



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille 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.

CAP Maintenance des Matériels
Option : Matériels de Parcs et Jardins

EP1 ANALYSE FONCTIONNELLE ET TECHNOLOGIQUE

DOSSIER RESSOURCE

Aucun autre document n'est autorisé

Ce dossier comporte 13 pages



KUBOTA RTV 900

	Session	2010	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
CAP Maintenance des matériels option matériels de parcs et jardins				
Intitulé de l'épreuve				
EP1 Analyse fonctionnelle et technologique				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
DOSSIER RESSOURCE		2H00	4	1/13

DOSSIER RESSOURCE 2010

Tableau des périodicités d'entretien de 600 h à tous les 4 ans.

KUBOTA RTV 900

■ IMPORTANT

- *1 : Le filtre à air doit être remplacé plus fréquemment dans des conditions d'utilisation poussiéreuses.
- *2 : Chaque année ou tous les 6 nettoyages.
- *3 : Remplacez uniquement si nécessaire.
- *4 : Si la batterie est utilisée moins de 100 heures par an, contrôlez le niveau de liquide de la batterie une fois par an.
- Les articles énumérés ci-dessous (marqués d'un @) sont enregistrés comme pièces critiques en matière d'émissions par KUBOTA dans la réglementation des Etats-Unis EPA sur les émissions des véhicules non routiers. En tant que propriétaire du moteur, vous êtes responsable de la réalisation de l'entretien requis du moteur selon les instructions qui suivent.

N°	Elément	Période	Indication du compteur d'heures						Après achat			Important	Page de référence	
			600	650	700	750	800	1500	3000	1 an	2 ans			4 ans
1	Système de démarrage moteur	Vérifiez	☆	☆	☆	☆	☆							G-30
2	Graissage	Appliquez	☆	☆	☆	☆	☆							G-31
3	Huile moteur	Remplacez	☆		☆	☆	☆							G-24
4	Silencieux	Nettoyez	☆		☆	☆	☆							G-25
5	Couple des vis de roue	Vérifiez	☆		☆	☆	☆							G-26
6	Pare-étincelles	Nettoyez	☆		☆	☆	☆							G-33
7	Etat de la batterie	Vérifiez	☆		☆	☆	☆					*4		G-35
8	Courroie de ventilateur	Réglez	☆		☆	☆	☆							G-37
9	Ressort de point mort VHT	Vérifiez	☆		☆	☆	☆							G-32
10	Pincement	Réglez	☆		☆	☆	☆							G-35
11	Elément de filtre à carburant	Vérifiez	☆		☆	☆	☆						@	G-35
		Remplacez												—
12	Elément de filtre à air	Nettoyez	☆		☆	☆	☆		☆			*1	@	G-34
		Remplacez										*2	@	G-38
13	Conduit de carburant	Vérifiez	☆		☆	☆	☆						@	G-38
		Remplacez								☆		*3	@	—
14	Filtre à huile moteur	Remplacez	☆				☆							G-24
15	Filtre à huile de transmission (HST) (de couleur jaune)	Remplacez	☆				☆							G-27
16	Filtre à huile de transmission (aspiration) (de couleur orange)	Remplacez	☆				☆							G-27
17	Huile de transmission	Remplacez	☆				☆							G-26
18	Pédale de frein	Réglez	☆				☆							G-25
19	Lévier de frein de stationnement	Réglez	☆				☆							G-29
20	Contacteur de feu d'arrêt	Vérifiez	☆				☆							G-29
21	Carter de frein avant	Vérifiez	☆				☆							G-29
22	Huile de direction assistée	Remplacez	☆				☆							G-42
23	Huile de levage hydraulique	Remplacez	☆				☆							G-41

(Fin du tableau sur la page suivante)

DOSSIER RESSOURCE 2010

SUITE DU TABLEAU DES PERIODICITÉS D'ENTRETIEN

KUBOTA RTV 900

(Suite du tableau)

