

**DOSSIER RESSOURCE**  
Sous épreuve E22 : Préparation d'une intervention  
Unité : U.22



## **HYDRO 124D**

Ce dossier ressource comprend 6 pages numérotées.....DR1/6 à DR6/6

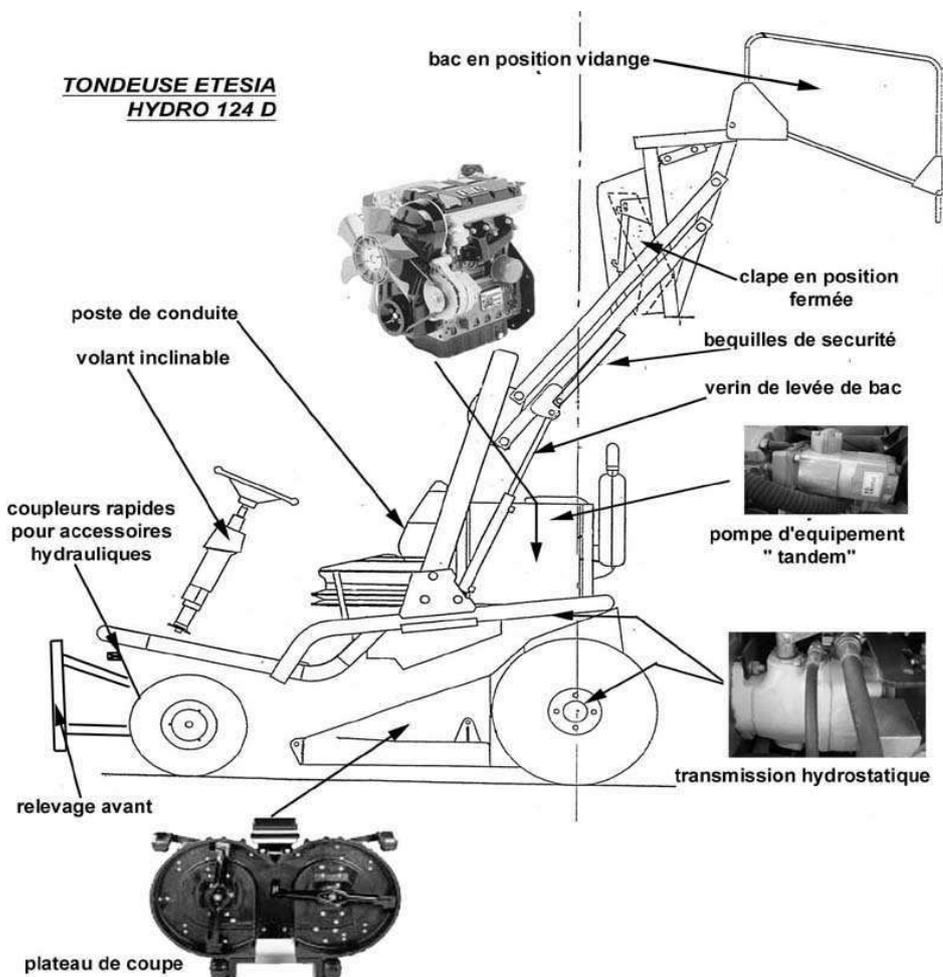
**Ne rien inscrire dans ce dossier; celui-ci ne sera pas lu par les correcteurs , au moment de la correction**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL Maintenance des Matériels		
Option : C	Épreuve : E2	Sous épreuve : E22
Session : 2018	Durée : 2 heures	Coefficient : 1,5
Repère : 1806-MM C T 22		Unité : U.22

## Présentation de la machine

La tondeuse autoportée H 124 D a une puissance de 17 kW à 3600 tr/min, une largeur de coupe de 1,24 m, sa vitesse d'avancement est de 0 à 16 km/h au régime d'utilisation de 2850 tr/min, elle est équipée :

- d'un moteur diesel 3 cylindres LOMBARDINI LDW 903 avec "injecteurs pompes", d'une soupape thermostatique, régulant le liquide de refroidissement, ceci permet une montée en température du moteur très rapide au démarrage.
- d'une transmission hydrostatique à circuit fermé, avec blocage de différentiel (par diviseur de dé-bit).
- d'un système hydraulique de vidage en hauteur du bac de ramassage de l'herbe.
- d'une direction assistée.
- d'une prise de force avant hydraulique avec raccords rapides hydrauliques
- d'un relevage avant de "type 3 points", avec deux raccords rapides hydrauliques.
- d'un système de commande par électrovalves de tout l'ensemble hydraulique.



