

CLASSIFICATION

N.B.C. 35

MINISTÈRE DE L'AIR

SERVICE
DU MATÉRIEL

NOTICE TECHNIQUE
POUR MOTEUR
RENAULT 4P

TOME I

(Approuvée par D. M. N° 32.036 STA/Mo du 17 Février 1947)

ÉDITION 1948

NOMBRE D'EXEMPLAIRES : 750

CLASSIFICATION
N.B.C. 35

MINISTÈRE DE L'AIR
—
SERVICE
DU MATÉRIEL

NOTICE TECHNIQUE POUR MOTEUR RENAULT 4P

TOME I
FASCICULE I

—
CARACTÉRISTIQUES

(Approuvée par D. M. N° 32.036 STA/Mo du 17 Février 1947)

ÉDITION 1948

NOMBRE D'EXEMPLAIRES : 750

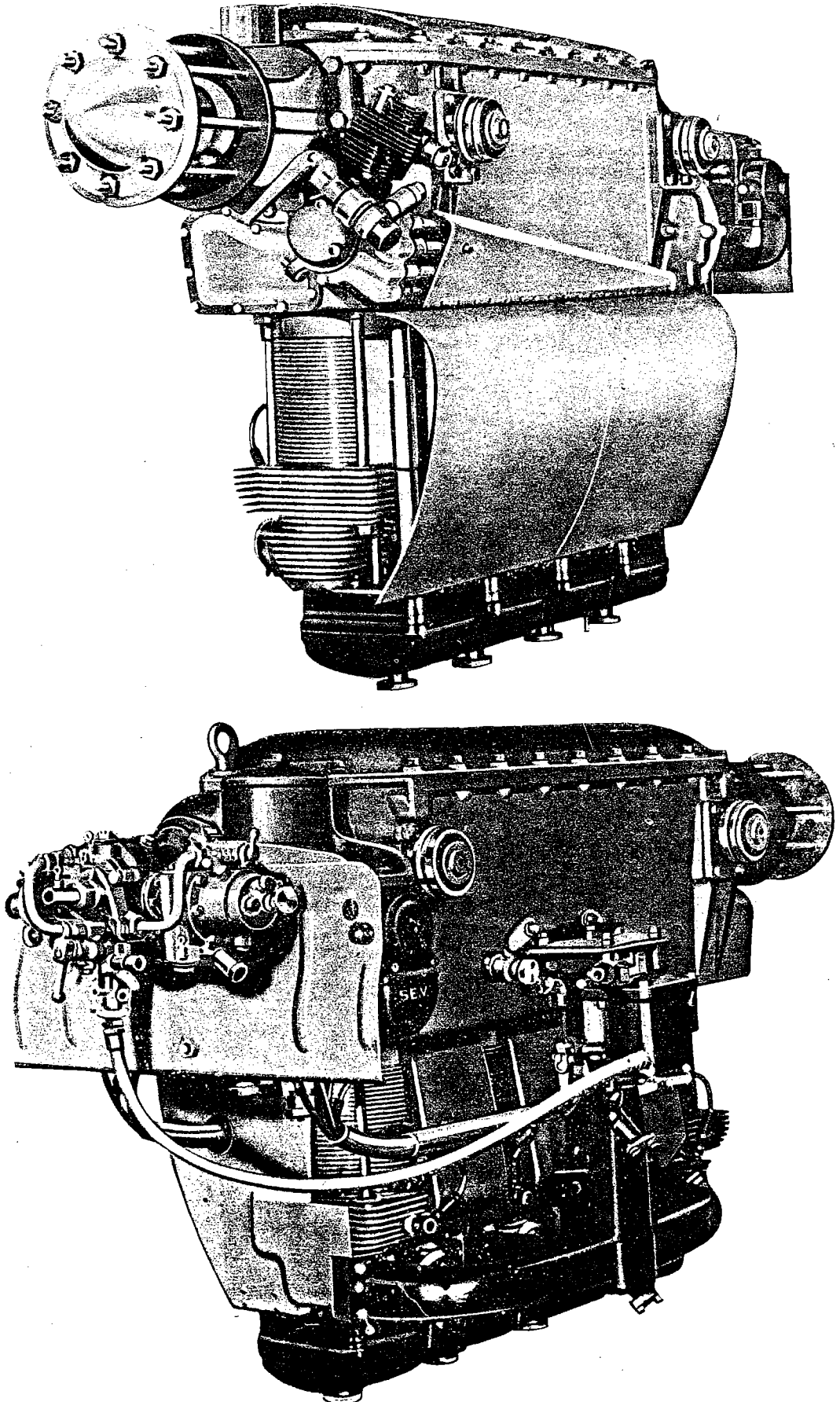
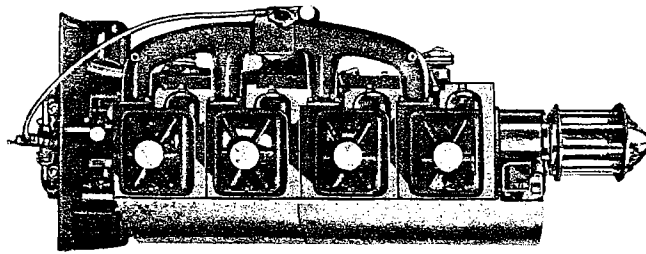
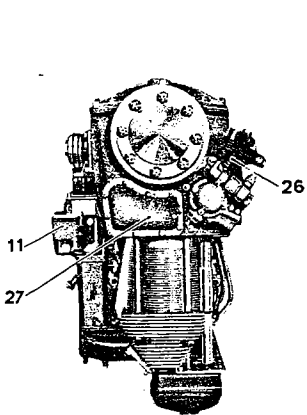


