

MOTEUR DIESEL MITSUBISHI



S MANUEL D'UTILISATION

MODÈLE K2AS K2B
K2C KE70 KE75

'85-10

MITSUBISHI

AVANT-PROPOS

Ce manuel d'entretien, préparé à l'intention des mécaniciens d'entretien, décrit la structure et les procédures d'entretien des moteurs diesel verticaux à 2 cylindres Mitsubishi.

Pour garantir un service approprié, efficace et rapide et permettre au moteur de fournir des performances optimales sur une période prolongée, nous vous invitons à lire attentivement ce manuel.

Veillez noter que le contenu est sujet à changement en raison de modifications de conception destinées à être améliorées et autres. les raisons.

CONTENU

0. Général	1
0. 1 Vues en coupe du modèle de moteur et du	■ 1
0. 2 numéro de série	■ 3
0. 3 Caractéristiques	11
0. 4 Courbes de performances	12
0. 5 Dépannage	■ 14
0. 6 Ajustements	16
1. Moteur proprement dit	18
1. 1 Construction et entretien de la culasse 2. 2	18
Construction et entretien du carter	25
3. Système de lubrification	43
Filtre Généralités	43
à huile	44
huile	44
d'huile 2. 4 3. Système	46
d'alimentation en	48
Généralités	48
3. 2 Filtre à carburant	48
Pompe à	49
carburant 3. 3 Pompe	51
d'injection 3. 4 Buse	56
d'injection 3. 5 4. Système	59
de régulateur 4. 1 Généralités	59
4. 2 Levier du régulateur	60
4. 3 Poids du régulateur 5.	61
Système de refroidissement	62
5. 1 Généralités	62
eau	62
Thermocontact	64
Thermostats	64
Nettoyage du système de refroidissement 5. 6	64
Antirouille et antigel	65
6. Généralités sur le	• 66
6. 1 système électrique	66
6. 2 Entrée	69
6. 3 Alternateur	• 75
6. 4 Régulateur	80
de Bougie de préchauffage et indicateur	■ 85
bougie 6. 5 7. Autres	• 87
7. 1 accessoires Filtre à	• 87
7. 2 air •	• 88
Silencieux	• 89
Couvercles de	• 89
sécurité 7. 4	• 90
Radiateur • • 8. Entretien 8. 1 Outils	• 90
spéciaux	• 91
périodique	• 92
sur la norme de service relative au délai de	■ 95
révision du moteur	106
8. 6 Tableau des produits d'étanchéité	107

0. Général

0.1 modèle de moteur et numéro de série

(1) Numéro de type de modèle et utilisation

Numéro de type de modèle	Utiliser	Numéro de type de modèle	Utiliser	
K2AS	-31DG Générateur et soudeur	KE70	-11BE	Tracteur
	-61A Norme pour l'exportation		-11BF	H
	-61WM Marin		-11GE	//
K2B	-31A Type standard pour usage industriel		— 11LH	//
	-31DG Générateur		-UTILISER	n
	-31DW Soudeur		-13 A	//
	-31SW H n	KE75	-11GE	Tracteur
	-32SW		-UTILISER	//
-51M Marin	-12HK		//	
—61A Type standard pour l'exportation	— 12HL		//	
-31CW Soudeur	-31A		Type standard pour usage industriel	
K2C	-31N Pelle électrique	-31NA Véhicule tout-terrain à 8 roues		
	-61A Type standard pour l'exportation	-31SW Soudeur		
	-61EM Marin	-61A Type standard pour l'exportation		
	-61SA Pour l'exportation	-61EM Marin		
	-Bateau 61SS	-61SA Pour l'exportation		
	-61WM Marin	-Bateau 61SS		
		-61WH Camion Houe		

(2) Système de numéro de modèle et de type

Exemple 1 Modèle k2

K2AS-31A

I-Spécification (pour type standard) Application (pour usage industriel) Petit
 Cylindre alésage (65 mm) Nombre de cylindres (2 cylindres)
 -----Usine (K=kyoto)

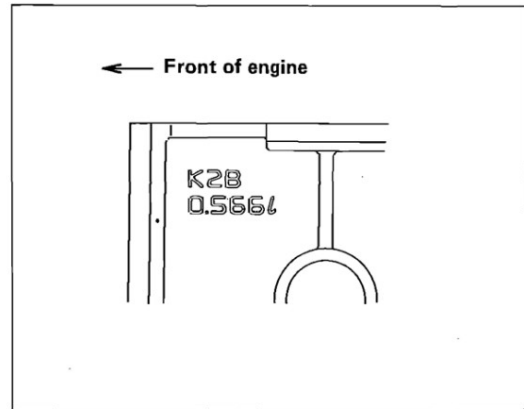
Exemple 2 : Modèle KE 75

KE 75 - 11 A

T —Spécification (pour le type standard)
 Je ----Application (agriculture)
 -----Capacité du cylindre (0,764 ^) Usine (KE = moteur kyoto)

(3) Location of Engine Model Indication

The engine model is embossed on the front left side of the crankcase.



Engine Model

(4) Location of Engine Number Stamp

The engine number stamp position is as follows.

◎K2AS = left rear upper side of crankcase

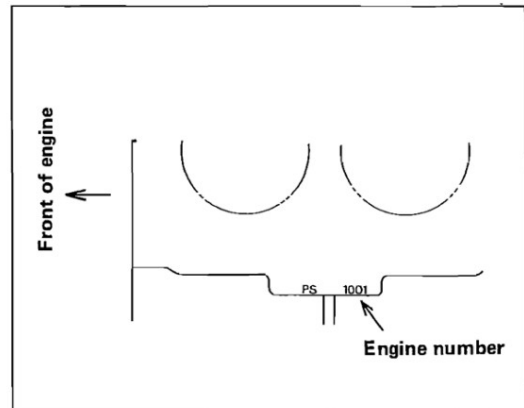
◎K2B&C = left center upper side of crankcase

◎KE70&75 = left front upper side of crankcase

(5) Stamping of Engine Number

The engine number is stamped as follows for every model.

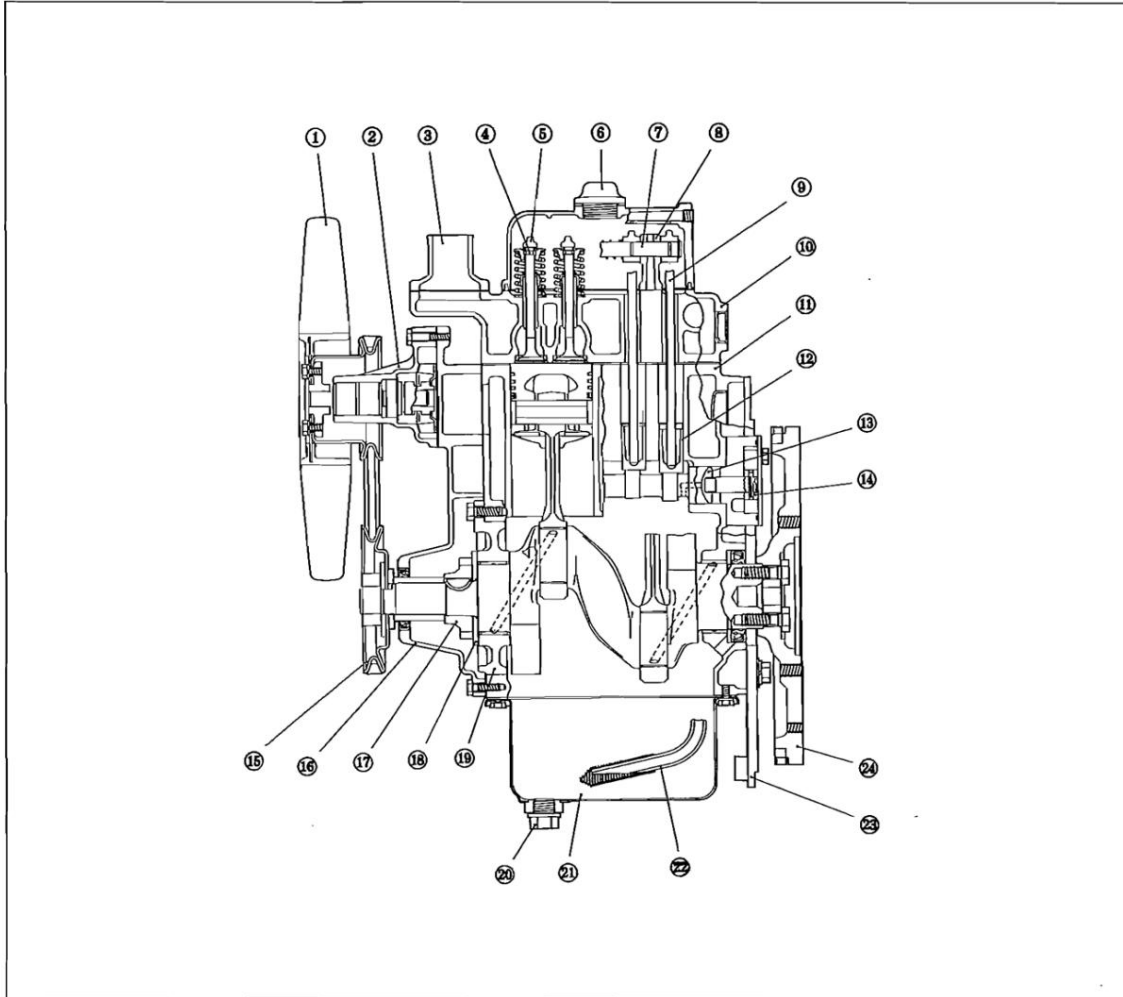
Engine number	1001~
---------------	-------



Engine Number

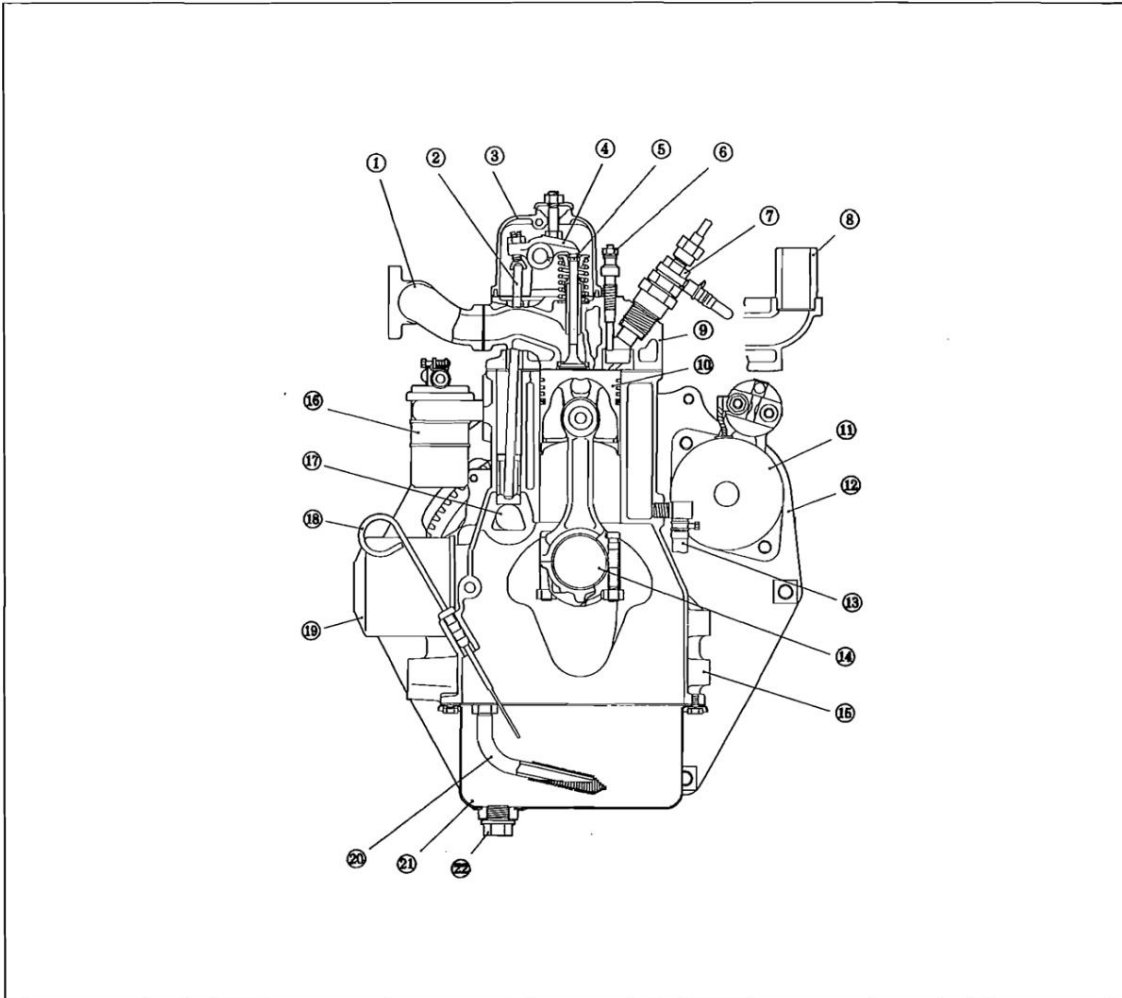
0. 2 vues en coupe

(1) Coupe transversale du K2AS



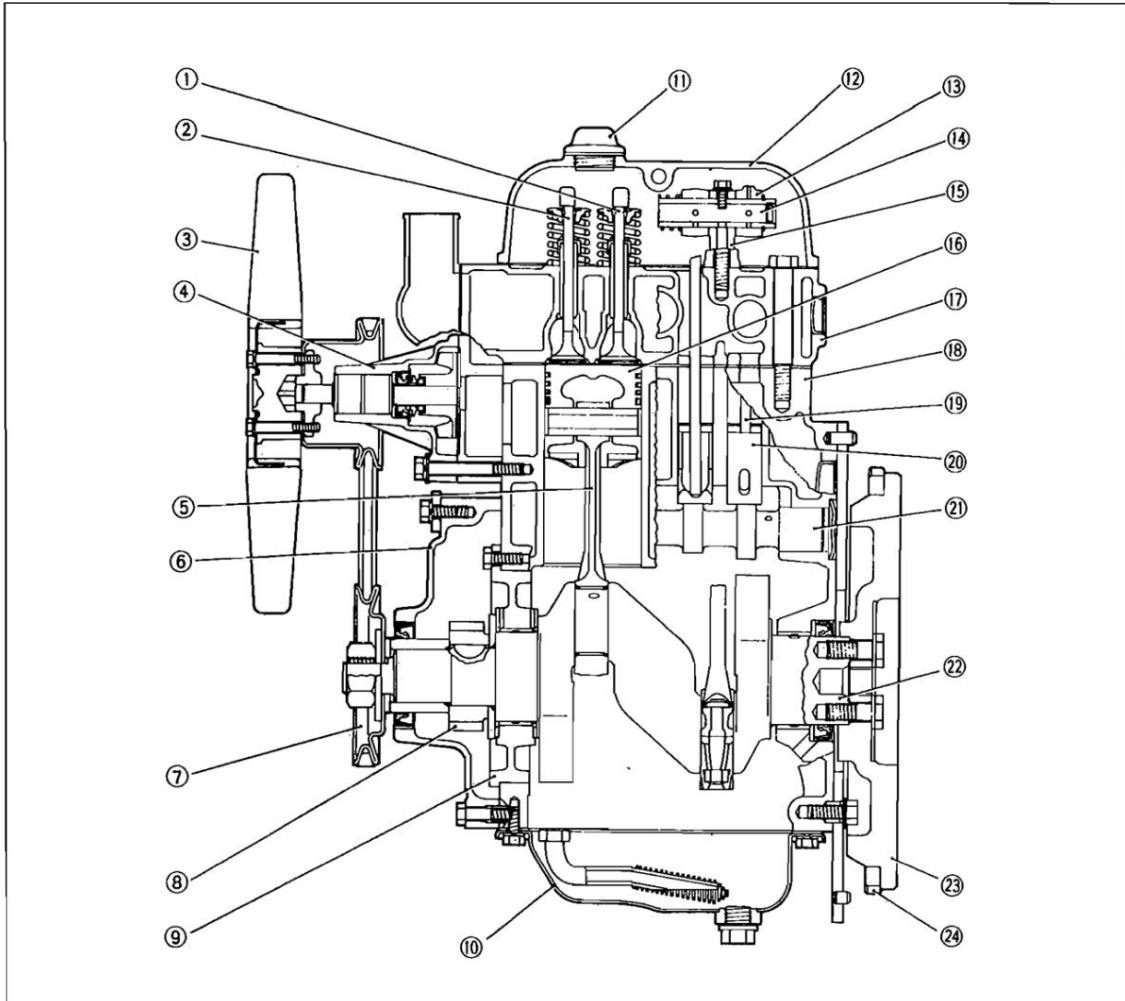
1. Ventilateur de refroidissement 2. Pompe à eau 3. Raccord de sortie d'eau 4. Soupape d'échappement 5. Culbuteur 6. Bouchon de remplissage d'huile
7. Arbre de culbuteur 8. Support d'arbre de culbuteur 9. Tige de poussée 10. Culasse 11. Carter moteur 12. Poussoir 13. Arbre à cames 14. Pompe à huile 15. Poulie de vilebrequin
16. Carter d'engrenage 17. Pignon de vilebrequin 18. Plaque d'arrêt 19. Boîtier de roulement 20. Bouchon de vidange d'huile 21.
Carter d'huile 22. Crépine d'huile 23. Plaque arrière 24. Volant moteur

(2) Profil de K2AS



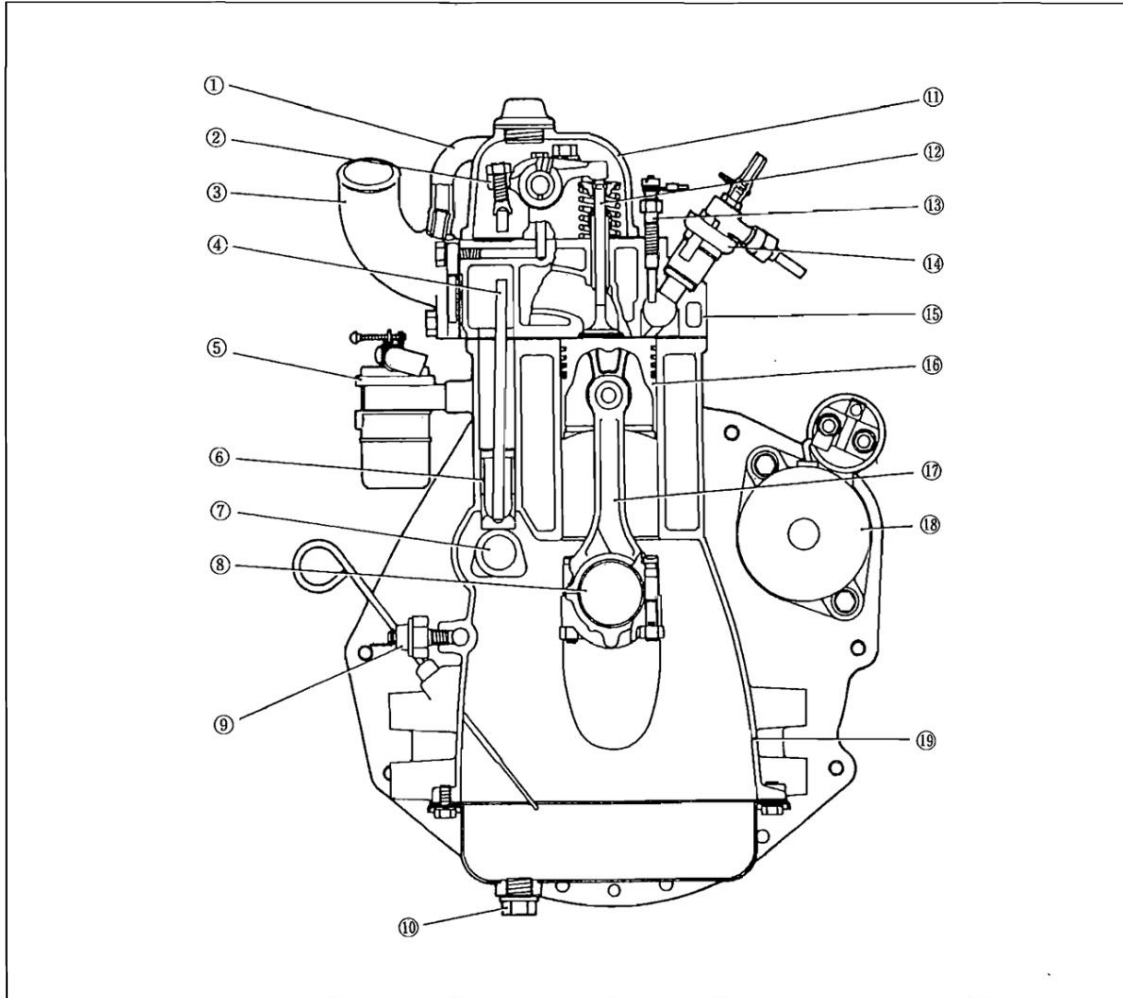
1. Collecteur d'échappement 2. Tige de poussée 3. Couvre-culbuteur 4. Culbuteur 5. Soupape d'échappement 6. Bougie de préchauffage 7. Porte-injecteur
8. Tuyau d'admission 9. Culasse 10. Piston 11. Démarreur 12. Plaque arrière 13. Vidange d'eau tuyau
14. Vilebrequin 15. Carter 16. Filtre à carburant 17. Arbre à cames 18. Jauge de niveau d'huile 19. Filtre à huile 20. Crépine d'huile 21. Carter d'huile 22.
Bouchon de vidange d'huile

(3) Coupe transversale de K2B & C



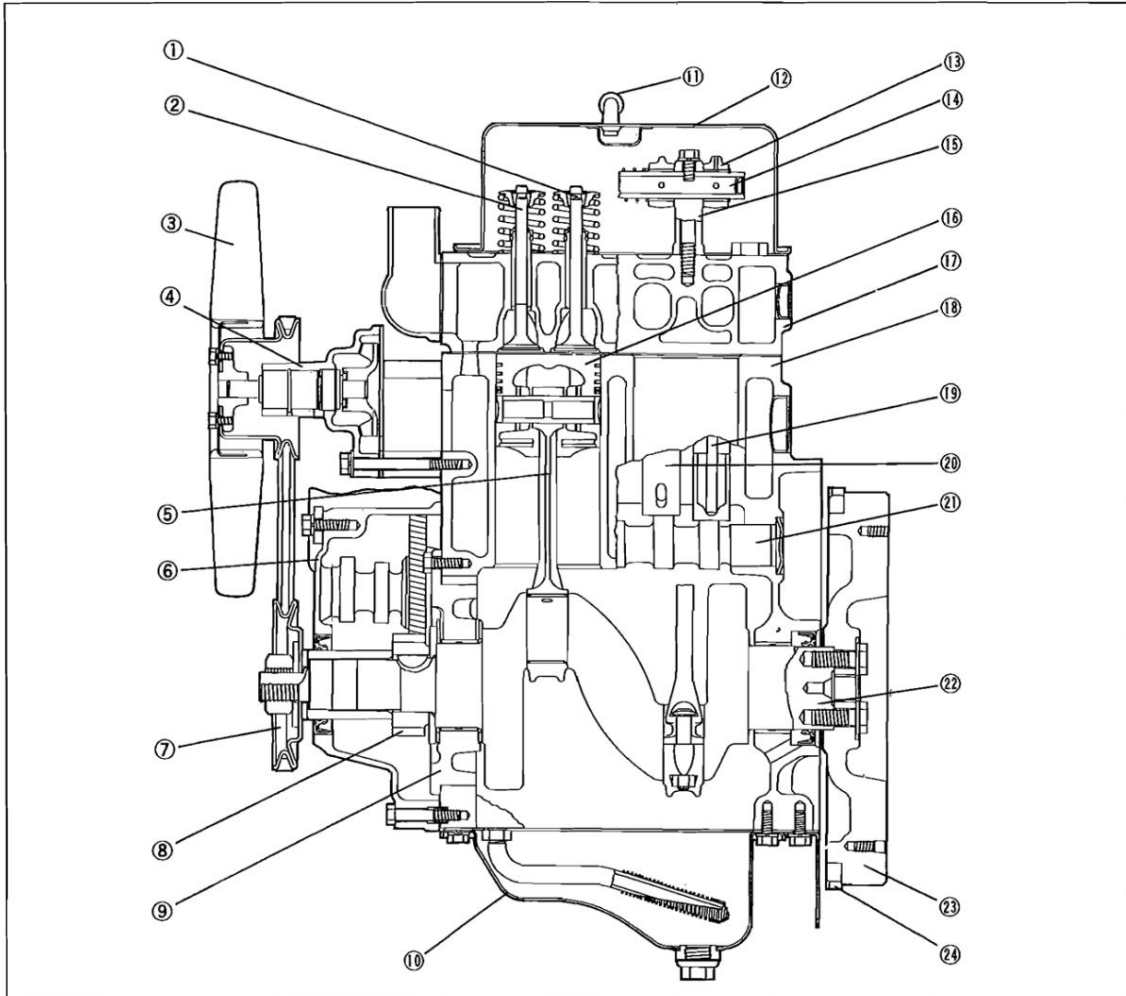
1. Soupape d'admission 2. Soupape d'échappement 3. Ventilateur de refroidissement 4. Pompe à eau 5. Bielle 6. Carter d'engrenage 7. Poulie de vilebrequin 8. Pignon de vilebrequin 9. Boîtier de roulement 10. Carter d'huile 11. Bouchon de remplissage d'huile 12. Cache-culbuteurs 13. Culbuteur 14. Arbre de culbuteur 15. Support de culbuteur 16. Piston 17. Culasse 20. Poussoir 18. Carter moteur 19. Tige de poussée 21. Arbre à cames 22. Vilebrequin 23. Volant moteur 24. Couronne dentée

(4) Profil de K2B & C



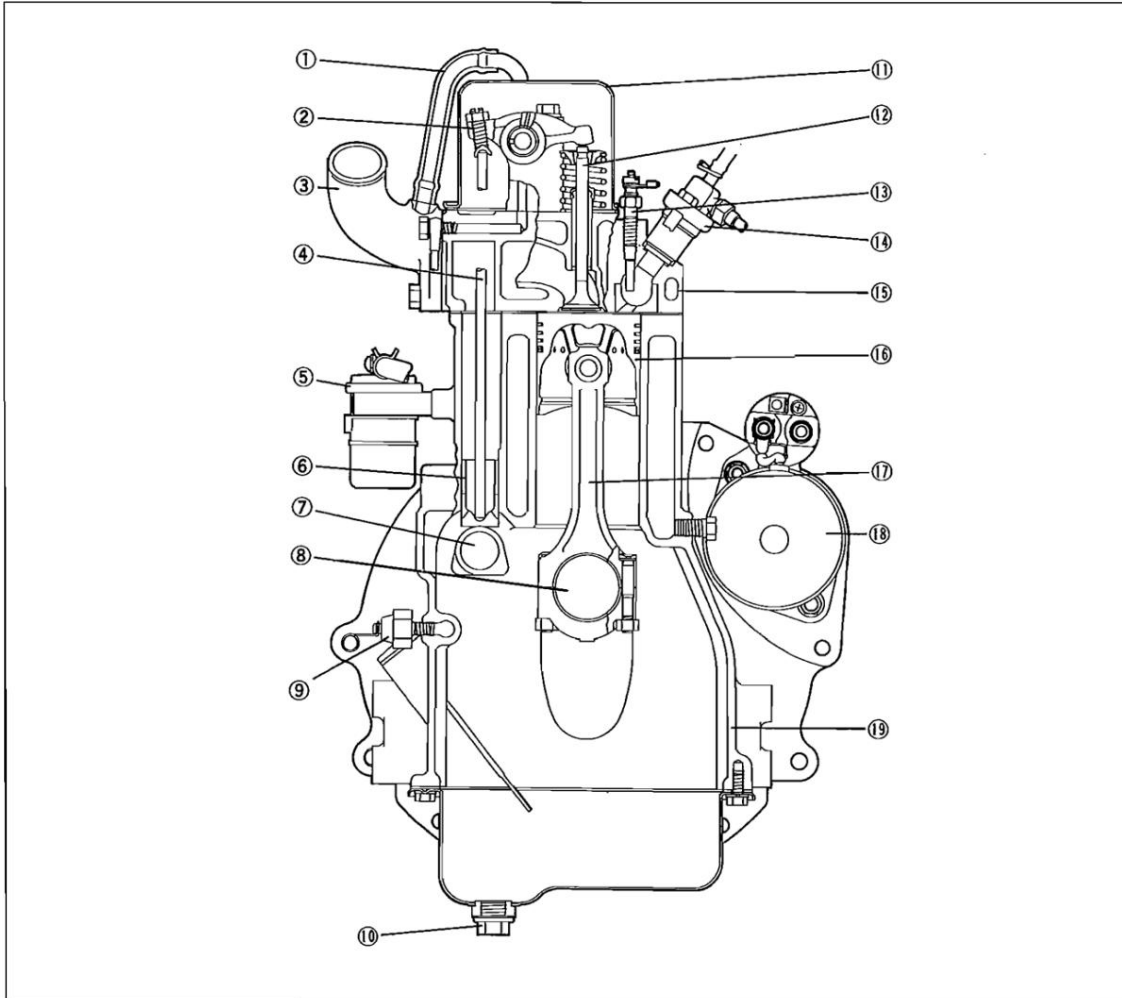
1. Tuyau de reniflard 2. Culbuteur 3. Tuyau d'admission 4. Tige de poussée 5. Filtre à carburant 6. Poussoir 7. Arbre à cames 8. Vilebrequin 9. Manomètre d'huile 10. Bouchon de vidange 11. Couvre-culbuteur 12. Soupape d'échappement 13. Bougie de préchauffage 14. Gicleur 15. Culasse 16. Piston 17. Bielle 18. Démarreur 19. Carter moteur

(5) Coupe transversale du KE70



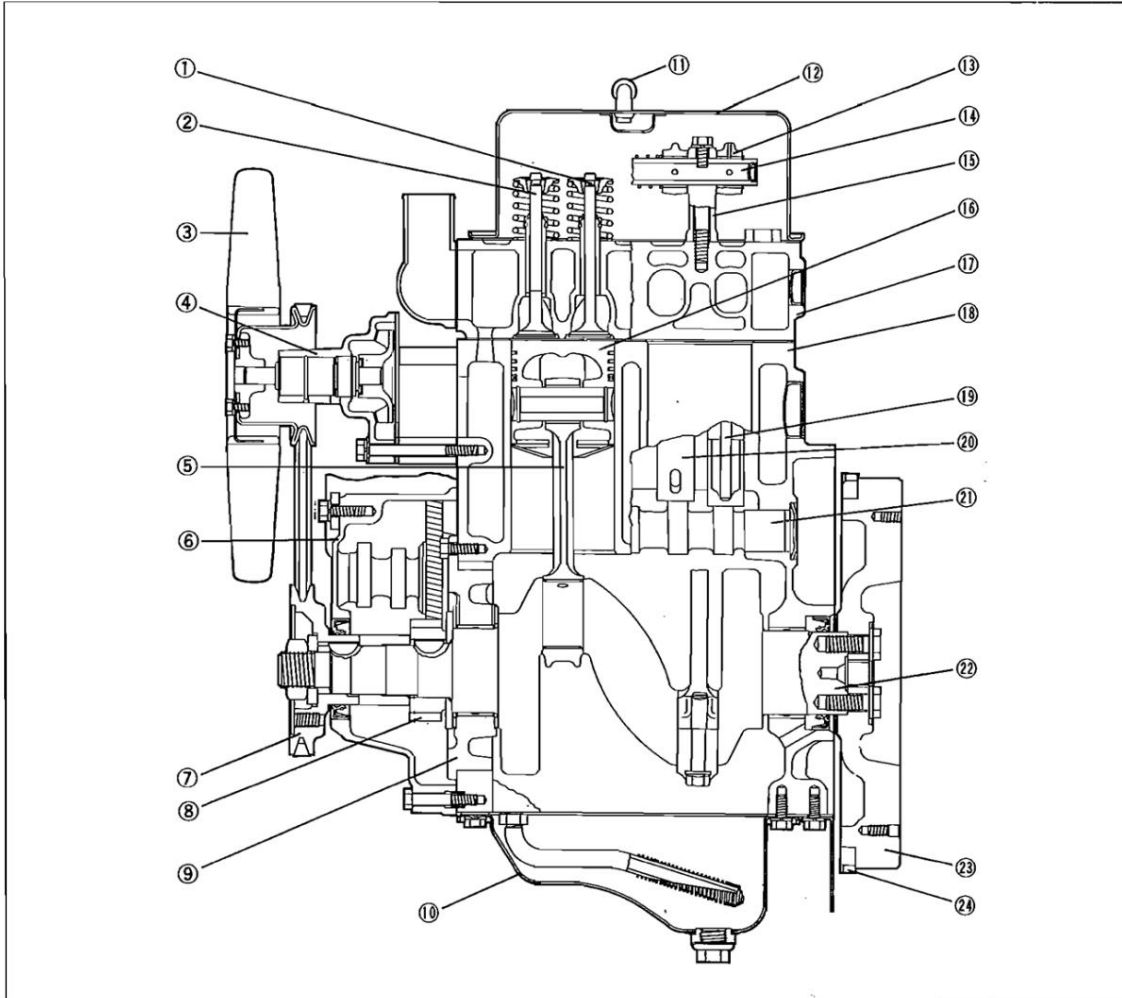
1. Soupape d'admission 2. Soupape d'échappement 3. Ventilateur de refroidissement 4. Pompe à eau 5. Bielle 6. Carter d'engrenage 7. Poulie de vilebrequin 8. Pignon de vilebrequin 9. Boîtier de roulement 10. Carter d'huile 11. Tuyau de ventilation 12. Cache-culbuteurs 13. Culbuteur 14. Arbre de culbuteur 15. Support de culbuteur 16. Piston 17. Culasse 18. Carter moteur 19. Tige de poussée 20. Pousoir 21. Arbre à cames 22. Vilebrequin 23. Volant 24. Couronne dentée

(6) Profil de KETO



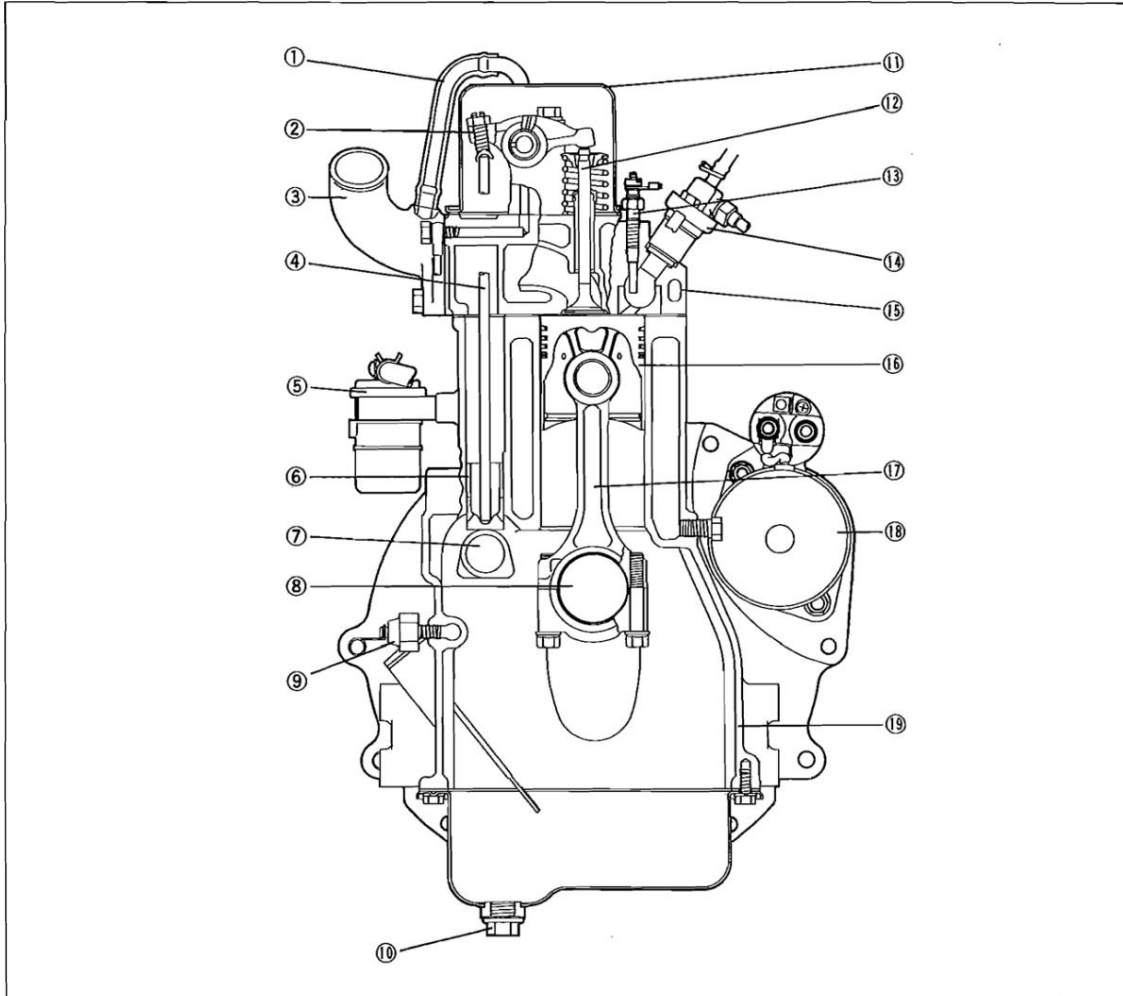
1. Tuyau de reniflard 2. Culbuteur 3. Tuyau d'admission 4. Tige de poussée 5. Filtre à carburant 6. Poussoir 7. Arbre à cames 8. Vilebrequin 9. Manomètre d'huile 10. Bouchon de vidange 11. Couvre-culbuteur 12. Soupape d'échappement 13. Bougie de préchauffage 14. Gicleur 15. Culasse 16. Piston 17. Bielle 18. Démarreur 19. Carter moteur

(7) Coupe transversale du KE75



1. Soupape d'admission 2. Soupape d'échappement 3. Ventilateur de refroidissement 4. Pompe à eau 5. Bielle 6. Carter d'engrenage 7. Poulie de vilebrequin 8. Pignon de vilebrequin 9. Boîtier de roulement 10. Carter d'huile 11. Tuyau de ventilation 12. Cache-culbuteurs 13. Culbuteur 14. Arbre de culbuteur 15. Support de culbuteur 16. Piston 17. Culasse 18. Carter moteur 19. Tige de poussée 20. Poussoir 21. Arbre à cames 22. Vilebrequin 23. Volant moteur 24. Couronne dentée

(8) Profil du KE75



1. Tuyau de reniflard 2. Culbuteur 3. Tuyau d'admission 4. Tige de poussée 5. Filtre à carburant 6. Poussoir 7. Arbre à cames 8. Vilebrequin 9. Manomètre d'huile 10. Bouchon de vidange 11. Couvre-culbuteur 12. Soupape d'échappement 13. Bougie de préchauffage 14. Gicleur 15. Culasse 16. Piston 17. Bielle 18. Démarreur 19. Carter moteur

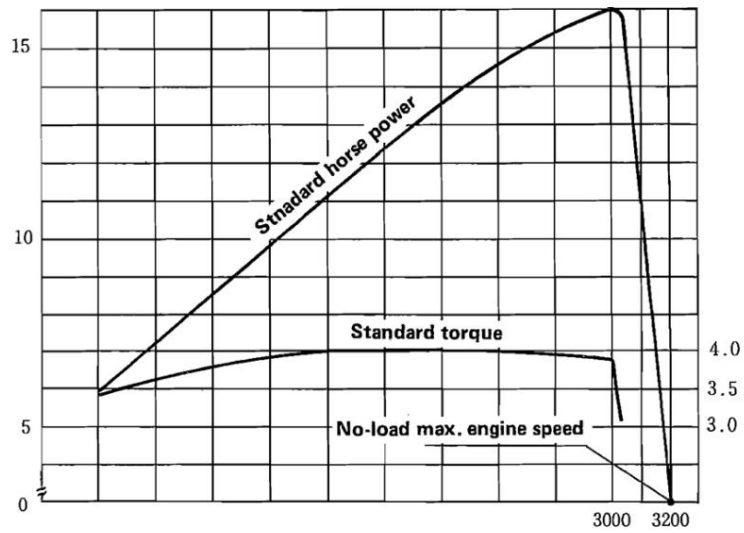
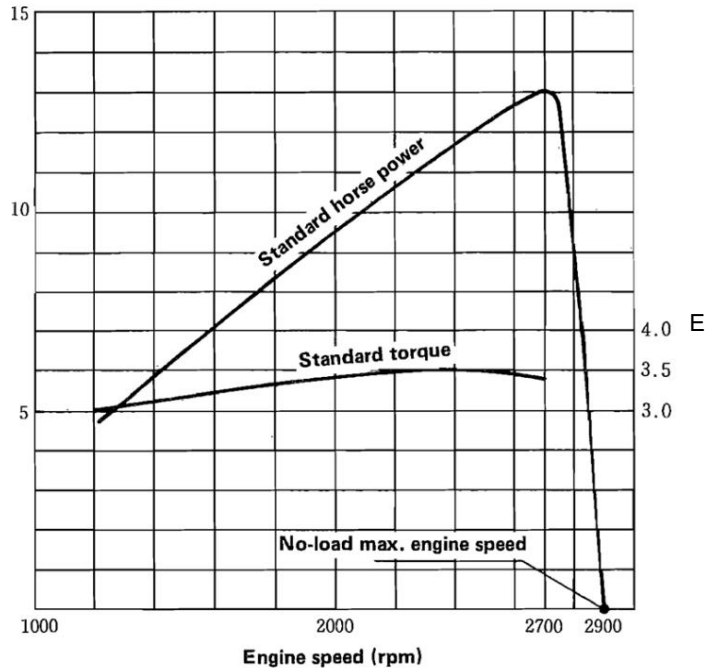
0. 3 Spécifications

Article	Modèle	K2AS	K2B	K2C	KE70	KE75
Taper		Moteur diesel vertical à 4 temps refroidi par eau, à soupapes en tête				
Chambre de combustion		Chambre à tourbillon				
Nombre de cylindres		2				
Cigogne Bore X	:mm	65X68	68X78	70X78	73X80	78X80
Déplacement	:cc	451	566	600	669	764
Ratio de compression		25	23		20	
Ordre d'allumage		1-2				
Performance du moteur		Voir Courbes de performances.				
Dimension extérieure du type standard agricole (longueur X largeur X hauteur)	:mm	393X342X 519	426X446X548		475X474X624	
Poids sec (type standard agricole)	:kg	80	82	84	100	105
Carburant		Mazout				
Pompe d'injection		Bosch type M				
Gouverneur		Type de masselotte centrifuge				
Buse		Type d'accélérateur				
Pression d'injection de carburant : kg/cm ²		160	120			
Lubrification		Lubrification forcée				
La pompe à huile		Type trochoïde				
Filtre à l'huile		Type de pré-élément				
Capacité d'huile lubrifiante : £ (y compris le filtre à huile 0,3 £.)		2,8 (limite supérieure) ~1,8 (limite inférieure)			2,9 (limite supérieure) ~1,9 (limite inférieure)	
Méthode de refroidissement		Circulation d'eau forcée				
Pompe à eau		Type centrifuge				
Capacité du liquide de refroidissement (moteur proprement dit uniquement)	: £	1.6	2.1			
Démarrreur (V-kW)		Type de changement de solénoïde (12-0.9, 1.1, 1.2 ou 1.6)				
Aliénateur (VA)		Type CA (12-14, 15, 35 ou 50)				
Bougie de préchauffage		Type de gaine				

0. 4 courbes de performances

Ces courbes de performances montrent les valeurs dans des conditions standards (ambiance 760mmHg, température 20°C et humidité 65%).

