3606.4 | 2.7659.155.0 | Interrupteur de commande des phares de travail arrière |
| X100 | | 0.011.3606.4 | 2.7659.154.0 | Interrupteur de commande des phares de travail avant |
| X101 | | 0.011.3606.4 | 0.011.3596.3 | |
| X102 | | 0.011.3606.4 | 0.011.3610.3 | |
| X103 | | 0.009.7850.4 | | Relais alimentation de la ligne toit |
| | | 0.011.3606.4 | | |
| X103-30 | | 0.009.7852.3 | 0.009.7850.4 | |
| | | 0.011.3761.3 | 0.011.3606.4 | |
| X104 | | 0.011.3606.4 | | Fusible alimentation ligne toit (40 A) |
| X106 | | 0.009.7852.3 | | Résistance dispositif de chauffage |
| | | 0.011.3761.3 | | |
| X107 | | 0.009.7852.3 | 0.010.2123.2 | |
| | | | 0.010.2130.1 | |
| X108 | 2 | 0.009.7852.3 | | Connecteur de assemblage |
| | | 0.011.3761.3 | | |



| Connecteur | Type | Code câblage | Câblage de raccordement ou code composant | Description composant |
|------------|------|--------------|---|--|
| X109 | | 0.009.7852.3 | 2.9439.440.0/10 | Alternateur chauffage ISKRA 70A |
| | | 0.011.3761.3 | | |
| X111 | | 0.009.7852.3 | | Connecteur de assemblage |
| | | 0.011.3761.3 | | |
| X113 | 4 | 0.011.3761.3 | 0.010.2558.1 | |
| | | | 0.010.2562.1 | |
| X114 | | 0.011.3610.3 | | Relais de commande ventilateur additionnel d'échangeur |
| X115 | | 0.009.7853.3 | | Relais commande ventilateur d'échangeur |
| | | 0.011.3610.3 | | |
| X116 | 13 | 0.011.3610.3 | 0.010.2262.0 | Pressostat conditionnement d'air |
| X117a | 15 | 0.011.3610.3 | 0.010.2545.2 | Ventilateur échangeur conditionnement air |
| X117b | 15 | 0.011.3610.3 | 0.010.2545.2 | Ventilateur additionnel d'échangeur du conditionnement d'air |
| X118 | 3 | 0.009.7853.3 | 0.010.2140.0 | Pressostat conditionnement d'air |
| X119 | | 0.009.7853.3 | 0.010.0618.4 | Ventilateur échangeur conditionnement air |
| X120 | | 0.009.7853.3 | 0.010.2140.0 | Pressostat conditionnement d'air |
| X121 | | 0.009.7851.4 | 2.8029.730.0 | Phare de travail avant gauche |
| | | 0.011.3595.3 | | |
| X122 | | 0.009.7851.4 | 2.8029.730.0 | Phare de travail arrière gauche |
| | | 0.011.3595.3 | | |
| X123 | | 0.009.7851.4 | 2.8029.730.0 | Phare de travail arrière droit |
| | | 0.011.3595.3 | | |
| X124 | | 0.009.7851.4 | 2.8029.730.0 | Phare de travail avant droit |
| | | 0.011.3595.3 | | |
| X125 | | 0.009.7851.4 | 2.9019.100.0/20 | Moteur d'essuie-lunette arrière |
| | | 0.011.3596.3 | 2.9019.180.0 | |
| X126 | | 0.009.7851.4 | | Connecteur de assemblage |
| | | 0.011.3596.3 | | |
| X127 | | 0.009.7851.4 | | Gyrophare |
| | | 0.011.3596.3 | | |
| X129 | | 0.009.7854.3 | 0.9241.566.1 | Pompe lave-glace avant |
| | | 0.011.3743.3 | | |

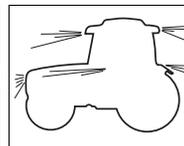
**8**

Installations

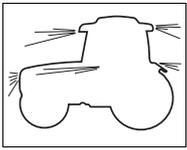
84

Système électrique

| Connecteur | Type | Code câblage | Câblage de raccordement ou code composant | Description composant |
|-------------|------|--------------|---|---|
| X130 | | 0.010.4516.3 | 04413192 | Moteur d'essuie-glace avant |
| | | 0.011.3597.3 | | |
| X131 | | 0.011.0729.4 | | Autoradio |
| | | 0.011.3596.3 | | |
| X132 | | 0.011.0729.4 | | Haut-parleur gauche |
| | | 0.011.3596.3 | | |
| X133 | | 0.011.0729.4 | | Haut-parleur droit |
| | | 0.011.3596.3 | | |
| X135 | | 0.009.7854.3 | 0.9241.566.1 | Pompe lave-glace arrière |
| | | 0.011.3743.3 | | |
| X136 | | 0.010.2123.2 | 0.007.6766.4 | Boîtier électronique commande chauffage |
| | | 0.010.2130.1 | | |
| | | 010.2558.1 | | |
| | | 0.010.2562.1 | | |
| X137 | | 0.010.2123.2 | 0.010.2124.1 | Sonde de température d'air du chauffage |
| | | 0.010.2130.1 | | |
| | | 010.2558.1 | | |
| | | 0.010.2562.1 | | |
| X138 | | 0.010.2123.2 | 0.98707.67.3 | Potentiomètre pour réglage du chauffage |
| | | 0.010.2130.1 | | |
| X139 | | 0.010.2123.2 | 0.009.4743.1 | Commutateur vitesses des ventilateurs |
| | | 0.010.2130.1 | | |
| X140 | | 0.010.2123.2 | 0.010.2122.0 | Résisteur ventilateur de chauffage |
| | | 0.010.2130.1 | | |
| X141 | | 0.010.2123.2 | 0.010.2121.1 | Ventilateur de chauffage |
| | | 0.010.2130.1 | | |
| X142 | | 0.010.2123.2 | | Relais commande excitation alternateur |
| | | 0.010.2130.1 | | |
| X143 | | 0.010.2130.1 | | Relais commande du climatiseur |
| X144 | | 0.010.2130.1 | 0.009.4744.0 | Thermostat antigivre |
| X145 | | 010.2558.1 | 0.98707.67.3 | Potentiomètre pour réglage du chauffage |
| | | 0.010.2562.1 | | |



| Connecteur | Type | Code câblage | Câblage de raccordement ou code composant | Description composant |
|------------|------|--------------|---|--|
| X146 | | 010.2558.1 | | Relais de commande vitesse maximale ventilateurs |
| | | 0.010.2562.1 | | |
| X147 | | 010.2558.1 | | Relais commande excitation alternateur |
| | | 0.010.2562.1 | | |
| X148 | | 010.2558.1 | 0.010.2555.0 | Résisteur ventilateur de chauffage gauche |
| | | 0.010.2562.1 | | |
| X149 | | 010.2558.1 | 0.010.2555.0 | Résisteur ventilateur de chauffage droit |
| | | 0.010.2562.1 | | |
| X150 | | 010.2558.1 | | Connecteur de assemblage |
| | | 0.010.2562.1 | | |
| X151 | | 010.2558.1 | 0.011.2047.4 | Ventilateur de chauffage gauche |
| | | 0.010.2562.1 | 0.011.8858.4 | |
| X152 | | 010.2558.1 | | Connecteur de assemblage |
| | | 0.010.2562.1 | | |
| X153 | | 010.2558.1 | 0.011.2047.4 | Ventilateur de chauffage droit |
| | | 0.010.2562.1 | 0.011.8858.4 | |
| X154 | | 010.2558.1 | 0.010.2528.1 | Commutateur vitesses des ventilateurs |
| | | 0.010.2562.1 | | |
| X156 | | 0.010.2562.1 | | Relais de commande 1ère vitesse et mise en service climatiseur |
| X157 | | 010.2558.1 | | Relais de commande 3ème vitesse ventilateurs de chauffage |
| | | 0.010.2562.1 | | |
| X158 | | 0.010.2562.1 | 0.010.2560.1 | Interrupteur de commande conditionnement d'air |
| X159 | | 0.010.2562.1 | 0.010.2522.0 | Thermostat pour contrôle conditionnement d'air |

**8**

Installations

84

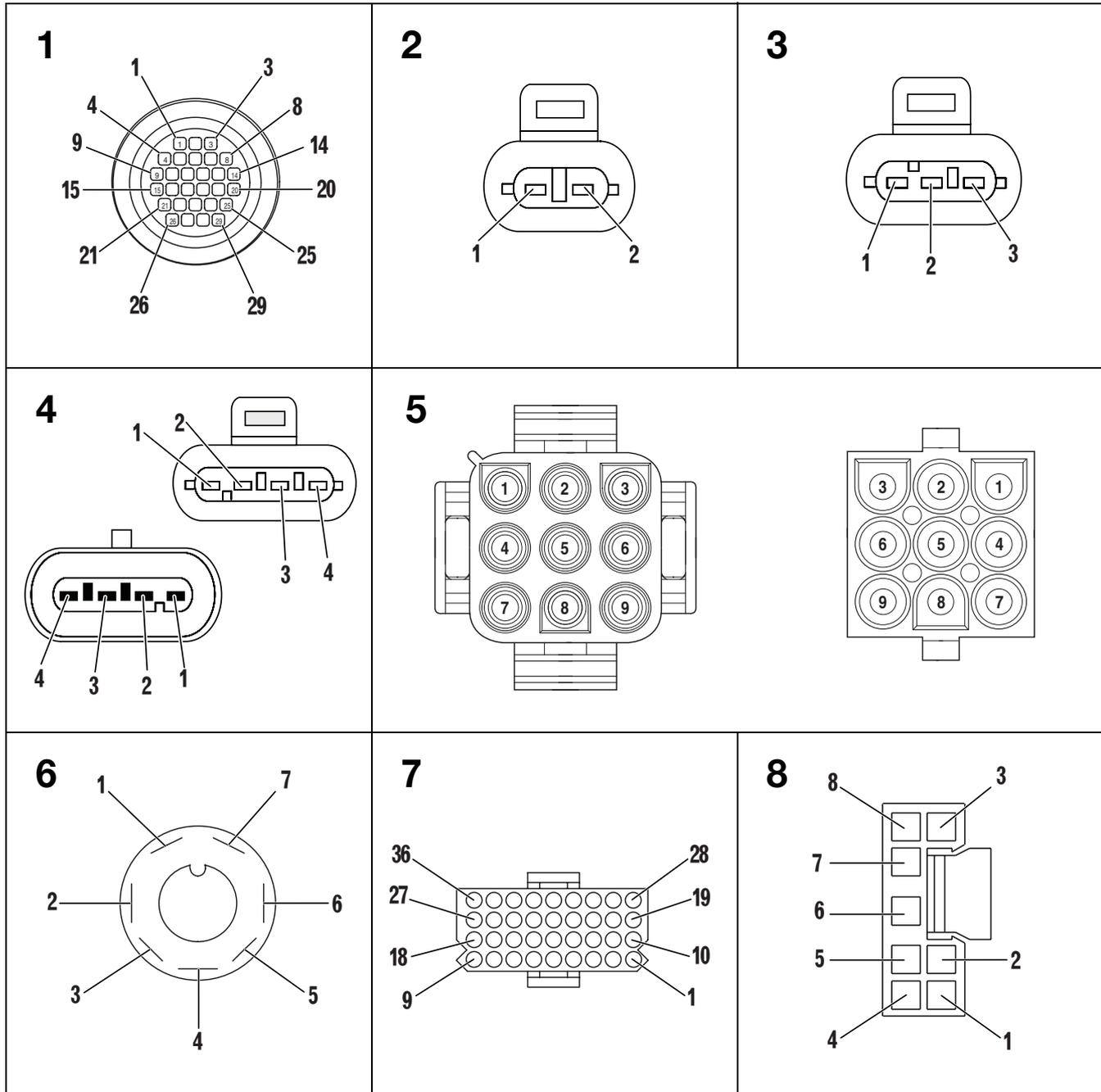
Système électrique

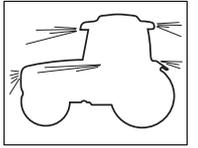
3. COMPOSANTS

Ce chapitre contient:

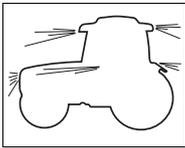
- 1 - Tableau des connecteurs: configuration et brochage des connecteurs
- 2 - Tableau des composants: description technique et principe de fonctionnement des composants
- 3 - Pin-out des boîtiers électroniques de commande

3.1 SCHÉMA DES CONNECTEURS





| | | |
|------------------|------------------|------------------|
| <p>9</p> | <p>10</p> | <p>11</p> |
| <p>12</p> | <p>13</p> | <p>14</p> |
| <p>15</p> | | |

**8**

Installations

84

Système électrique

3.2 DONNÉES TECHNIQUES DES COMPOSANTS

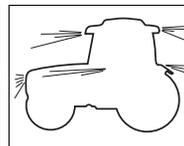
| N° | Description | Code | Caractéristiques | Remarques | Connecteur |
|----|--|--------------|--|-----------|------------|
| 1 | Capteur de position du relevage arrière | 0.009.2194.4 | Broche1 = masse Broche2 = Sortie signal Broche3 = alimentation 10VCC Sortie 0,2VCC (Capteur non utilisé) Sortie 8,3VCC (Capteur complètement enfoncé) | | P2 |
| 2 | Capteur d'effort du relevage | 0.011.2164.0 | Broche1 = masse Broche2 = signal analogique Broche3 = alimentation 10V Signal avec capteur déconnecté du tracteur entre les broches 1 et 2 : ~5 V | | S1 |
| 3 | Potentiomètre pour réglage de la hauteur de montée maxi relevage | 0.011.2990.0 | Résistance entre la broche1 et la broche 3 : ~4,7 kOhm Résistance entre la broche1 et la broche 2 : 0÷4,7 kOhm | | H1 |
| 4 | Potentiomètre pour réglage de position du relevage | 0.011.2990.0 | Résistance entre la broche1 et la broche 3 : ~4,7 kOhm Résistance entre la broche1 et la broche 2 : 0÷4,7 kOhm | | P1 |
| 5 | Potentiomètre pour réglage de l'effort/ du patinage | 0.011.2990.0 | Résistance entre la broche1 et la broche 3 : ~4,7 kOhm Résistance entre la broche1 et la broche 2 : 0÷4,7 kOhm | | M1 |
| 6 | Potentiomètre pour réglage de la vitesse de descente du relevage | 0.011.2990.0 | Résistance entre la broche1 et la broche 3 : ~4,7 kOhm Résistance entre la broche1 et la broche 2 : 0÷4,7 kOhm | | V |
| 7 | Capteur de vitesse de rotation de la transmission | 008.1646.0 | Résistance entre la broche1 et la broche 2 : ~1000 Ohm à 20°C | | X50 |
| 8 | Électrovalve commande blocage différentiel (DF) | 2.3729.240.0 | Résistance entre la broche1 et la broche 2 : ~8 Ohm à 20°C | | X16 |
| 9 | Électrovalve commande du pont avant (4RM) | 2.3729.240.0 | Résistance entre la broche1 et la broche 2 : ~8 Ohm à 20°C | | X15 |
| 10 | Électrovalve commande de la PDF arrière | 2.3729.240.0 | Résistance entre la broche1 et la broche 2 : ~8 Ohm à 20°C | | X17 |
| 11 | Électrovalve commande de gamme haute (HI) | 2.3729.240.0 | Résistance entre la broche1 et la broche 2 : ~8 Ohm à 20°C | | H |
| 12 | Électrovalve commande de gamme basse (LO) | 2.3729.240.0 | Résistance entre la broche1 et la broche 2 : ~8 Ohm à 20°C | | L |
| 13 | Capteur de niveau de carburant | 2.7059.998.0 | Résistance entre broche1 et broche 3 : _ Ohm (Réservoir plein ___ mm) _ Ohm (Réservoir à moitié plein _ mm) _ Ohm (Réservoir vide ___ mm) Allumage du témoin de mini carburant (Ferme contacte entre broches 1 et 3) : à _____ mm venant du signal de réservoir vide | | X23 |
| 14 | Capteur de colmatage du filtre à air | 2.7099.320.0 | Contact normalement ouvert | | X60 |
| 15 | Pressostat basse pression d'huile hydraulique | 2.7099.660.0 | Contact normalement ouvert | | X20 |

Installations

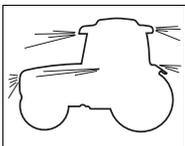
Systeme électrique

8

84



| N° | Description | Code | Caractéristiques | Remarques | Connecteur |
|----|---|--------------|---|-----------|------------|
| 16 | Pressostat huile moteur | 01181549 | Contact normalement fermé | | X55 |
| 17 | Interrupteur frein à main | 2.7659.129.0 | Contact normalement fermé (Frein à main serré) | | X24 |
| 18 | Bouton remise à zéro du régulateur du moteur | 2.7659.139.0 | Contact normalement ouvert | | X45 |
| 19 | Bouton sélection des pneumatiques | 2.7659.140.0 | Contact normalement ouvert | | X52 |
| 20 | Bouton l'afficheur du régulateur du moteur | 2.7659.173.0 | Contact normalement ouvert | | X73 |
| 21 | Bouton commande préchauffage | 2.7659.177.0 | Contact normalement ouvert (NO) résistance de 3,9 Ohm contact fermé | | X67 |
| 22 | Bouton commande de descente du relevage arrière | 2.7659.182.0 | Contact normalement ouvert (NO) résistance de 3,9 Ohm contact fermé | | DW |
| 23 | Bouton commande de descente relevage arrière | 2.7659.182.0 | Contact normalement ouvert (NO) résistance de 3,9 Ohm contact fermé | | UP |
| 24 | Interrupteur commande pompe lave-glace avant | 2.7659.223.0 | Contact normalement ouvert entre les contacts 2 et 3. | | 32 |

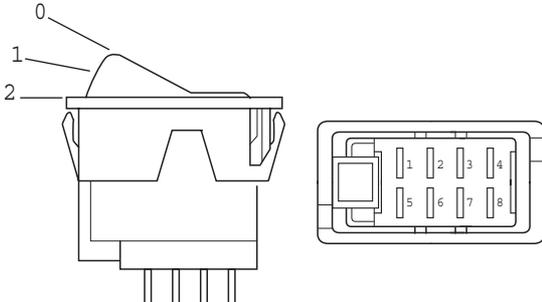
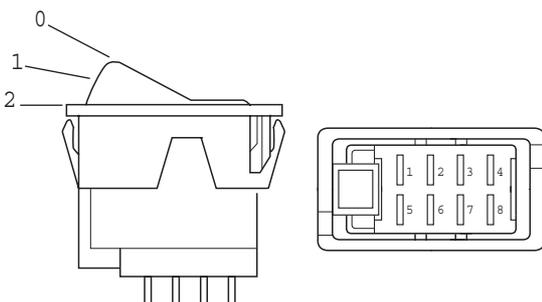
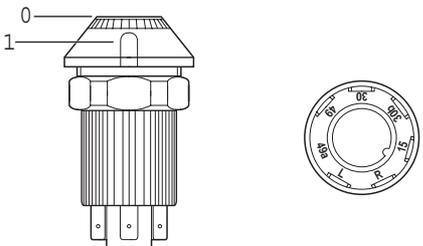


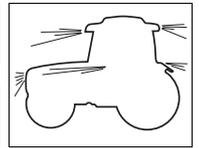
8

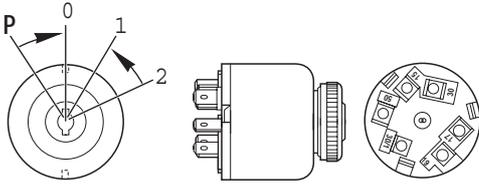
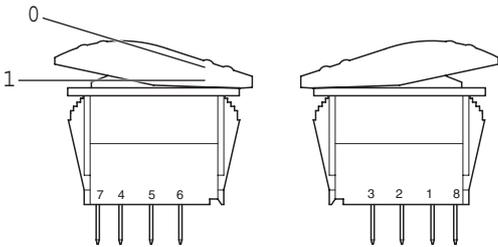
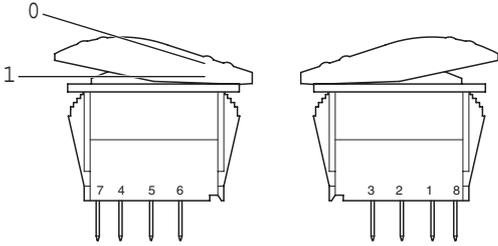
Installations

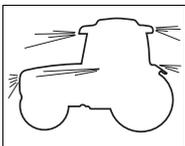
84

Système électrique

| N° | Description | Code | Caractéristiques | Connecteur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--------------|---|------------|-----|----|----|---|-----|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|---|---|---|-----|--|--|---|---|--|---|--|--|---|---|--|--|---|---|-----|
| 25 | Interrupteur commande d'essuie-glace avant | 2.7659.092.0 |  <table border="1" data-bbox="726 716 1236 929"> <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>0</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> </tbody> </table> | Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 0 | ● | ● | | | ● | ● | | | 1 | | ● | ● | | | ● | ● | | 2 | | | ● | ● | | | ● | ● | X84 |
| Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ● | ● | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | ● | ● | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Interrupteur commande d'essuie-lunette arrière | 2.7659.146.0 |  <table border="1" data-bbox="726 1332 1236 1545"> <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>0</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> | Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 0 | ● | ● | | | ● | ● | | | 1 | | ● | ● | | | ● | ● | | 2 | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | X79 |
| Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ● | ● | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | ● | ● | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Interrupteur Hazard | 2.7659.110.0 |  <table border="1" data-bbox="766 1892 1173 2049"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>15</th> <th>49</th> <th>30</th> <th>L</th> <th>49a</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 | 49 | 30 | L | 49a | R | 0 | ● | ● | | | | | 1 | ● | ● | ⊗ | ● | ● | ● | X33 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pin Pos | 15 | 49 | 30 | L | 49a | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ● | ● | ⊗ | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| N° | Description | Code | Caractéristiques | Connecteur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--------------|---|------------|-----|------|-----|-----|----|----|---|---|---|-----|--|-----|--|---|--|-----|-----|---|--|-----|---|-----|--|--|-----|-----|------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 28 | Interrupteur démarrage | 2.7659.127.0 |  <table border="1" data-bbox="831 589 1238 857"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>15</th> <th>30/1</th> <th>50</th> <th>19</th> <th>30</th> <th>17</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○—○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>●—●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>○—○</td> <td>○—○</td> <td>○—○</td> <td>○—○</td> <td>○—○</td> <td>○—○</td> </tr> </tbody> </table> | Pin Pos | 15 | 30/1 | 50 | 19 | 30 | 17 | P | | | | | ○—○ | | 0 | | | | | | | 1 | ●—● | | | | | | 2 | ○—○ | ○—○ | ○—○ | ○—○ | ○—○ | ○—○ | X32 |
| Pin Pos | 15 | 30/1 | 50 | 19 | 30 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | | | | | ○—○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ●—● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ○—○ | ○—○ | ○—○ | ○—○ | ○—○ | ○—○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | Interrupteur commande des phares de travail arrière | 2.7659.155.0 |  <table border="1" data-bbox="783 1193 1291 1352"> <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>0</td> <td>●—●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●—●</td> <td>●—●</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>●—●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●—●</td> <td>●—●</td> </tr> </tbody> </table> | Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 0 | ●—● | | | | | | ●—● | ●—● | 1 | | ●—● | | | | | ●—● | ●—● | X99 | | | | | | | | |
| Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ●—● | | | | | | ●—● | ●—● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | ●—● | | | | | ●—● | ●—● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Interrupteur commande des phares de travail avant | 2.7659.154.0 |  <table border="1" data-bbox="783 1731 1291 1890"> <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>0</td> <td>●—●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●—●</td> <td>●—●</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>●—●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●—●</td> <td>●—●</td> </tr> </tbody> </table> | Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 0 | ●—● | | | | | | ●—● | ●—● | 1 | | ●—● | | | | | ●—● | ●—● | X100 | | | | | | | | |
| Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ●—● | | | | | | ●—● | ●—● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | ●—● | | | | | ●—● | ●—● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

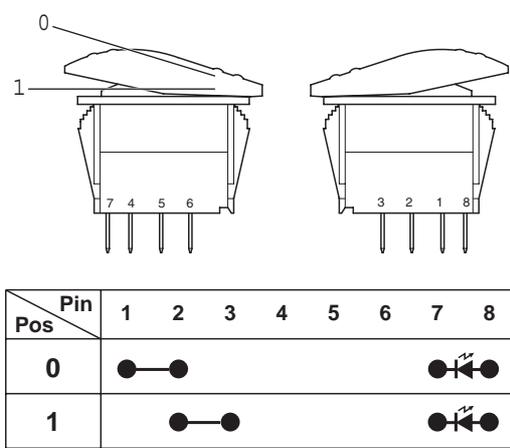
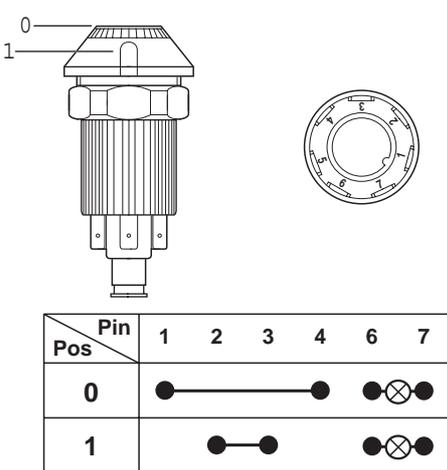
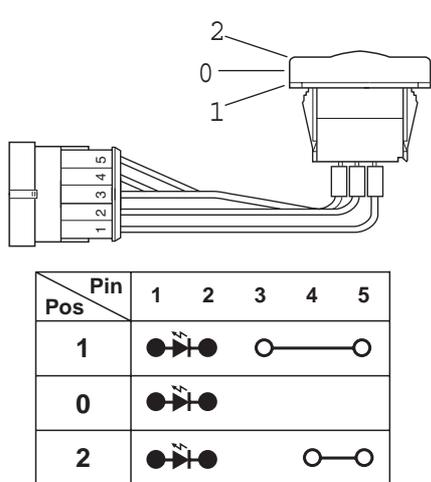


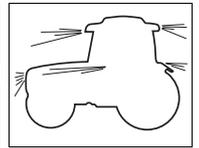
8

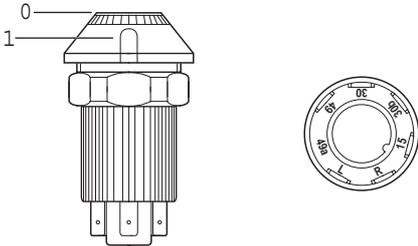
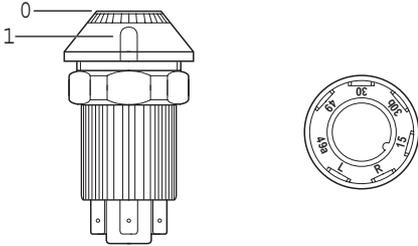
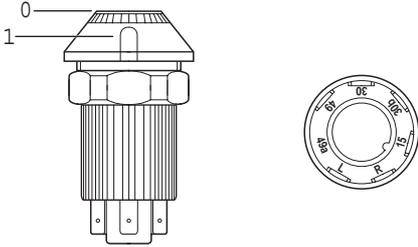
Installations

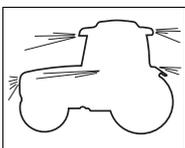
84

Système électrique

| N° | Description | Code | Caractéristiques | Connecteur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--|--------------|---|------------|-----|---|-----|-----|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|--|-----|-----|---|-----|-----|----|-----|--|-------|-----|-----|-----|
| 31 | Interrupteur commande de gyrophare | 2.7659.159.0 |  <table border="1" data-bbox="702 638 1212 806"> <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>0</td> <td>●—●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●⚡●</td> <td>●⚡●</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>●—●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●⚡●</td> <td>●⚡●</td> </tr> </tbody> </table> | Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 0 | ●—● | | | | | | ●⚡● | ●⚡● | 1 | | ●—● | | | | | ●⚡● | ●⚡● | X96 |
| Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ●—● | | | | | | ●⚡● | ●⚡● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | ●—● | | | | | ●⚡● | ●⚡● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | Interrupteur commande de blocage de différentiel | 2.7659.163.0 |  <table border="1" data-bbox="774 1198 1181 1366"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>6</th> <th>7</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 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 0 | ●—● | | | ●—● | ●⊗● | ● | 1 | | ●—● | | | ●⊗● | ● | X9 | | | | | | |
| Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ●—● | | | ●—● | ●⊗● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | ●—● | | | ●⊗● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | Bouton commande du relevage arrière | 0.011.7720.0 |  <table border="1" data-bbox="774 1691 1133 1915"> <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>1</td> <td>●⚡●</td> <td></td> <td>○—○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>●⚡●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>●⚡●</td> <td></td> <td></td> <td>○—○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | ●⚡● | | ○—○ | | | 0 | ●⚡● | | | | | 2 | ●⚡● | | | ○—○ | | C - I | | | |
| Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ●⚡● | | ○—○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ●⚡● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ●⚡● | | | ○—○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| N° | Description | Code | Caractéristiques | Connecteur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|--------------|--|------------|----|----|----|-----|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|--|--|---|---|---|---|-----|
| 34 | Interrupteur commande d'engagement-dégagement du pont avant (4RM) | 007.5945.0 |  <table border="1" data-bbox="852 638 1259 797"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>15</th> <th>49</th> <th>30</th> <th>30b</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 | 49 | 30 | 30b | L | R | 0 | ● | ● | | | ● | ⊗ | 1 | | | ● | ● | ● | ⊗ | X8 |
| Pin Pos | 15 | 49 | 30 | 30b | L | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ● | ● | | | ● | ⊗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | ● | ● | ● | ⊗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | Interrupteur commande de PDF arrière | 2.7659.108.0 |  <table border="1" data-bbox="852 1153 1259 1312"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>15</th> <th>49</th> <th>30</th> <th>30b</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 | 49 | 30 | 30b | L | R | 0 | ● | ● | | | ● | ⊗ | 1 | | | ● | ● | ● | ⊗ | X10 |
| Pin Pos | 15 | 49 | 30 | 30b | L | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ● | ● | | | ● | ⊗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | ● | ● | ● | ⊗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | Interrupteur commande de PDF avant | 2.7659.108.0 |  <table border="1" data-bbox="852 1668 1259 1827"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>15</th> <th>49</th> <th>30</th> <th>30b</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 | 49 | 30 | 30b | L | R | 0 | ● | ● | | | ● | ⊗ | 1 | | | ● | ● | ● | ⊗ | X35 |
| Pin Pos | 15 | 49 | 30 | 30b | L | R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ● | ● | | | ● | ⊗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | ● | ● | ● | ⊗ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

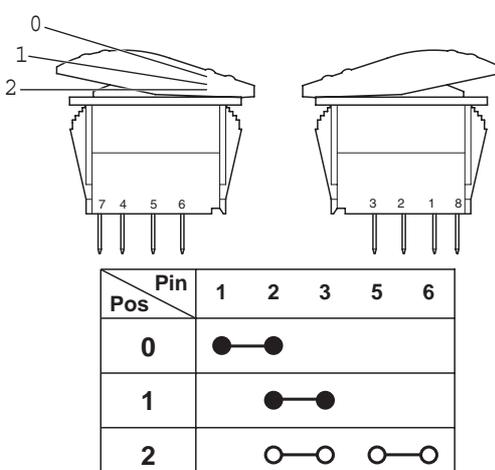
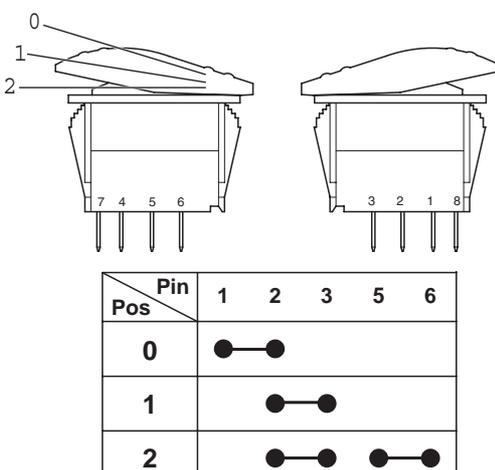
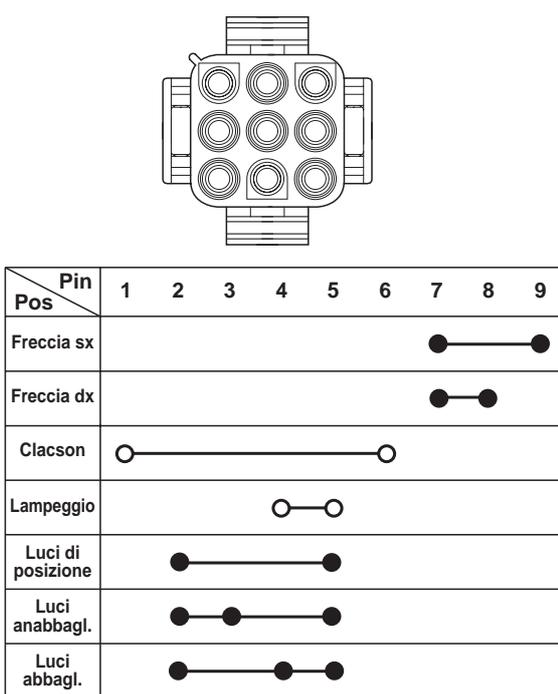


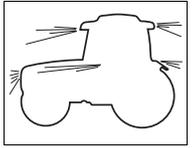
8

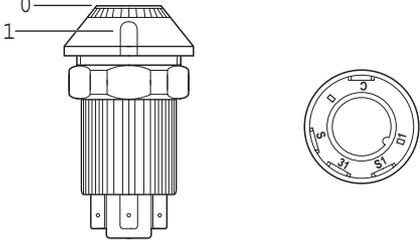
Installations

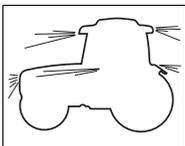
84

Système électrique

| N° | Description | Code | Caractéristiques | Connecteur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|--------------|--|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------|--|---|--|---|---|--|---|---|---|------------|--|---|---|-----|--|--|---|---|--|---------|---|--|--|--|--|---|--|--|--|-----------|--|--|--|---|---|--|--|--|--|-------------------|---|--|--|--|---|--|--|--|--|----------------|---|---|--|--|---|--|--|--|--|--------------|---|---|---|--|---|--|--|--|--|-----|
| 37 | Interrupteur commande d'essuie-lunette arrière | 2.7659.192.0 |  <table border="1" data-bbox="798 604 1149 806"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> | Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 0 | ● | ● | | | | 1 | | ● | ● | | | 2 | ○ | ○ | | ○ | ○ | X97 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | Interrupteur commande d'essuie-glace avant | 2.7659.224.0 |  <table border="1" data-bbox="798 1120 1149 1321"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> </tbody> </table> | Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 0 | ● | ● | | | | 1 | | ● | ● | | | 2 | ● | ● | | ● | ● | X98 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ● | ● | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | Comodo | 0.009.6491.4 |  <table border="1" data-bbox="670 1612 1228 2060"> <thead> <tr> <th>Pin Pos</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Freccia sx</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>Freccia dx</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Clacson</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lampeggio</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Luci di posizione</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Luci anabbagl.</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Luci abbagl.</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td></td> <td>●</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Freccia sx | | | | | | | ● | ● | ● | Freccia dx | | | | | | | ● | ● | | Clacson | ○ | | | | | ○ | | | | Lampeggio | | | | ○ | ○ | | | | | Luci di posizione | ● | | | | ● | | | | | Luci anabbagl. | ● | ● | | | ● | | | | | Luci abbagl. | ● | ● | ● | | ● | | | | | X36 |
| Pin Pos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Freccia sx | | | | | | | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Freccia dx | | | | | | | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clacson | ○ | | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lampeggio | | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luci di posizione | ● | | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luci anabbagl. | ● | ● | | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Luci abbagl. | ● | ● | ● | | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| N° | Description | Code | Caractéristiques | Connecteur | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-------------------------------|--------------|---|------------|----|---|----|---|----------|--|--|-------|---|----------|-------|--|-------|---|-----|
| 40 | Bouton d'enclenchement de PDF | 2.7659.142.0 | <div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Pin Pos</th> <th style="text-align: center;">S1</th> <th style="text-align: center;">S</th> <th style="text-align: center;">31</th> <th style="text-align: center;">C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">● ⊗ ●</td> <td style="text-align: center;">●</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">● — ●</td> <td></td> <td style="text-align: center;">● ⊗ ●</td> <td style="text-align: center;">●</td> </tr> </tbody> </table> | Pin Pos | S1 | S | 31 | C | 0 | | | ● ⊗ ● | ● | 1 | ● — ● | | ● ⊗ ● | ● | X10 |
| Pin Pos | S1 | S | 31 | C | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | ● ⊗ ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | ● — ● | | ● ⊗ ● | ● | | | | | | | | | | | | | | | |

**8**

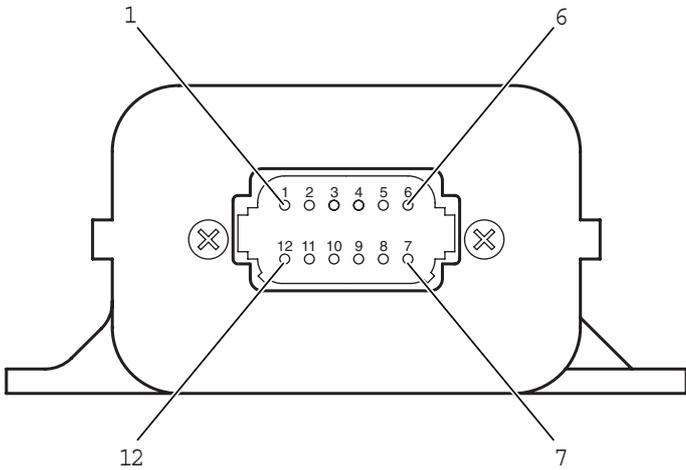
Installations

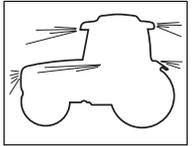
84

Système électrique

3.3 BROCHAGE ET DESCRIPTION DES BOÎTIERS ÉLECTRONIQUES DE COMMANDE

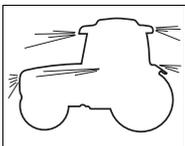
3.3.1 BOÎTIER HML

| CONNECTEUR X72 | | | |
|--|-------|-------|---|
|  | | | |
| Broche | Tens. | Sigle | Description |
| 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 | | | Alimentation électrovalve "M" |
| 11 | | | Alimentation électrovalve "H" |
| 12 | +12V | | Positif batterie |



3.3.2 BOÎTIER DE RELEVAGE ÉLECTRONIQUE

| CONNECTEUR X71 | | | |
|----------------|-------|-------|--|
| | | | |
| Broche | Tens. | Sigle | Description |
| 1 | +12V | | Positif batterie |
| 2 | | | Alimentation électrovalve de montée "UP" |
| 3 | | | Alimentation électrovalve de descente "DOWN" |
| 4 | 0V | | Négatif batterie |
| 5 | +10V | | Alimentation (+) commun électrovalves et capteurs |
| 6 | | | Entrée analogique capteur de position du relevage |
| 7 | | | Entrée analogique capteur d'effort du relevage |
| 8 | | | Entrée analogique potentiomètre pour réglage de la vitesse de descente du relevage |
| 9 | | | Entrée analogique potentiomètre pour réglage la hauteur de montée maxi relevage |
| 10 | | | Entrée analogique potentiomètre pour réglage de l'effort-du patinage du relevage |
| 11 | | | Entrée analogique potentiomètre pour réglage de position du relevage |
| 12 | | | Interface série ISO 9141 (Connecteur diagnostic) |



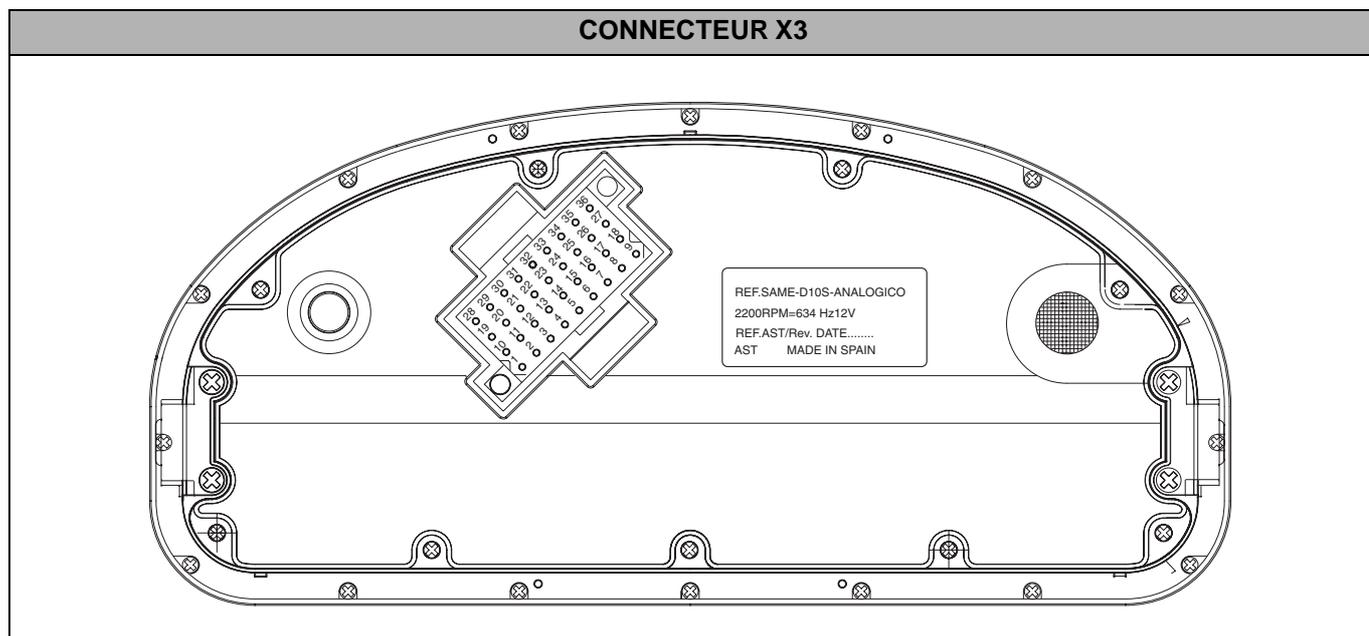
8

Installations

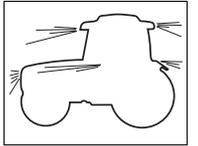
84

Système électrique

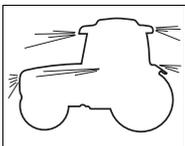
3.3.3 TABLEAU DE BORD ANALOGIQUE



| Broche | Tens. | Sigle | Description |
|--------|-------|-------|--|
| 1 | | | Masse instruments indicateurs |
| 2 | | | Entrée signal régime moteur (venant du boîtier du moteur - Broche 22) |
| 3 | | | Non affectée |
| 4 | | | Entrée capteur (ou sonde) de température du moteur |
| 5 | | | Entrée résistance capteur (ou sonde) de niveau de carburant |
| 6 | | | Alimentation instruments indicateurs |
| 7 | | | Témoin de "Préchauffage" |
| 8 | | | Témoin de "Colmatage du filtre à air" |
| 9 | | | Témoin de "Basse pression d'huile moteur" |
| 10 | | | Témoin de "Frein à main - Bas niveau d'huile" |
| 11 | | | Témoin de "Vitesse lente" (L) |
| 12 | | | Témoin de "Mini carburant" |
| 13 | | | Témoin de "Basse pression du circuit de freinage de remorque" |
| 14 | | | Témoin de "Charge de batterie" |
| 15 | | | Témoin de "Colmatage du filtre à huile hydraulique - Basse pression d'huile" |
| 16 | | | Témoin de "PDF avant enclenchée" |
| 17 | | | Témoin de "PDF arrière enclenchée" |
| 18 | | | Témoin des "Feux de route" |
| 19 | | | Éclairage tableau de bord |
| 20 | | | Témoin de "Blocage de différentiel" |
| 21 | | | Témoin "Engagement du pont avant" |
| 22 | | | Témoin des "Clignotants" |
| 23 | | | Témoin des "Clignotants première remorque" |
| 24 | | | Témoin des "Clignotants deuxième direction" |



| | | | |
|----|------|--|---|
| 25 | | | Témoin de "PDF arrière Syncro" |
| 26 | | | Témoin de "Vitesse rapide" (H) |
| 27 | | | Témoin de "Vitesse moyenne" (M) |
| 28 | | | Témoin de "PDF arrière 540 tr/min" |
| 29 | | | Témoin de "PDF arrière 1000 tr/min" |
| 30 | | | Témoin de "PDF arrière ECO" |
| 31 | 0V | | Masse commun des témoins (Broches 1,6,16,18,19,22,23,24) |
| 32 | +12V | | Alimentation commun des témoins (Broches 7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,20,21,25,26,27,28,29,30) |
| 33 | | | Alimentation témoin "Alarme extérieure" |
| 34 | | | Non affectée |
| 35 | | | Non affectée |
| 36 | | | Non affectée |



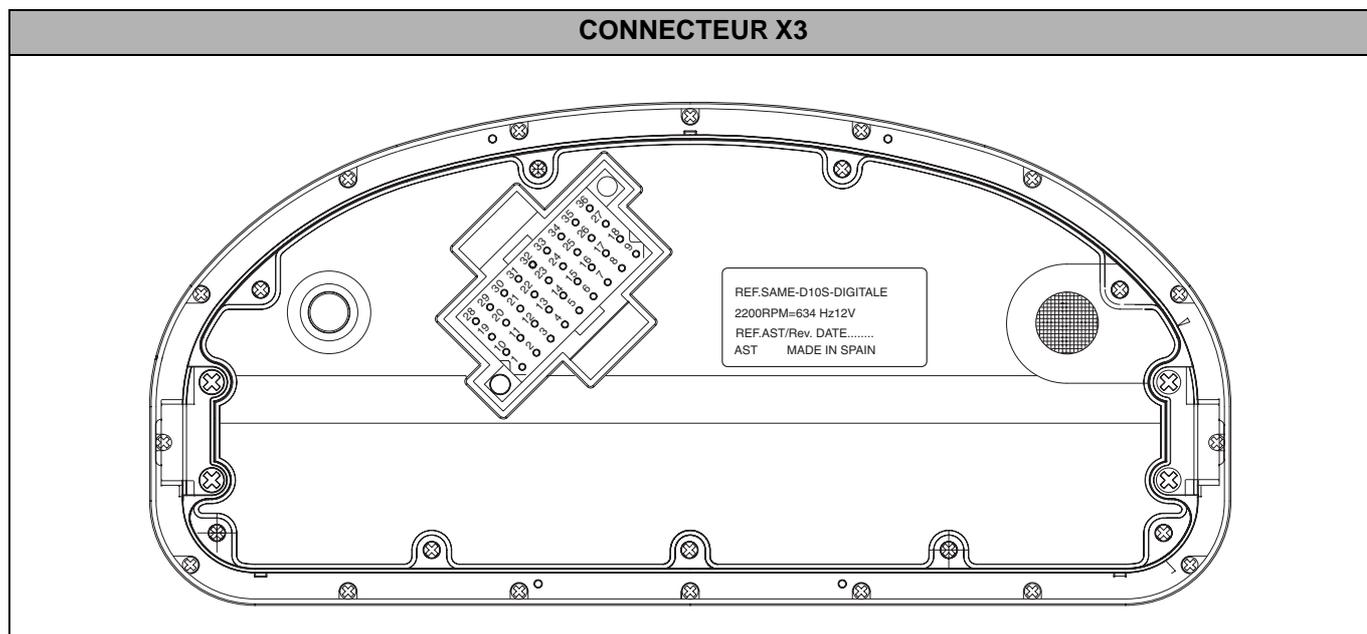
8

Installations

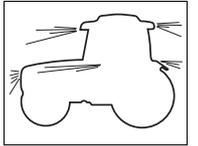
84

Système électrique

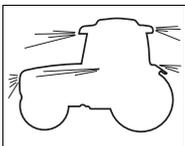
3.3.4 TABLEAU DE BORD NUMÉRIQUE



| Broche | Tens. | Sigle | Description |
|--------|-------|-------|--|
| 1 | | | Masse instruments indicateurs |
| 2 | | | Entrée signal régime moteur (venant du boîtier du moteur - Broche 22) |
| 3 | | | Entrée numérique capteur de vitesse de rotation de la transmission |
| 4 | | | Entrée capteur (ou sonde) de température du moteur |
| 5 | | | Entrée résistance capteur (ou sonde) de niveau de carburant |
| 6 | | | Alimentation instruments indicateurs |
| 7 | | | Témoin de "Préchauffage" |
| 8 | | | Témoin de "Colmatage du filtre à air" |
| 9 | | | Témoin de "Basse pression d'huile moteur" |
| 10 | | | Témoin de "Frein à main - Bas niveau d'huile" |
| 11 | | | Témoin de "Vitesse lente" (L) |
| 12 | | | Témoin de "Mini carburant" |
| 13 | | | Témoin de "Basse pression du circuit de freinage de remorque" |
| 14 | | | Témoin de "Charge de batterie" |
| 15 | | | Témoin de "Colmatage du filtre à huile hydraulique - Basse pression d'huile" |
| 16 | | | Témoin de "PDF avant enclenchée" |
| 17 | | | Témoin de "PDF arrière enclenchée" |
| 18 | | | Témoin des "Feux de route" |
| 19 | | | Éclairage tableau de bord |
| 20 | | | Témoin de "Blocage de différentiel" |
| 21 | | | Témoin "Engagement du pont avant" |
| 22 | | | Témoin des "Clignotants" |
| 23 | | | Témoin des "Clignotants première remorque" |
| 24 | | | Témoin des "Clignotants deuxième direction" |



| | | | |
|----|------|--|---|
| 25 | | | Témoin de "PDF arrière Syncro" |
| 26 | | | Témoin de "Vitesse rapide" (H) |
| 27 | | | Témoin de "Vitesse moyenne" (M) |
| 28 | | | Témoin de "PDF arrière 540 tr/min" |
| 29 | | | Témoin de "PDF arrière 1000 tr/min" |
| 30 | | | Témoin de "PDF arrière ECO" |
| 31 | 0V | | Masse commun des témoins (Broches 1,6,16,18,19,22,23,24) |
| 32 | +12V | | Alimentation commun des témoins (Broches 7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,20,21,25,26,27,28,29,30) |
| 33 | | | Alimentation témoin "Alarme extérieure" |
| 34 | | | Entrée bouton-poussoir "Afficheur" |
| 35 | | | Entrée bouton-poussoir "RAZ" |
| 36 | | | Entrée bouton-poussoir "Sélection" |

**8**

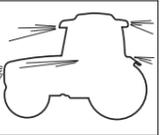
Installations

84

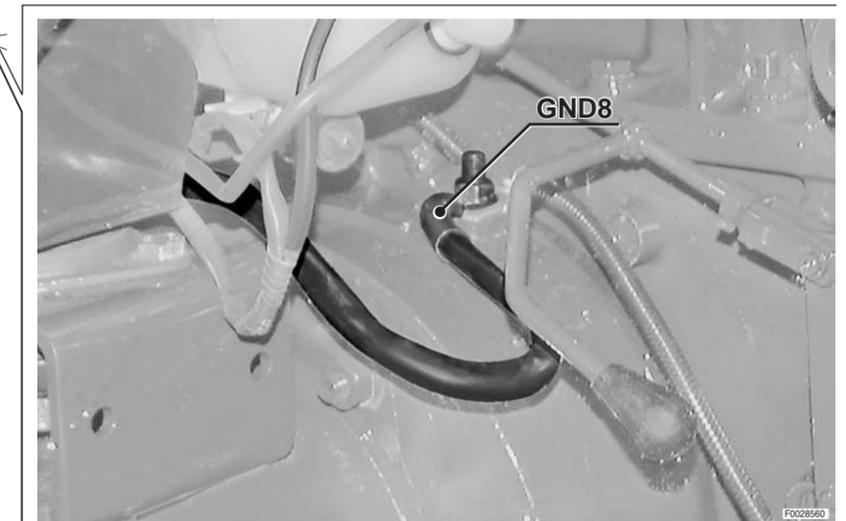
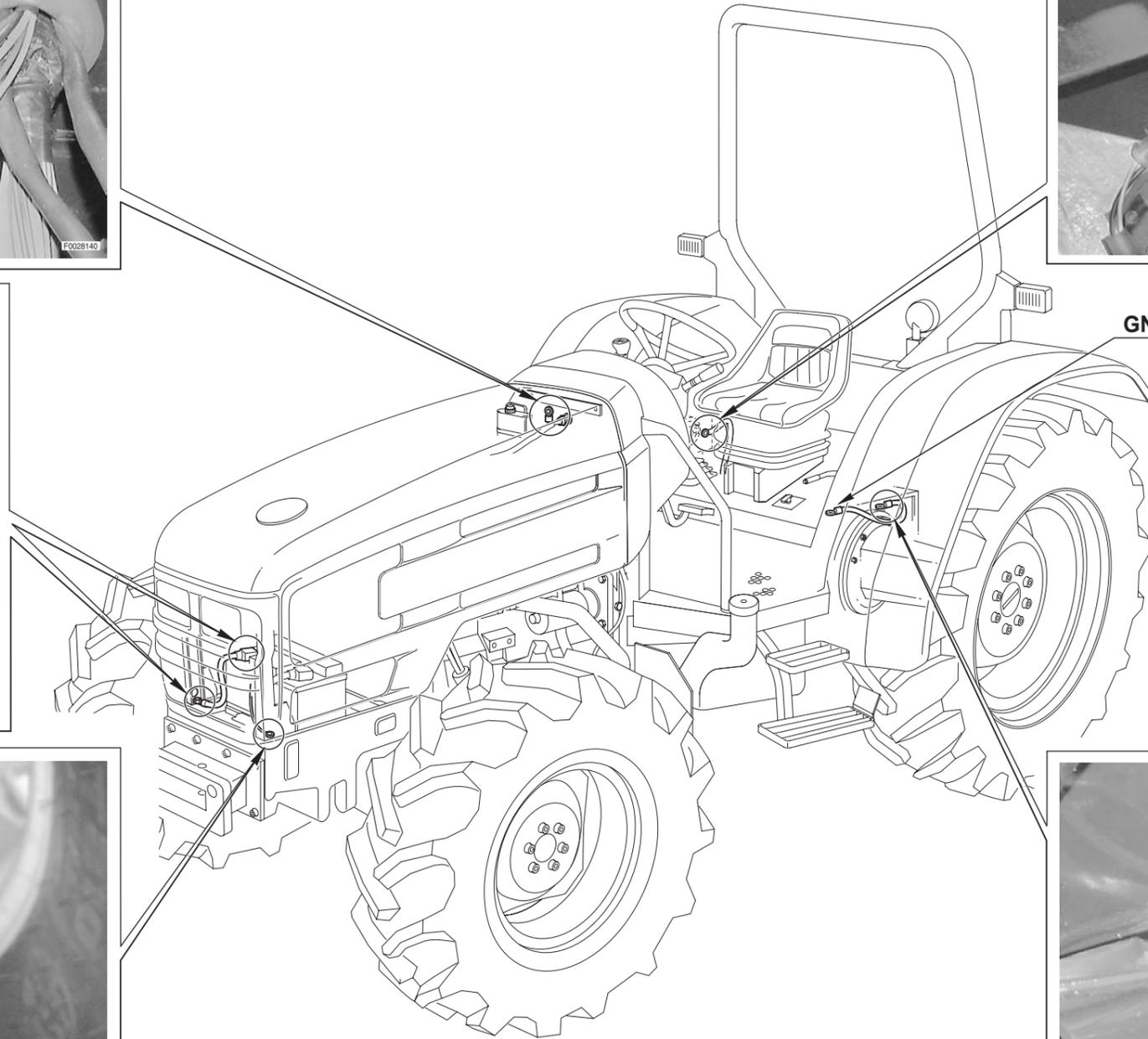
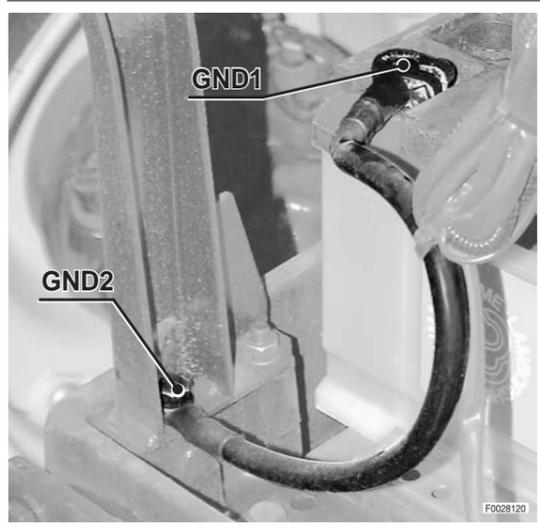
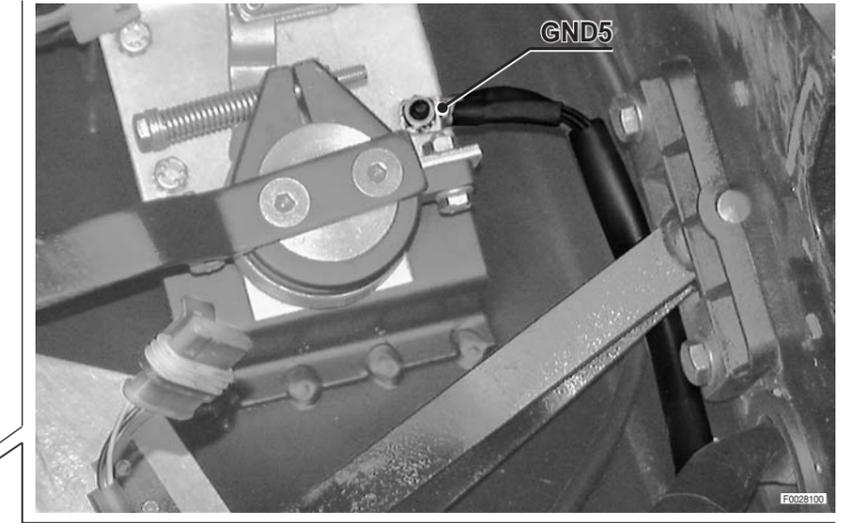
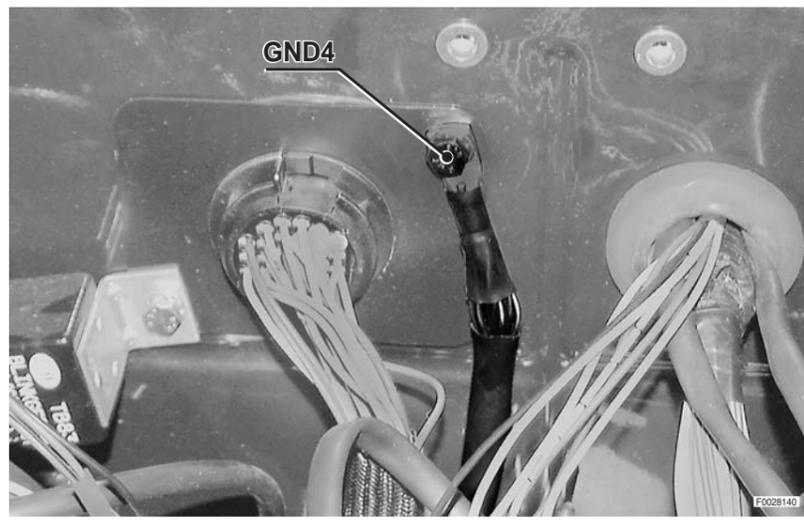
Système électrique

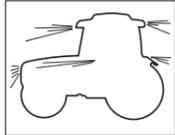
4. SYSTÈMES

| N° | Système | Plate-forme | Cabine standard | Cabine HV |
|----|------------------------------------|-------------|-----------------|-----------|
| 1 | Masse | X | X | X |
| 2 | Démarrage et préchauffage | X | X | X |
| 3 | Éclairage - signalisation | X | | |
| 4 | Éclairage - signalisation | | X | |
| 5 | Éclairage - signalisation | | | X |
| 6 | Accessoires - Diagnostic | X | | |
| 7 | Accessoires - Diagnostic | | X | |
| 8 | Accessoires - Diagnostic | | | X |
| 9 | Essuie-glace | | X | |
| 10 | Essuie-glace | | | X |
| 11 | Tableau de bord avant | X | X | X |
| 12 | Autoradio | | X | |
| 13 | Autoradio | | | X |
| 14 | Chauffage | | X | |
| 15 | Chauffage | | | X |
| 16 | Chauffage et conditionnement d'air | | X | |
| 17 | Chauffage et conditionnement d'air | | | X |
| 18 | Circuit freins- Freinage remorque | X | X | X |
| 19 | Transmission HML | X | X | X |
| 20 | Relevage électronique | X | X | X |
| 21 | PDF arrière et avant | X | X | X |



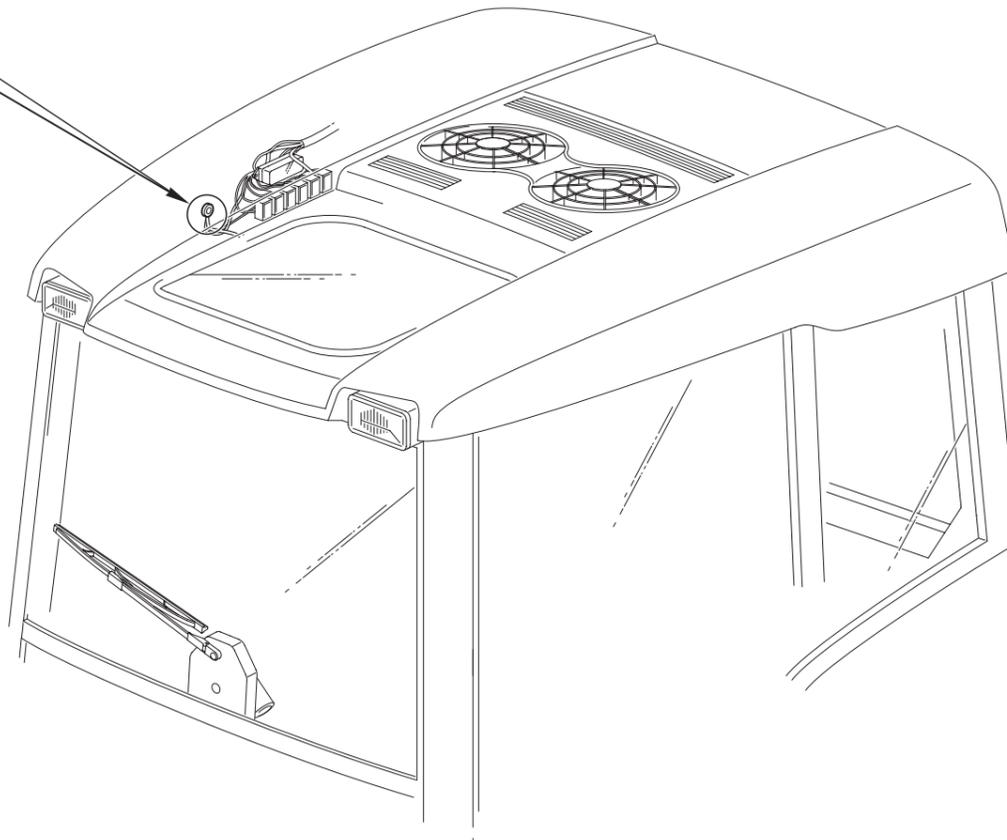
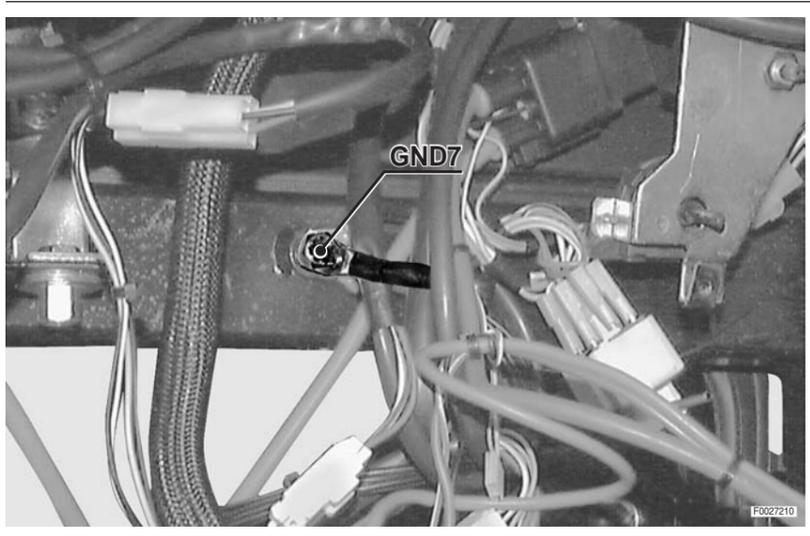
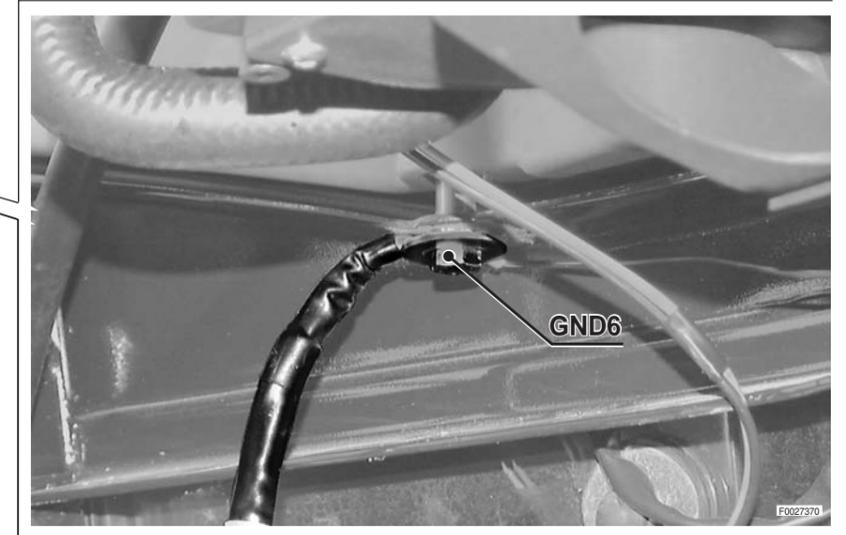
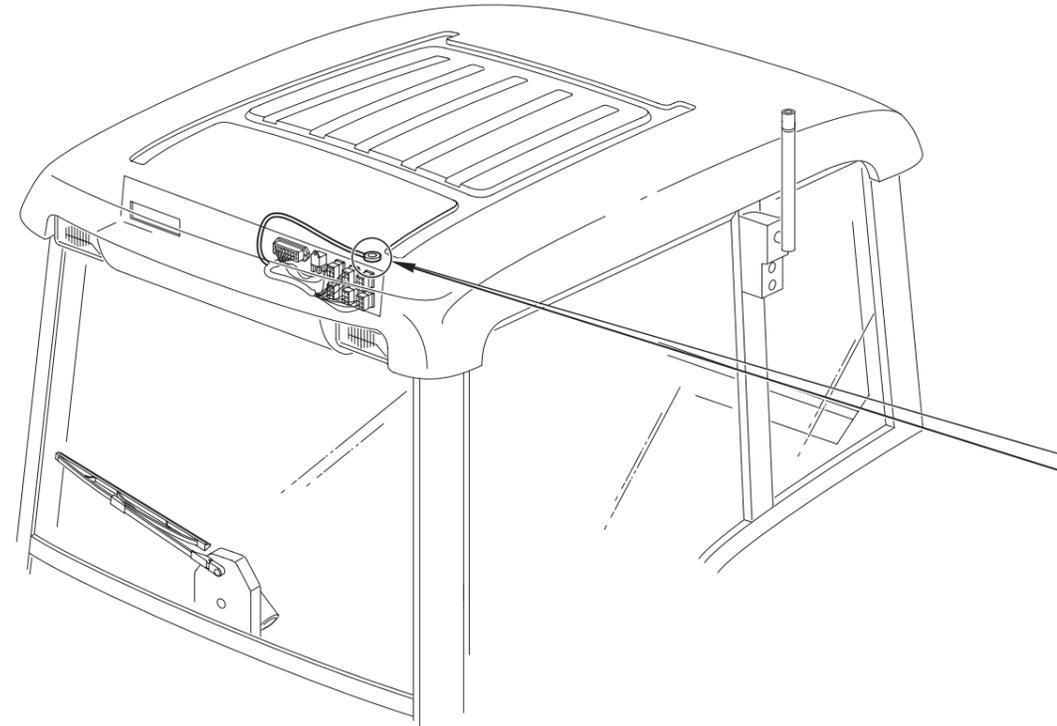
4.1 POINTS DE MASSE

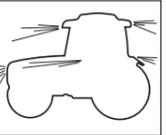




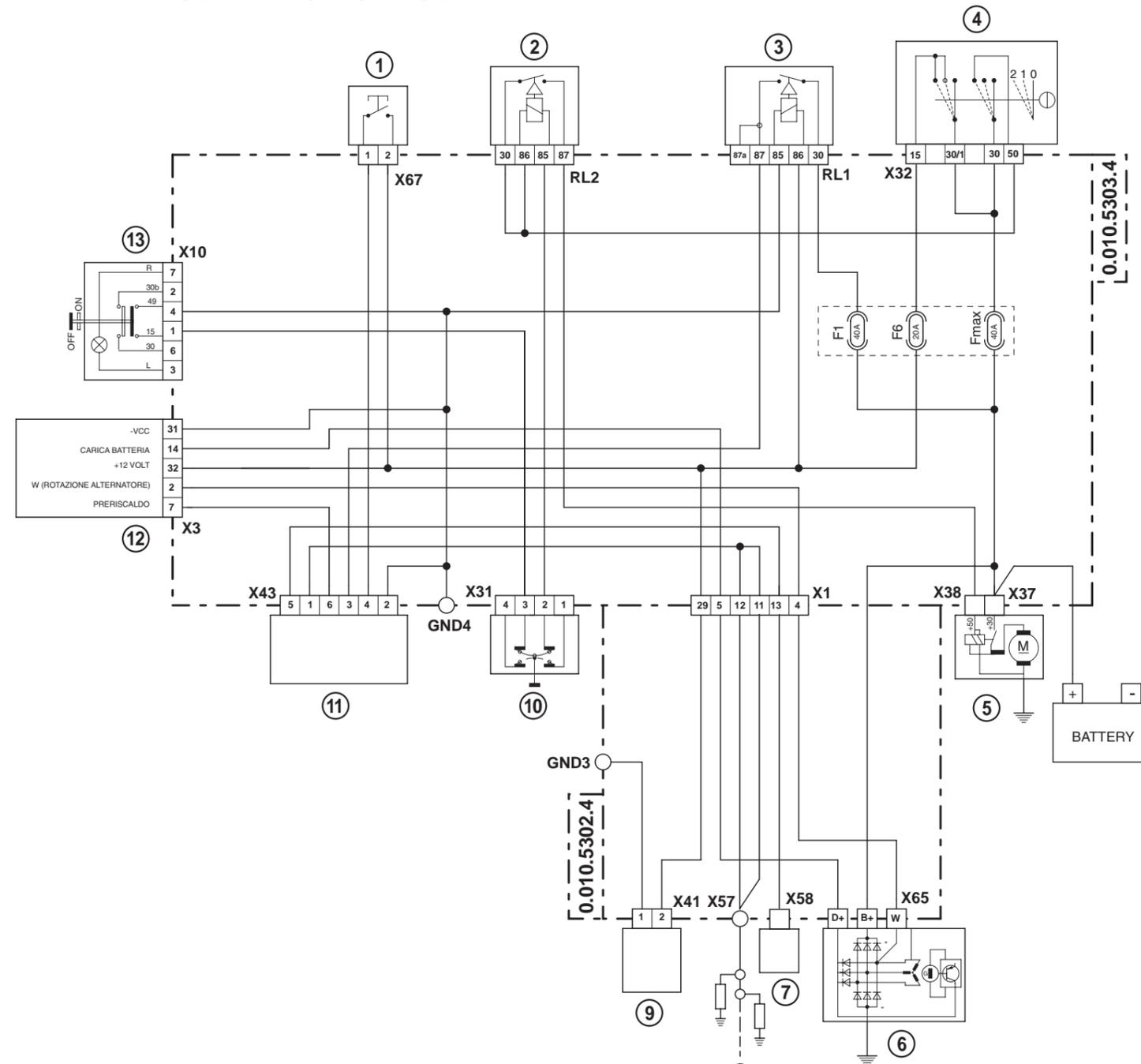
8 Installations

84 Système électrique

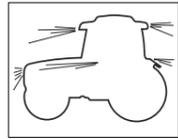




4.2 DÉMARRAGE ET PRÉCHAUFFAGE



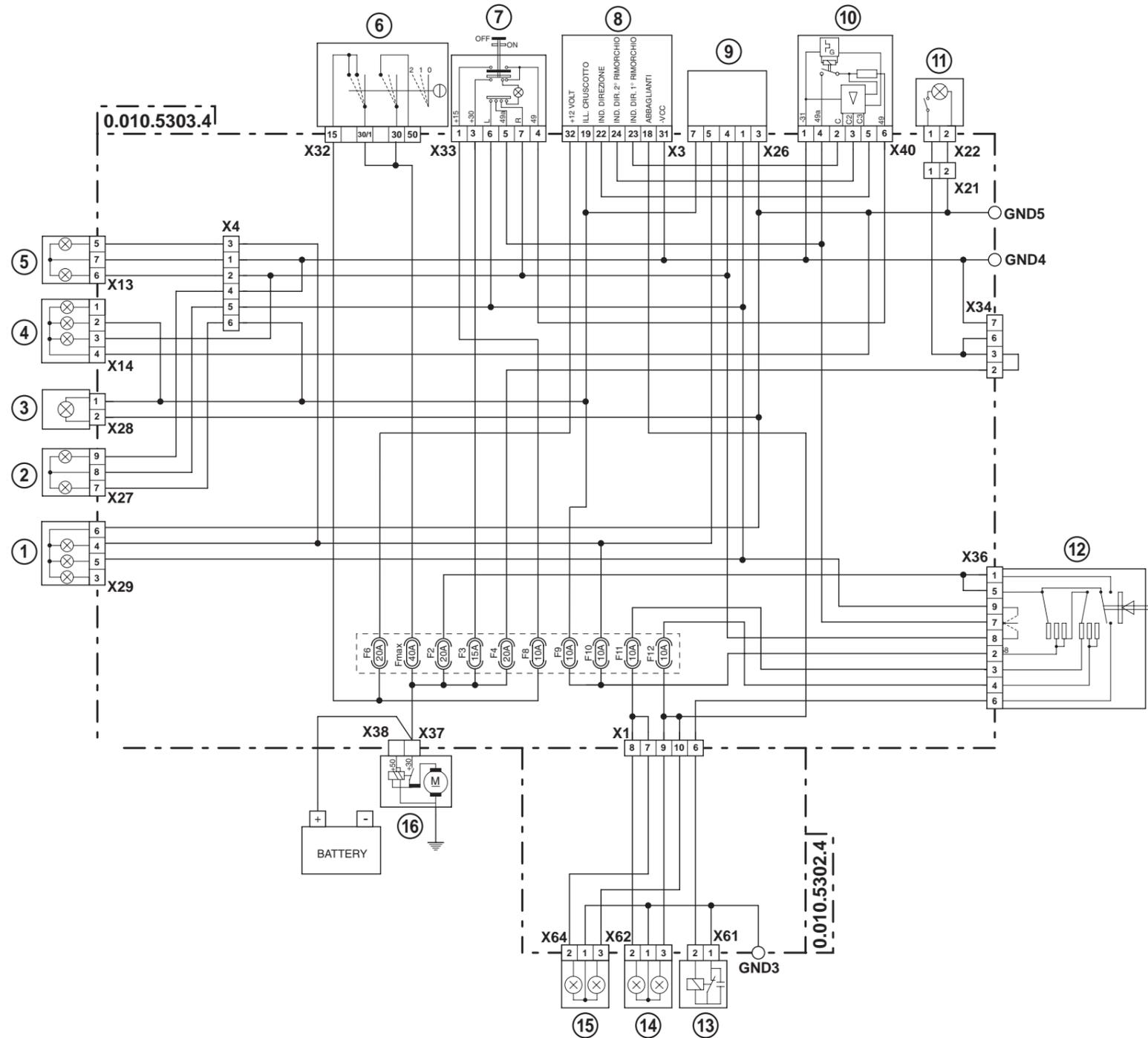
- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Bouton-poussoir commande préchauffage | 8 | Bougie de préchauffage |
| 2 | Relais RL2 | 9 | Pompe gazole |
| 3 | Relais RL1 | 10 | Interrupteur d'autorisation de démarrage |
| 4 | Interrupteur de démarrage | 11 | Boîtier de préchauffage |
| 5 | Démarrreur | 12 | Tableau de bord |
| 6 | Alternateur | 13 | Interrupteur de PDF arrière |
| 7 | Électrovalve de commande de préchauffage | | |



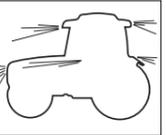
8 Installations

84 Système électrique

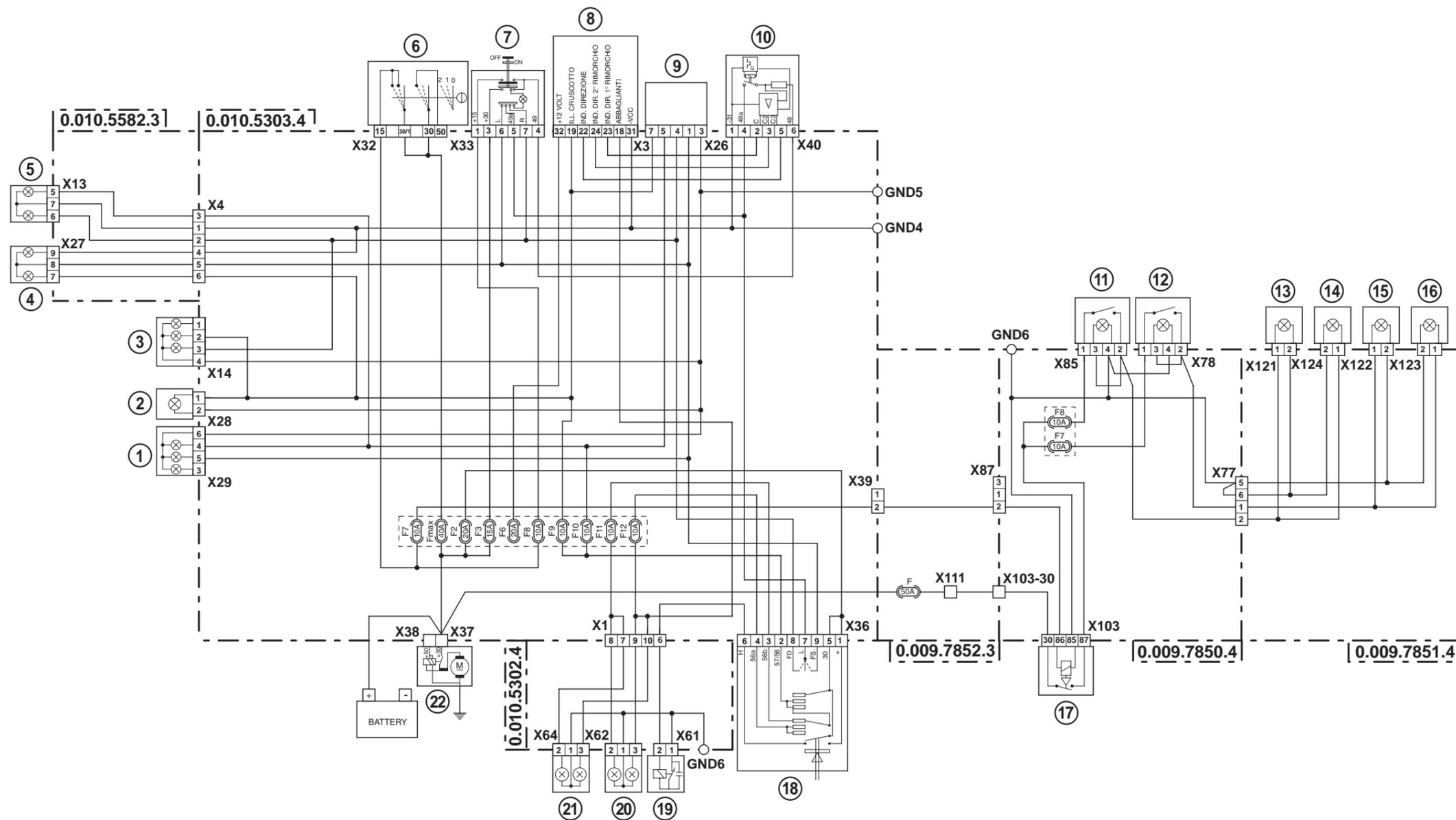
4.3 ÉCLAIRAGE - SIGNALISATION (PLATE-FORME)



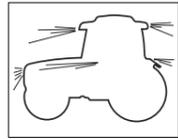
- 1 Feu arrière gauche
- 2 Feu avant gauche
- 3 Éclaireur de plaque de police
- 4 Feu arrière droit
- 5 Feu avant droit
- 6 Interrupteur de démarrage
- 7 Interrupteur Hazard
- 8 Tableau de bord
- 9 Prise de remorque
(Pour feux et alimentation supplémentaire)
- 10 Boîtier Hazard
- 11 Phare de travail arrière
- 12 Feux de signalisation
- 13 Avertisseur sonore
- 14 Feu avant gauche
- 15 Feu avant droit
- 16 Démarreur



4.4 ÉCLAIRAGE - SIGNALISATION (CABINE STANDARD)



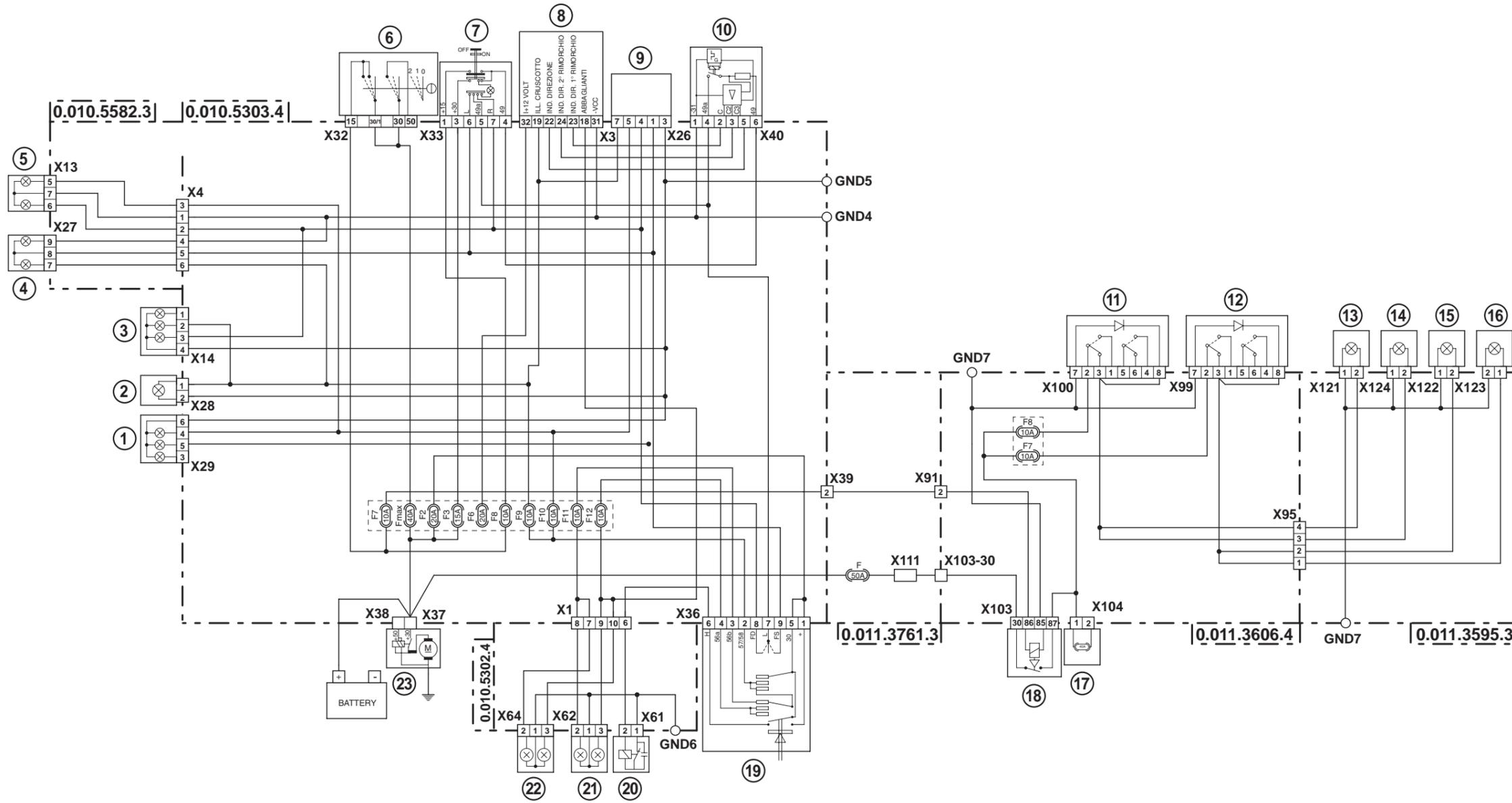
- | | | | | | |
|---|---|----|--|----|------------------|
| 1 | Feu arrière gauche | 10 | Boîtier Hazard | 20 | Feu avant gauche |
| 2 | Éclaireur de plaque de police | 11 | Interrupteur des phares de travail avant | 21 | Feu avant droit |
| 3 | Feu arrière droit | 12 | Interrupteur des phares de travail arrière | 22 | Démarrreur |
| 4 | Feu de position et clignotant avant gauche | 13 | Phare de travail avant gauche | | |
| 5 | Feu de position et clignotant avant droit | 14 | Phare de travail avant droit | | |
| 6 | Interrupteur de démarrage | 15 | Phare de travail arrière gauche | | |
| 7 | Interrupteur Hazard | 16 | Phare de travail arrière droit | | |
| 8 | Tableau de bord | 17 | Relais alimentation de la ligne toit | | |
| 9 | Prise de remorque (Pour feux et alimentation supplémentaire) | 18 | Feux de signalisation | | |
| | | 19 | Avertisseur sonore | | |



8 Installations

84 Système électrique

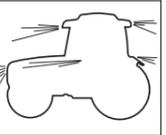
4.5 ÉCLAIRAGE - SIGNALISATION (CABINE VISIBILITÉ TOTALE)



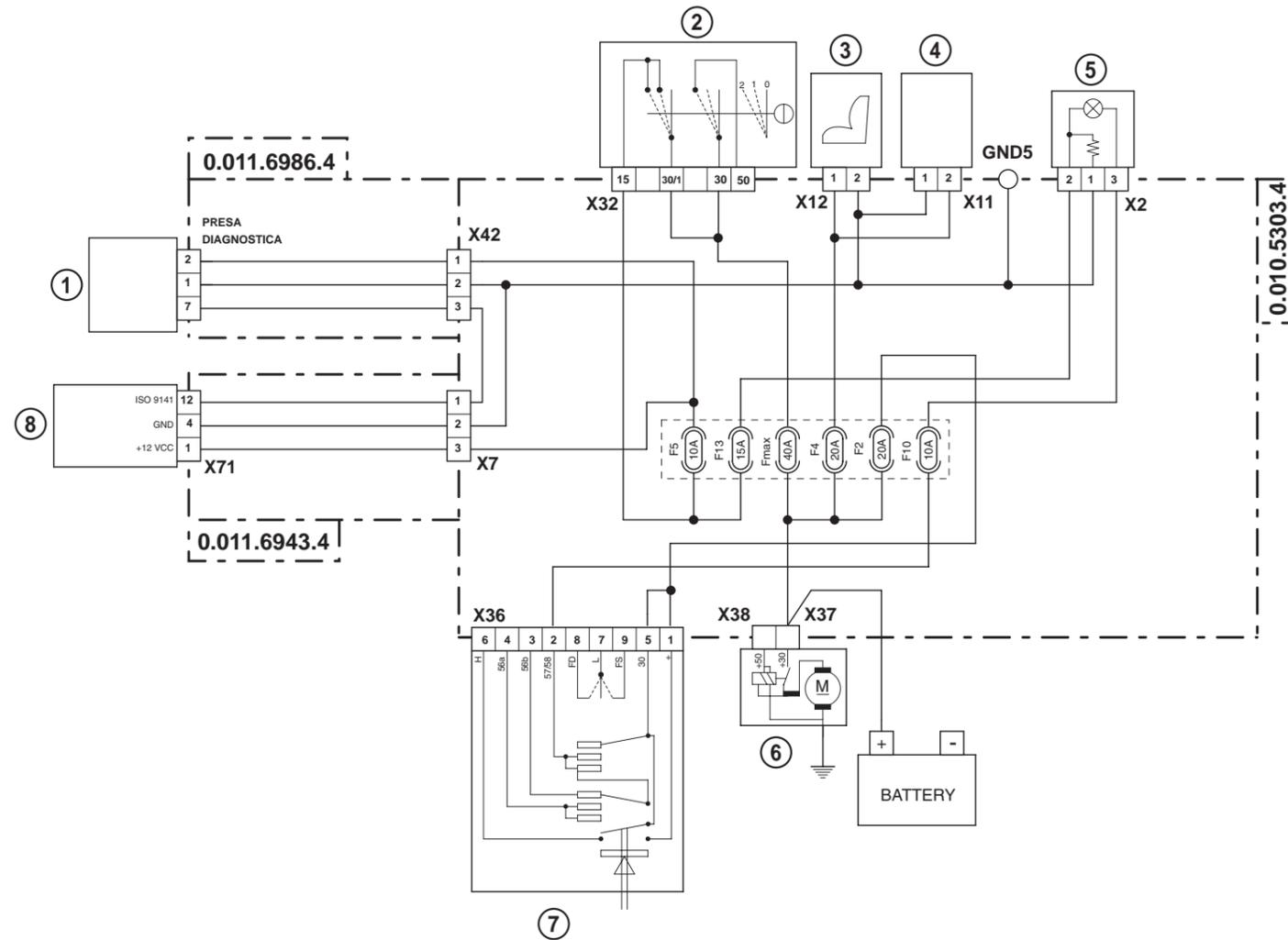
- 1 Feu arrière gauche
- 2 Éclaireur de plaque de police
- 3 Feu arrière droit
- 4 Feu de position et clignotant avant gauche
- 5 Feu de position et clignotant avant droit
- 6 Interrupteur de démarrage
- 7 Interrupteur Hazard
- 8 Tableau de bord
- 9 Prise de remorque
(Pour feux et alimentation supplémentaire)

