

## Section 30

# Alimentation

### TABLE DES MATIERES

#### GRUPE 00 – DONNEES DE REPARATION ET OUTILS SPECIAUX

|                             | Page |
|-----------------------------|------|
| Données de réparation. .... | 00-3 |
| Pompe d'injection. ....     | 00-3 |
| Injecteur. ....             | 00-3 |
| Thermostart. ....           | 00-4 |
| Régulation du régime. ....  | 00-5 |
| Outils spéciaux. ....       | 00-5 |

#### GRUPE 05 – PANNES ET CAUSES

|                        |      |
|------------------------|------|
| Pannes et causes. .... | 05-1 |
|------------------------|------|

#### GRUPE 10 – RESERVOIR, DECANTEUR, POMPE D'ALIMENTATION ET FILTRE

|                            |      |
|----------------------------|------|
| Réservoir. ....            | 10-1 |
| Généralités. ....          | 10-1 |
| Dépose. ....               | 10-1 |
| Remise en état. ....       | 10-1 |
| Repose. ....               | 10-2 |
| Décanteur. ....            | 10-2 |
| Pompe d'alimentation. .... | 10-3 |
| Généralités. ....          | 10-3 |
| Dépose. ....               | 10-3 |
| Remise en état. ....       | 10-3 |
| Repose. ....               | 10-4 |
| Filtre à combustible. .... | 10-4 |
| Généralités. ....          | 10-4 |
| Remise en état. ....       | 10-4 |

#### GRUPE 15 – POMPE D'INJECTION ROTO-DIESEL

|                         |      |
|-------------------------|------|
| Généralités. ....       | 15-2 |
| Dépose. ....            | 15-4 |
| Remise en état. ....    | 15-4 |
| Repose et réglage. .... | 15-5 |

#### GRUPE 20 – INJECTEUR

|                   | Page |
|-------------------|------|
| Généralités. .... | 20-1 |
| Dépose. ....      | 20-2 |
| Contrôle. ....    | 20-3 |
| Réglage. ....     | 20-6 |
| Remontage. ....   | 20-7 |
| Repose. ....      | 20-7 |

#### GRUPE 25 – AIDES AU DEMARRAGE PAR TEMPS FROID

|                         |      |
|-------------------------|------|
| Injection d'éther. .... | 25-1 |
| Généralités. ....       | 25-1 |
| Remise en état. ....    | 25-1 |
| Thermostart. ....       | 25-2 |
| Généralités. ....       | 25-2 |
| Remise en état. ....    | 25-2 |

#### GRUPE 30 – REGULATION DU REGIME

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Généralités. ....         | 30-1 |
| Dépose et démontage. .... | 30-1 |
| Remise en état. ....      | 30-3 |
| Remontage et repose. .... | 30-3 |
| Réglage. ....             | 30-4 |

#### GRUPE 35 – ADMISSION D'AIR

|                        |      |
|------------------------|------|
| Généralités. ....      | 35-1 |
| Filtre à air sec. .... | 35-1 |
| Généralités. ....      | 35-1 |
| Dépose. ....           | 35-1 |
| Remise en état. ....   | 35-2 |
| Repose. ....           | 35-2 |
| Préfiltre. ....        | 35-2 |
| Généralités. ....      | 35-2 |
| Remise en état. ....   | 35-2 |

## Groupe 00

# Données de réparation et outils spéciaux

## Données de réparation

### Pompe d'injection

#### COUPLES DE SERRAGE

|                                                                                |        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| Vis du pignon d'entraînement sur l'arbre de pompe . . . . .                    | 25 Nm  | 18 ft-lb  |
| Ecrous de la pompe d'injection sur la plaque avant du bloc-cylindres . . . . . | 25 Nm  | 18 ft-lb  |
| Raccord de la conduite de purge et de retour . . . . .                         | 16 Nm  | 12 ft-lb  |
| Soupape de pression de la conduite d'injection . . . . .                       | 30 Nm  | 23 ft-lb  |
| Raccord de la conduite d'alimentation . . . . .                                | 30 Nm  | 23 ft-lb  |
| Ecrou de la vis de réglage du ralenti . . . . .                                | 4,5 Nm | 3.3 ft-lb |
| Vis du couvercle de l'ouverture de réglage de la pompe . . . . .               | 3,5 Nm | 2.5 ft-lb |
| Vis de purge . . . . .                                                         | 3,5 Nm | 2.5 ft-lb |

### Injecteur

|                                                  |          |          |
|--------------------------------------------------|----------|----------|
| Nombre de trous . . . . .                        | 4        |          |
| Diamètre d'un trou d'injecteur . . . . .         | 0,28 mm  | 0.011 in |
| Diamètre du trou borgne de l'injecteur . . . . . | 1,067 mm | 0.042 in |

#### PRESSION D'INJECTION

|                                                                                      |                   |               |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|-----------------|
| Pression d'injection d'un injecteur neuf ou révisé . . . . .                         | 21700 à 22500 kPa | 217 à 225 bar | 3150 à 3250 psi |
| Pression minimum d'injection sur un injecteur en service à régler . . . . .          | 20200 kPa         | 202 bar       | 2950 psi        |
| Différence maximum admissible de pression entre les injecteurs d'un moteur . . . . . | 700 kPa           | 7 bar         | 100 psi         |

**COURSE DE L'AIGUILLE D'INJECTEUR**

1/2 tr de la vis de réglage de la course  
(en partant d'une course nulle)

correspond à une course de ..... 0,23 mm

0.009 in

**CONTROLE DE LA QUALITE DE LA PULVERISATION**

Actionner le levier, 60 coups par mn, le robinet étant fermé.

**CONTROLE DU BOURDONNEMENT**

Lorsque la pompe de l'appareil est actionnée à 60 coups par mn, le robinet étant fermé, un bourdonnement caractéristique doit être perceptible.

**CONTROLE DE L'ETANCHEITE DU SIEGE DE L'AIGUILLE**

Actionner lentement le levier de pompe, jusqu'à ce qu'une pression de 20200 à 21000 kPa (202 à 210 bar; 2950 à 3050 psi) soit atteinte. Observer l'injecteur; il ne doit pas se former de goutte de combustible avant 10 s.

**CONTROLE DE L'USURE DE LA TIGE DE L'AIGUILLE ET DE SON GUIDE  
(DEBIT DE FUITE)**

Faire monter la pression à 10300 kPa (103 bar; 1500 psi) et la maintenir. Après la formation de la première goutte à l'extrémité arrière de l'injecteur, compter les gouttes 30 s; il doit y en avoir de 3 à 10.

**COUPLES DE SERRAGE**

|                                                          |       |           |
|----------------------------------------------------------|-------|-----------|
| Contre-écrou de la vis de réglage du ressort . . . . .   | 10 Nm | 7 ft-lb   |
| Contre-écrou de la vis de réglage de la course . . . . . | 5 Nm  | 3.5 ft-lb |
| Vis de l'injecteur sur la culasse . . . . .              | 30 Nm | 23 ft-lb  |
| Ecrou du raccord de la conduite de fuite. . . . .        | 5 Nm  | 3.5 ft-lb |

**Thermostart****COUPLES DE SERRAGE**

|                                                 |        |            |
|-------------------------------------------------|--------|------------|
| Brûleur dans le collecteur d'admission. . . . . | 20 Nm  | 14.5 ft-lb |
| Conduite d'arrivée sur le brûleur . . . . .     | 7,5 Nm | 5.5 ft-lb  |
| Conduite d'arrivée sur le réservoir . . . . .   | 10 Nm  | 7 ft-lb    |
| Réservoir sur son support . . . . .             | 20 Nm  | 14.5 ft-lb |

## Régulation du régime

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| Régime minimum à vide . . . . .  | 800 tr/mn  |
| Régime maximum à vide            |            |
| Tracteurs 840 et 940 . . . . .   | 2560 tr/mn |
| Tracteurs 1040 et 1140 . . . . . | 2660 tr/mn |

## Outils spéciaux

| N° de commande         | Désignation                                        | Utilisation                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 65-030 D . . . . .     | Appareil à tarer BACHARACH . . . . .               | Contrôle des injecteurs                                          |
| EFEP 60 A . . . . .    | Appareil à tarer BOSCH . . . . .                   | Contrôle des injecteurs                                          |
| 19.58-90.577 . . . . . | Conduite d'injection . . . . .                     | Raccordement des injecteurs sur l'appareil à tarer BOSCH         |
| Y-900 . . . . .        | Appareil à tarer SERVICE TOOLS . . . . .           | Contrôle des injecteurs                                          |
| Y-910-A . . . . .      | Nécessaire de raccordement SERVICE TOOLS . . . . . | Raccordement des injecteurs sur l'appareil à tarer SERVICE TOOLS |
| JDE-38 . . . . .       | Extracteur à inertie . . . . .                     | Dépose des injecteurs                                            |
| JDE-39 . . . . .       | Outil de nettoyage . . . . .                       | Nettoyage des orifices de la culasse                             |
| 17787* . . . . .       | Dispositif de maintien spécial . . . . .           | Fixation de l'injecteur complet dans un étau                     |
| 18958* . . . . .       | Douille spéciale pour clé dynamométrique . . . . . | Serrage du contre-écrou des vis de réglage                       |
| 16488* . . . . .       | Brosse en laiton . . . . .                         | Nettoyage des éléments des injecteurs                            |
| 16477* . . . . .       | Bague de montage . . . . .                         | Montage du joint inférieur                                       |
| 16494 . . . . .        | 1 jeu d'outils divers . . . . .                    | Nettoyage des injecteurs                                         |

\* Compris dans le jeu 16494

**Groupe 05****Pannes et causes****LE COMBUSTIBLE NE PARVIENT PAS AUX INJECTEURS**

Filtre colmaté  
Conduite d'alimentation d'arrivée bouchée ou écrasée  
Pression de la pompe d'alimentation trop basse  
Présence d'air dans le système d'alimentation  
Conduite de retour pincée ou écrasée  
Fuites dans les conduites

**LE MOTEUR NE DEMARRE PAS OU DEMARRE MAL**

Présence d'eau, de saleté ou d'air dans le système d'alimentation  
Filtre colmaté  
Tirette d'arrêt coincée  
Conduites de combustible obstruées ou endommagées  
Injecteurs encrassés ou défectueux  
Pompe d'injection défectueuse  
Pompe d'alimentation défectueuse  
Moment d'injection incorrect  
Soupape de dosage de la pompe d'injection coincée fermée (vérifier la tringlerie d'accélération)

**LE MOTEUR DEMARRE, PUIS S'ARRETE**

Présence d'eau dans le combustible  
Filtre colmaté  
Présence d'air dans le système d'alimentation  
Conduites de combustible obstruées ou écrasées  
Conduite de retour de la pompe d'injection endommagée

**LE MOTEUR TOURNE IRRÉGULIÈREMENT**

Filtre colmaté  
Présence d'air dans le système d'alimentation  
Injecteurs défectueux ou encrassés  
Conduites de combustible obstruées ou écrasées  
Moment d'injection incorrect  
Présence d'eau dans le combustible  
Conduite de retour de la pompe d'injection pincée ou écrasée  
Conduite de fuite des injecteurs obstruée

**LE MOTEUR TOURNE MAL AU RALENTI**

Présence d'air dans le système d'alimentation  
Injecteurs encrassés ou défectueux  
Moment d'injection incorrect  
Avance automatique de la pompe d'injection endommagée ou ne fonctionnant pas  
Conduites de combustible obstruées ou écrasées  
Présence d'eau dans le combustible  
Conduite de retour de la pompe d'injection pincée ou écrasée  
Conduite de fuite des injecteurs obstruée

**LE MOTEUR NE DONNE PAS SUFFISAMMENT DE PUISSANCE**

Filtre à air encrassé  
Moment d'injection incorrect  
Avance automatique de la pompe d'injection endommagée ou ne fonctionnant pas  
Filtre à combustible colmaté  
Conduite de fuite des injecteurs obstruée  
Injecteurs défectueux ou aiguilles d'injecteurs coincées  
Conduite de retour de la pompe d'injection pincée ou écrasée  
Pas assez de combustible dans la pompe d'injection  
Présence d'eau dans le combustible  
Fonctionnement en altitude (réglage incorrect du débit)

**LES GAZ D'ÉCHAPPEMENT SONT NOIRS OU GRIS**

Injecteurs défectueux ou aiguilles d'injecteurs coincées  
Moment d'injection incorrect  
Avance automatique de la pompe d'injection endommagée ou ne fonctionnant pas  
Filtre à air complètement obstrué ou encrassé

**LES GAZ D'ÉCHAPPEMENT SONT BLEUS OU BLANCS**

Régime moteur trop bas au démarrage  
Moment d'injection incorrect  
Avance automatique de la pompe d'injection endommagée ou ne fonctionnant pas  
Injecteurs défectueux ou aiguilles d'injecteurs coincées  
Usure excessive des chemises et/ou segments bloqués  
Moteur ne se réchauffant pas  
Usure excessive des guides de soupape

**ARRIVÉE DE COMBUSTIBLE TROP FAIBLE OU INTERROMPUE**

Manette de la pompe d'alimentation en position haute  
Joint entre la cloche et le couvercle de pompe endommagé  
Filtre de la pompe d'alimentation obstruée  
Conduite d'alimentation d'arrivée obstruée  
Conduite de combustible desserrée ou endommagée  
Vis de fixation du couvercle de pompe desserrées

Si après vérification de ces différents points, l'alimentation n'est toujours pas correcte, c'est que la pompe d'alimentation est défectueuse et doit être remplacée ou révisée

**FUITES AUX JOINTS SYNTHÉTIQUES SUPÉRIEUR ET INFÉRIEUR DES INJECTEURS. COMBUSTIBLE MOUSSANT AUX JOINTS**

Injecteur remonté sans avoir changé les joints  
Gorge du joint inférieur non nettoyée lors du changement du joint

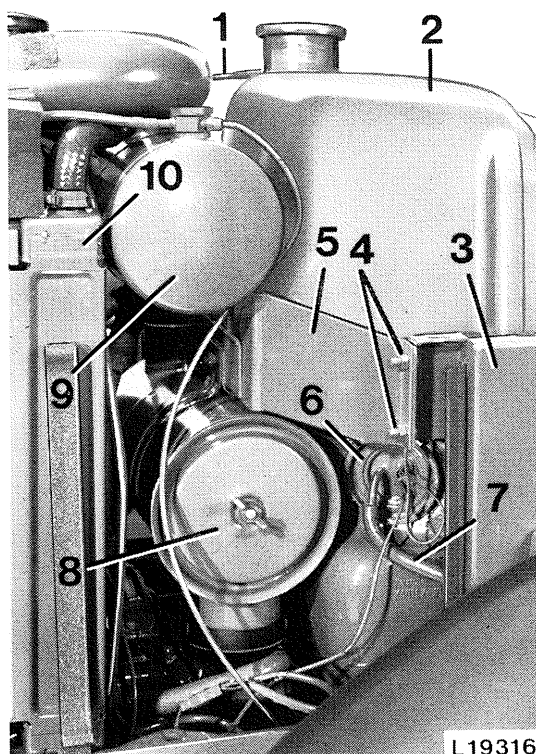
# Groupe 10

## Réservoir, décanteur, pompe d'alimentation et filtre

### Réservoir

#### Généralités

Le tracteur est équipé d'un réservoir à combustible, placé devant le radiateur, entre la protection frontale et les deux protections latérales. Le transmetteur de la jauge électrique est fixé sur le côté droit du réservoir. Le robinet d'évacuation est placé à la partie inférieure. La goulotte de remplissage est fermée par un bouchon muni d'un évent.



