

Groupe 00
MOTEURS



CARACTERISTIQUES

MOTEURS	Nbre de CYL.	ALESAGE	COURSE	CYLINDREE	PUISSANCE
MZ 32	4	119 mm	121 mm	5,380 l.	115 ch
MZ 52	5	119 mm	121 mm	6,730 l.	140 ch
MZ 42	6	119 mm	121 mm	8,075 l.	160 ch

DISTRIBUTION

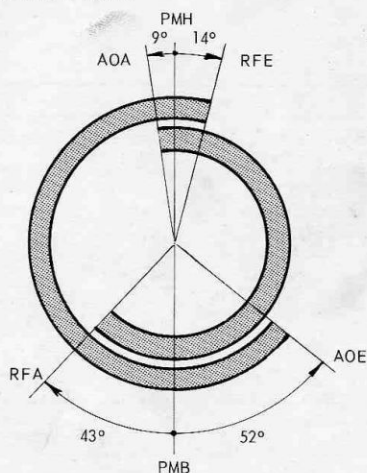


Diagramme valable jusqu'aux moteurs :
MZ 32 - 2428
MZ 42 - 2175

Jeu entre soupapes
et culbuteurs
(mesuré à froid)

ADM = 0,25
ECH = 0,35

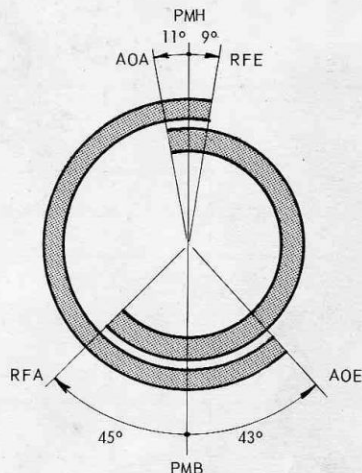


Diagramme valable à partir des moteurs :
MZ 32 - 2429
MZ 42 - 2176
MZ 52 - premier moteur

CONTROLE de la DISTRIBUTION

Pour AOA = 9°

- avec jeu de fonctionnement = 0,25
course du piston = 0,94
- avec jeu théorique = 0,65
course du piston = 0 (PMH)

Levée de came = 7

Pour AOA = 11°

- avec jeu de fonctionnement = 0,25
course du piston = 1,40
- avec jeu théorique = 1,00
course du piston = 0 (PMH)

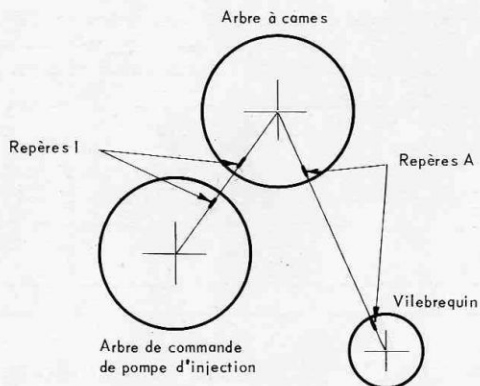
Levée de came = 7,2

Ordre d'allumage : MZ 32 : 1 - 3 - 4 - 2

MZ 52 : 1 - 2 - 4 - 5 - 3

MZ 42 : 1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4

CALAGE de la DISTRIBUTION



Au montage de la chaîne, aligner les repères A et les repères I ; cette position correspond au calage correct du moteur : le vilebrequin étant au PMH fin compression du 1er cylindre l'arbre de commande de pompe d'injection se trouve correctement calé.

Réglage culbuteurs 5 cylindres :
Mettre le cylindre n° 1 en début ouverture
Echappement : Régler le cylindre n° 2
Continuer en suivant l'ordre d'injection et en respectant le décalage de 1 cylindre.

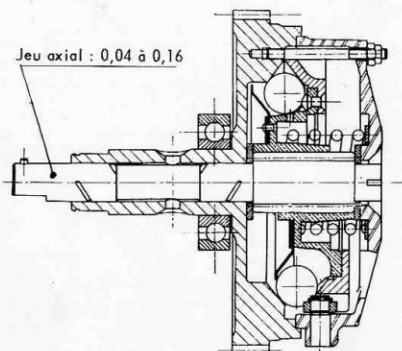
INJECTION

	POMPE D'INJECTION	AVANCE A 1 RESSORT		AVANCE A 2 RESSORTS	
		Avance en 0° sur arbre de pompe	Hauteur du piston avant PMH	Avance en 0° sur arbre de pompe	Hauteur du piston avant PMH
MZ 32	CMS 4D 90 S	9°	3,7	7° 30	2,7
	CBC 4D 90	9°	3,7	7° 30	2,7
	CBF 4D 90	9°	3,7	7° 30	2,7
MZ 52	CMS 5D 90 S	9°	3,7	7° 30	2,7
MZ 42	CMS 6D 90 S	9°	3,7	7° 30	2,7
	CBC 6D 90	9°	3,7	7° 30	2,7
	CBF 6D 90	9°	3,7	7° 30	2,7

Avance à 2 ressorts montée à partir des moteurs : MZ 32 N° 10177
MZ 52 N° 1439
MZ 42 N° 12467

TYPES D'INJECTEURS	PRESSION DE TARAGE	OBSERVATIONS
BOSCH DLLA 54S 228 SIGMA 5112	200 bars	Chute de pression à 175 bars 20 bars en 18" mini

AVANCE AUTOMATIQUE



AVANCE A 1 RESSORT

Caractéristiques du ressort :

Hauteur libre : 51,6 mm

Hauteur : 50 mm sous charge de 4,6 kg \pm 1,25

Hauteur : 41,1 mm sous charge de 29,7 kg \pm 1,50

AVANCE A 2 RESSORTS

Caractéristiques des ressorts

Caractéristiques des ressorts	
Intérieur	Hauteur libre : 40,7 mm
	Hauteur : 38 mm sous charge de 10,24 kg
	Hauteur : 33,5 mm sous charge de 27,3 kg
Extérieur	Hauteur libre : 34,8 mm
	Hauteur : 31,45 mm sous charge de 1,15 kg
	Hauteur : 26,05 mm sous charge de 3,00 kg

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

CHEMISE	Valeurs	Observations
Diamètre intérieur chemise	119 \pm 0,01	
Hauteur de chemise	240 \pm 0,10	
Déboordant de chemise	0,02 à 0,08	Voir nota
Jeu chemise dans embase sup. bloc	0,06 à 0,10	
Jeu chemise dans embase inf. bloc	0,01 à 0,05	
Jeu radial chemise-piston	0,17 à 0,20	Maxi 0,3

Nota : Avant de mesurer le débordant de la chemise, contrôler la portée (bleu - craie) de celle-ci sur l'embase du bloc.

PISTON

Diamètre du piston	118,82	
Hauteur du piston	140	
Hauteur d'axe	76,03 à 76,06	
Déboordant de piston	0,30 à 0,62	
Jeu axe dans piston	- 0,005 à + 0,007	Maxi 0,01 -
Ecart de poids maxi	5 gr.	

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

BIELLE	Valeurs	Observations
Diamètre logement coussinets dans bielle	80,42 à 80,44	
Largeur tête de bielle	47,70 à 47,77	
Jeu radial tête de bielle	0,04 à 0,10	Maxi rep 0,2
Jeu axial tête de bielle	0,23 à 0,33	Maxi rep 0,5
Jeu radial pied de bielle	0,01 à 0,03	Maxi rep 0,05
Ecart de poids maxi admis	20 gr	
VILEBREQUIN		
Diamètre origine des tourillons	79,95 à 79,97	
Diamètre origine des manetons	76,19 à 76,21	
Rectification tourillons et manetons	-0,25 -0,5 -0,75 -1	
Largeur portée centrale	66,02 à 66,05	
Largeur portée de maneton	48,00 à 48,039	
Jeu radial	0,06 à 0,14	Maxi rep 0,2
Jeu axial	0,14 à 0,30	Maxi rep 0,5
Epaisseur flasques de latéral	-2,31 -2,35 +0,15 +0,3 +0,5	
Saut maxi	0,05 à 0,07	Maxi rep 0,1
Ovalisation - Conicité maxi	0,02	
Hauteur d'axe	368 ± 0,05	
Rayons de raccordements	4,5 _{-0,5} ^{+0,5}	
ARBRE A CAMES		
Jeu radial	0,02 à 0,13	Maxi rep 0,2
Jeu axial	0,03 à 0,10	Maxi rep 0,3
Faux rond maxi	0,05	Maxi rep 0,1
POMPE A HUILE		
Jeu radial pignons		Maxi rep 0,1
Jeu axial pignons	0,05	Maxi rep 0,2
CULASSE		
Rectification maxi	0,3	
Diamètre extérieur des guides de soupapes	17	Maxi rep 17,5
Serrage des guides dans culasse	0,005 à 0,034	
Diamètre soupape	9,93	
Jeu entre soupapes et guides	0,07 à 0,10	Maxi rep 0,15
Jeu entre culbuteurs et axe	0,02 à 0,06	Maxi 0,12
Défaut planéité	0,05	
Retrait maxi soupape ECH	27,3	
Dépassement mini soupape ADM	0,75	
Serrage siège dans culasse		

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

BLOC CYLINDRE	Valeurs	Observations
Diamètre logements coussinets dans bloc	86,00 à 86,02	
Largeur palier central	61,14 à 61,18	
Hauteur du bloc	493 ± 0,05	
Jeu radial poussoir	0,009 à 0,05	Maxi rep 0,15
Dépassement goujons de culasse courts	132 à 136	
Dépassement goujons de culasse longs	141 à 145	

SEGMENTS

SEGMENTS N°	JEU EN HAUTEUR	JEU A LA COUPE
1		1,3 à 1,5
2	0,1 à 0,2	0,8 à 1
3	0,1 à 0,2	0,8 à 1
4 (Perfect)		0,5 à 0,75

Nota : Segment N° 4 - Goetze → Jeu à la coupe 0,50 à 0,75

CARACTERISTIQUES RESSORTS DE SOUPAPES :

Hauteur libre : 72,5 mm

Hauteur : 54,5 mm sous charge de 35 kg ± 2

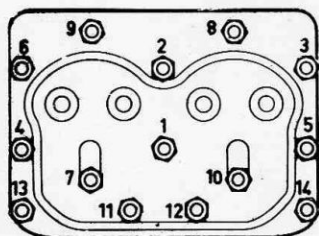
Hauteur : 43 mm sous charge de 63 kg ± 5 %

COUPLES de SERRAGE (en Dam N)

Ecrous palier vilebrequin	Ø16 = 19 à 21 - Ø18 = 23 à 27,5
Vis des contrepoids	Ø12 = 9 à 10 - Ø16 = 20,5
Boulons fixation volant	10 à 12
Vis chapeau de bielle	16 à 18
Ecrou entraînement de pompe Bendix	6 maxi
Vis de carter volant	9
Ecrou de fixation injecteur sur porte injecteur	5 à 6
Ecrous de bride fixation injecteur sur culasse	2,3
Raccords tuyauterie refoulement	3,5
Vis poulie damper	35

ORDRE de SERRAGE des CULASSES

Fig. 1



Resserrage culasse après

- 1 000 km

- 10 000 km

Fig. 2

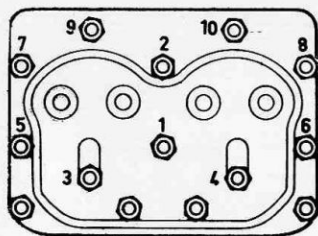


Fig. 1

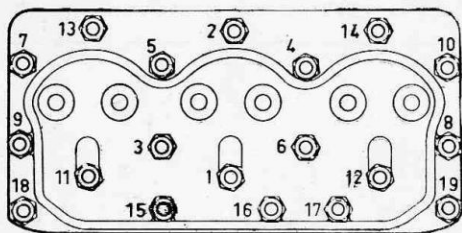
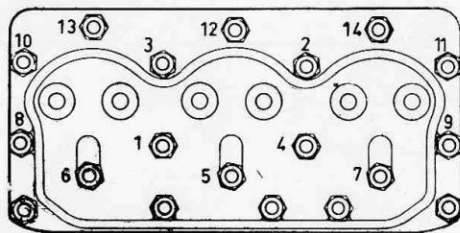


Fig. 2



1e phase : Serrage à 8 ± 1 suivant figure 1

2e phase : Serrage à 10 suivant figure 2

3e phase : Serrage à 14 suivant figure 2

4e phase : Serrage de 16 à 19 suivant figure 2

5e phase : Serrage à 8 ± 1 des écrous 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19

Lors d'un resserrage de culasse, il est impératif de desserrer au préalable les écrous de $1/2$ tour.

