



## Nota de Aplicação

Nota de Aplicação numero	A-C-115-1000-HELICE
Revisão	1.0 ( 12/01/2004)
Função	Balanceamento dinâmicode Hélice
Aeronave	C-115 - BUFALO
Motor	N/A
E-Setup Numero	A-C-115-1000-HEL
Equipamento	Modelo 1000 ProBalancer
Firmware Versão	1.3 ou Maior
Catão de Procedimento	Não Aplicavel

### Introdução

Esta Nota de Aplicação tem por objetivo informar e orientar a instalação e o processo de procedimentos para trabalhos de Balanceamento das hélices da Aeronave C-115-BUFALO, utilizando o equipamento ACES 1000. As instruções Gerais do equipamento Aces 1000 estão contidas em seu manual de operação # 1000OM-01, bem como as instruções da Aeronave estão descritas em seu manual de manutenção do fabricante da Aeronave.

### A. Equipamento Requerido

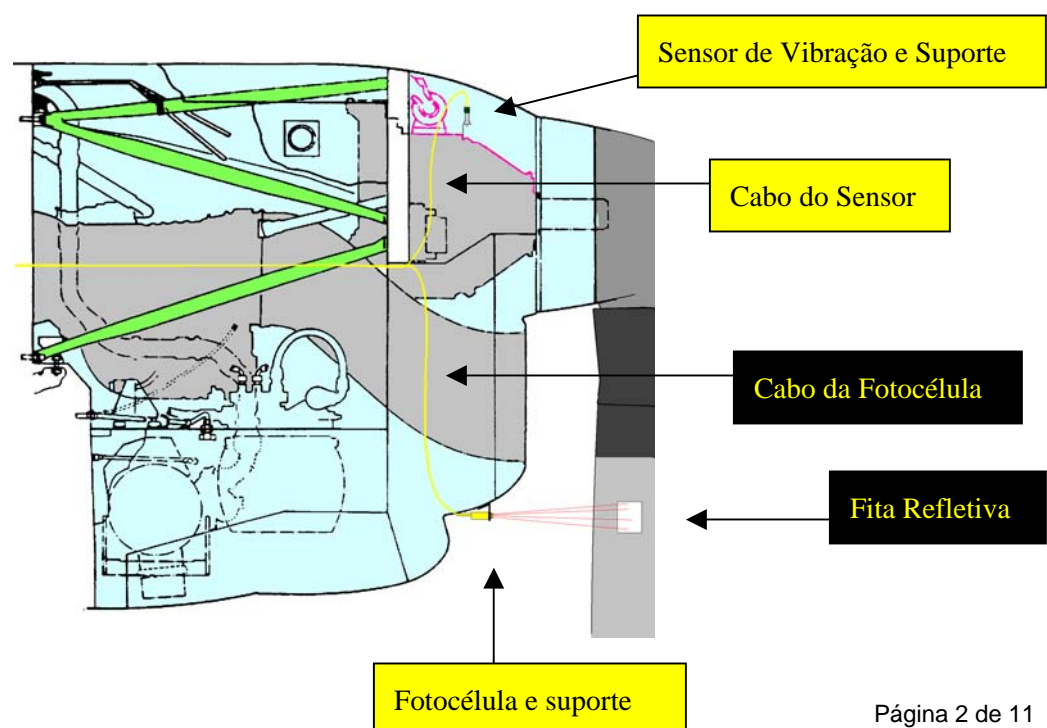
Lista Aces Systems

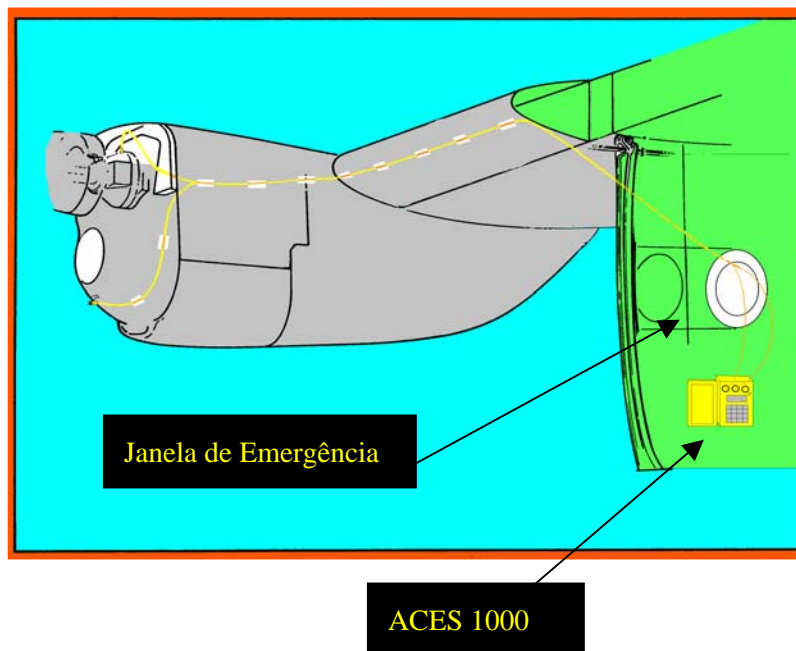
Item	Qty	Descrição	Parte Numero
1.	1	Modelo 1000 Probalancer	Z10-100-1326
2	1	Sensor de vibração 991 V	69-100-0064
3.	1	Cabo do sensor Vibração 50 Ft	10-320-0190
4.	1	Fotocélula	10-100-1772
5.	1	Cabo da fotocélula 50 Ft	10-320-0191
6.	1	Fita Refletiva	10-400-0176
7.	1	Suporte do sensor de vibração	22-430-0056
8.	1	Suporte da Fotocélula	10-100-0196
9.	1	Balança portátil	75-900-0505



## B. Instalação do equipamento

1. Remova a carenagem superior frontal do Motor para acessar a caixa de redução do conjunto da hélice.
2. Instale o suporte do sensor de vibração P/N (22-430-0056) no parafuso superior da caixa de redução da Hélice.