L19316

Fig. 1 — Réservoir à combustible

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 1 Conduite de retour | 6 Transmetteur de la jauge |
| 2 Réservoir          | 7 Conduite                 |
| 3 Protection avant   | 8 Filtre à air             |
| 4 Vis (4)            | 9 Réservoir hydraulique    |
| 5 Support            | 10 Radiateur               |

#### Dépose

1. Déposer les deux protections du radiateur et le capot.
2. *Sur les tracteurs à cabine:* avant la dépose du capot, débrancher les conducteurs des clignotants de la prise.
3. Vidanger le combustible par le robinet d'évacuation en bas du réservoir.
4. Enlever le câble et la conduite d'arrivée 7 du transmetteur de la jauge 6 (fig. 1).
5. Déposer le filtre à air 8, le réservoir hydraulique 9 et le support 5.
6. Débrancher la conduite de retour 1 du réservoir 2 et sortir le réservoir par le haut.

#### Remise en état

S'assurer du bon état des joints et autres pièces du réservoir. En retirant le transmetteur de la jauge, faire attention au flotteur.

Lorsque le bouchon est à remplacer, n'utiliser qu'un bouchon JOHN DEERE d'origine.

**⚠ ATTENTION:** Le nettoyage et la réparation du réservoir sont très dangereux. Ne jamais fumer à proximité d'un réservoir pendant son nettoyage ou sa remise en état et s'assurer qu'il n'y a pas de flammes ou d'étincelles à proximité.

A la repose du transmetteur, s'assurer que le flotteur peut se déplacer librement.

## Repose

Effectuer la repose du réservoir dans l'ordre inverse de la dépose. Purger le système après avoir fait le plein du réservoir.

## Décanteur

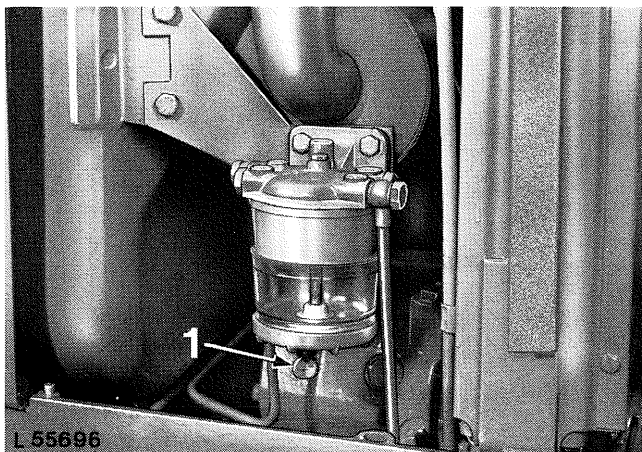


Fig. 2 — Décanteur

1 Vis de vidange

## Généralités

Le décanteur, s'il y en a un, est monté du côté gauche, entre le réservoir et la pompe d'alimentation. Son rôle est de retenir l'eau et les impuretés. Desserrer la vis 1 (fig. 2) pour évacuer les dépôts, puis la resserrer à la main.

## Remise en état

1. Débrancher les conduites de combustible et déposer le décanteur.
2. Enlever la vis 1 (fig. 3) et démonter le décanteur.
3. Nettoyer les éléments du décanteur et voir s'ils peuvent encore servir. Les joints 5, le récipient en verre 8, la rondelle joint 10 et la vis de vidange 11 sont livrables en pièces détachées. Si besoin est, remplacer le décanteur complet.

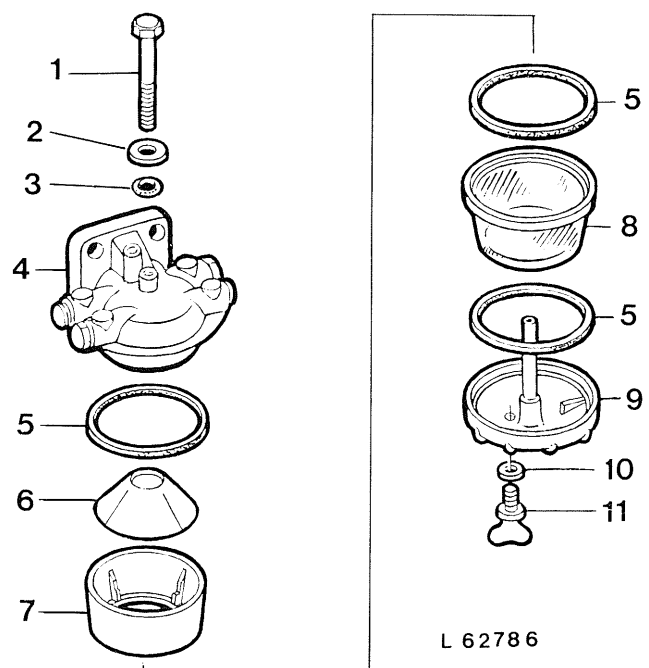


Fig. 3 — Eléments du décanteur

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 1 Vis           | 7 Boîtier            |
| 2 Rondelle      | 8 Récipient en verre |
| 3 Joint torique | 9 Couvrecl           |
| 4 Couvercle     | 10 Rondelle-joint    |
| 5 Joint         | 11 Vis de vidange    |
| 6 Entonnoir     |                      |

## Pompe d'alimentation

### Généralités

La pompe d'alimentation, montée sur le côté droit du bloc-moteur et entraînée par l'arbre à cames, est une pompe à membrane fonctionnant automatiquement.

La pompe d'alimentation peut être actionnée à la main, par exemple pour purger le système d'alimentation. Le combustible du réservoir passe par le décanteur (le cas échéant) et parvient à la pompe d'alimentation, qui le refoule par le filtre double vers la pompe d'injection.

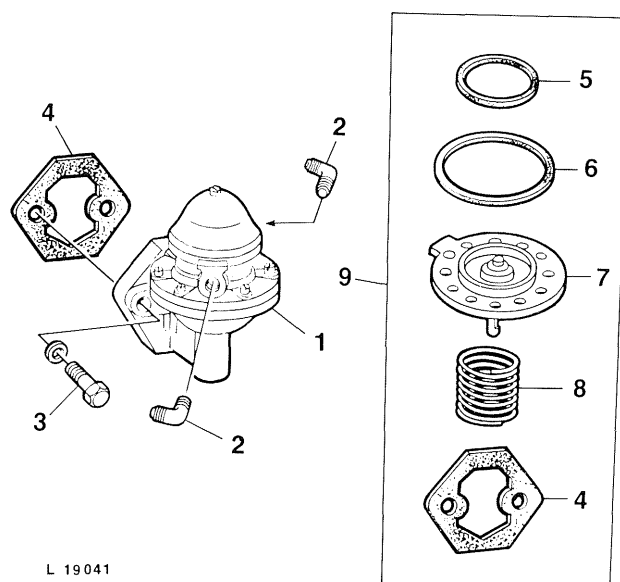
### Dépose

1. Débrancher les conduites de combustible de la pompe d'alimentation et les munir de bouchons en plastique.
2. Enlever les deux boulons et retirer la pompe complète.
3. Obturer l'ouverture du bloc-cylindres afin d'éviter la pénétration de corps étrangers.

### Remise en état

1. Démontez la pompe d'alimentation.
2. Repérer le couvercle et le boîtier pour faciliter le remontage.
3. Vérifier le bon état de toutes les pièces.
4. Il existe un nécessaire de réparation 9 (fig. 4), comprenant les pièces 4, 5, 6, 7 et 8.

5. Remonter la pompe.
6. S'assurer que la membrane est bien accrochée dans son levier.



L 19 041

Fig. 4 — Eléments de la pompe d'alimentation

- |               |                            |
|---------------|----------------------------|
| 1 Pompe       | 6 Rondelle                 |
| 2 Coude       | 7 Membrane                 |
| 3 Boulons (2) | 8 Ressort                  |
| 4 Joint       | 9 Nécessaire de réparation |
| 5 Rondelle    |                            |

7. Avant de mettre en place le couvercle de pompe, actionner le levier de commande de la membrane pour amener celle-ci dans une position telle que sa surface soit parfaitement plane; maintenir le levier dans cette position.

8. Mettre en place le couvercle de pompe et poser les vis; ne serrer celles-ci que jusqu'à ce qu'elles touchent les rondelles-freins. Actionner ensuite le levier de commande à plusieurs reprises et terminer par un mouvement saccadé, ce qui évite que la membrane ne soit trop tendue pendant le fonctionnement. Serrer alors les vis du couvercle en croix.

### Repose

Fixer la pompe d'alimentation sur le bloc-cylindres en utilisant un joint neuf. Raccorder les conduites et purger le système d'alimentation.

## Filtre à combustible

### Généralités

Le filtre double comporte un filtre primaire et un filtre secondaire, placés en série. Le filtre primaire retient la plus grande partie des impuretés et de l'eau avant que le combustible ne parvienne au filtre secondaire. Le circuit suivi par le combustible est indiqué par les flèches de la figure 5.

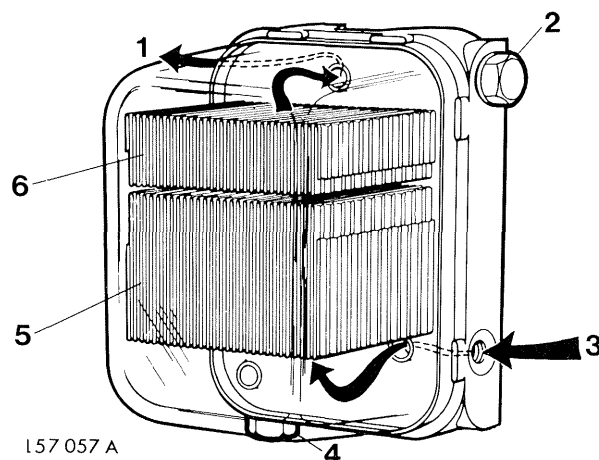


Fig. 5 — Filtre double à combustible

- |                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1 Sortie du combustible  | 4 Vis de vidange    |
| 2 Vis de purge           | 5 Filtre primaire   |
| 3 Arrivée du combustible | 6 Filtre secondaire |

### Remise en état

**NOTE:** Voir le livret d'entretien pour un entretien correct du filtre.

Remplacer le filtre à combustible suivant les périodicités prescrites (voir livret d'entretien).

Purger le système d'alimentation (voir livret d'entretien).