N°	Élément	Période	Indication du compteur d'heures						Après achat			important	Page de référence	
			600	650	700	750	800	1500	3000	1 an	2 ans			4 ans
24	Durit de radiateur et collier de serrage	Vérifiez	☆				☆							G-40
		Remplacez												G-40
25	Conduit d'huile de direction assistée	Vérifiez	☆				☆							G-41
		Remplacez												6-S13
26	Conduit d'air d'admission	Vérifiez	☆				☆						@	G-42
		Remplacez										+3		G-42
27	Flexible et conduit de frein	Vérifiez	☆				☆							G-29
		Remplacez									☆			G-48
28	Usure des pneumatiques	Vérifiez	☆											G-30
29	Huile du carter d'essieu avant	Remplacez					☆							G-43
30	Huile du carter d'essieu articulé	Remplacez					☆							G-43
31	Jeu aux soupapes du moteur	Réglez					☆							1-S14
32	Pression d'injection des injecteurs	Vérifiez						☆					@	1-S19
33	Pompe d'injection	Vérifiez							☆				@	G-44
34	Pièces internes du maître-cylindre de frein	Remplacez								☆				4-S17
35	Liquide de frein	Remplacez								☆				4-S16
36	Flexible hydraulique distant (si présent)	Remplacez								☆				7-S6
37	Joint de cylindre de frein arrière	Remplacez								☆				4-S21
38	Joint de frein avant	Remplacez								☆				4-S15
39	Système de refroidissement	Faites l'appoint								☆				G-46
40	Liquide de refroidissement	Remplacez								☆				G-45
41	Système de carburant	Purgez												G-49
42	Fusible	Remplacez							Selon les besoins				G-49	
43	Ampoule	Remplacez												G-52