Pour éviter la détérioration des joints de collecteur d'échappement, il convient de placer vers la culasse, la face présentant la plus petite largeur du pare-flamme.

GRAISSAGE - REFROIDISSEMENT

Caractéristiques ressorts clapets circuit de graissage.

	DECHARGE POMPE	BY-PASS FILTRE	BY-PASS CARTOUCHE FILTRANTE
Hauteur libre	49 mm	34,8 mm	39 mm
Hauteur sous charge (tolérance $\pm 5\%$)	31 mm = 7,8 kg	24 mm = 2,1 kg 20,9 mm = 2,7 kg	21 mm = 12 kg

CAPACITES (l.)

		MZ 32	MZ 52	MZ 42	
Huile	mini	7	11,5	14,5	Détergente SAE 30 Supplément 1 Pression mano-contact = 0,7 bar
	maxi	12	15	18	
Eau		24	30	36	

Pression soupape radiateur = 0,280 bar

Température d'allumage du thermo-contact = 101°

Calorstat Wahler - température début ouverture 70°

- course du clapet = 9 mm à la température de 86° ± 3

NOTES PERSONNELLES

CARACTERISTIQUES	HOLSET Modèle 4	Observations
Dépression à l'entrée compresseur	30 g maxi	
Pression des gaz d'échappement	50 g maxi	
Pression de refoulement d'air	300 à 500 g	
Débit d'huile à température et marche norm.	2,25 l./mn	
Pression mini d'huile aux paliers		
- en marche normale	2,1 kg/cm ²	
- au ralenti	1 kg/cm ²	
Cette pression doit être atteinte 3" après mise en marche du moteur.		
JEUX - TOLERANCES		
Jeu radial à l'extrémité des turbines ou basculement maxi	0,58 mm	
Jeu axial des turbines	0,10 à 0,15 mm	
Jeu entre turbine - compresseur et carter	0,46 à 0,56 mm	
Diamètre maxi des paliers dans carter	22,27 mm	
Diamètre du tube de contrôle huile	1 mm	
COUPLES de SERRAGE		
Vis ALLEN carter intérieur compresseur	2,7 m/kg	
Vis du carter échappement	1,6 m/kg	
Ecrou indesserrable de turbine compresseur	4,1 m/kg	
Vis du carter compresseur	0,8 m/kg	

RECOMMANDATIONS

- Après démontage et avant de mettre en marche pour la première fois un moteur avec turbo, s'assurer que le carter de paliers du turbo a été rempli d'huile.
Amorçage : Faire tourner le moteur sans injection (au démarreur) jusqu'à ce qu'un débit continu d'huile s'écoule par la canalisation de sortie (purge).
Brancher la tubulure de sortie d'huile au raccord sur moteur.
- S'il y a la moindre fuite dans les joints du collecteur et de la tuyauterie d'admission ou d'échappement, le compresseur ne pourra tourner à pleine vitesse. Le moteur ne recevra pas la masse d'air voulue et la température s'élèvera.
- Veiller à la propreté des joints d'échappement ainsi que des conduits ; A la propreté du filtre à air : nettoyage à chaque vidange.

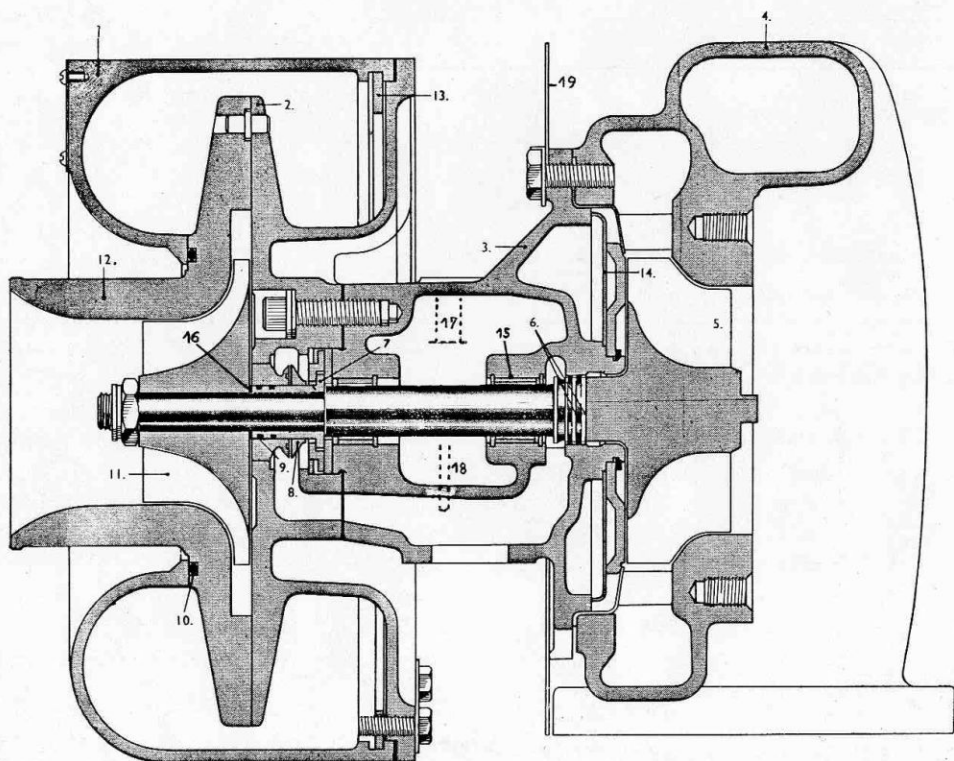
Attention, le filtre à air est du type sec.

Ne jamais mettre d'huile dans la cuve.

Ne jamais huiler le manchon filtrant.

- Tous les 6 000 km au maximum, ou toutes les 2 vidanges (lesquelles ne doivent pas excéder 3 000 km), monter une cartouche neuve sur le filtre en dérivation.
Nettoyer le filtre d'arrivée d'huile sur le turbo.
- Veiller au bon état du conduit d'aspiration (déchirure)
- Nettoyer la partie "compresseur d'air" tous les 50 000 km.

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1 Couvercle de compresseur | 10 Joint torique |
| 2 Carter de compresseur | 11 Roue de compresseur |
| 3 Carter de paliers | 12 Extension de compresseur |
| 4 Carter de turbine | 13 Anneau de retenue du couvercle |
| 5 Roue de turbine | 14 Ecran intérieur de chaleur |
| 6 Segments | 15 Bague |
| 7 Collier de butée | 16 Cales de positionnement turbine |
| 8 Déflecteur d'huile | 17 Filtre d'arrivée d'huile |
| 9 Segments | 18 Tube de contrôle d'huile |
| | 19 Ecran extérieur de chaleur. |



CARACTERISTIQUES

Nbre DE CYLINDRES	ALESAGE	COURSE	CYLINDREE	PUISSANCE
8	119 mm	121 mm	10,760 l.	225 ch

CONTROLE de la DISTRIBUTION

AOA - 11°

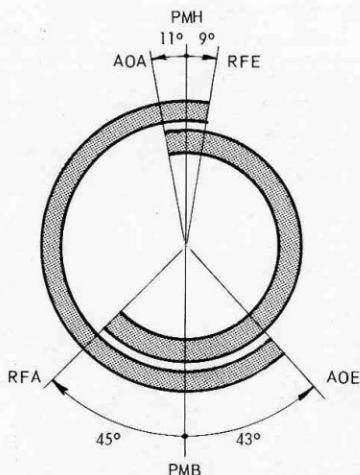
- 1) avec jeu de fonctionnement - 0,25
course du piston - 1,40
- 2) avec jeu théorique - 1,00
course du piston - 0 (PMH)

Levée de came - 7,2

Ordre d'allumage

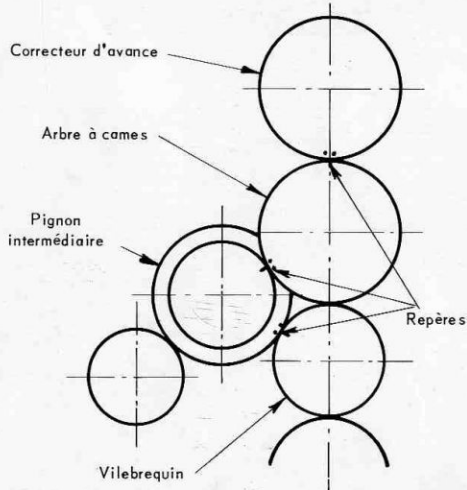
1 - 5 - 4 - 8 - 6 - 3 - 7 - 2 (Cyl. N° 1 à l'A.V. droit)

DISTRIBUTION



Jeu entre soupapes et culbuteurs (mesuré à froid)
ADM : 0,25
ECH : 0,35

CALAGE de la DISTRIBUTION



Au montage des pignons, aligner les repères I et les repères : cette position correspond au calage exact du moteur : le vilebrequin étant au PMH fin de compression du cylindre. L'arbre de commande de pompe d'injection se trouve correctement calé.

Réglage culbuteurs

Mette les soupapes du cylindre N° 1 en balancement. Régler les culbuteurs du cylindre N° 6. Continuer en suivant l'ordre d'injection et en respectant le décalage de 4 cylindres.

INJECTION

		AVANCE A 1 RESSORT		AVANCE A 2 RESSORTS	
	Pompe d'injection	Avance en 0° sur arbre de pompe	Hauteur du piston avant PMH	Avance en 0° sur arbre de pompe	Hauteur du piston avant PMH
	PE - 8A - 90C - 410RS 2132	14°	8,81	12°30	7,1
Tuyaux courts	CMS 8D 90T	9°	3,70	7°30	2,7
Tuyaux longs	CMS 8D 90T	10°30	5,02	9°	3,7

Avance à 2 ressorts montée à partir du moteur MZ 62 N° 556

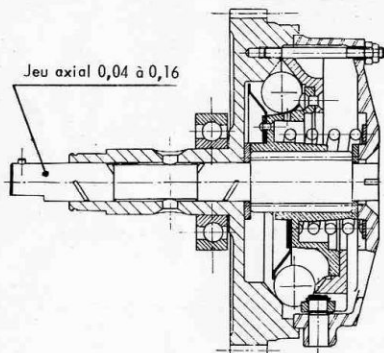
TYPES D'INJECTEURS	PRESSION DE TARAGE	OBSERVATIONS
BOSCH DLLA 54S 228	200 bars	Chute de pression à 175 bars
SIGMA 5112		20 bars en 18 [°] mini

AVANCE AUTOMATIQUE

Avance à 1 ressort

Caractéristiques du ressort

Hauteur libre : 51,6 mm
 Hauteur : 50 mm sous charge de 4,6 kg ± 1,25
 Hauteur : 41,1 mm sous charge de 29,7 kg ± 1,5



Avance à 2 ressorts

Caractéristiques des ressorts

INTERIEUR	Hauteur libre	40,7 mm
	Hauteur	38 mm sous charge de 10,24 kg
	Hauteur	33,5 mm sous charge de 27,30 kg
EXTERIEUR	Hauteur libre	34,8 mm
	Hauteur	31,45 mm sous charge de 1,15 kg
	Hauteur	26,05 mm sous charge de 3,00 kg

