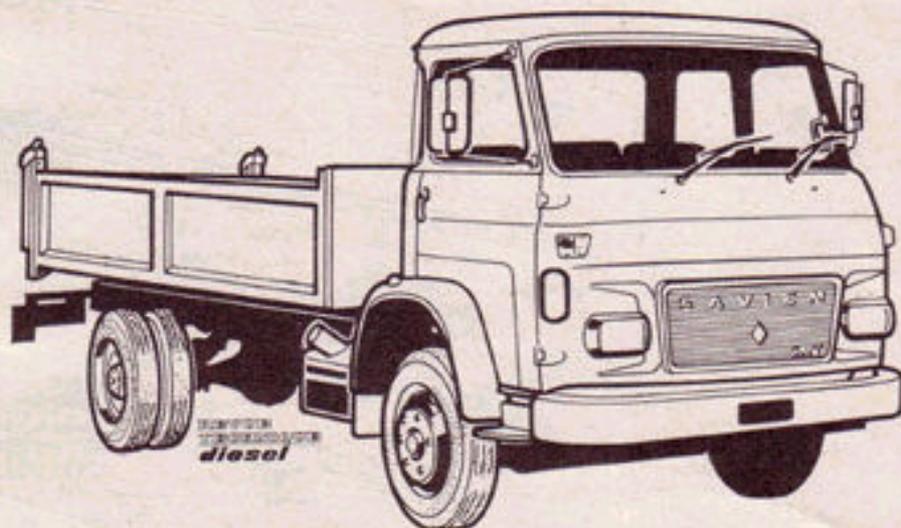


ETUDE TECHNIQUE



REVUE
TECHNIQUE
diesel

SAVIEM

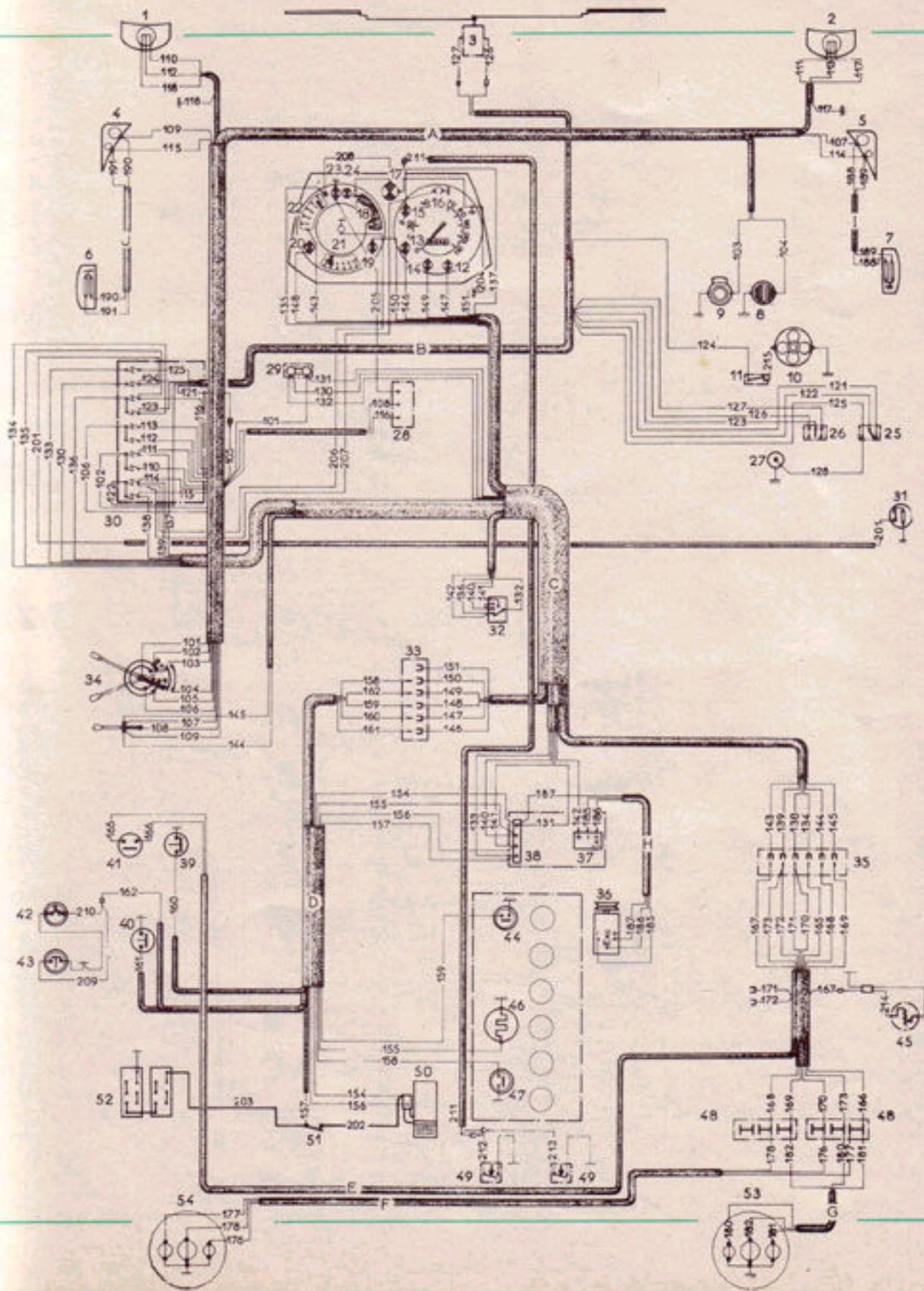
Camions types SM 6-7 et 8

Moteurs 597-797 et 798

La présente Etude est consacrée
aux camions cités ci-dessus

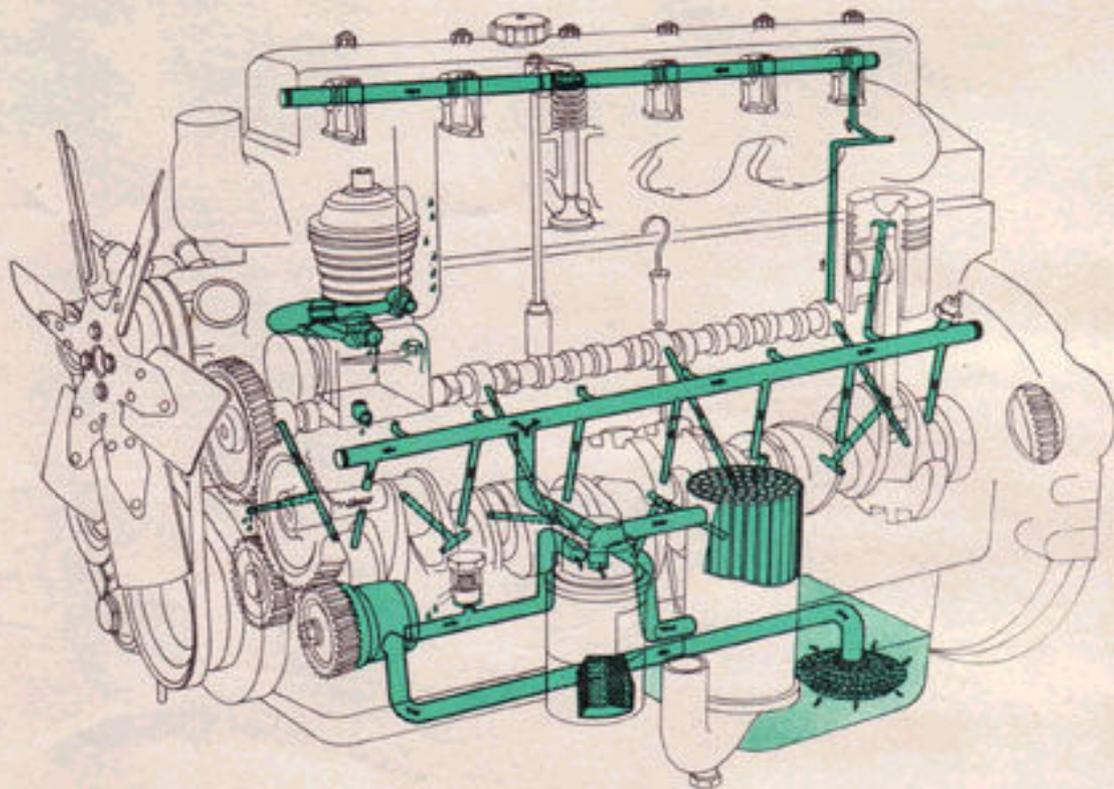
Sa réalisation nous a été facilitée grâce à la documentation mise à notre disposition par les Services Techniques et Après-Vente de la SAVIEM que nous tenons à remercier ici.

