

CLASSIFICATION :

N.C.E. 52

**SERVICE
DU MATÉRIEL
DE
L'ARMÉE DE L'AIR**

NOTICE TECHNIQUE

POUR

**AVIONS STAMPE
SV-4C et SV-4B**

APPAREIL ECOLE BIPLACE

à moteur RENAULT 4 P O I

OU

à moteur de HAVILLAND type GIPSY

FASCICULE 3

CHARGEMENT

Approuvée par D. M. N° 39.586 STA/A2 du 2 Septembre 1947

Edition Juin 1948

Nombre d'exemplaires : 820

TABLE DES MATIÈRES**FASCICULE 3**

CHARGEMENT

	Pages
3.0. — Généralités	3.2
3.1. — Chargement	3.2
3.1.1. — Devis de poids	3.3 à 3.12
3.1.2. — Plan de charge	3.13
3.1.3. — Calculateur de centrage	3.14

FASCICULE 3

CHARGEMENT

3.0. — GENERALITES.

3.0.1. — *Définition de la ligne de référence voilure.*

Aile inférieure calée à $+ 4^{\circ} \pm 15'$ par rapport à l'horizontale (parallèle au longeron supérieur fuselage).

3.0.2. — *Définition du profil de référence des centrages.*

Profil à l'encastrement aile inférieure.

Longueur de la corde 1 m 250

3.0.3. — *Référence des moments.*

Plan vertical passant par le bord d'attaque de la nervure à l'encastrement de l'aile inférieure.

3.0.4. — *Poids total.*

769 kg 5 (Voir devis de poids).

3.0.5. — *Centrages limites.*

Centrage avant	29 %
Centrage arrière	32,8 %

3.1. — CHARGEMENT.

Poids de référence (poids à vide) 529 kg.

(Voir plan de charge.)

DEVIS DE POIDS

		P O I D S	
		<i>Partiel</i>	<i>Total</i>
I. — TABLEAU GENERAL.			
GRUPE MOTOPROPULSEUR	B	174.780	
RESERVOIRS	C	7.700	
PLANEUR {	Planeur proprement dit	303.980	
	Aménagements et équipements fixes ou obligatoires dans tous les cas d'utilisation	42.880	
	POIDS A VIDE		529.300
COMBUSTIBLE ET LUBRIFIANT	G	64.500	
EQUIPAGE	H	88.000	
CHARGE UTILISABLE	J.	88.000	
	POIDS MOBILE		240.500
	P O I D S T O T A L		769.800
II. — GROUPEMENTS PARTIELS.			
	Poids à vide B + C + D + E	529.300	
	Poids équipé B + C + D + E + F	529.300	
	Charge utilisable F + G + H + J	240.500	
	Charge disponible G + H + J	240.500	

DETAIL PAR ARTICLE

POIDS A VIDE

Article	Subdivision	P O I D S	
		Partiel	Total
G. M. P.	B1 — Moteur vide	147.000	174.780
	B3 — Commandes complètes	2.250	
	B4 — Démarrage	5.500	
	B5 — Alimentation	3.030	
	B6 — Graissage	6.300	
	B8 — Echappement	1.540	
	B9 — Hélice	6.460	
	B11 — Huile de fonctionnement	2.700	
C RESERVOIRS	C1 — Réservoir de combustible	7.700	7.700
	C2 — Réservoir de lubrifiant	compris dans B6	
D PLANEUR	D1 — Voilure ailes	121.000	303.980
	plan central	14.300	
	D2 — Fuselage fuselage	60.400	
	habitacle	3.680	
	poutre support moteur	7.900	
	capotage	11.400	
	commandes de vol	19.800	
D3 — Empennages	19.300		
D4 — Atterrisseur	46.200		
E EQUIPEMENTS FIXES	E1 — Supports fixes	7.550	42.880
	E2 — Mobilier de bord	10.520	
	E3 — Accessoires fixes d'aménagement	2.350	
	E4 — Instruments de bord	18.850	
	E5 — Instruments de contrôle moteur	3.610	
	POIDS A VIDE :		529.340

DETAIL PAR ARTICLE

CHARGE UTILISABLE

<i>Article</i>	<i>Subdivision</i>	P O I D S	
		<i>Partiel</i>	<i>Total</i>
G COMBUSTIBLE	G1 — Essence (82 l.)	60.000	64.500
	G2 — Huile (5 l.)	4.500	
H EQUIPAGE	H1 — Pilote et parachute	28.000	68.000
J CHARGES MOBILES	J1 — 2° pilote et parachute	88.000	88.000
	CHARGE UTILISABLE :		240.500