Les fonctions d'équipements sont assurées par deux pompes tandem à engrenages externes, couplées en direct au niveau de l'arbre à cames du moteur.

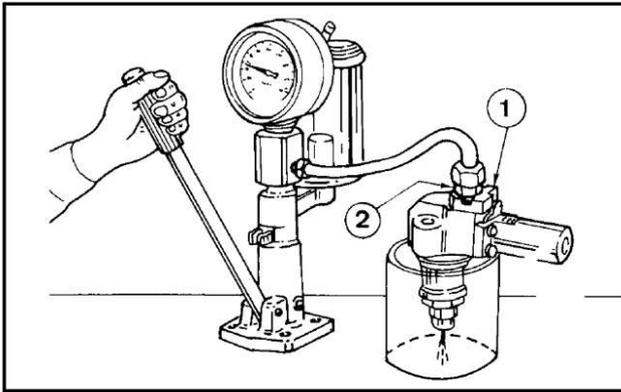
a) la première pompe tandem d'équipement, ne tourne qu'à 1425 tr/min, (au régime moteur de 2850 tr/min), elle a une cylindrée de 16 cm<sup>3</sup> et débite 22,8 l/min sous 140 bars. Lorsque cette prise de force n'est pas accouplée à un matériel, elle boucle, avec un flexible vers le circuit général, un clapet de sécurité taré à 5 bars assure le retour.

b) la deuxième pompe tandem d'équipement, couplée à la première tourne à la même vitesse, elle a une cylindrée de 4 cm<sup>3</sup>, elle débite 5,7 l/min sous 110 bars.

Le relevage 3 points avant a une force de 100 daN.m à 50 cm du triangle de levage.

Les verins de relevage du bac sont équipés d'un limiteur de débit pour égaliser les temps de montée et de descente du bac, mais surtout pour éviter une descente trop brusque et de deux valves parachutes pour éviter une chute du bac en cas de rupture des flexibles.

La clape est un dispositif de fermeture et d'ouverture automatique du bac. En position basse du bac cette clape forme le fond du tunnel d'éjection (entre plateau de coupe et bac), au moment du vidage elle remonte pour obturer le bac et permettre son élévation sans que l'herbe ne retombe. Sa manœuvre conditionne la montée du bac ainsi que la remise en marche des lames.



### Injecteur, tarage avec les nouvelles pompes/injecteur

Enlever le clapet anti-retour en n'enlevant pas son joint métallique et monter à sa place la vis bouchon qui se trouve dans l'outillage 7107-1460-074.

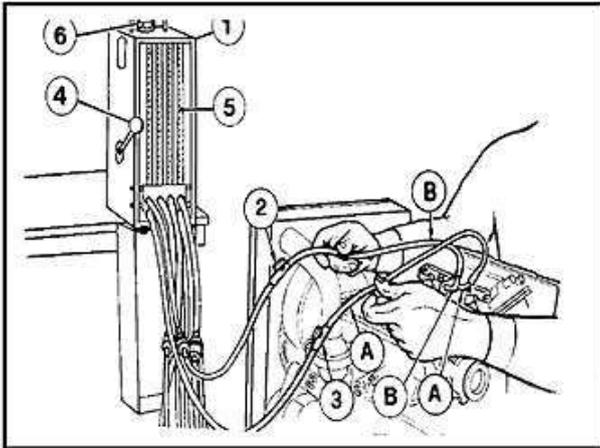
Monter en outre la platine 1 et le raccord 2; raccorder à une pompe manuelle comme sur la fig. 164.

