

BEP

MAINTENANCE DES VÉHICULES ET DES MATÉRIELS

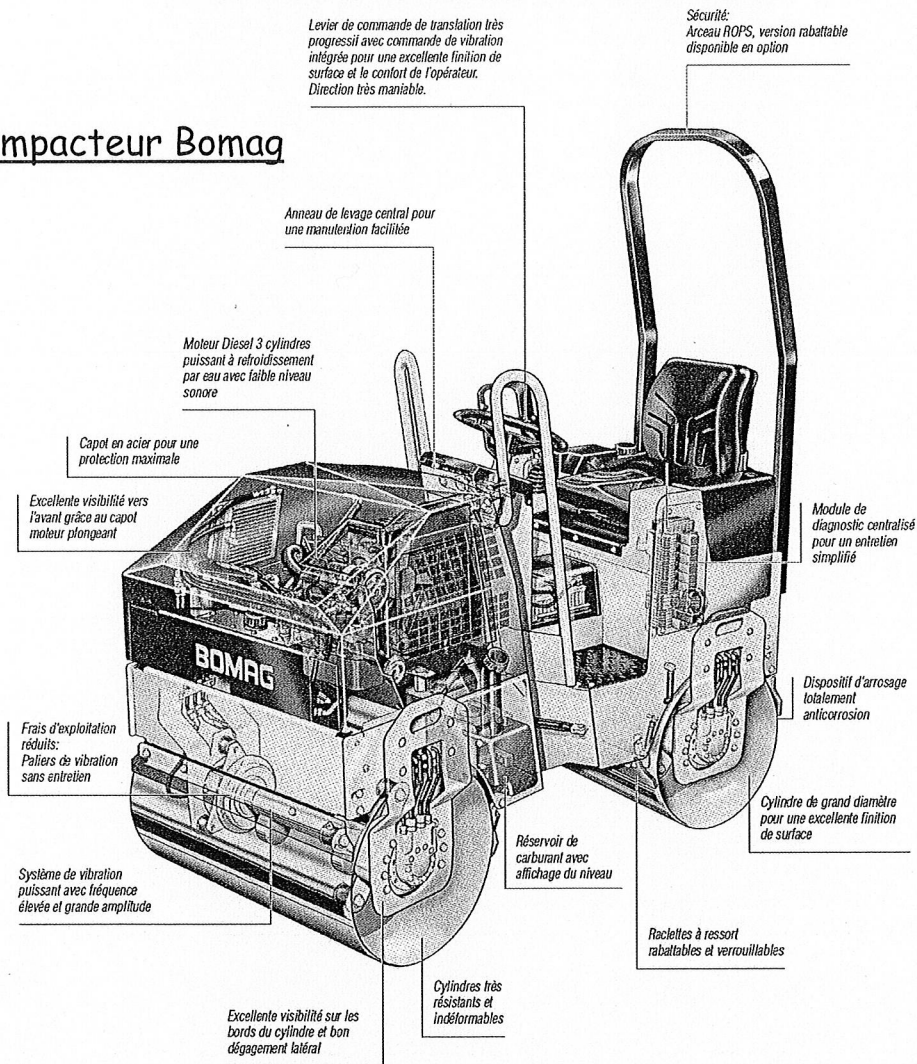
Dominante : Matériels Travaux Publics et Manutention

EP1

ANALYSE TECHNOLOGIQUE

DOSSIER RESSOURCES

Compacteur Bomag



BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS
Dominante : Matériels de Travaux Publics et de Manutention

