

CLASSIFICATION
N.B.C. 35

MINISTÈRE DE L'AIR
—
SERVICE
DU MATÉRIEL

NOTICE TECHNIQUE
POUR MOTEUR
RENAULT 4P

AÉRO-CLUB DES
I. P. S. A.
9, Rue de Berri
75-PARIS-8^e Tél. 261.51.05

(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

**AVANT-PROPOS
ET
TABLE DES MATIÈRES**

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

ÉDITION 1948

NOMBRE D'EXEMPLAIRES : 750

AVANT-PROPOS

La Notice Technique pour moteur Renault 4 P, comprend quatre fascicules.

TOME I

FASCICULE 1 — Caractéristiques.

FASCICULE 2 — Description.

TOME II

FASCICULE 3 — Utilisation et entretien.

FASCICULE 4 — Démontage. Montage et réparations.

La présence de plusieurs types de moteurs 4 P, conduit à établir la notice pour le premier de ces types, le 4 P 01.

L'attention des utilisateurs est attirée au cours du texte sur les différences existant entre ce moteur et les types 4 P 03-4 P 05. (Voir leurs caractéristiques principales sur le tableau figurant page 22).

1° Le texte s'y rapportant est décalé sur la droite.

2° En marge à gauche, et en regard du texte sont indiqués les types des moteurs qui en font l'objet lorsque ce texte ne s'applique pas au moteur 4 P 01.

TABLE DES MATIÈRES

Table des figures	8 à 9
Table des planches	10
Table des matières par ordre alphabétique	11 à 15

TOME I

FASCICULE 1 — Caractéristiques	18
CHAPITRE I — Caractéristiques de construction et de fonctionnement	23 à 26
FASCICULE 2 — Description	27
CHAPITRE II — Description générale des organes du moteur	30 à 33
— III — Description des organes de distribution	34 à 35
— IV — Description du graissage	36 à 37
— V — Description du refroidissement	38 à 39
— VI — Description des commandes auxiliaires	40
— VII — Alimentation en essence et carburation	41 à 51
— VIII — Allumage	52 à 63
— IX — Démarrage	64 à 66

TOME II

FASCICULE 3 — Utilisation et entretien	67
CHAPITRE X — Montage du moteur sur avion	69
— XI — Utilisation	70
Mise en service	70
Mise en marche	71 à 72
Fonctionnement en vol	73
Vérifications périodiques	73 à 74
— XII — Entretien courant	75 à 76
Stockage des moteurs	76 à 77
FASCICULE 4 — Démontage. Montage et réparations	79
CHAPITRE XIII — Outillage	81 à 86
— XIV — Démontage	87 à 101
— XV — Vérifications après démontage	102 à 108
— XVI — Réparations	109 à 110
— XVII — Montage	111 à 138
— XVIII — Réglages	139

TABLE DES FIGURES

1 — Vues du moteur 3/4 avant et 3/4 arrière	19
2 — Vues du moteur.	20
3 — Sens de rotation du moteur et numérotage des cylindres.	23
4 — Sens de rotation des accessoires et rapport des vitesses.	25
5 — Courbes	26
6 — Vues des carters et couvercles.	29
7 — Cylindre	30
8 — Culasses	31
9 — Pistons.	32
10 — Bielle avec coussinets	33
11 — Vilebrequin.	33
12 — Ensemble de la culbuterie	34
13 — Soupapes.	35
14 — Ensemble du refroidissement	38
15 — Schéma du refroidissement	38
16 — Schéma des orifices de refroidissement	39
17 — Pompe à essence AM N° 00.	41
18 — Vues extérieures du carburateur « Zénith » 60 IGS	42
19 — Arrivée d'essence et cuve à niveau constant	43
20 — Principe de la pulvérisation	44
21 — Réalisation de la pulvérisation.	44
22 — Émulseur central et ralenti	44
23 — Dispositif d'arrêt du moteur (étouffoir).	45
24 — Dispositif de départ (starter)	46
25 — Correcteur altimétrique.	46
26 — Pompe de reprise	47
27 — Fonctionnement en vol normal	48
28 — Fonctionnement en vol inversé	49
29 — Schéma de la magnéto	52
30 — Schéma du circuit d'allumage sur avion.	54
31 — Schéma d'allumage	55
32 — Démontage du distributeur	56
33 — Démontage du capot.	56
34 — Démontage du rupteur et de son plateau	56
35 — Démontage de la bobine	58
36 — Démontage du condensateur	58
37 — Démontage du porte-disrupteur	59
38 — Démontage du déclic et du flasque avant	59
39 — Ouverture du boîtier de déclic.	61
40 — Boîtier de déclic démonté.	61

