

PA 28 – 181 CV



F-GIRV

TABLE DES MATIERES
SECTION 6
MASSE ET CENTRAGE

Paragraphes	Pages
6.1 Généralités	6-1
6.3 Méthodes de pesée de l'avion	6-2
6.5 Données et dossier de masse et de centrage	6-5
6.7 Détermination de la masse et du centrage pour le vol	6-9
6.9 Mode d'emploi du calculateur de masse et de centrage	6-12a
6.11 Liste des équipements	6-13
a) Hélice et accessoires d'hélice	6-14
b) Moteur et accessoires moteur	6-15
c) Train d'atterrissage et freins	6-17
d) Équipements électriques	6-19
e) Instruments	6-20
f) Divers	6-21
g) Moteur et accessoires moteur (équipements optionnels)	6-23
h) Hélice et accessoires d'hélice (équipements optionnels)	6-23
i) Train d'atterrissage et freins (équipements optionnels)	6-24
j) Équipements électriques (équipements optionnels)	6-25
k) Instruments (équipements optionnels)	6-28
l) Pilotes automatiques (équipements optionnels)	6-29a
m) Équipements radioélectriques (équipements optionnels)	6-29b
n) Divers (équipements optionnels)	6-40

SECTION 6
MASSE ET CENTRAGE

6.1 GENERALITES

Afin de tirer profit des performances et des caractéristiques de vol dont l'avion est doté de par sa conception, il doit être exploité de façon que sa masse et l'emplacement de son centre de gravité soient dans les limites d'utilisation autorisées (domaine de centrage). Bien que l'avion offre une souplesse de chargement, il ne peut pas être exploité avec le nombre maximal de passagers adultes, le plein de carburant et la masse de bagages maximale. Cette souplesse implique une responsabilité. Avant un décollage, le pilote doit s'assurer que l'avion est chargé dans les limites du domaine de chargement.

Un chargement incorrect entraîne des conséquences pour n'importe quel avion. Un avion surchargé ne décollera pas, ne montera pas et ne croîsera pas aussi bien qu'un avion correctement chargé. Plus l'avion sera lourdement chargé, plus ses performances de montée seront réduites.

Le centrage est un facteur déterminant pour les caractéristiques de vol. Dans tout avion, si le centrage est trop avant, il peut être difficile de cabrer au décollage ou à l'atterrissage. Si le centrage est trop arrière, l'avion peut se cabrer prématurément au décollage ou être sujet à l'autocabrage au cours de la montée. La stabilité longitudinale sera réduite. Cet état peut mener aux décrochages involontaires et même aux vrilles, la sortie de vrille devenant plus difficile au fur et à mesure du déplacement du centre de gravité en arrière de la limite autorisée.

Toutefois, un avion correctement chargé aura le comportement prévu. Avant sa livraison, l'avion est pesé afin de calculer sa masse à vide de base et l'emplacement du centre de gravité (La masse à vide de base correspond à la masse à vide standard de l'avion plus les équipements optionnels). A l'aide de la masse à vide de base et de l'emplacement du centre de gravité, le pilote peut facilement déterminer la masse et le centrage de l'avion chargé en calculant la masse totale et le moment, puis en déterminant alors si ceux-ci se trouvent à l'intérieur du domaine autorisé.

La masse à vide de base et l'emplacement du centre de gravité sont enregistrés dans la «Fiche de données de masse et de centrage» (Figure 6-5) et dans le «Dossier de masse et de centrage» (Figure 6-7). Toujours utiliser les valeurs actuelles. Chaque fois qu'un nouvel équipement est ajouté ou que des travaux de modification sont effectués, il incombe au responsable des travaux de calculer la nouvelle masse à vide de base et le nouvel emplacement du centre de gravité et de les inscrire dans le Livret avion (Rapport de pesée) et dans le «Dossier de masse et de centrage». Le propriétaire doit s'assurer que cette opération a été effectuée et visée par les Services officiels.

Un calcul de masse et de centrage est nécessaire pour la détermination de la quantité de carburant ou de bagages qu'il est possible d'embarquer de façon à rester dans les limites de centrage admissibles. Vérifier les calculs avant de compléter le plein de carburant afin d'éviter un chargement incorrect.

Les pages suivantes sont des copies des fiches utilisées pour la pesée d'un avion en usine et pour le calcul de la masse à vide de base, de l'emplacement du centre de gravité et de la charge utile. Noter que la charge utile comprend le carburant utilisable, les bagages, le fret et les passagers. Après ces fiches, on trouvera la méthode de calcul de la masse et du centrage au décollage.

6.3 METHODES DE PESEE DE L'AVION

Chaque avion est livré par Piper Aircraft Corporation accompagné de sa masse à vide de base et de l'emplacement de son centre de gravité. Ces données sont fournies par la Figure 6-5.

La dépose ou l'addition d'équipements ou des modifications de l'avion peuvent affecter la masse à vide de base et l'emplacement du centre de gravité. On trouvera ci-dessous une méthode de pesée permettant de déterminer cette masse à vide de base et l'emplacement du centre de gravité :

- a) Préparation
 - 1) S'assurer que tous les éléments cochés sur la liste des équipements de l'avion sont montés à bord à l'emplacement convenable.
 - 2) Avant la pesée, débarrasser l'avion de l'excès de saletés, de graisse ou d'humidité ainsi que des éléments étrangers tels que chiffons et outillages.
 - 3) Vidanger le carburant. Ouvrir ensuite toutes les purges carburant de manière à vidanger tout le carburant résiduel. Faire tourner le moteur sur chaque réservoir jusqu'à ce que tout le carburant non vidangeable soit consommé et que le moteur s'arrête. Ajouter ensuite la quantité de carburant inutilisable (2,0 US gal - 7,6 l au total, 1 US gal - 3,8 l à chaque aile).

ATTENTION

Après la vidange totale du circuit carburant, le plein des réservoirs de carburant nécessite de faire tourner le moteur pendant 3 minutes au minimum à 1000 tr/mn sur chaque réservoir afin de s'assurer de l'élimination de l'air dans les tuyauteries d'alimentation en carburant.

- 4) Faire le plein complet d'huile.
 - 5) Placer les sièges pilote et copilote au quatrième (4ème) cran en arrière de la position avant. Rentrer les volets à fond et mettre toutes les gouvernes au neutre. La barre de remorquage doit se trouver à l'endroit convenable et les portes d'accès et de soutes à bagages doivent être fermées.
 - 6) Peser l'avion à l'intérieur d'un bâtiment fermé afin d'éviter que le vent ne fausse les indications des bascules.
- b) Mise à niveau
- 1) L'avion reposant sur les bascules, bloquer les pistons d'amortisseurs de train principal en position de sortie maximale.
 - 2) Effectuer la mise à niveau de l'avion (Se reporter Figure 6-3) en dégonflant le pneu de la roue avant afin de centrer la bulle du niveau.
- c) Pesée : masse à vide de base de l'avion
- 1) L'avion étant à niveau et les freins desserrés, noter la masse indiquée par chacune des bascules. Déduire la tare, le cas échéant, de chaque lecture.