Session 2008

RESSOURCES

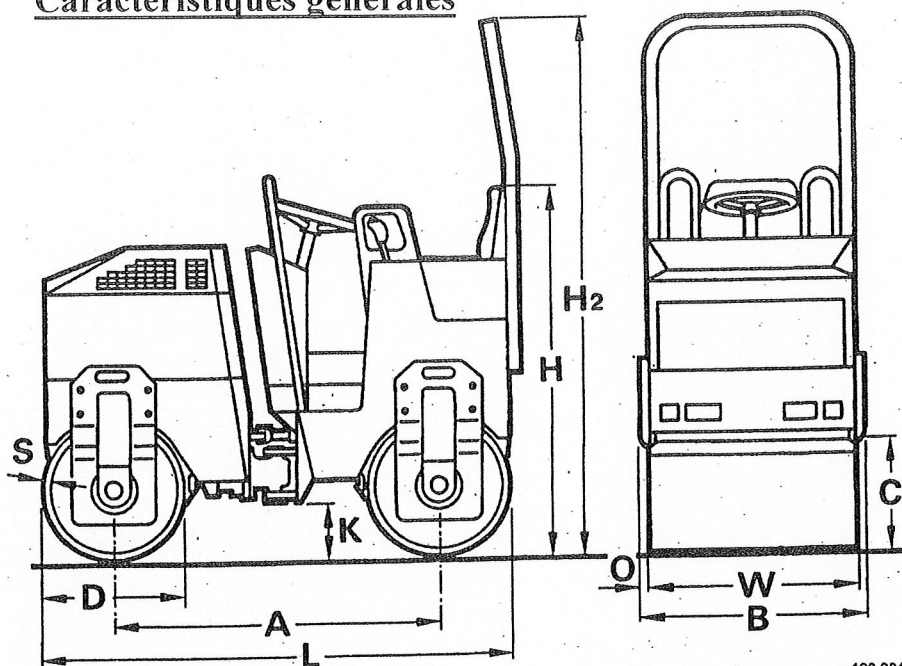
Épreuve : EP1 - Analyse technologique

Durée : 2h

Coef. : 4

Page 1 sur 7

Caractéristiques générales



460 004

Dim. en mm	A	B	C	D	H	H2	K	L	O1/O2	S	W
BW 80 AD/ADH-2	1282	856	458	580	1480	2300	250	1862	28	13	800
BW 90 AD-2	1282	956	458	580	1480	2300	250	1862	28	12	900
BW 100 ADM-2	1282	1056	458	580	1480	2300	250	1862	28	12	1000

BW 80AD-2 BW 80ADH-2 BW 90AD-2 BW 100ADM-2

Poids

Poids de la machine (CECE)	kg	1335	1485	1385	1435
Poids opérationnel (CECE)	kg	1470	1620	1520	1570
Charge sur essieu avant (CECE)	kg	743	816	767	798
Charge sur essieu arrière (CECE)	kg	744	811	767	799
Charge linéaire statique moyenne	kg/cm	9,2	10,1	8,4	7,9

Performances

Vitesse de déplacement	km/h	0 à 8	0 à 8	0 à 8	0 à 8
Tenue en pente maxi. /avec vibration (en fonction des conditions du sol)	%	40/30	40/30	40/30	40/30

Entraînement

Constructeur du moteur		Kubota	Kubota	Kubota	Kubota
Type		D722	D722	D722	D722
Refroidissement		par eau	par eau	par eau	par eau
Nombre de cylindres		3	3	3	3
Puissance DIN 6271 IFN	kw (CV)	11,9 (16)	11,9 (16)	11,9 (16)	11,9 (16)
Régime nominal	tr/min	3000	3000	3000	3000
Ralenti	tr/min	env. 1200	env. 1200	env. 1200	env. 1200
Ralenti haut	tr/min	3100	3100	3100	3100
Mode d'entraînement		hydrostatique	hydrostatique	hydrostatique	hydrostatique
Bandages moteurs		AV+AR	AV+AR	AV+AR	AV+AR

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS

Dominante : Matériels de Travaux Publics et de Manutention

Session 2008

RESSOURCES

Épreuve : EP1 - Analyse technologique

Durée : 2h

Coef. : 4

Page 2 sur 7

Entretiens périodiques



Les travaux d'entretien à intervalles plus courts sont également à effectuer avec les travaux d'entretien à intervalles plus longs.