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

CHEMISE	Valeurs	Observations
Diamètre intérieur chemise	119 ± 0,01	
Hauteur de chemise	236 ± 0,5	
Débordant de chemise	0,02 à 0,08	Voir nota
Jeu chemise dans embase supérieure bloc	0,06 à 0,1	
Jeu chemise dans embase inférieure bloc	0,01 à 0,05	
Jeu radial chemise piston	0,17 à 0,2	Maxi 0,3
Nota : Avant de mesurer le débordant de chemise, contrôler la portée (bleu-craie) de celle-ci sur l'embase du bloc.		
PISTON		
Diamètre du piston	118,82	
Hauteur du piston	134	
Hauteur d'axe	76,03 à 76,06	
Débordant du piston	0,25 à 0,65	
Jeu axe dans piston	- 0,005 à + 0,007	Maxi 0,01
Ecart de poids maxi admis	5 gr.	
BIELLE		
Diamètre logements coussinets dans bielle	80,42 à 80,44	
Largeur tête de bielle	37,85 à 37,9	
Jeu radial tête de bielle	0,04 à 0,1	Maxi rep.0,2
Jeu axial tête de bielle	0,3 mini	Voir nota
Jeu radial pied de bielle	0,01 à 0,03	Maxi rep.0,05
Ecart de poids maxi admis	20 gr.	
Nota : 0,4 mini avec chapeau de bielle dégraissé des 2 côtés (à partir du N° 617).		
VILEBREQUIN		
Diamètre origine des tourillons	89,95 à 89,98	
Diamètre origine des manetons	76,19 à 76,21	
Rectification tourillons et manetons	-0,25 -0,5 -0,75 -1	
Largeur portée centrale	45,39 à 45,42	
Largeur portée de maneton	76,15 à 76,189	
Jeu radial	0,06 à 0,14	Maxi rep. 0,2
Jeu axial	0,14 à 0,3	Maxi rep. 0,5
Epaisseur flasques de latéral	2,89 à 2,94 + 0,25	
Saut maxi	0,05	Maxi rep. 0,1
Ovalisation - Conicité maxi	0,01	
Hauteur d'axe	368 ± 0,05	
Rayons de raccordements	4,5 $\begin{matrix} - 0,5 \\ + 0 \end{matrix}$	

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

ARBRE A CAMES

	Valeurs	Observations
Jeu radial	0,05 à 0,08	Maxi rep. 0,2
Faux rond maxi	0,05	Maxi rep. 0,1

POMPE A HUILE

Jeu radial pignon		Maxi rep. 0,1
Jeu axial pignon	0,05	Maxi rep. 0,2

CULASSE

Rectification maxi	0,3	
Diamètre extérieur des guides de soupape	17	Maxi rep. 17,5
Serrage des guides dans culasse	0,005 à 0,034	
Diamètre soupape	9,93	
Jeu entre soupape et guide	0,07 à 0,1	Maxi rep. 0,15
Jeu entre culbuteur et axe	0,02 à 0,06	Maxi 0,12
Défaut planéité	0,05	
Retrait soupape ECH	27,3	
Dépassement min. soupape ADM	0,75	
Serrage siège dans culasse		

BLOC CYLINDRE

Diamètre logements coussinets dans bloc	96,00 à 96,02	
Largeur palier central	39,34 à 39,38	
Hauteur du bloc	503,75 $\begin{matrix} + 0 \\ - 0,2 \end{matrix}$	
Jeu radial poussoir	0,009 à 0,05	Maxi rep. 0,15

SEGMENTS

SEGMENT N°	JEU EN HAUTEUR	JEU A LA COUPE
1		1,3 à 1,5
2	0,1 à 0,2	0,8 à 1
3	0,1 à 0,2	0,8 à 1
4 (Perfect)		0,5 à 0,75

Nota : Segment N° 4 Goetze - Jeu à la coupe 0,30 à 0,45

CARACTERISTIQUES DE SOUPE
RESSORT

	EXTERIEUR	INTERIEUR
Hauteur libre	72,5 mm	66,4 mm
Hauteur sous charge	54,5 mm = 35 ± 2 kg	47,5 mm = 12,02 ± 0,7 kg
Hauteur sous charge	43 mm = 63 kg ± 5%	36 mm = 21,7 kg ± 5%

COUPLES de SERRAGE (en Dam N)

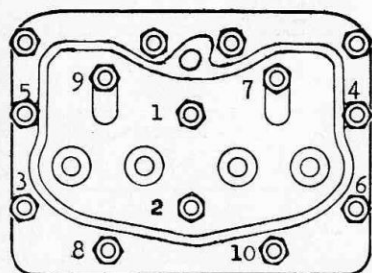
Vis chapeau de palier	25 puis 33 à 40	En 2 phases
Vis latérales de chapeau de palier	7 puis 8 à 10	En spirale 2 phases après serrage paliers.
Vis contrepoids	16,5 à 20,5	
Vis volant	23 à 28	
Vis chapeau de bielle	16 à 20	
Vis poulie - damper	50	
Ecrou plateau d'entraînement pompe BENDIX	6	
Ecrou de fixation injecteur sur porte injecteur	5 à 6	
Bride injecteur sur culasse	2,3	
Raccord tuyauterie refoulement	3,5	

ORDRE DE SERRAGE DES CULASSES

Lors d'un resserrage de culasse, il est impératif de desserrer au préalable les vis de 1/2 tour.

Pour éviter la détérioration des joints de collecteur d'échappement, il convient de placer vers la culasse la face présentant la plus petite largeur du pare flamme.

Fig. 1



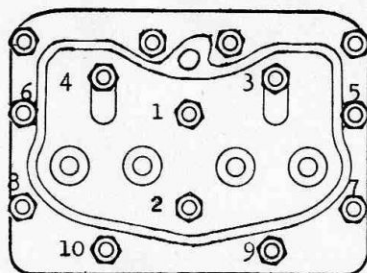
Resserrage culasse après :

- 1 000 kms
- 10 000 kms

Fig. 2



Fig. 3



- 1e phase : Serrage de 8 à 12 suivant fig. 1
- 2e phase : Serrage de 5 ± 1 suivant fig. 2
- 3e phase : Serrage à 13 suivant fig. 3
- 4e phase : Serrage à 19 suivant fig. 3
- 5e phase : Serrage de 23 à 28 suivant fig. 3
- 6e phase : Contrôle la 2e phase

GRAISSAGE - REFROIDISSEMENT

Caractéristiques ressorts clapets circuit de graissage

	DECHARGE POMPE	BY-PASS FILTRE	BY-PASS CARTOUCHE FILTRANTE
Hauteur libre	73,8 mm	34,8 mm	39 mm
Hauteur sous charge (tolérance ± 5 %)	54 mm = 9,9 kg	24 mm = 2,1 kg 20,9 mm = 2,7 kg	21 mm = 12 kg

- Contenance huile - mini : 13 l. - maxi : 22 l.
- Qualité huile - détergente SAE 30 supplément 1
- Pression mano-contact - 0,7 bar

- Contenance en eau circuit complet - 58 l.
- Pression soupape radiateur - 0,280 bar
- Calorstat WAHLER - Température début ouverture 70°
- Course du clapet - 9 mm à la température de 86° ± 3°
- Température d'allumage du thermo-contact - 101°

CARACTERISTIQUES

Nbre DE CYLINDRES	ALESAGE	COURSE	CYLINDREE	PUISSANCE	AFFECTATION
4	119 mm	101 mm	4,490 l.	110 ch	Vosges 6 et 8

DISTRIBUTION

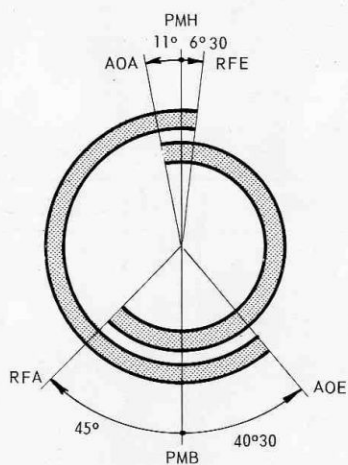


Diagramme valable jusqu'au moteur

N° 3763

Jeu entre soupapes
et culbuteurs
(mesuré à froid)

ADM - 0,25
ECH - 0,50

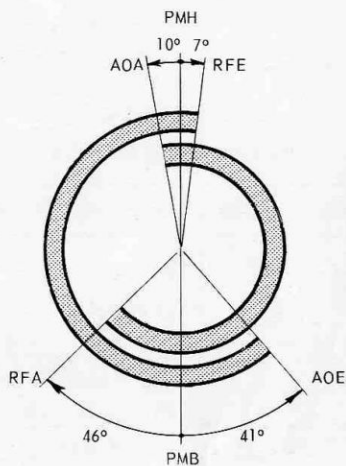


Diagramme valable à partir du moteur

N° 3764

CONTROLE de la DISTRIBUTION

Pour AOA - 11°

1°) avec jeu de fonctionnement = 0,25
course du piston = 1,14

2°) avec jeu théorique = 1,00
course du piston = 0 (PMH)

Levée de came = ADM. 7,20 mm
ECH. 7,20 mm

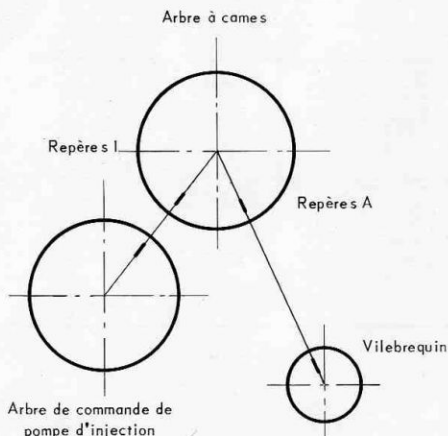
Pour AOA - 10°

1°) avec jeu de fonctionnement = 0,25
course du piston = 0,94

2°) avec jeu théorique = 0,50
course du piston = 0 (PMH)

Levée de came = ADM. 7,65 mm
= ECH. 7,20 mm

CALAGE de la DISTRIBUTION



Au montage de la chaîne, aligner les repères A et les repères I, cette position correspond au calage correct du moteur, le vilebrequin étant au PMH fin de compression du 1er cylindre. L'arbre de commande de pompe d'injection se trouve correctement calé.

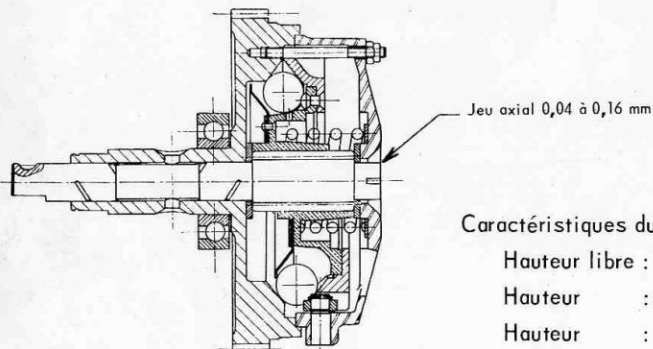
INJECTION

Type de pompe CMS 4D 90 S

Avance en degrés sur arbre de pompe - 8° 30 - Hauteur du piston avant PMH - 2,68 mm

TYPES D'INJECTEURS	PRESSION DE TARAGE	DEPASSEMENT	LEVEE D'AIGUILLE
SG 5257	180 bars $\begin{matrix} + 10 \\ + 0 \end{matrix}$	$6,70 \pm 0,3$	$0,38 \pm 0,03$
SG 5385	160 mini en fonctionnement	$6,30 \pm 0,3$	
SG 5387			
BSG 5387	210 $\begin{matrix} + 10 \\ + 0 \end{matrix}$ bars état neuf 180 bars après fonctionnem. 160 mini admissible Tarage voir :	$5,30 \pm 0,3$	
SG 5555	Gr. 11 - Sgr. 0 - Page 3		

AVANCE AUTOMATIQUE



Caractéristiques du ressort :

