OFFICE FEDERAL DE L'AVIATION CIVILE

Manuel de vol

Type : Bü-APM-131
N° de séries : 18
Immatriculation : **HB-UUV**

Certification : OFAC F 13-09 révision 2 datée 15.10.1981
MOD 04-155-gig batterie, alternateur
MOD 04-157-lek pompe essence électrique

L'avion HB-UUV ne doit être utilisé que dans les limites prescrites par ce manuel de vol qui doit se trouver à bord lors de chaque vol.

Original : 07.06.1961
Révision 1 : 17.05.2005

Berne, le 17.05.2005

Bundesamt für Zivilluftfahrt - Office fédéral de l'aviation civile

Données techniques

1. Envergure : 7,4 m Longueur : 6.6 m
2. Moteur : Lycoming 10-320-E-2-A (150 CV)
   Transformation Morand
3. Poids à vide et centrage équipé : voir page 3
   Poids total maximum autorisé : Utilisation normale : 670 kg Acrobatie : 610 kg
   Seules les installations indiquées dans la liste d'équipement sont comprises dans le poids à vide
   Le carburant et l'équipement amovible /parachute, etc.) appartiennent à la charge utile.
4. Capacité en carburant (1 réservoir) : 88 litres bras : + 0,080 m
5. Capacité en huile : 8 litres bras : - 0,650 m
6. Equipage minimum. : 1 pilote
   Passager : 1
7. Soute à bagages (inchangé) : 30 kg maximum bras : + 2,1 m
8. Les vols sans visibilité sont interdits
9. Vol d'acrobatie autorisé conformément aux données de la page 9.

Limites d'utilisation

1. Poids maximum autorisé normal : 670 kg
   Poids max en acrobatie : 610 kg
2. Domaine centrage : + 0,470 à + 0,720 m (en arrière de la ligne de réf.)
   en vol, le centre de gravité doit toujours se trouver à l'intérieur de ce domaine.
3. Référence horizontale : tube longitudinal supérieur du fuselage au niveau des sièges
3. Ligne de référence : tangente verticale au bord d'attaque de l'aile médiane supérieure (Baldachin)
4. Poids et prescription de charge

	Calc. :	Pesée :	Calc :	Pesée
poids à vide	437.8	446.2	451.8	450.0
position du centre gravité pour poids à vide équipé	0.425	0.438	0.444	0,419
pesée du entreprise	25.5.98 AIRLA	29.4.05 AIRLA	30.4.06 AIRLA	7.4.2008 AIRLA

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Office Fédérale pour lAviation Civile OFAC
Uffico Federale dell'Aviatione Civile UFAC
Federal Office of Civil Aviation FOCA

LEERMASSE UND SCHWERPUNKTLAGE DES LUFTFAHRZEUGES
MASSE À VIDE ET POSITION DU CENTRE DE GRAVITÉ DE L'AÉRONEF
WEIGHT & BALANCE RECORD

MUSTER / TYPE	WERKNUMMER / NUMÉRO DE SÉRIE	KENNZEICHEN / IMMATRICULATION
Bü 131 APM	18	HB- UUV

Datum / Date	Artikel/Article: Einbau / Pose	Artikel/Article: Ausbau / Dépose	Beschreibung der Änderung / Déscription de la modification	Masseveränderung / Modification de la masse: Einbau / Pose (+) Masse	Einbau / Pose (+) Arm/Bras	Einbau / Pose (+) Moment	Ausbau / Dépose (-) Masse	Ausbau / Dépose (-) Arm/Bras	Ausbau / Dépose (-) Moment	LEERMASSE / MASSE À VIDE Masse kg	LEERMASSE / MASSE À VIDE Moment mkg
AIRLA											
1.3.2012	x		ELT ARTEX ME 406 ACE	1.5	1.90	2.85				448.4	194.488
31.3.2017		x	Flarm ECW 100				-0.2	0.55	-0.11	Negligible	
31.3.2017	x		Flarm TRX 1500	+0.18	0.55	+0.099					
31.3.2017										448.4	194.488
12.07.17	+	+	Avionics Change (see WCB Sheet 7392-018)							448.58	194.32
										/	
9.5.2018	–	–	Neuwägung gem. TM 73-920-12 (10 Jahre)	–		–	–		–	465.85	208.579
15.04.2020			Inst Transponder System TT22							467.20	209.76
24.03.2023	–	–	Neuwägung nach Revision	–	–	–	–	–	–	456	218

31.3.2017 Häusli

AVIONITEC AG CH.145.0181

AVIONITEC AG CH.145.0181

53.28 02/03 df

4. Poids et prescription de charges, suite.

bras de levier		
	huile	- 0,65 m
	réservoir essence	+ 0,08
	siège avant	+ 0,68 m
	siège arrière	+ 1,40 m
	bord d'attaque de l'aile inférieure	+ 0,38 m
	soute à bagages	+ 2,10 m

5. Prescription de charge. a : si une seule personne se trouve bord, utiliser le siège arrière
b : au maximum 30 kg de bagages dans la soute.