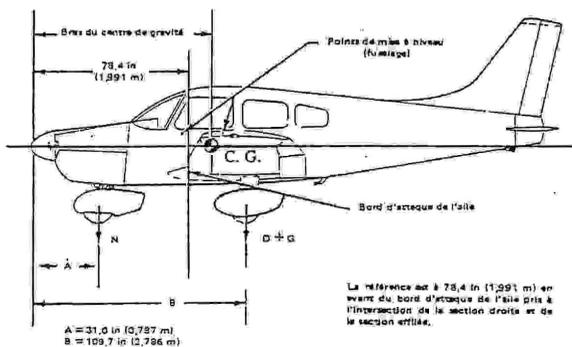
Emplacement de bascule et symbole	Indication de la bascule		Tare		Masse nette	
	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Roue avant (N)						
Roue principale droite (D)						
Roue principale gauche (G)						
Masse à vide de base résultant des pesées (M)						

FICHE DE PESEE

Figure 6-1

d) Centre de gravité à la masse à vide de base

- 1) Les données géométriques ci-dessous s'appliquent à l'avion PA-28-181 lorsqu'il est à niveau.
Se reporter au paragraphe 6.3 b) «Mise à niveau».



SCHEMA DE MISE A NIVEAU

Figure 6-3

- 2) Le centrage à la masse à vide de base (résultant des pesées, y compris les équipements optionnels, le plein d'huile et le carburant inutilisable) peut être déterminé à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Bras du centre de gravité : } \frac{N(A) + (D + G)(B)}{M} \text{ en in (m)}$$

Dans laquelle : $M = N + D + G$

6.5 DONNEES ET DOSSIER DE MASSE ET DE CENTRAGE

La masse à vide de base, l'emplacement du centre de gravité et la charge utile indiqués sur la Figure 6-5 concernent l'avion en état de livraison à sa sortie d'usine. Ces chiffres ne s'appliquent qu'à l'avion particulier identifié par le N° de série et le N° d'immatriculation indiqués.

La masse à vide de base de l'avion en état de livraison à sa sortie d'usine a été inscrite dans le «Dossier de masse et de centrage» (Figure 6-7). Cette fiche a pour but de présenter la situation actuelle de la masse à vide de base de l'avion ainsi qu'un historique complet des modifications antérieures. Toute modification ou tout changement dans les équipements montés à demeure affectant la masse et le moment doivent être inscrits dans le «Dossier de masse et de centrage».

AVION ARCHER II PA-28-181

N° de série de l'avion _____
N° d'immatriculation _____
Date _____

MASSE A VIDE DE BASE DE L'AVION

Eléments	Masse		Bras de levier en arrière de la référence		= Moment	
	lb	kg	in	m	in.lb	m.kg
Masse à vide standard* réelle calculée						
Equipements optionnels						
Masse à vide de base						

*La masse à vide standard comprend le plein complet d'huile et 2,0 US gal (7,6 l) de carburant inutilisable.

CHARGE UTILE DE L'AVION

	Masse maximale	-	Masse à vide de base	=	Charge utile
Catégorie normale	2550 lb (1157 kg)	-	lb (kg)	=	lb (kg)
Catégorie utilitaire	2130 lb (966 kg)	-	lb (kg)	=	lb (kg)

LA MASSE A VIDE DE BASE, L'EMPLACEMENT DU CENTRE DE GRAVITE ET LA CHARGE UTILE CI-DESSUS CONCERNENT L'AVION EN ETAT DE LIVRAISON A SA SORTIE D'USINE. SE REPORTER AU DOSSIER AVION APPROPRIE LORSQUE DES MODIFICATIONS ONT ETE EFFECTUEES.

FICHE DE DONNEES DE MASSE ET DE CENTRAGE

Figure 6-5

PA-28-181	Serial Number	Registration Number			Page Number		
		Added (+)	Removed (-)	Weight Change	Running Basic Empty Weight	Wt. / Moment / 100	
Date	Item No.	Description of Article or Modification	Wt. (Lb.)	Arm (In.)	Moment / 100	Wt. (Lb.)	Moment / 100

DOSSIER DE MASSE ET DE CENTRAGE

Figure 6-7

PA-28-181	Serial Number		Registration Number			Page Number				
	Date	Item No.	Description of Article or Modification	Added (+) Removed (-)	Wt. (Lb.)	Arm (In.)	Moment / 100	Running Basic Empty Weight	Wt. (Lb.)	Moment / 100

DOSSIER DE MASSE ET DE CENTRAGE (suite)

Figure 6-7 (suite)

PA-28-181	N° de série	N° d'immatriculation			N° de page				
		Date	Reptère	Designation des équipements ou des modifications	Ajoutée (+) Retranchée (-)	Masse à vide de base actuelle			
Masse (kg)	Bras (m)					Mom./100 (m.kg)	Masse (kg)	Mom./100 (m.kg)	

DOSSIER DE MASSE ET DE CENTRAGE (suite)

Figure 6-7a (suite)

6.7 DETERMINATION DE LA MASSE ET DU CENTRAGE POUR LE VOL

- a) Additionner la masse de tous les éléments à charger à la masse à vide de base.
- b) Utiliser le «Graphique de chargement» (Figure 6-13) pour déterminer le moment de tous les éléments à embarquer dans l'avion.
- c) Additionner le moment de tous les éléments à charger au moment de masse à vide de base.
- d) Diviser le moment total par la masse totale afin de déterminer l'emplacement du centre de gravité.
- e) En utilisant les chiffres obtenus à l'opération a) et à l'opération d) (ci-dessus), déterminer l'emplacement du point d'intersection sur le graphique de «Masse et limites de centrage» (Figure 6-15). Si le point se trouve à l'intérieur du domaine de centrage, le chargement répond aux exigences de masse et de centrage.

	Masse		Bras de levier en arrière de la référence		Moment	
	lb	kg	in	m	in.lb	m.kg
Masse à vide de base						
Pilote et passager avant	340,0	154,2	80,5	2,045	27 370	315,3
Passagers (sièges arrière)*	340,0	154,2	118,1	3,000	40 154	462,6
Carburant (48 US gal - 182 l maximum)			95,0	2,413		
Bagages (200 lb - 91 kg maximum)*			142,8	3,627		
Total avion chargé						

Le centre de gravité dans cet exemple de problème de chargement est à in (m) en arrière de la référence. Déterminer ce point () sur le graphique de «Masse et limites de centrage». Ce point se trouvant à l'intérieur du domaine de masse et de centrage, le chargement répond aux exigences de masse et de centrage.

IL INCOMBE AU PILOTE ET AU PROPRIETAIRE DE L'AVION DE S'ASSURER QUE L'AVION EST CORRECTEMENT CHARGÉ.

*Utilisation catégorie utilitaire : les bagages et passagers arrière ne sont pas autorisés.