## Groupe 15

## Pompe d'injection ROTO-DIESEL

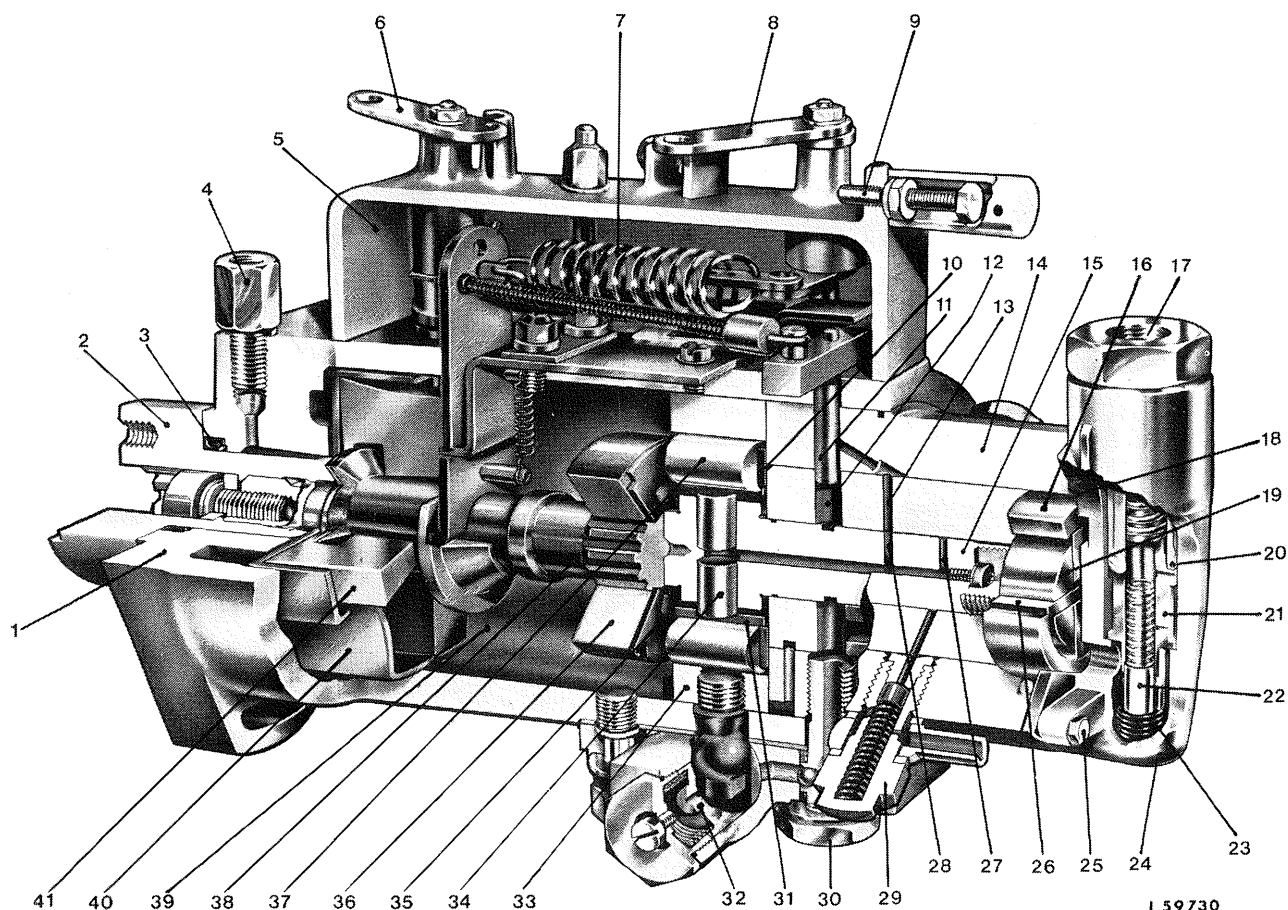


Fig. 1 — Pompe d'injection ROTO-DIESEL

- |                                           |                                                 |                                                  |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 Corps de pompe                          | 16 Excentrique de la pompe de transfert         | 29 Soupape de pression (autant que de cylindres) |
| 2 Manchon d'entraînement                  | 17 Arrivée de combustible                       | 30 Vis creuse                                    |
| 3 Joint                                   | 18 Joint                                        | 31 Patin porte-galets                            |
| 4 Raccord de retour                       | 19 Rotor de la pompe de transfert               | 32 Avance automatique hydraulique                |
| 5 Carter de régulateur                    | 20 Filtre                                       | 33 Anneau à cames                                |
| 6 Levier d'arrêt                          | 21 Manchon de soupape régulatrice               | 34 Piston de pompe                               |
| 7 Ressort du régulateur                   | 22 Piston de soupape régulatrice                | 35 Plateau de réglage avant                      |
| 8 Levier d'accélérateur                   | 23 Ressort de purge                             | 36 Plateau d'entraînement                        |
| 9 Vis de réglage du régime maximum à vide | 24 Couvercle                                    | 37 Galet                                         |
| 10 Plateau de réglage arrière             | 25 Vis                                          | 38 Arbre de pompe                                |
| 11 Soupape de dosage                      | 26 Palette coulissante de la pompe de transfert | 39 Chambre interne du carter de pompe            |
| 12 Logement de soupape                    | 27 Canal distributeur                           | 40 Cage du régulateur                            |
| 13 Canal de dosage                        | 28 Canal radial (autant que de cylindres)       | 41 Masselottes                                   |
| 14 Tête hydraulique                       |                                                 |                                                  |
| 15 Rotor de la pompe et du distributeur   |                                                 |                                                  |

## Généralités

La pompe d'injection ROTO-DIESEL est une pompe horizontale à distributeur, avec régulateur mécanique et avance automatique. Les pièces en mouvement de la pompe sont graissées et refroidies par le combustible qui la traverse; aucune huile de graissage n'est nécessaire.

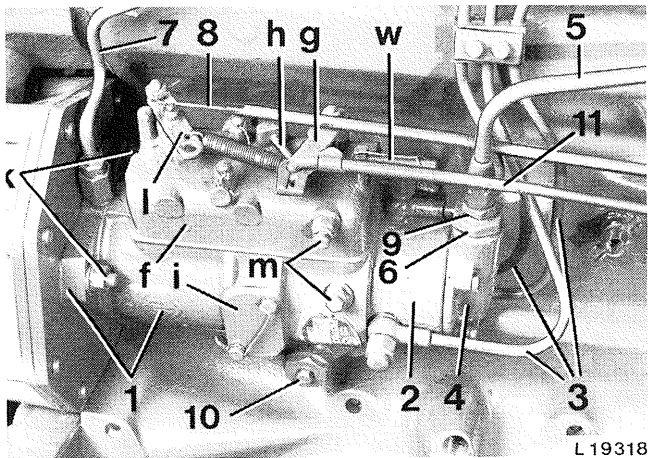


Fig. 2 — Pompe d'injection

- |                                               |                                           |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Corps de pompe avec bride de fixation       | f Boîtier du régulateur                   |
| 2 Tête hydraulique                            | g Levier d'accélération                   |
| 3 Conduites d'injection                       | h Vis de réglage du régime minimum à vide |
| 4 Couvercle de pompe                          | i Couvercle (ouverture)                   |
| 5 Conduite d'arrivée                          | k Ecrous de fixation de la pompe (3)      |
| 6 Filtre d'admission du combustible           | l Levier d'arrêt                          |
| 7 Conduite de purge et de retour au réservoir | m Vis de purge                            |
| 8 Tirette d'arrêt                             | w Vis de réglage du régime maximum à vide |
| 9 Raccord                                     |                                           |
| 10 Avance automatique hydraulique             |                                           |
| 11 Tringle d'accélération                     |                                           |

## POMPE DE TRANSFERT ET REGULATION DU DEBIT

Le combustible à injecter est dirigé vers les cylindres, quel que soit leur nombre, par un seul élément; le rotor de pompe et de distribution de l'élément comporte deux pistons, l'un en face de

l'autre, actionnés par un anneau à cames. La distribution entre les cylindres s'effectue par le rotor et la tête hydraulique (voir fig. 3). Cette construction fait que la quantité de combustible injectée est égale à tout moment pour chaque cylindre.

En face des deux pistons de la pompe se trouve, sur le rotor, une pompe de transfert, qui envoie le combustible venant du filtre à une certaine pression (dépendant du régime), par la soupape de dosage, dans l'orifice d'arrivée a (fig. 3) de la tête hydraulique.

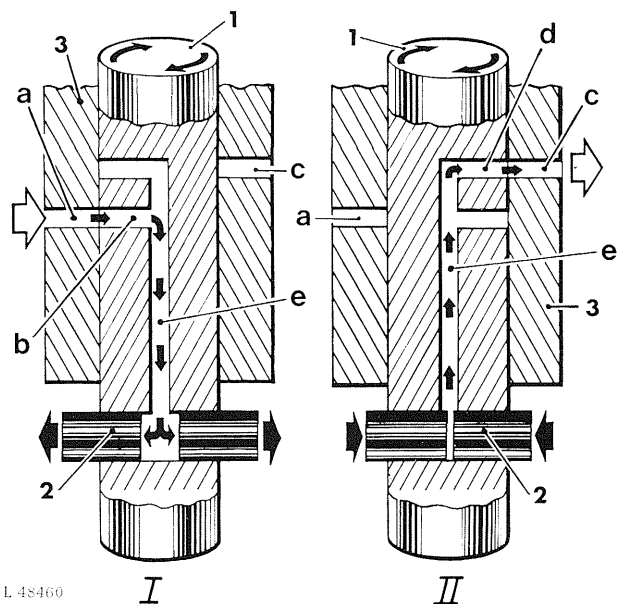


Fig. 3 — Schéma de la distribution du combustible par le rotor pendant qu'il tourne

- |                                                                                   |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| I Remplissage du rotor avec la quantité de combustible déterminée par la charge   | a Canal de dosage (admission du combustible) de la tête hydraulique |
| II Refoulement du combustible vers le cylindre, quantité déterminée par la charge | b Canal d'admission du rotor de pompe et de distribution            |
| 1 Rotor de pompe et de distribution                                               | c Canal d'échappement de la tête hydraulique                        |
| 2 Piston de pompe                                                                 | d Canal de distribution du rotor de pompe et de distribution        |
| 3 Tête hydraulique                                                                | e Canal axial du rotor de pompe et de distribution                  |

*Processus de remplissage* (voir I, fig. 3): pendant que le rotor 1 tourne, le canal de dosage a de la tête hydraulique 3 se trouve en face du canal d'admission b du rotor, de sorte que le combustible venant de la pompe de transfert parvient dans la chambre de piston par le canal a et le canal axial e et, suivant la quantité de combustible (soupape de dosage), écarte les deux pistons 2.

*Pompage et alimentation* (voir II, fig. 3): tandis que le rotor 1 continue à tourner, le canal de dosage a de la tête hydraulique 3 se ferme, jusqu'à ce que le canal de distribution du rotor se trouve en face d'un des quatre canaux d'échappement c de la tête de pompe. Pendant ce temps, les deux pistons de pompe 2 ont glissé sur les cames de l'anneau à cames, de sorte qu'ils se déplacent l'un vers l'autre. Il s'ensuit que la quantité de combustible enfermée et dosée est refoulée sous haute pression par le canal axial e, le canal de distribution d du rotor et le canal d'échappement c de la tête hydraulique, par la soupape de pression et la conduite d'injection raccordée, vers l'injecteur et le cylindre correspondant.

Une soupape de pression est placée à chaque sortie de la tête hydraulique (comme sur une pompe en ligne), à laquelle est raccordée la conduite sous pression menant à l'injecteur. Lorsque l'injection est terminée, la soupape se referme, en aspirant une certaine quantité de combustible de la conduite sous pression grâce à son petit piston de décharge. La décharge provoquée entraîne une fermeture rapide et sûre de l'aiguille d'injecteur et évite que des gouttes de combustible ne tombent dans la chambre de combustion.

La quantité de combustible nécessaire par cylindre et par cycle de combustion, pour obtenir une certaine puissance à un moment donné, est mesurée par une soupape de dosage (tiroir) commandée par la tringle d'accélération 11 (fig. 2) et le levier d'accélération g, suivant le régulateur se trouvant dans le carter f de la pompe.

En position moteur arrêté, la soupape de dosage ferme complètement le passage du combustible de la pompe de transfert au rotor (voir les détails sur l'accélération et l'arrêt du moteur, section 30, groupe 30). Le combustible encore entraîné coule par la soupape régulatrice de pression sur le côté aspiration de la pompe de transfert.

A vide et en charge, la pompe de transfert envoie davantage de combustible vers la soupape de dosage qu'il n'est nécessaire.

L'excédent de combustible revient par la soupape régulatrice de pression sur le côté aspiration de la pompe de transfert. Une très petite quantité de ce combustible en excès retourne au réservoir par la conduite de purge et de retour 7, entraînant les quelques bulles d'air qui se trouvent dans le combustible.

Il y a donc simultanément purge permanente et refroidissement de tous les canaux de la pompe d'injection amenant le combustible.

## REGLAGE AUTOMATIQUE DU POINT D'INJECTION

Pour faciliter la mise en marche du moteur et atteindre à tous les régimes la meilleure combustion et le meilleur rendement possibles, la pompe d'injection est munie d'un dispositif automatique à fonctionnement hydraulique (avance variable) pour le réglage du point d'injection (voir 10, fig. 2). Cette avance variable est réglée en usine.

Le dispositif permet le réglage du point d'injection suivant le régime et la charge du moteur. Cette avance s'obtient en tournant l'anneau à cames dans la tête de pompe, du fait de la différence de pression du combustible venant de la pompe de transfert et de celui allant aux pistons de pompe. La pression nécessaire pour faire tourner l'anneau à cames est fournie par un piston placé en bas du carter de pompe (voir 10, fig. 2) et rendu solidaire de l'anneau à cames par l'intermédiaire d'un axe. Un ressort hélicoïdal monté dans le dispositif agit dans le sens opposé au mouvement hydraulique du piston. A la mise en marche, l'anneau à cames est réglé sur le retard par l'action de ce ressort. Quand le régime augmente, l'anneau à cames tourne hydrauliquement dans le sens avance; la valeur maximale de cette position est atteinte lorsque le moteur tourne à une vitesse déterminée, suivant le réglage de la vis. Lorsque le moteur est arrêté, le ressort repousse l'anneau à cames dans sa position de départ.

## Dépose

*NOTE: Nettoyer soigneusement toutes les conduites, la pompe d'injection et les parties adjacentes avant de procéder à la dépose. Chaque conduite d'injection doit s'adapter librement sur la pompe et sur les injecteurs; donc, ne pas tordre ces conduites à la dépose, ce qui diminuerait leur durée de vie. Retirer toutes les conduites d'injection avant la dépose.*

**IMPORTANT:** Ne jamais verser d'eau froide sur la pompe d'injection lorsqu'elle est chaude, sous peine de provoquer le grippage des pièces mobiles de la pompe. Ne jamais nettoyer la pompe à l'aide d'un appareil à vapeur.

*NOTE: La pompe d'injection complète peut être déposée ou reposée, le moteur monté.*

*NOTE: Ne pas modifier la position des pignons de distribution, afin qu'elle reste correcte pour le remontage de la pompe.*

1. Enlever le capot.
2. Déposer toutes les conduites d'alimentation ainsi que la tringle d'accélération et la tirette d'arrêt de la pompe d'injection.
3. Toujours maintenir le raccord de pression des injecteurs lors du desserrage de l'écrou-raccord des conduites d'injection (voir fig. 7).
4. Obturer soigneusement tous les raccordements à la pompe d'injection, aux injecteurs et aux conduites par des bouchons ou des capuchons en plastique; ne jamais utiliser de matière qui s'effiloche.
5. Retirer le couvercle de l'ouverture de montage du carter.
6. Enlever les trois vis de fixation du pignon d'entraînement de la pompe d'injection à l'arbre de pompe (**ATTENTION AUX RONDELLES-FREINS!**). Retirer les trois écrous k (fig. 2) et déposer la pompe.

## Remise en état

### POMPE D'INJECTION

*NOTE: Certaines pièces extérieures de la pompe d'injection, qui peuvent être facilement remplacées, sont livrables en pièces de rechange (voir catalogue-pièces).*

Il est tout à fait déconseillé de démonter la pompe ROTO-DIESEL plus qu'il n'est nécessaire pour le montage des pièces de rechange, même pour un nettoyage. Il est recommandé d'avoir une pompe de rechange en réserve.

Un contrôle sérieux de la pompe, notamment en ce qui concerne le débit sous différentes charges et le fonctionnement du régulateur, ne peut être effectué qu'avec un banc d'essai spécial et en connaissance des caractéristiques. Ce contrôle n'est donc possible que dans un atelier de service après-vente. Une pompe d'injection ne fonctionnant plus parfaitement doit donc être remise au service après-vente.

