



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été mis en ligne par le CRDP de Strasbourg pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DOSSIER RESSOURCES

CAP Maintenance des Matériels Option matériels de travaux publics et de manutention

DOSSIER RESSOURCES



SOMMAIRE

- | | |
|--|-------------------|
| 1. Caractéristiques moteur | page DR 2/10 |
| 2. Tableau d'entretien | page DR 3/10 |
| 3. Les éléments filtrants | page DR 3/10 |
| 4. Réglage du jeu aux soupapes | page DR 4/10 |
| 5. Injecteur | page DR 5/10 |
| 6. Canalisation d'injection de carburant | page DR 5/10 |
| 7. Schéma électrique | page DR 6/10 |
| 8. Schéma hydraulique | pages DR 7 & 8/10 |
| 9. Schéma de la pompe hydraulique | page DR 9/10 |
| 10. Coupe du couvercle arrière repère 16 | page DR 10/10 |

	Session	2013	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
CAP Maintenance des matériels Option matériels de travaux publics et de manutention				
Intitulé de l'épreuve				
EP1 Analyse fonctionnelle et technologique				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
DOSSIER RESSOURCES		2H00	4	DR 1/10

DOSSIER RESSOURCES

1. Caractéristiques moteur :

Type :

MLT 630 Turbo Série B-E2	PERKINS 1104C-44T RG81374
MLT 630-120 LSU Série B-E2	PERKINS 11047C-44TA RJ81376
MLT 634 Turbo LSU Série B-E2	PERKINS 1104C-44T RG81374
MLT 634-120 LSU Série B-E2	PERKINS 11047C-44TA RJ81376
MLT 634-120 LSU POWERSCHIFT Série B-E2	PERKINS 11047C-44TA RJ81376
MLT 731 Turbo Série B-E2	PERKINS 1104C-44T RG81374
MLT 731 Turbo LSU Série B-E2	PERKINS 1104C-44T RG81374
MT 732 Série B-E2	PERKINS 1104C-44 RE81372
MT 932 Série B-E2	PERKINS 1104C-44 RE81372

	1104C-44	1104C-44T	1104C-44TA
Nombre de cylindres	4 en ligne	4 en ligne	4 en ligne
Nombre de temps	4	4	4
Aspiration	Naturelle	Suralimentée	Suralimentée, refroidie
Système d'injection	Direct	Direct	Direct
Séquence d'allumage	1.3.4.2	1.3.4.2	1.3.4.2
Jeu des culbuteurs (froid)			
- Admission	0,20 mm	0,20 mm	0,20 mm
- Échappement	0,45 mm	0,45 mm	0,45 mm
Cylindrée	4400 cm ³	4400 cm ³	4400 cm ³
Alésage	105 mm	105 mm	105 mm
Course	127 mm	127 mm	127 mm
Taux de compression	19,3/1	18,2/1	18,2/1
Régime nominale en charge	2200 tr/min	2200 tr/min	2200 tr/min
Régime au ralenti à vide	930 ± 20 tr/min	930 ± 20 tr/min	930 ± 20 tr/min
Régime maxi à vide	2400 tr/min	2355 tr/min	2355 tr/min
Puissance	84 cv/61,5 kw	101 cv/74,5 kw	123 cv/90,5 kw
Couple maxi	302 Nm à 1400 tr/min	412 Nm à 1400 tr/min	434 Nm à 1400 tr/min

Les moteurs 1104C-44T et 1104C-44TA sont suralimentés. Ils sont équipés d'un turbocompresseur qui augmente la température et la masse d'air introduite dans le cylindre. Le turbocompresseur améliore les aspects suivants des performances du moteur :

- La puissance est augmentée.
- Le rendement énergétique du carburant est amélioré.
- Le couple du moteur est supérieur.
- La durée de service du moteur est prolongée.