ARTICLE B - GROUPE MOTOPROPULSEUR

Spécification détaillée	Type	Nbre	Poids unitaire	Poids total	
B1. — MOTEUR VIDE.					
Moteur vide avec moyeu d'hélice et boulons	Renault 4 P 01	1		147.000	147.000
B3. — COMMANDES COMPLÈTES.					
Double Cde de gaz et de correction.....				1.050	
Renvoi de Cde et tringleries et biellettes					
Renvoi de Cde au filtre				1.200	
Renvoi double de prise de compte tours					2.250
B4. — DÉMARRAGE.					
Bouteille d'air comprimé (8 L.)		1		2.870	
Clapet de décharge		1		0.140	
Régulateur		1		0.750	
Raccord de remplissage		1		0.120	
Robinet d'isolement		1		0.350	
Prise de gonflage		1		0.020	
Raccord		1		0.110	
Commande Bowden		1		0.140	
Ensemble Cde de démarreur		1		0.500	
Canalisations		1		0.500	5.500
B5. — ALIMENTATION.					
Filtre sélecteur d'essence	Guiot	1		1.040	
Support de filtre		1		0.190	
Tuyauteries souples				0.450	
Tuyauteries rigides				0.700	
Relais de pression d'essence	A.M.A.	1		0.560	
Tuyauteries de relais				0.090	3.030
B6. — GRAISSAGE.					
Relais de pression d'huile	A.M.A.	1		0.260	
Tuyauteries de relais		1		0.260	
Tuyauteries souples				0.600	
Tuyauteries rigides				0.700	
Réservoir radiateur d'huile	A.M.A.	1		5.000	6.300

ARTICLE B - GROUPE MOTOPROPULSEUR (suite)

Spécification détaillée	Type	Nbre	Poids unitaire	Poids total	
B8. — ÉCHAPPEMENT.					
Pipes d'échappement avec pipes de réchauffage				1.540	1.540
B9. — HÉLICE.					
Hélice bipale bois				6.460	6.460
B11. — HUILE DE FONCTIONNEMENT.				2.700	2.700
POIDS TOTAL. GROUPE MOTOPROPULSEUR.					174.780

ARTICLE C - RÉSERVOIRS

Spécification détaillée	Type	Nbre	Poids unitaire	Poids total	
C1. — RÉSERVOIRS DE COMBUSTIBLE					
Réservoir de 90 litres				6.800	
Sangles et cales de fixation				0.900	
					7.700
C2. — RÉSERVOIR DE LUBRIFIANT.					
Voir B6 : réservoir radiateur d'huile.					
POIDS TOTAL. RÉSERVOIRS :					7.700

ARTICLE D - PLANEUR

Spécification détaillée	Type	Nbre	Poids unitaire	Poids total	
D1. — VOILURE.					
1° AILES.					
Aile supérieure gauche				23.100	
Aile supérieure droite				23.100	
Aileron supérieur gauche				2.500	
Aileron supérieur droit				2.500	
Mâts de vol avant		2	1.590	3.180	
Mâts de vol arrière		2	1.580	3.160	
Ensemble des haubans de vol + haubans de guignol d'ailerons				7.900	
Aile inférieure gauche				22.300	
Aile inférieure droite				22.300	
Aileron inférieur gauche				2.500	
Aileron inférieur droit				2.500	
Guignol d'ailerons supérieur et inférieur				0.570	
Axes d'attache d'ailes, ferrures et boulonnerie d'équipement chapes et axes d'ailerons supérieurs et inférieurs				4.150	
Manilles et axes de mâts					
Carénage inférieur d'aile		2	0.335	0.670	
Carénage supérieur d'aile		2	0.285	0.570	
					121.000
2° PLAN CENTRAL.					
Plan central				8.700	
Mâts de cabane AV		2	0.885	1.770	
Mâts de cabane AR		2	0.855	1.710	
Haubans croisillement de cabane				1.860	
Pattes de croisillement, attaches de haubans				0.140	
Axes de fixation mâts de cabane				0.120	
					14.300
POIDS TOTAL : VOITURE D1 :					135.300
D2. — FUSELAGE.					
1° FUSELAGE.					
Fuselage (partie bois)				35.300	
Haubans de croisillement, attaches, poutre moteur, cabane, voilure, atterrisseur, étambot, roue de queue, boulonnerie fixation ferrures				12.350	

