

CENTRO TÉCNICO AEROESPACIAL  
INSTITUTO DE FOMENTO E COORDENAÇÃO INDUSTRIAL  
VICE-DIREÇÃO DE HOMOLOGAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO DE AERONAVE Nº EP-8003

Detentor do CHT:  
EIRI, Eino Riihelä Ky  
Kisällinkatu 8  
SF - 15170 Lahti 17  
FINLAND

EP-8003  
Folha 1

PIK-20E

Junho 80

---

I - MODELO PIK-20E, moto planador, (Categoria Semi-Acrobática), aprovado em 17 de junho de 1980.

MOTOR

- Fabricante:  
Bombardier-Rotax GmbH, Gunskirchen.  
Austria
- Modelo:  
Rotax 501
- Tipo:  
Retrátil, refrigeração a ar, 2 tempos,  
500 c.c., 2 cilindros com transmissão 1:2  
para a hélice por meio de corrente.
- R.P.M. máx.:  
6800
- R.P.M. máx. contínua:  
6000
- Potência máx. decolagem:  
31,7 KW (43 Hp.) a 6200 rpm e 100 km/h  
(62 mph, 54 nós).

COMBUSTÍVEL

Mistura óleo-combustível para motor de 2 tempos na relação 1:40. Grau de octanagem mínima: 96/98 - gasolina de aviação 100 LL azul.

HÉLICE

- Fabricante:  
Propellerwerk Hoffmann GmbH, Rosenheim,  
República Federal da Alemanha.
-

- Modelo:  
HO 11\* - 127 B 87
- Fabricante:  
Lentokonekorjaamo Pankkonen, Nummenkylä  
Finlândia
- Modelo:  
EP P127/87
- Diâmetro:  
1270 mm (os 2 modelos)
- Tipo:  
2 pás, madeira, passo fixo (os 2 modelos)

PESO MÁXIMO 470 kg incluindo lastro de água.

PESO VAZIO 300 kg aproximadamente

LASTRO DE ÁGUA dois tanques na estação 2270 mm  
Capacidade: S/N 20203 a 20246, 60 kg por tanque; S/N 20247 e seguintes, 40 kg por tanque.

DEFLEXÕES DAS  
SUPERFÍCIES DE  
CONTROLE

	<u>p/cima</u>	<u>p/baixo</u>
Flapes:	$12^{\circ} \pm 1^{\circ}$	$16^{\circ} \pm 1^{\circ}$
Ailerons:		
com $16^{\circ}$ de flapes	$13^{\circ}$ + $2^{\circ}$ - $1^{\circ}$	$12,5^{\circ}$ + $2^{\circ}$ - $1^{\circ}$
com $0^{\circ}$ de flapes	$12^{\circ}$ + $2^{\circ}$ - $1^{\circ}$	$11^{\circ}$ + $2^{\circ}$ - $1^{\circ}$
com $-12^{\circ}$ de flapes	$11^{\circ}$ + $2^{\circ}$ - $1^{\circ}$	$9,5^{\circ}$ + $2^{\circ}$ - $1^{\circ}$
A posição neutra dos ailerons varia com a posição dos flapes entre $12^{\circ} \pm 1^{\circ}$ para cima e $16^{\circ} \pm 1^{\circ}$ para baixo.		
Profundor:	$20^{\circ} \pm 1^{\circ}$	$20^{\circ} \pm 1^{\circ}$
Leme:	$33^{\circ} \pm 2^{\circ}$ para direita ou para esquerda.	

NÚMERO DE SÉRIE DO FABRICANTE 20203 e seguintes

VELOCIDADES LIMITES  
(Indicadas)

Nunca exceder (VNE): 280 km/h (151 nós)  
 Em turbulência (VB): 215 km/h (116 nós)  
 Em manobras (VA) : 190 km/h (103 nós)  
 Rebocado (VT)\* : 190 km/h (103 nós)  
 De lançamento por  
 guincho (VW)\* : 125 km/h ( 67 nós)  
 com motor estendido: 195 km/h (105 nós)  
 Estendendo e reco-  
 lhendo o motor : 135 km/h ( 73 nós)

\*) Reboque por avião e lançamento por guincho somente é permitido com o conjunto do gancho original do fabricante instalado. Lançamento por guincho é somente permitido com o gancho instalado na estação 1850 mm (Vide Nota 5).

Velocidades máximas para deflexões dos flapes:

$\delta f$	+16	Entre +12° e 2°	Entre 0° e -12°
v Km/h	155	215	280
nós	84	116	151

PASSEIO DO CENTRO DE  
GRAVIDADE (C.G.)