← Schéma électrique du
« SM 6 » et schéma de
graissage du moteur à
l'intérieur du dépliant



1. Projecteur gauche vitre. - 4. Feu blanc avant droit. - 6. Feu blanc avant droit. - 8. Avertisseur de niveau (niveau de carburant). - 10. Climatiseur. - 12. Témoin air = 1 bar. - 16. Eclairage cabine. - 18. Voltmètre. - 20. Témoin eau = 1 bar. - 23. Témoin combustible. - 26. Contact. - 28. Centre.

SCHEMA DE GRAISSAGE DU MOTEUR 797



SCHEMA DU CIRCUIT ELECTRIQUE DU « SM 6 »

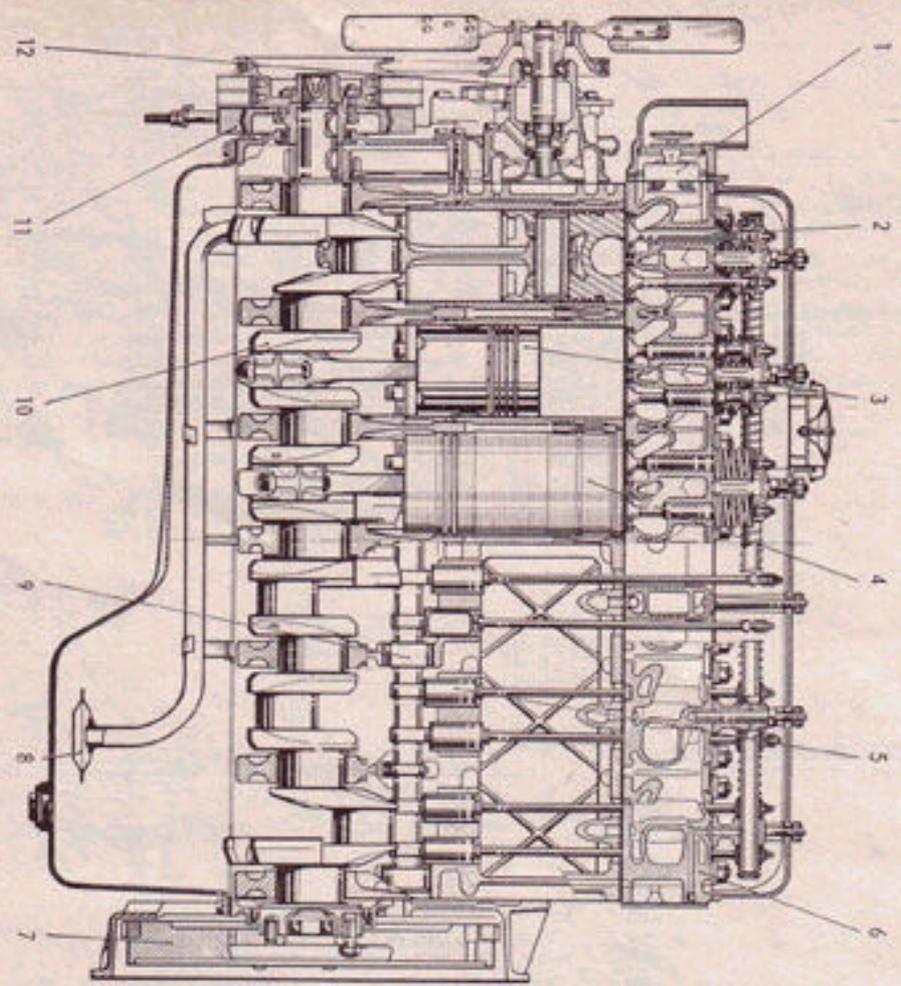
1. Projecteur gauche. - 2. Projecteur droit. - 3. Essuie-vitre. - 4. Feu bicolore avant gauche. - 5. Feu bicolore avant droit. - 6. Feu d'aile gauche. - 7. Feu d'aile droite. - 8. Avertisseur de route. - 9. Avertisseur de ville (optionnel). - 10. Climatiseur. - 11. Interrupteur de climatiseur. - 12. Témoin air « 1 ». - 13. Témoin air « 2 ». - 14. Témoin du groupe oléopneumatique. - 15. Témoin de phare. - 16. Eclairage compteur km. - 17. Témoin du verrouillage cabine. - 18. Voltmètre thermique. - 19. Témoin huile. - 20. Témoin eau. - 21. Eclairage combiné. - 22. Jauge à combustible. - 23. Témoin clignotant (porteur). - 24. Témoin clignotant (remorque). - 25. Inverseur feux de position. - 26. Contacteur d'essuie-vitre. - 27. Prise de baladeuse. - 28. Centrale clignotante. - 29. Plaque raccord

(2 bornes). - 30. Boîte à fusibles. - 31. Plafonnier. - 32. Contacteur préchauffage-démarrage. - 33. Raccordement faisceaux C et D. - 34. Combiné lumière et clignotant. - 35. Raccordement faisceaux C et E. - 36. Alternateur. - 37. Régulateur de tension. - 38. Plaque raccord (traverse avant châssis). - 39. Mano-air « 1 ». - 40. Mano-air « 2 ». - 41. Contacteur de stop. - 42. Contacteur du groupe oléopneumatique. - 43. Contacteur du liquide de frein. - 44. Thermo-contact (eau). - 45. Jauge à combustible. - 46. Thermostart. - 47. Manocontact (huile). - 48. Barrettes de raccordement arrière. - 49. Verrouillage cabine. - 50. Démarreur. - 51. Coupe de batteries. - 52. Batteries. - 53. Lanterne arrière droite. - 54. Lanterne arrière gauche.