6. Vitesses maximum autorisée Vne (IAS) : 350 km/h

7. Vitesse minimum en virage

inclinaison	:	0°	30°	45°	60°	75°
vitesse minimum	:	95	102	113	135	190 km/h

8. Facteurs de charge : + 5,0 g, - 3,0 g à 313 km/h
Limite de manœuvre : + 1.0 g - 0,0 g à 350 km/h

Limites d'utilisation, suite

9. Repères sur instruments

Indicateur de vitesse,	minimum	: trait radial rouge 95 km/h
	normal	: arc vert entre 95 et 280 km/h
	prudence	: arc jaune entre 280 et 350 km/h
	maximum	: trait radial rouge 350 km/h
10. Régime moteur	maximum	: trait radial rouge à 2700 t/minute
		: arc vert entre 500 et 2700 t/minute
	régime de 75 %	: 2450 t/minute
	régime de 65 %	: 2350 t/minute
11. Manomètre carburant		: trait radial rouge à 12 et 35 p.s.i.
		arc vert entre 12 et 35 p.s.i.
12. Manomètre d'huile		: trait radial rouge à 25 et 100 p.s.i.
		arc vert entre 55 et 90 p.s.i.
		arc jaune entre 25 et 50 p.s.i.
13. Thermomètre d'huile		: trait radial rouge à 105 degré C
		arc vert entre 25 et 100° C
14. Température de tête de cylindre(option)		: 260°C maximum
15. Carburant et lubrifiant		: selon Operator's Manual, AVCO Lycoming 0-320 and IO-320 series aircraft engines

Carburant, huile : capacité et consommation

Benzine : minimum 80/87 octane

Capacité : benzine : 1 réservoir principal à l'avant 88 litre (63,7 kg)

: huile 8 litres (7 kg)

Consommation approximative :	t/ min	puissance	essence	huile
a) régime maximum	2700	150 CV	49,2 litres	0,56 litre
b) régime 75 %	2450	110	37,5 l.	0,34 l.
c) régime 65 %	2350	97	32 l.	0,31 l

Remarque : La position du robinet d'essence « Kunstflug » correspond au tuyau normal flexible, pour autant que l'avion en soit équipé.
En vol normal, le robinet d'essence sur la position « Reiseflug »

Performances :

1. Poids au décollage 670 kg, atmosphère standard, bonne piste en herbe, vent nul.

Altitude de l'aérodrome	distance au sol	distance de décollage avec franchissement des 15 m	atterrissage à partir des 15 m
0 m	150 m	375 m	500 m
500 m	170 m	415 m	515 m
1000 m	190 m	470 m	530 m
1500 m	220 m	535 m	550 m

Performances, suite

2. Poids en vol de 670 kg, à altitude 1500 mètres, et tours 2400 t/min : croisière 170 km/h IAS

3. Vitesse ascensionnelle, poids en vol 670 kg, atmosphère standard, vitesse 120 km/h IAS

Altitude :	0 m	vitesse ascensionnelle :	4,5 m/s
	500 m		4,1 m/s
	1000 m		3,7 m/s
	2000 m		3,0 m/s
	3000 m		2,3 m/s

Liste d'équipement

(L'équipement minimum obligatoire est désigné par un astérisque)

Instruments :

avant

* 1 indicateur de vitesse
  1 altimètre
* 1 tachymètre
  1 chronomètre

* 1 jaugeur de carburant
  sur le réservoir

* Freins mécaniques (seulement au siège arrière)
  Double commande
* Sangles d'attache (4 parties) aux deux sièges
* Logements pour parachutes de siège

arrière

* 1 indicateur de vitesse
* 1 altimètre
  1 variomètre
  1 indicateur de virage
* 1 compas magnétique
* 1 manomètre de carburant
  1 chronomètre
* 1 manomètre pression huile/essence
  1 thermomètre d'huile
  1 accéléromètre
  1 voltmètre
  1 VHF-COM DiMel FSG 90
  1 intercom (incl. DiMel)
  1 batterie 12V. 28 amp/h.
  1 alternateur BC-DS8
  1 pompe essence élect. Dukes 4140-00

Système de mise en marche du moteur par source de courant extérieur 12V.

Système d'alimentation du moteur par tuyau plongeur flexible.

Autorisation pour vol d'acrobatie

1. Poids total max. admissible : 610 Kg
   La soute à bagages doit être vide.
2. Toutes les figures sont autorisées à l'exception de :
   figure interdite : vrille dos
3. Vol sur le dos : n'est possible qu'avec les avions dont le système d'alimentation de carburant possède un tuyau plongeur flexible. Le vol sur le dos est illimité avec le système APM.
4. Au-dessus de 250 Km/h. aucun mouvement brusque sur les commandes.