CAP Maintenance des matériels Option matériels de travaux publics et de manutention	Rappel codage
EP1 Analyse fonctionnelle et technologique	DR 2/10

DOSSIER RESSOURCES

2. Tableau d'entretien :

A = RÉGLER	N = NETTOYER
C = CONTRÔLER	P = PURGER
D = DÉTARTRER	R = REMPLACER
G = GRAISSER	V = VIDANGER

Après les 50 premières heures	Jour ou 10 heures	50 heures	250 heures	1 an ou 500 heures	1 an ou 1000 heures	2000 heures	4000 heures
--	----------------------------	--------------	---------------	-----------------------------	------------------------------	----------------	----------------

MOTEUR THERMIQUE

Niveau de l'huile moteur thermique	C						
Niveau du liquide de refroidissement	C						
Niveau du combustible	C						
Préfiltre à combustible	C						
Préfiltre cyclonique	N						
Cartouche du filtre à air sec		N		R			
Faisceau du radiateur		N					
Faisceau du condenseur (OPTION Climatisation)		N					
Tension de la courroie ventilateur	A		A				
Tension de la courroie alternateur/vilebrequin	A		A				
Tension de la courroie compresseur (OPTION Climatisation)			A				
Huile moteur thermique	V			V			
Filtre à huile moteur thermique	R			R			
Cartouche du préfiltre à combustible	R			R			
Cartouche du filtre à combustible	R			R			
Réservoir à combustible					N		
Cartouche de sécurité du filtre à air sec					R		
Silentblochs du moteur thermique					C**		
Régimes du moteur thermique					C**		
Jeux des soupapes	C**				C**		
Liquide de refroidissement					V		
Radiateur						N/D**	
Pompe à eau et thermostat						C**	
Alternateur et démarreur						C**	
Turbocompresseur						C**	
Purger le circuit alimentation combustible							

3. Éléments filtrants :

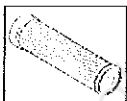
MOTEUR THERMIQUE



FILTRE À HUILE MOTEUR THERMIQUE
Référence: 476954
Remplacer: 500 H



CARTOUCHE DU FILTRE À AIR SEC
Référence: 563416
Nettoyer: 50 H*
Remplacer: 500 H*



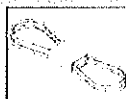
CARTOUCHE DE SÉCURITÉ DU FILTRE À AIR SEC
Référence: 563415
Remplacer: 1000 H*



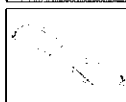
CARTOUCHE DU FILTRE À COMBUSTIBLE
Référence: 605013
Remplacer: 500 H



CARTOUCHE DU PRÉFILTRE À COMBUSTIBLE
Référence: 706497
Remplacer: 500 H



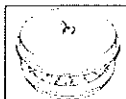
COURROIE D'ALTERNATEUR
Référence: 605041



COURROIE DE VENTILATEUR
Référence: 257524



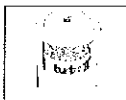
**COURROIE DU COMPRESSEUR
(OPTION CLIMATISATION)**
Référence: 244237



PRÉFILTRE CYCLONIQUE
Référence: 224713
Nettoyer: 10 H



PRÉFILTRE AUTONETTOYANT (OPTION)
Référence: 226611



PRÉFILTRE AUTONETTOYANT (OPTION)
Référence: 223510

DOSSIER RESSOURCES

4. Réglage du jeu des soupapes :

Nota : le cylindre N°1 se trouve à l'avant du moteur.

Retirer le couvercle de la culbuterie et procéder comme suit pour régler le jeu des soupapes :

1. Amener le piston N°1 au point mort haut de la course de compression.
2. Régler les soupapes conformément au tableau ci-dessous :

PMH de course de compression	Soupape d'admission	Soupape d'échappement
Jeu des soupapes	0,20 mm	0,45 mm
Cylindres	1,2	1,3

- a. Taper légèrement sur le culbuteur en haut de la vis de réglage avec un maillet à panne douce. Cela permettra de s'assurer que le poussoir porte bien contre l'arbre à cames.
 - b. Desserrer le contre écrou de réglage.
 - c. Placer la jauge d'épaisseur voulue entre le culbuteur et la queue de soupape. Tourner ensuite la vis de réglage dans le sens voulu jusqu'à perception d'une légère résistance sur la jauge d'épaisseur. Retirer la jauge d'épaisseur.
 - d. Serrer le contre-écrou de réglage au couple de 27 Nm. Empêcher la vis de réglage de tourner pendant le serrage du contre-écrou de réglage. Vérifier à nouveau le jeu des soupapes après serrage du contre écrou de réglage.
3. Faire tourner le moteur de 360°. Le moteur sera alors au point mort haut de la course de compression du cylindre N°4.
 4. Régler les soupapes conformément au tableau ci-dessous :