Hauteur libre : 47,5 mm

Hauteur : 47 mm sous charge de 1,65 kg $\pm 5\%$

Hauteur : 33,5 mm sous charge de 36,7 kg $\pm 5\%$

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

CHEMISE	Valeurs	Observations
Diamètre intérieur chemise	119 ± 0,01	
Hauteur chemise	236 ± 0,50	
Débordant de la chemise	0,02 à 0,08	voir nota
Jeu chemise dans embase supérieure bloc	0,06 à 0,10	
Jeu chemise dans embase inférieure bloc	0,01 à 0,05	
Jeu radial chemise - piston	0,19 à 0,22	
Nota : Avant de mesurer le débordant de la chemise, contrôler la portée (bleu, craie) de celle ci sur l'embase du bloc.		
PISTON		
Diamètre piston	118,79	
Hauteur du piston	133,90	
Hauteur d'axe	85,88	
Débordant du piston	0,10 à 0,45	
Jeu axe dans piston	- 0,005 à + 0,007	Maxi rep 0,01
Diamètre chambre combustion	56	
Largeur entre bossages pistons	48	
Ecart de poids maxi admis entre pistons	5 gr	
BIELLE		
Diamètre des logements coussinets dans bielle	80,42 à 80,44	
Largeur tête de bielle	47,70 à 47,77	
Jeu radial tête de bielle	0,04 à 0,10	Maxi rep 0,2
Jeu axial tête de bielle	0,23 à 0,33	Maxi rep 0,5
Jeu radial pied de bielle	0,01 à 0,03	Maxi rep 0,05
Ecart de poids maxi admis entre bielles	20 gr	
VILEBREQUIN		
Diamètre origine des tourillons	79,95 à 79,97	
Diamètre origine des manetons	76,19 à 76,21	
Rectification tourillons et manetons	-0,25 -0,50 -0,75 - 1	
Largeur portée centrale	66,02 à 66,05	
Largeur portée de manetons	48,00 à 48,039	
Jeu radial	0,06 à 0,14	Maxi rep 0,2
Jeu axial	0,14 à 0,30	Maxi rep 0,5
Epaisseur flasques de latéral	2,31 -2,35 -0,15 -0,3 -0,5	
Saut maxi	0,05	Maxi rep 0,1
Ovalisation - conicité maxi	0,02	
Hauteur d'axe	368 ± 0,05	
Rayons de raccordements	4,5 ⁰ / _{-0,5}	

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

ARBRE A CAMES	Valeurs	Observations
Jeu radial	0,02 à 0,13	Maxi rep 0,2
Jeu axial	0,03 à 0,10	Maxi rep 0,3
Faux rond maxi	0,05	Maxi rep 0,1
POMPE A HUILE		
Jeu radial pignons		Maxi rep 0,1
Jeu axial pignons	0,05	Maxi rep 0,2
CULASSE		
Dépassement guides de soupapes ADM - ECH	26,5 ± 0,1	
Serrage guides dans culasse	0,005 à 0,034	
Diamètre soupapes	9,93	
Jeu entre soupapes et guides	0,07 à 0,10	Maxi rep 0,15
Jeu entre culbuteurs et axes	0,02 à 0,06	Maxi rep 0,12
Serrage sièges dans culasse	0,10 à 0,17	
Défaut planéité culasse	0,05	
BLOC CYLINDRE		
Diamètre des logements coussinets dans bloc	86,00 à 86,02	
Largeur palier central	61,14 à 61,18	
Hauteur du bloc	493 ± 0,05	
Jeu radial poussoir	0,009 à 0,05	Maxi rep 0,15

PISTONS

	AOA - 11°				AOA - 10°	
	1er montage		2ème montage		3ème montage	
	A	E	A	E	A	E
Retrait siège	2,5	2,9	1,4	2,9	1,7	2,9
Retrait soupapes	1,1	1,7	0	1,7	0,3	1,7
Embrèvement	Sans embrèvement		Avec embrèvement 2 types de pistons A - B Avis modif. 166		Sans embrèvement	
Diamètre chambre de combustion	Ø 56 centré sur piston		Ø 56 centré sur piston		Ø 56 centré sur piston	

SEGMENTS

SEGMENTS N°	JEU EN HAUTEUR	JEU A LA COUPE
1		1,40 à 1,55
2	0,07 à 0,10	1,20 à 1,35
3	0,05 à 0,07	1,10 à 1,25
4	0,03 à 0,06	0,50 à 0,75

CARACTERISTIQUES RESSORTS de SOUPAPE

Hauteur libre : 72,5 mm

Hauteur : 54,5 mm sous charge de 35 kg ± 2 kg

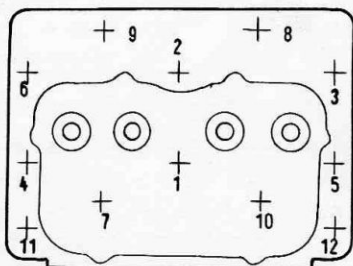
Hauteur : 43 mm sous charge de 63 kg ± 5 %

COUPLES de SERRAGE (en Dam N)

Vis collecteur échappement	5
Ecrou bouchon de fixation de l'injecteur dans culasse	6 à 7
Bague de maintien fourreau cuivré dans culasse	8
Raccord tuyauterie refoulement sur pompe injection	3,5
Ecrou injecteur	4
Vis fixation moyeu silentbloc du ventilateur	10
Ecrou goujons de palier vilebrequin	21,5 à 27,5
Vis fixation volant	9,4 à 11,7
Vis chapeau de bielle	16 à 20
Vis fixation poulies sur vilebrequin	35
Vis carter volant	Ø 12 - 9 Ø 14 - 14,4 à 18
Vis fixation pompe à eau - Ecrou de poulie ventilateur	8
Vis fixation patin chaîne distribution	1,2

ORDRE de SERRAGE des CULASSES

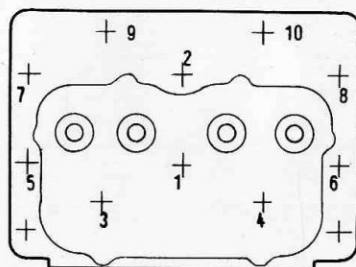
Fig. 1



Resserrage culasse après :

- 1 000 km
- 10 000 km

Fig. 2



- 1e phase : serrage à 8 ± 1 suivant figure 1
- 2e phase : serrage à 10 suivant figure 2
- 3e phase : serrage à 14 suivant figure 2
- 4e phase : serrage à 19 suivant figure 2
- 5e phase : serrage à 8 ± 1 des écrous 11 - 12 Figure 1

Lors d'un resserrage de culasse, il est impératif de desserrer au préalable les écrous de 1/2 tour. Pour éviter la détérioration des joints de collecteur d'échappement, il convient de placer vers la culasse la face présentant la plus petite largeur du pare-flammes.

GRAISSAGE - REFROIDISSEMENT

Détergente SAE 20 W	Supplément 1	Température extérieure $< 0^{\circ} \text{C}$	
Détergente SAE 30 W	Supplément 1	$0^{\circ} \text{C} < \text{température extérieure} < + 35^{\circ} \text{C}$	
Détergente SAE 50 W	Supplément 1	$35^{\circ} \text{C} < \text{température extérieure}$	
	Périodicités vidanges	Remplacement cartouche	OBSERVATIONS
Supplément 1 et 2	5000 km	10000 km	
Supplément 3	10000 km	10000 km	uniquement moteur neuf

Caractéristiques ressorts clapets circuit de graissage .

	DECHARGE POMPE	BY-PASS FILTRE
Hauteur libre	49 mm	34,8 mm
Hauteur sous charge (tolérance $\pm 5 \mu$)	31 mm - 7,8 kg	24 mm - 2,1 kg 20,9 mm - 2,7 kg

Contenance huile : mini 7 l. maxi 12 l.

Pression mano-contact : 0,7 bar

Contenance en eau circuit complet : 24 l.

Pression soupape radiateur : 0,280 bar

Calorstat WAHLER : Température début ouverture 70°

Course du clapet - 9 mm à la température de $86^{\circ} \pm 3^{\circ}$

Température d'allumage du thermo-contact : 101° .

CARACTERISTIQUES

TYPE DE MOTEUR	Nbre DE CYLINDRES	ALESAGE	COURSE	CYLINDREE	PUISSANCE	AFFECTATION
M 32 S	4	119 mm	121 mm	5.380 l.	135 ch	Vosges 8R et 9 Vercors 10 - PF9
M 52 S	5	119 mm	121 mm	6.730 l.	165 ch	Vercors 10 R - 11 - 11R et 12 T10S - T10AS - P170A
M 42 S	6	119 mm	121 mm	8.075 l.	200 ch	Vercors 12R - IZOARD 200 PF 12 - PF 17 - PB4 - PB6

DISTRIBUTION

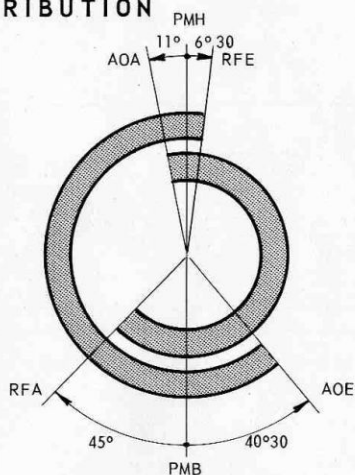


Diagramme valable jusqu'aux moteurs :

- 32 S : 3470
- 42 S : 2905
- 52 S : 1183

Jeu entre soupapes
et culbuteurs
(mesuré à froid)

ADM : 0,25
ECH : 0,50

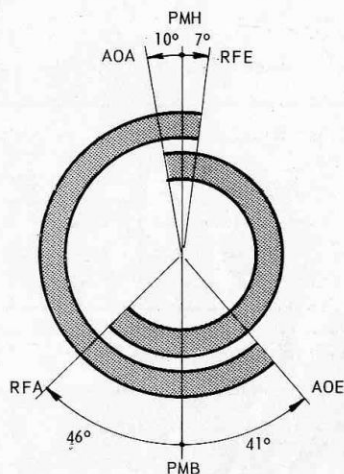


Diagramme valable à partir des moteurs :

- 32 S : 3471
- 42 S : 2906
- 52 S : 1184

CONTROLE de la DISTRIBUTION

Pour AOA - 11°

- 1°) avec jeu de fonctionnement - 0,25
course du piston - 1,42
- 2°) avec jeu théorique - 1,00
course du piston - 0 (PMH)

Levée de came : ADM. 7,20 mm
ECH. 7,20 mm

Pour AOA - 10°

- 1°) avec jeu de fonctionnement - 0,25
course du piston - 1,17
- 2°) avec jeu théorique - 0,50
course du piston - 0 (PMH)

Levée de came : ADM. 7,65 mm
ECH. 7,20 mm

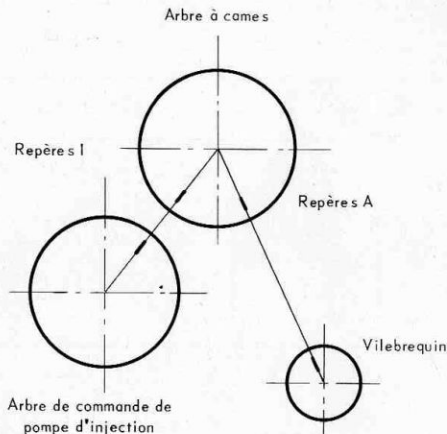
Ordre d'allumage

32 S 1 - 3 - 4 - 2

52 S 1 - 2 - 4 - 5 - 3

42 S 1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4

CALAGE de la DISTRIBUTION



Au montage de la chaîne, aligner les repères A et les repères I ; cette position correspondant au calage correct du moteur : le vilebrequin étant au PMH fin de compression du 1er cylindre. L'arbre de commande de pompe d'injection se trouve correctement calé.

Réglage culbuteurs - 5 cylindres

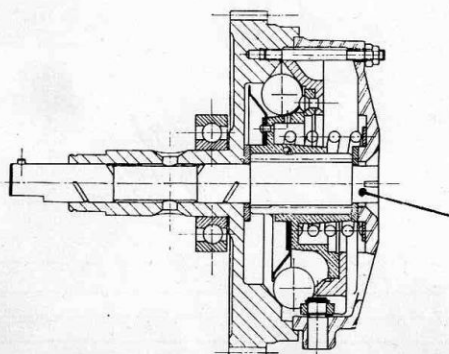
Mettre le cylindre N° 1 en début ouverture Echap.
Régler le cylindre N° 2. Continuer en suivant l'ordre d'injection et en respectant le décalage de 1 cylindre.