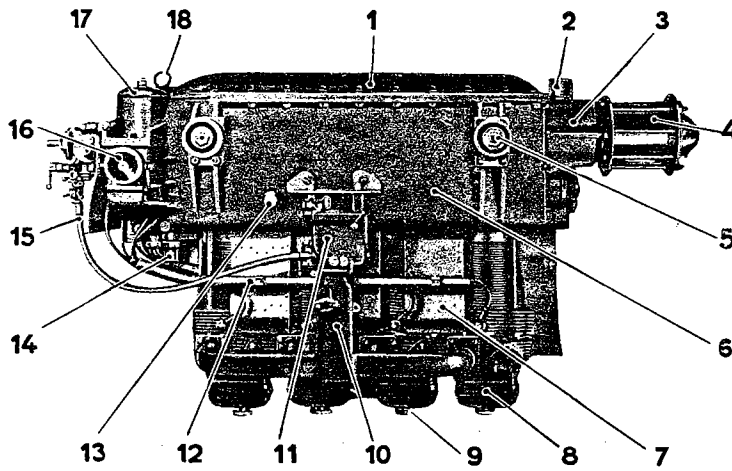
FIG. 1 — VUES DU MOTEUR 3/4 AVANT ET 3/4 ARRIÈRE



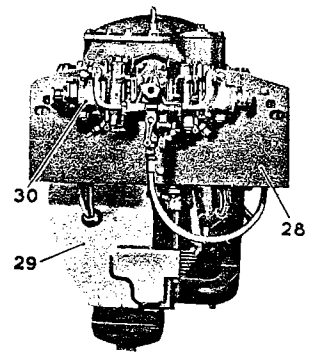
Vue de dessous



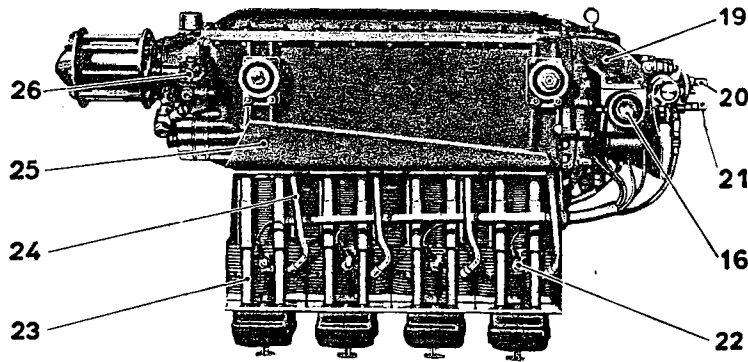
Vue de l'avant



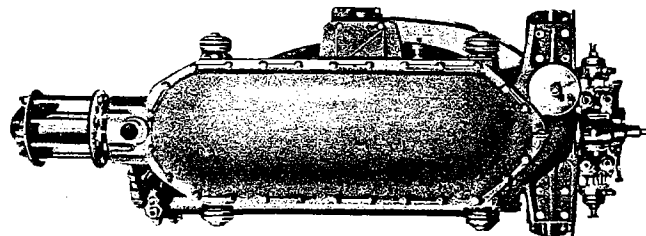
Vue latérale (côté droit)