De 19% a 44% da C.M.A.

(2267 mm a 2443 mm)

O motor recolhido move o C.G. para trás acrescentando o momento em 16,5 kgf.m

PASSEIO DO C.G. COM  
PESO VAZIO

Não há.

CAPACIDADE DE  
COMBUSTÍVEL

S/N 20203 a 20214 e 20216 a 20220: total de 33 litros; utilizável: 32 litros.

S/N 20215 e 20221 e seguintes: total de 29 litros; utilizável: 28 litros (Vide Nota 5).

O tanque é instalado na estação 1900 mm.

---

LINHA DE REFERÊNCIA	Plano vertical, 2113 mm a frente da superfície anterior do primeiro tubo de fixação da asa.
REFERÊNCIA PARA NIVELAMENTO	Declividade de 1000 : 28 da parte superior da superfície traseira da fuselagem entre as estações 4500 mm e 5500 mm (sentido cauda abaixo).
NÚMERO DE ASSENTOS	Um assento ajustável permitindo a variação da posição do CG do piloto entre 1420 mm e 1500 mm da linha de referência.
LASTRO FIXO	Estação 255 mm, máximo de 10 kg. Estação 6100 mm (Veja Manual de Vôo), máximo de 3 kg. Em adição nos S/N 20203 a 20227 estação 3730 mm (compartimento da bateria), 11 kg incluindo a bateria. Placas de chumbo fixadas por meio de parafusos e porcas.
CARGA DE TRAÇÃO NO CABO DE REBOQUE OU DE LANÇAMENTO	589 kgf
BASE DE HOMOLOGAÇÃO	RBHA 1331, capítulos 7 e 10 do RBHA 1111/01 de 30 de Setembro de 1975 e Condições Especiais conforme carta nº 1323-IFI/79 de 13 de Novembro de 1979. Certificado de Homologação de Tipo Nº 8003 emitido em 17 de junho de 1980. O pedido de Homologação de Tipo é datado de 6 de junho de 1979.  <u>Validação:</u> O Certificado de Homologação de Tipo Nº 8003, foi emitido de acordo com o artigo 10.2 do RBHA 1111/01 em validação à Hom <u>o</u>

---

logação de Tipo emitida pela "National Board of Aviation (NBA) of Finland" com base nos Requisitos de Aeronavegabilidade para moto planadores da "Organisation Scientifique et Technique International du Vol a Voile" (OSTIV), datado de Setembro de 1976.

#### REQUISITOS PARA IMPORTAÇÃO

Um Certificado Brasileiro de Navegabilidade de poderá ser emitido com base no Certificado de Aeronavegabilidade para Exportação emitido pela National Board of Aviation of Finland (NBA), contendo textualmente o que se segue:

"O moto planador coberto por este Certificado foi inspecionado, testado e encontrado-se conforme o projeto de tipo aprovado segundo o Certificado de Homologação de Tipo Nº P-7 do NBA of Finland e está em perfeitas condições de segurança operacional".

#### EQUIPAMENTOS REQUERIDOS

Os seguintes equipamentos devem estar instalados no planador:

##### 1. Instrumentos e equipamentos básico:

- a) Velocímetro
- b) Altímetro
- c) Bússola magnética
- d) Indicador de glissada
- e) Tacômetro
- f) Indicador de combustível
- g) Indicador de temperatura de cabeça de cilindro
- h) Medidor de horas
- i) Cintos de segurança
- j) Almofada
- k) Espelho para controlar a posição da hélice

2. Instrumentos adicionais (para vôo em nuvens):
  - a) Indicador de curva
  - b) Variômetro
3. Instrumentos adicionais para execução de manobras acrobáticas aprovadas:
  - a) Todos em 2
  - b) Acelerômetro
4. Manual de Operação (contendo Manual de Vôo, Manual de Serviços e de Reparos aprovado pelo CTA).

NOTA 1

Deverá ser fornecido para cada aeronave, por ocasião da vistoria inicial, um relatório de peso e balanceamento atualizado, incluindo a lista de equipamentos que fazem parte do peso vazio homologado e incluindo também instruções para o carregamento, se necessário.