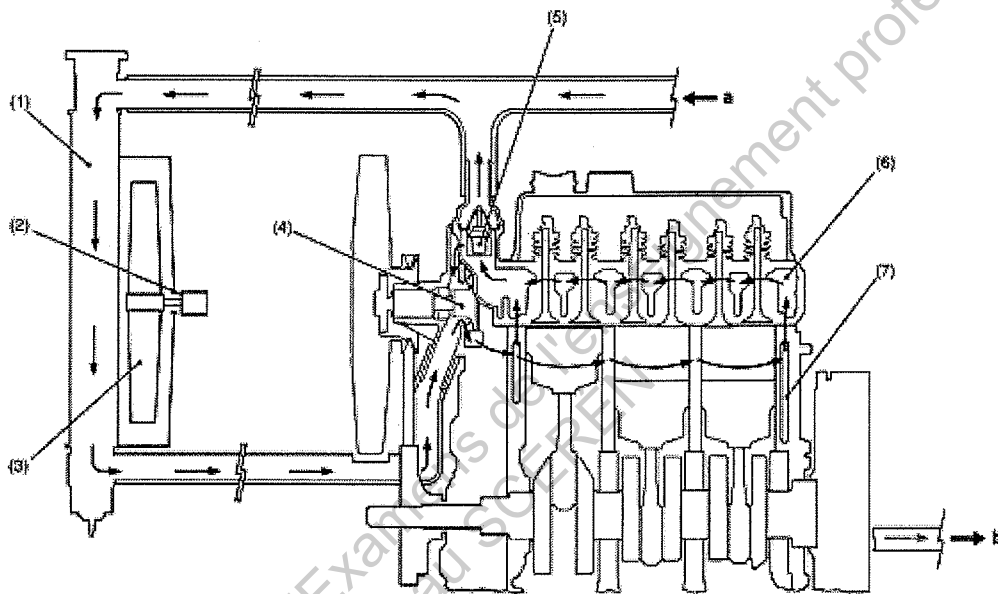
KUBOTA RTV 900

CONTENANCES ET CARACTÉRISTIQUES DES FLUIDES

N°	Emplacement	Capacité	Lubrifiants, carburant et liquide de refroidissement
1	Réservoir de carburant	28,0 L 7,4 U.S.gals 6,2 Imp.gals	Gasoil N° 2-D Du gasoil N° 1-D si la température est inférieure à -10 °C (14 °F)
2	Circuit de refroidissement avec vase d'expansion	4,0 L 4,2 U.S.qts 3,5 Imp.qts	De l'eau douce, propre et avec de l'antigel
3	Carter moteur avec filtre à huile	Filtre à huile remplacé 3,1 L 3,3 U.S.qts 2,7 Imp.qts Filtre à huile non remplacé 2,7 L 2,9 U.S.qts 2,4 Imp.qts	Huile moteur : Type API, classification CC, CD ou CF Sous 0 °C (32 °F): SAE10W, 10W-30 ou 10W-40 0 à 25 °C (32 à 77 °F): SAE20, 10W-30 ou 10W-40 au-dessus de 25 °C (77 °F): SAE30, 10W-30 ou 10W-40
4	Carter de transmission	10,0 L 2,6 U.S.gals 2,2 Imp.gals	Huile KUBOTA UDT ou SUPER UDT*
5	Carter d'essieu avant	0,6 L 0,63 U.S.qts 0,52 Imp.qts	Huile KUBOTA UDT ou SUPER UDT*
6	Carter d'articulation	Réf. 0,15 L Réf. 0,16 U.S.qts Réf. 0,13 Imp.qts	Huile KUBOTA UDT ou SUPER UDT*
7	Liquide de frein (réservoir et conduites)	0,4 L 0,42 U.S.qts 0,35 Imp.qts	LIQUIDE DE FREIN D'ORIGINE KUBOTA DOT3

KUBOTA RTV 900

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT



- | | | | |
|--|--------------------|---|---|
| (1) Radiateur | (4) Pompe à eau | | |
| (2) Moteur d'entraînement de ventilateur | (5) Thermostat | a : depuis le refroidisseur d'huile de transmission | b : vers le refroidisseur d'huile de transmission |
| (3) Ventilateur du radiateur | (6) Culasse | | |
| | (7) Bloc cylindres | | |

Le système de refroidissement comporte un radiateur (1), un ventilateur de radiateur (3), une pompe à eau centrifuge (4) et un thermostat (5).

Le liquide de refroidissement est refroidi à travers le faisceau du radiateur.

Le ventilateur du radiateur (3) est entraîné par le moteur d'entraînement du ventilateur (2). Le moteur (2) fonctionne ou s'arrête en fonction de la température du liquide de refroidissement.

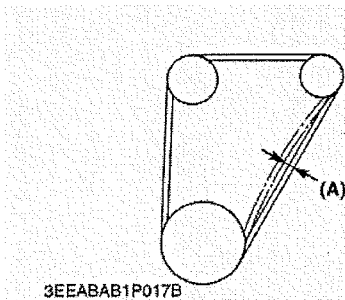
Lorsque la température du liquide de refroidissement est élevée, le moteur aspire de l'air vers le faisceau du radiateur. Lorsque la température du liquide de refroidissement est basse, le moteur s'arrête.

La pompe à eau (4) reçoit le liquide de refroidissement du radiateur ou de la culasse et le propulse dans le bloc-cylindres (7). Et le liquide de refroidissement circule vers le refroidisseur d'huile de transmission à travers le bloc-cylindres (7).

Le thermostat (5) s'ouvre et se ferme en fonction de la température du liquide de refroidissement. Lorsque la température du liquide de refroidissement est élevée, le thermostat s'ouvre de façon à permettre à l'eau de circuler de la culasse vers le radiateur. Lorsque la température du liquide de refroidissement est faible, le thermostat se ferme de façon à ce que le liquide de refroidissement circule uniquement vers la pompe à eau.