0. 4. 1 AGRICOLE (1) KE70 pour tracteur et moissonneuse-batteuse



(2) KE75 pour tracteur et moissonneuse-batteuse

0.3 Spécifications

c

ou 5

O>

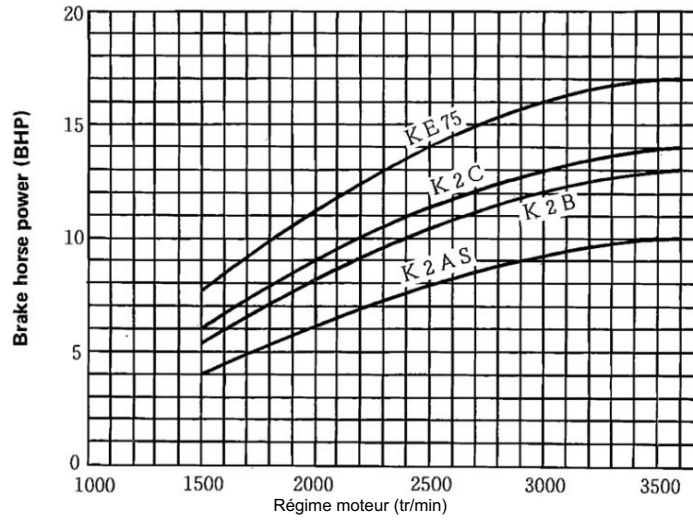
E

oo

purple

Régime moteur (tr/min)

0. 4. 2 INDUSTRIEL



Par candidature	tr/min	K2AS	K2B	K2C	KE75
Puissance de surcharge puissance nominale (PS)	1500	4.0	5.3	6.3	7.6
	1800	5.3	7.0	7.8	9.8
	2000	6.0	8.2	8.8	11
	2400	7.5	10,0	10.7	13.5
	2700	8.5	11.2	12	15
	3000	9.2	12,0	13	16
	3600	10,0	13,0	14,0	17,0
Puissance nominale pour l'équipement de construction (PS)	1500	3.8	5.0	6	7.3
	1800	5.0	6.5	7.5	9.3
	2000	5.7	7.7	8.5	10.5
	2400	7.1	9.5	dix	12,5
	2700	8.1	10.5	11.2	14
	3000	8.7	11.0	12.2	15
	3600	9.5	12,0	13,0	16,0
Puissance de croisière continue à usage général (PS)	1500	3.6	4.7	5.7	6.8
	1800	4.8	6.3	7	8.8
	2000	5.4	7.3	8	dix
	2400	6.8	9.0	9.5	12
	2700	7.7	10,0	10.5	13.2
	3000	8.3	10.5	11.5	14
	3600	9.0	11.0	12,0	14.5

0. 5 Dépannage

Les problèmes courants du moteur sont présentés ci-dessous, ainsi que leurs causes possibles et leurs remèdes.

0. 5. 1 DÉMARRAGE DUR

Symptôme et cause possible	Remède
<p>(1) Faible vitesse de démarrage (a) Viscosité de l'huile moteur trop élevée (b) Batterie déchargée (c) Batterie vieillie (d) Mauvaise connexion des bornes de la batterie (e) Panne du démarreur (f) Embrayage d'entraînement principal défectueux</p>	<p>Utiliser une huile à faible viscosité. Rechargez la batterie. Utilisez une nouvelle batterie. Nettoyer les bornes et corriger les câbles. Réparer ou remplacer le démarreur. Vérifiez l'embrayage pour le désengagement.</p>
<p>(2) Système d'injection défectueux (a) Air emprisonné dans le passage de carburant (b) Filtre à carburant obstrué (c) Pression d'injection faible (d) Pulvérisation de buse inadéquate (e) Alimentation en carburant insuffisante de la pompe d'injection. (f) Carburant inapproprié (g) Calage d'injection trop précoce</p>	<p>Purger l'air du système de carburant. Nettoyez ou remplacez le filtre. Ajustez la pression d'injection. Nettoyer ou remplacer la buse. Réviser ou remplacer la pompe d'injection. Utilisez du carburant JIS n° 2 (JIS n° 3 par temps froid) Ajustez le moment de l'injection.</p>
<p>(3) Problèmes de carrosserie du moteur (a) Compression incorrecte 1) Jeu de soupape incorrect 2) Contact inapproprié du siège de soupape 3) Grippage de la tige de valve 4) Rupture du ressort de soupape 5) Fuite de compression de la culasse joint 6) Segment de piston grippé 7) Segment de piston et cylindre usés (b) Bougie de préchauffage brûlée (c) Fonctionnement défectueux de la bougie de préchauffage (d) Position incorrecte du levier du régulateur (e) Ressort du régulateur hors de position</p>	<p>Réglez le jeu des soupapes. Valve de recouvrement. Remplacez la soupape ou le guide de soupape. Remplacez le ressort de soupape. Remplacez le joint. Remplacez le piston et le segment de piston. Moteur de révision. Remplacez la bougie de préchauffage. Corrigez la connexion du fil conducteur. Mettez le levier en position de départ. Ressort correct.</p>

0. 5. 2 FAIBLE SORTIE

Symptôme et cause possible	Remède
<p>(1) Faible compression</p>	<p>Voir « Compression incorrecte » en (3) (a), 0.5.1.</p>
<p>(2) Mauvais réglage du système d'injection (a) Mauvais calage de l'injection (b) Injection insuffisante (c) Faible pression d'injection</p>	<p>Ajustez le moment de l'injection. Réviser ou remplacer la pompe d'injection. Vérifiez la buse d'injection et réglez la pression.</p>
<p>(3) Carburant insuffisant (a) Air mélangé dans le système de carburant (b) Filtre obstrué (c) Réservoir de carburant contaminé</p>	<p>Vérifiez et resserrez le connecteur. Nettoyez ou remplacez le filtre. Réservoir propre.</p>
<p>(4) Air d'admission insuffisant (a) Filtre à air obstrué</p>	<p>Nettoyer le filtre à air et remplacer l'élément.</p>
<p>(5) Surchauffe (a) Liquide de refroidissement insuffisant (b) Courroie trapézoïdale desserrée (c) Radiateur obstrué ou qui fuit</p>	<p>Ajoutez du liquide de refroidissement. Ajustez ou remplacez la courroie trapézoïdale. Nettoyer ou remplacer le radiateur.</p>

(d) Calage d'injection inadéquat (e) Huile moteur insuffisante	Synchronisation correcte de l'injection. Faites l'appoint d'huile moteur.
---	--

0. 5. 3 CONSOMMATION EXCESSIVE D'HUILE

Symptôme et cause possible (1) Fuite	Remède
d'huile (a) Joints d'huile défectueux (b) Joint de carter d'engrenage cassé (c) Boulons de fixation du carter d'engrenage desserrés (d) Bouchon de vidange desserré (e) Connecteur de tuyau d'huile desserré (f) Joint de cache-culbuteurs cassé (g) Boulons de fixation du couvre- culbuteurs desserrés (2) Huile vers le haut (a) Position incorrecte du segment de piston (b) Bielle déplacée ou tordue (c) Segment de piston usé (d) Piston ou cylindre usé.	Remplacer les joints d'huile. Remplacez le joint. Resserrez les boulons. Resserrez le bouchon. Resserrez le connecteur. Remplacez le joint. Resserrez les boulons de montage.
(3) Chute d'huile (a) Joint de tige défectueux (b) Soupape et guide de soupape usés	Position correcte du segment de piston. Remplacer la bielle. Remplacer le segment de piston. Remplacez le piston ou le cylindre de réalésage. Remplacez le joint de tige. Remplacez la soupape et le guide de soupape.

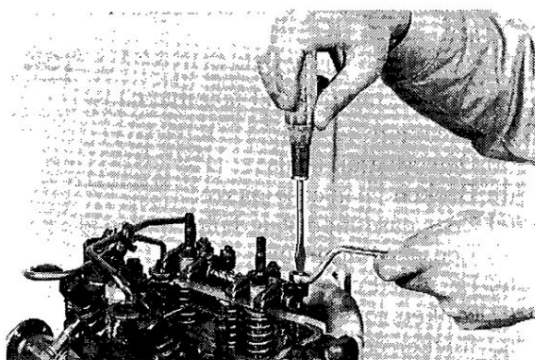
0. 5. 4 SON OU BRUIT ANORMAL

Symptôme et cause possible	Remède
(1) Vilebrequin et palier principal (a) Roulement très usé (b) Vilebrequin très usé (c) Roulement fondu	Remplacez le roulement et meulez le vilebrequin. Meuler le vilebrequin pour le réduire.
(2) Bielle et roulement de bielle (a) Usure du roulement de tête de bielle (b) Maneton usé (c) Bielle pliée	Remplacez le roulement et vérifiez le système d'huile. Remplacez le roulement et meulez le vilebrequin.
(3) Piston, axe de piston et segment de piston (a) Cylindre usé (b) Axe de piston usé (c) Piston grippé (d) Segment de piston usé ou cassé	Meuler le vilebrequin. Corrigez ou remplacez la bielle. Réaléséer le cylindre pour surdimensionner et remplacer le piston. Remplacer l'axe de piston. Remplacez le piston. Remplacer le segment de piston.
(4) Mécanisme de soupape, etc. (a) Arbre à cames usé (b) Jeu excessif des soupapes (c) Pignon de distribution usé (d) Roulement de poulie de ventilateur usé	Remplacez l'arbre à cames. Réglez le jeu des soupapes. Remplacez le pignon de distribution. Remplacez le roulement.

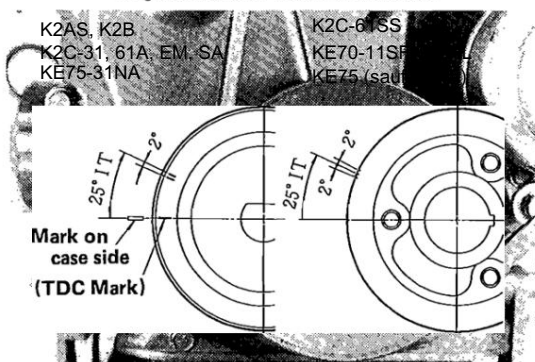
0. 6 ajustements

0. 6. 1 RÉGLAGE DU DÉGAGEMENT DE LA SOUPAPE- ANCE

- (1) Retirez le couvre-culbuteur et desserrez l'écrou du culbuteur. Vérifiez le jeu aux soupapes avec une jauge d'épaisseur et, si nécessaire, réglez-le avec la vis de réglage.
- (2) Ajustez les soupapes d'admission et d'échappement sur le numéro 1. Côté cylindre 1 en premier au PMH sur la course de compression du cylindre n°1. Ensuite, ajustez sur Non. Côté cylindre 2 au PMH sur la course de compression du cylindre n°2.
- (3) Chaque piston de cylindre est au PMH lors de la course de compression lorsque le repère de calage sur le carter d'engrenage est aligné avec celui sur la poulie de vilebrequin.
- (4) Après le réglage, empêchez la vis de réglage de tourner et serrez fermement l'écrou du culbuteur.
Remarque : Resserrez les boulons de culasse avant de régler le jeu des soupapes.



Adjustment of Valve Clearance

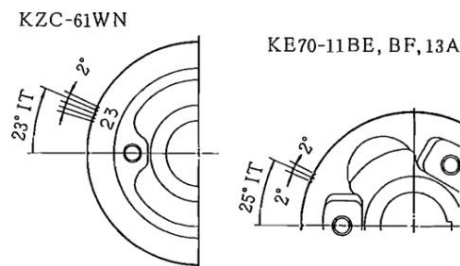


Alignment of Timing Mark

Description		Standard
Jeu aux soupapes (admission et échappement)	K2	0,25 mm
	KÉ	0,35 mm
Couple de serrage des boulons de culasse	K2	12 ~ 13 kgm
	KE70, KE75	13-14kgm (ancien : boulon uniquement) 14~15kgm (nouveau : boulon avec rondelle)

0.6.2 RÉGLAGE DU CALENDRIER D'INJECTION DE CARBURANT

- (1) Un calage incorrect de l'injection de carburant détériorera la capacité de démarrage et les performances du moteur. Par conséquent, ajustez le calage de l'injection dans la procédure suivante.
Retirez le support de soupape de refoulement n° 1, retirez la soupape de refoulement et le ressort, puis installez uniquement le support de soupape de refoulement. Tournez le vilebrequin, et le moment où le carburant sortant de l'ouverture de décharge du support s'arrête est le temps d'injection. Si le calage de l'injection diffère des spécifications du moteur, il doit être ajusté au calage spécifié (aligner le repère de calage d'injection (IT) sur la poulie de vilebrequin avec le repère sur le carter d'engrenage).



Confirmation du moment de l'injection

(2) Si le calage d'injection spécifié ne peut pas être atteint, augmentez ou diminuez l'épaisseur des cales de la pompe d'injection.

Si l'épaisseur de la cale est modifiée de 0,1 mm, le calage de l'injection variera d'environ 1°. Si le réglage ci-dessus ne peut pas être effectué, utilisez la méthode suivante sans retirer la soupape de refoulement et le ressort.

Déposer le tuyau d'injection n°1 côté porte-buse.

Ensuite, tournez lentement l'écrou de poulie de vilebrequin avec une clé, et le moment où le carburant à l'extrémité du tuyau gonfle est le calage de l'injection, et dans

dans ce cas, le timing d'injection apparaît environ 1° plus tard que le timing d'injection normal.

Modèle	Temps d'injection (au moment du réglage de la fumée)
K2C-31, 61	23" BTDC
K2 AS— 61WM K2 B-31, 61 K2C-31CW KE70—Tous les types KE 75- n	25" BTDC
K2 AS-31DG —61A	27° BTDC

0. 6. 3 RÉGLAGE DU RÉGIME DE RALENTI MAXIMUM

À l'aide du boulon de réglage du régime élevé en T, réglez le régime de ralenti maximum spécifié ci-dessous et verrouillez le boulon de réglage.

Modèle	Régime de ralenti maximum (tr/min)	Puissance restituée (PS/rpm)	
K2AS 31DG	3750 ^o	8,5/3600	
	61A,WM	3150 ^{1^}	9,2/3000
K2B	SIA.DW.SW.eiA	3150 ^{1?S}	12/3000
	51M	3100 ^{1?o}	11,5 ou plus /3000
	32SW	3430 ^{1 ??}	12/3300
	31DG	3750 ^{1?o}	12,5/3600
K2C	31H	2700 ^{1?o}	11/2500
	61A,EM,SA,SS,WM	3150 ^{1^}	13/3000
	31CW	3750 ^{1?o}	14/3600
KE70	11,13	2850 ^{1 ??}	13/2700
KE75	11	2850 ^{1 ??}	15/2700
	12	3150 ^{1 ??}	16/3000
	31A, SW	3150 ^{1 ??}	16/3000
	31NA	2850 ^{1 ??}	15/2700
	61A,EA,SA,61SS	3150 ^{1 ??}	16/3000
			16,7/3000
	61 WH	2950 ^{1 ??}	15/2800

1. Moteur proprement dit

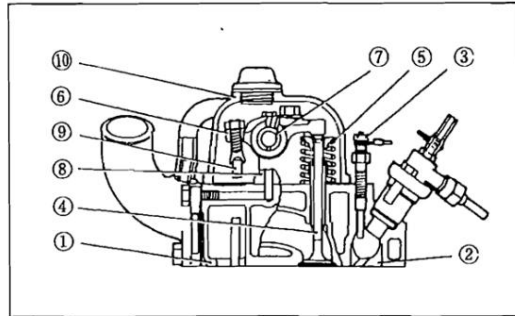
1.1 Construction et entretien de la culasse
 1. 1. 1 CONSTRUCTION DE LA CULASSE

(1) Culasse

La culasse en fonte présente une rigidité élevée et un excellent effet de refroidissement.

Le système de soupapes est du type à soupapes en tête et les orifices d'admission et d'échappement du K2AS sont situés séparément sur les côtés gauche et droit de la tête (type à flux transversal), et pour les autres modèles, ils sont collectés sur le côté droit du tête.

Les chambres de turbulence et les bougies de préchauffage sont situées sur le côté gauche de la culasse.



1. Culasse 2. Chambre de turbulence 3. Bougie de préchauffage
 4. Soupape d'échappement 5. Ressort de soupape 6. Culbuteur
 7. Arbre de culbuteur 8. Support de culbuteur 9. Tige de poussée 10. Culbuteur couverture

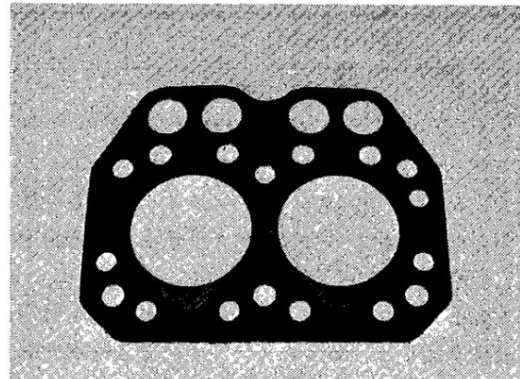
Coupe transversale de la culasse

(2) Joint de culasse

Certains modèles sont fournis avec les bagues de siège de soupape.

Modèle	Type avec bagues de siège de soupape
K2AS	Tous les types
K2B	-31DG, 32SW
K2C	—31CW

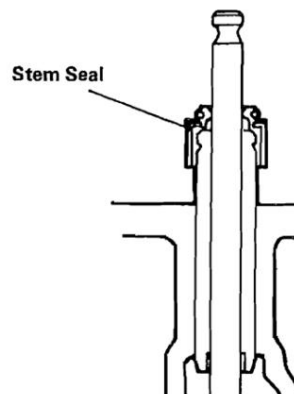
Le joint de culasse est hautement étanche à l'air et durable grâce à des œillets en acier inoxydable utilisés sur la partie de l'alésage du cylindre. Étant donné qu'un produit d'étanchéité a été appliqué des deux côtés, à l'exception de la périphérie de l'alésage du cylindre, pour éviter les fuites d'eau et d'huile, aucun produit d'étanchéité n'est requis lors de l'assemblage. Le nom du type est gravé du côté de la culasse.



Joint de culasse

(3) Soupape et ressort de soupape

La soupape d'admission est dotée d'une tête de grand diamètre pour offrir une grande efficacité d'admission. Toutes les soupapes sont en acier résistant à la chaleur et la soupape d'échappement est en acier spécial résistant à la chaleur soudé à la tête pour résister à des températures plus élevées. La partie supérieure du guide de soupape est dotée d'un joint de tige de soupape pour éviter les fuites d'huile.



Joint de tige de soupape

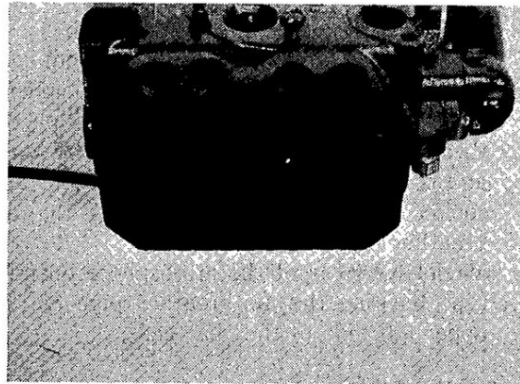
Les ressorts de soupape sont fabriqués dans un matériau très rigide.

Le ressort, la retenue de ressort et le verrou de retenue sont des pièces communes aux soupapes d'admission et d'échappement.

(4) Siège de ressort de soupape

Les modèles destinés à une utilisation continue à haute vitesse sont dotés de sièges à ressort côté culasse pour garantir des performances et une durabilité élevées.

Modèle	Type avec sièges à ressort
K2B	31DG, 32SW
K2C	31CW



Chambre de combustion

(5) Chambre de combustion

La chambre de combustion est du type chambre à turbulence.

La chambre de turbulence est en acier résistant à la chaleur et ajustée par pression. '

Étant donné que la chambre de turbulence est traitée en combinaison après avoir été insérée dans la tête, elle ne peut pas être démontée.

(6) Culbuteur et arbre de culbuteur

Les culbuteurs sont en fonte spéciale pour les modèles K2 et en forge pour les modèles KE.

L'arbre de culbuteur du K2AS est en barre d'acier et le périmètre est cimenté. L'arbre de culbuteur des autres modèles est creux pour former un passage pour l'huile lubrifiante et les parties de contact du culbuteur sont trempées par induction.

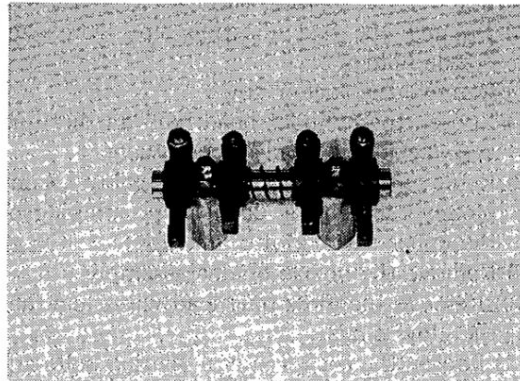
L'alimentation en huile de la partie culbuteur du K2AS se fait par le trou d'huile dans le cache-culbuteurs.

(7) Cache-culbuteurs

Le cache culbuteur des modèles K2 est en aluminium moulé sous pression.

Sur le dessus du couvre-culbuteurs du K2AS, un passage est prévu pour l'alimentation en huile du système de culbuteurs.

Le cache culbuteur des modèles KE est en tôle.

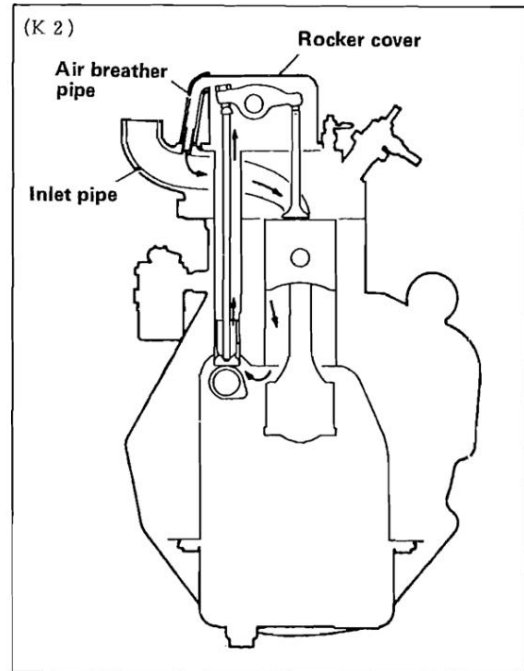


Culbuteurs et arbre de culbuteur

(8) Système de réduction des gaz soufflés (sauf K2AS)

Le système de réduction des gaz de soufflage vise à empêcher les gaz de soufflage présents dans le carter d'être rejetés dans l'atmosphère. Le gaz soufflé dans le carter passe à travers les trous des poussoirs et des tiges de poussée et est introduit dans le cache-culbuteurs et aspiré dans le tuyau d'admission via le tuyau de reniflard et est à nouveau brûlé.

Le modèle K2AS est du type à ouverture atmosphérique et le tuyau de ventilation se trouve sur le côté supérieur gauche du carter d'engrenages.



Équipement de réduction des gaz soufflés

1. 1. 2 SERVICE DE CULASSE

(1) Démontage

- (2) Déposer le tuyau de reniflard (sauf K2AS).
- (3) Retirez le tuyau d'admission (sauf K2AS) et le collecteur d'échappement.
- (4) Retirez le tuyau d'huile de la culasse.
- (5) Retirez le tuyau de retour de carburant.
- (6) Retirez le tuyau d'injection de carburant de chaque buse titulaire.
- (7) Retirez le cache-culbuteurs.
- (8) Desserrez les boulons de culasse de la manière illustrée. séquence et supprimez-les.
- (9) Déposer l'ensemble culasse. Retirez complètement le joint, etc. collé sur la surface supérieure du carter.

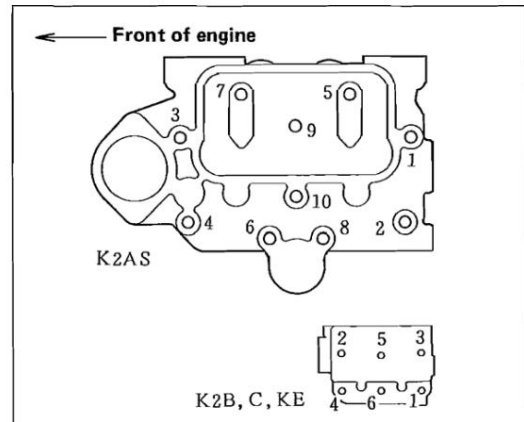
(10) Retirez l'ensemble porte-buse.

(11) Retirez les fils des bougies de préchauffage, puis les bougies de préchauffage.

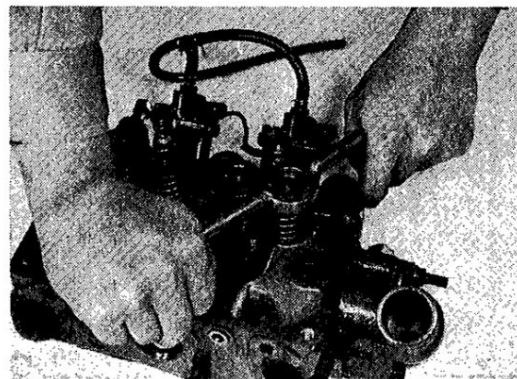
(12) Desserrez les boulons de fixation du support de culbuteur et déposez l'ensemble d'arbre de culbuteur.

(13) À l'aide d'un poussoir de soupape, compressez le ressort de soupape et retirez le dispositif de retenue, le ressort et la soupape.

Placez les vannes et autres pièces retirées dans l'ordre pour chaque cylindre.



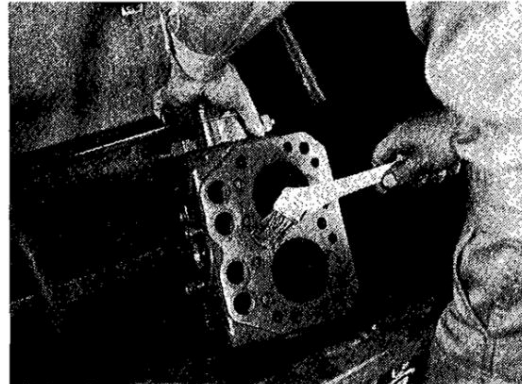
Séquence de desserrage des boulons de culasse



Dépose du ressort de soupape

2. Contrôle
Prudence

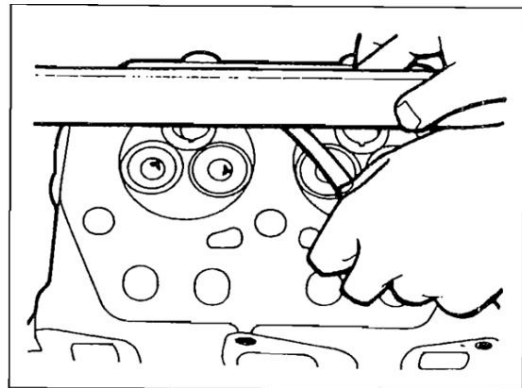
1. Vérifiez la culasse pour déceler toute fuite d'eau et dommages avant le nettoyage.
2. Avant l'inspection et la réparation, nettoyez soigneusement toutes les pièces pour éliminer l'huile, les dépôts, le carbone et la poussière.
3. Soufflez les trous d'huile avec de l'air comprimé pour éliminer la poussière et la saleté et assurez-vous qu'ils ne sont pas obstrués.



Nettoyage de la culasse

(1) Culasse

- (a) Avant de nettoyer la culasse, vérifiez qu'elle ne présente aucune fissure, dommage ou fuite d'eau.
- (b) Assurez-vous que le passage d'huile n'est pas obstrué.
- (c) Distorsion sur la surface inférieure de la culasse.
À l'aide d'une règle droite et d'une jauge d'épaisseur, vérifiez la déformation comme illustré.



Contrôle de déformation sur la face inférieure de la culasse

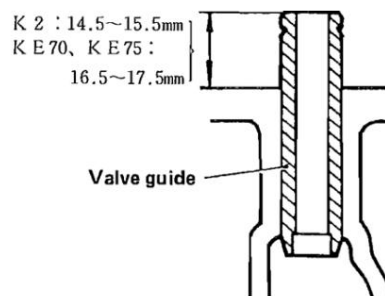
(2) Guide de soupape

- (a) Vérifiez le jeu entre la tige de soupape et le guide de soupape, et si la limite de service est dépassée, remplacez le guide de soupape et la soupape.

Si la soupape est remplacée en raison d'une tige de soupape usée, remplacez également le guide de soupape qui doit être usé.

- (b) Pour retirer le guide de soupape, poussez-le vers le haut depuis le côté inférieur de la culasse.

Pour installer un nouveau guide, enfoncez-le depuis le côté supérieur de la culasse jusqu'à la taille illustrée. Après avoir pressé le guide de soupape, vérifiez le jeu entre celui-ci et la tige de soupape, et si le jeu est inférieur à la valeur standard, corrigez-le avec un alésoir.



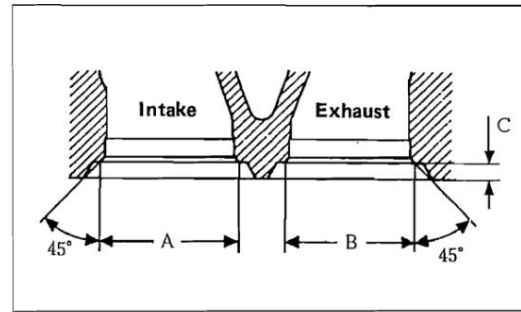
Montage à pression du guide de soupape

(3) Siège de soupape

- (a) Vérifiez le siège de soupape pour détecter tout dommage ou contact incorrect, et s'il est défectueux, corrigez-le comme illustré. Après correction, roder le siège de soupape pour l'adapter à la soupape.
- (b) Si l'enfoncement du siège de soupape dépasse la limite de service, remplacez la culasse. Pour vérifier l'enfoncement du siège de soupape, mesurez la longueur d'installation du ressort de soupape.

Prudence

Le siège de soupape doit être corrigé après vérification de l'usure du guide de soupape et, si nécessaire, après le remplacement du guide.



Correction du siège de soupape

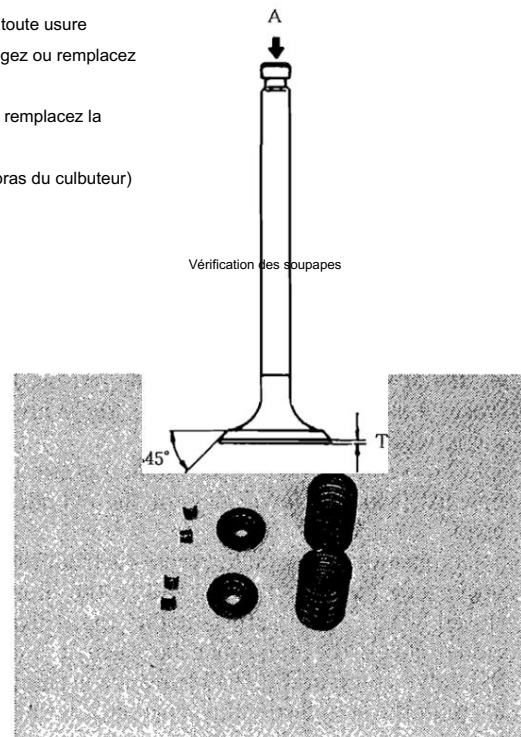
ModeT^T^	Amine	Bmm	Mmh
K2AS	23,7	21.7	2.5
K2B,C	26.2	24.2	2.9
KE70, 75	29,0	27,0	3.4

(4) Soupape

- (a) Vérifiez la tête de soupape (surface du siège) et la tige pour détecter toute usure excessive, tout dommage ou toute distorsion, et si nécessaire, corrigez ou remplacez la soupape.
- (b) Si l'épaisseur de la tête de soupape (T) dépasse la limite de service, remplacez la soupape.
- (c) Vérifiez le haut de la tige de soupape A (surface en contact avec le bras du culbuteur) et s'il est usé ou bosselé, corrigez-le ou remplacez-le.

(5) Ressort de soupape

- (a) Vérifiez le ressort de soupape pour détecter des fissures et des dommages.
- (b) Vérifiez la hauteur libre et la charge du ressort. Remplacez le ressort s'il est excessivement détérioré.
- (c) Vérifiez l'équerrage du ressort et, s'il est excessivement incliné, remplacez-le.



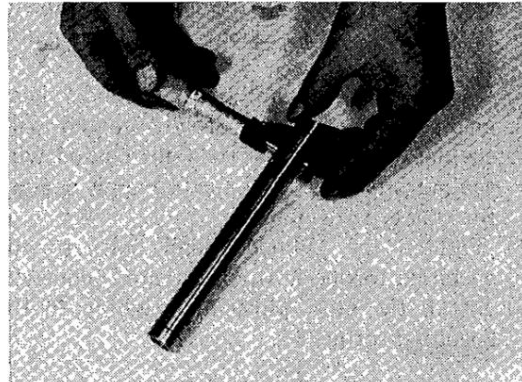
Ressorts de soupape

(6) Culbuteur et arbre de culbuteur

(a) Si la surface du culbuteur en contact avec la soupape est excessivement usée ou endommagée, remplacez le culbuteur.

Vérifiez la vis de réglage et si la surface en contact avec la tige de poussée est excessivement usée ou endommagée, remplacez la vis de réglage.
vis.

(b) Mesurez le diamètre intérieur de la bague de culbuteur et le diamètre extérieur de l'arbre de culbuteur (partie de montage du culbuteur), et si le jeu est excessif, remplacez l'ensemble de culbuteur.



Mesure du diamètre extérieur de l'arbre de culbuteur

3. Remontage et réglage

Prudence

1. Nettoyer soigneusement les pièces à assembler.
2. Lorsque les pièces coulissantes ou rotatives sont assemblées, appliquez-y de l'huile.