- 10 Boîtier Hazard
- 11 Interrupteur des phares de travail avant
- 12 Interrupteur des phares de travail arrière
- 13 Phare de travail avant gauche
- 14 Phare de travail avant droit
- 15 Phare de travail arrière gauche
- 16 Phare de travail arrière droit
- 17 Fusible alimentation ligne toit (40 A)
- 18 Relais alimentation ligne toit
- 19 Feux de signalisation

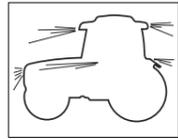
- 20 Avertisseur sonore
- 21 Feu avant gauche
- 22 Feu avant droit
- 23 Démarreur



4.6 ACCESSOIRES - DIAGNOSTIC (PLATE-FORME)



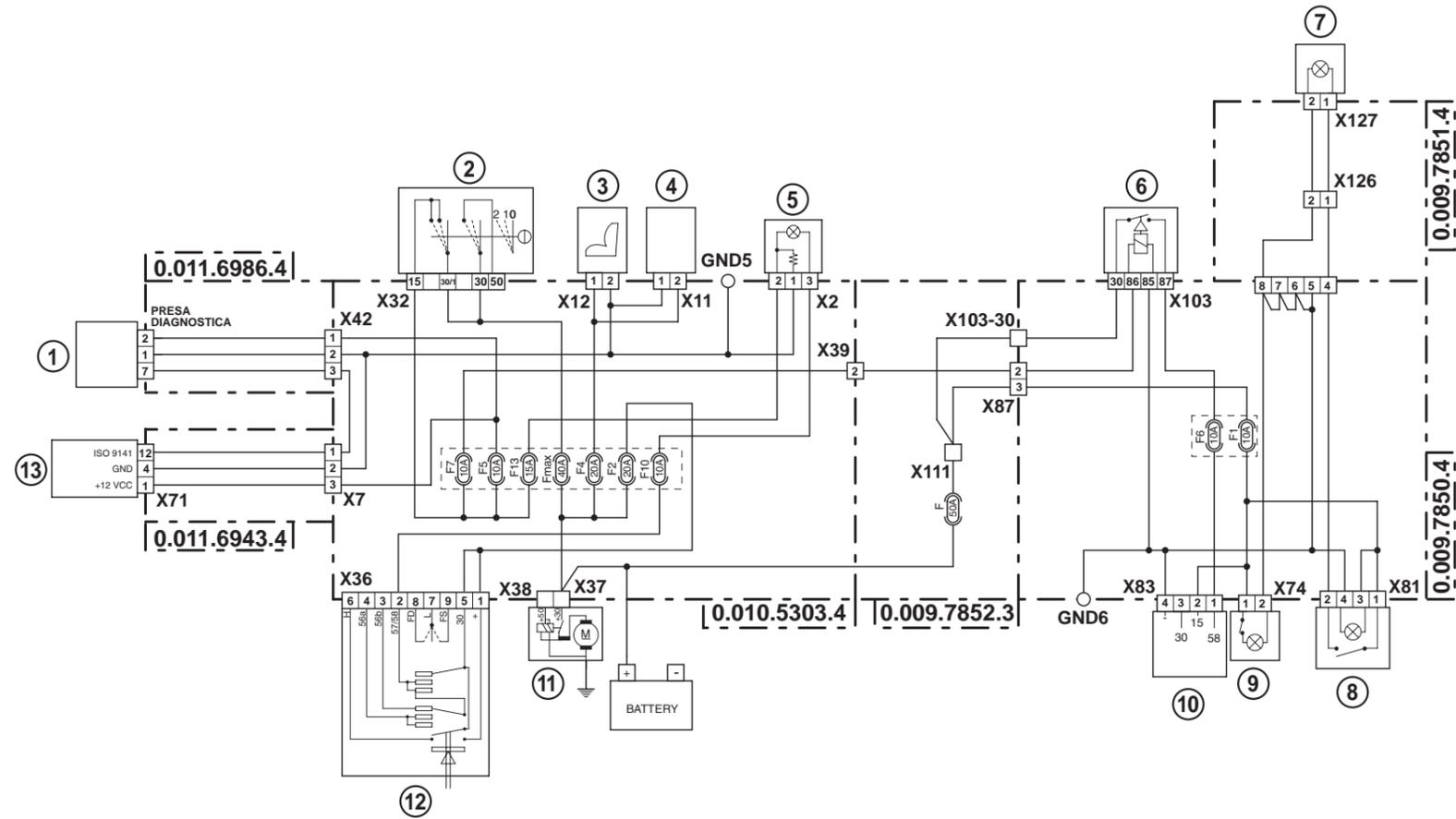
- 1 Connecteur diagnostic
- 2 Interrupteur de démarrage
- 3 Compresseur de suspension pneumatique du siège
- 4 Prise de courant (en cabine)
- 5 Allume-cigare
- 6 Démarreur
- 7 Feux de signalisation
- 8 Boîtier électronique de commande du relevage arrière



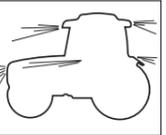
8 Installations

84 Système électrique

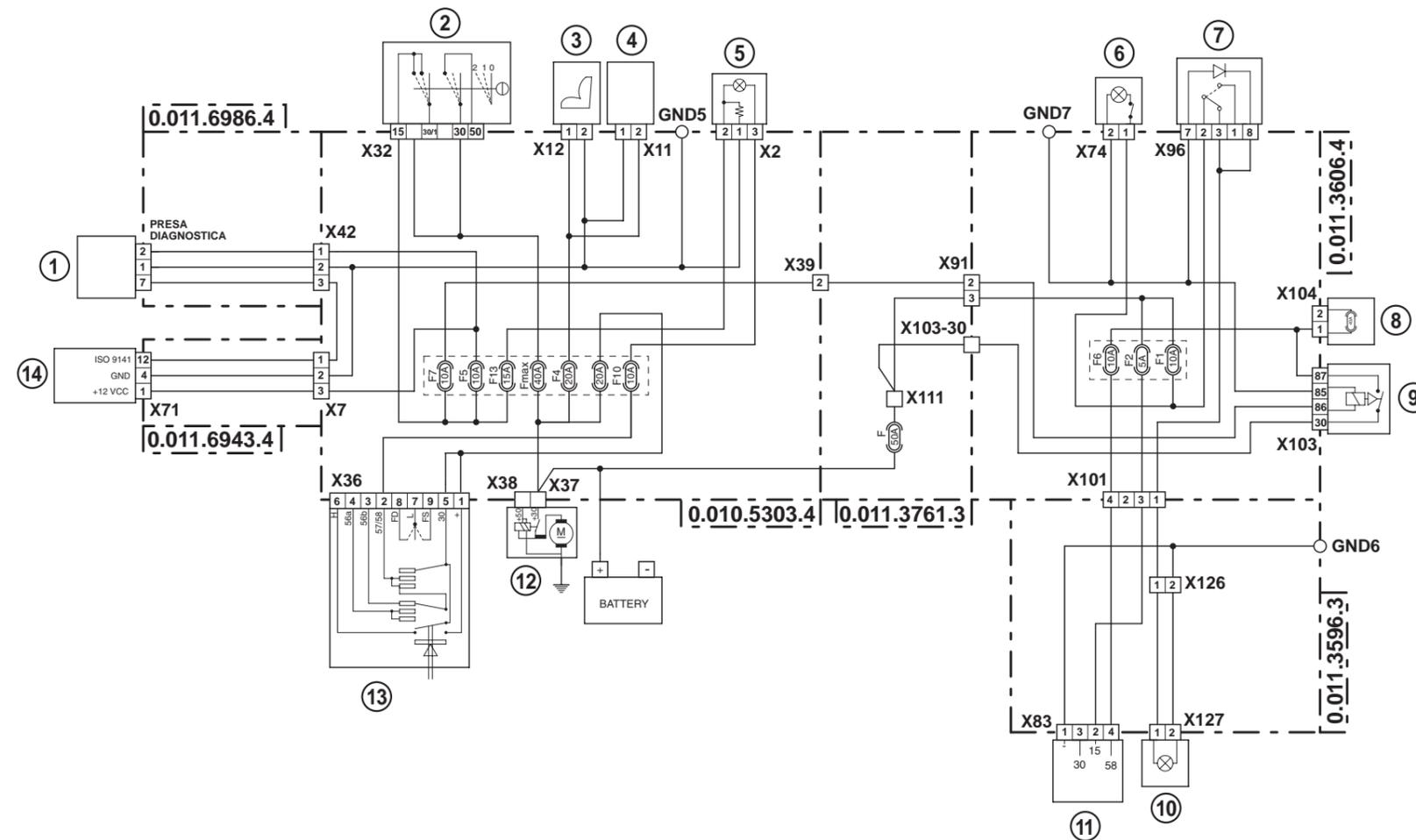
4.7 ACCESSOIRES - DIAGNOSTIC (CABINE STANDARD)



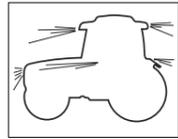
- 1 Connecteur diagnostic
- 2 Interrupteur de démarrage
- 3 Compresseur de suspension pneumatique du siège
- 4 Prise de courant (en cabine)
- 5 Allume-cigare
- 6 Relais alimentation ligne toit
- 7 Gyrophare
- 8 Interrupteur de gyrophare
- 9 Plafonnier cabine
- 10 Montre
- 11 Démarreur
- 12 Feux de signalisation
- 13 Boîtier électronique de commande du relevage arrière



4.8 ACCESSOIRES - DIAGNOSTIC (CABINE VISIBILITÉ TOTALE)



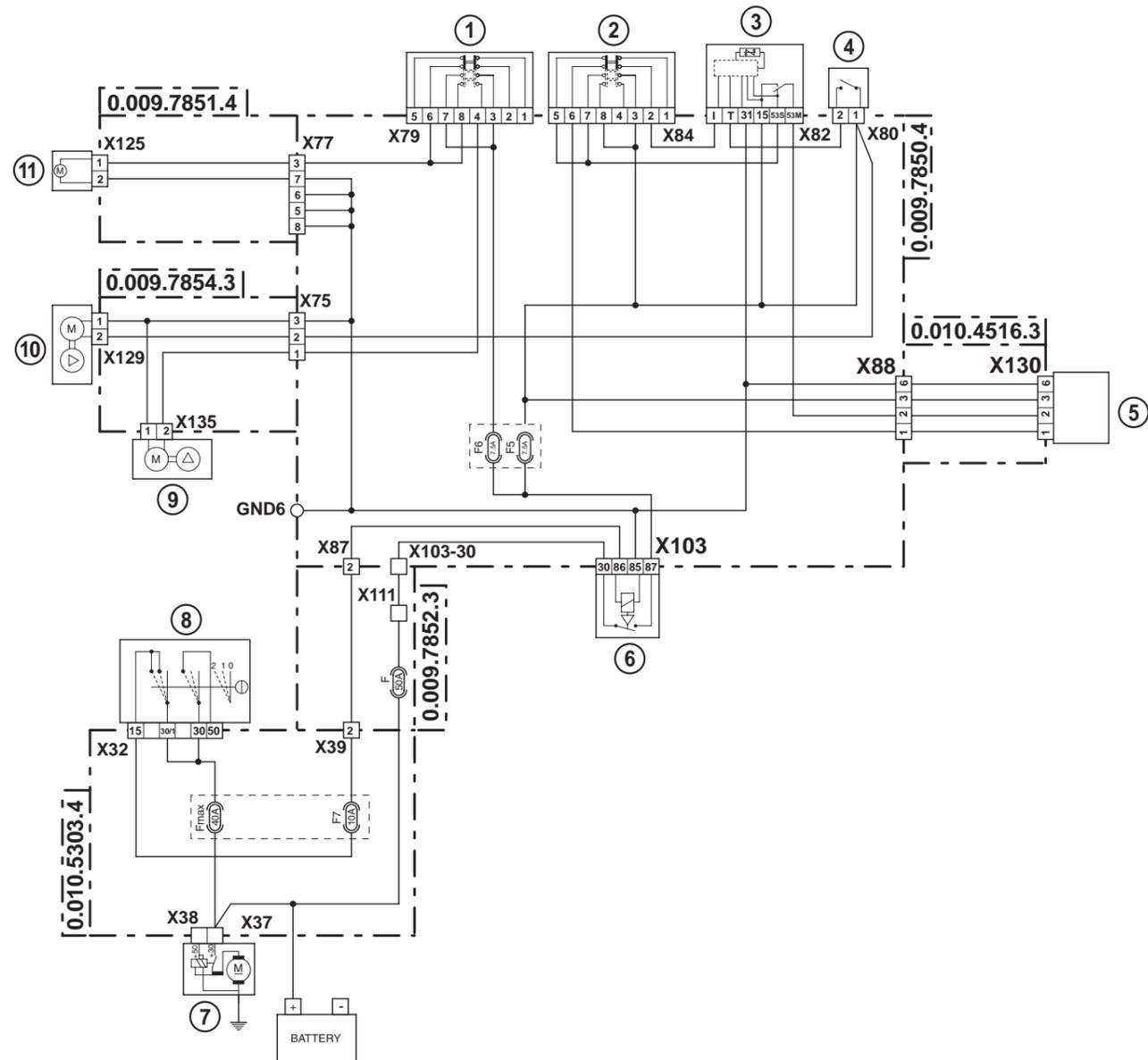
- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Connecteur diagnostic | 8 | Fusible alimentation ligne toit (40 A) |
| 2 | Interrupteur de démarrage | 9 | Relais alimentation ligne toit |
| 3 | Compresseur de suspension pneumatique du siège | 10 | Gyrophare |
| 4 | Prise de courant (en cabine) | 11 | Montre |
| 5 | Allume-cigare | 12 | Démarrreur |
| 6 | Plafonnier cabine | 13 | Feux de signalisation |
| 7 | Interrupteur de gyrophare | 14 | Boîtier électronique de commande du relevage arrière |



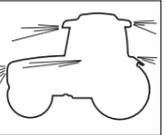
8 Installations

84 Système électrique

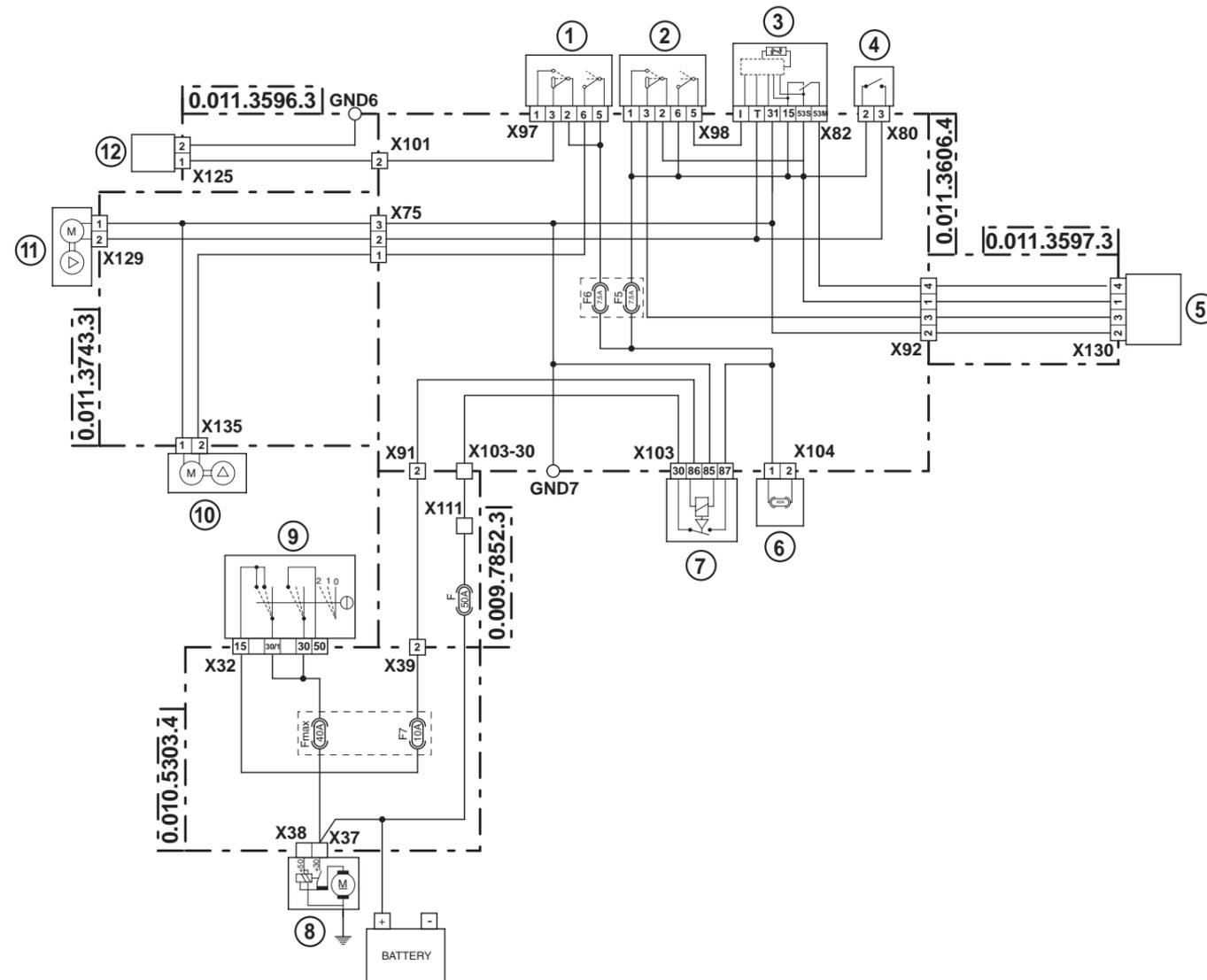
4.9 ESSUIE-GLACE (CABINE STANDARD)



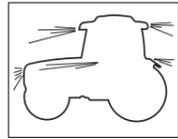
- | | | | |
|---|--|----|---------------------------------|
| 1 | Interrupteur d'essuie-lunette arrière | 8 | Interrupteur de démarrage |
| 2 | Interrupteur d'essuie-glace avant | 9 | Pompe lave-lunette arrière |
| 3 | Temporisateur intermittence d'essuie-glace avant | 10 | Pompe lave-glace avant |
| 4 | Interrupteur de pompe lave-glace avant | 11 | Moteur d'essuie-lunette arrière |
| 5 | Moteur d'essuie-glace avant | | |
| 6 | Relais alimentation ligne toit | | |
| 7 | Démarrreur | | |



4.10 ESSUIE-GLACE (CABINE VISIBILITÉ TOTALE)



- | | | | |
|---|--|----|---------------------------------|
| 1 | Interrupteur d'essuie-lunette arrière | 7 | Relais alimentation ligne toit |
| 2 | Interrupteur d'essuie-glace avant | 8 | Démarrreur |
| 3 | Temporisateur intermittence d'essuie-glace avant | 9 | Interrupteur de démarrage |
| 4 | Interrupteur de pompe lave-glace avant | 10 | Pompe lave-lunette arrière |
| 5 | Moteur d'essuie-glace avant | 11 | Pompe lave-glace avant |
| 6 | Fusible alimentation ligne toit (40 A) | 12 | Moteur d'essuie-lunette arrière |



8 Installations

84 Système électrique

4.11 TABLEAU DE BORD AVANT

TABLEAU DE BORD NUMÉRIQUE

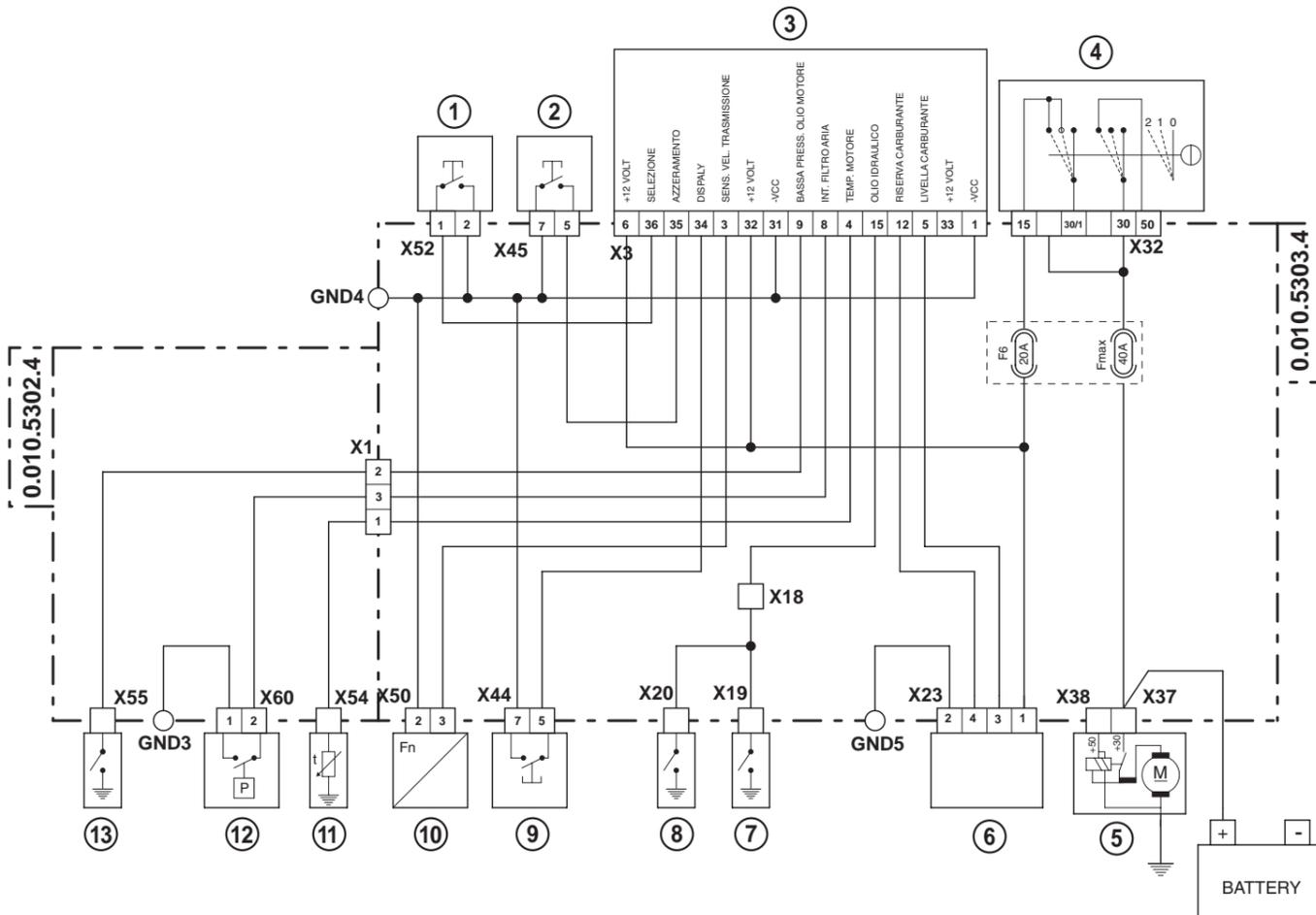
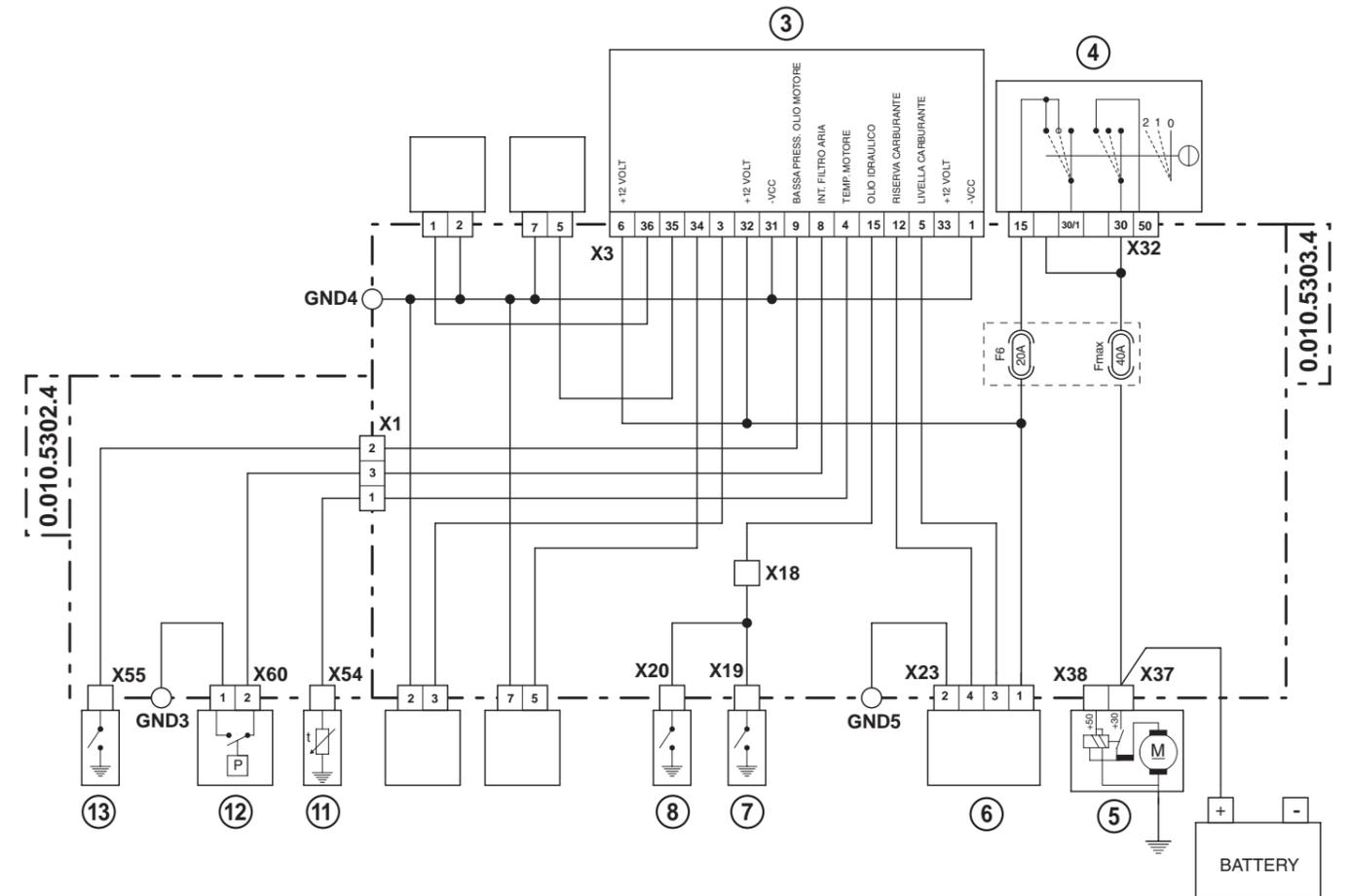
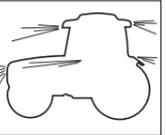


TABLEAU DE BORD ANALOGIQUE

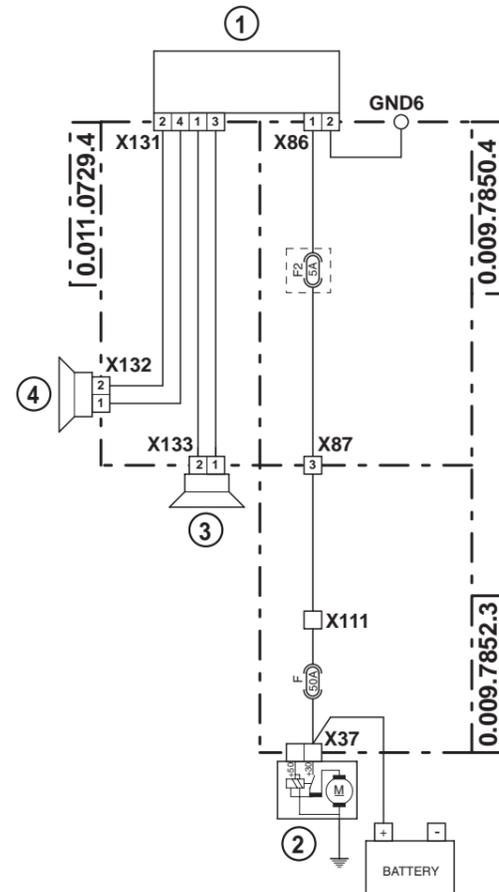


- 1 Bouton-poussoir de sélection (seul tableau de bord numérique)
- 2 Bouton-poussoir de remise à zéro (seul tableau de bord numérique)
- 3 Tableau de bord
- 4 Interrupteur de démarrage
- 5 Démarreur
- 6 Capteur de niveau de carburant
- 7 Pressostat colmatage du filtre à huile hydraulique

- 8 Pressostat basse pression d'huile hydraulique
- 9 Bouton-poussoir de l'afficheur (seul tableau de bord numérique)
- 10 Capteur de vitesse de la transmission
- 11 Capteur de température du moteur
- 12 Capteur de colmatage du filtre à air
- 13 Pressostat huile moteur

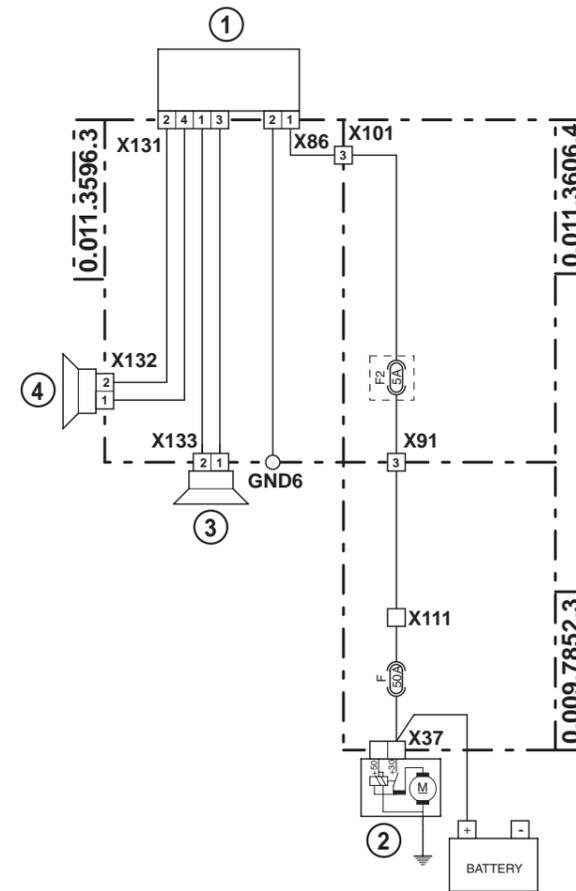


4.12 AUTORADIO (CABINE STANDARD)

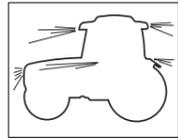


- 1 Autoradio
- 2 Démarreur
- 3 Haut-parleur droit
- 4 Haut-parleur gauche

4.13 AUTORADIO (CABINE VISIBILITÉ TOTALE)



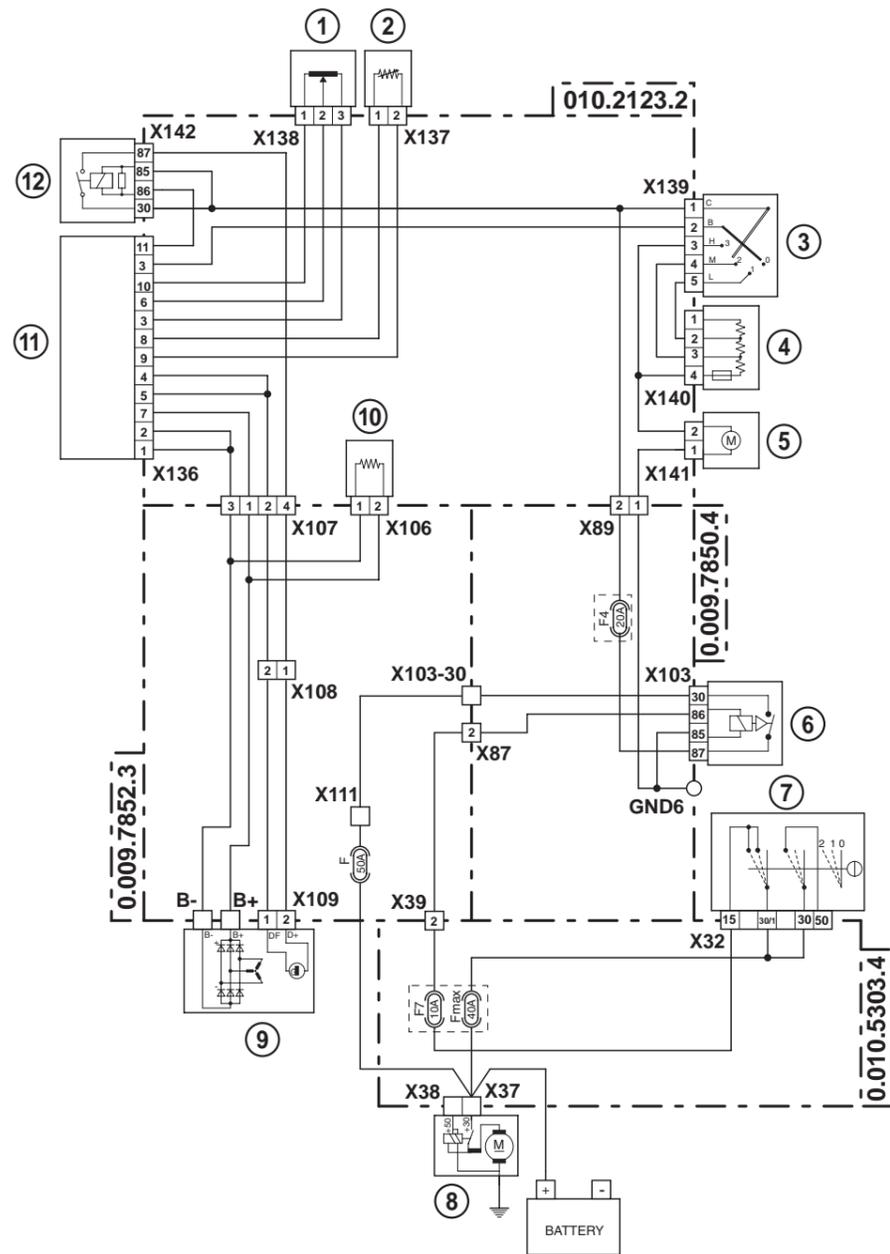
- 1 Autoradio
- 2 Démarreur
- 3 Haut-parleur droit
- 4 Haut-parleur gauche



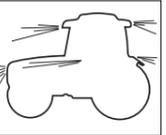
8 Installations

84 Système électrique

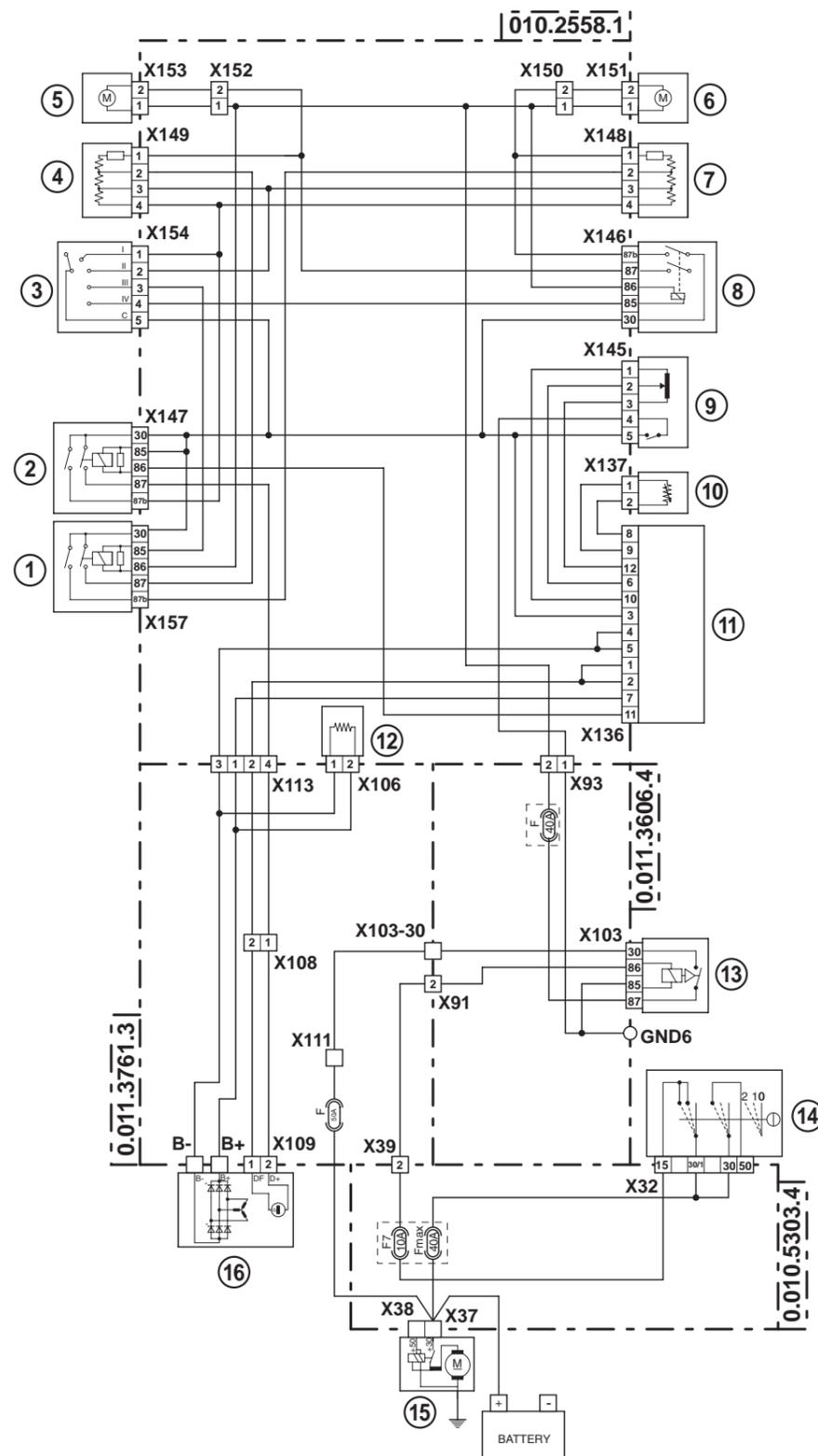
4.14 CHAUFFAGE (CABINE STANDARD)



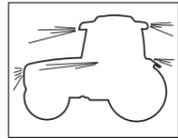
- 1 Potentiomètre pour le réglage du chauffage
- 2 Capteur de température de l'air de chauffage
- 3 Commutateur de vitesse des ventilateurs
- 4 Résisteur du ventilateur de chauffage
- 5 Ventilateur de chauffage
- 6 Relais alimentation ligne toit
- 7 Interrupteur de démarrage
- 8 Démarreur
- 9 Alternateur du chauffage
- 10 Résistance dispositif de chauffage
- 11 Boîtier de commande du chauffage
- 12 Relais de commande excitation alternateur



4.15 CHAUFFAGE (CABINE VISIBILITÉ TOTALE)



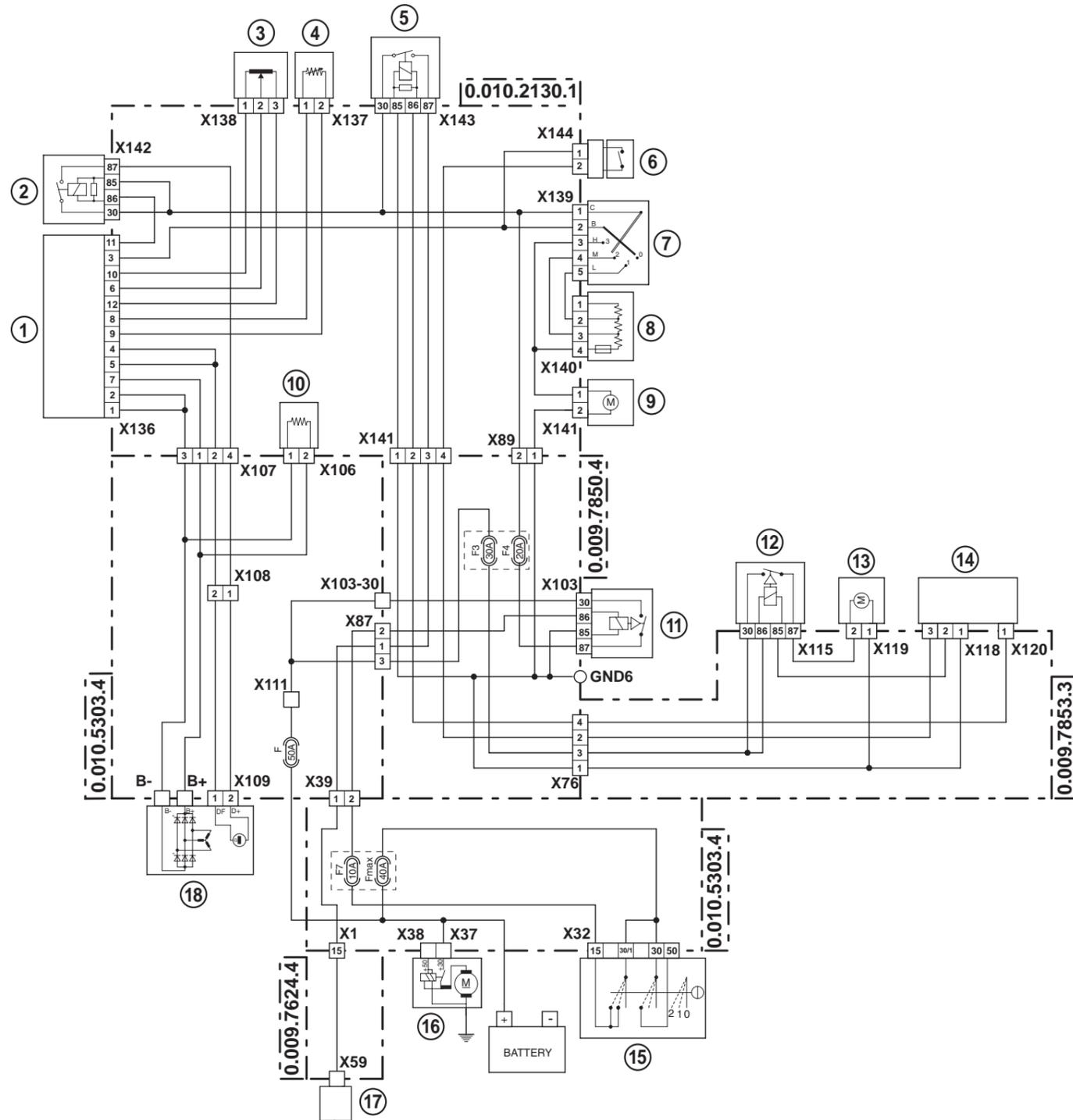
- 1 Relais de commande 3ème vitesse des ventilateurs de chauffage
- 2 Relais de commande excitation alternateur
- 3 Commutateur de vitesse des ventilateurs
- 4 Résisteur du ventilateur de chauffage droit
- 5 Ventilateur de chauffage droit
- 6 Ventilateur de chauffage gauche
- 7 Résisteur du ventilateur de chauffage gauche
- 8 Relais de commande vitesse maxi des ventilateurs
- 9 Potentiomètre pour le réglage du chauffage
- 10 Capteur de température de l'air de chauffage
- 11 Boîtier de commande du chauffage
- 12 Résistance dispositif de chauffage
- 13 Relais alimentation ligne toit
- 14 Interrupteur de démarrage
- 15 Démarreur
- 16 Alternateur du chauffage



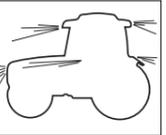
8 Installations

84 Système électrique

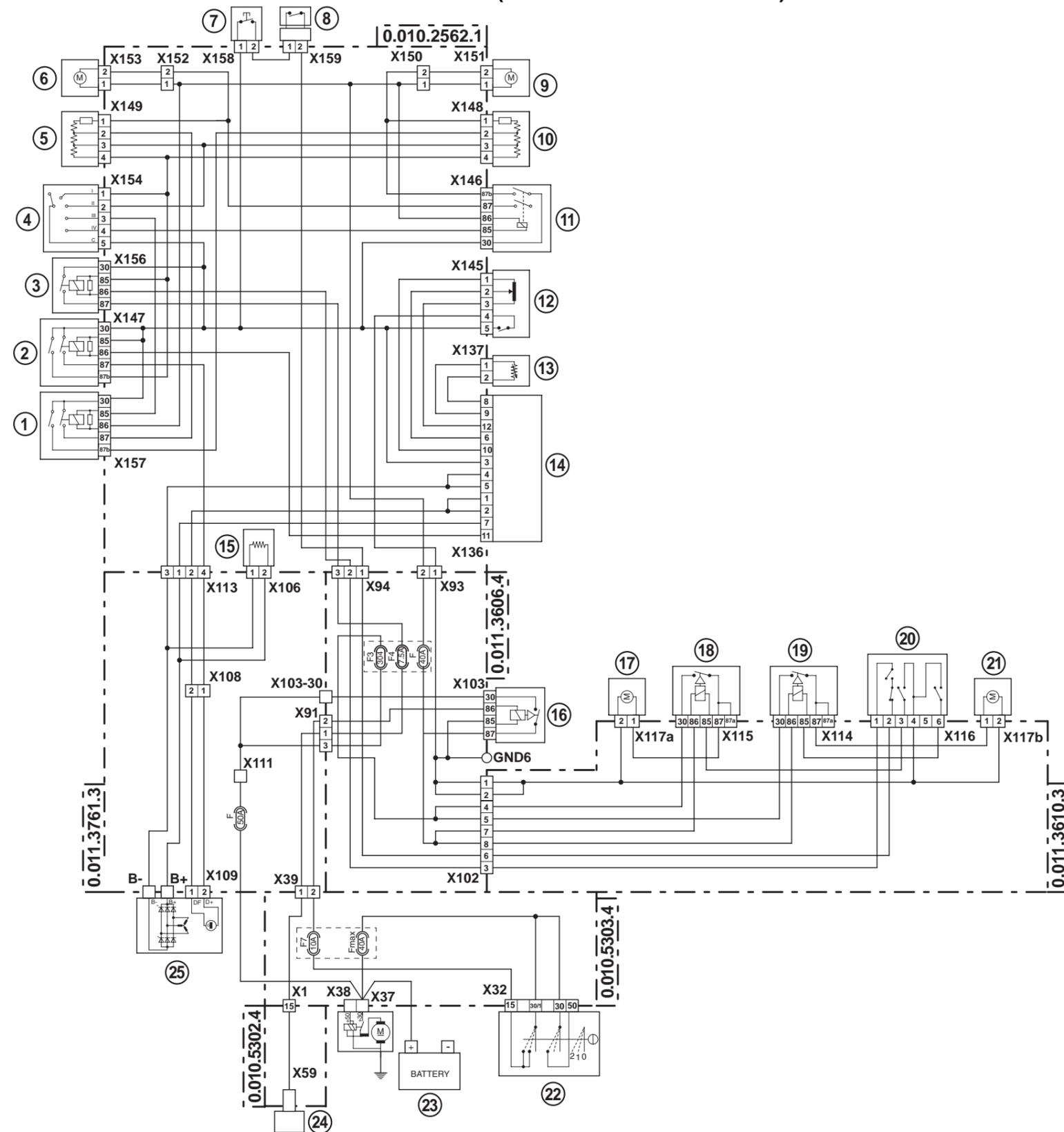
4.16 CHAUFFAGE ET CONDITIONNEMENT D'AIR (CABINE STANDARD)



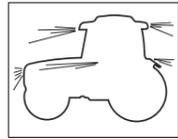
- 1 Boîtier de commande du chauffage
- 2 Relais de commande excitation alternateur
- 3 Potentiomètre pour le réglage du chauffage
- 4 Capteur de température de l'air de chauffage
- 5 Relais conditionnement d'air
- 6 Thermostat antigivre
- 7 Commutateur de vitesse des ventilateurs
- 8 Résisteur du ventilateur de chauffage
- 9 Ventilateur de chauffage
- 10 Résistance dispositif de chauffage
- 11 Relais alimentation ligne toit
- 12 Relais ventilateur d'échangeur
- 13 Ventilateur d'échangeur du conditionnement d'air
- 14 Pressostat conditionnement d'air
- 15 Interrupteur de démarrage
- 16 Démarreur
- 17 Compresseur de conditionnement d'air
- 18 Alternateur du chauffage



4.17 CHAUFFAGE ET CONDITIONNEMENT D'AIR (CABINE VISIBILITÉ TOTALE)



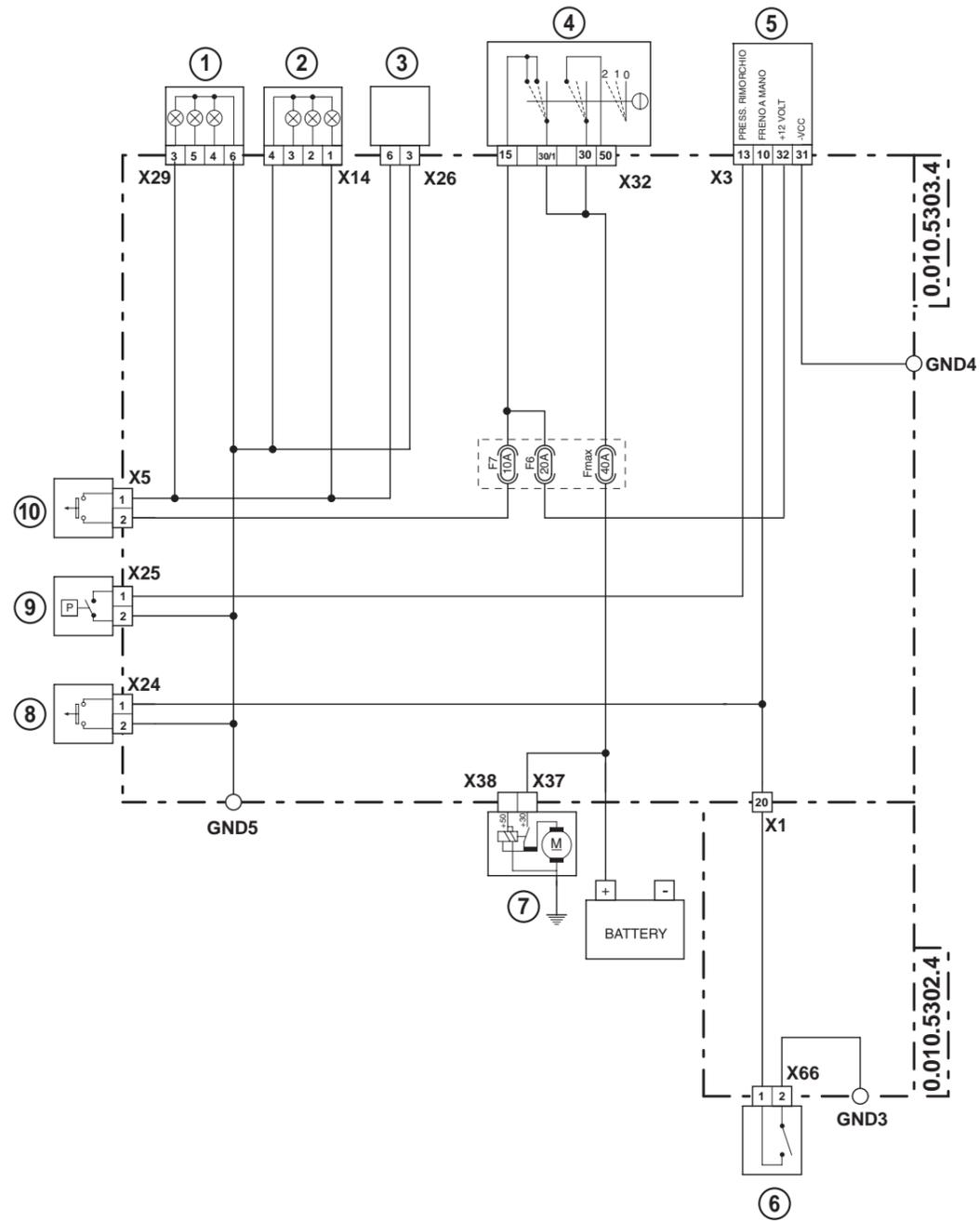
- 1 Relais de commande 3ème vitesse des ventilateurs de chauffage
- 2 Relais de commande excitation alternateur
- 3 Relais de commande 1ère vitesse et mise en service du conditionnement d'air
- 4 Commutateur de vitesse des ventilateurs
- 5 Résisteur du ventilateur de chauffage droit
- 6 Ventilateur de chauffage droit
- 7 Interrupteur de conditionnement d'air
- 8 Thermostat de contrôle du conditionnement d'air
- 9 Ventilateur de chauffage gauche
- 10 Résisteur du ventilateur de chauffage gauche
- 11 Relais de commande vitesse maxi des ventilateurs
- 12 Potentiomètre pour le réglage du chauffage
- 13 Capteur de température de l'air de chauffage
- 14 Boîtier de commande du chauffage
- 15 Résistance dispositif de chauffage
- 16 Relais alimentation ligne toit
- 17 Ventilateur d'échangeur du conditionnement d'air
- 18 Relais ventilateur d'échangeur
- 19 Relais ventilateur additionnel d'échangeur
- 20 Pressostat conditionnement d'air
- 21 Ventilateur additionnel d'échangeur du conditionnement d'air
- 22 Interrupteur de démarrage
- 23 Démarreur
- 24 Compresseur de conditionnement d'air
- 25 Alternateur du chauffage



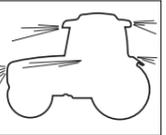
8 Installations

84 Système électrique

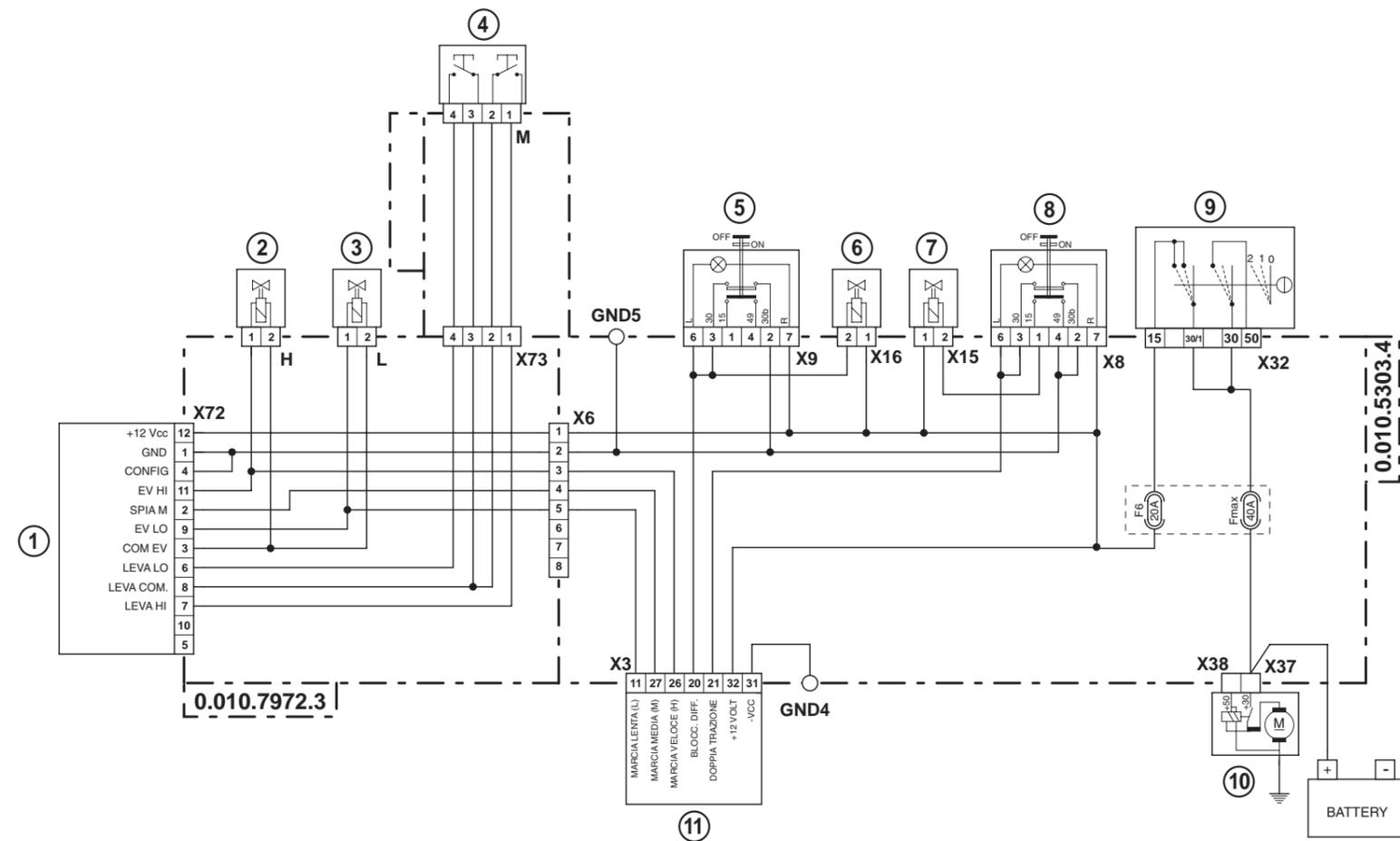
4.18 CIRCUIT DES FREINS - FREINAGE DE REMORQUE



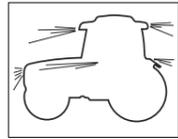
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Feu arrière gauche | 6 | Capteur (ou sonde) de niveau d'huile de freins |
| 2 | Feu arrière droit | 7 | Démarrreur |
| 3 | Prise de remorque (Pour feux et alimentation supplémentaire) | 8 | Interrupteur de frein à main |
| 4 | Interrupteur de démarrage | 9 | Pressostat basse pression de freinage de remorque |
| 5 | Tableau de bord | 10 | Interrupteur de pédale de frein |



4.19 TRANSMISSION HML



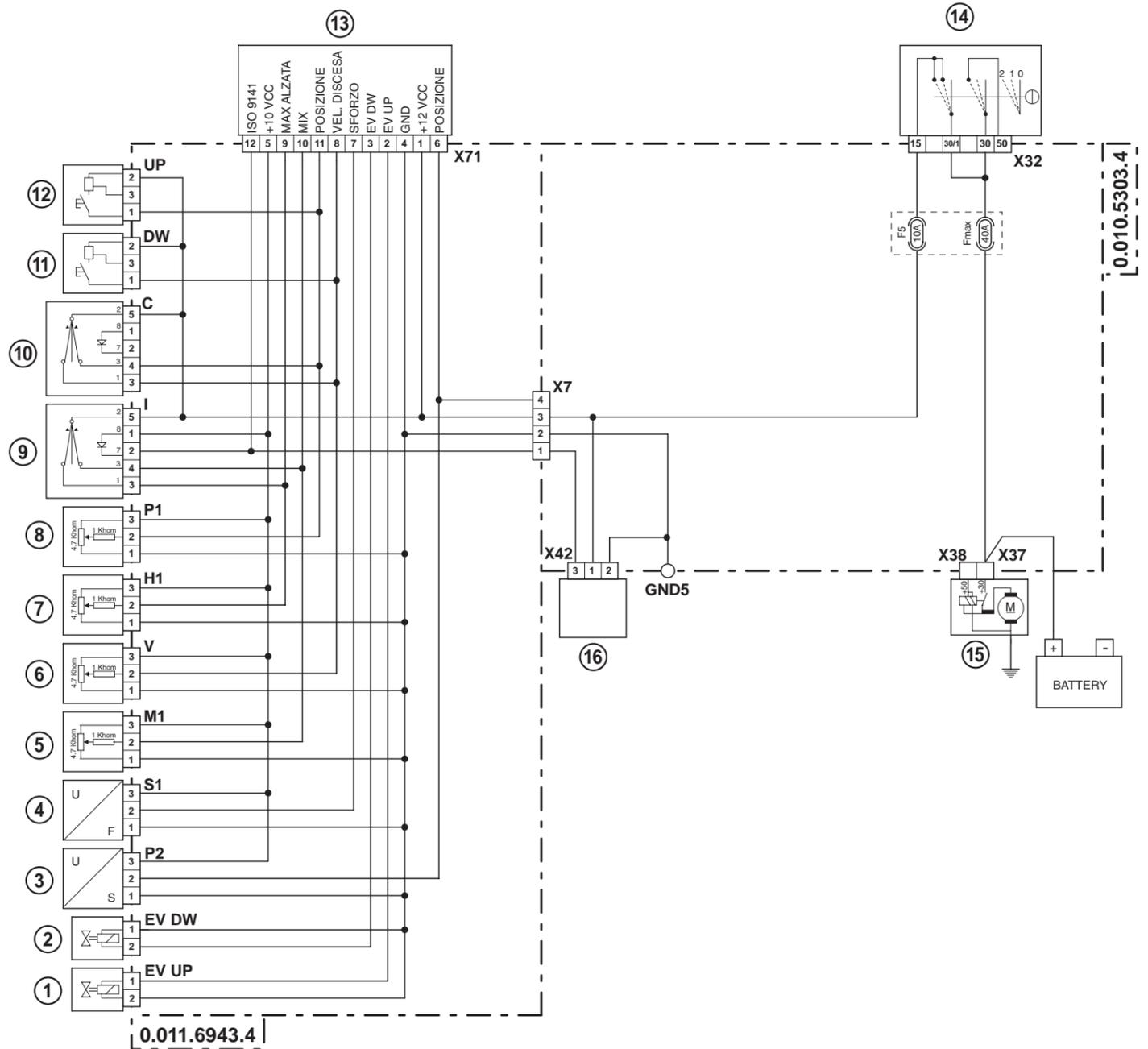
- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Boîtier HML | 7 | Électrovalve de commande de pont avant moteur (4RM) |
| 2 | Électrovalve de commande de gamme haute (HI) | 8 | Interrupteur 4RM |
| 3 | Électrovalve de commande de gamme basse (LO) | 9 | Interrupteur de démarrage |
| 4 | Bouton-poussoir de commande HML | 10 | Démarrreur |
| 5 | Interrupteur DF | 11 | Tableau de bord |
| 6 | Électrovalve de commande de blocage de différentiel (DF) | | |



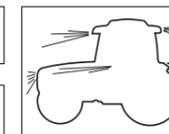
8 Installations

84 Système électrique

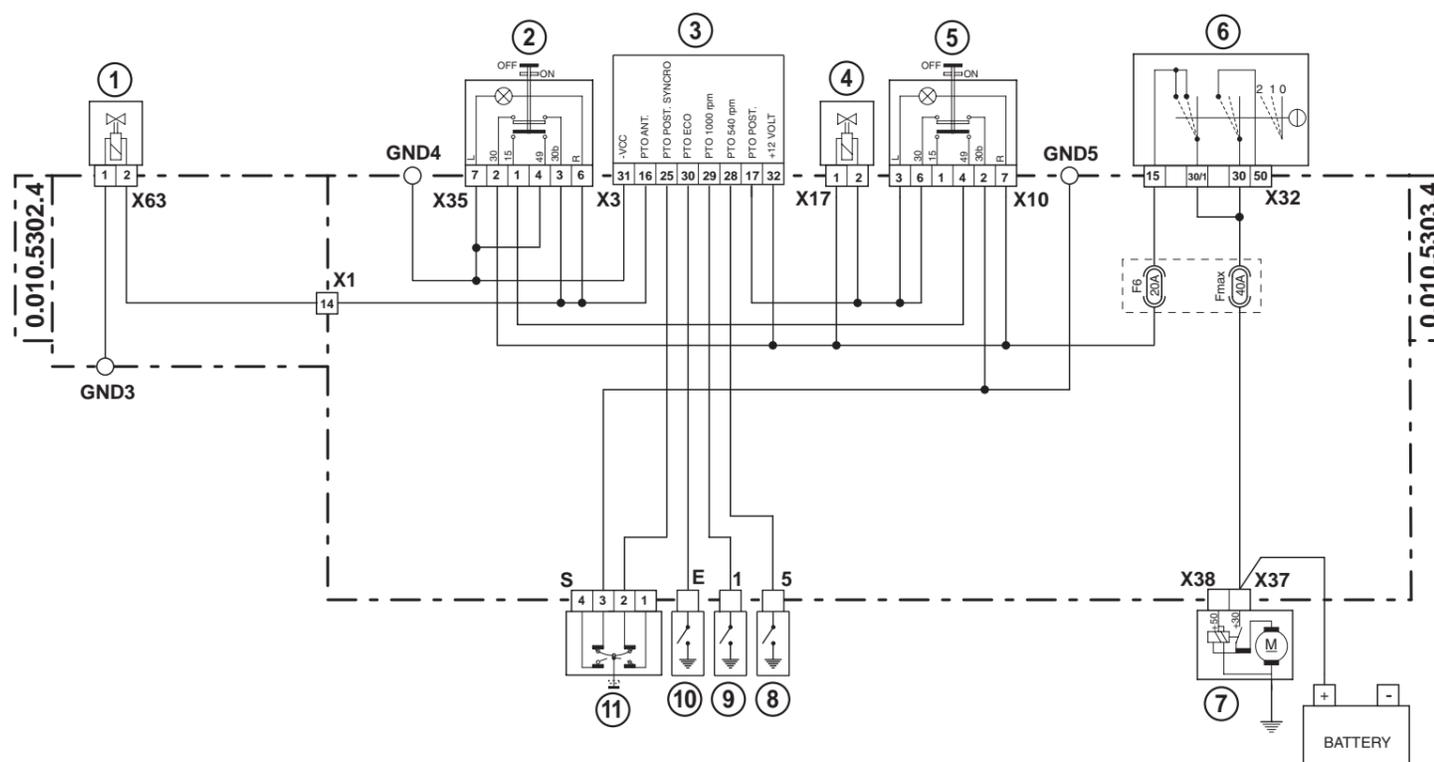
4.20 RELEVAGE ÉLECTRONIQUE



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Électrovalve de montée relevage | 9 | Bouton-poussoir de commande du relevage arrière |
| 2 | Électrovalve de descente relevage | 10 | Bouton-poussoir de commande du relevage arrière |
| 3 | Capteur de position du relevage arrière | 11 | Bouton-poussoir de descente du relevage arrière |
| 4 | Capteur d'effort du relevage | 12 | Bouton-poussoir de montée du relevage arrière |
| 5 | Potentiomètre pour le réglage de l'effort/du patinage | 13 | Boîtier électronique de commande du relevage arrière |
| 6 | Potentiomètre pour le réglage de la vitesse de descente du relevage | 14 | Interrupteur de démarrage |
| 7 | Potentiomètre pour le réglage de la hauteur de montée maxi du relevage | 15 | Démarrreur |
| 8 | Potentiomètre pour réglage de position du relevage | 16 | Connecteur diagnostic |

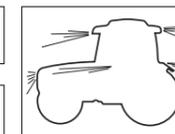


4.21 PDF ARRIÈRE ET AVANT

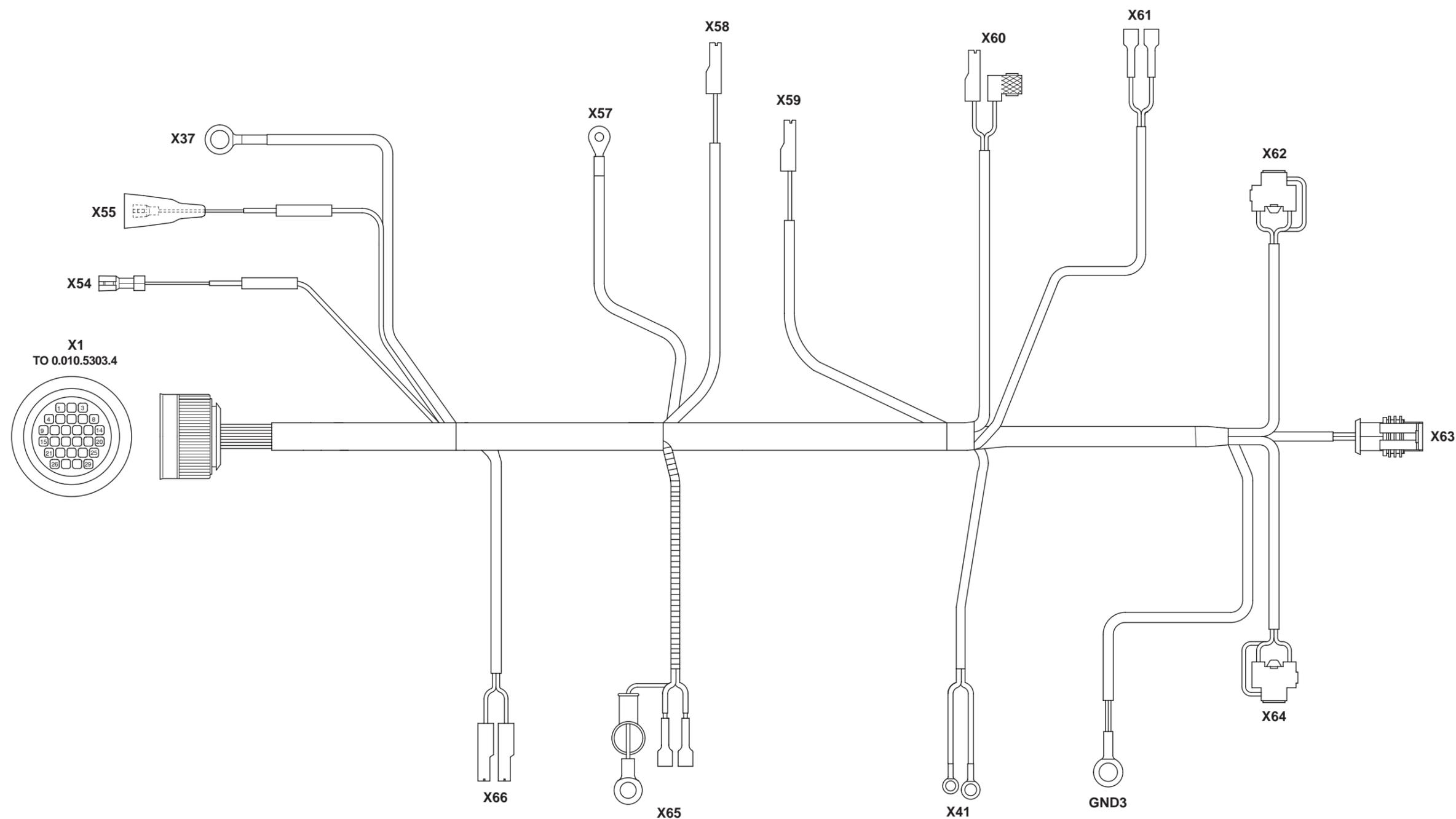


- 1 Électrovalve de PDF avant
- 2 Interrupteur de PDF avant
- 3 Tableau de bord
- 4 Électrovalve de commande de PDF arrière (PDF)
- 5 Interrupteur de PDF arrière
- 6 Interrupteur de démarrage
- 7 Démarreur
- 8 Capteur d'enclenchement de la PDF 540
- 9 Capteur d'enclenchement de la PDF 1000
- 10 Capteur d'enclenchement de la PDF 750 (ECO)
- 11 Capteur d'enclenchement de la PDF

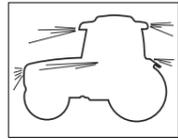
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



FAISCEAU LIGNE MOTEUR (1/2)



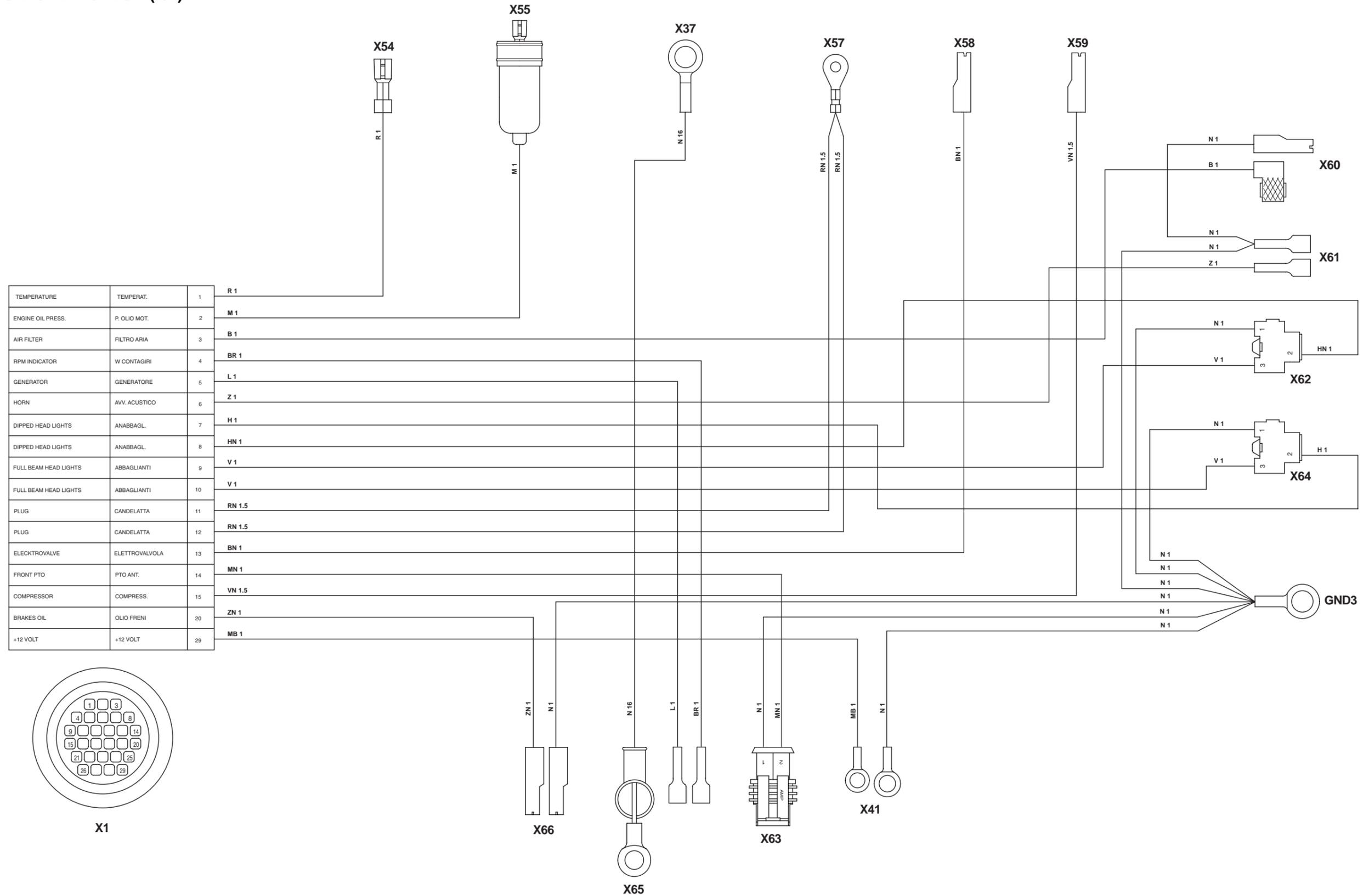
- | | | |
|--|---|---|
| X1 Vers faisceau central | X58 Électrovalve de commande de préchauffage | X64 Feu avant droit |
| X37 Démarreur | X59 Compresseur de conditionnement d'air | X65 Alternateur |
| X41 Pompe gazole | X60 Capteur de colmatage de filtre à air | X66 Capteur (ou sonde) de niveau d'huile de freins |
| X54 Capteur de température d'huile moteur | X61 Avertisseur sonore | |
| X55 Pressostat huile moteur | X62 Feu avant gauche | |
| X57 Bougie de préchauffage | X63 Électrovalve de PDF avant | |

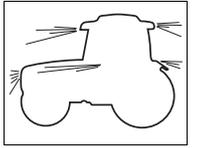


8 Installations

84 Système électrique

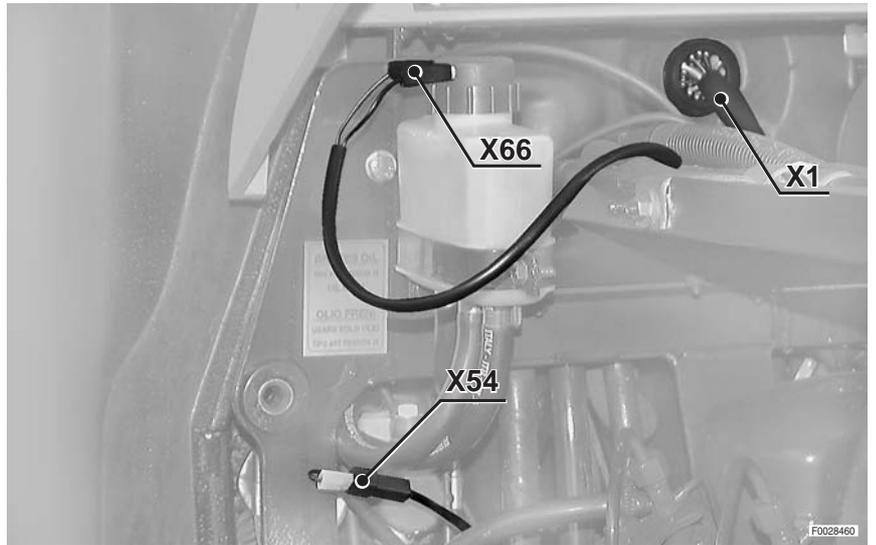
FAISCEAU LIGNE MOTEUR (2/2)



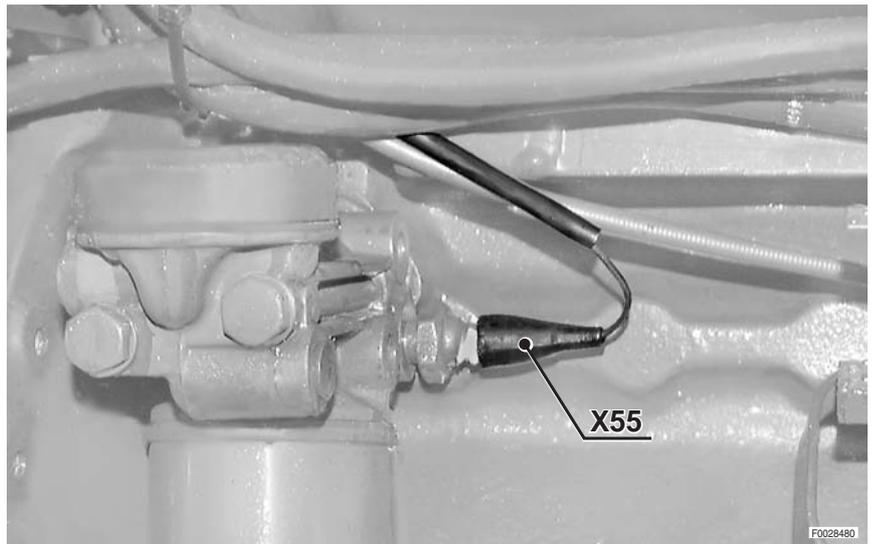


IMPLANTATION DES CONNECTEURS DU MOTEUR

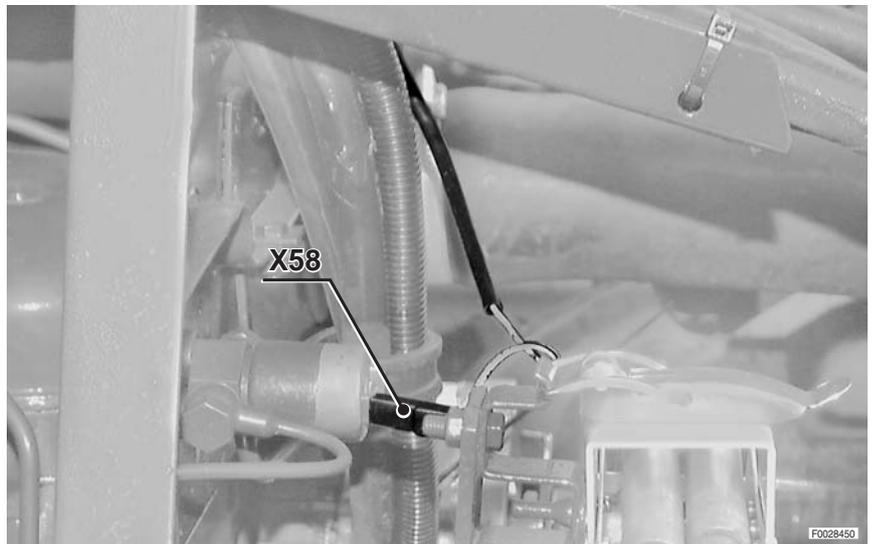
1

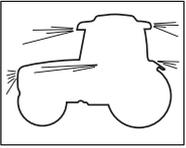


2



3





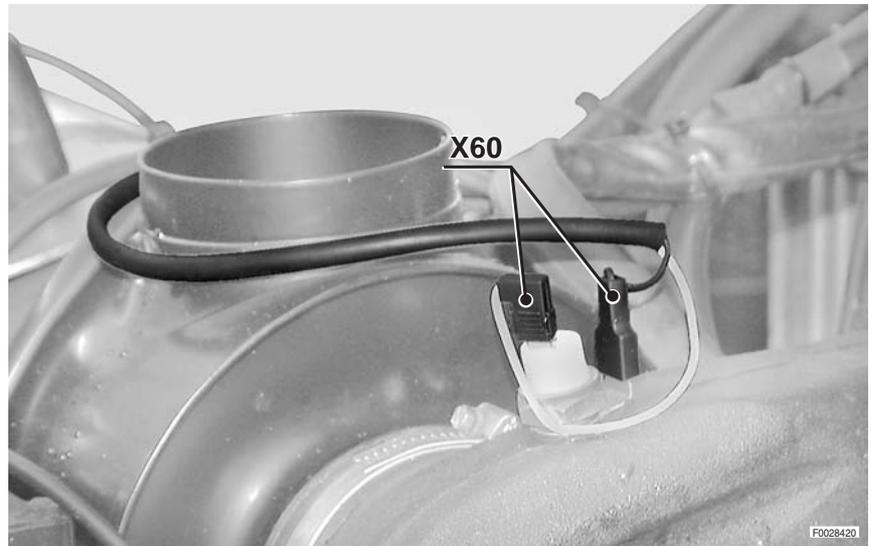
8

Installations

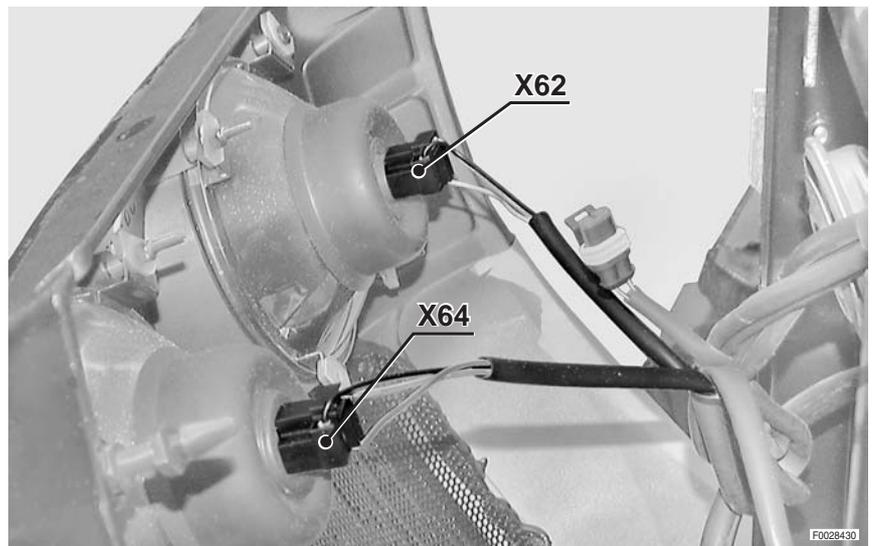
84

Système électrique

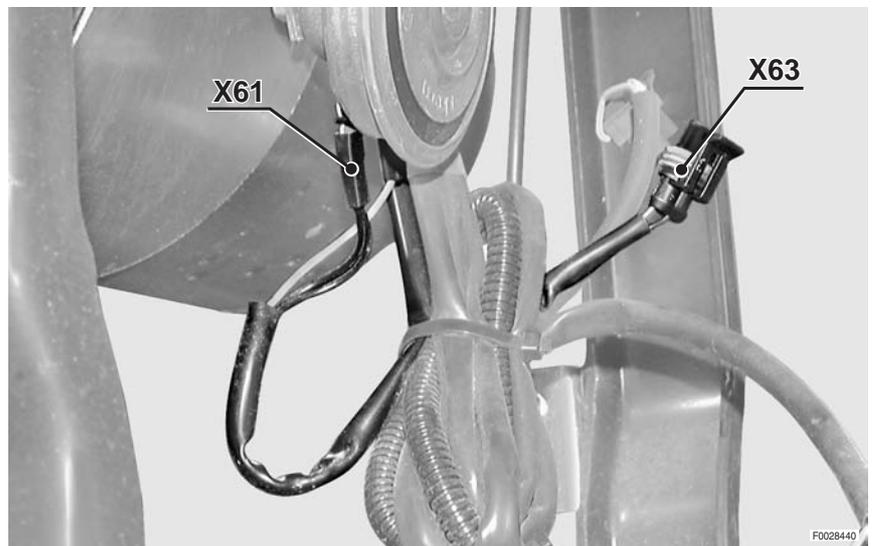
4

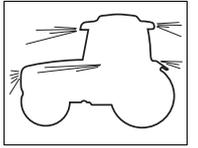


5



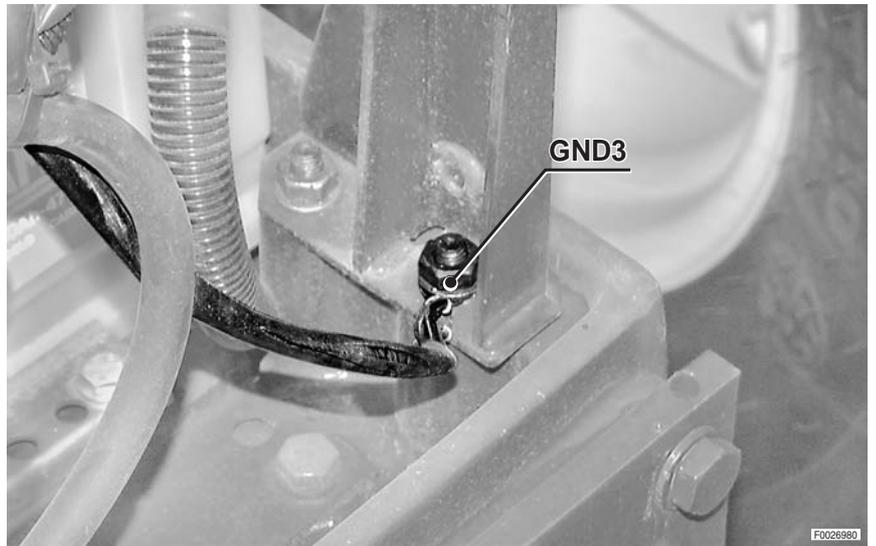
6



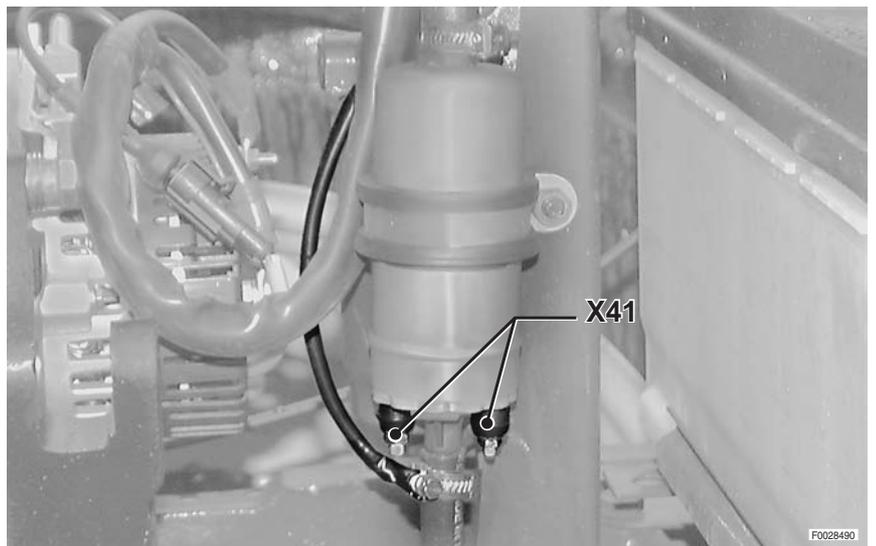


7

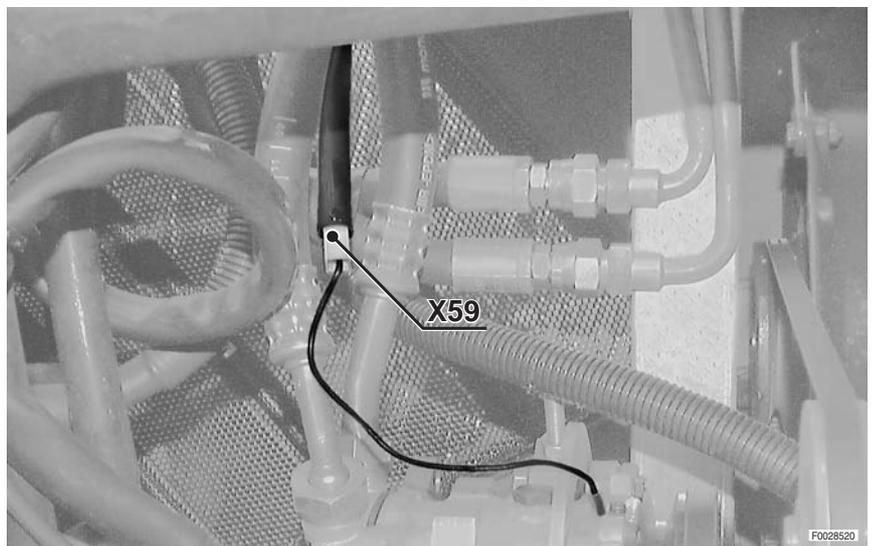
X67: connecteur de vitesse de rotation du ventilateur de refroidissement moteur conditionnement d'air