KUBOTA RTV 900

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT



3EEABAB1P017B

Tension de la courroie de ventilateur

1. Mesurez la flexion (A), en appuyant sur la courroie à mi-chemin entre la poulie d'entraînement du ventilateur et la poulie de l'alternateur, avec la force spécifiée (98 N, 10 kgf, 22 livres).
2. Si la mesure ne correspond pas aux spécifications de l'usine, desserrez les vis de fixation de l'alternateur et déplacez l'alternateur pour régler la tension de la courroie.

Déflexion (A)	Spécifications d'usine	7 à 9 mm 0,28 à 0,35 pouces
---------------	------------------------	--------------------------------

(A) Déflexion

0000004277F

Endommagement et usure de la courroie de ventilateur

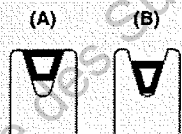
1. Contrôlez si la courroie de ventilateur n'est pas endommagée.
2. Si elle est endommagée, remplacez-la.
3. Vérifiez si la courroie est usée et au fond de la gorge de poulie.
4. Si la courroie de ventilateur est usée et au fond de la rainure de la poulie, remplacez-la.



(A) Correct

(B) Incorrect

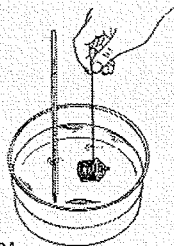
0000000920F



3EEABAB1P018A

Température d'ouverture du clapet de thermostat

1. Suspendez le thermostat dans l'eau au bout d'une ficelle, avec son extrémité insérée entre le clapet et le siège.
2. Chauffez progressivement l'eau, lisez la température au moment où le clapet s'ouvre et lâche la ficelle.
3. Continuez à chauffer et lisez la température au moment où le clapet ouvre d'environ 8 mm.
4. Si la mesure ne correspond pas aux spécifications d'usine, remplacez le thermostat.

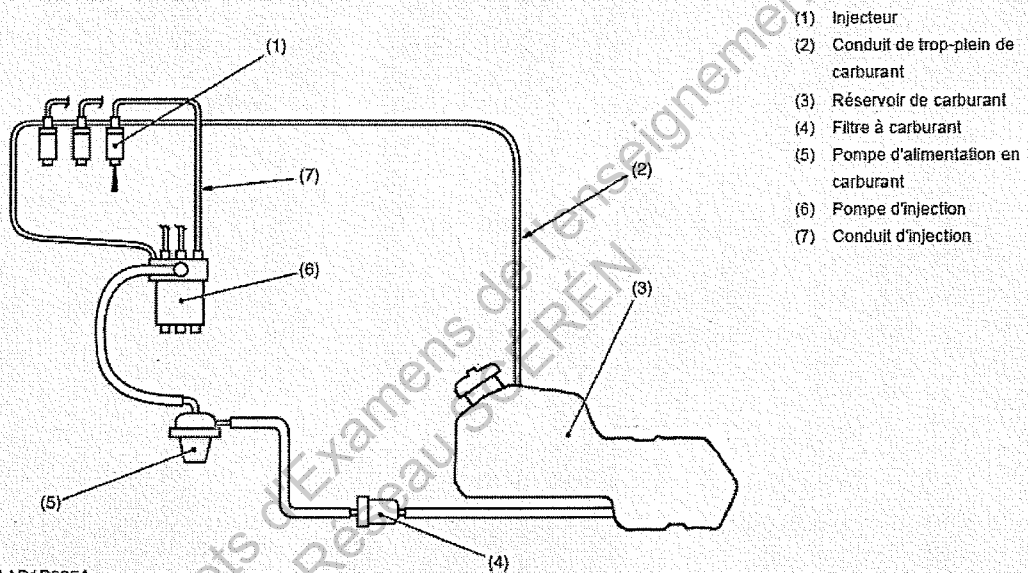


3EEABAB1P160A

Température d'ouverture du clapet de thermostat	Spécifications d'usine	80,5 à 83,5 °C 176,9 à 182,3 °F
Température à laquelle le thermostat s'ouvre complètement	Spécifications d'usine	95 °C 203 °F