(1) Ajuster avec précision le joint de tige de soupape dans le guide de soupape. _____

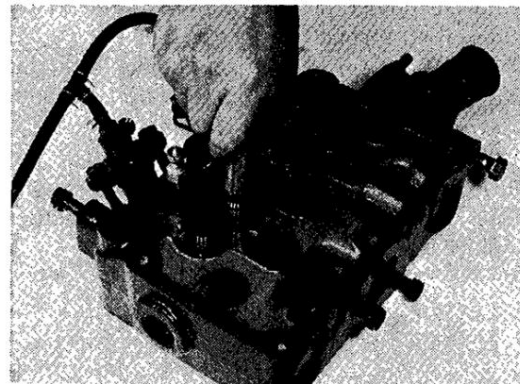
Prudence

Le joint de tige de valve n'est pas réutilisable.

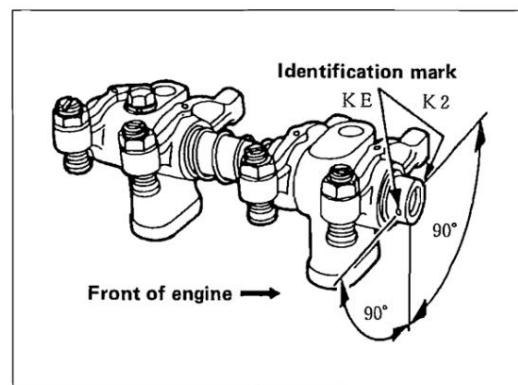
(2) Appliquez de l'huile moteur sur la tige de soupape et insérez-la dans le guide de soupape. Ensuite, avec le côté rouge du ressort de retenue du côté de la retenue, installez la retenue, compressez avec un poussoir de soupape et installez le verrou de retenue.

(3) Installez le culbuteur, l'arbre de culbuteur, le support de culbuteur, etc. comme illustré. Faites attention au sens d'installation de l'arbre de culbuteur. La marque d'identification sur l'extrémité avant de l'arbre doit être orientée vers la droite, vue de face, pour K2 et vers la gauche pour KE (pas de direction pour K2AS).

Appliquez de l'huile moteur sur l'alésage de la douille du culbuteur.

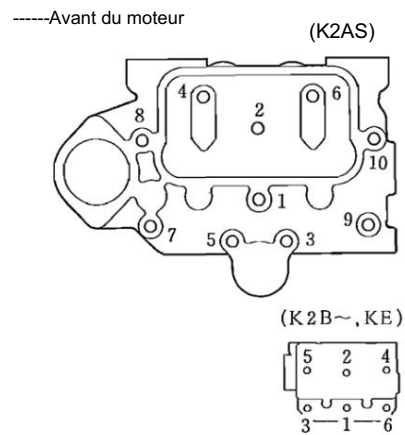


Installation du joint de tige de soupape



Assemblage de l'arbre du culbuteur

- (4) Installez l'ensemble culbuteur et arbre sur la surface supérieure de la culasse et serrez les boulons. Ensuite, installez les ressorts de soupape.
- (5) Ne pas appliquer de produit d'étanchéité sur le joint de culasse car il est déjà recouvert de produit d'étanchéité. Le joint Grafoil n'est pas recouvert de mastic mais il n'est pas nécessaire d'appliquer du mastic pour ce type de joint.
- (6) Serrez la culasse. boulons au couple spécifié dans l'ordre illustré.
- (7) Installez les bougies de préchauffage et serrez-les au couple spécifié.



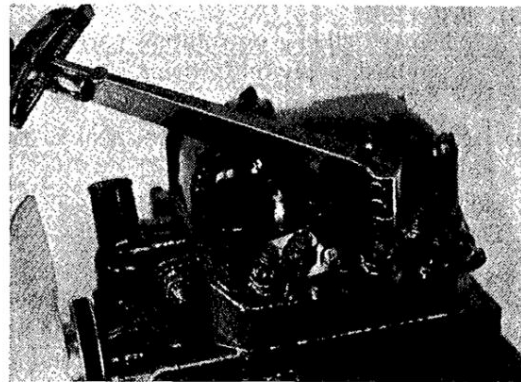
Séquence de serrage des boulons de culasse

- (8) Monter le joint du porte-buse. Installez l'ensemble porte-buse et serrez-le au couple spécifié.

Pour K2AS, tourner l'écrou de retenue du porte-buse.

Pour les autres modèles, serrez deux boulons uniformément au couple spécifié.

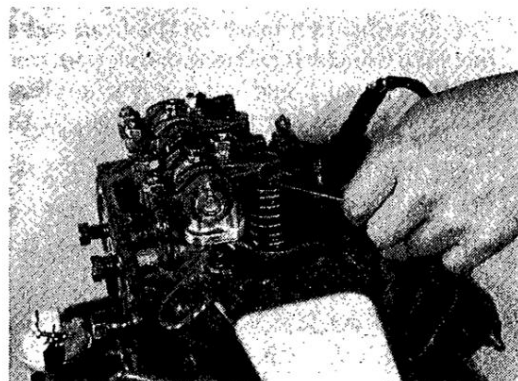
- (9) Installez les fils de la bougie de préchauffage.
- (10) Remplacez les anciens joints et garnitures par des neufs et appliquez du mastic aux endroits spécifiés.



Serrage du porte-buse

- (11) Réglage du jeu des soupapes

Au PMH - sur la course de compression de chaque piston de cylindre, régler le jeu entre chaque tige de soupape et culbuteur à l'aide de la jauge d'épaisseur.



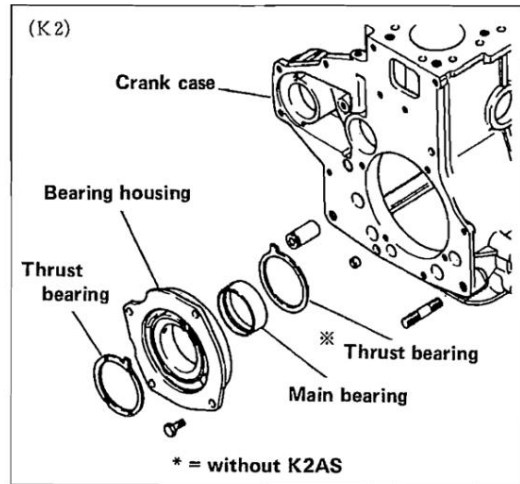
Ajustement du jeu des soupapes

1. 2 Construction et entretien du carter

1. 2. 1 CONSTRUCTION DU CARTER MOTEUR (1) Carter

Le carter est en fonte alliée et du type à chemise complète avec des cylindres moulés monolithiques.

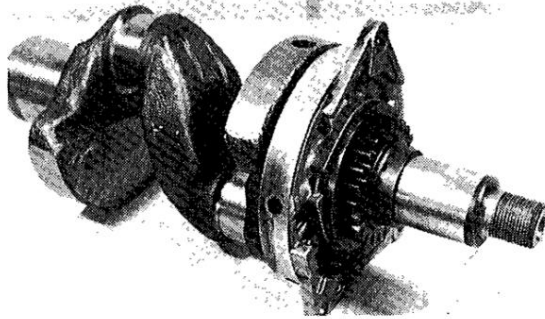
Les roulements principaux sont fabriqués en alliage de cuivre spécial avec un support de type douille et sont plaqués par flash. La poussée du vilebrequin est reçue par la butée installée sur la section de roulement avant, sauf pour le K2AS dans lequel la charge de poussée est directement reçue par le plateau du vilebrequin.



Carter et Roulement

(2) Vilebrequin

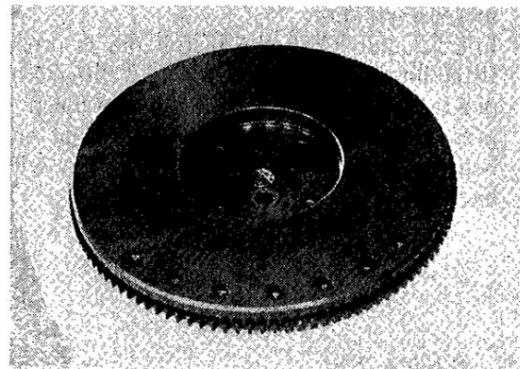
Le vilebrequin est forgé avec précision en acier à haute teneur en carbone, et ses axes et tourillons sont trempés par induction pour augmenter la résistance à l'usure, et l'équilibreur est moulé monolithique.



Crankshaft

(3) Volant et couronne dentée

Le volant d'inertie présente une efficacité d'inertie élevée et une fluctuation de couple minimale. La couronne dentée est trempée sur le volant. Ses pointes sont trempées par induction pour augmenter la résistance à l'usure.



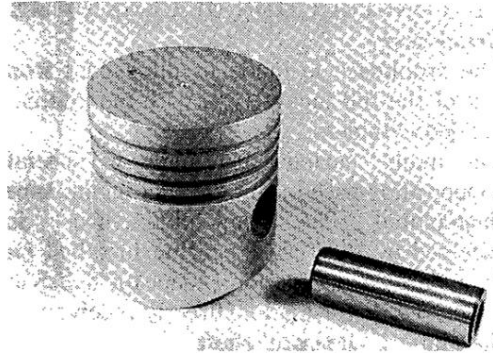
Volant

(4) Piston, axe de piston et segments de piston

Le piston est fabriqué en alliage léger spécial et conique (plus petit vers le haut) avec une section elliptique afin d'obtenir un contact optimal avec l'alésage du cylindre.

L'axe de piston est un axe creux en acier allié spécial et est entièrement cimenté. L'axe de piston est ajusté par pression et fixé dans la bielle, sauf pour le KE75 qui adopte un type à flotteur complet, où l'axe de piston est monté sur le piston avec des anneaux d'arrêt.

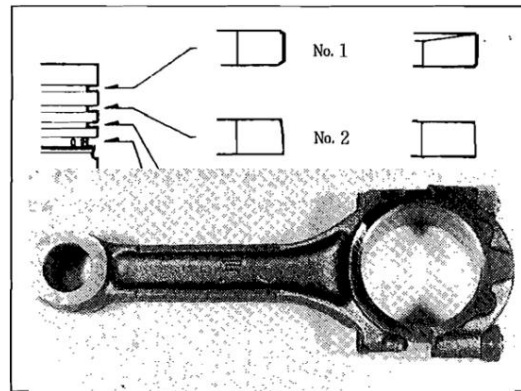
Il y a 4 segments de piston : 3 segments de compression et un segment d'huile. La bague n°1 et la bague d'huile sont chromées dur sur la surface qui entre en contact avec le cylindre. Sauf pour K2B, la bague n°1 est du type semi-keystone et la bague raqueur est équipée d'un détendeur de bobine.



Piston et axe de piston

(5) Bielle

La bielle est en acier forgé à haute teneur en carbone, et la tige a une section transversale en forme de I et la tête de bielle est divisée horizontalement pour augmenter la rigidité. Pour K2 et KE70, l'axe de piston est pré-installé dans le pied de bielle. Pour le KE75, son axe de piston est lâche (ajustement avec jeu) et la douille est emmanchée à force côté tige. Le roulement de tête de bielle est en alliage spécial de cuivre avec fond métallique et est plaqué par flash.

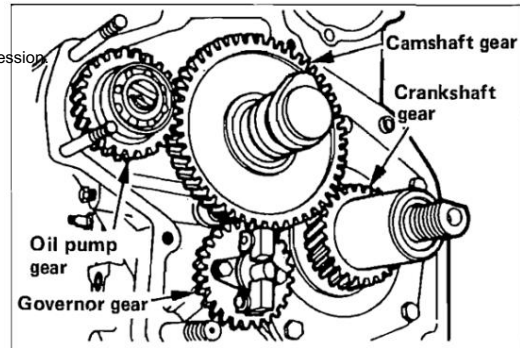


Piston rings

Bielle

(6) Engrenages de distribution

Les engrenages de distribution sont des engrenages droits pour le K2AS et des engrenages coniques pour les autres modèles. Le pignon du vilebrequin* entraîne le pignon de l'arbre à cames, qui entraîne le pignon du régulateur et le pignon de la pompe à huile haute pression.
(Aucun engrenage de pompe à huile n'est utilisé pour le K2AS).



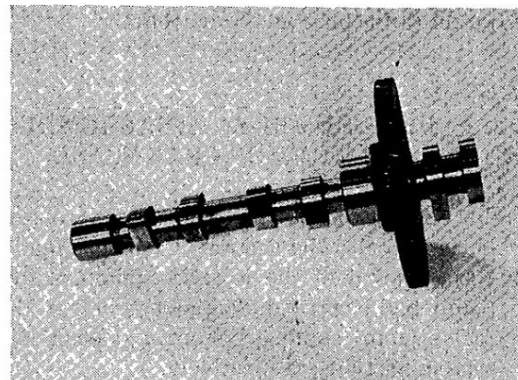
Arrangement of Timing Gears

(7) Arbre à cames

L'arbre à cames est en acier forgé à haute teneur en carbone et est intégré aux cames de la pompe d'injection de carburant et la surface de la came et le tourillon sont trempés par induction. À l'extrémité arrière de l'arbre à cames du K2AS, une rainure est prévue pour entraîner la pompe à huile.

L'arbre à cames est soutenu par les trous usinés dans le carter. Le tourillon avant est pourvu d'un trou d'huile pour fournir de l'huile de manière intermittente aux pièces de culasse et de culbuteur.

La poussée de l'arbre à cames est reçue par la face avant du carter moteur et le plan prévu dans le carter de distribution.

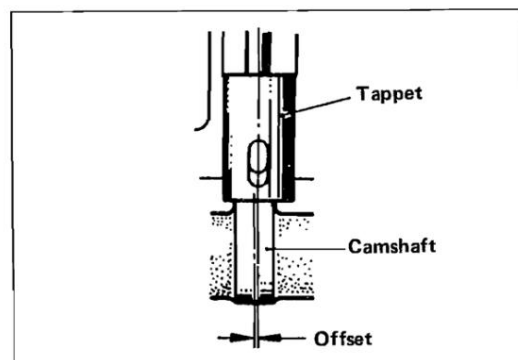


Arbre à cames

(8) Poussoir et tige de poussée

Le poussoir est tubulaire et son fond ainsi que la partie réceptrice du poussoir sont spécialement traités en surface. Le poussoir est décalé par rapport au centre de la came pour éviter une usure inégale du bas du poussoir.

La tige de poussée est en barre d'acier et les deux extrémités sont spécialement trempées.

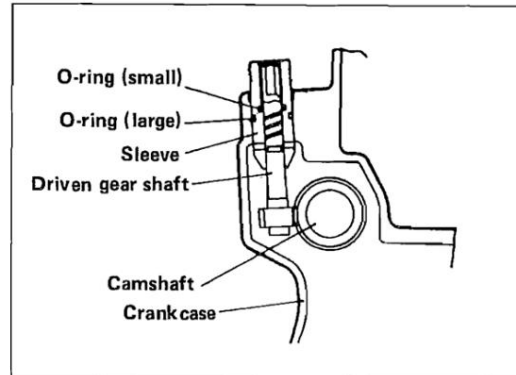


Offset of Tappet and Camshaft

(9) Engrenage entraîné par compteur de vitesse (spécification spéciale)

Pour les modèles spéciaux KE70 et 75, un réducteur entraîné par compteur de vitesse de type voiture de tourisme, capable de résister à une vitesse élevée, est installé au centre sur le côté droit du carter moteur. L'engrenage est entraîné par l'arbre à cames.

Modèle	Type avec réducteur
KE70	- 11BE, BF, 13A
KE75	-11SF



Speedometer Driven Gear

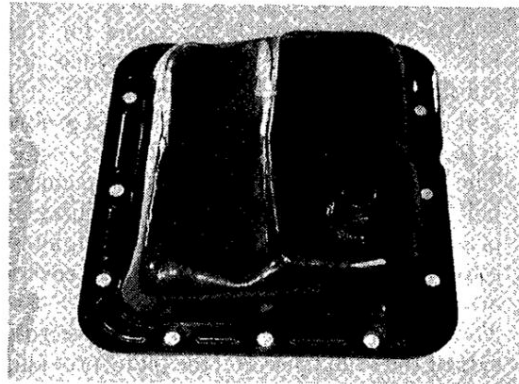
(10) Carter d'huile

Le carter d'huile est en tôle et comporte un bouchon de vidange d'huile en bas.

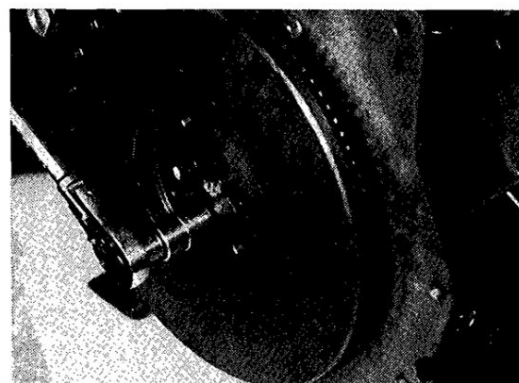
1. 2.2 DÉMONTAGE, REMONTAGE ET RÉGLAGE DU CARTER MOTEUR

1. Démontage

- (1) Pour la dépose de la culasse et des pièces associées, reportez-vous à la section « Culasse ».
- (2) Pour la dépose de la pompe d'injection, de la pompe à eau et de l'équipement électrique, reportez-vous respectivement aux sections sur le système de carburant, le système de refroidissement et le système électrique.
- (3) Pour la dépose du filtre à huile et de la pompe à huile (sauf K2AS), se référer à la section système de lubrification.
- (4) Retirez les tiges de poussée et retirez les poussoirs du côté supérieur du carter.
- (5) Retirez le joint du carter d'huile.
- (6) Retirez le volant.
- (7) Retirez la plaque arrière.
- (8) Pour K2AS, retirez la pompe à huile à l'arrière de l'arbre à cames.
- (9) Desserrez l'écrou de poulie de vilebrequin. Retirez la poulie et la rondelle.
- (10) Retirez le carter d'engrenage et le joint.
- (11) Déposer l'engrenage de la pompe à huile (sauf pour K2AS).
- (12) Retirez l'ensemble de poids du régulateur, puis l'engrenage du régulateur.



Carter d'huile



Dépose du volant

(13) Retirez l'arbre à cames et le pignon du carter moteur. Toutefois, pour les KE70 et 75, déposer le réducteur entraîné par le semoir avant de retirer l'arbre à cames.

(14) Déposer le manchon, le pignon de vilebrequin, le plateau et la rondelle de butée (non prévus pour K2AS).

(15) Retirez le capuchon de bielle et retirez l'ensemble piston et bielle du côté supérieur du carter moteur.

Conservez le capuchon de tige et le roulement pour chaque cylindre afin qu'il n'y ait pas de mélange.

(16) Retirez le boîtier de roulement du pédalier. cas.

(17) Pour KE70 et KE75, alignez le contrepois du vilebrequin avec l'encoche dans le trou du carter, puis retirez le vilebrequin. Dans ce cas, veillez à ne pas endommager les roulements principaux.

(18) Démontage du piston et de la bielle (a)

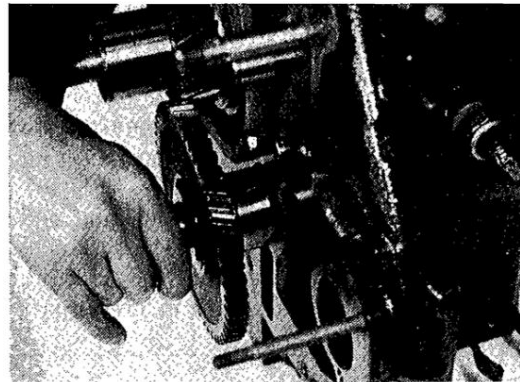
Sauf pour le KE75, pour démonter le piston et la bielle, utiliser l'outil spécial de réglage des axes de piston et procéder comme suit.

1) Placez l'ensemble piston et bielle sur le corps de l'outil comme illustré, insérez la tige de poussée de l'outil dans le trou de l'axe de piston, poussez avec une presse et retirez l'axe de piston.

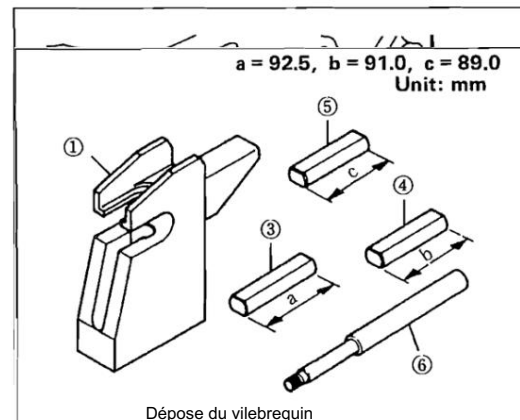
Aucun guide d'outil n'est utilisé pour retirer la goupille.

Attention : Correction de l'outil

S'il est difficile de régler l'ensemble tige de piston du KZAS sur l'ancien outil, effectuez la correction en meulant l'extrémité supérieure du côté récepteur de tige de l'outil (et non du côté ensemble piston).



Dépose de l'arbre à cames



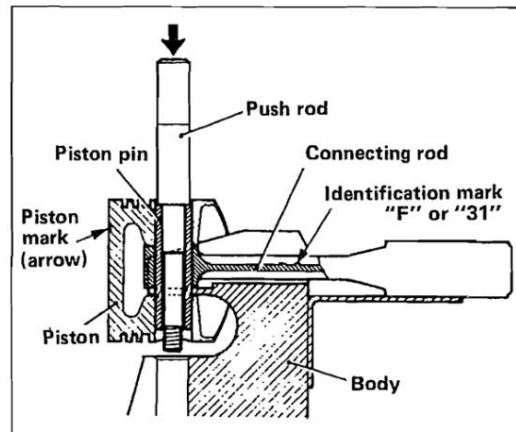
1. Corps 3. Guide (D) : pour K2AS 4. Guide (E) : pour K2B 5. Guide (F) : pour KETO 6. Tige de poussée

Outil de réglage de l'axe de piston

Prudence

1. Pour retirer l'axe de piston, sauf pour le KE75, veillez à utiliser la presse. Ne heurtez jamais l'axe du piston. Si une force de traction excessive est nécessaire parce que l'axe du piston est fortement coincé, remplacez l'ensemble. N'appliquez pas de charge supérieure à 3 000 kg sur l'outil de pose des broches.
2. Lorsque l'ensemble piston et bielle est posé sur le corps de l'outil, assurez-vous que la petite extrémité de la bielle repose correctement sur la partie réceptrice du corps de l'outil.

2) Pour démonter le piston et la bielle du KE75, plongez-les dans l'huile à environ 80°C pendant 3 à 5 minutes après avoir retiré les circlips aux deux extrémités de l'axe de piston, puis retirez l'axe.



Dépose de l'axe de piston

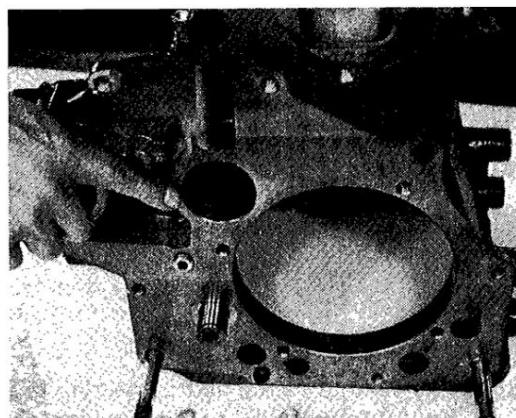
2. Contrôle

Prudence

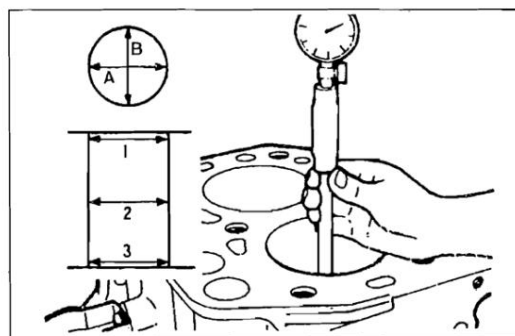
1. Avant de nettoyer le carter, vérifiez s'il y a de l'eau ou une fuite d'huile et des dommages.
2. Avant l'inspection et la réparation, nettoyez les pièces et éliminez la poussière, l'huile, la calamine et les dépôts.
3. Soufflez les trous d'huile avec de l'air comprimé pour éliminer les corps étrangers et assurez-vous qu'il n'y a pas de colmatage.

(1) Carter

- (a) Vérifiez le carter moteur pour déceler des fissures et des dommages. Si un problème est détecté, remplacez le carter.
- (b) Vérifiez la chemise d'eau pour le tartre et corrosion. Le cas échéant, correct.
- (c) À l'aide d'une jauge à cylindre, mesurez l'alésage du cylindre dans les directions A et B à trois positions différentes en hauteur et, si nécessaire, réalésez pour surdimensionner ou remplacer.
- (d) Si l'alésage du cylindre n'est pas aussi usé et que seuls les segments de piston doivent être remplacés, vérifiez la partie supérieure de l'alésage du cylindre pour déceler une usure progressive et, le cas échéant, retirez-la par affûtage.



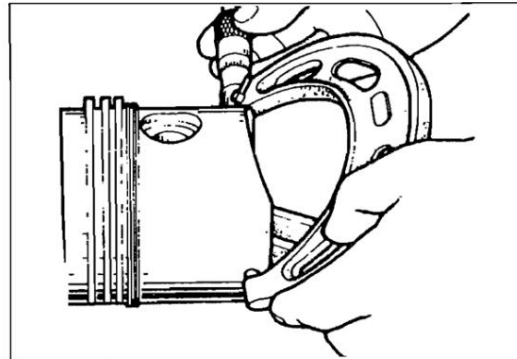
Nettoyage et inspection du carter



Mesure de l'alésage du cylindre

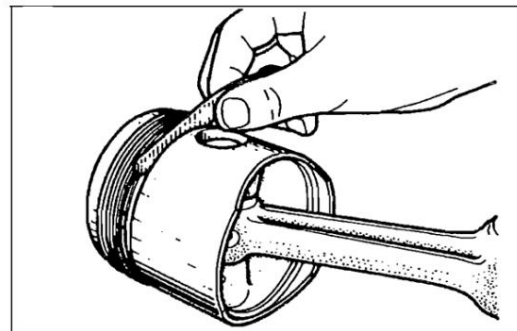
(2) Piston, axe de piston et segments de piston

- (a) Vérifiez le piston pour déceler tout grippage, rayures et usure, et s'il est défectueux, remplacez-le.
- (b) Mesurez le diamètre extérieur du piston et, s'il est excessivement usé, remplacez-le.
Si le jeu entre le piston et le cylindre est excessivement grand, usinez l'alésage du cylindre pour le surdimensionner et remplacez le piston. Mesurez le diamètre extérieur du piston dans la direction perpendiculaire au trou de l'axe de piston (sens de poussée) dans la partie inférieure de la jupe.



Measurement of Piston O. D.

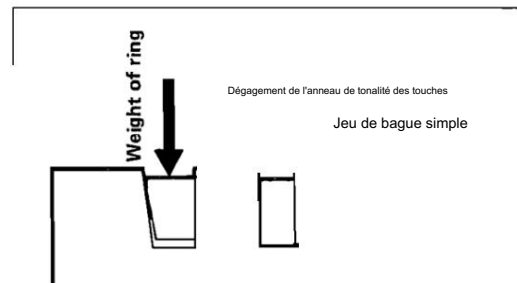
- (c) Lorsqu'un piston surdimensionné est utilisé, terminer l'alésage du cylindre pour le surdimensionner. Tout d'abord, mesurez le diamètre extérieur du piston surdimensionné à utiliser (diamètre dans le sens de poussée à l'extrémité inférieure de la jupe du piston), puis réalésiez et affûtez le cylindre de manière à ce que le jeu entre l'alésage du cylindre et le piston soit la valeur spécifiée.



Measurement of Side Clearance

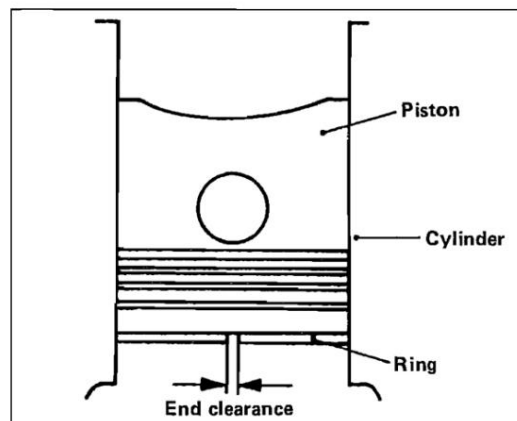
- (d) Mesurez le jeu latéral entre chaque segment de piston et sa rainure et, si nécessaire, remplacez le segment. Si le jeu est trop important avec le nouveau segment, remplacez également le piston.

Pour la bague de type semi-keystone n°1 (sauf K2B), mesurez l'enfoncement de la surface de glissement du piston lorsqu'il s'insère dans la rainure avec son propre poids (voir illustration).



Measurement of Side Clearance

- (e) Mesurez l'écart de chaque segment de piston et si l'écart est trop grand, remplacez le segment. Pour mesurer l'écart entre les segments, poussez l'anneau dans la partie la moins usée du cylindre (jupe) avec le piston comme illustré et mesurez l'écart avec une jauge d'épaisseur.

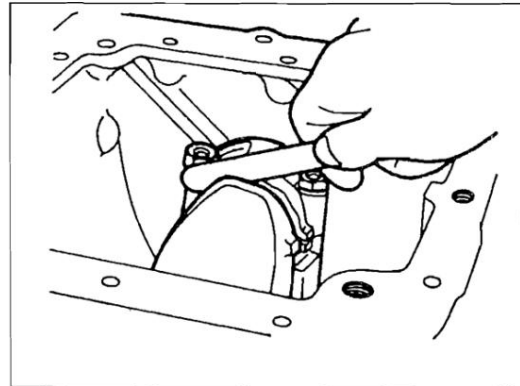


Measurement of Ring Gap

- (f) Lorsque le jeu entre l'axe de piston et le piston (ou l'alésage de la petite extrémité de la bielle pour KE75) est excessif, remplacez le piston, l'ensemble d'axe ou l'ensemble de bielle.

(3) Bielle

- (a) À l'aide d'un aligneur de bielle, vérifiez que la bielle n'est pas pliée et déformée et, si nécessaire, corrigez-la ou remplacez-la.
- (b) Installez la bielle sur le vilebrequin et mesurez le jeu de poussée, et si le jeu est excessif, remplacez l'ensemble de bielle.



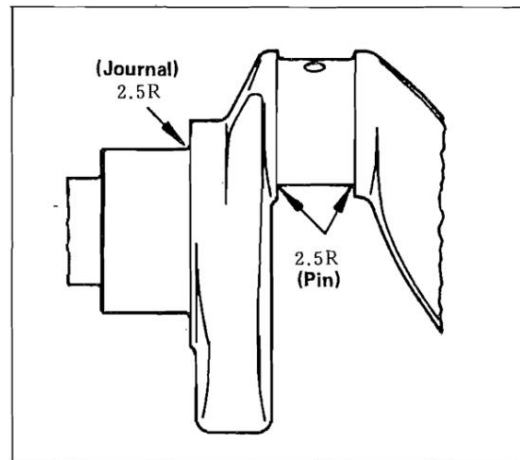
Measurement of Thrust Clearance of Rod

(4) Vilebrequin

- (a) Vérifiez les tourillons et les broches pour déceler tout dommage ou grippage. Mesurez le diamètre extérieur et si l'usure est excessive, terminez-le pour le sous-dimensionner et remplacez les roulements principaux et les roulements de bielle par des roulements également sous-dimensionnés.

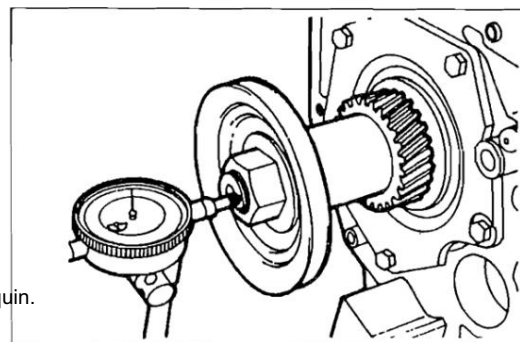
Prudence

- 1. N'utilisez pas le vilebrequin grippé. Faites attention aux points suivants.
- 2. Corrigez le couchage avant le vilebrequin est poli.
Faire attention au congé R et terminer aux dimensions illustrées.
- 3. Lorsque les tourillons et les axes du vilebrequin sont usinés pour être sous-dimensionnés, mesurez la dureté de la surface et utilisez uniquement du Hv550 — 780. La dureté après usinage sous-dimensionné doit être supérieure à Hv 450.



Fillet R

- (b) Vérifiez le jeu axial du vilebrequin et si la limite spécifiée est dépassée, remplacez le boîtier de roulement principal pour le K2AS ou le roulement de butée pour les autres modèles.
Pour vérifier le jeu axial, installez le vilebrequin et le boîtier de roulement principal pour K2AS (avec plaque de butée pour les autres modèles) et installez également l'engrenage, le manchon et la poulie, serrez l'écrou et mesurez le jeu axial avec un comparateur à cadran à l'extrémité avant du vilebrequin.



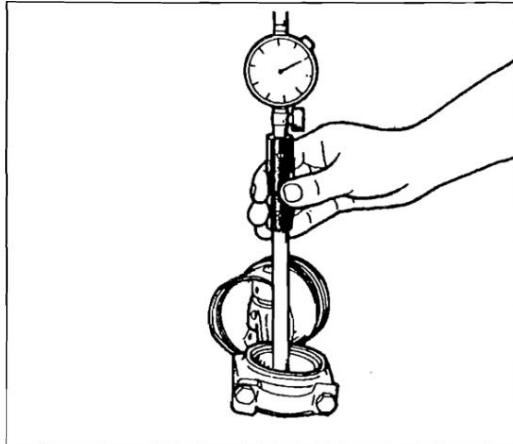
Mesure du jeu axial du vilebrequin

(5) Roulement principal et roulement de bielle

- (a) Vérifiez la surface du roulement pour déceler, fondre, grippage et mauvais contact, et si elle est défectueuse, remplacer le roulement.
- (b) Installez les roulements principaux et les roulements de bielle dans les boîtiers de roulements de carter respectifs et sur les bielles et mesurez le diamètre intérieur des roulements.
Ensuite, mesurez le diamètre extérieur des tourillons et des axes de vilebrequin et calculez le jeu d'huile.

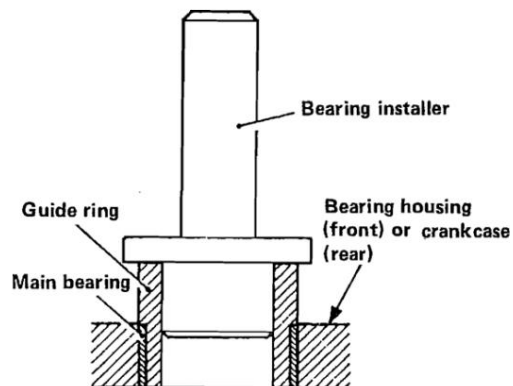
Si le jeu d'huile est excessivement important, remplacez le roulement. Lorsque le jeu d'huile standard ne peut pas être obtenu même si le roulement est remplacé, meulez le vilebrequin pour le rendre sous-dimensionné et installez un roulement également sous-dimensionné.

- (c) Pour remplacer les roulements principaux, utilisez l'outil spécial ; installateur de roulements. Pour retirer le roulement, vous pouvez utiliser soit l'installateur de roulements K2, soit l'installateur de roulements KE.
1) Pour retirer le roulement principal, utilisez la combinaison du corps d'installation et de la bague de guidage comme illustré.
Pour retirer le roulement principal du boîtier de roulement, poussez-le de l'avant vers l'arrière. Pour retirer le roulement principal situé à l'arrière du carter, poussez-le depuis l'arrière du carter vers l'intérieur du carter après avoir retiré le joint d'huile.



Mesure du diamètre intérieur du roulement de bielle

(K2)



Dépose du roulement principal

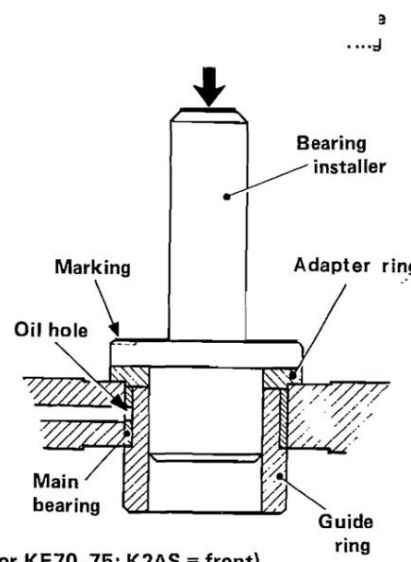
- 2) Pour insérer le roulement principal par pression, combinez le corps de l'installateur, la bague de guidage et le roulement principal comme illustré et ajustez par pression dans le même sens que pour le retrait.

Étant donné que la position d'ajustement à la presse du roulement se compose de deux types : l'un affleurant la surface d'extrémité du trou et l'autre enfoncé davantage depuis la surface d'extrémité du trou -, une bague d'adaptation d'outil appropriée doit être sélectionnée conformément aux éléments suivants. tableau.

Modèle	Profondeur d'ajustement à la presse à partir de la surface d'extrémité du roulement principal	
	Côté boîtier de roulement (avant)	Côté carter (arrière)
K2AS	2,5 mm	0
K2B,C		0
KE70.75	0 1mm	1mm

Prudence

- Lorsqu'un roulement principal est ajusté à la presse, le trou d'huile dans le carter moteur et celui dans le roulement doivent être alignés. Alignez le trou d'huile dans le roulement principal avec le marqueur estampé sur le collier du corps de l'installateur et ajustez-le à force en alignant le trou d'huile dans le carter moteur. Après le réglage, ne faites pas tourner l'outil ou le roulement. La partie attenante du roulement principal doit être positionnée à un endroit plus élevé que le centre du vilebrequin.
- Avant le montage à la presse, appliquez de l'huile moteur sur la périphérie du roulement et veillez à utiliser une presse pour le montage à la presse.



(For KE70, 75; K2AS = front)

Ajustement à la presse du roulement principal

(6) Engrenages de distribution

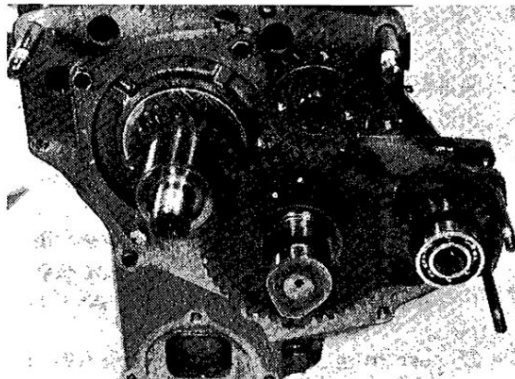
Vérifiez chaque engrenage pour détecter un mauvais contact, de l'usure et des dommages, et s'il est défectueux, remplacez l'engrenage.