### SOUPAPE DE PRESSION

*NOTE: Les soupapes de pression n'existent que complètes en pièce de rechange; il est donc inutile de les démonter, si ce n'est pour les nettoyer.*

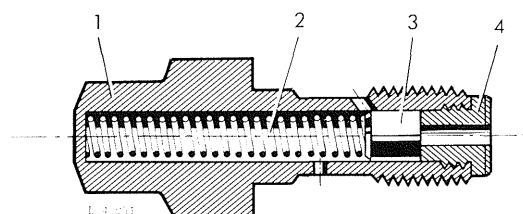


Fig. 4 — Soupape de pression

- 1 Corps de soupape
- 2 Ressort de pression
- 3 Piston de soupape
- 4 Vis de maintien

Dévisser la soupape complète de la tête de pompe.

Retirer la vis de maintien 4 (fig. 4) du corps de soupape 1, retirer le piston 3 et le ressort 2.

S'il y a fuite au raccordement de la soupape de pression et de la conduite d'injection à la tête de pompe, dévisser la soupape de pression de la tête de pompe et remplacer les deux joints.

Si la soupape ne fonctionne plus parfaitement, la changer complètement. Serrer les soupapes de pression et les conduites au couple de 30 Nm (23 ft-lb).

## Repose et réglage

### REPOSE DE LA POMPE D'INJECTION

*NOTE: Les orifices de raccordement des conduites d'injection sont repérés par des lettres sur la tête hydraulique. Les lettres U, Y et W se rapportent, pour les moteurs trois cylindres, aux cylindres n° 1, 2 et 3, dans l'ordre d'allumage.*

1. Mettre un joint neuf sur le corps de pompe et poser ce dernier sur les trois goujons. Placer le manchon de l'arbre de pompe dans le pignon d'entraînement, de telle façon que le pion du pignon soit pris dans la rainure du manchon. Engager le corps de pompe dans le perçage de la plaque avant du bloc-cylindres. Fixer le pignon à l'arbre et serrer les trois vis à 25 Nm (18 ft-lb). Serrer à la main les écrous sur les trois goujons.
2. Régler avec précision le point d'injection (en inclinant le corps de pompe) (voir réglage de la pompe d'injection), puis serrer les écrous des goujons au couple de 25 Nm (18 ft-lb).
3. Fixer le couvercle de l'orifice de montage sur le carter de distribution.
4. Remonter et raccorder toutes les conduites d'alimentation, la tringle d'accélération et la tirette d'arrêt, puis purger le système.

### Montage de la pompe lorsque le pignon d'entraînement de la pompe n'est plus monté

1. Monter la pompe d'injection et la fixer à l'aide des trois écrous (la position du rotor est sans importance).

2. Placer le pignon d'entraînement sur le manchon de l'arbre de pompe de telle façon que le pion du pignon soit pris dans la rainure du manchon, et régler le pignon suivant le point d'injection (voir section 20, groupe 25). Serrer les vis à 25 Nm (18 ft-lb).

**NOTE:** Le rotor de la pompe d'injection est également tourné dans la position correspondant au point d'injection, à cause du réglage du pignon suivant le point d'injection.

3. Régler la pompe d'injection (voir ci-dessous) et la remonter complètement.

### REGLAGE DE LA POMPE D'INJECTION

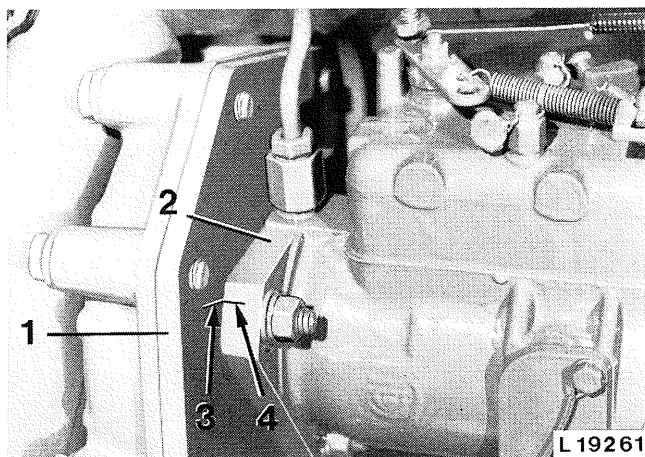


Fig. 5 — Repères de réglage du point d'injection

- 1 Plaque avant moteur
- 2 Bride de fixation de la pompe
- 3 Repère sur plaque avant
- 4 Repère sur bride

Desserrer suffisamment les écrous de fixation de la pompe et éloigner celle-ci du bloc-cylindres, aussi loin que les trous oblongs le permettent; la ramener vers le bloc, mais seulement jusqu'à ce que le repère 4 de la bride 2 (fig. 5) se trouve juste en face du repère 3 de la plaque avant 1.

**NOTE:** Si lors de ce réglage, la pompe a été tournée trop loin, recommencer complètement le réglage.

Le réglage effectué, serrer les trois écrous de fixation à 25 Nm (18 ft-lb), puis s'assurer que le réglage ne s'est pas modifié.

Purger soigneusement le système d'alimentation et la pompe d'injection.

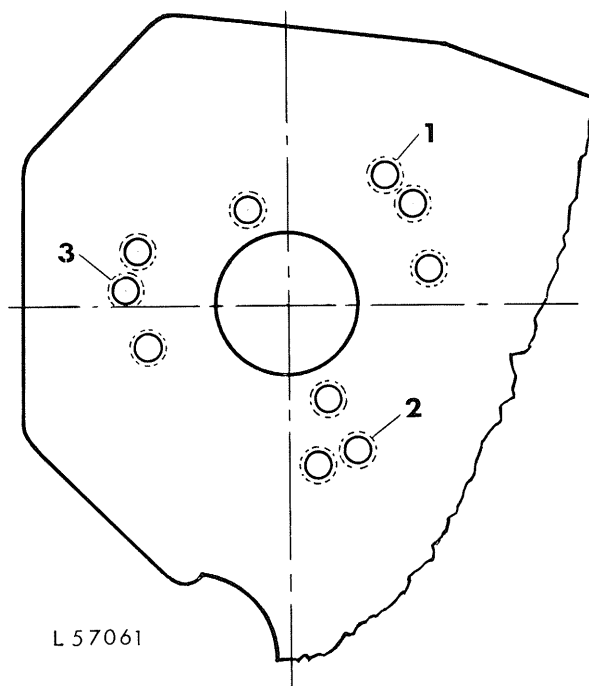


Fig. 6 — Trous taraudés de la plaque avant

1-3 Trous pour les goujons de fixation de la pompe d'injection

Si la plaque avant a été remplacée par une plaque sans repère, se servir de la course du piston pour caler la pompe d'injection et reporter le nouveau repère de calage sur la plaque.

### Préparation de la pompe

1. Déposer la pompe et brancher sur la sortie U un appareil à tarer les injecteurs.
2. Pomper jusqu'à obtenir une pression de 3000 kPa (30 bar; 430 psi) pour amener les galets en bout de course.
3. Tourner l'arbre de la pompe en sens d'horloge jusqu'à perception d'une résistance. A ce moment, le bord d'équerre du circlip, visible par le trou de visite après avoir enlevé le couvercle, doit être en ligne avec le repère F.

### Calage de la pompe d'injection

L'avance à l'injection est de 13° avant le PMH, ce qui correspond à une course de 1,83 mm (0.072 in) du piston. Procéder comme suit:

1. Amener le piston 1 au PMH de sa course de compression.
2. Enlever la rampe des culbuteurs et les ressorts d'une des soupapes du cylindre 1 et laisser tomber la soupape sur le piston.
3. Placer le toucheau d'un comparateur sur la queue de la soupape. Déterminer le PMH aussi précisément que possible et ramener le comparateur à 0.
4. Tourner le moteur en sens inverse d'horloge pour amener la queue de la soupape à au moins 3 mm (0.118 in) avant le PMH. Ramener le moteur en sens normal jusqu'à ce que le comparateur indique 1,83 mm (0.072 in) avant le PMH. Il faut tourner le moteur en sens inverse d'horloge avant de le ramener en sens d'horloge au point d'injection pour éliminer le jeu entre-dent de la distribution.

5. Une fois le piston au point d'injection, desserrer les vis de fixation de la pompe et la rapprocher du bloc autant que les boutonnières le permettent. Puis la ramener lentement jusqu'à ce que le bord d'équerre du circlip s'aligne avec le repère du rotor de pompe, comme dit plus haut.
6. Serrer les vis de fixation de la pompe, reporter les repères de pompe sur la nouvelle plaque avant. Remonter le moteur.

### MONTAGE DES CONDUITES ET RACCORDEMENT DE LA TRINGLE D'ACCELERATION ET DE LA TIRETTE D'ARRET

Après avoir effectué le réglage et le contrôle du point d'injection, remettre la tringle d'accélération sur l'accélérateur et reposer la tirette d'arrêt.

Reposer toutes les conduites d'injection et les raccorder à la tête hydraulique à l'aide des soupapes de pression (voir fig. 4). Serrer les soupapes à 30 Nm (23 ft-lb).

Lors du serrage de l'écrou-raccord d'une conduite sur les injecteurs, avec deux clés dans la même main, maintenir en même temps le raccord de l'injecteur (fig. 7); serrer les écrous juste assez pour qu'ils soient étanches lorsque le moteur tourne.

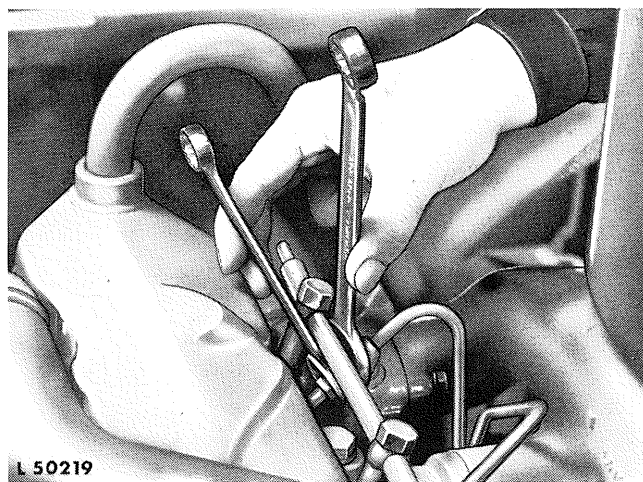


Fig. 7 — Serrage correct de l'écrou-raccord d'une conduite sur l'injecteur

**PURGE DE LA POMPE D'INJECTION ET DU SYSTEME D'ALIMENTATION**

Il faut toujours purger tout le système d'alimentation après avoir monté la pompe d'injection.

*NOTE: Une pompe neuve ou de rechange ne contient pas encore de combustible. La remplir en actionnant le levier d'amorçage de la pompe.*

Desserrer la vis de purge sur le filtre; actionner la pompe à la main et pomper du combustible dans le filtre, jusqu'à ce que s'échappe un jet exempt de bulles d'air. Serrer à nouveau la vis de purge.

*NOTE: Si la pompe ne fonctionne pas et si une résistance n'est pas ressentie, levier en position haute, faire tourner le vilebrequin à l'aide du démarreur, pour que l'arbre à cames se mette dans une position correcte.*

Dévisser alors la vis de purge inférieure m (fig. 2) de la pompe d'injection et, après avoir purgé, resserrer à 3,5 Nm (2.5 ft-lb); desserrer alors la vis de purge supérieure m et, après la purge, serrer à 3,5 Nm (2.5 ft-lb).

Après avoir terminé cette purge, laisser la manette de la pompe dans sa position basse.

Desserrer d'un tour l'écrou-raccord de la conduite d'injection sur au moins deux injecteurs et faire tourner le vilebrequin à l'aide du démarreur, jusqu'à ce que le combustible sorte du raccord de l'injecteur sans bulles d'air.

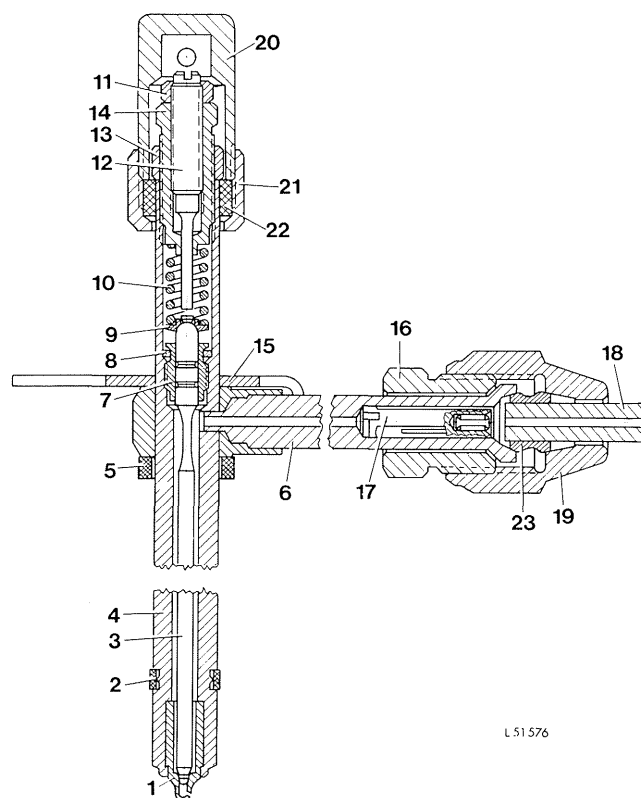
**IMPORTANT:** Ne pas desserrer de plus d'un tour les raccords des conduites sur les injecteurs. Ne serrer l'écrou-raccord d'une conduite d'injection que juste assez pour qu'il ne coule pas de combustible (lorsque le moteur tourne). Lors du serrage de l'écrou, toujours maintenir le raccord de l'injecteur comme indiqué plus haut.

**CONTROLE DU REGIME MOTEUR**

Après la purge, contrôler les régimes à vide minimum et maximum. Voir les détails section 30, groupe 30. Si nécessaire, régler le système de régulation du régime.

## Groupe 20 Injecteur

### Généralités



L 51 576

L'injecteur est un injecteur à plusieurs trous.