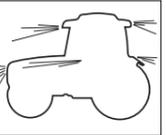
8



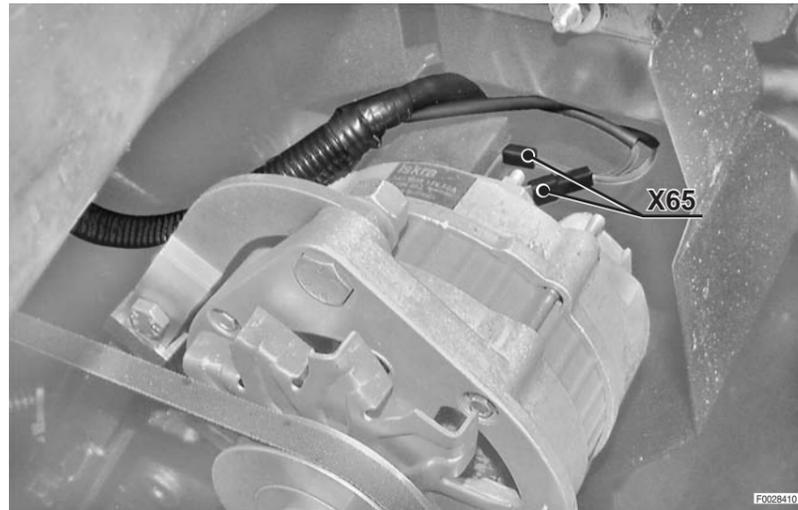
9



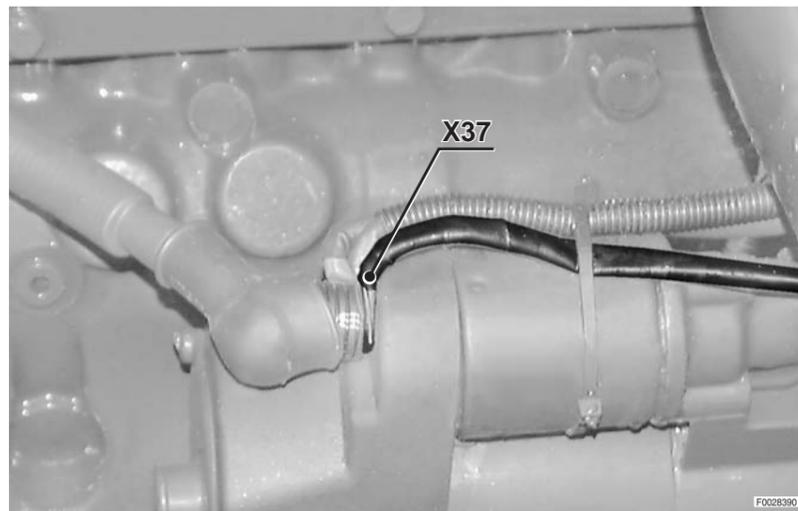
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



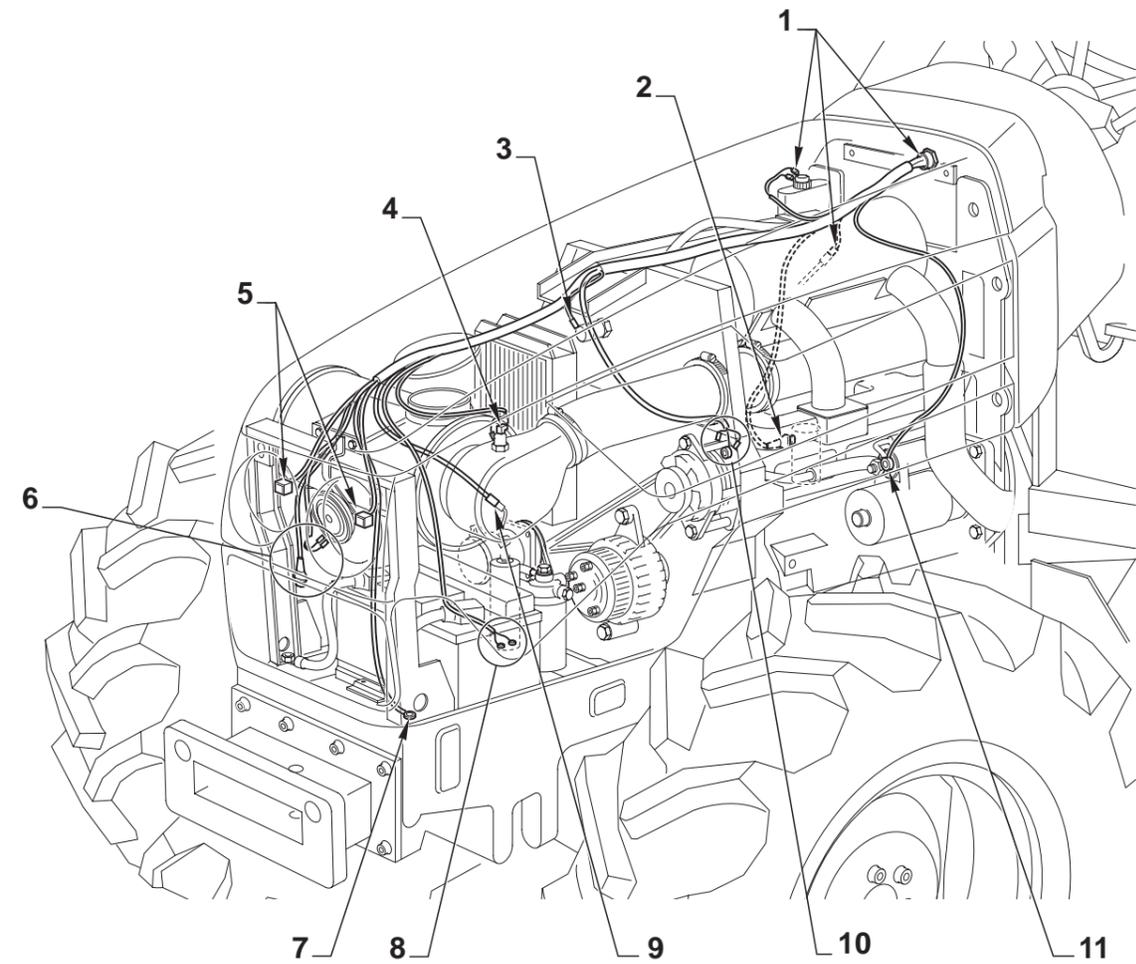
10



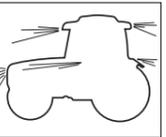
11



FAISCEAU MOTEUR

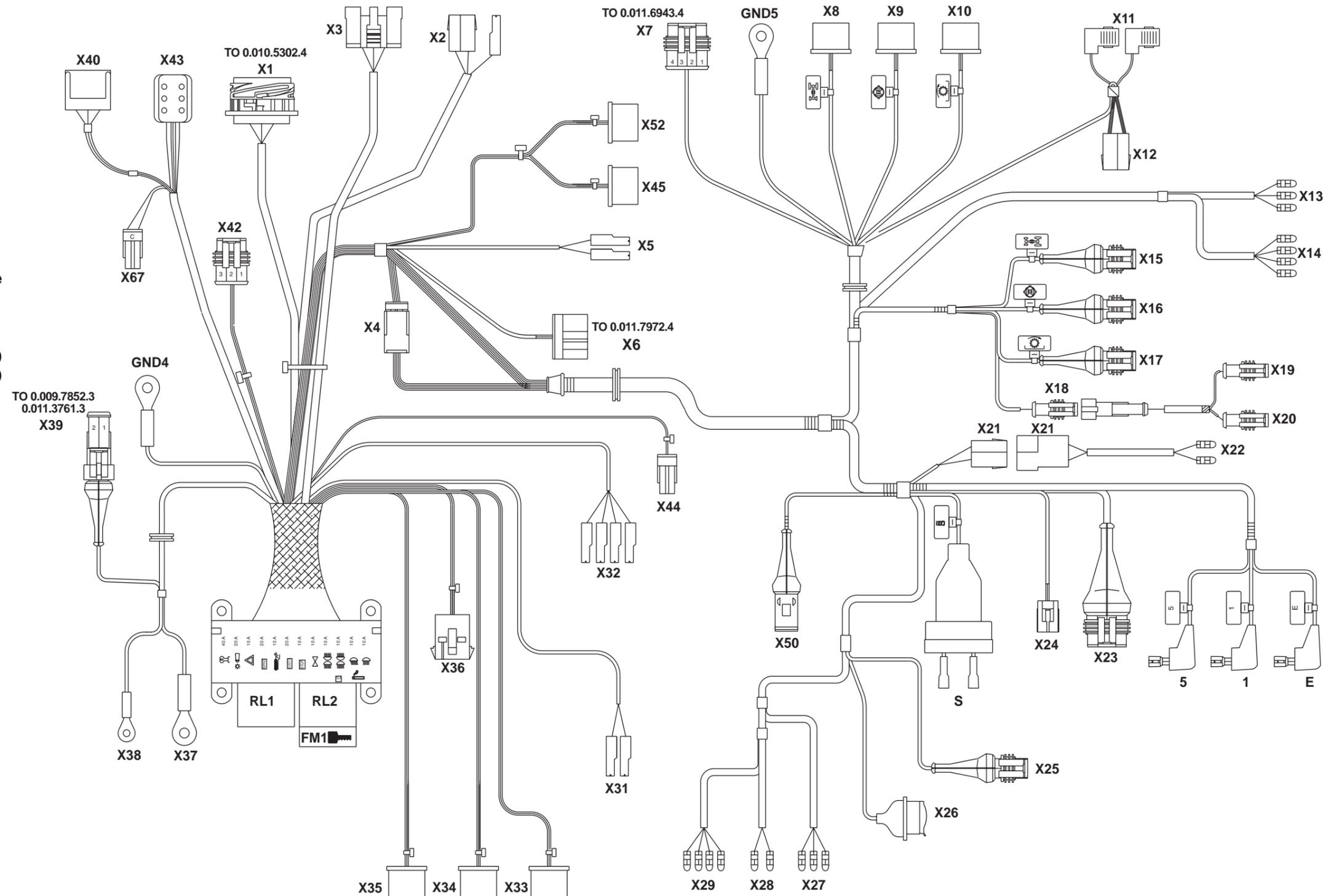


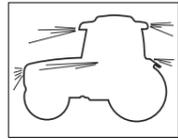
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



FAISCEAU LIGNE PRINCIPALE (1/2)

- 1** Capteur d'enclenchement de la PDF 1000
- 5** Capteur d'enclenchement de la PDF 540
- E** Capteur d'enclenchement de la PDF 750 (ECO)
- S** Capteur d'enclenchement de la PDF
- X1** Vers faisceau moteur
- X2** Allume-cigare
- X3** Tableau de bord
- X4** Connecteur de jonction (Version plate-forme)
Vers faisceau feux avant (Version avec cabine)
- X5** Interrupteur de pédale de frein
- X6** Vers faisceau HML
- X7** Vers faisceau relevage électronique
- X8** Interrupteur de pont avant moteur (4RM)
- X9** Interrupteur de blocage de différentiel
- X10** Interrupteur de PDF
- X11** Prise de courant (en cabine)
- X12** Compresseur de suspension pneumatique du siège
- X13** Feu avant droit
- X14** Feu arrière droit
- X15** Électrovalve commande pont avant moteur (4RM)
- X16** Électrovalve commande blocage de différentiel (DF)
- X17** Électrovalve de commande de la PDF arrière (PDF)
- X18** Connecteur de jonction
- X19** Pressostat colmatage du filtre à huile hydraulique
- X20** Pressostat basse pression d'huile hydraulique
- X21** Connecteur de jonction
- X22** Phare de travail arrière (version plate-forme)
- X23** Capteur de niveau de carburant
- X24** Interrupteur de frein à main
- X25** Pressostat basse pression freinage de remorque
- X26** Prise remorque
- X27** Feu avant gauche
- X28** Éclaireur de plaque de police
- X29** Feu arrière gauche
- X31** Interrupteur d'autorisation de démarrage
- X32** Interrupteur de démarrage
- X33** Interrupteur Hazard
- X34** Interrupteur des phares de travail (Disponible)
- X35** Interrupteur de PDF avant
- X36** Feux de signalisation
- X37** Démarreur (+12V)
- X38** Démarreur (Start)
- X39** Vers faisceau cabine
- X40** Boîtier Hazard
- X42** Connecteur diagnostic
- X43** Boîtier de préchauffage
- X44** Bouton-poussoir de l'afficheur
- X45** Bouton-poussoir de remise à zéro
- X50** Capteur de vitesse de la transmission
- X52** Bouton-poussoir de sélection
- X67** Bouton commande préchauffage

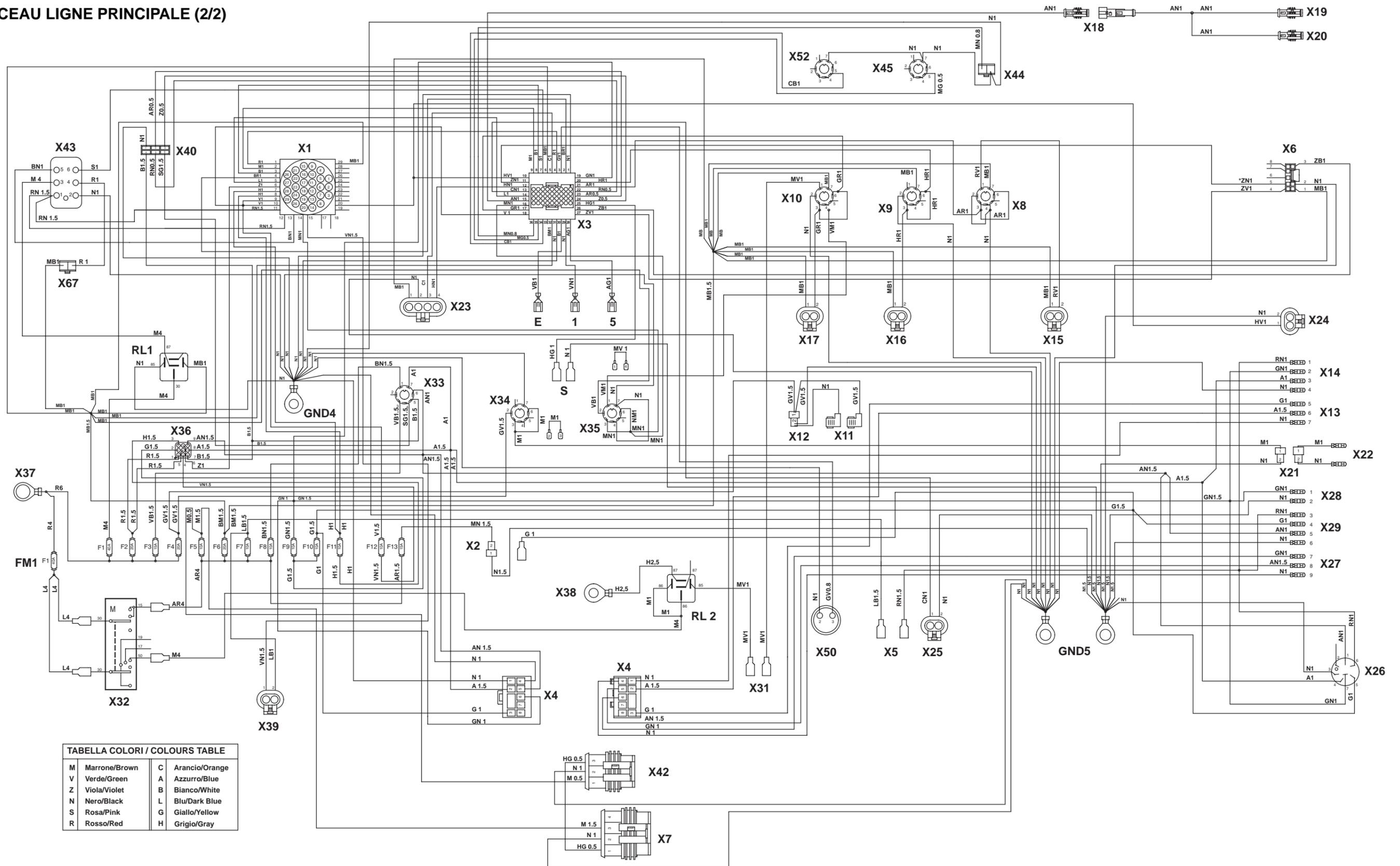


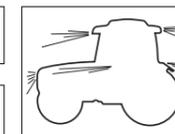


8 Installations

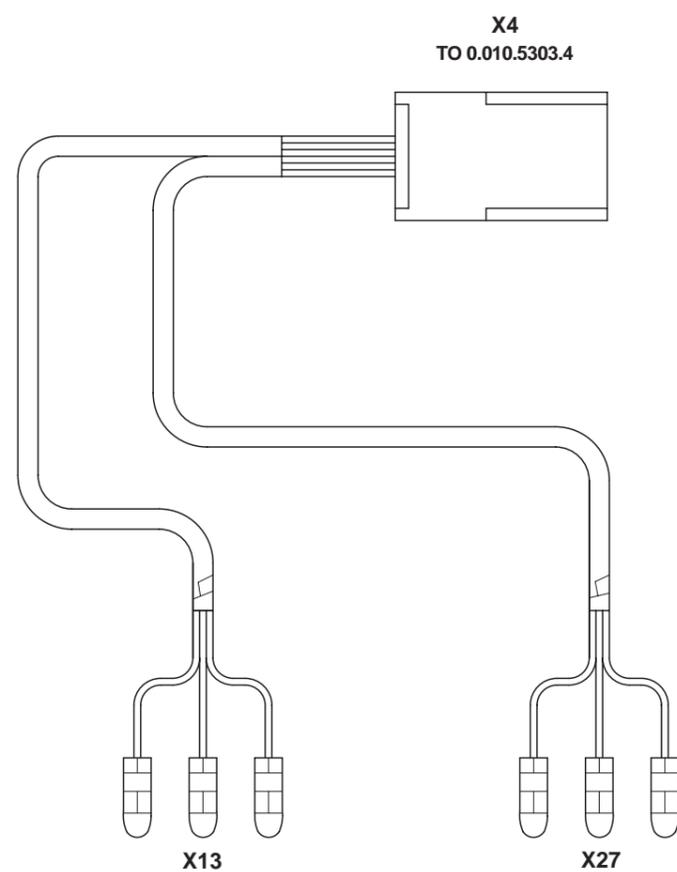
84 Système électrique

FAISCEAU LIGNE PRINCIPALE (2/2)



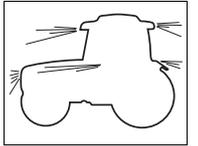


FAISCEAU FEUX AVANT (VERSION AVEC CABINE)



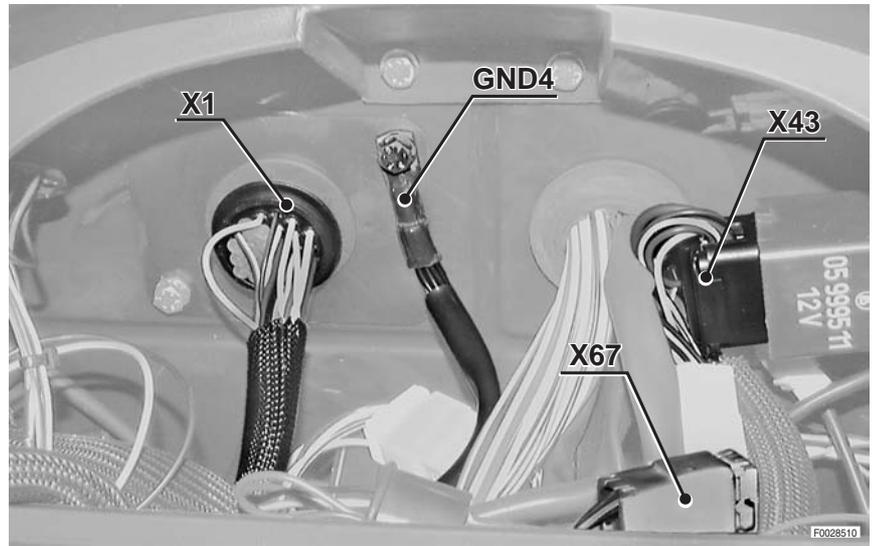
- X4 Vers faisceau ligne principale
- X13 Feu de position et clignotant avant droit
- X27 Feu de position et clignotant avant gauche

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

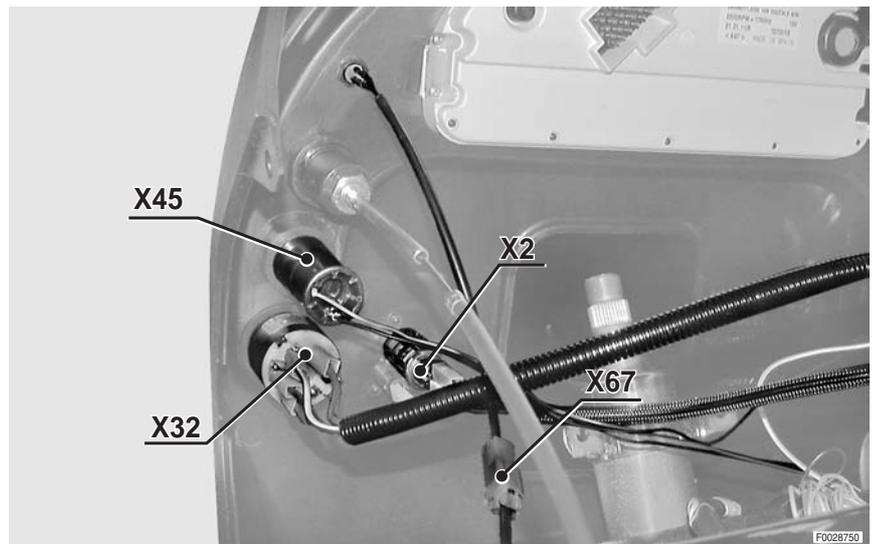


IMPLANTATION DES CONNECTEURS

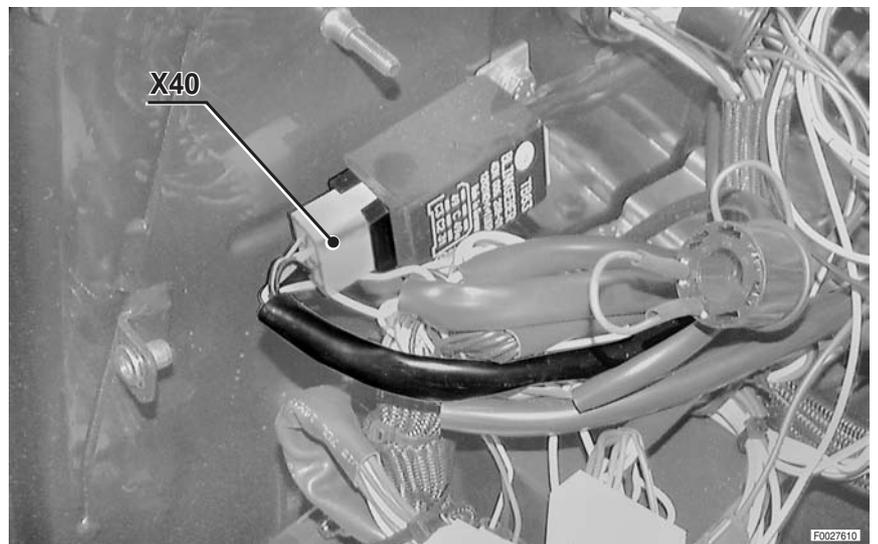
1

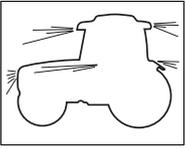


2



3





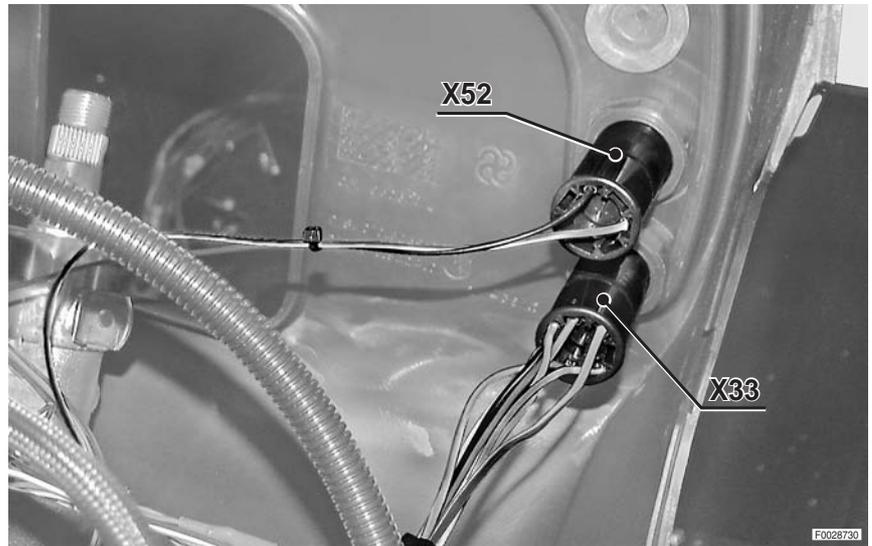
8

Installations

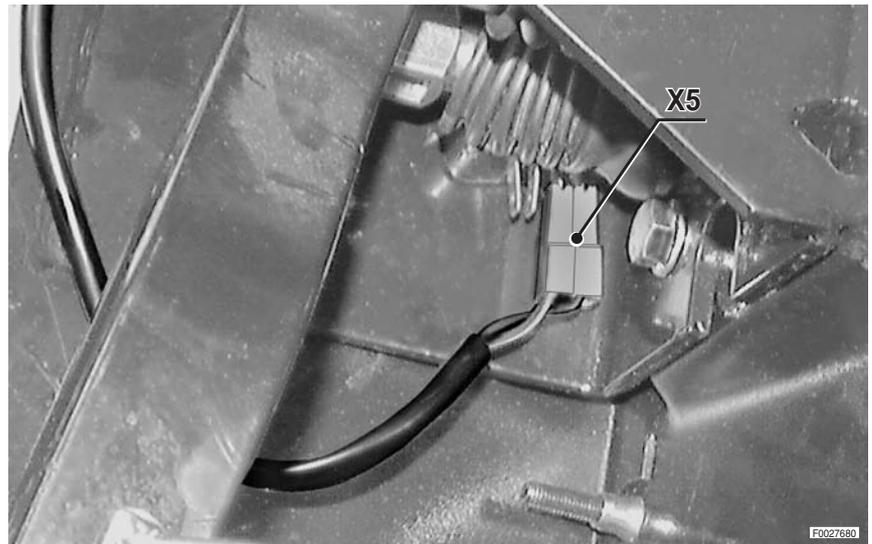
84

Système électrique

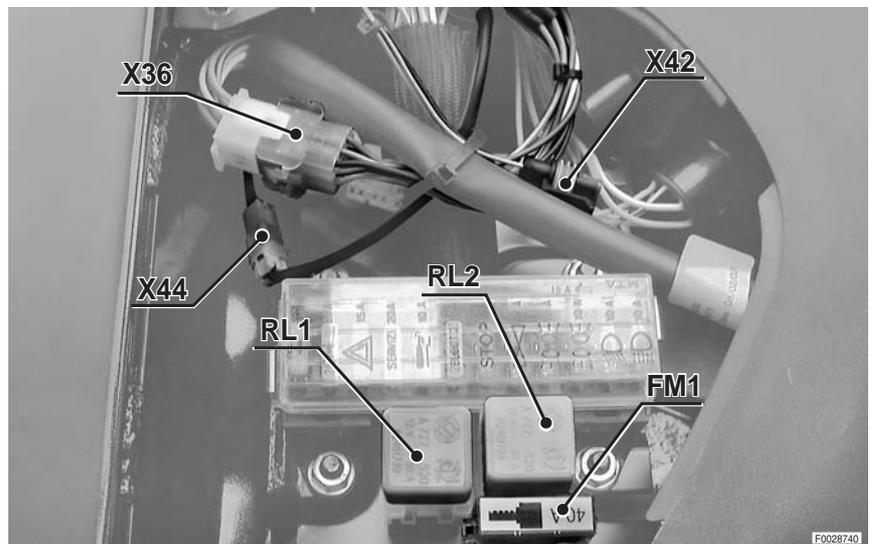
4

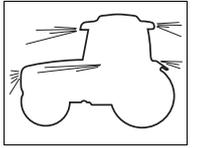


5

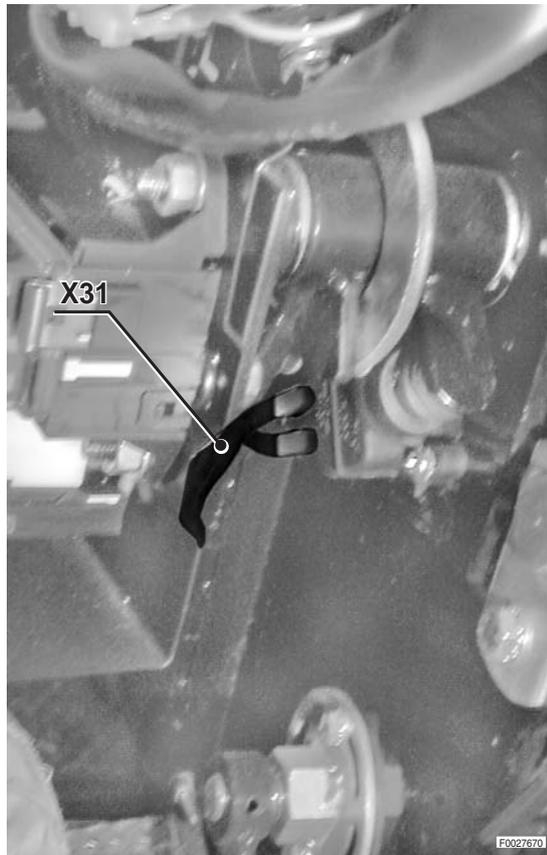


6

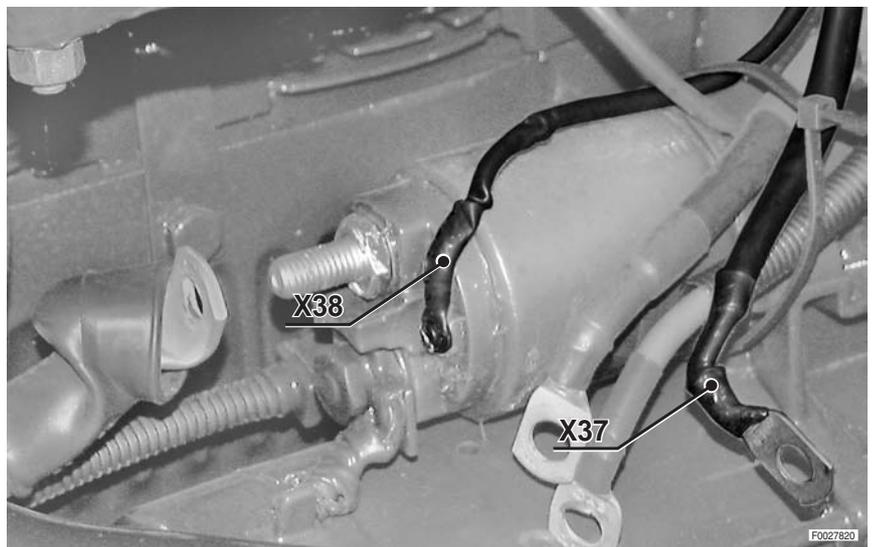


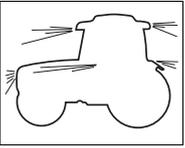


7



8





8

Installations

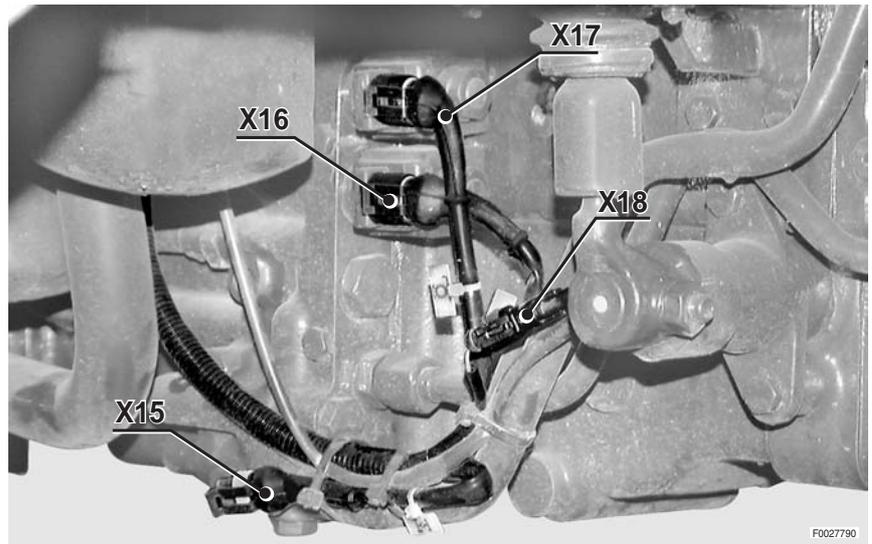
84

Système électrique

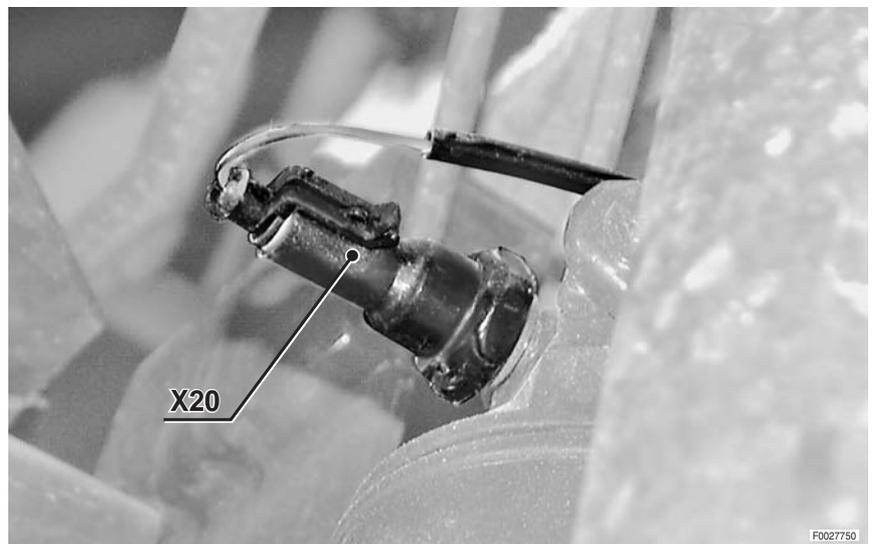
9

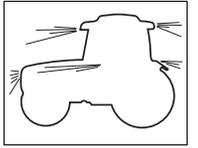


10



11





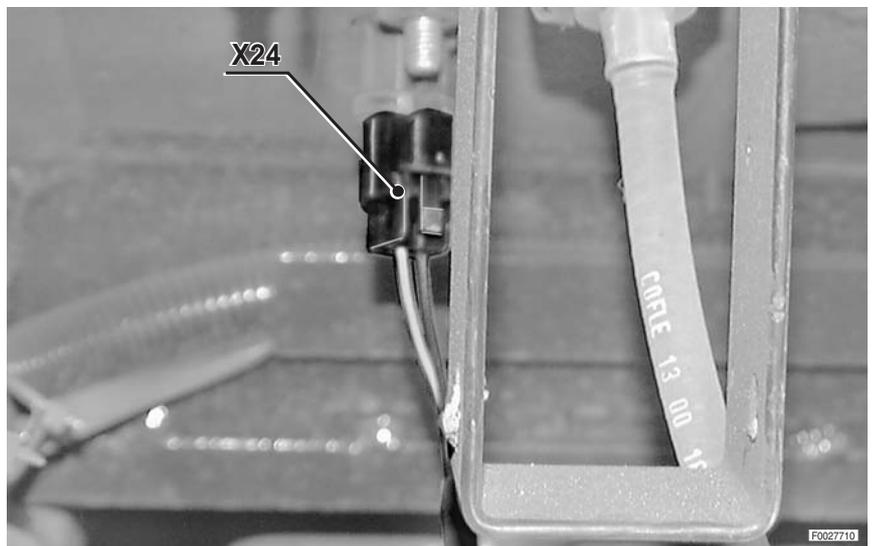
12

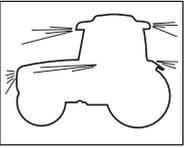


13



14





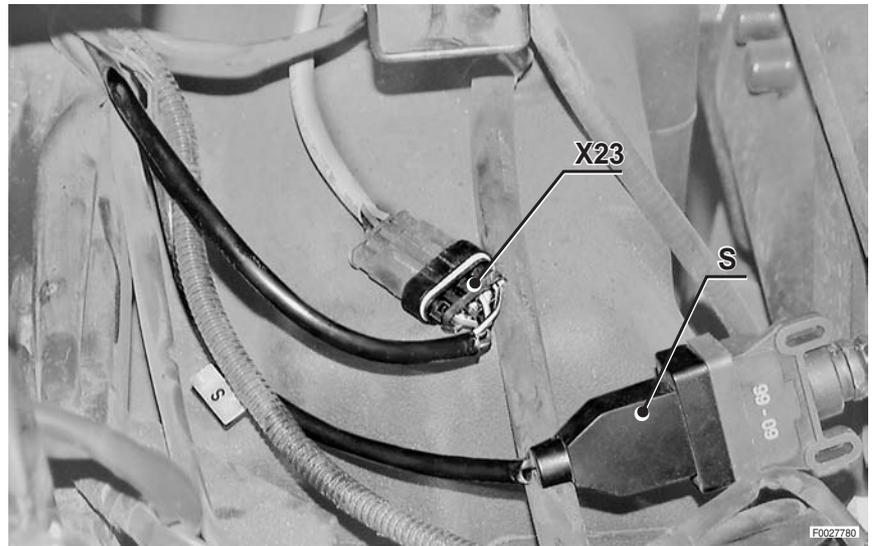
8

Installations

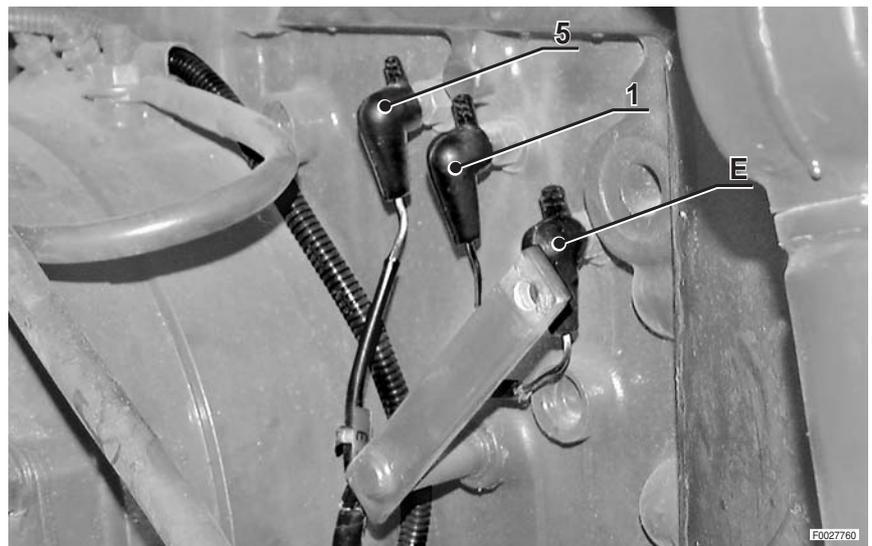
84

Système électrique

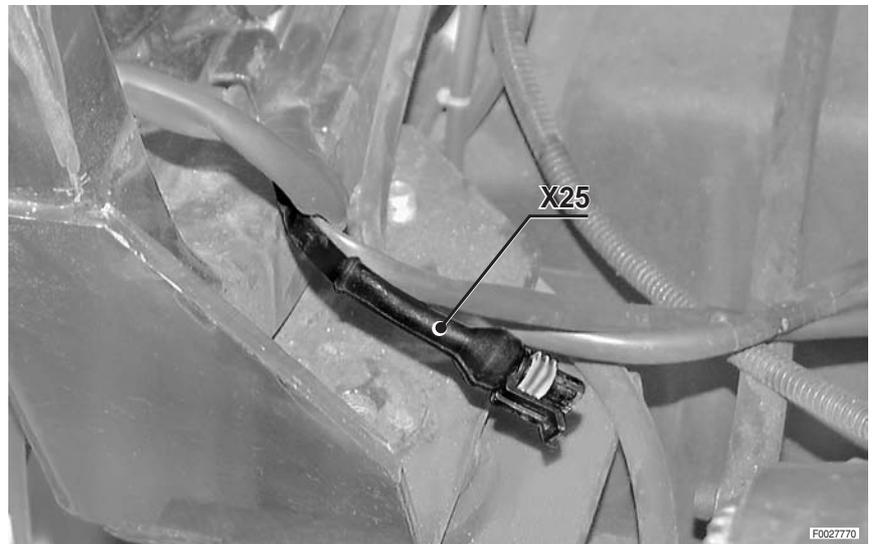
15

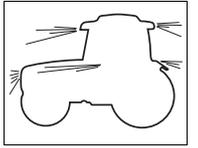


16

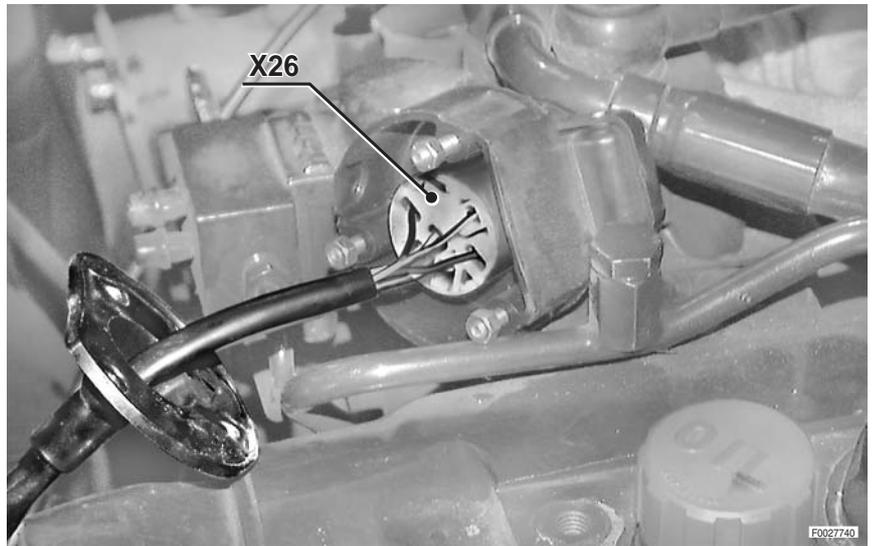


17

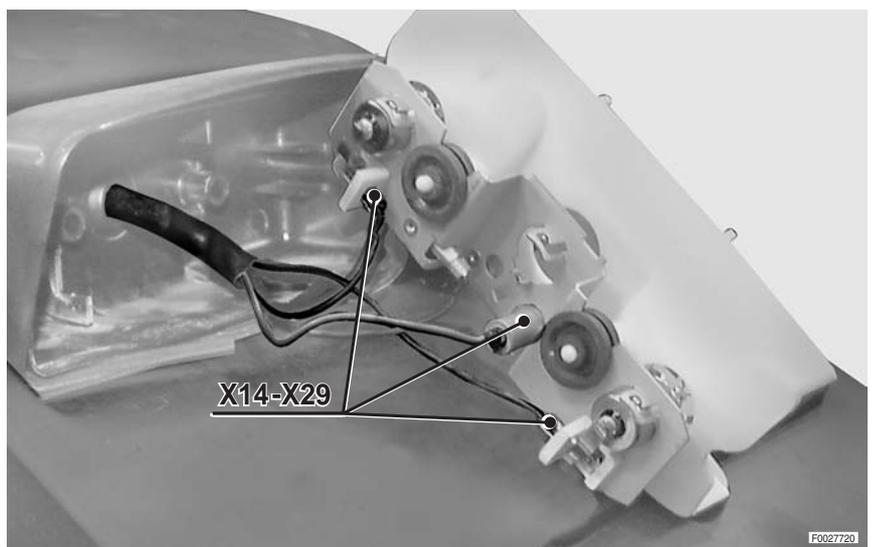




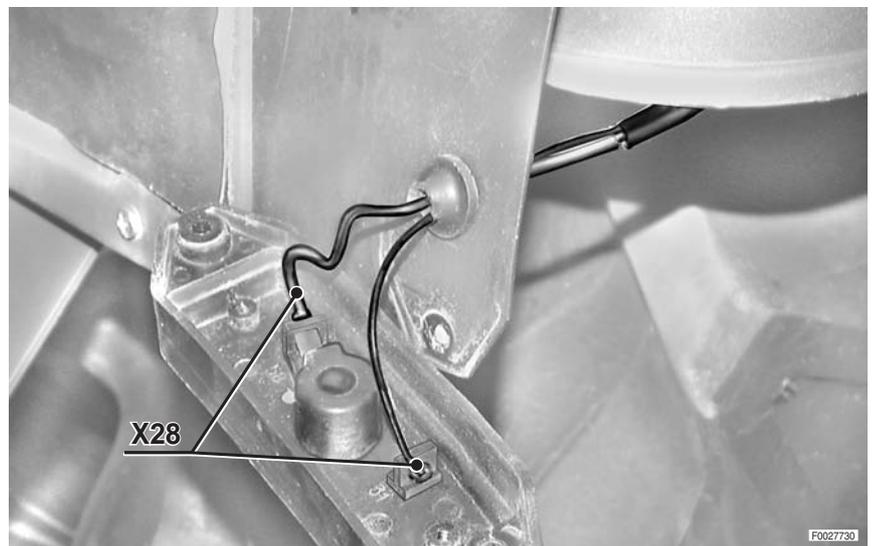
18

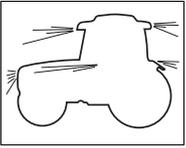


19



20





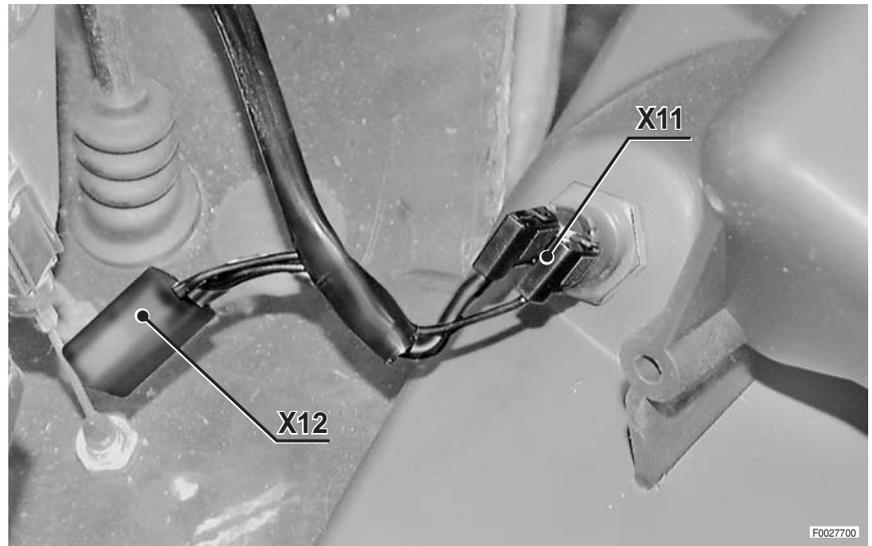
8

Installations

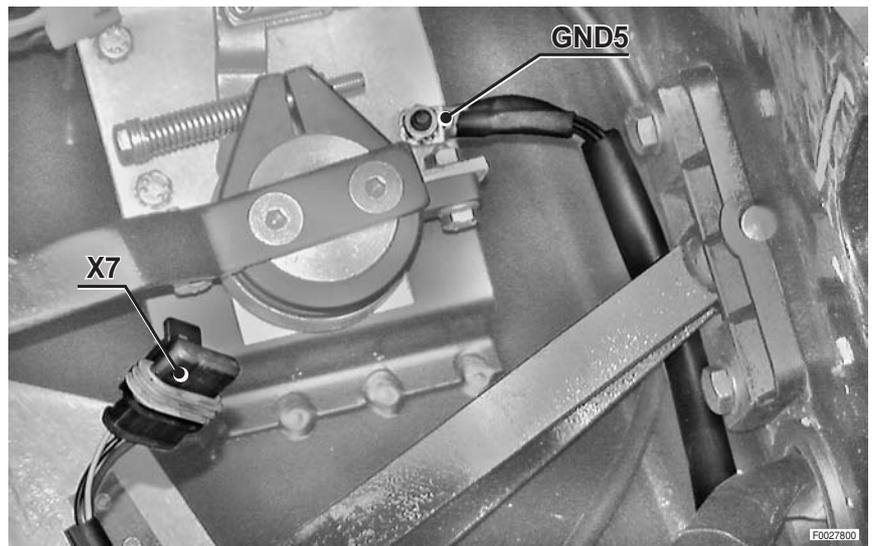
84

Système électrique

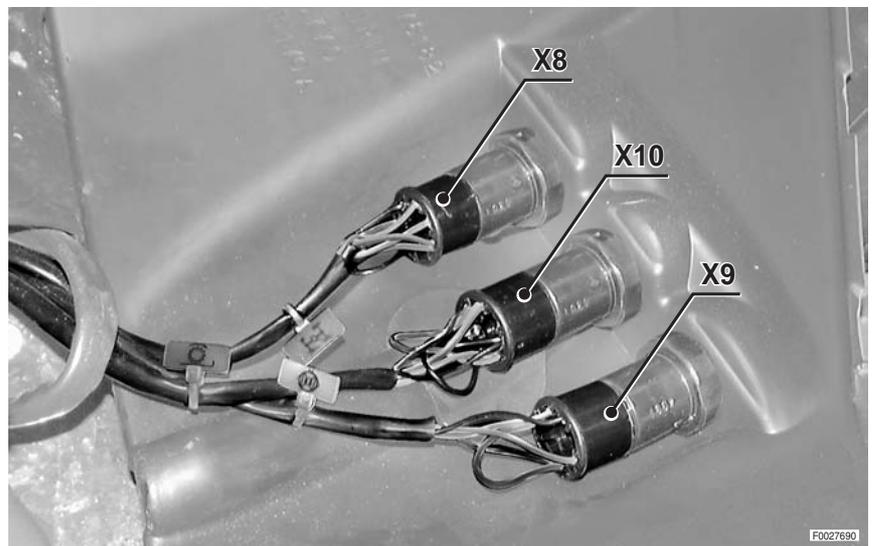
21

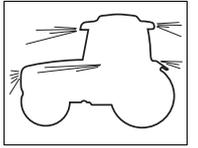


22

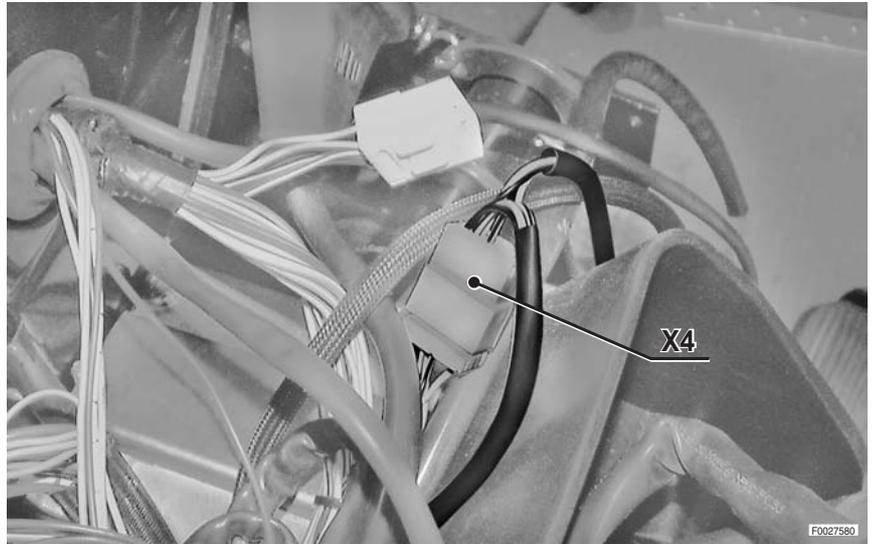


23

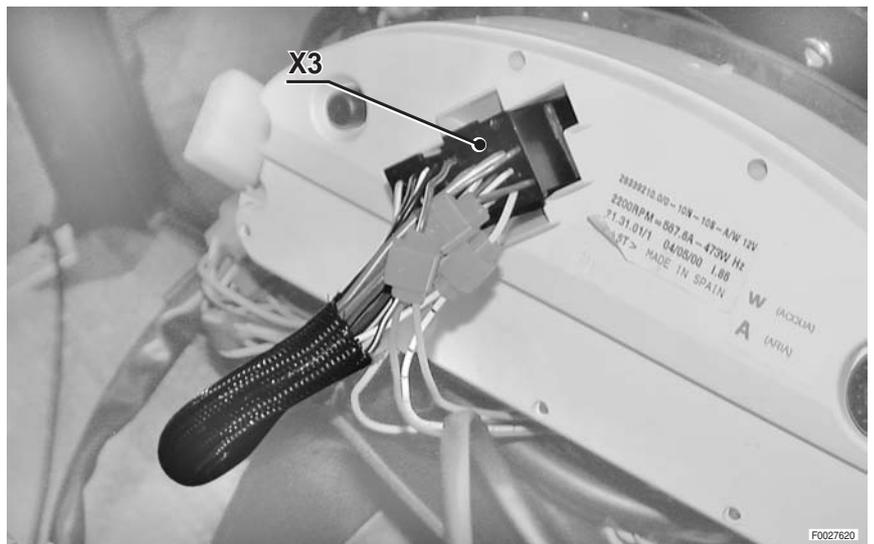




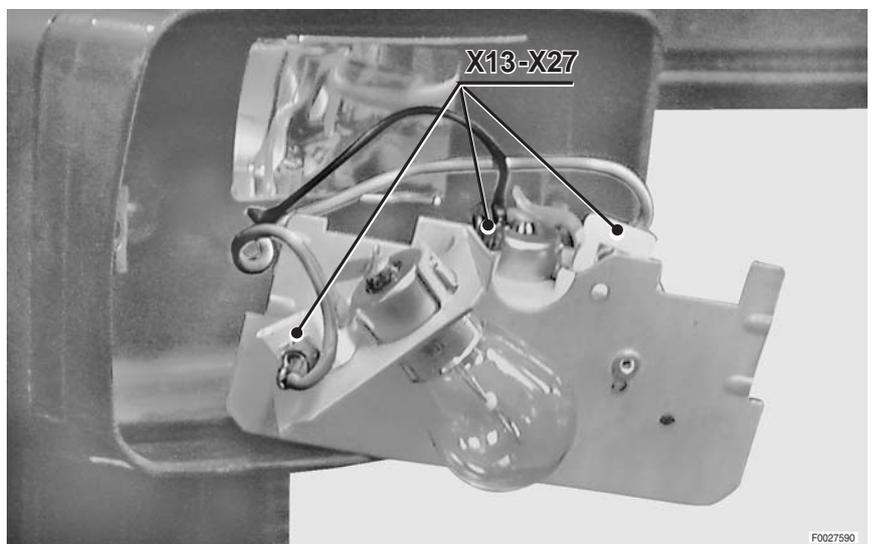
24



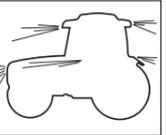
25



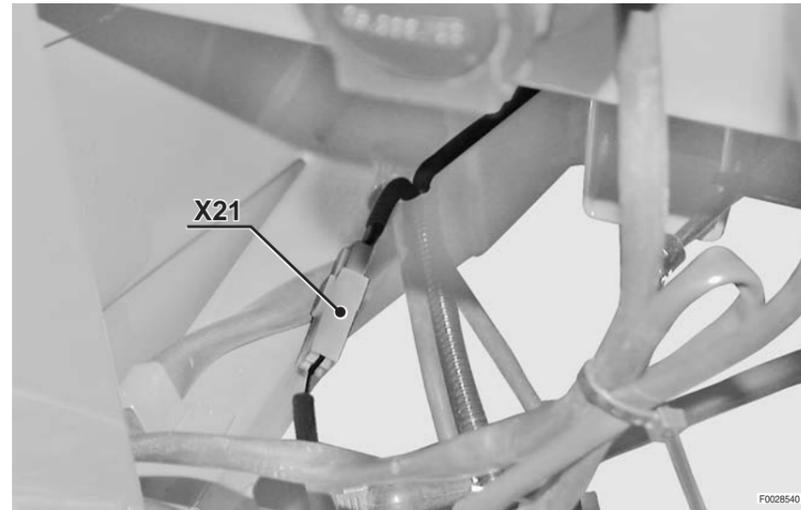
26



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



27



**FAISCEAU LIGNE PRINCIPALE
 CABINE**

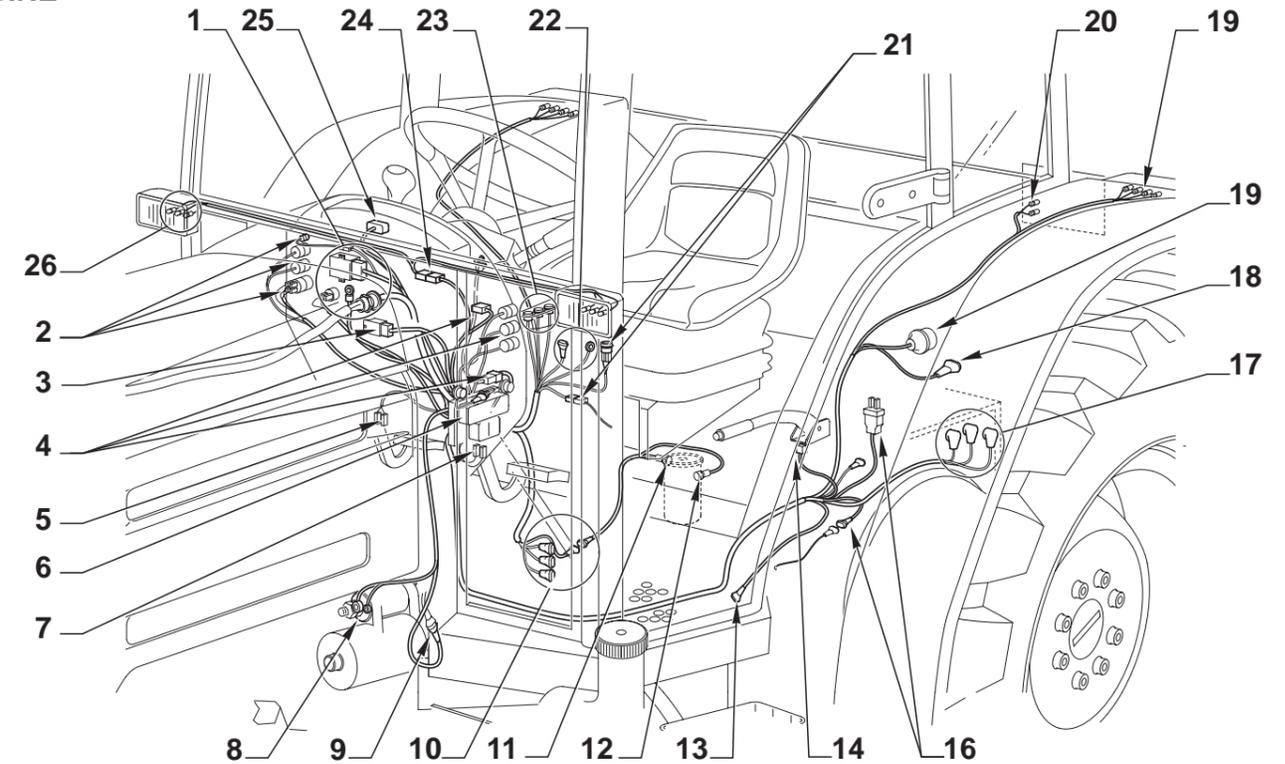
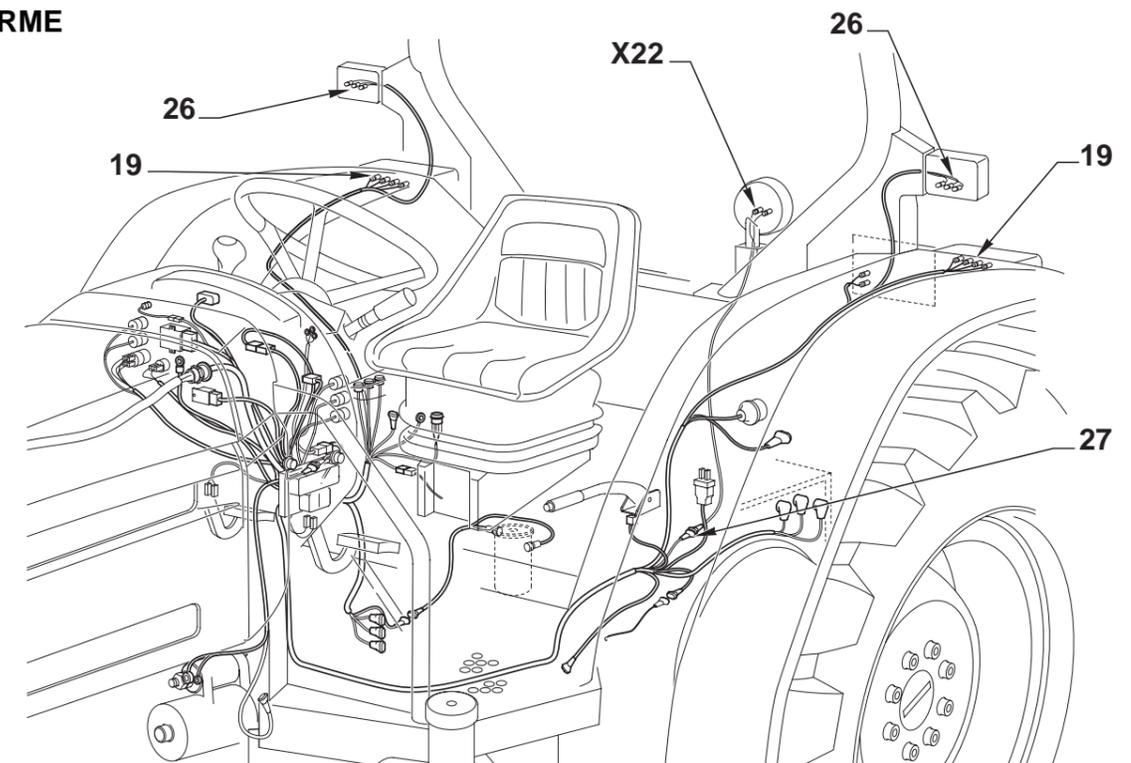
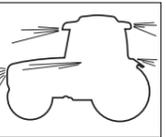


PLATE-FORME

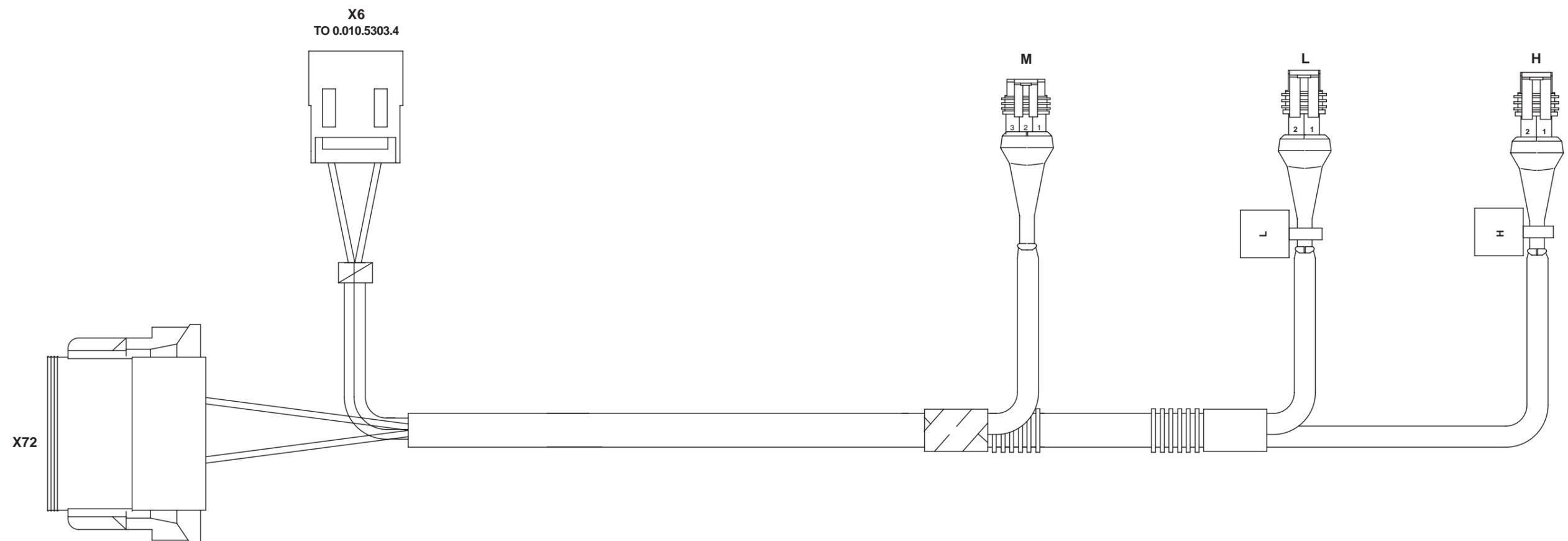


0.010.5303.4
 0.010.5582.3

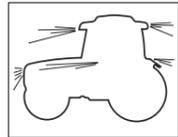
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



FAISCEAU LEVIER POWERSHIFT (1/2)



- H** Électrovalve de commande de gamme haute (HI)
- L** Électrovalve de commande de gamme basse (LO)
- M** Vers faisceau levier HML
- X6** Vers faisceau Centrale
- X72** Boîtier HML

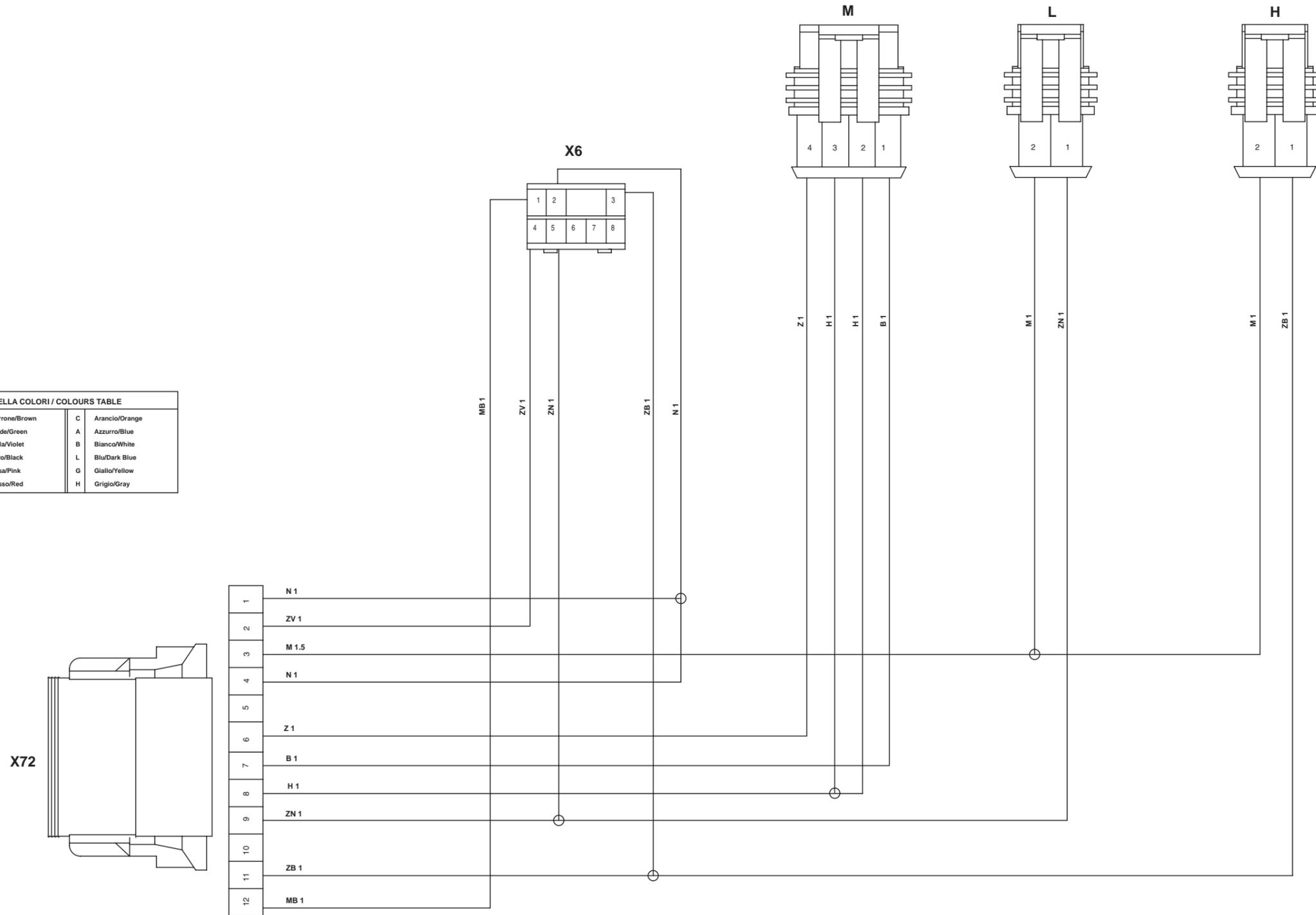


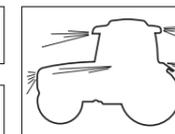
8 Installations

84 Système électrique

FAISCEAU LEVIER POWERSHIFT (2/2)

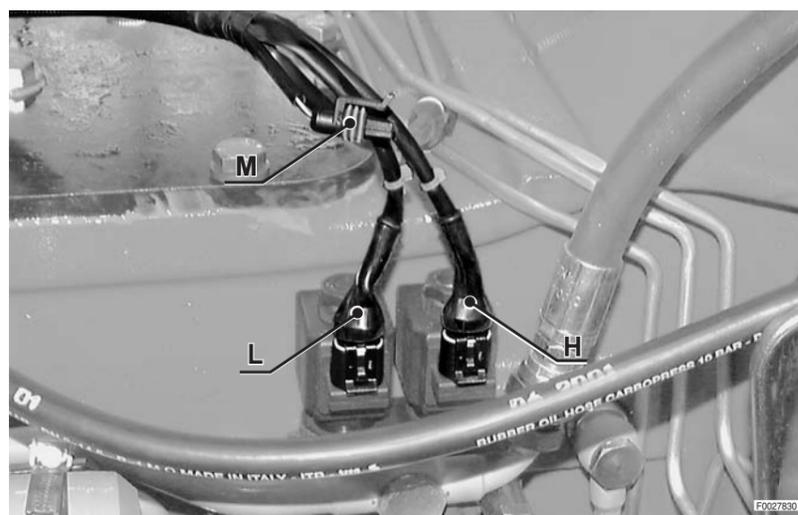
| TABELLA COLORI / COLOURS TABLE | | | |
|--------------------------------|---------------|---|----------------|
| M | Marrone/Brown | C | Arancio/Orange |
| V | Verde/Green | A | Azzurro/Blue |
| Z | Viola/Violet | B | Bianco/White |
| N | Nero/Black | L | Blu/Dark Blue |
| S | Rosa/Pink | G | Giallo/Yellow |
| R | Rosso/Red | H | Grigio/Gray |



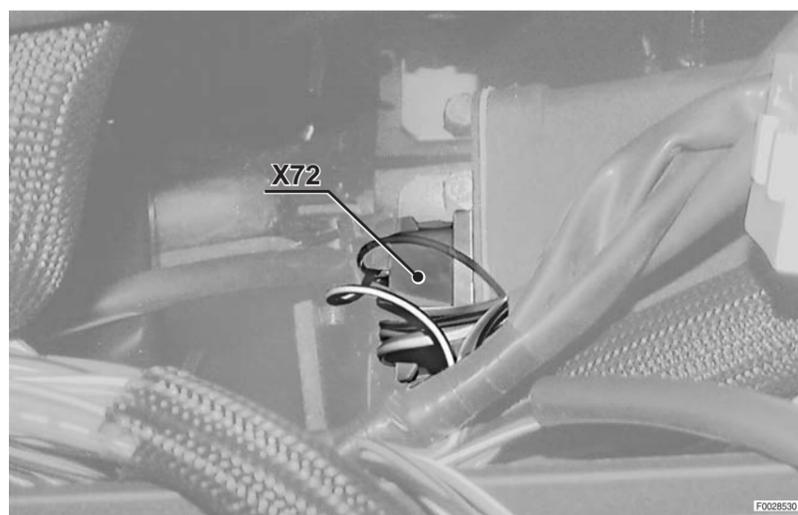


IMPLANTATION DES CONNECTEURS

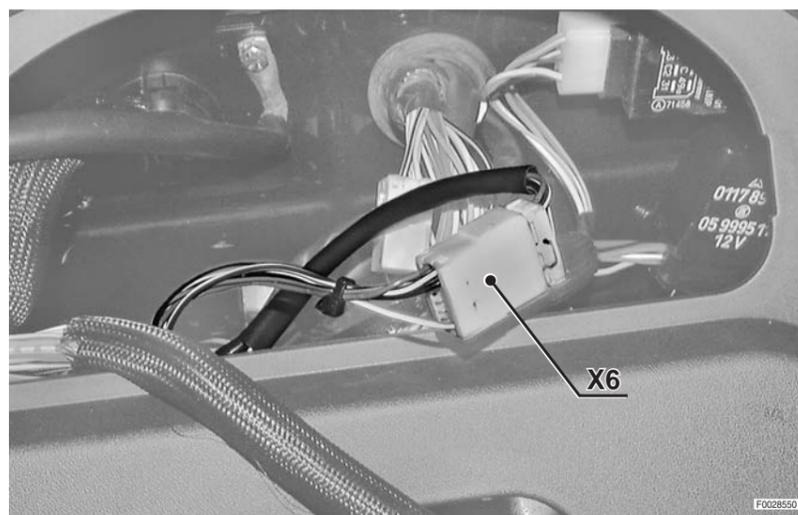
1



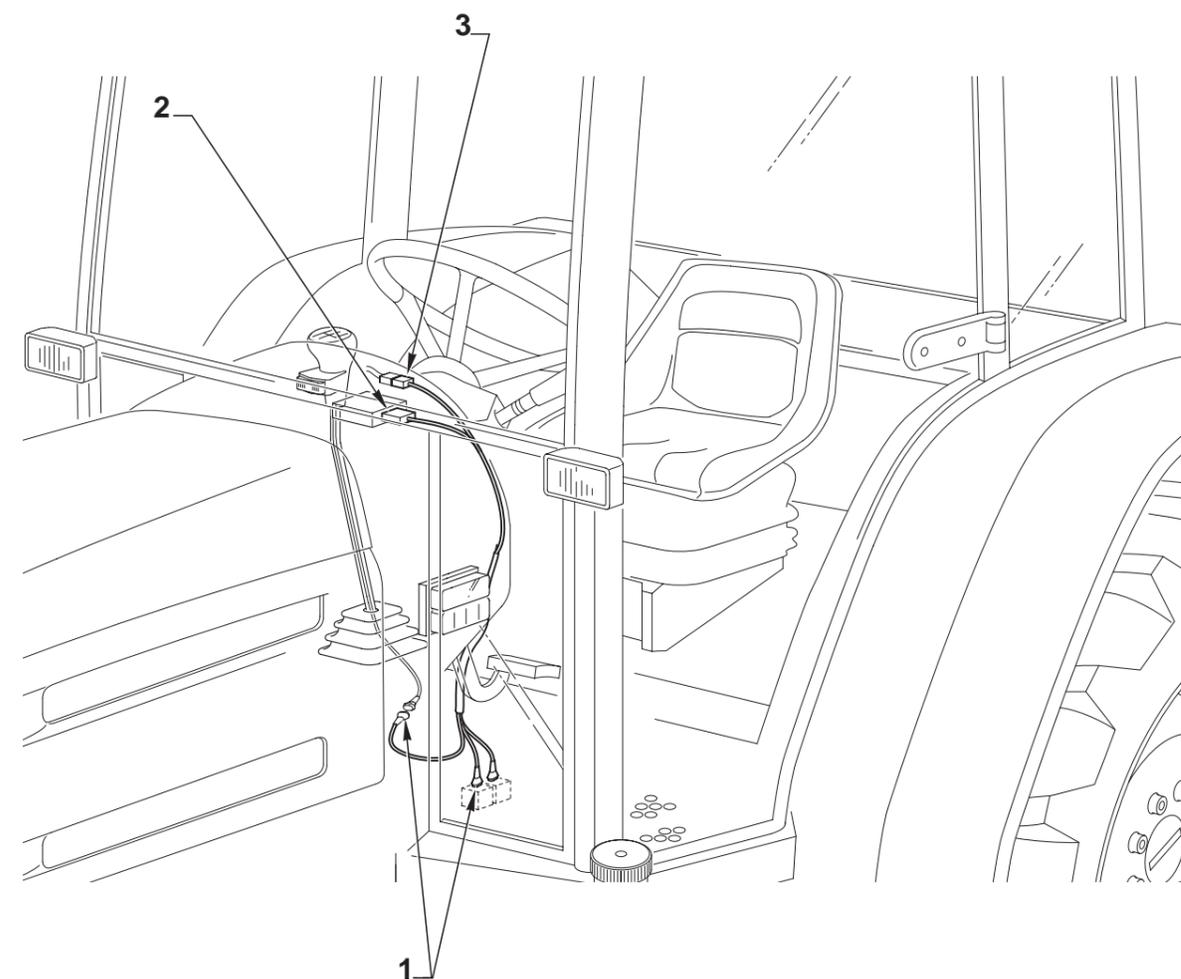
2



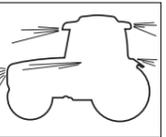
3



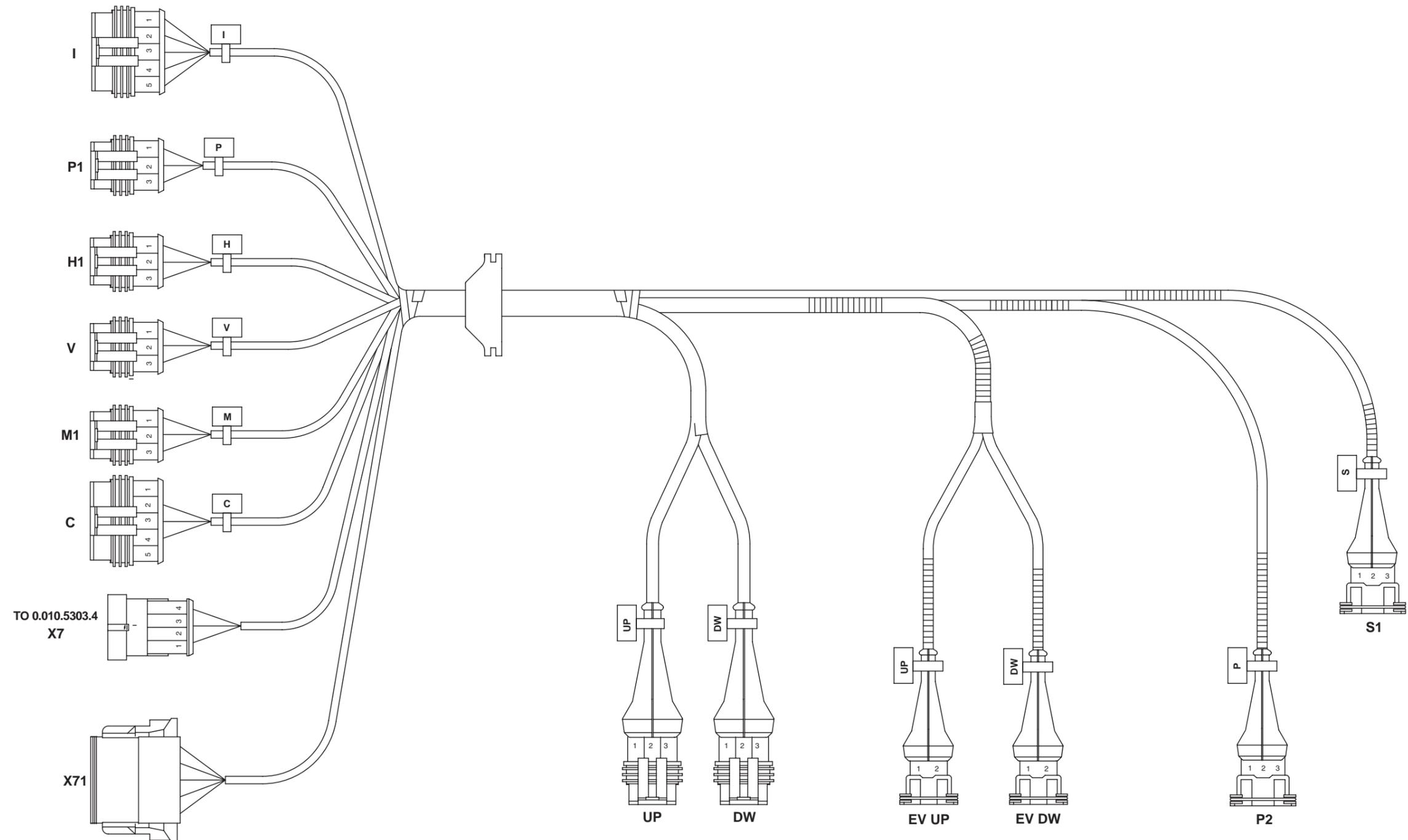
FAISCEAU LEVIER POWERSHIFT



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



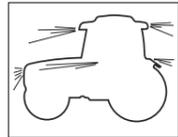
FAISCEAU LIGNE RELEVAGE ÉLECTRONIQUE (1/2)



- C** Bouton-poussoir de commande du relevage arrière
- DW** Bouton-poussoir de descente du relevage arrière
- EV DW** Électrovalve de descente du relevage
- EV UP** Électrovalve de montée du relevage
- H1** Potentiomètre pour le réglage de la hauteur de montée maxi du relevage

- I** Bouton-poussoir de commande du relevage arrière
- M1** Potentiomètre pour le réglage de l'effort/du patinage
- P1** Potentiomètre pour le réglage de position du relevage
- P2** Capteur de position du relevage arrière
- S1** Capteur d'effort du relevage
- UP** Bouton-poussoir de commande de montée du relevage arrière

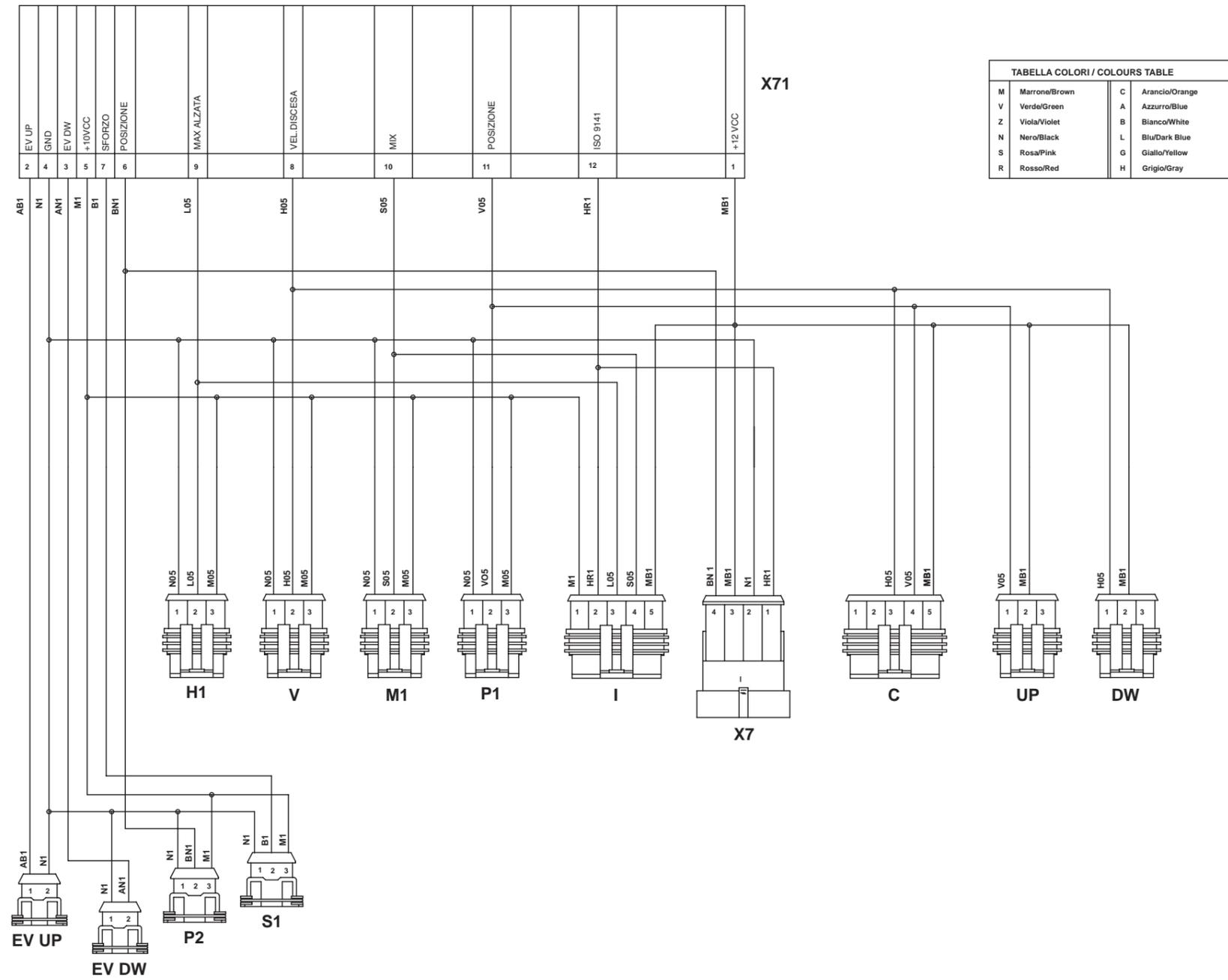
- V** Potentiomètre pour le réglage de la vitesse de descente du relevage
- X7** Vers faisceau boîtier de commande
- X71** Boîtier électronique de commande du relevage arrière

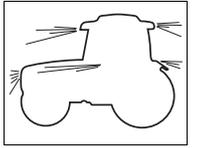


8 Installations

84 Système électrique

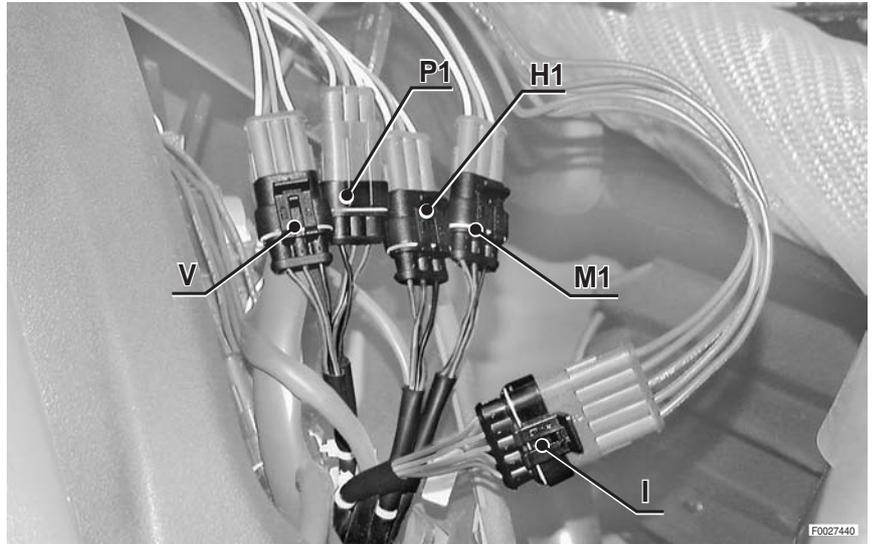
FAISCEAU LIGNE RELEVAGE ÉLECTRONIQUE (2/2)