(7) Arbre à cames

(a) Mesurez le jeu entre le tourillon d'arbre à cames (avant et arrière) et le trou du carter, et si le jeu est excessif, remplacez l'arbre à cames ou le carter.

(b) Si la surface de l'arbre à cames est endommagée ou si le lobe de came est fortement usé au-delà de la limite de service, remplacez l'arbre à cames.

Pour le K2AS, vérifiez soigneusement la rainure d'entraînement de la pompe à huile à l'extrémité arrière de l'arbre à cames.



Inspection des engrenages de distribution

(8) Engrenage d'entraînement de pompe à huile (sauf K2AS)

(a) Si le pignon d'entraînement de la pompe à huile et le roulement à billes sont excessivement usés ou endommagés ou s'ils émettent un bruit ou un accrochage anormal lorsqu'ils sont tournés, remplacez-les.

Prudence

Lors du montage à force du roulement à billes sur l'arbre de transmission, veillez à pousser la bague intérieure afin qu'aucune charge ne soit imposée sur la bague extérieure.

(9) Poussoir

(a) Vérifiez le bas du poussoir (surface en contact avec la came) pour détecter toute fissure, écaillage et joint, et s'il est défectueux, remplacez le poussoir.

(10) Tige de poussée

(a) Si les deux extrémités sont excessivement usées, remplacez le bouton-poussoir.

(b) Placez la tige de poussée sur une plaque de surface et mesurez la flexion au centre, et si elle dépasse la limite spécifiée, corrigez ou remplacez la tige.



Inspection du mécanisme d'entraînement de la pompe à huile

(11) Unité d'engrenage entraînée par compteur de vitesse (pour les modèles spéciaux KE70 et 75)

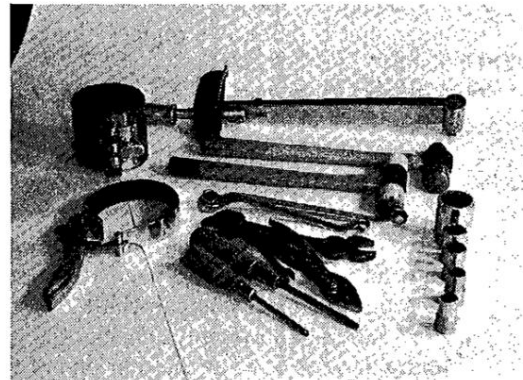
Vérifiez l'engrenage mené et le manchon pour détecter usure et dommages, ainsi que le joint torique pour détecter tout dommage, et s'il est défectueux, remplacez-le.

3. Inspection du poussoir

3. Remontage et réglage

Prudence

1. Nettoyer soigneusement les pièces à assembler.
Nettoyez particulièrement soigneusement les trous d'huile, les roulements, les trous inférieurs des roulements et la surface intérieure des cylindres.
2. Appliquez de l'huile moteur sur les pièces coulissantes et rotatives telles que la paroi intérieure des cylindres et les roulements avant l'assemblage.
3. Ne réutilisez jamais les joints, les garnitures et les joints d'huile, mais remplacez-les par des neufs.
4. Assurez-vous d'appliquer du mastic sur les pièces spécifiées.
5. Assurez-vous de respecter le couple de serrage et la séquence de serrage spécifiés, et s'ils ne sont pas spécifiés, utilisez le couple de serrage des vis ordinaires.

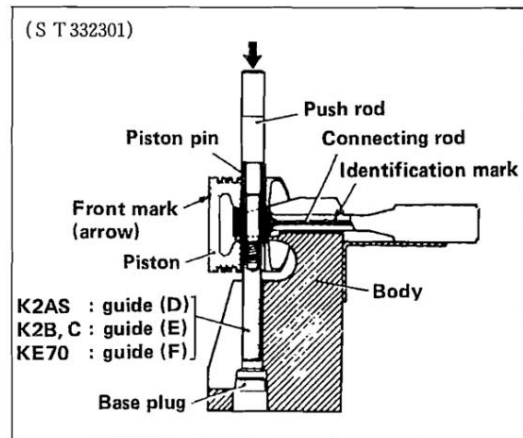


Outil d'assemblage

6. Vérifiez les jeux et les jeux d'extrémité lors de l'assemblage.

(1) Assemblage du piston et de la bielle Pour combiner le piston et la bielle, à l'exception du KE75, utilisez les outils spéciaux de réglage de l'axe de piston et procédez comme suit.

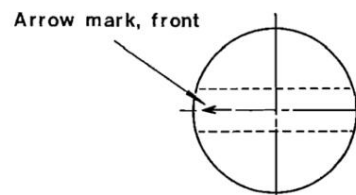
- 1) Insérez l'axe de piston dans la tige de poussée de l'outil et vissez complètement le guide dans la tige de poussée. Utilisez le guide D pour K2AS, le guide E pour K2B et le guide F pour KE70.
- 2) Insérez la tige de poussée, l'axe de piston et le guide comme combinés ci-dessus dans le trou d'axe de piston du piston depuis le côté guide et passez-les dans le petit trou d'extrémité de la bielle. À ce stade, la marque avant (flèche) sur le dessus du piston et la marque d'identification sur la bielle doivent être orientées du même côté. Appliquez suffisamment d'huile moteur sur la périphérie de l'axe de piston et sur l'alésage du pied de bielle.



Ajustement à la presse de l'axe de piston

Attention : Correction d'outil

S'il est difficile de régler l'ensemble tige de piston K2AS dans l'ancien type d'outil, meulez l'extrémité supérieure du côté récepteur de la tige de l'outil (et non le côté ensemble piston).



Marque de piston

3) Placez le piston, la bielle et l'outil combinés selon le paragraphe précédent dans le corps de l'outil. Pour le réglage, alignez l'encoche du guide avec celle du corps et tournez le guide de 90°. Après le réglage, assurez-vous que la petite extrémité de la bielle se trouve dans la partie réceptrice du corps. Vérifiez également que la marque d'identification sur la bielle et la marque avant (flèche) sur la face supérieure du piston sont orientées vers le haut.

4) Placer sur une presse et emmancher l'axe de piston.

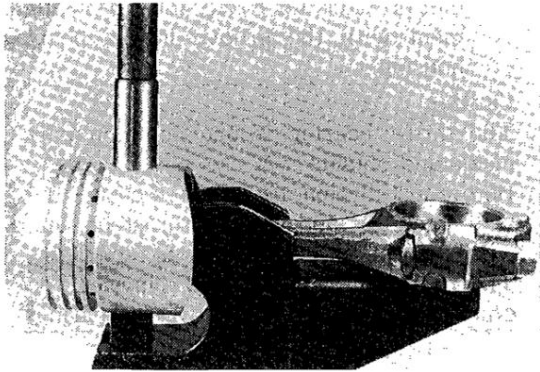
La charge d'ajustement par pression doit être comprise entre 500 et 1 500 kg.

Si une charge plus importante est nécessaire, remplacez la bielle ou l'axe de piston et l'ensemble axe. L'axe de piston est emmanché par pression dans la position spécifiée au moyen du guide.

Après le montage à force, tourner la tige de poussée de 90° pour aligner les encoches du guide et du corps entre elles et retirer l'ensemble piston et bielle du corps de l'outil.

Prudence

Après avoir assemblé le piston et la bielle, assurez-vous que l'axe du piston est pressé de manière égale contre le centre de la bielle. Si la goupille est anormalement déviée, corrigez-la. Dans un tel cas, changez les outils.

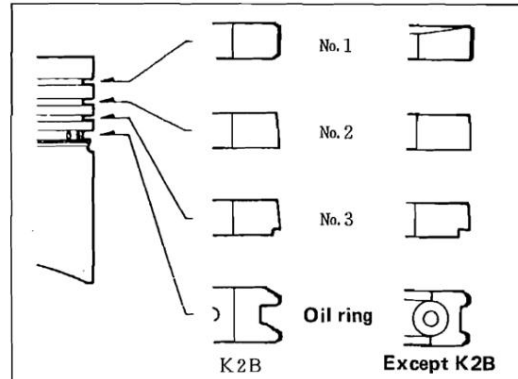


Ajustement à la presse de l'axe de piston

(b) Pour assembler le piston et la bielle du KE75, chauffez le piston dans l'huile à 80 °C pendant 3 à 5 minutes, assemblez le piston, la tige et l'axe de piston et installez les circlips aux deux extrémités de l'axe de piston. Le repère d'identification sur la tige et la flèche sur le piston doivent être orientés vers l'avant. Pour l'ancien modèle dont le trou de l'axe de piston et la flèche ne sont pas dans le même sens, la flèche sur le piston doit être du côté de la chambre de combustion et le repère de la tige vers l'avant.

(2) Installation de segments de piston.

Étant donné que la forme des segments de piston varie, ils doivent être installés dans les positions et directions correctes, comme illustré. La surface sur laquelle sont gravées la marque du fabricant et la marque de taille doit se trouver sur la face supérieure du piston.



Position d'installation des segments de piston

(3) Installation du vilebrequin

(a) Insérez le vilebrequin dans le carter.

Appliquez de l'huile moteur sur les roulements principaux et les tourillons et veillez à ne pas endommager les roulements principaux.

(b) Installez chaque boîtier de roulement. À ce stade, l'étiquette sur le roulement de butée intérieur (non prévu pour le K2AS) doit être alignée avec la rainure du boîtier de roulement.

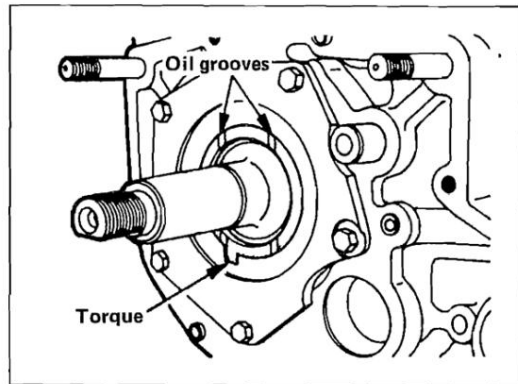
Prudence

La butée est une pièce commune à l'intérieur et à l'extérieur.

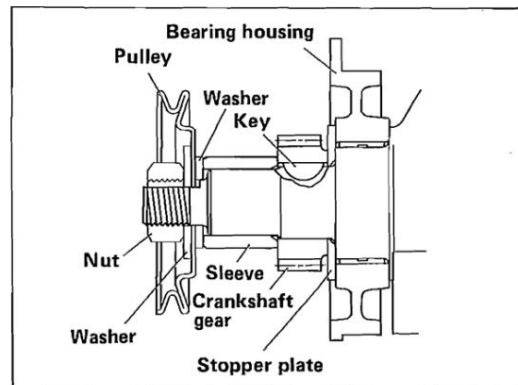
Avant l'installation, assurez-vous de mesurer l'épaisseur de la paroi et d'utiliser la butée dans les dimensions standard.

Cela réglera le jeu final du vilebrequin.

(K2AS n'a pas de butée)



Installation du roulement de butée

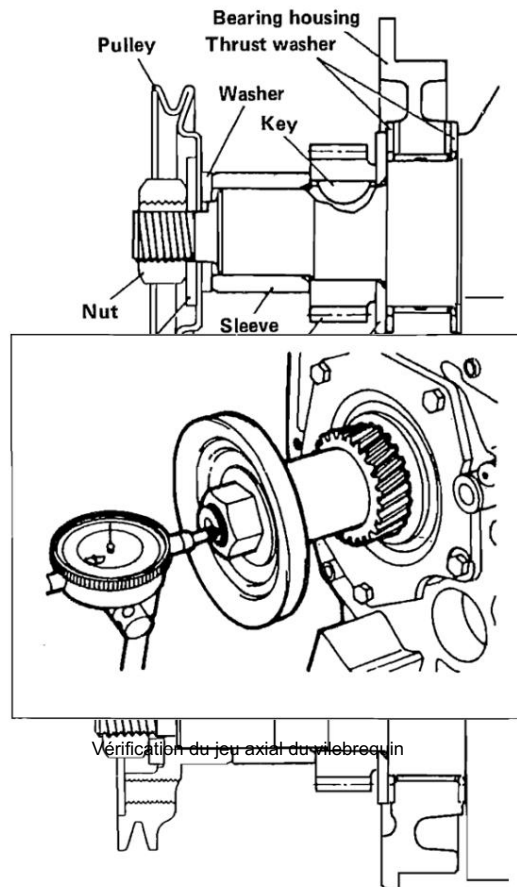


Boîtier de roulement K2AS

(c) Installez le roulement de butée extérieur en alignement avec la rainure du boîtier de roulement et installez la plaque d'arrêt, le pignon de vilebrequin et le manchon. Le côté chanfreiné de la plaque d'arrêt doit être du côté arrière du moteur, le côté étagé du pignon de vilebrequin du côté arrière du moteur et le côté chanfreiné du bord périphérique du manchon du côté avant du moteur.

(d) Après avoir temporairement assemblé la butée du manchon, de la rondelle et de la poulie de vilebrequin et serré l'écrou, vérifiez le jeu axial du vilebrequin. Si le jeu axial est excessivement supérieur à la valeur spécifiée, revérifiez la butée (sauf K2AS). Pour K2AS, vérifiez la surface de poussée du boîtier de roulement. Assurez-vous également que le pignon et le manchon du vilebrequin sont correctement installés.

Après avoir vérifié le jeu axial, desserrez l'écrou et retirez la poulie et la rondelle.



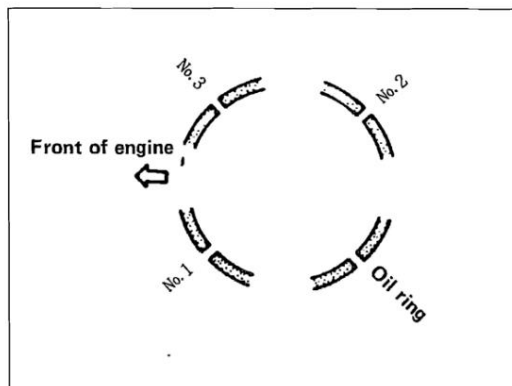
(For pulley with front PTO)

Installation de l'engrenage et du manchon (sauf K2AS)

(3) Installation du piston

Insérez l'ensemble piston et bielle dans le cylindre, installez le capuchon de bielle et serrez-le au couple spécifié.

Pour K2 et KE70, insérez les boulons du côté bielle et serrez les écrous du côté capuchon. Étant donné que le KE75 a des trous taraudés du côté de la bielle, serrez les boulons du côté du capuchon. Lors de l'insertion du piston, les segments de piston doivent être solidement serrés avec la bande de segment et la marque avant (flèche) sur la face supérieure du piston et la marque d'identification sur la bielle doivent faire face à la face avant du moteur. Cependant, pour l'ancien type de piston KE75, la flèche sur la face supérieure du piston doit faire face au côté chambre de combustion car la flèche est dans la direction perpendiculaire au trou d'épingle.

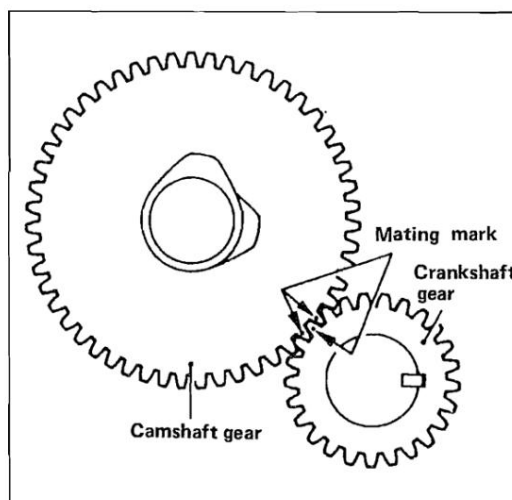


Piston Ring Gap Positions

Pour chaque modèle, les segments de piston doivent être installés de telle manière que les jeux des segments ne soient pas dans le sens de la poussée et dans le sens de l'axe de piston et que les jeux des segments mutuellement adjacents soient aussi éloignés que possible les uns des autres.

(4) Installation de l'arbre à cames

Monter le pignon d'arbre à cames sur l'arbre à cames avec une clé et insérer l'ensemble dans le carter. À ce stade, le repère sur le pignon de vilebrequin doit être aligné avec celui sur le pignon d'arbre à cames, comme illustré.



Gear Matchmarks

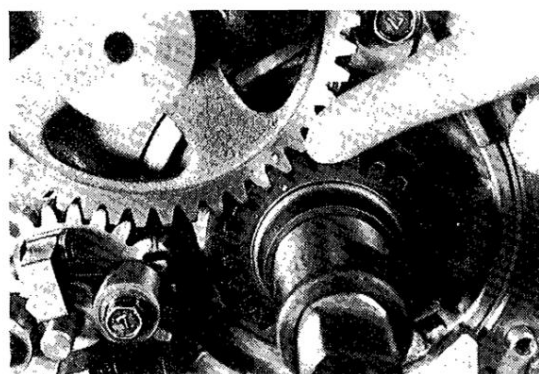
(5) Installation des engrenages

(a) Installez l'engrenage du régulateur et verrouillez-le avec l'anneau élastique. Ensuite, installez l'ensemble de poids du régulateur et l'arbre coulissant.

(b) Installez le pignon d'entraînement de la pompe à huile (avec roulement à billes) (non fourni pour K2AS).

(6) Installation du carter d'engrenage

Installez le carter d'engrenages (avec l'ensemble de liaison du régulateur). Collez le joint enduit du produit d'étanchéité spécifié sur le carter d'engrenages.



Confirmation du chronométrage

(7) Installation de la poulie

Installez la poulie de vilebrequin. N'oubliez pas de mettre en place la rondelle d'arrêt de l'entretoise de vilebrequin (uniquement pour poulie en tôle) et la rondelle de poulie de vilebrequin (pour siège d'écrou).

Modèle	Couple de serrage du volant
K2AS	6,5 — 7,0 kg.m
K2B,C KE (actuel)	13 — 14 kg.m (boulon sans rondelle, avec bride)
K2B,C KE (ancien)	11,5-12,5 kg.m (boulon avec rondelle)

(8) Installation de la pompe à huile (K2AS) et du volant moteur

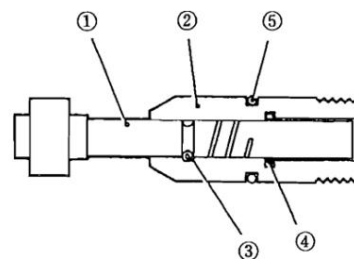
- (a) Pour K2AS, installez l'ensemble de pompe à huile sur l'extrémité arrière de l'arbre à cames. Assurez-vous d'installer le joint du corps de la pompe et le joint torique du couvercle.
- (b) Installez la plaque arrière.
- (c) Installez le volant moteur et serrez les boulons au couple spécifié.
- (d) Installez le carter d'huile.

(9) Installation des poussoirs et des engrenages menés.

- (a) Insérez les poussoirs.
- (b) Insérez les tiges de poussée dans le trou du poussoir centre.
- (c) Si l'unité d'engrenage entraînée par compteur de vitesse est fournie, appliquez le produit d'étanchéité Threebond n° 2 sur la périphérie du manchon et insérez l'engrenage dans le carter moteur et engagez-le avec l'engrenage d'entraînement sur l'arbre à cames. Faites attention au sens de la rainure du bouchon de manchon.

Après insertion, fixez l'engrenage avec la plaque d'arrêt. Si le réducteur mené n'est pas encore monté, le monter de la manière suivante.

- 1) Insérez correctement le joint torique dans la rainure à l'intérieur du manchon du pignon mené.
- 2) Appliquez de la graisse Shell Alvania n°3 sur la périphérie de l'arbre du pignon mené (en particulier au niveau du joint torique) et insérez l'arbre dans le manchon.



1. Pignon mené du compteur de vitesse 2. Douille de pignon mené
3. Goupille élastique. 4. Joint torique (petit) 5. Joint torique (grand)

Assemblage de l'unité entraînée par le compteur de vitesse

- 3) Fixez l'arbre de transmission et le manchon avec le ressort

épingle.

La jonction de la goupille à ressort doit être dirigée vers l'extérieur par rapport au centre de l'arbre et l'extrémité de la goupille ne doit pas dépasser de la périphérie du manchon.

- 4) Insérez la bague 0 dans la rainure de la surface extérieure du manchon. Après l'assemblage, vérifiez si l'arbre de transmission tourne sans à-coups.

(10) Installation de la culasse

Installez l'ensemble de culasse. (Voir Assemblage de la Culasse)

(11) Installation d'accessoires

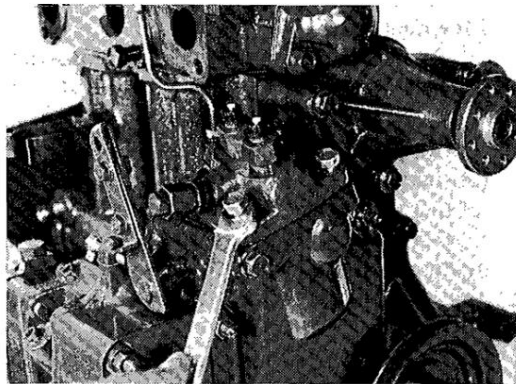
- (a) Installez l'ensemble de pompe d'injection.

- (b) Installez la pompe à huile et le filtre à huile (voir Système de lubrification).

Si le pressostat d'huile n'est pas encore installé, installez-le après avoir appliqué du produit d'étanchéité sur le filetage.

- (c) Installez le filtre à carburant et le tuyau de carburant.

- (d) Installez la pompe à eau et le ventilateur de refroidissement.



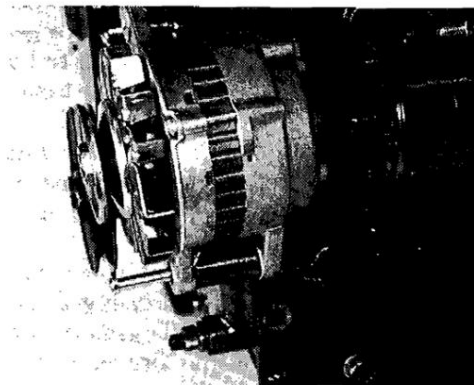
Installation de la pompe d'injection de carburant

- (e) Installez la courroie du ventilateur et réglez la tension de la courroie.

(Voir Système de refroidissement)

- (f) Installez la courroie du ventilateur et réglez la tension de la courroie.

(Voir Système de refroidissement)



Installation de l'alternateur

2. Système de lubrification

2.1 Général

Le système de lubrification utilise une pompe à huile de type trochoïde et un filtre plein débit.

La pompe à huile est entraînée via l'accouplement Oldham situé à l'extrémité arrière de l'arbre à cames (moteur arrière) pour le K2AS ou à l'extrémité arrière de l'arbre à cames de la pompe d'injection de carburant pour les autres modèles. L'huile de la pompe à huile passe à travers le clapet anti-retour qui ajuste la pression. L'huile est entièrement filtrée par le filtre à huile de type cartouche et envoyée aux pièces du moteur à travers les trous d'huile du bloc-cylindres.

2. 1. 1 HUILE MOTEUR

(1) Huile à utiliser

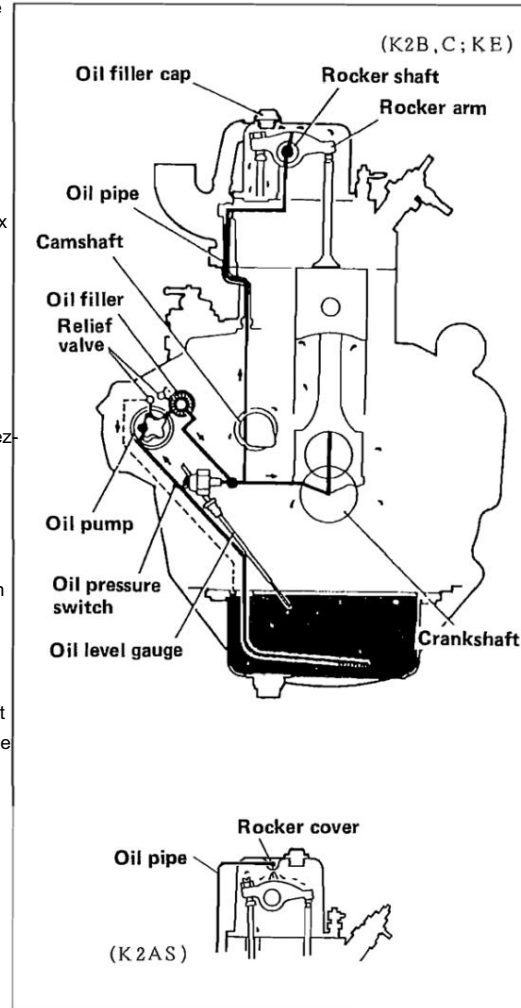
Utilisez de l'huile moteur HD (huile robuste de classe CC ou supérieure) et changez l'huile toutes les 100 heures de fonctionnement. N'utilisez pas d'huile de mauvaise qualité. Assurez-vous d'effectuer le changement périodique.

(2) Changement d'huile moteur

Pour changer l'huile moteur, faites chauffer le moteur puis retirez le bouchon de vidange situé au fond du carter d'huile et vidangez l'huile. Après avoir serré le bouchon de vidange, retirez le bouchon de remplissage (sur le cache culbuteur pour les modèles K2 ou côté filtre à huile pour les modèles KE) et remplir d'huile neuve.

(3) Vérification et réapprovisionnement en huile moteur Faites l'appoint d'huile de manière à ce que l'huile dans le carter d'huile soit proche du repère supérieur de la jauge de niveau d'huile. Prudence

Une fois l'huile remplie, vérifiez à nouveau le niveau d'huile à l'aide d'une jauge de niveau après un écoulement d'environ 1 minute.



Passage de l'huile lubrifiante

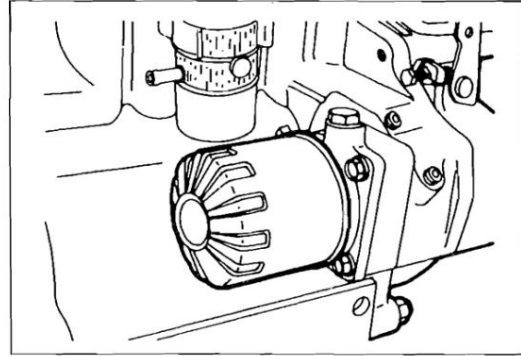
2. 2 Filtre à huile

2. 2. 1 CONSTRUCTION DU FILTRE À HUILE

Le filtre à huile est un type de cartouche facile à manipuler où l'élément filtrant est intégré dans le corps du filtre.

Si l'élément est contaminé ou obstrué et que la différence de pression d'huile à l'avant et à l'arrière de l'élément dépasse environ 1 kg/cm², la soupape de décharge incorporée à l'élément est ouverte et l'huile est envoyée vers les différentes pièces sans traverser l'élément. Il est donc très important de vérifier et de remplacer régulièrement le filtre à huile.

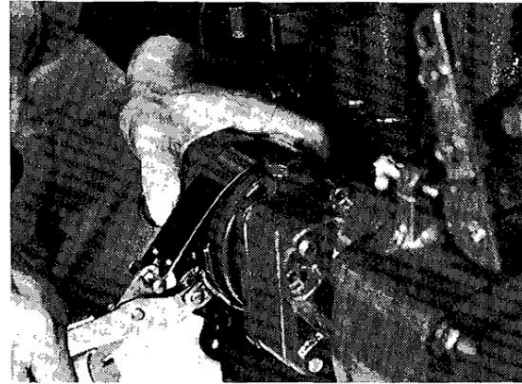
Le nettoyage interne n'est pas nécessaire et le filtre doit être remplacé par un nouveau toutes les 100 heures de fonctionnement.



Filtre à l'huile

2. 2. 2 DÉMONTAGE ET REMONTAGE DE FILTRE À L'HUILE

- (1) S'il est difficile de retirer le filtre à huile à la main, utilisez un outil de retrait de filtre à huile (disponible dans le commerce).
- (2) Une fois le filtre à huile installé, serrez-le suffisamment à la main. Le couple de serrage est de 1,1 à 1,3 kg. Assurez-vous que le joint torique est correctement inséré dans la rainure et appliquez légèrement de l'huile moteur sur le joint torique.
- (3) Démarrez le moteur et vérifiez toute fuite d'huile.



Dépose du filtre à huile

2. 3 Pompe à huile

2. 3. 1 CONSTRUCTION DE LA POMPE À HUILE

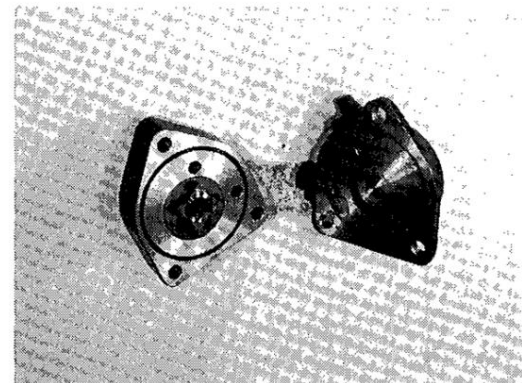
La pompe à huile est de type trochoïde et est installée à l'arrière du moteur (extrémité arrière de l'arbre à cames)
Pour K2AS.

Pour les autres modèles, il est installé sur le côté droit et avant du carter. Le filtre à huile pour K2AS est installé sur le côté droit du moteur. La pompe à huile intègre une soupape de décharge qui permet à l'huile de s'écouler dans le carter d'huile lorsque la pression de refoulement atteint 3, 5 kg/cm² ou plus, pour empêcher la pression d'huile d'augmenter.

2. 3. 2 DÉMONTAGE, INSPECTION ET REMONTAGE DE LA POMPE À HUILE

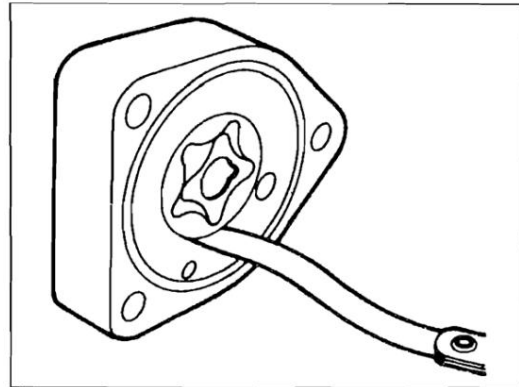
1. Démontage

- (1) Pour K2AS, retirez d'abord le volant moteur, puis la pompe à huile.
- (2) Pour les autres modèles, retirez d'abord le filtre à huile, puis la pompe à huile.



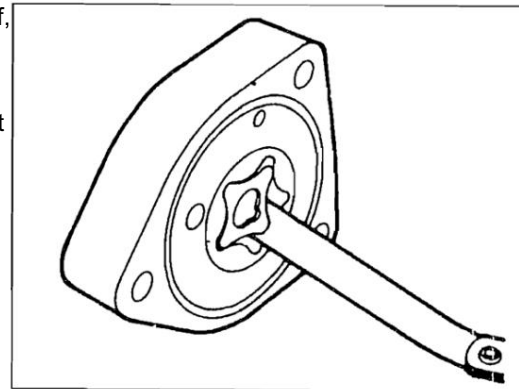
La pompe à huile

2. Contrôle



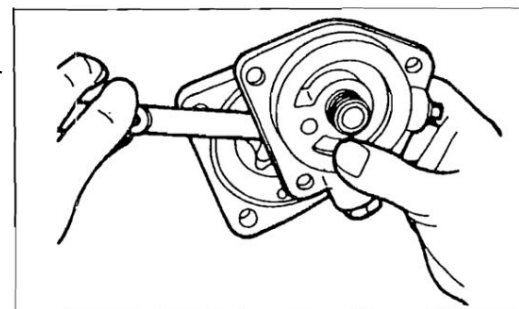
Jeu entre le rotor extérieur et le corps

- (1) Vérifiez l'arbre du rotor de la pompe à huile pour déceler usure et dommages.
- (2) Mesurez le jeu entre le rotor extérieur et le corps avec une jauge d'épaisseur, et si le jeu est excessif, remplacez l'ensemble rotor ou le corps.
- (3) Mesurez le jeu entre le rotor extérieur et le moteur intérieur avec une jauge d'épaisseur, et si le jeu est excessif, remplacez l'ensemble rotor.



Clearance between Outer Rotor and Inner Rotor

- (4) Pour vérifier le jeu entre le rotor et le couvercle, insérez le rotor dans le corps de la pompe et fixez une règle droite, et si le jeu entre la règle droite et le rotor est hors norme, remplacez l'ensemble rotor ou le corps.



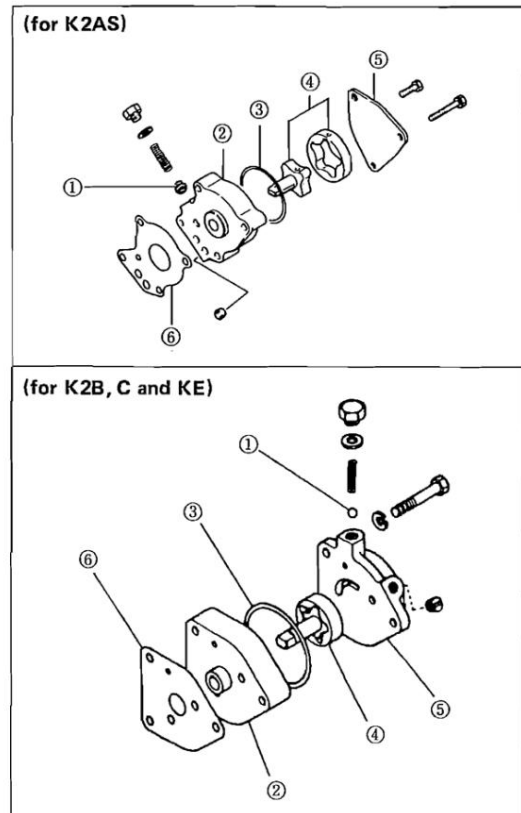
Jeu entre le rotor et le couvercle

3. Remontage _____

Prudence

1. Appliquez de l'huile moteur sur les pièces rotatives avant l'assemblage.
2. Après l'assemblage, assurez-vous que la pompe à l'arbre tourne doucement.
3. Mesurez le jeu entre le rotor extérieur et le corps avec une jauge d'épaisseur et si le jeu est excessif, remplacez l'ensemble rotor ou le corps.

- (1) Installez l'ensemble rotor sur le corps de la pompe à huile.
- (2) Installez le corps de la pompe sur le carter moteur de sorte que la saillie sur l'arbre de la pompe à huile soit engagée dans la rainure de l'arbre à cames. Utilisez un nouveau joint.
- (3) Remplacez le joint torique par un neuf, appliquez de l'huile, placez-le dans la rainure du corps de la pompe et installez le couvercle.



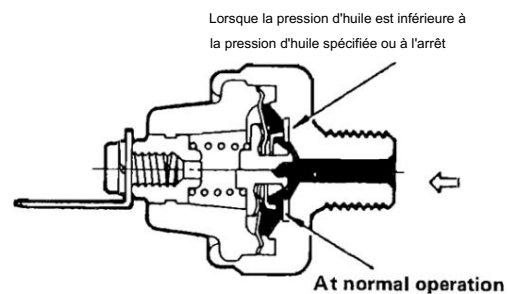
1. Soupape de décharge 2. Corps 3. Joint torique 4. Ensemble rotor 5. Couvercle 6. Joint

La pompe à huile

2. 4 Pressostat d'huile

3. 4. X CONSTRUCTION DU PRESSOSTAT D'HUILE

Le pressostat d'huile est situé à l'arrière sur le côté droit du carter et lorsque la pression d'huile dans le système de lubrification devient inférieure à la pression spécifiée, ce commutateur allume un voyant d'avertissement. Lorsque le témoin s'allume, arrêtez immédiatement le moteur, recherchez la cause et prenez les mesures nécessaires.

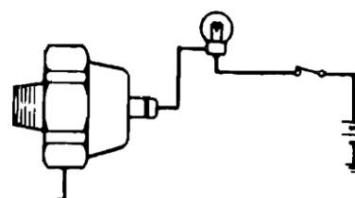


Commutateur de pression d'huile

2. 4. 2 INSPECTION DU CONTACTEUR DE PRESSION D'HUILE

Vérifiez le contacteur de pression d'huile comme illustré et, s'il n'est pas standard, remplacez-le.

Modèle	Pression d'huile pour l'éclairage (kg/cm ²)
Modèles ordinaires	0,3 [^] - 0,15
K2B-81SW.32SW	0,5 ± 0,1
KE70-11HL KE75-12HK,HL	0,6 ± 0,1

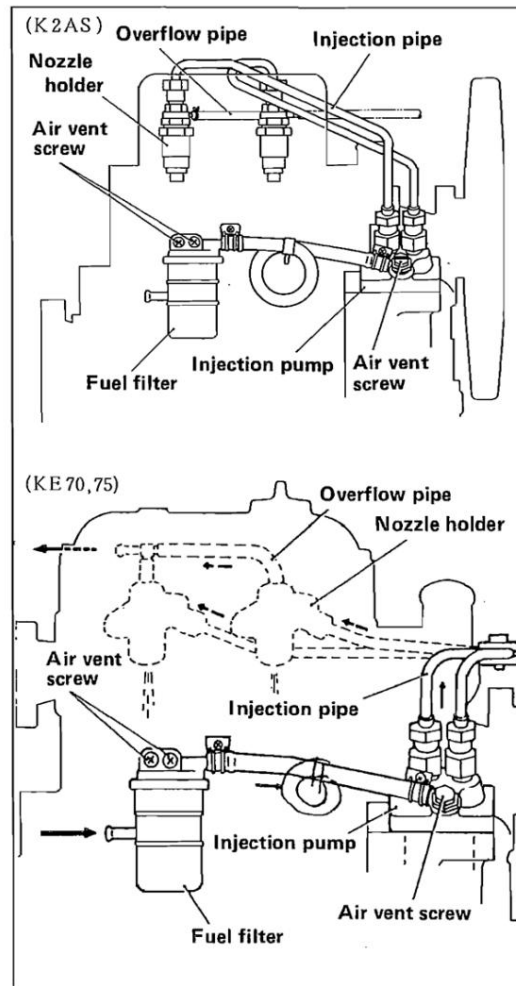


Inspection du pressostat d'huile

3. Système de carburant

3.1 Général

Le carburant du réservoir de carburant est envoyé à travers le filtre à carburant jusqu'à la pompe d'injection et à travers le piston et le tuyau d'injection jusqu'à la buse à travers laquelle le carburant est injecté dans la chambre de combustion. Le surplus de carburant est renvoyé dans le réservoir via le porte-injecteur.

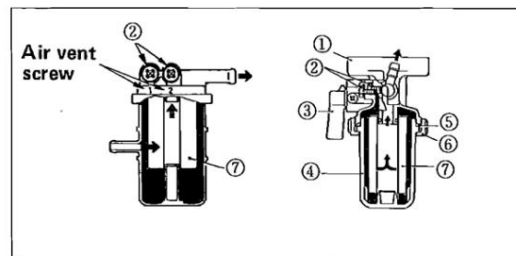


Système de carburant

3.2 Filtre à carburant

3.2.1 CONSTRUCTION DU FILTRE À CARBURANT Le filtre est de type cartouche facile à manipuler qui utilise un élément en papier.