Vue de l'arrière



Vue latérale (côté gauche)



Vue de dessus

FIG. 2 — VUES DU MOTEUR

DÉSIGNATION DES REPÈRES

- 1 — Couvercle supérieur de carter.
- 2 — Reniflard.
- 3 — Support de roulement avant.
- 4 — Moyeu d'hélice.
- 5 — Patte support-moteur.
- 6 — Carter.
- 7 — Déфлекteur d'air.
- 8 — Carter de culbuteur.
- 9 — Bouton moleté.
- 10 — Collecteur d'admission.
- 11 — Carburateur.
- 12 — Rampe d'allumage.
- 13 — Prise de pression d'huile.
- 14 — Raccord de sortie d'huile.
- 15 — Tuyau d'alimentation du carburateur.
- 16 — Magnéto.
- 17 — Crèpine de filtre d'huile.
- 18 — Anneau de levage.
- 19 — Carter de distribution.
- 20 — Prise de tachymètre.
- 21 — Robinet d'essence.
- 22 — Bougie.
- 23 — Tube-gaine de protection.
- 24 — Tube d'arrivée de l'air comprimé au cylindre.
- 25 — Tôle de protection des tubes de démarrage.
- 26 — Compresseur-distributeur Viet.
- 27 — Couvercle de puisard avant.
- 28 — Tôle de protection des magnétos.
- 29 — Tôle de fond de couloir d'air.
- 30 — Pompes à essence.

DÉSIGNATION DES MOTEURS 4 CYLINDRES 120 × 140**4P 01**

(*EX MOTEUR 4 Pei*)
AVEC CARBURATEUR ZÉNITH
TYPE 60 IGS

4P 03

IDENTIQUE A 4 P 01
SAUF LE CARBURATEUR QUI
COMPORTE UN POINTEAU PERCÉ
PERMETTANT PASSAGE SUR LE DOS
(CARBURATEUR ZÉNITH TYPE 60 IGSA)

4P 05

IDENTIQUE À 4 P 03 SAUF.
CIRCUIT DE GRAISSAGE ET ÉTANCHÉITÉ
DU MOTEUR SPÉCIAUX POUR VOL INVERSÉ
ADJONCTION DE 2 POMPES À
HUILE DE RÉCUPÉRATION

CHAPITRE I

CARACTÉRISTIQUES DES MOTEURS D'AVIATION RENAULT TYPES 4 P

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

4 P 01-03-05 : Moteur à 4 temps :

4 cylindres en ligne, inversés
2 soupapes par cylindre.
Refroidissement par air.
Arbre porte-hélice à cône.
Sens de rotation positif.

Alésage	120 mm.
Course.	140 mm.
Cylindrée totale.	6,33 dm ³
Rapport volumétrique	5,75

Poids suivant § B 1 de la norme AIR 2001	4 P 01	} 147 kg
	4 P 03	
	4 P 05	: 151 kg

Pour le moyeu d'hélice ajouter : 4 kg.

Encombrement	{	Largeur 480 mm.
		Hauteur 708 mm.
		Longueur 1280 mm.
		Longueur 1300 mm. (Munis de l'entraînement de pompe à vide).

Maître couple : 0 m², 265.

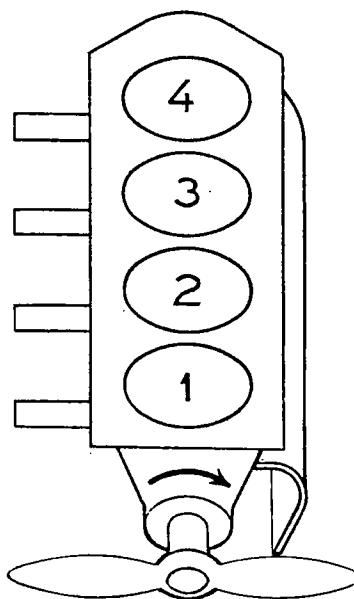


FIG. 3 — SENS DE ROTATION DU MOTEUR ET NUMÉROTAGE DES CYLINDRES

CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

Régime	Puissance ch	Vitesse de rotation tr/mn
Nominal.	140	2.400
Décollage	145	2.430
Croisière	108	2.100
Survitesse	—	2.520