No.	Désignation	Remarques
Toutes les 10 heures de service		
5.6	Vérification du niveau d'huile moteur	Jusqu'au milieu de repère sur la jauge Indicateur de colmatage Eté : Eau hiver : Mélange anti-gel (Machines AC)
5.7	Vérification de la réserve en carburant	
5.8	Vérification du niveau de l'huile hydraulique	
5.9	Vérification de l'élément du filtre à huile hydraulique	
5.10	Vérification du niveau du liquide de refroidissement	
5.11	Vérification de la réserve en eau de l'installation d'arrosage	
5.12	Vérification de la réserve en émulsion	
5.13	Vérification, nettoyage des racleurs	
Toutes les 50 heures de service		
5.14	Lubrification de l'articulation	Graisse haute pression (Machines AC)
5.15	Contrôle de la pression de gonflage des pneumatiques	
5.16	Vérifier l'état du filtre sec à air et le remplacer, si besoin.	
Toutes les 250 heures de service		
5.17	Vidange de l'huile moteur (au moins 1 fois par an)*	Jusqu'au repère supérieur de la jauge
5.18	Echange du filtre à huile moteur	
5.19	Vérifier l'état et la tension de la courroie et la remplacer, si besoin.	
5.20	Vérifier l'état et la tension de la courroie crantée de l'entraînement de pompe	
5.21	Echange du préfiltre à carburant, purge de l'installation d'alimentation en carburant	
5.22	Nettoyage des ailettes de refroidissement du réfrigérant d'huile hydraulique et du radiateur du moteur	
5.23	Nettoyage de l'installation d'arrosage	
Toutes les 500 heures de service		
5.24	Echange du filtre à carburant principal	
5.25	Vidange de la boue du réservoir à carburant	
5.26	Entretien de la batterie	
Toutes les 1000 heures de service		
5.27	Contrôle, réglage du jeu des soupapes	

No.	Désignation	Remarques
Toutes les 2000 heures de service		
5.28	Vidange de l'huile hydraulique** (au moins tous les 2 ans)	HV 32
5.29	Echange du filtre à huile hydraulique** (au moins tous les 2 ans)	
5.30	Vidange du liquide de refroidissement	
5.31	Echange de la courroie crantée de l'entraînement de pompe	
Selon besoin		
5.32	Echange de la cartouche du filtre sec à air (au moins 1 fois par an)	
5.33	Entretien de l'installation d'arrosage en cas de risque de gel	
5.34	Couples de serrage pour vis à pas métrique	
5.35	Conditionnement du moteur	

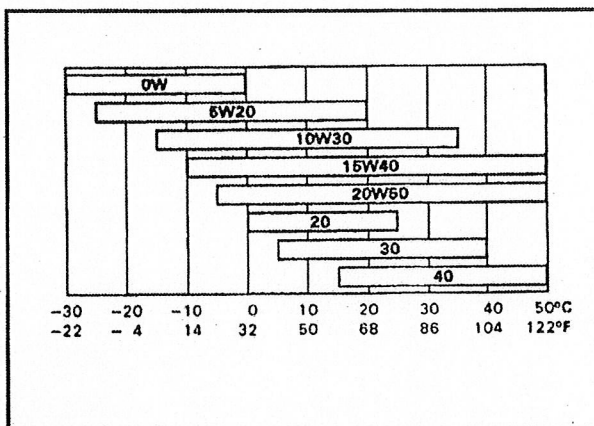
* Réduire les intervalles de vidange d'huile du moteur lors de l'utilisation d'un carburant avec une teneur en soufre supérieure à 0,5 %. Cette consigne s'applique également lors de l'utilisation d'une huile moteur de la classe API CC/SE ou CC/SF. Exemple : carburant 1 % de soufre et huile CD/SE.

** Egalement valable lors de réparations sur l'installation hydraulique.

Les machines AC correspondent à l'option des pneumatiques à l'arrière du compacteur, la vibration étant uniquement sur la balle avant. La commande de balle arrière ainsi que le deuxième moteur de vibration ne sont pas montés sur ces modèles

Huile moteur

Pour garantir un démarrage à froid optimal, il est important de choisir la viscosité (classe SAE) de l'huile moteur selon les températures ambiantes.



Etant donné qu'une huile trop visqueuse conduit à des difficultés de démarrage, le choix de la viscosité dépend des températures ambiantes pour le démarrage en service hivernal.