Sur le filtre 2 vis de purge d'air sont fournies. Sur la partie inférieure de ces vis de purge d'air, des numéros sont apposés et l'évacuation de l'air doit être effectuée dans l'ordre de ces numéros. En fonction des spécifications du moteur, d'autres types de filtres tels que le type à démontage et le type à filtre avec robinet sont également utilisés.

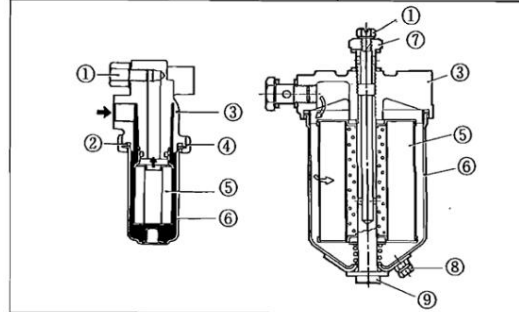


1. Corps 2. Vis de purge d'air 3. Robinet 4. Capuchon 5. Joint torique
6. Bague 7. Élément

Filtre à carburant

3. 2. 2 INSPECTION DU FILTRE À CARBURANT

- 1)) Vérifiez le couvercle et le corps pour déceler toute fissure, déformation ou dommage, et s'ils sont défectueux, remplacez-les.
- 2)) Pour le filtre de type cartouche, remplacez l'ensemble filtre toutes les 400 heures de fonctionnement. S'il est excessivement contaminé, remplacez-le par un neuf avant même les 400 heures de fonctionnement.
- 3)) Le filtre avec robinet étant démontable, retirez l'élément filtrant toutes les 100 heures de fonctionnement et lavez-le avec de l'huile légère. L'élément doit être remplacé par un neuf toutes les 400 heures de fonctionnement ou plus tôt.



1. Vis de purge d'air 2. Joint torique 3. Corps 4. Bague 5. Élément 6. Capuchon (boîtier) 7. Vis creuse 8. Bouchon de vidange 9. Guide

Filter à carburant sans robinet

4) 3 pompe à carburant

5) 3. 1 CONSTRUCTION DE LA POMPE À CARBURANT

La pompe à carburant de type électromagnétique (type transistor) utilise le mouvement alternatif d'un piston sous le contrôle du circuit transistorisé. L'oscillateur intègre le transistor, les diodes, les résistances, etc.

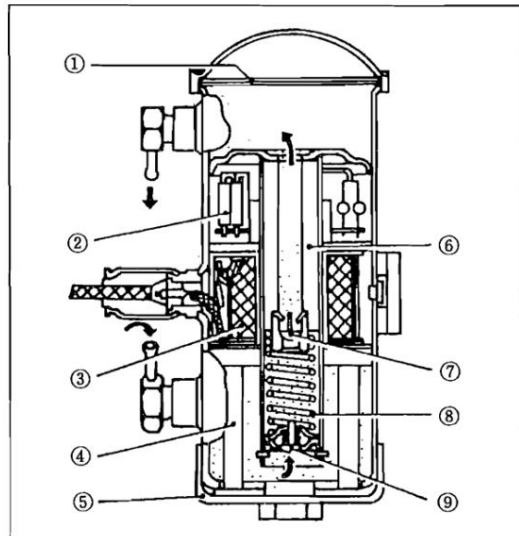
Lorsque le transistor est KON", la bobine solénoïde est excitée et la force d'attraction agit sur le piston et le piston est poussé vers le bas contre la force du ressort, et le carburant est poussé vers le haut la soupape de refoulement et est introduit dans le piston.

Lorsque le transistor est mis sur « OFF », le carburant est poussé hors de la sortie par la course du piston et la soupape d'admission est ouverte et le carburant s'écoule dans la chambre sous le piston.

6) 3.2 DÉMONTAGE ET REMONTAGE DU FILTRE DE LA POMPE

1. Démontage

Étant donné que cette pompe à carburant de type transistor est totalement fermée, l'entretien consiste uniquement à nettoyer le couvercle, le filtre et l'ensemble piston.



1. Diaphragme 2. Oscillateur 3. Bobine solénoïde
4. Filtre 5. Couvercle du filtre 6. Piston 7. Soupape de refoulement 8. Ressort 9. Soupape d'admission

Pompe à carburant

- (1) Retirez le couvercle ① comme illustré à l'aide d'une clé de 17 mm. Une fois le couvercle retiré, le joint du couvercle (2), l'aimant (3) et le filtre ④ peuvent être retirés du corps de la pompe.

Après avoir nettoyé le filtre avec de l'huile de nettoyage (huile légère), retirez la poussière et l'huile de nettoyage à l'air comprimé.

(Si le filtre est gravement contaminé, remplacez-le par un neuf.)

Vérifiez le joint du couvercle et, s'il est endommagé, remplacez-le. Nettoyez soigneusement l'aimant et le couvercle.

- (2) Pour retirer le piston, retirez d'abord le dispositif de retenue du ressort ⑥ et le tube du piston ⑫. Retirez ensuite la rondelle ⑦, le joint torique ⑧, le ressort du piston de soupape ⑩ et le piston ⑪ du tube.

Nettoyez également les pièces ci-dessus dans l'huile de nettoyage et éliminez les corps étrangers avec de l'air comprimé. Prudence

1. Comme le tube ⑫ a une épaisseur de paroi très fine, il doit être manipulé avec précaution afin que l'alésage du tube ne soit pas déformé.
2. Manipulez également le piston avec précaution pour éviter qu'il ne soit bosselé ou endommagé.

2. Remontage

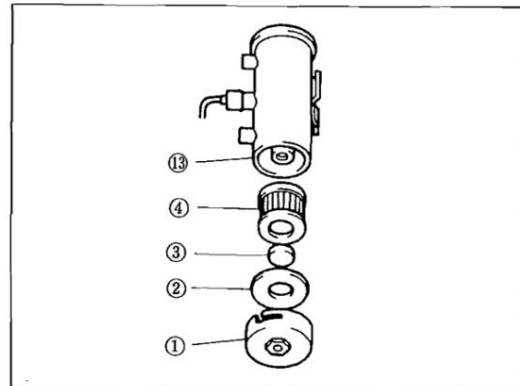
- (1) Lors de l'assemblage, installez le piston, le ressort du piston, la valve, le joint torique et la rondelle dans cet ordre et enfin appuyez sur ces pièces avec le dispositif de retenue afin qu'elles ne sortent pas.
- (2) Insérez le filtre et insérez également l'aimant et le joint dans le couvercle et installez hermétiquement jusqu'au bouchon à l'aide de la clé de 17 mm.

3. 3 NETTOYAGE ET VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DE LA POMPE À CARBURANT

(1) Nettoyage du filtre

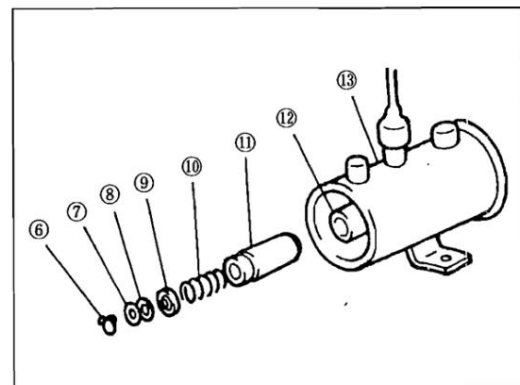
Après le premier fonctionnement de 50 heures, puis toutes les 100 heures de fonctionnement, retirez le bouchon situé dans la partie inférieure du corps de la pompe à l'aide d'une clé de la manière décrite dans la section précédente et nettoyez le filtre avec de l'huile légère fraîche.

Après le nettoyage, installez-le solidement pour éviter les fuites.



1. Couvercle 2. Joint du couvercle 3. Aimant 4. filtre
13. Corps

Retrait du filtre



6. Retenue de ressort 7. Rondelle 8. Joint torique 9. Valve 10. Ressort du piston 11. Piston 12. Tube du piston
13. Corps

Retrait du piston

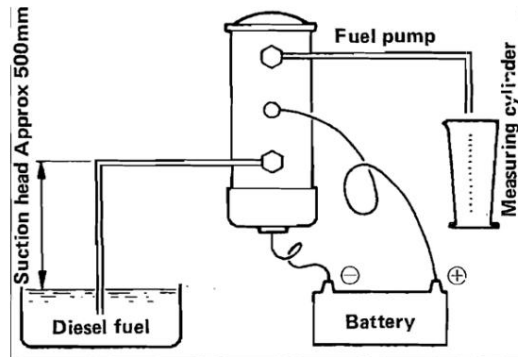
(2) Vérification du fonctionnement de la pompe à carburant

Allumez le contacteur d'allumage et écoutez le son de fonctionnement. Si le bruit de fonctionnement n'est pas audible, connectez la tension 12 V directement à la pompe et écoutez le son.

Si le bruit de fonctionnement n'est toujours pas audible, remplacez l'ensemble pompe. Si vous entendez un bruit de fonctionnement, vérifiez le fusible, la connexion du connecteur et le câblage électrique.

(3) Vérification de la livraison de la pompe

Vérifiez la livraison comme illustré et vérifiez si la livraison est d'au moins 200 cc en 15 secondes.



Checking of Delivery

3. 4 Pompe d'injection de carburant

3.4.1 CONSTRUCTION DE LA POMPE D'INJECTION DE CARBURANT

Cette pompe d'injection intégrée au bloc-cylindres comporte 2 cylindres dont chacun est constitué de l'élément de pompe (ensemble piston), du clapet de refoulement, du poussoir, du kit de fumée, etc. La pompe est située à l'avant sur le côté droit du bloc-cylindres. et le carburant est envoyé sous pression lorsque le piston effectue un mouvement alternatif dans une certaine course étant poussé vers le haut par la came de la pompe.

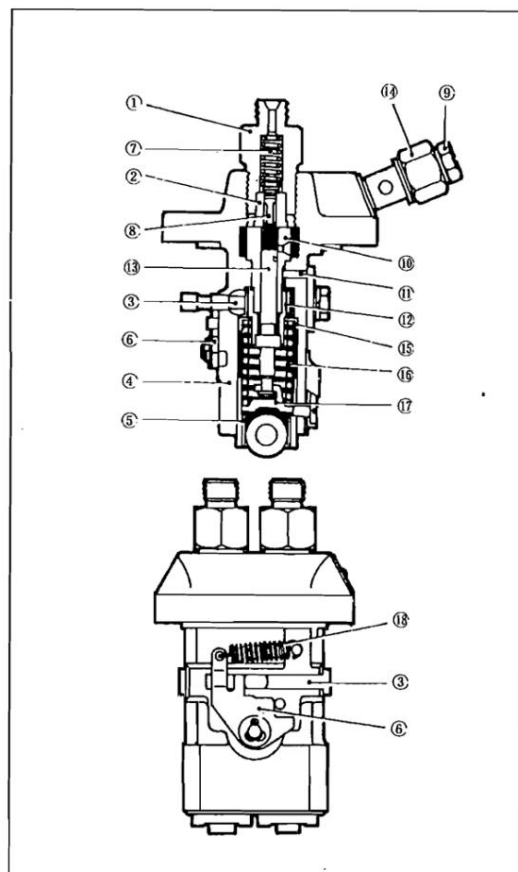
(1) Contrôle de l'injection de carburant

Le taux d'injection de carburant peut être modifié en modifiant la position relative du fil du piston et du canon.

Le piston est déplacé par le pignon de commande installé sur le cylindre du piston.

Ce pignon est en prise avec la collerette inférieure du plongeur qui transmet la rotation du pignon directement au plongeur.

Pendant que le moteur tourne, l'arbre à cames de la pompe d'injection tourne pour déplacer la crémaillère de commande à travers le poids du régulateur de type centrifuge, le manchon et le levier du régulateur, et lorsque la crémaillère de commande coulisse, ce pignon tourne. Un mouvement vers la droite (STOP -> côté repère) de la crémaillère de commande diminue le débit d'injection de carburant et un mouvement vers la gauche l'augmente.



1. Support de soupape de refoulement 2. Siège de soupape de refoulement
3. Crémaillère de commande 4. Corps de pompe 5. Poussoir 6. Bouchon
7. Ressort de soupape de refoulement 8. Soupape de refoulement 9. Vis de purge d'air 10. Cylindre de piston 11. Goupille de verrouillage
12. Pignon de commande 13. Plongeur 14. Boulon-raccord 15. Siège supérieur 16. Ressort
17. Siège inférieur 18. Ressort de rappel

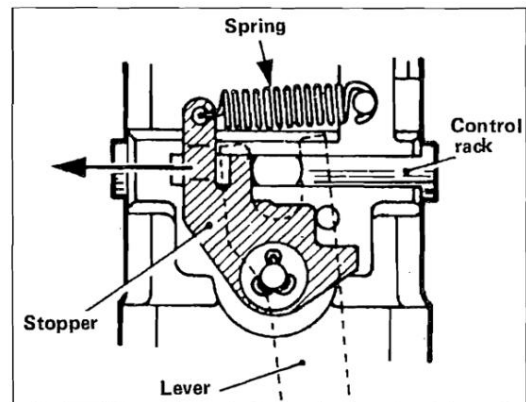
Coupe transversale de la pompe d'injection

(2) Unité de fumée

L'unité de jeu de fumée est prévue pour limiter le débit d'injection de carburant maximum de la pompe d'injection. Le bouchon est retenu par un ressort à la position illustrée.

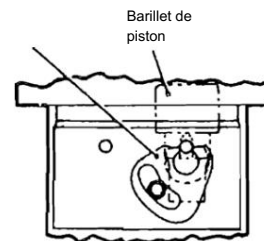
Cette position est la position de réglage de la fumée. Lorsque le levier de commande de vitesse est tiré complètement vers la position de vitesse maximale, la crémaillère de commande est déplacée dans le sens de la flèche illustrée par le levier du régulateur surmontant la force du ressort de la butée, entraînant ainsi une injection excessive.

Le réglage du débit d'injection entre les deux cylindres est effectué par le cylindre plongeur qui tourne lorsque la plaque de réglage avec mécanisme à came située du côté opposé à la crémaillère de commande tourne.



Unité de jeu de fumée

Plaque de réglage



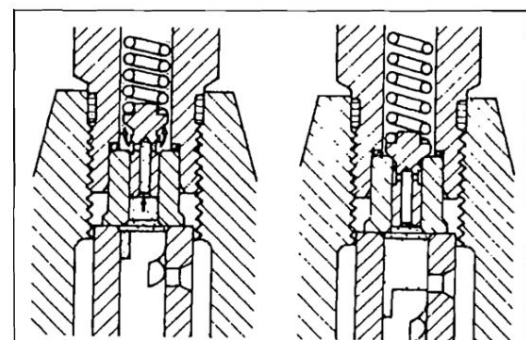
Réglage du taux d'injection entre les cylindres

(3) Soupape de refoulement

La soupape de refoulement a une fonction importante pour éviter les « post-gouttes » de la buse en fin d'injection, en plus de sa fonction principale de refouler le carburant dans le tuyau d'injection lorsque la pression du carburant devient suffisamment élevée.

En fin d'injection, lorsque la pression du carburant au-dessus du piston diminue, le piston de la soupape de refoulement ferme le siège de la soupape de refoulement, mais à ce moment le carburant comprimé reste encore dans le tuyau pour provoquer l'après-goutte.

Pour éviter cela, le piston de la soupape de refoulement aspire le carburant dans le tuyau d'injection et réduit la pression dans le tuyau d'injection presque à zéro avant que la soupape de refoulement ne soit réglée au niveau du siège.



Pendant l'injection

Fin de l'injection

Fonctionnement de la vanne de refoulement

3. 4.2 DÉMONTAGE DE LA POMPE D'INJECTION DE CARBURANT

- (1) Retirez le tuyau d'injection.
- (2) Desserrez les boulons de montage de la pompe d'injection et retirez l'ensemble de pompe.
- (3) Enregistrez l'épaisseur et le nombre de cales de réglage de la pompe pour un réglage plus facile au moment du remontage.

- (4) Démontez les pièces de la pompe.
Prudence

1. N'essayez pas de démonter la pompe d'injection de carburant à moins que cela ne soit nécessaire.

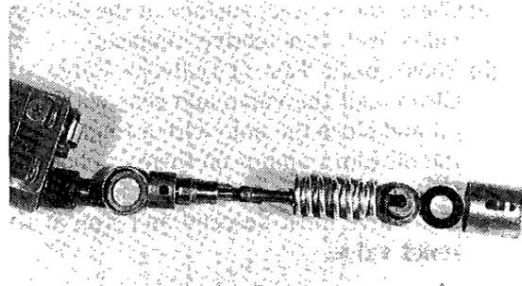
Étant donné que le réglage de la pompe d'injection nécessite un testeur de pompe et une main compétente, le démontage, le remontage et le réglage de la pompe ne doivent pas être effectués lorsque cet équipement et cette compétence ne sont pas disponibles.

2. Avant le démontage, couvrez l'entrée et la sortie de carburant et nettoyez l'extérieur.
3. Mettez les pièces démontées dans une poêle remplie d'huile légère et propre.
4. Conserver les pièces démontées sauf celles à remplacer afin d'éviter tout mélange de celles-ci afin de pouvoir les remonter dans leurs positions d'origine.

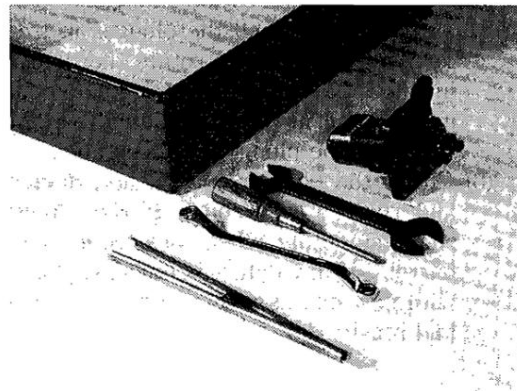
- (a) Retirez le support de soupape de refoulement. Retirez le ressort de soupape, la soupape et le joint torique.
- (b) Retirez le joint et le siège de soupape.
- (c) Déployez la plaque de verrouillage de la goupille de guidage du poussoir, poussez légèrement le poussoir, retirez la goupille de guidage à l'aide de pincettes et retirez le poussoir.
- (d) Retirez le ressort et le siège supérieur.
- (e) Retirez le pignon.
- (f) Retirez le corps du piston vers le haut du boîtier de la pompe.

Combinez le corps du piston retiré et le piston pour chaque cylindre. (La combinaison du piston et du cylindre pour chaque cylindre ne doit pas être mélangée avec une autre combinaison.)

- (g) Retirez la goupille fendue, retirez la rondelle, le ressort de rappel et le bouchon de fumée, et retirez la crémaillère de commande.



Démontage de la pompe d'injection



Poêle et outils de démontage

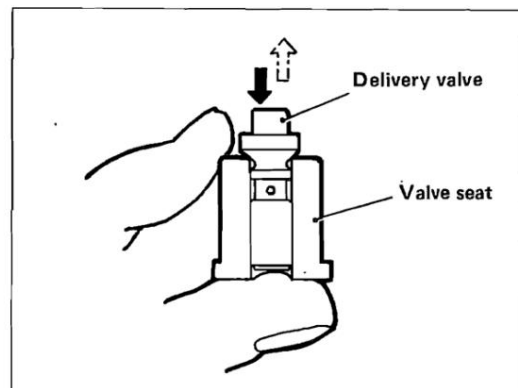


Retrait du poussoir

8.4.3 INSPECTION

(1) Siège de soupape de refoulement

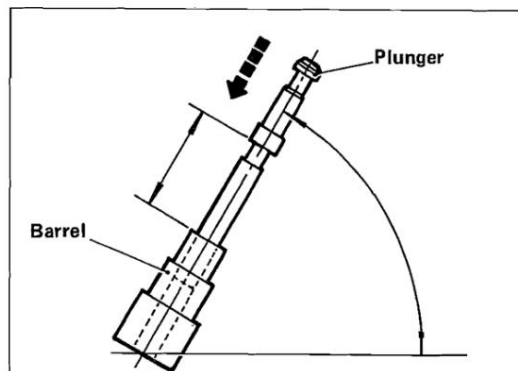
- (a) Vérifiez la surface de contact du siège de la soupape de refoulement, s'il est défectueux, remplacez-le.
- (b) Test d'aspiration de la soupape de refoulement Nettoyez bien la soupape et le siège avec de l'huile légère et fermez le trou avec un doigt pendant que le film d'huile reste dessus. Retirez ensuite la valve et laissez-la en route. La vanne doit descendre et s'arrêter au niveau de la soupape de décharge.



Delivery Valve

(2) Barillet de piston

- (a) Test de mouvement de glissement sur le piston
Après avoir bien nettoyé le piston dans de l'huile légère et fraîche, tirez vers le haut et faites pivoter le piston incliné à 60° et observez le mouvement de glissement. S'il tombe doucement sans s'accrocher, le piston est acceptable.
- (b) Vérifiez le piston pour détecter tout grippage, dommage et rouille. Vérifiez également si le piston glisse doucement lorsqu'il est inséré dans le canon. Si un défaut est constaté, remplacez-le par un neuf sans le réparer ni le réutiliser.



(3) Crémaillère et pignon de commande

Si la crémaillère et le pignon présentent des dents usées ou endommagées, remplacez-les.

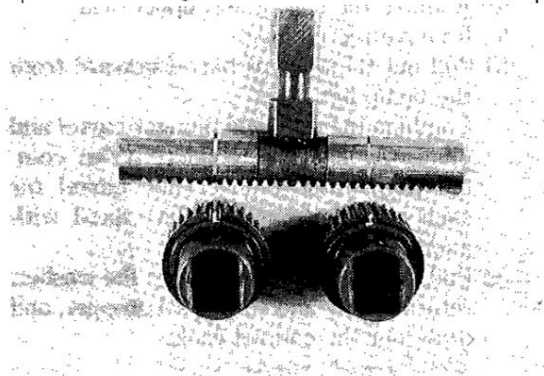
(4) Pousoir

Vérifiez l'usure et les dommages du pousoir, du rouleau et de l'arbre et, s'ils sont défectueux, remplacez-les.

3. 4. 4 REMONTAGE

1. Assemblage partiel de la pompe d'injection de carburant

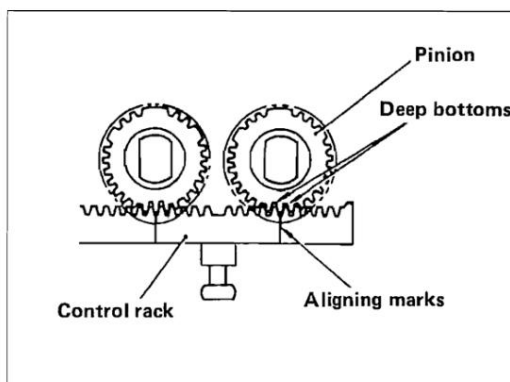
- (1) Insérez le corps du plunger avec sa fente alignée avec la goupille dans le boîtier de la pompe.
- (2) Montez le joint torique dans le support de valve.
- (3) Installez le joint de siège à ressort et l'ensemble de vanne dans le support et installez temporairement le support sur le corps de pompe. Assurez-vous que le joint torique est correctement installé.



Crémaillère et pignon de commande

(4) Installez le rack de commande.

- (5) Installez le pignon avec la dent à racine profonde en alignement avec le repère sur la crémaillère.
- (6) Installez le siège supérieur du ressort et le ressort.
- (7) Combinez le piston et le siège inférieur du ressort et insérez la partie marquée L du collier du piston dans le support de commande.
- (8) Insérez le poussoir (faites attention car la cale est incluse), alignez le trou de guidage du poussoir avec le trou de frappe du boîtier et insérez la goupille de guidage du poussoir. Avant d'insérer la goupille de guidage du poussoir, fixez la plaque de verrouillage qui doit être pliée pour se verrouiller une fois la goupille de guidage insérée.
- (9) Installez le bouchon du jeu de fumée, le ressort de rappel et la rondelle et insérez la goupille à ressort.
- (10) Serrez le support de soupape de refoulement au niveau spécifié couple.



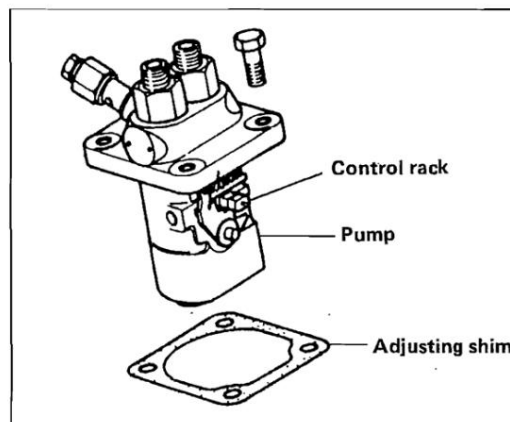
Combinaison de crémaillère et pignon

2. Installation et réglage de la pompe d'injection de carburant

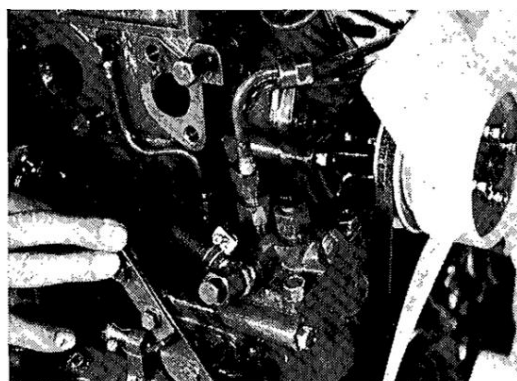
- (1) Lors de l'installation de l'ensemble pompe, sélectionnez ' et installez les cales de réglage. Assurez-vous d'installer la projection sur la crémaillère de commande dans la fourche à l'extrémité du levier du régulateur.

La cale se compose de 4 types (épaisseur), 0,2, 0,3, 0,4 et 0,8 mm.

- (2) Connectez le tuyau d'alimentation en carburant, desserrez la vis de purge d'air sur la pompe d'injection et purgez l'air.
- (3) Vérifiez le calage de l'injection. Tout d'abord, retirez le support de soupape de refoulement et retirez la soupape de refoulement et le ressort, puis installez uniquement le support de soupape de refoulement. Ensuite, faites tourner le vilebrequin. Le moment de l'injection est le moment où le carburant s'écoulant de l'orifice de livraison du support s'arrête. Si le calage n'est pas standard, effectuez un réglage en augmentant ou en diminuant l'épaisseur des cales de réglage. Si l'épaisseur de la cale est modifiée de 0,1 mm, le calage de l'injection changera d'environ 1°. Si le travail ci-dessus est impossible, le contrôle peut être effectué sans retirer la valve et le ressort. Dans ce cas, déposer le tuyau n°1 côté porte-gicleur, monter la clé sur l'écrou de la poulie de vilebrequin et le faire tourner progressivement. Le calage de l'injection est le moment où le carburant commence à sortir de l'extrémité du tuyau et à gonfler et cela apparaît environ 1° plus tard que le calage d'injection normal. Le calage de l'injection doit être vérifié lorsque le piston est en position de réglage des fumées.



Installation de la pompe à injection



Vérification du moment de l'injection

3. 5 Buse d'injection

4. 5. 1 CONSTRUCTION DE LA BUSE ET DU PORTE-BUSE

Le carburant envoyé sous pression depuis la pompe d'injection de carburant traverse le passage du corps porte-injecteur et est injecté dans la chambre de combustion à travers le gicleur.

Le carburant débordant de la buse passe à travers le porte-buse et à travers le mamelon supérieur et le tuyau de trop-plein, il est renvoyé au réservoir de carburant.

3. 5. 2 DEMONTAGE PORTE-BUSE

(1) Retirez le tuyau de trop-plein du mamelon sur le porte-buse.

(2) Retirez le tuyau d'injection du porte-buse.

(3) Desserrez le boulon de montage du porte-buse et retirez le support de buse de l'ensemble support.

Pour K2AS, tourner l'écrou de retenue du porte-buse et le ressort 7, 9.

buse, utilisez le porte-buse suivant procédure.

(a) Tenez l'écrou de retenue dans un étau et utilisez la clé sur le corps du porte-buse. Lors du maintien dans l'étau, utilisez des plaques d'aluminium ou de cuivre comme protection.

(b) Retirez la cale, le ressort de pression, la bride (non fournie pour le K2AS), la goupille de pression et la pièce d'écartement. Pour les anciens types à précombustion KE70 et 75, retirer le raccord supérieur.

(c) Retirez la buse de l'écrou de retenue. S'il est trop difficile de retirer la buse, frappez-la légèrement avec un bois en prenant soin de ne pas endommager le pointeau de la buse.

3. 5. 3 INSPECTION

(1) Vérifiez la buse pour détecter tout contact incorrect et tout dommage, et si elle est défectueuse, remplacez la buse dans son ensemble.

(2) Vérifiez que le ressort de pression n'est pas endommagé.

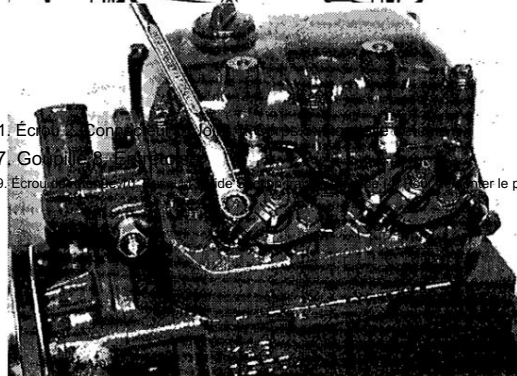
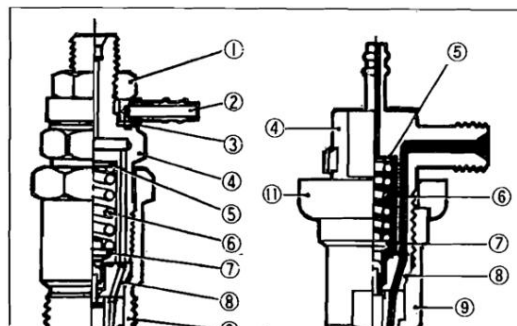
3. 5. 4 REMONTAGE PARTIEL DE LA BUSE ET DU PORTE-BUSE

Prudence

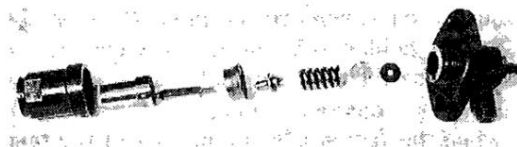
1. Avant l'assemblage, nettoyez soigneusement les pièces dans huile légère.
Ne les essuyez pas avec un vieux chiffon.

2. Lors de l'installation du corps du porte-buse et de l'écrou de retenue, veillez à utiliser le couple de serrage spécifié. Un couple insuffisant entraînera une mauvaise compression et un couple excessif rendra difficile le mouvement de glissement fluide de l'aiguille de la buse, affectant ainsi les performances d'injection.

- (1) Installez l'ensemble de buse, la pièce d'écartement et la goupille de pression dans l'écrou de retenue.
- (2) Installez la cale, le ressort et la bride (non fournis pour le K2AS) dans le corps et installez-les sur l'écrou de retenue en utilisant le couple spécifié.



Retrait du porte-buse



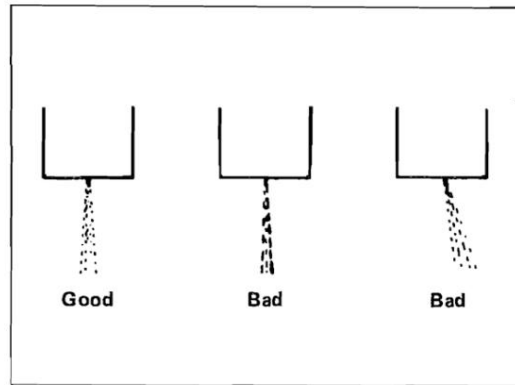
Démontage du porte-buse

- (3) Pour K2AS, utilisez des rondelles des deux côtés et serrez le connecteur à bague avec l'écrou.

(4) 5. 5 ESSAI D'INJECTION

(1) Test de pression de démarrage par injection

- (a) Mesurez la pression de démarrage de l'injection à l'aide d'un testeur de buse, et si elle est hors norme, ajustez la pression en augmentant ou en diminuant les cales de réglage.
- (b) Si l'épaisseur des cales de réglage est modifiée de 0,1 mm, la pression changera d'environ 10 kg/cm². Pour changer la cale, fixez l'écrou de retenue avec un étau et retirez le corps avec une clé. Serrez l'écrou de retenue au couple spécifié lors de sa réinstallation.



Test de bavardage

(2) Essai d'injection

Pour le test de broutage, actionnez le levier lentement, et si la buse pulvérise brusquement et par intermittence, la buse est considérée comme bonne.

La buse doit pulvériser le carburant directement dans sa direction axiale. Si le carburant est projeté dans la mauvaise direction ou dans des directions différentes, la buse doit être considérée comme défectueuse. Aussi, l'injection sous forme de grosses gouttes indique un défaut.

Description	Couple de serrage
Corps et écrou de retenue	6 à 8 kg-m
Contre-écrou du connecteur à bague (K2AS)	4—5 kg-m

Description		Standard
Pression de démarrage d'injection	K2AS	160 j ^{^^} kg/cm ²
	Autre	120 ^{^^} Qkg/cm ²

(3) Test après-goutte

Lorsque l'injection est arrêtée lors du test de brouillage précédent, si le carburant s'accumule au bas de la buse et tombe sous forme de gouttelettes, la buse doit être considérée comme défectueuse et remplacée. Une petite quantité de carburant peut parfois rester au bout de la buse, mais cela est dû au brouillage et peut être ignoré.

(4) Conditions d'injection

Le carburant doit être pulvérisé en fine brume directement dans la direction de l'axe de la buse lorsque le levier du testeur est actionné rapidement (au rythme de 800 coups par minute).

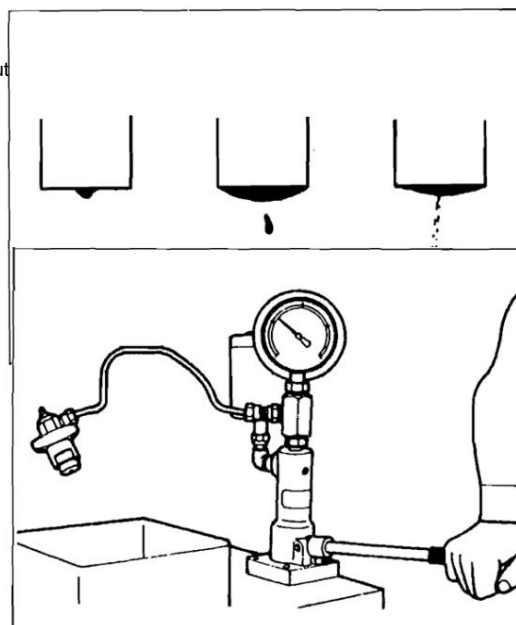
3. 5. 6 INSTALLATION ET RÉGLAGE DE L'ENSEMBLE PORTE-BUSE

(1) Installez l'ensemble porte-injecteur dans la culasse.

À l'exception de K2AS, l'ensemble doit être installé temporairement. Après avoir installé le tuyau d'injection, les boulons de fixation de l'ensemble doivent être resserrés de manière égale au couple spécifié.

Remplacez le joint du porte-buse par un neuf.

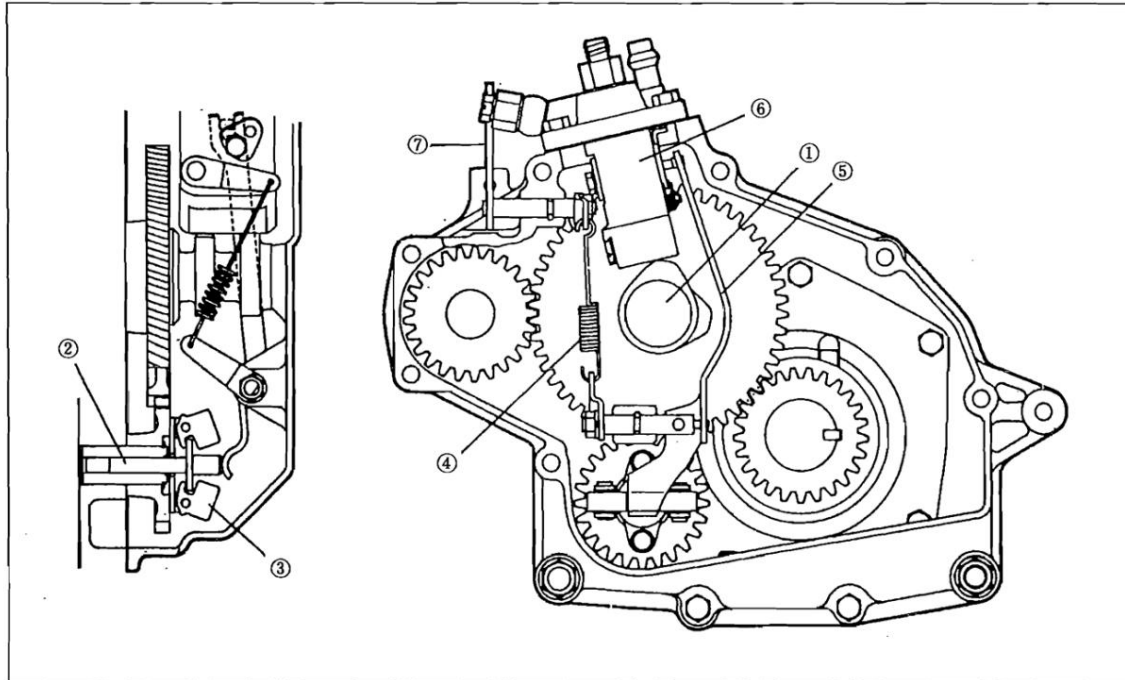
Description		Couple de serrage
Installation du support de buse		5—6kg-m
K2AS sur le moteur	Autres modèles	1.5-2. 0kg-m



Injection Nozzle Tester

4. Système de gouverneur

4.1 Général

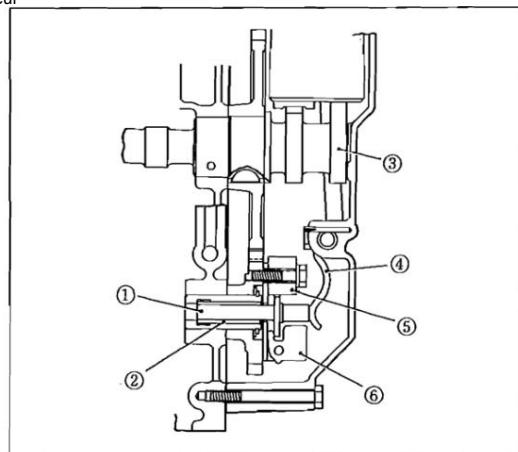


1. Arbre à cames 2. Arbre coulissant 3. Masse du régulateur 4. Ressort du régulateur 5. Levier du régulateur 6. Pompe d'injection
7. Levier du régulateur 8. Manchon 9. Butée

Gouverneur

Le régulateur maintient le régime moteur constant en utilisant l'équilibre entre la force centrifuge agissant sur le poids du régulateur et la tension du ressort du régulateur. À mesure que le régime moteur augmente, le poids du régulateur s'ouvre, forçant l'arbre coulissant vers l'avant, et la crémaillère de commande de la pompe d'injection est déplacée dans le sens de diminuer le débit d'injection par le levier du régulateur. En même temps, le ressort du régulateur est tiré par le levier du régulateur et lorsque la tension du ressort est équilibrée avec la force centrifuge du poids du régulateur, la vitesse reste constante.