INJECTION

	POMPE D'INJECTION	AVANCE EN DEGRES SUR ARBRE DE POMPE	HAUTEUR DU PISTON AVANT PMH
32 S	C M S 4 D 100 S	8° 30	3,35
52 S	C M S 5 D 100 S	8° 30	3,35
42 S	C M S 6 D 100 S	9°	3,75

TYPES D'INJECTEURS	PRESSION DE TARAGE	DEPASSEMENT	LEVEE D'AIGUILLE
SG 5257	180 bars + 0 + 10	6,70 ± 0,3	0,38 ± 0,03
SG 5385	160 mini en fonctionnement	6,30 ± 0,3	
SG 5387			
BSG 5387	210 ⁺¹⁰ bars état neuf 180 bars après fonctionnem. 160 mini admissible Tarage voir :	5,30 ± 0,3	
SG 5555	Gr. 11 - Sgr. 0 - Page 3		

AVANCE AUTOMATIQUE



Caractéristiques du ressort :

Hauteur libre : 47,5 mm

Hauteur : 47 mm sous charge de 1,65 kg ± 5%

Hauteur : 33,5 mm sous charge de 36,7 kg ± 5%

Jeu axial 0,04 à 0,16 mm

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

CHEMISE	Valeurs	Observations
Diamètre intérieur chemise	119 ± 0,01	
Hauteur chemise	236 ± 0,5	
Débordant de la chemise	0,02 à 0,08	Voir nota
Jeu chemise dans embase supérieure bloc	0,06 à 0,1	
Jeu chemise dans embase inférieur bloc	0,01 à 0,05	
Jeu radial chemise - piston	0,19 à 0,22	
Nota : Avant de mesurer le débordant de la chemise, contrôler la portée (bleu,craie) de celle-ci sur l'embase du bloc.		
PISTON		
Diamètre piston	118,79	
Hauteur du piston	133,9	
Hauteur d'axe	85,88	
Débordant du piston	0,10 à 0,45	
Jeu axe dans piston	- 0,005 à + 0,007	Maxi - rep 0,01
Diamètre chambre de combustion	58	
Largeur entre bossages piston	48	
Ecart de poids maxi admis	5 gr.	
BIELLE		
Diamètre des logements coussinets dans bielle	80,42 à 80,44	
Largeur tête de bielle	47,7 à 47,77	
Jeu radial tête de bielle	0,04 à 0,1	Maxi - rep 0,2
Jeu axial tête de bielle	0,23 à 0,33	Maxi - rep 0,5
Jeu radial pied de bielle	0,01 à 0,05	Maxi - rep 0,05
Ecart de poids maxi admis	20 gr.	
VILEBREQUIN		
Diamètre origine des tourillons	79,95 à 79,97	
Diamètre origine des manetons	76,19 à 76,21	
Rectification, tourillons et manetons	-0,25 -0,5 -0,75 -1	
Largeur portée centrale	66,02 à 66,05	
Largeur portée de maneton	48,00 à 48,039	
Jeu radial	0,06 à 0,14	Maxi - rep 0,2
Jeu axial	0,14 à 0,3	Maxi - rep 0,5
Epaisseur flasque de latéral	-2,31 -2,35 +0,15 +0,8 +0,5	
Saut maxi	0,07	
Ovalisation - Conicité maxi	0,02	
Hauteur d'axe	368 ± 0,05	
Rayons de raccordement	4,5 $\begin{matrix} +0 \\ -0,5 \end{matrix}$	

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

ARBRE A CAMES	Valeurs	Observations
Jeu radial	0,02 à 0,13	Maxi - rep 0,2
Jeu axial	0,03 à 0,1	Maxi - rep 0,3
Faux rond maxi	0,05	Maxi - rep 0,1
POMPE A HUILE		
Jeu radial pignon		Maxi - rep 0,1
Jeu axial pignon	0,05	Maxi - rep 0,2
CULASSE		
Dépassement guides de soupapes ADM - ECH	26,5 ± 0,1	
Serrage guides dans culasse	0,005 à 0,034	
Diamètre soupapes	9,93	
Jeu entre soupapes et guides	0,07 à 0,10	Maxi - rep 0,15
Jeu entre culbuteurs et axes	0,02 à 0,06	Maxi - rep 0,12
Serrage sièges dans culasse	0,10 à 0,17	
Défaut planéité	0,05	
BLOC CYLINDRES		
Diamètre des logements coussinets dans bloc	86,00 à 86,02	
Largeur palier central	61,14 à 61,18	
Hauteur du bloc	493 ± 0,05	
Jeu radial poussoir	0,009 à 0,05	Maxi - rep 0,15

PISTONS

	AOA - 11°				AOA - 10°	
	1er montage		2ème montage		3ème montage	
	A	E	A	E	A	E
Retrait sièges	2,5	2,9	1,4	2,9	1,7	2,9
Retrait soupapes	1,1	1,7	0	1,7	0,3	1,7
Embrèvement	Sans embrèvement		Avec embrèvement 2 types de piston A - B Avis modif. 166		Sans embrèvement	
Diamètre chambre de combustion	Ø 58 centré sur piston		Ø 62 centré sur injecteur		Ø 58 centré sur piston	

SEGMENTS

SEGMENTS N°	JEU EN HAUTEUR	JEU A LA COUPE
1		1,40 à 1,55
2	0,07 à 0,1	1,20 à 1,35
3	0,05 à 0,07	1,10 à 1,25
4	0,03 à 0,06	0,50 à 0,75

CARACTERISTIQUES RESSORTS DE SOUPAPES

Hauteur libre : 72,5 mm

Hauteur : 54,5 mm sous charge de 35 ± 2 kg

Hauteur : 43 mm sous charge de $63 \text{ kg} \pm 5 \%$

COUPLES de SERRAGE (en Dam N)

Vis collecteur échappement	5
Ecrou bouchon de fixation de l'injecteur dans culasse	6 à 7
Bague de maintien fourreau cuivre dans culasse	8
Raccord tuyauterie refoulement sur pompe injection	3,5
Ecrou injecteur	4
Vis fixation moyeu silent bloc du ventilateur	10
Ecrous des goujons de palier vilebrequin	21,5 à 27,5
Vis contrepoids	14,9 à 18,6
Vis fixation volant	9,4 à 11,7
Vis de chapeaux de bielle	16 à 20
Vis fixation poulie - damper	35
Vis carter volant	Ø 12 - 9 Ø 14 - 14,4 à 18
Vis de fixation pompe à eau - Ecrou de poulie de ventilateur	8
Vis fixation patin de chaîne de distribution	1,2

ORDRE de SERRAGE des CULASSES

Lors d'un resserrage de culasse, il est impératif de desserrer au préalable les écrous de 1/2 tour.

Pour éviter la détérioration des joints de collecteur d'échappement, il convient de placer vers la culasse la face présentant la plus petite largeur du pare-flammes.

Fig. 1

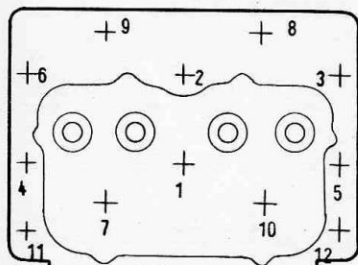


Fig. 1

Resserrage culasse après

- 1 000 kms
- 10 000 kms

Fig. 2

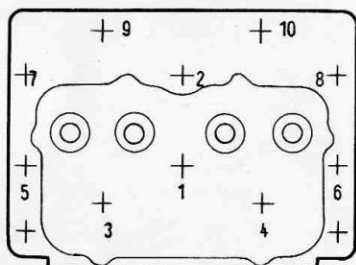
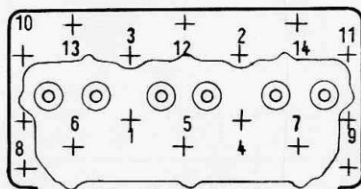
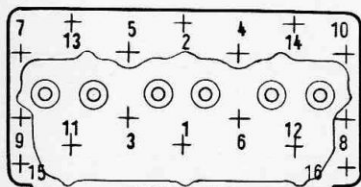


Fig. 2



- 1e phase : serrage à 8 ± 1 suivant figure 1
- 2e phase : serrage à 10 suivant figure 2
- 3e phase : serrage à 14 suivant figure 2
- 4e phase : serrage à 19 suivant figure 2
- 5e phase : serrage à 8 ± 1 des écrous 11 - 12 - figure 1 (culasse de deux cylindres)
15 - 16 - figure 1 (culasse de trois cylindres)

GRAISSAGE - REFROIDISSEMENT

Détergente SAE 20 W	Supplément 1	Température extérieure $< 0^{\circ} \text{C}$
Détergente SAE 30 W	Supplément 1	$0^{\circ} \text{C} < \text{température extérieure} < + 35^{\circ} \text{C}$
Détergente SAE 50 W	Supplément 1	$35^{\circ} \text{C} < \text{température extérieure}$

	Périodicités vidanges	Remplacement cartouche	OBSERVATIONS
Supplément 1 et 2	5000 km	10000 km	
Supplément 3	10000 km	10000 km	uniquement moteur neuf

Caractéristiques ressorts clapets circuit de graissage (voir nota)

	DECHARGE POMPE	BY-PASS FILTRE	BY-PASS CARTOUCHE FILTRANTE
Hauteur libre	49 mm	34,8 mm	39 mm
Hauteur sous charge (tolérance $\pm 5\%$)	31 mm - 7,8 kg	24 mm - 2,1 kg 20,9 mm - 2,7 kg	21 mm - 12 kg

Nota - A partir 42 S n° 6808, montage filtre MANN HUMMEL (voir caractéristiques Gr. 00 page 40)

CAPACITES (L)

		32 S	52 S	42 S	Pression mono-contact - 0,7 bar
Huile	Mini	7	10	12	
	Maxi	12	15	18	
Eau		24	30	36	

Pression soupape radiateur - 0,280 bar

Température d'allumage du thermo-contact - 101°

Calorstat WAHLER : - température début ouverture 70°

- température du clapet - 9 mm à la température de $86^{\circ} \pm 3^{\circ}$

CARACTERISTIQUES

Nbre DE CYLINDRES	ALESAGE	COURSE	CYLINDREE	PUISSANCE	AFFECTATION
8	119 mm	121 mm	10,760 l.	270 ch	Izoard 270 - PB 6

DISTRIBUTION

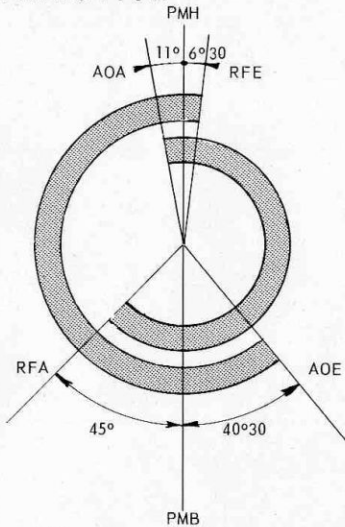


Diagramme valable jusqu'au moteur

N° 1483

Jeu entre soupapes
et culbuteurs
(mesuré à froid)

ADM : 0,25
ECH : 0,50

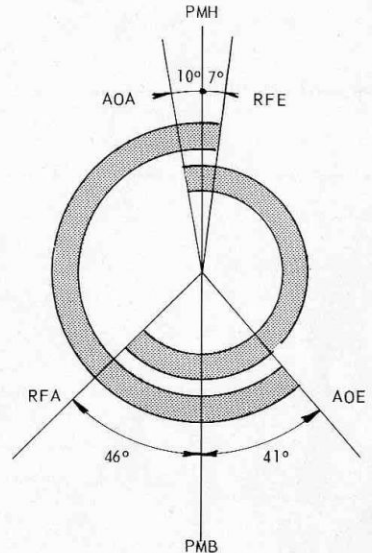


Diagramme valable à partir du moteur

N° 1484

CONTROLE de la DISTRIBUTION

Pour AOA - 11°

1°) avec un jeu de fonctionnement : 0,25
course du piston : 1,42

2°) avec jeu théorique : 1,00
course du piston : 0 (PMH)

Levée de came : ADM. 7,20 mm
ECH. 7,20 mm

Pour AOA - 10°

1°) avec un jeu de fonctionnement : 0,25
course du piston : 1,17

2°) avec un jeu théorique : 0,50
course du piston : 0 (PMH)

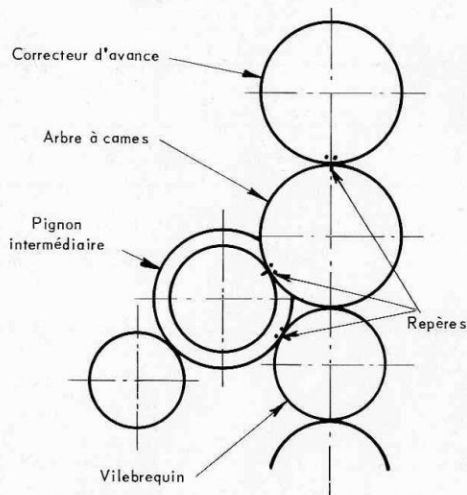
Levée de came : ADM. 7,65 mm
ECH. 7,20 mm

REGLAGE CULBUTEURS

Mettre les soupapes du cylindre n° 1 en balancement. Régler les culbuteurs du cylindre n° 6.
Continuer en suivant l'ordre d'injection et en respectant le décalage de 4 cylindres.