Viscosité de l'huile

L'huile modifie sa viscosité selon sa température. Par conséquent, les températures ambiantes sur le lieu de service du moteur déterminent la classe de viscosité (classe SAE) de l'huile (voir diagramme).

Un service occasionnel à des températures sous la limite (par ex. utilisation d'une huile SAE 15W/40 jusqu'à -15°C) peut rendre le démarrage à froid difficile mais ne conduit pas à des dégâts du moteur.

Un échange de l'huile dû à la variation des températures est évité par l'emploi d'huiles multigrades. Les intervalles de vidange restent les mêmes pour ces huiles.

Vidanges d'huile régulières

La durée d'utilisation maximale autorisée de l'huile dans le moteur est de 1 an. Si les intervalles de vidange ci-après ne sont pas atteints dans le courant d'une année, la vidange doit être effectuée au

CARACTERISTIQUES DETAILLEES ET REGLAGES

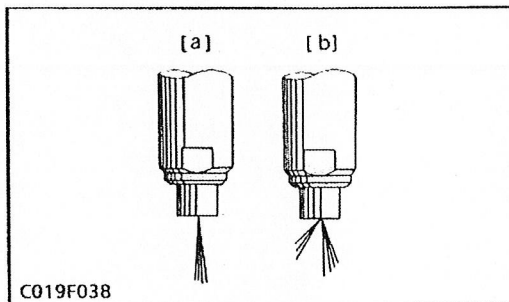
CORPS DU MOTEUR

Article		Valeur de référence	Limite de service
Espace neutre		0,50 à 0,65 mm	–
Pression de compression		2,84 à 3,24 MPa 29 à 33 kgf/cm ²	2,26 MPa 23 kgf/cm ²
Différence entre les cylindres		Inférieure à 10 %	–
Jeu de soupape (à froid)		0,15 à 0,20 mm	–
Retrait des soupapes		– 0,10 à 0,10 mm	0,30 mm
Siège de soupape	Largeur	2,12 mm	–
	Angle	0,785 rad. 45,0°	–

VERIFICATION ET REGLAGE - Injecteur

ATTENTION

- Vérifier la pression et l'état d'injecteur après s'être assuré que personne ne se trouve dans la direction de pulvérisation de carburant.
Si le carburant pulvérisé en provenance de l'injecteur vient directement en contact avec le corps humain, les cellules risquent d'être détruites, provoquant une intoxication de sang.

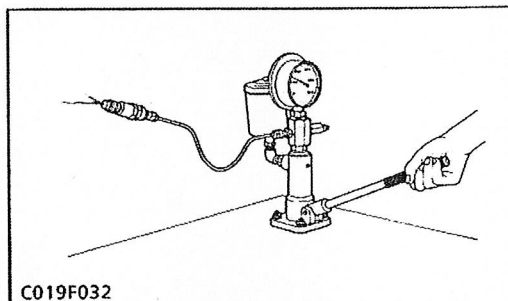


C019F038

Pulvérisation par l'injecteur

1. Mettre l'injecteur sur une pompe à tarer pour injecteurs et vérifier la pulvérisation.
2. Si la pulvérisation est mauvaise, remplacer l'injecteur.

- [A] Correct
[B] Incorrect



C019F032

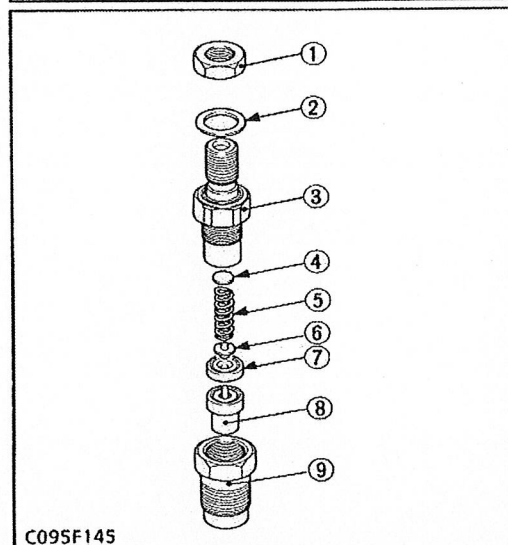
Pression d'injection de carburant

1. Fixer l'injecteur sur une pompe à tarer.
2. Déplacer la manette de la pompe à tarer pour mesurer la pression à laquelle le carburant commence à gicler de l'injecteur.
3. Si la valeur obtenue ne correspond pas à la valeur de référence, régler à l'aide de la rondelle de réglage qui se trouve à l'intérieur du porte-injecteur.