Si le levier du régulateur est tiré vers « grande vitesse », le ressort du régulateur est tiré et via le levier du régulateur la crémaillère de commande est déplacée dans le sens d'augmenter le débit d'injection, puis la vitesse augmente et la force centrifuge du poids du régulateur augmente et lorsqu'il est équilibré avec la tension du ressort du régulateur, le régime moteur reste constant.



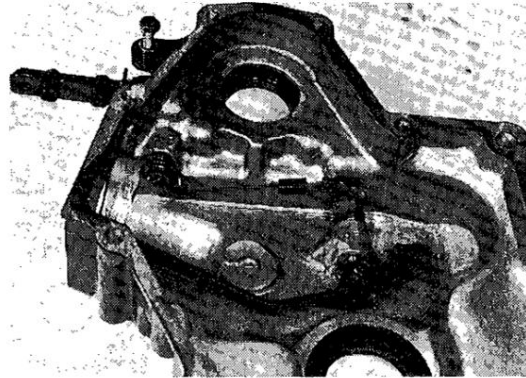
1. Arbre coulissant 2. Douille de régulateur 3. Arbre à cames 4. Levier du régulateur 5. Butée 6. Poids du régulateur K2AS

Gouverneur

4. 2 Levier du régulateur

5. 2. 1 CONSTRUCTION DU GOUVERNEUR LEVIER

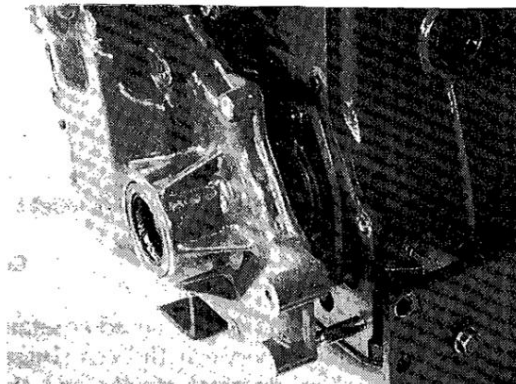
- (1) Le levier du régulateur est intégré au carter d'engrenages et une extrémité est en contact avec la crémaillère de commande de la pompe d'injection et l'autre avec le poids du régulateur et l'arbre coulissant.
- (2) Le centre du levier est maintenu par l'arbre qui est en prise avec le carter d'engrenages.
- (3) À l'autre extrémité de l'arbre, le ressort du régulateur est installé et relié au levier de commande.



Ensemble de levier de régulateur

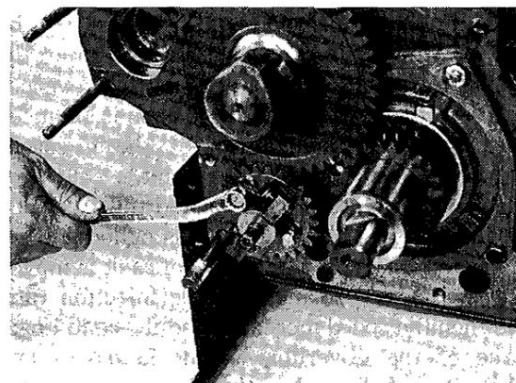
4. 2. 2 DÉMONTAGE

- (1) Retirez la courroie du ventilateur. (Voir Système de refroidissement)
- (2) Retirez l'écrou de la poulie de vilebrequin puis le poulie.
- (3) Retirez la pompe d'injection de carburant. (Voir Pompe d'injection de carburant)
- (4) Retirez les boulons de fixation du carter d'engrenages et retirez le carter d'engrenages.
- (5) Retirez le ressort du régulateur.
- (6) Retirez l'écrou, la rondelle et le levier à ressort, puis retirez le levier de commande de vitesse du levier de vitesses. cas.
- (7) Retirez l'écrou, la rondelle et le levier à ressort, retirez le boulon de réglage du levier du régulateur, puis retirez le levier du régulateur.



Retrait du carter d'engrenage

- (8) Retirez l'ensemble de poids du régulateur et l'arbre coulissant de l'arbre à cames de la pompe.



Suppression du poids du régulateur

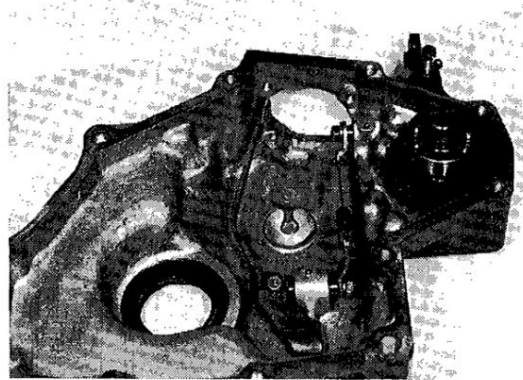
4. 2. 3. INSPECTION

(1) Levier du régulateur

Vérifier la connexion du levier du régulateur et de l'arbre coulissant et, s'il est défectueux, le remplacer.

(2) Ressort du gouverneur

Vérifiez le ressort pour déceler toute détérioration ou cassure, et s'il est défectueux, remplacez-le.



Printemps du gouverneur

4. 3 Poids du régulateur

4. 3. 1 CONSTRUCTION DU POIDS DU GOUVERNEUR

(1) Le poids du régulateur est installé sur le pignon du régulateur en prise avec le pignon à came. Pour le K2AS, l'arbre coulissant est doté d'un cran pour améliorer le taux de fluctuation du régulateur.

(2) L'engrenage du régulateur est en prise avec l'arbre d'engrenage côté carter et verrouillé par l'anneau d'arrêt.

(3) L'arbre est creux et reçoit le coulisement arbre.



4. 3. 2 DÉMONTAGE

(1) Idem que pour le démontage du levier du régulateur.

4.3.3 INSPECTION

1.) Assemblée des gouverneurs

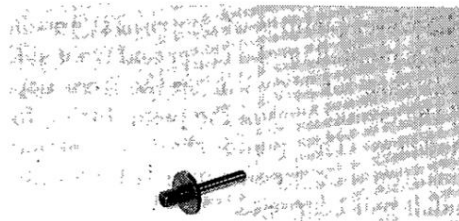
(a) Vérifiez le poids pour l'usure et les dommages, et s'il est défectueux, remplacez-le. Faites attention au calfeutrage.

(b) Vérifiez la partie opérationnelle de l'arbre coulissant pour déceler tout dommage et vérifiez également son bon fonctionnement, et si elle est défectueuse, remplacez-la.

4. 3. 4 REMONTAGE

Assemblez l'ensemble régulateur dans l'ordre inverse du démontage, et après assemblage, vérifiez le bon fonctionnement.

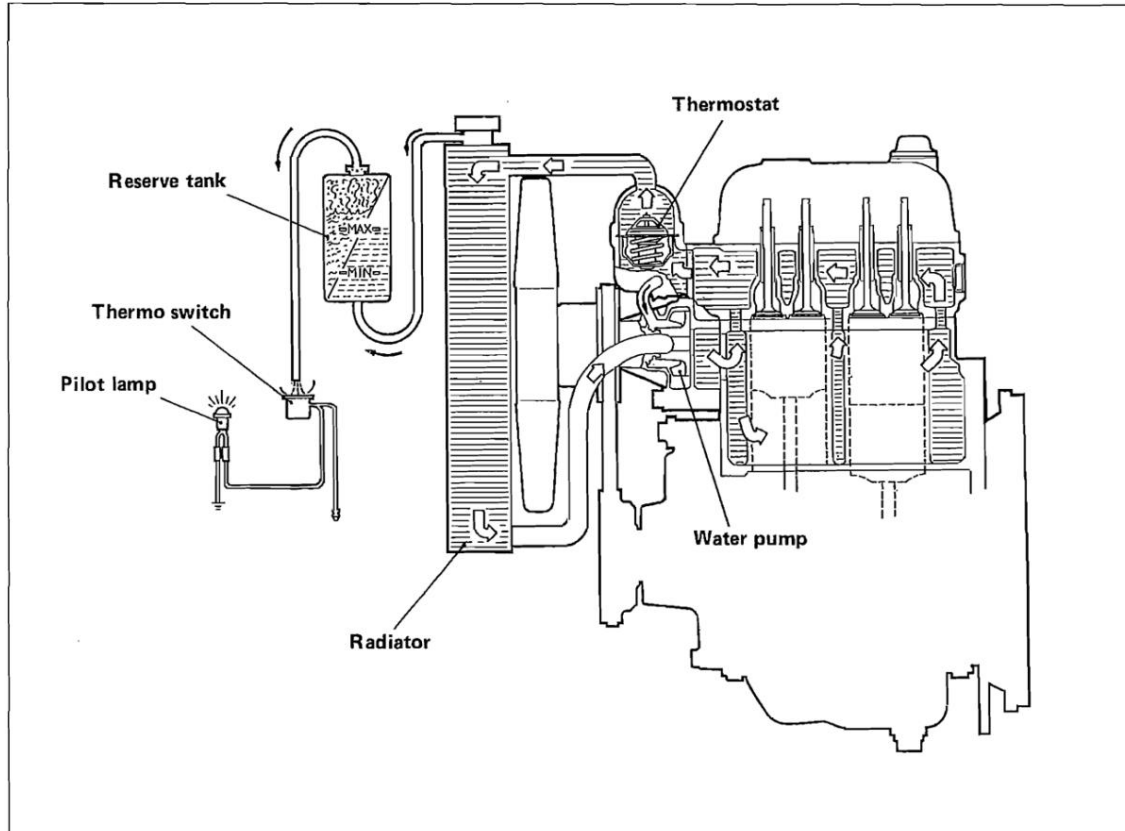
Poids du gouverneur



Arbre coulissant

5. Système de refroidissement

5.1 Général

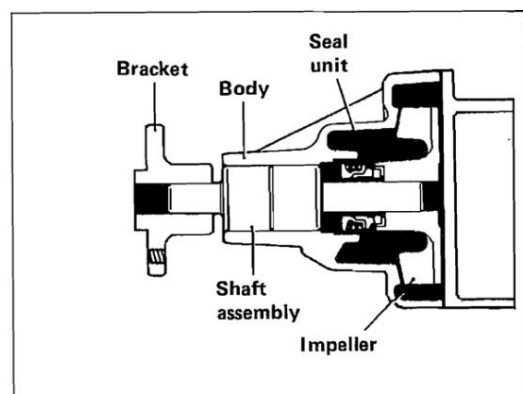


Voie de l'eau de refroidissement

5. 2 Pompe à eau

5.2.1 CONSTRUCTION

La pompe à eau est de type turbine centrifuge et est montée sur le côté supérieur et avant du carter d'engrenages pour K2AS ou sur la partie supérieure avant du carter moteur via le raccord de pompe pour les autres modèles. L'arbre de la pompe repose sur des roulements à billes radiaux à double rangée (remplis de graisse) sans entretien.



Coupe transversale de la pompe à eau

5. 2. 2 DÉMONTAGE

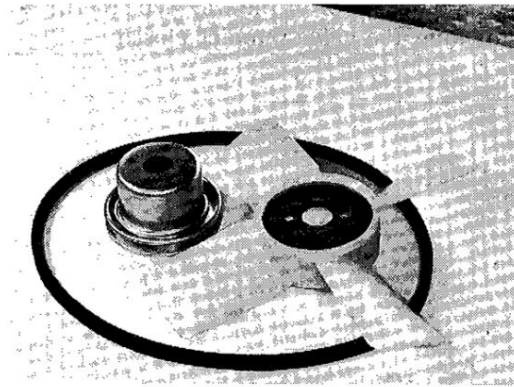
- (1) Vidangez l'eau de refroidissement. (Le bouchon de vidange est situé sur le côté droit du carter)
- (2) Retirez le tuyau d'eau.
- (3) Retirez la courroie du ventilateur.
- (4) Retirez le ventilateur de refroidissement.
- (5) Retirez l'ensemble de pompe à eau.



Pompe à eau

(6) 2.3 INSPECTION

- (1) Vérifiez chaque pièce pour détecter des fissures, des dommages et des fuites d'eau, et si elle est défectueuse, remplacez-la.
- (2) Vérifiez l'état de rotation de la roue et de l'arbre, et s'ils font du bruit ou tournent de manière irrégulière, remplacez-les en tant qu'ensemble.
- (3) Vérifiez que le ventilateur n'est pas fissuré ou endommagé, et s'il est défectueux, remplacez-le.
- (4) Vérifiez la courroie du ventilateur pour détecter tout allongement et toute fissure causée par le vieillissement, et si elle est défectueuse, remplacez-la.



Ventilateur et courroie de ventilateur

5. 2. 4 REMONTAGE

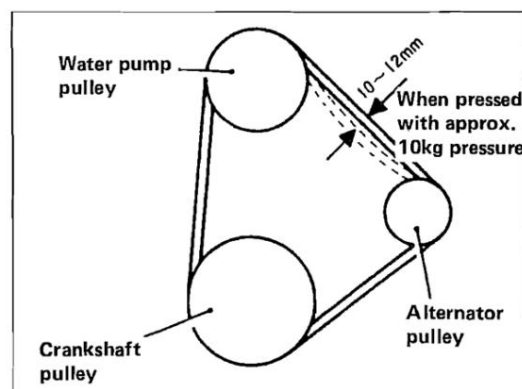
Remontez le système de refroidissement dans l'ordre inverse du démontage. La courroie du ventilateur doit être ajustée de la manière suivante.

- (1) réglage de la courroie du ventilateur

Ajustez la position de l'alternateur de sorte que la courroie dévie de 10 à 12 mm de profondeur lorsqu'elle est enfoncée au point médian entre la poulie de l'alternateur et la poulie de la pompe à eau. Après le réglage, serrez fermement le boulon de support et le boulon de renfort.

Prudence

Lorsque l'alternateur est installé, s'il y a un jeu entre le support de l'alternateur et la surface de montage du carter d'engrenages, insérez des cales. Si l'entretoise est fournie, installez-la dans sa position correcte (au ras de la courroie trapézoïdale).



Adjustment of Fan Belt

5. 3 Thermoswichs

Le thermocontact est prévu sur le côté avant et gauche de la culasse. Cet interrupteur est allumé et la lampe s'allume pour indiquer un avertissement lorsque la température de l'eau de refroidissement atteint 103°, 108° ou 11 FC (selon les spécifications). Chaque fois que la lampe s'allume, le système de refroidissement doit être vérifié pour le niveau d'eau, etc.

Avec thermoswich	Température de fonctionnement du thermoswich
------------------	--

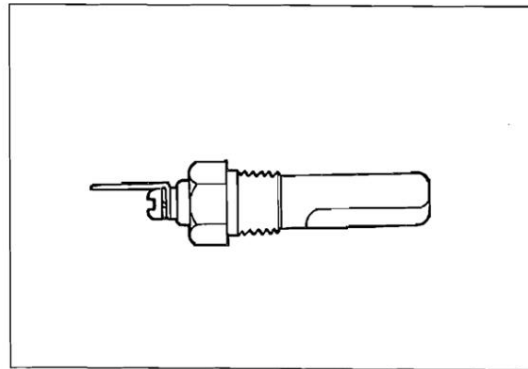
	SUR	DÉSACTIVÉ
K2 (sauf-61WM) KE70 (sauf-UBE et petit am)	111 ± 3 °C	supérieure à 104°C
KE75 (sauf-12HK) KE70—11CE et BF 108±3°C		plus haut que la tradition
KE75-12HK	103 ± 3°C	supérieure à 96°C

6. 4 thermostats (spécifications spéciales)

Un thermostat de type cire est utilisé. Vérifiez la température de craquement de la valve du thermostat et, s'il est défectueux, remplacez-le. Si la vanne est ouverte ou si l'extérieur est endommagé, remplacez-la.

Prudence

Lorsque le capteur du thermostat à cire tombe en panne, la vanne reste fermée.



Thermoswich

Avec thermostat	Température de fonctionnement du thermostat	
	Température d'ouverture de la vanne	Température de levée de soupape 5mm plus
K2B-51M K2C-WM KE70-11BE, GE KE75—11GE, 61WH	82 ± 1,5°C	95°C
K2B-61A K2C-61A, EM, KE75-61A, EM, SA	76,5 ± 1,5°C	90°C
K2C-61SS	71 ± 1,5 °C	85°C

7. 5 Changement de l'eau de refroidissement

Si le moteur est utilisé pendant une longue période, du tartre s'accumulera et de la rouille apparaîtra dans la chemise d'eau et le radiateur, réduisant considérablement l'efficacité du refroidissement. Effectuez donc un rinçage (nettoyage) du système de refroidissement une à deux fois par an.

8. 6 Antirouille et Antigél

Pour protéger le système de refroidissement contre la corrosion et le gel, il convient d'utiliser des additifs de marque connue. Ne mélangez pas non plus les additifs avec d'autres marques.

- Antirouille recommandé (toutes saisons)

Ajoutez 10% de conditionneur de radiateur DIA QUEEN ou RC—96 (Seiwa).

- Antigél recommandé (pour l'hiver)

Liquide de refroidissement longue durée DIA QUEEN (contenant de l'antirouille)

Concentration d'antigel %	13	23	30		35	45	
Température de congélation °C	-5		-dix		-15	-20	-30



Antigel

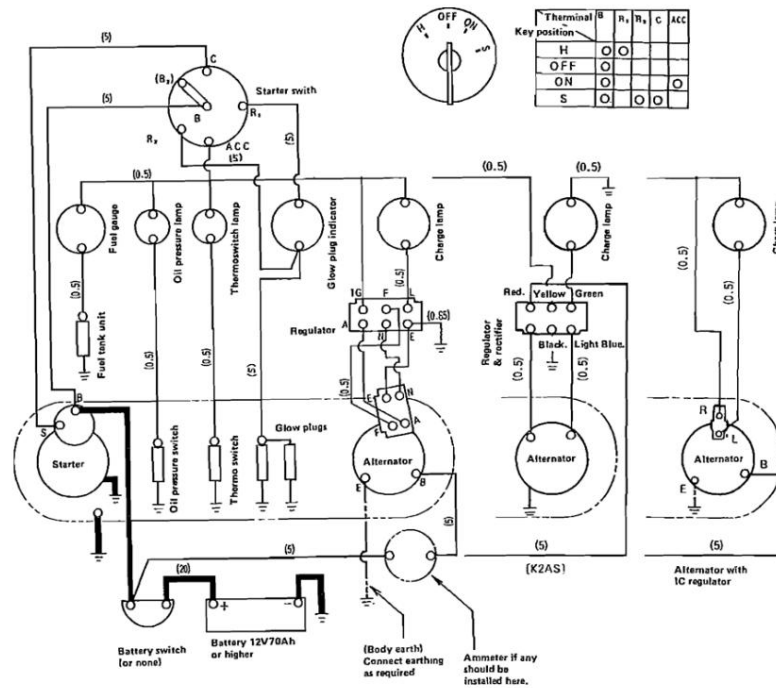
9. Système électrique

6.1 Général

6.1.1 SCHÉMA D'ÉCRITURE

Le schéma de câblage suivant concerne les spécifications standard et les chiffres entre parenthèses sont « nominaux » de JIS C3406 (fil électrique basse tension pour automobile).

Connexion du commutateur de démarrage



6.1.2 APERÇU DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE (1) Système de démarrage

Starter et culiver des bouchons

(2) Système de chargement

Alternateur et régulateur

(3) Alimentation (Batterie)

Il est grossièrement divisé en trois systèmes suivants. Dans le système de démarrage, lorsque la clé du démarreur est tournée en position H, le courant circule jusqu'à la bougie de préchauffage dont l'extrémité devient rouge, la température dans la chambre de combustion augmente et le démarrage devient facile. Le fonctionnement de la bougie de préchauffage peut être confirmé par le témoin de la bougie de préchauffage.

Ensuite, lorsque la clé du démarreur est tournée en position S, le courant circule vers le démarreur, le pignon et la couronne du volant s'enclenchent et le moteur démarre. Après le démarrage, lorsque la clé du contacteur de démarrage est tournée sur ON, le pignon revient.

Dans le système de charge, lorsque l'interrupteur à clé est en position ON, la puissance générée par l'alternateur est fournie à la batterie via le régulateur.

6. 1. 3 SPÉCIFICATIONS DES PIÈCES ÉLECTRIQUES

Caractéristiques			Types de moteur				
Type (numéro de pièce)	Spécification	K2AS	K2B	K2C	KE70	KE75	
Entête	M003T32481 (MM319602)	0,91<W-12V -61A.WM					
	M003T25681 (MM403740)	1.1kW-12V	-31DG	Tous les types	Tous types sauf - 61WM		
	M002T50381 (MM409410)	1,6 kW-12 V (type de réduction)			-61WM		
	M004T14674 (MM401600)	1,2 W-12 V				Tous les types <-	
Alternateur	M40793 (MM403590)	14A-12V	Tous types sauf 61WM				
	A001T24770 (MM409651)	35A-12V (avec régulateur IC)	61WM		-61SS		
	AR2115Z2 (MM407671)	15A-12V		Tous types sauf - 31SW	Tous types sauf - 61SS etWM		
	A002T25271 (MM409650)	50A-12V (avec régulateur IC)			-61WM		
	021000-2431 (MD011500)	35A-12V			Tous les types	Tous types sauf - 31SW	
Régulateur tensionneur	RS5101 (MM403815)	14 V (tension régulée)	Tous types sauf 61WM				
Régulateur	RQB2220D4 (MD001821)	14,8 V		Tous types sauf - 31SW	Tous types sauf - 61SS etWM		
	02600-1763 (K9480910)	14,5 V				Tous les types Tous types sauf - 31SW	
Batterie	Y-114T (MM409510)	9,7 A-10,5 V (Type de chauffage rapide)	Tous les types	<-	← -13A	-61WH	
	Y-110 (MM401621)	10A-10,5V (Type ordinaire)				Tous les types sauf - sauf -13A 61 WH	
Batterie indicateur	HEXZO (MM319500)	20A (Type de chauffage rapide)	Tous les types	<-		-13A -61WH	
	DH-139V-19 (MM401630)	19A (type ordinaire)				Tous les types sauf - sauf -13A 61 WH	
Batterie (disponible dans le commerce)		12V-45Ah fini	←	←		<- ←	

Remarque : Les numéros de pièce et les spécifications sont sujets à changement.

2-Utiliser une batterie de grande capacité adaptée aux conditions de fonctionnement du moteur et au climat.

6.2 Démarreur

6.2.1 CONSTRUCTION DU DÉMARREUR

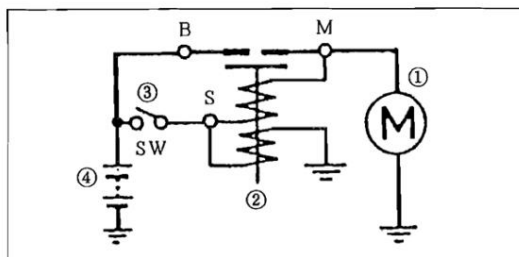
Le démarreur se compose en gros des éléments suivants.

Moteur CD pour générer de l'énergie.

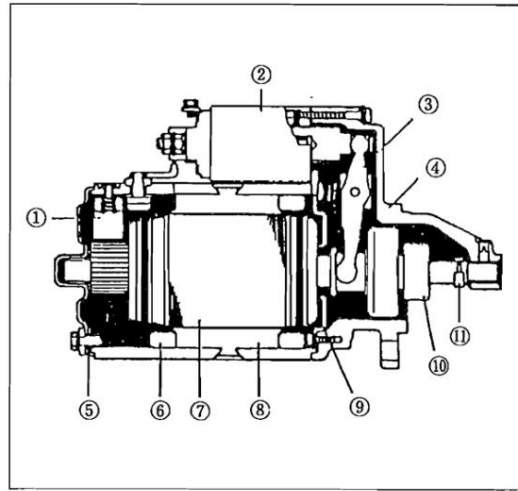
- (2) Embrayage à roue libre pour transmettre le couple et empêcher la marche arrière après le démarrage du moteur.
- (3) Interrupteur pour déplacer l'embrayage à roue libre via un levier et sert également de commutateur de courant de charge du moteur.

Le nouveau démarreur à réduction de vitesse est un démarreur à réduction interne compact, léger, à grande vitesse, et ses différences structurales par rapport au démarreur conventionnel (type à arbre unique) sont les suivantes.

- (1) Dans le démarreur conventionnel, le pignon se déplace sur l'arbre du moteur (arbre d'induit) tandis que le nouveau démarreur a un arbre de pignon, séparé de l'arbre du moteur et le pignon se déplace sur l'arbre de pignon.
- (2) Un réducteur est prévu entre le moteur l'arbre et l'arbre du pignon.
- (3) Étant donné que la partie coulissante du pignon n'est pas exposée à l'extérieur du démarreur, le pignon glisse en douceur sans être coincé durement par la poussière et la graisse.
- (4) Pour les roulements du moteur aux deux extrémités, des roulements à billes sont utilisés. Le mécanisme à levier, le mécanisme de commutation et d'embrayage à roue libre et le circuit interne sont identiques à ceux du modèle conventionnel taper.
- (5) Le câblage du démarreur est comme indiqué ci-dessous.

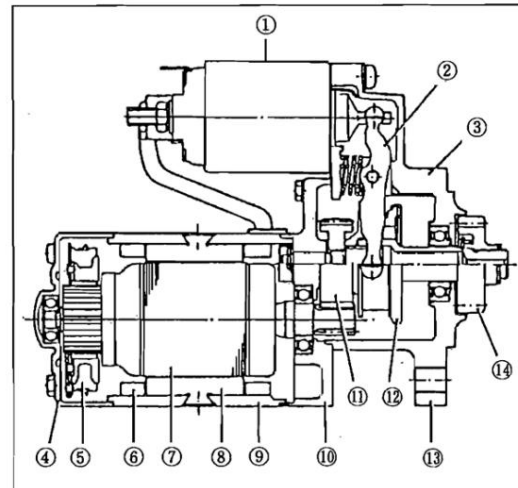


1. Moteur 2. Interrupteur magnétique 3. Interrupteur de démarrage 4. Batterie
Câblage du démarreur



1. Brosse 2. Interrupteur 3. Levier 4. Support avant
5. Support arrière 6. Bobine de champ T.Armature S.Pièce polaire 9.Support central 10. Embrayage à roue libre 11. Bague d'arrêt

Coupe transversale du démarreur conventionnel

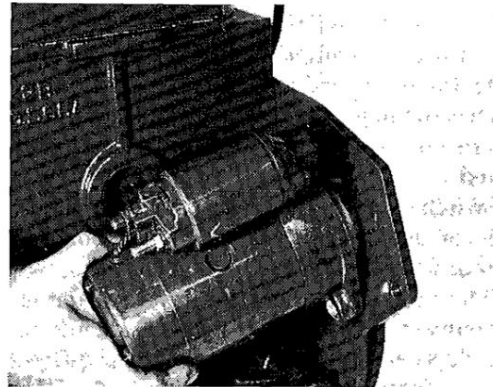


1. Commutateur magnétique 2. Levier de vitesses 3. Support avant 4. Support arrière 5. Brosse 6. Bobine d'excitation 7. Armature 8. Pièce polaire 9. Té de fourche 10. Support central 11. Engrenage 12. Embrayage 13. Support avant 14. Pignon engrenage

Coupe transversale du démarreur à réduction de vitesse

6. 2. 2 RETRAIT

- (1) Retirez le câble de la borne de la batterie.
Retirez d'abord le côté moins. (Côté plus en premier une fois installé).
- (2) Retirez les fils des bornes B et S.
- (3) Retirez les écrous de montage et le démarreur.



Retrait du démarreur

6.2.3 INSPECTION

Coupure

Un démarrage difficile du moteur n'est pas nécessairement dû à une panne du démarreur. La cause peut parfois exister dans d'autres parties telles que le contacteur et le côté moteur. Par conséquent, vérifiez le circuit du démarreur sans retirer le démarreur, et si aucune anomalie n'est constatée sur le circuit, retirez le démarreur du moteur et testez-le.

- (1) Inspection d'un circuit de démarrage
 - (a) Vérifiez l'état de charge de la batterie.
 - (b) Vérifiez l'état de serrage des bornes de la batterie.
 - (c) Vérifiez l'état de serrage de la borne du démarreur.
 - (d) Vérifiez l'état du câblage (mise à la terre, déconnexion, etc.)
 - (e) Vérifiez l'état de mise à la terre du démarreur.

(2) Test à vide

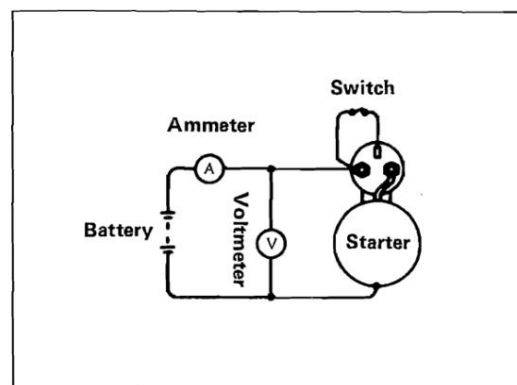
Connectez le démarreur et la batterie comme illustré et fermez l'interrupteur, et le démarreur tournera.

Le démarreur est considéré comme normal s'il fonctionne correctement aux valeurs suivantes. Si une anomalie est constatée

conformément aux éléments suivants.

Modèle	rotation du	courant de	Vitesse de
K2AS, K2B K2C (sauf 61WM)	11,5 V	Moins que 60A	Plus que 6500 tr/min
K2C-61WM 11,5 V		Moins que 100A	Plus que 5000rpm
70,75 KE	11V	Moins que 62A	Plus de 4500 tr/min

dans ce test, enregistrez-vous



Test à vide

(3) Inspection de l'interrupteur magnétique

Si le pignon ne s'éteint pas, vérifier l'interrupteur magnétique en suivant la procédure suivante.

(a) Test de conduction

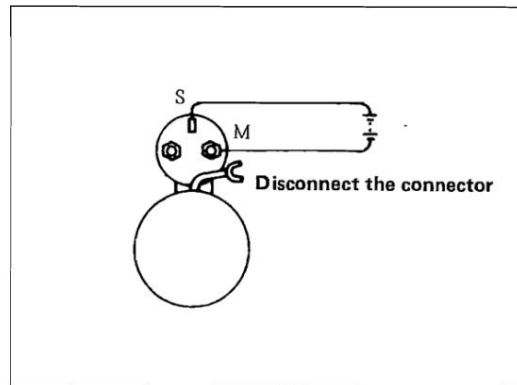
S'il y a une conduction entre les bornes S et M et entre la borne S et le corps, elle est considérée comme normale. Si aucune résistance n'est trouvée, elle est considérée comme défectueuse et doit être remplacée.

(b) Test d'attraction

La bobine d'attraction est considérée comme normale si le piston est attiré et le pignon s'éteint lorsque la batterie est connectée entre les bornes S et M de l'interrupteur magnétique.

Prudence

Ne fournissez pas de courant en continu pendant plus de 10 secondes.



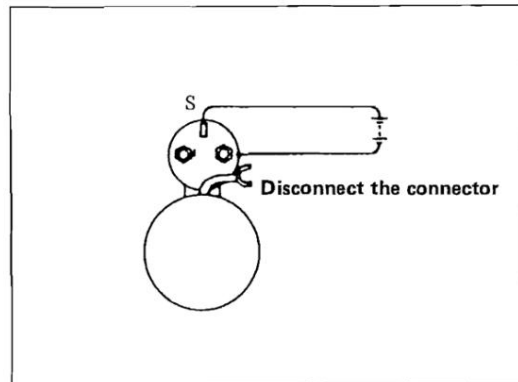
Test d'attraction

(c) Test de maintien

La batterie étant connectée entre la borne S de l'interrupteur magnétique et le corps, tirer manuellement le pignon jusqu'en position butée. La bobine de maintien est considérée comme normale si le pignon ne revient pas lorsqu'il est relâché.

Prudence

Ne fournissez pas de courant en continu pendant plus de 10 secondes.



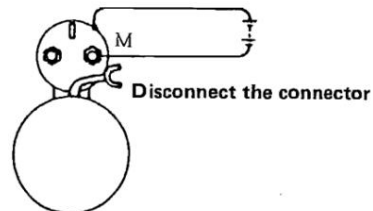
Essai de maintien

(d) Test de retour

La batterie étant connectée entre la borne S de l'interrupteur magnétique et le corps, tirer manuellement le pignon jusqu'en position butée. Les deux bobines sont considérées comme normales si le pignon revient immédiatement lorsqu'il est relâché.

Prudence

Ne fournissez pas de courant en continu pendant plus de 10 secondes.



Test de retour

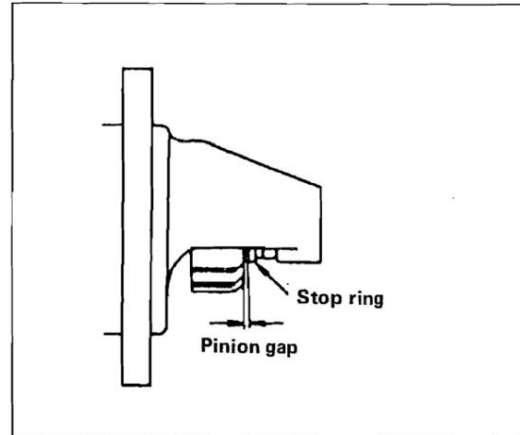
(4) Inspection de l'écartement du pignon

Si la batterie est connectée entre la borne S de l'interrupteur magnétique et le corps du démarreur, le pignon s'éteindra et s'arrêtera. Ensuite, repoussez légèrement le pignon du côté de l'armature et mesurez le jeu entre le pignon et la bague d'arrêt. (La mesure de l'écartement du pignon doit être de 0,5 à 2,0 mm).

Le réglage de l'écart peut être effectué en augmentant ou en diminuant le nombre de rondelles en fibre de la surface de montage du commutateur magnétique. L'écart est réduit en augmentant le nombre de rondelles.

Prudence

1. Lors de cette vérification, ne fournissez pas de courant pendant plus de 20 secondes pour éviter une surchauffe de la bobine de commutation.
2. Si le pignon ne s'éteint pas lors de la vérification après le remontage, une défaillance du levier de vitesses, une mauvaise installation du ressort du piston ou une défaillance de l'interrupteur magnétique peuvent être suspectées.



Mesure de l'écart entre les pignons

(5) Inspection de l'écart de butée du pignon

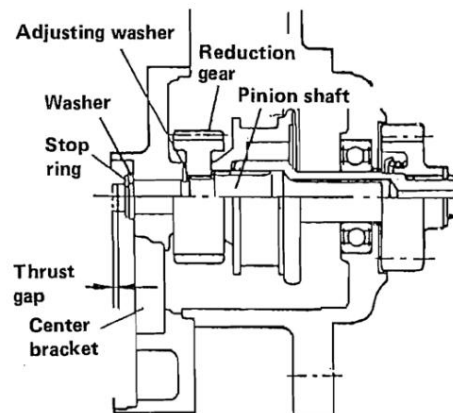
Si le type de réduction de l'écart de butée de l'arbre de pignon est utilisé, mesurer l'écart de butée de l'arbre de pignon.

Cet écart désigne la quantité de jeu lorsque l'arbre de pignon est déplacé dans la direction axiale. L'écart doit être ajusté à 0,5 mm près en insérant la rondelle de réglage entre le support central et le réducteur.

(a) Lorsque le pignon est déposé

Après avoir installé le réducteur sur l'arbre de pignon, insérez-le dans le support central, puis fixez l'arbre de pignon avec la rondelle et l'anneau élastique.

Déplacez l'arbre de pignon dans le sens axial et mesurez l'écart de butée. Si nécessaire, effectuez le réglage à l'aide des cales de réglage.



Inspection de l'écart de poussée (type de réduction)

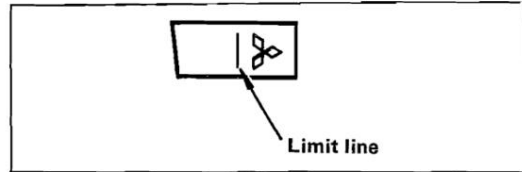
- (b) Lorsque le pignon n'est pas retiré
 Insérez l'arbre de pignon avec le réducteur dans le support avant et serrez les boulons.
 Déplacez l'arbre de pignon dans le sens axial et mesurez l'écart de butée. _____

Prudence

Assurez-vous de retirer le ressort du levier pour la mesure en (b).

(6) Brosse et porte-brosse

- (a) Vérifiez les balais et, s'ils sont usés au-delà de la limite de service, remplacez-les. (Voir la norme de service.)
 (b) Vérifiez la conduction entre le support de brosse du côté positif et la base de la brosse, et s'il y a une conduction, remplacez l'ensemble de support.
 (c) Vérifiez s'il y a du calfeutrage du support de brosse.



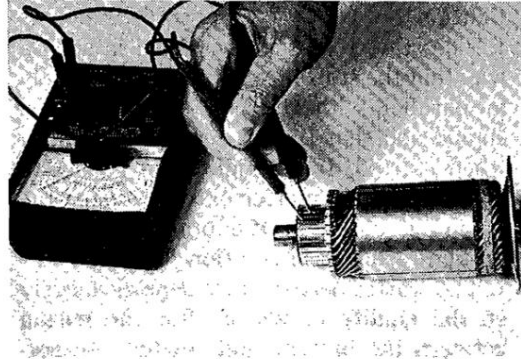
Ligne de limite d'usure

Article		Limite d'utilisation standard	
Bague collectrice	Diamètre	$33 \pm 0,2$	32,2
	Épaisseur	0-0,03	0,2

(7) Armature (a)

Vérifiez la bobine d'induit avec un testeur Growler et si elle est court-circuitée, remplacez-la. Vérifiez également la conduction entre les arbres de commutation et si la conduction existe, remplacez-la.

- (b) Mesurez la profondeur de contre-dépouille du collecteur et la limite est dépassée, corrigez ou remplacez. Vérifier également la contamination sur la surface externe du collecteur, et si elle est sale ou rugueuse, polir avec du papier de verre n°300 ou 400.



Inspection du collecteur

(8) Bobine de champ

(a) Vérifiez la conduction de la bobine de champ (entre les balais), et s'il n'y a pas de conduction, ce qui signifie une déconnexion, remplacez l'ensemble de culasse.

(b) Vérifiez la conduction entre le connecteur et l'arcade, et s'il y a une conduction, ce qui signifie un état de mise à la terre, vérifiez l'isolation et corrigez-la. Si la correction est impossible, remplacez l'ensemble étrier.