Fi
 ty
 ce
 na
 tr
 co
 qu
 pu
 m
 d
 en
 de
 les
 cu
 de
 les
 di
 po
 s
 ov
 sé
 de
 me
 lev
 o
 ess
 tor
 et
 len
 de
 l'é
 vos
 pla
 raf
 qui
 tin
 cor

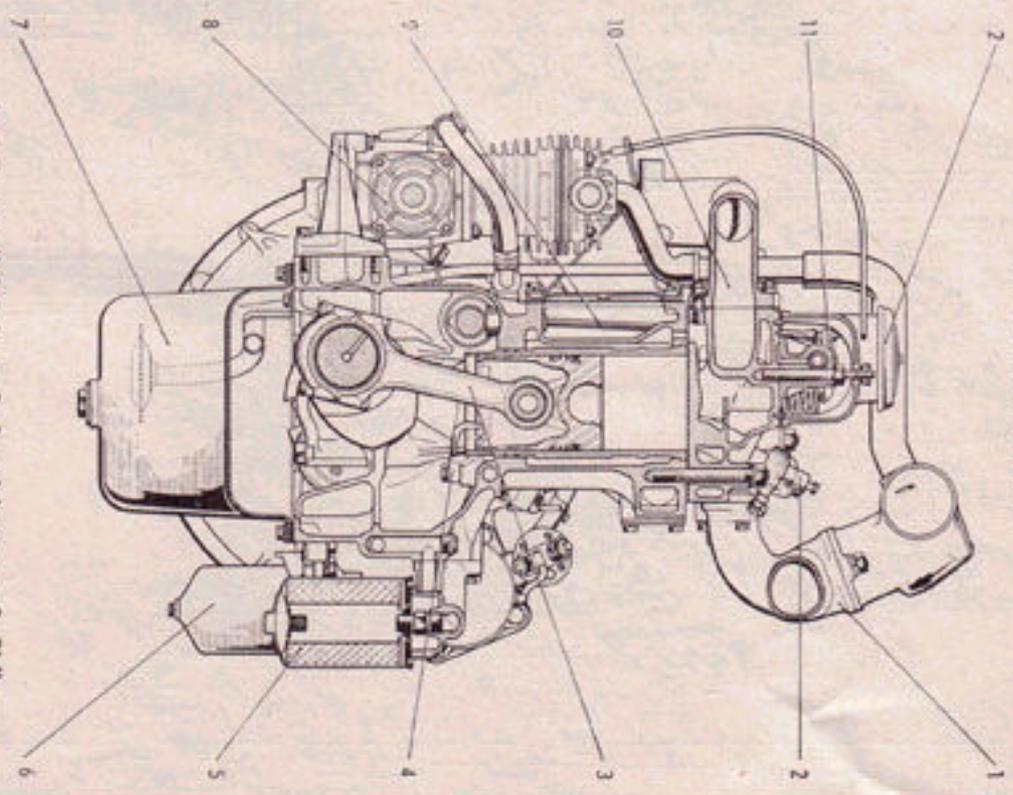
MOTEUR 797

COUPE LONGITUDINALE



- 1. Thermostat. - 2. Soupape. - 3. Piston. - 4. Chamber. -
- 5. Poussoir. - 6. Culasse. - 7. Valant, moteur. - 8. Crépine. -
- 9. Arbre à cames. - 10. Vilebrequin. - 11. Dampier -
- 12. Pompe à eau.

COUPE TRANSVERSALE



- 1. Collecteur d'admission. - 2. Porte-injecteur. - 3. Balle.
- 4. Gicleur de refroidissement des pistons. - 5. Filtre à
- huile. - 6. Filtre à combustible. - 7. Carter inférieur. -
- 8. Compresseur. - 9. Tige de culbuteur. - 10. Collecteur
- d'échappement. - 11. Culbuteur. - 12. Orifice de rem-
- plissage d'huile.

GÉNÉRALITÉS

La présente Etude est consacrée aux véhicules SAVIEM de la gamme moyenne équipés des moteurs « 597 », « 797 » et « 798 ».

Ces moteurs SAVIEM, construits dans l'usine de Limoges, fonctionnent suivant le procédé d'injection direct M.A.N.

Le moteur « 597 » d'un alésage course de 100 x 112 mm est apparu courant de l'année 1967. A cette date, ce moteur a été monté sur tous les véhicules de la gamme moyenne de la Saviem : SM 6, SM 7, SM 8, etc. On le retrouve également en vertu des accords intervenus entre la Saviem et M.A.N. sur les modèles de la gamme moyenne de M.A.N. Actuellement, ce moteur continue d'être produit; il équipe certains matériels militaires et le SM 6. Le moteur « 597 » peut recevoir l'équipement d'injection Bosch ou Sigma.

Le moteur « 797 », apparu en octobre 1970, est dérivé du « 597 »; il se caractérise principalement par l'alésage, qui est passé à 102 mm au lieu de 100 mm pour le « 597 ». Ce

moteurs est monté sur le SM 7 et le SM 8, ainsi que sur les matériels de la gamme moyenne de M.A.N.; l'équipement d'injection est uniquement Bosch.

Le moteur « 798 » vient d'être commercialisé au début de l'année sur le tracteur SM 8 TUT. Les moteurs « 597 » et « 797 » sont à aspiration naturelle, alors que le « 798 » possède les mêmes caractéristiques que le « 797 », mais l'aspiration est suralimentée par turbocompresseur sur échappement; il reçoit un équipement d'injection Bosch.

Entre les moteurs « 597 » et « 797 », de nombreuses pièces sont communes (carter-cylindres, culasses, bielles, etc.). Les principales pièces différentes sont les chemises, pistons et segments.

Mais, entre les moteurs 797 et 798, ce dernier étant suralimenté, de nombreuses pièces sont différentes : culasses, carter-cylindres, pistons, bielles, vilebrequin, soupapes, échangeur de température, joint de culasse, etc.

I. - MOTEURS

CARACTERISTIQUES GENERALES

Type	597	797	798
Nombre de cylindres	6 en ligne		
Cycle	4 temps		
Système d'injection	direct procédé M.A.N.		
Version	aspirée		suralimentée
Alésage (mm)	100	102	102
Course (mm)	112	112	112
Cylindrée (l)	5,27	5,49	5,49
Puissance (ch SAE-kW) ..	135/99,2	145/106,5	170/124
au régime de (tr/mn) ..	2900	2900	2900
Couple maxi. (m.daN) ..	39,2	40,2	45,5
au régime de (tr/mn) ..	1600	1700	1800
Rapport volumétrique ..	18/1	17,5/1	17/1
Pression de combustion (bars)	100		
Pression moyenne effective (bars)	8,95		
Pression de compression (bars)	32		
Ordre d'injection	1 - 5 - 3 - 6 - 2 - 4		
Calage de la pompe	« voir chapitre Caractéristiques »		
Capacité du carter d'huile	14 l		
Capacité du circuit de refroidissement	15 l		
Poids du moteur	450 kg		498 kg

CARACTERISTIQUES DETAILLEES

CARTER CYLINDRES.

Hauteur entre plan de joint de culasse et axe de vilebrequin : 331,45 à 331,55 mm.

Entraxe du vilebrequin et du pignon intermédiaire : 110,40 à 110,45 mm.