La pression de tarage doit être 140÷155 bar.

si nécessaire régler en variant la cale qui se trouve sous le ressort. Onze cales d'épaisseurs différentes allant de 1 à 2 mm sont fournies comme pièces de rechange.

Lorsque l'on remplace le ressort, le tarage doit être fait à une pression supérieure de 10 bars de manière à compenser les abaissements se produisant pendant le fonctionnement.

Vérifier l'étanchéité du pointeau en actionnant lentement la pompe à la main jusqu'à 130 bars pendant 10 secondes. En cas de pertes, remplacer le pulvérisateur.



### instrument de controle des débits

Placer l'instrument 1 réf. 7104-1460-069 à un niveau dépassant d'au moins 20 cm le niveau des pompes/injecteur.

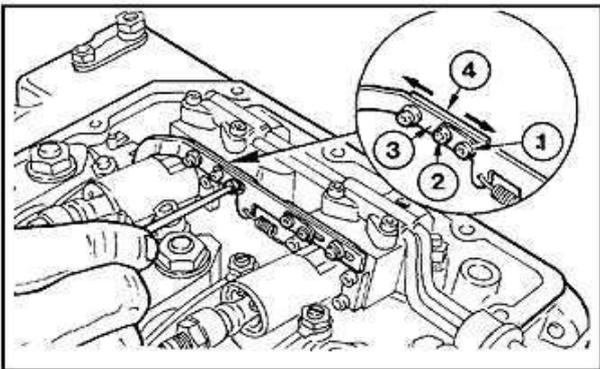
Raccorder le tuyau A (de sortie de chaque éprouvette de l'instrument) avec le tuyau A (d'entrée de chaque pompe/injecteur) et le tuyau B (de retour à l'instrument) avec le tuyau B (de sortie de la pompe/injecteur).

Ouvrir les robinets 2 et 3 de chaque tuyau et remplir l'instrument de gazole.

Mettre le moteur en marche et le porter à 1500 tr/min à vide.

Interrompre l'alimentation au moteur partant du réservoir de l'instrument en agissant sur le levier 4 et observer les niveaux des éprouvettes.

Si un niveau s'abaisse plus que l'autre, il est nécessaire de diminuer le débit de la pompe correspondante (voir ci-dessous) et inversement, augmenter le débit si le niveau augmente.



### equilibrage du débit des injecteur pompes

Intervenir sur le réglage des débits des pompes/injecteur si l'erreur d'égalisation, lue sur les éprouvettes de l'instrument, dépasse 2 cm<sup>3</sup> en une minute.

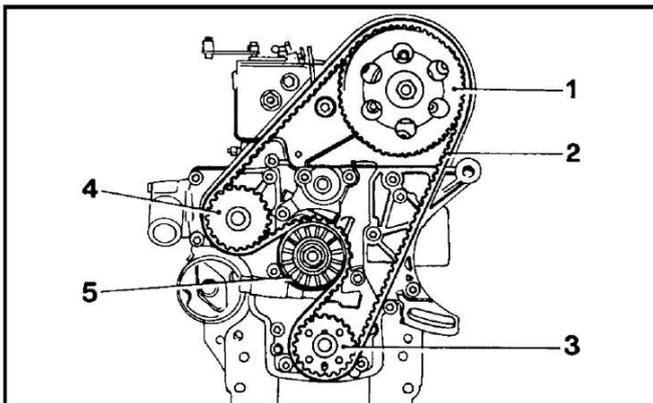
Le réglage ce fait en modifiant la position des leviers de pompe les un par rapport aux autres grâce à la platine de réglage.

La platine 4 et la tige 3 sont bloquées l'une avec l'autre au moyen des vis 1 et 2, les desserrer.

Si l'on déplace la platine 4 vers la droite par rapport à la tige 3, le débit augmente, il diminue vers la gauche; effectuer des déplacements très brefs de la platine.

Serrer les vis 1 et 2 avec un couple de 1,1 Nm.