3. Instale o sensor de Vibração 991D-1 P/N (69-100-0064) no Suporte já instalado, o sensor deverá estar na posição de ( 0° ) – ( 12:00 hs ), olhando o conjunto de hélice pela frente da aeronave.
4. Instale o cabo do sensor P/N (10-320-0190), prenda-o com fitas adesivas em direção da cabine do piloto, certifique-se que o cabo não interfira com a operação e os comandos da aeronave quando acionada.
5. Instale a fotocélula P/N (10-100-1772) na carenagem do motor lado esquerdo na posição de 180° / 06:00hs olhando o conjunto de hélice pela frente da aeronave.
6. Instale o cabo da fotocélula P/N (10-320-0191), prenda-o com fitas adesivas em direção da cabine, passando pela janela de emergência certifique-se que o cabo não interfira com a operação e os comandos da aeronave quando acionada.





7. Verifique as condições de limpeza da pá de hélice e instale a fita refletiva ( 10 cm ) de comprimento na parte de trás da Pá de hélice, a fita deverá estar instalada na posição vertical, quando a pá estiver alinhada com a fotocélula.



## C. Dados do Equipamento

---

1. Ligue o equipamento “ON”
2. O equipamento fará um teste de verificação da Bateria interna e seu programa

```
ACES ProBalancer
V1.3 @ 1990,97 TEC
Standby
Power up Test
```

3. Na tela de dados, devemos adicionar os dados da ANV a ser trabalhada.

```
Engine HP      0      ■
Balancing RPM  0
Vib Sensors   → 1    2

← →          Press Start
```

Inserir a potência do motor (3000 para o Búfalo) e a RPM da hélice (1160 para o Búfalo)

4. Após adicionar os dados da aeronave, pressione Start para o início do Primeiro (1º) trabalho.

```
Start Engine per AFM
Run 1

Press Start ■
```