ARTICLE D - PLANEUR (suite)

Spécification détaillée	Type	Nbre	Poids unitaire	Poids total	
D2. — FUSELAGE (suite)					
Porte de fermeture de caisson (derrière pilote principal)				0.430	
Porte de fermeture de caisson (derrière 2 ^e pilote).....				0.330	
Portes métalliques				1.050	
Entoilage				10.940	
Peinture et enduit					60.400
2^o HABITACLE.					
Pare-brise pilotes		2	0.815	1.630	
Portes d'habitacles pilotes				2.050	3.680
3^o POUTRE SUPPORT MOTEUR.					
Poutre support moteur avec contrefiche et fixation.....				7.900	7.900
4^o CAPOTAGE.					
Ensemble des capotages.....				9.220	
Armatures de capotages.....				1.160	
Cloison pare-feu.....				1.020	11.400
5^o COMMANDES DE VOL.					
Caisson AV comprenant :					
— traverses latérales					
— tube entretoise accouplement des traverses				3.080	
— support de palonnier					
— palonnier					
Caisson AR comprenant :					
— manches pilotes réglables, sièges pilotes AV et AR					
— Bielle d'accouplement palonniers				13.580	
— Cdes de réglage des pédales					
Renvoi de Cde profondeur à l'AR du caisson AR				1.080	
Bielle de Cde d'accouplement de profondeur					
Renvoi de gauchissement				0.390	
Câbles souples de Cde profondeur.....				0.630	
Câbles souples Cde de direction				0.870	
Cde de flettner de profondeur				0.170	
					19.800
POIDS TOTAL - FUSELAGE D2.					103.180

ARTICLE D - PLANEUR (suite)

Spécification détaillée	Type	Nbre	Poids unitaire	Poids total	
D3. — EMPENNAGES.					
Dérive (avec étambot et ferrure)				1.920	
Gouvernail de direction				2.800	
Plan fixe				7.730	
Gouvernail de profondeur avec flettner à droite				5.100	
Haubans de plan fixe				0.670	
Boulonnerie				0.480	
Carénages de plan fixe				0.600	
POIDS TOTAL EMPENNAGE D3 :					19.300
D4. — ATERRISSEUR.					
1° ATERRISSEUR PRINCIPAL.					
Jambes élastiques équipées avec roues et frein		2	12.675	25.350	
Chambres à air (500×180)		2	0.605	1.210	
Enveloppe (500×180)		2	4.275	8.550	
Trépied de haubannage				1.300	
Tirants de haubannage		2	0.700	1.400	
Jambe de force		2	0.850	1.730	
Boulonnerie				0.960	
					40.500
2° ROUE DE QUEUE.					
Roue de queue				4.000	
Carénage sur béquille				0.100	
					4.100
3° FREINAGE.					
Commande AV				0.325	
Bielle de conjugaison				0.250	
Commande AR				0.675	
Gaine flexible				0.350	
					1.600
POIDS TOTAL - ATERRISSEUR D4.					46.200

ARTICLE E - EQUIPEMENTS FIXES

Spécification détaillée	Type	Nbre	Poids unitaire	Poids total	
E1. — SUPPORTS FIXES.					
Supports de mano sur caisson AV		2	0.170	0.340	
Couple pour P.S.V.				6.350	
Support de bouteille d'air				0.415	
Support de ventûri				0.275	
Attaches sandow de siège				0.170	
					7.550
E2. — MOBILIER DE BORD.					
Siège pilote AV avec sandow		1		3.170	
Siège pilote AR avec sandow		1		3.760	
Attaches pilotes		2	1.565	3.130	
Sacoche sur dossier siège AV		1		0.460	
					10.520
E3. — ACCESSOIRES FIXES D'AMÉ- NAGEMENTS.					
Rétroviseur				0.240	
Aviophone				1.140	
Repose-pieds pilote principal		2	0.285	0.570	
Repose-pieds 2 ^e pilote		2	0.100	0.200	
Plaques indicatrices				0.200	
					2.350
E4. — INSTRUMENTS DE BORD.					
Tableau de pilotage 45	Badin	2	1.275	2.550	
Contrôleur EG		2	1.450	2.900	
— CF		2	0.565	1.130	
— DK		2	0.545	1.090	
Conservateur de cap		2	1.475	2.950	
Altimètre	JAEGER	2	0.855	1.710	
Anémomètre		2	0.445	0.890	
Antenne anémométrique		1		0.310	
Distributeur de vide		2	1.040	2.080	
Compas d'orientateur		2	0.590	1.180	
Montre de bord		1		0.170	
Trompe VENTURI		4	0.470	1.880	
Té de raccordement				0.010	
					18.850