1° DISTRIBUTION

Réglage avec jeu de 0,74 mm. corres- pondant au fonc- tionnement à chaud	Admission :	
	Avance Ouverture.	14° avant PMH
	Retard Fermeture	64° après PMB
	Echappement :	
	Avance Ouverture.	64° avant PMB
	Retard Fermeture	14° après PMH

Jeu des soupapes à froid : 0,3 mm. (à mettre après réglage).

2° ALIMENTATION

Combustible à employer	essence à 80 d'octane.
Consommation combustible.	régime nominal au sol. 250 g/ch.h
	régime de croisière 245 g/ch.h
Consommation horaire.	régime de croisière 2100 tr/mn : 32 litres-heure
	régime nominal. 2400 tr/mn : 47 litres-heure

a) Pompes à essence

Deux pompes AM rotatives, type 00 (N° 1 sens positif, N° 2 sens négatif).

Vitesse de rotation : 7/15 vitesse vilebrequin.

Pression d'alimentation (en g/cm² et pièces) :

Plein gaz	sur une pompe.	210 g (210 pz) environ
	sur deux pompes.	225 g (225 pz) environ
Ralenti	sur une pompe.	205 g (205 pz) environ
	sur deux pompes.	225 g (225 pz) environ

b) Carburateur

Un carburateur :

— pour moteur 4 P 01

ZENITH-STROMBERG type 60 IGS.

— pour moteur 4 P 03 et 4 P 05

ZENITH-STROMBERG type 60 IGS A.

(Voir réglage, page 141).

(Réchauffage du collecteur d'admission par les gaz d'échappement).

3° ALLUMAGE

Deux magnétos S. E. V. à avance automatique, type DA 4 de sens de rotation inverse. Avance 35°.
Ordre d'allumage : 1-3-4-2. Bougies : B.G. 2 TA.

4° GRAISSAGE

Lubrifiant	huile minérale, viscosité	1.100
	pour pays chauds, viscosité	1.120
Consommation horaire	au régime de croisière	1 litres-heure
	au régime nominal.	1,5 litres-heure

Pompe de pression de l'huile provenant du réservoir, constituée par deux pignons de 10 dents. Largeur	15 mm.	
Pompe double de vidange, constituée par trois pignons de 10 dents. Largeur	21,5 mm.	
Pression d'huile {	normale.	3 kg/cm ² (3 hpz)
	maximum (départ à froid)	3,5 kg/cm ² (3,5 hpz)
	minimum à 2400 tr/mn	2 kg/cm ² (2 hpz)
Températures maxima à l'entrée du moteur :		
En croisière	60°	
Maxima plein gaz	75°	
Exceptionnelle : au décollage et montée.	90°	

4 P 05

Une pompe à huile auxiliaire qui se trouve dans le couvercle supérieur de carter, permet le fonctionnement normal du graissage au cours du vol inversé.