Entraxe du pignon intermédiaire et de l'arbre à cames : 141,50 à 141,55 mm.

Entraxe du pignon intermédiaire et de la pompe à huile : 124,28 à 124,33 mm.

Alésage du logement de chemise :

— supérieur : 116 à 116,04 mm;

— inférieur : 114 à 114,04 mm.

Alésage du logement de la collerette : (597-797) 121,50 à 121,75 mm; (798) : 123 à 123,25 mm.

Profondeur du logement de la collerette : 7,90 à 7,93 mm.
Alésage des logements des paliers de vilebrequin : 74 à 74,02 mm.

Largeur des paliers de vilebrequin, central : (597-797) 33,60 à 33,64; (798) : 29,60 à 29,64; les autres : 31 mm.

Alésage des logements des paliers d'arbres à cames : 54 à 54,03 mm.

Alésage des paliers d'arbre à cames (bagués) : 50 à 50,05 mm.

Largeur des paliers d'arbre à cames : avant : 35; inter. : 26; arrière : 27 mm.

Alésage des logements de poussoirs : 30 à 30,02 mm.

Alésage du logement de la pompe à huile : 66,01 à 66,04 mm.

CHEMISES.

En fonte phosphatée, type humide.
Hauteur totale : 234,50 mm.
Diamètre extérieur :
— supérieur : 115,93 à 115,96 mm.
— inférieur : 113,97 à 113,99 mm.
Jeu entre chemise et carter :
— supérieur : 0,04 à 0,11 mm ;
— inférieur : 0,01 à 0,07 mm.
Diamètre de la collerette : (597-797) 120,75 à 121 ; (798) : 122,25 à 122,50 mm ;
Hauteur de la collerette : 7,98 à 8 mm.
Dépassement par rapport au plan de joint : 0,05 à 0,10 mm.
Alésage (en mm) (repère par coups de pointeau).

	597	797 et 798
1 coup : jaune	100,01 à 100,02	102,01 à 102,02
2 coups : bleu	100,02 à 100,03	102,02 à 102,03
3 coups : rouge	100,03 à 100,04	102,03 à 102,04

Ovalisation admise : 0,02 mm.
Conicité admissible : 0,03 mm.

JOINTS DE CHEMISES.

— anciennement :
Deux repères verts : côté eau.
Un repère jaune : côté huile.
— actuellement :
Deux repères verts : côté eau et huile.
Montage à l'huile : SAE 70 R 3.
Diamètre du tore : $3 \pm 0,12$ mm.
Diamètre intérieur : $104,2 \pm 0,50$ mm.

VILEBREQUIN.

En acier forgé.
Nombre de paliers : 7.
Diamètre des tourillons (d'origine) : 70 à 70,02 mm.
Largeur des tourillons :
— avant (n° 7) : 35,50 à 35,16 ; (798) : 33 à 34 mm ;
— central (n° 4) : 40 à 40,06 ; (798) : 36 à 36,06 mm ;
— arrière (n° 1) : (597-797) : 40 à 40,16 ; (798) : 38 à 38,16 mm ;
— les autres : 40 à 40,16 ; (798) : 36 à 36,16 mm.
Diamètre des manetons : 64,98 à 65 mm.
Largeur des manetons : 38 à 38,10 mm.
Cotes de rectifications tourillons et manetons : — 0,25, — 0,50, — 0,75, — 1 mm.
Rayon des congés : 3 à 3,5 mm.
Jeu latéral : 0,06 à 0,26 ; maxi : 0,35 mm.
Jeu diamétral : 0,07 à 0,12 ; maxi : 0,18 mm.
Flèche maxi. au palier central : 0,05 mm.
Épaisseur des 1/2 rondelles de latéral :
— origine : 3,10 à 3,15 mm ;
— réparation : 3,30 à 3,35 mm.
Ovalisation et conicité admissible : 0,02 mm.
Dureté : 52 HRC.

BIELLES.

En acier forgé à coupe droite ; pour le moteur 798, la bielle est renforcée.
Entraxe : 197,95 à 198 mm.
Alésage du logement de la bague de pied de bielle : (597-797) 38,97 à 38,99 ; (798) : 40,97 à 40,99 mm.

Alésage de la bague (montée) : (597-797) 36,01 à 36,02 ; (798) : 38,01 à 38,02 mm.
Largeur de la tête : 37,88 à 37,92 mm.
Alésage du logement des coussinets : 68,70 à 68,72 mm.
Jeu diamétral : 0,03 à 0,09 ; maxi : 0,14 mm.
Jeu latéral : 0,08 à 0,22 ; maxi : 0,25 mm.
Poids de bielle équipée (597-797) : A = 1 642 à 1 658 ; B = 1 625 à 1 641 ; C = 1 608 à 1 624 ; D = 1 591 à 1 607 g ; (798) : Y = 1 455 à 1 470 ; Z = 1 471 à 1 485 g.
Tolérance de poids : maxi. 17 g.
Vrillage maxi. des alésages : 0,075 %.
Défaut de parallélisme : 0,05 %.
Jeu de montage de l'axe : 0,02 à 0,04 mm.

PISTONS.

En alliage léger avec chambre de combustion dans la tête.
Sens de montage : bec de la chambre côté opposé à l'arbre à cames.
Diamètre (en mm) selon repère : au bas de jupe perpendiculaire à l'axe.

	597	797 et 798
Jaune	99,89 à 99,90	101,89 à 101,90
Bleu	99,90 à 99,91	101,90 à 101,91
Rouge	99,91 à 99,92	101,91 à 101,92

Jeu de montage : 0,11 à 0,14 ; maxi. : 0,18 ; (798) : 0,10 à 0,12 mm.
Hauteur totale :
— « 597 » et « 797 » : 131,7 à 131,8 mm ;
— « 798 » : 131,82 mm.
Hauteur d'axe : « 597 » et « 797 » : $77,8 \pm 0,02$; « 798 » : $77,97 \pm 0,05$ mm.
Dépassement par rapport au plan de joint (mesure prise au bord du piston) : $0,25 \pm 0,10$ mm.
Espace neutre : 0,80 à 1,10 ; mini. : 0,77 mm.
Volume de la chambre :
— « 597 » : $41,5 \pm 0,5$ cm³ ;
— « 797 » et « 798 » : $47,5 \pm 0,5$ cm³ ;
Poids : « 597 » : Demolin 1 355 \pm 13 g ; Colmar 1 330 \pm 5 g ; « 797 » : Demolin 1 415 \pm 14 g ; « 798 » : Colmar 1 470 \pm 15 g.
Tolérance de poids (sur un moteur) : origine : 15 g ; réparation : 30 g.

AXES DE PISTON.

Tubulaires en acier appariés avec le piston.
Diamètre : 35,98 à 35,99 ; (798) : 37,985 à 37,990 mm.
Jeu de montage dans le piston : 0,004 à 0,010 mm.
Jeu latéral dans le piston : 0,14 à 0,64 mm.
Jeu de montage dans la bielle : 0,02 à 0,04 mm.

SEGMENTS.

