



MOTEURS M 32-52-42 S

GRUPE : 00
UNIC
PAGE : 7

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 99,4 kw	P7RA-P8R-P8RA-T8R-T8RA-P8R4×4-P9-P9A-T9RA-PF9-P13A/4-P910A
M 52 S	5	119 mm	121 mm	6.730 l.	165 ch 121,4 kw	Vercors 10 R - 11 - 11R et 12 T10S - T10AS - P170A
M 42 S	6	119 mm	121 mm	8.075 l.	200 ch 147,2 kw	Vercors 12R - IZOARD 200 PF 12 - PF 17 - PB4 - PB6

DISTRIBUTION

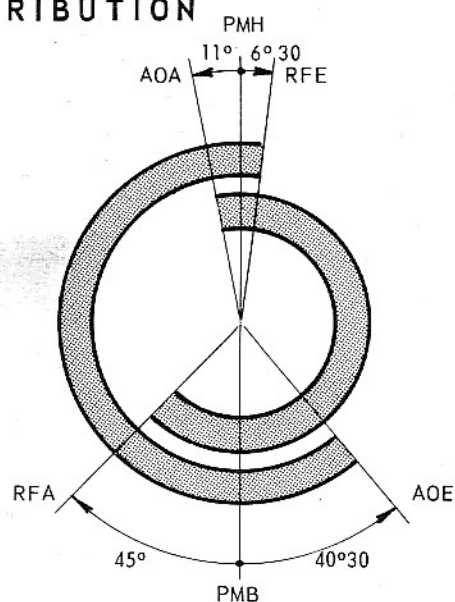


Diagramme valable jusqu'aux moteurs :

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

Jeu entre soupapes
et culbuteurs
(mesuré à froid)

ADM : 0,25
ECH : 0,50

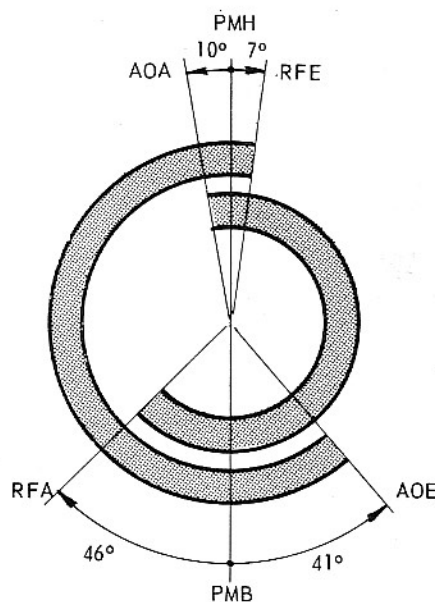


Diagramme valable à partir des moteurs :

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

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.

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

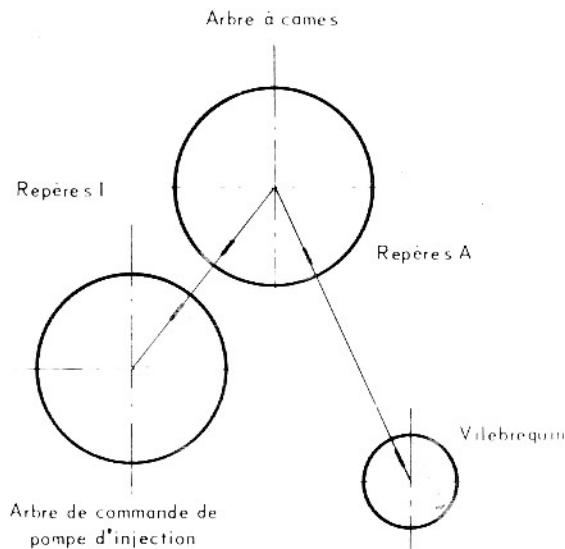
32 S 1 - 3 - 4 - 2

52 S 1 - 2 - 4 - 5 - 3

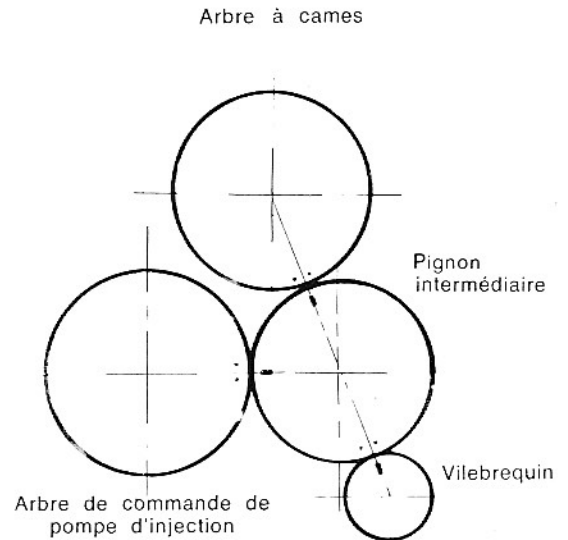
42 S 1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4