(c) Vérifiez le poteau pour le calfeutrage et la bobine pour déceler tout jeu.

(9) Embrayage à roue libre et autres

(a) Vérifiez l'usure et les dommages du pignon et, le cas échéant, remplacez le pignon.

(b) Réducteur

Vérifiez l'usure et les dommages et, le cas échéant, remplacez-les.

(c) Support avant

Si le roulement à billes ou la bague est usé, remplacez l'ensemble de support.

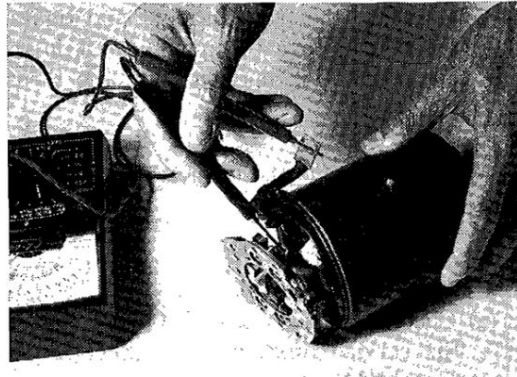
6. 2. 4 REMONTAGE

Pour remonter, inversez l'ordre de démontage.

Prudence

1. Le démarreur doit être installé de telle manière que l'axe du démarreur soit complètement parallèle à l'axe central du moteur et que le démarreur ne bouge pas au démarrage. Si le serrage est incomplet ou si des corps étrangers existent entre les surfaces de montage, le support peut être cassé, entraînant un échec de rotation.

2. Les performances du démarreur dépendent en grande partie de la qualité du câblage. Pour le câblage entre la batterie et le démarreur, utilisez des conducteurs suffisamment épais, connectez-les le plus court possible et serrez à fond chaque borne.



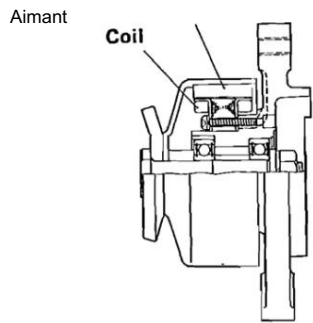
Inspection de la bobine de champ



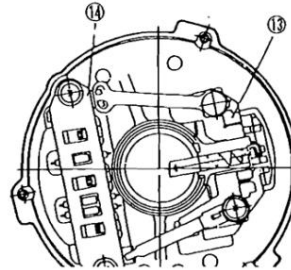
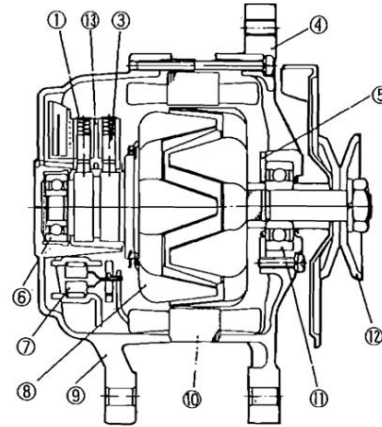
Installation du démarreur

6.3 Alternateur

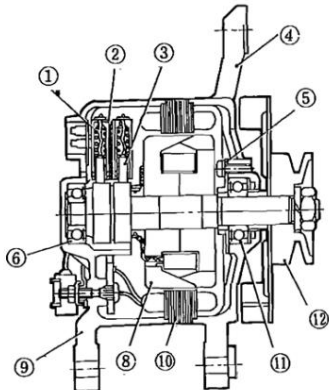
6. 3. 1 CONSTRUCTION DE L'ALTERNATEUR



K2AS



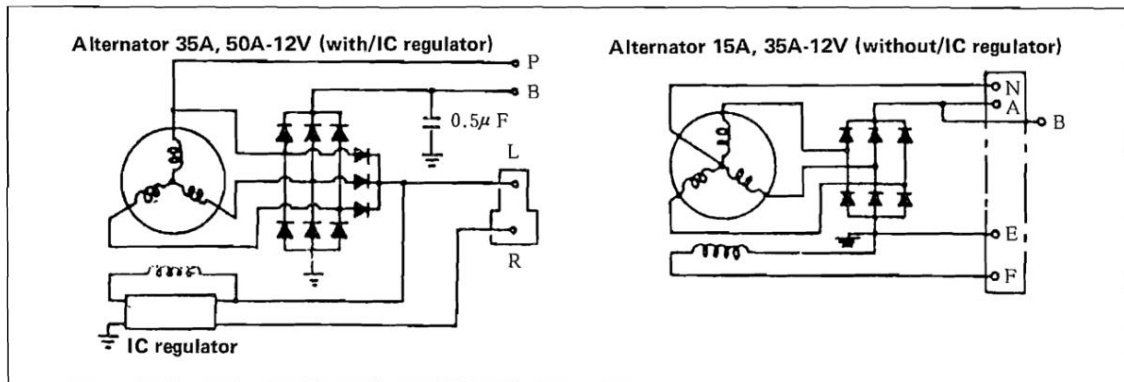
**Alternator with
IC regulator**



Type standard K2

1. Ressort de brosse 2. Porte-balai 3. Balai 4. Support avant 5. Support de roulement 6. Roulement arrière 7. Diode 8. Rotor 9. Support arrière 10. Stator
11. Roulement avant 12. Poulie 13. Ensemble régulateur IC 14. Ensemble redresseur

Coupe transversale de l'alternateur

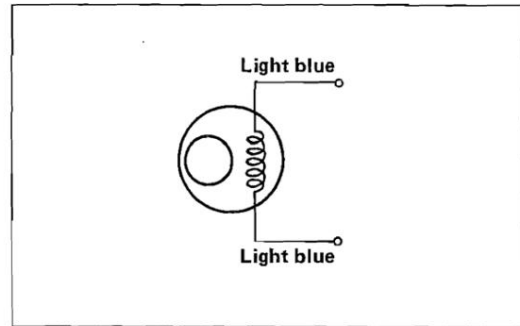


Câblage de l'alternateur

L'alternateur (sauf le type ordinaire K2AS) est un générateur CA triphasé avec redresseur à diode et est entraîné par la poulie de vilebrequin via la courroie trapézoïdale.

L'alternateur est grossièrement divisé en partie rotative et partie fixe, et la partie rotative se compose du rotor, des roulements à billes et de la poulie avec ventilateur, et la partie fixe se compose de l'armature, du support avant, du support arrière, des ailettes complètes et des balais. Trois diodes (+) et trois diodes (-) sont fixées sur l'aileron complet (dissipateur thermique).

En plus du type d'aileron complet illustré, qui sert à rassembler six diodes en un seul endroit, l'aileron complet en forme de fer à cheval est également utilisé (pour KE70 et KE75).



Permanent Magnet Type Alternator(K2AS)

Étant donné que l'alternateur avec régulateur IC intègre trois jeux de diodes (trio de diodes) pour fournir le courant de champ, il comporte deux pôles (2 bornes L et R) plus un pôle (borne P) tandis que le type ordinaire a 4 pôles (4 bornes de A, E, F et N). Le terminal P peut être utilisé pour la détection de rotation.

Le type ordinaire K2AS utilise un alternateur AC monophasé de type à aimant permanent compact et léger et l'aimant permanent est fixé à la poulie et au boîtier monolithiques et grâce à la rotation de ceux-ci, le courant AC est produit par la bobine de démarrage côté corps.

Le courant alternatif est redressé par le régulateur et le redresseur séparés du générateur.

6. 3. 2 RETRAIT

- (1) Desserrez les boulons du support de l'alternateur et retirez la ceinture.
- (2) Retirez les boulons de support de l'alternateur.

6.3.3 INSPECTION

Prudence

1. N'utilisez pas de testeur haute tension tel qu'un mégohmmètre car les diodes pourraient être endommagées.
2. Ne débranchez pas la borne (+) ou (-) de la batterie de la borne A du régulateur pendant le fonctionnement à grande vitesse du moteur car la surtension se produirait et détériorerait les diodes.

3. Pour l'alternateur avec régulateur IC, ne faites jamais de court-circuit entre les bornes B et L, car la charge. le courant fonctionnera pour faire fondre le trio de diodes.

4. Ne démarrez pas le moteur lorsque le fil conducteur est retiré de la borne B de l'alternateur, car la bobine de tension du régulateur pourrait être endommagée.

5. Avant de charger la batterie avec un chargeur rapide, assurez-vous de déconnecter les bornes de la batterie pour éviter d'endommager les diodes.

6. Lorsqu'un nettoyeur vapeur est utilisé, veillez à ne pas projeter de vapeur sur l'équipement électrique.

(1) Test de sortie

Pour vérifier la puissance, retirez l'alternateur du moteur, effectuez la connexion comme illustré et entraînez l'alternateur avec un moteur.

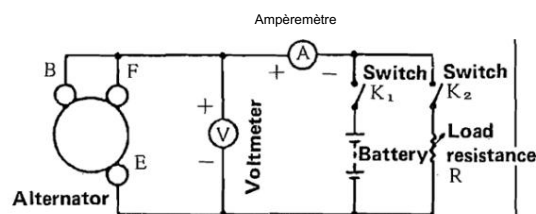
Tout d'abord, fermez l'interrupteur K1 pour faire circuler le courant de champ de la batterie, puis augmentez progressivement la vitesse de l'alternateur jusqu'à ce que l'ampèremètre enregistre zéro, indiquant qu'il n'y a pas de contre-courant de la bobine d'inducteur, puis ouvrez l'interrupteur K1 pour l'auto-excitation. Augmentez progressivement la vitesse et lisez la vitesse lorsque le voltmètre indique la tension spécifiée pour un fonctionnement à vide. Il doit s'agir de la valeur à vide (1 300 tr/min ou moins) spécifiée dans la norme de service. Ensuite, augmentez la résistance de charge R au maximum et lorsque presque aucun courant de charge ne circule, fermez les interrupteurs K1 et K2.

En gardant constante la tension aux bornes spécifiée, augmentez la vitesse et lisez l'indication de l'ampèremètre à la vitesse de 2 500 tr/min, et la lecture est la valeur sous charge.

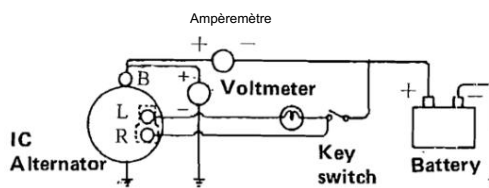
*la marque signifie alternant avec/régulateur IC

Article	Tension aux bornes (V)	Actuel (A)	Vitesse (tr/min)
i	15A	14	0
	35A	14	7
	35 A*	13,5	7
	50A	13,5	24
BOURGE	15A	14	15 ans ou plus
	35A	14	26,5 ou plus
	35 A*	13,5	30 ou plus
	50A	13,5	50 ou plus

Vanne standard pour test de sortie



Alternateur ISA, 35A (sans régulateur IC)



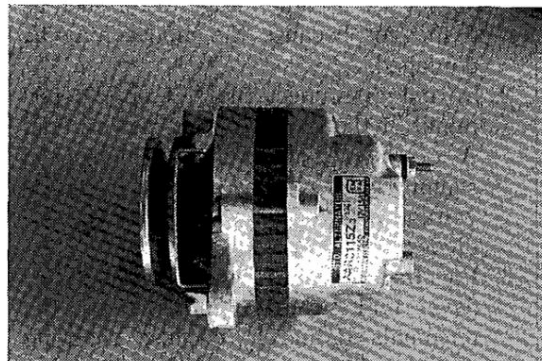
Alternateur 35A, 50A (avec régulateur/IC)

Schémas de connexion pour le test de sortie

Dans le cas de l'alternateur avec régulateur IC, effectuer la connexion comme illustré, et après avoir démarré le moteur et allumé les lampes, augmenter la vitesse jusqu'à la valeur spécifiée et confirmer que la valeur indiquée dans le tableau ci-dessus est obtenue.

(2) Vérification des diodes

La défaillance de la diode se compose de « Ouvert » et de « Court », et l'ouverture signifie aucune conduction et le court-circuit signifie l'état dans lequel le courant circule également dans le sens inverse.



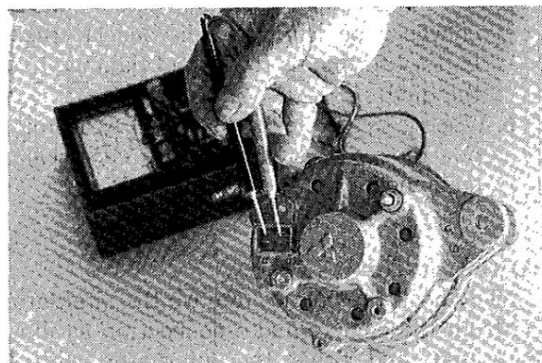
Alternator Assembly

(3) Vérification du court-circuit

Le court-circuit peut être détecté par la conduction entre les bornes à l'aide d'un testeur sans démonter l'alternateur. Pour la diode (T), vérifiez la conduction entre les bornes A et N, et si la conduction existe dans les deux sens A vers N et N vers A, cela signifie un court-circuit.

Pour la diode (-), vérifiez la conduction entre les bornes N et E, et si aucune conduction n'existe dans les deux sens, cela signifie que les trois diodes sont ouvertes, mais c'est un cas très rare.

Pour l'alternateur avec régulateur IC, vérifiez la conduction entre les dissipateurs thermiques (+) et (-) et la connexion du fil de la bobine du stator et si la conduction existe dans les deux sens dans chaque cas, les diodes sont court-circuitées et l'ensemble redresseur doit être remplacé. .

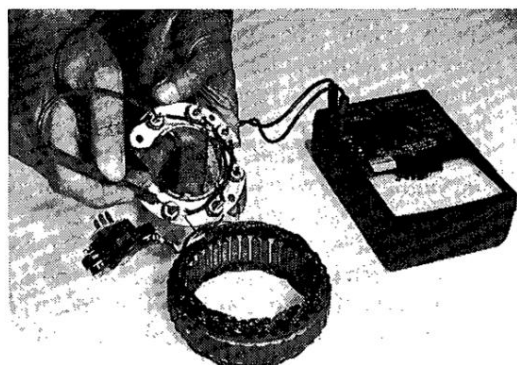


Vérification d'un court-circuit

(4) Vérification du circuit ouvert

S'il n'est pas court-circuité, un circuit ouvert peut être envisagé. Dans un tel cas, retirez les fils des diodes et vérifiez la conduction de chaque diode.

(5) Vérification du trio de diodes (avec régulateur IC) Pour un ensemble de trois diodes, vérifiez la conduction aux deux extrémités de chaque diode, et s'il y a une conduction dans les deux sens ou s'il n'y a pas de conduction, remplacez l'ensemble redresseur.

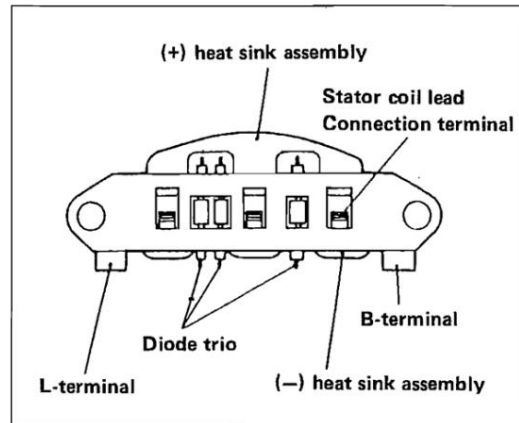


Vérification de la diode

(6) Stator

Débranchez les fils du stator et vérifiez la conduction entre les trois fils à l'aide d'un testeur de circuit. S'il n'y a pas de conduction, cela signifie une déconnexion.

Vérifiez ensuite la conduction entre le fil conducteur et le noyau. S'il y a une conduction, cela signifie une mise à la terre. Remplacer.

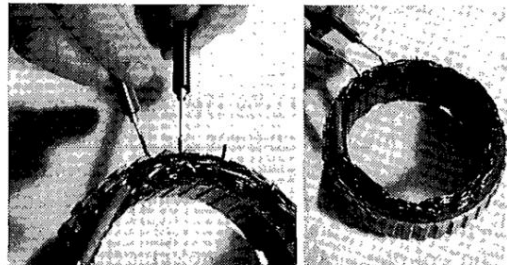


Vérification du redresseur

(7) Morue des champs (Rotor)

Vérifiez la conduction entre les bagues collectrices. S'il n'y a pas de conduction, cela signifie une déconnexion. Remplacer.

S'il y a une conduction entre la bague collectrice et le noyau, cela signifie un court-circuit. Remplacer.



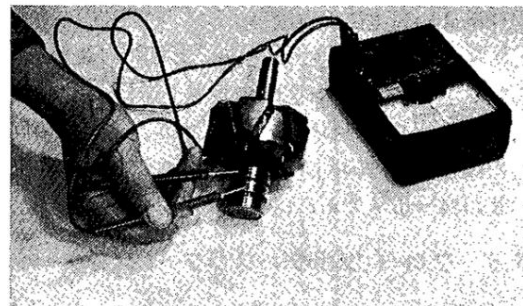
Between core and lead Between leads
Checking of Stator Coil

(8) Vérification de la brosse et du ressort de la brosse

Si la brosse est usée jusqu'à la ligne limite d'usure, remplacez-la. Vérifiez la pression du ressort de la brosse et assurez-vous que la brosse se déplace sans problème dans le porte-balai.

(9) Vérification de la bague collectrice

Vérifiez la surface coulissante de l'anneau pour détecter toute contamination et rugosité et nettoyez ou polissez avec du papier de verre fin.



Vérification de la bobine de champ (rotor)

Article	Service standard	
		Limite
Longueur du pinceau(mm)	18	8

Vérification de la brosse

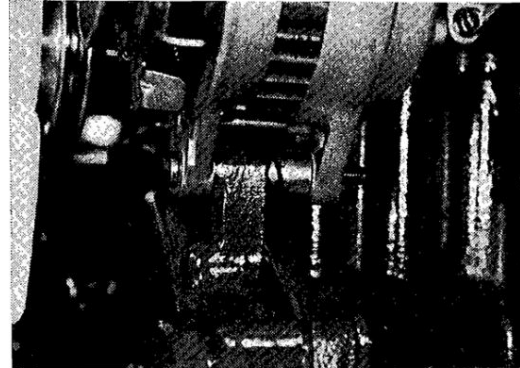
6. 3. 4 REMONTAGE

Prudence

Connectez soigneusement et correctement l'alternateur, le régulateur et la batterie.

Si la polarité de la batterie est inversée en raison d'une connexion négligente, un courant important circulera de la batterie vers l'alternateur et endommagera les diodes et le faisceau de câbles.

- (1) Installez l'alternateur sur la partie supérieure gauche du carter d'engrenages. Insérez une pièce d'écartement entre l'arrière du carter d'engrenages et le support arrière et ajustez avec des cales pour éliminer le jeu. Serrez temporairement les boulons.
- (2) Après avoir installé la courroie et réglé sa tension, serrez le support de l'alternateur et les boulons du carter d'engrenage.



Installation de l'alternateur

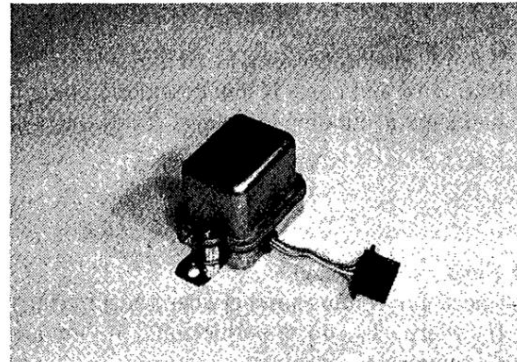
6. 4. Régulateur

6. 4. 1 CONSTRUCTION DU RÉGULATEUR

- (1) Construction du régulateur pour K2 et KE Le régulateur se compose d'un régulateur de tension et d'un relais de lampe et ces câblages sont rassemblés dans un connecteur.

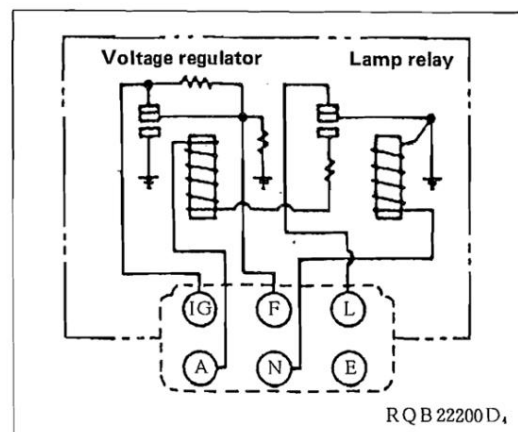
Le régulateur de tension régule la puissance générée par l'alternateur pour charger la batterie.

Le relais de lampe est utilisé pour éteindre la lampe témoin en utilisant le point neutre de l'alternateur.

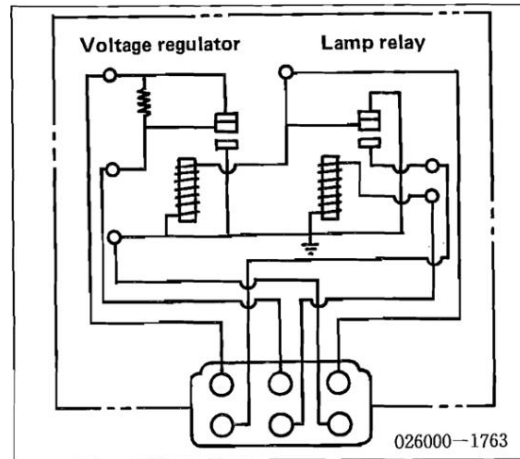


Régulateur

Article	Caractéristiques	
	RQB2220D4 026000-1763	
Taper	Tirril type 2	←
Élément	éléments	
Polarité	© terre	
Tension régulée à vide	14,8 ± 0,3 V	14 ± 0,5 V
Tension d'arrêt de la lampe	0,5-3,0	0,5-3,5V
Tension de la lampe allumée	V 4,2-5,2	4,0-5,8 V
Connecteur	V 6 pôles	



Wiring Diagram of Regurator

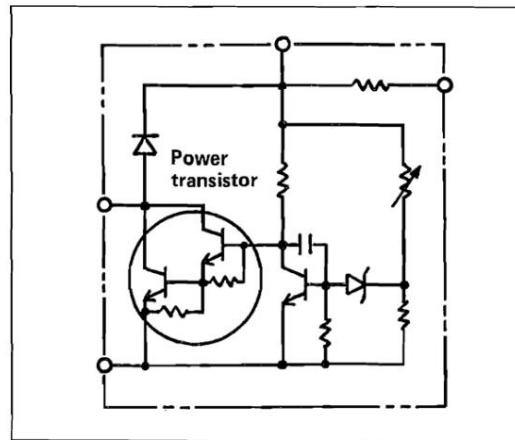


Wiring Diagram of Regulator

(2) Construction du redresseur régulateur

Le type ordinaire K2AS utilise un régulateur de type régulateur/redresseur qui intègre des diodes et un transistor et redresse le courant alternatif généré par l'alternateur pour charger la batterie.

Description	Spécification
Sortie CC 12A	
Tension régulée 14,5 ± 5 V	(à 25 °C, 5 000 tr/min et 8,0 A)

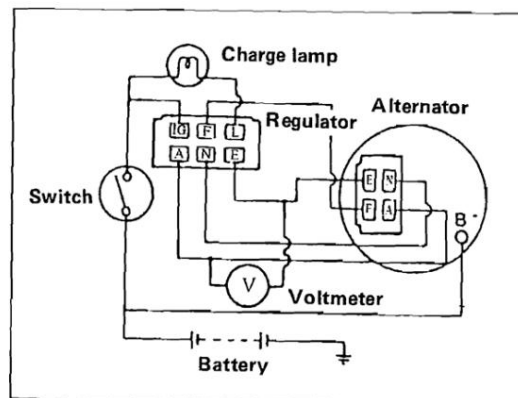


C : Condensateur Ds : diode Dz : diode (zener)
 R1, R6, Rv : résistance Tri : transistor
 Schéma de câblage du régulateur (alternateur intégré)

6. 4. 2 INSPECTION DU RÉGULATEUR

Prudence

1. Le régulateur est scellé. Si ce sceau est retiré pendant la période de garantie, le régulateur n'est plus couvert par la garantie.
2. Ne démarrez pas le moteur avec le coupleur du régulateur débranché.
3. Ne connectez pas le condensateur à la borne (F).
4. Le régulateur doit être installé latéralement et verticalement avec la sortie du câble du connecteur tournée vers le bas.



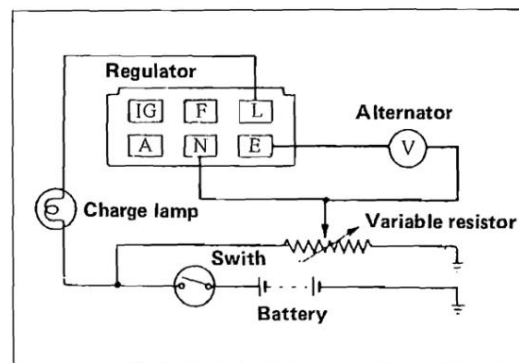
Checking of Regulator

(1) Vérification de la tension de régulation à vide

- (a) Connectez un voltmètre entre les bornes (A) et (E) du régulateur.
- (b) Démarrez le moteur et, au ralenti, débranchez le fil conducteur de la borne (B) de l'alternateur pour faire fonctionner l'alternateur sans charge.
- (c) Il est normal que la valeur spécifiée soit obtenue lorsque la vitesse de l'alternateur est augmentée à 4 000 tr/min.

(2) Vérification de la tension de la lampe témoin

- (a) Connectez un voltmètre et un registre variable au circuit comme illustré.
- (b) Allumez la lampe et augmentez progressivement la tension et mesurez la tension lorsque la lampe s'éteint.
- (c) Diminuez progressivement la tension et mesurez la tension lorsque la lampe s'allume à nouveau.



Checking of Pilot Lamp Voltage

(3) Vérification du régulateur IC (construit en 35 ou alternateur 50A)

Avec l'alternateur monté sur le moteur, vérifiez le régulateur en suivant la procédure suivante.

- (a) Débranchez la borne positive de la batterie et connectez un ampèremètre (classe GOA).

Description	Standard
Tension de la lampe témoin Lampe éteinte	4,2 V-5,2 V
Lampe allumée	0,5 V-3,0 V

(b) Connectez un voltmètre entre la borne L de la dynamo IC et la terre. Dans ce cas, le voltmètre doit indiquer « 0 ». Si le pointeur du voltmètre oscille, la dynamo ou le câblage du circuit intégré peut être défectueux.

(c) Allumez l'interrupteur à clé d'un cran mais ne démarrez pas le moteur. A ce moment, le voltmètre doit indiquer une valeur considérablement inférieure à la tension de la batterie. Si l'indication est presque la même que la tension de la batterie, la dynamo IC peut être défectueuse.

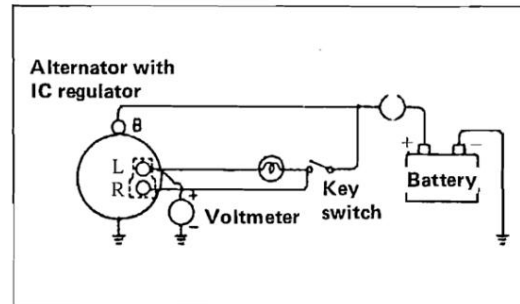
(d) Les bornes de l'ampèremètre étant court-circuitées, démarrez le moteur.
Attention : Lors du démarrage du moteur, veillez à ce que le courant du démarreur ne parvienne pas à l'ampèremètre.

(e) Augmentez immédiatement le régime moteur à environ 2 000 à 3 000 tr/min et lisez l'indication de l'ampèremètre.

(f) Si l'indication de l'ampèremètre est inférieure à 5 A, lisez l'indication du voltmètre dans cet état (2 000 à 3 000 tr/min). La lecture du voltmètre est la tension régulée.

(g) Si la lecture de l'ampèremètre est supérieure à 5 A, continuez à charger la batterie jusqu'à ce qu'elle devienne inférieure à 5 A ou remplacez la batterie par une batterie complètement chargée ou limitez la charge en connectant une résistance 1/4n (25 W) en série à la batterie.

(h) Étant donné que le régulateur IC est du type à compensation de surchauffe et que la tension régulée varie en fonction de la température, mesurez la température du support arrière (environnant le régulateur) et effectuez la correction de température de la tension régulée.

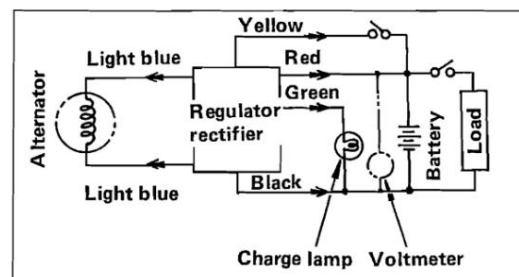


Vérification de la tension du régulateur IC

6.4.3 CONTROLE DU REGULATEUR AVEC REDRESSEUR

(1) Vérification lors de l'entretien

Mesurez la tension entre les bornes de la batterie à l'aide d'un testeur. Il est normal qu'environ 15,0 V soient obtenus en permanence lorsque la vitesse de l'alternateur est supérieure à 5 000 tr/min sans charge.



Mesure de tension entre les bornes

(2) Vérification du régulateur seul

Pour vérifier le régulateur lui-même, vérifiez les fils suivants à l'aide d'un testeur.

Points à mesurer		Quand c'est normal	Causes de défaillance du régulateur en cas d'anomalie
Testeur (+)	Testeur (-)		
Rouge	Bleu clair 1	Continuité	Diode de déconnexion de
Rouge	Bleu clair 2	Continuité	Diode de déconnexion de
Bleu clair 1	Continuité noire		Diode de déconnexion de
Bleu clair 2	Continuité noire		Diode de déconnexion de
Bleu clair 1	Rouge	Pas de continuité	La diode est court-circuitée
Bleu clair 2	Rouge	Pas de continuité	La diode est court-circuitée
Noir	Bleu clair 1	Pas de continuité	La diode ou le thyristor est en court-circuit
Noir	Bleu clair 2	Pas de continuité	La diode ou le thyristor est en court-circuit

Remarque : utilisez le testeur à l'intérieur de la résistance

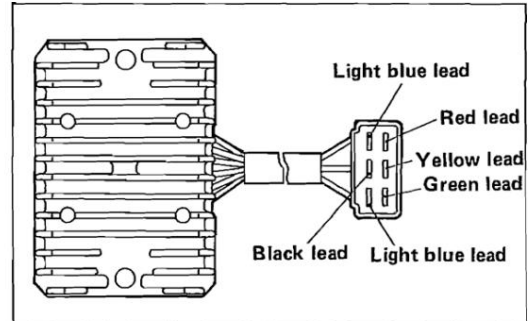
plage de mesure.

6.4.4 INSTALLATION

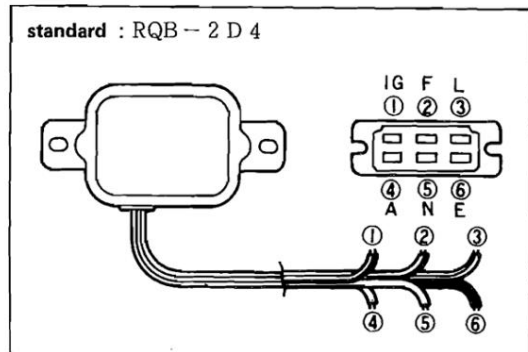
- (1) Installez le régulateur et le redresseur de régulateur dans un endroit bien ventilé car ils résistent à la chaleur.

Installez le régulateur dans une direction telle que la sortie du câblage du corps principal soit tournée vers le bas.

- (2) Lorsque le régulateur est remplacé en raison d'un connecteur cassé, connectez correctement les fils conformément aux codes de couleur comme illustré.



Outlet for Coupler wiring



1. Rouge sur blanc 2. Noir sur blanc 3. Vert sur jaune 4. Blanc 5. Jaune 6. Noir

Code couleur pour le câblage du régulateur

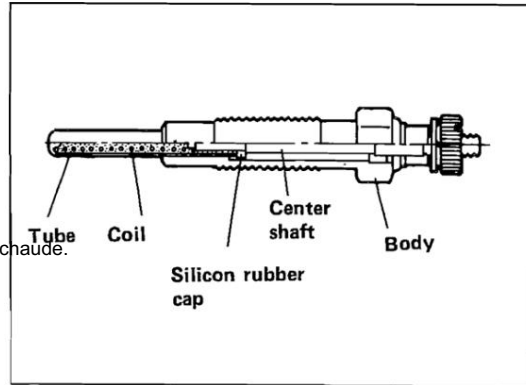
6. 5 Bougie de préchauffage et indicateur de bougie de préchauffage

6.5.1 CONSTRUCTION

La bougie de préchauffage a une résistance de bobine dans le tube d'extrémité et devient rouge et chaude lorsqu'elle est alimentée et la partie d'extrémité devient très chaude, augmentant ainsi la température de l'air dans la chambre de combustion rendant le démarrage plus facile. Il faut faire attention au temps d'allumage car un courant important circule jusqu'à la bougie de préchauffage. L'indicateur de bougie de préchauffage s'allume lorsque la bougie de préchauffage est rouge et chaude et sert de pilote lorsque la bobine devient rouge et chaude.

Prudence

Puisqu'il existe deux types de bougies de préchauffage, le type classique et le type à chauffage rapide, il faut faire attention lors de leur manipulation ou du remplacement des pièces afin qu'il n'y ait pas de confusion entre elles. Voir le tableau suivant.



Bougie de préchauffage

Article	Caractéristiques		
Bougie de préchauffage	Numéro d'article.	Y114T 100 ¥	
	Taper	Type de gaine (chauffage rapide)	Type de gaine (conventionnelle)
	Tension mesurée	10,5 V	10,5 V
	Résistance	0,160	1,05G
Indicateur de bougie de préchauffage	Numéro d'article.	DH-139V-19JKC. 2D	
	Taper	Type de chauffage rouge	Type de chauffage rouge
	Courant nominal	19A	20A
	Tension entre les bornes	1,3-1,7 V	0.9-1.1V

Température de l'air	Temps de préchauffage de la bougie de préchauffage	
	Type à chauffage rapide (avec écrou hexagonal)	Type conventionnel (avec écrou rond)
Supérieur à +5°C	Abt. 10 secondes	Env. 20 secondes
+5°C — 5°C	Env. 20 secondes	Env. 30 secondes
Inférieur à -5°C	Abt. 30 secondes	Env. 60 secondes
Limite pour le continu préchauffage	En 1 minute	En 2 minutes

6.5.2 INSPECTION

(1) Vérification de la bougie de préchauffage

Il est normal que l'extrémité devienne rouge et chaude lorsque le côté (+) de la batterie est connecté à la borne de la bougie de préchauffage et le côté (-) à la carrosserie.

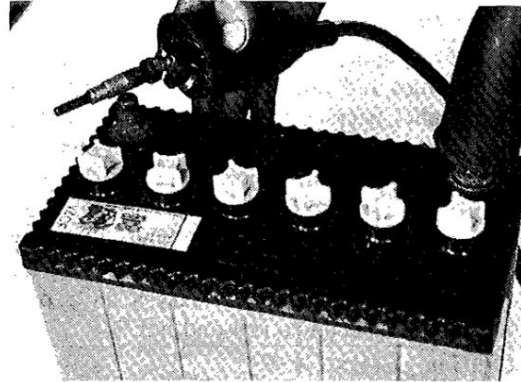
Une fois la bougie de préchauffage installée dans le moteur, vérifiez si elle met beaucoup de temps à s'allumer. Si tel est le cas, il est en court-circuit et doit être vérifié.

(2) Vérification de l'indicateur de bougie de préchauffage

Appliquez un testeur entre les bornes du témoin de bougie de préchauffage et vérifiez la conduction. Appliquez également le testeur entre la borne et le corps, et s'il y a conduction, remplacez-le.

6. 5. 3 INSTALLATION

La bougie de préchauffage étant du type à bouclier conique, elle n'a pas de joint. Assurez-vous d'utiliser le couple spécifié lors de l'installation.



Vérification des bougies de préchauffage

Couple de serrage des bougies de préchauffage	1,5—2,0kg.m
---	-------------

7. Autres accessoires

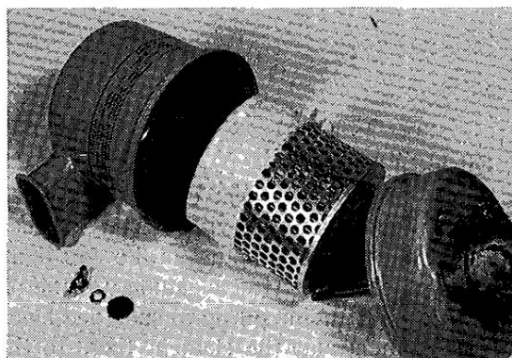
7. 1 filtre à air

7.1.1 CONSTRUCTION

Les spécifications du purificateur d'air diffèrent selon l'application. Ils sont grossièrement classés en types secs et humides. Pour le type sec, le type cyclone en papier filtre est utilisé et pour le type humide, le type cyclone à bain d'huile ou à bain d'huile est utilisé.

(1) Type cyclone en papier filtre

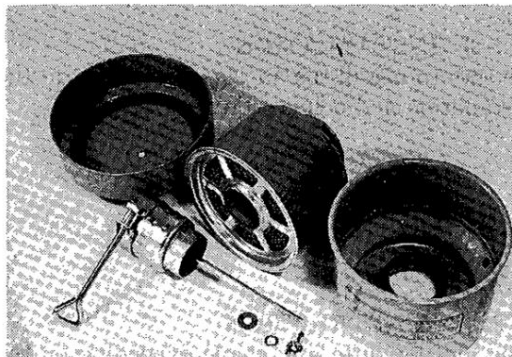
Un élément en papier filtre est utilisé et les ailettes cycloniques sont fournies du côté de l'entrée d'air au-dessus de l'élément.



Filtre à air de type papier filtre

(2) Type à bain d'huile

Le type à bain d'huile utilise un élément en laine d'acier et, selon les spécifications, un type ordinaire, un type cyclone ou une autre forme différente est utilisé.



Filtre à air à bain d'huile

7.1.2 INSPECTION

La prestation du purificateur d'air consiste principalement en un nettoyage et il est nécessaire d'augmenter la fréquence de nettoyage en fonction des conditions d'utilisation. Autrement dit, dans un endroit poussiéreux, le nettoyage doit être effectué plus fréquemment. Le manque d'entretien approprié provoquera un colmatage qui entraînera non seulement une diminution du rendement, mais également de graves problèmes dans le moteur, en particulier lorsque de la poussière sableuse est aspirée. Par conséquent, un conseil approprié doit être donné à l'utilisateur qui n'effectue pas un entretien approprié. service.