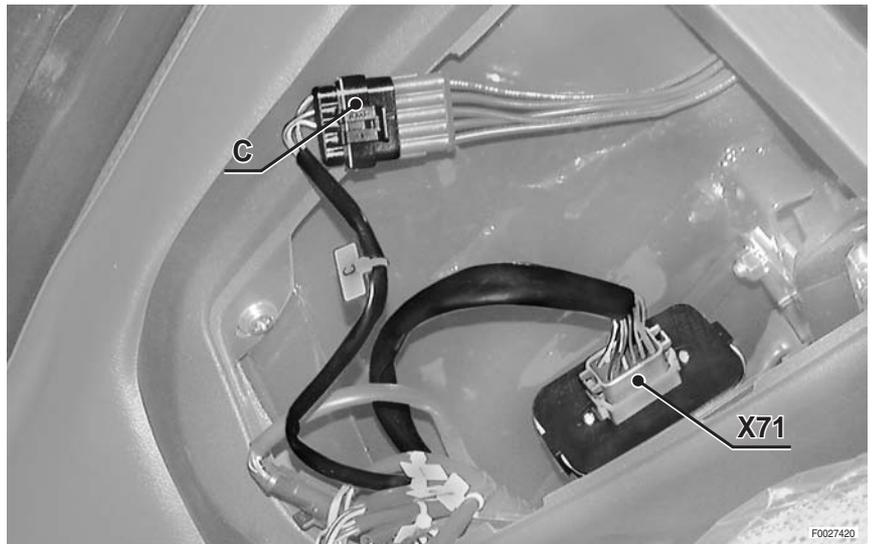


IMPLANTATION DES CONNECTEURS RELEVAGE ÉLECTRONIQUE

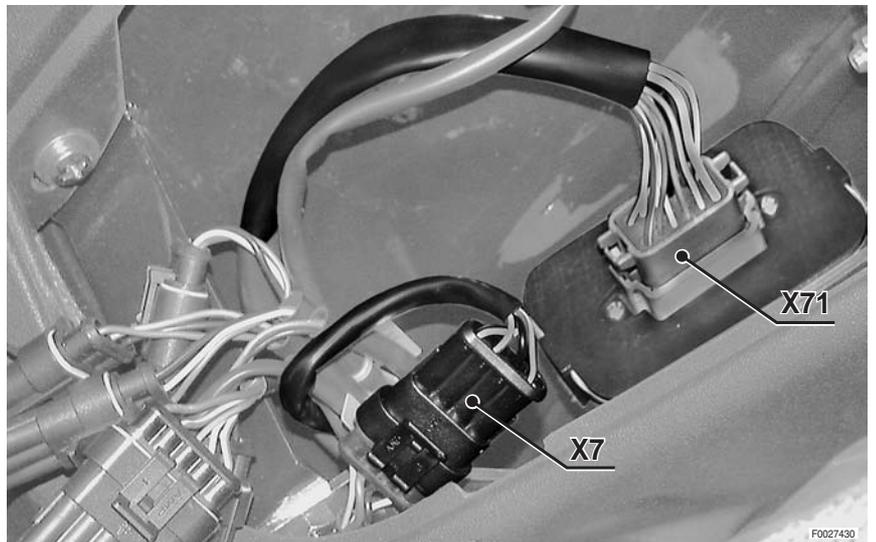
1

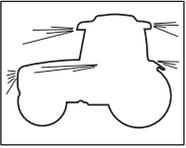


2



3





8

Installations

84

Système électrique

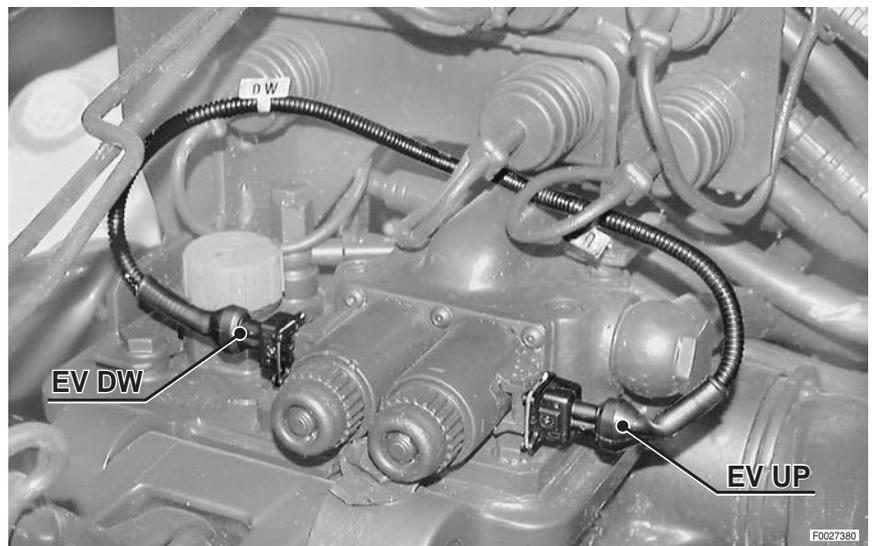
4

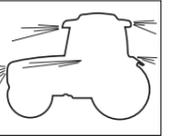


5



6

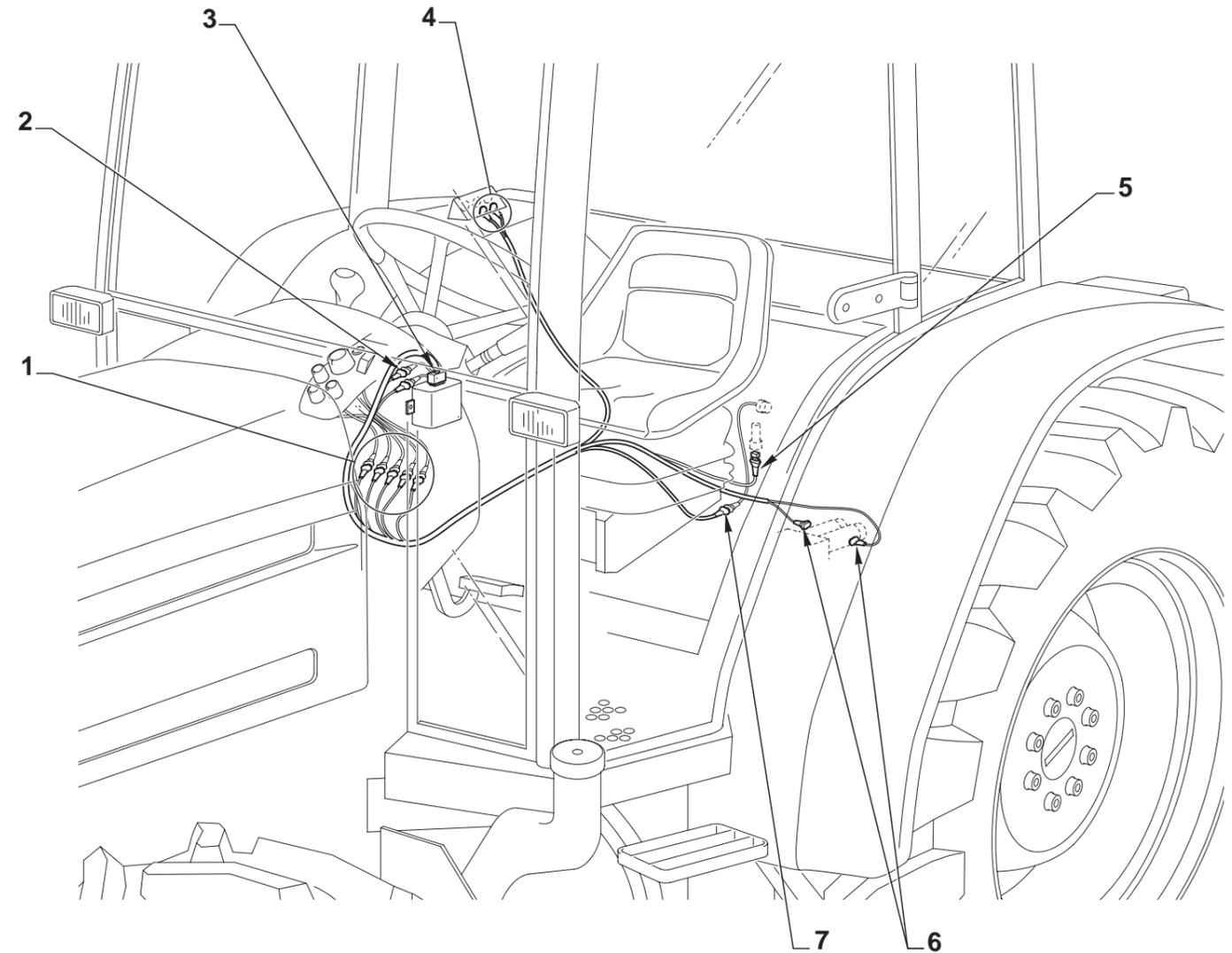




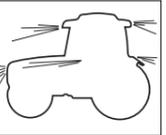
7



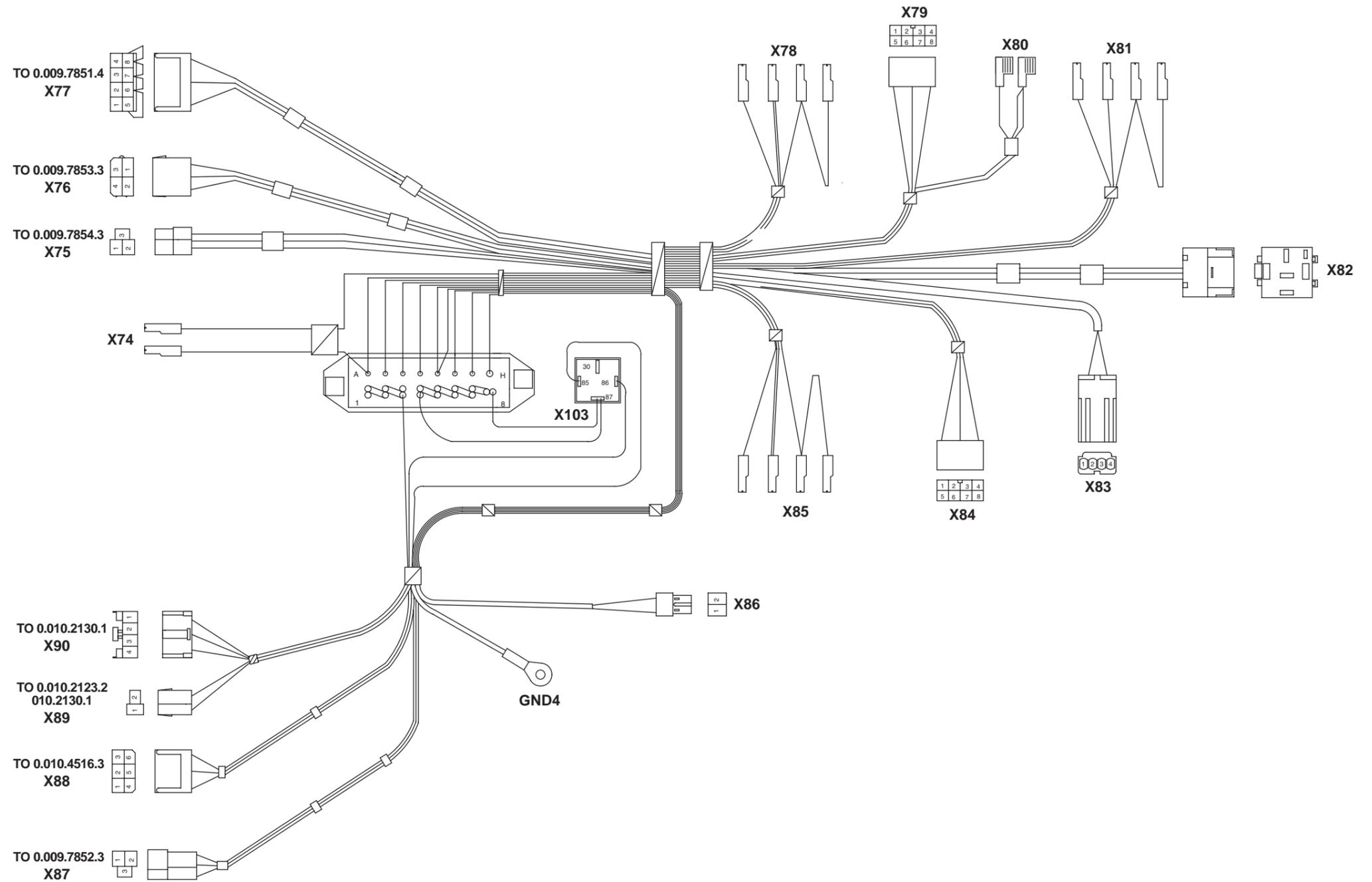
FAISCEAU RELEVAGE ÉLECTRONIQUE



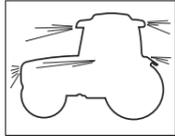
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



FAISCEAU LIGNE TOIT (STANDARD) (1/2)



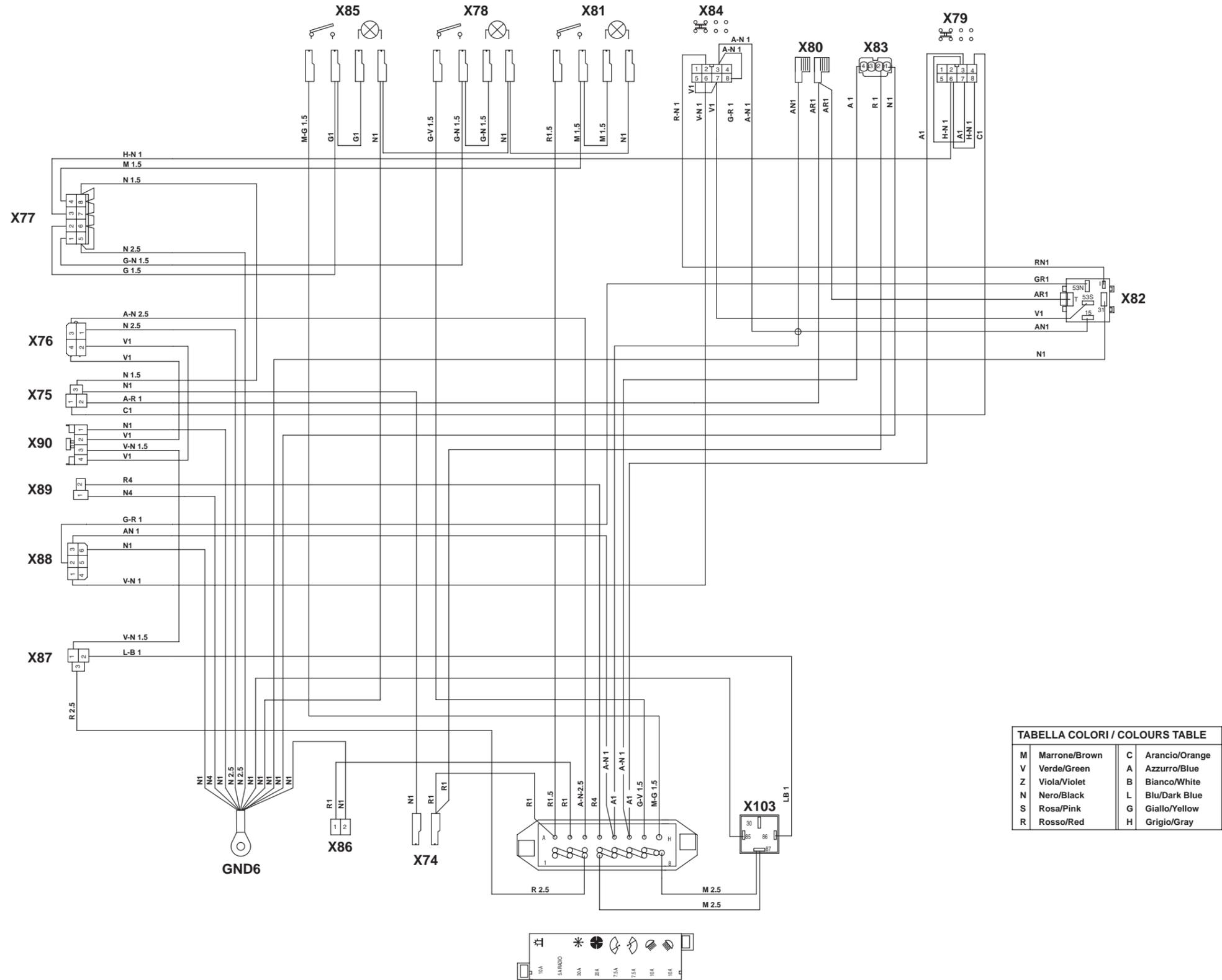
- X74 Plafonnier cabine
- X75 Vers faisceau pompe lave-glace
- X76 Vers faisceau ventilateurs de conditionnement d'air
- X77 Vers faisceau phares de travail
- X78 Interrupteur des feux de travail arrière
- X79 Interrupteur d'essuie-lunette arrière
- X80 Interrupteur de pompe lave-glace avant
- X81 Interrupteur de gyrophare
- X82 Temporisateur intermittence d'essuie-glace avant
- X83 Montre
- X84 Interrupteur d'essuie-lunette arrière
- X85 Interrupteur des feux de travail avant
- X86 Autoradio
- X87 Vers faisceau alimentation chauffage
- X88 Vers faisceau essuie-glace avant
- X89 Vers faisceau chauffage ou conditionnement d'air
- X90 Vers faisceau conditionnement d'air
- X103 Relais alimentation ligne toit

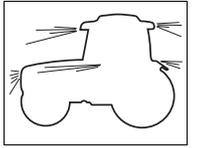


8 Installations

84 Système électrique

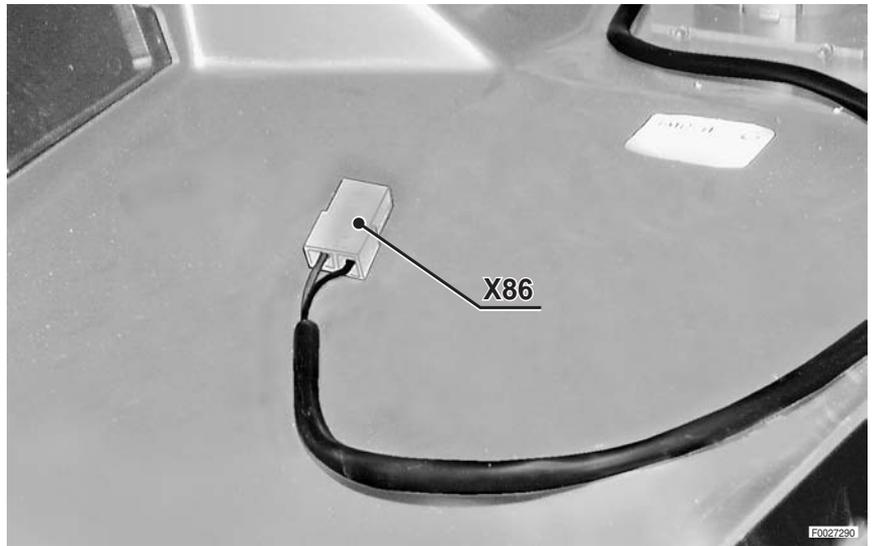
FAISCEAU LIGNE TOIT (STANDARD) (2/2)



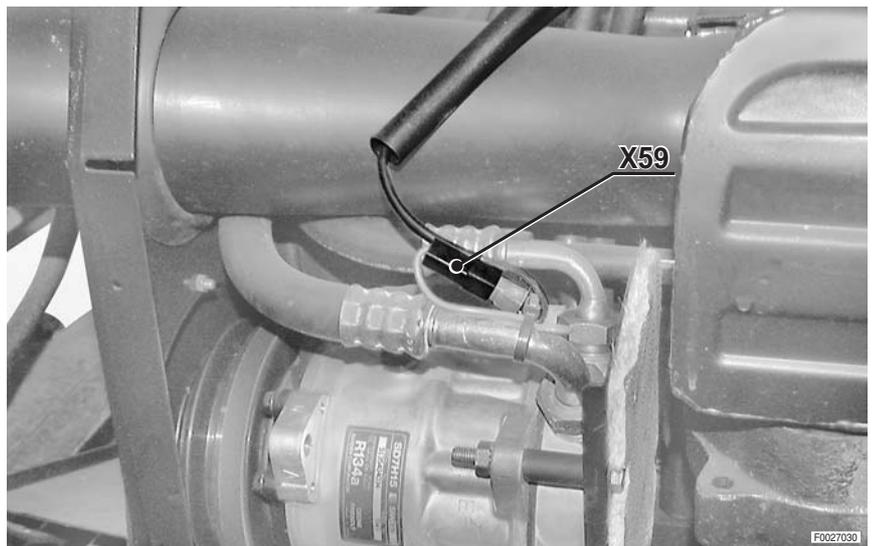


IMPLANTATION DES CONNECTEURS LIGNE TOIT (STANDARD)

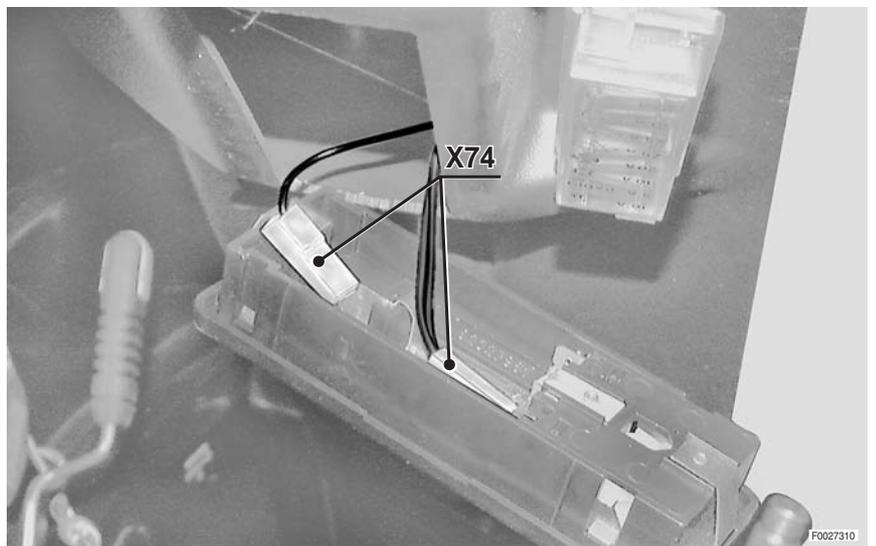
1

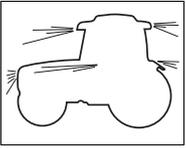


2



3





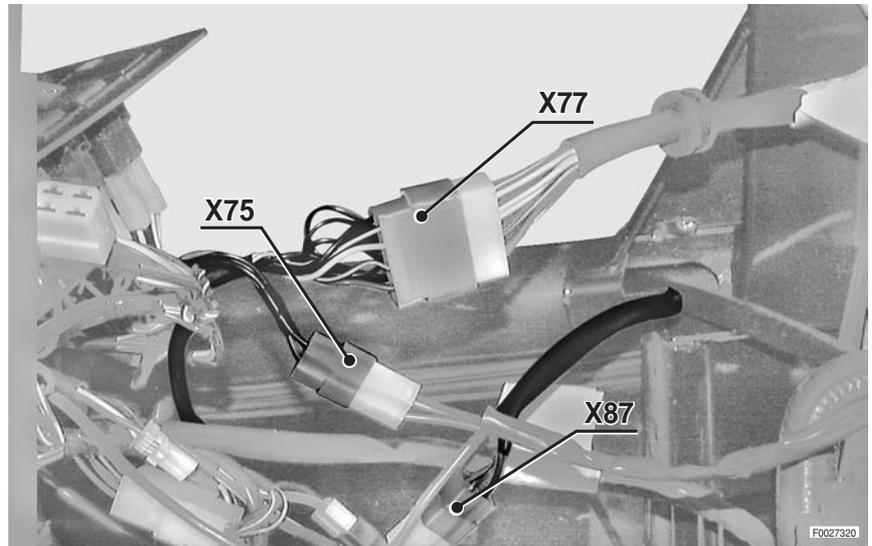
8

Installations

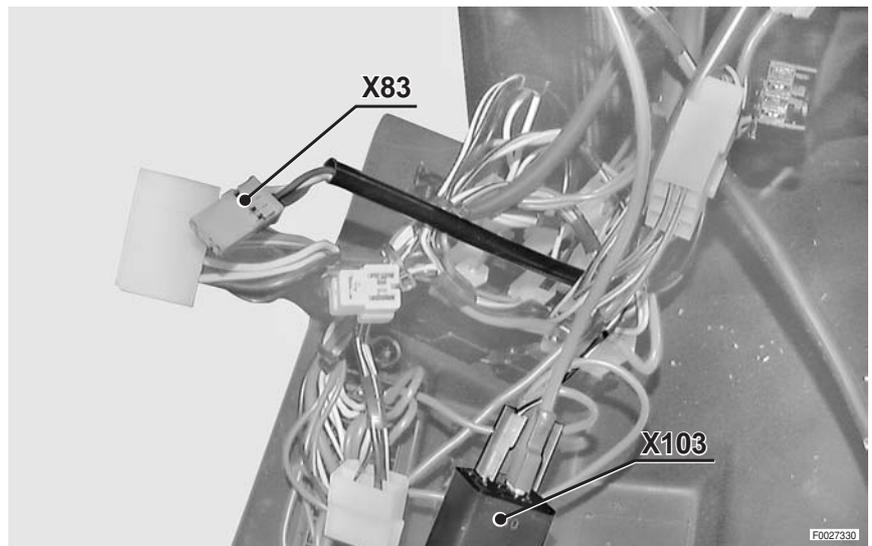
84

Système électrique

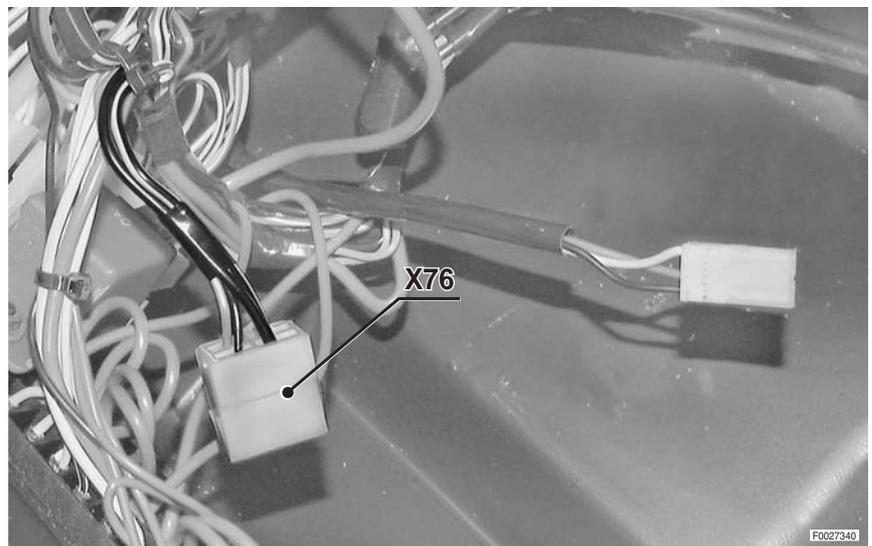
4

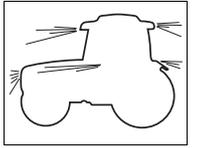


5

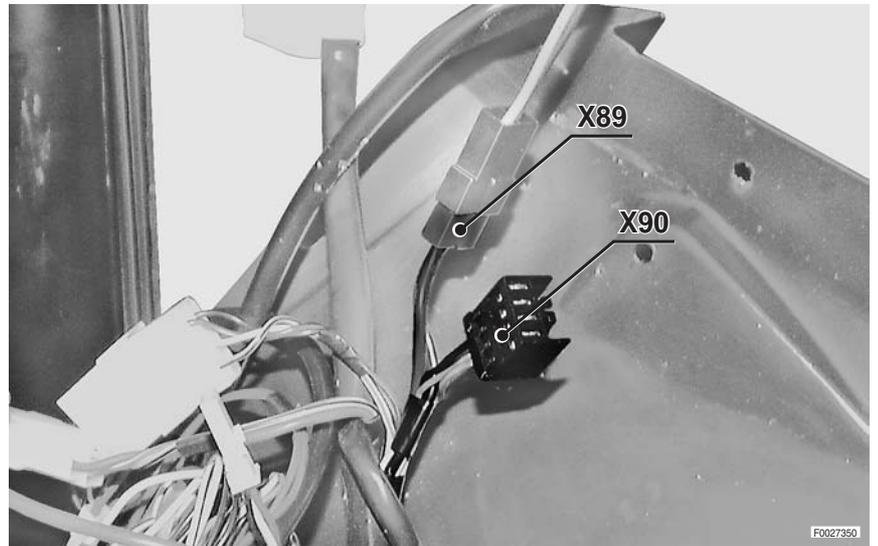


6

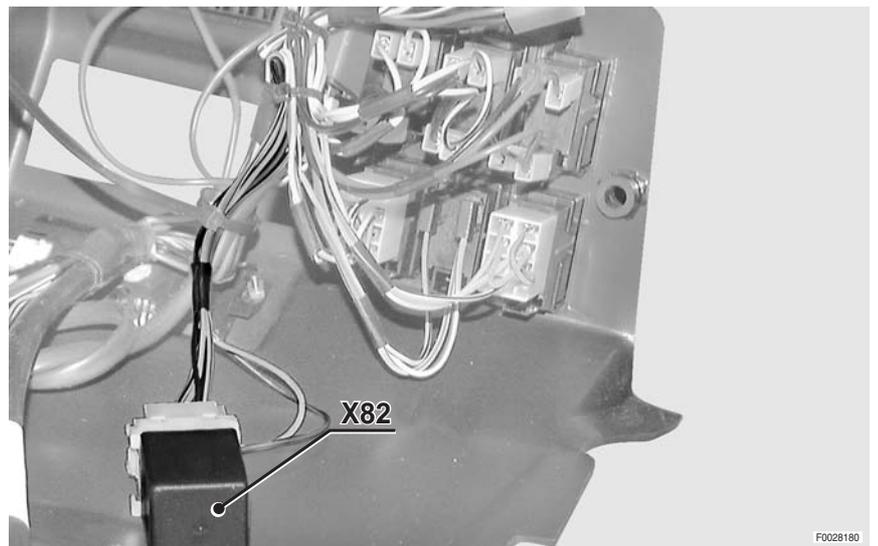




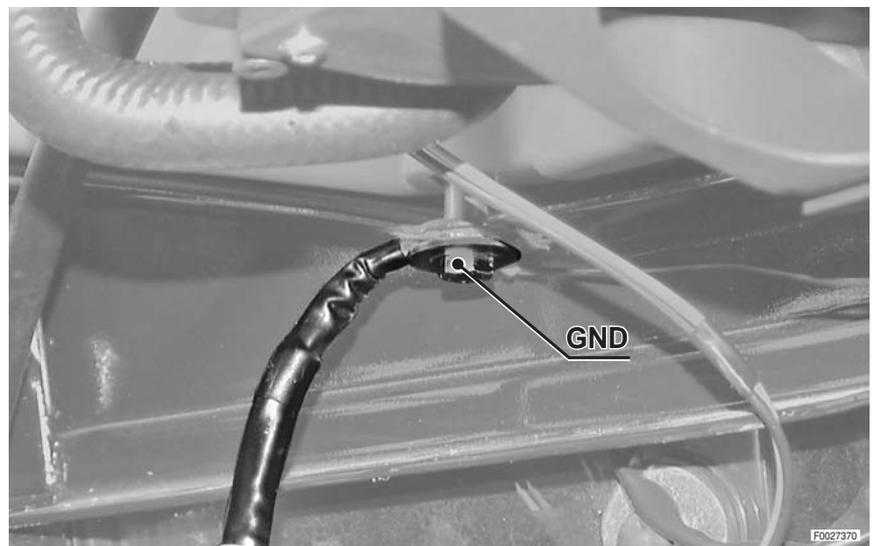
7



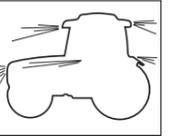
8



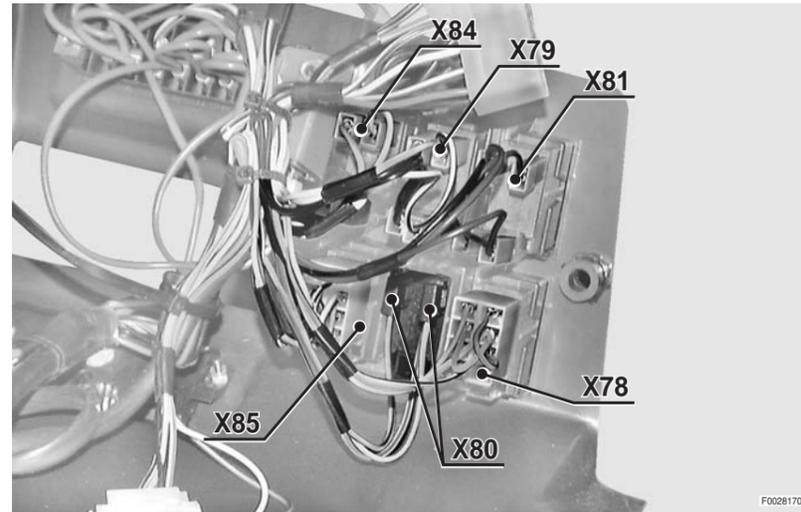
9



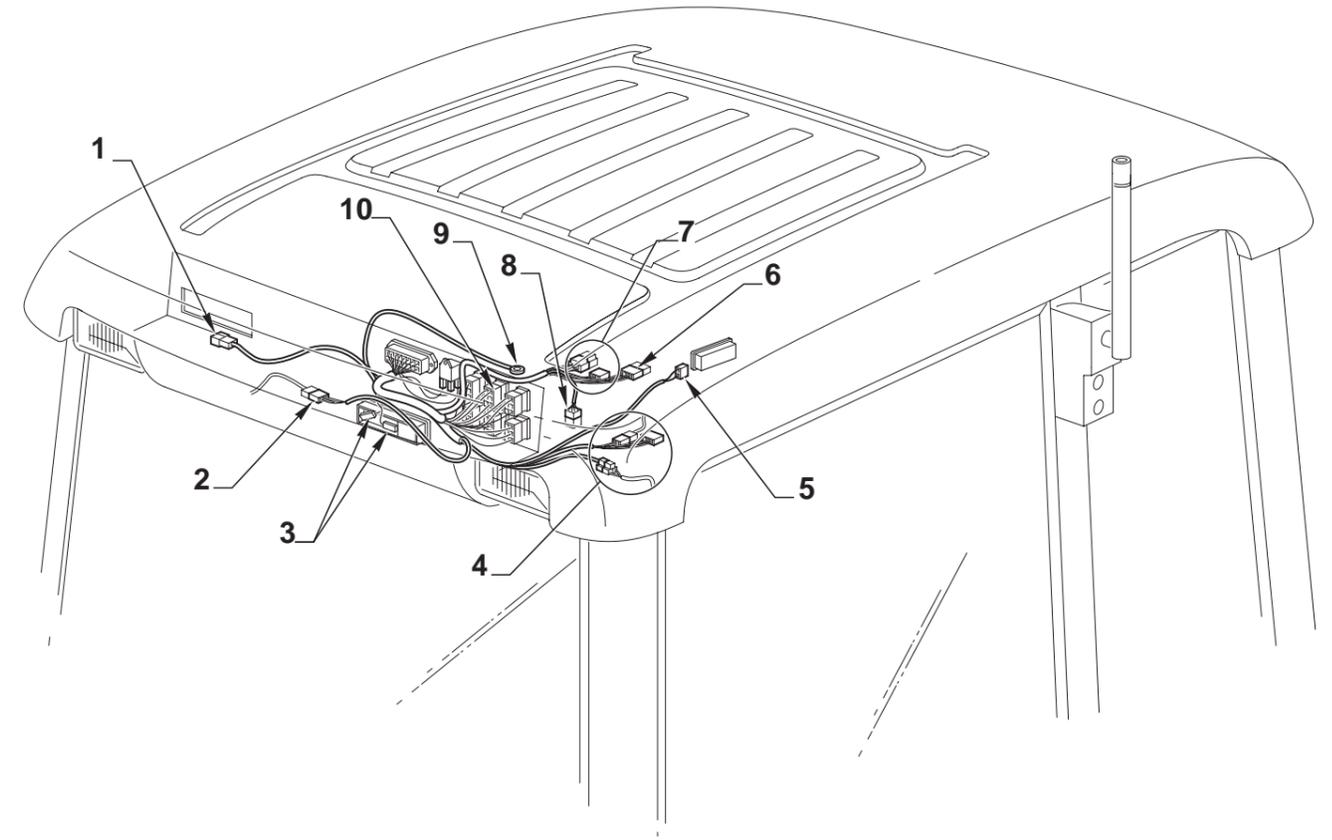
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



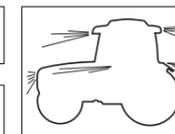
10



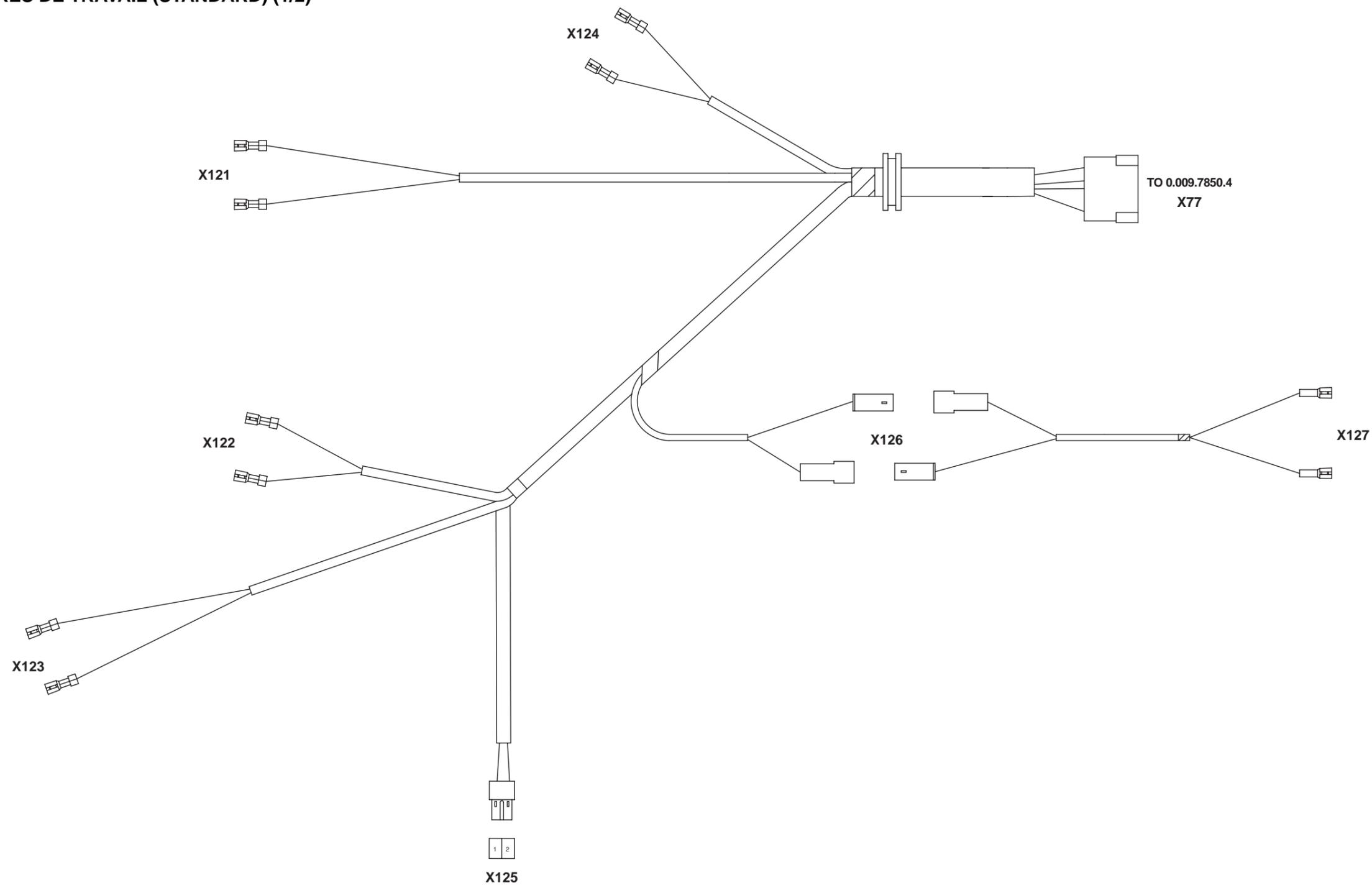
FAISCEAU LIGNE TOIT (STANDARD)



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

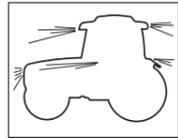


FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL (STANDARD) (1/2)



X77 Vers faisceau ligne toit
X121 Phare de travail avant gauche
X122 Phare de travail arrière gauche
X123 Phare de travail arrière droit

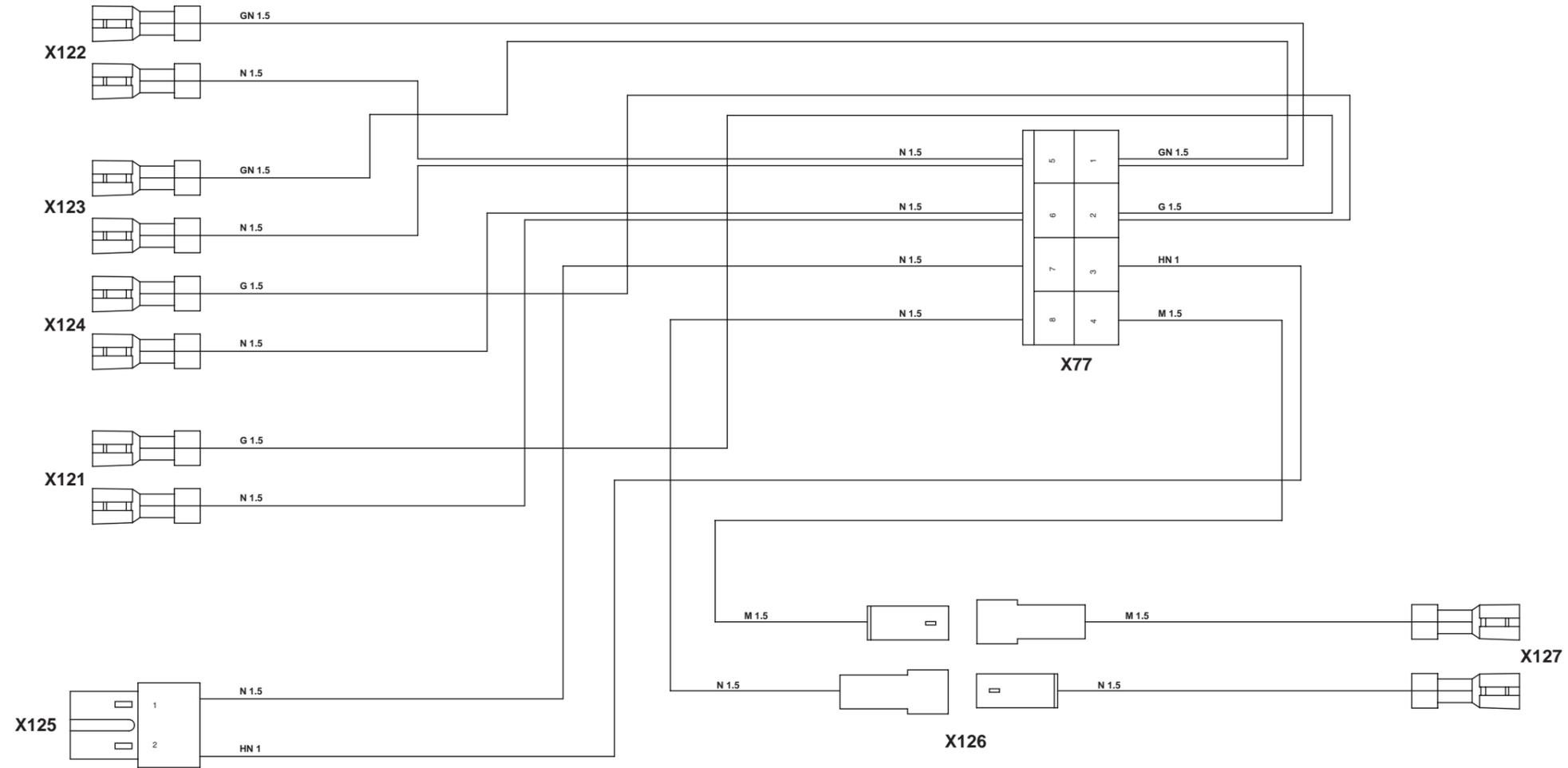
X124 Phare de travail avant droit
X125 Moteur d'essuie-lunette arrière
X126 Connecteur de jonction
X127 Gyrophare



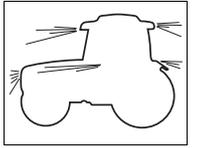
8 Installations

84 Système électrique

FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL (STANDARD) (2/2)

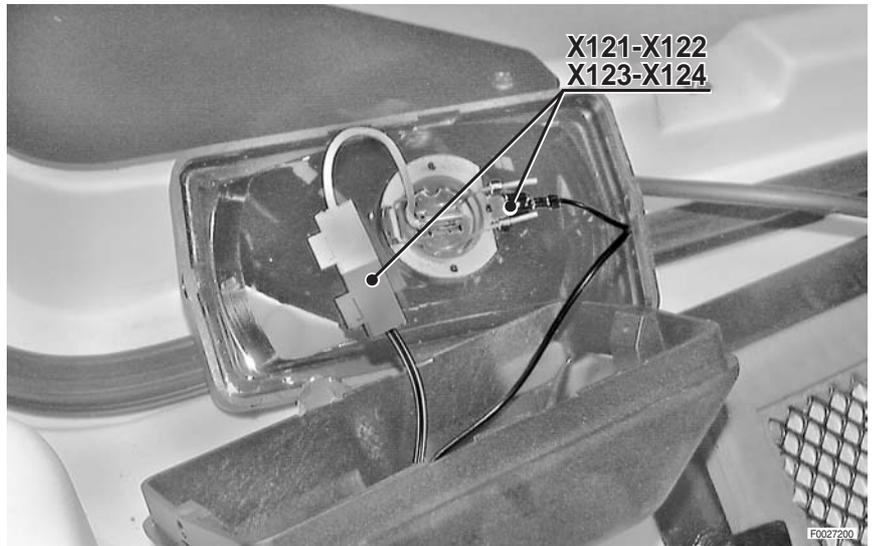


| TABELLA COLORI / COLOURS TABLE | | | |
|--------------------------------|---------------|---|----------------|
| M | Marrone/Brown | C | Arancio/Orange |
| V | Verde/Green | A | Azzurro/Blue |
| Z | Viola/Violet | B | Bianco/White |
| N | Nero/Black | L | Blu/Dark Blue |
| S | Rosa/Pink | G | Giallo/Yellow |
| R | Rosso/Red | H | Grigio/Gray |

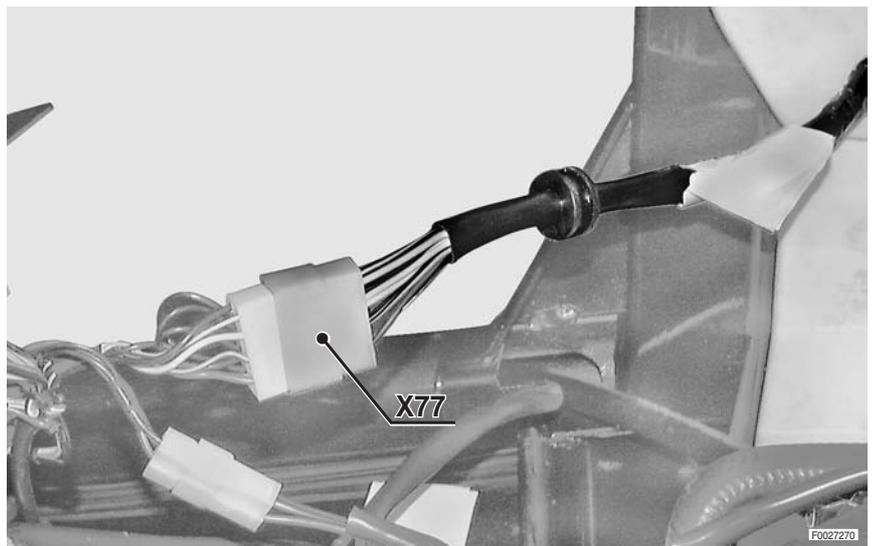


IMPLANTATION DES CONNECTEURS PHARES DE TRAVAIL (STANDARD)

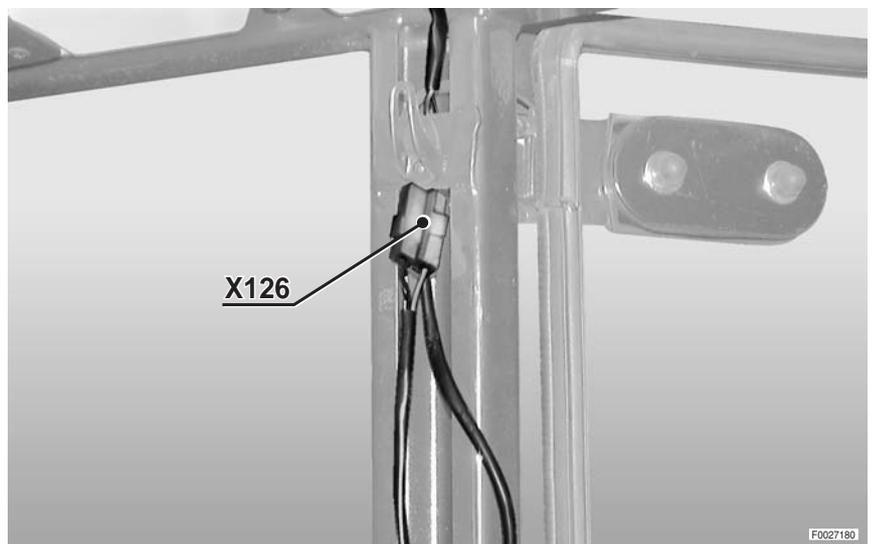
1



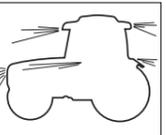
2



3

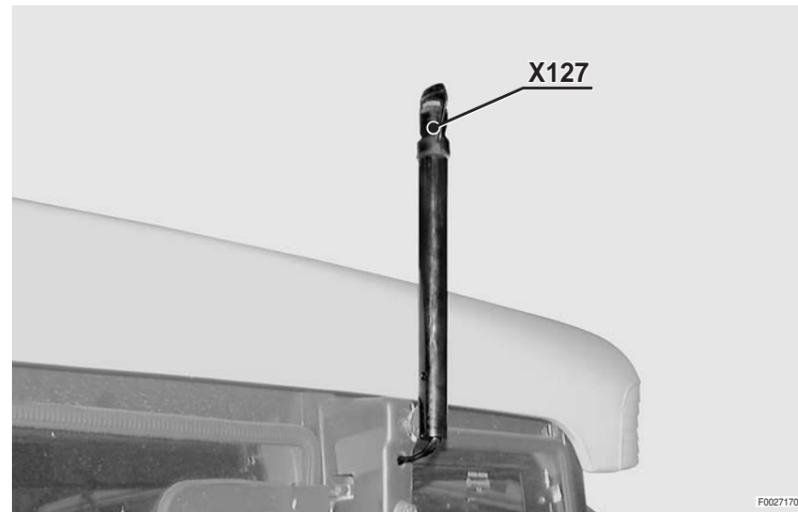


**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

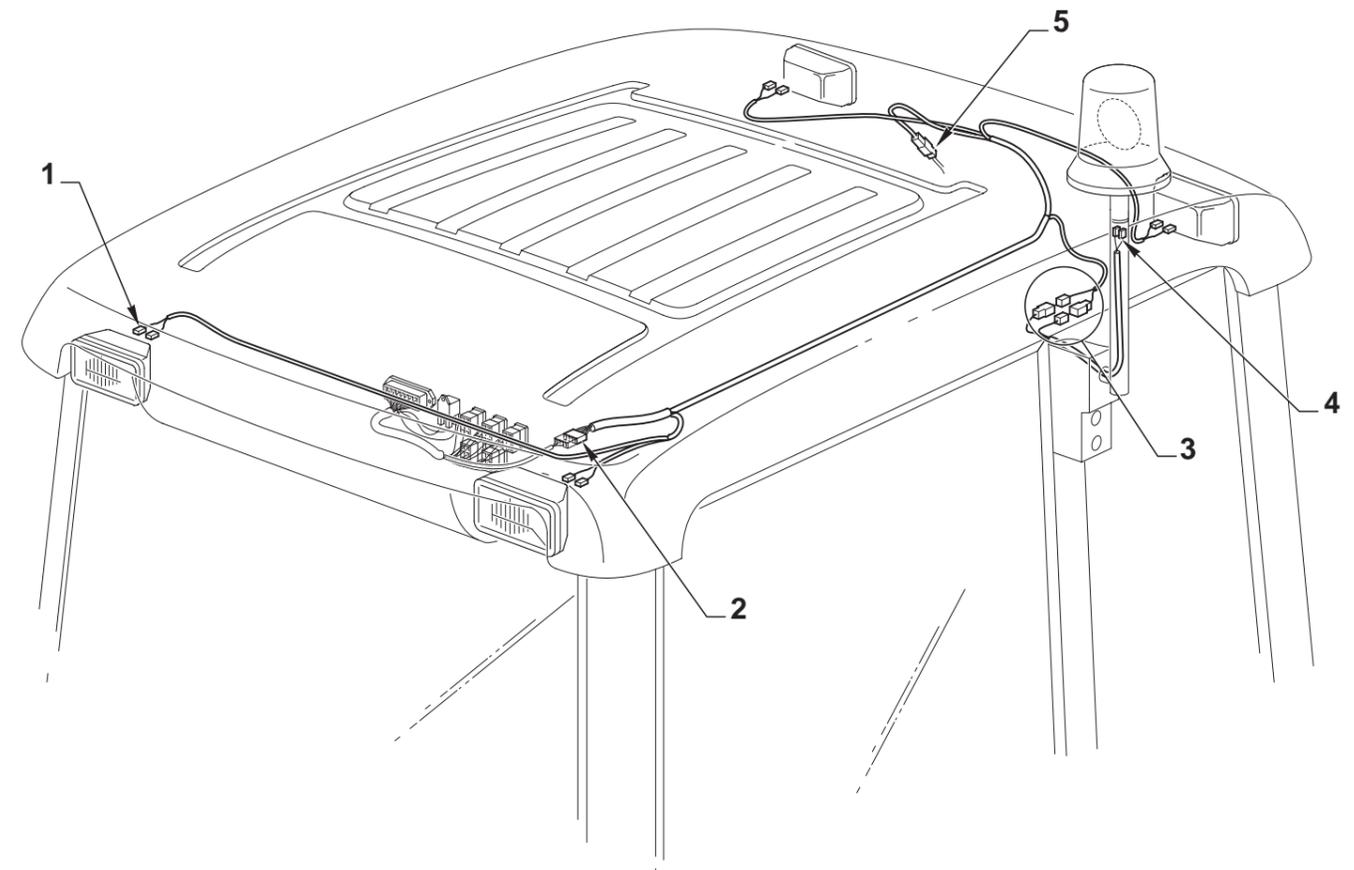


FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL (STANDARD)

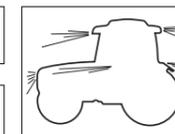
4



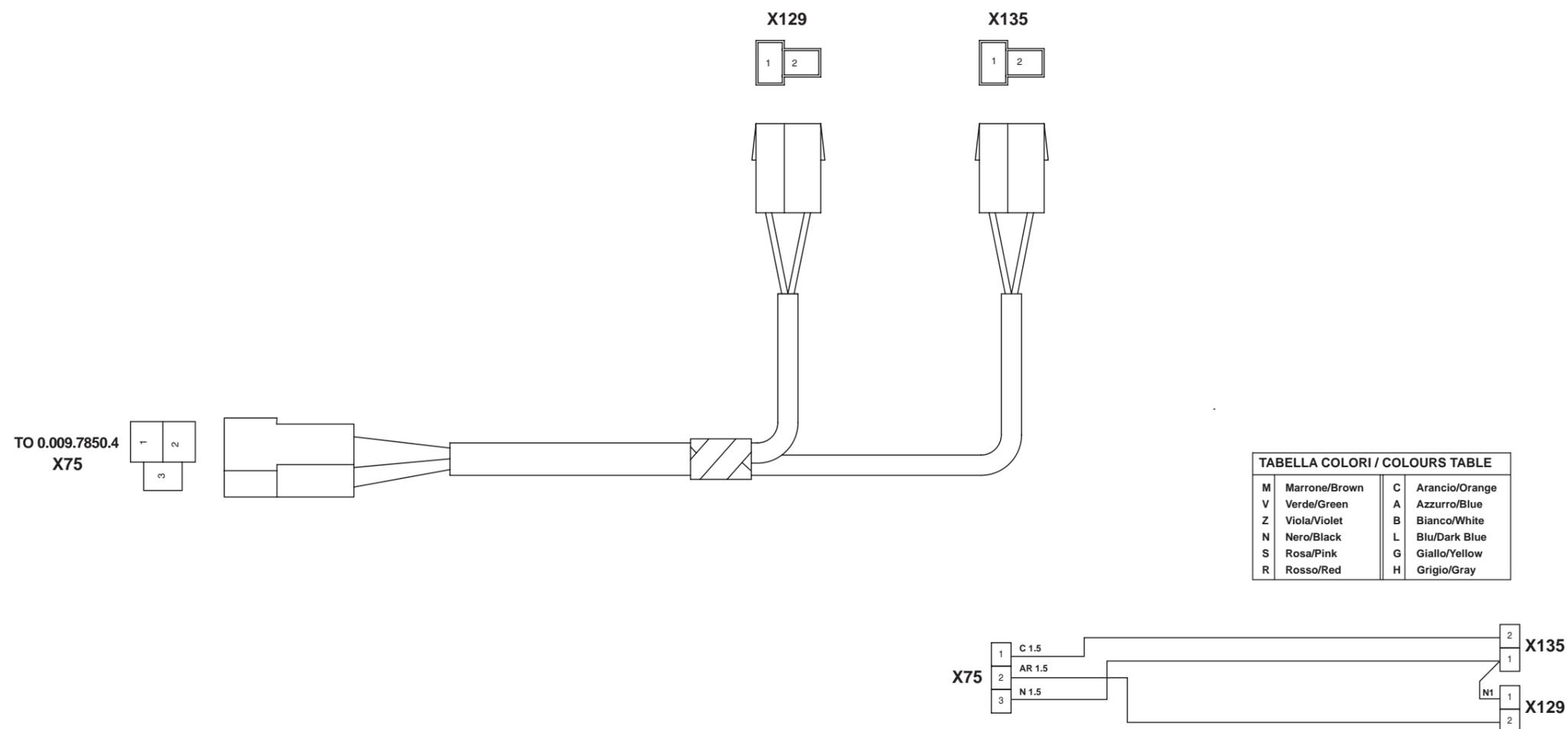
5



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

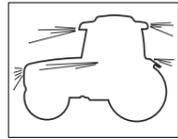


FAISCEAU POMPE LAVE-VITRE (STANDARD)



| TABELLA COLORI / COLOURS TABLE | | | |
|--------------------------------|---------------|---|----------------|
| M | Marrone/Brown | C | Arancio/Orange |
| V | Verde/Green | A | Azzurro/Blue |
| Z | Viola/Violet | B | Bianco/White |
| N | Nero/Black | L | Blu/Dark Blue |
| S | Rosa/Pink | G | Giallo/Yellow |
| R | Rosso/Red | H | Grigio/Gray |

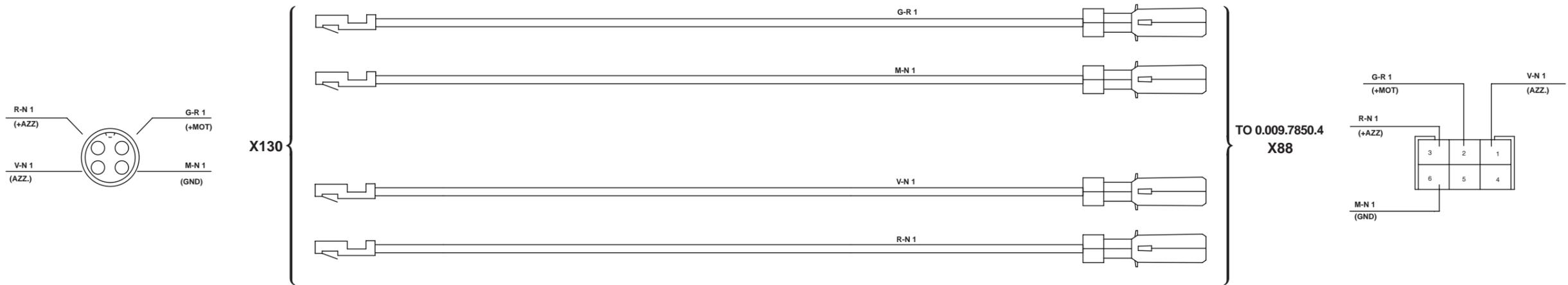
X75 Vers faisceau ligne toit
X129 Pompe lave-glace avant
X135 Pompe lave-lunette arrière



8 Installations

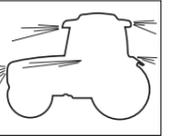
84 Système électrique

FAISCEAU ESSUIE-GLACE AVANT (STANDARD)

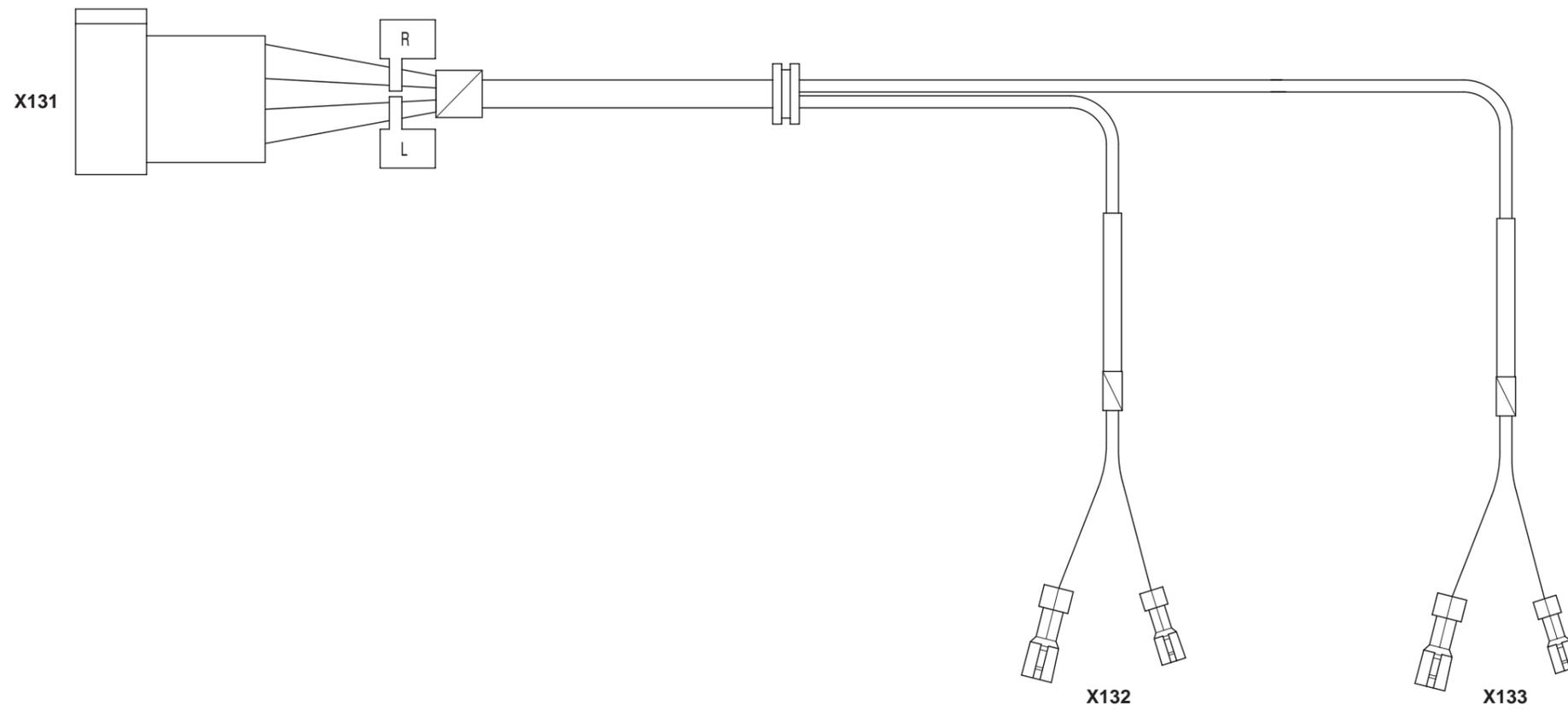


| TABELLA COLORI / COLOURS TABLE | | | |
|--------------------------------|---------------|---|----------------|
| M | Marrone/Brown | C | Arancio/Orange |
| V | Verde/Green | A | Azzurro/Blue |
| Z | Viola/Violet | B | Bianco/White |
| N | Nero/Black | L | Blu/Dark Blue |
| S | Rosa/Pink | G | Giallo/Yellow |
| R | Rosso/Red | H | Grigio/Gray |

X88 Vers faisceau ligne toit
X130 Moteur d'essuiе-glacе avant

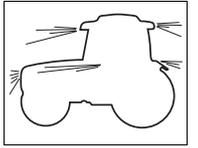


FAISCEAU HAUT-PARLEURS (STANDARD)



X131 Autoradio
X132 Haut-parleur gauche
X133 Haut-parleur droit

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

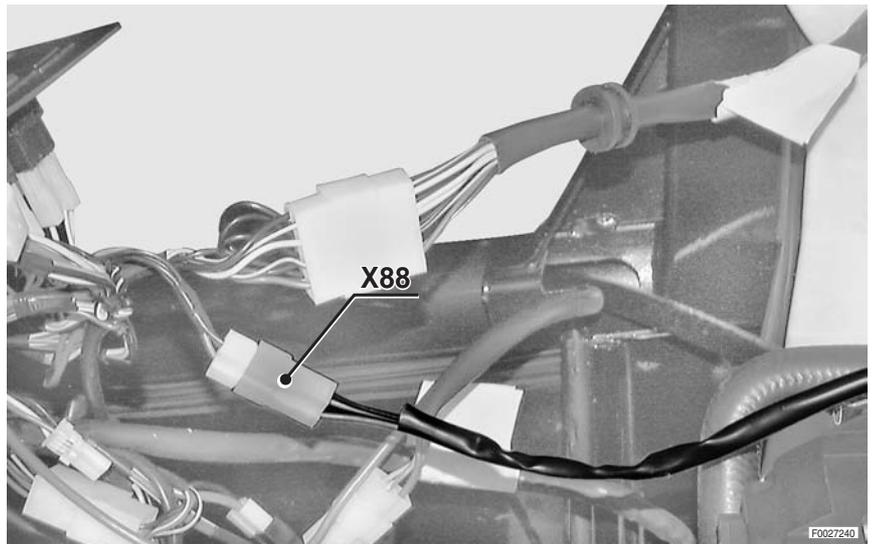


IMPLANTATION DES CONNECTEURS

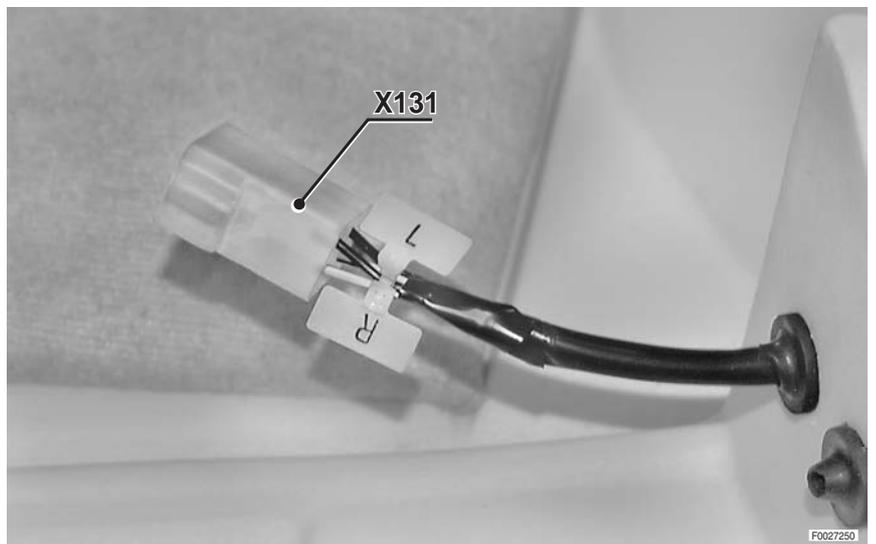
1



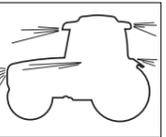
2



3

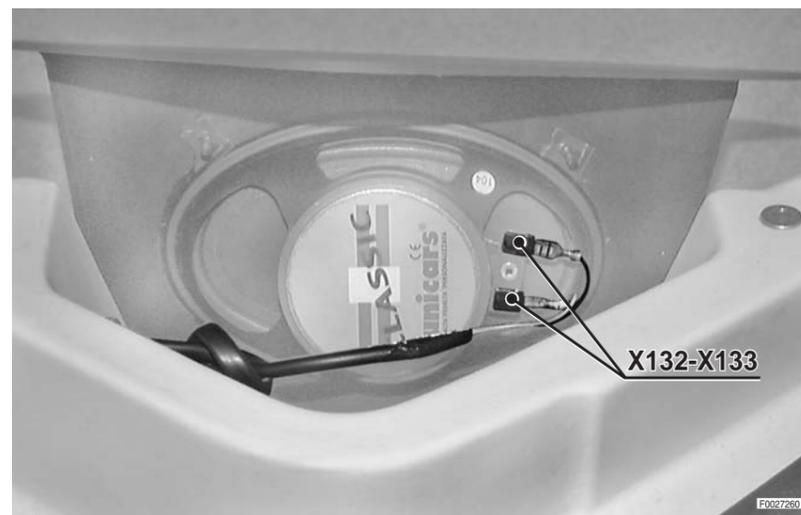


**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

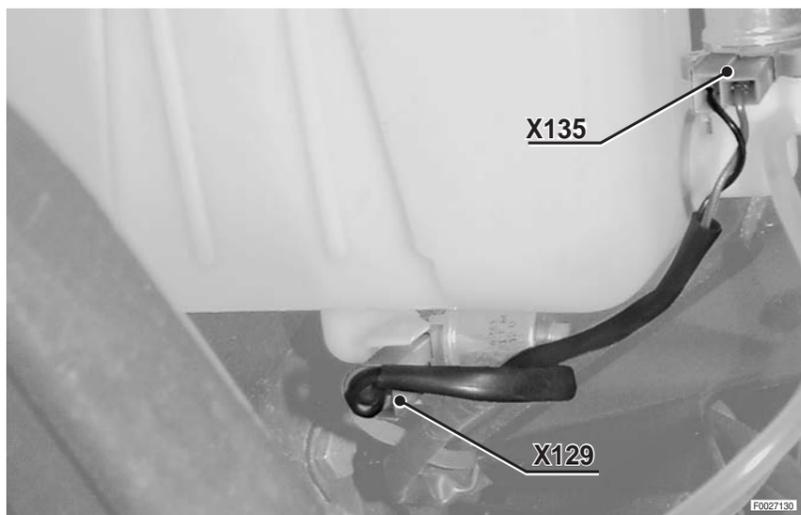


FAISCEAU POMPE LAVE-GLACE - ESSUIE-GLACE AVANT - HAUT-PARLEURS (STANDARD)

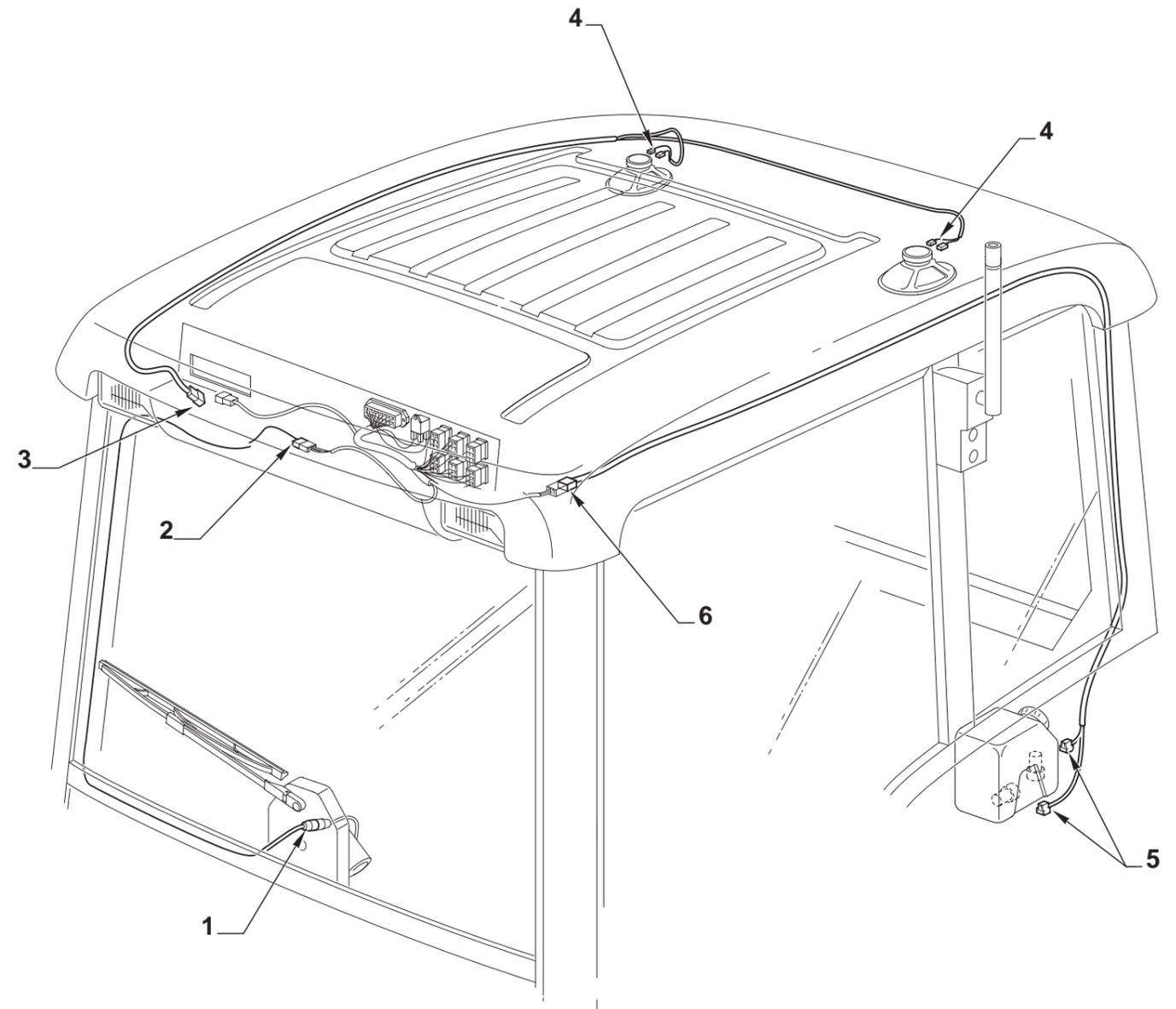
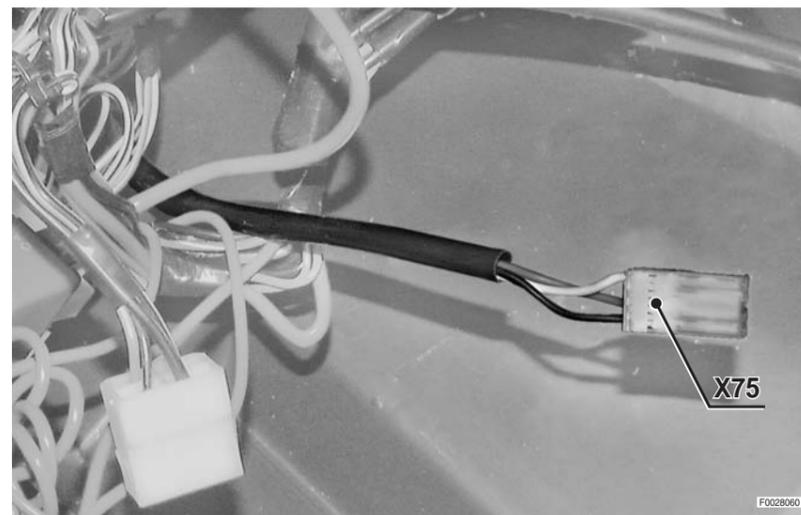
4



5

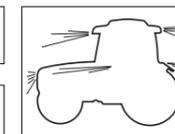


6

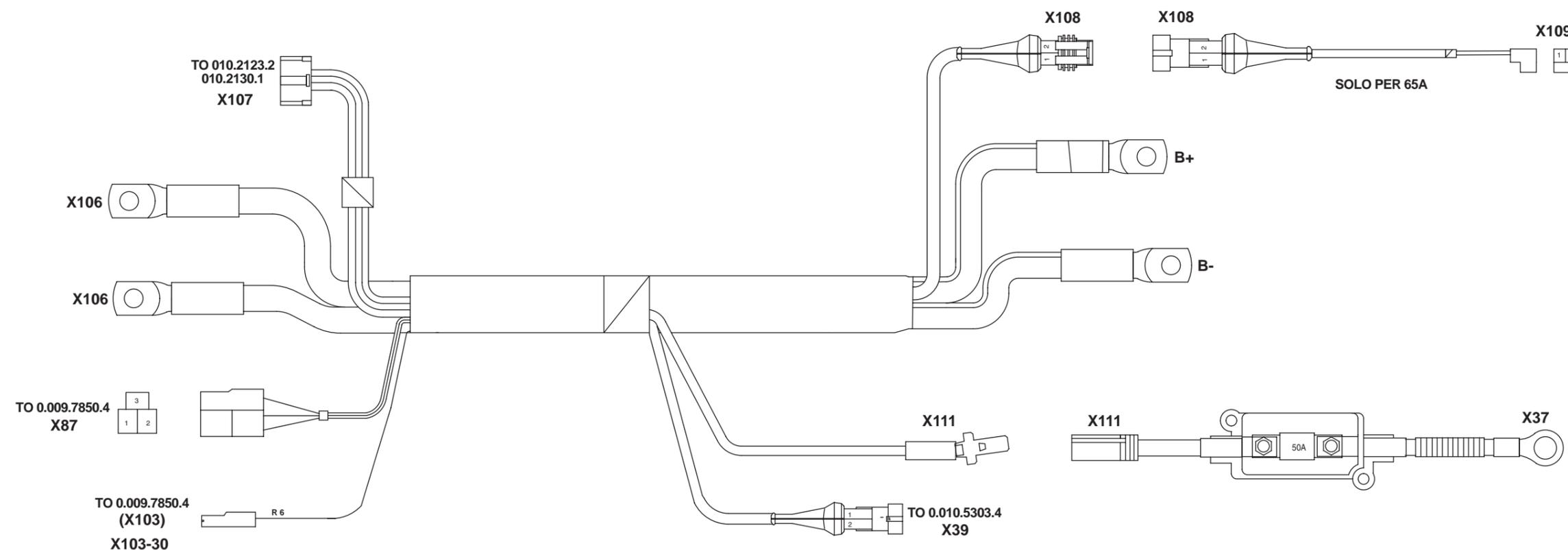


0.009.7854.3/10
 0.010.4516.3/1
 0.011.0729.4/10

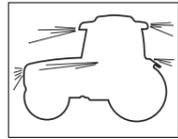
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



FAISCEAU ALIMENTATION CHAUFFAGE (STANDARD) (1/2)



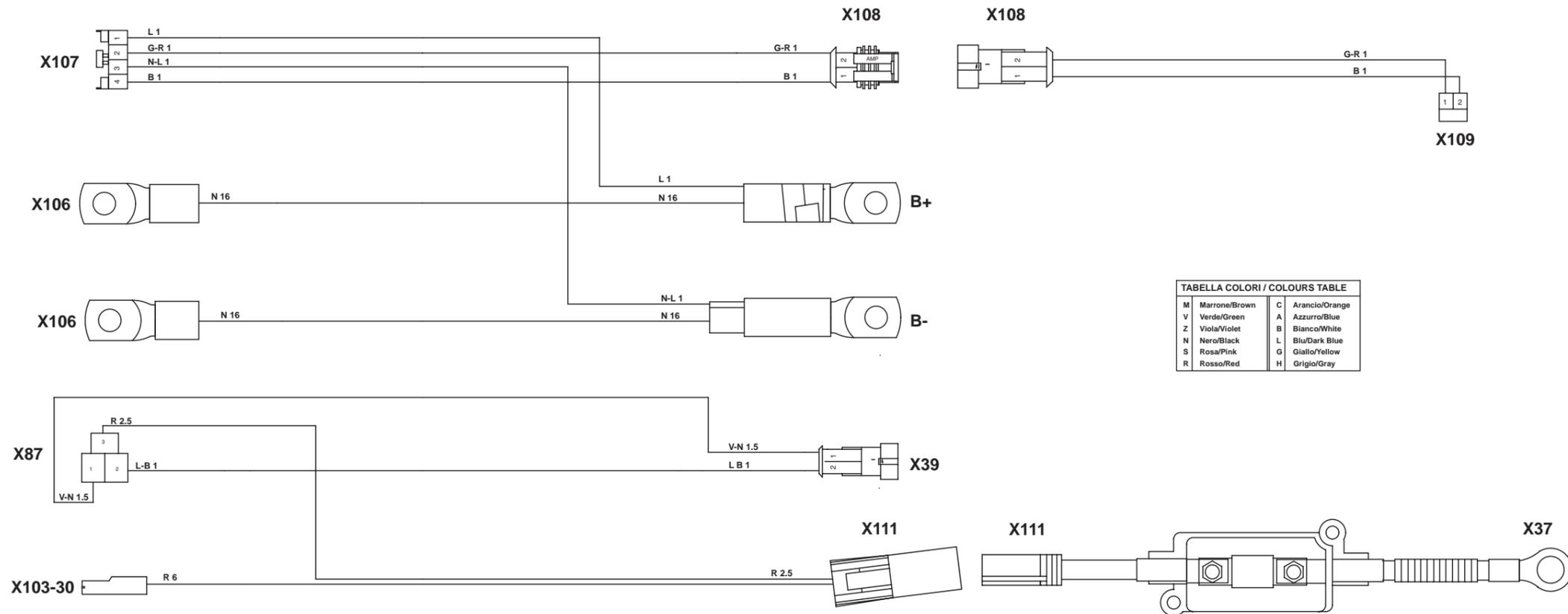
- B+** Alternateur chauffage (+)
- B-** Alternateur conditionnement d'air (-)
- X37** Démarreur
- X39** Vers faisceau ligne principale
- X87** Vers faisceau ligne toit
- X103-30** Vers faisceau ligne toit (X103)
- X106** Résistance dispositif de chauffage
- X107** Vers faisceau chauffage ou conditionnement d'air
- X108** Connecteur de jonction
- X109** Alternateur chauffage
- X111** Connecteur de jonction

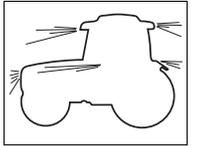


8 Installations

84 Système électrique

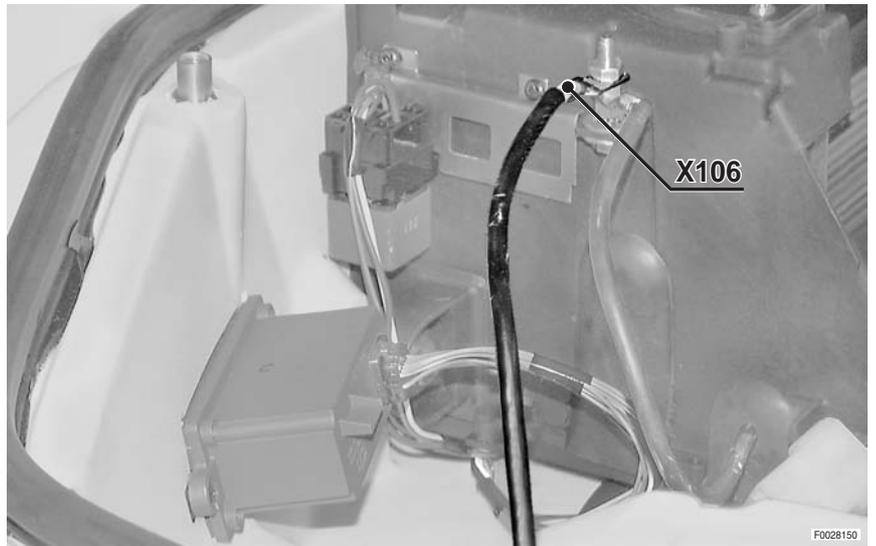
FAISCEAU ALIMENTATION CHAUFFAGE (STANDARD) (2/2)





IMPLANTATION DES CONNECTEURS ALIMENTATION CHAUFFAGE (STANDARD)