L'injecteur 1 lui-même ne forme qu'une seule pièce (fig. 1) avec le corps d'injecteur 4 (nommé habituellement support d'injecteur); Il ne peut être séparé du corps d'injecteur. Il est maintenu dans la culasse à l'aide des trois plaquettes élastiques 24 (fig. 2), qui appuient sur le collier 15, et d'une vis 25 (fig. 2); la pression de serrage est limitée par l'entretoise 26 (fig. 2). L'étanchéité de l'injecteur est assurée en bas par un joint synthétique 2 (fig. 1) placé dans une gorge du corps d'injecteur, et en haut par le joint synthétique 5. Le collier 15 assure la position correcte de l'injecteur dans la culasse. Le raccordement de la conduite de fuite est assuré par le raccord 20, fixé sur le corps d'injecteur à l'aide du joint synthétique 22 et de l'écrou hexagonal 21.

Le fonctionnement de l'injecteur est le même, dans son principe, que celui d'un injecteur à trous normal. Sa pression d'injection est réglée par la vis du réglage du ressort 14. Cet injecteur a la particularité d'être muni de la vis de réglage 12, placée dans la vis 14, qui permet de régler la course de l'aiguille 3.

Le joint synthétique 2 évite que la calamine ne s'accumule dans le perçage de la culasse au-dessus de ce joint. Les injecteurs sont à quatre trous d'un diamètre de 0,28 mm (0.011 in).

Fig. 1 — Injecteur

- |    |                                         |    |                                  |
|----|-----------------------------------------|----|----------------------------------|
| 1  | Injecteur                               | 13 | Contre-écrou                     |
| 2  | Joint synthétique                       | 14 | Vis de réglage du ressort        |
| 3  | Aiguille d'injecteur                    | 15 | Collier de fixation              |
| 4  | Corps d'injecteur                       | 16 | Raccord                          |
| 5  | Joint synthétique                       | 17 | Tamis-filtre                     |
| 6  | Raccordement de la conduite d'injection | 18 | Conduite d'injection             |
| 7  | Guide                                   | 19 | Ecrou-raccord                    |
| 8  | Joint du guide                          | 20 | Raccord de la conduite de retour |
| 9  | Coupelle de ressort                     | 21 | Ecrou                            |
| 10 | Ressort                                 | 22 | Joint synthétique                |
| 11 | Contre-écrou                            | 23 | Bicône                           |
| 12 | Vis de réglage de la course             |    |                                  |

NOTE: Les nombres ci-après se rapportent à la figure 1, sauf indication contraire.

## Dépose

### DEPOSE D'UN OU DE PLUSIEURS INJECTEURS

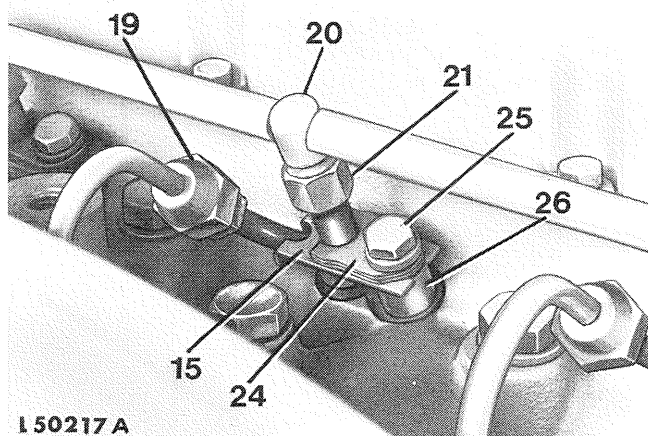
#### NOTES IMPORTANTES:

*Avant la dépose, nettoyer soigneusement la culasse autour de l'injecteur, l'injecteur lui-même et les conduites, et envoyer de l'air comprimé afin qu'aucun corps étranger ne pénètre par l'orifice sur les surfaces de glissement ou entre les sièges de soupapes. Pour cette raison, boucher soigneusement l'ouverture dès que l'injecteur est retiré, ainsi que la conduite d'injection, surtout à l'air libre.*

*Munir aussi de bouchons les pointes des injecteurs et les raccordements des conduites, afin que les injecteurs ne soient pas endommagés.*

*Ne pas tordre les conduites d'injection, ce qui pourrait diminuer leur durée de vie et provoquer des pannes. Maintenir le raccord de l'injecteur lors du desserrage de la conduite d'injection.*

1. Enlever le capot (voir livret d'entretien).



150217A

Fig. 2 — Injecteur monté

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| 15 Collier de fixation          | 21 Ecrou                 |
| 19 Ecrou-raccord                | 24 Plaquettes élastiques |
| 20 Raccord de conduite de fuite | 25 Vis                   |
|                                 | 26 Entretoise            |

2. Débrancher du raccord 20 (figs. 1 et 2) la conduite de fuite du ou des injecteurs à déposer. Dévisser l'écrou 21 du raccord de conduite 20; enlever de l'injecteur le raccord et l'écrou 21 avec le joint synthétique 22 (fig. 1).
3. Dévisser l'écrou-raccord 19 (figs. 1 et 2) du raccord 16 (fig. 1), en maintenant celui-ci à l'aide d'une clé.

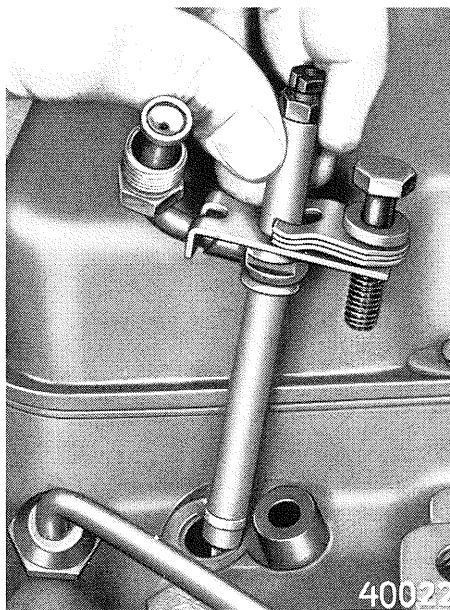


Fig. 3 — Injecteur retiré à la main de la culasse

4. Retirer la vis 25 (fig. 2) de la culasse. Retirer l'injecteur complet à la main (voir fig. 3). Si ce n'est pas possible parce que l'injecteur est bloqué dans la culasse par la calamine, utiliser l'outil spécial JDE 38 (voir fig. 4).

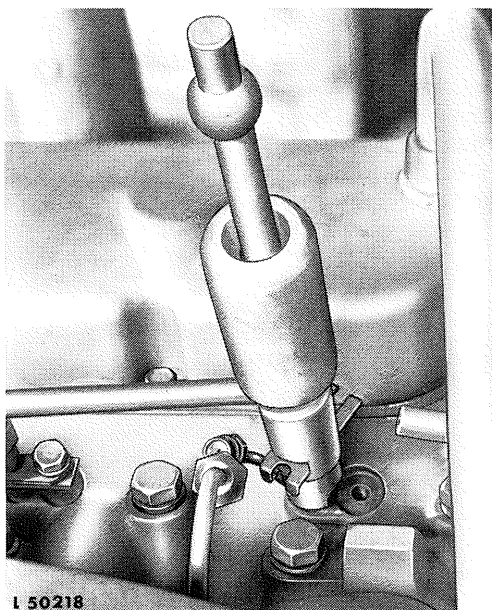


Fig. 4 — Extraction d'un injecteur à l'aide de l'outil spécial JDE 38

**IMPORTANT:** Ne pas utiliser de tournevis ou d'outils du même genre, qui pourraient endommager irrémédiablement les injecteurs.

Tant que le joint synthétique inférieur est en bon état, il ne peut se déposer de calamine dans le perçage de la culasse au-dessus de ce joint et les injecteurs peuvent donc être retirés sans outillage spécial.

#### DEPOSE DES CONDUITES D'INJECTION

*NOTE:* Pour que la saleté ne puisse pénétrer par les ouvertures, nettoyer soigneusement les conduites, les injecteurs et la pompe d'injection avant de retirer les conduites. Boucher immédiatement ces orifices à l'aide de capuchons et de bouchons. Chaque conduite doit s'adapter librement à la pompe d'injection et à l'injecteur; ne pas les tordre au moment de la dépose, ce qui pourrait diminuer leur durée de vie. Retirer les deux fixations avant de déposer une ou plusieurs conduites sous pression.

**IMPORTANT:** Lors du desserrage de l'écrou-raccord d'une conduite d'injection, toujours maintenir le raccord de l'injecteur.

#### Contrôle

##### CONTROLE D'UN INJECTEUR SUR LE MOTEUR

Faire tourner le moteur à haut régime à vide. Desserrer les raccords de la conduite d'injection de chaque injecteur (de sorte que le combustible s'échappe par le raccordement de la conduite et ne soit pas envoyé dans l'injecteur) et surveiller le fonctionnement ainsi que le régime du moteur. Si le fonctionnement ne se modifie pas lorsqu'un injecteur est débranché, c'est que celui-ci est endommagé.

Déposer cet injecteur complet et le contrôler à l'aide d'un appareil à tarer.

##### NETTOYAGE EXTERIEUR

*NOTE:* Avant de contrôler un injecteur à l'aide de l'appareil à tarer, retirer les deux joints et nettoyer soigneusement l'extérieur de l'injecteur.

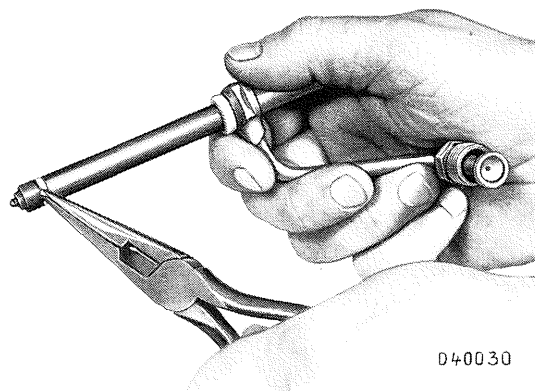


Fig. 5 — Dépose du joint synthétique inférieur

Retirer le joint synthétique inférieur à l'aide d'une pince appropriée, de la gorge du corps de l'injecteur (voir fig. 5) et enlever également le joint supérieur. Les jeter tous les deux.

Placer l'injecteur dans un solvant ou dans du gas-oil propre jusqu'à disparition complète de la calamine. Brosser à l'aide de la brosse en fil de laiton n° 16488 de l'outillage spécial pour le nettoyage des injecteurs, particulièrement le corps et la pointe d'injecteur, en utilisant suffisamment de solvant ou de gas-oil. **NE JAMAIS UTILISER DE BROSSSE EN FIL D'ACIER OU DE GRATTOIR.**

**IMPORTANT:** Veiller, lors de la dépose des joints et du nettoyage de l'injecteur, à ne pas endommager le revêtement en plastique du corps d'injecteur, au-dessus de la gorge du joint.

#### CONTROLE DE L'INJECTEUR A L'AIDE DE L'APPAREIL A TARER

*NOTE: Le contrôle de l'injecteur moteur tournant est un contrôle superficiel. Il est donc important d'utiliser un appareil à tarer (voir outils spéciaux) pour contrôler la pression et le jet, et si nécessaire, régler ou nettoyer l'injecteur. Il existe un outil spécial pour raccorder un injecteur à l'appareil à tarer (voir outils spéciaux).*

*Pour le contrôle des injecteurs, utiliser du gas-oil soigneusement filtré, car la saleté est le pire ennemi des injecteurs.*

**! ATTENTION:** La pointe de l'injecteur ne doit jamais être dirigée vers la personne qui utilise l'appareil de contrôle. Le jet sortant d'un injecteur peut transpercer les vêtements ou la peau et provoquer de graves infections. Il est donc recommandé de diriger la pulvérisation de combustible dans un récipient transparent (voir fig. 6).

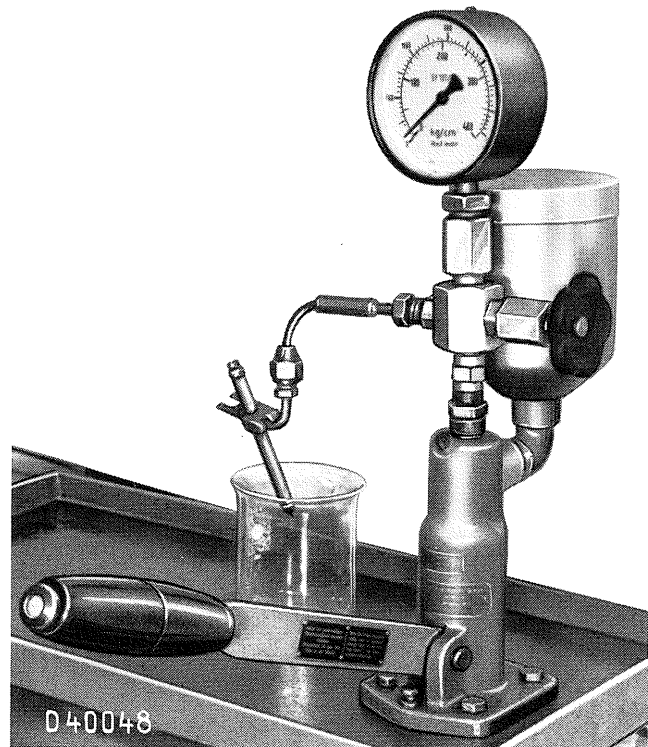


Fig. 6 — Injecteur raccordé à un appareil à tarer BOSCH

Raccorder l'injecteur sur l'appareil comme il est montré à la figure 6 de sorte que l'axe de l'injecteur forme un angle de 30° par rapport à la verticale, pour que le cône soit dirigé verticalement vers le bas et que tout le combustible tombe dans le récipient placé dessous. S'assurer que tous les raccordements des conduites sont étanches, pour que le résultat obtenu ne soit pas faussé.

Fermer le robinet d'arrêt au manomètre et purger l'injecteur par plusieurs coups rapides de pompe, ce qui placera correctement l'aiguille.