- Quando a ANV começar o giro no motor o visor do equipamento mostrará o check do sinal de RPM da hélice.

```
Checking  
Tachometer Signal  
  
Standby ...
```

- Caso tenha algum problema de informação do sinal de RPM, o visor informará que não esta recebendo o sinal, verifique a posição da fotocélula, do cabo e da fita refletiva.

```
Problem: 1  
No Tach Signal  
Check equipment  
  
Press Start ■
```

- Quando o sinal de RPM esta sendo recebido pelo equipamento, o visor informará o RPM corrente e o RPM que selecionamos no inicio do trabalho

```
Balance Run 1  
Set RPM to: 1160  
Current RPM: 850  
  
Press Start ■
```

**NOTA**

**OBSERVE QUE OS PROXIMOS PASSOS ESTÃO DESCRITOS NO VISOR DO EQUIPAMENTO**

**EXP: PRESS START**

8. O próximo passo o equipamento receberá as informações do índice de vibração e sua fase de ângulo.

```
Acquiring  
Vibration Data  
  
Standby ...
```

```
RUN 1          CHANNEL 1  
                1160 RPM  
0.50 IPS @ 359°  
  
Press Stop ■
```

9. Quando pressionado **STOP**, teremos as condições do 1º giro ( vibração / Angularidade), para repetir as informações em caso de duvida, pressione **Retake this data**.

```
RUN 1          CHANNEL 1  
                1160 RPM  
0.50 IPS @ 359°  
  
Retake this data?
```

10. Neste mesmo campo teremos o resultado do trabalho

```
CHL   RPM   IPS   DEG  
  1   1160  0.50  359°  
  
1 → 2   Press Start ■
```

CHL 1: Mostra o canal de onde está sendo feita a leitura.  
RPM 1160: Mostra a RPM da leitura que está sendo feita.  
IPS 0.50: Mostra o montante de desbalanceamento em pol/seg de vibração.

```
CHL    RPM    IPS    DEG
  1    1160   0.50   359°

1 → 2          Press Start ■
```

1 -> 2: As teclas DIREITA e ESQUERDA mudam o "display" para mostrar os dados tomados em cada giro do motor. Neste caso o próximo giro é 2. Se realizou o giro 2, o "display" aparecerá 1 <- 2 -> 3.

DEG 359°: Mostra a fase do ângulo - isto é usado para estimar a localização do peso de balanceamento no "Slip Ring".

11. O próximo passo o equipamento mostrará a quantidade de peso em gramas e o ângulo a ser instalado o peso.

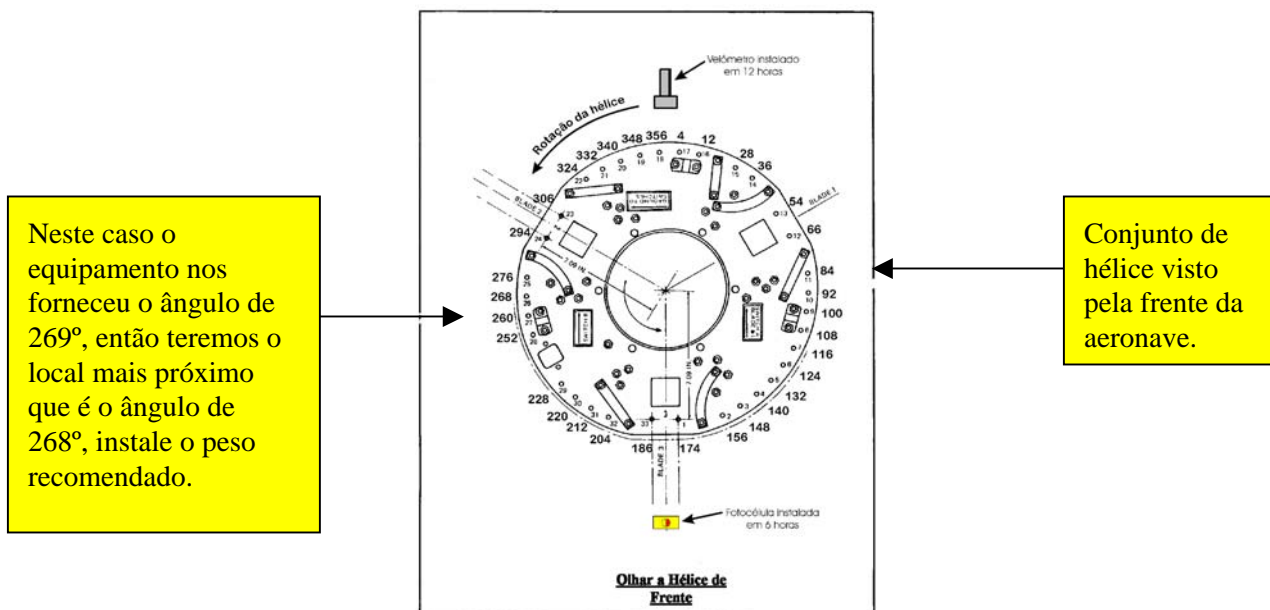
```
First Weigth
Install:
  25.2 @ 269°

          Press Start ■
```