PMH de course d'échappement	Soupape d'admission	Soupape d'échappement
Jeu des soupapes	0,20 mm	0,45 mm
Cylindres	3,4	2,4

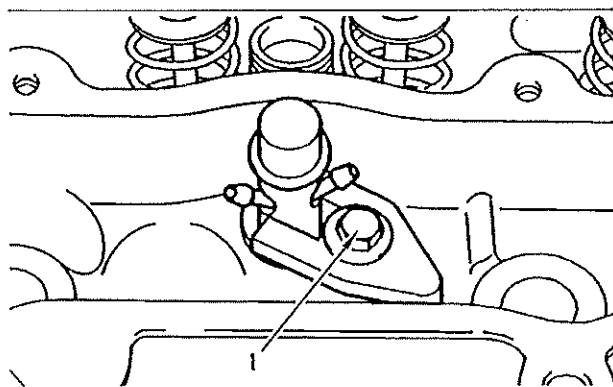
- a. Taper légèrement sur le culbuteur en haut de la vis de réglage avec un maillet à panne douce. Cela permettra de s'assurer que le poussoir porte bien contre l'arbre à cames.
- b. Desserrer le contre écrou de réglage.
- c. Placer la jauge d'épaisseur voulue entre le culbuteur et la queue de soupape. Tourner ensuite la vis de réglage dans le sens voulu jusqu'à perception d'une légère résistance sur la jauge d'épaisseur. Retirer la jauge d'épaisseur.

DOSSIER RESSOURCES

d. Serrer le contre-écrou de réglage au couple de 27 Nm. Empêcher la vis de réglage de tourner pendant le serrage du contre-écrou de réglage. Vérifier à nouveau le jeu des soupapes après serrage du contre écrou de réglage.

5. Monter le couvercle de la culbuterie.

5. Injecteur :



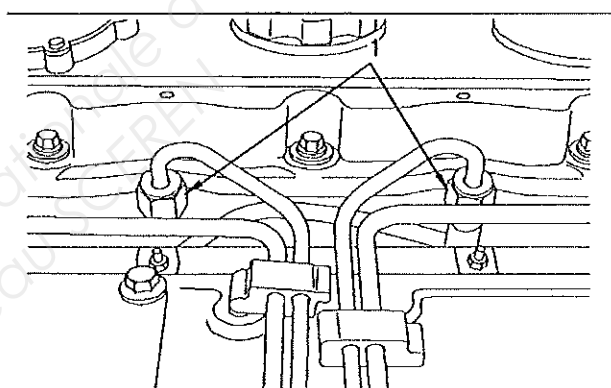
Serrer la vis 1 sur le collier de l'injecteur au couple de 35 N.m.

L'injecteur doit être testé à la pression indiquée dans le tableau suivant :

Préréglage de l'injecteur	
Couleur	Pression d'injection
Jaune	9,4 + 0,8 MPa
Bleu	29,4 + 0,8 MPa
Rouge	29,4 + 0,8 MPa

Fuite au bout de 10s.....Aucune goutte.