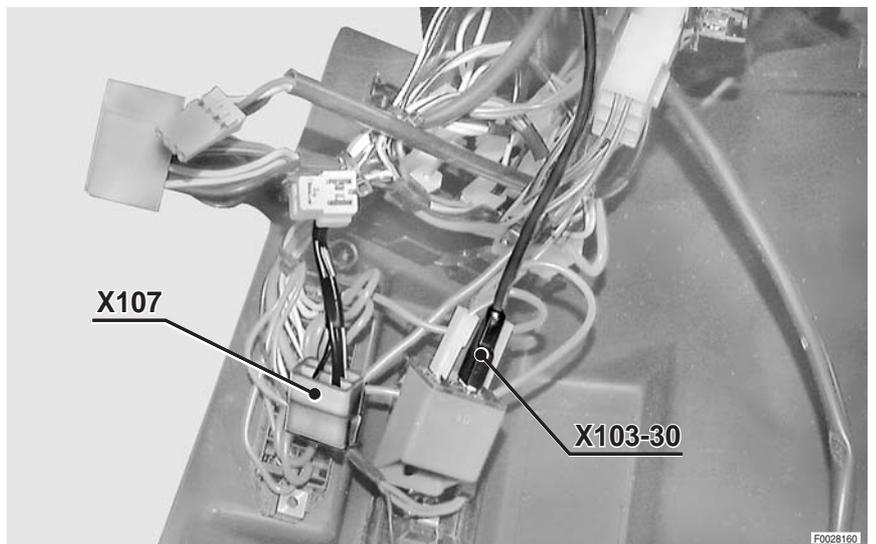
1

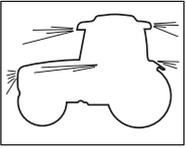


2



3





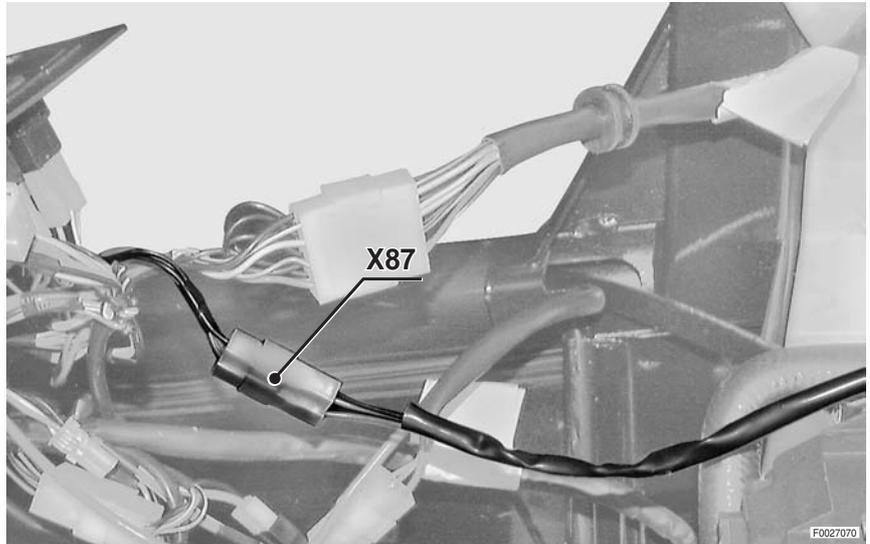
8

Installations

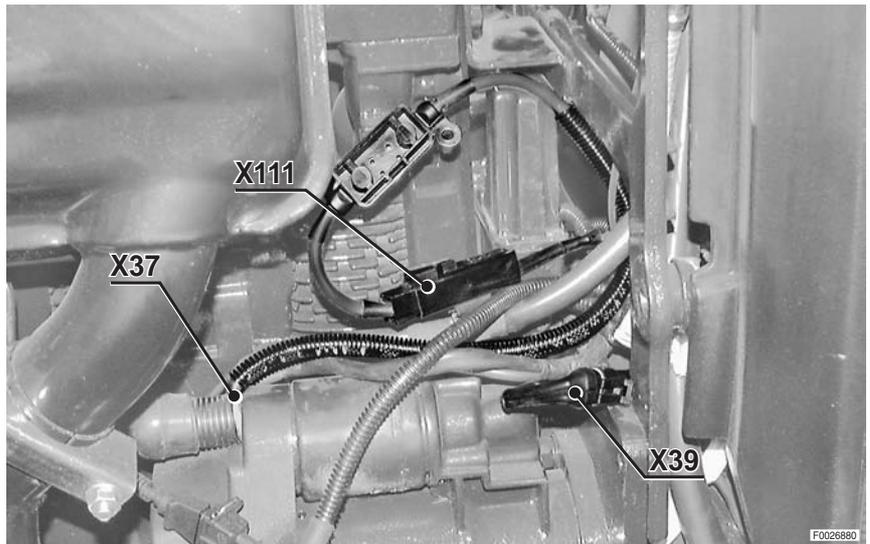
84

Système électrique

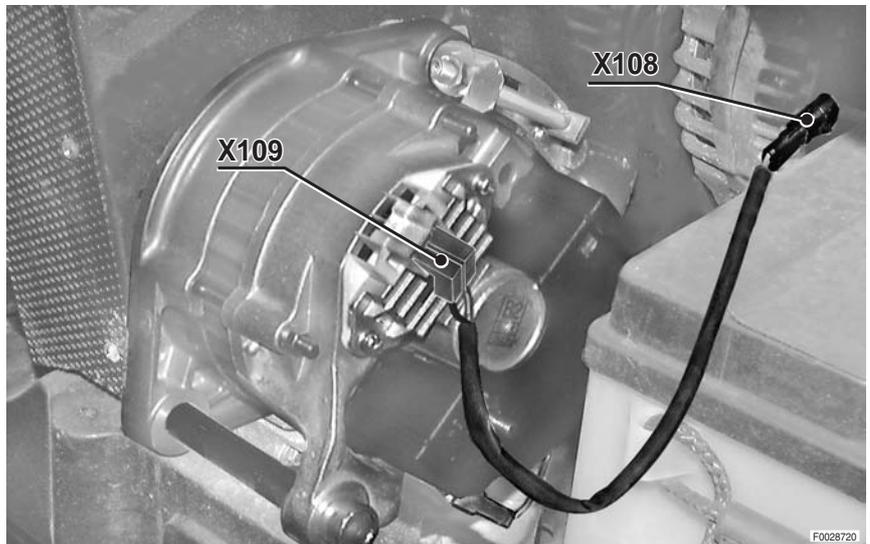
4

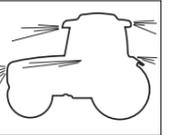


5

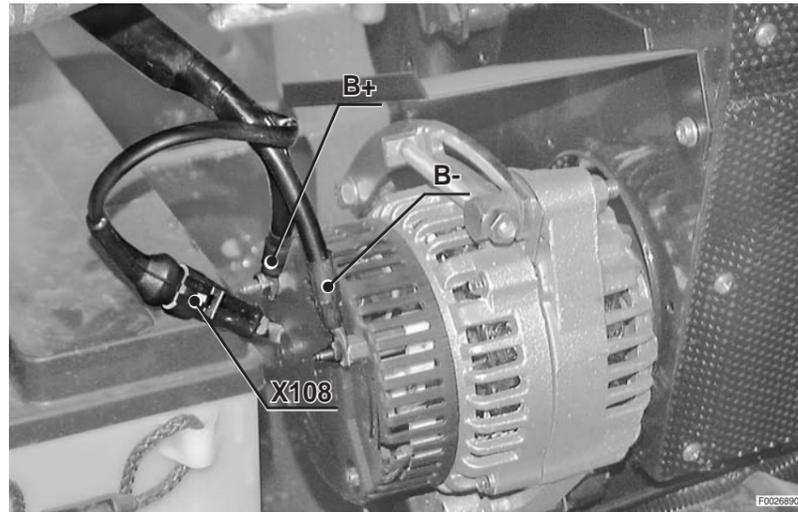


6

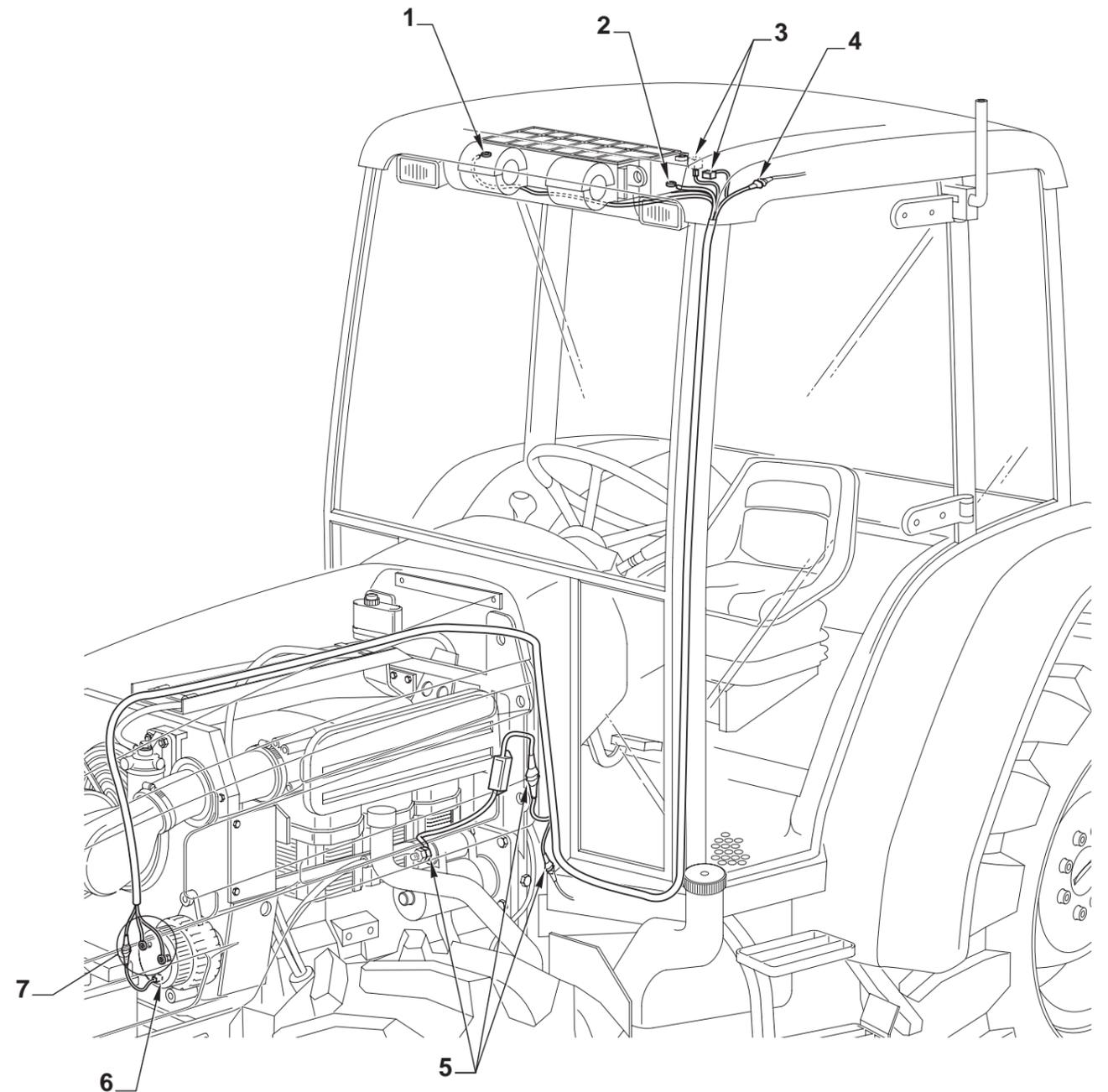




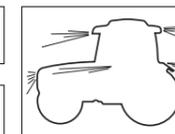
7



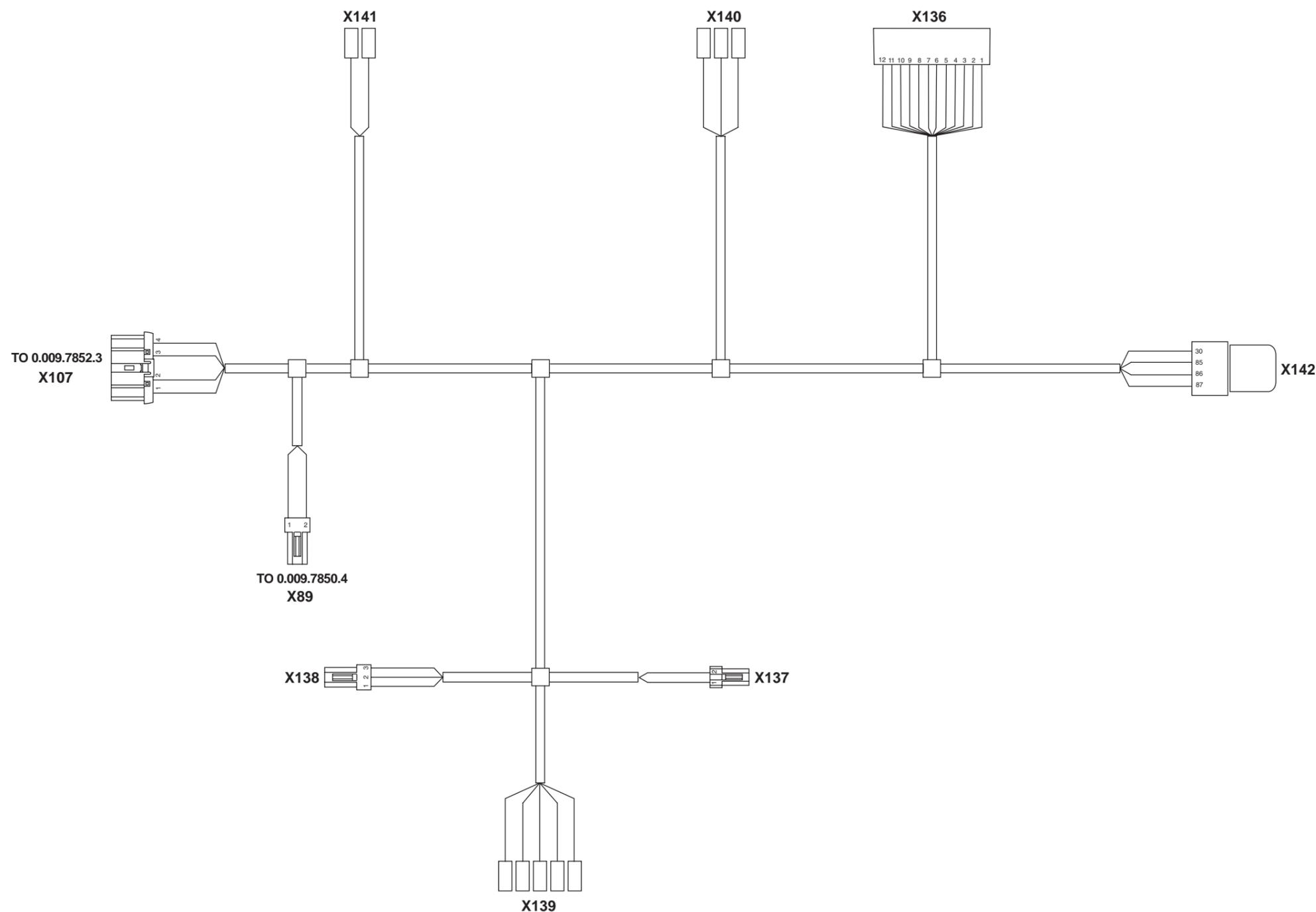
FAISCEAU ALIMENTATION CHAUFFAGE (STANDARD)



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

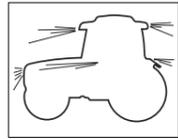


FAISCEAU CHAUFFAGE (STANDARD) (1/2)



- X89** Vers faisceau ligne toit
- X107** Vers faisceau alimentation chauffage
- X136** Boîtier de commande du chauffage
- X137** Capteur de température de l'air de chauffage
- X138** Potentiomètre pour le réglage du chauffage

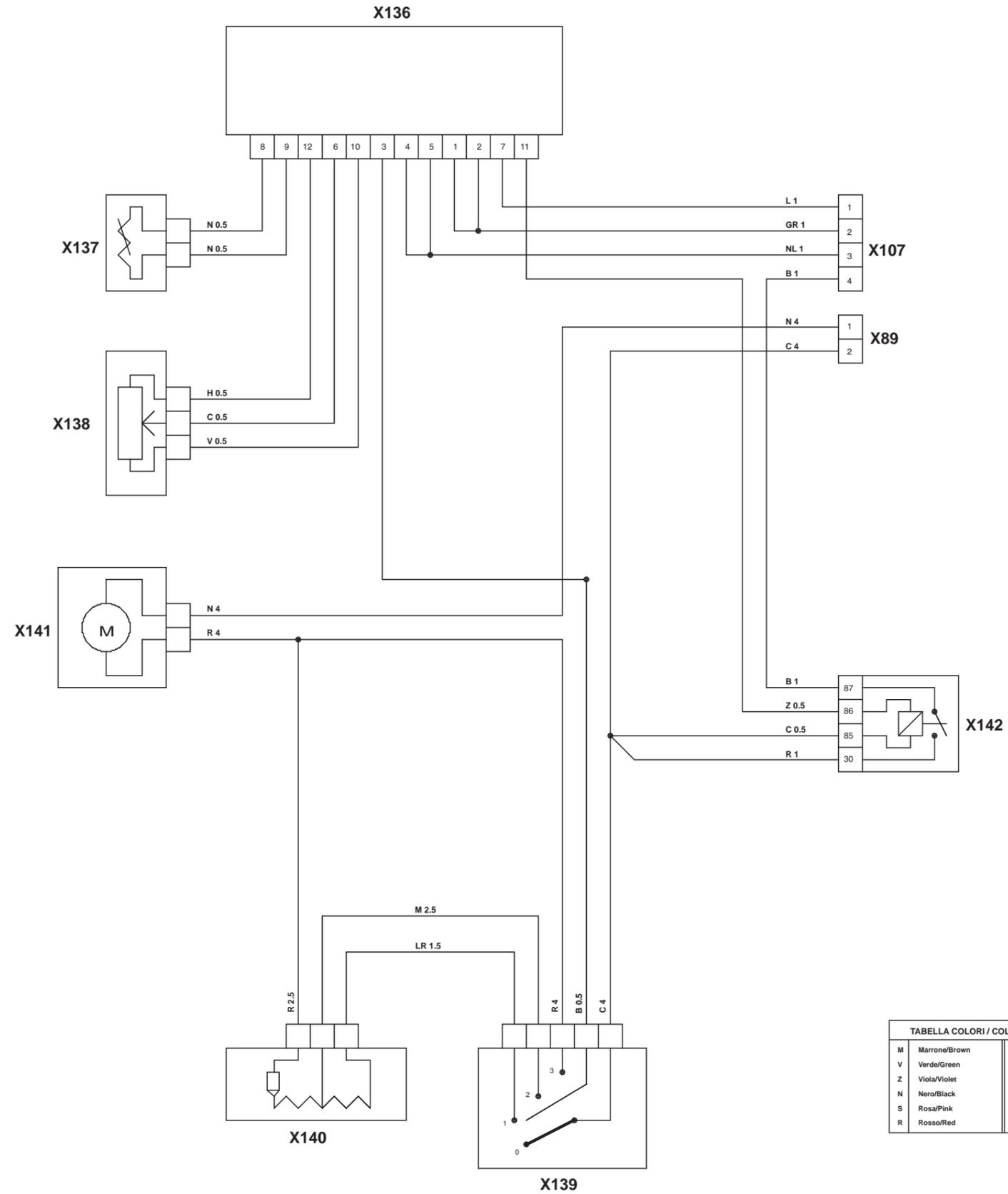
- X139** Commutateur de vitesse des ventilateurs
- X140** Résisteur du ventilateur de chauffage
- X141** Ventilateur de chauffage
- X142** Relais de commande excitation alternateur



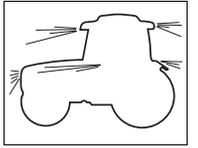
8 Installations

84 Système électrique

FAISCEAU CHAUFFAGE (STANDARD) (2/2)



| TABELLA COLORI / COLOURS TABLE | | | |
|--------------------------------|---------------|---|----------------|
| M | Marrone/Brown | C | Arancio/Orange |
| V | Verde/Green | A | Azzurro/Blue |
| Z | Viola/Violet | B | Bianco/White |
| N | Nero/Black | L | Blu/Dark Blue |
| S | Rosa/Pink | G | Giallo/Yellow |
| R | Rosso/Red | H | Grigio/Gray |

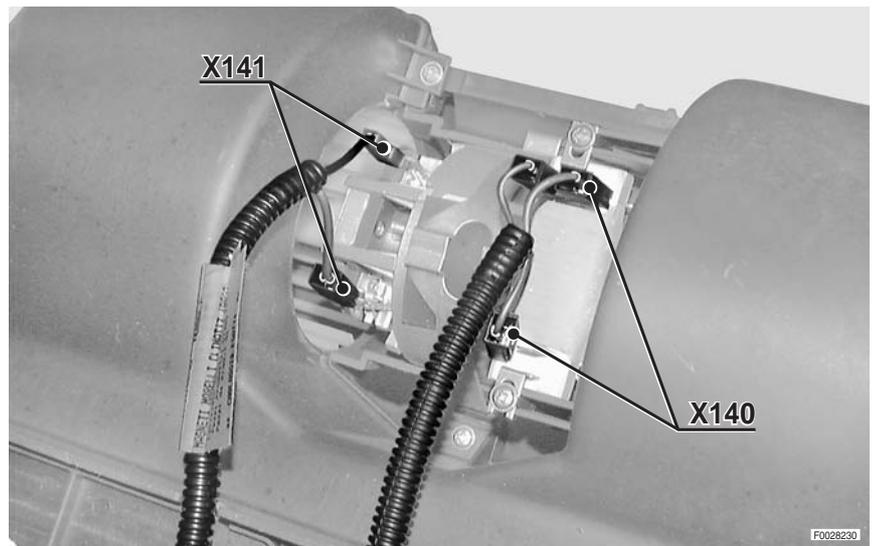


IMPLANTATION DES CONNECTEURS CHAUFFAGE (STANDARD)

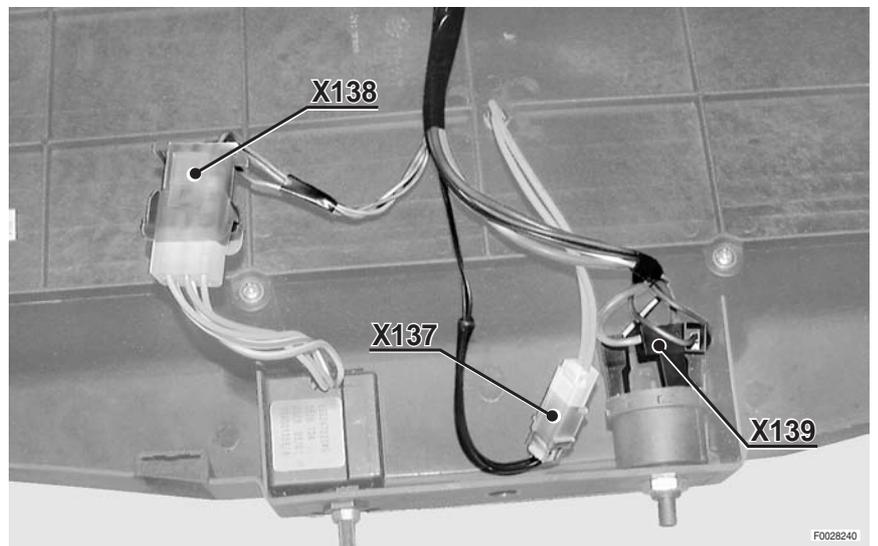
1



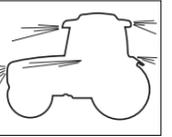
2



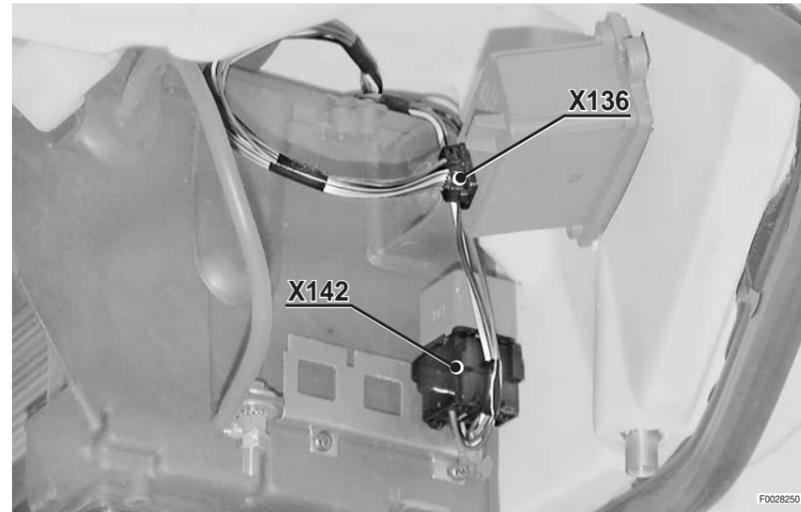
3



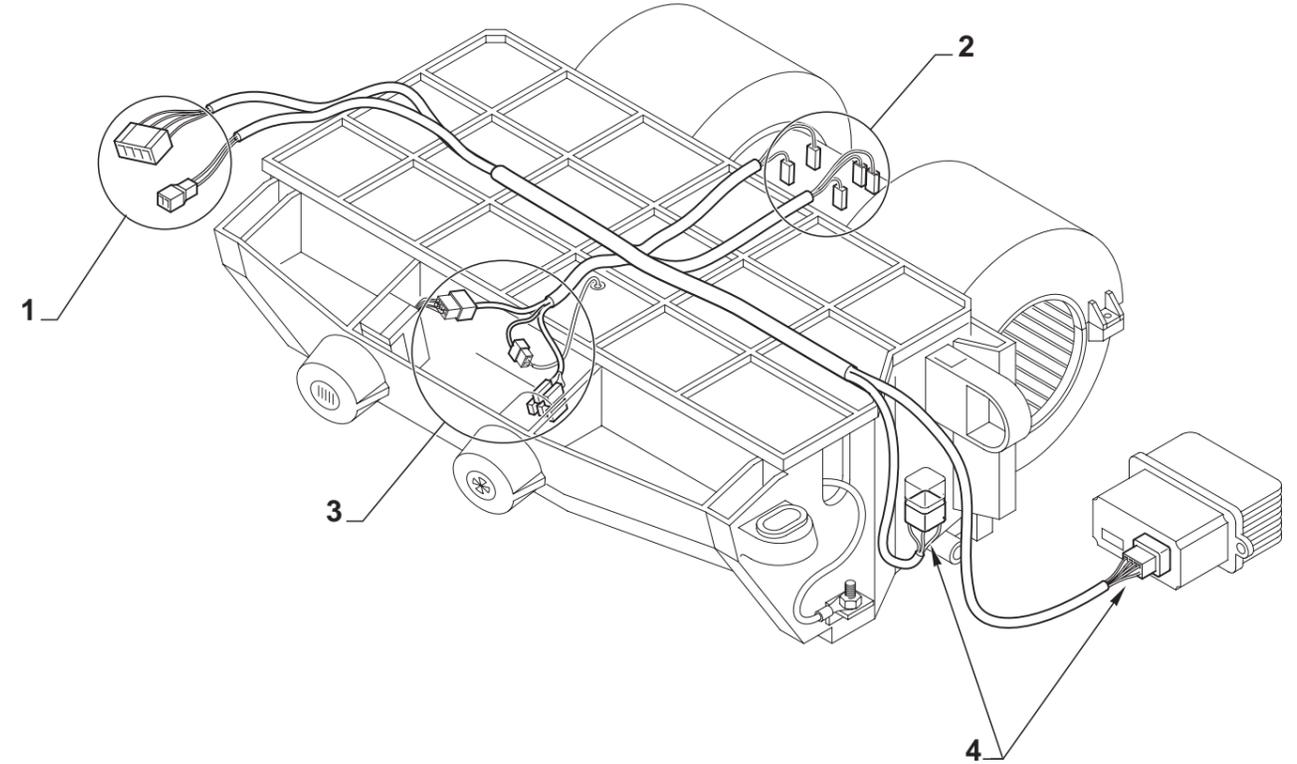
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



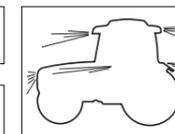
4



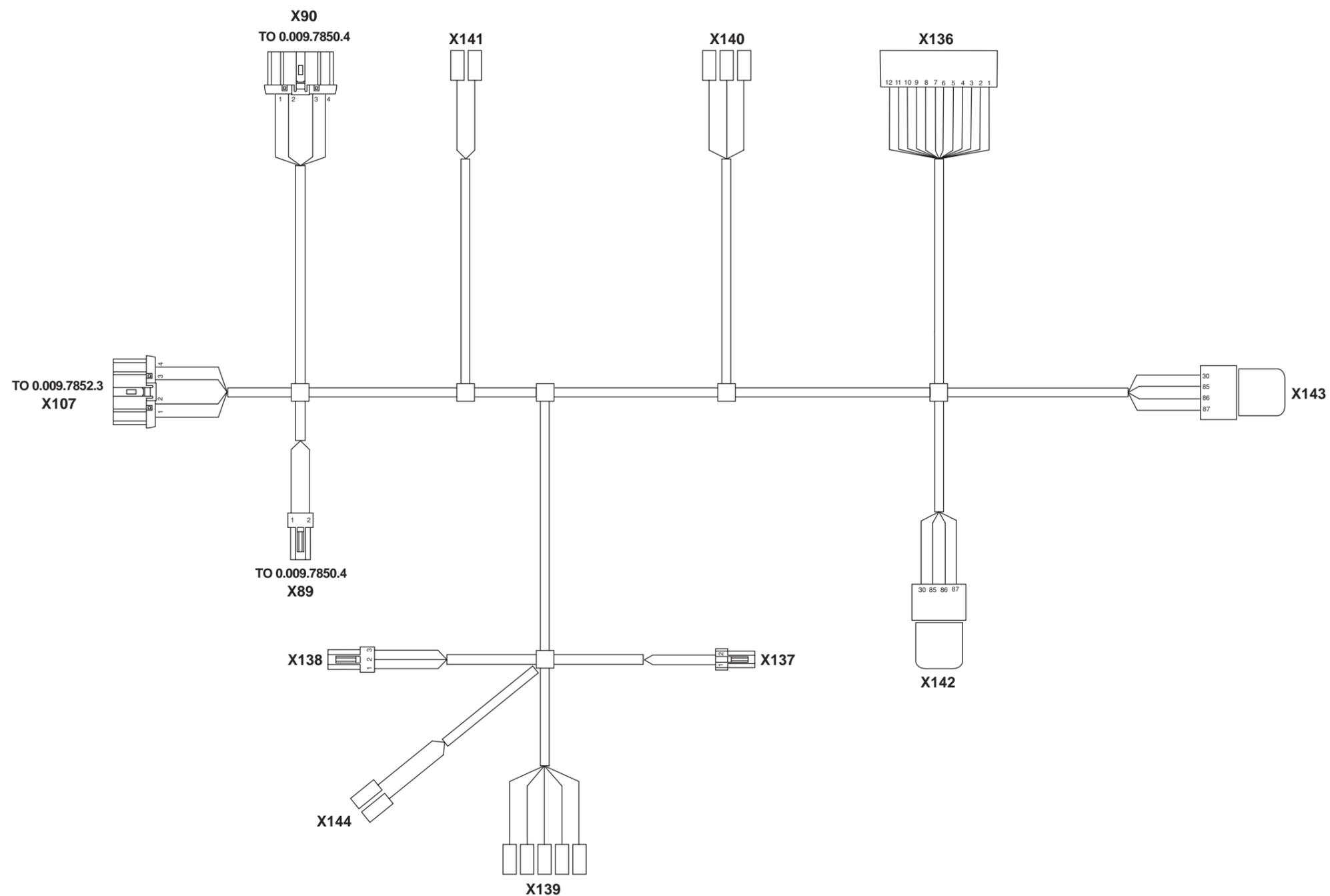
FAISCEAU CHAUFFAGE (STANDARD)



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

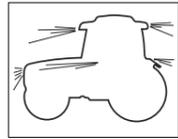


FAISCEAU CONDITIONNEMENT D'AIR (STANDARD) (1/2)



- X89 Vers faisceau ligne toit
- X90 Vers faisceau ligne toit
- X107 Vers faisceau alimentation chauffage
- X136 Boîtier de commande du chauffage
- X137 Capteur de température de l'air de chauffage
- X138 Potentiomètre pour le réglage du chauffage

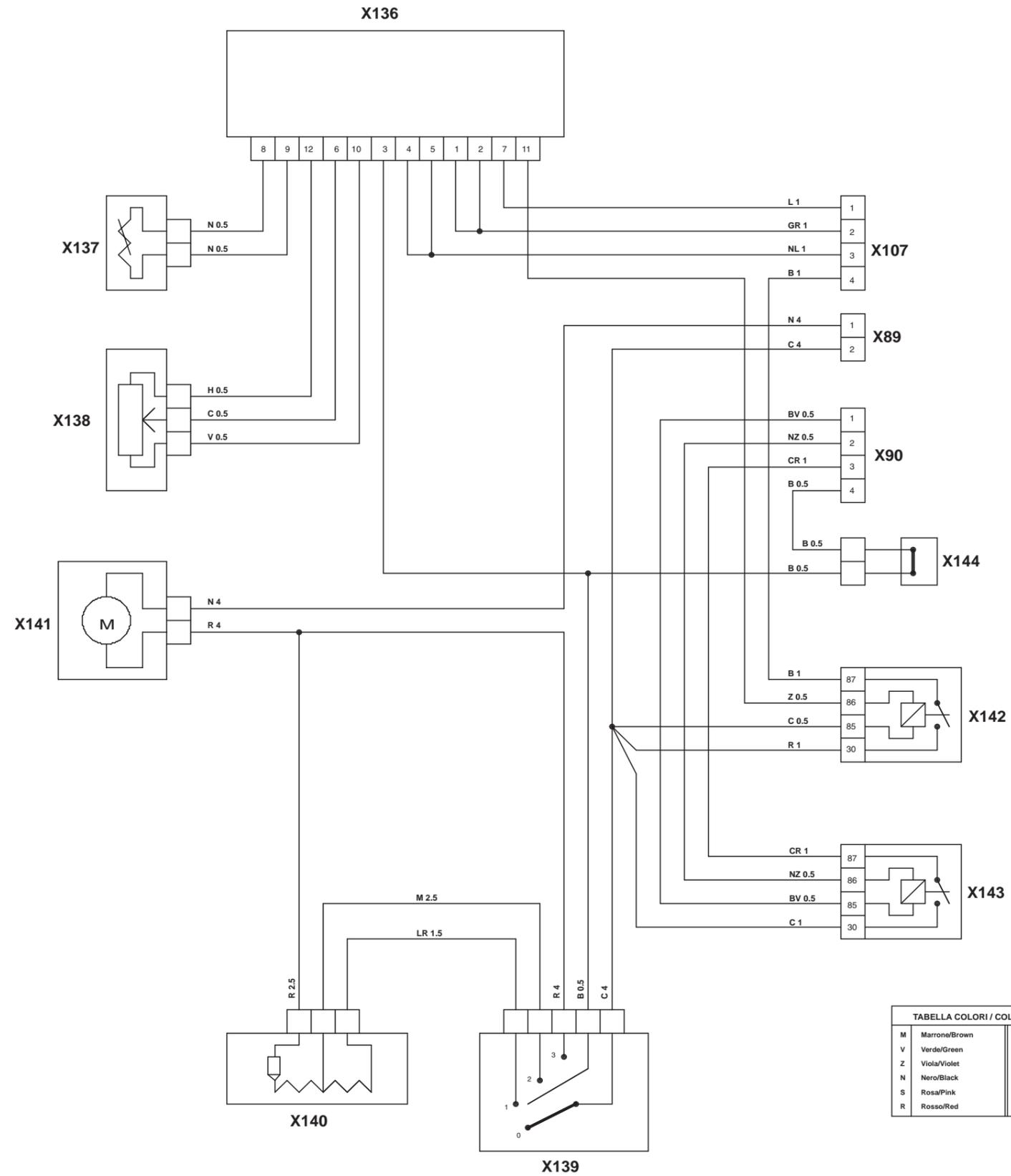
- X139 Commutateur de vitesse des ventilateurs
- X140 Résisteur du ventilateur de chauffage
- X141 Ventilateur de chauffage
- X142 Relais de commande excitation alternateur
- X143 Relais conditionnement d'air
- X144 Thermostat antigivre

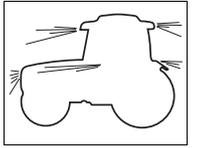


8 Installations

84 Système électrique

FAISCEAU CONDITIONNEMENT D'AIR (STANDARD) (2/2)



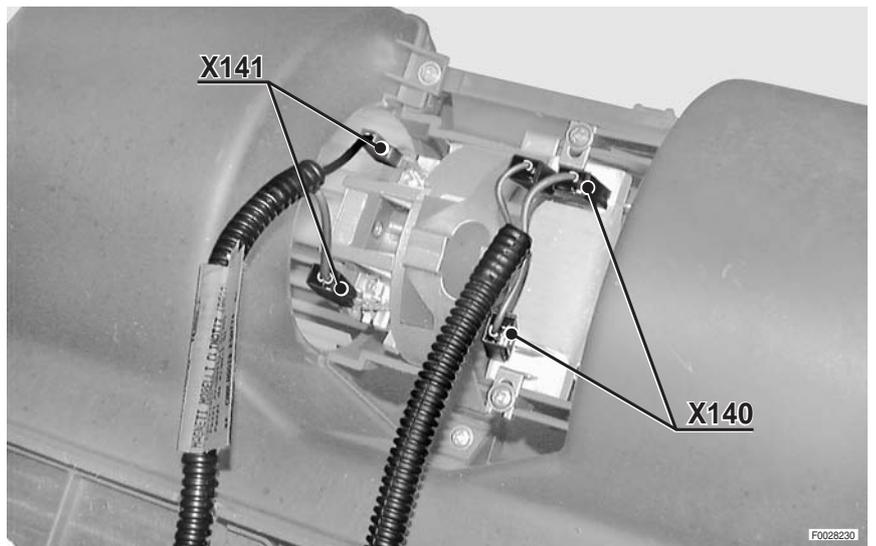


IMPLANTATION DES CONNECTEURS CONDITIONNEMENT D'AIR (STANDARD)

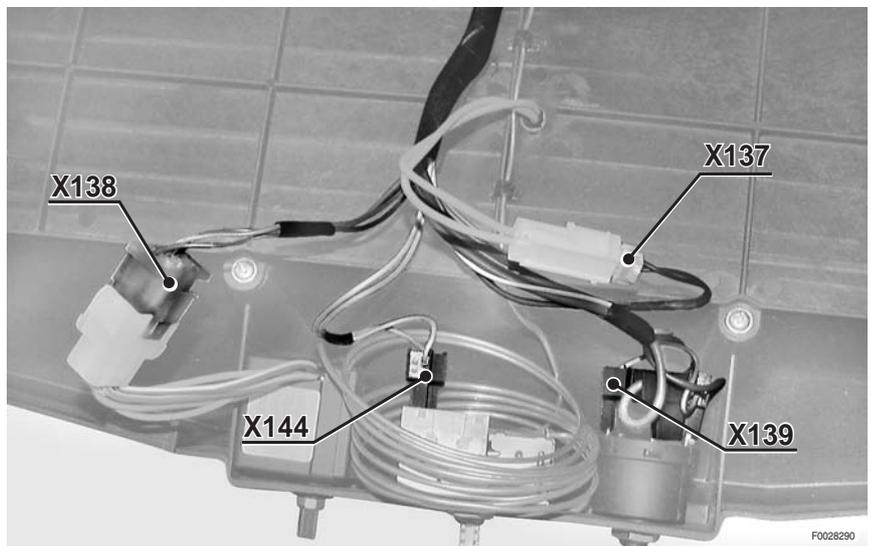
1



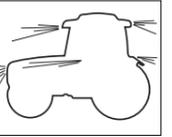
2



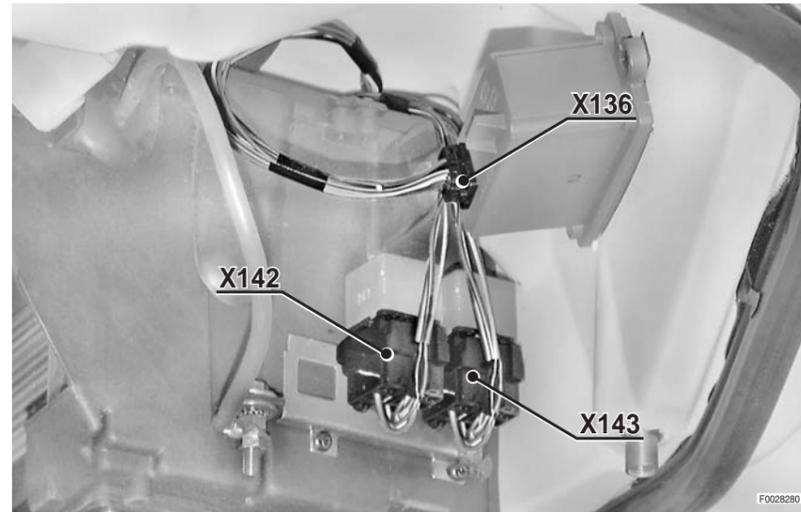
3



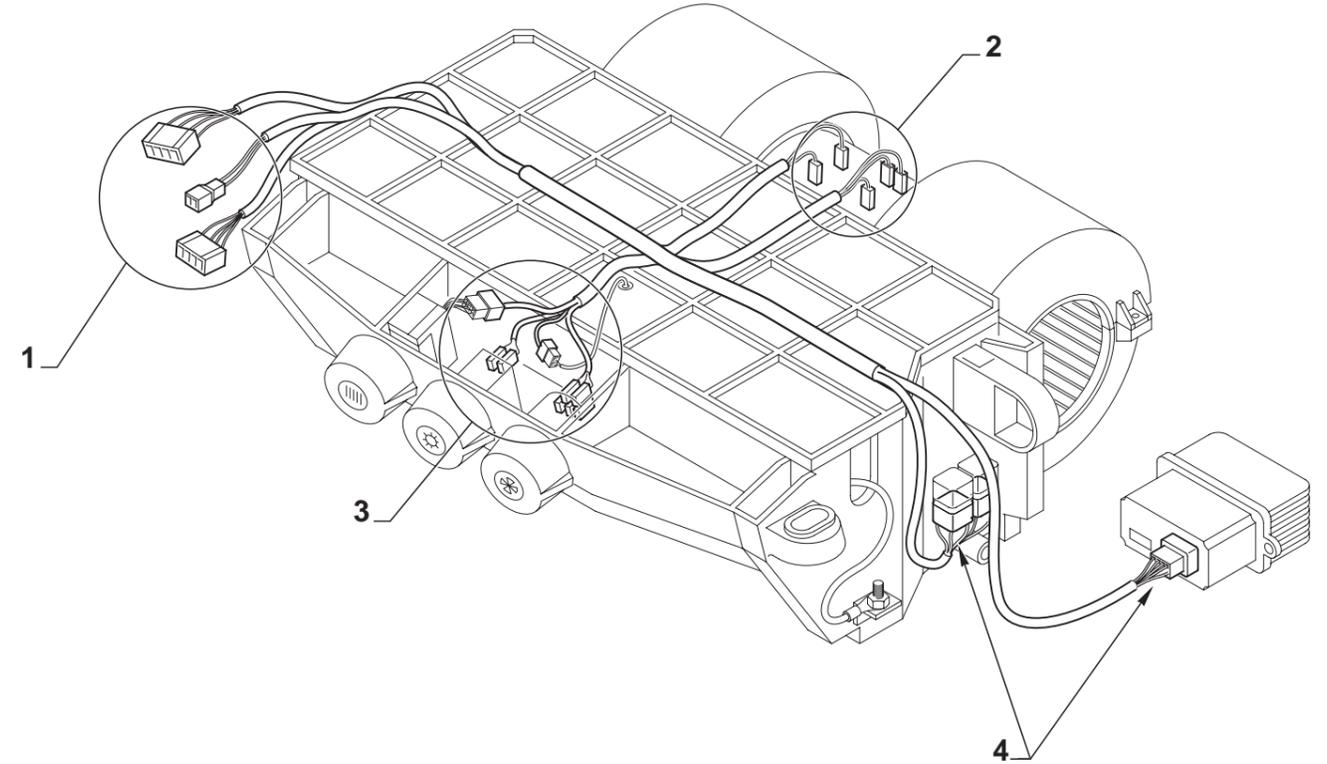
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



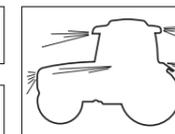
4



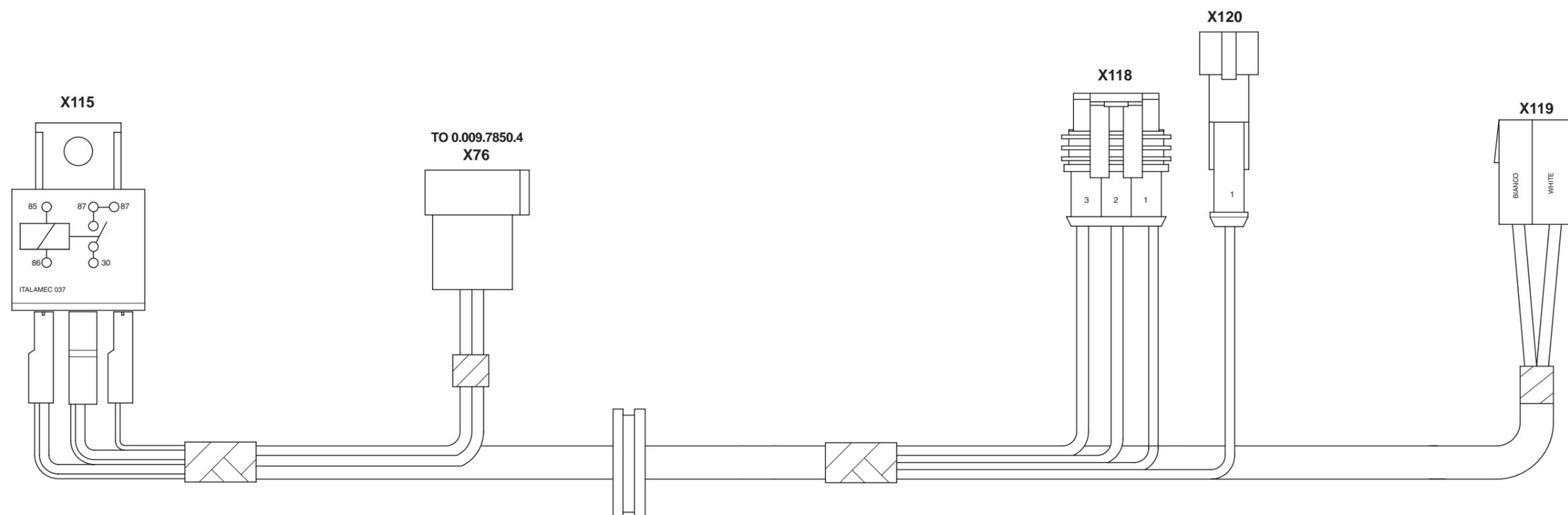
FAISCEAU CONDITIONNEMENT D'AIR (STANDARD)



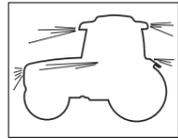
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



FAISCEAU VENTILATEUR D'ÉCHANGEUR DU CONDITIONNEMENT D'AIR (STANDARD) (1/2)



- X76 Vers faisceau ligne toit
- X115 Relais de commande ventilateur d'échangeur
- X118 Pressostat conditionnement d'air
- X119 Ventilateur d'échangeur du conditionnement d'air
- X120 Pressostat conditionnement d'air

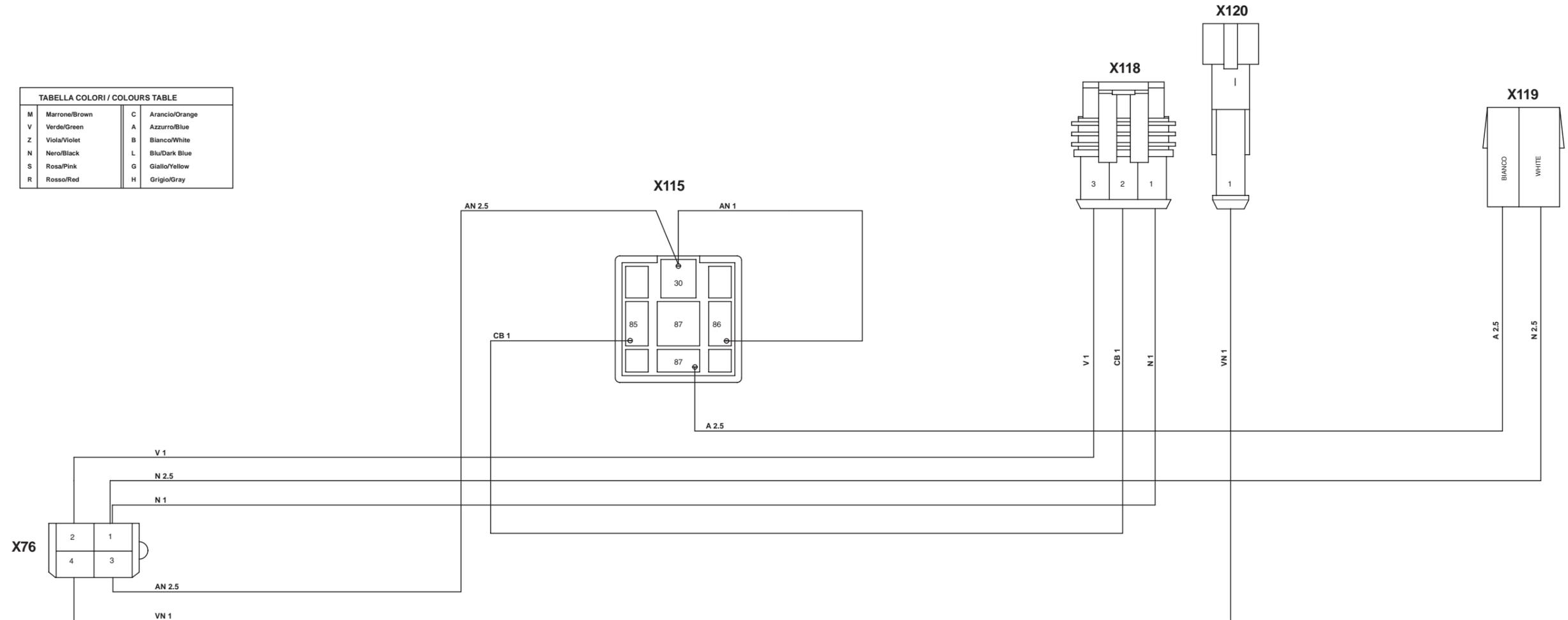


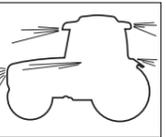
8 Installations

84 Système électrique

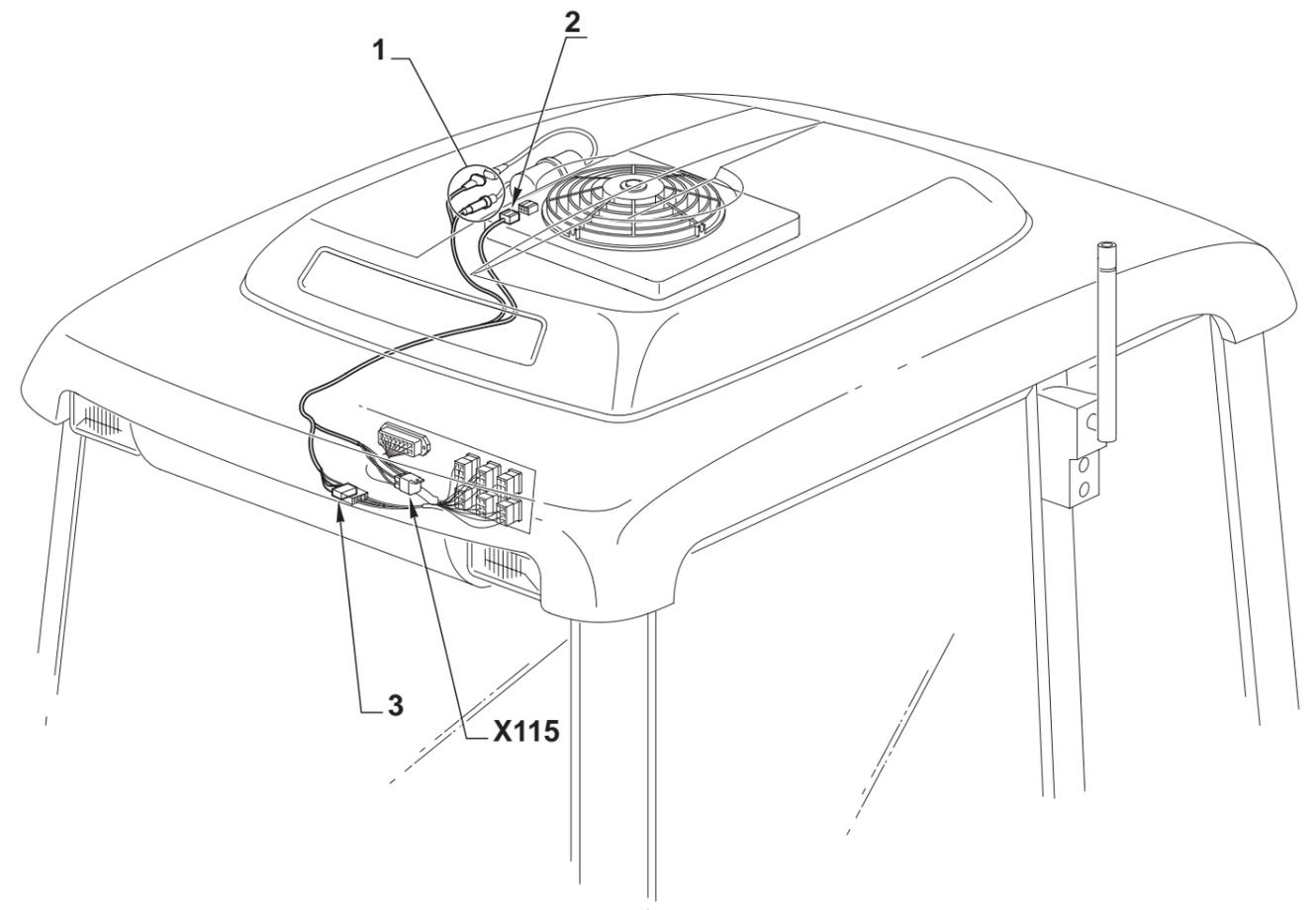
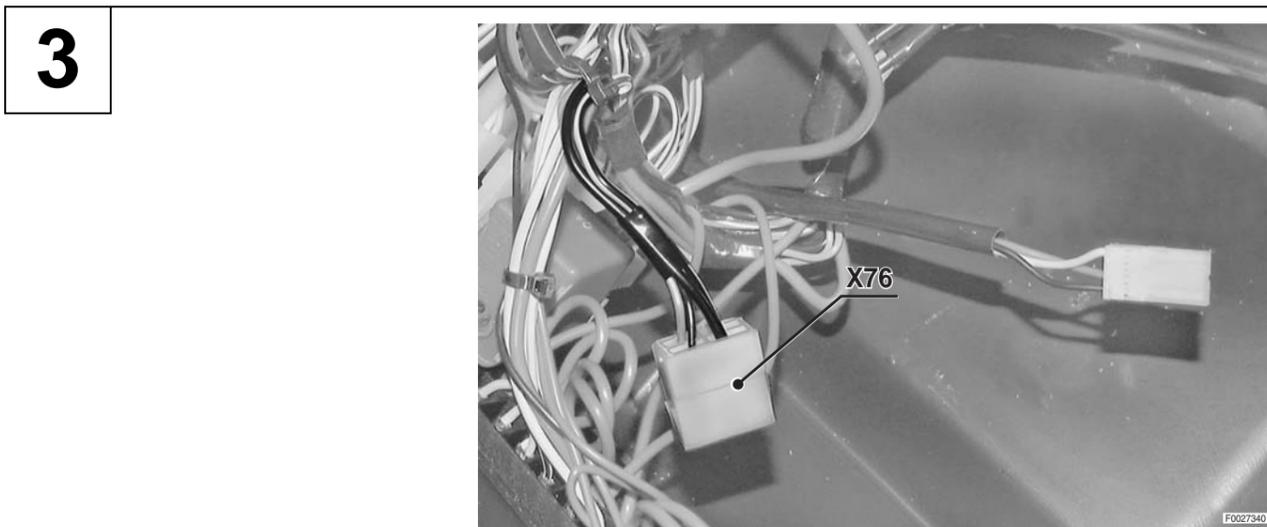
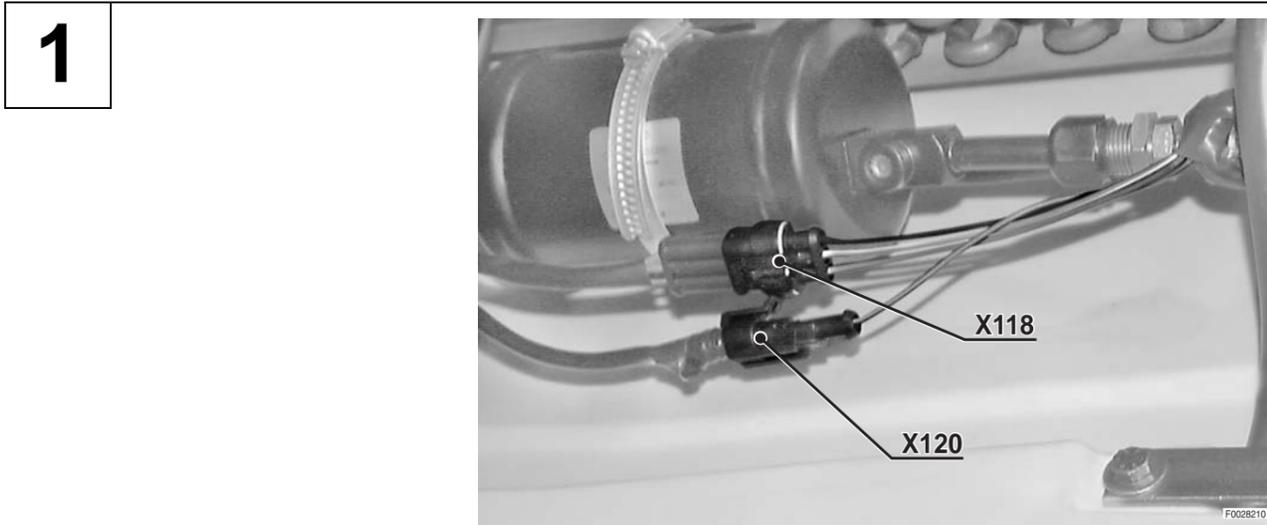
FAISCEAU VENTILATEUR D'ÉCHANGEUR DU CONDITIONNEMENT D'AIR (STANDARD) (2/2)

| 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 |

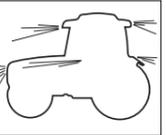




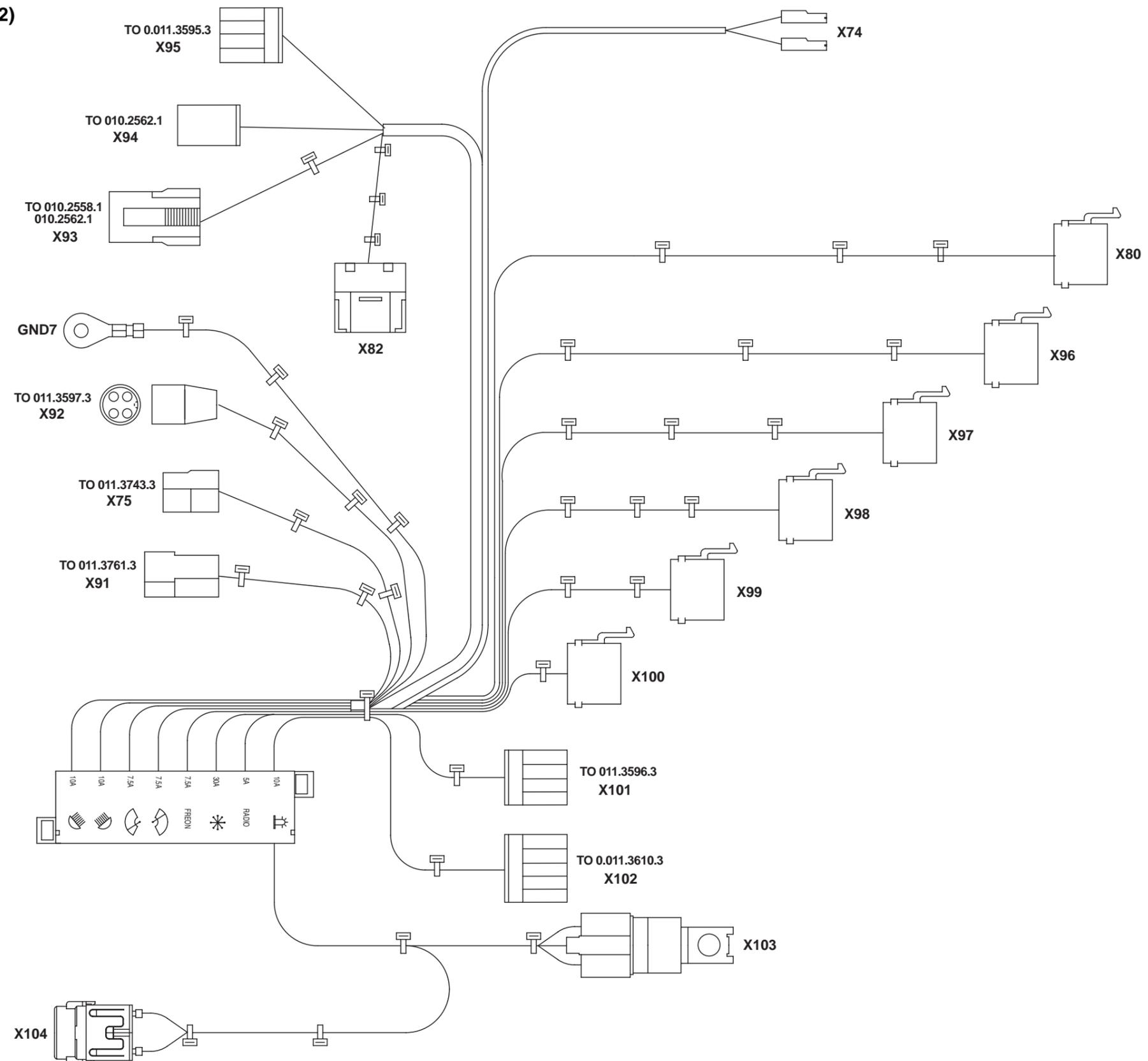
FAISCEAU VENTILATEUR D'ÉCHANGEUR DU CONDITIONNEMENT D'AIR (STANDARD)



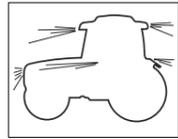
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



FAISCEAU LIGNE TOIT (VISIBILITÉ TOTALE) (1/2)



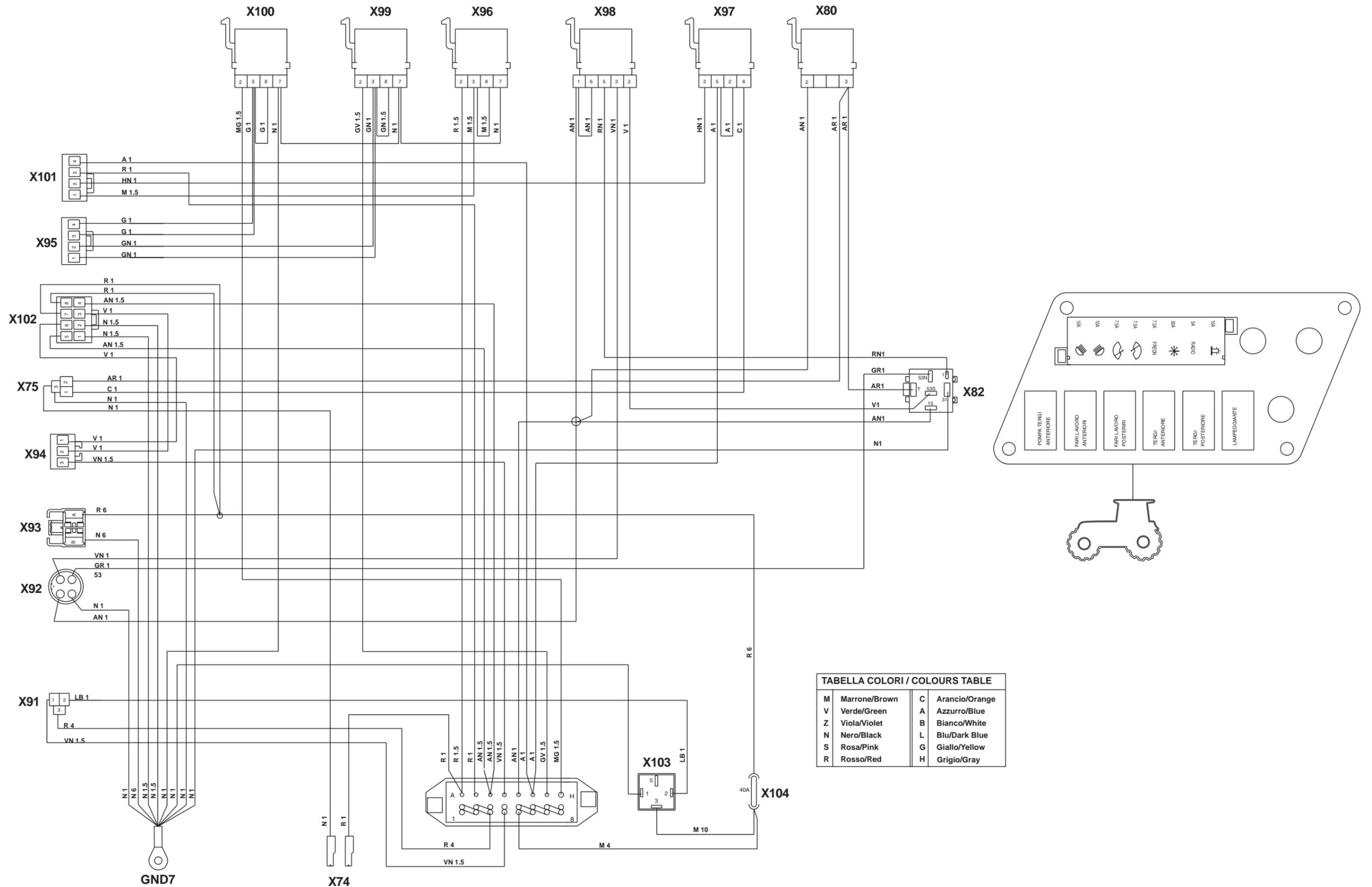
- X74** Plafonnier cabine
- X75** Vers faisceau pompe lave-glace
- X80** Interrupteur de pompe lave-glace avant
- X82** Temporisateur intermittence d'essuie-glace avant
- X91** Vers faisceau alimentation chauffage
- X92** Vers faisceau essuie-glace avant
- X93** Vers faisceau chauffage
- X94** Vers faisceau chauffage ou conditionnement d'air
- X95** Vers faisceau ligne phares de travail
- X96** Interrupteur de gyrophare
- X97** Interrupteur d'essuie-lunette arrière
- X98** Interrupteur d'essuie-glace avant
- X99** Interrupteur des feux de travail arrière
- X100** Interrupteur des phares de travail avant
- X101** Vers faisceau haut-parleurs et radio
- X102** Vers faisceau ventilateur d'échangeur du conditionnement d'air
- X103** Relais alimentation ligne toit
- X104** Fusible alimentation ligne toit (40 A)

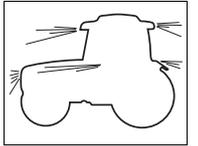


8 Installations

84 Système électrique

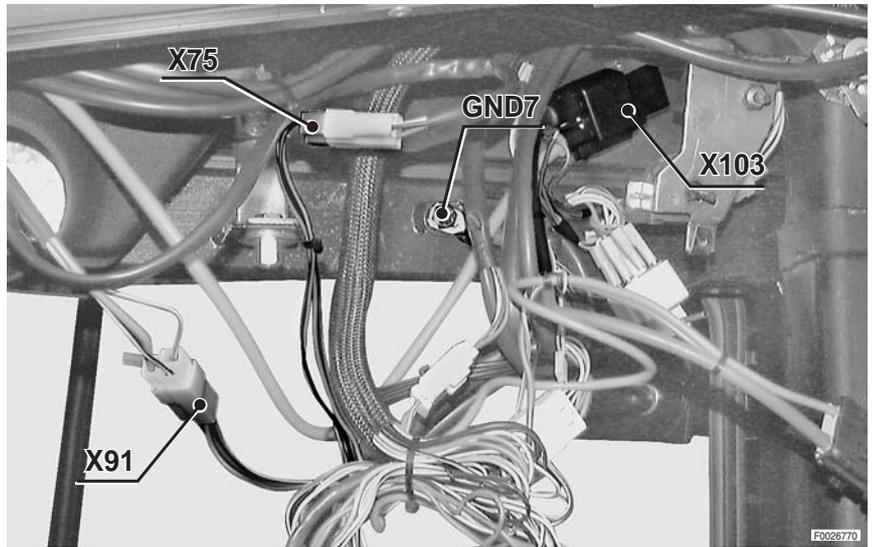
FAISCEAU LIGNE TOIT (VISIBILITÉ TOTALE) (2/2)



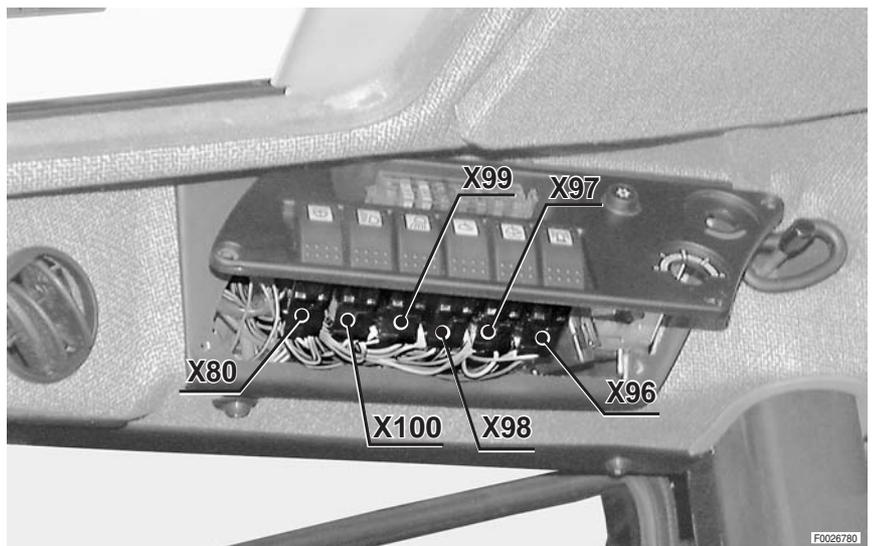


IMPLANTATION DES CONNECTEURS LIGNE TOIT (VISIBILITÉ TOTALE)

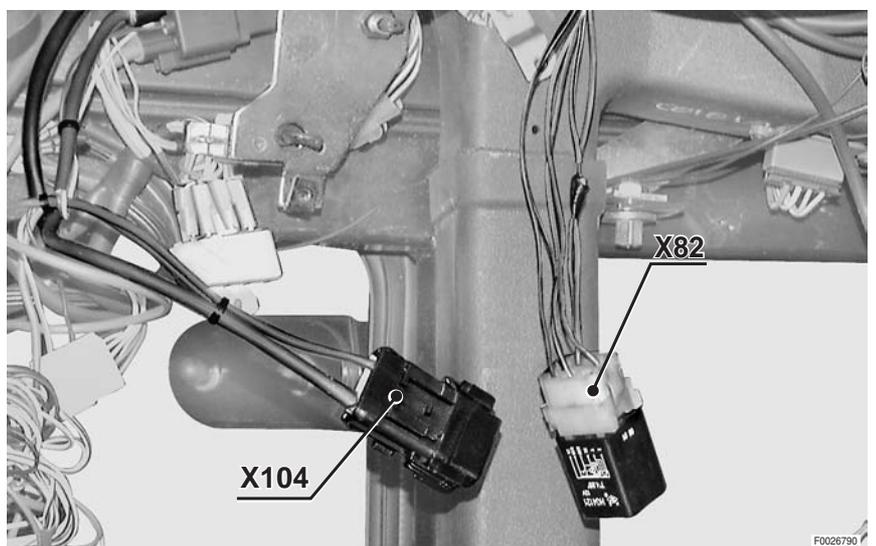
1

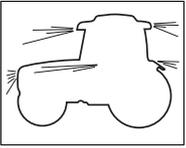


2



3





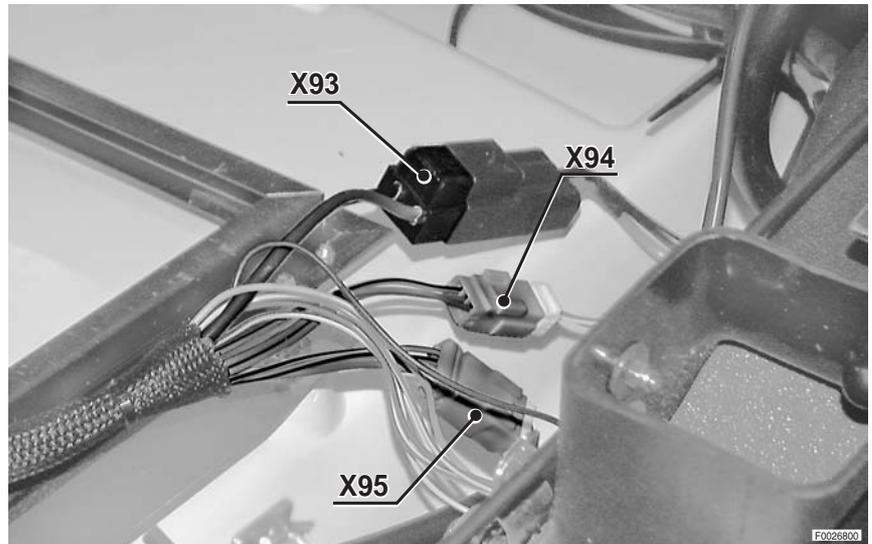
8

Installations

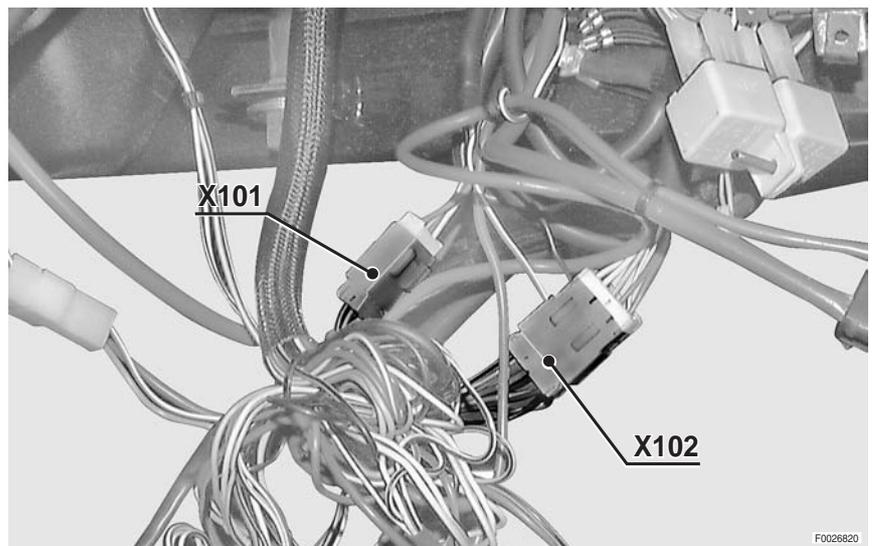
84

Système électrique

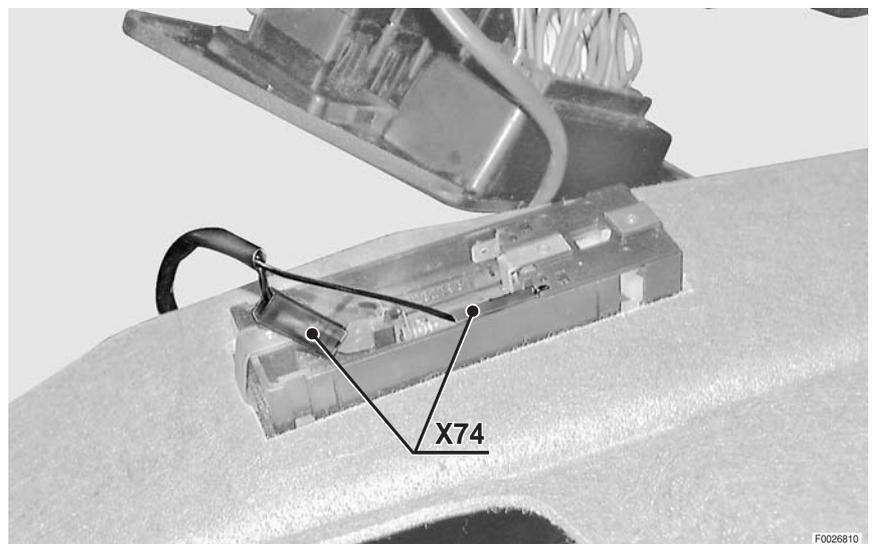
4

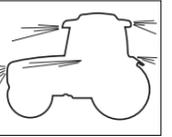


5

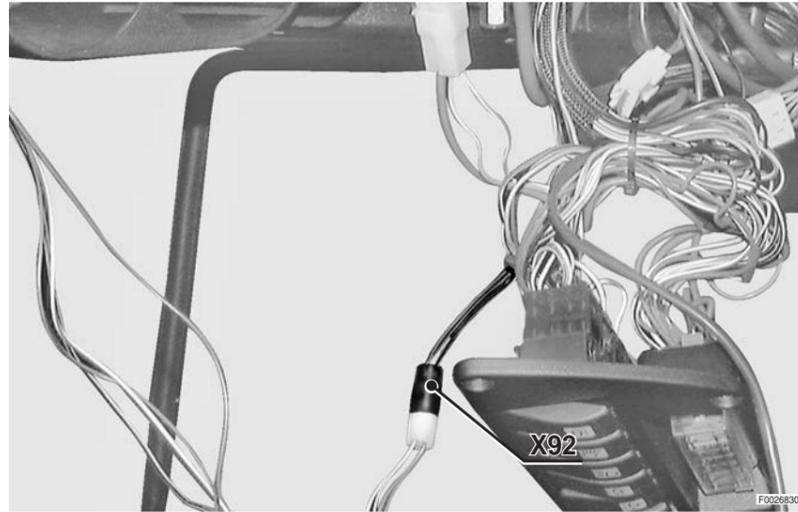


6

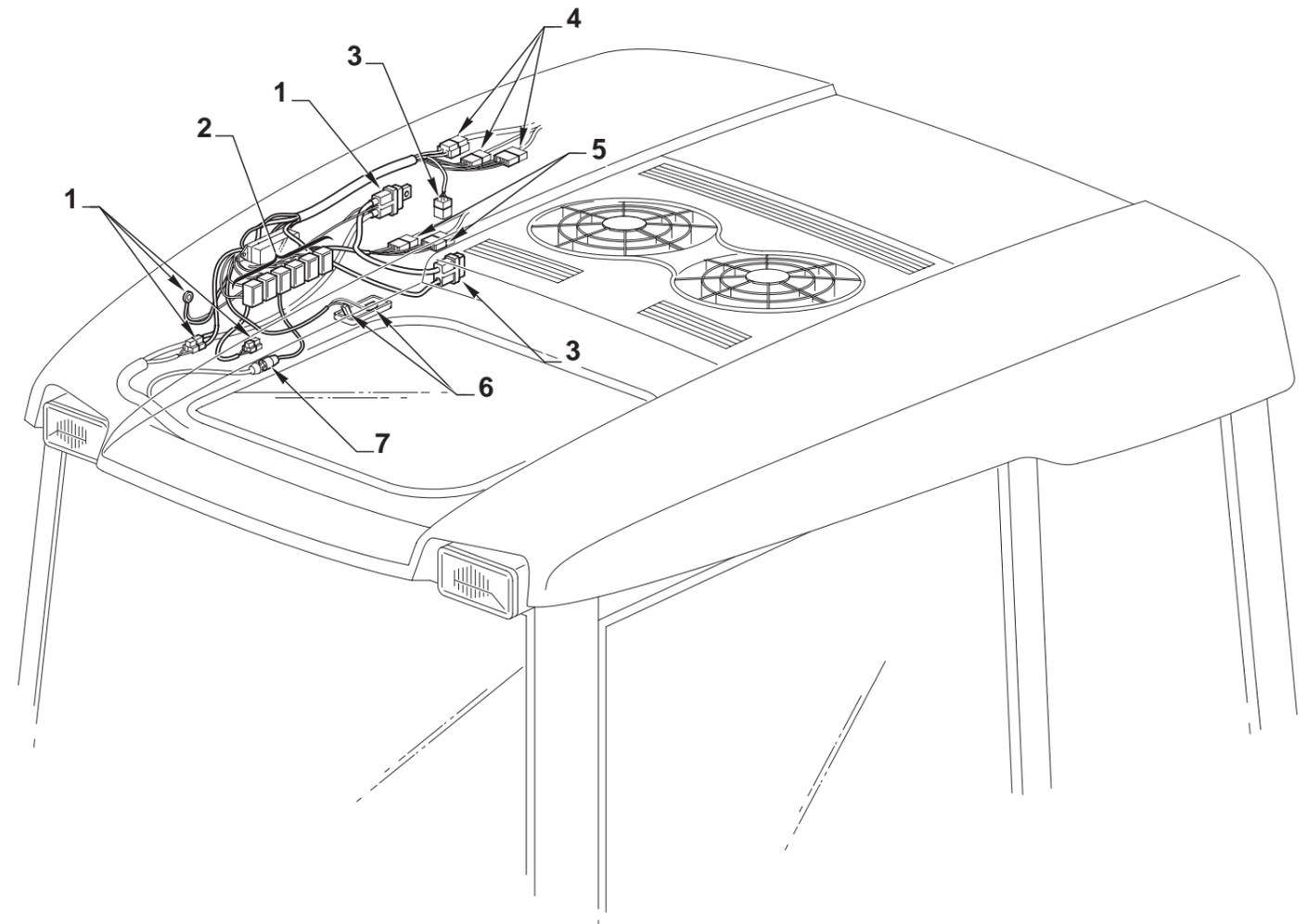




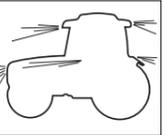
7



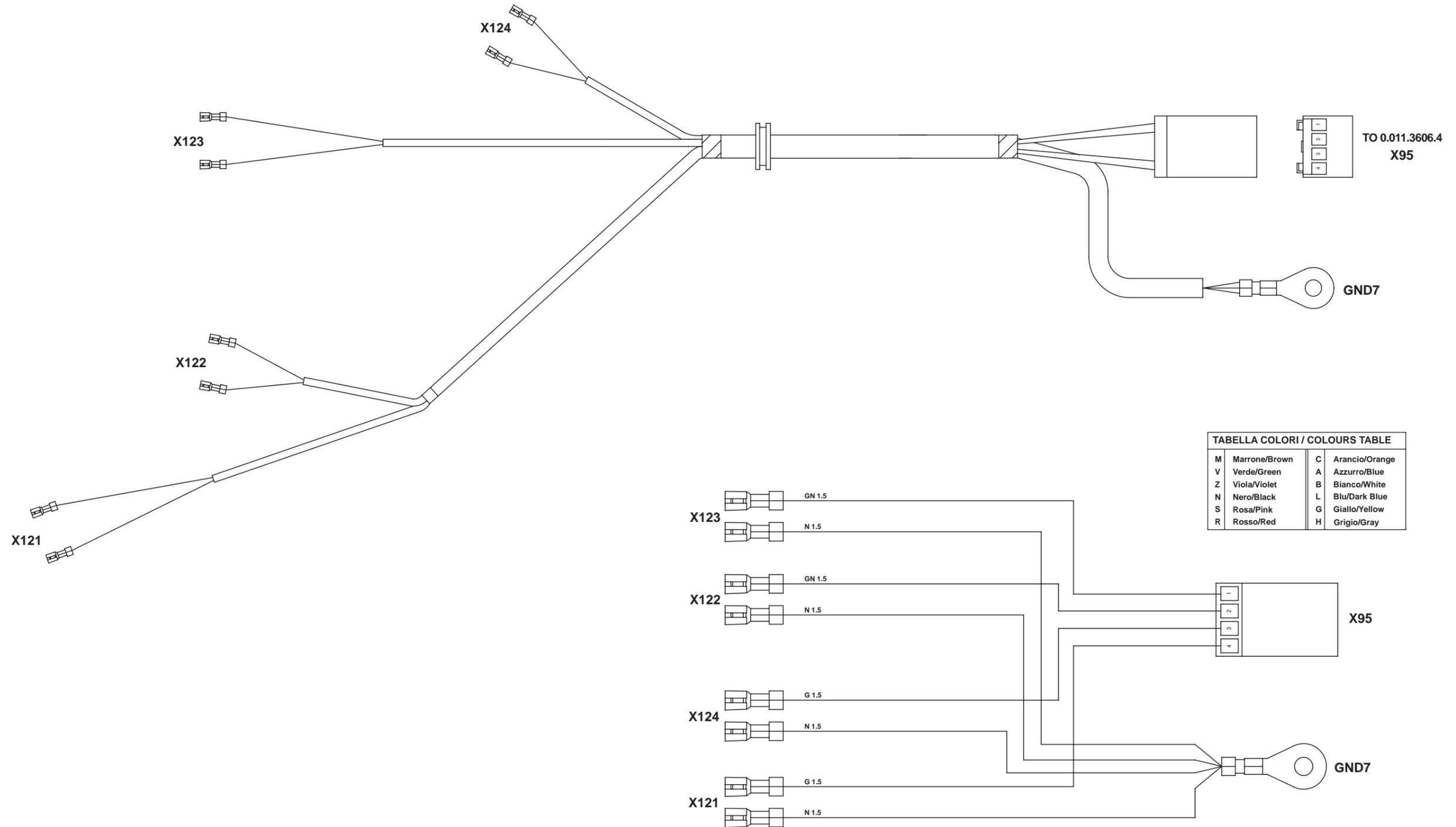
LIGNE TOIT (VISIBILITÉ TOTALE)



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

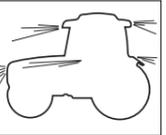


FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL (VISIBILITÉ TOTALE)



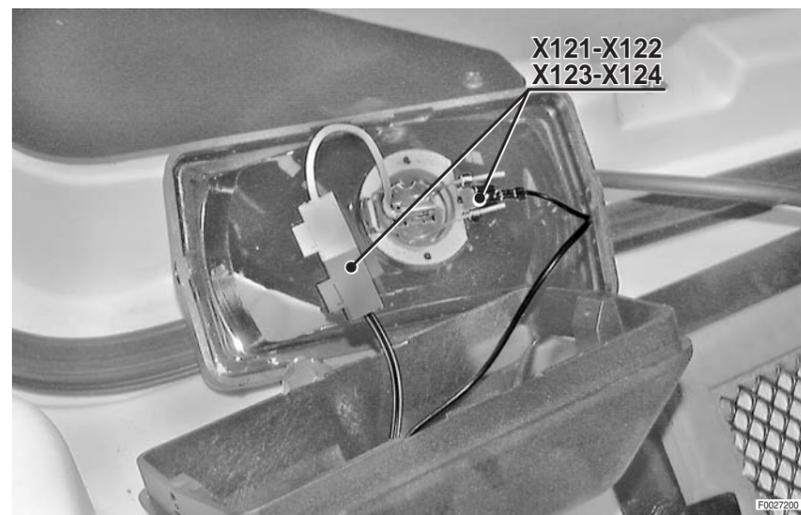
- X95 Vers faisceau ligne toit
- X121 Phare de travail avant gauche
- X122 Phare de travail arrière gauche
- X123 Phare de travail arrière droit
- X124 Phare de travail avant droit

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

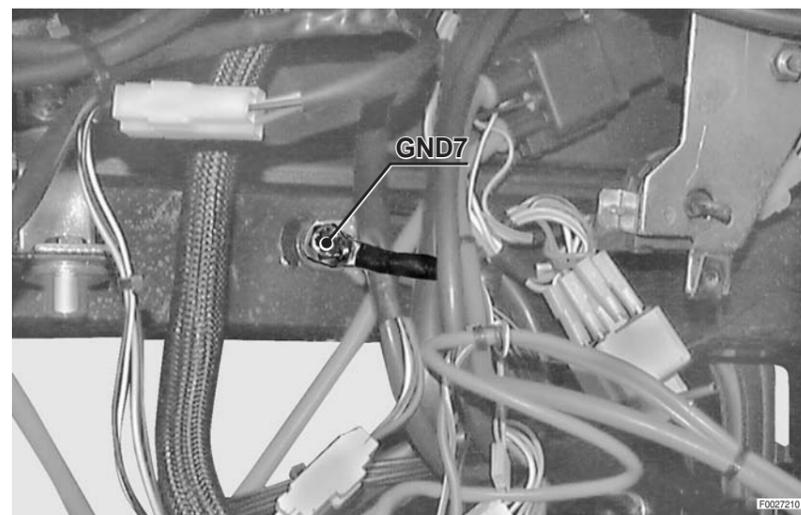


FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL (VISIBILITÉ TOTALE)

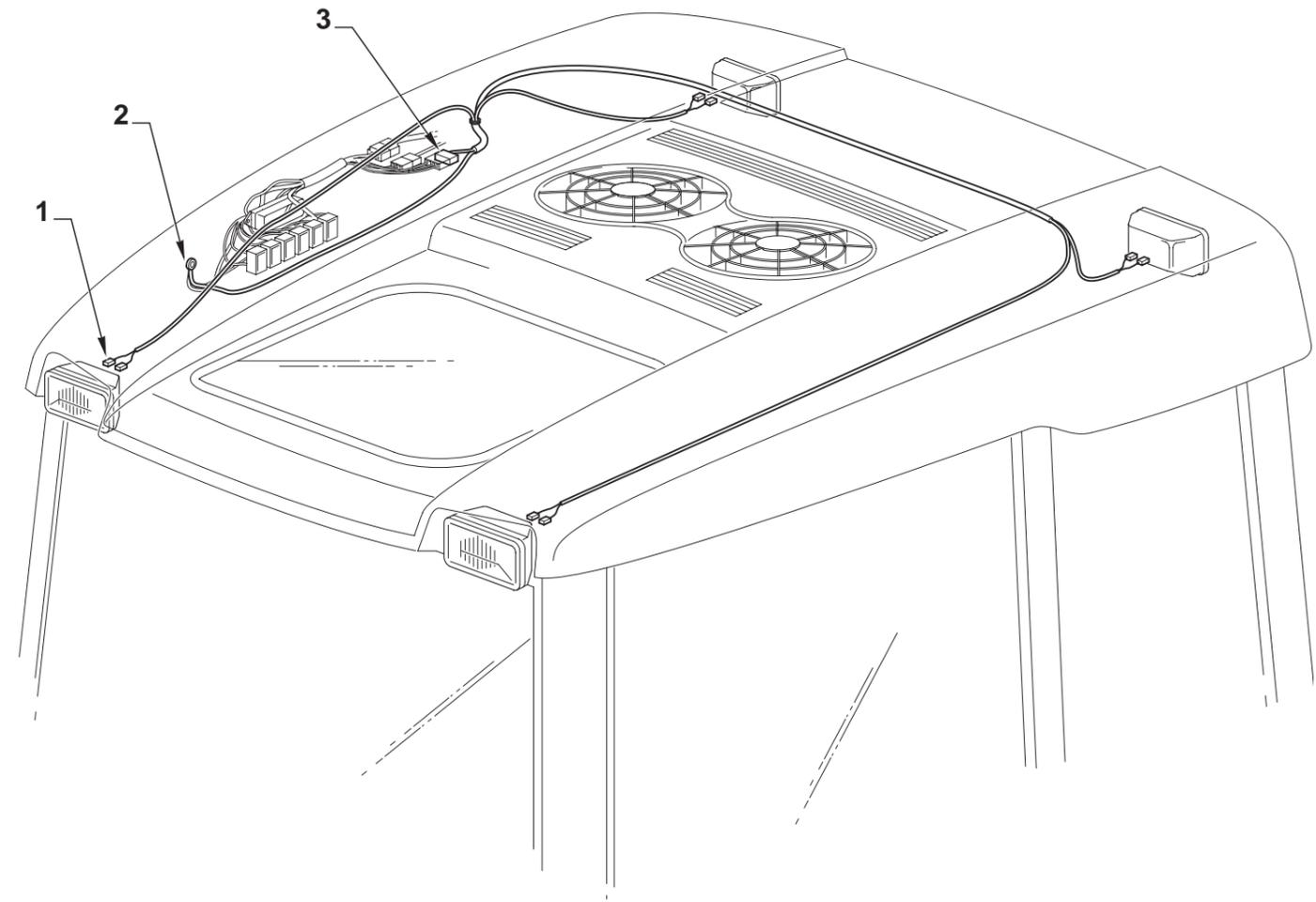
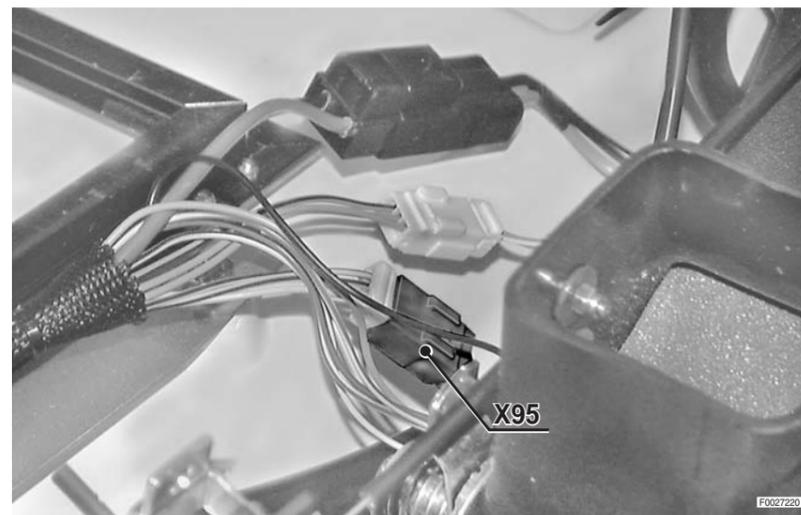
1