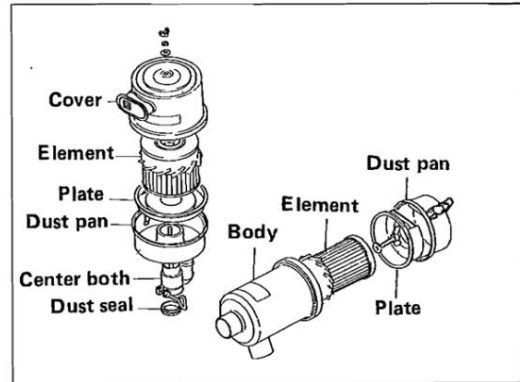
(1) Type cyclone en papier filtre

Retirez le couvercle du filtre à air et nettoyez l'intérieur du corps.

Pour nettoyer l'élément, soufflez de l'intérieur avec de l'air comprimé pour chasser la poussière captée par l'élément. Nettoyez également le couvercle et l'intérieur de la poussière

poêle.

Remarque : Si l'élément en papier filtre est endommagé ou gravement contaminé, remplacez-le par un neuf.



Filter à air de type papier filtre

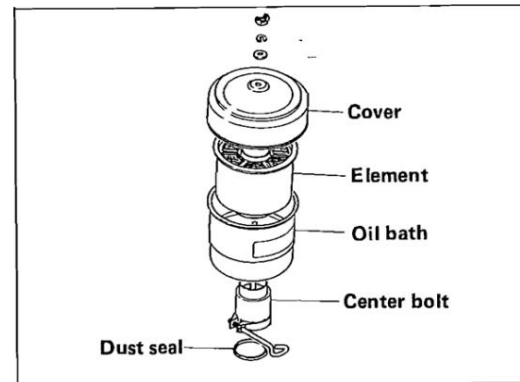
(2) Type à bain d'huile

Retirez le couvercle supérieur ou le boîtier et nettoyez l'élément et le côté du corps avec de l'huile de lavage telle qu'un nettoyant pour tuyau. Retirez le bouchon d'admission s'il est installé et nettoyez-le.

Après le nettoyage, remplir le bain d'huile avec de l'huile moteur fraîche jusqu'au niveau spécifié. Séchez l'élément (également l'élément fixé au boîtier) après le nettoyage, plongez-le une fois dans l'huile moteur et installez-le après avoir secoué l'huile.

7.1.3 INSTALLATION

Assurez-vous d'installer le filtre à air de manière étanche à l'air au niveau de l'installation et du raccordement.



Filter à air à bain d'huile

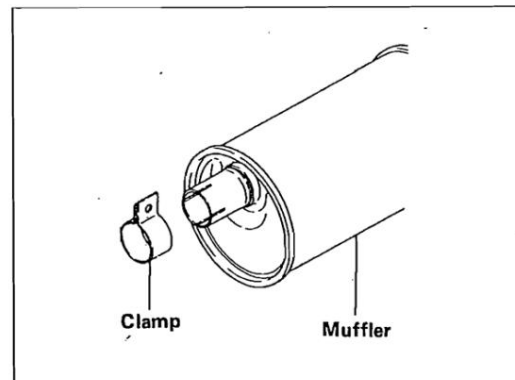
7.2 Silencieux

7.2.1 CONSTRUCTION

La forme du silencieux diffère en fonction de l'application, mais il comporte essentiellement un tuyau intérieur avec de petits trous pour réduire le bruit d'échappement.

7.2.2 ENTRETIEN DU SILENCIEUX

Si le tuyau intérieur est endommagé et inefficace, remplacez le silencieux par un neuf.



Silencieux

7.3 couvertures de sécurité

Des capots de sécurité sont nécessaires pour les pièces rotatives et les pièces à haute température. De tels capots ne sont pas prévus pour le moteur lui-même, mais des mesures de sécurité doivent être prises en fonction du côté de la machine en fonctionnement.

1. Couvercles pour pièces rotatives

Des couvercles sont fournis pour la prise de courant (si exposée) et le ventilateur.

2. Pièces haute température

Installez un couvercle de sécurité autour du silencieux de manière à ce que le rayonnement thermique ne soit pas empêché. Vérifiez les couvercles de sécurité pour détecter des trous de boulons fissurés et des fissures de soudure, et s'ils sont défectueux, corrigez ou remplacez.

7.4 Radiateur

7.4.1 CONSTRUCTION

Le radiateur adopte des ailettes en plaque résistantes aux vibrations au niveau de la partie de rayonnement thermique et l'entrée d'eau est équipée d'un bouchon à pression. Le bouchon à pression augmente le point d'ébullition de l'eau de refroidissement pour diminuer la consommation d'eau de refroidissement et augmente le rayonnement thermique du radiateur par unité de surface.

7.4.2 INSPECTION

(1) Vérifiez que le filet et les ailettes du radiateur ne sont pas obstrués par de la poussière et

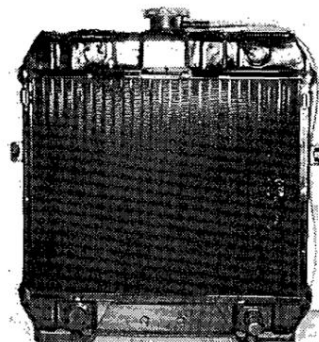
faire le ménage.

Nettoyer soigneusement à l'air ou à l'eau douce. Lors du lavage, veillez à ne pas projeter d'eau sur les parties électriques.

(2) Vérifiez le bouchon de pression ainsi que le tuyau et le tuyau d'eau du radiateur pour détecter tout dommage ou fuite d'eau.

7.4.3 INSTALLATION

Installez le radiateur de manière résistante aux vibrations. Si le caoutchouc anti-vibrations est fourni, veillez à ne pas endommager le caoutchouc et installez les tuyaux de manière étanche à l'aide de colliers.



Radiator

8. Entretien

8.1 Outils spéciaux

Outil n°	Nom de l'outil	Esquisser	Utiliser
ST332301	Outil de réglage des axes de piston		Montage à force et retrait de l'axe de piston K2AS=guideD(92.51) K2B,C-guideE (91) KE70 -guideF(89 -6)
ST332320	Installateur de roulements de tourillon de vilebrequin		Pose et dépose à force du palier de tourillon de vilebrequin (sauf K2AS)
ST332370			Comme ci-dessus (pour K2AS)
ST332230	Adaptateur pour manomètre (type standard)		Mesure de compression
ST332350	Adaptateur pour manomètre (type L)		} Utilisez l'un ou l'autre
MD998054	Clé à douille (26)		Installation et dépose du pressostat d'huile

De plus, des outils généraux disponibles dans le commerce tels que divers extracteurs de roulements, un coupe-siège de soupape, un installateur de guide de soupape, une clé à filtre odl, etc. sont nécessaires.

8.2 Tableau d'entretien périodique

Articles de service		O'-Vérifier, ajuster ou reconstituer • -Nettoyer ^-'-Remplacer - ■-Vidanger							Remarques
		Avant la première utilisation	Après 50 heures	Toutes les 100 heures	Toutes les 200 heures	Toutes les 400 heures	Toutes les 800 heures	Longue conservation	
Moteur	Desserrement, dommages et fuites	Ô							
	Échappement, bruit et vibrations	Ô							
	Resserrage des pièces moteur		Ô				Ô		
	Le jeu des soupapes		Ô			Ô			
	Moteur au ralenti		OO						
	Pression de compression du moteur						Ô		
Séparation	Huile moteur	Ô	•	•					
	Filtre à l'huile		•	•					
Injection	Carburant	Ô							
	Réservoir d'essence					□		□	
	Filtre à carburant			□		•			
	Pompe à carburant		□	□					Filtre
	Pompe à injection						Ô		Ajustement du taux d'injection de carburant
	Buse					Ô			
Séparation	Purificateur d'air	Type de papier filtre		□		•			
		Type de bain d'huile	Ô						Contrôle et vidange d'huile
Entretien	Eau de refroidissement	Ô	•				•		À moins d'utiliser de l'antigel, vidangez quotidiennement en hiver
	Tension de la courroie du ventilateur		Ô		Ô				
Injection	Vérification des instruments (lampes témoins)	Ô							
	Bougies de préchauffage					Ô			
	Démarrateur, alternateur et régulateur					O	•*		*Ajustement de la tension et du courant

8. 3 Jugement sur le temps de révision du moteur

8. 3.1 JUGEMENT SUR LE DÉLAI DE RÉVISION

Généralement, le temps de révision du moteur est jugé par la diminution de la puissance, la diminution de la pression de compression ou l'augmentation de la consommation de carburant ou d'huile. La diminution de puissance du moteur diesel, cependant, peut ne pas être directement liée au moteur lui-même, car elle est parfois causée par une buse endommagée ou un mauvais réglage de la pompe d'injection. Par conséquent, il est plus raisonnable de juger par la diminution de la pression de compression.

La diminution de la pression de compression est causée par de nombreux facteurs. Par conséquent, il est nécessaire de déterminer une ou plusieurs causes sur la base des données d'inspection et de maintenance périodiques.

Si le problème est causé par un cylindre, un segment de piston usé, etc., les symptômes suivants apparaîtront. (D Diminution du débit ou de la pression de compression ©

Augmentation de la consommation de carburant

(3) Augmentation de la consommation d'huile

@ Démarrage difficile du moteur

© Augmentation du bruit des pièces du moteur

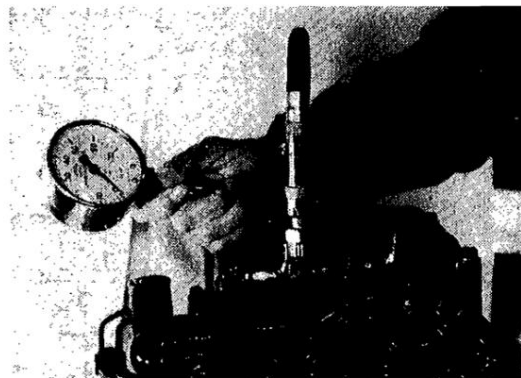
En fait, les symptômes ci-dessus apparaissent souvent en combinaison. Les problèmes dans © et © sont également causés par une injection de carburant excessive, un calage d'injection inapproprié ou un piston ou une buse usé. La qualité du système électrique, c'est-à-dire la batterie, l'alternateur, le démarreur et la bougie de préchauffage, joue également un rôle considérable. Par conséquent, il est recommandé de juger du temps optimal de révision du moteur en utilisant la diminution de la pression de compression comme critère et également de prendre en considération la consommation d'huile et d'autres facteurs.

(1) Mesure de la pression de compression

Dans le moteur diesel, la pression de compression est la source de puissance explosive, et si une pression de compression suffisante n'est pas obtenue, une combustion complète ne peut pas être obtenue même si les autres parties du moteur n'ont aucun problème. Pour juger du temps de révision du moteur diesel sur la base de la diminution de la pression de compression, il est important de mesurer régulièrement la pression de compression et de connaître la tendance. Dans le même temps, le régime moteur doit être mesuré car la pression de compression varie avec le régime moteur.

- Diminution de la puissance du moteur
- Augmentation de la consommation de carburant
- Augmentation de la consommation d'huile
- Démarrage difficile du moteur
- Augmentation du bruit

Jugement sur le temps de révision



Measurement of Compression

(2) Méthode de mesure de la pression de compression

- (a) Retirez la bougie de préchauffage du cylindre à mesurer.
- (b) Installez l'adaptateur pour manomètre sur le trou fileté de la bougie de préchauffage et connectez le connecteur de pression. jauge.
- (c) Faites fonctionner le démarreur et lorsque la rotation devient stable, lisez le régime moteur et le manomètre.
Étant donné que les anciens KE70 et 75 sont fournis avec la bougie de préchauffage de type bouclier avec filetage M12, l'adaptateur de manomètre avec filetage M12 et le joint doivent être utilisés.
- (d) Mesurez la pression de compression de l'autre cylindre en suivant la même procédure.



Prudence

Ce n'est pas une manière appropriée de deviner l'état de l'autre cylindre à partir du résultat de la mesure d'un cylindre. Assurez-vous de mesurer les deux cylindres.

Adaptateur pour jauge de compression

(3) Jugement de l'état du moteur par pression de compression

- (a) La pression de compression a tendance à augmenter un peu dans un moteur neuf jusqu'au rodage des segments de piston et des sièges de soupape, mais elle diminue ensuite progressivement au fur et à mesure de l'usure de ces pièces.
- (b) Lorsque la pression de compression diminue au-delà de la limite de correction, le moteur doit être révisé.

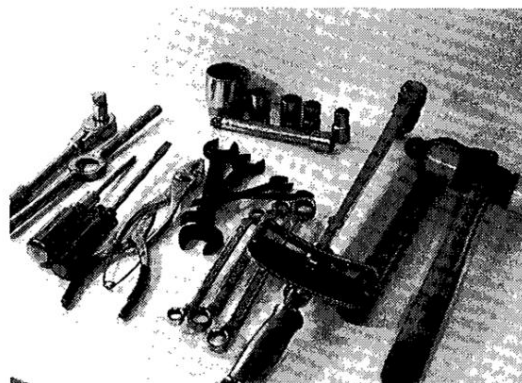
- (4) Jugement par augmentation de la consommation de pétrole
Si la consommation d'huile standard est de 100 % (1,0-1,5 cc/PS.h) et lorsqu'elle dépasse environ 150 %, le moteur doit être révisé.

(8) 3.2 ATTENTION AU DÉMONTAGE ET AU REMONTAGE

(1) Précautions lors du démontage

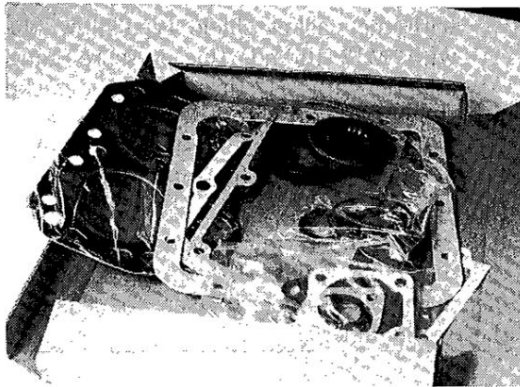
Lors du démontage du moteur, faites attention aux points suivants. Notez que la séquence de démontage et de remontage peut varier en fonction des spécifications du moteur.

- (a) Avant le démontage ou le nettoyage, vérifiez soigneusement les défauts qui pourraient ne pas être détectés après le démontage ou le nettoyage.
- (b) Retirez l'eau, le carburant et l'huile avant le démontage. Vérifiez également l'étendue de la contamination de l'huile.



Outils de démontage et de remontage

- (c) Nettoyer ou laver l'extérieur du moteur.
 - (d) Ne retirez pas ou ne démontez pas les pièces, sauf si cela est nécessaire.
 - (e) Utilisez les outils appropriés et suivez la séquence spécifiée. Gardez les pièces démontées en ordre.
Appliquer de l'huile si nécessaire. Faites particulièrement attention à ce que les pièces du système de carburant ne soient pas contaminées par de la poussière ou de la saleté.
- (2) Précautions lors du remontage
- (a) Préparez toutes les pièces nécessaires au remontage.
 - (b) Nettoyer ou laver les pièces et appliquer là où spécifié.
 - (c) Faites attention à tous les joints, garnitures et joints et remplacez-les par des neufs.
 - (d) Utilisez correctement les outils appropriés afin de ne pas endommager les pièces à installer ou à enfoncer.
 - (e) Assurez-vous d'installer les pièces dans le sens et dans les positions correctes (faites attention aux chevilles, aux marques correspondantes et aux directions spécifiées). Lorsque le couple de serrage n'est pas spécifié, serrez uniformément au couple ordinaire.
Appliquer du mastic aux endroits spécifiés.
 - (f) Une fois le remontage terminé, vérifiez à nouveau toute anomalie, préparez-vous au démarrage du moteur, faites tourner le moteur suffisamment au ralenti et effectuez un essai.



Kit de joints

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">•Préparation des pièces nécessaires• Nettoyage ou lavage en profondeur des pièces•Application d'huile ou de scellant là où spécifié• Vérification des directions et des positions d'installation et serrage au couple spécifié• Essai après achèvement du remontage |
|---|

Précautions lors du remontage

8.4 Norme de service

8. 4. 1 MOTEUR PROPRE

Unité : mm

Description	Valeur standard	Limite de réparation	Limite de service
Pression de compression K 2 32kg/cni2 (à 320 tr/min)		26kg/cm2	22kg/cm2
KE 32kg/cm2 (à 280 tr/min)			
Différence de pression de compression inter-cylindres (max.)	2,5kg/cm2		
Ordre d'injection de carburant	1—2		
Calage de l'injection (BTDC sur course de compression)			
: quand SS démarre			
K2 AS-61WM K 2	25°±1,50		
AS—31, 61A K2 B	27°±1,50		
K2 C	250 ± 1,50		
KE70, 75	230±1,5°		
KE70, 75	250±1,5°		
Culasse			
Planéité de la surface inférieure Dans les limites de 0,05 (distorsion)			0,1
ID du guide de soupape (admission et échappement)			
K2	6.6		
KE70, 75	8		
Angle du siège de soupape (admission et échappement)	45°		
Largeur du siège de soupape (admission et échappement 1,3-1,8)			2.5
Affaissement du siège de soupape			- 1
Jeu aux soupapes (les deux et échappement)	K 2 0,25 (moteur froid)		
KE 0,35 (moteur froid)			
Soupape			
Diamètre de la tête. X pleine longueur (admission)			
K2 COMME 24,7X92,25			
K2B, C27.2X103			
KE70, 75 30X116			
Tête dia X pleine longueur (échappement)			
K 2	22,7X92,25		
COMME K2 B, C 25.2X103			
KE70, 75 28X116			
Diamètre extérieur de la tige			
K2 6,6			
KE70, 75 8			
Tige pour guider le jeu (admission)			0,10
Jeu entre la tige et le guide (échappement)			0,15
Angle de face du siège	45°		
Épaisseur de la tête de vanne (largeur de marge)			
K2 1			
KE70, 75 1,5			
Ressort de soupape			
Longueur libre	K2 AS 44	42,5	
K2B, C43		41,5	

Description	Valeur standard	Réparation 1[imiter	Limite de service
KE70, 75	45,85		
Charge de montage/hauteur (kg/mm)			
K2AS	10,0 ± 0,5/37,6		
	19,7 ± 1,0/31,4		-dix
K2B,C	14,0 ± 0,7/36 (ancien	19,7+1,0/36)	-dix
	29,75 ± 1,5/28 (ancien	35,6 ± 1,8/27,9)	-dix
KE70, 75	27,9 ± 1,4/37,3		-dix
	59,4 ± 3,0/28,5		-dix
Carré	1,5"		-10 3°
Siège de ressort de soupape	2 ± 0,1		-0,5
Épaisseur du siège — 31 DG	, 32		
Logiciel			
Culbuteur K2C-31CW			
Jeu culbuteur-arbre 0,05			-0,2
Carter	65		
Alésage du cylindre	68	±0,2	
	70	±0,2	
	73	±0,2	
	78	±0,2	
	—0,03 pour chaque surépaisseur	±0,2	
Alésage du cylindre de surépaisseur	K2 AS 0 K2B K2 C KE70		±0,95 ±0,95
Cylindricité de	KE75 Tolérance		±0,95 ±1,2 ±1,2
Trou d'arbre à cames	finition	Dans 0,01	
Devant	alésage du cylindre 45	32	
Arrière	diamètre	30	
	K2 COMME Autres	29	±0,15 ±0,15
	K2 COMME Autres		±0,15 ±0,15
Piston			
Taper	Type plein		
Matériel	Alliage d'aluminium		
OD (extrémité de la jupe)	K2AS	64,95 67,92 70,92	
	K2 B K2	72,91 77,92	
C KE70 KE75 Jeu piston-cylindre			
Surdimensionné	0,25, 0,50, 0,75,	1,00 (sauf K2)	0,3
Axe de piston			
Taper	Sauf KE75	Type semi-flottant	
	KE75	Type entièrement flottant 19	
DO	Sauf KE75	23	
	KE75		0,08
Jeu entre le piston et l'axe charge avec bielle		(Charge d'ajustement 500-	
	Sauf KE75		
Jeu entre la goupille et la bielle			Charge extérieure
	(KE75 uniquement)		d'ajustement par pression
			0,1
		-1500kg)	

Unité : mm			
Description	Valeur standard	Limite de réparation	Limite de service
Segment de piston			
Nombre de sonneries	3 (Na 1 chromé, demi-clavette sauf K 2 B) 1 (Chromé, avec extenseur sauf K 2 B)		
Largeur du segment			
d'huile de compression			
Compression, sauf KE70 2.5	KE70 2		
Jeu	4		
latéral du segment d'huile			
Compression (K2 B 0,075—0,12 N° 1	Autres 0 -0,2		0,3
N° 2 0,03-0,08 N° 3 0,03-0,08			1,5
0,03-0,07 0,2-0,4			0,2
			0,2
Bague d'huile			0,2
Jeu de l'espace annulaire			1,5
Bielle			
Taper	Poutre en forme de I		
Courbure, distorsion			Moins de 0,15
Jeu de poussée de tête de bielle	1,0-0,35		0,5
Coussinet de bielle			
Taper	Kelmet métal avec support		
Dégagement de l'huile	K2 0,035-0,050 KE70		0,15
	0,039-0,088 KE75		0,15
	0,035-0,096 0,25, 0,50,		0,15
Sous-dimensionné	0,75		
Vilebrequin			
Taper	Type de contrepoids complet		
Plier			Moins de 0,05
Fin du jeu	K2 0,06-0,3		
	KE 0,1-0,35		
DO du journal	K2 AS 54 Sauf K	-0,15 -0,95	
Diamètre extérieur de la broche	2 AS 59 K2 42 KE70 45	-0,15 -0,95	
	KE75 48	-0,15 -0,95	
	Dimensions	-0,15 -0,95	
	finition sous-	-0,15 -0,95	
dimensionnées			
Journal	États-Unis 0,25 (standard : 0,25 à 0,055)		
	US 0,50 (Standard—0,50 z J : 055)		
	États-Unis 0,75 (Standard-0,75Zg:gli)		
Épingle	US 0,25 (Standard — 0,25zJ.S^)		
	États-Unis 0,50 (standard : 0,50zS : ^)		
	États-Unis 0,75 (Standard—0,75z2;o5o)		
Palier principal			
Taper	Kelmet métal avec support		
Dégagement de l'huile	K2 AS 0,029-0,090 K2B, C :		0,15
	KE 0,030-0,115 0,25, 0,50, 0,75		0,15
Sous-dimensionné			

			Unité : mm
Description	Valeur standard	Limite de réparation	Limite de service
Palier de butée de vilebrequin	Valeur standard (sauf K 2 AS)	Limite de réparation	Limite de service
Capacité d'huile moteur K 2 AS K2 2.8-ei	Type Alliage d'aluminium spécial avec support	2,54 (limite supérieure), (hors filtre à huile 0,30	2,3
Épaisseur 2,45—2,50 KETO, T5	2,6^J		
Classification des services API	Classe CC ou mieux		
Viscosité de référence à SAE 30 ou 10W-30	Méthode de mesure	SAE 10W-30	0,15
20D Curillon vers trou de bloc-cylindres SAE 20	SAE 10W-30		
Imprimé sur le couvercle et sur le couvercle	Diamètre		
La pompe à huile	Inférieure à 5 °C		
et échappement)	K 2 35, 76 Type		-1,0
	Type trochoïde		-1,0
Pression d'ouverture du clapet anti-retour	KETO, 75 40 76	3,5 kg/cm ²	1,0
Diamètre de came (came de pompe) 49 Jeu			0,3
Rotor extérieur vers rotor intérieur			0,25
Diamètre extérieur K 2 23			
Rotor pour couvrir le jeu CÉTO, T5 26			0,25
Poussoir vers trou du bloc-cylindres			0,15
autorisation			
Pression d'huile pour l'éclairage			
Poussoir : type ordinaire			
Coude : K2 B—31SW, 32SW	0,15 — 0,3 kg/cm ²		Moins de 0,3
CÉTO—11HL1	0,5 ± 0,1		
8. 4. 2 SYSTEME DE LUBRIFICATION			
: KET5—12HK, HLJ	0,6 ± 0,1		

8. 4. 3 SYSTÈME DE CARBURANT		Unitémm	
Description	Valeur standard	Limite de	Limite de service
Carburant utilisé	réparation JIS n° 2 (JIS n° 3 pour temps très froid)		
Filtre à carburant			
Taper	Type de papier filtre		
Pompe à carburant	Type électromagnétique		
Type Livraison	Plus de 225 cc (15 sec., 12V)		
Pompe d'injection	ND-PFR 2M		
Taper	1800 tr/min 17,5±lnutf/st (pour usage ordinaire, sauf 61WM)		
Taux d'injection			
Au groupe de fumée (SS) K 2 AS	ISOOrpm 25 ± 1 nuttf/st (pour usage ordinaire)		
K2 Je	1500 tr/min 27 ± 1 nnn'/st		
K2 C ~ 31CW, 61A, EMJ 61SA, S	1350 tr/min 23,5± lmnf/st		
S,WMJ	1350 tr/min 26 ± lnntf/st (sauf 13A)		
K2C—311			
KE70	1350 tr/min 31,5 ± lmtf/st		
KE75-11GE,SF,) 31NA J			
KE75—12HL, HK,] 31 A, SW, 61A, EM.I	ISOOrpm 34 ± lmitf/st		
KE75-61SA, WJ	1400 tr/min 32 ± 1 mnf/st		
Au démarrage réglé (MS) K 2 AS	150 tr/min 27+5^/31 (pour usage ordinaire sauf 61 MW)		
K2B.1			
K2C—31CW, H, 61A, 61EM, SA	150 tr/min 33,5± 5mitf/st (sauf 61SS, WM)		
KE70	150 tr/min 37± Snnn'/st (sauf 13A)		
KE75-UGE, SF] -31NA	150 tr/min 42+5 nonne/st		
J.			
KE75-12HL, HK' - 31A, SW, 61A, 61EM, SA, SS,	150 tr/min 44 ± 5 mnf/st		
Buse 61 WH	Type d'accélérateur		
Taper	ND-DN4 SD24		
Numéro d'article. -			
Pression de démarrage d'injection			
K2 COMME	160jlok/cm2	Moins de 160kg/cm2	
Autres	120t10kg/cm2	Moins de H0kg/cm2	

8. 4. 4 GOUVERNEUR

Description	Valeur standard	Unité	
		Limite de réparation	Limite de service
Taper	Type de poids centrifuge		
Ressort du gouverneur			
longueur libre K 2 AS	68		
K2B, CKE	88		
Charge (kg/mm) K 2 AS	83		
	4,91/71		
K2B, C'	13.09/76		
	5,5/93		
KÉ	11.0/98		
	4,4/88		
	8,8/95		

8. 4. 5 Système de refroidissement

Description	Valeur standard	Unité	
		Limite de réparation	Limite de service
Ventilateur			
TypeOK 2 COMME tous les types ©K 2			
B-31DG, DW O-31SW,			
32SW ©K2 C-31SW			
©KE75-31SW			
— 61 WH >			
©K2 B-31A,61A ©K2	Poussoir (pas égal 5 pales X <^290) (MM 403481)		
C-61A, SA ©KE70 tous			
types ©KE75-11,12			
-31A, NA -			
61A, SA >			
©K 2 C-31H	Aspiration (pas inégal 4 pales X ^310) (K 9674400)		
©K2B—51M			
©K2 C-61EM, SS			
-61WM			
©KE75-61EM, SS >	Poussoir (pas égal 5 pales X ^310) (MM 403480)		
	(Pas attaché)		
Courroie du ventilateur			
Taper	Type HM (largeur 10,7 mm)		
©K 2 AS (sauf 61WM)	Longueur extérieure 721 mm		
©K 2 B,C (sauf 61WM)	Longueur extérieure 814 mm		
©K2 C-61WM ©KE70, 75	Longueur extérieure 851 mm		
	Longueur extérieure 870 mm		
Pompe à eau			
Taper	Type de roue centrifuge		

Description	Valeur standard	Limite de réparation	Limite de service
Thermorupteur 111° : K 2 (sauf 61WM) KE70 (sauf 11BE, ÊTRE) KE75 (sauf 12HK) Allumer/éteindre la température - III nature 108° : KE70—UBE, ÊTRE Température d'activation/désactivation 103° : KE75-12HK	±3° C/104 °C ou plus 108° ± 3°C/10rC ou supérieur 103° ± 3°C/96°C ou plus		
Thermostat 82° : K2B—51M, K 2 C-WM, KE70-11BE, GE, KE75-11GE, 61WM Température de fissuration des soupapes Température pour une levée de soupape de 8 mm ou plus 76,5° : K2B—61A, K2C—61A, EM, SA KE75—61A, EM, SA Température de fissuration des soupapes Température pour une levée de soupape de 8 mm ou plus 71OC 1 K2 C-61S S Température de fissuration des soupapes Température pour une levée de soupape de 8 mm ou plus	82°±1,5°C 95°C 76,5°±1,5°C 90°C 71°±1,5°C 85°C		

8. 4. 6 SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Unité : mm

Description	Valeur standard	Limite de réparation	Limite de service
<p>Démarreur</p> <p>©K2 AS—61</p> <p>Modèle : M003T32481</p> <p>Type : Type de changement de solénoïde</p> <p>Tension de sortie</p> <p>Sens de rotation</p> <p>Caractéristiques à vide (20°C)</p> <p>Tension aux bornes</p> <p>Courant (à froid)</p> <p>Révolution (démarreur)</p> <p>Écart de pignon</p>	<p>0,9 kW—12 V</p> <p>Dans le sens des aiguilles d'une montre vu du côté pignon</p> <p>11,5 V</p> <p>60 A ou moins</p> <p>6 500 tr/min ou plus</p>		
<p>Démarreur</p> <p>©K2 AS—31DG, K2B,K</p> <p>2 C (sauf — 61WM)</p> <p>Modèle : M003T25681</p> <p>Type : Type de changement de solénoïde</p> <p>Tension de sortie</p> <p>Sens de rotation</p> <p>Caractéristiques à vide (20°C)</p> <p>Tension aux bornes</p> <p>Courant (à froid)</p> <p>Révolution (démarreur)</p> <p>Écart de pignon</p>	<p>0,5-2,0</p> <p>1,1kW-12V</p> <p>Dans le sens des aiguilles d'une montre, côté pignon</p> <p>11,5 V</p> <p>60 A ou moins 6 500 tr/min ou plus 0,5-2,0</p>		
<p>Démarreur</p> <p>©Pour K 2 C—61WM</p> <p>Modèle : M002T 50381</p> <p>Type : Type de changement de solénoïde (type de réduction)</p> <p>Tension de sortie</p> <p>Sens de rotation</p> <p>Caractéristiques à vide (20°C)</p> <p>Tension aux bornes</p> <p>Courant (à froid)</p> <p>Révolution (démarreur)</p> <p>Écart de pignon</p> <p>Écart de poussée</p>	<p>1,6 kW-12 V</p> <p>dans le sens des aiguilles d'une montre vu du côté pignon</p> <p>11,5 V</p> <p>100 A ou moins</p> <p>3 000 tr/min ou plus</p> <p>0,5-2,0</p> <p>0,5 max.</p>		
<p>Démarreur</p> <p>©KE70, 75</p> <p>Modèle : M004T14674</p> <p>Type : Type de changement de solénoïde</p> <p>Tension de sortie</p> <p>Sens de rotation</p> <p>Caractéristiques à vide (20°C)</p> <p>Tension aux bornes</p> <p>Courant (à froid)</p> <p>Révolution (démarreur)</p> <p>Écart de pignon</p>	<p>1,2 kW—12 V (CC)</p> <p>Dans le sens des aiguilles d'une montre, vu du côté pignon</p> <p>nv</p> <p>62A ou moins</p> <p>4 500 tr/min ou plus</p> <p>0,5-2,0</p>		

Description	Valeur standard	Limite de réparation	Limite de service
Alternateur			
©K 2 AS (sauf -61WM) Modèle : M40793 Type : Type AC (type à aimant permanent) Performance de charge 5200rpm : 14V/14A Révolution pour le démarrage de la charge	Moins de 1800 tr/min		
Vitesse de fonctionnement (alternateur)	1 600 à 5 600 tr/min		
Alternateur			
©K2B, K2C (sauf -61SS, WM) Modèle.: AR2115Z 2 Sortie-tension 15A-12V Sens de rotation Dans le sens horaire vu du côté poulie Caractéristiques de sortie à vide 14 V (20°C)			
Tension (à froid)	14 V		
Vitesse (alternateur)	1800rpm		
Caractéristiques de sortie de charge (20°C) Tension aux bornes 14V Courant (à froid)	15A ou plus		
Vitesse (alternateur) 2500 tr/min			
Alternateur			
©K2A S-61WM, K2C-61S S K2 C-61S S Modèle : A 001T24770 Type : type AC (avec régulateur IC) Sortie – tension Sens de rotation Dans le sens horaire vu du côté poulie Caractéristiques de sortie à vide (20°C)			
Tension (à froid)	13,5 V		
Vitesse (alternateur) 1300rpm	1300rpm		
Caractéristiques de sortie de charge (20°C) Tension aux bornes 13,5 V Courant (à froid)	30A		
Vitesse (alternateur)	2500 tr/min		
Alternateur			
©K2C—61WM Modèle : A 002 T 25271 Type : type AC (avec régulateur IC) Sortie – tension Sens de rotation Dans le sens horaire vu du côté poulie Caractéristiques de sortie à vide (20°C)			
Tension aux bornes 13,5 V Courant (à froid)	24A		
Vitesse (alternateur) 1300rpm	1300rpm		
Caractéristiques de sortie de charge 13,5 (20°C) Tension aux bornes Courant (à froid)	50A		
Vitesse (alternateur) 2500 tr/min	2500 tr/min		

Description	Valeur standard	Limite de réparation	Limite de service
<p>Régulateur IC Tension de régulation</p> <p>14,4 ± 0,3 V</p> <p>Alternateur ©KE70, 75 Modèle : 021000-2431 Type : Type CA Tension de sortie Sens de rotation Caractéristiques de sortie à vide (20°C)</p> <p>35A-12V Dans le sens des aiguilles d'une montre vu du côté poulie</p> <p>14V 7 A ou plus 1300 tr/min</p> <p>Caractéristiques de sortie de charge (20°C) Tension aux bornes Courant (à froid) Vitesse (alternateur)</p> <p>14V 26,5A ou plus 2500 tr/min</p>			
<p>Régulateur/redresseur de vitesse de courant (à froid) (alternateur) ©Pour K2AS (sauf — 61WM) Modèle : Régulateur de tension de régulation</p> <p>14,5 V</p>			
<p>RS 5101 ©Pour K2 B (sauf -31SW) et K 2 C (sauf -61SS, WM) Modèle : RQB2220D4 Type : Type Tirill 2 éléments Tension de régulation Tension pour lampe témoin éteinte Tension pour lampe témoin allumée</p> <p>14,8 V 4,0 ~ 5,8 V 0,3-3,5V</p> <p>Régulateur ©Pour KE70, 75 Modèle : 026000—1763 Type : Tirill type 2 éléments 14,5 V Tension de régulation Tension pour lampe témoin éteinte Tension pour lampe témoin allumée</p> <p>4,0—5,8 V 0,3 à 3,5 V</p>			
<p>Bougie de préchauffage (type à chauffage rapide) ©Pour K2 AS tous types, KE 70— 13A et KE75—61WH Modèle : Y—114T Type : Type à gaine Tension—courant Résistance</p> <p>10,5 V—9,7 A</p> <p>Bougie de préchauffage (type conventionnel) ©Pour K 2 B,C,KE70 et K E75 0,16O (sauf KE70—13A et KE75— 61WM) Modèle : Y—110 Type : Type gaine Tension—courant Résistance</p> <p>10,5 V—10 A 1 ~ 1,2G</p>			

Description	Valeur standard	Limite de réparation	Limite de service
Indicateur de bougie de préchauffage (pour type à chauffage rapide) Modèle : HE X20 Type : Type chauffé au rouge Courant nominal Tension aux bornes	20A 0.9-1.1V		
Indicateur de bougie de préchauffage (pour type conventionnel) Modèle : DH—139 V—19 Type : Type chauffé au rouge Courant nominal Tension aux bornes	19A 1,3 —1,7V		

8.5 Tableau des couples de serrage

les pièces		Couple (kg-m)
Boulon de culasse (M 8)	K2AS	3,5--4,0
Boulon de culasse (M 8)	Maternelle 2 BAC	12-13
Boulon de culasse (M 8)	(Vieux " Boulon 7 T") K E70, 75	- 13--14
Boulon de culasse (M 8)	(Nouveau boulon avec rondelle) KE70, 75	14-15
Écrou de chapeau de bielle	K2, KE70	3,2--3,5
Boulon du capuchon de bielle	KE75	5,5--6,0
Écrou de poulie de vilebrequin		15--20
Boulon de fixation du volant moteur	K2AS	6,5--7,0
Boulon de fixation du volant moteur	(Ancienne vis avec rondelle) sauf K 2 AS	11,5--12,5
Vis de fixation du volant moteur (Vis neuve avec bride, sans rondelle) sauf K 2 AS		13--14
Filtre à l'huile		1,1- -1,3
Bouchon de vidange d'huile		5--6
Pompe à injection		4--5
Support de valve de refoulement		4--5
Porte-buse		
Installation du porte-injecteur sur le moteur	K 2 AS	5--6
Boulon de montage du porte-buse	sauf K2 AS	1,5--2,0
Porte-buse et écrou de retenue		6-8
Porte-buse et écrou pour bague (M12)	K2AS	4--5
Bougie de préchauffage		1,5--2,0
Écrou de borne B du démarreur (goujon en cuivre) Boulons et écrous ordinaires		1,0- -1,2

Diamètre de vis	Marque de tête		
	4		dix
M6	0,3-0,5	7 0,8-1,0	1,0-1,3
M8	1,0-1,3	1,5-2,2	2,5-3,5
M10	1,8-2,5	3,0-4,2	5,0-7,0
M12	3,0-4,2	5,5-7,5	9,5-12,0
M14	5,0-7,0	8,0-11,0	16,0 — 19,0

8. 6 Tableau des produits d'étanchéité

les pièces	Surface d'application	Scellant	Lieu d'installation des pièces
Bouchon conique (1/16)	Partie de fil	HERMESEAL HI	Carter moteur droit (avant, arrière)
Bouchon conique (1/8) Conique	Bouchon de partie	HERMESEAL HI	Carter moteur droit, conduite d'huile
filetée (1/2) Stead	Partie de fil	HERMESEAL HI	Carter d'engrenage, côté droit
(10X20) Pression d'huile	Interrupteur de	HERMESEAL HI	Haut de l'orifice d'échappement de la culasse
portion de fil Thermoswitch	Partie de fil	HERMESEAL HI	Carter, surface droite, centre
Boulon (8X50)	Partie de fil	HERMESEAL HI	Culasse, face latérale
Prise d'extension	Partie de fil	HERMESEAL HI	Couvercle de pompe à huile
Joint de carter d'engrenage	Périphérie de la partie emmanchée à force Côté carter d'engrenage	HERMESEAL 52B HERMESEAL 52B	Carter, lire Entre carter moteur et carter d'engrenage