KUBOTA RTV 900

CIRCUIT ALIMENTATION EN CARBURANT



- (1) Injecteur
- (2) Conduit de trop-plein de carburant
- (3) Réservoir de carburant
- (4) Filtre à carburant
- (5) Pompe d'alimentation en carburant
- (6) Pompe d'injection
- (7) Conduit d'injection

3XVAAAB1P005A

Le carburant du réservoir de carburant (3) passe au travers du filtre à carburant (4), puis pénètre dans la pompe d'injection (6) après que les impuretés tels que poussières, eau, etc., ont été éliminées.

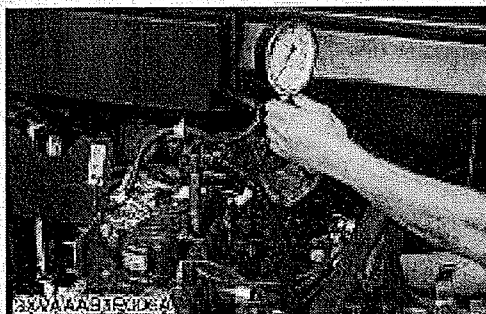
Le carburant pressurisé par la pompe d'injection à la pression d'ouverture (13,73 à 14,71 MPa, 140 à 150 kgf/cm², 1990 à 2133 psi) de l'injecteur (1), est injecté dans la chambre de combustion.

Une partie du carburant introduit dans l'injecteur (1) lubrifie les pièces en mouvement du clapet à aiguille à l'intérieur de l'injecteur, puis retourne au réservoir par la partie supérieure de l'injecteur et par le conduit de trop-plein (2).

KUBOTA RTV 900

Mesure de la pression de fin de compression

(1) Bloc moteur



Pression de compression

⚠ ATTENTION

- Travaillez à deux personnes pour mesurer la pression.
1. Faites tourner le moteur jusqu'à ce qu'il soit chaud.
 2. Arrêtez le moteur
 3. Déposez le filtre à air, le silencieux et toutes les bougies de préchauffage.
 4. Déconnectez le câble d'accélérateur.
 5. Engagez le frein de stationnement.
 6. Placez un compressiomètre (N° de code 07909-30208) avec adaptateur (adaptateur L. N° de code 07909-31301) sur l'orifice de la bougie de préchauffage.
 7. Assurez-vous que le levier d'arrêt moteur se trouve à la position arrêt (pas d'injection), lancez le moteur avec le démarreur et mesurez les compressions.
 8. Répétez les étapes 6 et 7 pour chaque cylindre.
 9. Si la mesure est inférieure à la limite admissible, injectez une petite quantité d'huile par l'orifice de la bougie de préchauffage sur la paroi du cylindre et remesurez les compressions.
 10. Si la pression de compression est toujours inférieure à la limite admissible, vérifiez le jeu au sommet du piston, le jeu aux soupapes et la culasse.
 11. Si la pression de compression augmente après l'application d'huile, vérifiez l'état de la paroi du cylindre et des segments.