Placards :
- à côté du robinet de batterie (sur la liste de bois) .« enlever la clef pour mettre la prise extérieure »
- sur le tableau de bord. « déclencher l'interrupteur batterie après l'arrêt du moteur »
- à côté de la prise ext. « prise extérieure 12V DC »
- à côté interrupteur bat. « interrupteur batterie »

Instruction pour les pilotes

Contrôle dans le poste de pilotage avant la mise en marche du moteur

1. Contacteur batterie et autre(s)	déclenché
2. Robinet d'essence sur	« auf » (resp. Reiseflug)
3. Manette des gaz	en arrière
4. Levier de mélange	en avant, assuré
5. Blocage roulette de queue sur	« fest »
6. Clef de contact sur	« 0 »
7. Instruments, spécialement altimètre et chronomètre	à contrôler
8. Tab de profondeur	position médiane
9. Commandes	libres et normales
10. Quantité de carburant	à contrôler
11. Lorsque une seule personne se trouve à bord contrôler au siège avant si :	
- parachute et manche à balai	absents
- sangles d'attache	attachées et tendues
- clef de contact	enlevée de position «1+2»

Mise en marche du moteur à froid

1. Manette des gaz	:	¼ poussé
2. Mélangeur	:	rich (poussé)
3. Pompe essence	:	monter la pression 3" à 4" et déclenchée
4. Contact magnéto	:	L. ou 2
5. Manche à balai	:	tiré et maintenu dans cette position
6. Hélice	:	champ libre et démarrage
7. Lorsque le moteur tourne	:	1'000 t/min. mangétos sur "Both" ou 1+2, contrôle pression huile secteur vert dans les 30" max.

Mise en marche du moteur chaud

1. Manette des gaz	:	¼ poussé
2. Mélange	:	pauvre (tiré)
3. Pompe à essence	:	déclenché
4. Contact magnéto	:	L. (gauche) ou 2
5. Manche à balai	:	tiré et maintenu dans cette position
6. Hélice	:	champ libre et démarrage
7. Lorsque le moteur démarre	:	pousser le mélange, 1'000 t/min. magnétos sur "Both" ou 1+2, contrôle pression d'huile secteur vert.

Chauffage du moteur

Chauffage du moteur selon « Operator's Manuel » section III.5 d+e

Contrôle du moteur

1. Frein	: serré
2. Donner lentement pleins gaz jusqu'à	: 1800 t/min.
3. Pression de carburant / huile et température	: dans les limites
4. Magnétos (à 1800 t/min.)	: à contrôler séparément
Chute du nombre de tours /"Voir Operator's Manuel"	max. 125 t/min.
5. Manette des gaz	: en arrière 1000 t/min.
6. Tab de profondeur	: position médiane

Roulage

1. Freins	: à contrôler

Avant le décollage

1. Pompe à essence	: enclenché

En vol

1. Tachymètre : utilisation normale	: arc de cercle vert
régime recommandé en croisière	: 2350 t/min.
2. Pompe à essence	: déclenché
3. Pression de carburant / huile et température	: dans les limites
4. Levier de mélange selon besoin	: au dessus de 1500m.
5. Longs vols planés	: donner périodiquement des gaz

Acrobatie. (Vrille dos interdite)

1. Se conformer à la prescription de charge	:
2. Robinet d'essence sur	: Akrobatik »
3. Régime moteur : ne pas dépasser	: 2700 t/min.
4. Après l'acrobatie, robinet d'essence sur	: »Reiseflug »

Atterrissage

1. Pompe à essence	: enclenché
2. Manette des gaz	: en arrière
3. Vitesse en plané	: 105 - 115 Km/h.

Après l'atterrissage

1. Pompe à essence	: déclenché
2. Pendant 2 minutes	: moteur 1000 t/min.
3. Mélange	: pauvre (tiré)
4. Contact magnéto	: coupé
5. Contacteur VHF / batterie	: déclenché
6. Robinet d'essence	: fermé
7. Manette des gaz	: en arrière
8. Blocage roulette de queue	: "lose" (libre)

Entretien du moteur

1. Se conformer au manuel du constructeur soit :
   "Operator's Manuel" Lycoming IO-320
2. Prescription spéciale :
   Vérifier tous les 50h. les filtres d'aspiration d'huile et du récupérateur,
   (voir schéma de graissage APM Bü 131)
3. Le Potentiel moteur IO-320-E2A-APM est fixé dans la dernière édition de
   "Lycoming 5.1 1009", il est similaire à celui du moteur de type AIO-320

Entretien de la cellule

1. Se conformer au plan d'entretien "Kontroll und Revisionszeiten Bücker 131 et
   Bücker APM-131-150", édité par l'OFAC, mars 1973.
2 Prescription spéciale :
   La garniture du silencieux doit être vérifiée après dépose de la partie arrière
   chaque 100h.
3 Batterie - alternateur:
   L'ensemble est sans entretien, vérifier à chaque contrôle de 50/100h. la fixation de la
   batterie et des connexions.
4. Contrôle de la charge de la batterie dans le secteur vert du voltmètre à l'arrêt et avec moteur
   en marche minimum 14V.
5. Pompe essence aux. Dukes 4140-00 - Révision chaque 10 ans.