Ordre d'allumage : 1 - 5 - 4 - 8 - 6 - 3 - 7 - 2 (Cyl. n° 1 à l'AV. droit)

CALAGE de la DISTRIBUTION



Au montage des pignons, aligner les repères I et les repères : cette position correspond au calage exact du moteur : le vilebrequin étant au PMH fin de compression du 1er cylindre. L'arbre de commande de pompe d'injection se trouve correctement calé.

INJECTION

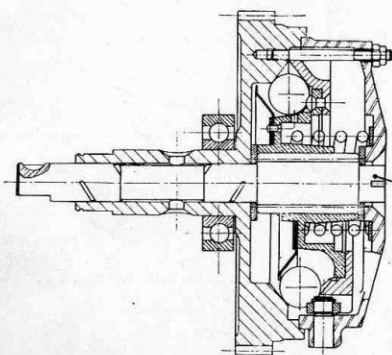
Type de pompe : CMS 8D 100T

Avance en degrés sur arbre de pompe : 8° - Hauteur du piston avant PMH : 3,02 mm

Avance en degrés sur arbre de pompe : 10° - Hauteur du piston avant PMH : 4,62 mm (culasse marquée "G").

TYPES D'INJECTEURS	PRESSIION DE TARAGE	DEPASSEMENT	LEVEE D'AIGUILLE
SG 5257	180 bars + 0 + 10	6,70 ± 0,3	0,38 ± 0,03
SG 5385	160 mini en fonctionnement	6,30 ± 0,3	
SG 5387			
BSG 5387	210 ⁺¹⁰ ₀ bars état neuf 180 bars après fonctionnem. 160 mini admissible	5,30 ± 0,3	
SG 5555	Tarage, voir Gr. 11 - Sgr. 0 - Page 3		

AVANCE AUTOMATIQUE



Caractéristiques du ressort :

Hauteur libre : 47,5 mm

Hauteur : 47 mm sous charge de 1,65 kg ± 5 %

Hauteur : 33,5 mm sous charge de 36,7 kg ± 5 %

Jeu axial 0,04 à 0,16 mm

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

CHEMISE	Valeurs	Observations
Diamètre intérieur chemise	119 ± 0,01	
Hauteur chemise	236 ± 0,50	
Déborderant de la chemise	0,02 à 0,08	Voir nota
Jeu chemise dans embase supérieure bloc	0,06 à 0,10	
Jeu chemise dans embase inférieure bloc	0,01 à 0,05	
Jeu radial chemise-piston	0,19 à 0,22	
Nota : Avant de mesurer le débordant de la chemise, contrôler la portée (bleu-craie) de celle-ci sur l'embase du bloc		
PISTON		
Diamètre piston	118,79	
Hauteur du piston	133,90	
Hauteur d'axe	85,88	
Déborderant du piston	0,10 à 0,45	
Jeu axe dans piston	-0,005 à + 0,007	Maxi rep 0,01
Diamètre chambre de combustion	58	
Largeur entre bossages du piston	41	
Ecart de poids maxi admis	5 gr	
BIELLE		
Diamètre des logements coussinets dans bielle	80,42 à 80,44	
Largeur tête de bielle	37,85 à 37,90	
Jeu radial tête de bielle	0,04 à 0,10	Maxi rep 0,2
Jeu axial tête de bielle	0,45 à 0,58	Maxi rep 0,8
Jeu radial pied de bielle	0,01 à 0,03	Maxi rep 0,05
Ecart de poids maxi admis	20 gr	
VILEBREQUIN		
Diamètre origine des tourillons	89,95 à 89,98	
Diamètre origine des manetons	76,19 à 76,21	
Rectification tourillons et maneton	-0,25 -0,5 -0,75 - 1	
Largeur portée centrale	45,39 à 45,42	
Largeur portée de maneton	76,15 à 76,189	
Jeu radial	0,06 à 0,14	Maxi rep 0,2
Jeu axial	0,14 à 0,30	Maxi rep 0,5
Epaisseur flasques de latéral	2,89 -2,94 +0,15 +0,25	
Saut maxi	0,05	Maxi rep 0,1
Ovalisation - conicité maxi	0,01	
Hauteur d'axe	368 ± 0,05	
Rayons de raccordement	4,5 ± 0,5	
Position face AV. de la frette au nez vilebrequin	66	

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

ARBRE A CAMES	Valeurs	Observations
Jeu radial	0,05 à 0,08	Maxi rep 0,2
Faux rond maxi	0,05	Maxi rep 0,1
POMPE A HUILE		
Jeu radial pignon		Maxi rep 0,1
Jeu axial pignon	0,05	Maxi rep 0,2
CULASSE		
Dépassement des guides de soupapes ADM - ECH	26,5 ± 0,1	
Serrage guides dans culasse	0,005 à 0,034	
Diamètre soupapes	9,93	
Jeu entre soupapes et guides	0,07 à 0,10	Maxi rep 0,15
Jeu entre culbuteurs et axes	0,02 à 0,06	Maxi rep 0,12
Serrage sièges dans culasse	0,10 à 0,17	
Défaut planéité	0,05	
BLOC CYLINDRE		
Diamètre des logements coussinets dans bloc	96,00 à 96,02	
Largeur palier central	39,34 à 39,38	
Hauteur du bloc	503,75 ⁺⁰ _{-0,2}	
Jeu radial pousoir	0,009 à 0,05	Maxi rep 0,15

PISTONS

	AOA - 11°				AOA - 10°	
	1er montage		2ème montage		3ème montage	
	A	E	A	E	A	E
Retrait siège	2,5	2,9	1,4	2,9	1,7	2,9
Retrait soupapes	1,1	1,7	0	1,7	0,3	1,7
Embrèvement	Sans embrèvement		Avec embrèvement 2 types de pistons A - B Avis modif. 166		Sans embrèvement	
Diamètre chambre de combustion	Ø 58 centré sur piston		Ø 62 centré sur injecteur		Ø 58 centré sur piston	

SEGMENTS

SEGMENTS N°	JEU EN HAUTEUR	JEU A LA COUPE
1		1,40 à 1,55
2	0,07 à 0,10	1,20 à 1,35
3	0,05 à 0,07	1,10 à 1,25
4	0,03 à 0,06	0,50 à 0,75

CARACTERISTIQUES RESSORTS
de SOUPAPE

	EXTERIEUR	INTERIEUR
Hauteur libre	72,5 mm	66,4 mm
Hauteur sous charge	54,5mm sous 35 ± 2 kg	47,5mm sous 12,2±0,7kg
Hauteur sous charge	43 mm sous 63 kg±5%	36 mm sous 21,7 kg±5%

COUPLES de SERRAGE (en DamN)

Ecrou bouchon de fixation de l'injecteur dans culasse	6 à 7	
Bague de maintien fourreau cuivre dans culasse	8	
Raccords tuyauterie refoulement sur pompe injection	3,5	
Ecrou injecteur	4	
Vis de pince d'entraînement de pompe d'injection	4,5	
Vis fixation chapeau de palier	25 puis 33 à 40	En deux phases
Vis latérale de chapeau de palier	7 puis 9 à 11	En spirale-2 phases apr. serr.paliers
Vis fixation contrepoids	19 à 23	
Vis fixation volant	23 à 28	
Vis chapeau de bielle	16 à 20	
Vis fixation poulie - damper	9 à 11	
Ecrou de blocage plateau d'entraînement pompe BENDIX	5 à 6	
Vis collecteur échappement	5	
62 S avec 2 dampers		
1/Serrage des dampers sur poulie	2,7	
2/Serrage de l'ensemble sur vilebrequin	8	
3/Reprendre le serrage 1	2,7	

ORDRE de SERRAGE des CULASSES

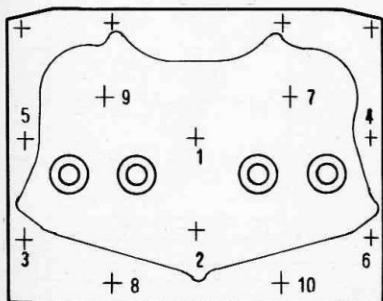


Fig. 1

Fig. 2

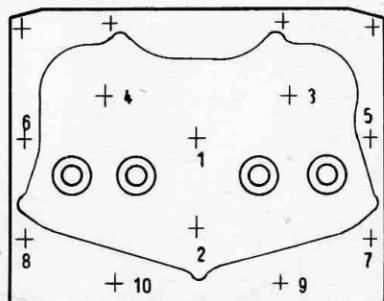
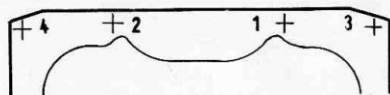


Fig. 3



- 1e phase : serrage à 10 ± 2 suivant figure 1
- 2e phase : serrage à 5 ± 1 suivant figure 2
- 3e phase : serrage à 13 suivant figure 3
- 4e phase : serrage à 19 suivant figure 3
- 5e phase : serrage à $25 \begin{smallmatrix} -2 \\ +3 \end{smallmatrix}$ suivant figure 3
- 6e phase : serrage à 5 ± 1 suivant figure 2

Lors d'un resserrage de culasse, il est impératif de desserrer au préalable les vis de 1/2 tour. Pour éviter la détérioration des joints de collecteur d'échappement, il convient de placer vers la culasse la face présentant la plus petite largeur du pare-flammes.

GRAISSAGE - REFROIDISSEMENT

Détergente SAE 20 W	Supplément 1	Température extérieure $< 0^{\circ} \text{C}$
Détergente SAE 30 W	Supplément 1	$0^{\circ} \text{C} < \text{température extérieure} < + 35^{\circ} \text{C}$
Détergente SAE 50 W	Supplément 1	$35^{\circ} \text{C} < \text{température extérieure}$

	Périodicités vidanges	Remplacement cartouche	OBSERVATIONS
Supplément 1 et 2	5000 km	10000 km	
Supplément 3	10000 km	10000 km	uniquement moteur neuf

Caractéristiques ressorts clapets circuit de graissage (voir nota)

	DECHARGE POMPE	BY-PASS FILTRE	BY-PASS CARTOUCHE FILTRANTE
Hauteur libre	73,8 mm	34,8 mm	39 mm
Hauteur sous charge (tolérance $\pm 5\%$)	54 mm : 9,9 kg A partir N° 2810 rondelle réf. : 234878	24 mm = 2,1 kg 20,9 mm = 2,7 kg	21 mm = 12 kg

Nota - A partir n° 3223 montage filtre MANN HUMMEL (voir caractéristiques Gr. 00 - page 46)

Contenance d'huile: mini 13l. maxi 22l.