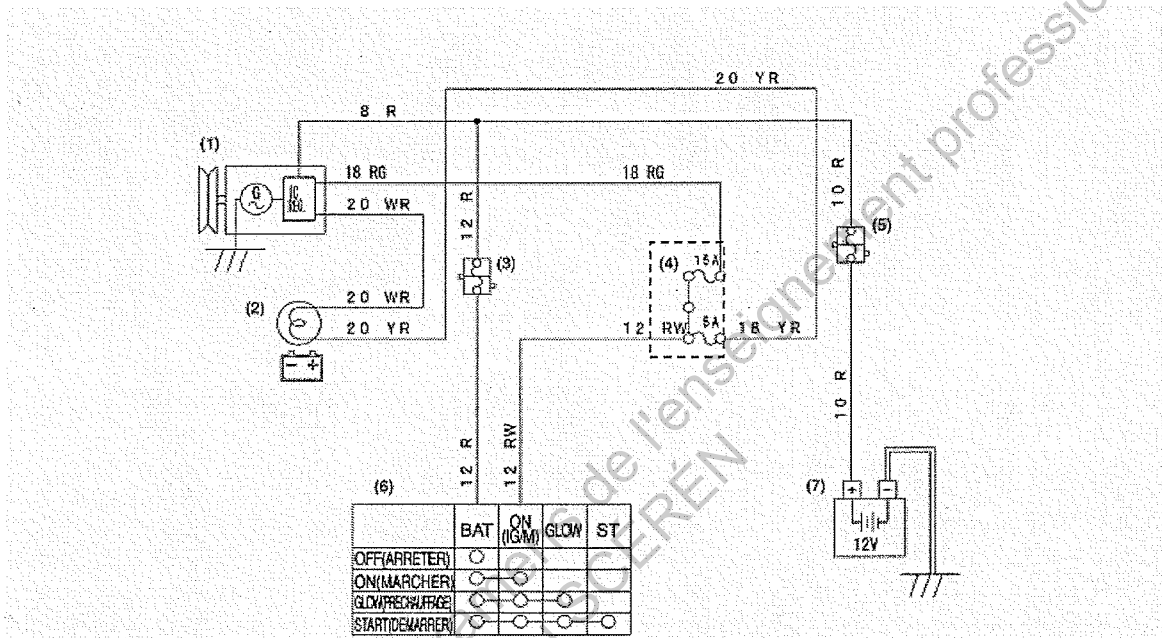
■ NOTE

- Vérifiez la pression de compression avec le jeu aux soupapes spécifié.
- Utilisez toujours une batterie entièrement chargée pour effectuer ce test.
- Les différences entre les valeurs de compression des cylindres doivent être inférieures à 10%.

Pression de compression	Spécifications d'usine	3,53 à 4,02 MPa 36 à 41 kgf/cm ² 512 à 583 psf
	Limite admissible	2,55 MPa 26 kgf/cm ² 370 psf

KUBOTA RTV 900

SYSTÈME DE CHARGE



- (1) Alternateur
- (2) Témoin de charge de la batterie
- (3) Commutateur principal
- (4) Fusibles
- (5) Commutateur
- (6) Contacteur à clé
- (7) Batterie

Le système de charge fournit le courant électrique pour les divers équipements électriques et charge également la batterie lorsque le moteur fonctionne. Cet alternateur est équipé d'un régulateur IC.

DOSSIER RESSOURCE 2010

KUBOTA RTV 900

CALIBRE DES FUSIBLES

3XVAAAB0P045A

Circuit protégé

Fusible N°	Capacité (A)	Circuit protégé
1	Fusible à fusion lente (50)	Commutateur principal
2	Fusible à fusion lente (60)	Alternateur
3	15	Phare, feu arrière, tableau de bord
4	5	Voyant de préchauffage
5	10	(Feux de détresse)
6	20	Moteur du ventilateur
7	15	Arrêt moteur
8	15	Alternateur, feu de d'arrêt, relais de moteur de ventilateur
9	5	Tableau de bord, commande d'arrêt moteur
10	10	Sortie CC 12 V
11	10	Avertisseur sonore
12	15	(Phare de travail)
13	—	Extracteur de fusibles
14	5, 10, 15, 20	Inutilisé

CODE DES COULEURS

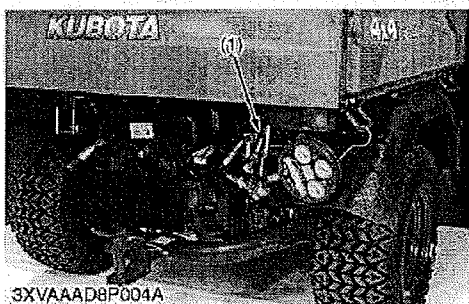
Couleur du câblage

W Blanc	B Noir	WR Blanc / Rouge	RG Rouge / Vert	BY Noir / Jaune	GW Vert / Blanc
R Rouge	Br Marron	WY Blanc / Jaune	RY Rouge / Jaune	BW Noir / Blanc	YR Jaune / Rouge
L Bleu	Y Jaune	RB Rouge / Noir	RL Rouge / Bleu	BR Noir / Rouge	YL Jaune / Bleu
P Rose	V Violet	RW Rouge / Blanc			