Nombre : 1 coup de feu trapézoïdal ; 2 étanchéités coniques ; 1 racleur U-Flex, Perfect Circle ou Goetze.
Hauteur :
— coup de feu (nominale) : 3 mm ;
— étanchéité : 2,48 à 2,49 mm ;
— racleur : U-Flex : 4,94 à 4,97 ; Perfect Circle ou Goetze : 4,98 à 4,99 mm.
Jeu à la coupe :
— coup de feu : (597) : 0,50 à 0,70 ; (797-798) : 0,35 à 0,55 mm ;
— étanchéité : 0,35 à 0,55 mm ;
— racleur : U-Flex : recouvrement de $10 \pm 0,8$ mm ;
Perfect Circle (797) : 0,33 à 0,74 ; Goetze (798) : 0,30 à 0,45 mm.

Jeu dans les gorges :
— coup de feu : retrait de 0,10 à 0,30 mm (voir « Conseils Pratiques »);
— étanchéité : 0,07 à 0,11 mm;
— racler : U-Flex : 0,04 à 0,09 mm; Perfect Circle et Goetze : 0,02 à 0,06 mm.

DISTRIBUTION

Commande par pignons à taille hélicoïdale.
Diagramme de distribution avec jeu théorique aux culbuteurs de : ADM : 0,21; ECH : 0,34 mm.

	En degrés sur le vilebrequin	En mm sur la course du piston
A O A	11	1,32
R F A	41	10,3
A O E	55	18,49
R F E	5	0,27

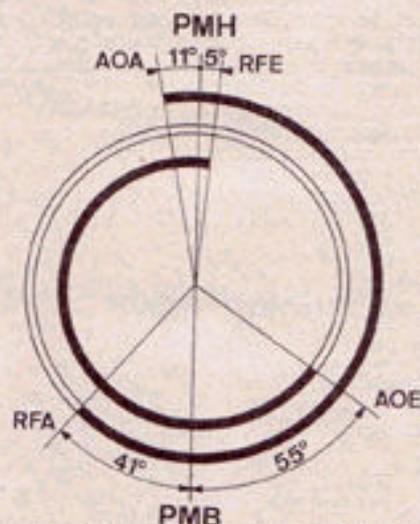


Diagramme de distribution des moteurs 597 - 797 et 798 avec jeux théoriques aux culbuteurs de : ADM : 0,21 mm. ECH : 0,34 mm.

ARBRE A CAMES.

Nombre de portées : 4.
Diamètre des portées : 49,95 à 49,97 mm.
Jeu diamétral : 0,03 à 0,10; maxi. : 0,12 mm.
Jeu latéral : 0,07 à 0,15; maxi. : 0,25 mm.
Flèche maxi. aux portées centrales : 0,02 mm.
Hauteur de levée des cames ADM : 7,78; ECH : 7,87 mm.

PIGNONS DE DISTRIBUTION.

Pignons	Nombre de dents
Vilebrequin	30
Intermédiaire	74
Arbre à cames	60
Pompe d'injection	60
Pompe à huile	47

Pignon intermédiaire :
— jeu latéral : 0,04 à 0,17; maxi. : 0,25 mm;
— jeu diamétral : 0,02 à 0,06 mm;
— jeu d'engrènement : 0,14 à 0,22 mm.

POUSSOIRS.

Diamètre : 29,96 à 29,97 mm.
Jeu diamétral : 0,03 à 0,06 mm.

TIGES DE CULBUTEURS.

Flèche maxi. acceptable : 0,50 mm.

SOUPAPES.

Marque : Jedy, type G.
Nombre : 2 par cylindre.
Longueur : ADM : 140,20; ECH : 140,25 mm.
Diamètre des têtes : ADM : 45,50 (798) : 45,70; ECH : 38,80 mm.
Diamètre de la tige : ADM : 9,96 à 9,97; ECH : côté tête : 9,20 à 9,935; côté clavette : 9,940 à 9,955 mm.
Jeu dans les guides : ADM : 0,05 à 0,08; maxi. : 0,20 mm; ECH : 0,07 à 0,10 mm.
Hauteur de levée : ADM : 11,52; ECH : 11,51 mm.
Angle de rectification : 90.
Voilage maxi. : 0,02 mm.
Retrait par rapport au plan de joint : 0,30 à 0,48 mm; maxi. : 0,70 mm.

RESSORTS DE SOUPAPES.

Nombre : 2 par soupape; à spires jointives.
— Ressort extérieur :
Longueur libre : (597-797) : 50,5; (798) : 61,8 mm.
Longueur sous charge (597-797) de 14,5 ± 0,5 kg : 42 mm; (798) de 31,1 ± 1,6 kg : 46,9 mm.
Longueur sous charge (597-797) de 39,5 ± 1 kg : 32 mm; (798) de 62,5 ± 3,2 kg : 35,4 mm.
— Ressort intérieur :
Longueur libre : (597-797) : 44; (798) : 54 mm.
Longueur sous charge (597-797) de 7,5 ± 0,5 kg : 36 mm; (798) de 12,5 ± 0,7 kg : 42,9 mm.
Longueur sous charge (597-797) de 20 à 22 kg : 26 mm; (798) de 28,3 ± 1,5 kg : 31,4 mm.

CULBUTEURS.

Distance de l'axe des culbuteurs à la face de la culasse : 39,95 à 40,05 mm.
Diamètre de l'axe : 20 à 20,01 mm.
Alésage des bagues (montées) : 20,03 à 20,05 mm.
Jeu diamétral : 0,02 à 0,05 mm.
Rapport des bras : 1,5/1.

	Réglage des culbuteurs (à froid)	
	ADM	ECH
Moteurs 597 et 797	0,20 mm	0,35 mm
Moteurs 798	0,30 mm	0,40 mm

CULASSE.

D'une seule pièce en fonte.
Hauteur entre plans de joint : 95,89 à 96,11 mm.
Rectification maxi. : 0,50 mm.
Défaut de planéité admissible : 0,05 mm.
Alésage des logements de guides : 16 à 16,02 mm.
Angle de rectification des sièges : 89°20'; (798) ADM : 119°20'.
Largeur de portée des sièges : ADM et ECH : 1,40 à 1,94 mm.
Retrait des soupapes : 0,30 à 0,48; maxi. : 0,70 mm.
Épaisseur du joint (neuf) : 1,34 à 1,46 mm.
Épaisseur du joint écrasé au montage : 1,20 à 1,30 mm.
Épaisseur du joint après resserrage : 1,15 à 1,25 mm.
Pression d'essai d'étanchéité : 4 bars.
Dépassement des injecteurs par rapport au plan de joint : 0,80 à 1,50 mm.

GUIDES.

Longueur ADM : 86; ECH : 67 mm.
Diamètre extérieur : 16,04 à 16,05 mm.
Serrage dans la culasse : 0,02 à 0,05 mm.
Retrait par rapport au plan de joint inférieur : ADM : 21 ± 0,25; ECH : 41,5 ± 0,25 mm.
Alésage : 10,02 à 10,04 mm.

GRAISSAGE

Graissage sous pression par pompe à rotors logée dans le carter-cylindres près du palier AV et entraînée par un pignon de la distribution.

POMPE A HUILE.