Pression mano-contact 0,7 bar

Contenance en eau circuit complet : 58 l.

Pression soupape radiateur : 0,280 bar

Calorstat WAHLER : Température début ouverture 70°

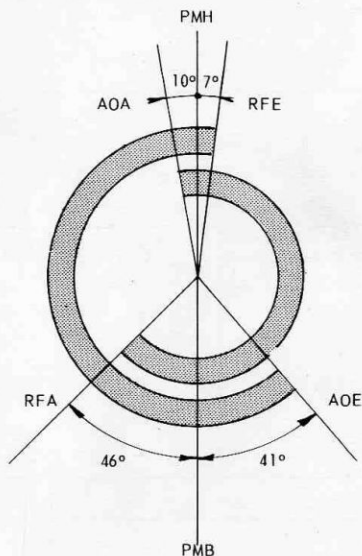
Course du clapet : 9 mm à la température de $86 \pm 3^{\circ}$

Température d'allumage du thermo-contact : 101°

CARACTERISTIQUES

TYPE DE MOTEUR	Nbre DE CYLINDRES	ALESAGE	COURSE	CYLINDREE	PUISSANCE	AFFECTATION	
M 42 SB	6	119 mm	121 mm	8,075 l	200 ch	Vercors	P 12 A 200 T 10 A 200
L 63 S	6	125 mm	121 mm	8,910 l	220 ch	Vercors Izoard	P 12 R 2 220

DISTRIBUTION



Jeu entre soupapes et culbuteurs (mesuré à froid)

ADM : 0,25 mm

ECH : 0,50 mm

CONTROLE de la DISTRIBUTION

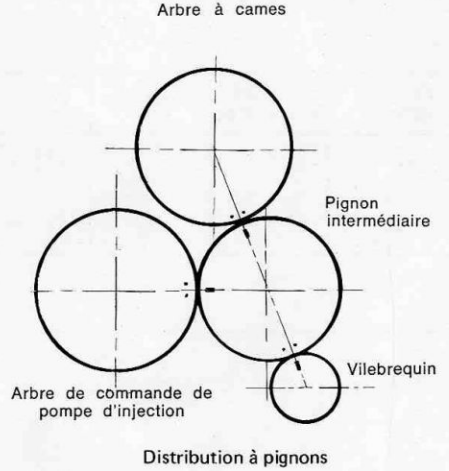
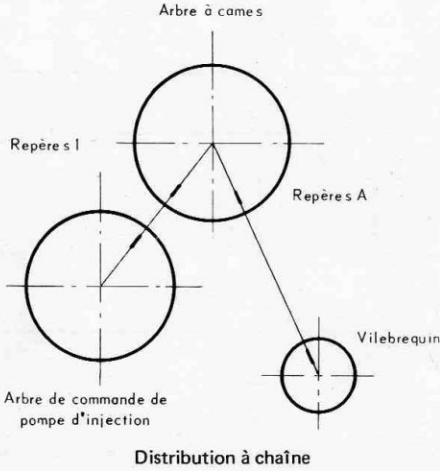
Pour A.O.A. = 10°

1) avec un jeu de fonctionnement = 0,25
course du piston = 1,17

2) avec un jeu théorique = 0,50
course du piston = 0

Levée de came = ADM : 7,65 mm
ECH : 7,20 mm

CALAGE de la DISTRIBUTION



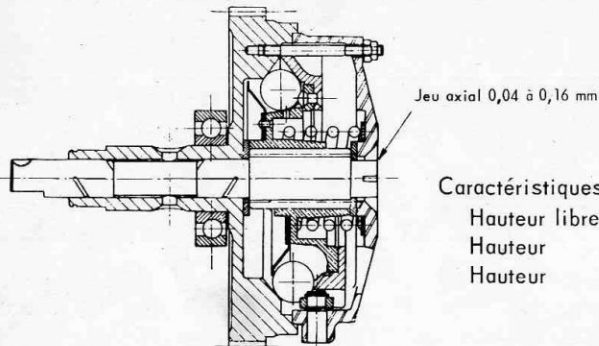
INJECTION

Type de pompe : CMS 6 D 100 S

Avance en degrés sur arbre de pompe : 9° Hauteur du piston avant PMH : 3,75 mm

TYPES D'INJECTEURS	PRESSION DE TARAGE	DEPASSEMENT	LEVEE D'AIGUILLE
B.SG 5387	210 ⁺¹⁰ bars - état neuf 180 bars après fonctionnem. 160 bars mini admissible Tarage, voir Gr.11	5,30 mm ± 0,3	0,38 mm ⁺⁰ _{-0,03}
SG 5555	Sgr. 0 - Page 3		

AVANCE AUTOMATIQUE



Caractéristiques du ressort :

Hauteur libre : 47,5 mm

Hauteur : 47 mm sous charge de 1,65 kg ± 5 %

Hauteur : 33,5 mm sous charge de 36,7 kg ± 5 %

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

CHEMISE		Valeurs	Observations
Diamètre intérieur chemise	M 42 SB	119 ± 0,01	
	L 63 S	125 $\pm 0,02$	
Hauteur chemise		236 ± 0,05	
Débordant de la chemise		0,02 à 0,08	Voir nota
Jeu chemise dans embase supérieure bloc		0,014 à 0,079	
Jeu chemise dans embase inférieure bloc		0,065	
Jeu radial chemise - piston		0,23 à 0,27	
<p>Nota - Avant de mesurer le débordant de chemise, contrôler la portée (bleu, craie) de celle-ci sur l'embase du bloc.</p>			
PISTON			
Diamètre piston	M 42 SB	118,79	
	L 63 S	124,77	
Hauteur piston		133,90	
Hauteur d'axe	M 42 SB	85,88	
	L 63 S	85,61 à 85,64	
Débordant du piston	M 42 SB	0,10 à 0,45	
	L 63 S	- 0,14 à +0,21	
Jeu axe dans piston		- 0,005 à + 0,007	
Diamètre chambre de combustion		58	
Largeur entre bossages piston		48	
Ecart de poids maxi admis		± 10 gr	
BIELLE			
Diamètre des logements coussinets dans bielle		80,42 à 80,44	
Largeur tête de bielle		47,70 à 47,77	
Jeu radial tête de bielle		0,04 à 0,1	
Jeu axial tête de bielle		0,23 à 0,33	
Jeu radial pied de bielle		0,01 à 0,05	
Ecart de poids maxi admis		20 gr	
VILEBREQUIN			
Diamètre origine des tourillons		79,95 à 79,97	
Diamètre origine des manetons		76,19 à 76,21	
Rectification tourillons et manetons		-0,25 -0,5 -0,75 -1	
Largeur portée centrale		66,02 à 66,05	
Largeur portée de maneton		48,4 à 48,5	
Jeu radial		0,06 à 0,12	
Jeu axial		0,14 à 0,29	
Epaisseur flasque de latéral		2,31 -2,35 -+0,15 -+0,30 -+0,5	
Saut maxi		0,05	
Ovalisation - Conicité maxi		0,02	
Hauteur d'axe		368 ± 0,5	
Rayons de raccordement		4,5 $\pm 0,5$	

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

ARBRE A CAMES

Valeurs

Observations

Jeu radial

0,02 à 0,11

Jeu axial

0,03 à 0,10

Faux rond maxi

0,05

POMPE A HUILE

Jeu radial pignon

Jeu axial pignon

0,05 à 0,13

CULASSE

Dépassements guides de soupapes ECH - ADM

26,5 ± 0,35

Serrage guides dans culasse

0,005 à 0,034

Diamètre queues de soupapes

9,93

Jeu entre soupapes et guides

0,07 à 0,10

Jeu entre culbuteurs et axes

0,10 à 0,17

Serrage sièges dans culasse

0,05 à 0,10

Défaut planéité

0,05

BLOC CYLINDRES

Diamètre des logements coussinets dans bloc

86,00 à 86,02

Largeur palier central

61,14 à 61,18

Hauteur bloc

493 ± 0,1

Jeu radial poussoir

0,02 à 0,06

SEGMENTS

SEGMENTS N°	JEU EN HAUTEUR	JEU A LA COUPE
1		1,40 à 1,60
2	0,07 à 0,097	1,10 à 1,30
3	0,045 à 0,072	1,10 à 1,30
4 (râcleur)	0,035 à 0,062	0,50 à 0,75

CARACTERISTIQUES RESSORTS de SOUPAPE L635

	EXTERIEUR		INTERIEUR	
	Admission	Echappement	Admission	Echappement
Hauteur libre	72,5 mm		66,4 mm	
Hauteur sous charge	54,5 mm sous 35 kg ± 2 kg		47,5 mm sous 12,2 kg ± 0,7 kg	
Hauteur sous charge	43 mm sous 63 kg ± 5 %		36 mm sous 21 kg ± 5 %	

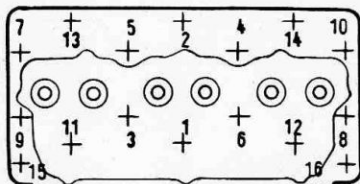
Nota : Sur M 42 SB un seul ressort (ressort extérieur)

COUPLES de SERRAGE (en Dam N)

Vis collecteur échappement	5
Ecrou bouchon de fixation de l'injecteur dans culasse	6 à 7
Bague de maintien fourreau cuivré dans culasse	8
Raccord tuyauterie refoulement sur pompe d'injection	3,5
Ecrou injecteur	4
Vis fixation moyeu silentbloc du ventilateur	10
Ecrou goujons de palier vilebrequin	21,5 à 27,5
Vis fixation volant	9,4 à 11,7
Vis chapeau de bielle	16 à 20
Vis fixation poulies sur vilebrequin	35
Vis carter volant	14,4 à 18
Vis fixation pompe à eau - Ecrou poulie de ventilateur	8
Vis de culasse compresseur	3

ORDRE de SERRAGE des CULASSES

Fig. 1

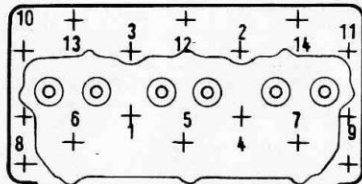


Resserrage culasse après :

- 1 000 km

- 10 000 km

Fig. 2



1^e phase : serrage à 7 Dam N suivant figure 1

2^e phase : serrage à 13 Dam N suivant figure 2

3^e phase : serrage à 20 Dam N suivant figure 2

4^e phase : serrage à 7 Dam N suivant figure 2

Lors d'un resserrage de culasse, il est impératif de desserrer au préalable les écrous de 1/2 tour. Pour éviter la détérioration des joints de collecteur d'échappement, il convient de placer vers la culasse la face présentant la plus petite largeur du pare-flammes.

GRAISSAGE

Décharge POMPE	BY-PASS FILTRE	BY-PASS PREFILTRE
4,5 ^{+1,5} - 0,5 bars	Ouverture par différence de pression	
	2 ^{+1,3} - 0,2 bars	3 ^{+1,4} - 0,3 bars

Détergente SAE 20 W	Supplément 1	Température extérieure < 0° C
Détergente SAE 30 W	Supplément 1	0° C < température extérieure < + 35° C
Détergente SAE 50 W	Supplément 1	35° C < température extérieure

	Périodicités vidanges	Remplacement cartouche	OBSERVATIONS
Supplément 1 et 2	5000 km	10000 km	
Supplément 3	10000 km	10000 km	uniquement moteur neuf

Contenance d'huile : mini 11l. maxi 18l.

REFROIDISSEMENT

Contenance en eau circuit complet : 36 l.