41 — Démontage de la roue de distribution et du rotor	61
42 — Vue avant du compresseur-distributeur » AIR-ÉQUIPEMENT »	64
43 — Vue arrière du compresseur-distributeur « AIR-ÉQUIPEMENT »	65
44 — Schéma d'installation de démarrage sur avion	65
45 — Outillage de bord	82
46 — Outillage de parc	84
47 — Outillage de parc	86
48 — Démontage des soupapes	100
49 — Mensurations des poussoirs et de leurs guides	104
50 — Mensurations des cylindres et des pistons	104
51 — Mensurations des pistons et axes de piston	104
52 — Mensurations des bielles	105
53 — Mensurations du vilebrequin et des coussinets de paliers	105
54 — Mensurations des guides de soupapes et soupapes	106
55 — Mensurations du corps de pompe à huile et des pignons	106
56 — Repérage des soupapes et des demi-bagues d'appui	111
57 — Clapet de démarrage démonté	112
58 — Repérage des pistons	113
59 — Repérage et montage des segments	114
60 — Repérage du vilebrequin et de la clavette	114
61 — Repérage de la bielle et des demi-coussinets	115
62 — Fixation du carter arrière dans l'étau (1 ^{re} vue)	116
63 — Repérage des pignons de pompes à huile	117
64 — Fixation du carter arrière dans l'étau (2 ^e vue)	117
65 — Schéma de l'ensemble de la distribution	118
66 — Fixation du carter arrière dans l'étau (3 ^e vue)	119
67 — Fixation du carter arrière dans l'étau (4 ^e vue)	119
68 — Fixation du carter arrière dans l'étau (5 ^e vue)	120
69 — Fixation du carter arrière dans l'étau (6 ^e vue)	120
70 — Fixation du carter arrière dans l'étau (7 ^e vue)	121
71 — Fixation du carter arrière dans l'étau (8 ^e vue)	122
72 — Repérage de l'entraînement des magnétos	122
73 — Fixation du carter arrière dans l'étau (9 ^e vue)	123
74 — Repérage des pompes à essence, bague-support et carter-support	124
75 — Repérage des poussoirs	127
76 — Repérage des paliers de vilebrequin	128
77 — Repérage des cylindres	130
78 — Repérage des culasses	131
79 — Repérage des commandes de distribution	132
80 — Montage des tubes de démarrage	136
81 — Réglage linéaires et angulaires	139

TABLE DES PLANCHES

PLANCHE	I	— Plan d'encombrement des moteurs 4 P 01 et 4 P 05.
»	II	— Volume enveloppe des moteurs 4 P 01 et 4 P 05.
»	III	— Coupe longitudinale du moteur 4 P 01 (normal).
»	IV	— Coupe longitudinale du moteur 4 P 05 (acrobatique).
»	V	— Coupe transversale par un cylindre.
»	VI	— Coupe transversale par la distribution.
»	VII	— Schémas de la circulation d'huile.
»	VII A	— Perspective de la circulation d'huile du moteur 4 P 01, vue 3/4 AR.
»	VII B	— Perspective de la circulation d'huile du moteur 4 P 05, vue 3/4 AR.
»	VII C	— Perspective de la circulation d'huile des moteurs 4 P 01 et 4 P 05, vue 3/4 AV.
»	VIII	— Coupe de la pompe à essence AM, N° 00.