Diamètre extérieur du corps de pompe : 65,97 à 66 mm.
Jeu entre corps de pompe et carter-cylindres : 0,01 à 0,07 mm.
Profondeur de l'alésage du carter : 38,03 à 38,06 mm.
Hauteur des rotors : 37,97 à 38 mm.
Jeu entre rotors et couvercle : 0,03 à 0,09 mm.
Alésage du logement de l'arbre (carter de pompe et couvercle) : 16,04 à 16,06 mm.
Diamètre de l'arbre : 16,01 à 16,02 mm.
Jeu entre arbre et carter et couvercle : 0,02 à 0,05 mm.
Alésage du logement du rotor extérieur : 57,17 à 57,25 mm.
Diamètre du rotor extérieur et carter : 0,07 à 0,20 mm.
Débit à 1.800 tr/mn : 42,2 l.

GICLÉUR DE REFROIDISSEMENT.

Diamètre du trou : 1,10 à 1,30 mm.
Tarage de la vis-clapet : 2 ± 0,2 bars.
Épaisseur des rondelles de réglage : 1,5 et 3 mm.

FILTRE A HUILE.

Type à cartouche vissée : FRAM PH 2827.
Branche en série sur le circuit principal avec clapet de sécurité.
Tarage du clapet : 1,4 bar.

CLAPET DE DECHARGE.

Tarage du clapet : 4,4 bars.
Épaisseur des rondelles de réglage : 0,40 et 0,70 mm.

ECHANGEUR DE TEMPERATURE.

Epreuve de pression :
— circuit d'eau : 2 bars;
— circuit d'huile : 20 bars.

ENTRETIEN.

Capacité du circuit : mini. : 11 l; maxi. : 14 l.
Vidange moteur neuf ou révisé : 500 km.
Vidange normale : tous les 5.000 km.
Qualité de l'huile : supplément 1 :
— en-dessous de - 5 °C : SAE 10;
— de - 5 °C à + 25 °C : SAE 20;
— au-dessus de + 25 °C : SAE 30.

Moteur « 798 » : été : SAE 20; hiver : SAE 30; série 3 (MIL L 2104 C).

REFROIDISSEMENT

Le système de refroidissement est activé par pompe à eau et ventilateur à six pales, régulation par thermostat.
Jeu entre turbine et corps de pompe à eau : 0,23 à 1 mm.
Début d'ouverture du thermostat : 78 °C.
Fin d'ouverture du thermostat : 91 °C.
Moteur 798 (suralimenté) :
— début ouverture : 71 °C;
— pleine ouverture : 80 °C.
Capacité du circuit : « 597 » et « 797 » : 15 l; « 798 » : 25 l.

EQUIPEMENT D'INJECTION

POMPE D'ALIMENTATION.

Marque et type : AC Delco E/FP 64674 C.

FILTRE A COMBUSTIBLE.

Moteur « 597 » :
— équipement SIGMA : CAV, type FAS ou SIGMA D 80;
— équipement BOSCH : CP BOS ou CP 45 D.
Moteur « 797 » : équipement BOSCH : CP 45 D.

POMPES D'INJECTION.

Les pompes d'injection, qui équipent les moteurs Saviem, types « 597 », « 797 » ou « 798 », sont du type à distributeur rotatif.

Les moteurs « 597 » peuvent recevoir différemment une pompe Sigma, type P.R.S. ou Bosch, type EP/VA.

Les moteurs « 797 » et « 798 » sont toujours équipés de pompe Bosch, type EP/VA.

CALAGE DES POMPES.

Pompe Sigma, type PRS :

— pompe code 2953-6 ou 7 : 28° sur volant ou 8,32 mm sur piston;
— autres pompes : 23° sur volant ou 5,65 mm sur piston.

Pompe Bosch, type EP/VA :

— pompe 6/100 H 1450 CR 124 et 124-3 : levée de piston de pompe : 0,30 mm; angle sur volant : 22° ou 5,20 mm sur piston.

— pompe 6/100 H 1450 AR 124 ou BR 124 et pompe 6/110 H 1400 CR 169 (moteur suralimenté) : levée de piston de pompe : 0,30 mm; angle sur volant : 23° ou 5,65 mm sur piston.

REGLAGE DE POMPES SIGMA, type P.R.S. selon le code.

Conditions d'essais :

Température du liquide d'essai : $40 \pm 2^\circ\text{C}$.

(1) injecteurs R 0,6 tarés à 150 bars;

tuyauteries : \varnothing extérieur : 6; \varnothing intérieur : 2; longueur : 1 000 mm;

(2) injecteurs : DN 12 SD 12, tarés à 150 bars; tuyauteries : \varnothing extérieur : 6; \varnothing intérieur : 2; longueur : 840 mm.

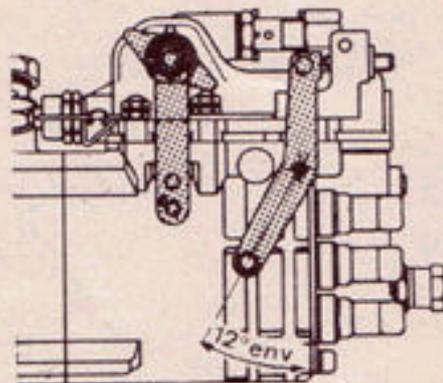
— Réglages des leviers de commande :

Levier de stop (cars et camions) pompe réf. :

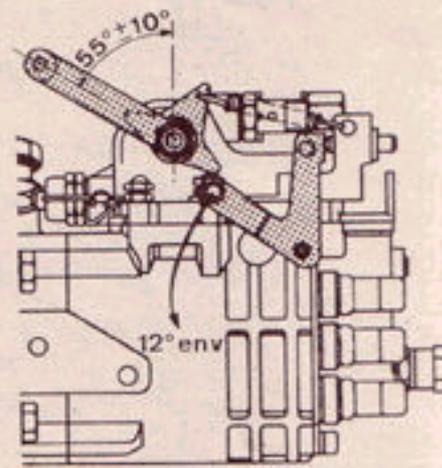
— 2952/1 et 2; 2953/1 et 2 : 12°.

Levier d'accélération (camions) pompe réf. :

— 2952/2 et 2953/2 : 45 à 65°.



2 952/1 - 2 953/1



2 952/2 - 2 953/2

Position des commandes pour les pompes SIGMA type P.R.S.

Conditions (1) avec injecteurs R 0,6.

	Vitesse (tr/mn)	2952-1 ou 2	2953-2 ou 6	2952-3 ou 2953-3	2952-4 ou 2953-4	2953-7
Pleine charge	700	$70 \pm 1,5$	—	$68,5 \pm 1,5$	$57 \pm 1,5$	$68,5 \pm 1,5$
	1 000	—	$71 \pm 1,5$	$63 \pm 1,5$	$57 \pm 1,5$	$63 \pm 1,5$
	1 450	$68 \pm 1,5$	$69 \pm 1,5$	—	—	—
Début de coupure	1 050	—	—	maxi. 59	maxi. 53	57
	1 500	maxi. 60	maxi. 61	—	—	—
Fin de coupure	1 650	débit nul	débit nul	—	—	—
	1 170	—	—	débit nul	débit nul	débit nul

Conditions (2) avec injecteurs DN 12 SD 12.