Pression soupape radiateur : 0,280 bar

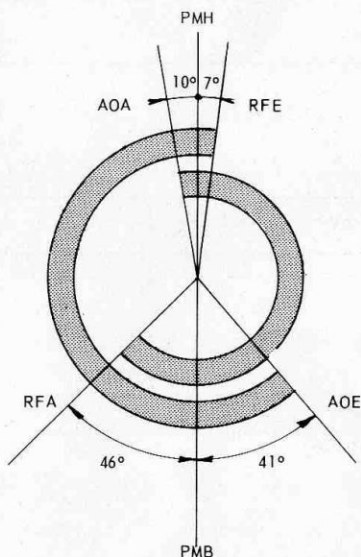
Calorstat WAHLER M 244 : Température début ouverture 70°
pleine ouverture 81°

Température d'allumage du thermo contact JAEGER : 96,5° à 99° 5

CARACTERISTIQUES

Nbre DE CYLINDRES	ALESAGE	COURSE	CYLINDREE	PUISSANCE	AFFECTATION
8	135 mm	130 mm	14,878 l.	340 ch	Izoard 340

DISTRIBUTION



Jeu entre soupapes et culbuteurs (mesuré à froid)

ADM : 0,25

ECH : 0,50

CONTROLE de la DISTRIBUTION

Pour A.O.A. 10°

1) avec un jeu théorique = 0,50
course du piston = 0 (P.M.H.)

2) avec un jeu de fonctionnement = 0,25
course du piston = 1,26 mm

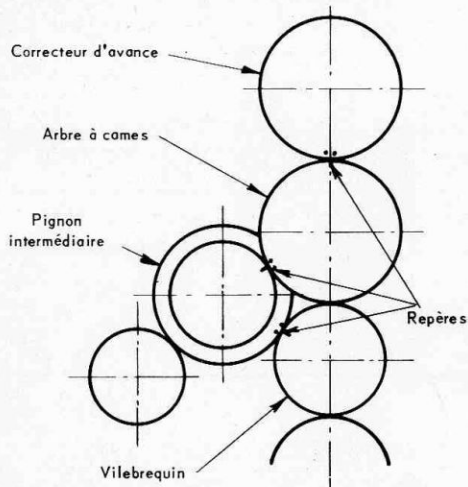
Levée de came : ADM = 7,65 mm
ECH = 7,20 mm

REGLAGE CULBUTEURS

Mettre les soupapes du cylindre n° 1 en balancement. Régler les culbuteurs du cylindre n° 6.
Continuer en suivant l'ordre d'injection et en respectant le décalage de 4 cylindres.

Ordre d'allumage : 1 - 5 - 4 - 8 - 6 - 3 - 7 - 2 (Cyl. n° 1 à l'AV. droit)

CALAGE de la DISTRIBUTION



Au montage des pignons, aligner les repères I et les repères : cette position correspond au calage exact du moteur : le vilebrequin étant au PMH fin de compression du 1er cylindre. L'arbre de commande de pompe d'injection se trouve correctement calé.

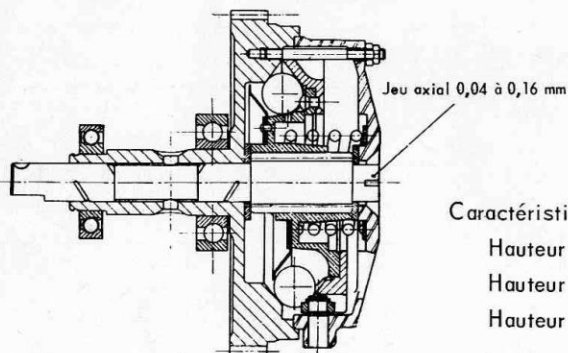
INJECTION

Type de pompe : CMS/8D/100 T T 1 R 541/2

Avance en degrés sur arbre de pompe : 11°30' - Hauteur du piston avant PMH : 6,57 mm

TYPES D'INJECTEURS	PRESSION DE TARAGE	DEPASSEMENT	LEVÉE D'AIGUILLE
BSG 5387	210 ⁺¹⁰ ₋₀ bars état neuf 180 bars après fonctionnem. 160 bars mini admissible Tarage, voir Gr. 11	5,30 mm ± 0,3	0,38 mm ⁺⁰ _{-0,03}
SG 5555	Sgr. 0 - Page 3		

AVANCE AUTOMATIQUE



Caractéristiques du ressort :

Hauteur libre : 47,5 mm

Hauteur : 47 mm sous charge de 1,65 kg ± 5 %

Hauteur : 33,5 mm sous charge de 36,7 kg ± 5 %

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

CHEMISE	Valeurs	Observations
Diamètre intérieur chemise	135 $\pm 0,02$	
Hauteur chemise	248,5 $\pm 0,50$	
Débordant de la chemise	0,02 à 0,08	Voir nota
Jeu chemise dans embase supérieure bloc	0,01 à 0,08	
Jeu chemise dans embase inférieure bloc	0,00 à 0,06	
Jeu radial chemise piston	0,24 à 0,27	
Nota - Avant de mesurer le débordant de la chemise, contrôler la portée (bleu-craie) de celle-ci sur l'embase du bloc.		
PISTON		
Diamètre piston	134,75	
Hauteur du piston	140,40	
Hauteur d'axe	91,13	
Débordant du piston	- 0,18 à + 0,23	
Jeu axe dans piston	-0,005 à + 0,011	
Diamètre chambre de combustion	60	
Largeur entre bossages du piston	50	
Ecart de poids maxi admis	10 gr	
BIELLE		
Diamètre des logements coussinets dans bielle	91,00 à 91,02	
Largeur tête de bielle	37,90 à 37,95	
Jeu radial tête de bielle	0,05 à 0,11	Maxi rep. 0,2
Jeu axial tête de bielle	0,45 à 0,58	Maxi rep. 0,8
Jeu radial pied de bielle	0,01 à 0,03	Maxi rep. 0,05
Ecart de poids maxi admis	8 gr	
VILEBREQUIN		
Diamètre origine des tourillons	101,93 à 101,95	
Diamètre origine des manetons	85,98 à 86,00	
Rectification tourillons et manetons	-0,25 -0,50 -0,75 -1	
Largeur portée centrale	49,39 à 49,42	
Largeur portée de maneton	76,35 à 76,39	
Jeu radial	0,07 à 0,14	Maxi rep. 0,2
Jeu axial	0,23 à 0,30	Maxi rep. 0,5
Epaisseur flasques de latéral	2,89 -2,94 - +0,15 - +0,25 +0,50	
Saut maxi	0,05	Maxi rep. 0,1
Ovalisation - conicité maxi	0,01	
Hauteur d'axe	392,5 $\pm 0,05$	
Rayons de raccordement	4 $\pm 0,5$	

COTES - JEUX - TOLERANCES en mm

ARBRE A CAMES

Valeurs

Observations

Jeu radial	0,05 à 0,08	Maxi rep. 0,2
Jeu axial	0,03 à 0,10	
Faux rond maxi	0,025	

POMPE A HUILE

Jeu radial pignon	0,01 à 0,07	
Jeu axial pignon	0,05 à 0,13	Maxi rep. 0,2

CULASSE

Dépassement des guides de soupapes ADM - ECH	26,5 ± 0,3	
Serrage guides dans culasse	0,007 à 0,041	
Diamètres queues de soupapes	11,93	
Jeu entre soupapes et guides	0,07 à 0,11	Maxi rep. 0,15
Jeu entre culbuteurs et axes	0,01 à 0,06	Maxi rep. 0,12
Serrage sièges dans culasses	0,05 à 0,10	
Défaut planéité	0,05	

BLOC CYLINDRE

Diamètre des logements coussinets dans bloc	108,00 à 108,02	
Largeur palier central	42,34 à 42,38	
Hauteur du bloc	520 \pm 0,2	
Jeu radial poussoir	0,02 à 0,06	Maxi rep. 0,15

SEGMENTS

SEGMENTS N°	JEU EN HAUTEUR	JEU A LA COUPE
1 Goetze		1,40 à 1,60
2 »	0,07 à 0,10	1,10 à 1,30
3 »	0,05 à 0,07	1,10 à 1,30
4 Perfect	0,03 à 0,06	0,50 à 0,80

CARACTERISTIQUES RESSORTS de SOUPAPES

	EXTERIEUR		INTERIEUR	
	Admission	Echappement	Admission	Echappement
Hauteur libre	72 mm		65 mm	
Hauteur sous charge	56,5 mm sous 45 ± 2,4 kg		47,5 mm sous 16 ± 0,9 kg	
Hauteur sous charge	42,5 mm sous 87 ± 4,3 kg		33,5 mm sous 31 ± 1,5 kg	

COUPLES de SERRAGE (en Dam N)		
Ecrou bouchon de fixation de l'injecteur dans culasse	6 à 7	
Bague de maintien fourreau cuivre dans culasse	8	
Raccords tuyauterie refoulement sur pompe injection	3,5	
Ecrou injecteur	4	
Vis de pince d'entraînement de pompe d'injection	8	
Vis fixation chapeau de palier	25 puis 30 à 40	En deux phases
Vis latérale de chapeau de palier	8 puis 15	En spirale - 2 phases après serrage paliers
Vis fixation contrepoids	19 à 23	
Vis fixation volant	28 à 34	
Vis chapeau de bielle	18 à 20	
Vis fixation pompe à eau	1 à 1,2	
Ecrou de blocage plateau d'entraînement pompe BENDIX	5 à 6	
Vis collecteur échappement	5	
Vis fixation carter volant et carter distribution	13	
Vis fixation carter volant sur cuvette huile	5	
Vis fixation poulie sur vilebrequin	7 à 8	
Vis fixation damper sur poulie	2 à 2,5	
Vis fixation filtre à huile sur bloc	5	
Vis de culasse compresseur	3	

ORDRE de SERRAGE des CULASSES

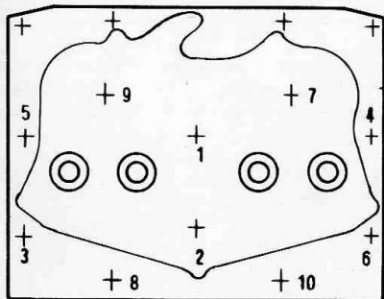


Fig. 1

Fig. 2

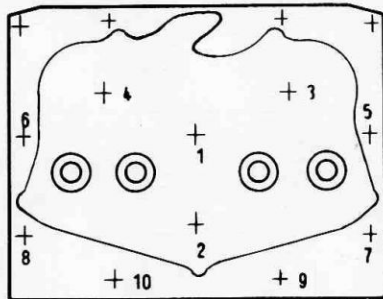
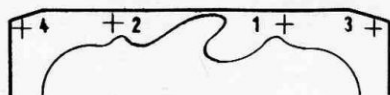


Fig. 3



- 1e phase : serrage à 15 Dam N suivant figure 1
- 2e phase : serrage à 5 Dam N suivant figure 2
- 3e phase : serrage à 19 Dam N suivant figure 3
- 4e phase : serrage à 23 Dam N suivant figure 3
- 5e phase : serrage à 34 Dam N suivant figure 3
- 6e phase : serrage à 5 Dam N suivant figure 2

Lors d'un resserrage de culasse, il est impératif de desserrer au préalable les vis de 1/2 tour. Pour éviter la détérioration des joints de collecteur d'échappement, il convient de placer vers la culasse la face présentant la plus petite largeur du pare-flammes.

GRAISSAGE

Décharge POMPE	BY-PASS FILTRE	BY-PASS PREFILTRE
Ouverture par différence de pression		
4,5 ^{+1,5} - 0,5 bar	2 ^{+1,3} - 0,2 bar	3 ^{+1,4} - 0,3 bar

Détergente SAE 20 W	Supplément 1	Température extérieure < 0° C
Détergente SAE 30 W	Supplément 1	0° C < température extérieure < +35° C
Détergente SAE 50 W	Supplément 1	35° C < température extérieure

	Périodicités vidanges	Remplacement cartouche	OBSERVATIONS
Supplément 1 et 2	5000 km	10000 km	
Supplément 3	10000 km	10000 km	uniquement moteur neuf

Contenance d'huile : circuit complet : 27 l.

REFROIDISSEMENT

Contenance en eau du circuit complet : CA 60 l.
CSA 56 l.

Calorstat :

Température début ouverture : 70° ± 2°

Température ouverture maxi : 80° ± 2°

Température d'allumage du thermo-contact : 96 à 100°