6. Canalisations d'injection de carburant :

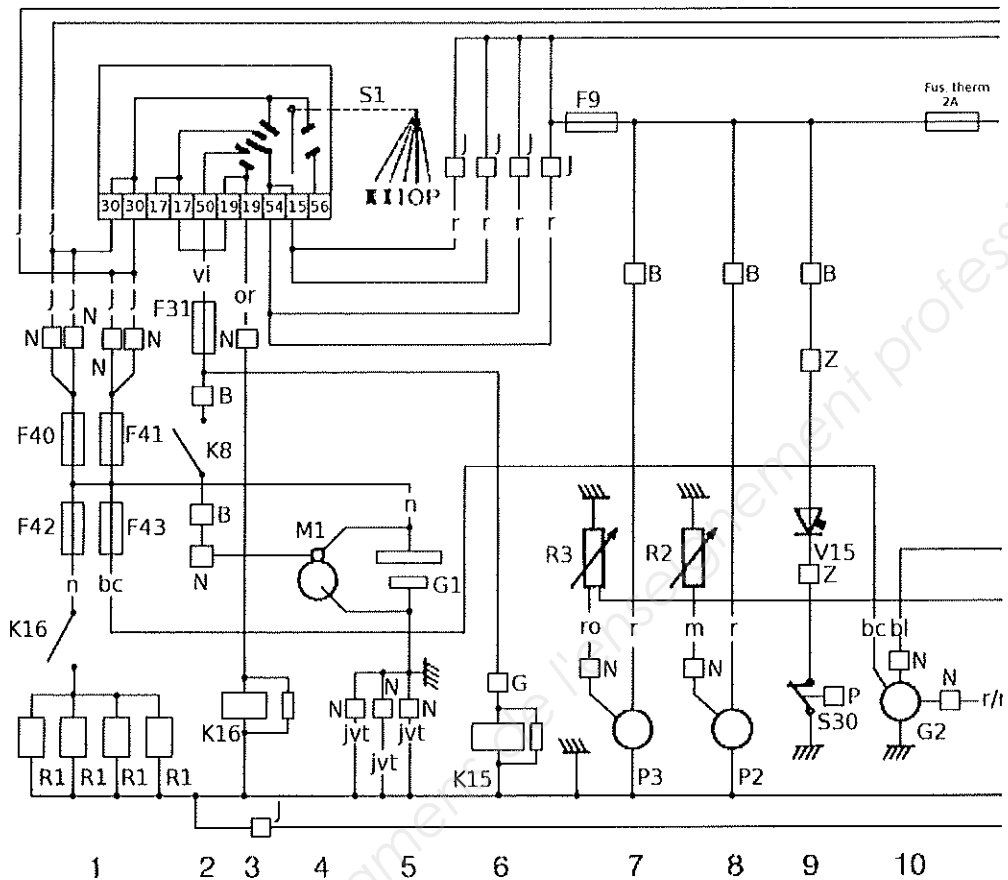


Serrer les écrous-raccords d'injecteur au couple de 30 N.m

Nota : Serrer les écrous-raccords côté pompe d'injection au couple de 30 N.m

DOSSIER RESSOURCES

7. Schéma électrique :



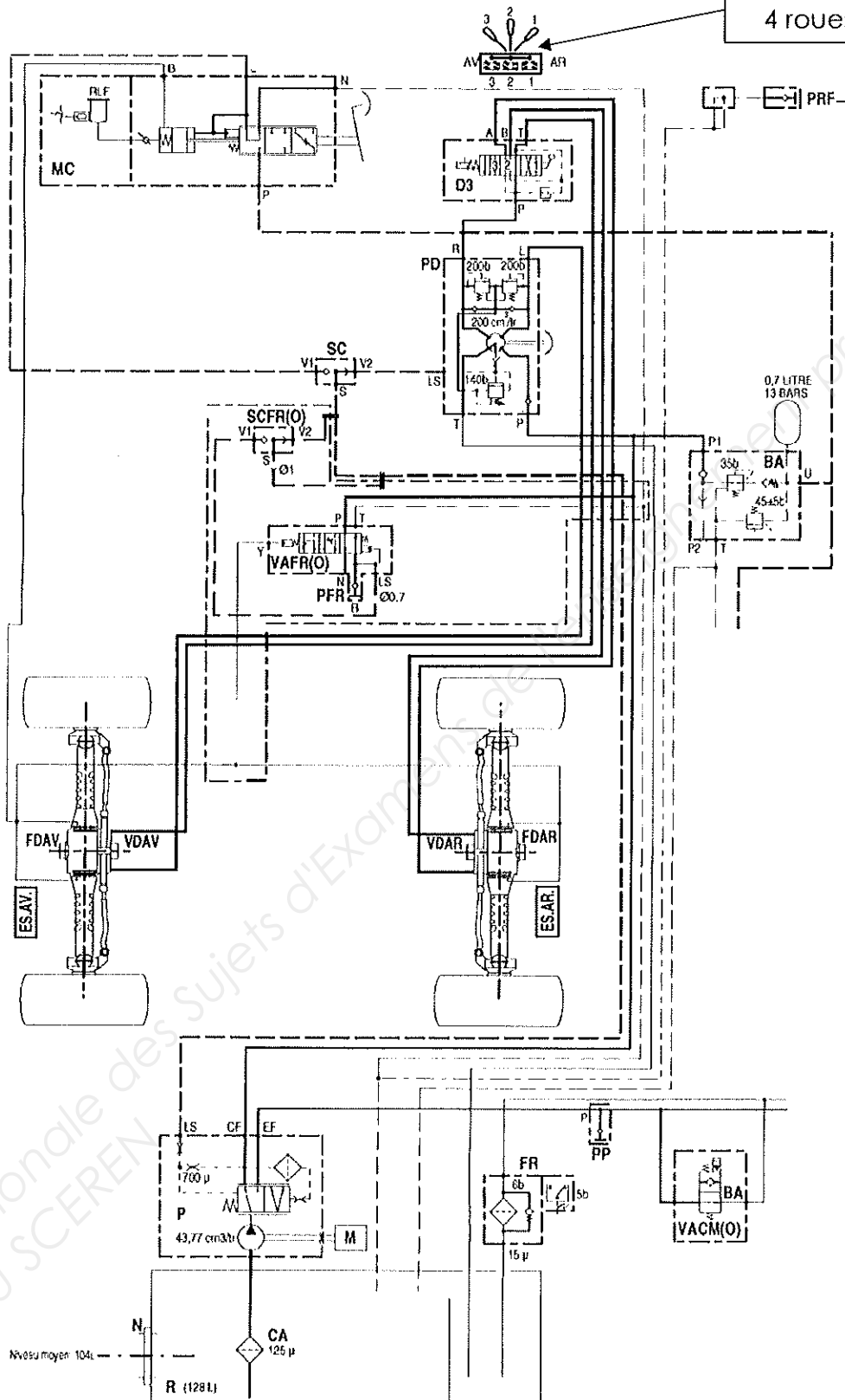
Nomenclature :

F40	Fusible équipements 40A
F41	Fusible équipements 40A
F42	Fusible préchauffage moteur
F43	Fusible B+ alternateur
G1	Batterie U = 12V
K16	Relais préchauffage (attention, contacteur et bobine sont dissociés sur le schéma)
R1	Résistance de préchauffage
S1	Contacteur à clé