EXEMPLE DE PROBLÈME DE CHARGEMENT (CATEGORIE NORMALE)

Figure 6-9

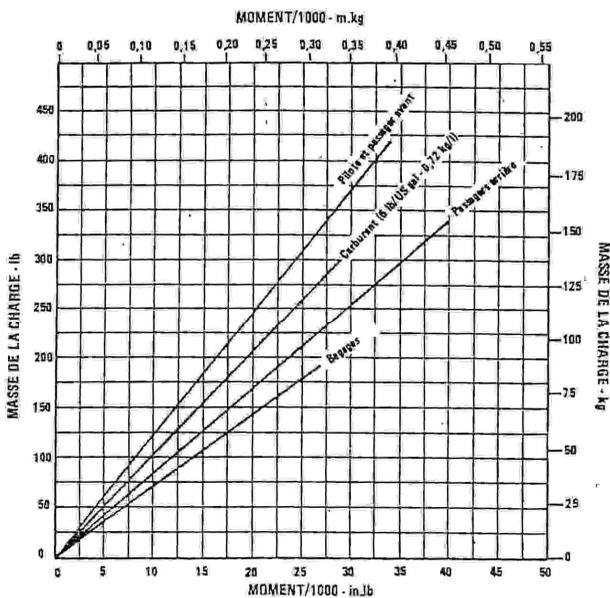
	Masse		Bras de levier en arrière de la référence		Moment	
	lb	kg	in	m	in.lb	m.kg
Masse à vide de base						
Pilote et passager avant			80,5	2,045		
Passagers (sièges arrière)*			118,1	3,000		
Carburant (48 US gal - 182 l maximum)			95,0	2,413		
Bagages (200 lb - 91 kg maximum)*			142,8	3,627		
Total avion chargé						

Les totaux doivent se trouver dans les limites de masse et de centrage autorisées. Il incombe au propriétaire de l'avion et au pilote de s'assurer que l'avion est correctement chargé. Le centrage à la masse à vide de base est noté sur la «Fiche de données de masse et de centrage» (Figure 6-5). Si l'avion a été modifié, se reporter au «Dossier de masse et de centrage» en ce qui concerne ce renseignement.

*Utilisation catégorie utilitaire : les bagages et passagers arrière ne sont pas autorisés.

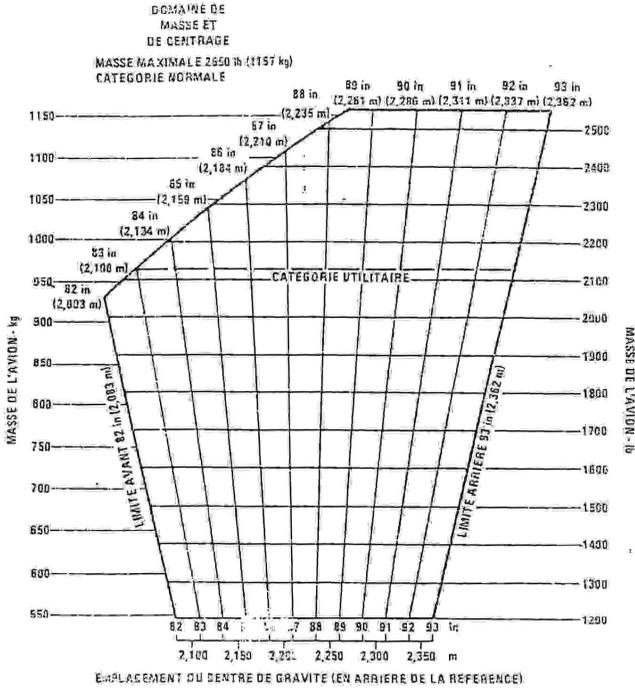
FICHE DE CHARGEMENT - MASSE ET CENTRAGE

Figure 6-11



GRAPHIQUE DE CHARGEMENT

Figure 6-13



MASSE ET LIMITES DE CENTRAGE

Figure 6-15

6.9 MODE D'EMPLOI DU CALCULATEUR DE MASSE ET DE CENTRAGE

Ce calculateur est fourni pour permettre au pilote, rapidement et commodément, de :

- a) Déterminer la masse totale et l'emplacement du centre de gravité.
- b) Décider comment il doit modifier son chargement si son premier calcul de chargement n'est pas à l'intérieur du domaine admissible.

L'exposition prolongée au soleil peut entraîner la déformation ou la mise hors d'usage du calculateur par la chaleur. L'acquisition de calculateurs de remplacement peut s'effectuer auprès des vendeurs et distributeurs P.A.C.

À la livraison, la masse et l'emplacement du centre de gravité de base sont inscrits sur le calculateur. Ces données doivent être modifiées à chaque modification de la masse ou de l'emplacement du centre de gravité de base.

Le calculateur permet à l'utilisateur d'additionner graphiquement les masses et les moments correspondants. Le résultat de l'augmentation ou de la réduction de la charge utile s'observe aisément. Le calculateur ne permet pas de traiter les cas dans lesquels le fret est chargé à d'autres emplacements que les sièges ou les soutes à bagages.

Un mode d'emploi succinct est donné sur le calculateur lui-même. Pour l'utiliser, porter d'abord sur la grille le point d'intersection de la masse et de l'emplacement du centre de gravité de base. Ce point peut être porté d'une façon plus ou moins permanente car il ne variera pas jusqu'à ce que l'avion soit modifié. Ensuite, placer sur ce point l'extrémité zéro de l'une des fentes de chargement. À l'aide d'un crayon, tirer un trait le long de la fente jusqu'à la masse qui sera transportée à cet emplacement. Puis, sur l'extrémité de ce trait, placer l'extrémité zéro de la fente suivante et tirer un autre trait représentant la masse qui sera située à cette seconde position. Lorsque toutes les charges ont été tracées de cette manière, l'extrémité de la ligne segmentée détermine la charge totale et l'emplacement du centre de gravité de l'avion au décollage. Si ce point n'est pas à l'intérieur du domaine admissible, il sera nécessaire de réduire le carburant, les bagages ou le nombre des passagers et/ou de redistribuer les bagages et les passagers de façon que le point final soit à l'intérieur du domaine de masse et de centrage.

La consommation du carburant et le mouvement du train n'affectent pas de façon significative l'emplacement du centre de gravité.

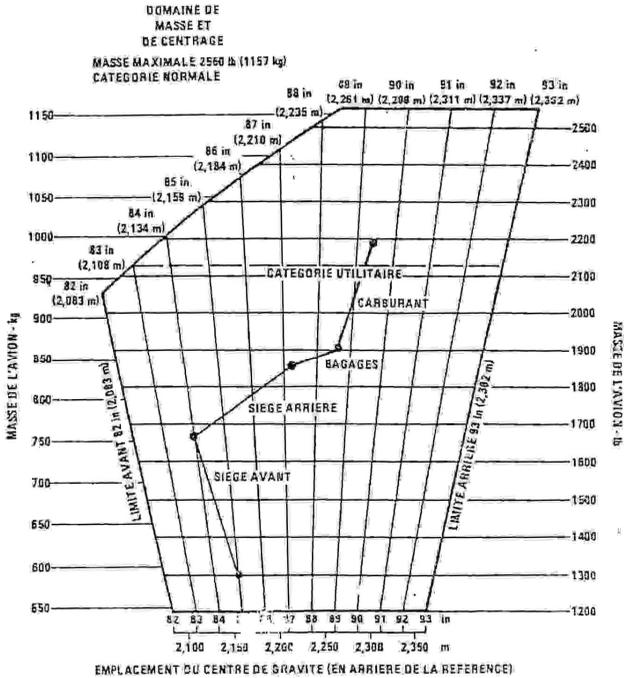
EXEMPLE

Un exemple montrera comment utiliser le calculateur de masse et de centrage.