12. Coloque a pá com a fita refletiva parada em frente a fotocélula, o ângulo 0° esta onde estiver o sensor de vibração instalado, neste caso desta aeronave o 0° esta na posição superior da caixa de redução do eixo da hélice. ( 12:00 hs )

NOTA

Sempre olhar o conjunto de hélice pela frente da aeronave.



Neste caso o equipamento nos forneceu o ângulo de 269°, então teremos o local mais próximo que é o ângulo de 268°, instale o peso recomendado.

Conjunto de hélice visto pela frente da aeronave.

13. Após a instalação do peso inicial gire a aeronave novamente e teremos as novas informações do índice de vibração e ângulo, após pressionar o STOP teremos uma nova correção a efetuar, então **REMOVA O PESO INSTALADO E INSTALE O NOVO PESO NO ÂNGULO informado pelo equipamento.**

```
Remove Weight!  
Then Install :  
25.2 @ 270°  
Press Start ■
```

14. Quando conseguir um índice de vibração aceitável, nesta anv ( Maximo 0.20 IPS ), continue o balanceamento na tentativa de conseguir abaixo de 0.10 IPS .

```
Vibration Level is Fair
      0.13  IPS

Continue Balancing ?
```

15. Após a conclusão do trabalho podemos rever os dados e também caso queira imprimi-los.

```
FINAL CHECK RUN
      COMING UP

      Press Start ■
```

```
ABORT KEY PRESSED
Resume      Prev Step
Print      New job

← →      Press Start ■
```

16. Em caso de Suporte Técnico entre em contato com a ACES SYSTEMS ou o representante de sua Cidade.

#### Nota

**É de muita importância a informação no campo Instalação , pois estas informações ajudarão ao equipamento a definir em sua memória de programa a carta de balanceamento do conjunto de hélice neste caso o equipamento automaticamente corrigirá a mudança da carta em relação a influencia de pesos e fase de ângulos , estes ajustes no equipamento depende de sua informação no campo de INSTAIAÇÃO para uma definição nos giros posteriores.**

**Representante Exclusiva para o Brasil**



**Assumpção Assessoria Técnica Aeronáutica Ltda**

**Rua Coronel Jordão, 518 – Vila Guilherme**

**Cep : 02075-030 – São Paulo - SP**

**Fone : ( 55 ) 11 – 6909 9445 – Fax : ( 55 ) 11 – 6901 5267**

**Email : [paata@osite.com.br](mailto:paata@osite.com.br) - [www.atavibracoes.com.br](http://www.atavibracoes.com.br) -  
[www.acessystems.com](http://www.acessystems.com)**

## Preparar a aeronave para o giro observando os seguintes cuidados como regras gerais:

A velocidade do vento deve estar limitada a 17 kt com rajadas não superiores a 4.5 a 6 kt. Tentar um balanceamento com vento forte será difícil, se não até impossível.

A aeronave deverá ser calçada em uma superfície firme e limpa.