	Vitesse (tr/mn)	2952-1 ou 2	2953-2 ou 6	2952-3 ou 2953-3	2952-4 ou 2953-4	2953-7
Pleine charge	700	$64 \pm 1,5$	—	$56 \pm 1,5$	$53 \pm 1,5$	$56 \pm 1,5$
	1 000	—	$68 \pm 1,5$	$60 \pm 1,5$	$55 \pm 1,5$	$60 \pm 1,5$
	1 450	$66 \pm 1,5$	$66 \pm 1,5$	—	—	—
Début de coupure	1 050	—	—	maxi. 56	maxi. 51	$56 \pm 1,5$
	1 500	maxi. 58	maxi. 58	—	—	—
Fin de coupure	1 650	débit nul	débit nul	—	—	—
	1 170	—	—	débit nul	débit nul	débit nul

Débit du ralenti (toutes pompes) : $20 \pm 5 \text{ mm}^3$ par coup à 300 tr/mn.

Débit de surcharge (toutes pompes) : 90 à 100 mm^3 par coup à 60 tr/mn.

Elimination de la surcharge (toutes pompes) : 280 tr/mn.

Développement de l'avance (au monoflasch) sur banc.

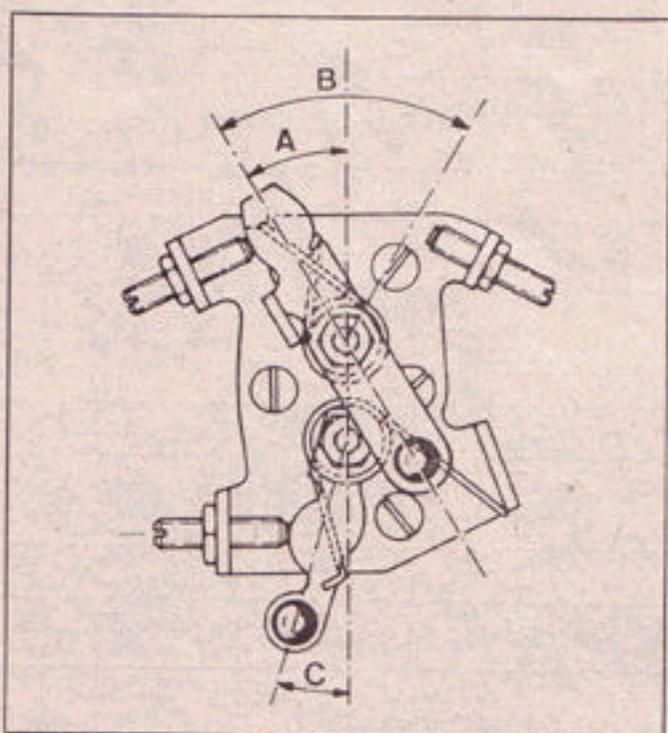
Vitesses (tr/mn)	Pompes codées				
	2952-1 ou 2	2953-2 ou 6	2952-3 ou 2953-3	2952-4 ou 2953-4	2953-7
500	0° à 30°	0° à 30°	0° à 30°	0° à 30°	0° à 30°
600	18° à 1°18'	—	—	18° à 1°18'	—
1 000	3°30' à 4°30'	—	—	3°30' à 4°30'	2°30' à 3°30'
1 400	6°30' à 8°	6°30' à 7°30'	3°30' à 4°30'	—	—

Réglage des pompes Bosch, type EP/VA.

Conditions d'essais.

Porte-injecteurs EF 8511/9 A.
 Injecteurs DN 12 SD 12 tarés à 150 bars.
 Tuyauteries : \varnothing ext. : 6; \varnothing int. : 2; long. 840 mm.
 Pression d'alimentation : 0,2 bar.
 Température de l'huile d'essai : 40°C.
 Réglage des leviers de commande (voir figure).

Type de la pompe	1450 CR 124 et 124-3	1450 AR et BR 124	1409 CR 169
A	25° ± 4	31° ± 5	stop : 25°
B	55° ± 8	60° ± 8	50°
C	30° ± 8	30° ± 8	25°



Position de commande pour les pompes Bosch type EP/VA.

Réglages de la pompe EP/VA 6 100 H 1450 CR 124.
 Pré-course (pigeage) : 0,2 ± 0,02 mm.

	Vitesse (tr/mn)	Valeurs
Pression de la pompe d'alimentation	1 000	5,2 à 5,7 bars
Course du dispositif d'avance	1 100	4 à 4,5 mm
Butée de pleine charge	900	59,5 à 60,5 cm ³ /1 000 coups
Butée de ralenti (en coupure)	300	7 à 13 cm ³ /1 000 coups
Surcharge	100	mini. 85 cm ³ /1 000 coups
Butée de vitesse maxi. (en coupure)	1 520	26 à 34 cm ³ /1 000 coups

Pompe d'alimentation	Régime (tr/mn)	200	1 000	1 450
	Pression (bars)	1,5 à 2	5 à 5,9	6,6 à 7,1
Avance automatique	Régime (tr/mn)	600 à 750	1 000	1 280 à 1 430
	Course (mm)	début	3,7 à 4,8	6,9 à 7,5

Position des commandes		Vitesse (tr/mn)	Débit cm ³ /1 000 coups	Débit de retour (cm ³) en 10 s
Lever de vitesse	de débit			
maxi.	maxi.	1 540 à 1 590	10	60 à 100
		1 520	25 à 35	
		1 400	62 à 65	
		900	59 à 61	
		500	55,5 à 58,5	
	stop	1 450	0	
sur butée de ralenti	Surcharge de démarrage	maxi.	0	
		300	5 à 15	
		100	80 mini.	
		300	59 mini.	

Réglages de la pompe EP/VA 6/100 H 1450 CR 124-3.
Pré-course (pigeage) : 0,2 ± 0,02 mm.

		Vitesse (tr/mn)	Valeurs		
Pression pompe alimentation	1 100	6 à 6,5 bars			
Course du dispositif d'avance	1 100	4 à 4,5 mm			
Butée de pleine charge	900	60 à 61 cm ³ /1 000 coups			
Butée de ralenti (coupure)	300	7 à 13 cm ³ /1 000 coups			
Surcharge de démarrage	100	mini. 85 cm ³ /1 000 coups			
Butée de vitesse maxi. (coupure)	1 520	26 à 34 cm ³ /1 000 coups			
Pompe d'alimentation	Régime (tr/mn)	200	1 100	1 450	
	Pression (bars)	1,1 à 1,6	5,8 à 6,7	7,3 à 7,8	
Avance automatique	Régime (tr/mn)	600 à 750	1 100	1 280 à 1 430	
	Course (mm)	début	3,7 à 4,8	6,9 à 7,5	
Position des commandes		Vitesse (tr/mn)	Débit cm ³ /1 000 coups	Débit de retour (cm ³) en 10 s.	
Levier de vitesse	Levier de débit				
maxi	maxi	500	55 à 58,5	70 à 110	
		900	59,5 à 61,5	165 à 265	
		1 400	61 à 64	70 à 110	
		1 520	25 à 35		
		1 560 à 1 600	10		
	stop	1 450	0		
sur butée de ralenti	maxi.	390 à 470	0		
		300	5 à 15		
		surcharge de démarrage	100	mini 80	
		300	maxi 58		

Réglages de la pompe EP/VA 6/110 H 1400 CR 169.
Pré-course (pigeage) : 0,4 ± 0,02 mm.