Supposons une masse et un emplacement de centre de gravité de base respectivement de 1300 lb (590 kg) à 85,00 in (2,159 m). On désire transporter un pilote et 3 passagers. Deux hommes pesant 180 et 200 lb (82 et 91 kg) occuperont les sièges avant et deux enfants pesant 80 et 100 lb (36 et 45 kg) s'assieront à l'arrière. Deux valises, pesant 25 lb (11 kg) et 20 lb (9 kg) respectivement, seront transportées dans la soute arrière. On désire embarquer 48 US gal (182 l) de carburant. Ce chargement est-il à l'intérieur du domaine d'utilisation sûre :

- a) Placer, sur la grille du calculateur, un point correspondant à 1300 lb (590 kg) et à 85,00 in (2,159 m) pour représenter l'avion de base (Voir la figure).
- b) Faire glisser le transparent à fentes de façon que le point se trouve sous le zéro de la fente correspondant aux sièges avant.
- c) Tirer un trait en remontant dans la fente jusqu'à la position correspondant à $180 + 200 = 380$ lb (82 + 91 = 173 kg) et marquer un point.
- d) Continuer à déplacer le transparent et porter les points pour tenir compte de la masse se trouvant sur les sièges arrière (80 + 100 lb - 36 + 45 kg), dans la soute à bagages (45 lb - 20 kg) et dans les réservoirs de carburant (288 lb - 131 kg).
- e) Comme on peut le voir sur la figure, le point final indique une masse totale de 2193 lb (995 kg), avec un centrage à 89,44 in (2,272 m). Ce point est bien à l'intérieur du domaine de masse et de centrage.

Au fur et à mesure de la consommation du carburant, la masse et le centrage se déplacent le long du trait correspondant au carburant et restent à l'intérieur du domaine de masse et de centrage pour l'atterrissage.



6.11 LISTE DES EQUIPEMENTS

On trouvera ci-dessous une liste des équipements susceptibles d'être montés sur l'avion modèle PA-28-181. Cette liste se compose de ceux des éléments qui sont utilisés pour la définition de la version d'un avion lors de l'établissement de la masse à vide de base au moment de la livraison. Seuls ceux des éléments standard qui sont des variantes d'éléments standard et ceux dont l'énumération est prescrite par l'autorité de certification sont présentés. Les éléments signalés par un «X» sont ceux des éléments qui ont été montés par le constructeur à la livraison de l'avion désigné ci-dessous.

Là où un élément est précédé de la lettre «A», «B» ou «C», la lettre «A» signifie que l'élément est un équipement prescrit qui doit être monté à bord de l'avion ; la lettre «B» signifie que l'élément est un équipement prescrit qui doit être monté à bord de l'avion à moins d'être remplacé par un équipement optionnel équivalent ; la lettre «C» signale un élément optionnel qui remplace un élément prescrit de l'équipement standard. Là où l'élément n'est précédé d'aucune lettre, cet élément n'est pas un équipement prescrit.

Sauf indication contraire, la base de certification de l'installation des équipements énumérés dans la présente liste est conforme à la certification de type de l'avion.

PIPER AIRCRAFT CORPORATION

AVION ARCHER II PA-28-181

N° DE SERIE _____ N° D'IMMATRICULATION _____ DATE _____

a) Hélice et accessoires d'hélice

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
1	A Hélice Sensenich 76EM855-0-62, spécification Piper PS50077-42 Base de certification : certificat de type P4EA		34,5 (15,649)	3,8 (0,097)	131 (1,52)
3	Casserole, plan Piper 65805-0		1,9 (0,862)	8,6 (0,218)	16 (0,19)
	A a. Plateau		2,6 (1,179)	- 0,3 (- 0,008)	- 1 (- 0,01)
	b. Dôme				

b) Moteur et accessoires moteur

Repère	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en-AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
11	A Moteur Lycoming a. Modèle O-360-A4A, plan Piper 62941-17 Base de certification : certificat de type 286		285,0 (129,274)	20,9 (0,531)	5957 (68,64)
	b. Modèle O-360-A4M, plan Piper 62941-16 Base de certification : certificat de type E286		281,0 (127,459)	20,9 (0,531)	5873 (67,68)
13	A Filtre à huile a. Lycoming référence 75528 (AC référence OF5578770)		3,3 (1,497)	35,5 (0,902)	117 (1,35)
	b. Lycoming référence LW-13743 (Champion CH-48110) Base de certification : certificat de type E286		2,8 (1,270)	35,5 (0,902)	99 (1,15)
15	B Alternateur 60A a. Chrysler 4111810		12,4 (5,625)	14,0 (0,356)	174 (2,00)
	b. Prestolite ALY6408		10,5 (4,763)	14,0 (0,356)	147 (1,70)
17	A Pompe moteur à carburant, plan Lycoming 73297, 74082, 75148 ou 75246 Base de certification : certificat de type E286		1,7 (0,771)	36,3 (0,922)	62 (0,71)
19	A Pompe à carburant électrique Bendix modèle 478360		1,8 (0,816)	36,8 (0,935)	66 (0,76)

b) Moteur et accessoires moteur (suite)

Repère	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la ref	Moment in.lb (m.kg)
21	A Robinet de carburant, plan Piper 66945 (Syst. Comp. Corp. référence N° SP-2378-B3)		0,6 (0,272)	61,9 (1,572)	37 (0,43)
23	A Radiateur d'huile, plan Piper 18622 (Harrison référence N° C-8526250)		1,9 (0,862)	41,3 (1,049)	78 (0,90)
25	A Filtre à air Fram modèle CA-161 PL ou Furolator AFP-2		0,9 (0,408)	29,5 (0,749)	27 (0,31)
27	A Démarreur Lycoming référence 76211 (Prestolite MZ4206) Base de certification : certificat de type E286		*18,0 (8,165)	14,5 (0,368)	261 (3,00)

*Compris dans la masse du moteur.

c). Train d'atterrissage et freins

Repère	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
35	A Deux ensembles roue principale, plans Piper 63370-0 et -1		32,3 (14,651)	109,6 (2,784)	3540 (40,79)
	a. Cleveland Aircraft Products roue référence 40-86 frein référence 30-55 Base de certification : TSO C26a				
	b. Deux pneumatiques de roue principale de 6.00-6 à 4 plis avec chambres à air ordinaires Base de certification : TSO C62				
37	A Un ensemble roue avant				
	a. Cleveland Aircraft Products roue référence 40-76B (moins le tambour de frein) Base de certification : TSO C26a		4,3 (1,950)	31,0 (0,787)	133 (1,53)
	b. McCauley Industrial Corp. roue référence D-30625 Base de certification : TSO C26b		5,5 (2,495)	31,0 (0,787)	171 (1,96)
	c. Un pneumatique de roue avant de 6.00-6 à 4 plis avec chambre à air ordinaire Base de certification : TSO C62		8,5 (3,856)	31,0 (0,787)	264 (3,03)

c) Train d'atterrissage et freins (suite)