179



### Courroie de distribution et engrenages

Pièces les composant:

1 Poulie dentée arbre à cames

2 Courroie

3 Poulie dentée vilebrequin

4 Engrenage pompe circulation du liquide de refroidissement

5 Tendeur de chaîne

## CULASSE/COUVERCLE CULBUTEURS

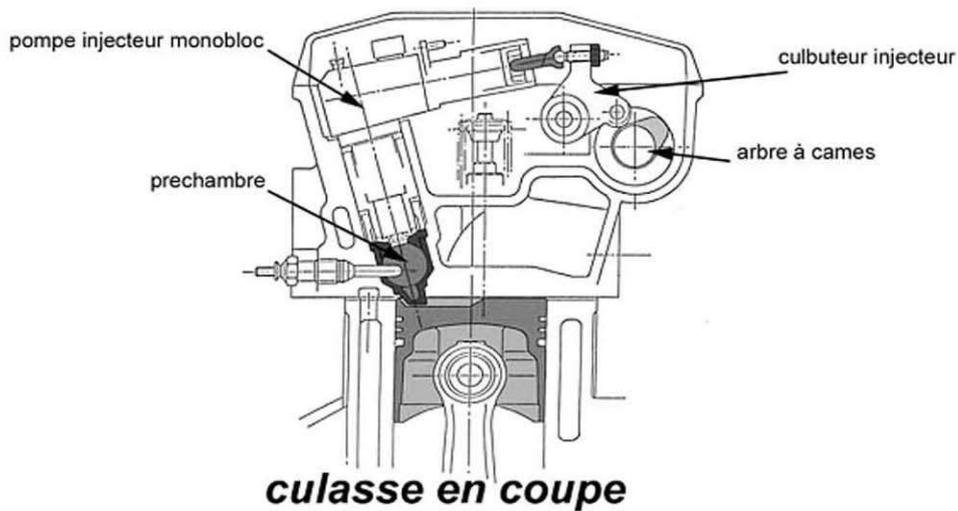
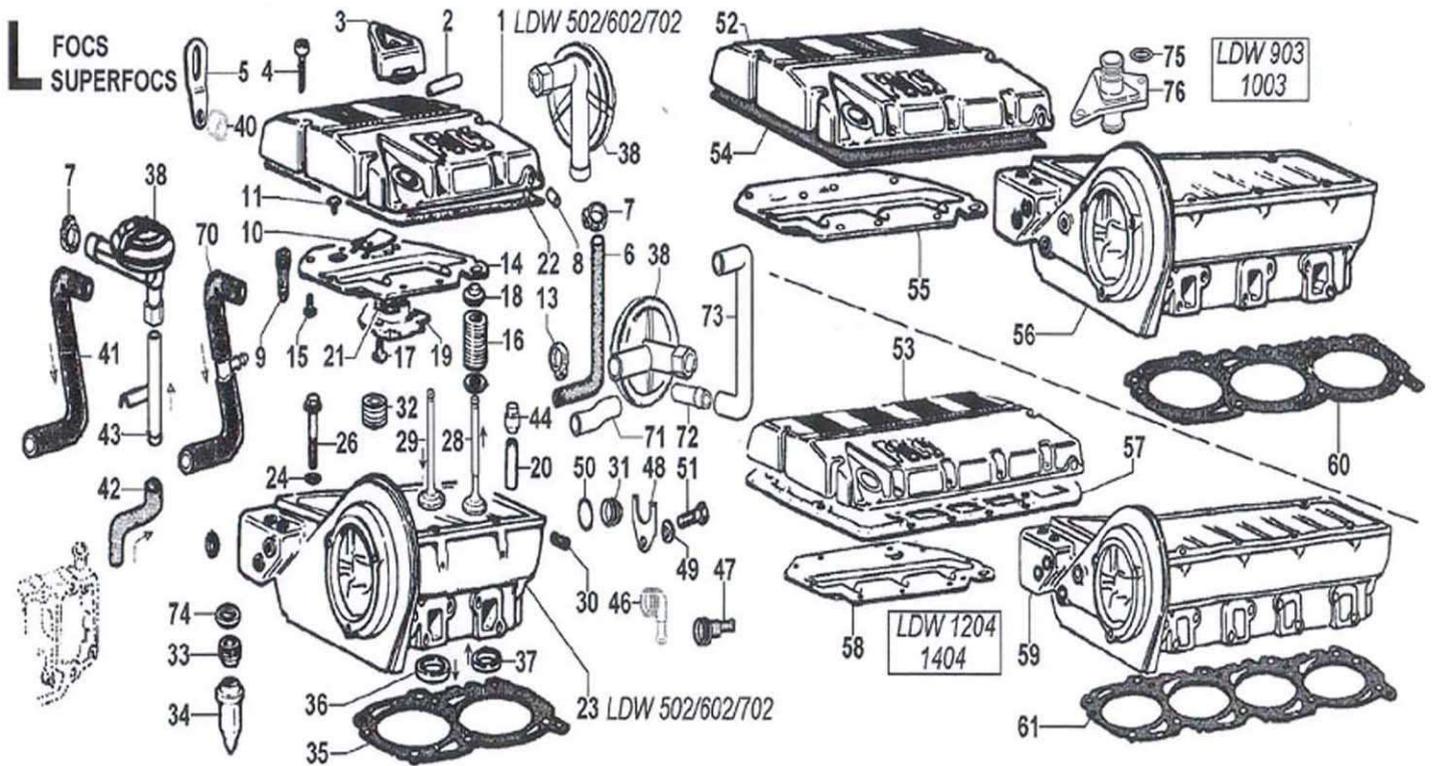
POS.	CODE	DESCRIPTION	Q.tè
2	9580.065	tube	1
3	9032.061	bouchon ravitaillement huile	1
4	9730.012	vis M 6 X 20	12
5	8545.190	attache levage	2
6	9400.098	tuyau drainage	1
7	8630.147	collier diam.12-22	1
8	9080.132	bouchon diam. 6	1
8	9080.133	bouchon diam. 8	1
9	5365.122	manchon de raccord	1
13	8617.168	collier	1
16	5755.005	ressort soupape	6
18	6410.017	coupelle avec demi-cônes	6
20	4845.200	guide soupape std	6
20	4845.220	guide soupape +0,50	6
24	7625.130	rondelle diam. 10,2	8
25	8990.047	bouchon diam. 18	2
26	9820.119	vis spec. mm 90+10	8
27	7625.185	rondelle	6
28	9685.105	soupape échappement	3
29	9652.101	soupape aspiration	3
30	9080.132	bouchon diam. 6	2