TABLE DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

DÉSIGNATION DES PIÈCES OU DES CHAPITRES	NUMÉROS DE PAGES				FIGURES	NUMÉROS DES PLANCHES
	TOME					
	I		II			
	FASCICULE		FASCICULE			
	1	2	3	4		
A						
Ajutage de graissage.....				98-121-126-127		
Alimentation d'essence.....	24	41 à 51			41 à 49	
Allumage.....	24	52 à 63		140	52-54 à 56 58 à 59-61	
Anneau de levage.....				89-137		
Arbre à cames.....		34		95-127	132	
Arbre de commande des magnétos.....		52		133-134		
Arbre de commande de la pompe à huile.....			36 à 37	116-117-125		
Arbre d'entraînement de pompe à vide				97-123		
Arrêt du moteur (étouffoir).....		45			45	
Avant-propos.....	5					
Axe du pignon intermédiaire de com- mande de distribution.....				95-127		
Axe du pignon intermédiaire de com- mande de pompe à huile auxiliaire.....				96-125-128		
B						
Bielle.....		33		94-102-109-115-116	33-115	
Bouchon de limiteur.....				99		
Bouchon de prise d'air.....				90-129		
Bouchons de vilebrequin.....		33		101-114-115	33	
Bougies.....		63		90		
Branchement des fils d'allumage.....		55			55	
Bride support d'ajutage.....				95-126		
C						
Calage du distributeur d'air comprimé de démarrage.....				135		
Calage des magnétos.....				133-134		
Capots de culbuteurs.....				89-132-133		
Caractéristiques des moteurs 4P.....	23 à 25					
Carburateur.....	24	42 à 49	69	92-137-140 à 142	42 à 49	
Carter arrière.....		30		91-92-96 à 99-116 à 126	116-117 119 à 121-123	
Carter moteur.....		30		96	29	
Carter support des pompes à essence.....				92-97-124-134-135		
Carter support de roulement avant.....		30		90-91-128-129	29	
Carter de tubes de démarrage.....				92-136		

DÉSIGNATION DES PIÈCES OU DES CHAPITRES	NUMÉROS DE PAGES				FIGURES	NUMÉROS DES PLANCHES
	TOME					
	I		II			
	FASCICULE		FASCICULE			
	1	2	3	4		
Circuit de graissage		36	69			VIIA VIIB VIIC
Clapet de démarrage.....				101-102	112	
Collecteur d'admission.....				92-103-137		
Commandes auxiliaires.....	25	40				
Compresseur-distributeur d'air comprimé.....		64 à 66		92-93-129-139	64-65	
Corps de pompe à huile.....		36		98-117		
Correcteur altimétrique.....		46	73		46	
Coupe longitudinale (moteur normal).						III
Coupe longitudinale (moteur acrobatique).						IV V VI
Coupe transversale par un cylindre ..						
Coupe transversale par la distribution.						
Courbes de puissance, d'utilisation, de consommation.....	26				26	
Coussinet de bielle.....		33		115-116	33	
Coussinet de palier.....				94-128		
Couvercle de carter de roulement avant				90	29	
Couvercle de puisard avant.....				93-129		
Couvercle supérieur de carter.....		30		89-95-96-137	29	
Crépine.....		36-37		99-123		
Culasse.....		31		93-100 à 102-130-131	31-131	
Culbuteurs.....		34		101-112-131	34	
Cylindre.....		30		93-102-130	30-130	
D						
Déflexeurs d'air.....				93-137		
Démarrage.....			71-72			
Démontage (recommandations).....				87		
Départs			71-72			
Description générale du moteur 4P.....		30 à 33				
Désignation des moteurs 4P.....	22					
Distributeur d'air comprimé de démarrage.....		64 à 66		91-93-129-139	64-65	
Distribution.....				139		
E						
Écran.....				95-126		
Écrou de blocage du moyeu.....				89-90-138		
Encombrement du moteur 4P 01.....						I
Encombrement du moteur 4P 05.....						I
Ensembles partiels.....				95 à 101		
Entraînement des magnétos.....				99-119-120-133	122	
Entraînement de pompe à vide.....				97-123		
Entretien du carburateur.....			75			
Entretien de la magnéto.....			75			
Entretien de la pompe à essence.....			75			
Essai de la circulation d'huile.....			72			
Essai de la magnéto.....		63	72			

DÉSIGNATION DES PIÈCES OU DES CHAPITRES	NUMÉROS DE PAGES				FIGURES	NUMÉROS DES PLANCHES
	TOME					
	I		II			
	FASCICULE		FASCICULE			
	1	2	3	4		
F						
Filtre à huile.....		36				
G						
Graissage... ..	24	36 à 37				
J						
Jeux et usures.....				107-108		
Jonc d'arrêt d'axe de culbuteurs.....		34		101-112		
Jonc d'arrêt d'axe de piston.....		32		93-113-129	32	
L						
Limiteur de pression d'huile.....				123		
M						
Magnéto.....		52 à 63		91-92-133-134	52-56-58-59-61	
Mensuration.....				103 à 107	104 à 106	
Montage du moteur.....				111 à 138	111 à 123 127-128 130 à 132-136	
Montage du moteur sur avion.....			69			
Moteur 4P, vues 3/4 AV et 3/4 AR.....	19				19	
Moteur 4P, vues latérales.....	19				19	
Moteur 4P, vues AV et AR.....	19				19	
Moteur 4P, vues dessus et dessous.....	19				19	
Moyeu d'hélice.....				89-90-138		
O						
Organisation du démontage.....				88		
Outillage de bord.....				81 à 83	82	
Outillage de parc.....				83 à 86	84-86	
P						
Patte de réglage.....				90-129		
Pattes support-moteur.....			69	94 à 96-116		
Pignon de commande de pompe à vide.....				97-123-134		
Pignon de commande de tachymètre.....		40		96-124	118	
Pignon de commande sur vilebrequin.....				97-98-121 à 123	118	
Pignon intermédiaire de commande de pompe à huile auxiliaire.....				96-128		
Pignon intermédiaire de distribution.....				95-132	118-132	
Piston.....		32		93-101-102-110-113-129	32-113-114	