NOTA 2

A. As seguintes placas devem ser instaladas em local claramente visível pelo piloto:

1) Placa com as velocidades máximas indicadas

(a) S/N 20203 a 20214 e 20216 a 20220:

Em ar calmo (VNE)	280 km/h	151 nós
Em turbulência (VB)	215 km/h	116 nós
De manobra (VA)	190 km/h	103 nós
De reboque por avião (VT)	190 km/h	103 nós
Com motor estendido	195 km/h	105 nós
Estendendo, recolhendo o motor	135 km/h	73 nós

(b) S/N 20215, 20221 e seguintes:

Todas de (a) e:

De lançamento por guincho (VW)	125 km/h	67 nós
--------------------------------	----------	--------

## 2) Pesos

Peso máximo incluindo lastro de água 470 kgf

Se o peso do piloto com paraquedas for menor que 70 kgf deve ser colocado lastro no nariz do planador (Veja Manual de Operação e Relatório de Peso e Balanceamento).

## 3) Limites de Operação

Este planador deve ser operado de acordo com os limites de operação estabelecidos em forma de marcas, placas com inscrições e no Manual de Voo do PIK-20E.

## 4) Não fumar

## 5)

Limites máximos com deflexões dos flapes				
$\delta f$		+16°	Entre + 12° e +2°	Entre 0° e -12°
v	Km/h	155	215	280
	nós	84	116	151

Para voo em nuvens, além do equipamento mínimo instalado é exigida a instalação de um indicador de curva e glissada e um variômetro.

## B. Outras Marcações e Placas:

(1) Junto ao gancho do desligador

"TRAÇÃO MÁXIMA 589 kgf"

(2) Acima da roda principal

" 2,5 kgf/cm<sup>2</sup> (35 psi)

(3) Junto à Tomada de Pressão Estática, na fuselagem

"PRESSÃO ESTÁTICA - DEIXAR LIVRE"

(4) Junto a válvula de controle de Oxigênio (se instalado)

"TABELA DE DURAÇÃO"

(5) No nariz da fuselagem (internamente)

"LASTRO"

- 
- (6) Junto ao compartimento de bagagem  
"CARGA MÁXIMA 15 kgf"
- (7) Junto do bocal do tanque de combustível
- S/N 20203 a 20214 e 20216 a 20220:  
"MISTUTA ÓLEO-COMBUSTÍVEL PARA MOTOR DE 2 TEMPOS NA RELAÇÃO 1:40. GRAU DE OCTANAGEM MÍNIMA: 96/98 GASOLINA DE AVIAÇÃO 100 LL AZUL.  
CAPACIDADE - 33 L "
  - S/N 20215 e 20221 e seguintes:  
Como acima, porém:  
CAPACIDADE - 29 L "
- (8) Junto à válvula de combustível  
"ABERTA....FECHADA"
- (9) Junto à válvula de drenagem  
S/N 20203 a 20214 e 20216 a 20220:  
"ABERTA....FECHADA"
- (10) Junto ao suspiro do tanque de combustível  
S/N 20215 e 20221 e seguintes:  
"SUSPIRO, DEIXAR LIVRE"
- C. Os comandos secundários e/ou puxadores, tais como: Desligador, Abertura e Alijamento da Capota, Trem de Pouso, Flapes, Freios Aerodinâmicos, Compensador, Ventilação, Alijamento do Lastro de Água, bem como os pedais, deverão estar equipados com SÍMBOLOS e DIZERES inconfundíveis, indicando as suas respectivas funções.  
(Veja Manual de Vôo).
- D. As Velocidades Limites deverão ser marcadas nos Mostradores do Velocímetro de acordo com o Manual de Vôo.
- E. Os instrumentos do motor deverão ser marcados de acordo com o Manual de Vôo.

NOTA 3

As inspeções, manutenção, reparos e pintura devem ser executa

---

dos de acordo com a Seção 2 - Manual de Serviços, e a Seção 3 - Manual de Reparos, do Manual de Operação do PIK-20E.

NOTA 4

Qualquer grande reparo somente poderá ser executado de acordo com métodos de reparo da EIRI, Eino Riihelä Ky, e aprovado pelo NBA.

NOTA 5

Nos S/N 20215 e 20221 e seguintes, o gancho de reboque por avião foi reposicionado para trás para facilitar a operação do reboque. Simultaneamente a capacidade do tanque de combustível foi diminuída e seu suspiro e drenagem modificados.

Os moto planadores S/N 20203 a 20214 e 20216 a 20220 podem receber estas modificações através da incorporação dos desenhos nºs 0-20E-51-100a, 1-20E-31-001a e 3-20E-21-200-26a da EIRI, Eino Riihelä Ky.

MILTON NARANJO - Ten Cel Av  
Vice-Direção de Homologação  
IFI/CTA

---