Pression d'injection de carburant	Valeur de référence	13,73 à 14,71 MPa 140 à 150 kgf/cm ²
-----------------------------------	---------------------	--

(Référence)

- Les rondelles de réglage sont prévues pour tous les 0,025 mm d'épaisseur depuis 0,900 mm jusqu'à 1,950 mm. [Ensemble de rondelle de réglage : Référence 15841-98101]
0,025 mm d'épaisseur donne 25 MPa de pression, soit 2,5 bar



C095F145

- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| (1) Ecrou de conduit de trop-plein | (6) Tige de poussoir |
| (2) Rondelle plate | (7) Entretoise |
| (3) Porte-injecteur | (8) Pièce de l'injecteur |
| (4) Rondelle de réglage | (9) Ecrou de retenue d'injecteur |
| (5) Ressort d'injecteur | |

SCHEMA HYDRAULIQUE

Nomenclature partielle :

Rep	Nom	Rep	Nom
C1	Réservoir	C11	Pompe de vibration, direction et gavage
C01	Crépine	C12	
C2	Pompe hydrostatique	C13	
C3	Moteur bille avant	C14	Moteur de vibration bille avant
C4		C15	Commande de vibration bille arrière
C5	Boîtier de direction	C23	By-pass
C6	Vérin de direction (articulation)	C31	Dispositif de frein avant
C7	Bloc de commande vibration	C41	Dispositif de frein arrière
C8	Filtre de transmission	Y04	Electrovanne de frein
C9	Moteur de vibration bille arrière	Y22	Electrovanne de vibration
C10		M..	Prises de pression

Fonctionnement de la transmission :

Le poste de conduite a deux commandes liées à la translation de la machine :

- Le levier d'accélérateur du moteur thermique,
- Le levier de translation qui permet de choisir avec progressivité le sens de marche et la vitesse d'avancement. Une position verticale verrouillée de ce levier correspond au neutre de la transmission.

Le circuit en boucle fermée permet d'avoir un frein hydrostatique.

Le compacteur est équipé de freins mécaniques qui sont actionnés automatiquement au neutre et en cas d'urgence.

Les freins mécaniques sont déverrouillés à trois conditions :

- Il faut que le levier de translation ne soit plus au neutre,
- Le chauffeur doit être présent sur le siège (contacteur de siège),
- L'arrêt d'urgence doit être relâché (il coupe aussi le moteur thermique).

Au démarrage de la machine, transmission au neutre, les freins montés sur les moteurs hydrostatiques sont serrés par des ressorts.

Dès que le chauffeur souhaite se déplacer, il actionne le levier de translation. Ainsi, l'électrovanne de frein va être pilotée et les freins vont être alimentés en huile hydraulique (circuit de gavage de la transmission).

Contrôle des pressions de la transmission :

Les contrôles de performances de la transmission doivent se faire en toute sécurité. Le compacteur doit se trouver dans des conditions normales d'utilisation (entretiens journaliers faits, températures normales).

Afin d'immobiliser le compacteur lors des essais, il convient de le positionner sur sol plan et stable. Du fait que les freins sont automatiques, il faut débrancher l'électrovanne des freins afin que ceux-ci restent serrés.

Les freins sont surdimensionnés afin de bloquer l'engin quelles que soient les conditions (normes de sécurités internationales).

Les essais de blocage de la transmission doivent être brefs sachant que le moteur thermique est placé à son régime de puissance maximale.

BEP MAINTENANCE DES VEHICULES ET DES MATERIELS		Session 2008	RESSOURCES
Dominante : Matériels de Travaux Publics et de Manutention			
Épreuve : EP1 - Analyse technologique	Durée : 2h	Coef. : 4	Page 6 sur 7