DOSSIER RESSOURCES

8. Schéma hydraulique :

Sélecteur 2 roues ou 4 roues directrices



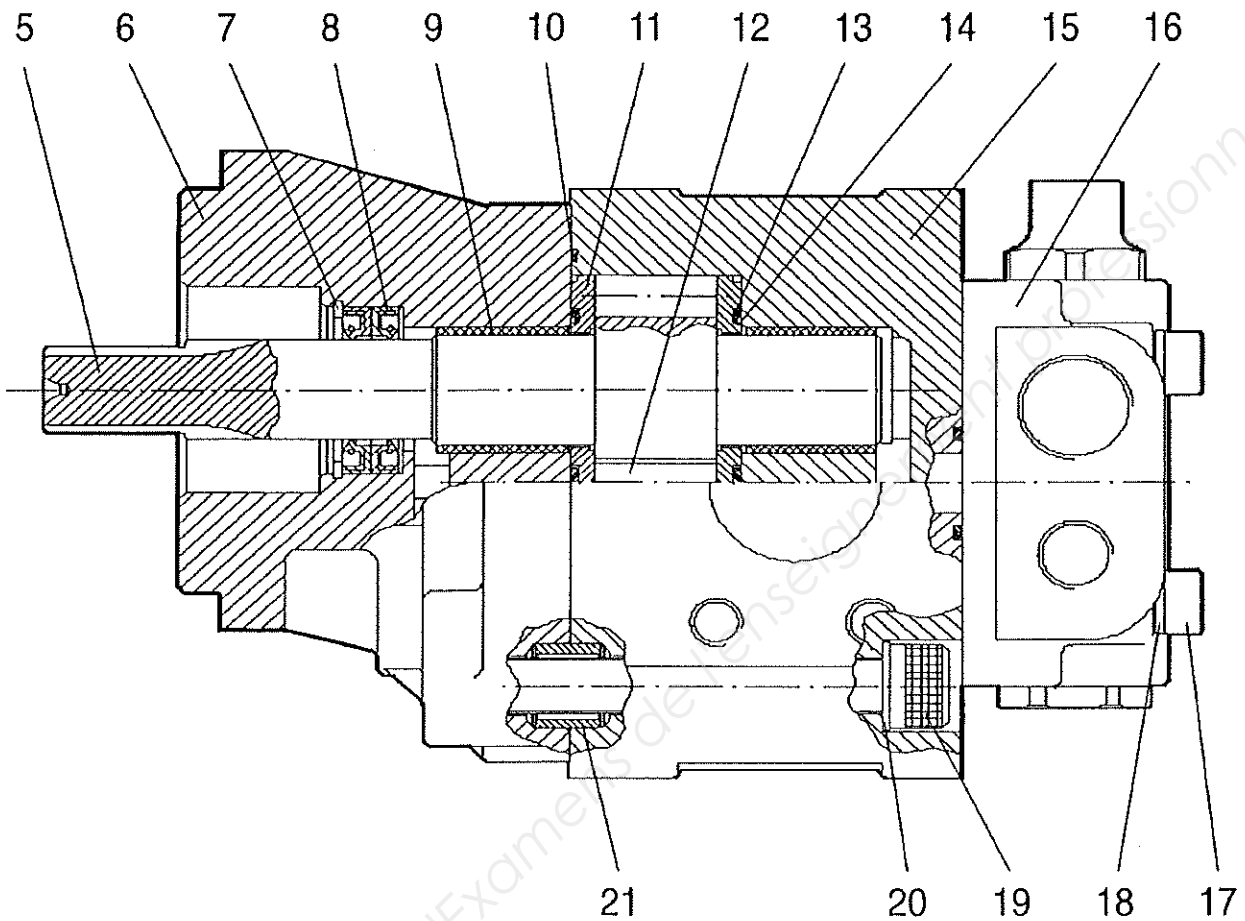
DOSSIER RESSOURCES

Nomenclature :

BA	Bloc d'alimentation + accumulateur
CA	
D3	
FDAV	Frein disque avant
FDAR	Frein disque arrière
FR	Filtre retour
M	Moteur thermique
MC	Maître cylindre
N	Niveau
P	
PD	
PFR	Prise de freinage remorque (option)
PP	Prise de pression
PRF	Prise de retour de fuite (option)
R	Réservoir hydraulique
RLF	Réservoir liquide de frein
SC	Sélecteur de circuit
SCFR(O)	Sélecteur de circuit freinage de remorque (option)
VACM(O)	Valve de coupure des mouvements (option)
VAFR(O)	Valve freinage de remorque (option)
VDAR	Vérin direction arrière
VDAV	Vérin direction avant

DOSSIER RESSOURCES

9. Schéma de la pompe hydraulique



Nomenclature :

Repère	Désignation	Repère	Désignation
1	Bouchon	16	Couvercle arrière
2	Coupelle	17	Vis
3	Réducteur	18	Rondelle
4	Ressort valve	19	Vis
5	Engrenage menant	20	Rondelle
6	Couvercle	21	Bague de centrage
7	Circlips	23	Bouchon
8	Joint d'arbre	24	Vis
9	Bague	25	Joint torique
10	Joint torique	26	Filtre
11	Palier	27	Bouchon
12	Engrenage mené	28	Réducteur
13	Joint torique	29	Tiroir
14	Bague anti-extrusion	30	Joint torique
15	Corps		

DOSSIER RESSOURCES

10 . Coupe du couvercle arrière repère 16