Repère	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
39	A Maître-cylindre de frein à main, plan Piper 65842 Cleveland Aircraft Products référence 10-22		0,6 (0,272)	60,9 (1,547)	37 (0,42)
41	A Cylindres de freins à pédales au palonnier				
	a. Cleveland Aircraft Products référence 10-27		0,7 (0,318)	53,0 (1,346)	37 (0,43)
	b. Gar-Kenyon Instruments référence 17000		0,4 (0,181)	53,0 (1,346)	21 (0,24)

d) Equipements électriques

Repère	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
51	A Régulateur de tension, plan Piper 68804-3		0,9 (0,408)	51,9 (1,318)	47 (0,54)
53	B Batterie, plan Piper 76454 (Rebat S-25)		21,9 (9,934)	168,0 (4,267)	3679 (42,39)
55	A Relais de démarreur, plan Piper 99130-2 (RBM Controls référence N° 111-111)		1,0 (0,454)	45,8 (1,163)	46 (0,53)
57	A Relais de surtension, plan Piper 76454 (Wico X16799)		0,5 (0,227)	55,4 (1,407)	28 (0,32)
59	A Avertisseur de décrochage, plan Piper 76454 (Safe Flight référence N° CS2207-4)		0,2 (0,091)	80,2 (2,037)	16 (0,19)

e) Instruments

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
69	B Anémomètre, spécification Piper PS50049-30S Base de certification : TSO C2b		0,6 (0,272)	61,8 (1,570)	37 (0,43)
71	B Altimètre, spécification Piper PS50008-2 ou -3 Base de certification : TSO C10b		1,1 (0,499)	60,9 (1,547)	67 (0,77)
73	A Compas Base de certification : TSO C7c		0,9 (0,408)	59,9 (1,521)	54 (0,62)
75	A Tachymètre, plan Piper 62177-14		0,7 (0,318)	61,2 (1,554)	43 (0,49)
77	A Bloc d'indicateurs moteur (gauche), plan Piper 95241-11		0,8 (0,363)	62,4 (1,585)	50 (0,58)
79	A Bloc d'indicateurs moteur (droit), plan Piper 95241-14		0,8 (0,363)	62,4 (1,585)	50 (0,58)

f) Divers

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
85	A Ceintures (2) de siège avant, spécification Piper PS50039-4-2A Base de certification : TSO C22f		1,8 (0,816)	84,0 (2,134)	151 (1,74)
87	A Ceintures (2) de siège arrière, spécification Piper PS50039-4-3 Base de certification : TSO C22f		1,6 (0,726)	123,0 (3,124)	197 (2,27)
89	B Siège avant gauche, plan Piper 79337-21		15,5 (7,031)	84,0 (2,134)	1302 (15,00)
91	Siège avant droit, plan Piper 79337-22		15,5 (7,031)	84,0 (2,134)	1302 (15,00)
93	Siège arrière droit, plan Piper 96827-23		14,5 (6,577)	123,0 (3,124)	1784 (20,55)
95	Siège arrière gauche, plan Piper 96827-22		14,5 (6,577)	123,0 (3,124)	1784 (20,55)

f) Divers (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
97	A a Bretelles (2) (Sièges avant seulement) Piper PS50039 Pacific Scientific référence N° 1107447-05, noire		1,4 (0,635)	119,5 (3,035)	167 (1,93)
	B b. Bretelles fixes (Avant) (2) Piper PS50039-4-23		1,1 (0,499)	119,5 (3,035)	131 (1,51)
99	A Sangles d'arrimage, plans Piper 66804-0 et 66805-0		1,3 (0,590)	142,8 (3,627)	186 (2,14)
101	Barre de remorquage, plan Piper 99458-0		1,3 (0,590)	156,0 (3,962)	203 (2,34)

g) Moteur et accessoires moteur
 (équipements optionnels)

Repère	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
105	Détecteur de givrage carburateur. plan Piper 39684-2		0,5 (0,227)	59,7 (1,516)	30 (0,34)

h) Hélice et accessoires d'hélice
 (équipements optionnels)

Repère	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)

- i) Train d'atterrissage et freins
(équipements optionnels)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR, de la réf	Moment in.lb (m.kg)
125	Carénage de roue-avant, plan Piper 37896-3		3,8 (1,724)	36,3 (0,922)	138 (1,59)
127	Carénages de roues principales, plan Piper 79893-2, -3		17,0 (7,711)	113,6 (2,885)	1931 (22,25)

j). Equipements électriques
 (équipements optionnels)

Repeté	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
135	Eclairage du tableau de bord, plan Piper 76454		0,3 (0,136)	62,8 (1,595)	19 (0,22)
137	Lampe instruments Grimes 15-0083-7		0,1 (0,045)	99,0 (2,515)	10 (0,11)
139	Lampe de cabine, plan Piper 95229		0,3 (0,136)	99,0 (2,515)	30 (0,34)
141	Phare d'atterrissage G.E. modèle 4509		0,5 (0,227)	13,1 (0,333)	7 (0,08)
143	Feux de navigation (de voilure) (2) Grimes modèle A1285 (rouge et vert)		0,4 (0,181)	106,6 (2,708)	43 (0,49)
145	Feux de navigation (de voilure) (2) rouge/blanc et vert/blanc avec feu à éclats blanc Whelen modèle A600		5,8 (2,631)	157,9 (4,011)	916 (10,55)

j) Equipements électriques
(équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in-lb (m.kg)
147	Feux de navigation (de voilure) (2) rouge/blanc et vert/blanc avec feu à éclats rouge Whelen modèle A600		5,8 (2,631)	157,9 (4,011)	916 (10,55)
149	Feux de navigation (de voilure) (2) rouge/blanc et vert/blanc Whelen modèle A675		0,5 (0,227)	106,6 (2,708)	53 (0,61)
151	Feu de navigation (de queue) (1) Grimes modèle 2064 (blanc)		0,2 (0,091)	281,0 (7,137)	56 (0,65)
153	Feu à éclats Whelen Eng. Co. référence N° WRML-12 plan Piper 63892 ou 63518		1,5 (0,680)	263,4 (6,690)	395 (4,55)
155	Feux anticollision (de bout d'aile) (Whelen), Base de certification : certificat de type supplémentaire SA800EA		5,7 (2,585)	157,9 (4,011)	900 (10,37)
157	Tube de Pitot réchauffé, plan Piper 69041-7		0,4 (0,181)	100,0 (2,540)	40 (0,45)

j) Équipements électriques
 (équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la ref	Moment in.lb (m.kg)
159	Compensateur de profondeur Piper, plan Piper 69378-3		4,7 (2,132)	145,6 (3,698)	684 (7,88)
161	C Batterie 12 V 35 Ah Rebat R35, plan Piper 76454		*6,5 (2,948)	168,0 (4,267)	1092 (12,58)
163	Prise de parc, plan Piper 68815		2,7 (1,225)	178,3 (4,534)	482 (5,55)
166	Câble d'alimentation extérieure, plan Piper 62355		4,6 (2,087)	142,8 (3,627)	657 (7,57)
167	Allume-cigares 12 volts Universal référence 200462		0,2 (0,091)	62,9 (1,598)	13 (0,15)

*Différence de masse et de moment entre l'équipement standard et l'équipement optionnel.