DÉSIGNATION DES PIÈCES OU DES CHAPITRES	NUMÉROS DE PAGES				FIGURES	NUMÉROS DES PLANCHES	
	TOME						
	I		II				
	FASCICULE		FASCICULE				
	1	2	3	4			
Pompes à essence.....	24	41 à 42		97-124-125	41-124	VIII	
Pompe à huile auxiliaire.....		37		95-96-125-126			
Pompe à huile de pression.....		36		98-99-103-117	117		
Pompe double de vidange.....		36		98-99-103-116-117	117		
Pompe à vide.....		36-40		97-123			
Poussoirs.....		34		127	34-127		
Prise de commande de tachymètre.....		40		96-134-135			
Prise d'huile sur carter principal.....				93			
R							
Rampe d'allumage.....				92-137			
Rampe de graissage.....		36					
Refroidissement.....		38	69		38-39		
Réglage du carburateur.....				140 à 142			
Réglage des culbuteurs.....				131 à 133			
Réglage de la distribution.....				132-133	132		
Réglage de la magnéto.....				140			
Reniflard.....		36		90-129			
Réparations.....				109-110			
Répartition du travail.....				88			
Répertoire des rectificatifs.....	4						
Ressorts de soupape.....		35		100-103	35-100		
Robinet d'essence.....				92-96-124-134-135			
Roue de commande de l'arbre à cames.....				94-95-128-132	118		
Roue de commande des magnétos.....				99-119-120	118		
Roue de commande des pompes à essence.....				97-124	118		
Roue de commande des pompes à huile.....				98-118-119	118		
Roue de commande du tachymètre.....		40		96-124	118		
S							
Schéma allumage moteur.....					55		
Schéma d'allumage sur avion.....					54		
Schéma de la circulation d'huile.....						VII	
Schéma du fonctionnement électrique de la magnéto.....					52		
Schéma d'installation de démarrage.....					65		
Segments.....		32		101-113	32-114		
Soupapes.....		35		100-101-103-111-112	35-100-111		
Stockage et déstockage des moteurs.....			76				
Support de carburateur.....				91-137			
Support de culbuteur.....		34		93-94-112-113	34		
Supports inférieurs de capot.....				93-113-131			
Support de commande de tachymètre.....				92-96-97-124			
Support de pompe à vide.....				97			
T							
Table des figures.....	8						
Table des matières.....	7						

DÉSIGNATION DES PIÈCES OU DES CHAPITRES	NUMÉROS DE PAGES				FIGURES	NUMÉROS DES PLANCHES
	TOME					
	I		II			
	FASCICULE		FASCICULE			
	1	2	3	4		
Table des planches.....	10					
Tête-support de carburateur.....				91		
Tôle pare-huile.....				95-123		
Tôle de protection des magnétos.....				91-134		
Tube d'aspiration.....				95-123-126		
Tubes de démarrage.....				92-113-135 à 137	136	
Tube-gaine de tige de culbuteur.....		37		93-131		
Turbine de roulement avant.....				90-91		
Tuyaux de graissage dans carter-sup- port des magnétos.....				98-121		
Tuyau de graissage de l'ajutage de pompe auxiliaire.....		37		89-123		
Tuyau de graissage de pompe à vide.....		36		97-123		
U						
Usures				107-108		
Utilisation			70 à 74			
V						
Vérifications après démontage.....				102 à 108	104 à 106	
Vérifications périodiques.....			73-74			
Vilebrequin.....	33			94-101-102-109 114 à 116-128	33-114	
Visite du moteur après démontage...				102		
Vis de commande de pompe à essence.....				97-124	118	
Volume enveloppe des moteurs 4 P.....						II