CALAGE de la DISTRIBUTION



Distribution à chaîne



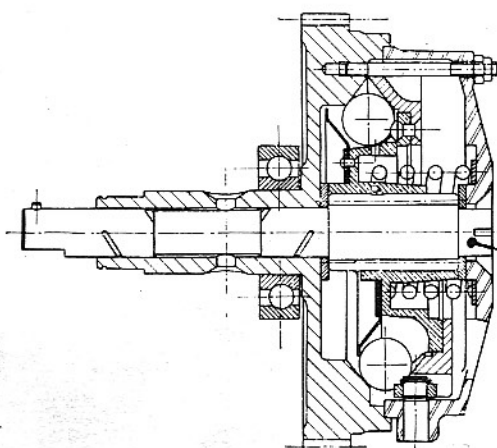
Distribution à pignons sur M 32 S

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
SIGMA	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.	5,30 ± 0,3	
	SG 5555	160 mini admissible		
BOSCH DLL 160x7			6,20 + 0,2	0,35 + 0,05
SIGMA - IBRD 5659		200 ⁺¹⁰ / ₀	5,60 + 0,2	0,40 ± 0,05

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 + 0,3 + 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
Rétrait sièges	2,5	2,9	1,4	2,9	1,7	2,9
Rétrait 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 kgHauteur : 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	15 à 18
Vis fixation poulie - damper	35
Vis carter volant	$\emptyset 12 - 9$ $\emptyset 14 - 14,4$ 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

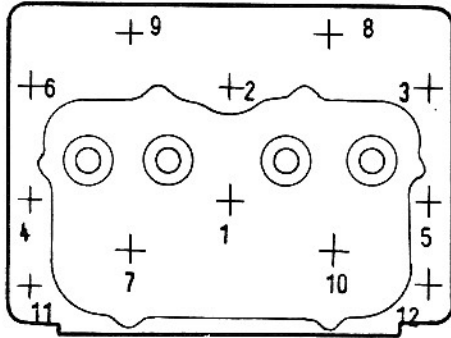
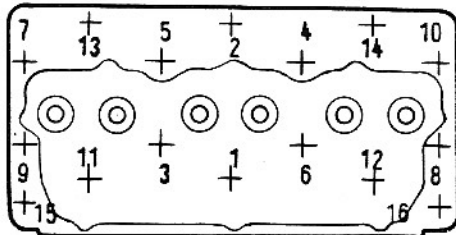


Fig. 1



Res serrage culasse après

- 1 000 kms
- 10 000 kms

Fig. 2

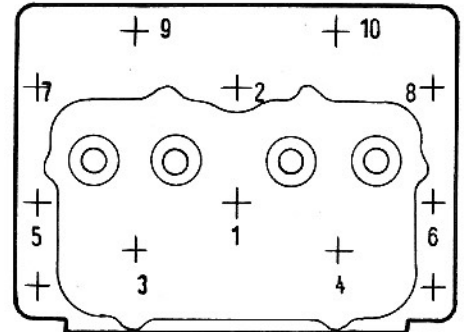
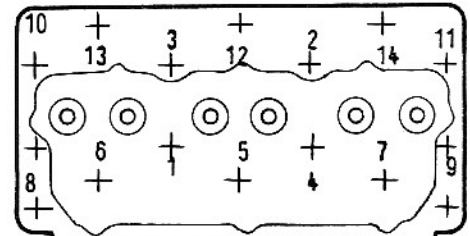


Fig. 2



- 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 32 S n° 12323 montage filtre MANN HUMMEL (voir caractéristiques Gr. 00 page 24)

Nota - A partir 42 S n° 6808 montage filtre MANN HUMMEL (voir caractéristiques Gr. 00 page 24)

CAPACITES (L)

		32 S	52 S	42 S	
Huile	Mini	7	10	12	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° - température du clapet - 9 mm à la température de $86^{\circ} \pm 3^{\circ}$