k) Instruments
(équipements optionnels)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
181	Ensemble circuit de dépression				
	a. Avec pompe Airborne modèle 211cc		4,5 (2,041)	39,1 (0,993)	176 (2,03)
	b. Avec pompe Edo-Aire modélie 1U128A		4,9 (2,223)	39,1 (0,993)	192 (2,21)
183	Horizon gyroscopique, plan Piper 99002-2, -3, -4 ou -8 Base de certification : TSO C4c		2,2 (0,998)	59,4 (1,509)	131 (1,51)
185	Conservateur de cap, plan Piper 99003-2, -3, -4 ou -7 Base de certification : TSO C5c		2,6 (1,179)	59,7 (1,516)	155 (1,79)
187	C Anémomètre compensé, spécification Piper PS50049-30T Base de certification : TSO C2b		(identique à l'équipement standard)		
189	C Altiodeur, Piper PS50008-6 ou -7 Base de certification : TSO C10b, C88		*0,9 (0,408)	60,3 (1,532)	54 (0,63)

Différence de masse et de moment entre l'équipement standard et l'équipement optionnel.

k) Instruments
 (équipements optionnels) (suite)

Repère	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
191	Altitudeur (United instruments référence N° 5125-P3) Base de certification : TSO C88		1,0 (0,454)	51,5 (1,308)	52 (0,59)
193	Variomètre, plan Piper 99010-2, -4 ou -5 Base de certification : TSO C8b		1,0 (0,454)	65,9 (1,674)	66 (0,76)
195	Prise de pression statique de secours, plan Piper 35493		0,4 (0,181)	61,0 (1,549)	24 (0,28)
197	Contrôleur de virage Piper P550030-2 ou -3 Base de certification : TSO C3b		2,6 (1,179)	59,7 (1,516)	155 (1,79)
199	Indicateur de température des gaz d'échappement, plan Piper 99026		0,7 (0,318)	55,4 (1,407)	39 (0,45)
201	Totalisateur d'heures moteur, plan Piper 79548-0		0,3 (0,136)	61,2 (1,554)	18 (0,21)

k) Instruments
 (équipements optionnels) (suite)

Repère	Eléments	Faire une croix si installée	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
203	Montre		0,4 (0,181)	62,4 (1,585)	25 (0,29)
205	Indicateur de température extérieure, plan Piper 99479-D ou -2		0,2 (0,091)	72,6 (1,844)	15 (0,17)

l) Pilotes automatiques
 (équipements optionnels)

Repère	Eléments	Faire une croix si installée	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
215	AutoFlite II, plan Piper 99447 Base de certification : certificat de type supplémentaire SA3066SW-D		5,6 (2,540)	91,8 (2,332)	514 (3,92)
217	AutoControl IIIB a. Coupleur VOR référence IC388, plan Piper 79221 Base de certification : certificat de type supplémentaire SA3065SW-D		9,6 (4,354)	77,6 (1,971)	745 (8,58)
			1,0 (0,454)	59,3 (1,506)	59 (0,68)

l) Pilotes automatiques
 (équipements optionnels) (suite)

Référence	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
219	Pilote automatique Century 21, plan Piper 39726 Base de certification : certificat de type supplémentaire SA3352SW		12,0 (5,443)	69,0 (1,753)	828 (9,54)

m) Equipements radioélectriques
 (équipements optionnels)

Référence	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
227	Tableau d'écoute Bendix AS-2015A-7 ou -9		1,0 (0,454)	66,4 (1,687)	66 (0,77)
229	Ensemble de radionavigation/ communication Bendix CN 2013-1 Base de certification : TSO C34c, C35d, C36c, C37b, C38b, C40a		7,5 (3,402)	61,4 (1,560)	461 (5,31)

m) Equipements radioélectriques
(équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in. (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
231	Ensemble de radionavigation/ communication Bendix CN 2013-2 avec récepteur d'alignement de descente Base de certification : TSO C34c, C35d, C36c, C37b, C38b, C40a		8,2 (3,719)	61,4 (1,560)	504 (5,80)
233	Ensemble de radionavigation/ communication Bendix CN 2013-4 avec récepteur d'alignement de descente et récepteur de balise		8,5 (3,856)	61,4 (1,560)	522 (6,02)
235	Radiocompas Bendix ADF 2070 Base de certification : TSO C41c, C2a		6,0* (2,722)	105,0 (2,667)	630 (7,26)
237	Transpondeur Bendix TR2060 Base de certification : TSO C74c		2,8* (1,270)	63,6 (1,615)	178 (2,05)
239	Ensemble de radionavigation/ communication Bendix CN 2011 double Base de certification : TSO C34c, C35d, C37b, C40a		16,8 (7,620)	66,8 (1,697)	1122 (12,93)
241	Indicateur Bendix IN 2014B				
	a. Simple		1,9 (0,862)	63,4 (1,610)	121 (1,39)
	b. Double		3,8 (1,724)	63,4 (1,610)	241 (2,78)
	Base de certification : TSO C36c, C40a, C66c				

m) Equipements radiodélectriques
 (équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse- lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
243	Équipement mesureur de distance Bendix DME 2030 Base de certification : TSO C66a		10,3* (4,672)	185,0 (4,699)	1906 (21,95)
245	Émetteur-récepteur de radio- communication Collins VHF-250 ou VHF-251		4,0 (1,814)	56,9 (1,445)	228 (2,62)
	a. Simple		8,1 (3,674)	56,9 (1,445)	461 (5,31)
	b. Double * Base de certification : TSO C37b, C38b				
247	Récepteur de radionavigation Collins VIR-350 ou VIR-351		3,9 (1,769)	57,4 (1,458)	234 (2,58)
	a. Simple		7,9 (3,583)	57,4 (1,458)	453 (5,22)
	b. Double Base de certification : TSO C40a, C36c				
49	Indicateur VOR/LOC Collins IND-350()		1,0 (0,454)	60,2 (1,529)	60 (0,69)
	a. Simple		2,0 (0,907)	60,2 (1,529)	120 (1,39)
	b. Double Base de certification : TSO C40a, C36c				

m) Équipements radioélectriques
(équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la ref	Moment in.lb (m.kg)
251	Indicateur VOR/ILS Collins IND-351() Base de certification : TSO C40a, C36c		1,3 (0,590)	60,2 (1,529)	78 (0,90)
253	Récepteur d'alignement de descente Collins GLS-350 Base de certification : TSO C34c		2,0 (0,907)	181,8 (4,618)	364 (4,19)
255	Équipement mesureur de distance Collins DME-451 avec indicateur 451/450 Base de certification : TSO C66a		8,0 (3,629)	174,9 (4,442)	1399 (16,12)
257	Équipement calculateur de distance Collins DCE 400 Base de certification : TSO C40a		2,1 (0,953)	58,9 (1,496)	124 (1,43)
259	Récepteur de radiocompas Collins RCR-650A, antenne et indicateur IND-650A Base de certification : TSO C41c		6,6 (2,994)	104,8 (2,662)	692 (7,97)

m) Equipements radioélectriques
 (équipements optionnels) (suite)

Référence	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
261	Tableau d'écoute/balise Collins AMR-350 Base de certification : TSO C35d, C50b		*3,3 (1,497)	110,0 (2,794)	363 (4,181)
263	Transpondeur Collins TDR-950 Base de certification : TSO C74c		**2,8 (1,270)	62,9 (1,598)	176 (2,03)
265	Récepteur de radionavigation King KN 53		2,8 (1,270)	63,8 (1,621)	179 (2,06)
267	Récepteur de radionavigation King KN 53 avec récepteur d'alignement de descente		3,1 (1,406)	63,8 (1,621)	198 (2,28)
269	Ensemble VHF de radionavigation/ communication King KX 170 ()		7,5 (3,402)	56,6 (1,438)	425 (4,89)
	a. Emetteur-récepteur simple		15,0 (6,804)	56,6 (1,438)	849 (9,78)
	b. Emetteur-récepteur double				

Antenne et câble compris dans la masse.
 Antenne comprise dans la masse.