### CONTROLE DE LA QUALITE DE LA PULVERISATION

Fermer le robinet d'arrêt de l'appareil (c'est-à-dire isoler le manomètre). Actionner fortement le levier de la pompe à raison de 60 coups par minute. Lorsque l'injecteur est en bon état, le combustible doit être finement vaporisé par tous les trous d'injecteur et former un cône régulier. La ligne médiane de ce cône n'est pas dans la direction de l'axe longitudinal du corps de l'injecteur. Ces cônes doivent avoir la même largeur. Pour mieux contrôler, placer un papier fort ou un carton à une distance convenable sous l'injecteur et observer l'aspect de la partie humide formée par le combustible. Si la forme du cône ou l'angle formé ne sont pas réguliers, il se peut que des trous d'injecteur soient complètement ou partiellement bouchés. Dans ce cas, le combustible n'est plus finement pulvérisé, mais arrive en jet.

### CONTROLE DU BOURDONNEMENT

S'assurer qu'il n'y a pas de trou d'injecteur entièrement ou partiellement bouché. Lorsque la pompe de l'appareil à tarer est actionnée, le robinet d'arrêt fermé, à raison de 60 coups par minute, un bourdonnement caractéristique doit être perceptible. Si ce n'est pas le cas, remplacer l'injecteur.

### MESURE DE LA PRESSION D'INJECTION

*NOTE: Il est moins important de respecter la valeur absolue de la pression d'injection que l'uniformité de pression des injecteurs. Différence de pression maximum admissible: 700 kPa (7 bar; 100 psi).*

Fermer le robinet d'arrêt du manomètre et actionner plusieurs fois et avec force le levier de la pompe, pour que l'aiguille se place. Ouvrir le robinet d'arrêt de l'appareil. En surveillant le manomètre, baisser le levier jusqu'à ce que la pression descende brusquement après avoir atteint sa valeur maximum; relever cette valeur, qui correspond à la pression d'injection (pression minimum: 20200 kPa; 202 bar; 2950 psi).

Lorsque le contrôle de la pulvérisation, de l'étanchéité du siège de l'aiguille et du volume de la fuite (voir ci-dessous) a donné un bon résultat, et que la pression d'injection n'est toujours pas correcte, la régler (voir réglages).

### CONTROLE DE L'ETANCHEITE DU SIEGE

Raccorder l'injecteur à l'appareil de contrôle, parallèlement au banc d'essai (c'est-à-dire horizontalement). Actionner d'abord rapidement le levier de pompe pour purger l'injecteur et pour que l'aiguille se place. Essuyer la pointe d'injecteur; actionner lentement le levier de pompe, jusqu'à obtention d'une pression de 20200 à 21000 kPa (202 à 210 bar; 2950 à 3050 psi). Surveiller l'injecteur. Pendant 10 secondes, il ne doit pas s'écouler de combustible à la pointe de l'injecteur; seule une trace d'humidité est admissible. Actionner le levier de plusieurs coups rapides pour que l'injecteur fonctionne normalement. Observer à nouveau après le dernier mouvement de la pompe. Si l'injecteur n'est pas suffisamment étanche, le remplacer.

## CONTROLE DE L'USURE DE LA TIGE D'AIGUILLE ET DU GUIDE

Raccorder l'injecteur à l'appareil à tarer, de façon que sa pointe se trouve légèrement plus haut que son extrémité opposée. Recouvrir la pointe et les trous d'injecteur. Produire une pression de 10300 kPa (103 bar; 1500 psi). Maintenir cette pression et observer quelle quantité de combustible sort à l'extrémité arrière de l'injecteur. Après la formation de la première goutte, compter les gouttes pendant 30 secondes; il doit y en avoir entre 3 et 10.

*NOTE: Lorsque l'injecteur s'est comporté parfaitement, il n'y a pas d'autres opérations à faire pour sa remise en état, et il peut être reposé (voir repose). Il n'est pas conseillé de démonter un injecteur pour le nettoyer ou le remettre en état.*

## CONDUITES D'INJECTION

En règle générale, les détériorations se remarquent au fonctionnement irrégulier du moteur ou à la présence de fuites. Les remplacer en cas de doute.

## Réglages

### PREPARATIFS

Maintenir l'injecteur à l'aide du dispositif n° 17787 de l'outillage spécial dans un étau et desserrer le contre-écrou 11 (fig. 1) de la vis de réglage de la course 12. Dévisser la vis de réglage de la course d'au moins deux tours (à gauche) et desserrer le contre-écrou 13 de la vis de réglage du ressort 14.

Raccorder l'injecteur à l'appareil à tarer, ainsi que le montre la figure 6, de façon que l'axe de l'injecteur forme un angle de 30° par rapport à la verticale. S'assurer que tous les raccords sont étanches.

Fermer le robinet d'arrêt du manomètre et actionner la pompe de plusieurs coups énergiques et rapides, pour faire passer le combustible dans l'injecteur (purge d'air), ce qui place l'aiguille.



**ATTENTION:** La pointe de l'injecteur ne doit jamais être dirigée vers la personne qui utilise l'appareil de contrôle. Le jet sortant d'un injecteur peut transpercer les vêtements et la peau et provoquer de graves infections. Il est donc recommandé de diriger la pulvérisation de combustible dans un récipient transparent (voir fig. 6).

## REGLAGE DE LA PRESSION D'INJECTION

*NOTE: Il est recommandé de régler la pression à la plus haute valeur. Effectuer à nouveau une mesure de contrôle.*

Ouvrir le robinet d'arrêt de l'appareil de contrôle, enfoncer lentement le levier de pompe en surveillant le manomètre et serrer ou desserrer la vis de réglage du ressort 14 jusqu'à obtention de la pression correcte (21700 à 22500 kPa; 217 à 225 bar; 3150 à 3250 psi).

Si la pression doit être augmentée, serrer la vis; la desserrer si la pression doit être diminuée. Fermer le robinet d'arrêt de l'appareil de contrôle et actionner le levier rapidement et à plusieurs reprises, ce qui fait ouvrir et fermer l'aiguille d'injecteur. Ouvrir à nouveau le robinet et contrôler la pression; si nécessaire, corriger. Serrer le contre-écrou 13 à 10 Nm (7 ft-lb) en utilisant la clé spéciale n° 18958. Pendant le serrage, il est absolument nécessaire de maintenir la vis de réglage du ressort 14. Vérifier à nouveau la pression.

## REGLAGE DE LA COURSE DE L'AIGUILLE

Visser la vis 12 (fig. 1) de réglage de la course avec précaution dans la vis de réglage du ressort 14, jusqu'à ce que la vis 12 porte sur l'aiguille d'injecteur 3. Contrôler comme suit: en vissant très peu la vis 14, augmenter un peu la pression, actionner le levier de la pompe et contrôler si du combustible s'échappe de l'injecteur. Si l'injecteur est en bon état, ne pas pulvériser du combustible. Régler à nouveau la pression (voir ci-devant). Dévisser d'un demi-tour la vis de réglage de la course, ce qui donne la course correcte de l'aiguille (0,23 mm; 0.009 in). Serrer le contre-écrou 11 de la vis de réglage de la course 12 à 5 Nm (3.5 ft-lb) en maintenant cette dernière.

**NOTE:** Si après ces opérations de nettoyage et de remise en état, l'injecteur ne produit pas le bourdonnement caractéristique, il est possible que les pièces de l'injecteur ne soient pas alignées.

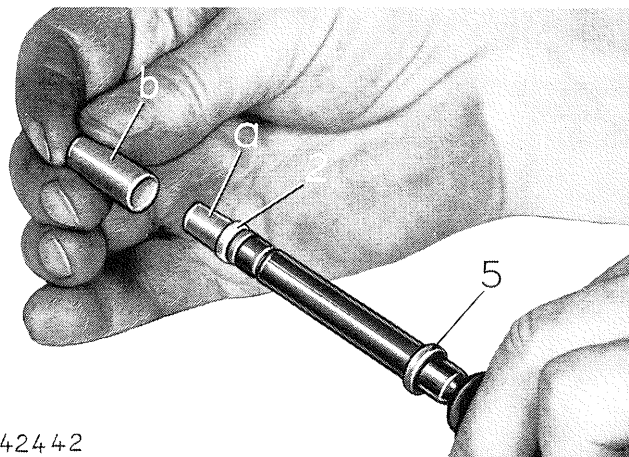
Pour y parvenir, dévisser et visser un peu la vis de réglage 14 pour que les pièces internes reposant dessus puissent également tourner un peu. Pour terminer, régler à nouveau la course de l'aiguille comme indiqué plus haut.

Répéter l'essai de bourdonnement.

Retirer l'injecteur de l'appareil de contrôle et, pour éviter de l'endommager, protéger l'injecteur d'un capuchon.

## Remontage

**IMPORTANT:** A chaque dépose d'un injecteur de la culasse, remplacer le joint synthétique 2 (fig. 1) par un joint neuf, sinon il est possible que la calamine se dépose dans les orifices de la culasse, ce qui rendrait difficile l'extraction de l'injecteur.



42442

Fig. 7 — Pose de deux joints synthétiques sur le corps d'injecteur

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| 2 Joint inférieur | a Bague de montage 16477 |
| 5 Joint supérieur | b Capuchon protecteur    |

Engager le joint supérieur 5 (fig. 7) sur le corps d'injecteur. Placer sur la pointe de l'injecteur la bague de montage 16477 de l'outillage spécial et faire glisser un joint synthétique 2 neuf sur le corps d'injecteur, jusqu'à ce qu'il se place correctement dans la gorge.

**NOTE:** Si la bague de montage 16477 n'est pas disponible, utiliser, pour introduire le joint neuf, un capuchon protecteur (dont est muni chaque injecteur neuf).

## Repose

### REPOSE D'UN OU DE PLUSIEURS INJECTEURS

**NOTE:** Lorsqu'un injecteur ne peut être retiré à la main de la culasse, il est probable que des dépôts de calamine s'y sont formés. Déposer la culasse pour effectuer le nettoyage à l'aide de l'outil spécial JDE 39 (voir section 20).

**IMPORTANT:** Toujours introduire l'outil en le tournant vers la droite et également, en le ressortant pour éviter de l'émousser.

Souffler ensuite de l'air comprimé dans l'orifice.

S'assurer que la surface d'étanchéité de la culasse sur laquelle repose le joint synthétique 5, est bien plane et ne présente ni détérioration ni corps étrangers qui pourraient diminuer l'étanchéité; des corps étrangers ou des inégalités entraîneraient au serrage de la vis de fixation une déformation de l'injecteur et son coincement dans le logement.

**IMPORTANT:** Avant de reposer un injecteur, débarrasser la partie de l'injecteur placée dans la culasse de toute trace de graisse ou d'huile. Ne pas huiler ou graisser les injecteurs.

Retirer le bouchon du logement d'injecteur de la culasse et introduire l'injecteur en lui imprimant un mouvement tournant à droite et à gauche. Engager l'extrémité recourbée du collier de fixation 15 (fig. 1) sur le raccordement de l'injecteur. Placer l'entretoise 26 (fig. 2) sur la culasse. Placer la rondelle et les trois plaquettes élastiques sur la vis 25 et visser la vis dans la culasse, comme le montre la figure 2, mais serrer à la main seulement. Raccorder la conduite d'alimentation et serrer l'écrou-raccord en tenant compte de la purge; serrer la vis 25 à 30 Nm (23 ft-lb).

Lorsque tous les injecteurs sont remontés, mettre les écrous 21 (fig. 1) avec les joints 22 sur les corps d'injecteurs; visser et serrer le raccord 20 dans l'écrou et serrer. Faire glisser toutes les conduites sur les raccords (voir fig. 2).

## REPOSE DES CONDUITES D'INJECTION

Pour reposer une ou toutes les conduites d'injection, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Envoyer de l'air comprimé dans les conduites neuves avant le montage. S'assurer que chaque conduite est raccordée librement au corps de pompe et à l'injecteur correspondant, sinon éliminer soigneusement la tension. Serrer l'écrou-raccord de chaque conduite comme montré à la figure 8, en maintenant le raccord de l'injecteur jusqu'à ce que le raccordement soit étanche.

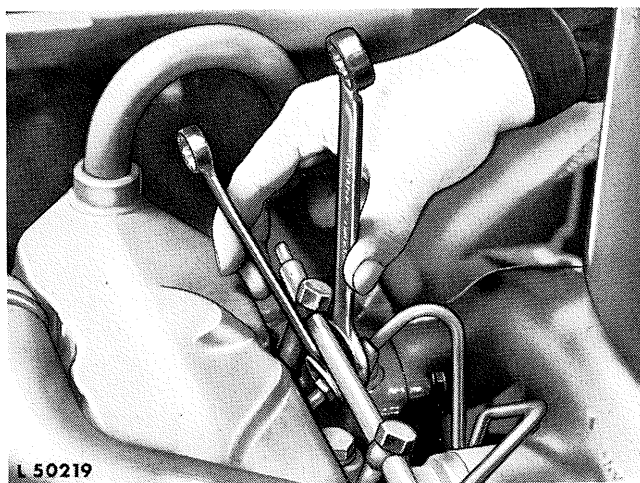


Fig. 8 — Serrage d'une conduite d'injection

*Purger le système d'alimentation* (voir le livret d'entretien). Placer le levier d'accélération sur le régime moyen. Faire tourner le vilebrequin à l'aide du démarreur jusqu'à ce que les conduites allant aux injecteurs soient purgées.

Lorsqu'il ne sort plus de bulles d'air des conduites débranchées, serrer l'écrou-raccord de chaque conduite comme indiqué ci-dessus.

Mettre le moteur en marche et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite.