31	9065.007	bouchon	1
33	4130.096	embout préchambre combust.	3
34	6725.103	préchambre de combustion	3
36	8000.121	siège soupape aspir.	3
37	8000.122	siège soupape échapp.	3
38	9680.034	soupape de surcharge	1
40	<----->	voir remarques	0
44	4535.015	joint soupape asp.	6
46	8866.090	bride eau	1
47	8866.089	bride (pour tube diam.12)	1
47	8866.106	bride (pour tube diam.16)	1
48	5570.019	ressort d'étanchéité	1
49	7625.010	rondelle diam. 8	1
50	1200.081	bague en caoutchouc	1
51	1770.127	boulon M 8 X 14	1
52	2125.277	COUVERCLE CULBUTEURS COMPLET	1
52	2125.287	COUVERCLE CULB.avec dimensions reduited	1
54	4400.056	joint	1
55	5066.222	SEPARATEUR vapeurs huile	1
56	9200.523	CULASSE COMPLETE	1
60	4730.595	joint culasse 1,45 (sans crans ou trous)	1
60	4730.596	joint culasse 1,55 (1 cran ou trou)	1
60	4730.597	joint culasse 1,65 (2 crans ou trous)	1
71	9400.108	tube de jonction	1
72	9580.064	support soupape	1
73	5390.021	manchon de raccord	1
74	8527.517	entretoise pour rétablissement saille prechambre	3