		Vitesse (tr/mn)	Valeurs
Pression pompe alimentation	1 100	5,7 à 6,3 bars	
Course du dispositif d'avance	1 100	5,9 à 6,9 mm	
Butée pleine charge	900	66 à 69 cm ³ /1 000 coups sous 0 bar	
	900	80,5 à 81,5 cm ³ /1 000 coups sous 0,475 bar	
Butée de ralenti (coupure)	300	12 à 18 cm ³ /1 000 coups	
Surcharge de démarrage	100	mini 90 cm ³ /1 000 coups	
Butée de vitesse maxi	1 500	36 à 44 cm ³ /1 000 coups sous 0,680 bar	

Pompe d'alimentation	Régime (tr/mn)	200	1 100	1 400
	Pression (bars)	1,4 à 1,9	5,7 à 6,3	6,7 à 7,2
Avance automatique	Vitesse (tr/mn)	500 à 650	1 100	1 200 à 1 350
	Course (mm)	début	5,9 à 6,9	7,9 à 8,6
Position des commandes		Vitesse (tr/mn)	Débit cm ³ /1 000 coups	
Levier de vitesse	Levier de débit			
maxi	maxi	500	61 à 64	
		750	maxi 75 sous 0,360 bar	
		900	80,5 à 81,5 sous 0,475 bar	
		1 400	66 à 69 sous 0 bar	
		1 500	76 à 79 sous 0,680 bar	
	surcharge de démarrage	1 550 à 1 580	36 à 44 sous 0,680 bar	
		100	10 sous 0,680 bar	
		300	mini 90	
sur butée de ralenti	maxi	300	maxi 68	
		370 à 450	12 à 18	
		stop	0	

Débit de retour à 1 400 tr/mn : 35 à 130 cm³ en 10 secondes.

Réglages de la pompe Bosch EP/VA 6100 H 1450 AR ou BR 124.

Pré-course (pigeage) : 0,2 ± 0,02 mm.

Opérations	Régime (tr/mn)	Débit en cm ³ /1 000 coups	Tolérance en cm ³ entre cylindres	
Plein débit	900	56,5 à 57,5	2,5	
Coupure maxi	1 550	22 à 30	—	
Ralenti	250	17 à 23	3	
Surcharge	100	mini. 75	—	
Pression d'alimentation	Régime (tr/mn)	100	1 000	1 450
	(bars)	1 à 1,5	5,1 à 5,6	7,4 à 8
Avance automatique	Régime (tr/mn)	390 à 540	800	1 130 à 1 280
	(mm)	début	5,3 à 6,3	maxi. 12

Contrôle des débits.

Levier de vitesses	Levier de débit	Vitesses	Débit en cm ³ pour 1 000 coups	Débit de retour en cm ³ en 10 s.
maxi.	débit maxi.	900	56,5 à 57,5	à 1 400 tr/mn : 80 à 150 pour piston d'accumulateurs repère : 5 ou 6
		500	51 à 54,5	
	coupure maxi.	1 580 à 1 630 1 400	10 63 à 66	25 à 130 pour piston d'accumulateurs repère : 4
	stop	1 450	0	
ralenti	maxi.	320 à 370 250	0 17 à 23	
sur-charge		100	mini. 70	En descendant la vitesse, reprise de la surcharge entre 150 et 200 tr/mn
		200	maxi. 56	

PORTE-INJECTEURS ET INJECTEURS.

Les porte-injecteurs et injecteurs sont d'origine Bosch ou Sigma selon la marque de la pompe montée sur le moteur.

Porte-injecteurs :

- Bosch : KBL 765.79/4.
- Sigma (597) : SBT 60 R.

Injecteurs :

- Bosch (597) : DLL 18 S-353; ϕ du trou : 0,55 mm;
- Bosch (797) : DLL 18 S-418; ϕ du trou : 0,60 mm;
- Bosch (798) : DLL 18 S-572;
- Sigma (597) : IBMDB 5299.

Dépassement du plan de joint de culasse : 0,80 à 1,50 mm.

Tarage : moteurs « 597 » et « 797 » : 175 bars.

Tarage : moteur « 798 » : 220 bars.

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

L'installation électrique est alimentée par deux batteries de 6 V 192 AH branchées en série.

ALTERNATEUR.

Marque : Paris-Rhône.

Type : A 13 RL 9 L.

Tension nominale : 12 V.

Intensité nominale à chaud : 35 A à 3 000 tr/mn.

Vitesse d'amorçage sous 13,5 V à chaud : 900 tr/mn.

Vitesse maximum de rotation : 12 000 tr/mn.

Résistance du circuit inducteur : 4,6 ohms.

REGULATEUR.

Marque : Paris-Rhône.

Type : AY 21.

Résistance de réglage : 10 ohms.

Réglage à chaud sous 14,3 V : 5 A.

DEMARREUR.

Marque : Paris-Rhône ou Bosch.

— Démarreur : Paris-Rhône, type D 11 E 119.

— Tension nominale : 12 V.

— Couple bloqué sous 4,7 V : 3,65 m.kg.

— Vitesse maxi. à vide : 6 000 tr/mn.

— Puissance utile maxi. sous 8,6 V : 2,75 kW.

— Pression des ressorts sur les balais : 2 kg.

— Démarreur : Bosch, type JD 12 V 4 PS.

— Tension nominale : 12 V.

— Consommation sous un couple bloqué de 5 m.kg : 1 300 AH.

EQUIPEMENTS DIVERS

DISPOSITIF DE DEPART.

Marque et type : CAV Thermostart.

Marque : Start Pilote.

COMPRESSEUR D'AIR.

Westinghouse E 180 monocylindrique, graissage par huile du moteur.

Alésage : 75 mm.

Course : 40 mm.

Cylindrée : 176 cm³.

Vitesse de rotation : 2 000 tr/mn.

Pression de refoulement : 8 bars.

Débit réel à 2 000 tr/mn : 180 l/mn (ramené à la pression atmosphérique).

Puissance absorbée : 2 ch.

FILTRE A AIR.

Marque et type : Permatlic FO 1242. Le moteur 798 possède un indicateur de colmatage.

Turbo-compresseur.

Marque et type : Holset 3 LE 240.

COUPLES DE SERRAGE (en m.kg ou m.daN).

Boulons de bielles : 11 à 12.

Vis de chapeau de paliers : 16 à 18.

Vis de contrepoids de vilebrequin : 11.

Ecrous de culasse (597 et 797) : 15,5 à 16,5;

Ecrous de culasse (798) : 17,5 à 18,5.

Goujons de support de culbuteurs : 8.

Vis de damper sur poulie : 3.

Ecrou de vilebrequin : 41 à 43.

Vis de fixation du support intermédiaire : 3.

Vis de fixation du carter volant moteur : 8.

Vis du carter inférieur : 2,5.

Ecrou des goujons du carter de distribution : 3.

Vis de gicleur d'huile de refroidissement : 2,5 à 3.

Vis du volant-moteur : 15.

Ecrou de bride de porte-injecteur : 3.