## Groupe 25

# Aides au démarrage par temps froid

## Injection d'éther

### Généralités

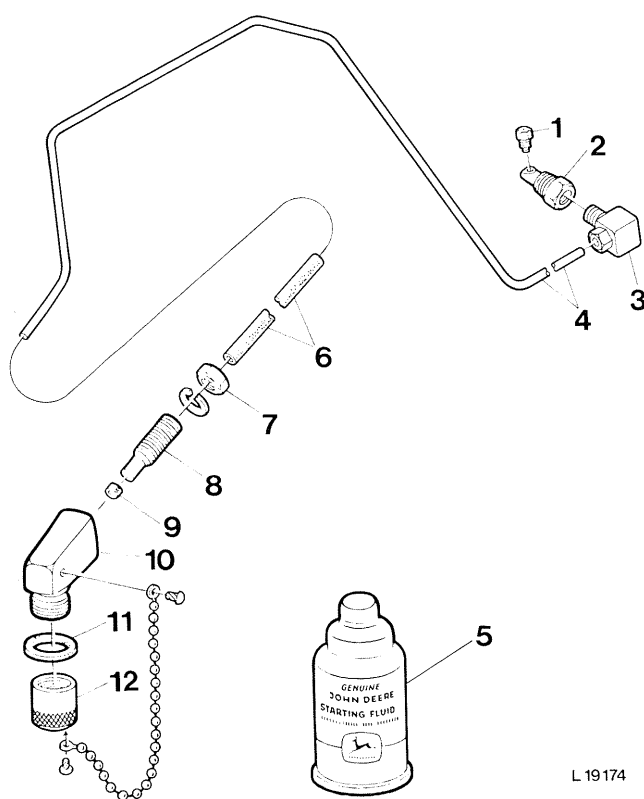


Fig. 1 — Vue éclatée du dispositif d'aide au démarrage par injection d'éther

- |                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| 1 Buse de pulvérisation               | 7 Ecrou         |
| 2 Porte-buse                          | 8 Embout fileté |
| 3 Coude                               | 9 Joint         |
| 4 Conduite sous pression              | 10 Embout       |
| 5 Cartouche avec liquide à pulvériser | 11 Joint        |
| 6 Durite                              | 12 Capuchon     |

Le tracteur peut être équipé d'un dispositif d'aide au démarrage par pulvérisation d'un liquide (contenu dans une cartouche), qui facilite la mise en marche par temps froid.

Ce dispositif permet de faire pénétrer pendant la mise en marche du moteur un liquide volatil contenu dans la cartouche 5 (fig. 1) dans le collecteur d'admission du moteur et dans la chambre de compression des cylindres.

Pour utiliser ce dispositif, dévisser le capuchon 12 et enfoncer la tête de la cartouche dans l'orifice de l'embout 10.

**IMPORTANT:** Revisser le capuchon 12 dès que le moteur tourne.

### Remise en état

Déposer toutes les pièces du dispositif en s'aidant de la figure 1.

S'assurer que les pièces sont en bon état.

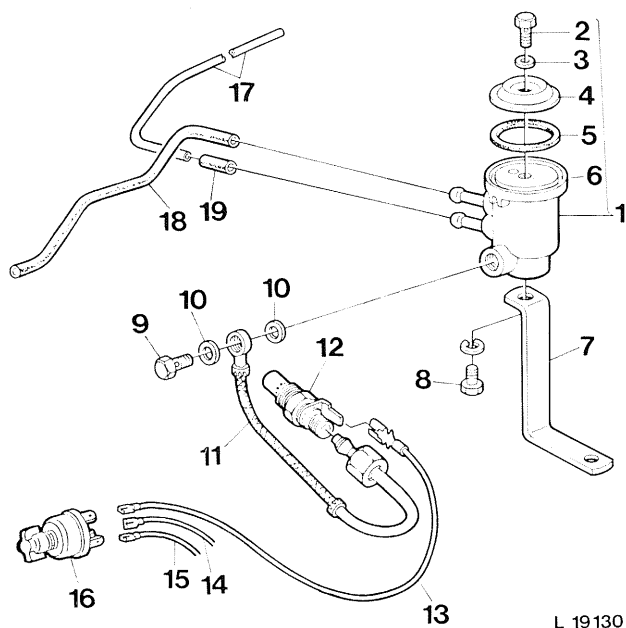
Veiller, en nettoyant la buse 1, à ce que le trou ne soit ni agrandi ni endommagé.

Remonter les pièces suivant la figure 1, en vissant le porte-buse 2 de façon que la buse de pulvérisation 1 soit à la verticale vers le haut (voir fig. 1); cette position est vérifiable de l'extérieur grâce à la flèche gravée sur la face hexagonale du porte-buse.

**NOTE:** L'étanchéité de la buse de pulvérisation sur le porte-buse et celle du porte-buse dans le collecteur d'admission sont assurées, sans joint et sans produit d'étanchéité, grâce au filetage.

## Thermostart

### Généralités



L 19130

Fig. 2 — Eléments du thermostart

- |                                         |                                                                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Petit réservoir à combustible complet | 12 Bougie                                                                     |
| 2 Vis creuse                            | 13 Câble du contacteur de démarrage à la bougie                               |
| 3 Joint                                 | 14 Câble du contacteur de démarrage au démarreur                              |
| 4 Couvercle                             | 15 Câble du contacteur de démarrage à l'interrupteur de sécurité au démarrage |
| 5 Joint                                 | 16 Contacteur de démarrage                                                    |
| 6 Petit réservoir                       | 17 Durite d'arrivée au réservoir                                              |
| 7 Support                               | 18 Retour au réservoir                                                        |
| 8 Vis                                   | 19 Durite                                                                     |
| 9 Vis creuse                            |                                                                               |
| 10 Joints                               |                                                                               |
| 11 Conduite d'arrivée à la bougie       |                                                                               |

Sur un tracteur équipé d'un thermostart, le combustible de retour ne revient pas directement au réservoir principal, mais passe par un petit réservoir 1 (fig. 2), maintenu constamment plein.

Ce réservoir est placé au-dessus de la culasse. Si le thermostart est utilisé, le combustible coule du réservoir par la conduite 11 vers la bougie vissée dans le collecteur d'admission. Cette bougie comporte une résistance, alimentée par la batterie pendant la mise en route, et une soupape à commande thermique ouverte à ce moment-là. A droite du tableau de bord se trouve le contacteur 16 qui envoie le courant à la bougie (voir schéma de câblage).

Lorsque le contacteur est en 1<sup>ère</sup> position (voir livret d'entretien), la résistance est portée au rouge et enflamme le combustible, qui coule dans la bougie; la combustion réchauffe l'air aspiré par le moteur.

### Remise en état

*Tracteurs sans cabine:* déposer le capot et la partie droite du tableau de bord.

*Tracteurs à cabine:* déposer le capot et les tôles du tableau de bord.

Déposer les pièces du thermostart en s'aidant de la figure 2.

Avant de déposer le contacteur 16, débrancher la tresse de masse des bornes négatives des batteries.

S'assurer que toutes les pièces sont en bon état et les remplacer si besoin est.

Remonter toutes les pièces en s'aidant de la figure 2 et rebrancher les câbles selon le faisceau de câblage. Au remontage de la bougie 12 enduire son filetage d'un produit d'étanchéité et la serrer au couple de 20 Nm (14.5 ft-lb).

**IMPORTANT:** Avant de faire fonctionner le thermostart après le montage s'assurer que le réservoir à combustible est plein, afin d'éviter d'endommager le système.

## Groupe 30

# Régulation du régime

### Généralités

Le régime du moteur est réglé à l'aide de la manette ou de la pédale d'accélération. Elles agissent par l'intermédiaire du système de régulation sur la quantité de combustible fournie au moteur.

La manette se maintient d'elle-même en position: deux rondelles de friction et un ressort empêchent le régime de se modifier de lui-même lorsqu'il a été réglé.

Lorsque le moteur tourne au ralenti, la vis du ralenti porte sur une butée. Lorsque la manette d'accélération est déplacée à fond en sens d'horloge, la vis de régime maximum porte à son tour sur une butée et le moteur tourne à son régime maximum.

Une tirette, dont l'extrémité côté pompe est reliée au levier d'arrêt de la pompe d'injection, et l'autre extrémité, au bouton situé sur la tôle du tableau de bord, permet d'arrêter le moteur.

### Dépose et démontage

#### Tracteurs sans cabine

1. Soulever le panneau droit du tableau de bord.
2. Se reporter à la figure 2 pour déposer les éléments de la pédale d'accélération.

*NOTE: Les nombres ci-après se rapportent aux figures 1 à 3.*

3. Séparer la tringle de liaison 16 (fig. 2) du levier de régulation 14.
4. Chasser la goupille 13 maintenant le levier de régulation 14 sur la manette 1 et retirer le levier de régulation.
5. Sortir la goupille élastique 12 de la douille 11 et de la manette d'accélération 1; pousser la douille 11, la rondelle 10 et le ressort 9 vers le bas.

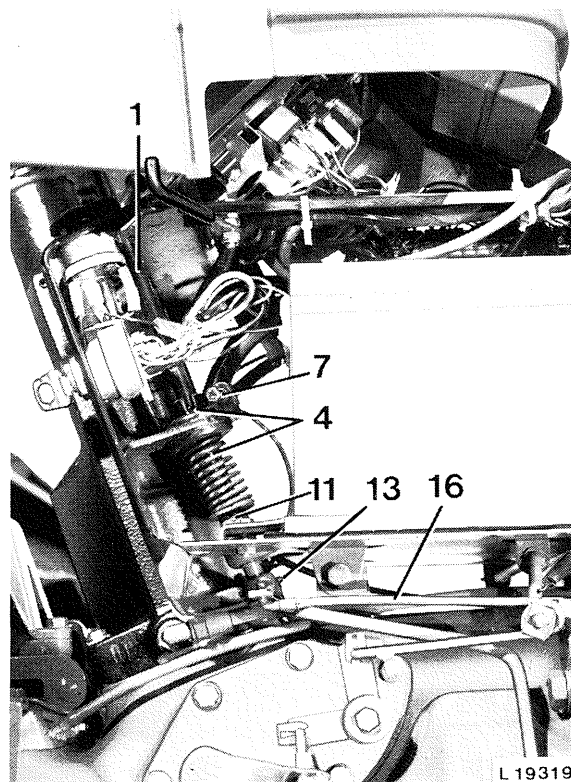


Fig. 1 — Dépose de la manette d'accélération (tracteur sans cabine)

- 1 Manette
- 4 Goupilles cannelées
- 7 Vis de butée du régime maximum
- 11 Douille
- 13 Goupille élastique
- 16 Tringle de liaison

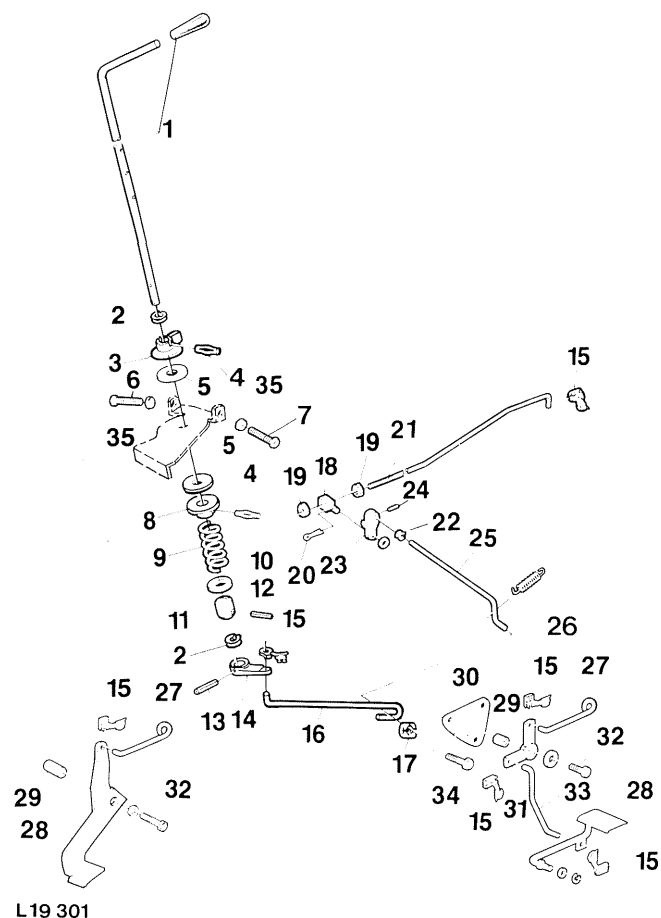


Fig. 2 — Eléments de la tringlerie d'accélération (tracteur sans cabine)

|                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1 Manette                        | 17 Verrou                |
| 2 Bagues                         | 18 Articulation          |
| 3 Rondelle de butée              | 19 Ecrou                 |
| 4 Goupilles cannelées            | 20 Goupille              |
| 5 Rondelles                      | 21 Tringle de régulation |
| 6 Vis de butée du régime minimum | 22 Bague                 |
| 7 Vis de butée du régime maximum | 23 Levier d'accélération |
| 8 Rondelle d'appui               | 24 Goupille élastique    |
| 9 Ressort                        | 25 Arbre de renvoi       |
| 10 Rondelle                      | 26 Ressort               |
| 11 Douille                       | 27 Tige                  |
| 12 Goupille élastique            | 28 Pédale d'accélération |
| 13 Goupille élastique            | 29 Bagues                |
| 14 Levier de régulation          | 30 Plaques-support       |
| 15 Etrier de sécurité            | 31 Renvoi                |
| 16 Tige de liaison               | 32 Vis                   |
|                                  | 33 Tige                  |
|                                  | 34 Vis (3)               |
|                                  | 35 Ecrou                 |

- Sortir les goupilles cannelées 4 de la rondelle d'appui 8 et de la rondelle de butée 3, dégager la manette 1 par le haut du tableau de bord et retirer toutes les pièces montées dessus.
- Décrocher le ressort 26. Débrancher la tringlerie et séparer le levier d'accélération 23 de l'arbre de renvoi 25. Sortir l'arbre 25 de ses deux alésages par le côté droit du tracteur.

#### Tracteurs à cabine

- Débrancher les bornes négatives des batteries.
- Retirer le volant de direction.
- Dévisser la manette du réducteur Hi-Lo, le levier de PdF et la manette d'accélération.
- Enlever le couvercle d'accès aux fusibles, la fixation arrière de la tôle du tableau de bord et débrancher les prises des contacteurs et du tableau de contrôle.
- Débrancher la tirette d'arrêt de la pompe d'injection.
- Dévisser les quatre vis extérieures de l'habillage du tableau de bord et le sortir par le haut.
- Enlever les écrous borgnes du revêtement du distributeur de direction, soulever légèrement le côté droit et séparer de la rotule la tige de liaison 16 (fig. 3) de la tringlerie de la manette en poussant vers le bas; enlever la tige.
- Séparer la cuvette 30 de la tige 31.
- Sortir le revêtement du distributeur de direction par le haut.
- Chasser la goupille élastique 13 maintenant le levier de régulation 14 sur la manette 1 et retirer le levier.
- Sortir les goupilles cannelées 4, dégager la manette 1 par le haut de la tôle du tableau de bord et retirer toutes les pièces montées dessus.
- Décrocher le ressort 26. Débrancher la tringlerie et séparer le levier d'accélération 23 de l'arbre de renvoi 25. Sortir l'arbre 25 de ses deux alésages par le côté droit du tracteur.