**Groupe: FOCS**

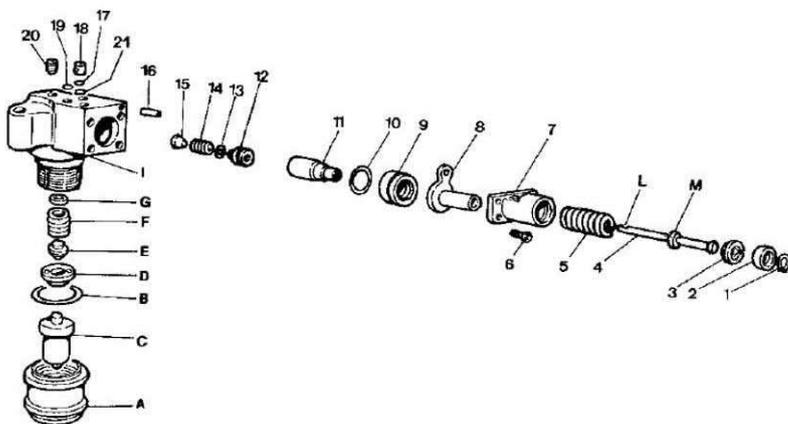
**Moteur: LDW 903 Table: L**



# CULASSE/COUVERCLE CULBUTEURS



**culasse en coupe**



## Pompe/injecteur, composants

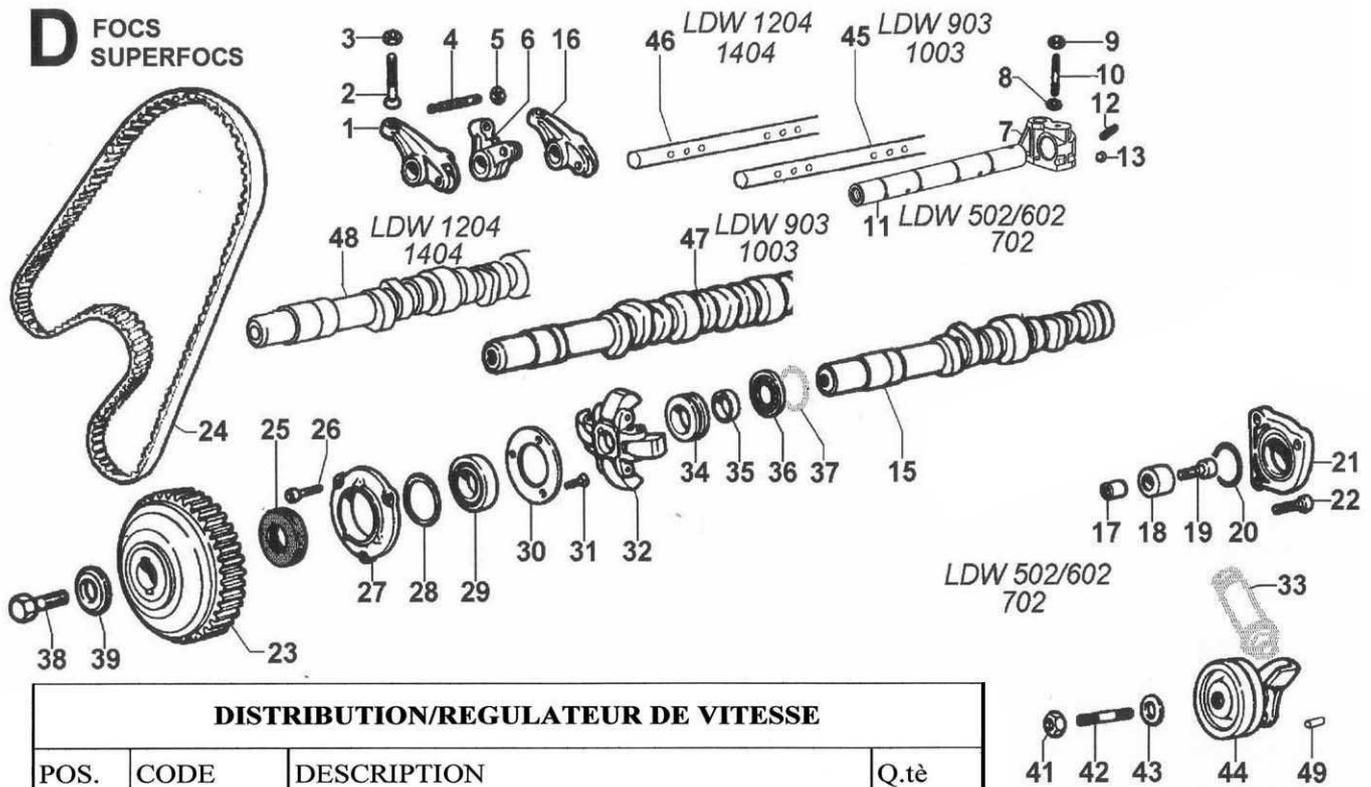
- |                     |                                    |                      |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1 Circlip           | 11 Cylindre                        | A Frette             |
| 2 Poussoir          | 12 Clapet de refoul.               | B Bague O' Ring      |
| 3 Coupelle de butée | 13 Joint                           | C Pulvérisateur      |
| 4 Piston            | 14 Ressort                         | D Entretoise         |
| 5 Ressort           | 15 Remplisseur                     | E Tige de pression   |
| 6 Vis               | 16 Goujon                          | F Ressort            |
| 7 Support           | 17 Bague O' Ring                   | G Cale de réglage    |
| 8 Levier            | 18 Clapet antiretour               | I Corps              |
| 9 Frette            | 19 Bague O' Ring                   | L Hélice de contrôle |
| 10 Bague O'Ring     | 20 Bouchon (ancien type)           | M Guide du piston    |
|                     | 21 Joint métallique (nouveau type) |                      |