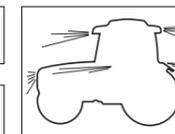
2



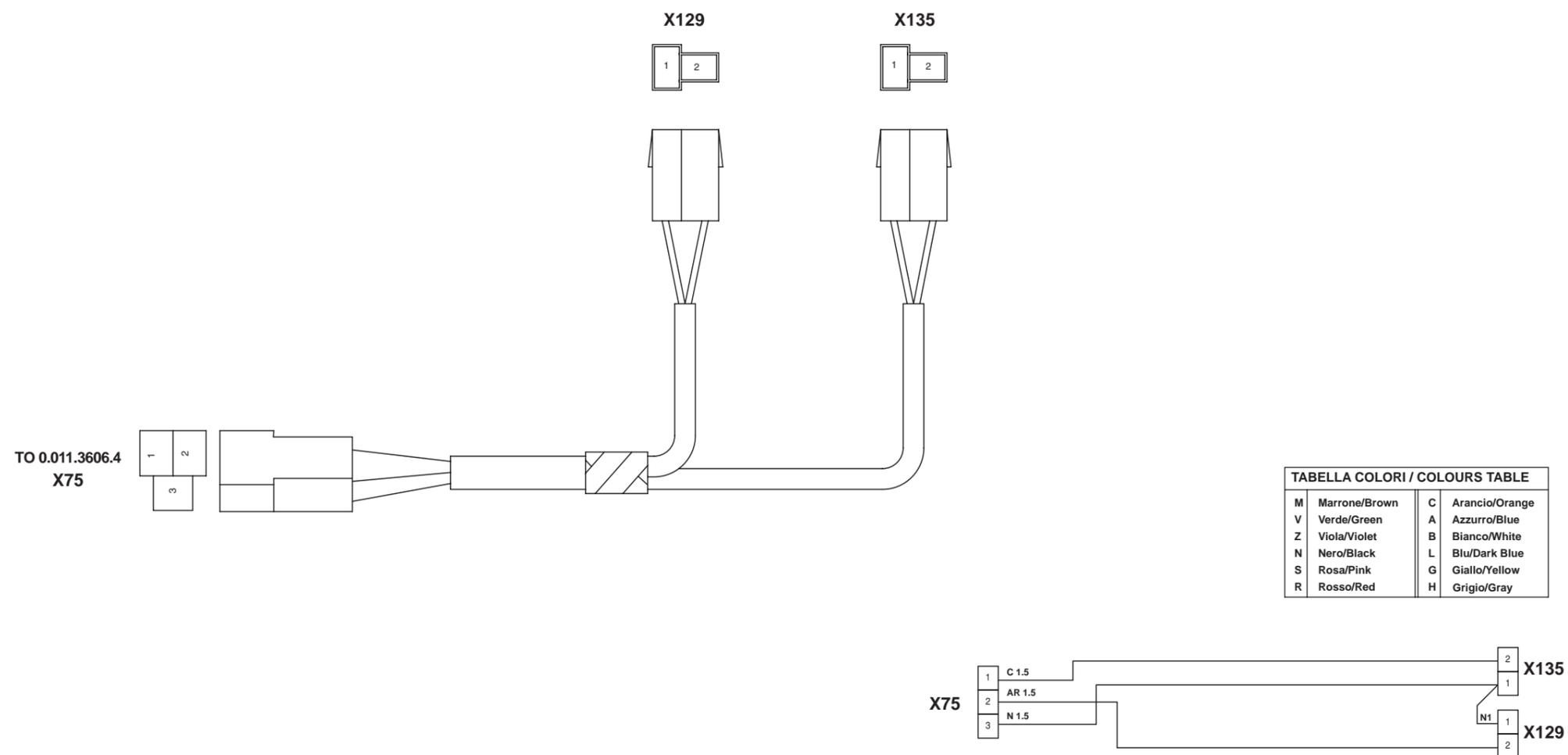
3



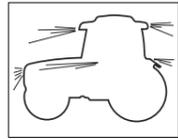
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



FAISCEAU POMPE LAVE-GLACE (VISIBILITÉ TOTALE)



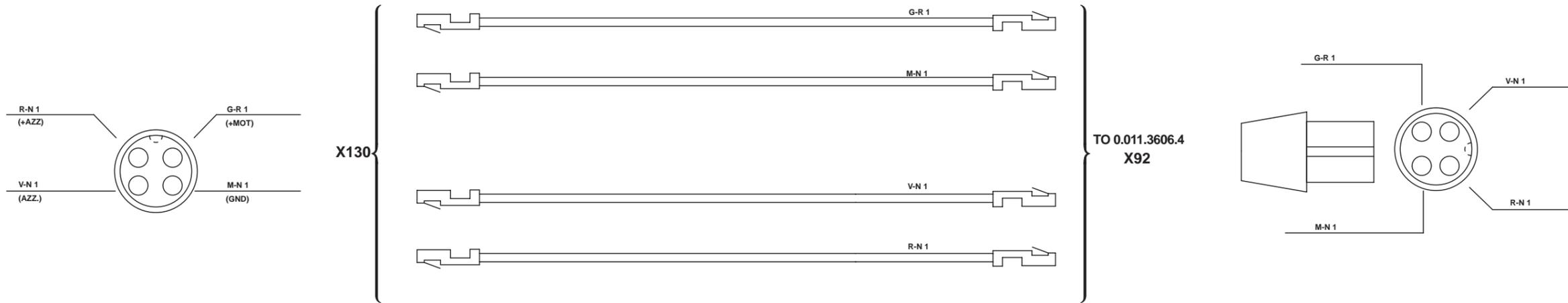
X75 Vers faisceau ligne toit
X129 Pompe lave-vitre avant
X135 Pompe lave-lunette arrière



8 Installations

84 Système électrique

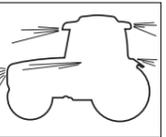
FAISCEAU ESSUIE-GLACE AVANT (VISIBILITÉ TOTALE)



CORRISPONDENZA TRA CAVI CABLAGGIO E CAVI TERGI ANTERIORE

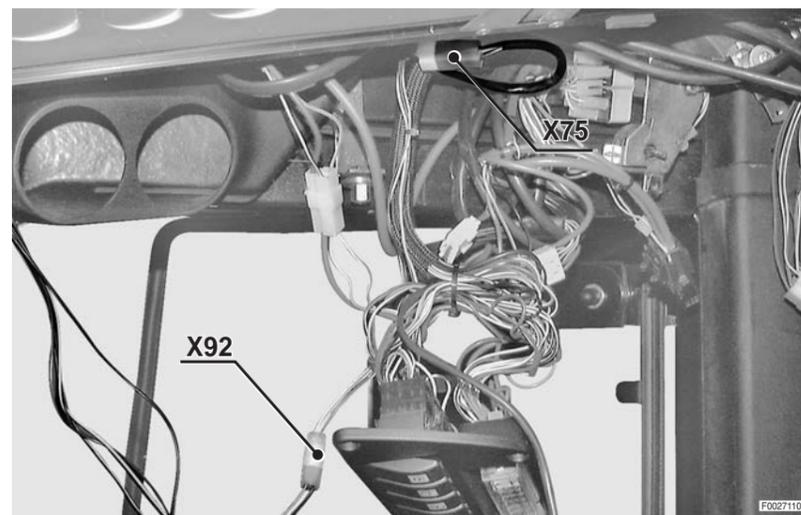
| | | | |
|----------------------------|------------|-----|-------------------------------------|
| CABLAGGIO WIRES | G-R (+MOT) | G | MOTORINO TERGI Wiper |
| | M-N (GND) | M | |
| | R-N (+AZZ) | V-N | |
| | V-N (AZZ) | N | |

X92 Vers faisceau ligne toit
X130 Moteur essuie-glace avant

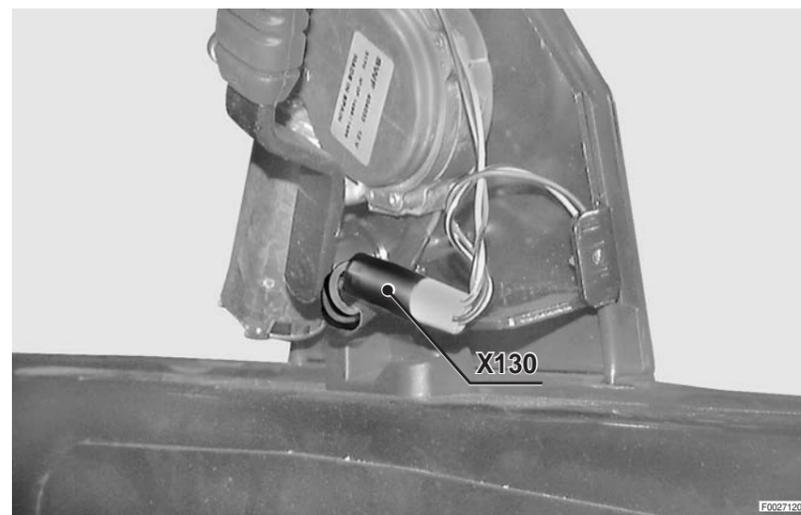


IMPLANTATION DES CONNECTEURS

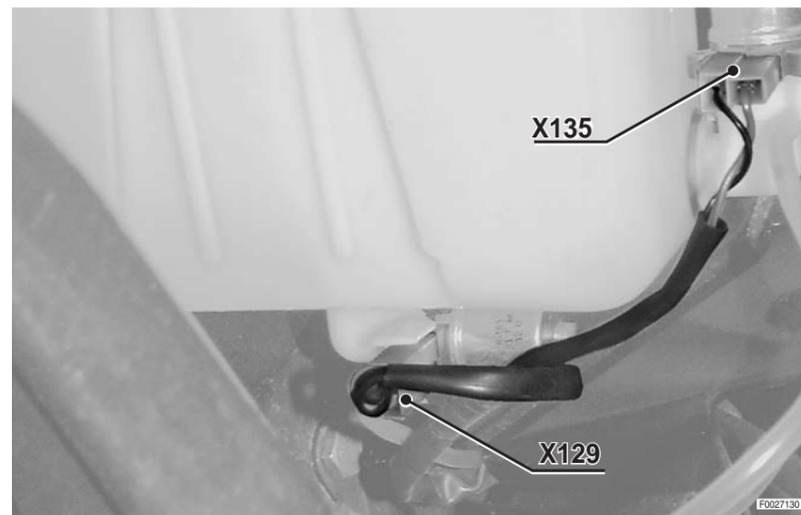
1



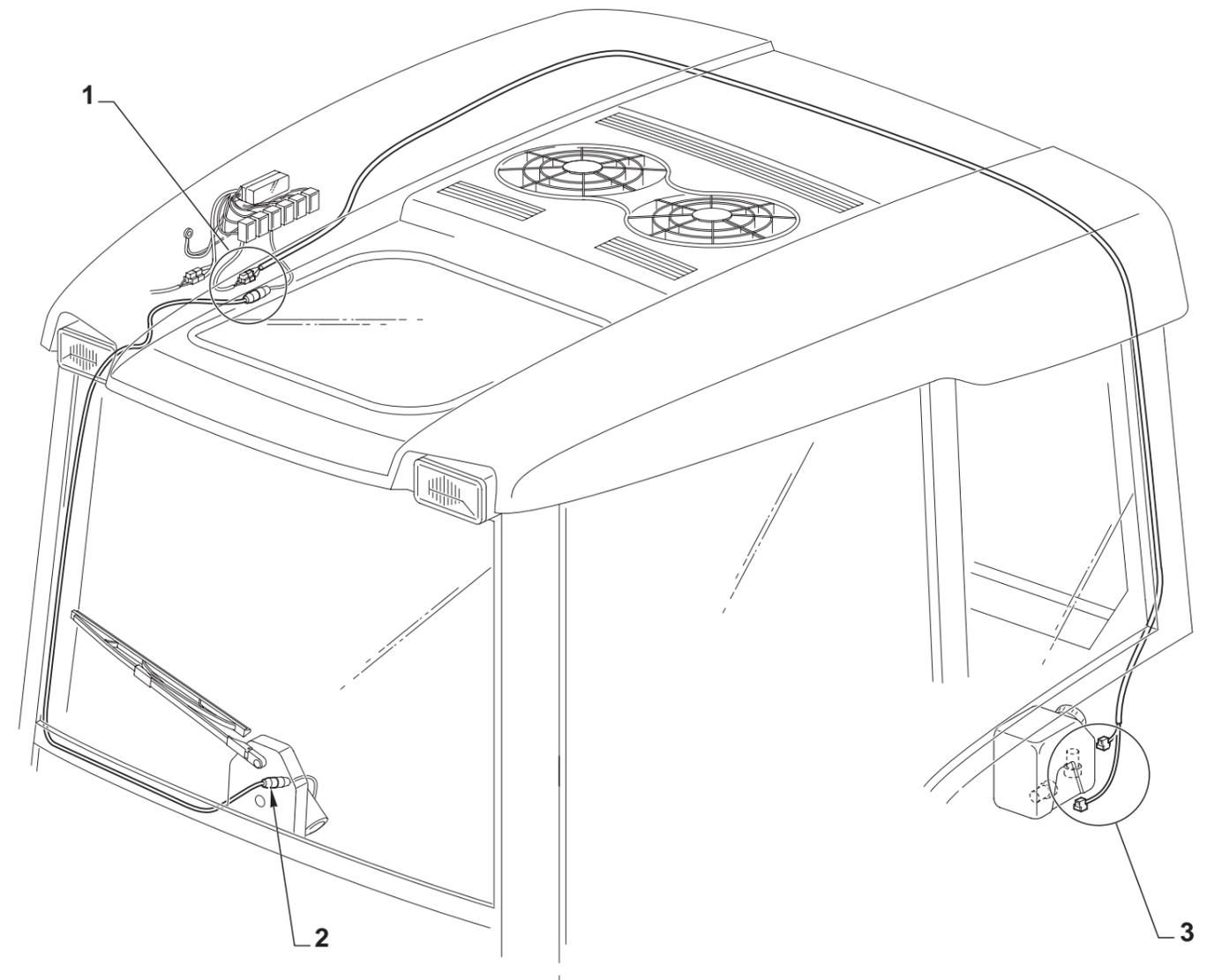
2



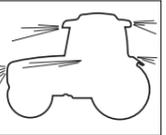
3



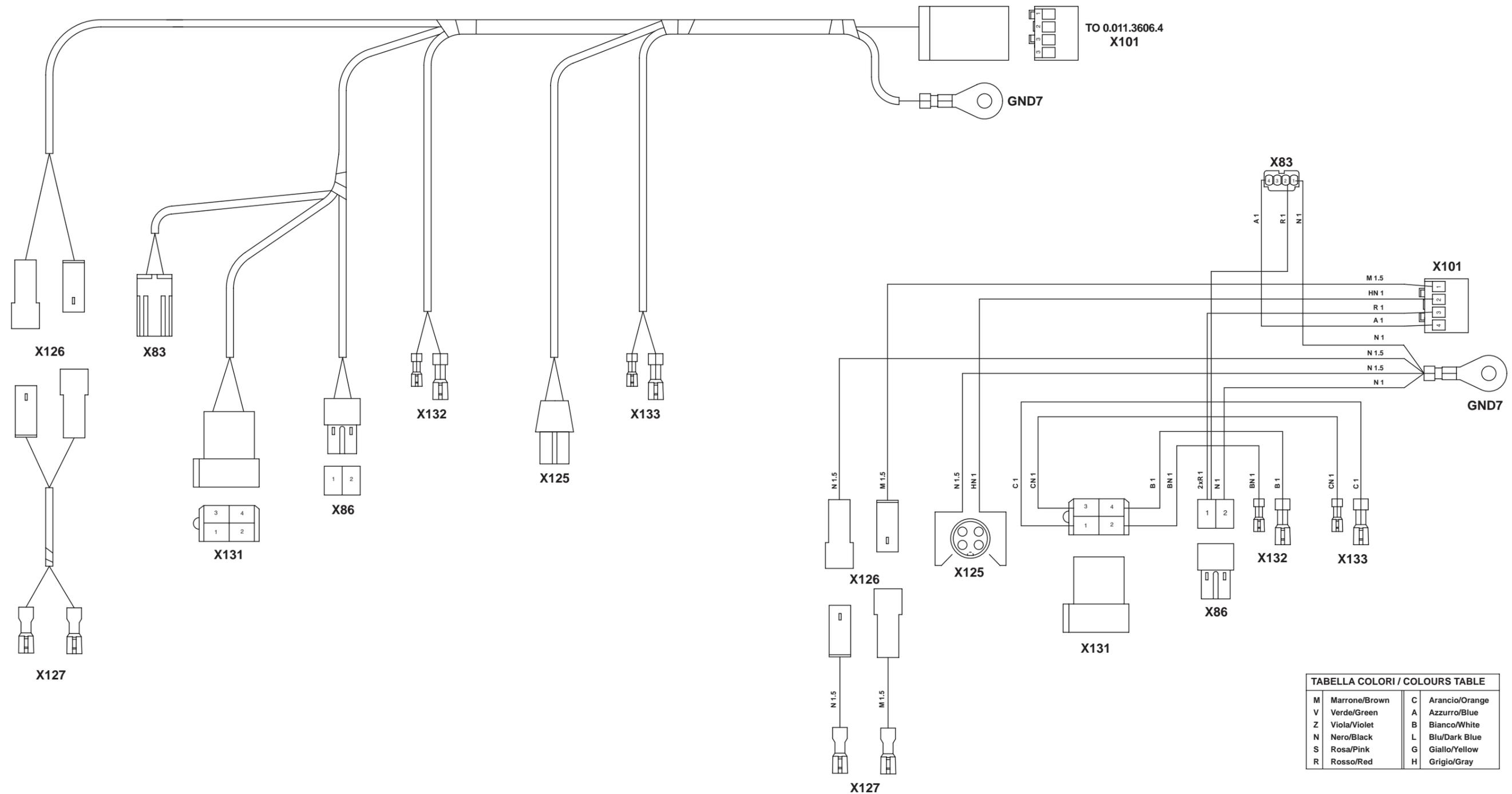
FAISCEAU POMPE LAVE-VITRE ET ESSUIE-GLACE AVANT (VISIBILITÉ TOTALE)



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

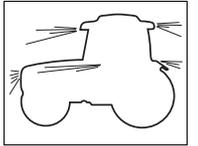


FAISCEAU HAUT-PARLEURS ET RADIO (VISIBILITÉ TOTALE)



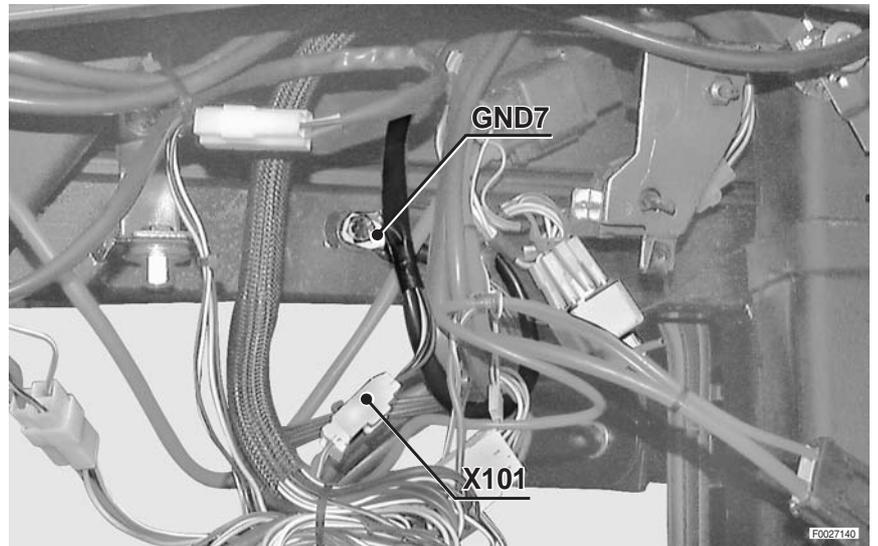
- X83** Montre
- X86** Autoradio
- X101** Vers faisceau ligne toit
- X125** Moteur d'essuie-lunette arrière
- X126** Connecteur de jonction
- X127** Gyrophare
- X131** Autoradio
- X132** Haut-parleur gauche
- X133** Haut-parleur droit

**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

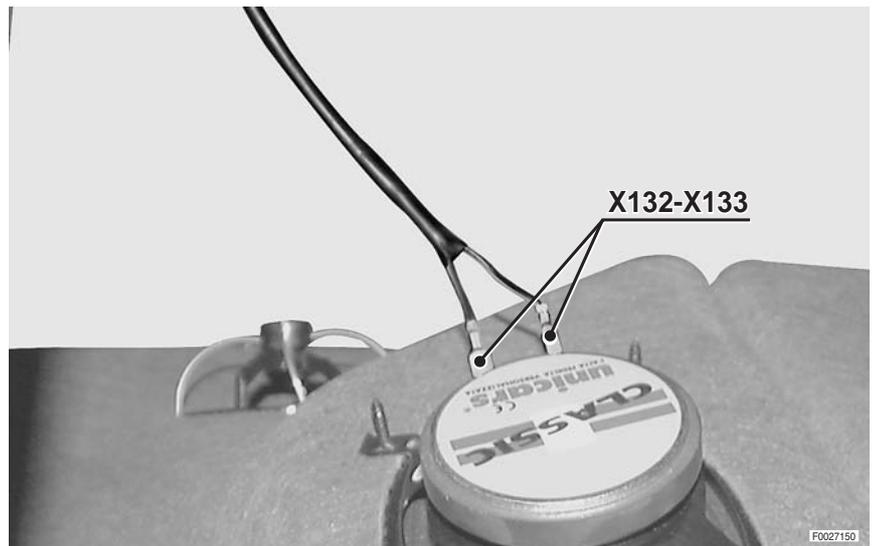


IMPLANTATION DES CONNECTEURS FAISCEAU HAUT-PARLEURS ET RADIO (Visibilité totale)

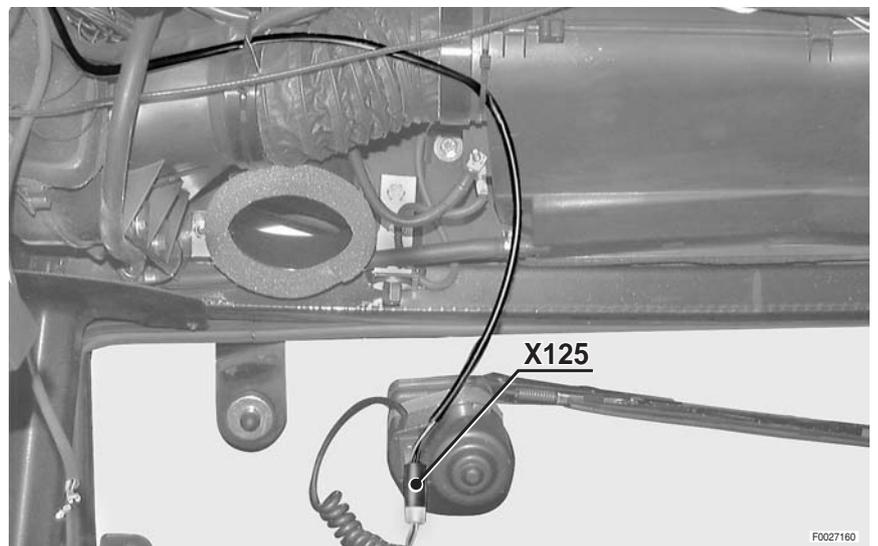
1



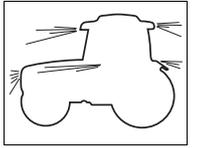
2



3

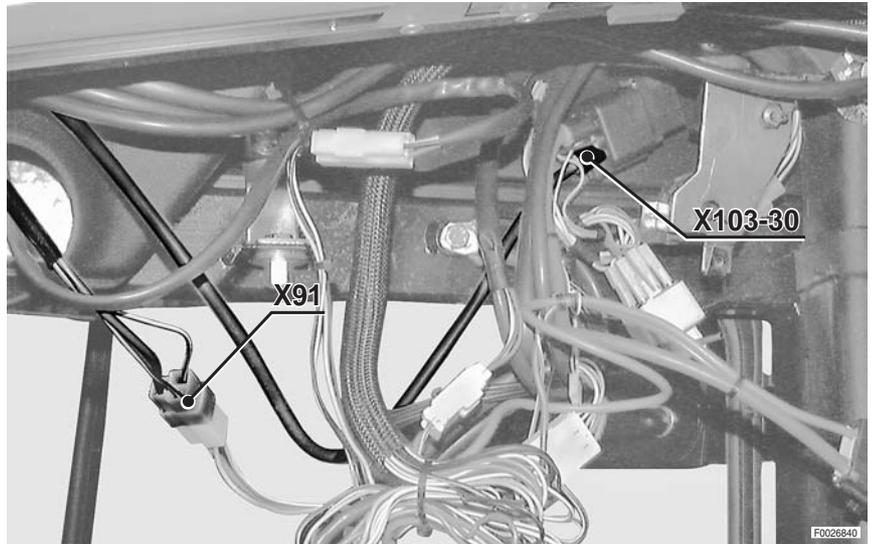


**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**

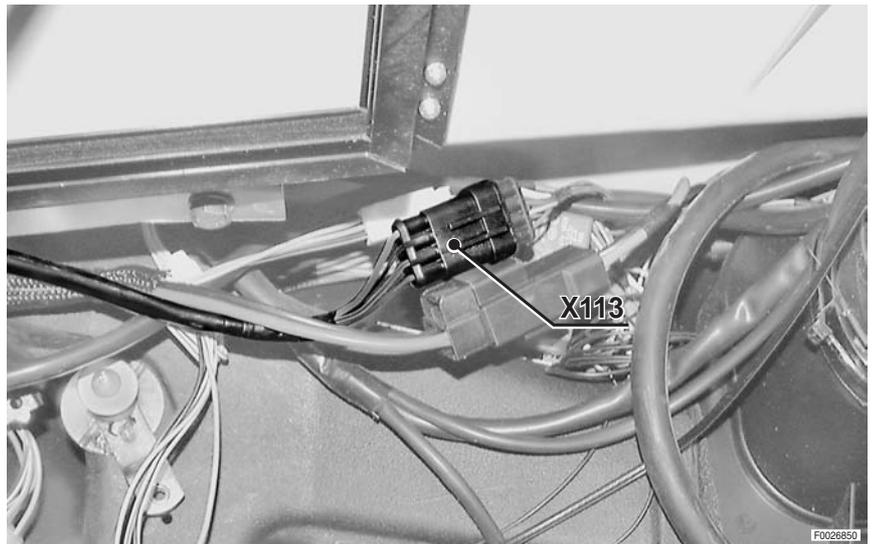


IMPLANTATION DES CONNECTEURS ALIMENTATION CHAUFFAGE (Visibilité totale)

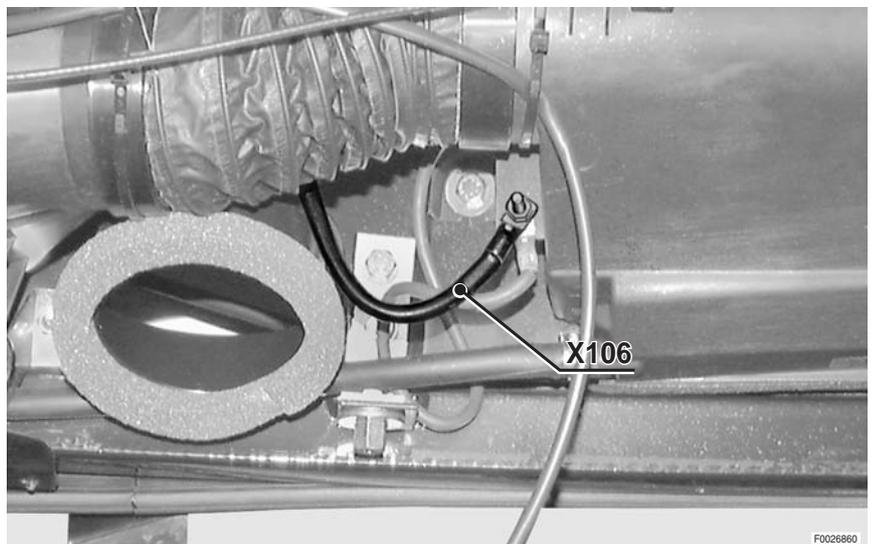
1

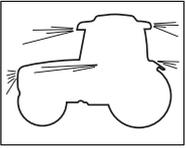


2



3





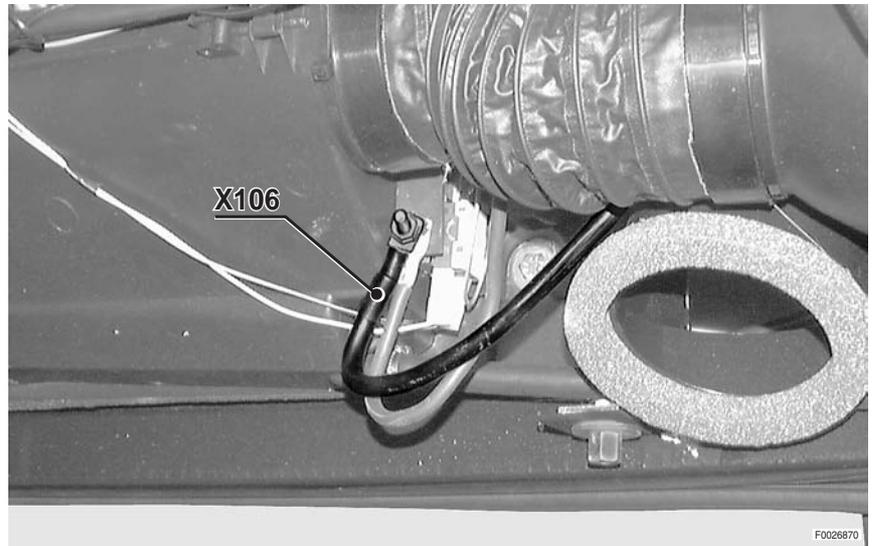
8

Installations

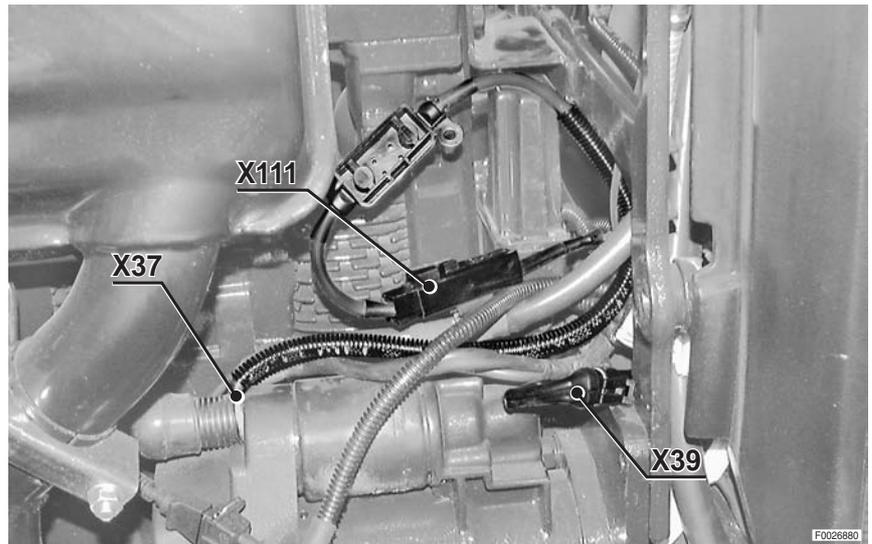
84

Système électrique

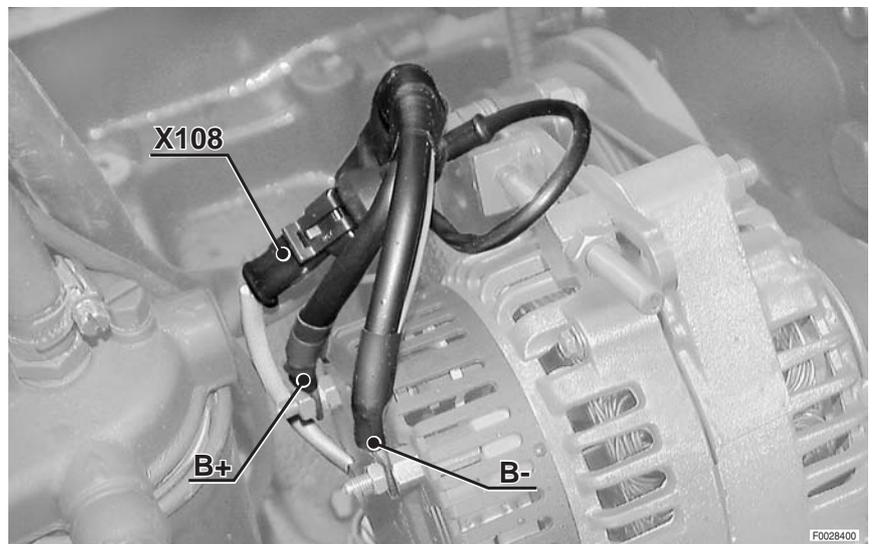
4

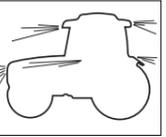


5

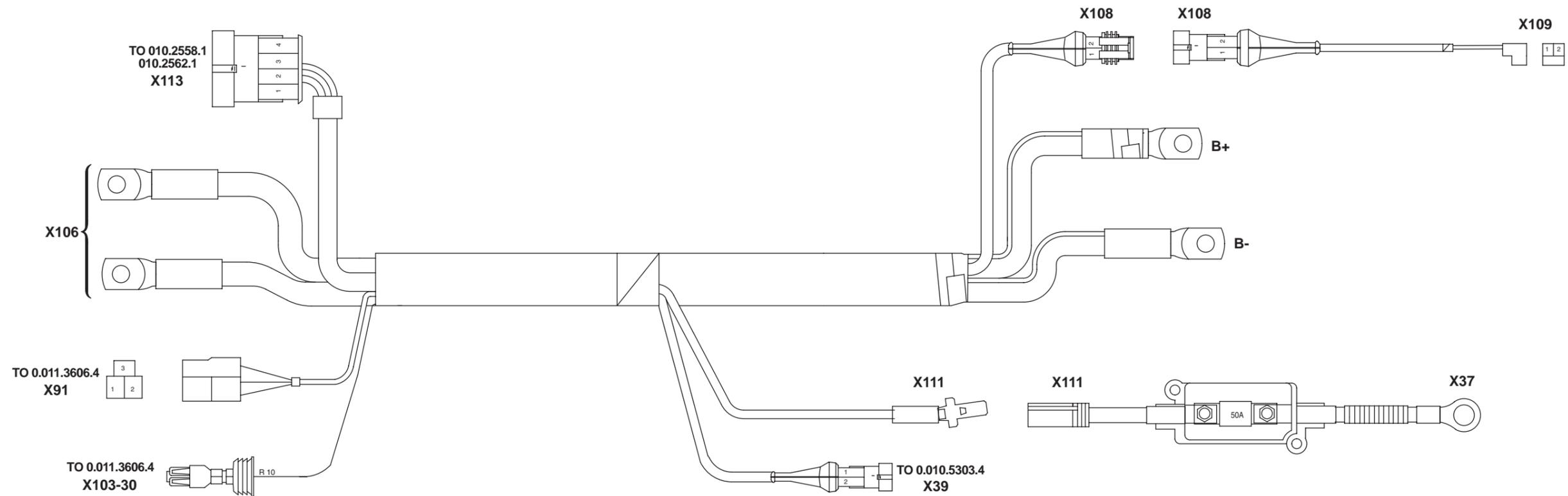


6

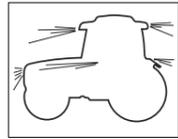




FAISCEAU ALIMENTATION CHAUFFAGE (VISIBILITÉ TOTALE) (1/2)



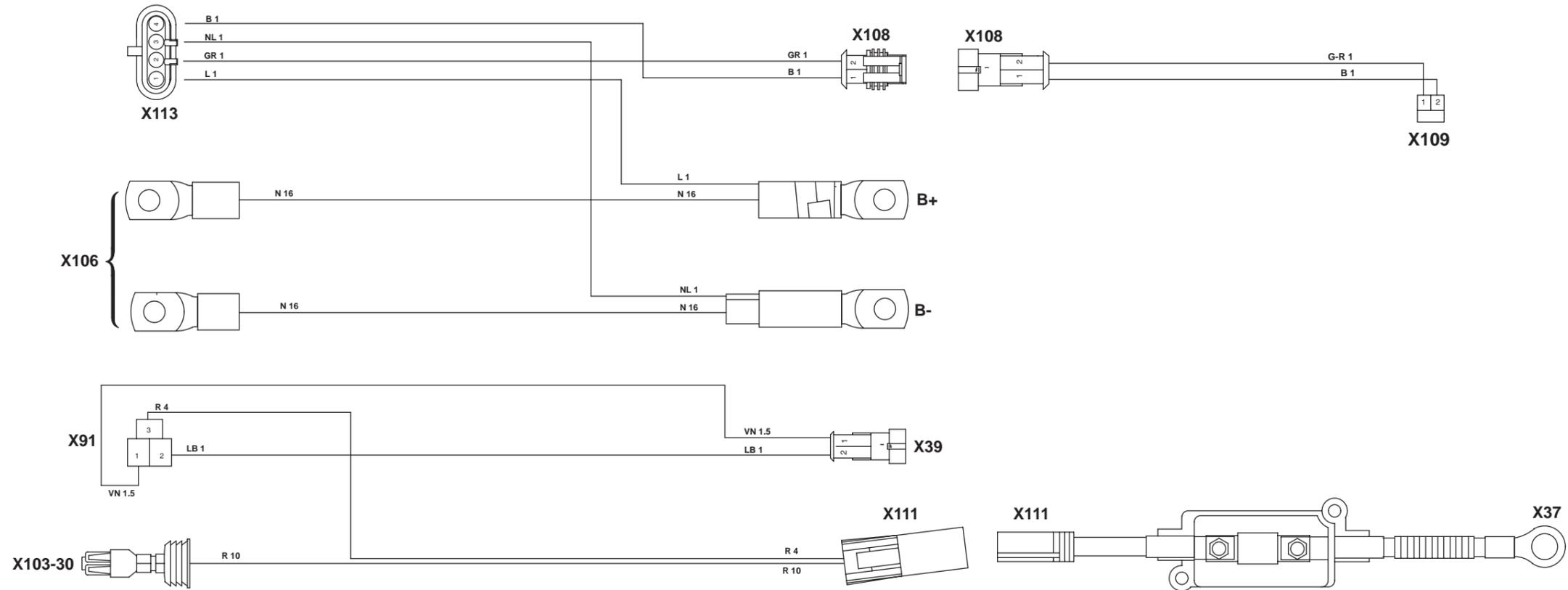
- B+** Alternateur chauffage (+)
- B-** Alternateur chauffage (-)
- X37** Démarreur
- X39** Vers faisceau ligne principale
- X91** Vers faisceau alimentation chauffage
- X103-30** Vers faisceau ligne toit (X103)
- X106** Résistance dispositif de chauffage
- X108** Connecteur de jonction
- X109** Alternateur chauffage
- X111** Connecteur de jonction
- X113** Vers faisceau chauffage ou conditionnement d'air



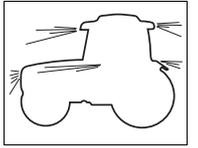
8 Installations

84 Système électrique

FAISCEAU ALIMENTATION CHAUFFAGE (VISIBILITÉ TOTALE) (2/2)

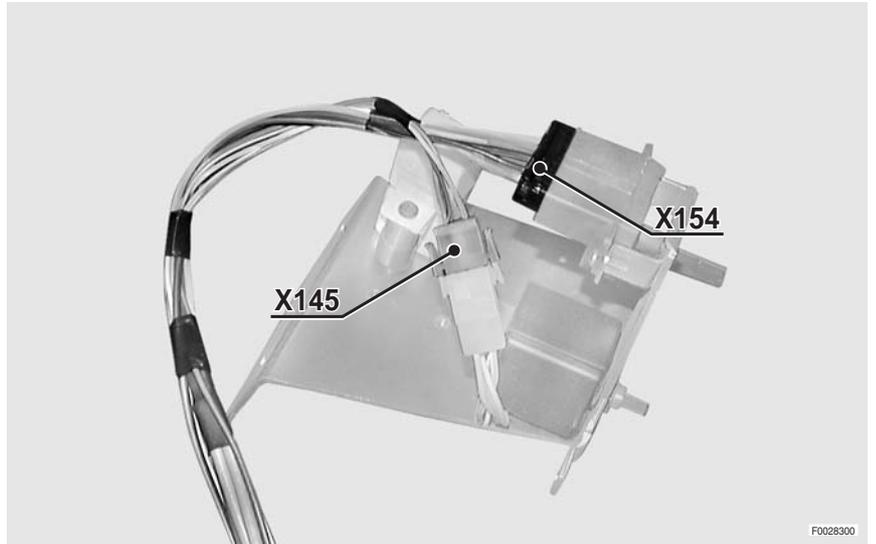


| TABELLA COLORI / COLOURS TABLE | | | |
|--------------------------------|---------------|---|----------------|
| M | Marrone/Brown | C | Arancio/Orange |
| V | Verde/Green | A | Azzurro/Blue |
| Z | Viola/Violet | B | Bianco/White |
| N | Nero/Black | L | Blu/Dark Blue |
| S | Rosa/Pink | G | Giallo/Yellow |
| R | Rosso/Red | H | Grigio/Gray |

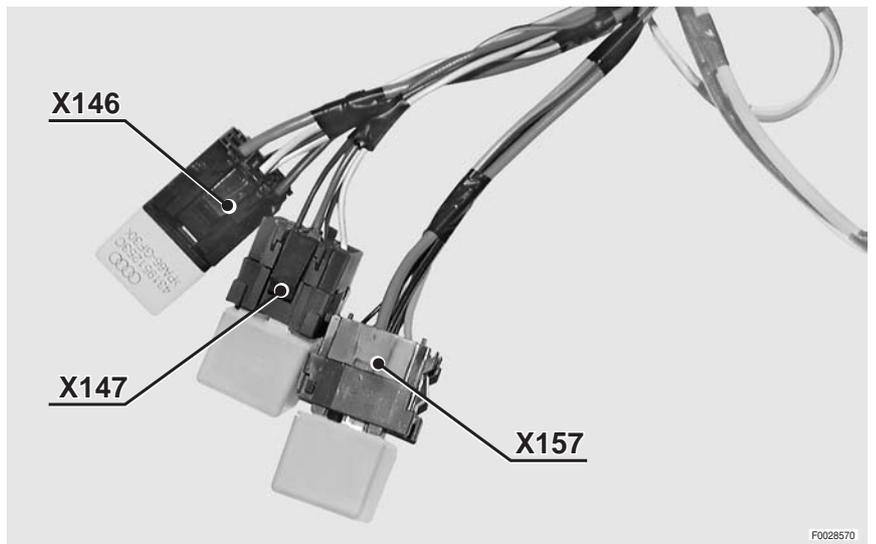


IMPLANTATION DES CONNECTEURS CHAUFFAGE (VISIBILITÉ TOTALE)

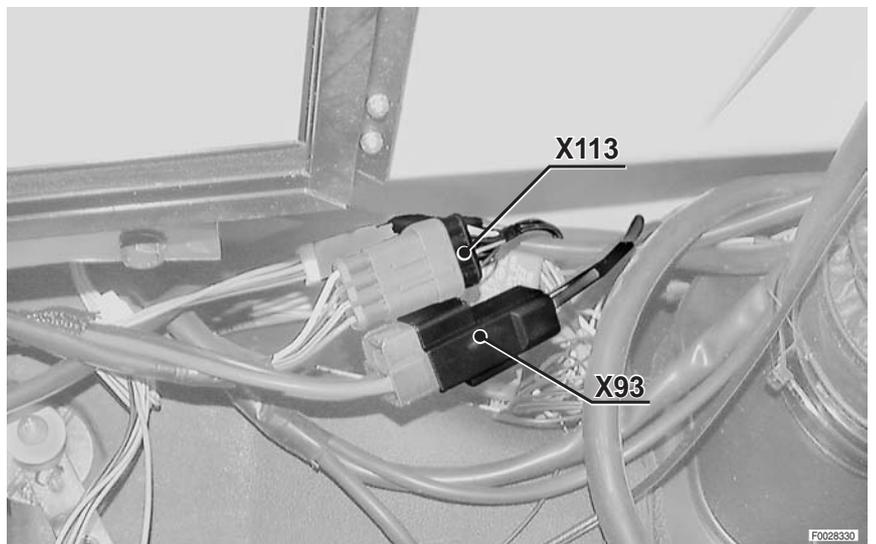
1

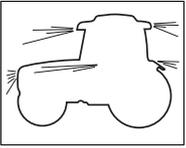


2



3





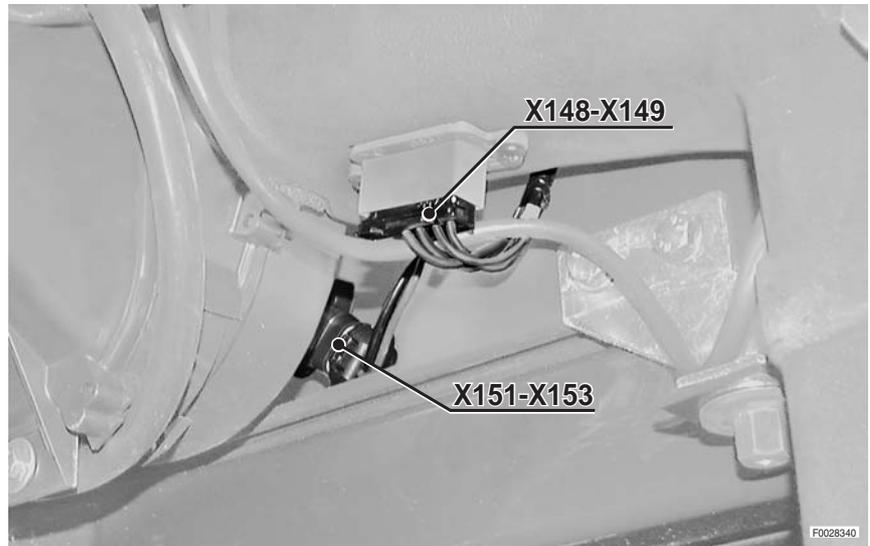
8

Installations

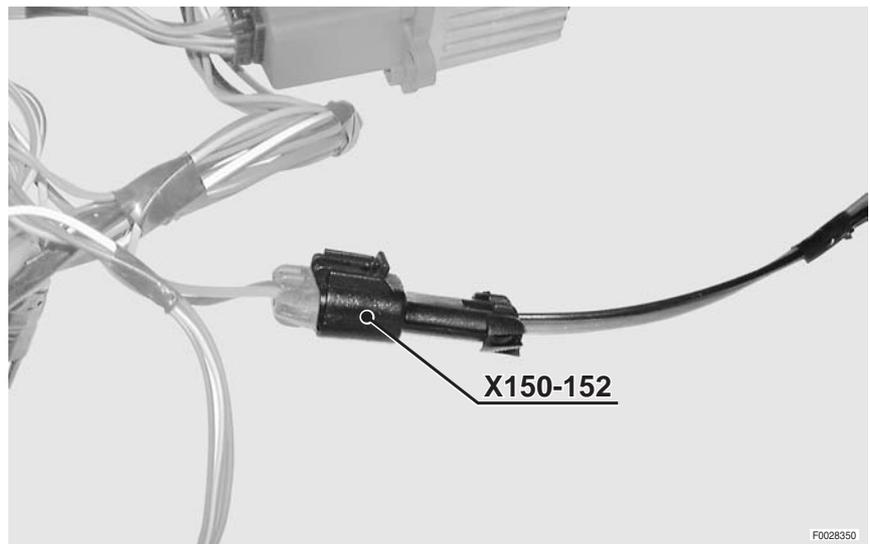
84

Système électrique

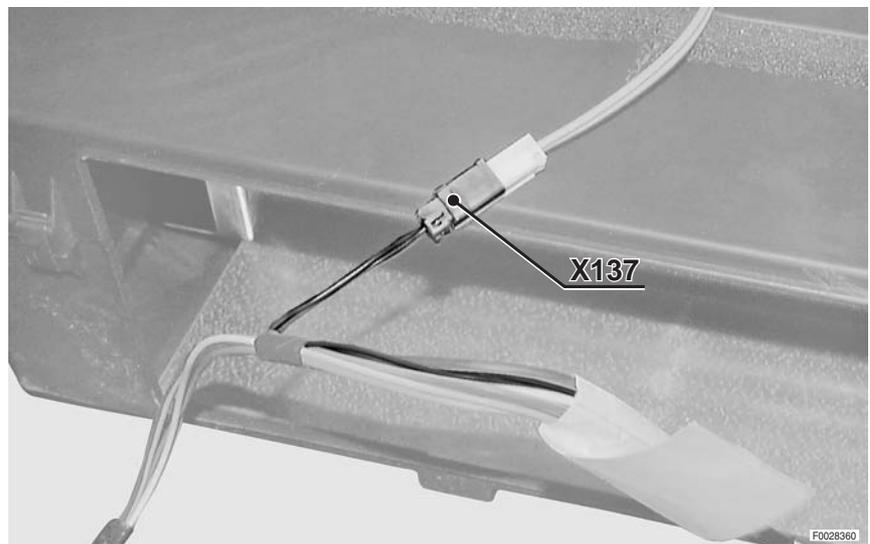
4

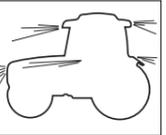


5

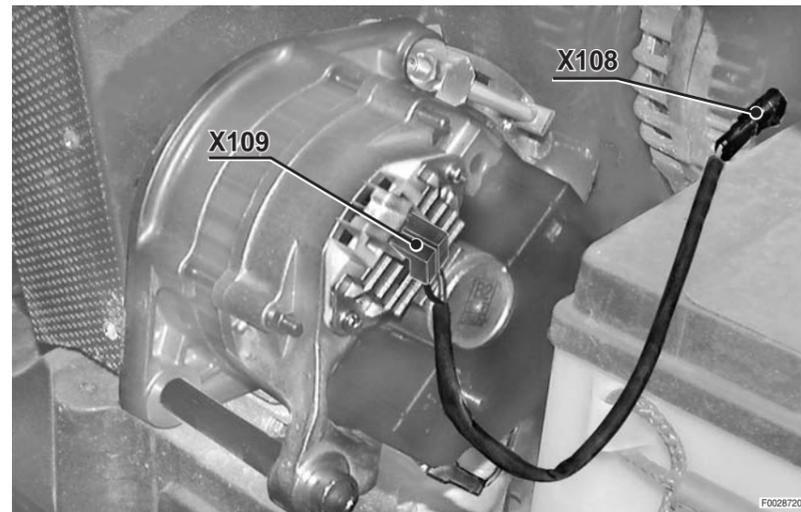


6

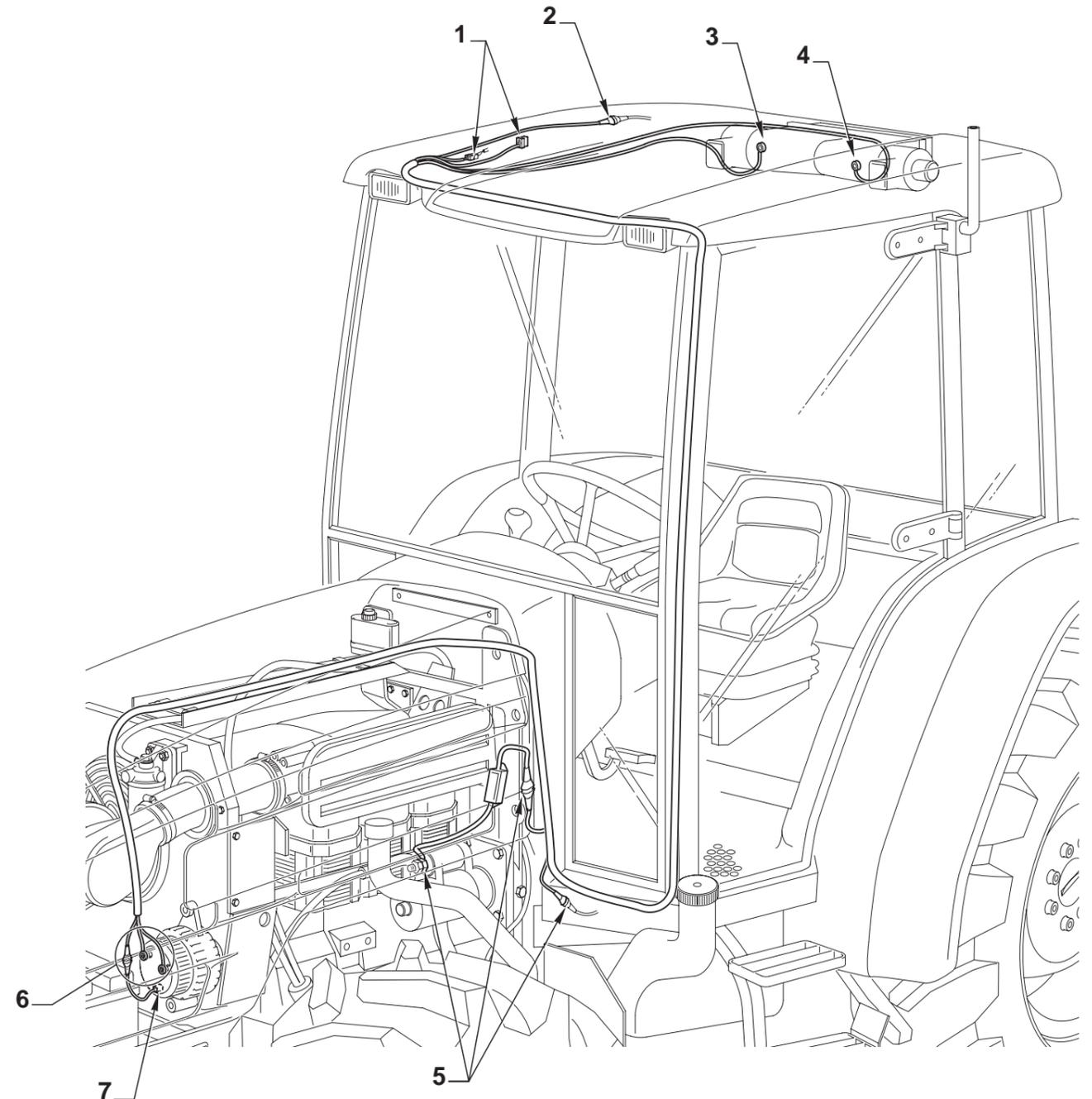




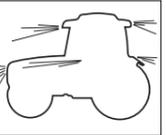
7



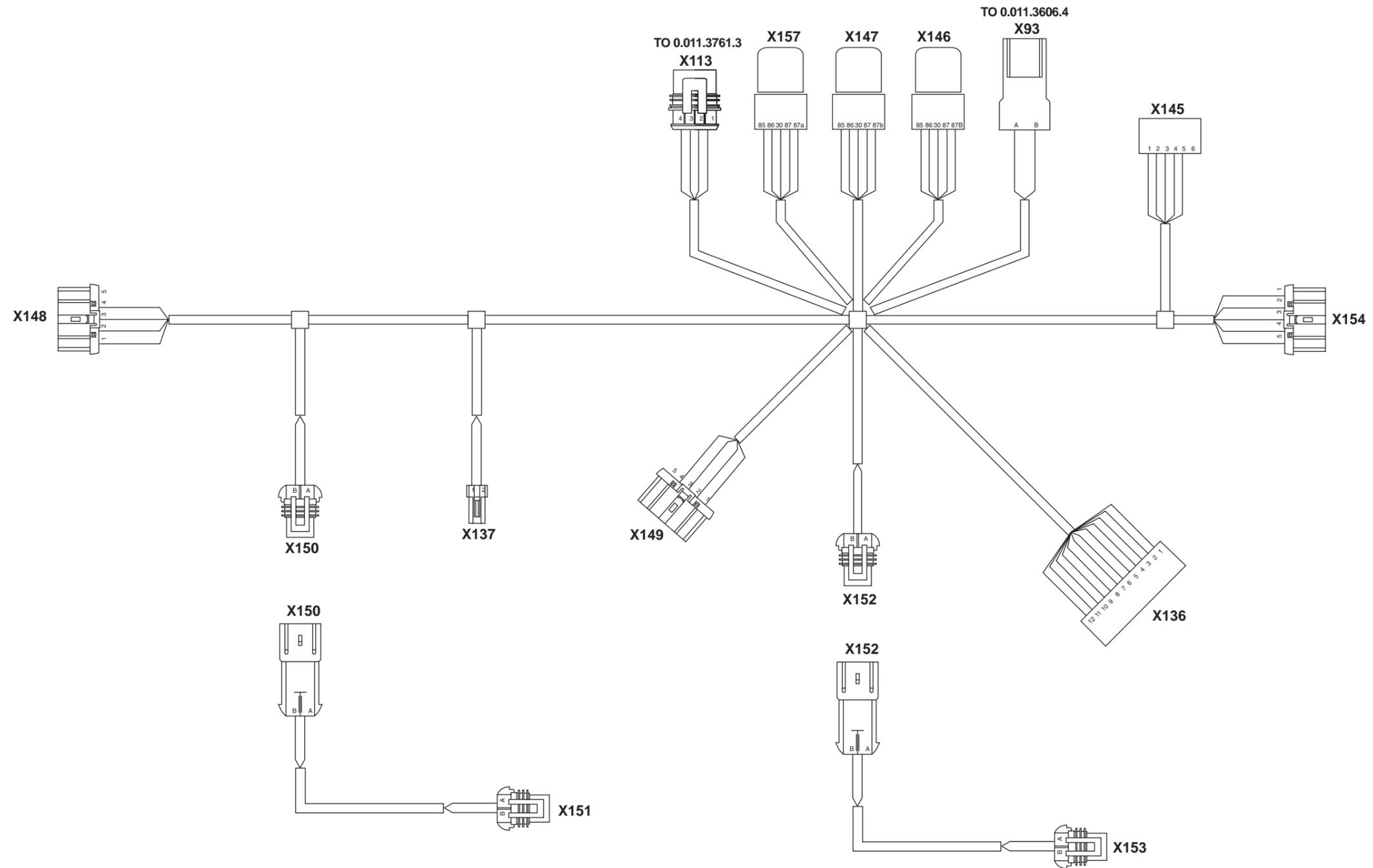
FAISCEAU ALIMENTATION CHAUFFAGE (VISIBILITÉ TOTALE)



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



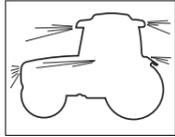
FAISCEAU CHAUFFAGE (VISIBILITÉ TOTALE) (1/2)



- X93 Vers faisceau alimentation chauffage
- X113 Vers faisceau ligne toit
- X136 Boîtier de commande du chauffage
- X137 Capteur de température de l'air de chauffage
- X145 Potentiomètre pour le réglage du chauffage
- X146 Relais de commande vitesse maxi des ventilateurs

- X147 Relais de commande excitation alternateur
- X148 Résisteur du ventilateur de chauffage gauche
- X149 Résisteur du ventilateur de chauffage droit
- X150 Connecteur de jonction
- X151 Ventilateur de chauffage gauche
- X152 Connecteur de jonction

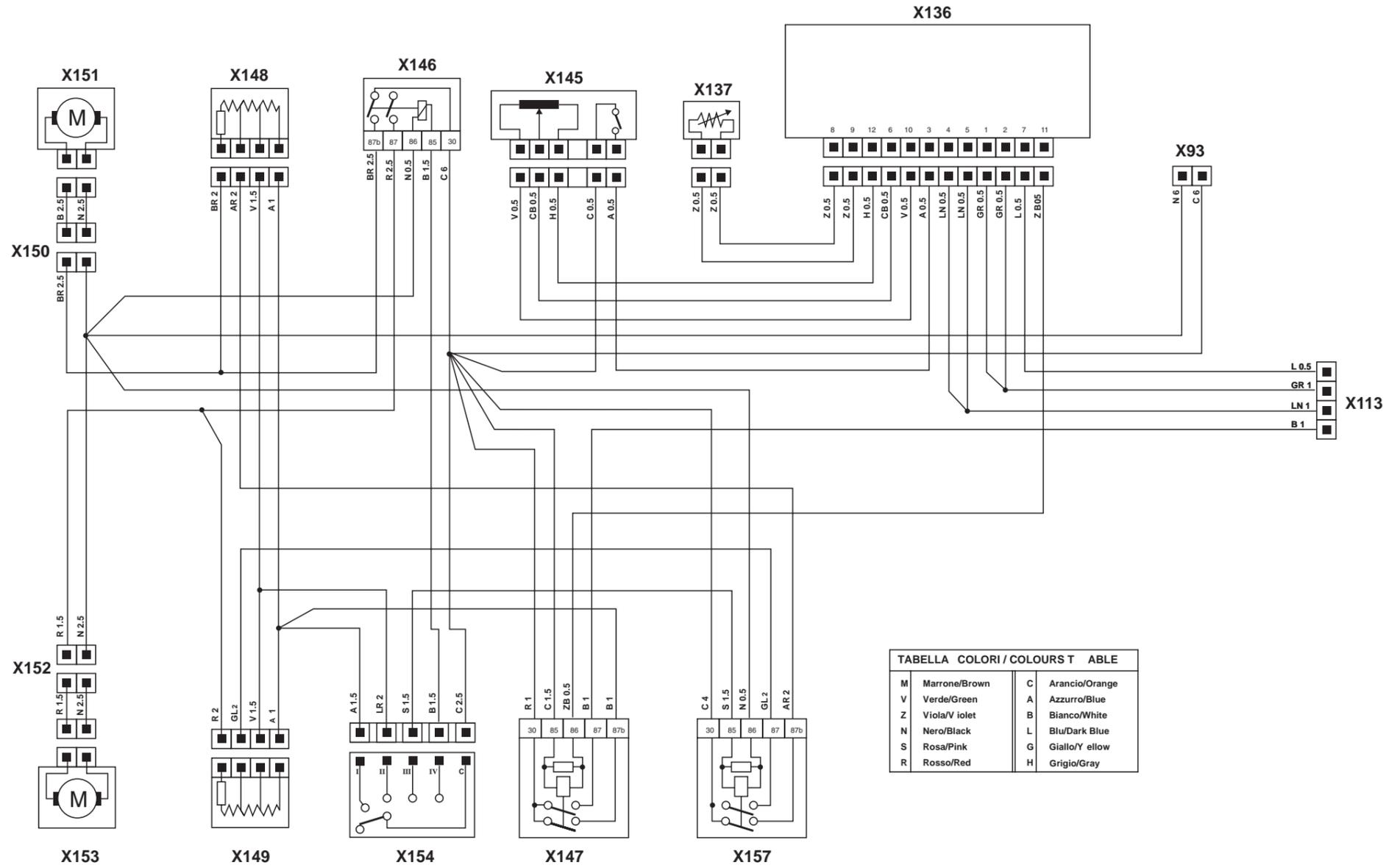
- X153 Ventilateur de chauffage droit
- X154 Commutateur de vitesse des ventilateurs
- X157 Relais de commande 3ème vitesse des ventilateurs de chauffage

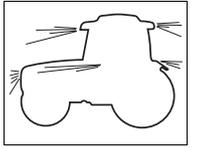


8 Installations

84 Système électrique

FAISCEAU CHAUFFAGE (VISIBILITÉ TOTALE) (2/2)



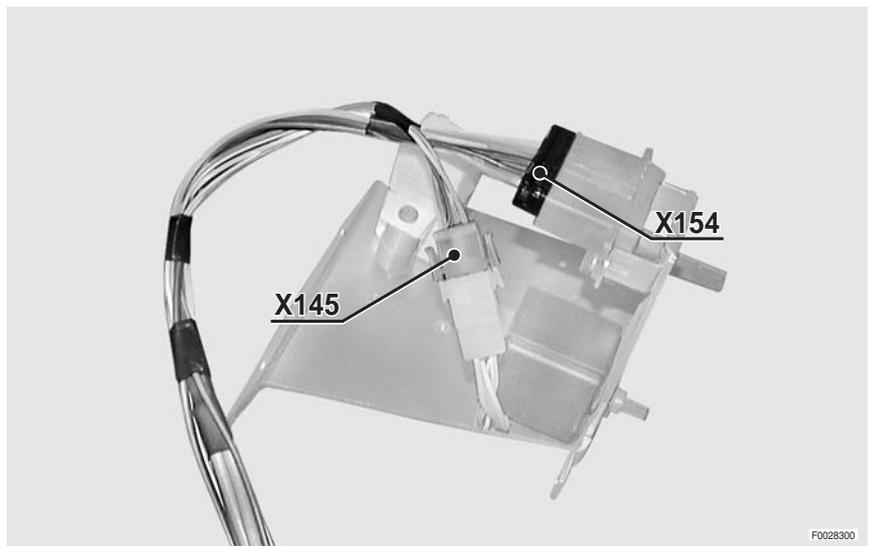


IMPLANTATION DES CONNECTEURS CONDITIONNEMENT D'AIR (VISIBILITÉ TOTALE)

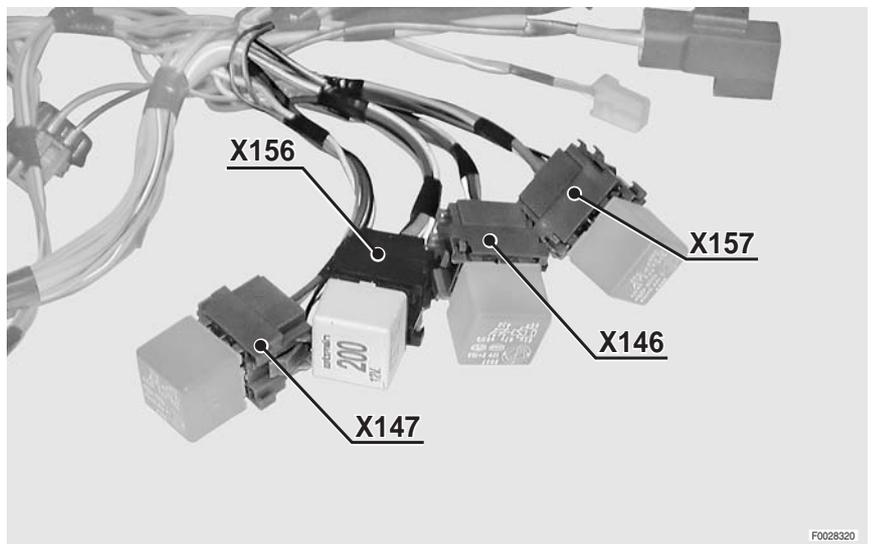
1

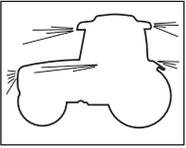


2



3





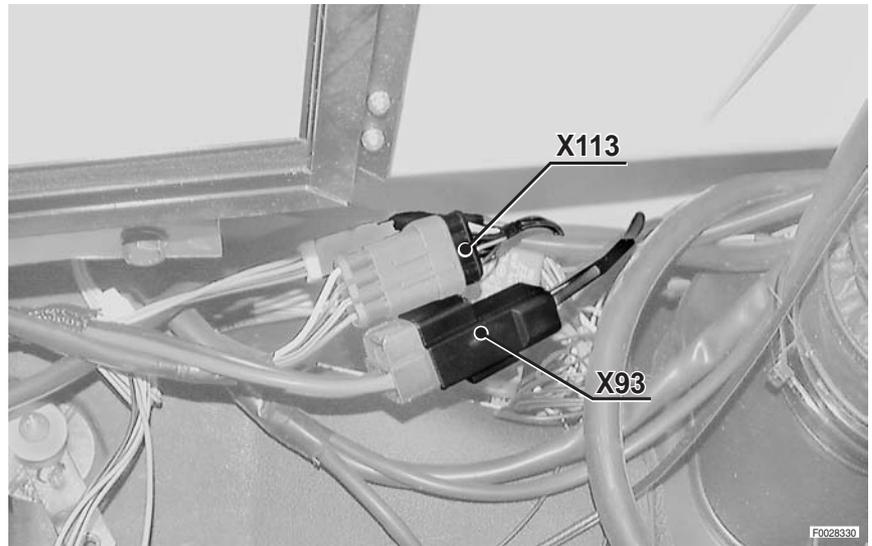
8

Installations

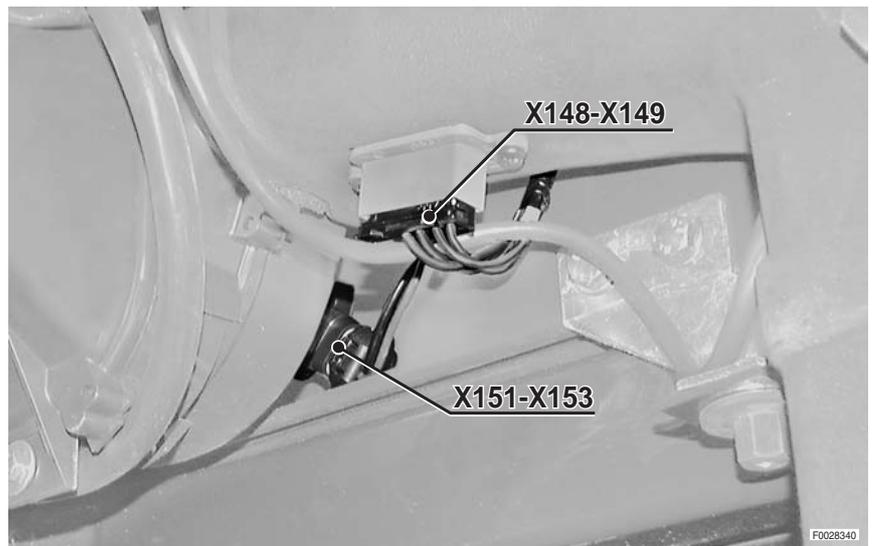
84

Système électrique

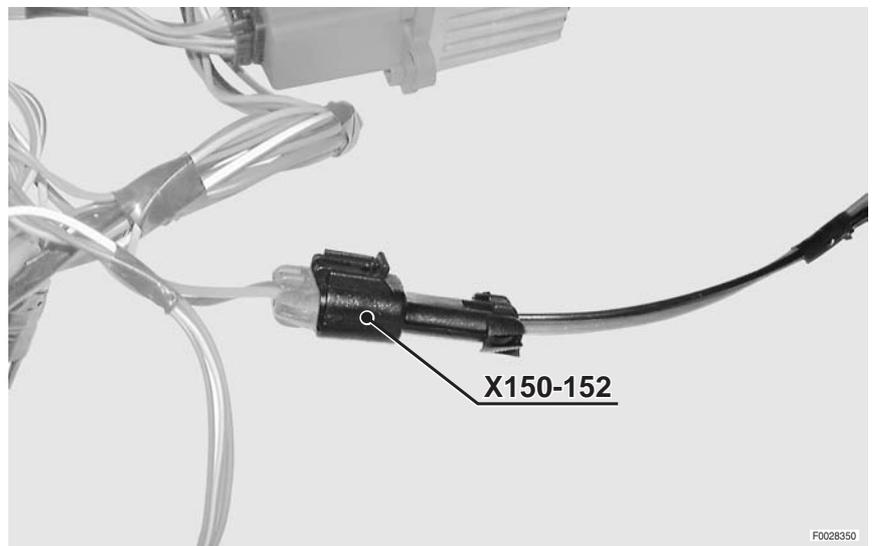
4

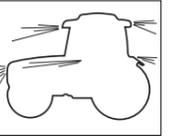


5



6

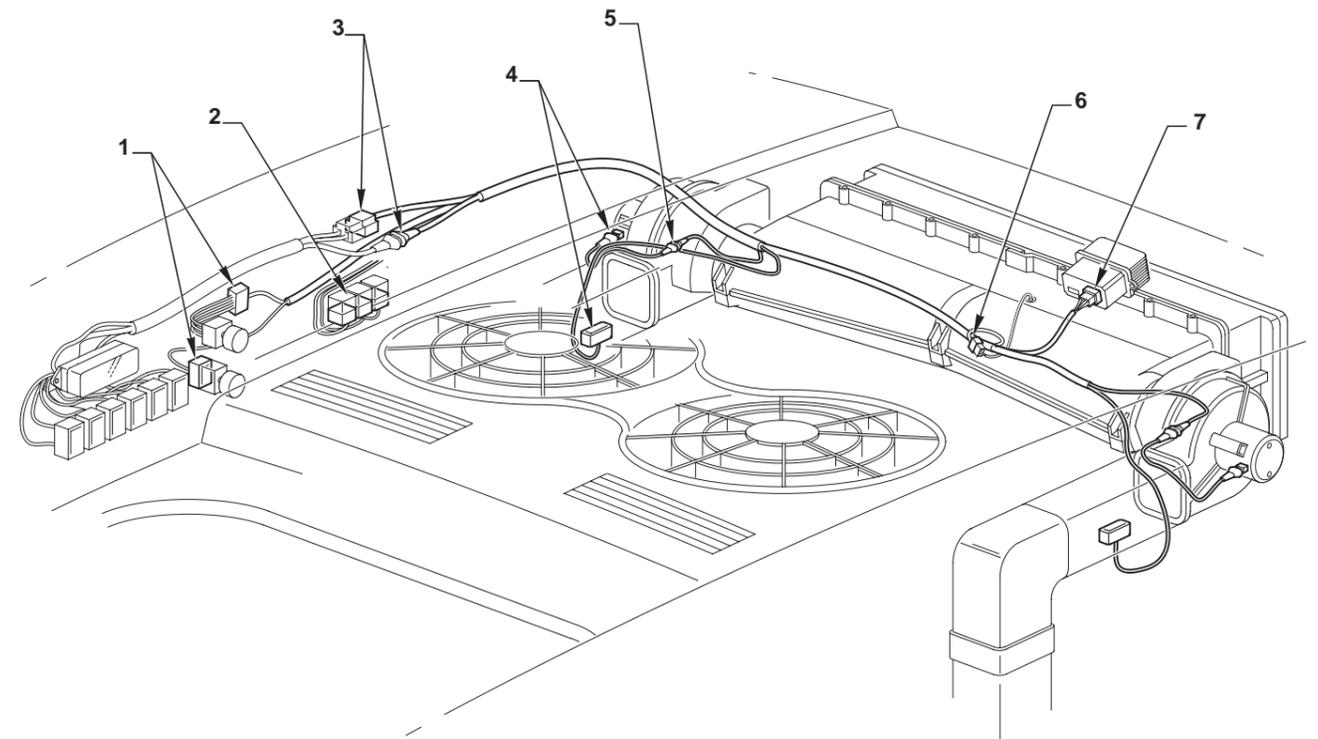




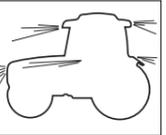
7



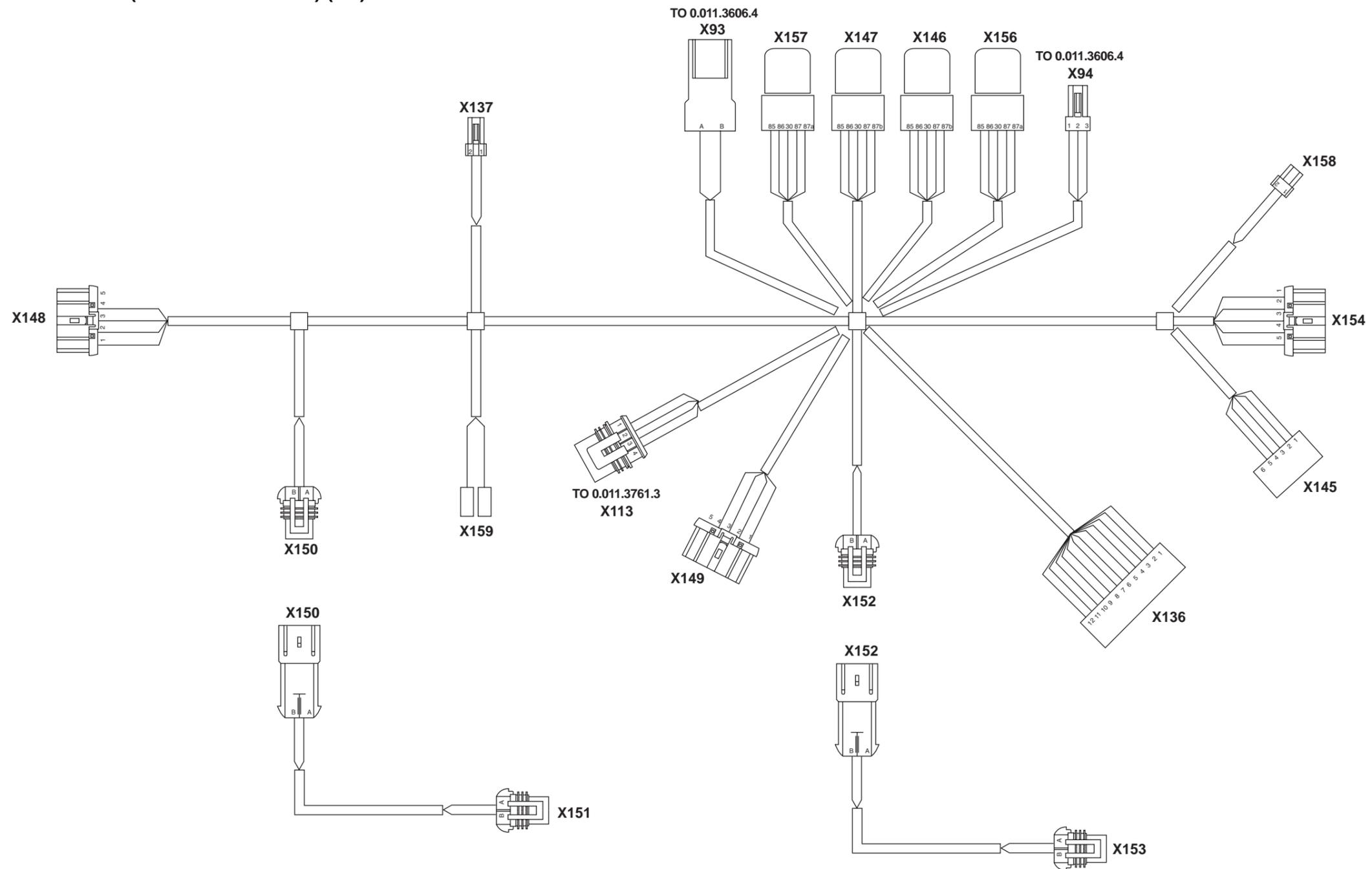
FAISCEAU CHAUFFAGE (VISIBILITÉ TOTALE)



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



FAISCEAU CONDITIONNEMENT D'AIR (VISIBILITÉ TOTALE) (1/2)



X93 Vers faisceau alimentation chauffage

X94 Vers faisceau ligne toit

X113 Vers faisceau ligne alimentation chauffage

X136 Boîtier de commande du chauffage

X137 Capteur de température de l'air de chauffage

X145 Potentiomètre pour le réglage du chauffage

X146 Relais de commande de vitesse maxi des ventilateurs

X147 Relais de commande excitation alternateur

X148 Résisteur du ventilateur de chauffage gauche

X149 Résisteur du ventilateur de chauffage droit

X150 Connecteur de jonction

X151 Ventilateur de chauffage gauche

X152 Connecteur de jonction

X153 Ventilateur de chauffage droit

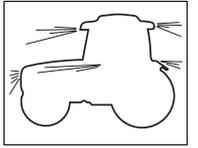
X154 Commutateur de vitesse des ventilateurs

X156 Relais de commande 1ère vitesse et mise en service du conditionnement d'air

X157 Relais de commande 3ème vitesse des ventilateurs de chauffage

X158 Interrupteur de conditionnement d'air

X159 Thermostat de contrôle du conditionnement d'air

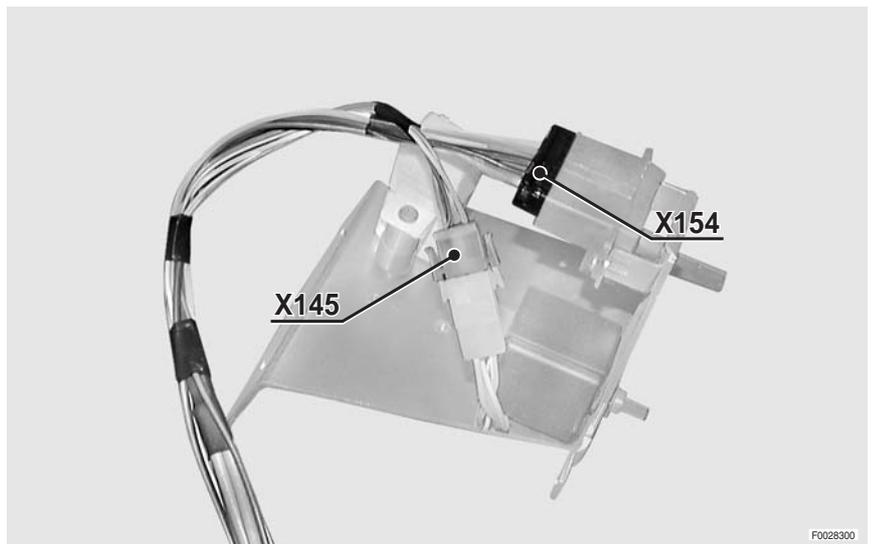


IMPLANTATION DES CONNECTEURS CONDITIONNEMENT D'AIR (VISIBILITÉ TOTALE)

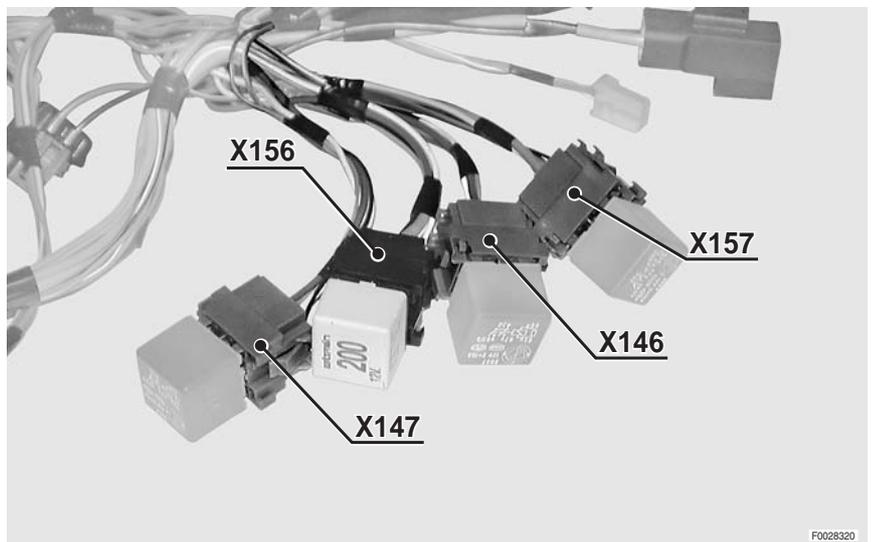
1

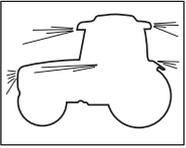


2



3





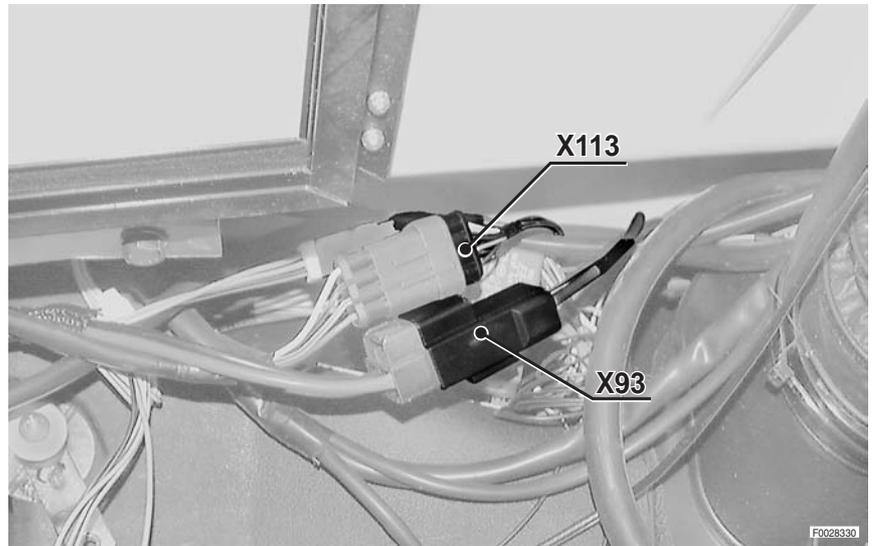
8

Installations

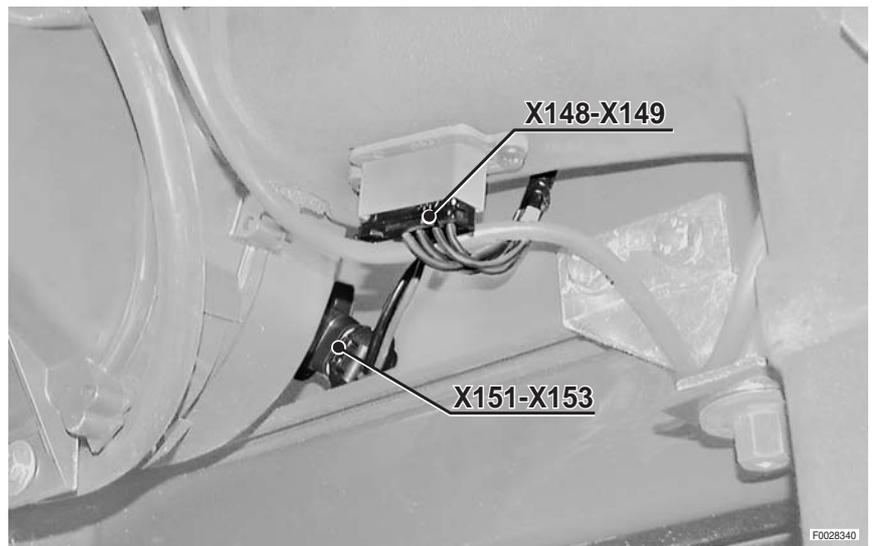
84

Système électrique

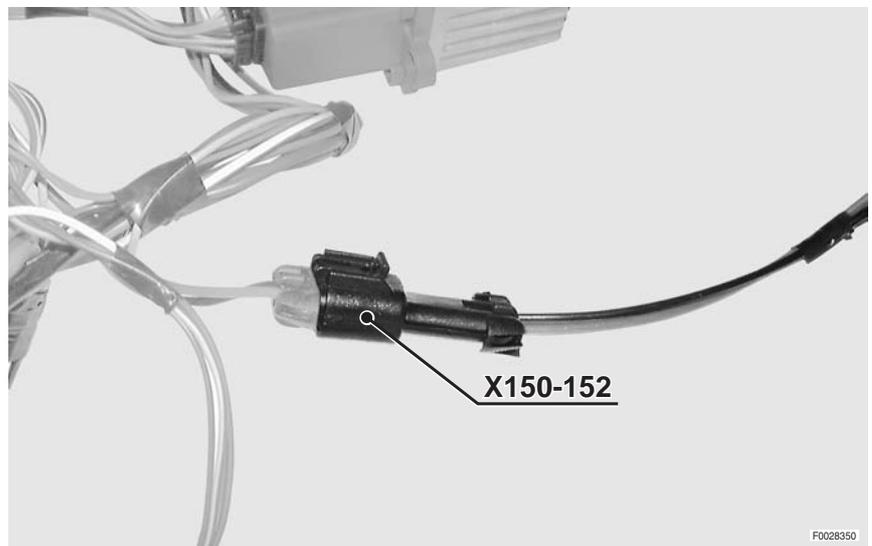
4

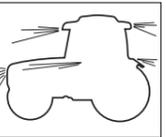


5

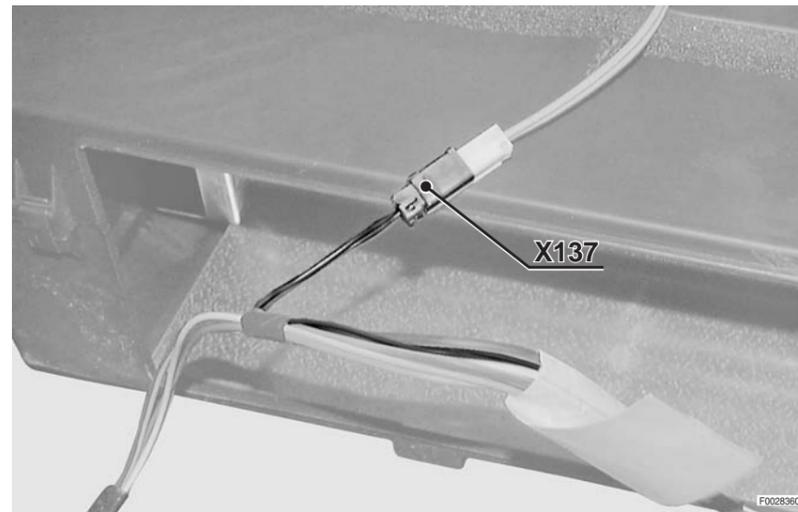


6





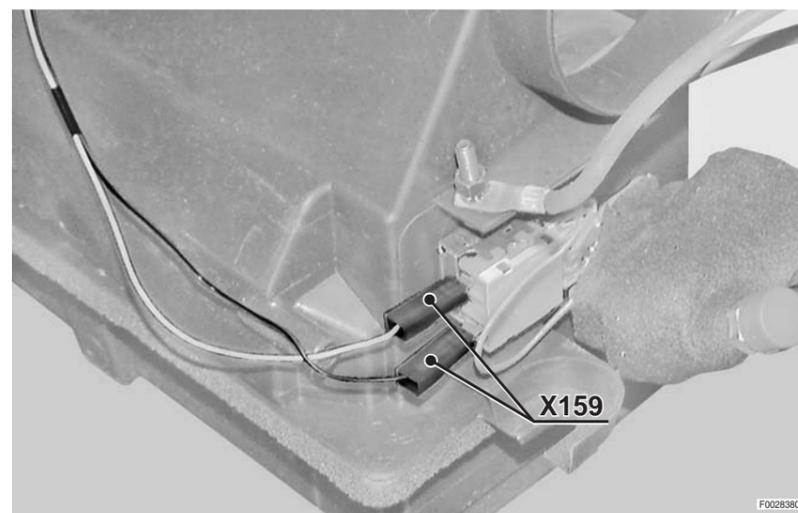
7



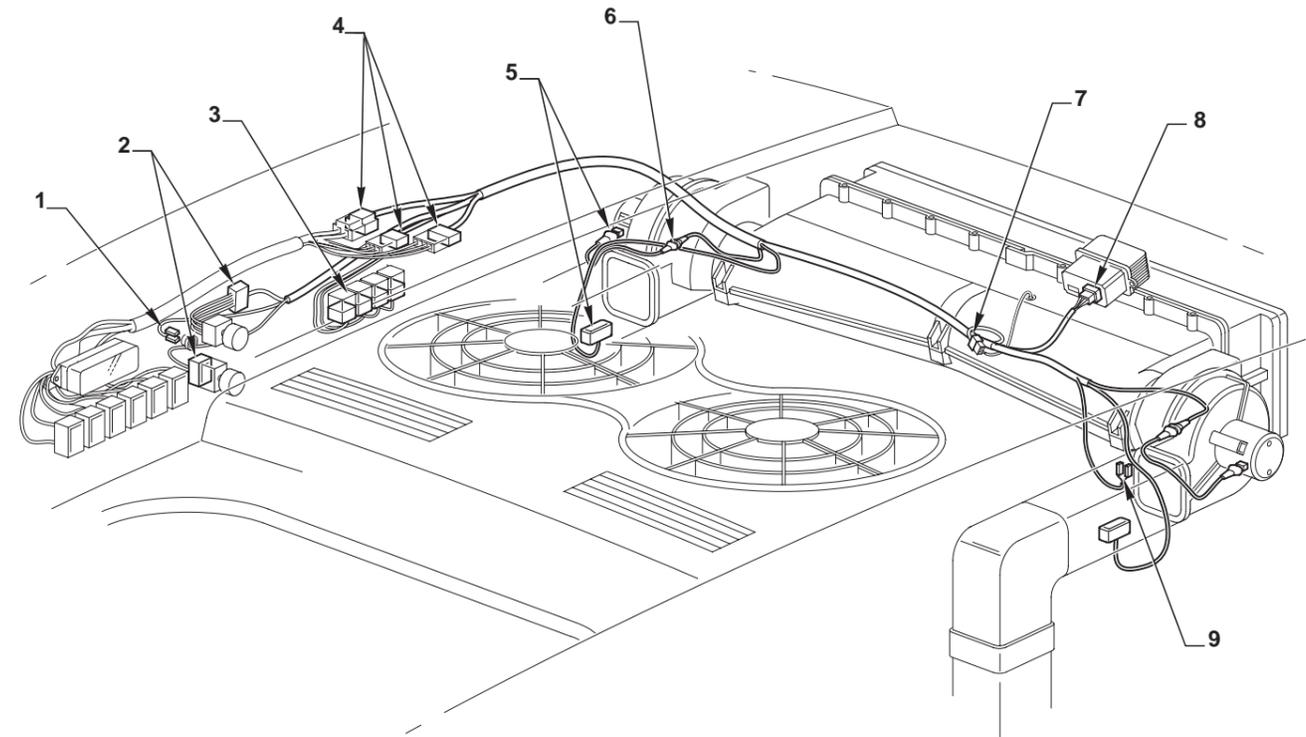
8



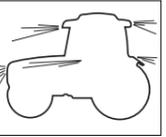
9



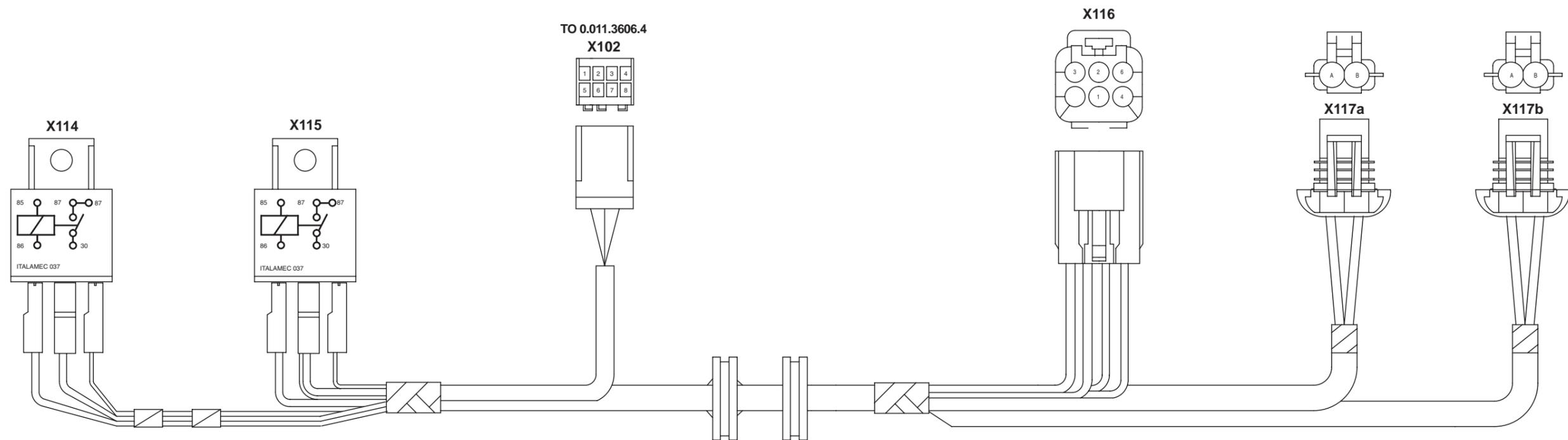
FAISCEAU CONDITIONNEMENT D'AIR (VISIBILITÉ TOTALE)