VISION 1
 VISION 1

RAPPORT : VB-1086
 6-31

m) Equipements radioélectriques
(équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in lb (m.kg)
271	Ensemble VHF King KX 75 ()		9,4	56,6	532
	a. Emetteur-récepteur		(4,264)	(1,438)	(6,13)
	b. Convertisseur VOR/LOC King KN 72		1,3	183,6	239
	c. Récepteur d'alignement de descente King KN 75		(0,590)	(4,663)	(2,75)
	d. Indicateur VOR/ILS King KI-204		1,6	184,3	295
	Base de certification : TSO C36c, C37b, C38b, C40a		(0,726)	(4,681)	(3,40)
			1,7	60,5	103
			(0,771)	(1,537)	(1,19)
273	Ensemble VHF King KX 175 ()		8,6	56,6	487
	a. Emetteur-récepteur (2ème)		(3,901)	(1,438)	(5,61)
	b. Convertisseur VOR/LOC King KN 72		1,3	183,6	239
	c. Indicateur VOR/ILS King KI 203		(0,590)	(4,663)	(2,75)
		Base de certification : TSO C36c, C37b, C38b, C40a		1,6	60,5
			(0,726)	(1,537)	(1,12)

m) Equipements radioélectriques
 (équipements optionnels) (suite)

Repère	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
275	Emetteur-récepteur King KY-197 Base de certification : TSO C37b, C38b		4,2 (1,905)	58,7 (1,491)	246 (2,84)
277	Indicateur VOR/LOC King KI 208 a. Simple b. Double Base de certification : TSO C34c, C36c, C40a		1,0 (0,454) 2,0 (0,907)	59,6 (1,514) 59,9 (1,521)	60 (0,69) 120 (1,38)
279	Indicateur VOR/ILS King KI 209 Base de certification : TSO C34c, C36c, C40a		1,2 (0,544)	59,9 (1,521)	72 (0,83)
281	Equipement mesureur de distance (DME) King KN 62A		3,3 (1,497)	58,3 (1,481)	193 (2,22)
283	Radiocompas numérique King KR 85 a. Amplificateur d'écoute Base de certification : TSO C41b		8,6 (3,901) 0,8 (0,363)	85,2 (2,164) 51,0 (1,295)	733 (8,44) 41 (0,47)
285	Radiocompas King KR-85 avec antenne cadre et de lever de doute KA-42B a. Amplificateur d'écoute Base de certification : TSO C41b		9,5 (4,309) 0,8 (0,363)	85,2 (2,164) 51,0 (1,295)	809 (9,32) 41 (0,47)

m) Equipements radioélectriques
(équipements optionnels) (suite)

Repète	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras. in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
287	Radiocompas King KR 86		6,7 (3,039)	91,6 (2,327)	514 (7,07)
	a. Premier		9,7 (4,400)	107,0 (2,718)	1038 (11,96)
	b. Second		0,8 (0,363)	51,0 (1,295)	41 (0,47)
	c. Amplificateur d'écoute				
289	Radiocompas King KR-86 avec antenne cadre et de lever de doute KA-42B		7,6 (3,447)	91,6 (2,327)	696 (8,02)
	a. Premier		10,6 (4,808)	107,0 (2,718)	1134 (13,07)
	b. Second		0,8 (0,363)	51,0 (1,295)	41 (0,47)
	c. Amplificateur d'écoute				
291	Radiocompas numérique King KR-87 avec antenne cadre et de lever de doute KA-44		6,3 (2,858)	100,8 (2,560)	635 (7,32)
	a. Amplificateur d'écoute		0,8 (0,363)	51,0 (1,295)	41 (0,47)
293	Tableau d'écoute King KMA 20 () Base de certification : TSO C35c, C50b		3,7 (1,678)	70,8 (1,798)	262 (3,02)
295	Tableau de commande d'écoute King KMA-24 Base de certification : TSO C35d, C50b		1,7 (0,771)	65,3 (1,659)	111 (1,28)

antenne et câble compris dans la masse.

m) Equipements radioélectriques
 (équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Eras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
297	Transpondeur King KT 76 ()/78 () Base de certification : TSO C 47b		*3,1 (1,406)	58,1 (1,476)	180 (2,08)
299	Radio-altimètre King KRA-10		4,3 (1,950)	162,6 (4,130)	699 (8,05)
301	Émetteur-récepteur VHF de radiocommunication Narco 120		4,8 (2,177)	56,9 (1,445)	273 (3,15)
	a. Simple		8,6 (3,901)	57,4 (1,458)	494 (5,69)
	b. Double Base de certification : TSO C37b, C38b				
303	Récepteur VHF de radionavigation Narco 121		3,1 (1,406)	58,4 (1,483)	181 (2,09)
	a. Simple		6,2 (2,812)	58,4 (1,483)	362 (4,17)
	b. Double Base de certification : TSO C36c, C40c, C66a				

Le poids du câble est compris dans la masse.

m) Equipements radiométriques
(équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in-lb (m.kg)
305	Récepteur VHF de radionavigation Narco 122		*5,1 (2,313)	99,4 (2,525)	507 (5,84)
	a. Simple		*8,6 (3,901)	82,9 (2,106)	713 (8,22)
	b. Double Base de certification : TSO C35d, C36c, C40c, C66a				
307	Récepteur VHF de radionavigation Narco 122A		*5,2 (2,359)	98,5 (2,502)	512 (5,90)
	a. Simple		*8,8 (3,992)	82,2 (2,088)	723 (8,34)
	b. Double Base de certification : TSO C34c, C35d, C36c, C40c, C66a				
309	Récepteur VHF de radionavigation Narco 134A		*6,2 (2,812)	92,3 (2,344)	572 (6,59)
	a. Simple		*10,9 (4,944)	77,2 (1,961)	841 (9,70)
	b. Double Base de certification : TSO C35d, C36c, C40a, C66a				

anne et câble de récepteur de balise compris dans la masse.

m) Equipements radioélectriques
 (équipements optionnels) (suite)

Repeté	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
311	Indicateur VOR/ILS Narco ID 124		1,2 (0,544)	60,5 (1,537)	73 (0,84)
	a. Simple		2,4 (1,089)	60,5 (1,537)	145 (1,67)
313	b. Double Base de certification : TSO C34c, C35d, C36c, C40c				
	Ensemble alignement de descente Narco UGR-2A		4,2 (1,905)	154,0 (3,912)	647 (7,45)
315	a. Simple		8,4 (3,810)	220,0 (5,588)	1848 (21,29)
	b. Double Base de certification : TSO C34b				
317	Tableau sélecteur d'écoute Narco CP-135 Base de certification : TSO C50b		2,2 (0,998)	55,0 (1,397)	121 (1,39)
319	Tableau sélecteur d'écoute Narco CP-135M Base de certification : TSO C50b, C35d		*3,7 (1,678)	114,3 (2,903)	423 (4,87)
319	Equipement mesureur de distance Narco DME-190 TSO Base de certification : TSO C66a		**5,9 (2,676)	60,9 (1,547)	359 (4,14)

Antenne et câble de récepteur de balise compris dans la masse.
 Antenne et câble compris dans la masse.