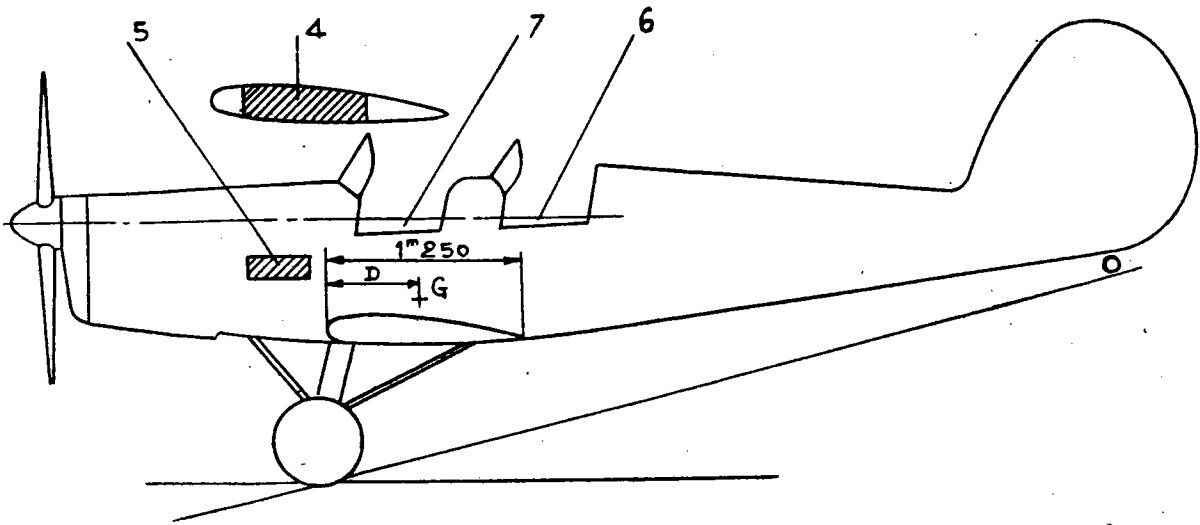
ARTICLE E - EQUIPEMENTS FIXES (suite)

Spécification détaillée	Type	Nbre	Poids unitaire	Poids total	
E5. — INSTRUMENTS DE CONTROLE MOTEUR.					
Mano essence		1		0.210	
Mano huile		2	0.205	0.410	
Thermo huile		1		0.400	
Mano air		1		0.130	
Tachymètre		2	0.285	0.570	
Renvoi double		1		0.540	
Flexible.....				0.670	
Renvoi d'angle		1		0.125	
Commutateur d'allumage	Scintilla	2	0.195	0.390	
Interrupteur.....		1		0.060	
Boîtes à bornes		1		0.105	
					3.610
					3.160
POIDS TOTAL - EQUIPEMENTS FIXES.					42.880

ARTICLES { **G - COMBUSTIBLE**
H - EQUIPAGE
J - CHARGES MOBILES

Spécification détaillée	Type	Nbre	Poids unitaire	Poids total	
G. — COMBUSTIBLE.					
<i>d = densité</i>					
G1. — ESSENCE : d = 0,73.					
Réservoir : 82 litres				60.000	
G2. — HUILE : d = 0,9.					
Réservoir radiateur (5 L.)				4.500	64.500
H. — EQUIPAGE.					
Pilote et parachute (80+8)				88.000	88.000
J. — CHARGES MOBILES.					
J1. — 2 ^e pilote et parachute.....				88.000	88.000

Plan de charge



CONDITIONS DE CHARGEMENT		Mission I	Mission II
		Elève et moniteur	Pilote seul à l'AR.
1	Poids à vide Kg.	529	529
2	Equipement..... —	0	0
3	Poids équipé —	529	529
4	Carburant (82 litres)	0-60	0-60
5	Huile (5 litres)	1-4.5	1-4.5
6	Pilote (avec parachute)	88	88
7	2 ^e pilote (avec parachute)	88	0
Poids en vol		769.5 706	681.5 618
Position du c. d. g. derrière bord d'attaque de l'aile inférieure	D mm.	370 410	362.5 406
	%	29.6 % 32.8 %	29 % 32.4 %

AVION SV 4

Calculateur de centrage.