Épreuve : E2 Épreuve technologie  
Sous épreuve : E22

Bac Pro Maintenance des Matériels  
Option: Parcs et Jardins.

**DR 4/6**

# D FOCS SUPERFOCS

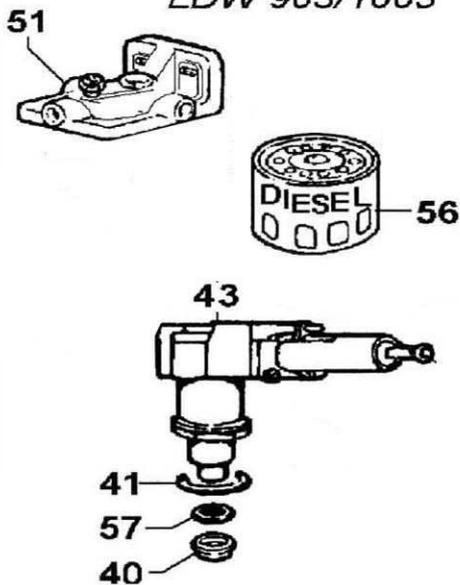


## DISTRIBUTION/REGULATEUR DE VITESSE

POS.	CODE	DESCRIPTION	Q.tè
1	1541.193	culbuteur admission/échappement	3
1	6045.111	GRUPE CULBUTEURS	1
2	9850.088	vis de réglage culbuteur	6
23	7090.012	poulie commande distr.	1
24	2440.338	courroie distribution crantée z=113	1
25	1213.303	bague d'étanchéité 35X52X7	1
26	9730.010	vis M 6 X 16	3
7	8615.105	support axe culbuteurs	4
8	7625.130	rondelle diam. 10,2	4
9	8240.033	écrou M 10	4
10	6800.088	goujon M 10 X 45	4
43	7495.010	rondelle	1
44	4110.009	tendeur de courroie	1
45	6045.087	axe culbuteur	1