FIGION 1
 FIGION 1

RAPPORT - VB-1086
 6-37

SECTION 6
MASSE ET CENTRAGE

MANUEL DE VOL
PIPER AIRCRAFT CORPORATION
AVION ARCHER II PA-28-181

m) Équipements radioélectriques
(équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
321	Équipement mesureur de distance Narco DME-195, récepteur et indicateur Base de certification : TSO C66a		**13,2 (5,987)	154,5 (3,924)	2039 (23,49)
323	Radiocompas Narco ADF-141 a. Simple b. Double Base de certification : TSO C41c		6,0 (2,722) *17,9 (8,119)	91,2 (2,316) 107,6 (2,733)	547 (6,30) 1926 (22,19)
325	Transpondeur Narco AT-150 Base de certification : TSO C74c a. Alticodeur Narco AR-500 Base de certification : TSO C88		**3,0 (1,361) 1,0 (0,454)	57,3 (1,455) 51,5 (1,308)	172 (1,98) 52 (0,59)
327	Antenne et câble a. de réception radionavigation VRP-37 ou AV-12PPR b. de radiocommunication VHF N° 1 PS50040-18 c. de radiocommunication VHF N° 2 PS50040-18 d. de lever de doute de radiocompas STD-99841 e. de lever de doute de radio- compas 79160 tous temps		1,4 (0,635) 1,4 (0,635) 1,5 (0,680) 0,4 (0,181) 0,5 (0,227)	195,7 (4,971) 144,3 (3,665) 170,7 (4,336) 150,0 (3,810) 147,5 (3,747)	274 (3,16) 202 (2,33) 356 (2,95) 60 (0,69) 74 (0,85)

Antenne et câble doubles compris dans la masse.

Antenne et câble compris dans la masse.

PPORT ; VB-1086

ÉDITION 1
REVISION 1

m) Equipements radioélectriques
 (équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
329	Balise de détresse (Narco modèle ELT-10)		3,5 (1,588)	236,2 (5,999)	827 (9,53)
	a. Antenne et câble coaxial		0,3 (0,136)	224,4 (5,700)	67 (0,78)
	b. Étagère et trou d'accès		0,5 (0,227)	235,4 (5,979)	118 (1,36)
331	Microphone		0,3	64,9	19
	a. Plan Piper 68856-10		(0,136)	(1,648)	(0,22)
	b. Plan Piper 68856-11		0,6 (0,272)	69,9 (1,775)	42 (0,48)
	c. Plan Piper 68856-12		0,3 (0,136)	64,9 (1,648)	19 (0,22)
333	Casque d'écoute et microphone à support flexible, plan Piper 37921-2		0,3 (0,136)	80,5 (2,045)	24 (0,28)
335	Haut-parleur de cabine, plan Piper 99220		1,1 (0,499)	99,0 (2,515)	109 (1,25)
337	Casque d'écoute, plan Piper 68856-10		0,5 (0,227)	60,0 (1,524)	30 (0,35)

n) Divers
(équipements optionnels)

Repère	Eléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (en.kg)
405	Finition au chromate de zinc, plan Piper 79700		5,0 (2,268)	158,0 (4,013)	790 (9,10)
407	Câbles de commande en acier inoxydable, plan Piper 79700		—	—	—
409	Climatiseur, plan Piper 99575-3		68,3 (30,980)	103,6 (2,631)	7076 (81,51)
411	Installation de ventilation au plafond, plan Piper 79853-2		5,7 (2,585)	148,9 (3,782)	849 (9,78)
413	Installation de ventilation au plafond avec soufflante de ventilation au sol, plan Piper 79853-3		14,2 (6,441)	168,5 (4,280)	2393 (27,57)
415	Marchepied, plan Piper 65384		1,8 (0,816)	156,0 (3,962)	281 (3,23)
417	Insonorisation renforcée de cabine, plan Piper 79601-3		18,1 (8,210)	86,8 (2,205)	1571 (18,10)

n) Divers
 (équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
419	C Siège avant réglable (gauche), plan Piper 79591-0/79591-2		*6,6 (2,994)	80,7 (2,050)	533 (6,14)
421	Siège avant réglable (droit), plan Piper 79591-1/79591-3		*6,8 (3,084)	80,0 (2,032)	544 (6,27)
423	Appuie-tête (2) avant, plan Piper 79337-18		2,2 (0,998)	94,5 (2,400)	208 (2,40)
425	Appuie-tête (2) arrière, plan Piper 79337-18		2,2 (0,998)	132,1 (3,355)	291 (3,35)
427	Ceintures à enrouleur à inertie (arrière) (2), 0,8 lb (0,363 kg) chaque, Piper PS50039-4-14		1,6 (0,726)	140,3 (3,564)	234 (2,59)
429	C Bretelles à enrouleur à inertie (avant) (2) Piper PS50039-4-20		1,3 (0,590)	119,5 (3,035)	155 (1,79)

*Différence de masse et de moment entre l'équipement standard et l'équipement optionnel.

n) Divers
(équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
431	Bretelles fixes (arrière) (2) Piper PS 50039-4-22		1,1 (0,499)	140,3 (3,564)	154 (1,78)
433	Bretelles à enrouleur à inertie (arrière) (2) Piper PS50039-4-19		1,3 (0,590)	140,3 (3,564)	182 (2,10)
435	Main courante, plan Piper 79455		0,2 (0,091)	109,5 (2,781)	22 (0,25)
437	Ensemble rideau et tringle, plan Piper 67955-2		4,2 (1,905)	124,0 (3,150)	521 (6,00)
439	Intérieur de luxe, plan Piper 67952-5		*17,0 (7,711)	101,9 (2,588)	1732 (19,96)
441	Moquettes de luxe, plan Piper 66801		*2,8 (1,270)	101,9 (2,588)	285 (3,29)

*Différence de masse et de moment entre l'équipement standard et l'équipement optionnel.

n) Divers
 (équipements optionnels) (suite)

Repère	Éléments	Faire une croix si installé	Masse lb (kg)	Bras in (m) en AR de la réf	Moment in.lb (m.kg)
443	Extincteur				
	a. Plan Piper 76167-2, Scott 42211-00		4,6 (2,087)	71,0 (1,803)	327 (3,76)
	b. Plan Piper 37872-2, Graviner HA1014-01		5,6 (2,540)	57,9 (1,471)	324 (3,74)
	TOTAL DES EQUIPEMENTS OPTIONNELS				

FINITION EXTERIEURE

Couleur de base _____ Couleur du N° d'immatriculation _____

Teinte décorative _____ Type de finition _____

Teinte d'accentuation _____