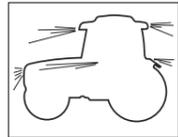
**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



FAISCEAU VENTILATEUR D'ÉCHANGEUR DU CONDITIONNEMENT D'AIR (VISIBILITÉ TOTALE) (1/2)



- X102** Vers faisceau ligne toit
- X114** Relais de commande ventilateur d'échangeur additionnel
- X115** Relais de commande ventilateur d'échangeur
- X116** Pressostat conditionnement d'air
- X117a** Ventilateur d'échangeur du conditionnement d'air
- X117b** Ventilateur additionnel d'échangeur du conditionnement d'air



8 Installations

84 Système électrique

FAISCEAU VENTILATEUR D'ÉCHANGEUR DU CONDITIONNEMENT D'AIR (VISIBILITÉ TOTALE) (2/2)

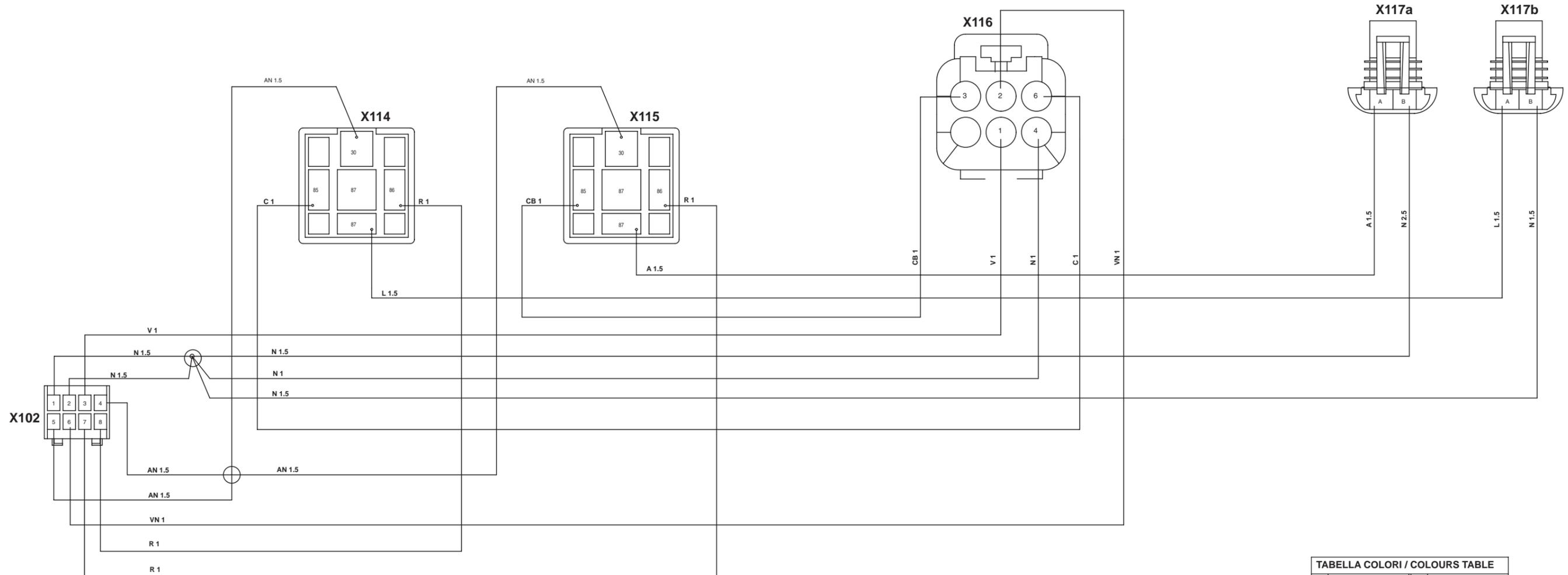
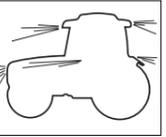


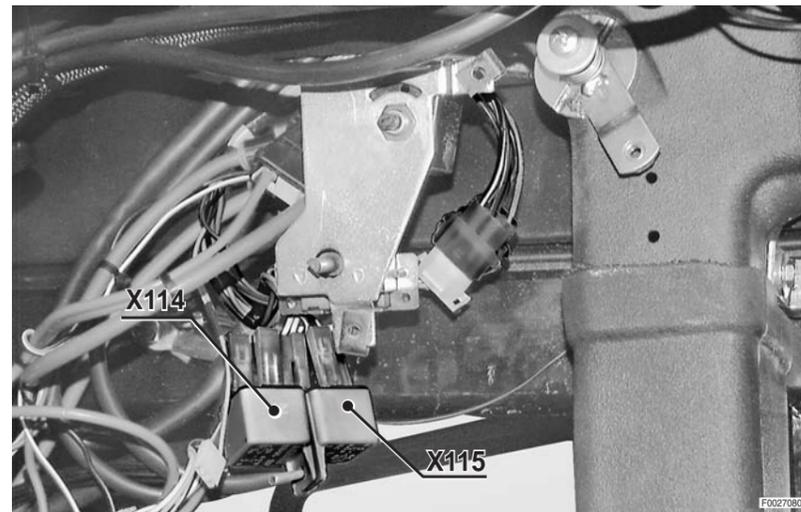
TABELLA COLORI / COLOURS TABLE

| | | | |
|---|---------------|---|----------------|
| 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 |

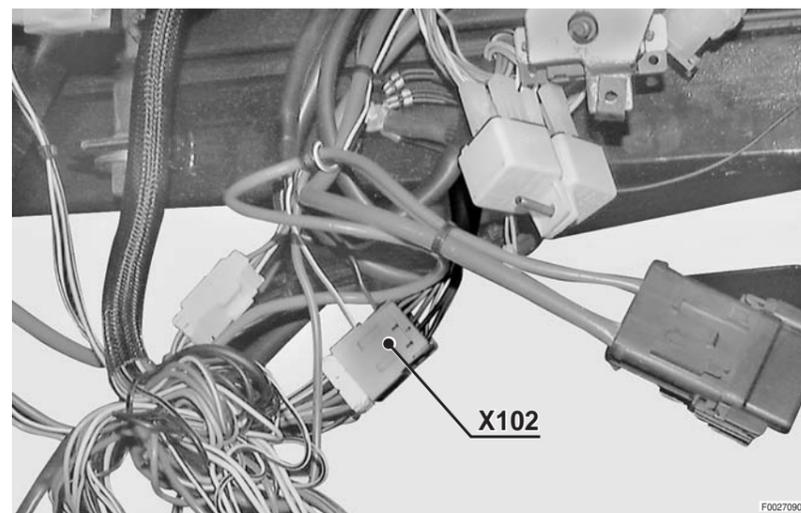


FAISCEAU VENTILATEUR D'ÉCHANGEUR DU CONDITIONNEMENT D'AIR (VISIBILITÉ TOTALE)

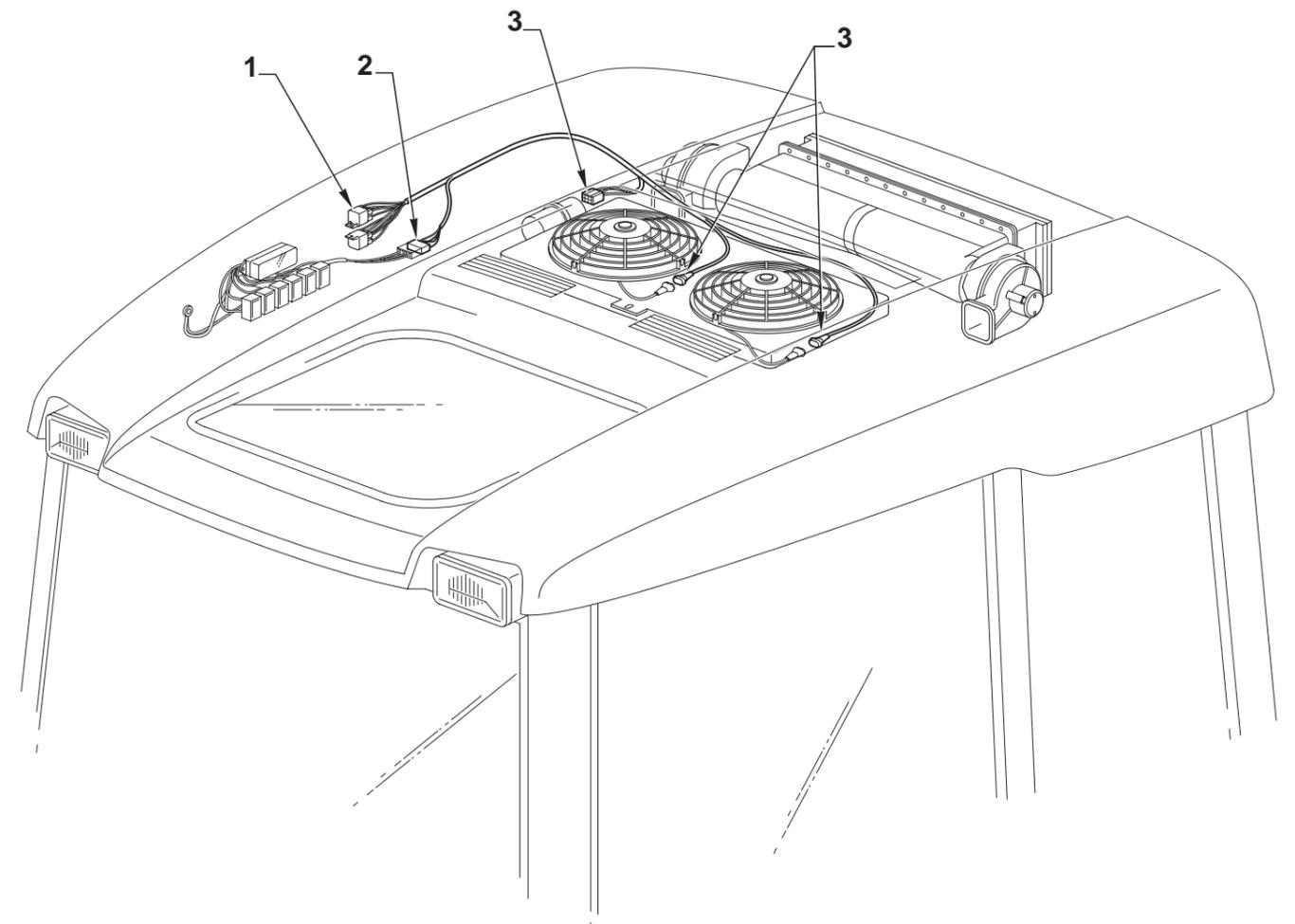
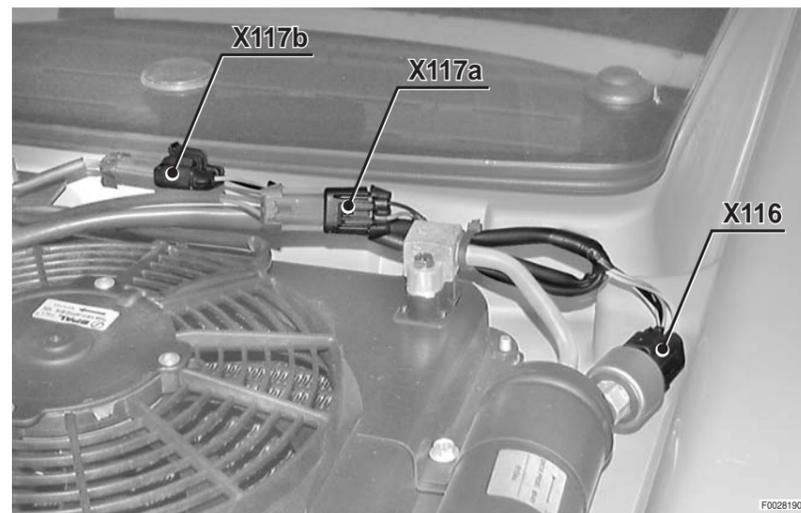
1



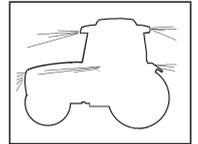
2



3



**PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC**



SYSTÈME ÉLECTRIQUE AGROPLUS 60 (jusqu'au matricule 1016) 70- (jusqu'au matricule 2772)

Caractéristiques générales

Le système électrique est de type routier; il comprend les feux de position, les projecteurs et les feux de croisement, les feux indicateur de direction transformables en feux de détresse et les phares de travail. Ces équipements sont en tous points conformes à la législation en vigueur sur la circulation routière.

Le système électrique comprend 4 pièces maîtresse: la batterie, l'alternateur, le démarreur, les consommateurs et services.

Le système fonctionne à une tension de 12 V nominaux (en service la tension maxi est de $14,3 \pm 0,5$ V).

L'état de charge de la batterie est indiqué par un voltmètre situé sur le tableau de bord.

Caractéristiques techniques

batterie

| | | |
|---------------------------------|----|----------------|
| type | | sans entretien |
| tension | V | 12 |
| capacité de charge de 20 heures | Ah | 100 |
| intensité de plaque | A | 470 |

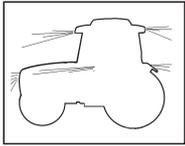
démarreur

| | | |
|--------------------|--|----------|
| tension | V | 12 |
| puissance nominale | cv | 4 (3 kW) |
| commande | par électro-aimant avec translation et blocage du pignon | |

alternateur

CIRCUIT DE RECHARGE

| | | |
|--|-----|---|
| code | 65A | AA 125 R 14V 65A (MARELLI) K1-14V 65A 20 (BOSCH) AA K3563 14V 65A (ISKRA) |
| | 85A | AA K5114 14V 85A (ISKRA) |
| CIRCUIT DE CHAUFFAGE | | |
| code | 70A | AA5112 12V 70A (ISKRA) |
| type | | triphasé |
| tension nominal | V | 12 |
| couple de serrage de l'écrou de poulie | kgm | 5,5 (62 Nm) |

**8**

Installations

84

Système électrique AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

PRÉCAUTIONS CONTRE LES RISQUES DE DÉGÂTS DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

- Débrancher du circuit les équipements électroniques éventuels quand le tracteur évolue ou non dans des environnements ayant une température supérieure à 80°C.
- Toujours débrancher la batterie en cas d'intervention sur le circuit électrique.
- Éviter toute surintensité dans le circuit électrique. Toujours débrancher la batterie et les connexions électriques sur l'alternateur en cas de travaux de soudure ou de recharge de la batterie.
- Ne pas débrancher la batterie moteur en marche.
- Dans le cas d'appoint nécessaire du niveau de l'électrolyte, utiliser uniquement de l'eau distillée ou déminéralisée; n'effectuer l'appoint que lorsque la batterie est REPOSÉE et à TEMPÉRATURE AMBIANTE, (la laisser refroidir après son service et sa recharge).
- Ne pas effectuer de travaux d'entretien sur le circuit de chauffage électrique moteur en marche.
- Pendant le lavage du tracteur, protéger l'alternateur et le démarreur. Ces organes ne doivent pas venir en contact direct avec le jet d'eau.

PRÉCAUTIONS CONTRE LES RISQUES D'ACCIDENTS

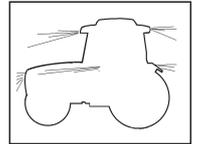
AVANT TOUTE INTERVENTION:

- Débrancher l'interrupteur général.
- Débrancher la batterie; se rappeler que toutes décharges électriques éventuelles absorbées par le corps humain sont nuisibles pour les stimulateurs cardiaques (pacemaker).
- Pendant la recharge, la batterie dégage de l'hydrogène, gaz très inflammable, qui peut provoquer une grave explosion.
- Ne pas effectuer des connexions précaires à la batterie, qui pourraient produire des étincelles.
- L'électrolyte est une solution diluée d'acide sulfurique; en cas de contact avec la peau, laver abondamment à l'eau claire et au bicarbonate de sodium.
- En cas de contact avec les yeux, recourir à une assistance médicale immédiate.
- Ne jamais s'approcher de flammes libres de la batterie.
- Ne pas trop s'approcher de la batterie sous charge pour effectuer des mesures et des relevés, et en tout cas porter des lunettes de protection.
- Soumettre périodiquement le système électrique et ses organes à des contrôles et travaux d'entretien; éliminer immédiatement les inconvénients éventuels en remplaçant les parties sujettes à usure aux échéances prescrites.
- S'assurer que la remorque est bien équipée de feux et lanternes réglementaires.

REMARQUES IMPORTANTES

Le constructeur est dégagé de toute responsabilité pour tous dommages dérivant de travaux et/ou d'opérations effectués sans respecter les dispositions contenues dans le présent manuel d'atelier et par un personnel non spécialisé.

- Pour garantir le bon fonctionnement du tracteur, n'utiliser que des pièces d'origine.



DÉMARRAGE DE SECOURS AVEC LA BATTERIE D'UN AUTRE VÉHICULE

N.B.: Le démarrage de secours par chargeur de batterie est déconseillé.

PRÉCAUTIONS

La batterie peut se trouver sur un autre tracteur; en tout cas, elle doit avoir la même tension nominale (donc un nombre égal d'éléments).

- 1 - S'assurer qu'aucun contact existe entre les deux véhicules.
- 2 - S'assurer que les consommateurs (ou accessoires) sont coupés.
- 3 - S'assurer que la batterie à charger est bien reliée à la masse, que les bouchons sont bien serrés et que le niveau de l'électrolyte est suffisant.

PROCÉDURE:

A - Brancher les deux batteries en respectant les indications reportées en figure 1, (partie **A**).

B - Si la batterie se trouve sur un autre tracteur, le mettre en marche et faire tourner le moteur à un régime correspondant à $\frac{1}{4}$ Sd'accélération.

C - Mettre en marche le tracteur en panne en tournant la clé de contact comme indiqué dans le livret de conduite et d'entretien du tracteur.

D - Débrancher le branchement de secours en respectant la séquence donnée à la figure 1, (partie **B**).

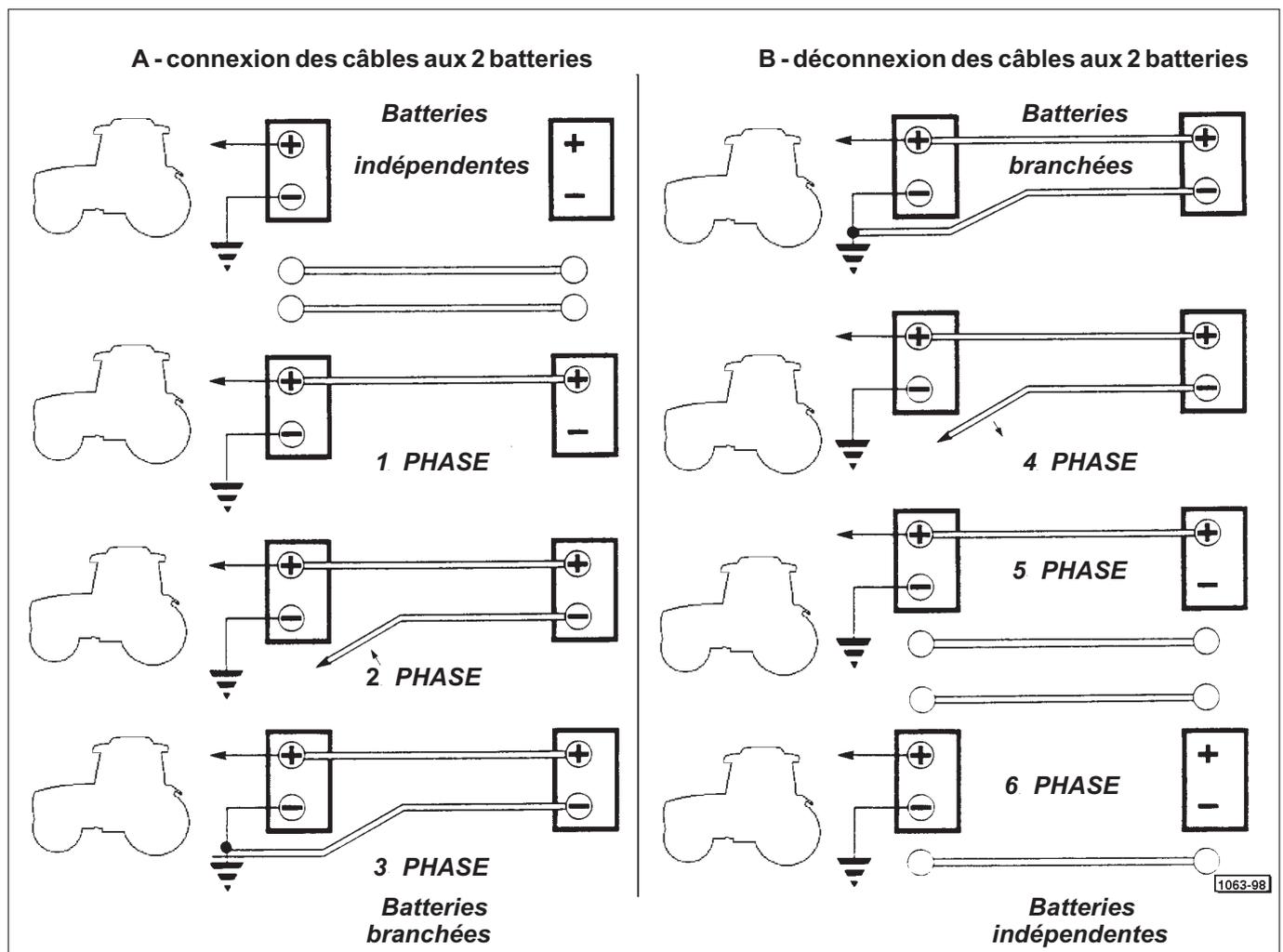
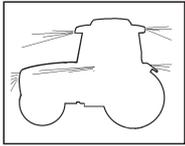


Fig. 1 - Schéma de branchement des batteries par câbles.

**8**

Installations

84

Système électrique AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)

CONSEILS PRATIQUES

Avant l'installation d'une batterie et ensuite périodiquement contrôler:

- Le système électrique et en particulier les connexions électriques; vérifier qu'il n'y a pas de trace d'oxydation et de dispersion de courant.
- L'alternateur et le tarage du régulateur. Une charge excessive provoque une consommation élevée d'eau distillée, tandis qu'une tension basse, ne charge pas suffisamment la batterie.
- À l'aide d'un pèse-acide ou d'un voltmètre, contrôler l'état de charge de la batterie neuve; si la densité est inférieure à 1,25 kg/l ou si la tension à vide, après au moins 3 - 4 heures de repos est inférieure à 12,5 V, procéder à la recharge. Mettre en place la batterie sur le tracteur avec précaution en se servant des ancrages adéquats.

Pour brancher la batterie au système:

- Fixer la cosse
- Avant de connecter le -, s'assurer qu'il n'y a pas d'étincelles au contact avec la borne correspondante de la batterie. La présence d'étincelles indique une mauvaise isolation, la localiser et l'éliminer immédiatement.
- Serrer à fond les cosses sur les bornes en les enduisant de vaseline.

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES FILS ÉLECTRIQUES

BK=NOIR
 BL=BLEU
 BR=MARRON
 DK BL=NOIR/BLEU
 DK GN=NOIR/VERT
 GN=VERT
 GY=GRIS
 OR=ORANGE
 PK=ROSE
 RD=ROUGE
 VL=VIOLET
 WH=BLANC
 YL=JAUNE

EXEMPLE:

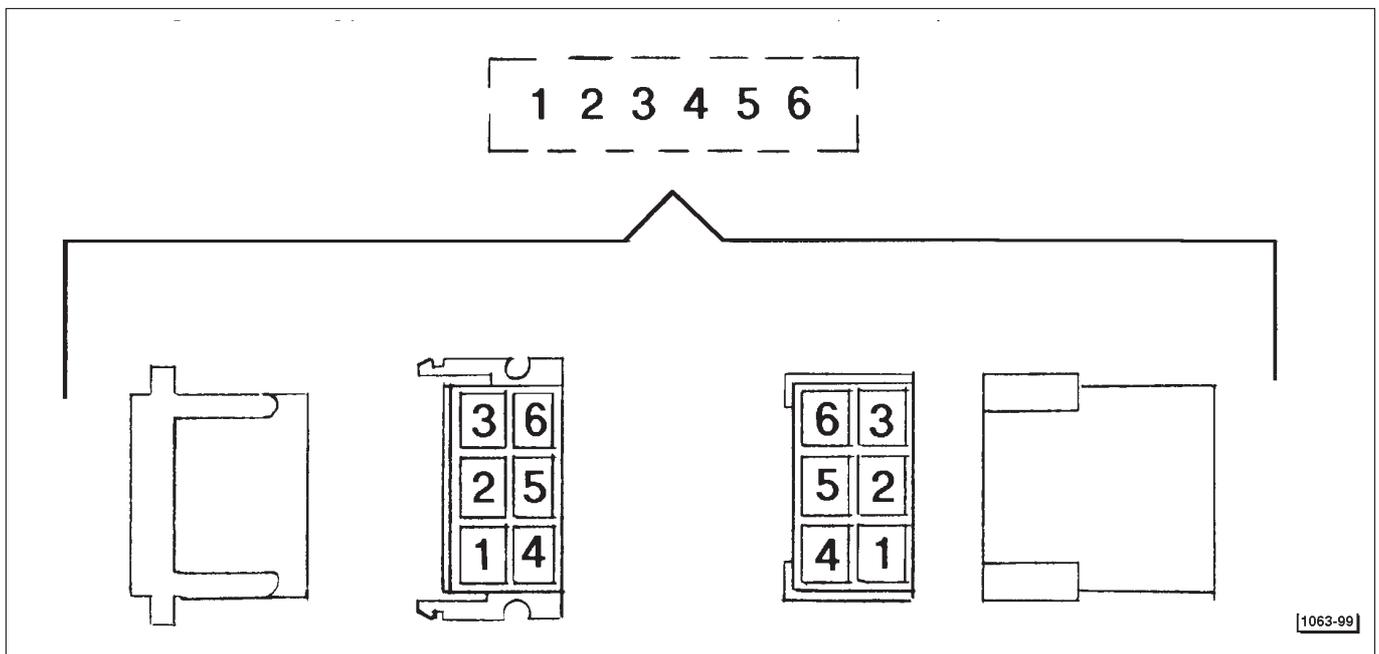
DK BL/WH 1 680

DK BL/WH = NOIR/BLEU AVEC TRACE BLANCHE

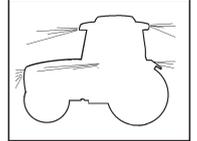
1 = SECTION DU FIL EN (mm)

680 = LONGUEUR DU FIL EN (mm)

EXEMPLE DE CONNECTEURS (À 4 OU 6 OU 8 BROCHES)



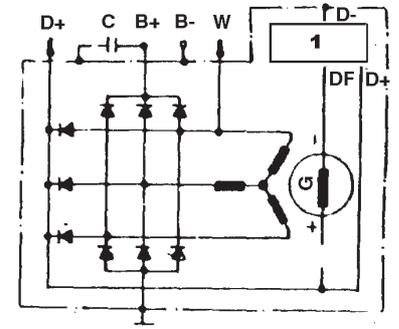
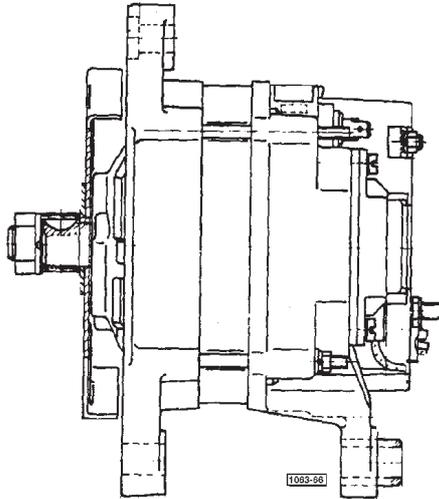
[1063-99]



CIRCUIT DE CHARGE

ALTERNATEUR 65A

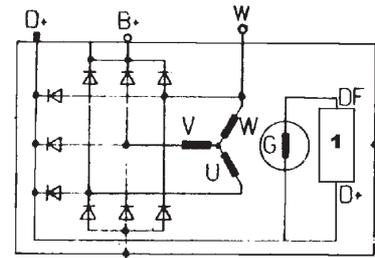
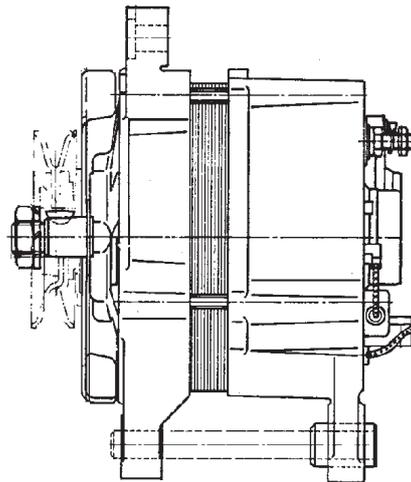
ISKRA AAK3563 14V 65A



CIRCUIT DE CHARGE

ALTERNATEUR 65A

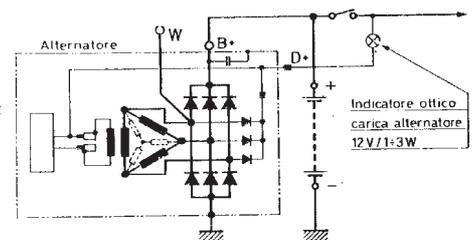
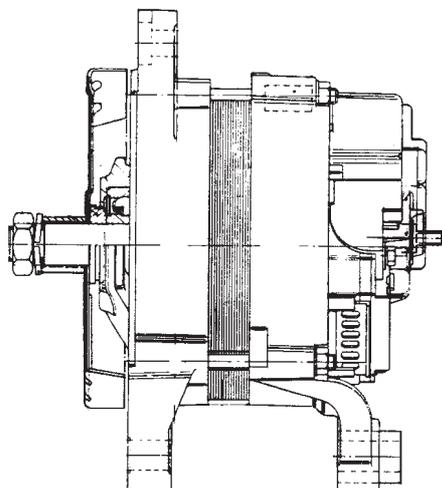
BOSCH K1-14V 65A 20

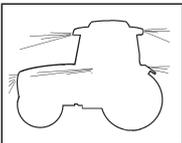


CIRCUIT DE CHARGE

ALTERNATEUR 65A

ISKRA AA 125R 14V 65A





8

Installations

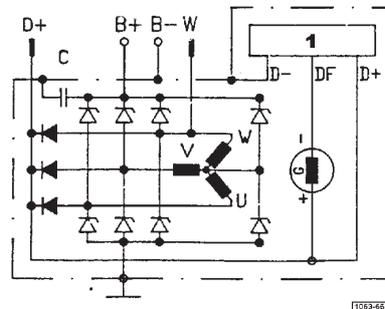
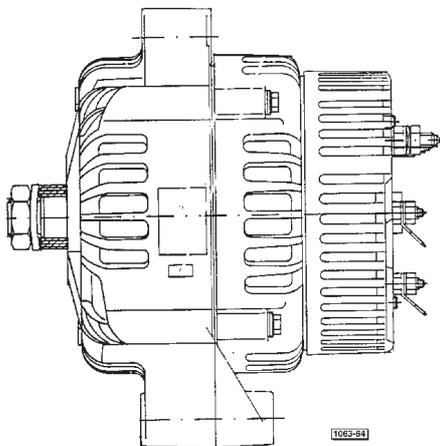
84

Système électrique AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)

CIRCUIT DE CHARGE

ALTERNATEUR 85A

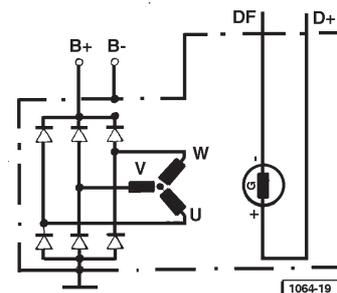
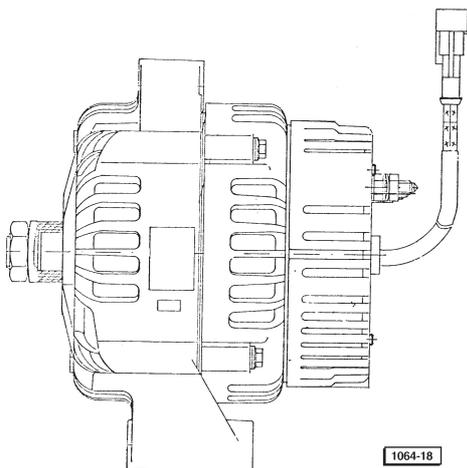
ISKRA AAK5114 14V 85A



CIRCUIT DE CHAUFFAGE

ALTERNATEUR 70A

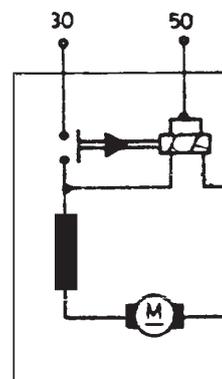
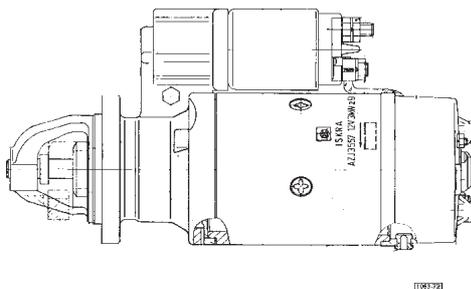
ISKRA AAK5112 12V 70A



CIRCUIT DE DEMARRAGE

EV 12V 3.0

JF 12V 3.1 KWKW



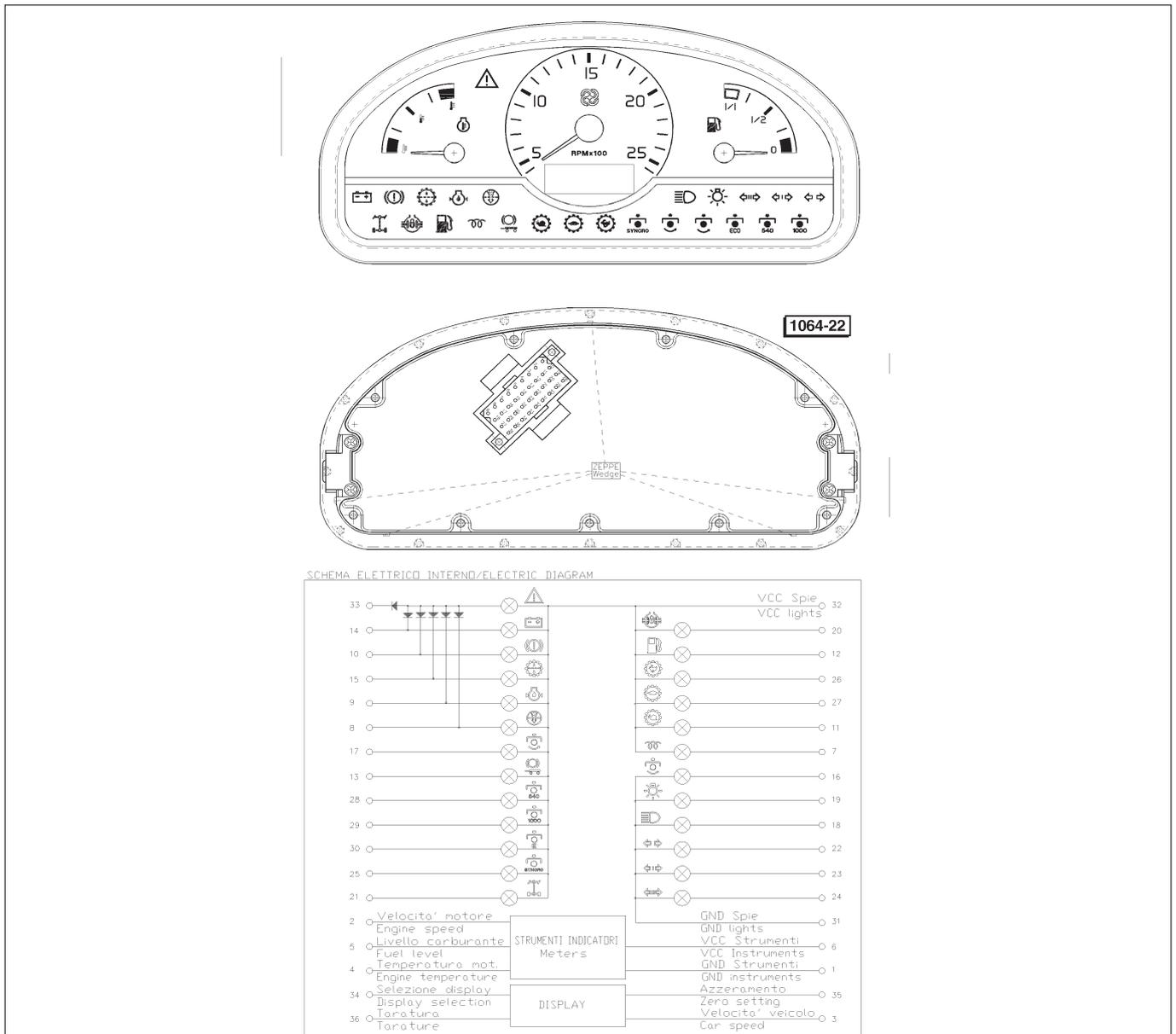
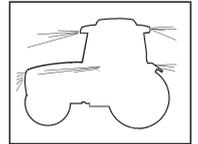


Fig. 2 - Check panel con display digitale

Contacteur de démarrage



circuit électrique coupé: - la clé peut être retirée;

(Dans les versions équipées d'un régulateur électronique, le moteur s'arrête;

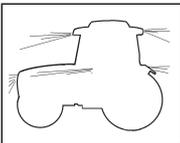
dans les versions équipées d'un régulateur mécanique, utiliser la poignée située à droite du tableau de bord pour arrêter le moteur)



contact mis: - Les témoins d'alternateur et de pression d'huile moteur s'allument sur le tableau de bord. Par température ambiante inférieure à 10°C, le témoin de préchauffage s'allume; dans ce cas, il faut attendre l'extinction du témoin (55 s environ) avant de tourner la clé dans la position démarrage. Lorsque le témoin de préchauffage est allumé, si la clé est tournée en position de démarrage moteur, la phase de préchauffage est interrompue et le démarreur est alimenté.



démarrage du moteur

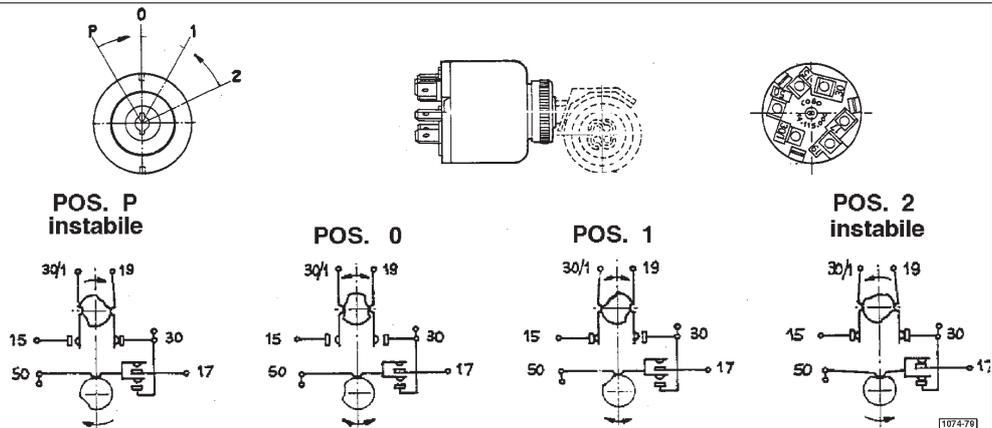


8
84

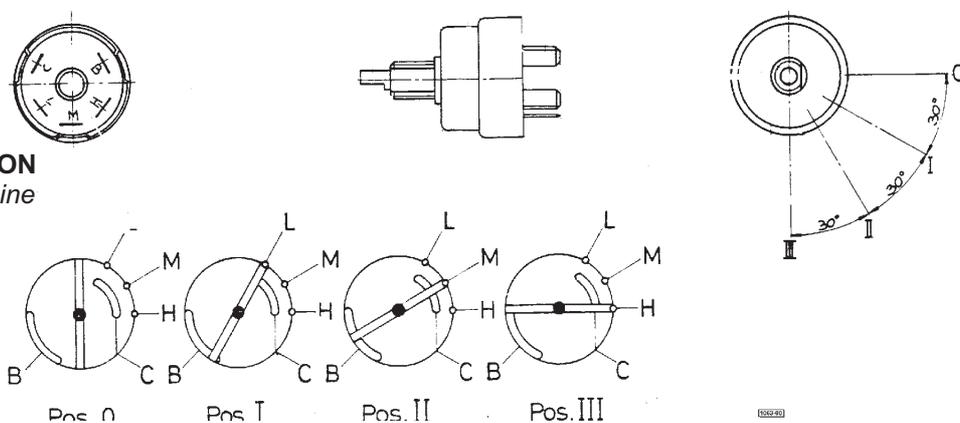
Installations

Système électrique AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)

CLÈ DE CONTACT

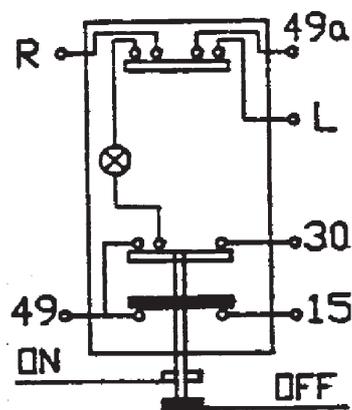
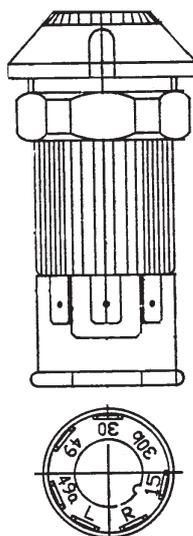


COMMANDE DE VENTILATION pour tracteurs équipés de cabine

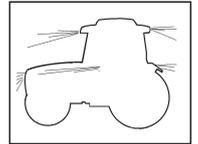


POUSSOIR DE COMMANDE

FEUX CLIGNOTANS DE DÉTRESSE



1063-81

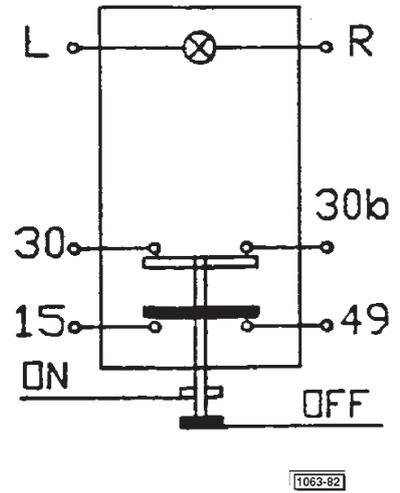
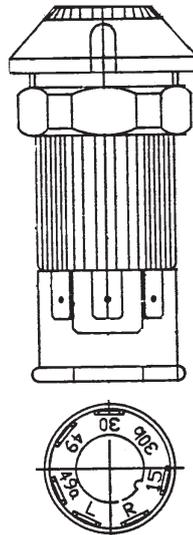


POUSSOIR DE COMMANDE

ENCLenchement P.D.F.
cod. 2.7659.108.0/10

BLOCAGE DE DIFFéRENTIEL
cod. 008.1335.0

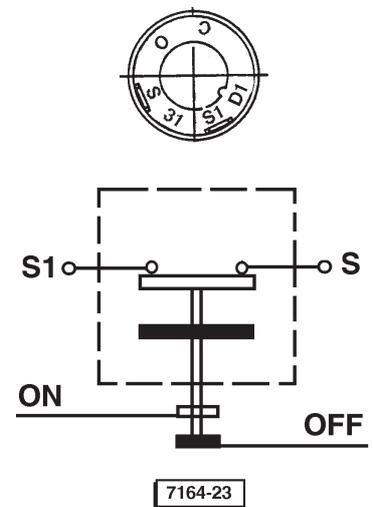
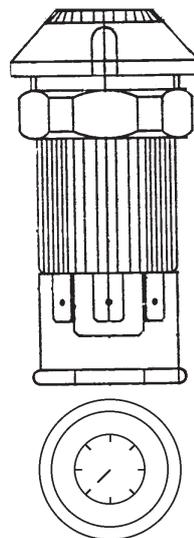
ENCLenchement 4 RM
cod. 007.5945.0/20

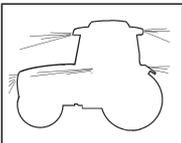


POUSSOIR DE COMMANDE

cod. 2.7659.138.0

POUSSOIR DISPLAY DIGITAL





8

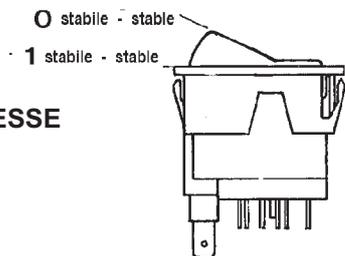
Installations

84

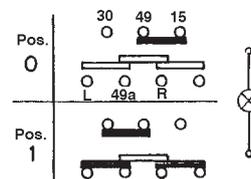
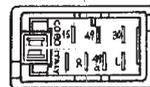
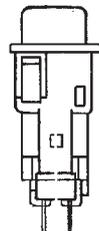
Système électrique AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)

POUSSOIR DE DÉTRESSE

cod. 2.7659.080.0



1063-83



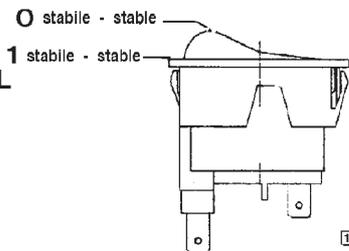
PHARES DE TRAVAIL

AVANT

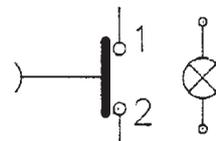
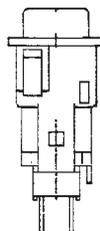
cod. 2.7659.078.0

ARRIERE

cod. 2.7659.079.0



1063-85



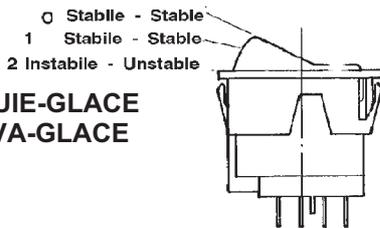
POUSSOIR D'ESSUIE-GLACE ET DE POMPE LAVA-GLACE

AVANT

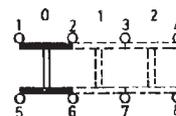
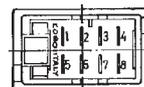
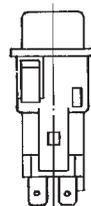
cod. 2.7659.145.0

ARRIERE

cod. 2.7659.146.0

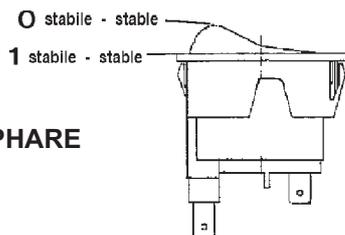


1063-87

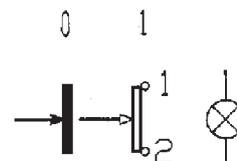
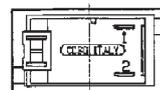
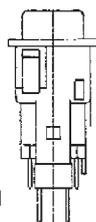


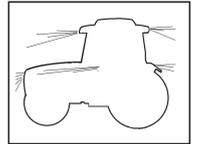
POUSSOIR DE GYROPHARE

cod. 2.7659.126.0



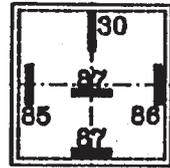
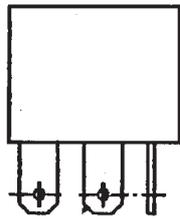
1063-89



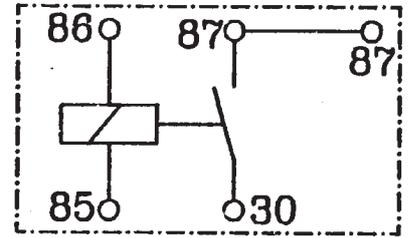


RELE'

cod. 2.7659.107.0



1063-90



CLIGNOTANT ELECTRONIQUE

cod. 2.8639.004.0

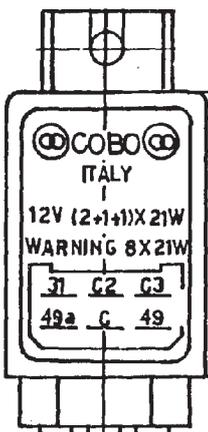
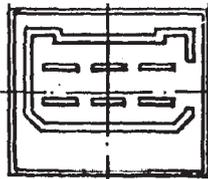
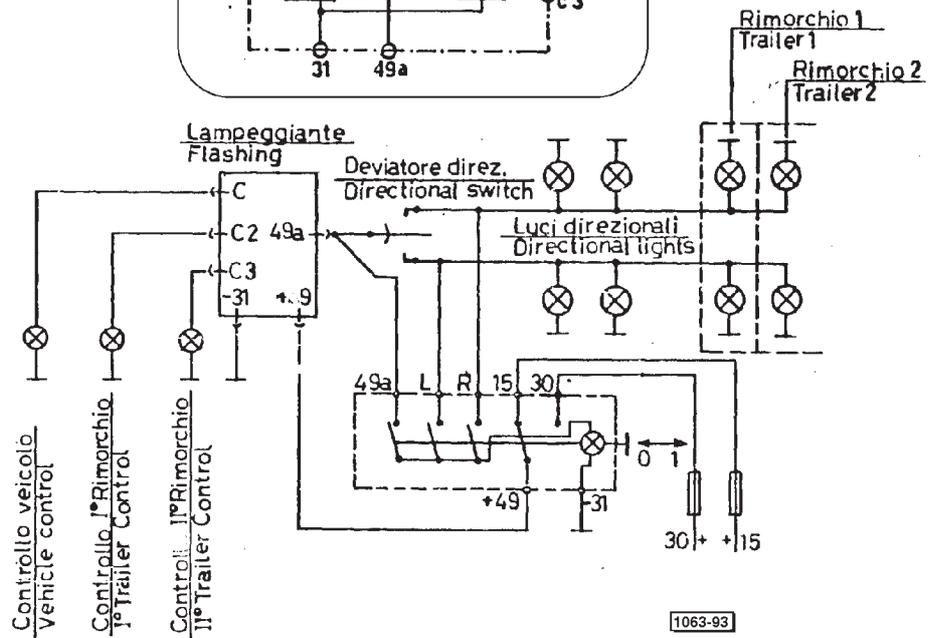
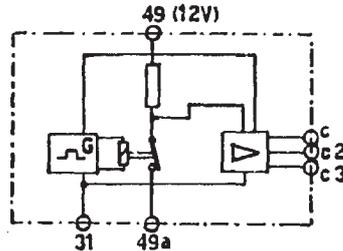
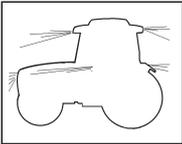


DIAGRAMMA DI CONNESSIONE



1063-93



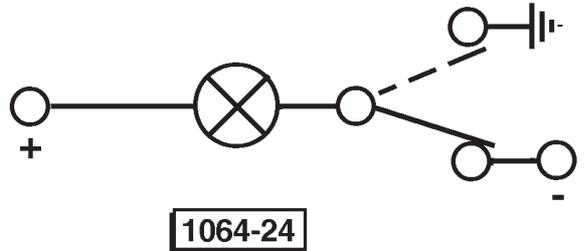
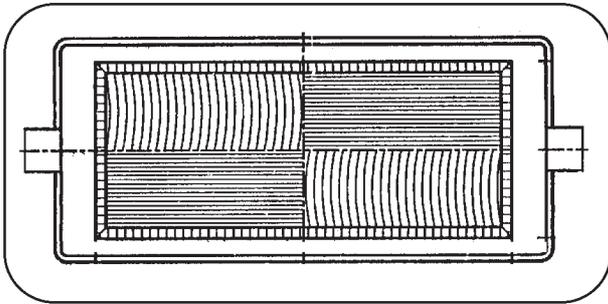
8

Installations

84

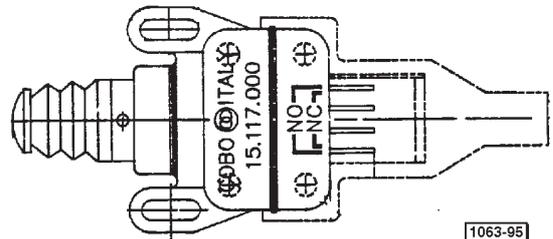
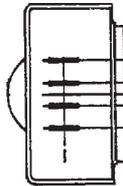
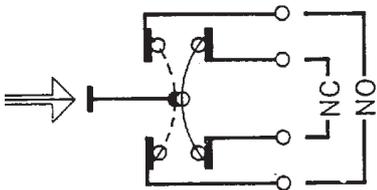
Systeme électrique AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)

ECLAIRAGE PLAFONNIER *Cod. 2.8339.032.0*



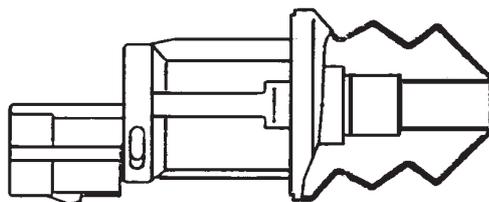
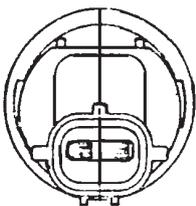
INTERRUPTEUR POUR: blocage de différentiel - enclenchement embrayage P.d.F. - enclenchement 4RM
- sélection régime P.d.F. 540 1000 tr/mn - P.d.F. économique - P.d.F. proportionnelle à l'avancement
- circuit électrique de démarrage .

cod. 2.7659.097.0

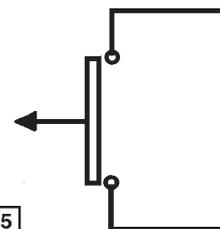


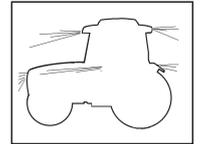
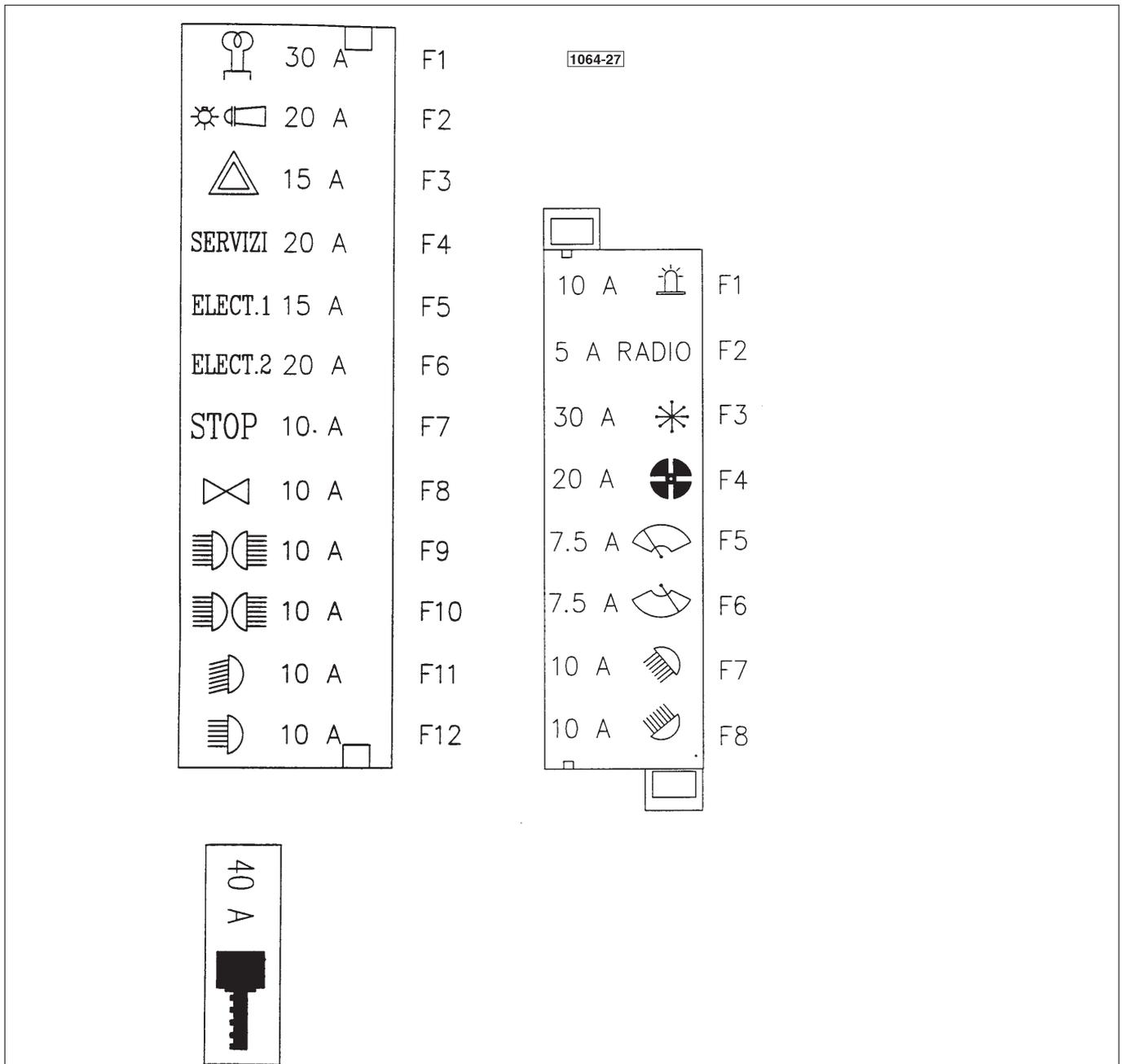
1063-95

**INTERRUPTEUR ENGAGEMENT
FREIN DE STATIONNEMENT** *cod. 2.7659.129.0*



1064-25

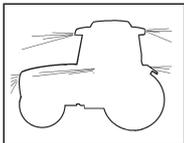


**Boîtier fusibles****Boîtier fusibles du tracteur**

- F1** - Démarrateur thermique
- F2** - Feux de position - avertisseur
- F3** - Feux de détresse
- F4** - Feu de travail /Prise 12 V
- F5** - Centrale moteur
- F6** - Centrale de préchauffage/ tableau de bord /"H-M-L"
- F7** - ARRÊT moteur
- F8** - Clignotants
- F9** - Feux de position
- F10** - Feux de position
- F11** - Feux de croisement
- F12** - Feux de route

Boîtier fusibles de la cabine

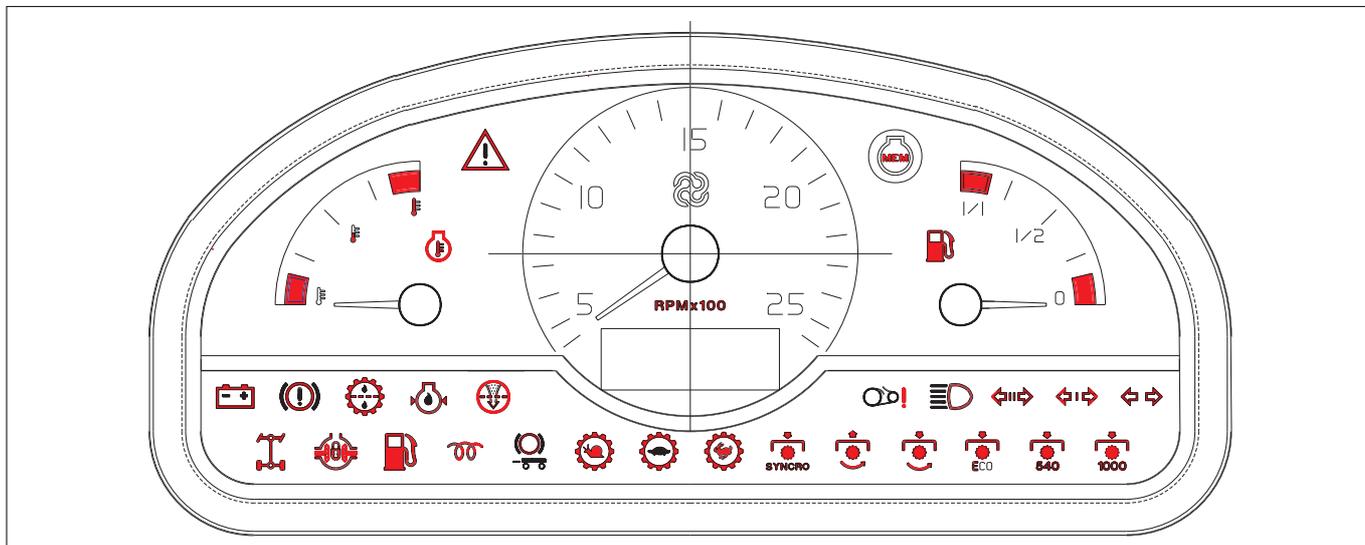
- F1** - Clignotant
- F2** - Autoradio
- F3** - Climatisation
- F4** - Ventilation/chauffage
- F5** - Essuie-glace avant
- F6** - Essuie-glace arrière
- F7** - Phares avants de travail
- F8** - Phares arrières de travail

**8**

Installations

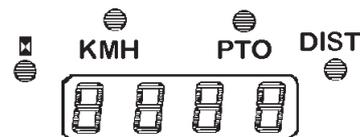
84**Système électrique** AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)

Tableau de bord avec afficheur numérique



L'instrument de base est celui décrit précédemment avec un afficheur numérique à 4 caractères en remplacement du compteur horaire mécanique:

- Heures de travail
- Vitesse du tracteur
- Vitesse P.d.F.
- Mètres parcourus



4 led à haute luminosité indiquent également la mesure visualisée sur l'afficheur.

Pour toutes les caractéristiques qui ne sont pas expressément indiquées ci-dessous, se référer à l'instrument de base.

Caractéristiques de fonctionnement

Les fonctions visualisées sur l'afficheur dépendent de plusieurs touches: **P1**, **P2** et **P3**.

Touche **P1** - couleur rouge - placée à droite du tableau de bord

Touche **P2** - couleur rouge - placée à droite du tableau de bord

Touche **P3** - couleur rouge - placée à proximité du boîtier des fusibles (pour y accéder enlever le panneau).

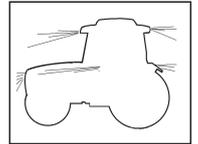
Avec alimentation électrique activée (clé en position ) l'instrument visualisera les heures de travail du tracteur.

Successivement à la mise en route de celui-ci, clé en position , l'instrument visualisera la vitesse du tracteur.

Pour visualiser une autre fonction différente de la vitesse, appuyer plusieurs fois sur la touche P1 et sélectionner la fonction désirée.

1 - Les heures de travail du tracteur sont visualisées avec 4 chiffres (précision d'une heure).

2 - La vitesse du tracteur est visualisée avec 3 chiffres, dont un après le point (XX.X); unité de mesure: km/h. En cas de changement de dimension des pneumatiques arrières, reconfigurer le type de pneumatique en suivant les instructions du point 5 à la page 459.



IMPORTANT - Si l'afficheur visualise une autre fonction lorsque le tracteur dépasse la vitesse de 20 km/h, la vitesse sera visualisée automatiquement.

3 - La vitesse P.d.F. est visualisée avec 4 chiffres (XXX0); unité de mesure: tours/min.

4 - Les mètres parcourus sont visualisés avec 4 chiffres (XXXX); unité de mesure: mètre. Le compteur des mètres parcourus peut être remis à zéro: sélectionner la visualisation des mètres parcourus et appuyer sans relâcher pendant 3 secondes sur la touche P2. Les chiffres clignotent et sont remis à zéro. En cas de relâchement de la touche avant l'écoulement des 3 secondes, le compteur n'est pas remis à zéro.

5 - Réglage de la constante sur la base de la dimension du pneumatique

Cette opération doit être effectuée uniquement en cas de changement de dimension des pneumatiques arrières.

Lorsque la machine est éteinte avec la clé en position , appuyer sans relâcher sur la touche P3 et tourner la clé en

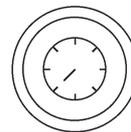
position  (simultanément (sans mettre en route); ne relâcher la touche que lorsque l'afficheur visualisera un code indiquant le type de pneumatique utilisé jusqu'à maintenant.

Appuyer plusieurs fois sur la touche P1 de sélection de la dimension, la liste des pneumatiques possibles sera visualisée sur l'afficheur.

Après avoir sélectionné le type de pneumatique monté sur le tracteur, appuyer une nouvelle fois sur la touche P3 pour le mémoriser.

Si le tracteur est éteint sans avoir effectué cette dernière opération, la donnée relative au pneumatique n'est pas mise à jour. La liste reportée ci-dessous indique les différents pneumatiques qui peuvent être montés sur le tracteur ainsi que le code d'identification qui devra être visualisé sur l'afficheur, qui correspond au nombre d'impulsions par 100 mètres qui sont relevées par le capteur de vitesse.

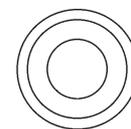
| Pneumatique | Impulsions par 100 mètres |
|-------------|---------------------------|
| 14.9 x 28 | 4400 |
| 420/70/28 | |
| 14.9 x 30 | 4232 |
| 420/70/30 | |
| 16.9 x 28 | 4200 |
| 480/70/28 | |
| 12.4 x 36 | 4080 |
| 16.9 x 30 | 4052 |
| 480/70/30 | |
| *13.6 R 36 | 4044 |
| *9.5 R 40 | 4112 |
| *8.3 R 44 | 3912 |
| *11.2 R 42 | 3872 |
| *9.5 R 44 | 3832 |



Touche P1 de sélection de la fonction visualisée sur l'afficheur - couleur VERT.

Appuyer plusieurs fois pour visualiser les 3 fonctions (vitesse tracteur -vitesse P.D.F. - mètres parcourus).

La fonction sélectionnée est indiquée par l'allumage de la led sur le tableau de bord.

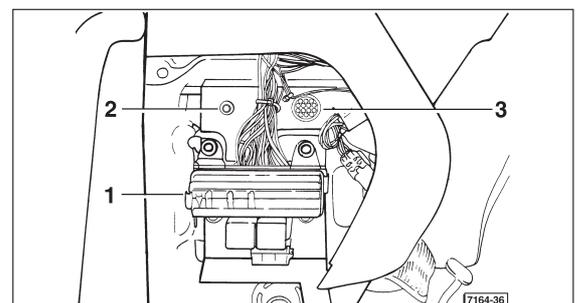


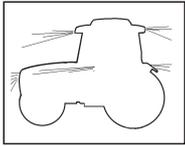
Touche P 2 de RAZ de la fonction sélectionnée - couleur VERT.

Appuyer sur cette touche pour sélectionner une autre fonction.

* Pneumatique non homologué pour ce modèle.

- 1 - Boîte à fusibles et relais
- 2 - Touche de sélection des pneumatiques (pour tracteurs équipés de tableau de bord avec afficheur numérique)



**8**

Installations

84

Système électrique AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)

Fonctionnement de la centrale d'alarme rupture des courroies

IMPORTANT: (dans le cas de tracteurs avec cabine climatisée) dans le cas de rupture de la courroie d'entraînement du dispositif de ventilation du moteur:

un dispositif allumera le témoin au tableau de bord (triangle rouge), et simultanément un buzzer avisera le conducteur;

(dans le cas de tracteurs équipés aussi de régulateur électronique) avec le frein enclenché, simultanément le moteur s'arrêtera.

Cette centrale constitue un système de contrôle pour laisser tourner le moteur sans surveillance.

Le principe de fonctionnement de la centrale est d'acquérir des signaux émis par des capteurs, de générer des conditions d'alarme et de provoquer l'arrêt du moteur si nécessaire.

branchements avec la centrale

ENTREES

- pression d'huile moteur
- alternateur d+
- capteur de rupture courroies
- entrée auxiliaire
- frein à main

NOTA: L'entrée auxiliaire est optionnelle. Si elle n'est pas utilisée il faut laisser libre le contact sur la centrale. A cette entrée, il est possible de relier un télécontact pour la mise à la masse du signal en cas d'alarme.

SORTIES

- commande pour témoin de pression d'huile moteur
- commande d'arrêt (stop) moteur
- buzzer

Fonctionnement des entrées et des sorties

Entrées

L'entrée **D+** a une double fonction:

- validation contrôle d'alarmes
- alarme.

Avec le moteur arrêté, ce signal est au niveau bas de manière à allumer le témoin d'alternateur. La centrale considère bas le niveau du signal quand celui-ci est inférieur à 3 V. En démarrant le moteur, ce signal passe à +12 V. Le maintien au niveau haut (+12 V) pendant 7 s valide la centrale au contrôle des alarmes.

Une fois le contrôle des alarmes activé, cette entrée devient elle aussi cause d'alarme. En fait, elle est considérée alarme si le signal de +12 V vient à manquer pendant au moins 2 s.

Dans le cas d'alternateur défaillant, raison pour laquelle le signal D+ ne s'activera jamais, la centrale ne fonctionnera jamais.

L'entrée rupture courroies est reliée à un capteur situé sur le ventilateur de refroidissement, sur les moteurs refroidis par air, et au signal W de l'alternateur, sur les moteurs refroidis par eau.

L'alarme rupture courroies est considérée active quand une fréquence inférieure à 10 Hz (10 impulsions par seconde) est mesurée sur cette entrée. (10 impulsions par seconde).

L'entrée pression d'huile est considérée active quand elle reste au niveau bas (masse) pendant au moins 2 s et est considérée inactive quand elle reste au niveau haut (12 V) pendant le même laps de temps.

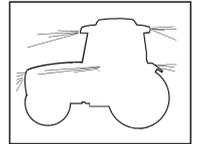
L'entrée auxiliaire est considérée active quand elle reste au niveau bas (masse) pendant au moins 2 s et est considérée inactive quand elle reste au niveau haut (12 V) pendant le même laps de temps.

L'entrée frein à main est utilisée par la centrale pour déterminer le type d'intervention en cas d'alarme.

Sorties

La commande d'arrêt moteur est activée quand une des entrées d'alarme s'active, le frein à main étant enclenché. La centrale est capable de savoir si l'entrée est reliée à quelque chose ou non.

Le témoin de pression d'huile moteur est utilisé pour fournir un code de diagnostic en cas d'entrée en alarme avec le frein à main relâché.



Dans le cas où l'alarme est causée par le manque de pression moteur, le témoin restera allumé.

Le buzzer est utilisé pour signaler acoustiquement au conducteur l'état de la centrale.

Le buzzer émet trois différents signaux :

- deux signaux sonores (0,3 s) chaque fois que le frein à main est relâché. Cela pour indiquer que la centrale est maintenant en état de signalisation des alarmes (code de diagnostic sur le témoin de pression) mais sans génération du stop moteur.

- un signal sonore (1 s) chaque fois que le frein à main est enclenché. Cela pour indiquer que la centrale en cas d'alarme activera le stop moteur.

- signal intermittent (3 Hz) pour signaler que la centrale a activé le stop moteur.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La centrale fonctionnera seulement après le démarrage du moteur. Pour savoir quand le moteur est démarré, la centrale utilise le signal D+ de l'alternateur.

Ce signal doit durer 7 secondes avant la mise en service de la centrale.

Dans le cas de défaillance de l'alternateur (signalé par le témoin correspondant qui ne s'éteint pas au démarrage du moteur), la centrale ne fonctionnera jamais.

La mise en service de la centrale est signalée par un signal sonore qui dépend de l'état du frein à main:

- deux signaux sonores d'une durée d'environ 0,3 s si le frein à main est relâché.

- un signal sonore d'une durée de 1 s si le frein à main est enclenché.

A ce point, la centrale contrôle l'entrée rupture courroies, l'entrée pression d'huile moteur, l'entrée auxiliaire et l'entrée D+ elle-même.

Dans le cas d'activation de l'une des entrées, la centrale signalera l'alarme.

L'alarme présente deux états.

Alarme état 1 - frein à main relâché.

L'activation du contrôle de l'état 1 est obtenue quand on relâche le frein à main, et elle est signalée par deux signaux sonores d'une durée de 0,3 s.

Si le frein à main n'est pas enclenché, nous aurons:

- le clignotement du témoin de pression d'huile moteur, signalé par le code de diagnostic 2, en cas de rupture de la courroie.

- le clignotement du témoin de pression d'huile moteur, signalé par le code de diagnostic 4, en cas d'entrée auxiliaire.

- le clignotement du témoin de pression d'huile moteur, signalé par le code de diagnostic 3, en cas d'entrée D+ basse

- l'allumage du témoin de pression d'huile moteur en cas de manque de pression d'huile car forcé par le pressostat.

Le clignotement du témoin cesse au moment où la condition d'alarme n'est plus présente.

Alarme état 2 - frein à main enclenché

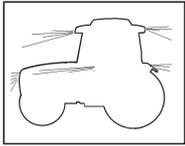
L'activation du contrôle de l'état 2 est obtenue quand on enclenche le frein à main, et elle est signalée par un signal sonore d'une durée de 1 s.

Si le frein à main est enclenché, nous aurons:

- en tout cas, l'émission du signal de STOP MOTEUR par la centrale en présence d'une alarme active. En conséquence, le témoin de pression d'huile moteur restera allumé (car l'arrêt du moteur provoque automatiquement le manque de pression et donc l'allumage du témoin de pression d'huile moteur), sauf si la centrale d'alarme n'est pas connectée au dispositif qui stoppe le moteur.

La centrale signalera la condition de STOP par un signal sonore intermittent (environ 3 signaux par seconde).

Pour désactiver le stop moteur, arrêter et redémarrer le moteur.

**8**

Installations

84

Système électrique AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)

DISPOSITIF DE STOP MOTEUR

La centrale d'alarme est capable de délivrer un signal qui peut être transmis à un dispositif qui arrête le moteur. La sortie de la centrale est prévue pour être connectée à la centrale moteur de type 2MH (code fournisseur d'identification de la centrale munie de connecteur à 26 contacts) et pour piloter un relais avec courant jusqu'à 250mA.

FONCTIONNEMENT DU STOP AVEC LA CENTRALE MOTEUR DE TYPE 2MH

Le fonctionnement de la centrale moteur en présence d'un signal de STOP est très simple.

Au démarrage, le signal est contrôlé 2 secondes après la mise en marche du moteur, à savoir dès qu'il tourne au ralenti.

La centrale moteur donc contrôle que le signal de STOP dure au moins 1 seconde.

Une fois le signal de STOP vérifié, la centrale arrête le moteur.

La centrale moteur signale l'arrêt dû au stop par 7 clignotements de la LED HOLD située sur le boîtier.

La centrale moteur ignore le signal de STOP s'il est délivré quand le moteur est à l'arrêt. C'est-à-dire que dans le cas où le moteur s'arrête, il est possible qu'un signal de STOP soit délivré, mais ce dernier serait alors ignoré.

ALL ROUND TESTER permet de vérifier si le signal de STOP est correctement connecté. Dans la page de contrôle du boîtier apparaît aussi une des indications suivantes :

- 1) STOP NON CONNECTE
- 2) STOP CONNECTE
- 3) STOP ACTIVE

Sur les tracteurs équipés d'une centrale STOP moteur, les messages 2 et 3 sont valables. Si le message 1 de "STOP NON CONNECTE" devait apparaître, il faudrait contrôler la connexion entre la broche 5 de la centrale alarmes et la broche 11 de la centrale moteur.

Si aucun des messages susmentionnés n'apparaît, cela signifie que la centrale moteur n'a pas le programme correct.

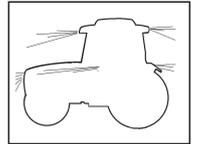
DIAGNOSTIC

Pour comprendre la cause du déclenchement du stop moteur, la centrale fournit un code de diagnostic, à travers le témoin de la pression d'huile moteur, **mais seulement lorsque le frein à main est desserré.**

Le diagnostic n'est toutefois donné qu'après avoir démarré le moteur et après le premier signal sonore émis par la centrale, généralement 7 secondes après l'extinction du témoin d'alternateur.

Le code de diagnostic consiste en une série de clignotements d'une durée de 0,3 s à intervalles d'une seconde.

L'entrée de pression d'huile n'est pas diagnostiquée car l'allumage du témoin est forcée par le pressostat.

**Code de diagnostic**

Voici la liste des codes de diagnostic et leur signification:

clignotements

TEMOIN

- 2 Capteur rupture courroie
- 3 Signal D+ alternateur
- 4 Entrée auxiliaire
- 5 Sortie STOP moteur

exemple code 2

ALLUME

ETEINT

**Description des pannes**

Ce chapitre fournit des indications utiles pour la recherche des pannes.

Code 2 - Capteur rupture courroies

Cette panne est signalée du moment que le signal du capteur concerné n'arrive pas à la centrale.

Si cette panne se manifeste, il faut:

- Vérifier entre les bornes 1 et 2 du connecteur du capteur la présence de tension de batterie.
- Vérifier la connexion de la borne 3 à la borne 6 de la centrale des alarmes.

Code 3 - Signal D+ alternateur

Cette panne est signalée du moment que le signal D+ de l'alternateur n'arrive pas à la centrale, après sa mise ne service.

Si cette panne se manifeste, il faut:

- Vérifier le témoin d'alternateur; s'il est allumé, le défaut provient de l'alternateur lui-même, tandis que s'il est éteint, ce défaut peut provenir du débranchement du fil qui porte le signal à la centrale des alarmes.

Code 4 - Entrée auxiliaire

Cette panne est signalée quand la borne 8 de la centrale est activée vers la masse.

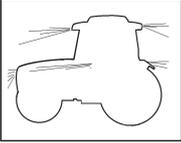
Cette entrée n'est actuellement pas utilisée, raison pour laquelle si ce code est signalé, s'assurer que la borne 8 de la centrale est à +12. Eventuellement, défaire le contact du connecteur et faire une autre tentative.

Code 5 - Sortie STOP moteur

Cette panne est signalée quand la centrale n'enregistre aucune connexion à sa sortie STOP.

Si cette panne se manifeste, il faut :

- Vérifier que la borne 5 de la centrale des alarmes est reliée à la borne 11 de la centrale moteur.

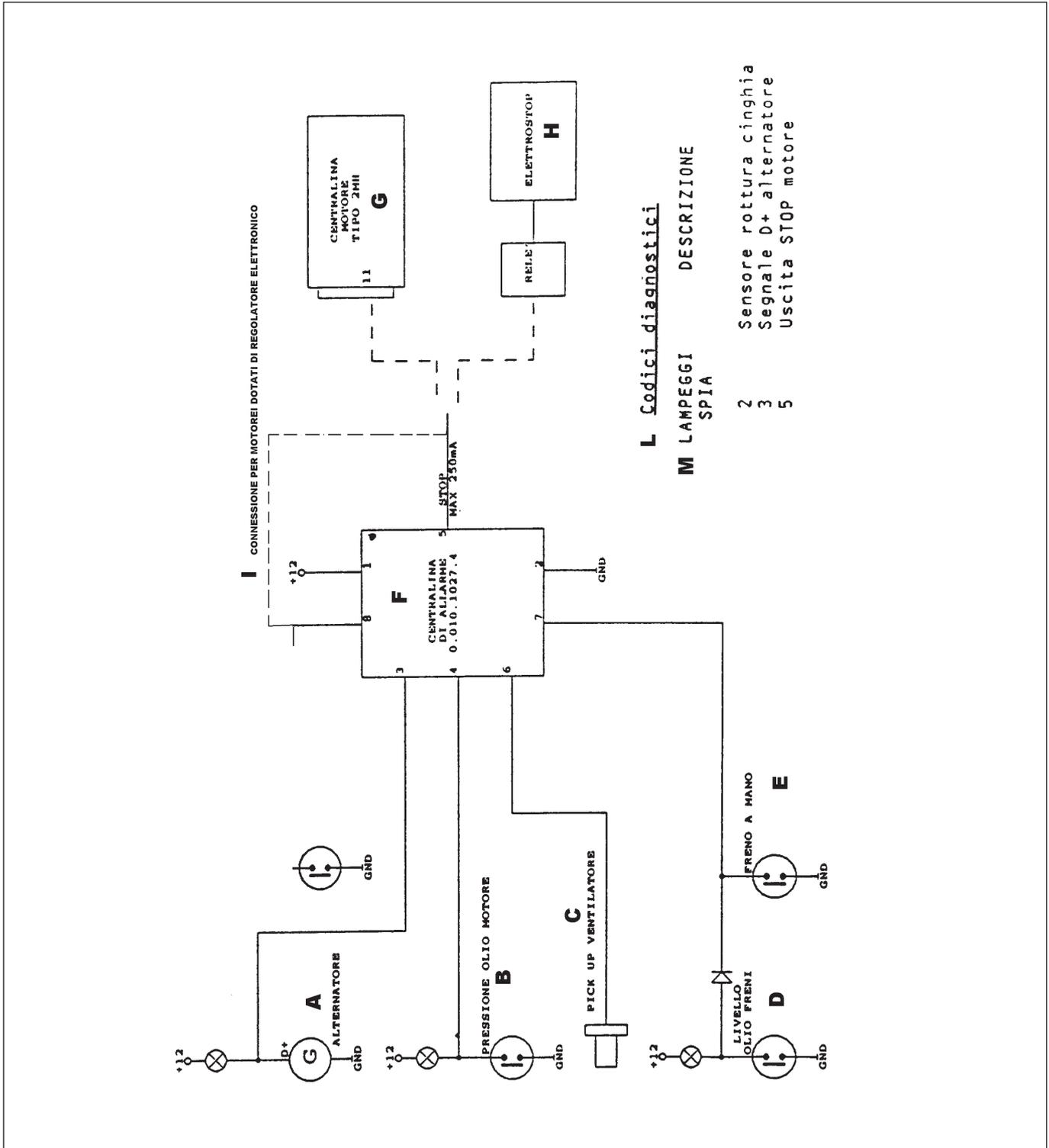


8

Installations

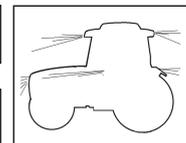
84

Système électrique AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)



Système d'alarme rupture des courroies et codes de diagnostic. (L'allumage en permanence du témoin révèle un manque de pression d'huile moteur).