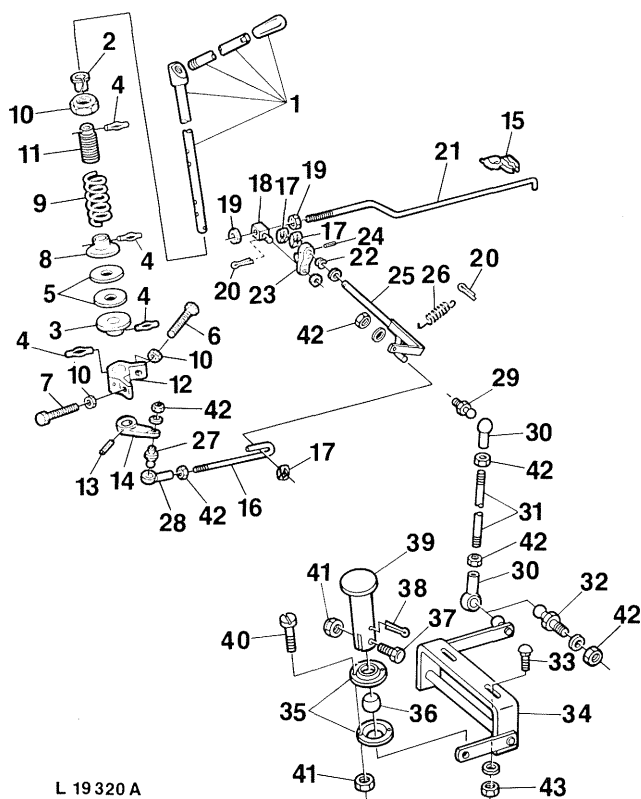


Fig. 3 — Eléments de la tringlerie d'accélération (tracteur à cabine)

- |                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1 Manette                        | 21 Tringle de régulation |
| 2 Bague                          | 22 Bague (2)             |
| 3 Rondelle inférieure            | 23 Levier d'accélération |
| 4 Goupilles cannelées            | 24 Goupille élastique    |
| 5 Rondelles                      | 25 Arbre de renvoi       |
| 6 Vis de butée du régime minimum | 26 Ressort               |
| 7 Vis de butée du régime maximum | 27 Rotule                |
| 8 Rondelle supérieure            | 28 Cuvette               |
| 9 Ressort                        | 29 Rotule                |
| 10 Ecrou fileté                  | 30 Cuvette               |
| 11 Bague                         | 31 Tige                  |
| 12 Butée                         | 32 Rotule                |
| 13 Goupille élastique            | 33 Vis (2)               |
| 14 Levier de régulation          | 34 Support               |
| 15 Etrier de sécurité            | 35 Flasques              |
| 16 Tige de liaison               | 36 Bille                 |
| 17 Verrous                       | 37 Vis                   |
| 18 Articulation                  | 38 Goupille              |
| 19 Ecrous                        | 39 Pédale d'accélération |
| 20 Goupille                      | 40 Vis (2)               |
|                                  | 41 Ecrous spéciaux (3)   |
|                                  | 42 Ecrous spéciaux       |
|                                  | 43 Ecrou spécial (2)     |

## TIRETTE D'ARRET

Débrancher la tirette d'arrêt à la pompe d'injection et au tableau de bord. Retirer la tirette d'arrêt.

## Remise en état

S'assurer que les éléments du système de régulation ne sont ni faussés ni fendus. S'assurer que la tringlerie n'est pas montée trop serrée ou avec trop de jeu et qu'elle ne présente aucune défectuosité pouvant affecter le fonctionnement du moteur.

## Remontage et repose

Effectuer le remontage et la repose du système de régulation dans l'ordre inverse de la dépose et suivant les figures 1 à 3.

A l'aide de l'écrou 10, comprimer le ressort 9 de telle sorte qu'une force de 45 N (10 lb), nécessaire pour bouger le levier d'accélération, s'exerce sur sa poignée.

## Tracteurs à cabine

Ne reposer l'habillage du tableau de bord et le revêtement du distributeur de direction qu'après réglage correct du système de régulation du régime.

## Réglage du système de régulation du régime

*NOTE: Avant de procéder au réglage du régime, s'assurer que le moteur a atteint sa température de fonctionnement; le régime du moteur peut être relevé au compte-tours du tracteur. Pour plus de précision, mesurer le régime à la prise de force à l'aide d'un tachymètre portatif courant; les régimes moteur correspondants sont indiqués à la section 10, groupe 00.*

*Tous les régimes indiqués s'entendent moteur tournant à vide. Une différence de + 50 tr/min est admise.*

Faire tous les réglages de régime dans l'ordre suivant:

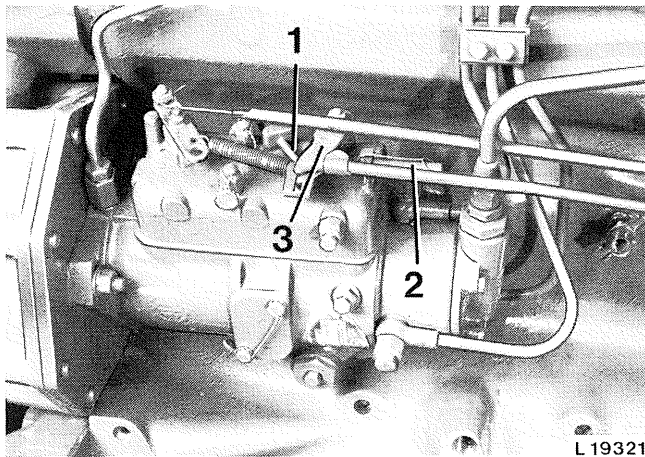


Fig. 4 — Pompe d'injection ROTO DIESEL

- 1 Vis de butée du régime minimum
- 2 Vis de butée du régime maximum
- 3 Levier d'accélération

1. Séparer la tringle de régulation de la pompe d'injection.
2. A la main, appliquer le levier 3 (fig. 4) contre la vis de butée 2 de régime maximum. Le régime moteur doit alors être de 2560 tr/min (tracteurs 840 et 940), ou de 2660 tr/min (tracteurs 1040 et 1140).
3. Ramener le levier d'accélération en butée au régime minimum. Le régime moteur doit être alors de 800 tr/min; si ce n'est pas le cas, régler la vis de butée 1 en conséquence.
4. Enfoncer l'accélérateur jusqu'à ce qu'il touche la butée. Régler la tringlerie 21 (fig. 2 ou 3) de façon à obtenir le régime maximum.
5. Sans bouger l'accélérateur, déplacer la manette en sens d'horloge jusqu'à ce que la tringle 16 (figs. 1 à 3) porte sur l'arbre 25. Faire porter alors la vis 7 sur la butée.
6. Ramener la manette en sens inverse d'horloge jusqu'à obtention du ralenti. Régler alors la vis 6 pour qu'elle touche la butée.

### Tracteurs à cabine

Séparer la tige de liaison 16 (fig. 3) de la rotule, mettre le revêtement sur le distributeur de direction et monter la tige.

### REGLAGE DE LA TIRETTE D'ARRÊT

1. Pousser à fond le bouton de la tirette d'arrêt et s'assurer qu'il n'y a pas d'espace entre le levier d'arrêt de la pompe et la butée de celle-ci.
2. Si le levier ne touche pas la butée, desserrer le fil d'acier à la pompe à injection et le tirer légèrement vers l'arrière.
3. Pousser à la main le levier de la pompe contre la butée et serrer le fil d'acier.
4. Faire chauffer le moteur.
5. Tirer la tirette d'arrêt au maximum et s'assurer que le moteur s'arrête rapidement.

Si ce n'est pas le cas, régler la vis de butée 2 du régime maximum de la pompe en conséquence, puis la replomber.

## Groupe 35

# Admission d'air

### Description

Le système d'admission d'air se compose du pré-filtre à air (si existant), du filtre à air sec avec l'élément du sécurité, et de la pipe d'admission.

### Filtre à air sec

#### Généralités

L'air aspiré par le moteur pénètre dans le filtre par l'admission d'air 21 (fig. 1) et passe d'abord sur les déflecteurs de l'élément filtrant 3, où les plus grosses impuretés sont retenues et rassemblées dans le clapet 7. Un second filtrage de l'air est effectué par l'élément 3 et par l'élément de sécurité 1 avant que l'air ne soit aspiré dans le moteur.

Un manocontact 6 (fig. 1), placé à la sortie du filtre et relié à un témoin du tableau de contrôle, signale un éventuel colmatage du filtre à air (voir livret d'entretien).



**NOTE:** Voir dans le manuel "Notions techniques de base — Moteurs" la description d'un filtre à air à sec et son fonctionnement.

### Dépose

1. Enlever les deux tôles du radiateur et le capot.
2. Séparer la durite 10 (fig. 1) du corps du filtre.
3. Débrancher le conducteur du manocontact.

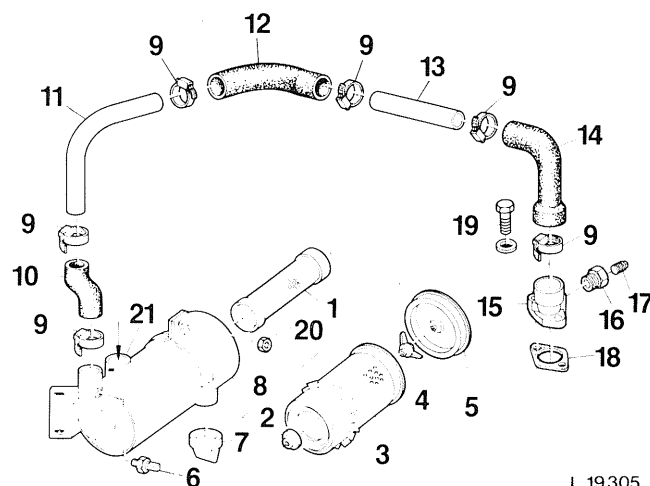


Fig. 1 — Élément du filtre à air sec

- |    |                         |    |                  |
|----|-------------------------|----|------------------|
| 1  | Elément de sécurité     | 12 | Durite           |
| 2  | Ecrou spécial           | 13 | Manchon          |
| 3  | Elément filtrant        | 14 | Durite           |
| 4  | Ecrou à oreilles        | 15 | Pipe d'admission |
| 5  | Couvercle               | 16 | Raccord          |
| 6  | Manocontact             | 17 | Bouchon          |
| 7  | Clapet de dépoussiérage | 18 | Joint            |
| 8  | Corps du filtre         | 19 | Boulon (2)       |
| 9  | Collier                 | 20 | Ecrou            |
| 10 | Durite                  | 21 | Admission d'air  |
| 11 | Manchon                 |    |                  |

4. Enlever, si existante, la durite 8 (fig. 2) du pré-filtre de l'admission d'air 21 (fig. 1) du filtre à air sec.
5. Enlever l'écrou 20 (fig. 1) et retirer le corps de filtre du support du réservoir.

## Remise en état



**NOTE:** Voir dans le manuel "Notions techniques de base — Moteurs" le nettoyage et l'entretien d'un filtre à air à sec.

S'assurer que la conduite d'aspiration d'air, en particulier les durites entre le filtre à air et la pipe d'admission, sont en bon état et que les raccords sont étanches.

## Repose

La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

**IMPORTANT:** Ne jamais laisser le moteur tourner sans élément filtrant ni clapet de dépoussiérage.

## CONTROLE DU SYSTEME D'ASPIRATION D'AIR

1. Nettoyer le filtre à air.
2. Vérifier le système d'aspiration d'air à l'aide d'un appareil d'usage courant (vacuomètre) avec une échelle de lecture allant jusqu'à 100 mbar (40 in de colonne d'eau).
3. Enlever le manocontact et raccorder l'appareil de mesure.
4. Faire tourner le moteur à 2560 tr/min (tracteurs 840 et 940) ou à 2660 tr/min (tracteurs 1040 et 1140).
5. Lorsque le filtre est propre, la dépression indiquée doit être d'environ 35 mbar (14 in de colonne d'eau), en tous cas inférieure à 60 mbar (25 in de colonne d'eau). Si elle les dépasse, c'est que l'air ne peut passer librement; déterminer la cause et réparer.

## Préfiltre

### Généralités

Dans le préfiltre, du type centrifuge, l'air animé d'un mouvement tourbillonnaire, se débarrasse des impuretés lourdes, qui se rassemblent dans le bol à poussière transparent et démontable 3 (fig. 2).

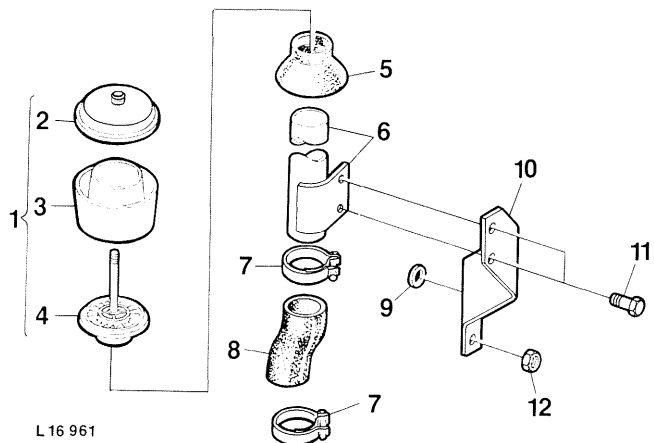


Fig. 2 — Eléments du préfiltre

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| 1 Préfiltre complet | 7 Colliers |
| 2 Couvercle         | 8 Durite   |
| 3 Bol à poussière   | 9 Rondelle |
| 4 Fond              | 10 Support |
| 5 Capuchon          | 11 Boulon  |
| 6 Tuyau d'admission | 12 Ecrou   |

## Remise en état



**NOTE:** Voir dans le manuel "Notions techniques de base — Moteurs" et le livret d'entretien le nettoyage et l'entretien du préfiltre.

S'assurer du bon état de la conduite d'aspiration, en particulier de la durite 8 (fig. 2) et de l'étanchéité des raccords.