41 42 43 44 49

## LDW 903/1003



## CIRCUIT COMBUSTIBLE

POS.	CODE	DESCRIPTION	Q.tè
38	6410.096	coupelle inférieure	3
39	1241.009	anneau ressort diam.19	3
40	5989.007	garde-étincelle	3
41	1200.213	bague en caoutchouc 26,70X1,78	3
42	4130.119	collier de fixation	3
43	6531.436	injecteur	3
44	4670.059	joint en cuivre d.10	2
45	4670.061	joint en cuivre d.14	2
46	9375.857	tuyau comb. mm 680	1
47	9375.859	tuyau comb. mm 1000	1
48	9375.868	tuyau comb. mm 500	1
49	9375.853	tuyau combust.	1
50	2175.045	cartouche de combustible	1
51	4670.082	joint en cuivre d.14 X 1	3

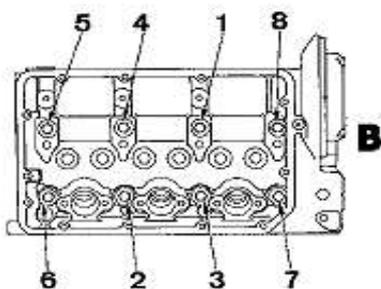
	10h	125h	250h	500h	1000h	2500h	5000h
FILTRE A AIR			•				
GRILLE VENTILATION	Plusieurs fois pas tonte selon les conditions (poussières...)						
INJECTEUR					•		
NIVEAU HUILE 2,4 l	•						
NIVEAU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT 4,9 l	•						
DURITS AIR		Contrôle					
JEU DES CULBUTEURS				•			
TARAGE INJECTEURS					•		
HUILE CARTER		• (1)					
LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT					• (2)		
FILTRE A HUILE			• (1)				
FILTRE A GASOIL			•				
RESERVOIR GASOIL					•		
REVISION PARTIELLE						(3)	
REVISION GENERALE							(4)

Nota les points correspondent aux opérations à effectuer

- (1) Premier remplacement à 50 heures  
(2) Tous les 2 ans ou bien toutes les 1000 heures  
(3) Remplacement courroie de distribution, rodage soupapes, jeu axial du vilebrequin et de l'arbre à cames) ; révision injecteurs pompes et contrôle de l'avance à l'injection.  
(4) Révision partielle (3) + Rectification des cylindres et substitution des pistons, des logements, guides et soupapes, du vilebrequin, des coussinets de banc et des bielles.

Pour moteurs 502-602-903-1204-1204/T		
A (mm)	Nombre trous	Espace mort
0.97 1.06	aucun trou 	0.39 0.48
1.07 1.16	un trou 	
1.17 1.25	deux trous 	0.40 0.48

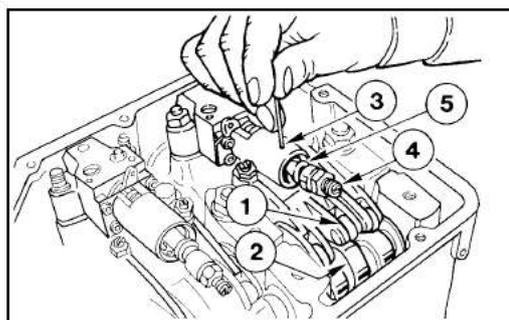
Choisir le joint approprié en sachant qu'à chaque valeur de **A** dans le tableau correspond un joint avec : aucun trou, un trou, deux trous, ou bien pour le 1404 un cran, deux crans, trois crans.



### Serrage de la culasse

Utiliser une clé dynamométrique équipée d'un outil pour serrages angulaires.

Mesurer la longueur de chaque vis (longueur = 89,5÷90,5 mm); si elle dépasse 92 mm, remplacer la vis.



### Démontage de la pompe/injecteur

Lorsqu'il est nécessaire de démonter (non pas remplacer) la pompe injecteur, procéder de la façon suivante pour éviter de devoir contrôler de nouveau l'avance à l'injection: Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le rouleau **1** se trouve sur le sommet de la came d'injection **2**; introduire alors une goupille dans l'orifice **3** et revenir sur le rayon base de l'arbre à cames. De cette façon, le réglage de l'avance **4** reste étalonné .