- | | |
|-------------------------------------|--|
| A - Alternateur | H - Électrostop |
| B - Pression d'huile moteur | I - Connexion pour moteurs avec régulateur électronique |
| C - Pick-up ventilateur | L - Codes de diagnostic |
| D - Niveau d'huile de freins | M - Clignotements témoin |
| E - Frein à main | 2 - Capteur de rupture courroies |
| F - Centrale d'alarmes | 3 - Signal d'alternateur |
| G - Centrale moteur | 5 - Sortie stop moteur |

**FAISCEAUX ELECTRIQUES**

SCHEMA ELECTRIQUE DU TRACTEUR

PLANCHE 1

LEGENDE DU SCHEMA ELECTRIQUE

-

FAISCEAUX DE CABLAGE DU TRACTEUR

FAISCEAU CENTRAL SOUS-ENSEMBLE COMPLET

PLANCHE 2

FAISCEAU AVANT COMPLET

PLANCHE 3

CABLES COMMANDE BOITE DE VITESSE

PLANCHE 4

CABLES BATTERIE

PLANCHE 5

CABLES CENTRALE POWERSHIFT

PLANCHE 6

FAISCEAUX CABINE

SCHEMA DE CABLAGE DE LA CABINE

PLANCHE 7

FAISCEAU CENTRAL

PLANCHE 8

SCHEMA ELECTRIQUE INSTALLATION DE CLIMATISATION

PLANCHE 9

FAISCEAU PHARES DE TRAVAIL - ESSUIE-GLACE - GYROPHARE

PLANCHE 10

FAISCEAU CONDITIONNEMENT D'AIR

PLANCHE 11

CABLAGE DE PUISSANCE CHAUFFAGE AIR

PLANCHE 12

CABLES POUR POMPE D'ESSUIE-GLACE

PLANCHE 13

FAISCEAU POUR ESSUIE-GLACE AVANT

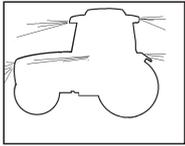
PLANCHE 14

FAISCEAU ALIMENTATION CABINE

PLANCHE 15

CAPTEUR NIVEAU DE CARBURANT

PLANCHE 16



8

Installations

84

Systeme électrique AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)

PAGE LAISSÉE INTENTIONNELLEMENT
EN BLANC

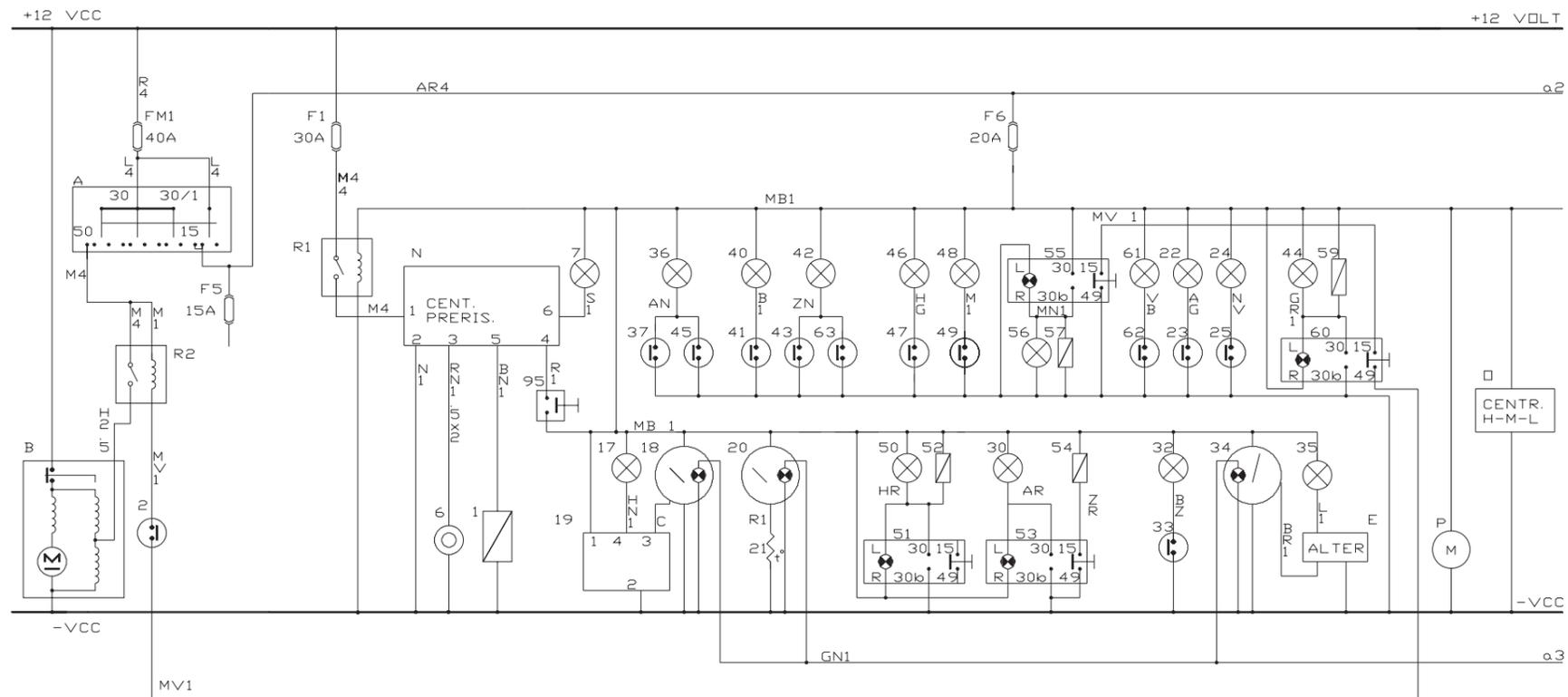


TABELLA COLORI
COLOURS TABLE

| | |
|---|----------------|
| M | Marrone/Brown |
| V | Verde/Green |
| Z | Viola/Violet |
| N | Nero/Black |
| S | Rosa/Pink |
| R | Rosso/Red |
| C | Arancio/Orange |
| A | Azzurro/Blue |
| B | Bianco/White |
| L | Blu/Dark Blue |
| G | Giallo/Yellow |
| H | Grigio/Gray |

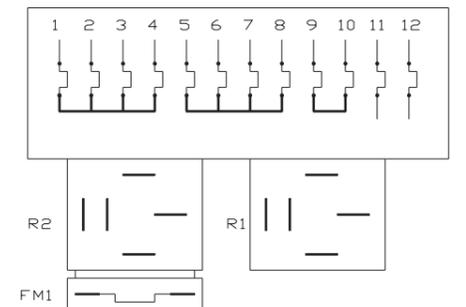
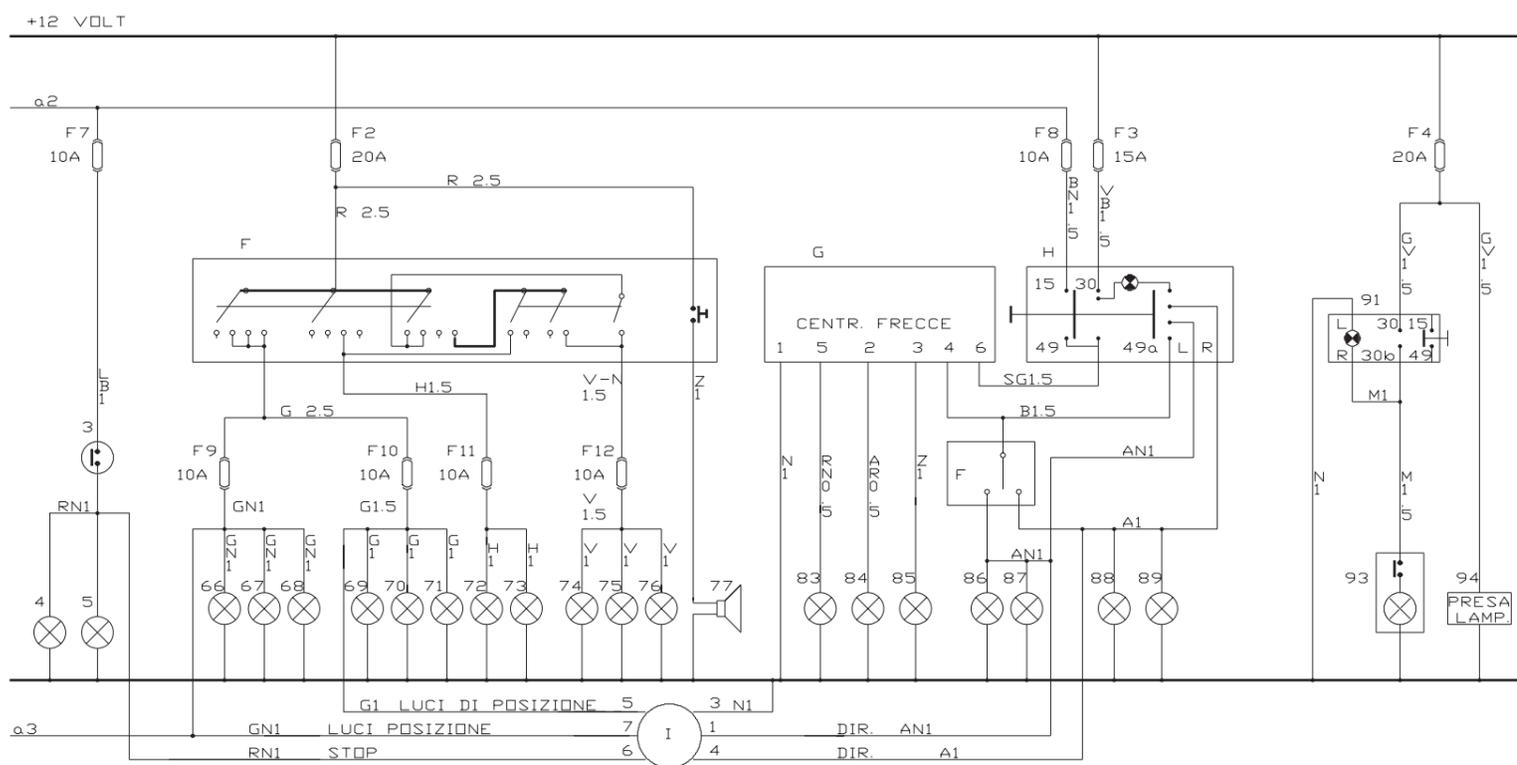
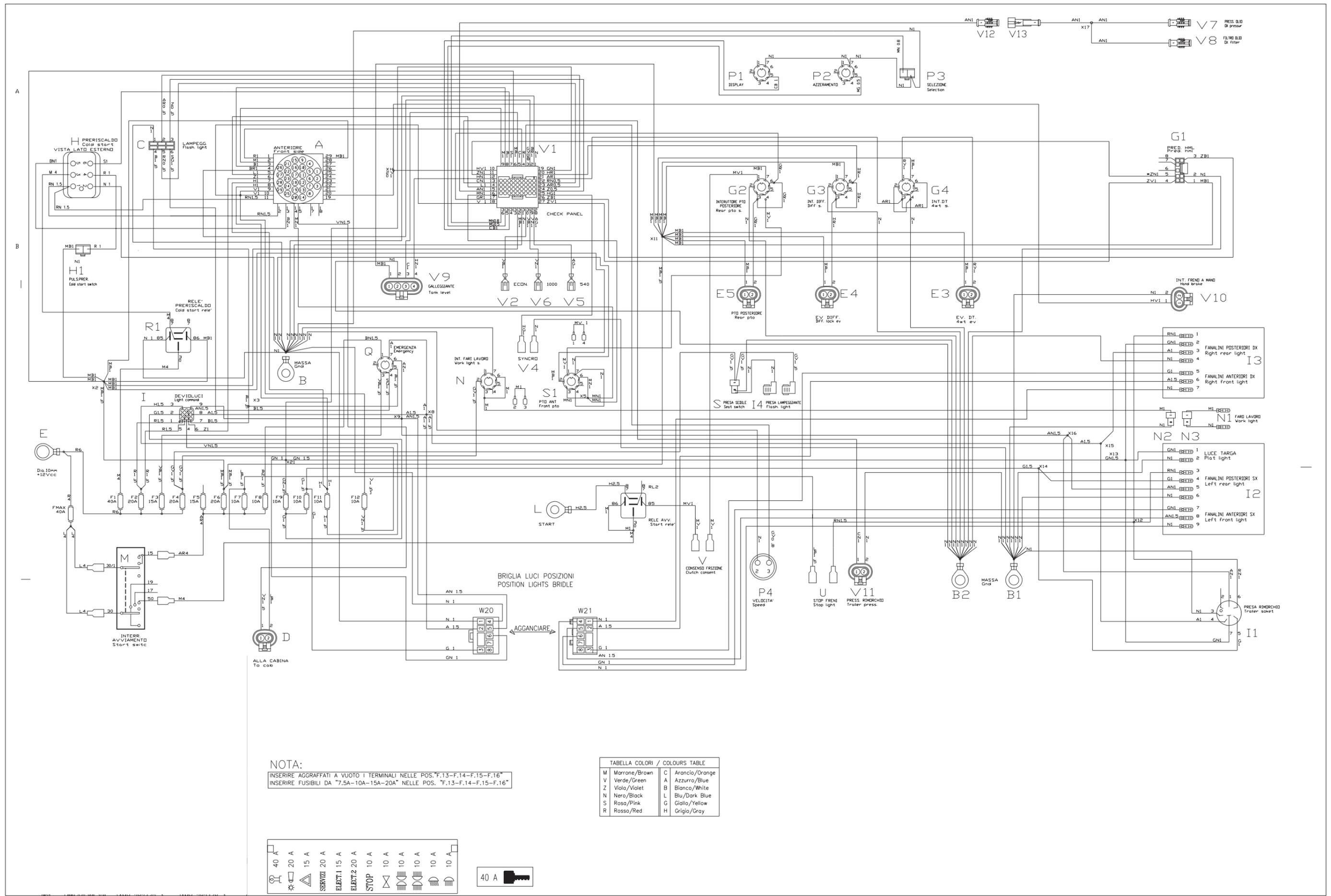


PLANCHE 1 - SCHEMA ELECTRIQUE DU TRACTEUR - AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772).

1 - Électrovanne de préchauffage
 2 - Capteur de validation démarrage
 3 - Capteur de stop
 4 - Feux de stop
 5 - Feux de stop
 6 - Bougie de préchauffage
 7 - Témoin de bougie de préchauffage
 17 - Témoin de réserve de carburant
 18 - Indicateur de niveau de carburant
 19 - Capteur pour indicateur
 20 - Indicateur de température d'huile moteur
 21 - Capteur pour température d'huile
 22 - Témoin de P.d.F. arrière régime 540 tr/min
 23 - Capteur d'enclenchement P.d.F. régime 540 tr/min
 24 - Témoin de P.d.F. arrière régime 1000 tr/min
 25 - Capteur d'enclenchement P.d.F. régime 1000 tr/min
 30 - Témoin d'engagement-dégagement pont avant
 32 - Témoin de freinage de remorque
 33 - Témoin de freinage de remorque
 34 - Chronotachymètre
 35 - Témoin d'alternateur
 36 - Témoin d'encrassement du filtre à huile des services hydrauliques
 37 - Capteur d'encrassement du filtre à huile des services hydrauliques
 40 - Témoin d'encrassement du filtre à air
 41 - Capteur d'encrassement du filtre à air
 42 - Témoin de niveau d'huile des freins
 43 - Capteur de niveau d'huile des freins
 44 - Témoin de P.d.F. arrière en mouvement
 45 - Capteur service huile électrovannes
 46 - Témoin de P.d.F. au régime proportionnel à l'avancement
 47 - Capteur de P.d.F. au régime proportionnel à l'avancement
 48 - Témoin de basse pression d'huile moteur
 49 - Capteur de basse pression d'huile moteur
 50 - Témoin de blocage de différentiel
 51 - Interrupteur de blocage de différentiel
 52 - Électrovanne de blocage de différentiel
 53 - Interrupteur d'engagement-dégagement du pont avant
 54 - Électrovanne d'engagement-dégagement du pont avant
 55 - Interrupteur de commande de P.d.F. avant
 56 - Témoin d'enclenchement P.d.F.
 57 - Électrovanne P.d.F. avant
 59 - Électrovanne P.d.F. arrière
 60 - Interrupteur de commande de P.d.F. arrière/validation démarrage
 61 - Témoin de sélection P.d.F. économique

62 - Capteur P.d.F. économique
 63 - Capteur frein à main
 66 - Témoin des feux de position
 67 - Feu de position avant gauche
 68 - Feu de position avant droit
 69 - Feu de position avant droit
 70 - Feu de position arrière gauche
 71 - Feu d'éclairage de plaque
 72 - Feu de croisement droit (ou code droit)
 73 - Feu de croisement gauche (ou code gauche)
 74 - Feu de route droit
 75 - Feu de route gauche
 76 - Témoin de feu de route
 77 - Avertisseur sonore
 83 - Témoin des feux indicateurs de direction
 84 - Témoin des feux indicateurs de direction 1re remorque
 85 - Témoin des feux indicateurs de direction 2e remorque
 86 - Feu indicateur direction gauche avant
 87 - Feu indicateur direction gauche arrière
 88 - Feu indicateur direction droit avant
 89 - Feu indicateur direction droit arrière
 91 - Phare de travail
 93 - Phares de travail arrière
 94 - Prise gyrophare
 A - Interrupteur de démarrage
 B - Démarreur
 C - Centrale de régulateur électronique
 D - Centrale d'alarme rupture courroies
 E - Alternateur 65A avec prise w
 F - Commande des feux, des feux indicateurs de direction et du klaxon (avertisseur sonore)
 G - Centrale de commande des feux indicateurs de direction
 H - Commande des feux indicateurs de direction
 I - Prise remorque
 N - Centrale de préchauffage
 O - Centrale de commande High-mean-low (rapide-lente(ou de travail)-lente)

R1 - Relais pour préchauffage
 R2 - Relais de validation démarrage



| 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 |

(B) TEMPERATURA TEMPERATURE

(C) PRESS.OLIO MOTORE ENGINE PRESSURE

(D) MOTORINO AVVIAMENTO START ENGINE (OCCH.Ø 10)

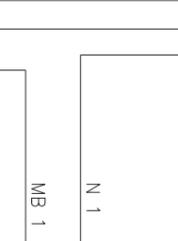
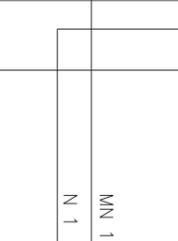
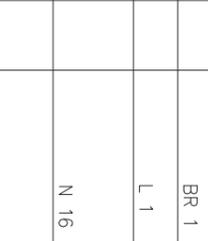
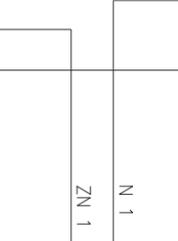
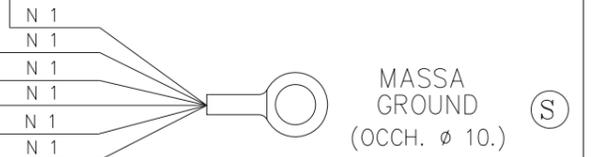
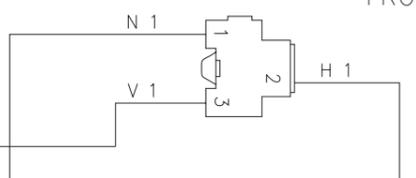
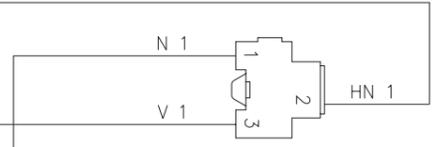
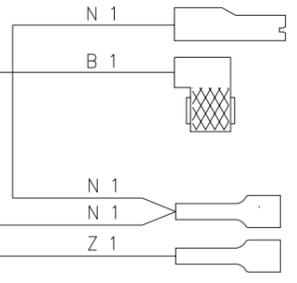
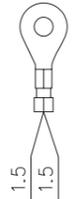
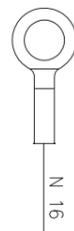
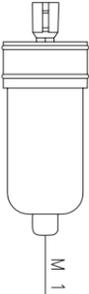
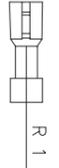
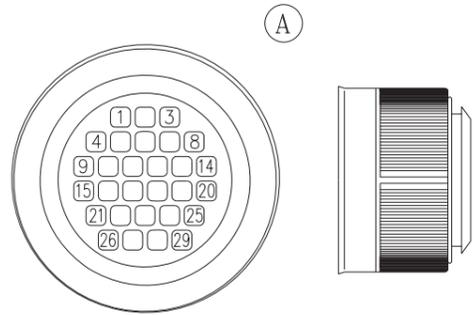
(G) ELETTROVALVOLA ELCKTROVALVE (OCCH.Ø 5.2)

(H) ELETTROVALVOLA ELCKTROVALVE

(I) COMPRESSORE COMPRESSOR

AL CABLAGGIO CENTRALE TO CENTRAL WIRING

| TEMPERATURE | TEMPERAT. | | |
|-----------------------|----------------|----|--------|
| TEMPERATURE | TEMPERAT. | 1 | R 1 |
| ENGINE OIL PRESS. | P. OLIO MOT. | 2 | M 1 |
| AIR FILTER | FILTRO ARIA | 3 | B 1 |
| RPM INDICATOR | W CONTAGIRI | 4 | BR 1 |
| GENERATOR | GENERATORE | 5 | L 1 |
| HORN | AVV. ACUSTICO | 6 | Z 1 |
| DIPPED HEAD LIGHTS | ANABBAGL. | 7 | H 1 |
| DIPPED HEAD LIGHTS | ANABBAGL. | 8 | HN 1 |
| FULL BEAM HEAD LIGHTS | ABBAGLIANTI | 9 | V 1 |
| FULL BEAM HEAD LIGHTS | ABBAGLIANTI | 10 | V 1 |
| PLUG | CANDELATTA | 11 | RN 1.5 |
| PLUG | CANDELATTA | 12 | RN 1.5 |
| ELECKTROVALVE | ELETTROVALVOLA | 13 | BN 1 |
| FRONT PTO | PTO ANT. | 14 | MN 1 |
| COMPRESSOR | COMPRESS. | 15 | VN 1.5 |
| BRAKES OIL | OLIO FRENI | 20 | ZN 1 |
| +12 VOLT | +12 VOLT | 29 | MB 1 |



OLIO FRENI BRAKES OIL (E)

GENERATORE GENERATOR (P)

PTO ANT. FRONT PTO (T)

POMPA GASOLIO PUMP (T)

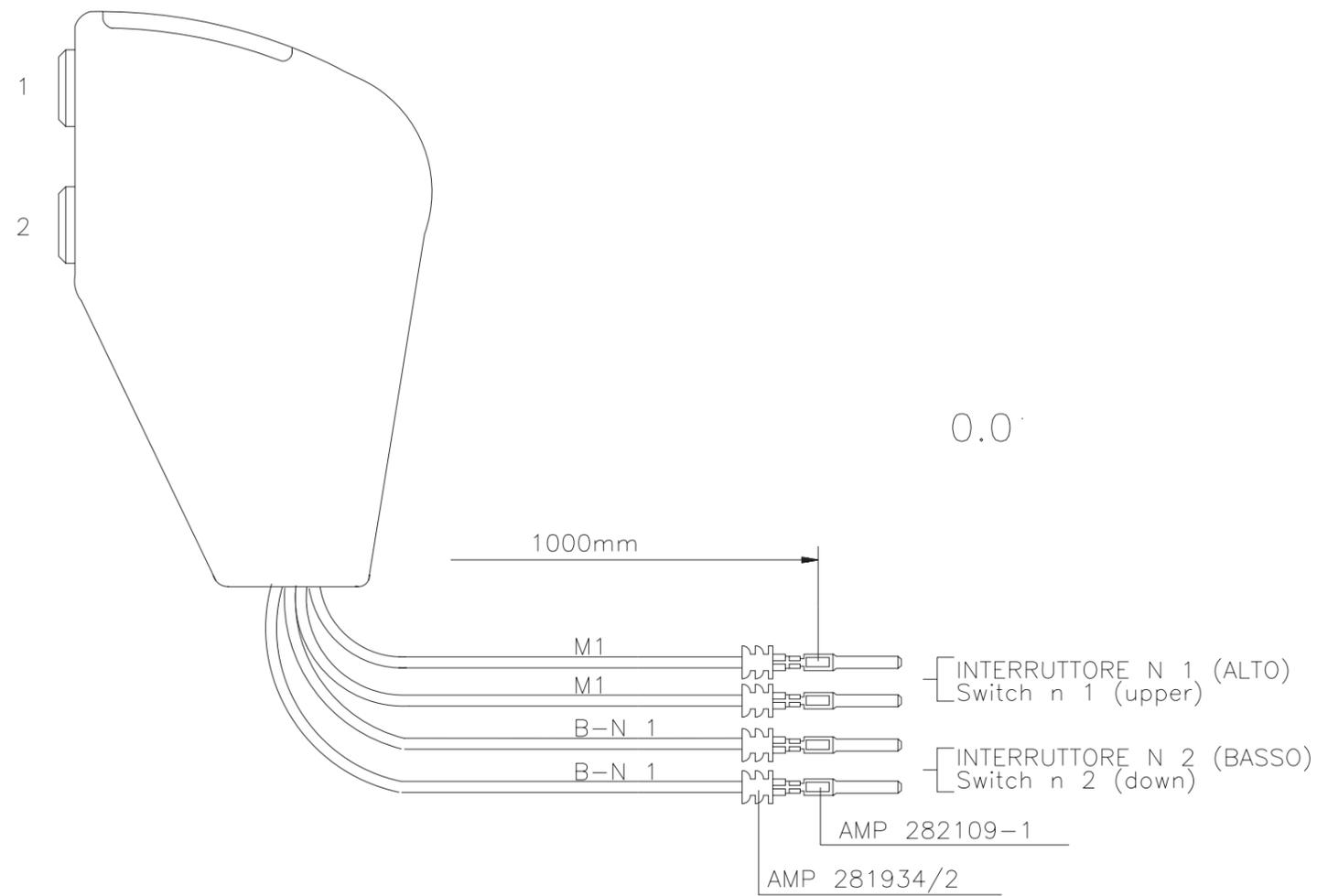
(L) FILTRO ARIA AIR FILTER

(M) AVV.ACUSTICO HORN

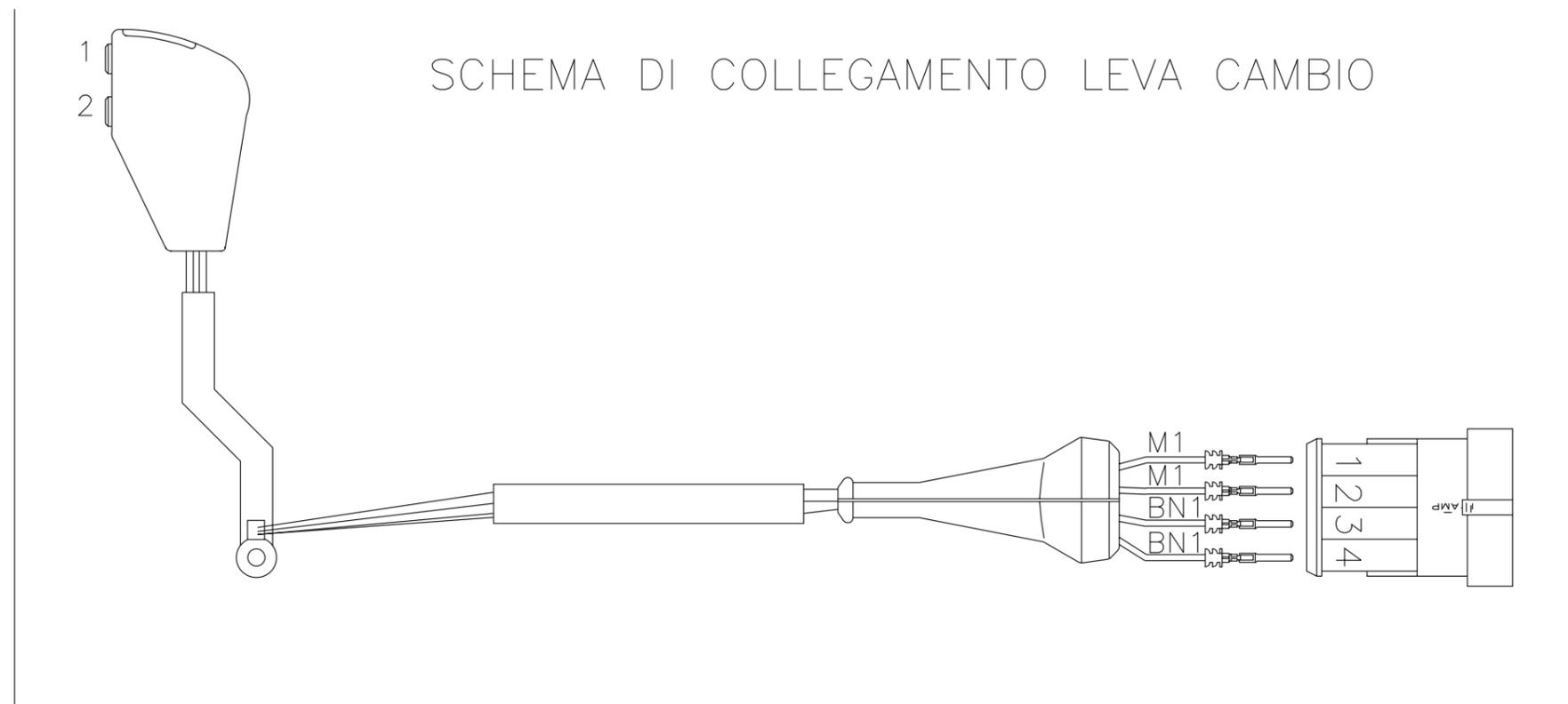
(N) FARI ANTERIORI FRONT LIGHTS

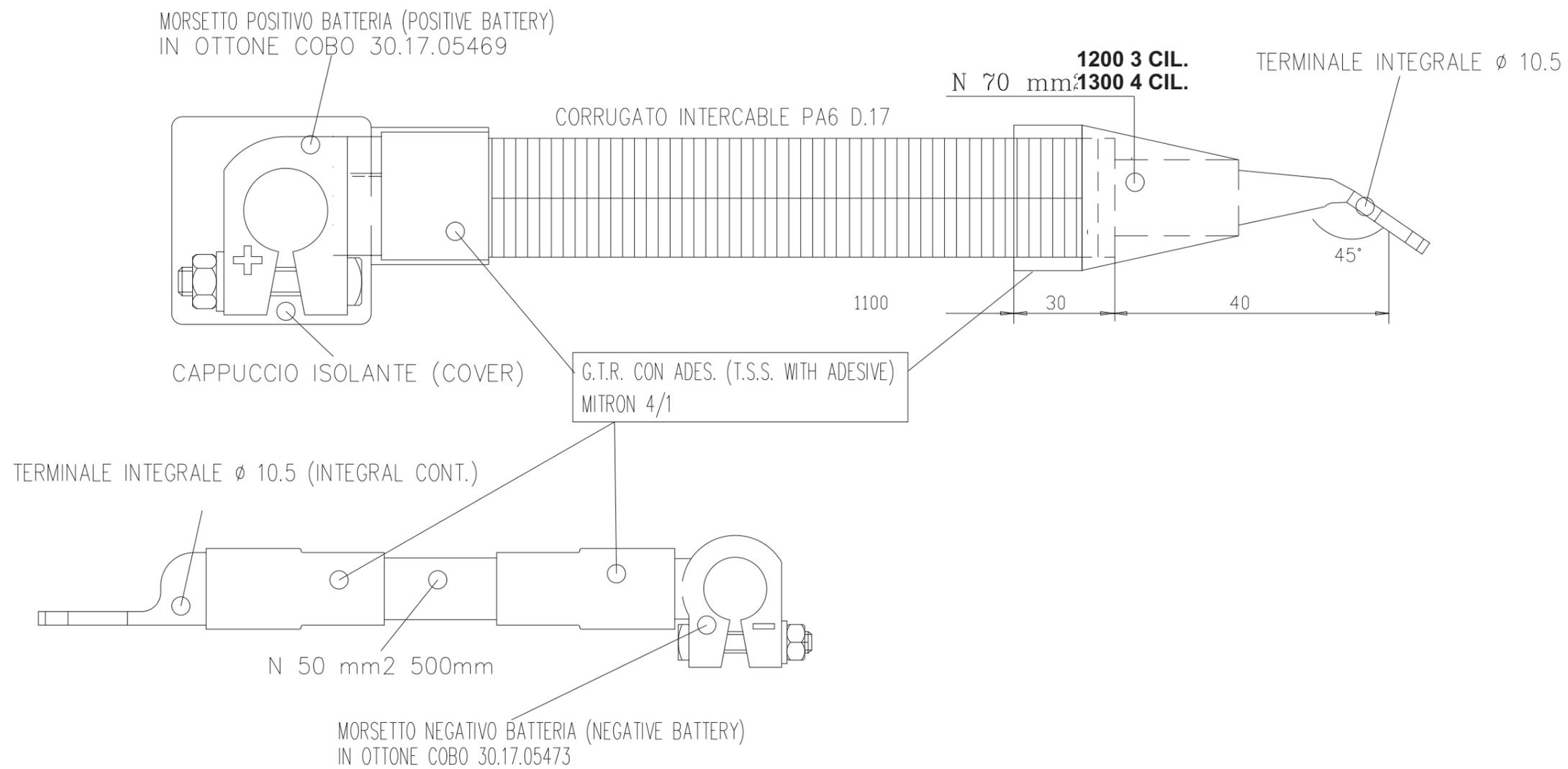
(R)

(S) MASSA GROUND (OCCH. Ø 10.)

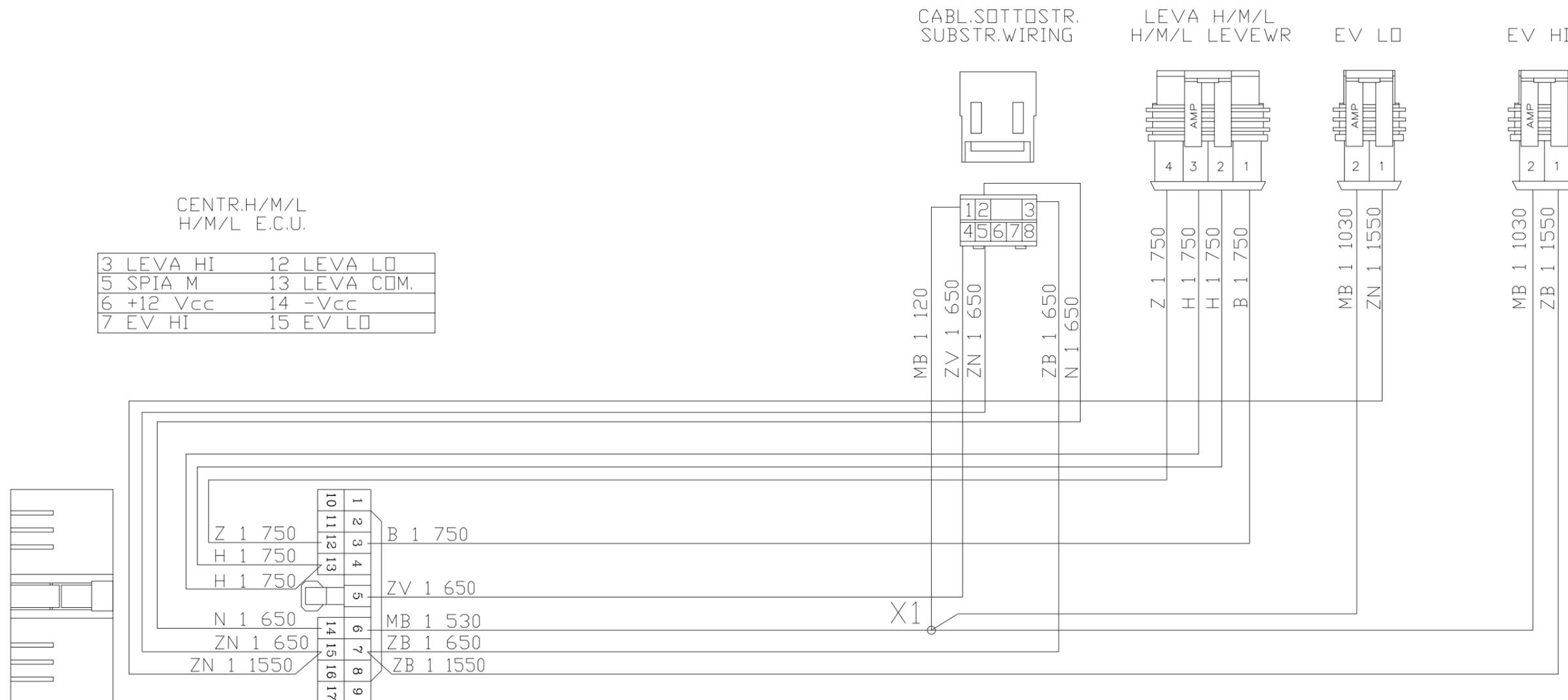


SCHEMA DI COLLEGAMENTO LEVA CAMBIO



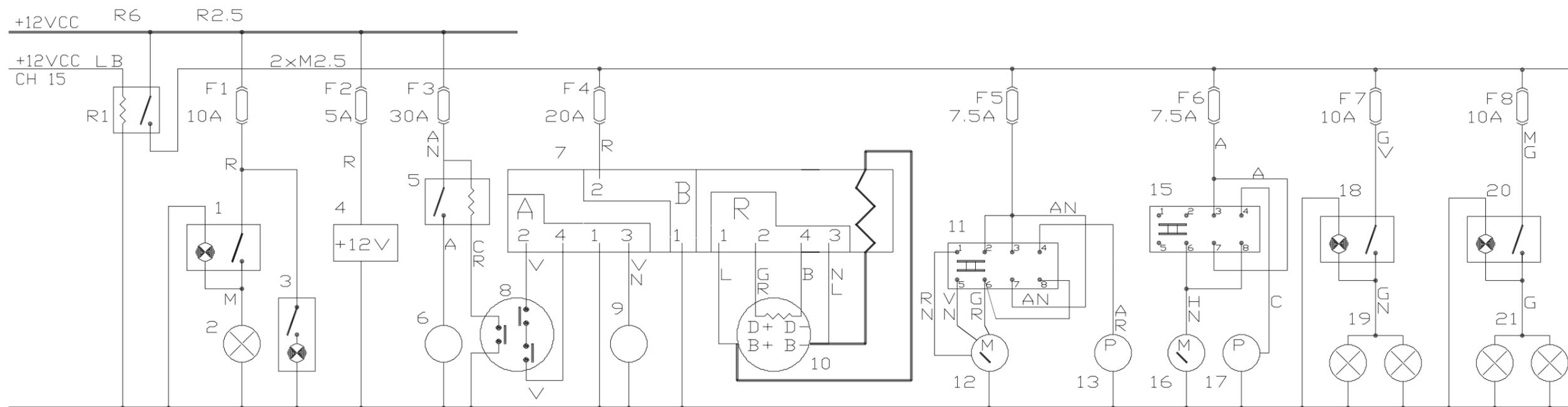


| TABELLA COLORI / COLOURS TABLE | | | |
|--------------------------------|---------------|---|----------------|
| M | Marrone/Brown | C | Arancio/Orange |
| V | Verde/Green | A | Azzurro/Blue |
| Z | Viola/Violet | B | Bianco/White |
| N | Nero/Black | L | Blu/Dark Blue |
| S | Rosa/Pink | G | Giallo/Yellow |
| R | Rosso/Red | H | Grigio/Gray |



| | |
|-----------|--------------|
| 3 LEVA HI | 12 LEVA LO |
| 5 SPIA M | 13 LEVA COM. |
| 6 +12 Vcc | 14 -Vcc |
| 7 EV HI | 15 EV LO |

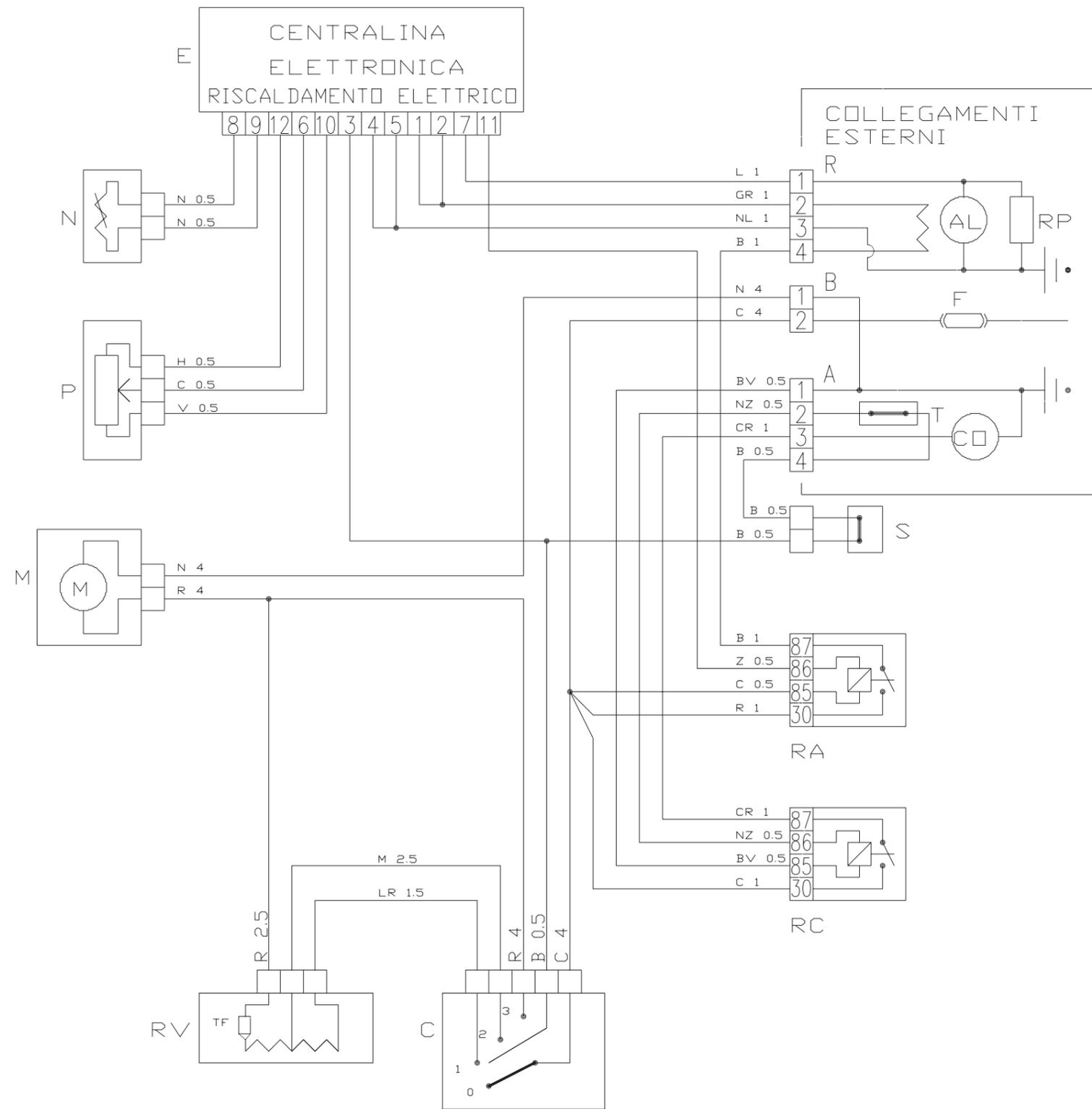
| TABELLA COLORI / COLOURS TABLE | | | |
|--------------------------------|---------------|---|----------------|
| M | Marrone/Brown | C | Arancio/Orange |
| V | Verde/Green | A | Azzurro/Blue |
| Z | Viola/Violet | B | Bianco/White |
| N | Nero/Black | L | Blu/Dark Blue |
| S | Rosa/Pink | G | Giallo/Yellow |
| R | Rosso/Red | H | Grigio/Gray |



LÉGENDE DES COMPOSANTS

- | | |
|---|---|
| 1 - Interrupteur de gyrophare | 13 - Pompe essuie-glace avant |
| 2 - Gyrophare | 14 - Poussoir lave-glace |
| 3 - Plafonnier | 15 - Interrupteur essuie-glace |
| 4 - Prise 12V pour radio | 16 - Moteur essuie-glace arrière |
| 5 - Relais climatisation | 17 - Pompe essuie-glace arrière |
| 6 - Ventilateur de condenseur | 18 - Interrupteur phares de travail arrière |
| 7 - Chauffage et conditionnement d'air: | 19 - Phares de travail avant |
| R bloc variante chauffage électrique | 20 - Interrupteur phares de travail arrière |
| B bloc alimentation | 21 - Phares de travail arrière |
| A bloc variante climatiseur | |
| 8 - Pressostat | |
| 9 - Compresseur (R 132a) | |
| 10 - Alternateur chauffage | |
| 11 - Interrupteur essuie-glace | |
| 12 - Moteur essuie-glace | |

| 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 |



Légende des composants de l'installation de climatisation

- E Centrale électronique de chauffage
- N NTC capteur de température
- P Résistance pour vitesse électroventilateur
- C Commutateur de vitesse électroventilateur
- RA Relais chauffage
- RC Relais climatiseur
- A Alternateur chauffage électrique
- P Résistance chauffage
- F Fusible alimentation
- T Pressostat climatiseur
- CO Compresseur
- S Thermostat
- R bloc variante chauffage électrique
- B bloc alimentation
- A bloc variante climatisation

0.009.7850.4

AI FARI DI LAVORO POSTERIORI
To rear side work light

AI FARI DI LAVORO ANTERIORI
To front side work light

AL TERGI POSTERIORE
To rear side glass washer

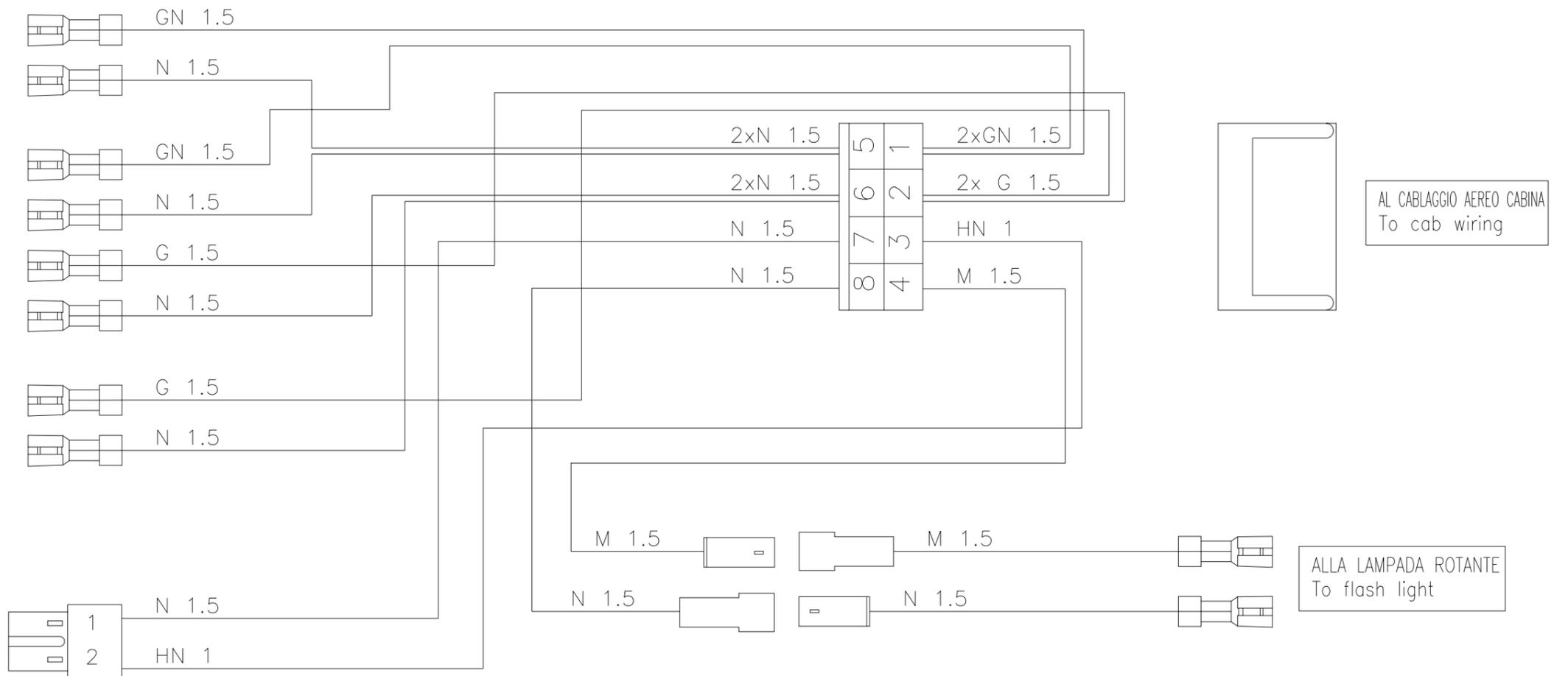
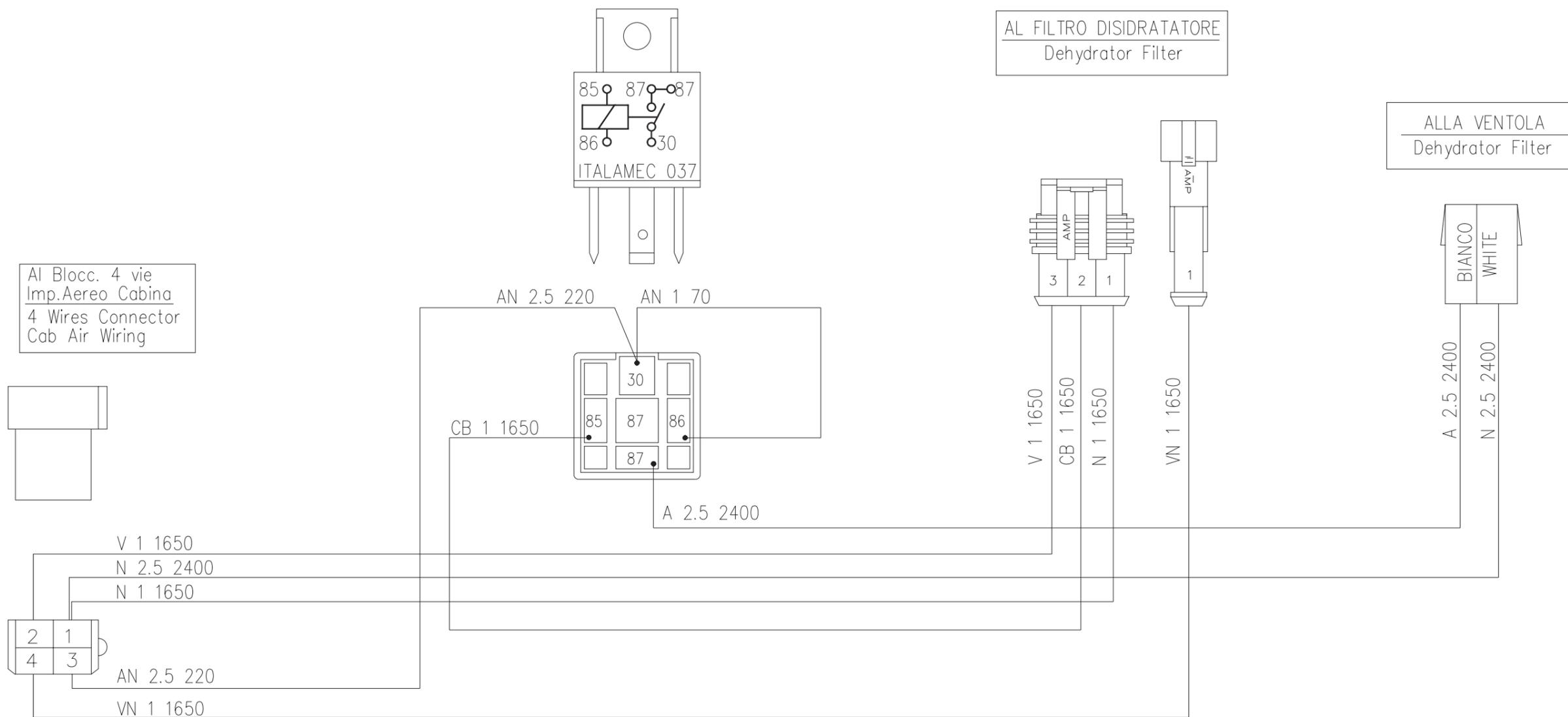


TABELLA COLORI / COLOURS TABLE

| | | | |
|---|---------------|---|----------------|
| 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 |



Al Blocc. 4 vie
Imp.Aereo Cabina
4 Wires Connector
Cab Air Wiring

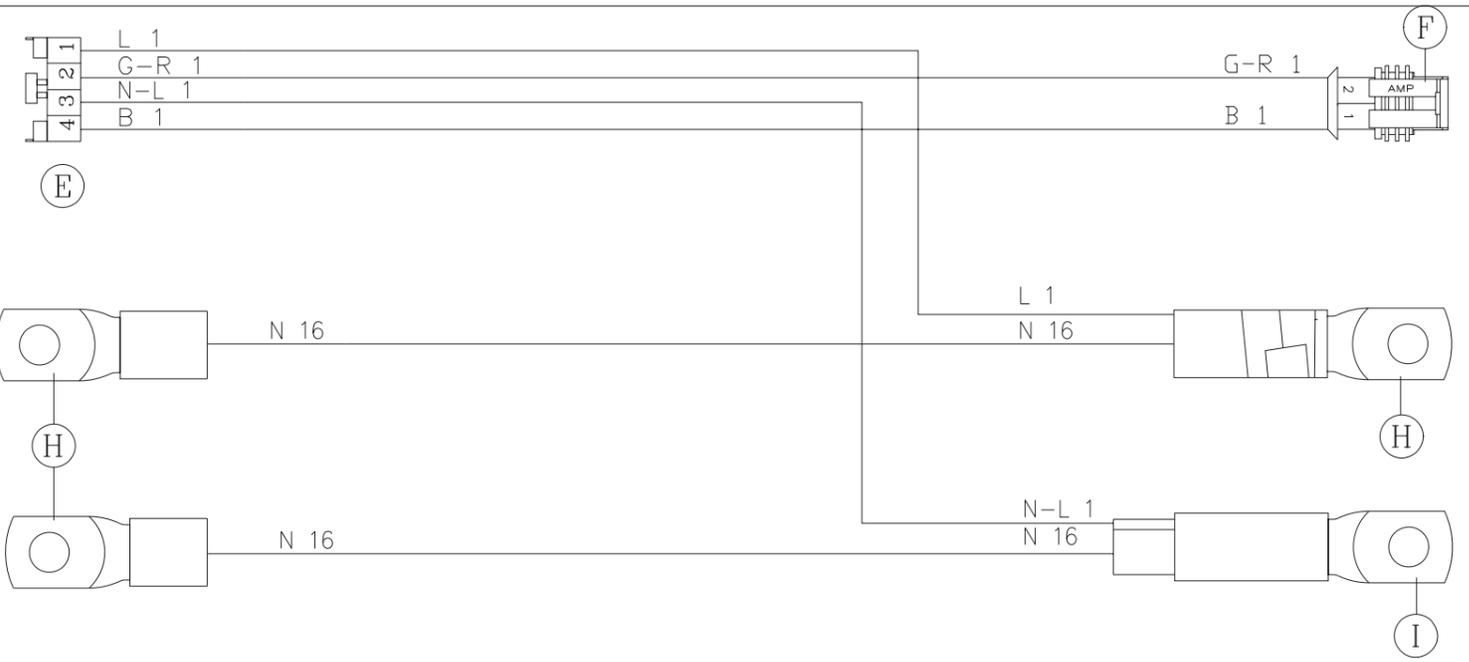
AL FILTRO DISIDRATATORE
Dehydrator Filter

ALLA VENTOLA
Dehydrator Filter

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 |

AL GRUPPO RISCALDAMENTO
To Heating Group



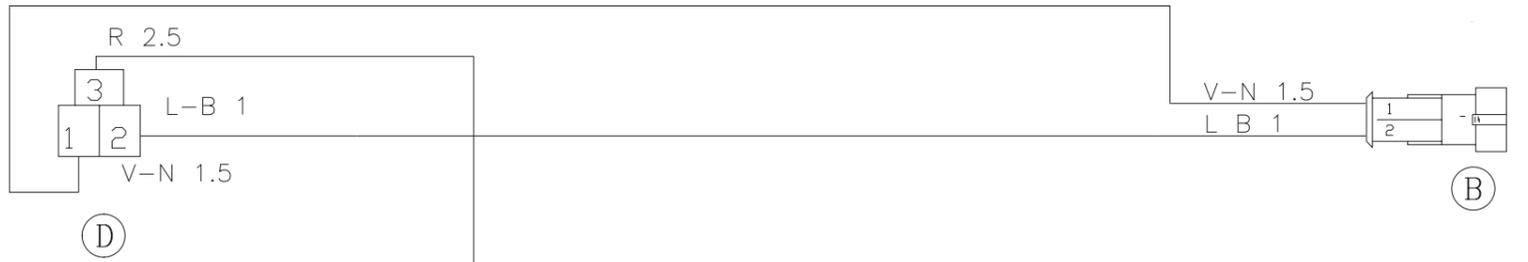
ECCITAZIONE ALTERNATORE
TO COMMAND GENERATOR

ALL'ALTERNATORE RISCALDAMENTO
To Heating Generator

+ POTENZA GENERATORE
+ GENERATOR POWER

- POTENZA GENERATORE
- GENERATOR POWER

AL CABLAGGIO CABINA
To cab wiring



1 COMPRESSORE
2 +12V SOTTO CHIAVE

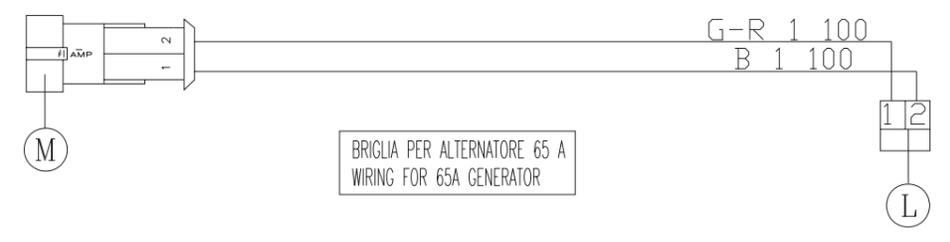
AL CABLAGGIO SOTTOSTRUTTURA
To sottostrutture wiring

AL RELE'
To rele'



+12VOLT DIRETTO (30)
AL MOTORINO AV.(STARTER)

CONNETTERE CON F
CONNECT TO F



BRIGLIA PER ALTERNATORE 65 A
WIRING FOR 65A GENERATOR

| TABELLA COLORI | | | |
|----------------|---------------|---|----------------|
| M | Marrone/Brown | C | Arancio/Orange |
| V | Verde/Green | A | Azzurro/Blue |
| Z | Viola/Violet | B | Bianco/White |
| N | Nero/Black | L | Blu/Dark Blue |
| S | Rosa/Pink | G | Giallo/Yellow |
| R | Rosso/Red | H | Grigio/Gray |

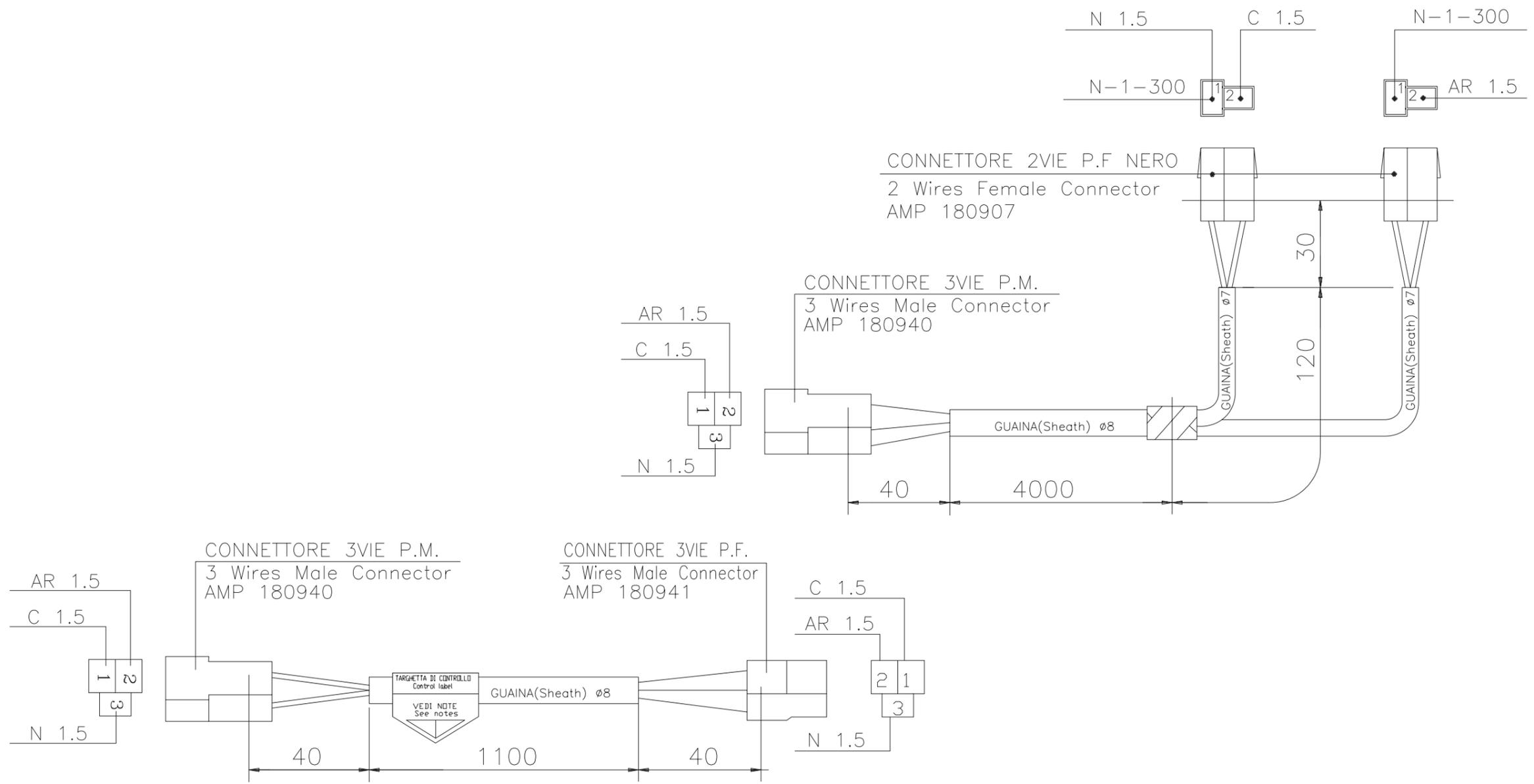
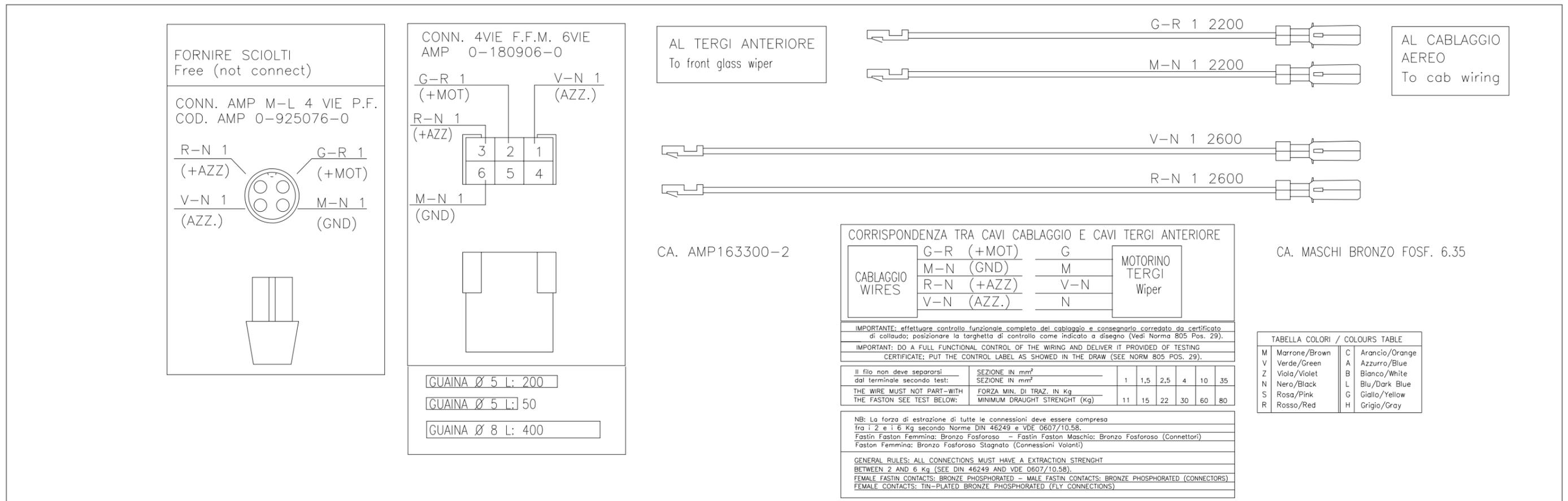


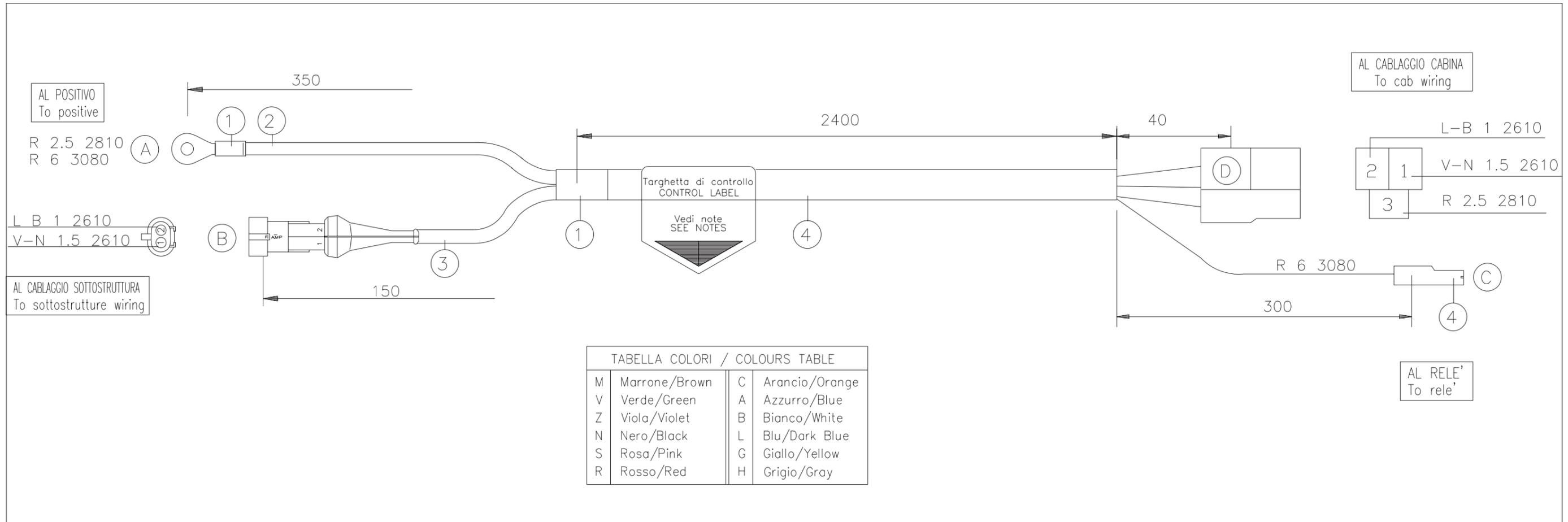
TABELLA COLORI
COLOURS TABLE

| | |
|---|----------------|
| M | Marrone/Brown |
| V | Verde/Green |
| Z | Viola/Violet |
| N | Nero/Black |
| S | Rosa/Pink |
| R | Rosso/Red |
| C | Arancio/Orange |
| A | Azzurro/Blue |
| B | Bianco/White |
| L | Blu/Dark Blue |
| G | Giallo/Yellow |
| H | Grigio/Gray |



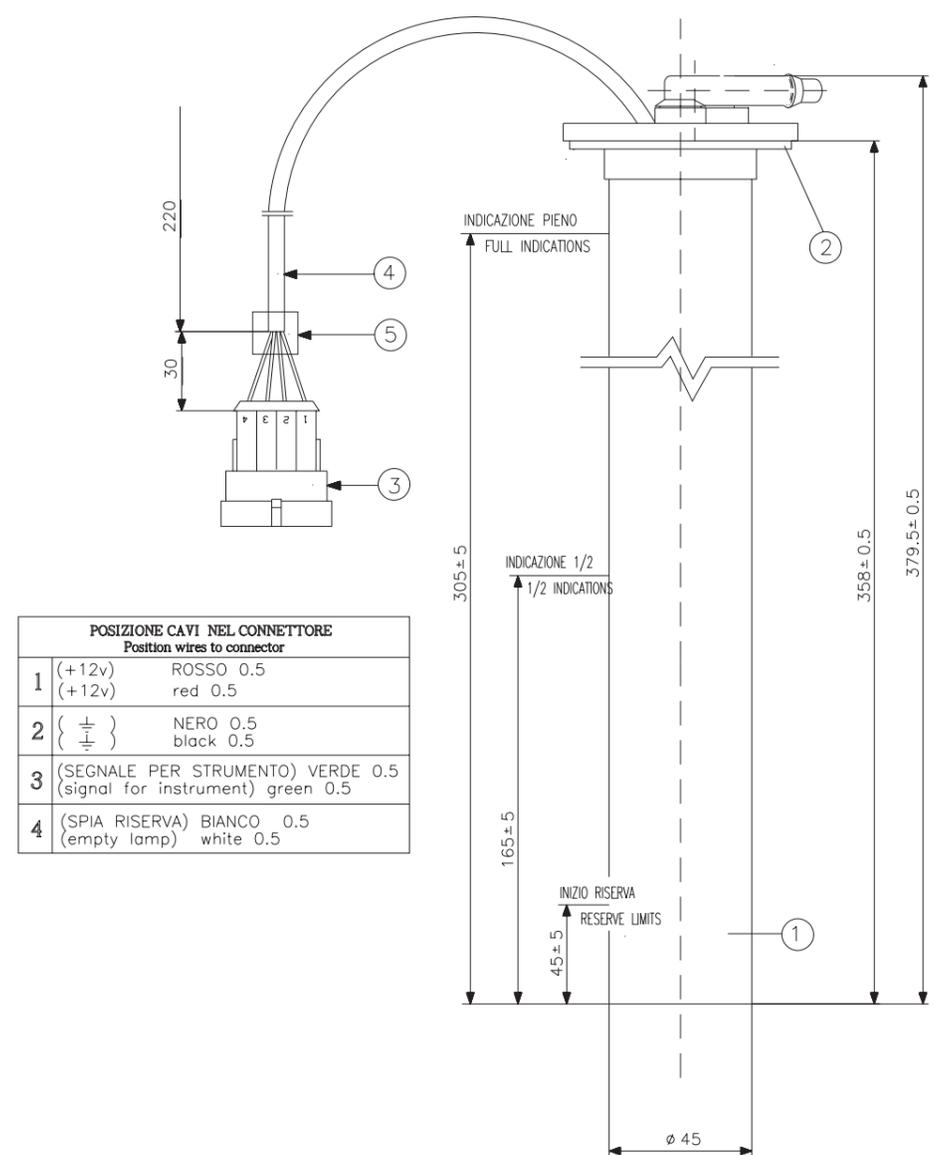
FAISCEAUX CABINE

PLANCHE 14 - FAISCEAU POUR ESSUIE-GLACE AVANT



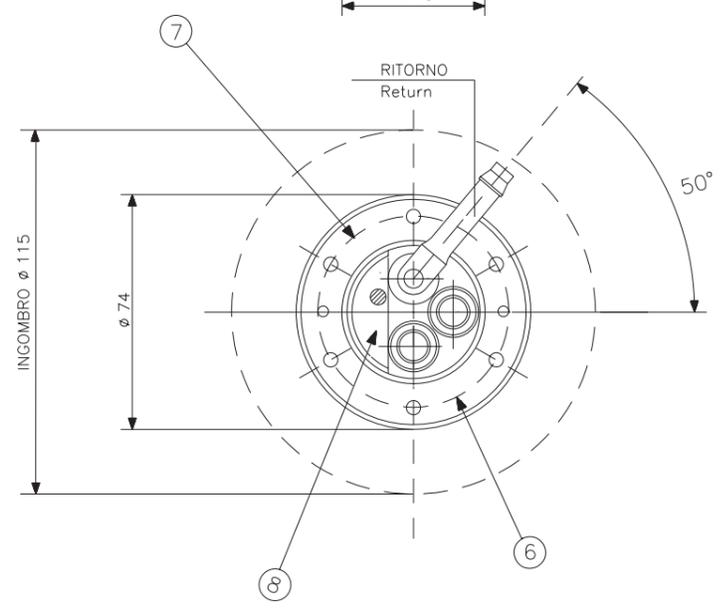
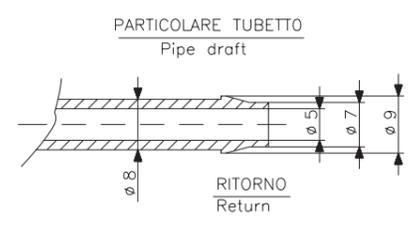
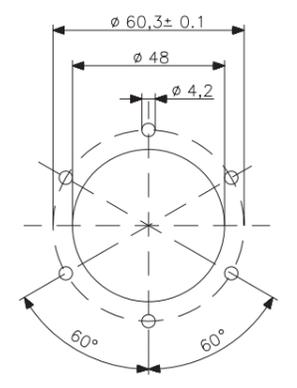
FAISCEAUX CABINE

PLANCHE 15 - FAISCEAU ALIMENTATION CABINE - AGROPLUS 60 (jusqu'au matr. 1016) 70- (jusqu'au matr. 2772)



| POSIZIONE CAVI NEL CONNETTORE Position wires to connector | | |
|--|--|-------------------------|
| 1 | (+12v) (+12v) | ROSSO 0.5 red 0.5 |
| 2 | { ± } { ± } | NERO 0.5 black 0.5 |
| 3 | (SEGNALE PER STRUMENTO) (signal for instrument) | VERDE 0.5 green 0.5 |
| 4 | (SPIA RISERVA) (empty lamp) | BIANCO 0.5 white 0.5 |

FORATURA DI APPLICAZIONE
Assembly holes



APPENDICE

Appendice

Testeur du relevage

Centrale de contrôle du relevage

Manuel du TESTEUR

SOMMAIRE

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Schéma fonctionnel | III |
| Menu de présentation | IV |
| Menu Initialisation | V |
| 1 Menu principal | VI |
| 1 <i>Menu Réglages</i> | VII |
| 2 <i>Menu Monitoring</i> | X |
| 1 Menu Relevage | XI |
| 2 Menu Effort | XIII |
| 3 Menu Position | XIV |
| 3 <i>Menu Tests</i> | XV |
| 1 Menu Capteurs | XVI |
| 2 Menu Alimentation | XVII |
| 3 Menu Entrées | XVIII |
| 4 <i>Menu Alarmes</i> | XX |

But

Le présent document a pour but:

- de présenter les informations de diagnostic gérables par All Round Tester (ART®)
- d'énumérer les alarmes possibles que la centrale électronique peut diagnostiquer, leurs causes probables et les actions de la centrale.

PIN OUT

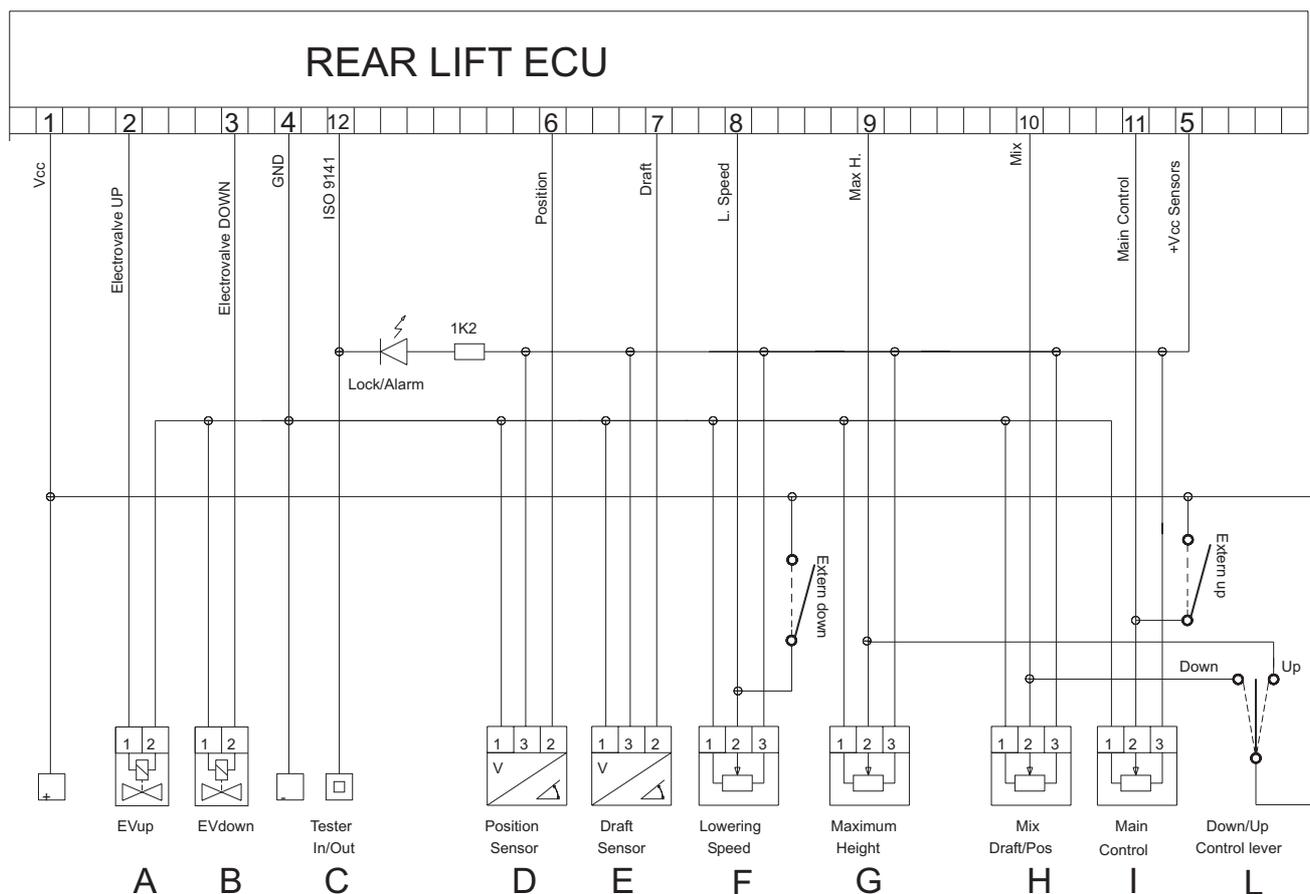


Schéma électronique de la centrale

- 1 - Vcc
- 2 - Electrovalve UP (MONTEE)
- 3 - Electrovalve DOWN (DESCENTE)
- 4 - GND
- 5 - Vcc capteur
- 6 - Position
- 7 - Effort
- 8 - L. Vitesse
- 9 - Hauteur de montée maxi
- 10 - Mixag
- 11 - Contrôle principal

- A - Electrovalve UP (MONTEE)
- B - Electrovalve DOWN (DESCENTE)
- C - Testeur IN/OUT (E/S)
- D - Capteur de position
- E - Capteur d'effort
- F - Vitesse de descente
- G - Hauteur de montée maxi
- H - Contrôle mixte EFFORT-POSITION
- I - Contrôle principal
- L - Contrôle DOWN/UP (DESCENTE/MONTEE)
- 12 - ISO 9141

Appendice

Testeur du relevage

Menu de présentation

Le menu de présentation fournit les informations préliminaires sur la centrale électronique, et notamment

- Version du logiciel
- Date de version du logiciel

L'écran offre cet aspect:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | R | e | l | e | v | a | g | e | | | | | | | | | | |
| = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | L | o | g | i | c | i | e | l | | X | . | x | x | x | | | | |
| | | D | a | t | e | | | d | d | / | m | m | / | a | a | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | P | a | r | a | m | è | t | r | e | s | | p | o | u | r | | | |
| | | T | R | A | C | T | E | U | R | | x | x | x | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = |
| | | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = |
| | | [| C |] | B | O | Î | T | E | | P | A | R | A | M | . | | | |
| | | [| E |] | | C | O | n | t | i | n | u | E | R | | | | | |

Où:

Version est la version du logiciel

Date est la date de sortie du logiciel jour/mois/année

Examinons en détail les différentes fonctions:

La frappe de la touche "C"

affiche le menu d'initialisation du type de tracteur, et spécialement :

- relevage pour tracteur 10N (Golden)
- relevage pour tracteur 10S (Dorado)

comme décrit à la page VI

La frappe de la touche "E"

fait passer au menu principal décrit à la page.VI

Menu d'Initialisation

Le menu d'initialisation permet de configurer le relevage en fonction du type de tracteur.

Sur ART® SAME apparaît le menu suivant :

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | N | I | T | I | A | L | I | T | A | T | I | O | N | | |
| P | a | r | a | m | è | t | r | e | s | | | | | | |
| A | c | t | u | e | l | s | | p | o | u | r | | 1 | 0 | x |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | o | î | t | e | s | | P | a | r | a | m | è | t | r | . |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | - | R | e | l | e | v | a | g | e | | | | 1 | 0 | N |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | - | R | e | l | e | v | a | g | e | | | | 1 | 0 | S |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = |
| [| C |] | | C | O | n | t | i | n | u | E | R | | | |

Où:

Paramètres Actuels définit la configuration mémorisée

Pour modifier la configuration, appuyer sur les touches suivantes :

La touche "1" pour modifier la configuration du relevage pour le tracteur 10N (Golden)

La touche "2" pour modifier la configuration du relevage pour le tracteur 10S (Dorado)

La frappe de la touche "C" Continuer fait passer au menu principal.

2 - Menu Monitoring

1 - Menu Relevage

Ce menu permet le monitoring des paramètres suivants:

Set Point (Point de consigne)

Position

Effort

Hauteur de montée maxi

Sur ART® SAME apparaît le menu suivant:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | R | e | l | e | v | a | g | e | | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| P | o | t | e | n | t | i | o | m | è | t | r | e | s | | | | |
| S | e | t | P | o | i | n | t | . | . | . | . | x | x | x | x | | |
| H | a | u | t | e | u | r | | m | a | x | i | . | . | x | X | | |
| V | i | t | . | D | e | s | c | e | n | t | e | . | . | x | X | | |
| M | i | x | a | g | e | . | . | . | . | . | . | x | x | x | X | | |
| | | | C | A | P | T | E | U | R | S | | | | | | | |
| P | o | s | i | t | i | o | n | . | . | . | . | . | x | x | X | | |
| E | f | f | o | r | t | . | . | . | . | . | . | x | x | x | X | | |
| | | | S | O | R | T | I | E | | P | W | M | | | | | |
| P | w | m | | | | | | | | | | | x | x | X | | |
| E | T | A | T | | R | E | L | E | V | A | G | E | | | | | |
| E | t | a | t | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | x | X | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | E | | S | O | R | T | I | E | | | | | | | |

• POTENTIOMETRES

Set Point

Est la valeur de référence pour le contrôle automatique du relevage.

(Point de consigne)

L'action sur le potentiomètre permet de modifier la valeur affichée, de 0 à 1000 (cette opération doit être exécutée relevage déverrouillé).

Hauteur maxi

Est la hauteur de montée maximum du relevage en fonctionnement.

L'action sur le potentiomètre permet de modifier la valeur affichée, de 0 à 100.

Vitesse de descente

Est la vitesse de descente de l'outil obtenue comme pourcentage de la vitesse maximale.

L'action sur le potentiomètre permet de modifier la valeur affichée, de 0 à 100.

Mixage

Ce paramètre permet de sélectionner le type de contrôle désiré, en passant avec continuité du contrôle de position au contrôle d'effort.

L'action sur le potentiomètre permet de modifier la valeur affichée, de 0 à 100.

Appendice

Testeur du relevage

- **CAPTEURS**

Position Est le signal lu par le capteur de position (valeurs comprises entre 0 et 100).

Effort Est le signal lu par le capteur d'effort (valeur comprise entre 0 et 1000).

- **SORTIE PWM**

PWM Est la grandeur qui contrôle le courant fourni aux électrovalves proportionnelles.
Valeur comprise entre 290 et 600.

- **ETAT RELEVAGE**

Etat Affiche la condition de fonctionnement du système relevage.

L'action sur la touche de commande permet de visualiser les états suivants :

LOCK relevage verrouillé.

STOP relevage en service mais en attente d'une commande.

CNTRL relevage en contrôle automatique.

FLOAT relevage en position flottante.

Appendice

Testeur du relevage

3 - Menu Tests

3 - Entrées

Ce menu permet de vérifier le fonctionnement des entrées à la centrale.

Sur ART® SAME apparaît le menu suivant:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | E | n | t | r | é | e | s | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| T | o | u | c | h | e | s | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| M | O | N | T | É | E | / | D | E | S | C | E | N | T | E | |
| E | x | t | M | O | N | T | É | E | / | D | E | S | C | E | . |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| P | o | t | e | n | t | i | o | m | è | t | r | e | s | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| S | e | t | P | o | i | n | t | . | . | . | . | x | x | x | x |
| H | a | u | t | e | u | r | M | a | x | i | . | x | x | x | x |
| V | i | t | . | D | e | s | c | e | n | t | . | x | x | x | x |
| T | y | p | e | C | o | n | t | r | ô | l | e | x | x | x | x |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | [| E |] | S | O | R | T | I | E | | | | |

Où:

Montée/Descente est la touche à bascule située sur la console.

En basculant la touche sur la position Montée avec le relevage déverrouillé, le cadre suivant apparaît:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | O | N | T | / | D | E | S | C | E | N | T | M | O | N | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

En basculant la touche sur la position Descente avec le relevage déverrouillé, le cadre suivant apparaît:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | O | N | T | / | D | E | S | C | E | N | T | D | E | S | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

EXTMONTEE/DESCENTE commandes extérieures

En appuyant sur la touche marquée de flèche « vers le haut » avec le relevage déverrouillé, le cadre suivant apparaît :

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | x | t | M | O | N | T | / | D | E | S | C | M | O | N | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

En appuyant sur la touche marquée de flèche « vers le bas » avec le relevage déverrouillé, le cadre suivant apparaît:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | x | t | M | O | N | T | / | D | E | S | C | D | E | S | C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Set Point l'action sur le potentiomètre permet de modifier la valeur de contrôle (valeur comprise entre 0 et 1000).

Hauteur maxi l'action sur le potentiomètre permet de modifier la valeur de contrôle (valeur comprise entre 0 et 100).

Vitesse Descente l'action sur le potentiomètre permet de modifier la valeur de contrôle (valeur comprise entre 0 et 100).

Ce l'action sur la touche de commande affiche les conditions suivantes:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T | y | p | e | C | o | n | t | r | ô | l | e | L | O | C | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T | y | p | e | C | o | n | t | r | ô | l | e | S | T | O | P |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T | y | p | e | C | o | n | t | r | ô | l | e | N | T | R | L |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| T | y | p | e | C | o | n | t | r | ô | l | e | L | O | A | T |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Appendice

Testeur du relevage

| Messages testeur | Causes probables de la panne | Action de la centrale | Clignotements |
|------------------|---|--|---------------|
| EVUP DISCONN. | Electrovalve proportionnelle montée débranchée - Défaut câblage Vérifier la continuité électrique - Défaut electrovalve Vérifier l'état de l'électrovalve - Défaut centrale | Perte d'efficacité de fonctionnement du système relevage | 11 |
| EVUP C.C. | Electrovalve proportionnelle montée en court-circuit - Défaut câblage Vérifier la continuité électrique - Défaut electrovalve Vérifier l'état de l'électrovalve - Défaut centrale | Perte d'efficacité de fonctionnement du système relevage | 12 |
| EVDW DISCONN. | Electrovalve proportionnelle descente débranchée - Défaut câblage Vérifier la continuité électrique - Défaut electrovalve Vérifier l'état de l'électrovalve - Défaut centrale | Perte d'efficacité de fonctionnement du système relevage | 13 |
| EVDW C.C. | Electrovalve proportionnelle descente en court-circuit - Défaut câblage Vérifier la continuité électrique - Défaut electrovalve Vérifier l'état de l'électrovalve - Défaut centrale | Perte d'efficacité de fonctionnement du système relevage | 14 |
| EPROM CECK | Défaut mémoire EPROM - Défaut centrale | Blocage total du système relevage | 15 |
| POS.SENS.C.C.. | Capteur de position en court-circuit - Défaut câblage Vérifier la continuité électrique - Défaut capteur Vérifier l'état du capteur - Défaut centrale | Perte d'efficacité de fonctionnement du système relevage | 21 |

Appendice

Testeur du relevage

| Messages testeur | Causes probables de la panne | Action de la centrale | Clignotements |
|------------------|--|--|---------------|
| POS.SENS.DIS. | Capteur de position débranché - Défaut câblage Vérifier la continuité électrique - Défaut capteur Vérifier l'état du capteur - Défaut electrovalve | Perte d'efficacité de fonctionnement du système relevage | 22 |
| GEN.FAIL.CPU | Défaut général unité électronique - Défaut electrovalve | Perte d'efficacité de fonctionnement du système relevage | 23 |
| DRAFT SENS N.C. | Capteur d'effort débranché - Défaut câblage Vérifier la continuité électrique - Défaut electrovalve Vérifier l'état du capteur - Défaut centrale | Perte d'efficacité de fonctionnement du contrôle d'effort | 41 |
| DRAFT SESN C.C. | Capteur d'effort en court-circuit - Défaut câblage Vérifier la continuité électrique - Défaut capteur Vérifier l'état du capteur - Défaut centrale | Perte d'efficacité de fonctionnement du contrôle d'effort | 42 |
| EEPROM CECK | Défaut mémoire EEPROM - Défaut centrale | Utilisation de valeurs par défaut (utilisation de grandeurs 10N) | 45 |
| NO V. SENSOR | <i>Tension d'alimentation capteurs</i> - Défaut câblage Vérifier la continuité électrique - Défaut centrale Vérifier sur ART dans le menu Tests | Perte d'efficacité de fonctionnement du système relevage | 50 |

Der Nachdruck des Textes und der Abbildungen ist, auch auszugsweise, verboten.

La reproduction du présent ouvrage, du texte et des illustrations, même partielle est interdite.

Text and illustrations herewith enclosed may not be reproduced, not even in part and by any means.

E' vietata la riproduzione, anche parziale, del testo e delle illustrazioni.

Se prohíbe la reproducciòn total o parcial del texto y de las ilustraciones.

A proibida a reproduçào, até mesmo parcial, do texto e das ilustracões.

Der zeitliche Unterschied zwischen der Aktualisierung der Druckschriften und der Durchführung technischer Veränderungen (die ständig vorgenommen werden, um immer hochwertigere Erzeugnisse auf den Markt zu bringen) erfordern aus Gründen der Korrektheit des Hinweises, dass die in dieser Ausgabe enthaltenen Daten jederzeit geändert werden können und deshalb unverbindlich sind.

Le temps qui s'écoule entre la mise à jour en impression et les modifications techniques (ces dernières changeant continuellement afin d'offrir aux utilisateurs des produits toujours plus qualifiés) nous oblige a vous signaler que les données de la présente publication pourraient être susceptibles de variations. Elles sont données sans engagement de notre part.

Because of the possible time lag between the introduction of technical modifications (an on-going process the aim of which is to offer products which are being continually improved) and the latest update of the manual, we must point out, for the sake of correctness, that the data contained in this edition are liable to change at any time and are therefore not binding.

La differenza tra i tempi di aggiornamento in stampa e i tempi delle modifiche tecniche (variando queste ultime continuamente, ciò al fine di offrire prodotti sempre più qualificati) impongono di dichiarare, per correttezza, che i dati contenuti nella presente edizione sono suscettibili di variazione in qualsiasi momento e che quindi non sono impegnativi.

La diferencia entre los tiempos necesarios para poner al dia la impresiòn y los tiempos de las modificaciones tècnicas (las que se verifican continuamente, con el objeto de ofrecer productos cada vez màs calificados) nos imponen declarar, por corrección, que los datos contenidos en la presente ediciòn estàn sujetos a variaciones en cualquier momento y que portanto no son obligativos.

A diferença entre os tempos necessãrios para actualizar a impressào e os tempos das modificações técnicas (que se verificam continuamente, a fim de oferecer um produto cada vez mais qualificado), obrigam-nos a declarar, que os dados contidos neste manuel são susceptíveis de variaçào em qualquer momento e que portanto não são vinculatórios.