DOSSIER RESSOURCE 2010

KUBOTA RTV 900

VÉRIFICATIONS, DÉMONTAGE ET ENTRETIEN



Pression d'activation du clapet de surcharge

1. Posez l'adaptateur, le câble et le manomètre.
2. Démarrez le moteur et enfoncez la pédale d'accélérateur.
3. Remontez le levier de relevage hydraulique à fond pour activer le clapet de surcharge, et lisez le manomètre.
4. Si la pression ne correspond pas aux spécifications d'usine, ajustez en agissant sur les cales de réglage (3).

Pression d'activation du clapet de surcharge	Spécifications d'usine	14,7 à 15,7 MPa 150 à 160 kgf/cm ² 2133 à 2276 psi

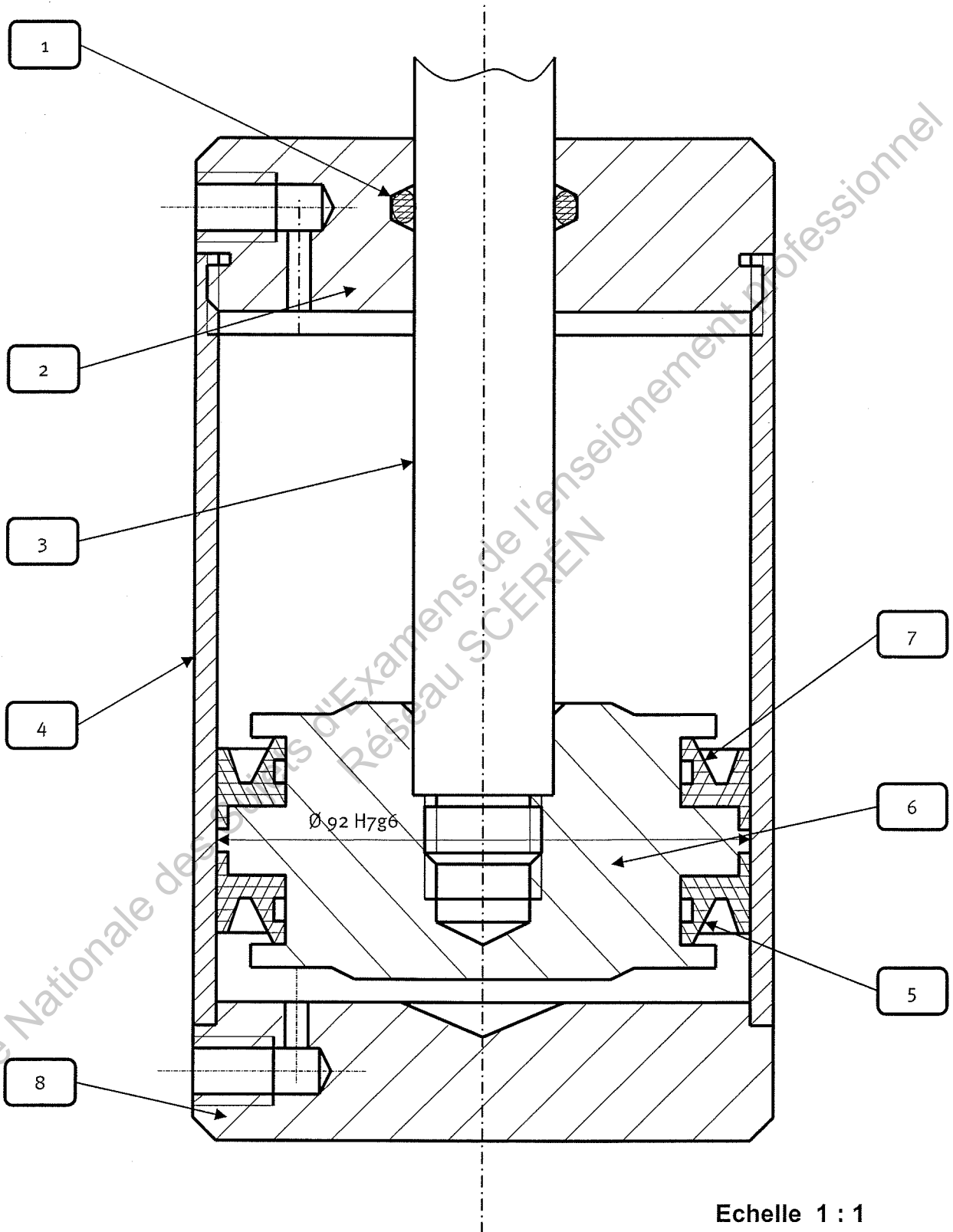
Condition

- Régime moteur : Maximum
- Température d'huile : 45 à 55 °C