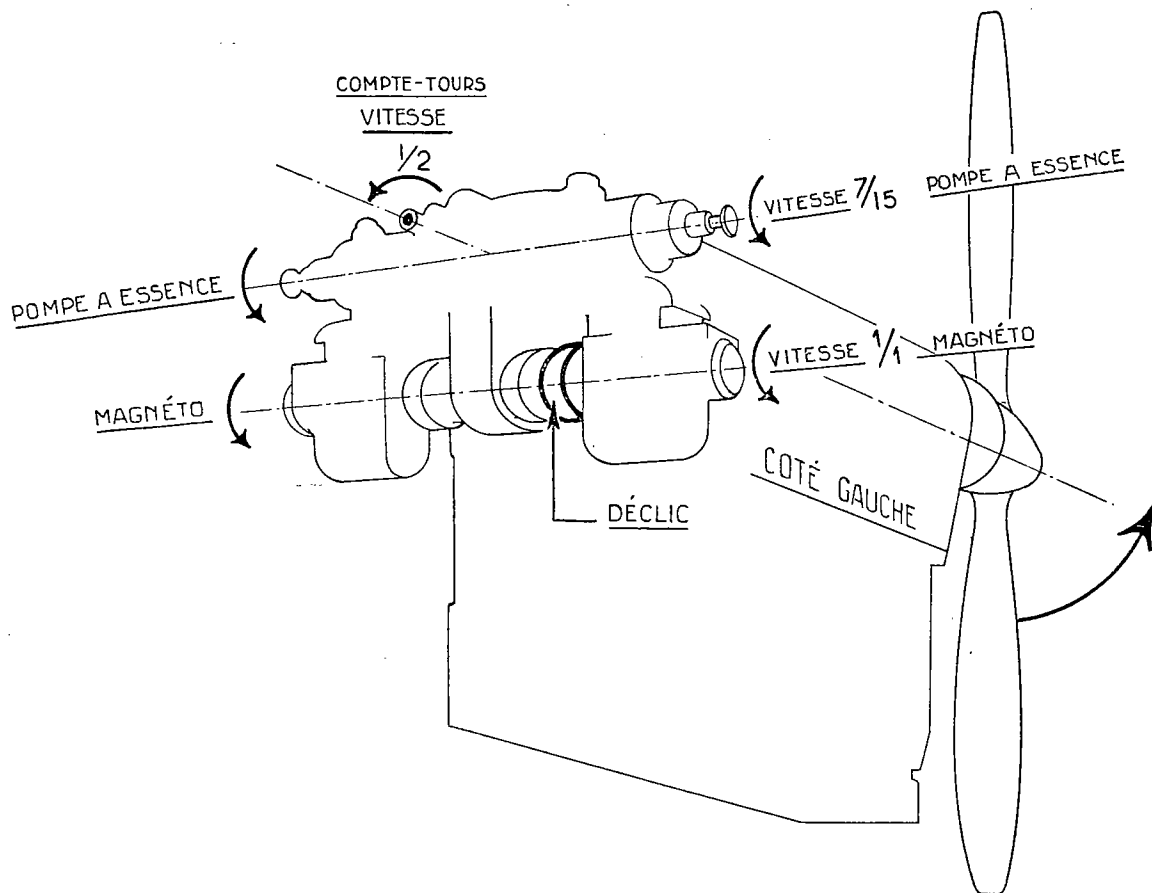


FIG. 4 — SENS DE ROTATION DES ACCESSOIRES ET RAPPORT DES VITESSES

5° COMMANDES AUXILIAIRES

	Rapport des vitesses
Commande de tachymètre	1/2
Compresseur distributeur (Air-Équipement, type VIET n° 63 bis).	1/2
Pompe à vide (Air-Équipement, type 21.170, fournie par l'avionneur).	1/1

POINTS CARACTÉRISTIQUES AU SOL

	VITESSE			PRESSION D'ADMISSION		PUISSANCE		CONSOMMATION SPÉCIFIQUE	
	r/s	tr/s	tr/mn	pz	mm Hg	kW	ch	mg/kJ	g/ch.h
Surcharge au décollage.	255	40,5	2430	98	735	107	145	100	265
Puissance nominale.	251	40	2400	96	720	103	140	95	252
Croisière.	243	38,7	2320	92	690	93	126	93	246

UTILISATION DES COURBES

I) Déterminer la vitesse de rotation et la pression d'admission pour obtenir une puissance désirée à une altitude donnée.

1° 76 kW (103 ch) à 2500 m → A → 235 r/s (37,4 tr/s, 2244 tr/mn) 74 pz (555 mm Hg).

2° 68 kW (92 ch) à 1700 m → B → 218 r/s (34,7 tr/s, 2082 tr/mn) 73 pz (547 mm Hg).

II) Déterminer la puissance que l'on pourra obtenir à une altitude connue, pour une vitesse de rotation et une pression d'admission données.

Exemple : 1100 m, 205 r/s (32,6 tr/s, 1958 tr/mn), 82 pz (615 mm Hg).

Diagramme sol : 205 r/s (32,6 tr/s, 1958 tr/mn), 82 pz (615 mm Hg) donnent le point E que l'on rappelle en E1, à l'altitude zéro du diagramme altitude.

Diagramme altitude : 205 r/s (32,6 tr/s, 1958 tr/mn), 82 pz (615 mm Hg) donnent le point E2.

Sur la droite E1 E2 nous déterminons W à 1100 m. d'altitude et la puissance 72 kW (98 ch).