113 à 131 °F

(Référence)

- Remplacez la pompe hydraulique si la pression ne monte pas au moins à 13,2 MPa (135 kgf/cm², 1920 psi) ou plus.
- Épaisseur des cales (3) :
0,1 mm (0,0039 pouces), 0,2 mm (0,0079 pouces),
0,4 mm (0,0157 pouces)
- La pression augmente de 0,27 MPa (2,74 kgf/cm², 39,0 psi) chaque fois que l'épaisseur des cales de réglage augmente de 0,1 mm (0,0039 pouces).

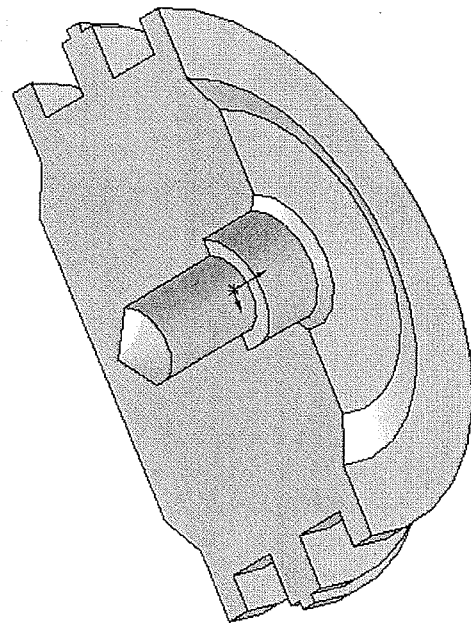
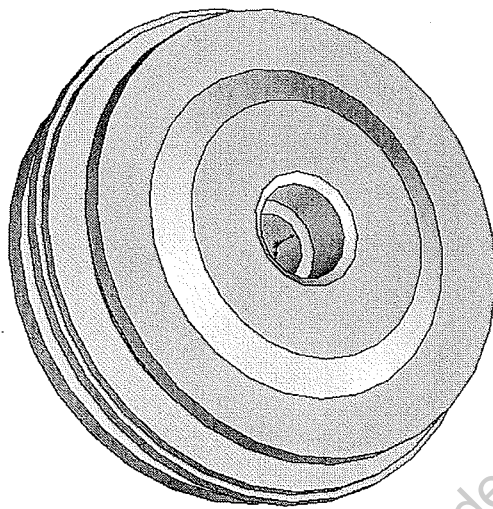
LE VERIN



Echelle 1 : 1

CAP Maintenance des matériels option matériels de parcs et jardins	Rappel codage
EP1 Analyse fonctionnelle et technologique	12/13

LE VERIN (Pièce : 6)



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCÉRÉN