

Manuale PA 32



Edizione

Ottobre 2015

**MANUALE PA-32 I-ESSE**

Doc: I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Capitolo: 0

Pagina..... 1

INDICE GENERALE**Sezione 1 - Generalità****Sezione 2 - Limitazioni****Sezione 3 - Procedure d'emergenza****Sezione 4 – Procedure normali****Sezione 5 – Prestazioni****Sezione 6 – Pesi e Centraggio****Sezione 7 – Descrizione aeromobile****Sezione 8 – Servizi e manutenzione****Sezione 9 - Supplementi**

**MANUALE PA-32 I-ESSE**

Doc: I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Capitolo: 0

Pagina..... 2

LISTA DELLE PAGINE EFFETTIVE

Sez.	Pag.	Edizione		Revisione	
n.	n.	n.	data	n.	data
0	1	1	10/10/15	0	10/10/15
0	2	1	10/10/15	0	10/10/15
0	3	1	10/10/15	0	10/10/15
0	4	1	10/10/15	0	10/10/15

1	0	1	10/10/15	0	10/10/15
1	1	1	10/10/15	0	10/10/15
1	2	1	10/10/15	0	10/10/15
1	3	1	10/10/15	0	10/10/15
1	4	1	10/10/15	0	10/10/15
1	5	1	10/10/15	0	10/10/15
1	6	1	10/10/15	0	10/10/15

2	0	1	10/10/15	0	10/10/15
2	1	1	10/10/15	0	10/10/15
2	2	1	10/10/15	0	10/10/15
2	3	1	10/10/15	0	10/10/15
2	4	1	10/10/15	0	10/10/15
2	5	1	10/10/15	0	10/10/15

3	0	1	10/10/15	0	10/10/15
3	1	1	10/10/15	0	10/10/15
3	2	1	10/10/15	0	10/10/15
3	3	1	10/10/15	0	10/10/15
3	4	1	10/10/15	0	10/10/15
3	5	1	10/10/15	0	10/10/15
3	7	1	10/10/15	0	10/10/15
3	8	1	10/10/15	0	10/10/15
3	9	1	10/10/15	0	10/10/15
3	10	1	10/10/15	0	10/10/15

3	11	1	10/10/15	0	10/10/15
4	0	1	10/10/15	0	10/10/15
4	1	1	10/10/15	0	10/10/15
4	3	1	10/10/15	0	10/10/15
4	4	1	10/10/15	0	10/10/15
4	5	1	10/10/15	0	10/10/15
4	6	1	10/10/15	0	10/10/15
4	7	1	10/10/15	0	10/10/15
4	8	1	10/10/15	0	10/10/15
4	9	1	10/10/15	0	10/10/15
4	10	1	10/10/15	0	10/10/15
4	11	1	10/10/15	0	10/10/15
4	12	1	10/10/15	0	10/10/15
4	13	1	10/10/15	0	10/10/15
4	14	1	10/10/15	0	10/10/15
4	15	1	10/10/15	0	10/10/15

5	0	1	10/10/15	0	10/10/15
5	1	1	10/10/15	0	10/10/15
5	2	1	10/10/15	0	10/10/15
5	3	1	10/10/15	0	10/10/15
5	4	1	10/10/15	0	10/10/15
5	5	1	10/10/15	0	10/10/15
5	6	1	10/10/15	0	10/10/15
5	7	1	10/10/15	0	10/10/15
5	8	1	10/10/15	0	10/10/15
5	9	1	10/10/15	0	10/10/15
5	10	1	10/10/15	0	10/10/15
5	11	1	10/10/15	0	10/10/15
5	12	1	10/10/15	0	10/10/15
5	13	1	10/10/15	0	10/10/15
5	14	1	10/10/15	0	10/10/15
5	15	1	10/10/15	0	10/10/15
5	16	1	10/10/15	0	10/10/15
5	17	1	10/10/15	0	10/10/15

**MANUALE PA-32 I-ESSE**

Doc: I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Capitolo: 0

Pagina..... 3

5	18	1	10/10/15	0	10/10/15
5	19	1	10/10/15	0	10/10/15
5	20	1	10/10/15	0	10/10/15
5	21	1	10/10/15	0	10/10/15
5	22	1	10/10/15	0	10/10/15
5	23	1	10/10/15	0	10/10/15
5	24	1	10/10/15	0	10/10/15
5	25	1	10/10/15	0	10/10/15

6	0	1	10/10/15	0	10/10/15
6	1	1	10/10/15	0	10/10/15
6	2	1	10/10/15	0	10/10/15
6	3	1	10/10/15	0	10/10/15
6	4	1	10/10/15	0	10/10/15
6	5	1	10/10/15	0	10/10/15
6	6	1	10/10/15	0	10/10/15
6	7	1	10/10/15	0	10/10/15
6	8	1	10/10/15	0	10/10/15

7	0	1	10/10/15	0	10/10/15
7	1	1	10/10/15	0	10/10/15
7	2	1	10/10/15	0	10/10/15
7	3	1	10/10/15	0	10/10/15
7	4	1	10/10/15	0	10/10/15
7	5	1	10/10/15	0	10/10/15
7	6	1	10/10/15	0	10/10/15
7	7	1	10/10/15	0	10/10/15
7	8	1	10/10/15	0	10/10/15
7	9	1	10/10/15	0	10/10/15
7	10	1	10/10/15	0	10/10/15
7	11	1	10/10/15	0	10/10/15
7	12	1	10/10/15	0	10/10/15
7	13	1	10/10/15	0	10/10/15
7	14	1	10/10/15	0	10/10/15
7	15	1	10/10/15	0	10/10/15
7	16	1	10/10/15	0	10/10/15

7	17	1	10/10/15	0	10/10/15
8	0	1	10/10/15	0	10/10/15
8	1	1	10/10/15	0	10/10/15
8	2	1	10/10/15	0	10/10/15
8	3	1	10/10/15	0	10/10/15

9	0	1	10/10/15	0	10/10/15
9	1	1	10/10/15	0	10/10/15
9	2	1	10/10/15	0	10/10/15
9	3	1	10/10/15	0	10/10/15
9	4	1	10/10/15	0	10/10/15
9	5	1	10/10/15	0	10/10/15
9	6	1	10/10/15	0	10/10/15
9	7	1	10/10/15	0	10/10/15
9	8	1	10/10/15	0	10/10/15
9	9	1	10/10/15	0	10/10/15
9	10	1	10/10/15	0	10/10/15
9	11	1	10/10/15	0	10/10/15
9	12	1	10/10/15	0	10/10/15
9	13	1	10/10/15	0	10/10/15
9	14	1	10/10/15	0	10/10/15
9	15	1	10/10/15	0	10/10/15
9	16	1	10/10/15	0	10/10/15
9	17	1	10/10/15	0	10/10/15
9	18	1	10/10/15	0	10/10/15

**MANUALE PA-32 I-ESSE**

Doc: I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Capitolo: 0

Pagina..... 4

TABELLA DELLE REVISIONI

EDIZIONE		REVISIONE			DATA APPLICAZIONE	NOTE
N°	Data	N°	Data			

**Sezione 1****GENERALITA'**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 1

Pagina..... 0

INDICE

1.1	Introduzione	Pag. 1
1.3	Dimensioni	Pag. 2
1.5	Motore	Pag. 3
1.7	Elica	Pag. 3
1.9	Carburante	Pag. 3
1.11	Olio lubrificante	Pag. 3
1.13	Pesi massimi	Pag. 4
1.15	Pesi aeromobile I-ESSE	Pag. 4
1.17	Volume bagagliai	Pag. 4
1.19	Carico specifico	Pag. 4
1.21	Simboli, abbreviazioni e terminologia	Pag. 4
a.	Terminologia generalità e velocità	Pag. 4
b.	Terminologia per la meteorologia	Pag. 5
c.	Terminologia per la Potenza	Pag. 5
d.	Strumenti motori	Pag. 5
e.	Terminologia per le prestazioni e la pianificazione	Pag. 6
f.	Terminologia per il peso e bilanciamento	Pag. 6

**Sezione 1****GENERALITA'**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 1
Pagina..... 1

1.1 Introduzione

Il Manuale d'Impiego (P.O.H. - Pilot Operating Handbook) serve come guida per fornire ai Piloti Informazioni sull'Aeromobile ed i suoi sistemi, informazioni di carattere operativo.

Questo manuale non è da considerare come sostitutivo ad una adeguata e competente istruzione in volo, conoscenza delle corrette direttive di aeronavigabilità, applicazione delle regole di volo.

Esso intende essere solo una guida per una istruzione basica ed addestrativa e non deve essere usato come manuale operativo se non è costantemente aggiornato.

E' responsabilità del pilota assicurarsi che l'aeromobile sia in condizioni di aeronavigabilità e che ogni documento sia a bordo, prima di intraprendere il volo.

Il Pilota è altresì responsabile nella condotta dell'aeromobile, dell'uso dei suoi impianti nei limiti indicati dalle tacche o archi sugli strumenti, delle targhette e del Manuale d'uso aggiornato.

Il Pilota prima del volo deve studiare il Manuale per la familiarizzazione con le limitazioni, prestazioni, procedure, operazioni e le caratteristiche d'uso dell'Aeromobile.

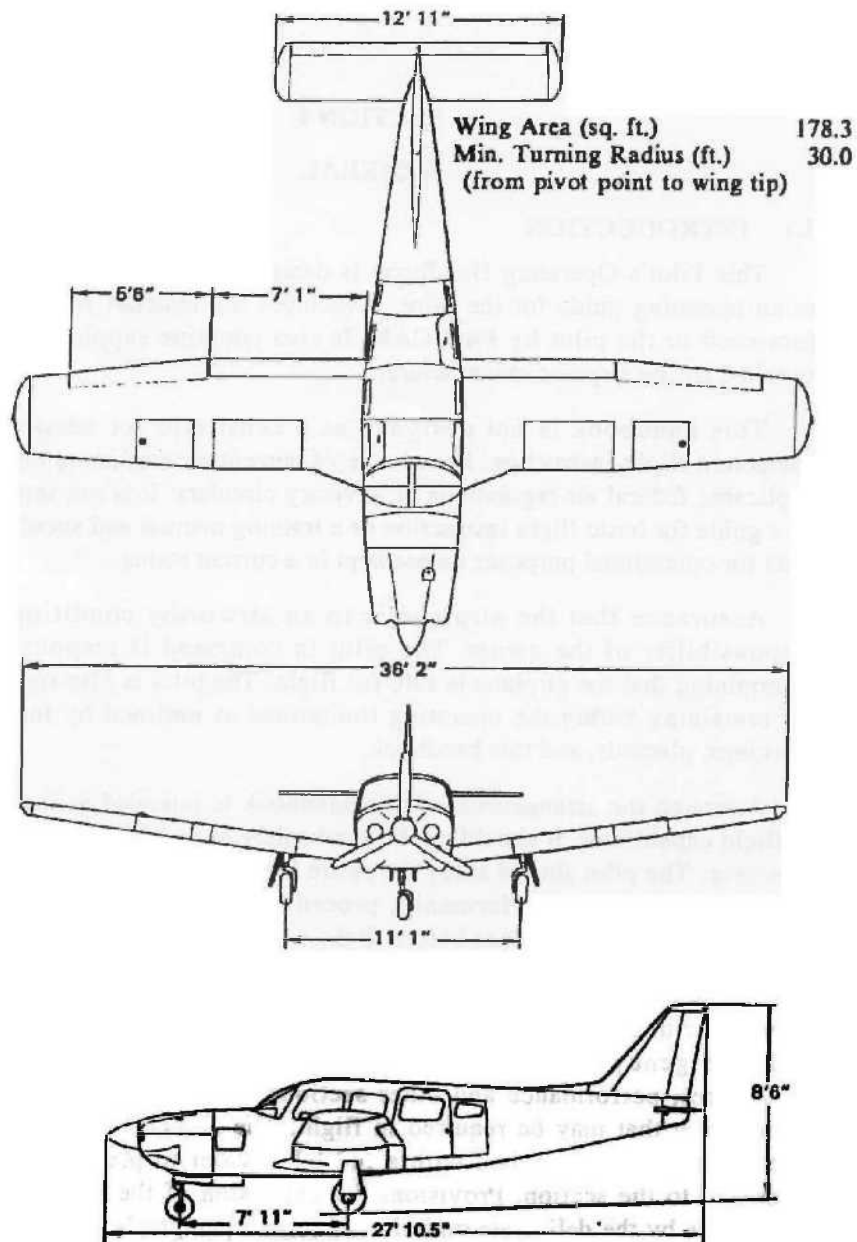
Il Manuale è stato diviso in Sezioni numerate.

Le Limitazioni e le Procedure di Emergenza sono state posizionate prima della Procedure Normali per una più rapida consultazione durante il volo.

Avvertenza

Questo manuale d'impiego è ricavato dal Pilot's Operating Handbook e FAA Approved Airplane Flight Manual, originale della New Piper Aircraft Inc.

1.3 Dimensioni





Sezione 1

GENERALITA'

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 1
Pagina..... 3

1.5 MOTORE

Numero di motori	1
Fabbricante	Lycoming
Modello motore	TIO-540-AH1A
Potenza	300 HP
Giri	2500 RPM
Alesaggio in pollici	5.125
Corsa in pollici	4.375
Cilindrata in pollici cubici	541,5
	<i>pari a 8.873 cm cubici</i>
Rapporto di compressione	7:3:1
Tipo di motore	Sei Cilindri contrapposti orizzontali, raffreddati ad aria, con turbocompressore, iniezione meccanica del carburante

1.7 ELICA

Numero di eliche	1
Fabbricante	Hartzell
Modello delle pale	F-7663DR
Numero di pale	3
Mozzo	HC-13YR-1RF
Diametro dell'elica in pollici:	
Minimo	77
Massimo	78
Tipo di Elica:	a giri costanti regolazione idraulica

1.9 CARBURANTE

Capacità Totale Serbatoi	107 U.S. gal <i>(pari a litri 405)</i>
Carburante usabile	102 U.S. gal <i>(pari a litri 386)</i>
Tipo di Carburante	solo AVGAS
Raccomandato	100-Green o 100 LL Blue

1.11 OLIO LUBRIFICANTE

Capacità coppa motore	12 U.S Quart <i>(pari a litri 11.3)</i>
Tipo di Olio	Riferirsi al Lycoming S.I. n.1014
Viscosità e temperatura media per l'avviamento:	
Temperatura esterna	Minerale Detergente
Sopra i 26° C	60 60
Sopra i 15° C	50 40 o 50
da 0° C a 32° C	40 40
da -17° C a -21° C	30 30,40 o 20W40
da -17° C a -32° C	20 20W50 o 15W50
sotto i -12° C	20 30 o 20W50

Nota
quantità minima per iniziare il volo: 10 quarts

**Sezione 1****GENERALITA'**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 1
Pagina..... 4

1.13 PESI MASSIMI

Peso massimo al decollo	3600 lbs (pari a 1632 Kg)
Peso massimo all'atterraggio	3600 lbs (pari a 1632 Kg)
Peso massimo alla rampa	3615 lbs (pari a 1642 Kg)
Nel bagagliaio ant. o post.	100 lbs (pari a 45 Kg)

1.15 PESI AEROMOBILE I – ESSE

Peso a vuoto 2.472,71 lbs (pari a 1.121,7 Kg)

Il peso a vuoto include il peso del carburante non usabile, dei vari fluidi compreso l'olio

Massimo carico utile (passeggeri e carburante 1.128 lbs (pari a 510 Kg)

Nota

Per il calcolo dei pesi e del Centraggio vedi Sezione 6

1.17 VOLUME BAGAGLIAI

	Anteriore	Posteriore
Volume compartimenti	7 cu.ft = 0,198 Mc	17,3 cu.ft = 0,49 Mc
Altezza sportello	16.0 inch=40 cm	48.0 inch= 121 cm
Larghezze sportello	22.0 inch=55 cm	26.0 inch= 66 cm

1.19 CARICO SPECIFICO

Carico alare (lbs per sq.ft)	20.2
Rapporto peso/potenza (lbsxhp)	12.0

1.21 SIMBOLI, ABBREVIAZIONI, TERMINOLOGIA**a. Terminologia generale e velocità**

CAS
Velocità calibrata E' la velocità indicata (IAS) corretta dagli errori di postazione introdotti dalle anomalie degli impianti e degli assetti

KCAS E' la velocità calibrata (CAS) espressa in Kts

GS E' la velocità con cui l'aeromobile si muove rispetto al suolo

IAS
Velocità indicata E' la velocità letta direttamente sull'anemometro corretta dell'errore dello strumento.

KIAS E' la velocità indicata (IAS) espressa in Kts

M
Numero di Mach E' il rapporto tra la velocità vera all'aria (TAS) e la velocità del suono nell'aria esistente alla quota di volo

TAS
Velocità vera all'aria E' la velocità con cui le molecole dell'aria scorrono lungo le superfici.
Si ottiene correggendo la CAS con i dati di altitudine, temperatura e compressibilità

**Sezione 1****GENERALITA'**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 1
Pagina..... 5

Va Velocità di manovra	E' la velocità che garantisce lo stallo al raggiungimento del carico limite E' da prendere come riferimento durante il volo in area turbolenta.
Vfe	E' la velocità massima permessa per la movimentazione dei flaps.
Vle	E' la velocità massima permessa per il volo con il carrello fuori
Vlo	E' la velocità massima permessa per la movimentazione del carrello
Vne	E' la velocità massima permessa da non superare mai
Mne	E' il numero di Mach massimo permesso da non superare mai
Vno	E' la velocità massima di operazioni normali. Rappresenta la velocità alla quale l'aereo può sopportare una improvvisa raffica verticale di 30 Ft al secondo
Vs Velocità di stallo	E' la velocità minima per il sostentamento dell'aereo in condizioni di volo livellato con carrello e flaps retratti.
Vo Velocità di stallo	E' la velocità minima per il sostentamento dell'aereo in condizioni di volo livellato con carrello e flaps estesi.
Vx Velocità di salita rapida	E' la velocità che consente di salire con il massimo angolo di rampa. E' consigliata per il superamento degli ostacoli al decollo
Vy Velocità di salita rapida	E' la velocità che realizza la massima velocità verticale. E' consigliata per guadagnare quota nel minor tempo possibile

b. Terminologia per la meteorologia

ISA	E' la temperatura dell'aria tipo, o atmosfera standard. E' un gas perfetto di 15° C al livello del mare in aria secca Diminuisce con la quota fino alla tropopausa secondo il gradiente termico verticale di 6,5° ogni 1000 metri, equivalente a circa 2° C. ogni 1000 piedi.
OAT	E' la temperatura esterna rilevata dallo strumento di bordo, corretta dell'errore strumentale e di compressibilità

c. Terminologia per la potenza

Potenza al decollo	E' la massima potenza permessa per il decollo
Potenza massima continuativa	E' la potenza massima continuativa durante il volo
Potenza massima per la salita	E' la potenza massima permessa per la salita
Potenza massima per la crociera	E' la potenza massima permessa per la crociera

**Sezione 1****GENERALITA'**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 1

Pagina..... 6

d. Strumenti motore**Indicatore TIT**

Indicatore della temperatura all'interno della turbina

e. Terminologia per le prestazioni e la pianificazione**Gradiente di salita**

Gradiente di salita dimostrato

Componente del vento al traverso dimostrata

Velocità del vento al traverso dimostrata durante i test per la certificazione, alla quale si ha ancora un soddisfacente controllo del velivolo

Distanza Accelerazione-stop

E' la distanza richiesta per fermare il velivolo con i freni ad una specificata velocità in caso di avaria al decollo

Segmento in rotta

E' una parte della rotta pianificata

f. Terminologia per il Peso e Bilanciamento**Dato di riferimento**

E' un piano verticale dal quale sono misurate le distanze per il bilanciamento
Viene scelto dal costruttore; spesso sono o la punta della ogiva o il piano dell'elica o la paratia parafiamma.

Stazione di carico

Sezione trasversale dell'aereo lungo la quale siano ubicati carichi

**Sezione 2****LIMITAZIONI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 2
Pagina..... 0

INDICE

2.1	Generalità	Pag.	1
2.3	Limitazioni di velocità	Pag.	1
2.5	Indicazioni sull'anemometro	Pag.	1
2.7	Limitazioni motore	Pag.	2
2.9	Indicazioni sugli strumenti	Pag.	2
2.11	Limiti di peso	Pag.	3
2.13	Limiti escursione C.G.	Pag.	3
2.15	Limitazione manovre	Pag.	3
2.17	Limiti del fattore di carico in manovra	Pag.	3
2.19	Tipi di operazioni	Pag.	3
2.21	Limitazione carburante	Pag.	3
2.23	Targhette	Pag.	4

**Sezione 2****LIMITAZIONI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 2
Pagina..... 1

2.1 Generalità

Questa sezione elenca le limitazioni operative approvate dalla FAA che devono essere osservate per una sicura condotta dell'a/m e dei suoi sistemi.

Sono anche definite le targhette applicate sul velivolo, i limiti operativi e massimi; i segni di riferimento evidenziati da archi colorati o tacche.

Le limitazioni riferite agli equipaggiamenti e sistemi opzionali sono elencati nella Sezione 9.

I colori usati su tutti gli strumenti devono essere così interpretati :

TACCA ROSSA : Limite minimo o massimo da non superare mai
ARCO GIALLO : Campo d'impiego precauzionale
ARCO VERDE: Campo d'impiego normale
ARCO BIANCO : (anemometro) per il normale impiego dei flaps

2.3 Limitazioni di velocità

V_{ne}	Velocità da non superare mai <i>E' la velocità massima ammessa. Non deve essere mai superata in qualsiasi condizioni di volo</i>	191	KIAS
V_{no}	Velocità normale operativa <i>Velocità massima ammessa durante le normali operazioni di volo in crociera Non superare questa velocità in aria agitata</i>	167	KIAS
V_a	Velocità di manovra a 3600 lbs G.W a 2230 lbs G.W <i>La velocità di manovra diminuisce con il diminuire del peso Non superare questa velocità in aria agitata Per valori intermedi di peso effettuare interpolazione</i>	134 105	KIAS KIAS
V_{fe}	Velocità massima con i flaps estesi <i>E' la velocità massima ammessa per l'estensione dei flaps</i>	110	KIAS
V_{lo}	Velocità per operazioni per il carrello	estensione 132 retrazione 110	KIAS KIAS
V_{le}	Velocità massima con il carrello esteso	132	KIAS

2.5 Indicazioni sull'anemometro

V_{ne}	LINEA ROSSA da non superare mai	191	KTS
	ARCO GIALLO(campo precauzionale)	da 167 a 191	KTS
	ARCO VERDE (campo per normali operazioni)	da 67 a 167	KTS
	ARCO BIANCO (per operazioni con i flaps)	da 63 a 110	KTS

**Sezione 2****LIMITAZIONI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 2

Pagina..... 2

2.7 Limitazioni motore**LIMITI OPERATIVI DEL MOTORE:**

Potenza	300
Giri (RPM)	2.500
Temperatura olio massima	245 F
Pressione olio minima (linea rossa)	25 PSI
Pressione olio massima (linea rossa)	115 PSI
Temperatura massima cilindri motore	500° F
Temperatura massima interna alla turbina (TIT)	1.650° F
Pressione alimentazione (MAP)	
fino a 12000 Ft	38
da 12 a 20000 Ft	38 - 1,1 per incremento di 1000 Ft di quota

Numero di eliche	1
Costruttore	Hartzell
Tipo del mozzo / tipo pale elica	HC-13YR-1RF / F-7663DR
Diametro elica:	
minimo	76 INC
massimo	78 INC
Escursione delle pale :	
passo minimo	15,2° +/- 0,2°
passo massimo	34,0° +/- 0,5°

Tipo Carburante	100-Gren o 100LL Blue Aviation Grade
-----------------	--------------------------------------

2.9 Indicazioni sugli strumenti motore**CONTAGIRI**

Arco Verde (normali operazioni)	da 600 a 2500 RPM
Linea rossa (massimo)	2500 RPM

PRESSIONE ALIMENTAZIONE (MAP)

Arco Verde (normali operazioni)	da 10 a 38
Linea rossa (massimo)	38

TEMPERATURA OLIO

Arco Verde (normali operazioni)	da 100° a 245 ° F
Linea rossa (massimo)	245° F

TEMPERATURA CILINDRI

Arco Verde (normali operazioni)	da 200° a 500° F
Linea rossa (massimo)	500° F

PRESSIONE OLIO

Arco Verde (normali operazioni)	da 55 a 95 PSI
Arco giallo (precauzionale motore al minimo)	da 25 a 55 PSI
Arco giallo (precauz. Avviamento riscaldamento)	da 95 a 115 PSI
Linea rossa (minimo)	25 PSI
Linea rossa (massimo)	115 PSI

PRESSIONE VACUUM

Arco Verde (normali operazioni)	da 4.8 a 5.2
Linea rossa (minimo)	4,8
Linea rossa (massimo)	5,2

oppure

Arco Verde (normali operazioni)	da 4.5 a 5.2
Linea rossa (minimo)	4,5
Linea rossa (massimo)	5,2

**Sezione 2****LIMITAZIONI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 2
Pagina..... 3

2.11 Limiti di peso

Peso massimo al decollo e all'atterraggio 3600 lbs
Peso massimo alla rampa 3615 lbs
Peso massimo bagagliaio 100 lbs (45 Kg) per singolo compartimento

2.13 Limiti escursione del Centro di Gravità

Peso	Limite Anteriore	Limite posteriore
3600 lbs	91.4 dal Datum	95.0 dal Datum
3200 lbs	83,5 dal Datum	95.0 dal Datum
2400 lbs o inf.	78.0 dal Datum	95.0 dal Datum

con variazione lineare tra i valori indicati

Il Datum (riferimento) è a 78,4 pollici avanti al bordo di entrata
dell'ala alla intersezione della parte diritta e la sezione affusolata

AVVERTENZA

E' RESPONSABILITA' DEL PILOTA ASSICURARSI CHE L'AEROMOBILE SIA PROPRIAMENTE CARICATO E CHE IL C.G. SIA NEI LIMITI

2.15 Limitazioni manovre

Nessuna manovra acrobatica inclusa la vite è ammessa.

2.17 Limiti dei fattori di carico in manovra

Fattore di carico positivo massimo 3.8 G
Fattore di carico negativo Nessuna manovra è ammessa
Fattore di carico positivo massimo Flaps giù 2.0 G
Fattore di carico negativo Flaps giù Nessuna manovra è ammessa

2.19 Tipi di operazioni

VFR diurno e notturno
IFR diurno e notturno
Le operazioni in condizioni di ghiaccio non sono ammesse

2.21 Limitazioni carburante

Capacità totale 107 US Gal
Carburante usabile 102 US Gal
Carburante non usabile 5 US Gal
(2,5 gal per ciascuna ala in assetti critici)



Sezione 2

LIMITAZIONI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 2
Pagina..... 4

2.23 Targhette

Le targhette sono posizionate sul pannello in vista del Pilota

**THIS AIRPLANE MUST BE OPERATED
AS A NORMAL CATEGORY AIRPLANE
IN COMPLIANCE WITH THE OPERATING
LIMITATIONS STATED IN THE FORM
OF PLACARDS, MARKING, AND
MANUALS**

**NO ACROBATIC MANEUVERS
INCLUDING SPINS APPROVED**

**THIS AIRCRAFT APPROVED FOR VFR
IFR, DAY AND NIGHT NON-ICING**

**TURN OFF STROBE LIGHTS WHEN IN
CLOSE PROXIMITY TO GROUND, OR
DURING FLIGHT THROUGH CLOUD, FOG
OR HAZE**

***Questo aeroplano deve essere
usato in categoria Normale, in
accordo alle limitazioni operative
riportate in riferimenti e manuali
e sotto forma di targhette***

***Nessuna manovra acrobatica è
approvata, inclusa la vite***

***il velivolo può effettuare voli in
VFR, IFR di giorno e di notte non
in condizioni di ghiaccio***

***spegnere le strobe lights quando
in prossimità del terreno e in volo
in nube, nebbia o foschia***

**Va 134 AT 3600 lbs
(see A.F.M)**

***Va 134 A 3600 libbre
(vedi Manuale di Volo)***

DEMO X-WIND 17 KTS

***Componente di vento al traverso
dimostrata 17 Kts***

**Vlo 132 Dn - 110 UP
Vle 132 MAX**

***Carrello in transito da 110 a 132
Bloccato esteso max 132***

**GEAR UP 110 KIAS MAX
GEAR DOWN 132 KIAS Max**

***Carrello Sù 110 KIAS Max
Carrello Giù 132 KIAS Max***

**DO NOT EXCEED 26 INCHES OF
MANIFOLD PRESSURE BELOW 2100
RPM**

***Non superare 26 Pollici Hg di
Pressione Alimentazione con giri
al di sotto di 2100***

Vicino alla chiusura della porta :

**DO NOT ATTEMPT TO CLOSE DOOR
WITH HANDLE IN LATCHED
POSITION**

Vicino alla chiusura della porta :

***Non tentare di chiudere la porta
con la maniglia in posizione
bloccata***

**Sezione 2****LIMITAZIONI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 2
Pagina..... 5

Sul finestrino:

DO NOT OPEN ABOVE 129 KIAS

***Non aprire al di sopra di
129 KIAS***

**ARMREST ARE BE IN THE STOWED
POSITION FOR TAKEOFF AND
LANDING**

***I braccioli devono essere in
posizione chiusa in decollo e in
atterraggio***

All'interno del vano bagagli anteriore:

**MAXIMUM BAGGAGE THIS
COMPARTMENT 100 LBS.
SEE THE LIMITATIONS SECTION OF
THE AIRPLANE FLIGHT MANUAL**

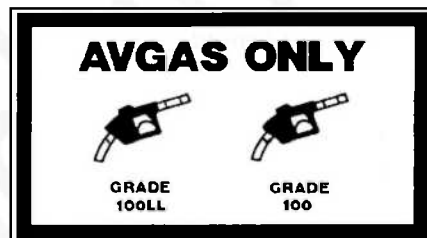
***Massimo peso bagaglio in questo
compartimento 100 lbs.
Vedi la sezione limitazioni del
manuale di volo***

Sulla paratia del vano bagagli posteriore:

**MAXIMUM BAGGAGE THIS
COMPARTMENT 100 LBS.
NO HAVY OBJECTS ON HAT SHELF**

***Massimo peso bagaglio in questo
compartimento 100 lbs. Nessun
oggetto pesante sulla cappelleria***

Vicino alla chiusura dei serbatoi:



Al di sopra della bussola magnetica:

**CAUTION
COMPASS CAL MAY BE IN ERROR
WHITH ELECT: EQUIPMENT OTHER
THAN AVIONICS ON**

***ATTENZIONE
La bussola magnetica può dare
errori in presenza di apparati
elettrici e avionici accesi***

In cabina passeggeri, sul tavolino:

**MAXIMUM WEIGHT ALLOWABLE ON
THE CONSOLE TOP IN THE
ESTENDED POSITION IS 10 LBS**

***Massimo peso consentito con il
tavolino in posizione estesa è 10
libbre***

**MONITOR ALL LOOSE ITEMS AND
CONSOLE TOP ARE TO BE IN
STOWED POSITION FOR TAKEOFF
AND LANDING**

***In decollo ed in atterraggio il tavolino
deve essere chiuso e gli oggetti
stivati***

**Sezione 3****PROCEDURE EMERGENZA**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 3
Pagina..... 0

INDICE

3.1	Generalità	Pag.	1
3.3	Limitazioni di velocità	Pag.	3
3.5	Check-list procedure d' emergenza	Pag.	5
3.7	Procedure di emergenza espanse	Pag.	6
3.7.1	Incendio al motore durante l'avviamento	Pag.	6
3.7.2	Incendio in volo	Pag.	6
3.7.3	Perdita di potenza in decollo	Pag.	6
3.7.4	Perdita di potenza in volo	Pag.	7
3.7.5	Motore ad intermittenza	Pag.	7
3.7.6	Atterraggio senza potenza	Pag.	7
3.7.7	Avaria al turbo compressore	Pag.	8
3.7.8	Fuori giri dell'elica	Pag.	9
3.7.9	Avaria all'alternatore	Pag.	9
3.7.10	Carico elettrico > 20 Amp	Pag.	9
3.7.11	Bassa pressione olio	Pag.	9
3.7.12	Bassa pressione carburante	Pag.	10
3.7.13	Alta temperatura olio	Pag.	10
3.7.14	Avaria indicatore TIT	Pag.	10
3.7.15	Temperatura alta testata cilindri	Pag.	10
3.7.16	Rimessa dalla vite (Accidentale)	Pag.	10
3.7.17	Porta aperta in volo	Pag.	11
3.7.18	Monossido di carbonio in cabina	Pag.	11
3.7.19	Estrazione emergenza carrello	Pag.	11

**Sezione 3****PROCEDURE EMERGENZA**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 3
Pagina..... 1

3.1 Generalità

In questa sezione sono elencate le procedure raccomandate per far fronte a vari tipi di emergenze e situazioni critiche. E' contenuto in questa sezione quanto richiesto dalla FAA per le procedure di emergenza e per le operazioni dell'aeromobile definite dall'operatore e dal progetto.

Le procedure di Emergenza associate ai sistemi ed equipaggiamenti opzionali sono riportate nella Sezione 9.

La prima parte di questa sezione consiste in una check-list abbreviata che permette di eseguire le appropriate azioni per una situazione critica, senza le spiegazioni sull'uso dei sistemi.

La rimanente parte della Sezione è dedicata ad amplificare le procedure di emergenza con informazioni aggiuntive per dare al pilota una più completa descrizione delle procedure.

Queste procedure sono suggerite come un elenco di azioni da intraprendere in particolari situazioni e non devono essere intese come sostitutive del buon senso e del ragionamento.

Il pilota deve studiare e familiarizzare con le procedure indicate in questa sezione ed essere preparato a intraprendere le opportune ed appropriate azioni in caso di Emergenza.

Molte procedure di Emergenza, quali ad esempio l'atterraggio di Emergenza fanno parte dell'addestramento per il conseguimento della licenza.

Queste informazioni non intendono sostituire l'addestramento basico, ma indicare una guida ed un riferimento sulle procedure riferite all'aeromobile.

3.3 Velocità per operazioni sicure**Velocità di stallo**

3600 lbs	Carrello SU 0° Flaps	67 KIAS
3600 lbs	Carrello SU 40° Flaps	63 KIAS

Velocità di manovra

3600 lbs	134 KIAS
2230 lbs	105 KIAS

Velocità da non superare	191 KIAS
--------------------------	----------

Velocità per atterraggio d'emergenza con motore fermo

3600 lbs Carrello SU Flaps 0°	83 KIAS
-------------------------------	---------



Sezione 3

PROCEDURE EMERGENZA

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 3
Pagina..... 2

3.5 Check-list procedure d'emergenza

INCENDIO al MOTORE durante la MESSA in MOTO	
Starter	mantenere ON
Miscelatore	Chiuso
Manetta	Tutta Avanti
Pompa elettrica carburante	OFF
Selettore Carburante	OFF

INCENDIO in VOLO	
Incendio elettrico (fumo in cabina)	
Batteria	OFF
Alternatore	OFF
Ventilazione	Aperta
Riscaldamento cabina	OFF
atterrare appena possibile	
Incendio motore:	
Selettore carburante	OFF
Manetta	Chiusa
Miscela	Indietro
Pompa elettrica carburante	OFF
Riscaldamento e defroster	OFF
procedere come: ATTERRAGGIO senza MOTORE	

PERDITA di POTENZA al DECOLLO	
<i>Se la pista è ancora sufficiente per atterraggio normale, lasciare il carrello esteso ed atterrare diritto</i>	
<i>Se l'area è irregolare, o se presenta ostacoli:</i>	
Leva carrello	UP
Se è stata raggiunta una quota per tentare un riavvicinamento	
Velocità di sicurezza	Mantenere
Selettore carburante	Cambiare
Pompa elettrica carburante	ON
Miscela	Avanti
Aria alternata	Aperta
Se la potenza non si ripristina, procedere come da : ATTERRAGGIO senza MOTORE	

PERDITA di POTENZA in VOLO	
a bassa quota:	
Velocità	83 Kts
se la quota lo permette:	
Selettore carburante	Cambiare
Pompa elettrica carburante	ON
Miscela	Avanti
Aria alternata	Aperta
Controllare strumenti motore per ricerca cause	
<i>se il flussometro è a zero, controllare che il selettore carburante sia sul serbatoio pieno</i>	
se la potenza si ripristina:	
Aria alternata	Chiusa
Pompa elettrica carburante	OFF
Miscela	Come richiesto
Se la potenza non si ripristina, procedere come : ATTERRAGGIO senza MOTORE	



Sezione 3 PROCEDURE EMERGENZA

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 3
Pagina..... 3

MOTORE ad INTERMITTENZA

Miscela	Controllare
Aria alternata	ON
Selettore serbatoio	Cambiare
Pompa carburante elettrica	ON
Strumenti motore	Controllare
Controllare magneti ad uno per volta	
Continuare il volo sul magnete operativo	
Miscela	Ricca
atterrare appena possibile	
prepararsi ad : ATTERRAGGIO senza MOTORE	

ATTERRAGGIO senza MOTORE

Velocità	83 Kts
Zona idonea per l'atterraggio	Controllare
<i>Smaltire la quota spiralando su essa, entrare in sottovento a 1200 FT come per un atterraggio normale</i>	
Flaps	GIU'
Velocità	minima consentita
Carrello	Come richiesto
Manetta	Chiusa
Miscela	Indietro
Batteria	OFF
Selettore carburante	OFF
Cinture	Ben strette

ROTTURA COMPRESSORE

La rottura meccanica o disconnessione di tubazioni comporta serio pericolo di incendio e monossido di carbonio in cabina	
Ridurre potenza	Immediatamente
atterrare appena possibile	

AVARIA al COMPRESSORE

con perdita di potenza totale	
Miscela	OFF
Manetta	Posizione Crociera
Elica	Avanti
Miscela	Lentamente avanti
Ridurre potenza e atterrare appena possibile	
<i>Perdita potenza (parziale - Westgate OPEN)</i>	
settare potenza per il volo e atterrare possibile	
<i>Motore in overboost (westgate rimasta chiusa)</i>	
Manetta	Ridurre
atterrare appena possibile	

FUORI GIRI dell'ELICA

Manetta	ridurre
Pressione olio	Controllare
Elica : Indietro, poi	RPM< 2500
Velocità	ridurre
Manetta	per 2500 RPM



Sezione 3 PROCEDURE EMERGENZA

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 3
Pagina..... 4

AVARIA all'ALTERNATORE

Amperometro	Verificare
<i>Se il valore è zero:</i>	
Alternatore	OFF
Utenze non necessarie	Escludere
Breaker alternatore	Controllare
Alternatore	ON
<i>Se non si reinserisce:</i>	
Mantenere il carico elettrico	Al minimo
Atterrare	Appena possibile
Aspettarsi l'accensione della spia " LOW BUS VOLTAGE	
Estrarre il carrello con emergenza	
I flaps sono inoperativi - Le luci carrello sono inoperative	
La bussola può dare errori superiori a 10°	

CARICO ELETTRICO > 20 Amp.

Alternatore	ON
Batteria	OFF
<i>Se il carico si riduce:</i>	
Utenze non necessarie	Escludere
Atterrare	Appena possibile
<i>Se il carico NON si riduce:</i>	
Alternatore	OFF
Batteria	Come richiesto
Atterrare	Appena possibile
Aspettarsi l'accensione della spia " LOW BUS VOLTAGE"	
Estrarre il carrello con emergenza	
I flaps sono inoperativi - Le luci avviso carrello sono inoperative	
La bussola può dare errori superiori a 10°	

BASSA PRESSIONE OLIO

atterrare appena possibile
prepararsi a: ATERRAGGIO senza POTENZA

BASSA PRESSIONE CARBURANTE

Manetta	Ridurre
Pompa elettrica carburante	ON
Serbatoio	Cambiare
<i>Se il flussometro ed il motore non si ripristinano immediatamente la pompa carburante DEVE essere ESCLUSA</i>	
può essere segnale di perdite nell'impianto	
atterrare appena possibile	

ALTA TEMPERATURA OLIO

atterrare appena possibile
prepararsi a: ATERRAGGIO senza POTENZA

AVARIA INDICATORE T.I.T

Miscela	Arricchire
---------	------------



Sezione 3 PROCEDURE EMERGENZA

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 3
Pagina..... 5

TEMPERATURA ALTA TESTA CILINDRI

Miscela	Avanti
Manetta	Ridurre
Velocità (Se possibile)	Incrementare
atterrare appena possibile	

RIMESSA DALLA VITE (accidentale)

Pedaliera opposta alla rotazione	a fondo corsa
Volantino	Tutto avanti
Manetta	Indietro
Pedaliera a rotazione fermata	al centro
Riportare il velivolo in linea di volo	

PORTA APERTA in VOLO

Velocità	< 90 Kts
Ventilazione cabina	Chiusa
Finestrino laterale	aperto
Porta	Chiudere

MONOSSIDO di CARBONIO in CABINA

<i>La presenza di monossido in cabina è segnalata da un allarme auricolare e visivo</i>	
Pulsante RESET	Premere
<i>Se gli allarmi acustico e visivo non cessano:</i>	
Ventilazione cabina	Aprire
Riscaldamento cabina e defroster	Esclusi
Interruttore Ventilation	High
Se disponibile ossigeno	Usare
atterrare appena possibile	

ESTRAZIONE CARRELLO EMERGENZA

<i>Prima di procedere all'estensione, verificare:</i>	
Batteria	ON
Alternatore	ON
Breakers	IN
Interruttore luci giorno/notte	su giorno
Luci verdi carrello	provare pressando
Velocità	< 90 Kts
Selettore carrello	GIU
<i>Se il carrello non si estende o non si blocca:</i>	
Breakers Pompa Idraulica	Estrarre
Leva Emergenza carrello	Tirare
Luci carrello	3 verdi
<i>Delfinare l'aeromobile fino a quando il carrello si blocca (circa 10 sec)</i>	
<i>Le luci rimangono spente in caso di completa avaria elettrica</i>	

**Sezione 3****PROCEDURE EMERGENZA**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 3

Pagina..... 6

3.7 Procedure di emergenza espansive

Il presente paragrafo fornisce le informazioni aggiuntive utili al pilota per ampliare la conoscenza delle azioni raccomandate e sulle probabili cause di una situazione di emergenza.

3.7.1 Incendio al motore durante l'avviamento

L'incendio al motore durante l'avviamento è generalmente dovuto ad ingolfamento.

La prima cosa da fare per tentare di spegnere l'incendio è di continuare l'avviamento e cercare di far aspirare l'eccesso di carburante dal sistema di iniezione.

Se il fuoco inizia prima che il motore si è avviato, portare la miscela Indietro, aprire la manetta e continuare ad azionare lo starter per cercare di spegnere le fiamme del motore e consumare il carburante residuo.

Se il motore è già in moto continuare le operazioni per tentare di spegnere le fiamme.

In tutti i casi se il fuoco continua esso deve essere spento con sistemi esterni a disposizione.

Quando vengono usati estinguenti esterni, il selettore del carburatore deve essere su OFF e la miscela INDIETRO.

3.7.2 Incendio in volo

La presenza di incendio a bordo è segnalata da fumo, odore o calore in cabina.

E' essenziale determinare prontamente la natura dell'incendio, attraverso la lettura degli strumenti, la caratteristica del fumo ed altre indicazioni in quanto le azioni da intraprendere differiscono da caso a caso.

Fuoco di natura elettrica (fumo in cabina)

Posizionare su OFF batteria e generatore

Aprire la ventilazione cabina

Escludere il riscaldamento cabina

Atterrare il più presto possibile

Incendio al motore

Posizionare su OFF il selettore Carburante e chiudere la manetta e la miscela

Controllare la Pompa carburante su OFF

Escludere il riscaldamento cabina

Atterrare il più presto possibile

Se non si necessita di comunicazioni : Radio Master su OFF

3.7.3 Perdita di potenza in decollo

Le azioni appropriate da intraprendere se la perdita di potenza avviene durante il decollo dipende dalla situazione:

1. Se la pista residua consente per completare un atterraggio immediato, lasciare il carrello fuori ed atterrare.

2. Se l'area davanti è irregolare o è necessario evitare un ostacolo, retrainare il carrello

3. Se l'altitudine raggiunta consente di tentare la rimessa in moto, mantenere una velocità di sicurezza cambiare il selettore sull'altro serbatoio. Controllare la pompa elettrica ON e la miscela tutta avanti e l'aria alternata su Aperto.

Se l'arresto del motore è stato causato da esaurimento del carburante nel serbatoio selezionato, dopo aver selezionato l'altro serbatoio, bisogna attendere circa 10 secondi per il riempimento della linea di alimentazione.

**Se la potenza non si ripristina, procedere con:
ATTERRAGGIO SENZA POTENZA**

**Sezione 3****PROCEDURE EMERGENZA**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 3

Pagina..... 7

3.7.4 Perdita di potenza in volo

La completa perdita di potenza è causata generalmente dall'interruzione del flusso di carburante, ma la potenza verrà ripristinata subito dopo che il flusso è ripreso.

Se la perdita di potenza avviene a bassa quota, la prima azione da intraprendere è la preparazione ad un atterraggio di Emergenza, portando la velocità a 83 KIAS.

Se l'altitudine lo permette selezionare il serbatoio che sicuramente contiene carburante, mettere la pompa carburante ON, miscelatore AVANTI, aria alternata APERTA.

Controllare gli strumenti motore per cercare di scoprire le cause della perdita di potenza.

Se il flussometro non dà indicazioni controllare che il serbatoio selezionato contenga carburante.

Quando il motore si riavvia mettere l'aria alternata su CHIUSA, la pompa elettrica su OFF e regolare la miscela come richiesto.

**Se la potenza non si ripristina, procedere con:
ATTERRAGGIO SENZA POTENZA**

3.7.5 Motore ad intermittenza

Il funzionamento irregolare del motore è causato da iniettori sporchi, da ghiaccio al filtro dell'aria o da problemi di accensione.

Prima di tutto regolare il miscelatore per ottenere un funzionamento il più regolare possibile.

Il motore gira male sia in condizioni di miscela troppo povera che troppo ricca.

Posizionare l'aria alternata su APERTA e inserire la pompa elettrica carburante.

Cambiare selettore del carburante per accertarsi che il problema non sia causato da carburante contaminato.

Controllare gli strumenti motore per ricerca di indicazioni anomale e regolarsi di conseguenza.

Escludere un magnete per volta e poi reinserirlo. Se il motore riprende a funzionare in maniera più soddisfacente su un solo magnete, continuare su detto magnete riducendo la potenza e portando il miscelatore tutto avanti.

Atterrare il più presto possibile e prepararsi per un atterraggio senza motore.

3.7.6 Atterraggio senza potenza

Se la perdita di potenza è occorsa in quota trimmare l'aeromobile alla velocità di 83 KIAS e dirigere su un campo idoneo.

Se le misure atte a ristabilire la potenza non hanno avuto esito, controllare la disponibilità di un aeroporto nelle vicinanze controllando che la quota disponibile sia idonea per raggiungerlo.

A 83 KIAS, in assenza di vento, con l'elica passo massimo (tutta indietro) la distanza percorsa sarà pari a circa 1,5 miglia per ogni 1000 piedi di quota.

Se è possibile notificare agli enti di controllo la situazione e le intenzioni e se ritenuto necessario farsi aiutare da altre persone presenti a bordo.

Quando si è scelta una zona idonea, spiralarne su di essa cercando di posizionarsi a circa 1000 feet nella posizione di sottovento per effettuare un normale avvicinamento ed atterraggio.

Quando si è sicuri di atterrare nella zona prescelta estendere i flaps per un atterraggio corto; l'eventuale eccesso di quota potrà essere smaltito allargando la spirale, anticipando l'uso dei flaps, scivolando d'ala, o una combinazione di tutto questo.

La decisione di atterrare con o senza carrello dipende da molti fattori.

Se il campo prescelto è piano e duro ed abbastanza lungo per permettere l'arresto estendere il carrello.

**Sezione 3****PROCEDURE EMERGENZA**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 3

Pagina..... 8

Se vi sono dossi o sassi od ostacoli il carrello esteso può proteggere meglio gli occupanti.

Se tuttavia si sospetta che il campo prescelto è eccessivamente soffice o corto, o l'atterraggio avviene su acqua, è preferibile atterrare con il carrello retracts; si hanno migliori garanzie di sicurezza e produce meno danni all'aeromobile.

In tutti i casi l'atterraggio deve avvenire alla minima velocità possibile con tutti i flaps fuori.

Quando si è prossimi a toccare :

1. Controllare la leva carrello nella posizione desiderata.
2. Posizionare manetta al minimo
3. Chiudere la miscela
4. Escludere i magneti
5. Posizionare selettore carburante su OFF
6. Escludere batteria e generatore
7. Controllare le cinture di sicurezza ben strette ed aderenti.

Se l'interruttore Batteria è su OFF: il carrello non potrà essere retratto, le luci di posizione del carrello ed i flaps sono inoperativi

3.7.7 Avaria al turbo compressore

Se l'avaria al compressore è causata da un'avaria al gruppo turbina o da perdita nei condotti dell'aria esiste un notevole pericolo di incendio e di immissione in cabina di monossido di carbonio.

AVVERTENZA

**IN CASO DI AVARIA ATTERRARE IL PIU' PRESTO POSSIBILE
SE L'AVARIA ACCADE PRIMA DEL DECOLLO : NON ANDARE IN VOLO**

Un malfunzionamento del compressore al di sopra di 10000 ft comporta l'arricchimento della miscela che può causare una perdita parziale di potenza o perdita di colpi.

Nel caso peggiore si può avere l'arresto del motore.

In caso di avaria completa al compressore o al sistema di controllo del compressore si raccomanda la seguente procedura:

1. Portare la miscela indietro
2. manetta nella posizione di crociera
3. Portare elica tutta avanti
4. Avanzare lentamente la miscela fino a che il motore riprende
5. Ridurre la potenza al minimo possibile
- 6. Atterrare il più presto possibile**

In caso di avaria con la valvola Westgate aperta si ha una parziale riduzione di potenza e si raccomanda seguente procedura:

1. Settare la potenza minima richiesta
2. Monitorare gli strumenti motore
- 3. Atterrare il più presto possibile**

In caso di avaria con la valvola Westgate chiusa è possibile una sovrappressione e si raccomanda la seguente procedura:

1. Ridurre la manetta nei limiti della MAP
2. Elica e miscela come richiesto.
- 3. Atterrare il più presto possibile**

ATTENZIONE

Muovere la Manetta molto lentamente

**Sezione 3****PROCEDURE EMERGENZA**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 3
Pagina..... 9

3.7.8 Fuori giri dell'elica

Un supergiri dell'elica è causato da un malfunzionamento del regolatore dei giri o da bassa pressione dell'olio.

Le pale dell'elica si posizioneranno al passo minimo.

Se l'elica va in supergiri ridurre la manetta e controllare la pressione dell'olio. Posizionare la leva controllo dell'elica TUTTO INDIETRO e regolare i giri se il controllo lo permette ancora.

Ridurre la velocità e posizionare la manetta per mantenere i giri al di sotto di 2500 RPM.

3.7.9 Avaria all'alternatore

L'avaria all'alternatore si riscontra con l'accensione della luce rossa del pannello avviso " ALTERNATOR INOP " e una indicazione di Amperometro a zero.

Prima di eseguire le procedure che seguono assicurarsi che la lettura sia proprio ZERO e non una indicazione molto bassa.

Se inserendo una utenza elettrica quale il riscaldamento al Pitot, luci atterraggio, non viene riscontrato un aumento dell'amperaggio, si può ritenere che l'alternatore è in avaria.

Ridurre il carico elettrico al minimo essenziale e controllare il breaker dell'alternatore.

Mettere l'alternatore su OFF per 1 secondo, poi reinserire su ON per cercare di reinserire il relay di sovratensione.

Se l'avaria era stata causata da una condizione momentanea di sovratensione (30,5 Volts o più) l'amperometro tornerà ad indicare valori normali.

Se l'amperometro continua ad indicare ZERO o se l'alternatore non rimane inserito, escludere l'alternatore (ALT OFF) mantenere un carico elettrico minimo escludendo le utenze non necessarie al volo ed atterrare appena possibile.

L'energia elettrica sarà fornita dalla sola batteria che ha una limitata autonomia.

NOTA

Sul pannello avvisi si accenderà la spia " LOW BUS VOLTIGE"

NOTA

Il carrello dovrà essere esteso con la procedura d'emergenza

ATTENZIONE

Con l'alternatore inoperativo, l'errore della bussola può superare i 10°

3.7.10 Carico elettrico > 20 Amp.

Una lettura superiore a 20 Amp è causata dalla batteria scarica o da un carico elettrico eccessivo.

Se la causa è la batteria che è scarica le indicazioni torneranno ad essere normali entro 5 minuti; se i valori persistono ad essere alti ridurre il carico elettrico escludendo le utenze non essenziali per il volo.

Posizionare l'interruttore BAT su OFF verificando che i valori diminuiscono; riposizionando l'interruttore BAT su ON monitorare i valori dell'amperometro: se non tornano normali entro 5 min. escludere la batteria ed atterrare il più presto possibile. Tutti i carichi elettrici saranno alimentati dall'alternatore.

3.7.11 Bassa pressione olio

La bassa pressione dell'olio può essere parziale o totale.

Una bassa pressione dell'olio è generalmente determinata da malfunzionamento del sistema di regolazione.

Si deve atterrare il più presto possibile per prevenire ulteriori danni al motore e per la ricerca delle cause.

**Sezione 3****PROCEDURE EMERGENZA**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 3
Pagina..... 10

La perdita totale della pressione dell'olio (indicatore a 0) è indice di una perdita nell'impianto o malfunzionamento del manometro.

In tutti i casi procedere verso il più vicino aeroporto e tenersi pronto per un atterraggio d'emergenza.

Se il problema non è dovuto ad un malfunzionamento del manometro il motore potrebbe arrestarsi per grippaggio

Mantenere la quota per poterne usufruire in caso di discesa senza motore.

Non cambiare il settaggio di potenza a meno che non sia necessario, in quanto si potrebbe determinare l'arresto del motore.

A seconda delle circostanze è preferibile effettuare un atterraggio fuori campo, quando il motore è ancora disponibile piuttosto che raggiungere un aeroporto lontano o nel caso in cui alla mancanza di pressione dell'olio si aggiunge un aumento della temperatura dell'olio o in presenza di fumi dovuti alla combustione dell'olio.

3.7.12 Bassa pressione carburante

Le cause di basse indicazioni di pressione carburante sono da ricercare in probabile esaurimento del carburante o avaria alla pompa meccanica trascinata dal motore.

In caso di basse indicazioni al flussometro inserire la pompa elettrica su ON e controllare che il selettore carburante sia posizionato su di un serbatoio contenente carburante.

Se il problema è dovuto all'avaria della pompa meccanica azionata dal motore, la pompa elettrica è in grado di fornire il flusso necessario per l'alimentazione del motore.

Dopo che il flusso e la potenza si sono ripristinati escludere la pompa elettrica; se il flusso dovesse diminuire di nuovo reinserire la pompa elettrica ed atterrare il più presto possibile.

3.7.13 Alta temperatura olio

L'indicazione di alta temperatura dell'olio può essere causata da basso livello dell'olio, da ostruzione al radiatore di raffreddamento, da perdita di tenuta delle guarnizioni ,da difetti di indicazioni del termometro o da altre cause.

Un costante e rapido aumento della temperatura dell'olio è indice di avaria Atterrare sul più vicino aeroporto,

3.7.14 Avaria indicatore TIT

In caso di avaria all'indicatore o al sensore della Turbine Inlet Temperature durante il volo, proseguire utilizzando una miscela conservativa (più alta dei valori tabellari).

Se l'avaria capita durante il decollo, salita,discesa o avvicinamento per l'atterraggio mantenere la miscela ricca.

Se l'avaria capita prima del settaggio per la crociera, mantenere la miscela ricca di + 4GPH del valore tabellare per mantenere un adeguato raffreddamento ed i valori di TIT nei limiti. Monitorare i valori di CHT e della temperatura olio.

3.7.15 Temperatura alta testata cilindri

Una temperatura alta dei cilindri è sempre accompagnata da alta temperatura dell'olio.

Ridurre la potenza ed arricchire la miscela incrementando se possibile la velocità.

Se si è in salita a piena potenza ridurre potenza e livellare incrementando la velocità.

Se il problema persiste **atterrare sul più vicino aeroporto.**

3.7.16 Rimessa dalla vite (Accidentale)

Su questo velivolo la vite intenzionale è PROIBITA. In caso di ingresso in vite involontaria portare la pedaliera a fondo corsa dalla parte opposta alla rotazione ed il volantino con decisione tutto in avanti, ridurre la manetta. Quando la rotazione cessa riportare la pedaliera in posizione neutra e richiamare dolcemente il velivolo per riprendere il volo livellato. Ripristinare la potenza secondo le necessità.

**Sezione 3****PROCEDURE EMERGENZA**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 3

Pagina..... 11

3.7.18 Porta aperta in volo

La porta cabina è bloccata con una spina meccanica. Le probabilità che si apra in volo è remota.

Tuttavia in caso di dimenticanza della chiusura, la porta si aprirà parzialmente. Tutto ciò avviene quasi subito dopo il decollo o durante la corsa di decollo.

La porta parzialmente aperta non altera le caratteristiche di volo e si potrà effettuare un atterraggio normale.

3.7.19 Monossido di carbonio in cabina

La presenza di monossido di carbonio in cabina viene segnalata dal CO Detector mediante un avviso visivo (luce rossa blincante sullo strumento) ed acustico.

In caso di avviso di presenza di monossido di carbonio in cabina, attenersi alla seguente procedura:

1. Premere il pulsante RESET

Se gli allarmi acustico e visivo non cessano:

1. Aprire le ventilazione cabina

2. Escludere riscaldamento cabina e defroster

3. Mettere su HIGH l'interruttore ventilazione

4. Usare l'ossigeno se disponibile

5. Atterrare il più presto possibile

Gli allarmi cessano quando viene rilevato monossido di carbonio in quantità inferiore a 50 PPM.

Lo strumento " CO Guardian" viene attivato inserendo il Radio Master ed effettua in autonomo il test degli allarmi.

3.7.20 Estrazione emergenza carrello

Prima di procedere all'estensione in emergenza del carrello **controllare l'interruttore BATT. e ALT. su ON , i breakers inseriti, le luci del pannello avvisi su DAY.**

Controllare i portalampade e le lampadine verdi delle indicazioni del carrello.

Se il carrello non risulta esteso e bloccato (3 verdi, luce rossa spenta) ridurre la velocità a 90 KIAS. Controllare la leva carrello GIU'.

Se il carrello risulta ancora non esteso e bloccato, estrarre il Breaker " Gear Pump" e tirare la leva Emergenza carrello. In condizioni normali il carrello impiega circa 10 sec. per estendersi e bloccarsi.

In caso di completa avaria elettrica il carrello deve essere esteso con la procedura di emergenza, ma le indicazioni rimarranno spente.



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 0

INDICE

4.1	Generalità	Pag.	1
4.3	Velocità per operazioni sicure	Pag.	1
4.5	Check-list procedure normali	Pag.	2
4.7	Procedure normali espanse	Pag.	10
4.9	Controlli pre volo	Pag.	10
4.11	Prima della messa in moto	Pag.	11
4.13	Messa in moto	Pag.	11
4.15	Riscaldamento dopo la messa in moto	Pag.	12
4.17	Rullaggio	Pag.	12
4.19	Prova motore	Pag.	12
4.21	Prima del decollo	Pag.	12
4.23	Decollo	Pag.	12
4.25	Crociera	Pag.	13
4.27	Avvicinamento ed atterraggio	Pag.	14
4.29	Riattaccata	Pag.	14
4.31	Arresto motore	Pag.	14
4.33	Parcheggio	Pag.	14
4.35	Stallo	Pag.	15
4.37	Operazioni in aria turbolenta	Pag.	15
4.39	Carrello d'atterraggio	Pag.	15
4.41	Peso e centraggio	Pag.	15
4.43	Livello di rumore	Pag.	15



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 1

4.1 Generalità

Questa sezione descrive le procedure raccomandate per la normale condotta in volo dell'aeromobile.

Sono presenti tutte le procedure richieste dalle autorità per la Certificazione e quelle necessarie per le normali operazioni di volo stabilite dal costruttore.

Le procedure normali associate ai sistemi ed equipaggiamenti opzionali installati sono descritte nella Sezione 9.

Queste procedure servono come riferimento e ripasso e forniscono informazioni varie che non sempre sono le stesse per tutti gli aeroplani.

I piloti devono familiarizzare con le procedure indicate nella presente sezione, per ottenere una sicura condotta in condizioni normali.

La prima parte di questa sezione consiste in una Check List abbreviata, che fornisce la sequenza delle azioni per le normali operazioni, senza alcun commento.

La restante sezione fornisce informazioni espanse e dettagliate sulle procedure stesse e come applicarle.

Questa parte non deve essere usata in volo a causa della lunghezza delle spiegazioni, in volo è previsto seguire la Check List abbreviata.

4.3 Velocità per operazioni sicure

Le seguenti velocità consentono di utilizzare l'aeromobile in condizioni di sicurezza.

Esse sono per l'aeroplano usato al suo peso massimo al decollo e in condizioni standard a livello del mare.

Le prestazioni possono variare dalle prestazioni pubblicate in quanto dipendono dagli equipaggiamenti installati, dalle condizioni del motore e dell'aeromobile oltre alla tecnica di pilotaggio.

Velocità per il miglior rateo di salita:

Carrello GIU' - flaps a ZERO 80 KIAS

Carrello SU' - flaps a ZERO 95 KIAS

Velocità in aria turbolenta 134 KIAS

Velocità massima con i flaps estesi 110 KIAS

Velocità in finale per l'atterraggio 80 KIAS

Massima componente di vento al traverso 17 KIAS

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

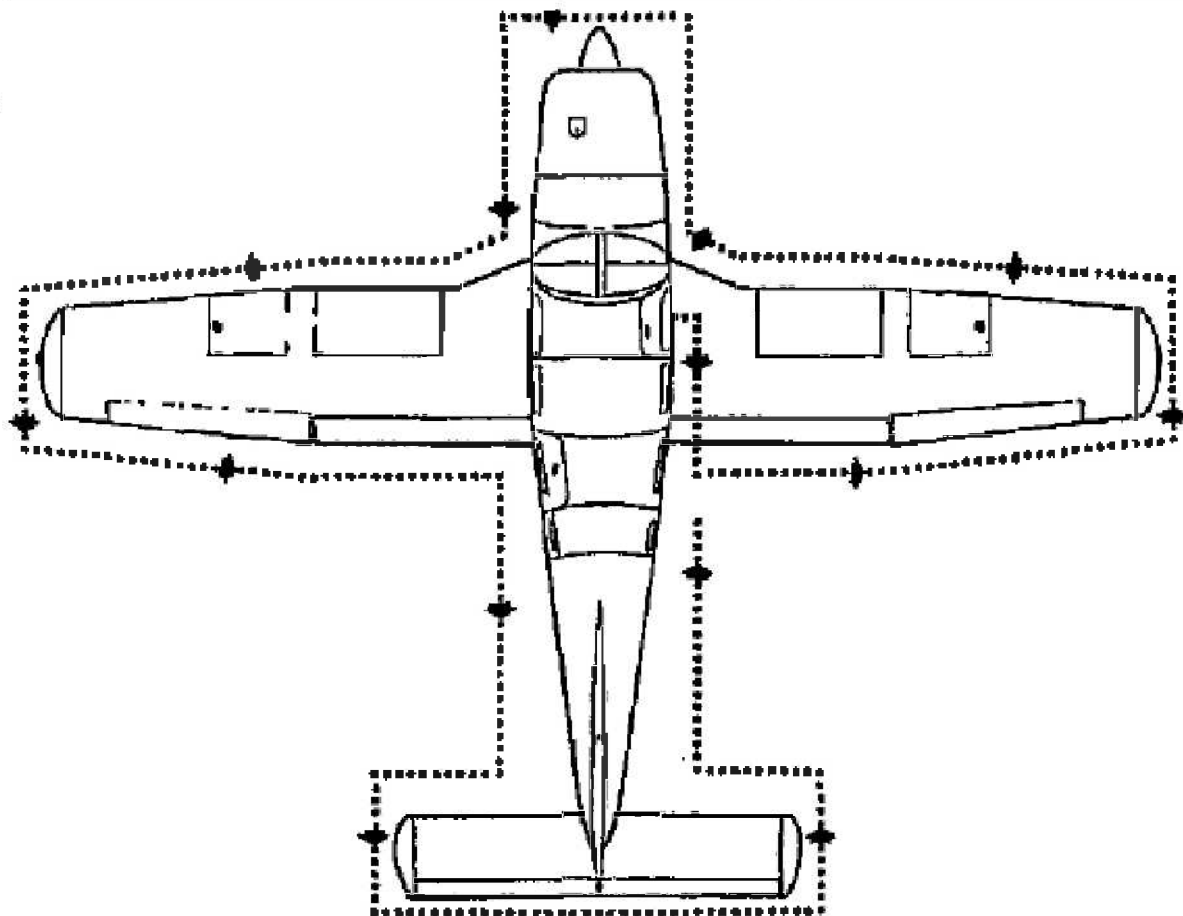
Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 2

4.5 Check-list procedure normali

<i>in cabina</i>	
Drenaggio carburante	Eseguire
Volantini e pedaliera	Liberi
Leva carrello	Down
Maniglia emergenza carrello	in sede
Drenaggio Pitot e statiche	Eseguire
Interruttori	Tutti OFF
Batteria	ON
Interruttore Trim	ON
Trim elettrico	Provare, poi neutral
Flaps	Provare GIU' poi SU'
Indicatori carburante	Controllare quantità
Carburante su DDPM	Aggiornare
Batteria	OFF
Equipaggiamenti Emergenza	a bordo
Stato generale cabina e parabrezza	Controllare
Documenti, carte, manuali, ecc.	a bordo

ATTENZIONE

dopo aver effettuato il drenaggio assicurarsi che non vi siano possibilità di incendio alla messa in moto





Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 3

ala destra	
Condizioni superficie	Controllare
Flap: <i>cerniere, gioco,scaricatore</i>	Controllare
Alettone: <i>cerniere, gioco,scaricatore</i>	Controllare
Luci navigazione, Strobe, faro	Controllare
Indicatore Carburante	Controllare
Tappo serbatoio	Chiudere
Indicatore carburante	Controllare
Spurgo serbatoio destro	Effettuare
Sfiato serbatoio	Libero
Tacchi ed ancoraggi	Rimuovere
Carrello dx. (<i>pneum,ammortiz.,freni,gonfiaggio</i>)	Controllare
Presa ventilazione cabina	Libera

muso	
Condizioni generali	Controllare
Windshield	Pulito
Bagagliaio anteriore	Chiuso
Cappottina motore	Fissata
Condizioni elica ed ogiva	Controllare
Prese d'aria motore	Libere
Tacchi ed ancoraggi	Rimuovere
Carrello ant. (<i>pneum,ammortiz.,gonfiaggio</i>)	Controllare
Faro	Controllare
Livello olio motore (min. 9)	Controllare
Astina e sportello	Fissati

ala sinistra	
Condizioni superficie	Controllare
Presa ventilazione cabina	Libera
Carrello sx.(<i>pneum,ammortiz.,freni,gonfiaggio</i>)	Controllare
Tacchi ed ancoraggi	Rimuovere
Sfiato serbatoio	Libero
Spurgo serbatoio sinistro	Effettuare
Indicatore carburante	Controllare
Carburante: <i>colore,odore,quantità</i>	Controllare
Tappo serbatoio	Chiudere
Avvisatori di stallo	Liberi
Pitot	Libero
Luci navigazione, Strobe, faro	Controllare
Alettone: <i>cerniere, gioco,scaricatore statico</i>	Controllare
Flaps: <i>cerniere, gioco,scaricatore statico</i>	Controllare

fusoliera impennaggi	
Fusoliera sx: Condizioni generali	Controllare
Antenne	Controllare
Presa statica	Libera
Timone Dir. <i>scaricatori</i>	Controllare
Fusoliera dx: Condizioni generali	Controllare
Antenne.strobe timone	Controllare
Presa statica	Libera
Sportello presa esterna	Chiuso



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 4

<i>prima della messa in moto</i>	
Passeggeri	a bordo
Porte	Chiuse
Regolare cinture e sedili	Tutti
Freno parcheggio	Inserito
Aria alternata	Chiusa
Riscaldamento cabina	OFF
FAN	OFF
Batteria	ON
Aux. Vacuum <i>controllare</i>	OFF-ON-OFF
Orologio	AUTO
Test DDMP (<i>incremento Carb. Se necessario</i>)	Controllare
Spie pannello avvisatore <i>testare</i>	Tutte accese
Interruttore HSI	Slave
Luci carrello	3 Verdi
Luci interne. Navig, Strobe,Fari <i>Controllare poi</i>	OFF
BRIEFING PASSEGGERI PER ABBANDONO VELIVOLO	

<i>messa in moto</i>	<i>motore freddo</i>
Batteria	ON
Alternatore	ON
Magneti	ON
Strobe light	ON
Selettore carburante	più vuoto
Pompa elettrica carburante	ON
Manetta	1 cm
Elica	Avanti
Miscela avanti 5 sec. poi	OFF
VIA DALL'ELICA	
Starter **	ON
Miscela(<i>quando il motore parte</i>)	Avanti
Manetta	1000 RPM
Pompa elettrica carburante	OFF
Pressione olio *	controllare

*** Se la pressione olio non aumenta in 30"**
MISCELA OFF

**** l'uso Max dello starter è 30 "**
poi attendere 2 minuti



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 5

<i>messa in moto</i>	<i>motore caldo</i>
Batteria	ON
Alternatore	ON
Strobe light	ON
Selettore carburante	più vuoto
Manetta	1 cm
Elica	Avanti
Miscela	OFF
Pompa elettrica carburante	ON
Magneti	ON
VIA DALL'ELICA	
Starter **	ON
Miscela(<i>quando il motore parte</i>)	Avanti
Manetta	1000 RPM
Pompa elettrica carburante	OFF
Pressione olio *	controllare

*** Se la pressione olio non aumenta in 30"
MISCELA OFF**

**** l'uso Max dello starter è 30 "
poi attendere 2 minuti**

<i>messa in moto</i>	<i>motore ingolfato</i>
Batteria	ON
Alternatore	ON
Magneti	ON
Strobe light	ON
Selettore carburante	più vuoto
Manetta	Tutta aperta
Pompa elettrica carburante	OFF
Elica	Avanti
Miscela	OFF
VIA DALL'ELICA	
Starter **	ON
Miscela(<i>quando il motore parte</i>)	Avanti
Manetta	1000 RPM
Pressione olio *	controllare

*** Se la pressione olio non aumenta in 30"
MISCELA OFF**

**** l'uso Max dello starter è 30 "
poi attendere 2 minuti**



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 6

messa in moto con gruppo esterno	
Batteria	OFF
Alternatore	OFF
Corrente esterna (24 V)	Inserire
Magneti	ON
Strobe light	ON
Selettore carburante	Sul più vuoto
Pompa elettrica carburante	ON
Manetta	1 Cm
Elica	Avanti
Miscela avanti 5 sec. poi	OFF
VIA DALL'ELICA	
Starter **	ON
Miscela(<i>quando il motore parte</i>)	Avanti
Manetta	1000 RPM
Pressione olio *	Controllare
Pompa elettrica carburante	OFF
Corrente esterna (24 V)	Disinserire
Batteria	ON
Alternatore	ON

prima del rullaggio	
Radio Master	ON
Garmin (<i>Controllare Test</i>)	ON
Interruttore F/D	ON
Pitot - Provare : (<i>spia spenta-Controllo Amp.</i>) poi	OFF
Interruttore ELT <i>verificare</i>	ARM
Strumenti Navigazione	Settaggio
Autopilota <i>provare POI</i>	OFF
Flaps <i>provare GIÙ poi</i>	SU
Radar altimetro	Provare
Luci Navigazione	ON
Strobe light	OFF
FAN	Provare
Breakers	Tutti IN
Selettore carburante	Sul più vuoto
Spie pannello avvisatore <i>tranne Pitot</i>	Spente

rullaggio	
Zona rullaggio	Libera
Chiamata Radio	Effettuare
Freno parcheggio	Rilasciare
Freni a pedale	Provare
Steering/bussola/strumenti gyro/vacuum	Controllare
Serbatoio	Cambiare



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 7

prova motore	
Freno parcheggio	Inserire
Strumenti motore	Arco verde
Elica	Tutta Avanti
Manetta	2000 RPM
Magneti : <i>Caduta Mx 175 RPM-diff.50 RPM</i>	Controllare
Elica : <i>1/3 volte Indietro - POI</i>	Avanti
Miscela : <i>Best power - Off - POI</i>	Avanti
Aria alternata	Provare
Pompa carburante elettrica	ON
Flussometro carburante	Controllare
Manetta	1200 RPM

prima del decollo	
Batteria, alternatore, pompa carb.	Verificare ON
Magneti	Verificare ON
Strumenti motore, vacuum	Nei limiti
Strumenti navigazione	Controllare
Elica	Avanti
Miscela	Avanti
Aria alternata	Chiusa
Flaps	come richiesto
Breakers	Tutti IN
Trim	Neutral
Autopilota	OFF
Sedili e cinture	Bloccate
Porte	Bloccate
Comandi	Liberi
Spie pannello avvisatore <i>tranne Pitot</i>	Spente
Pitot	Se necessita
Strobe light, Landing lights	ON
Trasponder	ALT 7000
BRIEFING PASSEGGERI	Effettuare

decollo normale	
Allineati in pista Controllare Bussola, Direzionale	
Flaps	come richiesto
Manetta MAP 38	Avanti
Rotazione	80 Kts
Velocità Ostacolo a 50 Feet	85 Kts
Carrello a variometro positivo	SU
Landing lights	OFF
Velocità salita iniziale	95 Kts

decollo da piste corte	
Flaps	25°
Freni	Applicati
Manetta MAP 38	Avanti
Velocità Ostacolo a 50 Feet	75 Kts
Carrello a variometro positivo	SU
Flaps	Retrarre a 90 KIAS
Velocità salita iniziale	95 Kts



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 8

salita

Velocità salita in rotta	105 Kts
Pompa elettrica carburante mantenere	ON
Miscela	avanti
Altimetri	Set

crociera

Pompa carburante	OFF
Potenza <i>Secondo</i>	Tabella
Strumenti motore - Temperature e pressioni	nei limiti
Bilanciamento carburante	Eseguire

discesa

Altimetri QNH	Regolare
Manetta	sopra 15 "
Temperatura olio e cilindri	Sorvegliare

avvicinamento e atterraggio

Autopilota	OFF
Cinture e sedili	Bloccati
Selettore carburante	Sul più pieno
Pompa carburante elettrica	ON
Miscela	Avanti
Elica	Avanti
Carrello GIU' (sotto 132 Kts)	3 Verdi
Flaps (sotto 110Kts)	10°-25°
Velocità	90 Kts
Faro atterraggio	ON
Strobe Lights	OFF

Atterraggio pista corta

Velocità	80 Kts
Flaps	40°

riattaccata

Elica	Avanti
Manetta	Avanti
Miscela	Avanti
Assetto salita	Impostare
Velocità	80 Kts
Flaps	10°
Carrello	SU
Flaps	SU



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 9

arresto motore

Freno parcheggio	Inserito
Pompa carburante elettrica	OFF
Radio master	OFF
Autopilota e F/D	OFF
Flaps	0°
Elica	Avanti
Manetta	Indietro
Miscela	OFF
Magneti	OFF
Alternatore	OFF
Batteria	OFF

NOTA

I flaps devono essere posizionati a ZERO per sopportare il peso del passeggero

al parcheggio

Freno parcheggio	Libero
Flaps	Retratti
Comandi	Bloccati
Tacchi	In posizione
Pitot	Coperto

Se necessario ancorare il velivolo



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 10

4.7 Procedure normali espanse

Prima del volo sarà cura del pilota procedere alla preparazione del volo ed ai controlli esterni dell'aeromobile

I controlli pre-volo dovranno includere:

- la verifica dello stato del velivolo
- il calcolo dei pesi e del centraggio
- i limiti del C.G
- le distanze di decollo, le prestazioni in volo, le distanze di atterraggio
- la verifica delle condizioni meteo per il volo pianificato e tutte quelle considerazioni atte a rendere il volo sicuro.

4.9 Controlli pre-volo

Salendo all'interno della cabina drenare il filtro carburante spingendo in basso una leva situata dietro il sedile anteriore destro. Mentre si esegue lo spurgo il selettore del carburante deve essere posizionato nella seguente sequenza Off, Left, Right.

Ciò allo scopo di assicurare che ogni linea di alimentazione tra i serbatoi ed il filtro vengano drenati da eventuali impurità. In caso di serbatoio pieni occorrono circa 6 secondi per effettuare il drenaggio; in caso di serbatoi non completamente pieni occorrono pochi secondi in più.

Dopo aver azionato gli spurghi esaminare per la ricerca di tracce di acqua od impurità.

Slacciare le cinture di sicurezza che eventualmente bloccano i comandi di volo e controllare la leva carrello in posizione GIU'.

Inserire il freno di parcheggio dopo aver azionato i freni a pedali, tenendoli pressati.

Controllare che ogni interruttore sia su OFF, la miscela Indietro ed i magneti su OFF.

Inserire l'interruttore Batteria e controllare le indicazioni dei telelevels per verificare la quantità di carburante presente a bordo, controllare il funzionamento dei flaps, delle luci, del riscaldamento al Pitot e degli avvisatori di stallo.

Aggiornare sul DDPM la quantità di carburante presente a bordo.

Mettere la Batteria su OFF e drenare le statiche, quindi controllare lo stato del parabrezza.

Iniziare i controlli esterni per verificare l'assenza di danni, interferenze sulle superfici di controllo o bloccaggi.

Assicurarsi che tutte le superfici siano libere da ghiaccio, neve, brina od altro materiale estraneo.

Controllare i flaps, gli alettoni per eventuali danni e privi di interferenze, le luci e gli scaricatori statici.

Controllare visivamente la quantità di carburante a bordo dopo aver aperto il serbatoio, richiudere con accuratezza. Entrambi i serbatoi interni sono forniti di un indicatore meccanico esterno per assistere il pilota nella determinazione del carburante presente a bordo quando il livello è sceso sotto i 35 Galloni.

La quantità rilevata a vista deve essere compatibile con le indicazioni dei telelevels.

Il drenaggio dei serbatoi deve essere effettuato al primo volo della giornata o dopo aver rifornito (dando tempo al carburante di sedimentare) per eliminare eventuale acqua o altro sedimento.

Ciascun serbatoio è dotato di un dispositivo di drenaggio situato nell'angolo più basso del serbatoio interno.

Per le operazioni di drenaggio utilizzare l'apposito bicchierino a spillo ed un contenitore per evitare che il carburante venga sparso sul terreno.

Controllare le prese di ventilazione dei serbatoi libere.

Successivamente va controllato il carrello, lo stato dei pneumatici e dei freni. Controllare che l'ammortizzatore presenti una superficie cromata di almeno 4 +/- 0,25 pollici in condizioni di carico normale.

Controllare l'assenza di tagli, danneggiamenti sui pneumatici, l'usura, il gonfiaggio, i dischi dei freni.

Controllare il vano bagaglio anteriore e la relativa chiusura.

Controllare l'astina dell'olio motore, la chiusura della carenatura, l'ogiva e l'elica per eventuali cricche o altri difetti, oltre a controllare eventuali perdite di olio dal mozzo.

Controllare le prese d'aria e che il filtro ed il radiatore dell'olio siano liberi.

L'ammortizzatore del carrello anteriore in condizioni normali di carico deve mostrare una superficie cromata di 3,35 +/- 0,25 pollici.

Controllare l'assenza di tagli, danneggiamenti sui pneumatici, l'usura, il gonfiaggio.



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 11

Per i controlli sull'ala sinistra vanno ripetuti come per l'ala destra, controllando anche che la protezione al Pitot sia stato tolto.

Sulla fusoliera ed impennaggi vanno controllati le prese statiche libere, le luci, gli scaricatori statici, le antenne, la chiusura del vano bagagli e della porta passeggeri.

Controllare il funzionamento del rocchetto inerziale con un movimento rapido in avanti.

Chiudere le cinture dei sedili liberi.

4.11 Prima della messa in moto

Prima di mettere in moto inserire il freno di parcheggio, posizionare il comando dell'elica tutto avanti ed il selettore carburante sul serbatoio desiderato. Controllare i breakers tutti inseriti ,l'interruttore Radio Master OFF.

4.13 Messa in moto

Avviamento - motore freddo:

Aprire la manetta per circa 1 cm.

Inserire su ON la batteria, l'alternatore, la pompa elettrica carburante

Portare in avanti per circa 5 secondi il miscelatore, poi Indietro (il motore è cicchettato)

Verificare che l'area davanti all'elica sia libera

Azionare lo Starter, che va rilasciato quando il motore parte.

All'avvio del motore portare in avanti il miscelatore e posizionare la manetta come richiesto

Controllare la pressione dell'olio

**Se la pressione olio non aumenta in 30"
MISCELA OFF**

**l'uso max dello starter è 30 "
poi attendere 2 minuti**

Avviamento - motore caldo:

Aprire la manetta per circa 1 cm.

Inserire su ON la batteria, l'alternatore, la pompa elettrica carburante

Lasciare la miscela indietro

Verificare che l'area davanti all'elica sia libera

Azionare lo Starter, che va rilasciato quando il motore parte.

All'avvio del motore portare in avanti il miscelatore e posizionare la manetta come richiesto

Controllare la pressione dell'olio

Avviamento - motore ingolfato:

Aprire la manetta tutta avanti

Inserire su ON la batteria, l'alternatore

Lasciare la miscela indietro

Verificare che l'area davanti all'elica sia libera

Azionare lo Starter, che va rilasciato quando il motore parte.

All'avvio del motore portare in avanti il miscelatore e posizionare la manetta come richiesto

Controllare la pressione dell'olio

Avviamento con gruppo esterno:

Verificare che la batteria ed alternatore siano su OFF

Magneti su ON

Tutti gli equipaggiamenti elettrici su OFF

Verificare che la tensione del gruppo esterno sia 24 V

Far inserire il connettore del gruppo esterno nell'apposito alloggiamento posto sul lato destro della fusoliera

Procedere con l'avviamento del motore

Dopo l'avviamento ridurre i giri al minimo e far disconnettere il gruppo esterno, facendo chiudere lo sportello

Inserire batteria ed alternatore ON

Controllare che l'alternatore carichi.

**Sezione 4****PROCEDURE NORMALI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 12

4.15 Riscaldamento dopo la messa in moto

Riscaldare il motore a 1000 - 12000 RPM

Evitare il funzionamento prolungato al minimo o a bassi regimi, per evitare l'imbrattamento delle candele

Il decollo può essere effettuato solo se il motore è caldo e dopo la prova motore

non usare il motore ad alto numero di giri su superfici non preparate e/o ricoperti di materiale sparso SI PUO' DANNEGGIARE L'ELICA

4.17 Rullaggio

Prima di iniziare il rullaggio accertarsi che l'area attorno all'aeromobile sia libera da persone o cose

Togliere il freno di parcheggio ed usare la minima potenza richiesta per iniziare il rullaggio

Rullare alcuni metri diritto ed azionare i freni per controllare la loro efficienza

Rullare con l'elica tutta avanti

Osservare l'ingombro dell'ala quando il rullaggio avviene vicino a fabbricati, altri aeromobili ed ostacoli vari

Durante il rullaggio effettuare alcune accostate per controllare l'efficienza dello sterzo, virosbandometro, bussola

Evitare avvallamenti e pozzanghere

Cambiare serbatoio

4.19 Prova motore

Inserire il freno di parcheggio

I magneti devono essere controllati a 2000 RPM con l'elica tutta avanti

La caduta dei giri su un singolo magnete non deve superare 175 RPM, mentre la differenza non deve essere superiore a 50 RPM

Le operazioni con un solo magnete devono essere limitate a meno di 10 secondi

Il controllo dell'**elica** deve essere effettuato muovendo la leva di comando per la sua intera corsa indietro e quindi portata in avanti, come per il decollo

Durante il controllo dell'elica non **superare i 500 giri di caduta.**

Con temperature basse è raccomandato effettuare almeno tre cicli per permettere che l'olio caldo riscaldi il gruppo di regolazione dei giri ed il bulbo dell'elica

Provare l'aria alternata

ATTENZIONE

l'aria alternata non è filtrata - possono essere ingerite parti nocive

Controllare pressioni e temperature, l'indicatore della Vacuum che a 2000 RPM è in arco verde

Lasciare inserita la pompa elettrica carburante necessaria per il decollo in caso di avaria alla pompa meccanica

4.21 Prima del decollo

Prima di ogni decollo si dovranno valutare tutti gli aspetti della manovra che si va ad intraprendere

Assicurarsi che gli interruttori Batteria, Alternatore, Pompa Elettrica carburante, Magneti siano su ON

Controllare gli strumenti motore e settare gli strumenti per la navigazione.

Controllare la miscela e l'elica tutta in avanti

L'aria alternata deve essere su Chiusa

Settare i trim ed i flaps secondo le necessità

Controllare il serbatoio carburante sul più pieno

Controllare le chiusure delle porte

Controllare tutti gli schienali in posizione eretta e le cinture allacciate

NOTA

dopo aver allacciato le cinture e le bretelle, controllare il funzionamento del rocchetto inerziale con un movimento rapido in avanti. Allacciare le cinture dei sedili liberi

4.23 Decollo

Quando la lunghezza della pista disponibile è in eccesso a quella richiesta e non esistono problemi di ostacoli, può essere usata la normale procedura di decollo.



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 13

I flaps sono posizionati a ZERO ed i trim leggermente a cabrare (vedere la Sezione 5 - Prestazioni di decollo con flap a zero)

Settare la potenza di decollo (38 MAP) prima di rilasciare i freni ed accelerare fino a 80 KIAS per la rotazione, dopo la rotazione aggiustare l'assetto per velocità 85 KIAS allo scopo di superare un ostacolo a 50 feet .

Una volta superato l'ostacolo retrarre il carrello e raggiungere e mantenere 105 KIAS per la salita in rotta.

Per decolli da campi morbidi e/o corti i flaps devono essere posizionati i a 25° ed i trim leggermente a cabrare (vedere la Sezione 5 - Prestazioni di decollo con flaps a 25°).

Settare la potenza di decollo (38 MAP) prima di rilasciare i freni ed accelerare fino a 70 KIAS per la rotazione Dopo la rotazione aggiustare l'assetto per velocità 75 KIAS allo scopo di superare un ostacolo a 50 feet.

Una volta superato l'ostacolo retrarre il carrello e raggiungere i 90 KIAS , quindi retrarre i flaps.

Per la salita in rotta raggiungere e mantenere 105 KIAS.

NOTA

la sirena del carrello suonerà con il carrello SU' e i flaps estesi più di 10 °

Una volta raggiunta la quota di crociera la pompa elettrica carburante deve essere messa su OFF dopo aver regolato la MAP ed i giri, ma **prima** di impoverire la miscela.

4.25 Crociera

La velocità di crociera dipende da molteplici fattori quali la potenza impiegata, l'altitudine la temperatura esterna, il peso del velivolo e gli equipaggiamenti installati sull'aeroplano.

Quando si livella alla quota di crociera il pilota deve ridurre la potenza al valore di crociera in accordo alle tabelle contenute nella Sezione 5 del presente manuale.

Per ottenere la potenza richiesta settare i valori di MAP, RPM e FF in accordo alle tabelle.

La pompa elettrica deve essere esclusa prima dell'impoverimento della miscela.

ATTENZIONE

disattivare la pompa dopo l'impoverimento della miscela al picco, comporta un ulteriore diminuzione di F.F, quindi un incremento della TIT con possibile sovratemperatura e miscela eccessivamente povera

Per la massima durata del motore la temperatura dei cilindri dovrà essere mantenuta al di sotto di 435° F.

Se si raggiunge tale temperatura occorre ridurre la MAP , arricchendo la miscela, incrementando la velocità o una combinazione di tutti questi metodi.

Un corretto impoverimento della miscela è essenziale per un regolare funzionamento del motore e per ridurre il consumo di carburante. Riferirsi alle tabelle della Sezione 5.

Il pilota deve mantenere sotto controllo le condizioni meteo ed evitare di volare in zone dove sono possibili condizioni di ghiaccio.

Se si prevede di fare ghiaccio alla presa d'aria posizionare il comando dell'aria alternata su ON.

Durante il volo controllare i tempi ed i consumi in relazione alla potenza impiegata per determinare le corrette indicazioni del flussometro e dei telelevels. Se il flussometro risulta considerevolmente più elevato del carburante effettivamente consumato, si può ipotizzare che gli iniettori sono sporchi.

Per mantenere l'aeroplano livellato trasversalmente durante la crociera si dovrà alternare l'uso dei serbatoi ad intervalli di una ora.

***prima di cambiare serbatoio attivare la pompa elettrica su ON
selezionare l'altro serbatoio e lasciare la pompa ON per qualche minuto***

Per evitare un improvviso cambio di serbatoio ed assicurare continuità di flusso di carburante al motore il selettore dovrà essere posizionato sull'altro serbatoio prima del completo esaurimento

La pompa elettrica carburante in crociera viene normalmente posizionata su OFF in modo da notare ogni eventuale malfunzionamento della pompa meccanica trascinata dal motore



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 14

Se durante il volo si notano i sintomi di esaurimento del carburante il selettore deve essere immediatamente posizionato sull'altro serbatoio con la pompa elettrica ON.

Un eccessivo accumulo di vapore nella linea di alimentazione è indicato da fluttuazioni del flussometro.
In questo caso inserire la pompa finché le indicazioni tornano normali.

4.27 Avvicinamento ed atterraggio

Atterraggio normale

Quando la pista di atterraggio è più lunga di quella richiesta si può effettuare un avvicinamento ed un atterraggio normale.

L'aeromobile deve essere stabilizzato sul finale a velocità di 90 KIAS con la potenza regolata per mantenere l'angolo di discesa desiderato.

Il miscelatore e l'elica dovranno essere posizionati tutto avanti.

La selezione dei flaps sarà fatta in funzione della velocità da mantenere, delle condizioni della pista, del vento e del peso dell'aeromobile.

E' comunque buona norma toccare la pista alla minor velocità di sicurezza possibile tenendo conto delle condizioni sopraelencate.

La distanza di atterraggio non viene fornita da tabelle in quanto dipende dalla tecnica usata.

Atterraggio corto con motore al minimo

Quando la pista disponibile è corta o esistono ostacoli lungo le traiettorie di avvicinamento si può usare la seguente tecnica di avvicinamento ed atterraggio.

Stabilizzare la velocità sul finale a 80 KIAS con Full flaps, carrello giù e motore al minimo.

L'angolo di discesa deve essere stabilizzato il più presto possibile, ridurre la velocità durante la richiamata e toccare il suolo ad una velocità prossima a quello di stallo.

Dopo l'atterraggio retrainare i flaps, portare il volantino tutto indietro ed applicare i freni al massimo consentito dalle condizioni della pista.

Controllare la Tabella nella Sezione 5.

4.29 Riattaccata

Per iniziare una riattaccata durante l'avvicinamento la manetta dovrà essere avanzata alla potenza di decollo 38 MAP con elica e miscela tutta avanti, mentre l'assetto dovrà essere aumentato per mantenere 80 KIAS.

Quando il variometro dà indicazioni positive retrainare il carrello e lentamente i flaps.
Accelerare il velivolo a 95 KIAS e trimmare il velivolo.

4.31 Arresto motore

Prima di procedere all'arresto motore tutti gli interruttori radio ed equipaggiamenti elettrici devono essere OFF; i flaps essere retratti, l'elica posizionata tutta avanti. Il motore si arresta portando tutto indietro il miscelatore (occorre saltare il blocco), la manetta deve rimanere al minimo per evitare vibrazioni durante l'arresto.

Magneti, alternatore e batteria su OFF a motore fermo.

NOTA

I flaps devono essere posizionati a ZERO per sopportare il peso del passeggero

4.33 Parcheggio

Se è necessario movimentare il velivolo NON inserire il freno di parcheggio ed usare l'apposita barra di traino da agganciare al carrello anteriore.

Bloccare con le cinture di sicurezza il volantino, mantenere in posizione SU i flaps.

L'aeromobile può essere ancorato al terreno usando funi legate agli appositi ganci posti sotto ogni ala e sulla coda, mentre il timone di direzione è mantenuto in posizione dallo sterzo ruotino che non è da bloccare.



Sezione 4 PROCEDURE NORMALI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 4
Pagina..... 15

4.35 Stallo

Le caratteristiche di stallo del PA 32 "Saratoga II TC" sono di tipo convenzionale.

L'approssimarsi della velocità di stallo viene segnalata da una sirena che si attiva tra 5 e 10 Kts prima dello stallo.

Si avvertono anche leggere vibrazioni sulla struttura unitamente ad un momento picchiante che precede lo stallo la velocità di stallo al peso massimo consentito con manetta al minimo e flaps tutti estesi è di 63 KIAS.

Con i flaps SU la velocità di stallo incrementa di 4 Kts.

In funzione della configurazione e della potenza la perdita di quota durante lo stallo non eccede 400 ft.

NOTA

L'avvisatore di stallo è inoperativo con la batteria OFF

4.37 Operazioni in aria turbolenta

Nel caso di turbolenza prevista o effettiva per ridurre i carichi strutturali causati da raffiche e per aver un margine su eventuali inaspettati incrementi di velocità causati dalle raffiche o da distrazione, **ridurre e mantenere** la velocità di manovra: 130 KIAS.

4.39 Carrello d'atterraggio

Il pilota deve aver sempre ben presente il significato degli avvisi di indicazione della posizione del carrello.

La luce rossa "Warn Gear Unsafe" sul pannello avvisi e la Sirena vengono attivate simultaneamente quando l'aeromobile è in volo con la manetta ridotta al di sotto di 14 di MAP e la leva carrello non in posizione GIU'.

La luce rossa "Warn Gear Unsafe" sul pannello avvisi e la Sirena vengono attivate simultaneamente quando viene messo su ON l'interruttore Batteria con l'aeromobile a terra e la leva carrello in posizione SU'.

Le tre luci verdi di avviso poste sopra il selettore normale del carrello operano individualmente e sono accese quando il corrispettivo carrello è in posizione estesa.

NOTA

**quando per addestramento il carrello viene estratto con la procedura di emergenza per evitare che la pompa idraulica entri in funzione
ESTRARRE IL BREAKER LANDING PUMP**

4.41 Peso e centraggio

E' responsabilità del pilota verificare che il peso del velivolo e la posizione del C.G (centro di gravità) sia compreso nei limiti.

Per il calcolo vedere Sezione 6

4.43 Livello di rumore

Il livello di rumore del Piper PA 32R-301T "Saratoga" è stato determinato:

76.6dB(A) secondo le misurazioni FAR 36 Appendice G

79.6dB(A) secondo le misurazioni ICAO Annesso 16

**Sezione 5****PRESTAZIONI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 5
Pagina..... 0

INDICE

5.1	Generalità	Pag.	1
5.3	Introduzione alle prestazioni e pianificazione	Pag.	1
5.5	Temperatura operativa dimostrata	Pag.	1
5.7	Esempio di pianificazione	Pag.	1
a.	Caricamento dell'aeromobile	Pag.	2
b.	Decollo e atterraggio	Pag.	2
c.	Salita	Pag.	2
d.	Discesa	Pag.	2
e.	Crociera	Pag.	2
f.	Tempo totale di volo	Pag.	2
g.	Carburante necessario	Pag.	2

TABELLE CONVERSIONI

Conversione Galloni in litri e corrispondente peso benzina in Kg e Lb	Pag.	3
Tabella conversione Lb. In Kg – Tabella conversione Ft. In Mt.	Pag.	4
Tabella conversione temperature	Pag.	5
Relazione temperatura esterna e altitudine	Pag.	6

TABELLE VELIVOLO PA 32

Fig. 5.3	Sistema calibrazione velocità	Pag.	7
Fig. 5.5	Velocità di stallo in funzione dell'angolo di inclinazione	Pag.	8
Fig. 5.6	Velocità vento al traverso	Pag.	9
Fig. 5.7	Prestazioni decollo con flap a zero	Pag.	10
Fig. 5.9	Prestazioni decollo con flap a 25°	Pag.	11
Fig. 5.11	Prestazioni di salita in decollo	Pag.	12
Fig. 5.13	Prestazioni in salita	Pag.	13
Fig. 5.15	Carburante , tempo e distanza per la salita	Pag.	14
Fig. 5.17	Settaggio potenza in crociera lungo raggio ed economica	Pag.	15
Fig. 5.19	Settaggio potenza in crociera normale ed alte prestazioni	Pag.	16
Fig. 5.23	Velocità in crociera lungo raggio ed economica	Pag.	17
Fig. 5.25	Velocità in crociera normale ed alte prestazioni	Pag.	18
Fig. 5.29	Distanza percorribile con carburante 102 Gal.	Pag.	19
Fig. 5.31	Autonomia oraria con carburante 102 Gal.	Pag.	20
Fig. 5.33	Carburante, tempo e distanza in discesa	Pag.	21
Fig. 5.35	Distanze in discesa senza motore	Pag.	22
Fig. 5.37	Prestazioni in riattaccata	Pag.	23
Fig. 5.39	Prestazioni in atterraggio	Pag.	24
Fig. 5.41	Corsa a terra in atterraggio	Pag.	25

**Sezione 5****PRESTAZIONI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 5
Pagina..... 1

5.1 Generalità

In questa sezione sono contenute tutte le informazioni relative alle prestazioni richiesti dai regolamenti.

Le informazioni relative agli equipaggiamenti opzionali sono indicate nella Sezione 9

5.3 Introduzione alle prestazioni ed alla pianificazione

Le informazioni sulle prestazioni di questa sezione si basano su prove di volo, corrette per valori standard ICAO ed espresse analiticamente per i vari parametri di peso, altitudine e temperatura.

Le tabelle di prestazioni non tengono conto dei fattori quali l'abilità del pilota, deterioramento dell'aeromobile, manutenzione, condizioni del motore, ecc.

Gli effetti di condizioni non elencate sulle tabelle di prestazione, quali pista soffice ed erbosa, il vento sia a terra che in volo devono essere valutati dal pilota.

L'autonomia può essere influenzata da una impropria procedura di smagrimento della miscela, pertanto è raccomandato controllare sempre la quantità di carburante consumata.

RICORDARE
per ottenere le prestazioni dichiarate seguire le procedure
raccomandate sulle tabelle del Manuale di Volo

Le informazioni riportate al paragrafo 5.7 " Esempio di pianificazione " evidenziano un dettagliato piano di volo usando i grafici contenuti in questa sezione.

Ogni grafico contiene un esempio per spiegare come procedere

ATTENZIONE
le informazioni che derivano da estrapolazioni oltre i limiti delle
tabelle non devono essere usate

5.5 Temperatura operativa dimostrata

Con temperatura esterna (OAT) ISA+22° C è stato riscontrato un sufficiente raffreddamento.

Questo non deve essere però considerata una limitazione operativa.

Riferirsi alla Sezione 2 per le limitazioni del motore.

5.7 Esempio di pianificazione**a. Caricamento dell'aeromobile**

Calcolare il Peso ed il Centraggio dell'aeromobile, considerando i pesi attuali ed utilizzando le informazioni della Sezione 6 (peso e centraggio),

Per gli esempi sono utilizzati i valori di peso a vuoto, braccio e momento riportati al paragrafo 6.5 della sezione 6 .

Per determinare il peso totale e la posizione risultante del C.G. usare la tabella " Pesì e Centraggio" riportata al paragrafo 6.9 della sezione 6 e la figura 6-15 .

Il peso all'atterraggio potrà essere determinato solo quando si è stabilito il carburante consumato per effettuare il volo.

**Sezione 5****PRESTAZIONI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 5
Pagina..... 2

b. Decollo ed atterraggio

Dopo aver determinato il Peso ed il Centraggio si devono verificare le prestazioni di decollo e di atterraggio.

Occorre acquisire tutti i dati relativi all'aeroporto di partenza e di arrivo e verificare ogni variazione durante il volo.

Con i dati relativi all'aeroporto di partenza utilizzando le appropriate tabelle (Fig. 5-7 / Fig. 5-9) si determinano la lunghezza della pista necessaria al decollo e la corsa a terra per il decollo.

La distanza di atterraggio e la corsa a terra vengono determinati utilizzando i dati relativi all'aeroporto di arrivo ed il peso all'atterraggio utilizzando le appropriate tabelle Fig. 5-39 e Fig. 5-41

Le tabelle di cui sopra considerano il peso massimo al decollo (3600 lbs) che è la condizione più limitativa, ogni altro peso inferiore del velivolo trova condizioni più favorevoli.

c. Salita

Per calcolare le prestazioni di salita (tempo per la salita,distanza percorsa, carburante necessario) le variabili da considerare sono : il livello di crociera e la temperatura esterna (Fig. 5-15)

Il grafico fornisce i dati relativi ad un aeroporto situato al livello del mare, pertanto ai risultati così ottenuti vanno sottratti quelli per l'aeroporto di partenza, che nell'esempio è situato a 3000 ft.

d. Discesa

I dati relativi alla discesa vanno calcolati prima di quelli della crociera per stabilire qual' è la distanza da percorrere a quota costante.

Per calcolare le prestazioni di discesa (tempo di discesa,distanza percorsa, carburante necessario) le variabili da considerare sono : il livello di crociera e la temperatura esterna (Fig. 5-33)

Il grafico fornisce i dati relativi ad un aeroporto situato al livello del mare, pertanto ai risultati così ottenuti vanno sottratti quelli per l'aeroporto di arrivo, che nell'esempio è situato a 1000 ft.

e. Crociera

La distanza di crociera in volo livellato è ottenuta sottraendo alla distanza totale quelle percorse in salita ed in discesa già calcolate

Per il settaggio della potenza ed il calcolo dei consumi riferirsi alle tabelle 5-17 o 5-19, a secondo del tipo di crociera scelto dal pilota.

La TAS verrà calcolata con le tabelle da 5-23 e 5-25

Il tempo di volo è dato da distanza percorsa diviso la TAS

Il consumo totale in crociera è dato da flussometro in crociera per tempo di volo

f. Tempo totale di volo

Il tempo totale di volo è la somma dei tempi di salita, discesa,crociera .

g. Carburante necessario

Il carburante necessario (in galloni) è la somma dei consumi parziali; per ottenere il peso in libbre occorre moltiplicare i l numero dei galloni per 6.

NOTA

i calcoli sopra effettuati non tengono conto del vento, nè del carburante di riserva (per le attese e l'alternato) che deve essere presente a bordo

CONVERSIONE GALLONI IN LITRI

CORRISPONDENTE PESO BENZINA IN Kg e Lb

Gal 100	380 Lt	272 Kg	600 lb
Gal 95	360 Lt	259 Kg	571 lb
Gal 90	340 Lt	245 Kg	540 lb
Gal 85	322 Lt	231 Kg	509 lb
Gal 80	303 Lt	218 Kg	481 lb
Gal 75	284 Lt	204 Kg	450 lb
Gal 70	265 Lt	191 Kg	421 lb
Gal 65	246 Lt	178 Kg	395 lb
Gal 60	227 Lt	164 Kg	361 lb
Gal 55	208 Lt	150 Kg	331 lb
Gal 50	190 Lt	136 Kg	300 lb
Gal 45	170 Lt	122 Kg	269 lb
Gal 40	151 Lt	109 Kg	240 lb
Gal 35	133 Lt	96 Kg	212 lb
Gal 30	114 Lt	82 Kg	181 lb
Gal 25	95 Lt	68 Kg	150 lb
Gal 20	76 Lt	55 Kg	121 lb
Gal 15	57 Lt	41 Kg	33 lb
Gal 10	38 Lt	27 Kg	60 lb
Gal 5	19 Lt	13 Kg	29 lb
Gal 1	3,8 Lt	2,7 Kg	6 lb

**Sezione 5****PRESTAZIONI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 5

Pagina..... 4

TABELLA CONVERSIONE Lb. in Kg .

TABELLA CONVERSIONE Ft. in Mt.

Libbre	3600	1632	Chilogrammi	Piedi	2950	899	Metri
	3575	1621			2900	884	
	3550	1610			2850	869	
	3525	1599			2800	853	
	3500	1587			2750	838	
	3475	1576			2700	823	
	3450	1565			2650	808	
	3425	1553			2600	792	
	3400	1542			2550	777	
	3375	1531			2500	762	
	3350	1519			2450	747	
	3325	1508			2400	732	
	3300	1497			2350	716	
	3275	1486			2300	701	
	3250	1474			2250	686	
	3225	1462			2200	671	
	3200	1451			2150	655	
	3175	1440			2100	640	
	3150	1428			2050	625	
	3125	1417			2000	610	
	3100	1406			1950	594	
	3075	1395			1900	579	
	3050	1383			1850	564	
	3025	1372			1800	549	
	3000	1361			1750	533	
	2975	1350			1700	518	
	2950	1338			1650	503	
	2925	1327			1600	488	
	2900	1315			1550	472	
	2875	1304			1500	457	
	2850	1293			1450	442	
	2825	1281			1400	427	
	2800	1270			1350	411	
	2775	1259			1300	396	
	2750	1247			1250	381	
	2725	1236			1200	366	
	2700	1225			1150	351	
	2675	1213			1100	335	
	2650	1202			1050	320	
	2625	1191			1000	305	
	2600	1179			950	290	
	2575	1168			900	274	
	2550	1157			850	259	
	2525	1145			800	244	
	2500	1134			750	229	
	2472	1121			700	213	

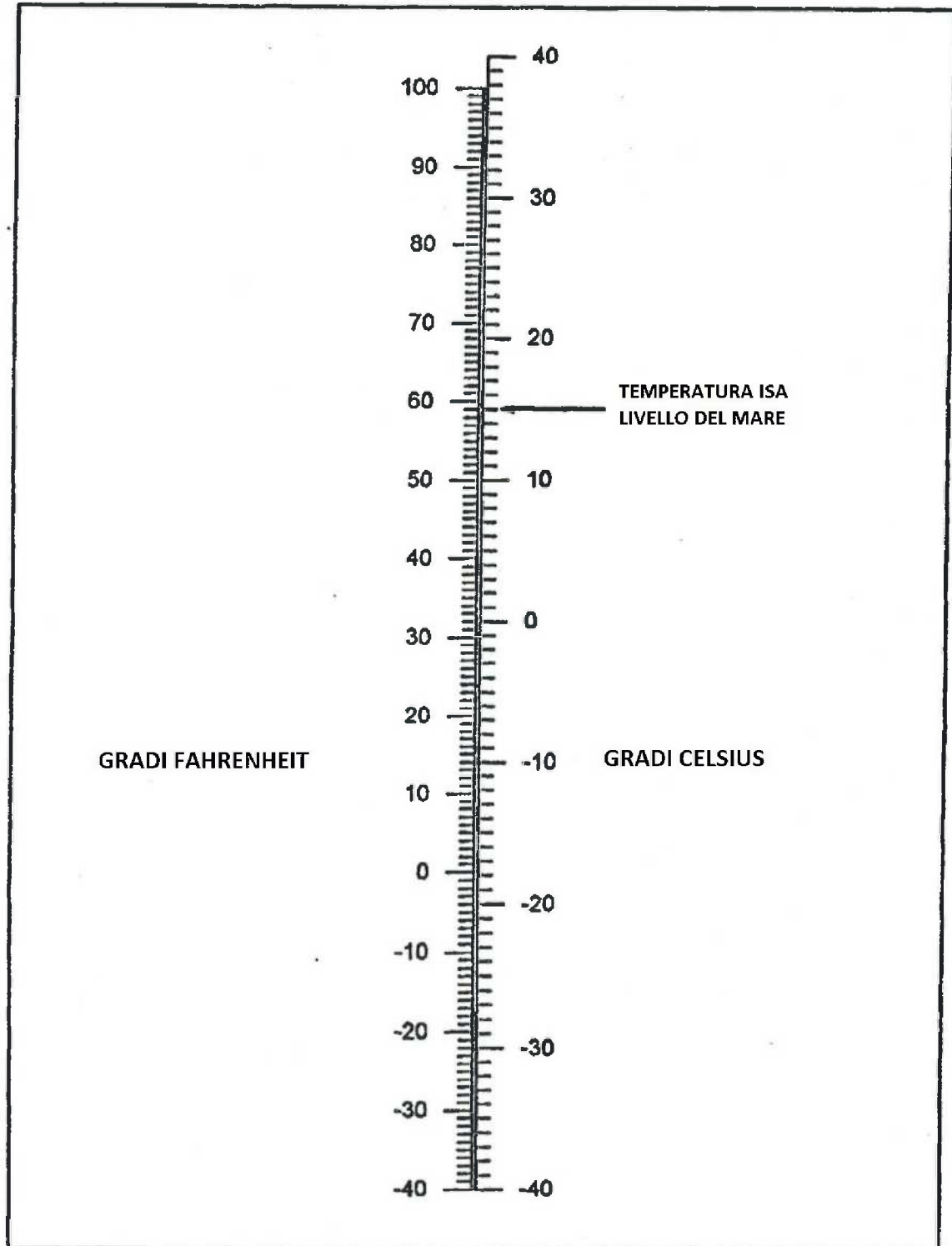
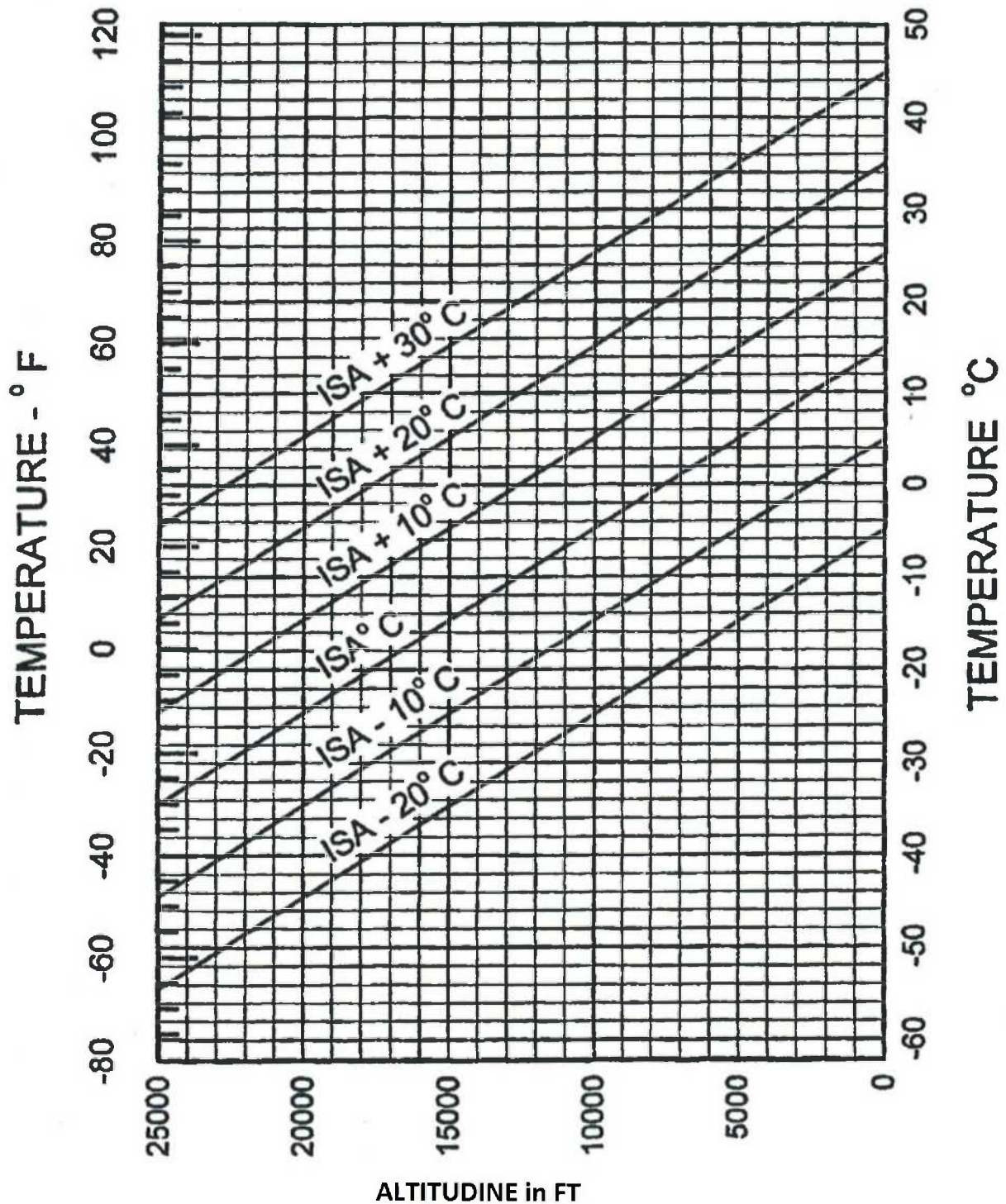
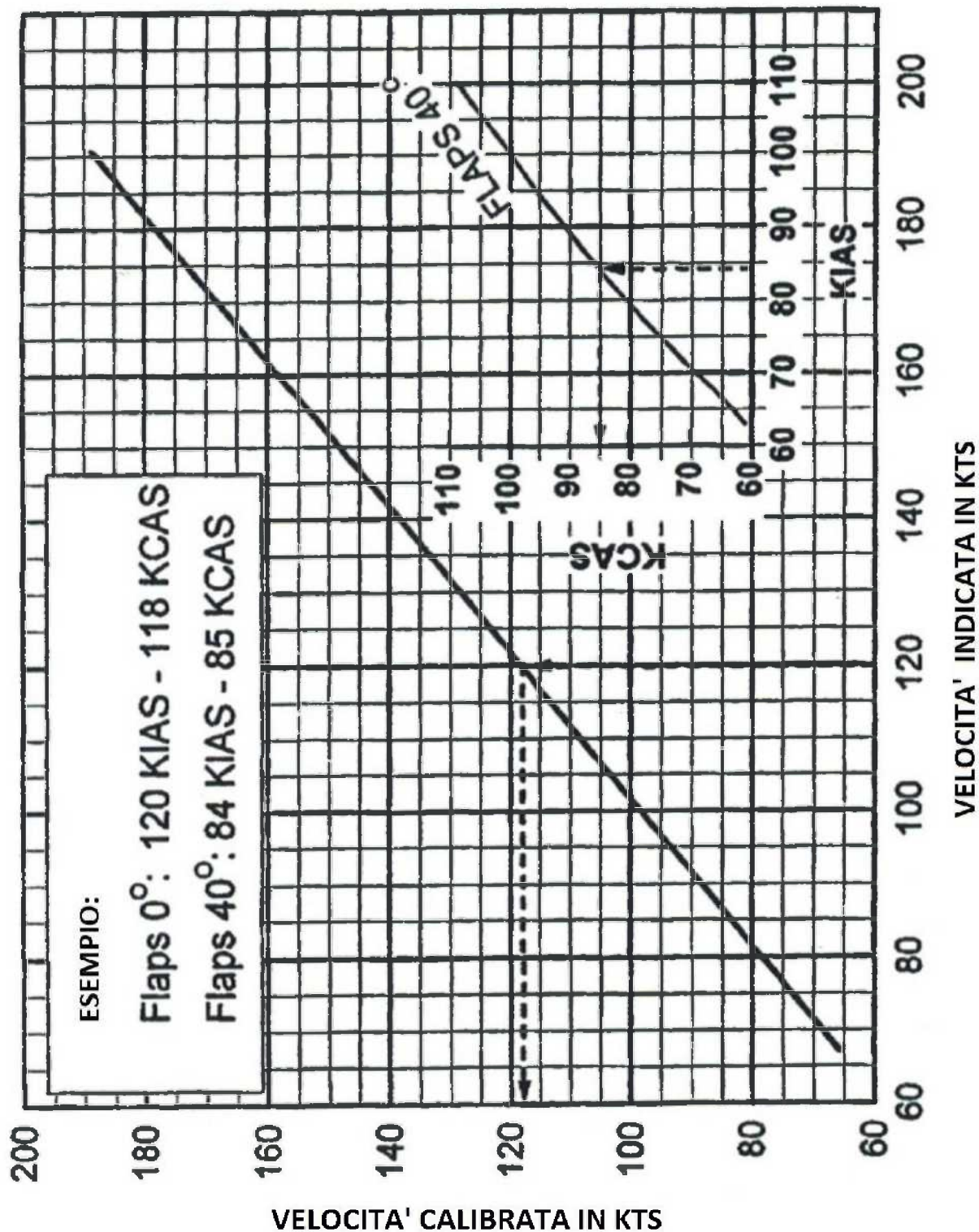

TABELLA CONVERSIONE TEMPERATURE

Figura 5-1



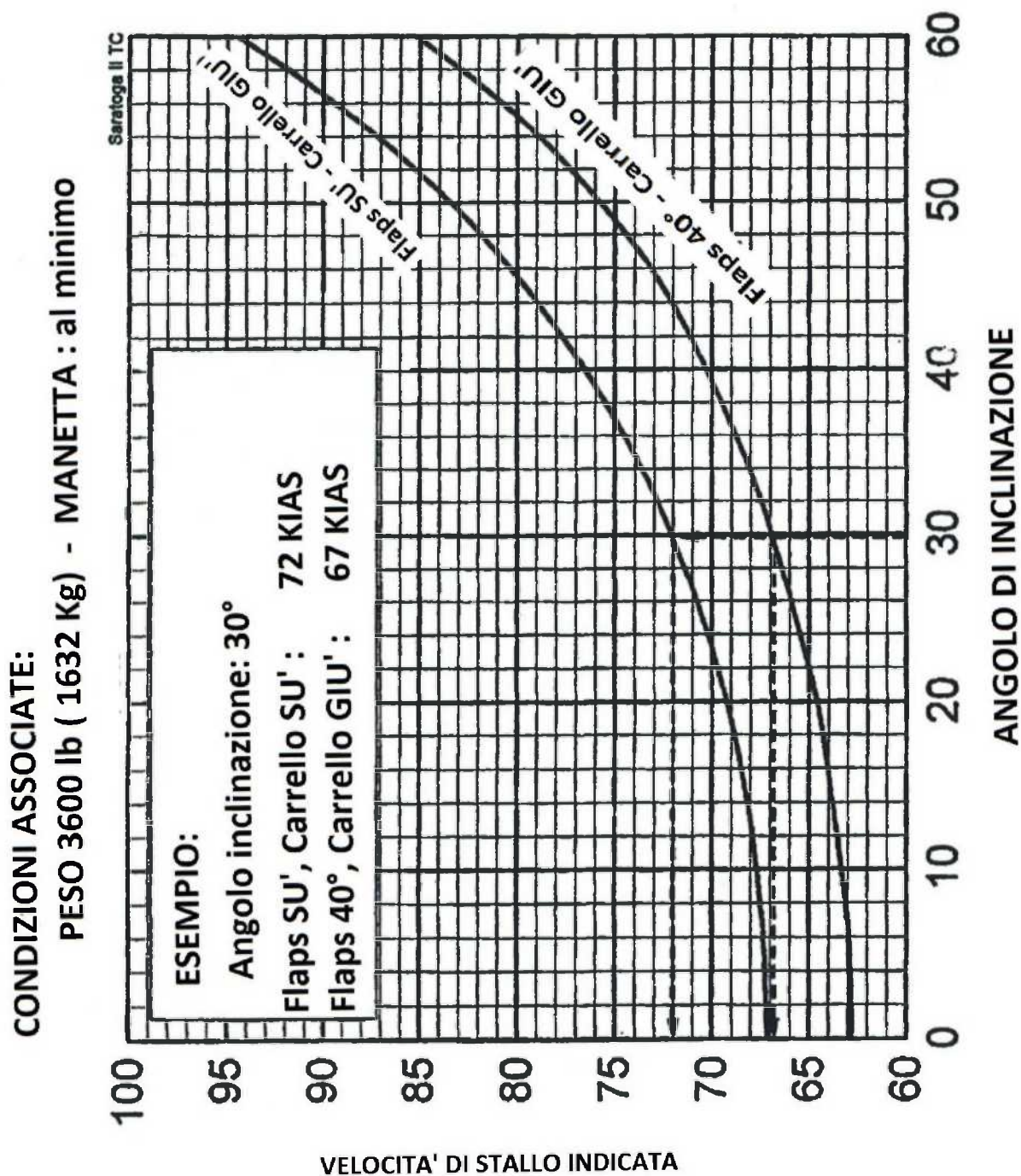
RELAZIONE TEMPERATURA ESTERNA E ALTITUDINE

Figura 5-2



SISTEMA CALIBRAZIONE VELOCITA'

Figura 5-3



**VELOCITA' DI STALLO IN FUNZIONE
DELL'ANGOLO DI INCLINAZIONE**

Figura 5-5

VELOCITA' MASSIMA DIMOSTRATA : 17 KT AL TRAVERSO

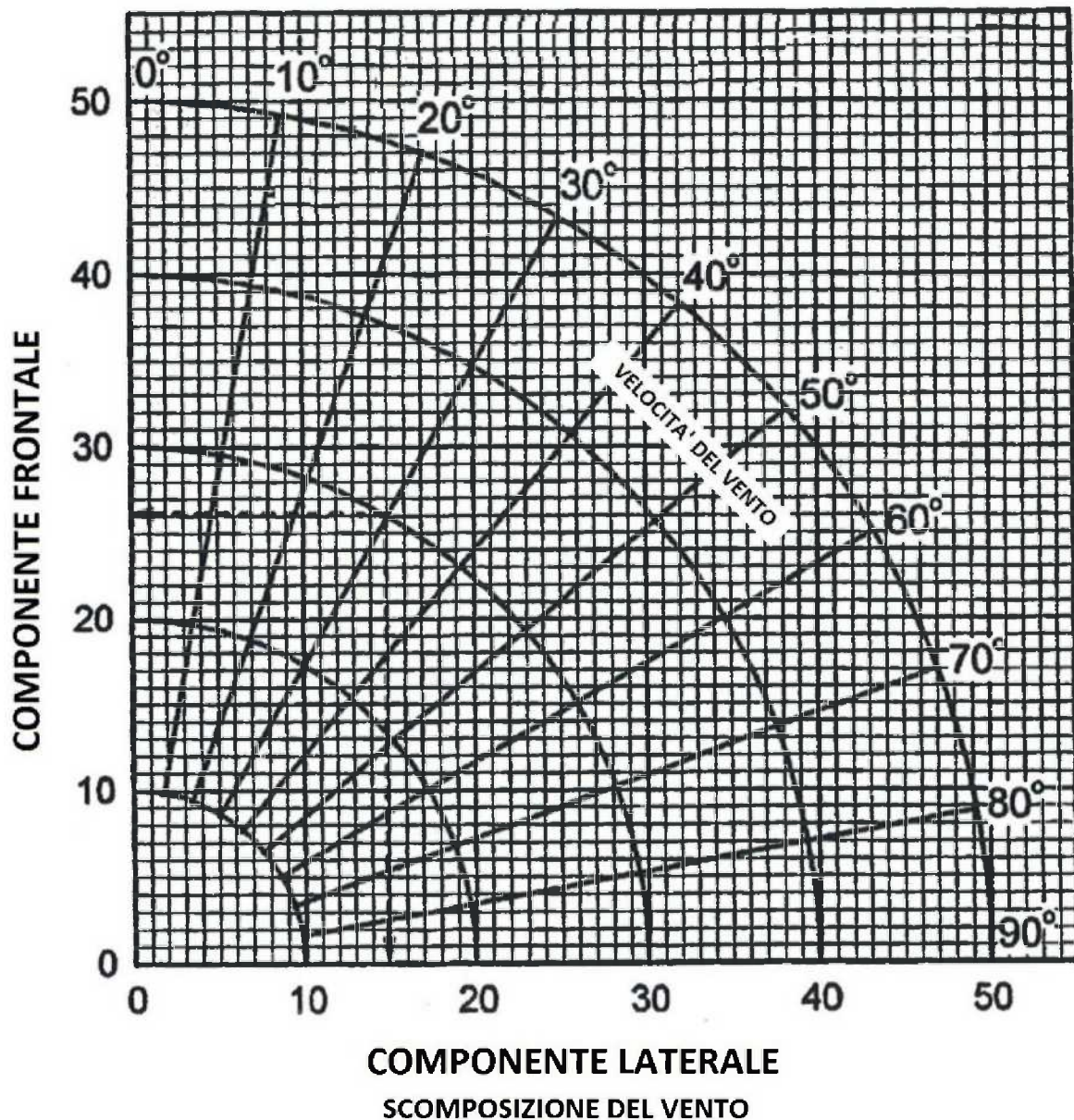
ESEMPIO:

Velocità del vento : 30 KTS

Angolo tra la prua del velivolo e il vento : 30°

Componente frontale : 26 Kts

Componente laterale : 15 Kts



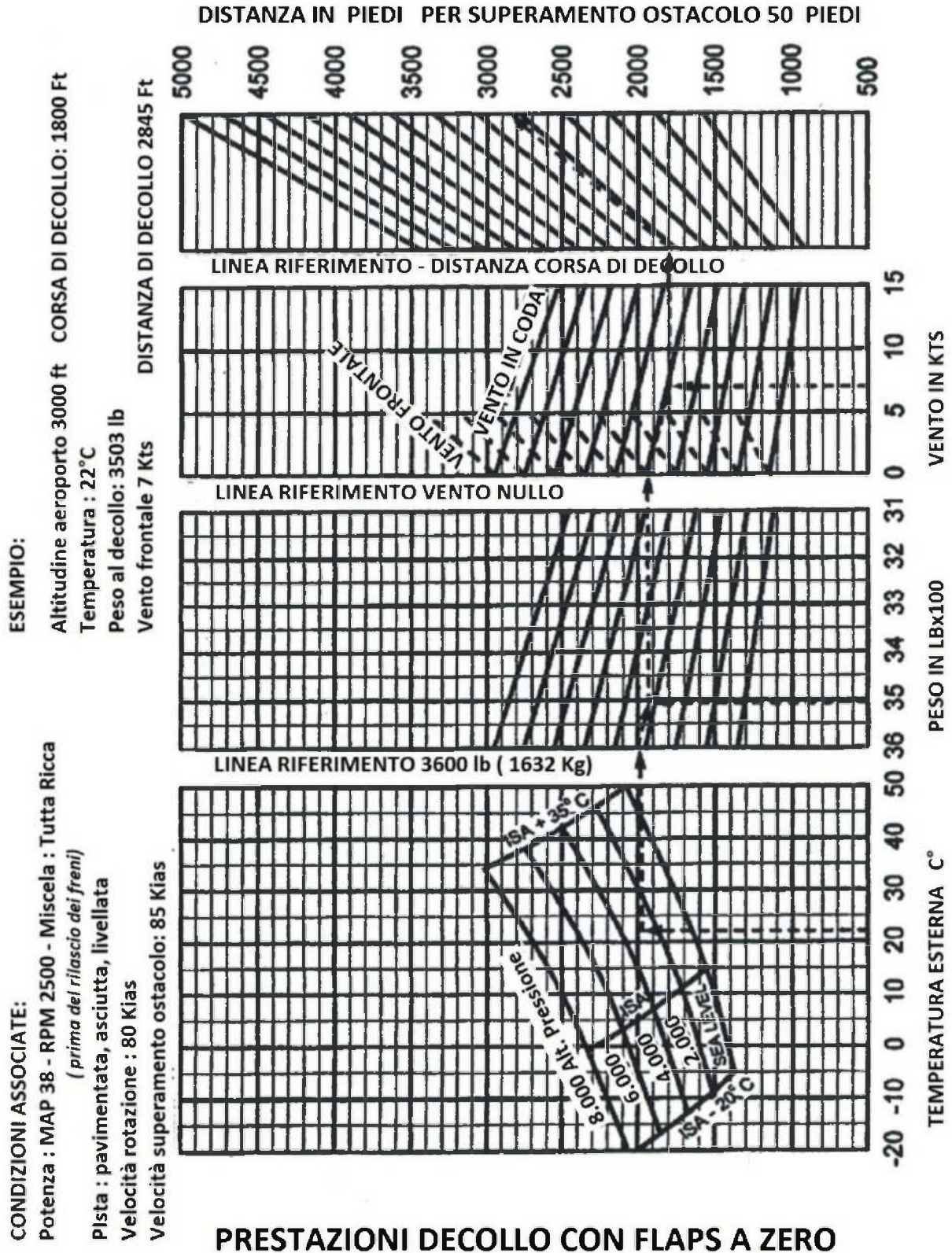


Figura 5-7

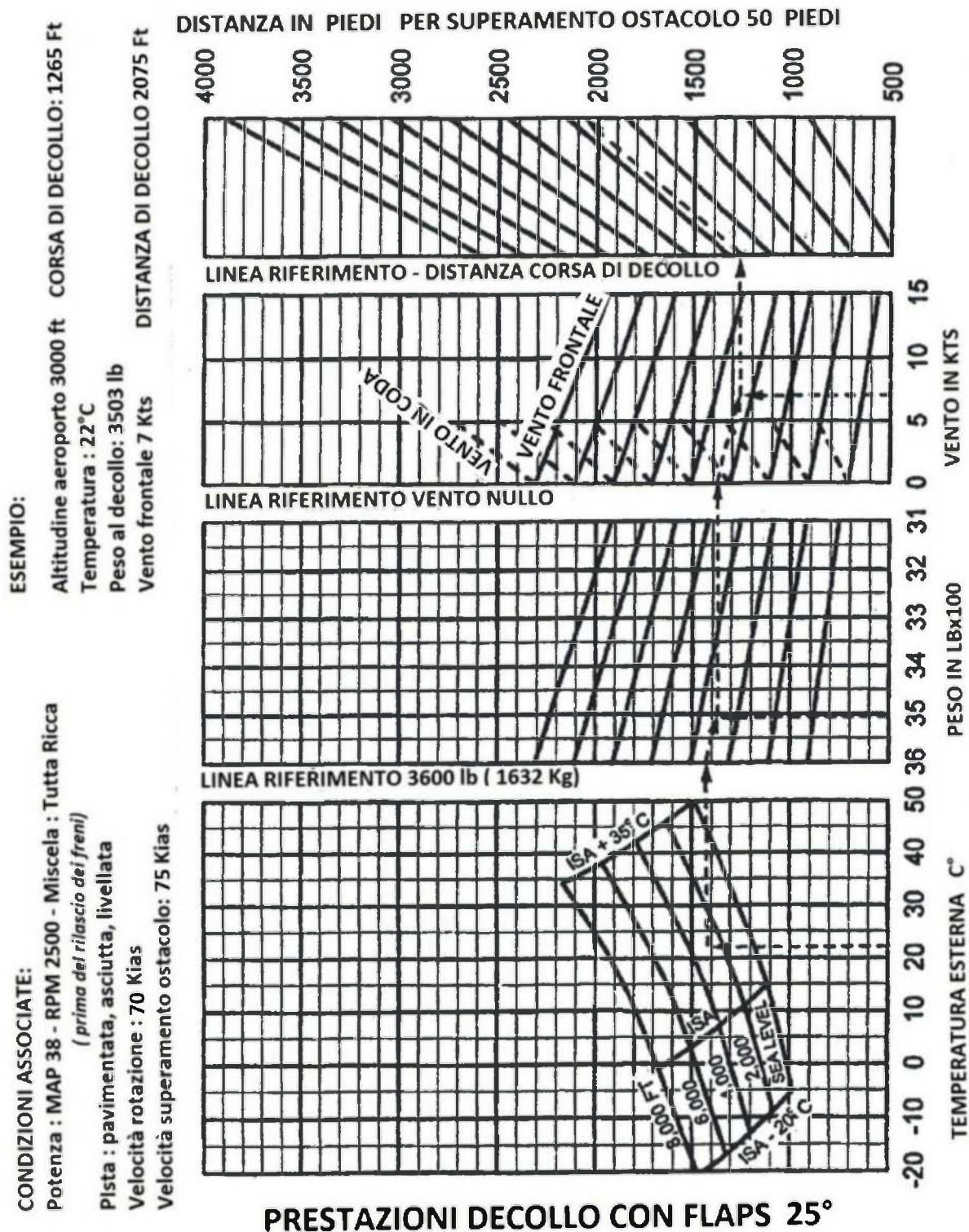
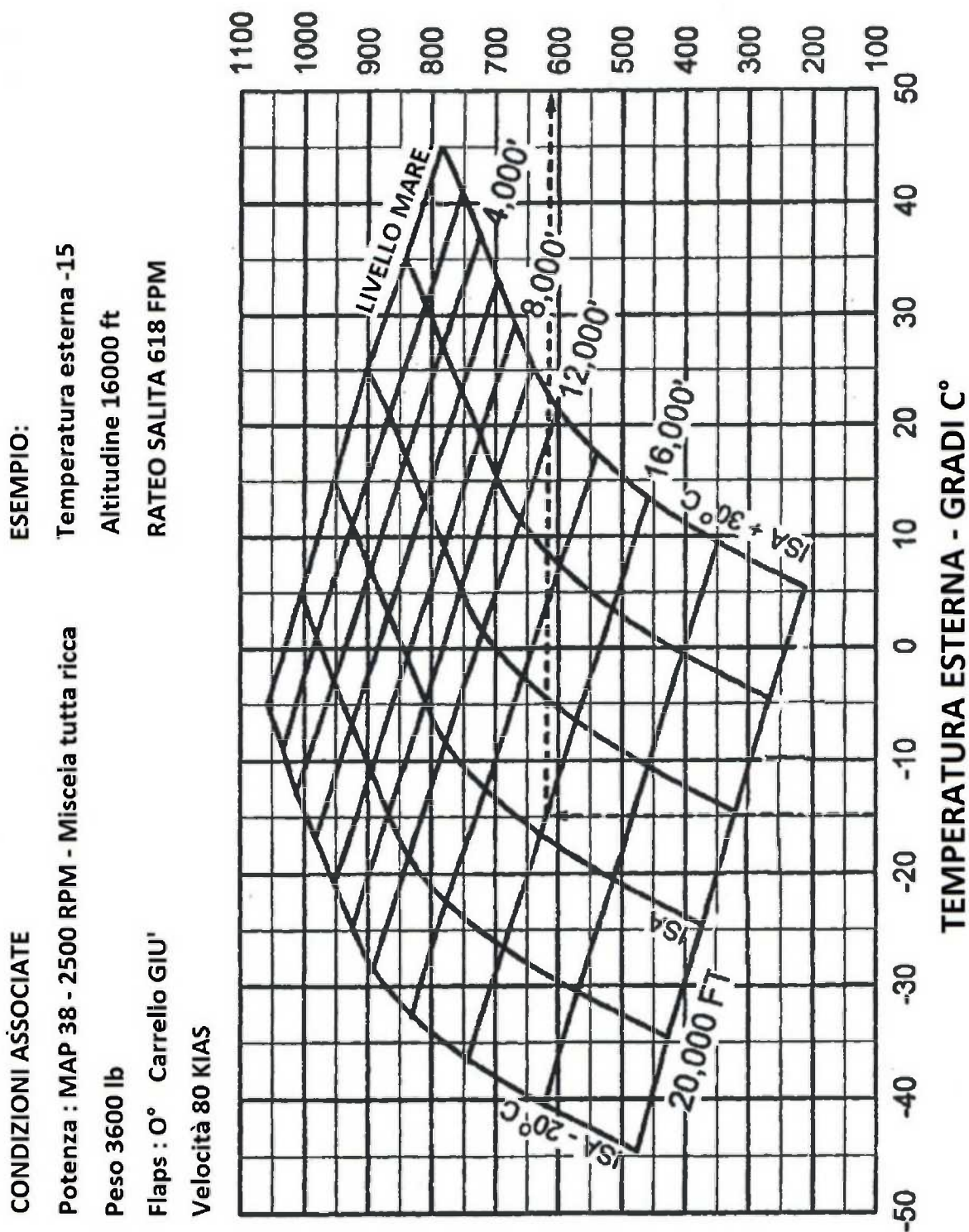


Figura 5- 9

RATEO DI SALITA - Piedi al minuto



PRESTAZIONI DI SALITA IN DECOLLO

Figura 5 - 11

RATEO DI SALITA - FPM

CONDIZIONI ASSOCIATE

Potenza : MAP 38 - 2500 RPM - Miscela tutta ricca

Peso 3600 lb

Flaps : 0° Carrello SU

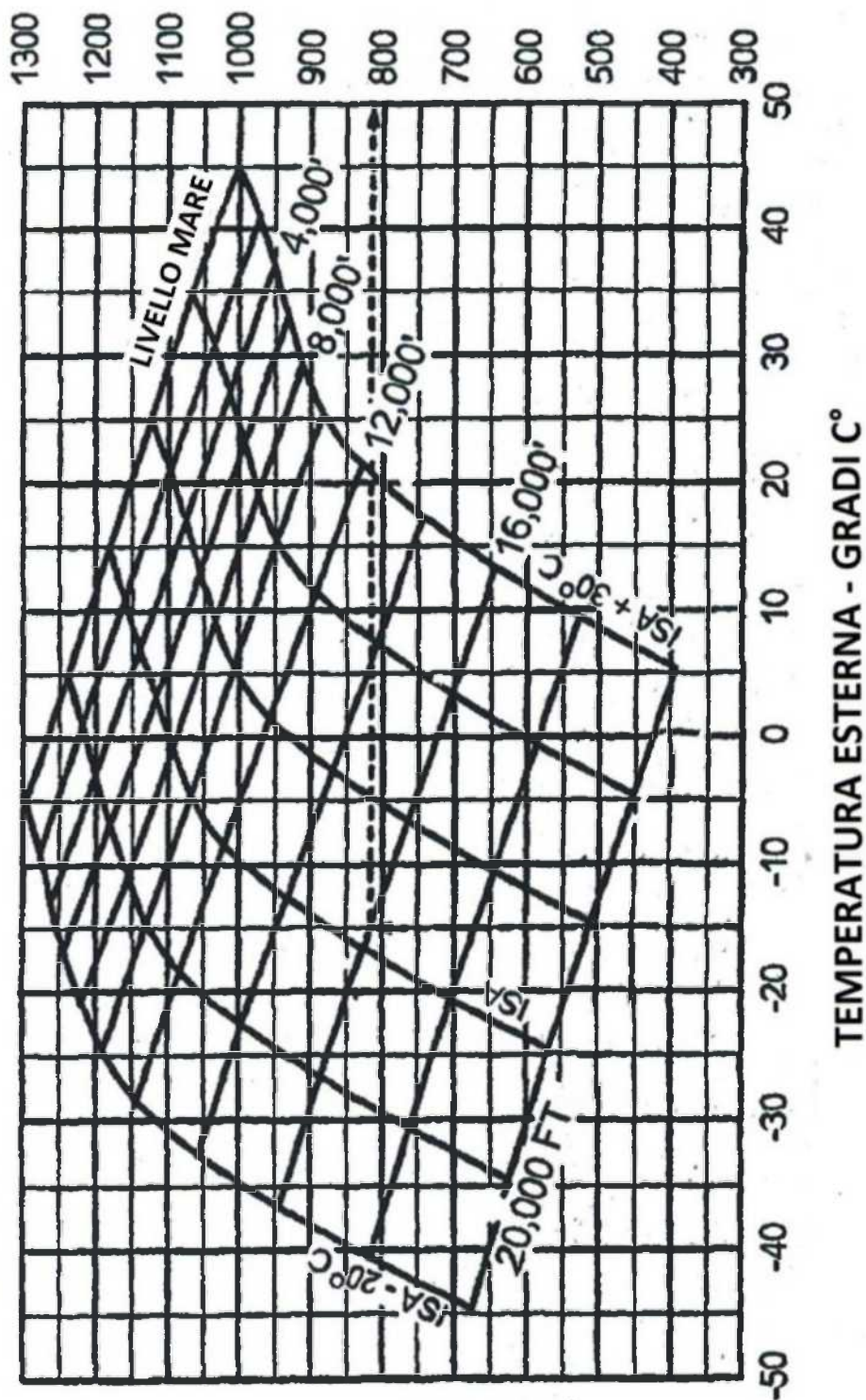
Velocità 95 KIAS

ESEMPIO:

Temperatura esterna -15

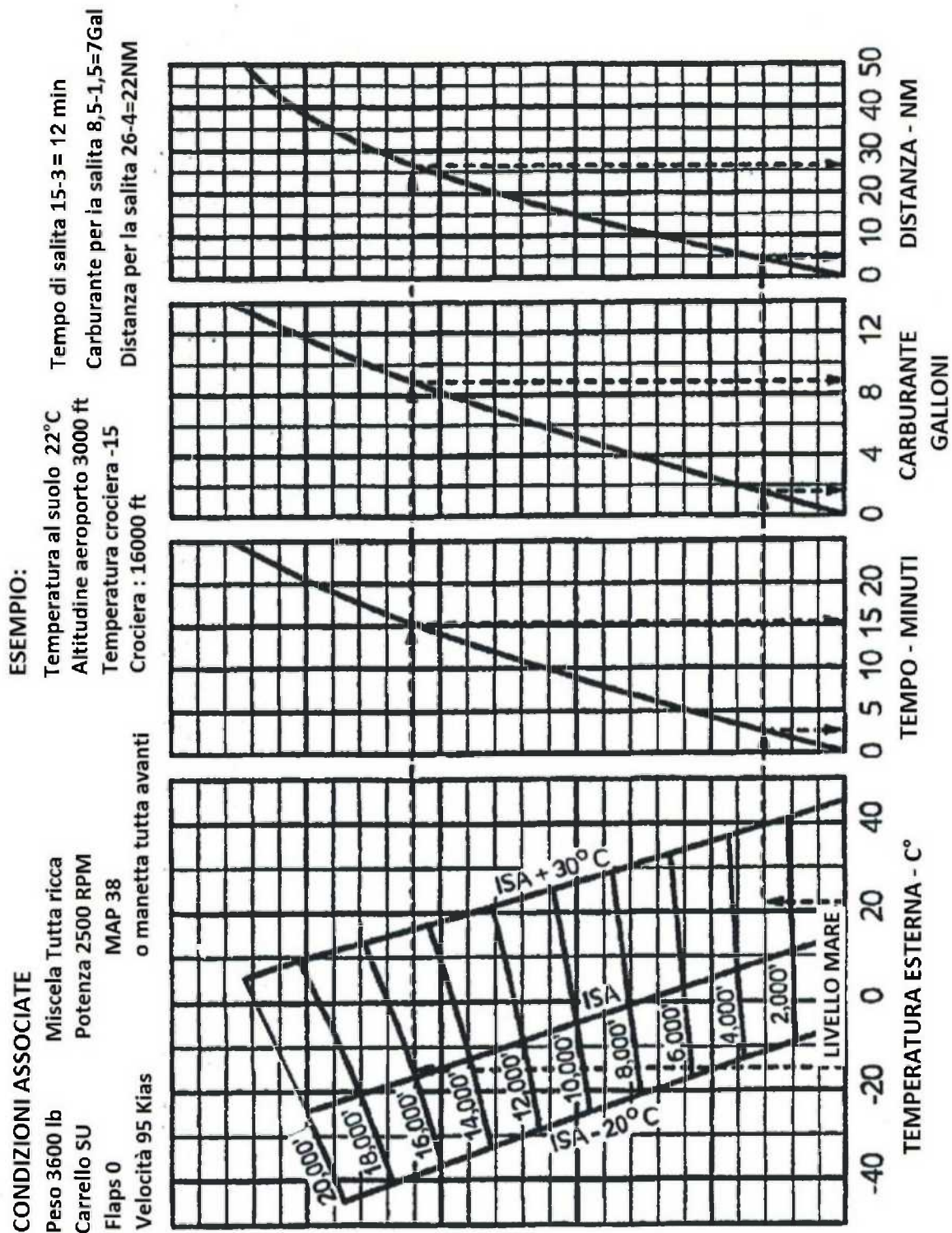
Altitudine 16000 ft

RATEO SALITA 818 FPM



PRESTAZIONI IN SALITA

Figura 5-13



CARBURANTE, TEMPO E DISTANZA PER LA SALITA

Figura 5-15

ALTITUDINE (in Ft)	CROCIERA LUNGO RAGGIO MAP 25 / 2200 RPM o MAP 24 / 2300 RPM					CROCIERA ECONOMICA MAP 28 / 2200 RPM o MAP 27 / 2300 RPM				
	ISA -20° C	ISA	ISA +10° C	ISA +20° C	ISA +30° C	ISA -20° C	ISA	ISA +10° C	ISA +20° C	ISA +30° C
Livello del mare	IMPOVERIRE LA MISCELA FINO AL RAGGIUNGIMENTO DEL PICCO DI TEMPERATURA TIT NON SUPERARE 1650° F					IMPOVERIRE LA MISCELA FINO AL RAGGIUNGIMENTO DEL PICCO DI TEMPERATURA TIT NON SUPERARE 1650° F				
2000										
4000										
6000										
8000										
10000										
12000										
14000										
16000										
18000										
20000										

Il motore può funzionare al picco di temperatura, purchè inferiore a 1650 ° F

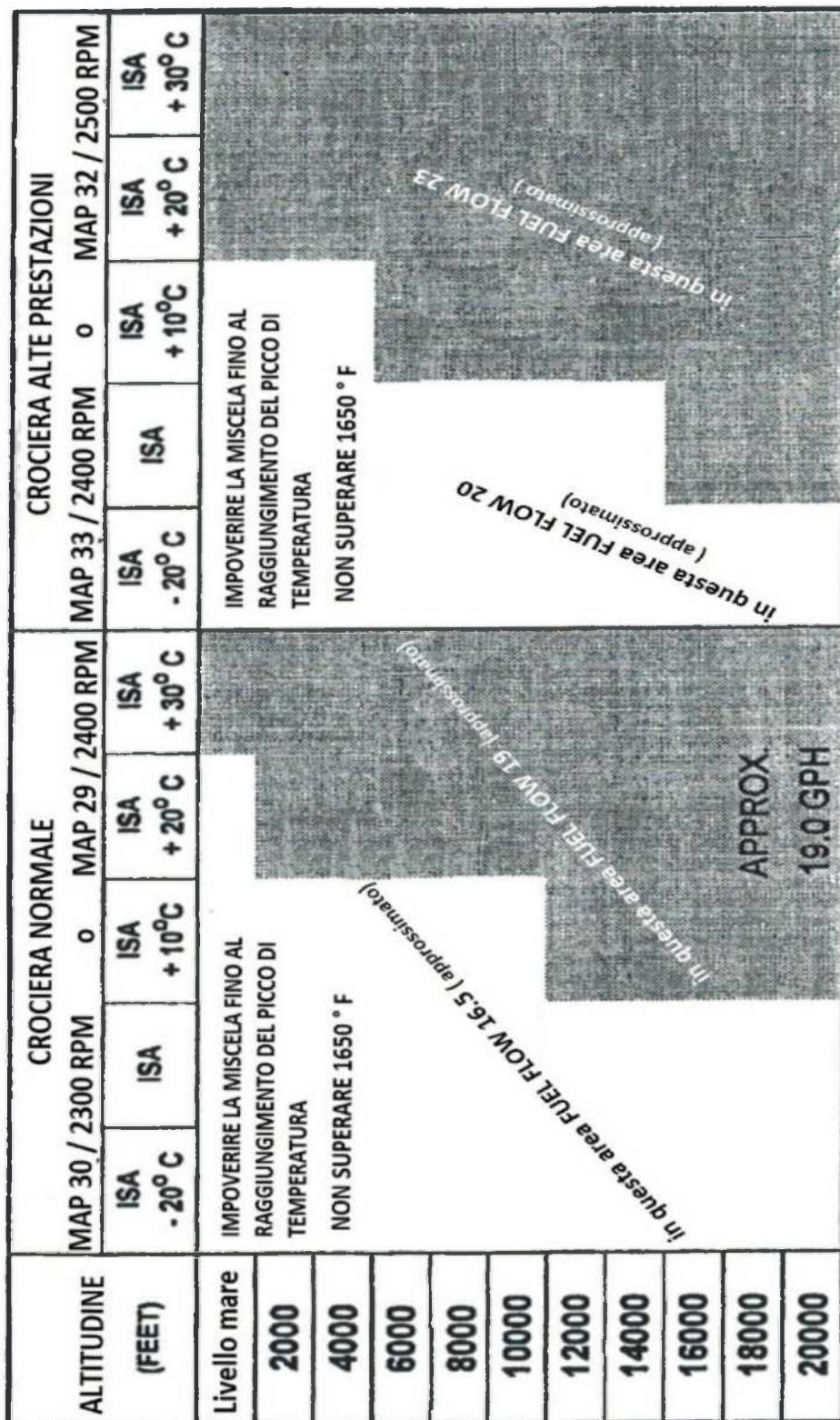
Il settaggio (approssimativo) del Fuel Flow come nelle aree sopra indicate comporta temperature della testata cilindri inferiori a 435° F.

NON SUPERARE I VALORI DI TIT (1650° F) e CHT (435° F)

TABELLA SETTAGGIO POTENZA

Lungo raggio e crociera economica

Figura 5-17



Il motore può funzionare al picco di temperatura, purchè inferiore a 1650 ° F

Il settaggio (approssimativo) del Fuel Flow come nelle aree sopra indicate comporta temperature della testata cilindri inferiori a 435° F.

NON SUPERARE I VALORI DI TIT (1650° F) e CHT (435° F)

TABELLA SETTAGGIO POTENZA

Crociera normale e crociera alte prestazioni

Figura 5-19

CONDIZIONI ASSOCIATE

Carrello SU, Flaps SU

Peso 3300 lb

Potenza : Crociera Economica

Miscela impoverita al picco

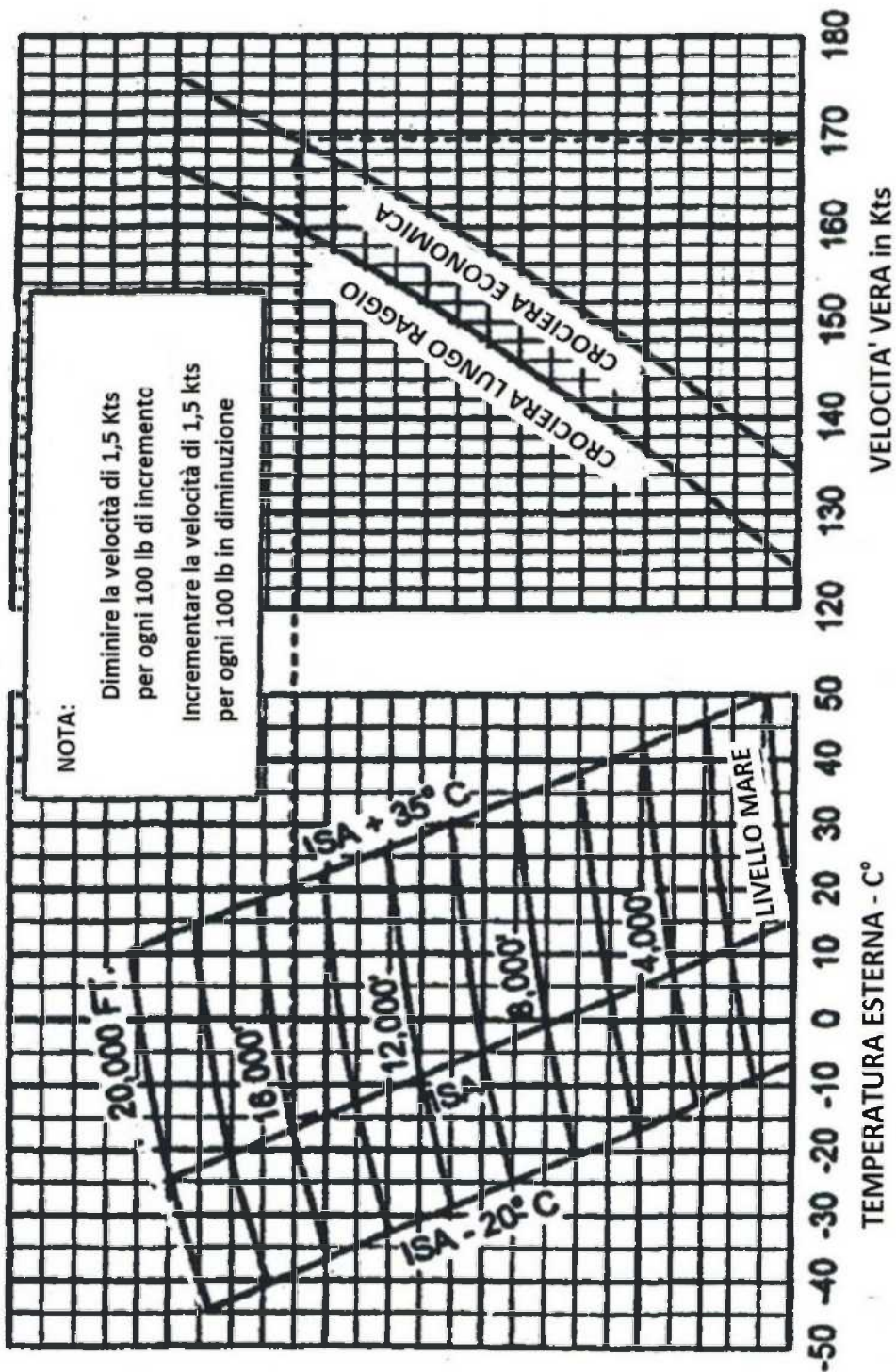
ESEMPIO :

Altitudine : 15.000 ft

Temperatura : - 15° C + 2° C

Differenza peso : 3300-3500 = - 200 lb

Velocità : $169 + 1,5(-200/100) = 166$



VELOCITA' in
CROCIERA LUNGO RAGGIO ED ECONOMICA

Figura 5-23

CONDIZIONI ASSOCIATE :

Carrello SU' , Flap GIU'

Peso 3300 lb

Crociera Normale

Miscela impoverita al picco TIT

ESEMPIO:

Altitudine . 16.000 ft

Temperatura : -15° C (ISA+2° C)

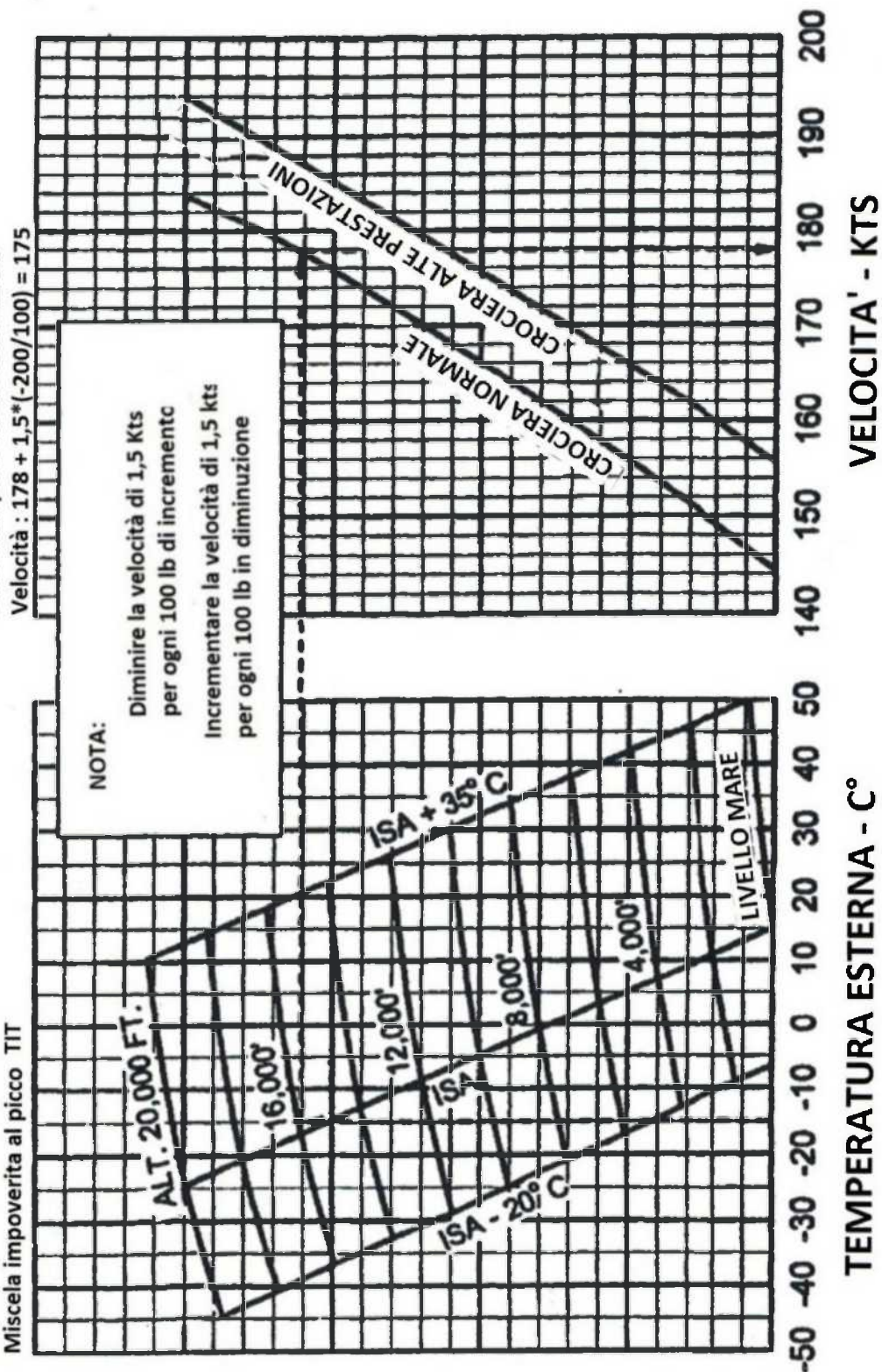
Differenza peso : 3300-3500=200lb

Velocità : $178 + 1,5 * (-200/100) = 175$

NOTA:

Diminuire la velocità di 1,5 Kts
per ogni 100 lb di incremento

Incrementare la velocità di 1,5 kts
per ogni 100 lb in diminuzione



VELOCITA' in CROCIERA NORMALE E ALTE PRESTAZIONI

Figura 5-25

ESEMPIO:

Altitudine 16.000 Ft

Distanza (con riserva) 845 NM

Distanza (senza riserva) 941 NM

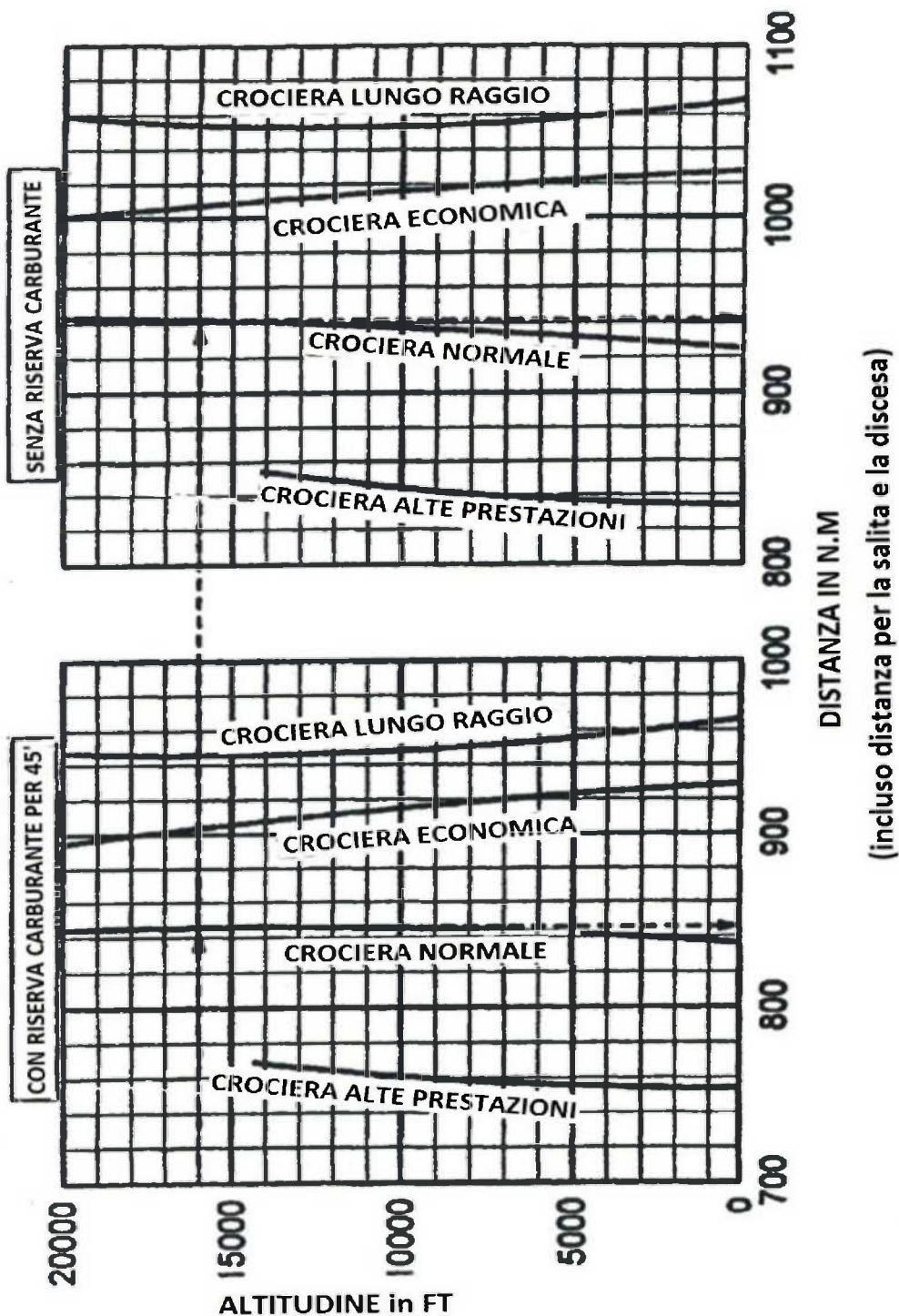
CONDIZIONI ASSOCIATE:

Peso 3300 lb

Carburante 102 gal

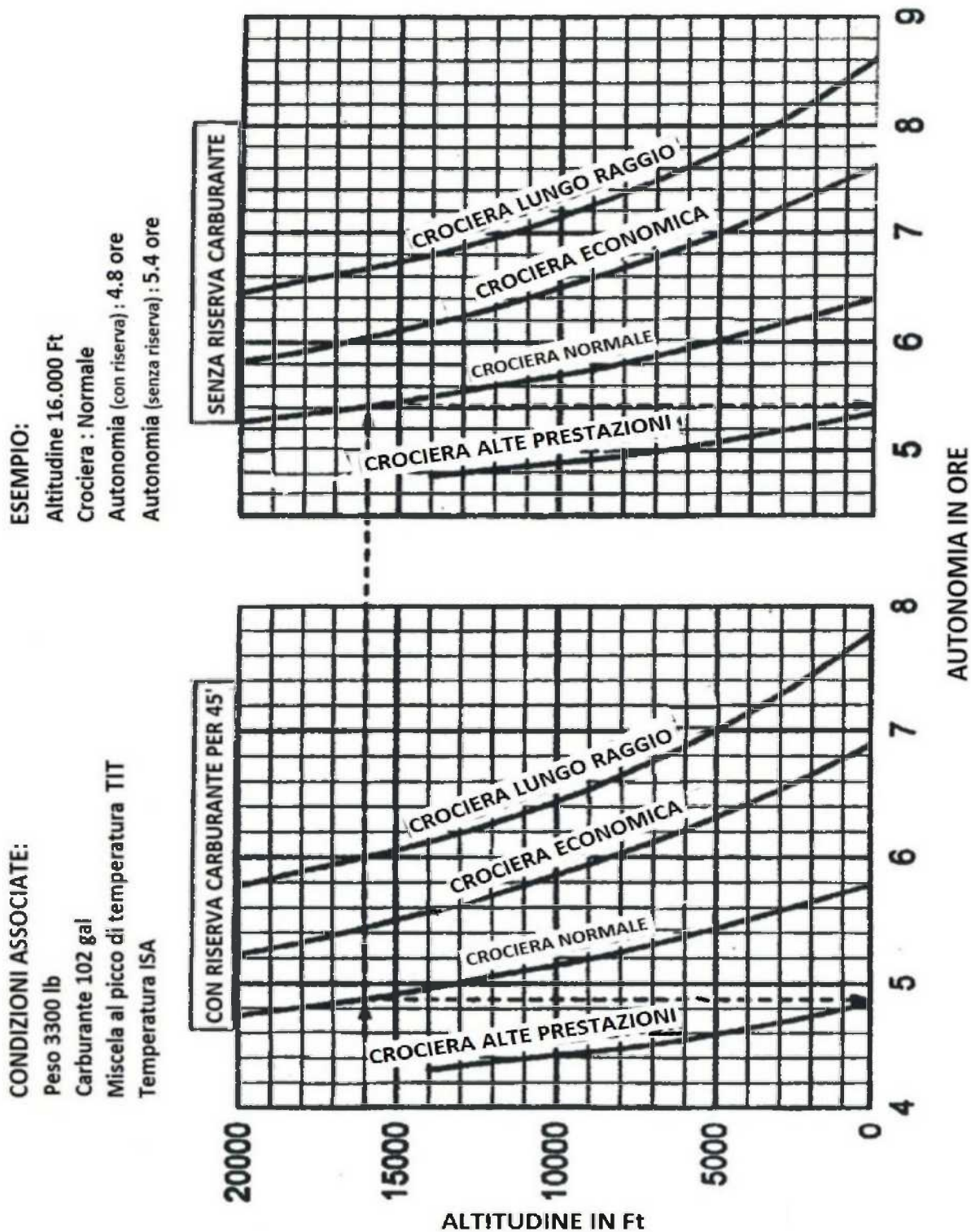
Miscela al picco di temperatura TIT

Temperatura ISA - Vento nullo



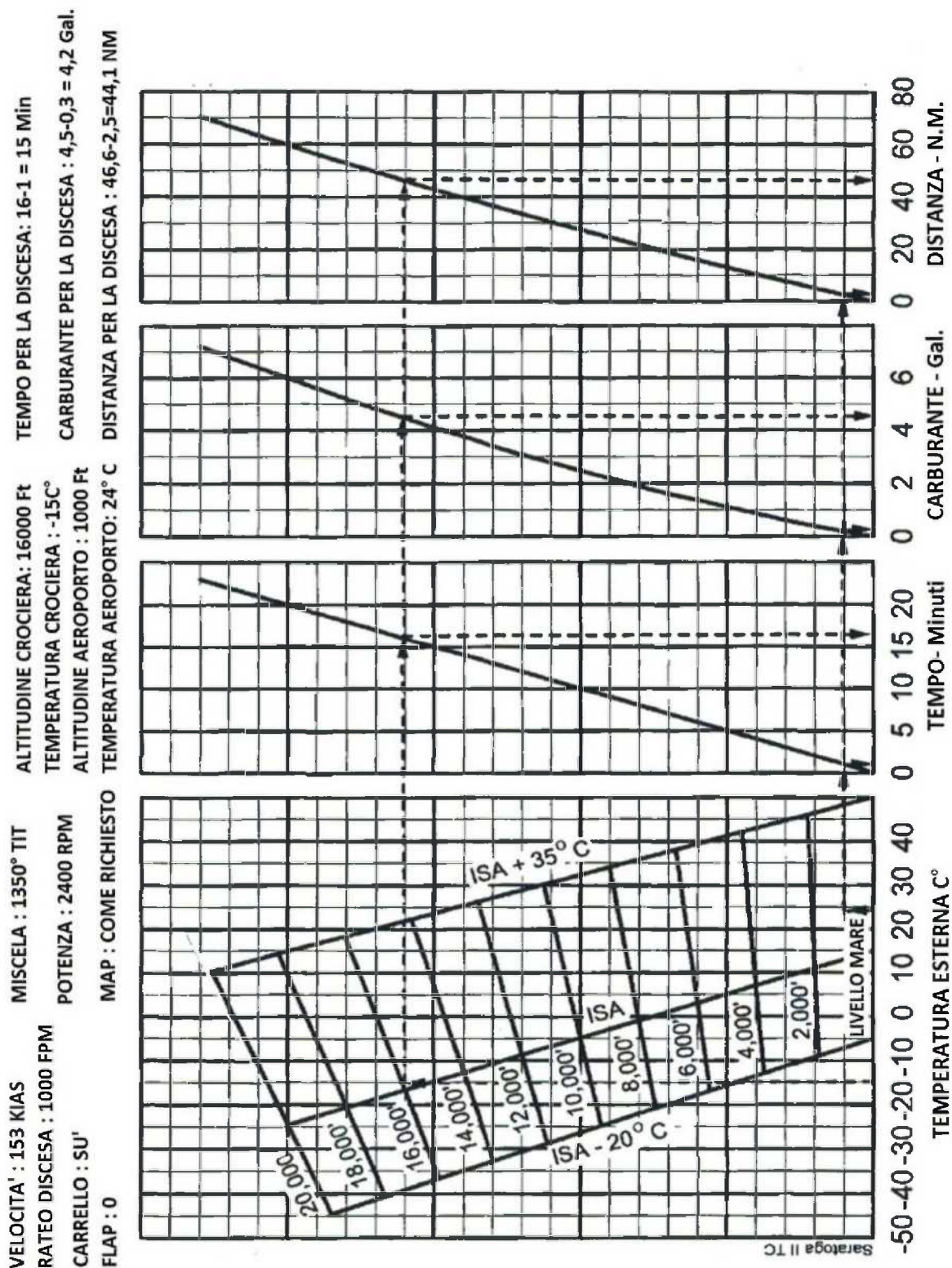
DISTANZA PERCORRIBILE CON CARBURANTE 102 Gal.

Figura 5-29



AUTONOMIA ORARIA CON CARBURANTE 102 Gal.

Figura 5-31



CARBURANTE, TEMPO e DISTANZA IN DISCESA

Figura 5-33

ESEMPIO:

Altitudine crociera : 16.000 Ft Distanza : 29 - 2 = 27 NM

Temperatura Crociera : -15°C

Altitudine terreno: 1.000 Ft

Tempo discesa: 18 - 1 = 17 Min.

Temperatura al suolo : 24°C

CONDIZIONI ASSOCIATE :

Potenza : OFF

Vento: Nullo

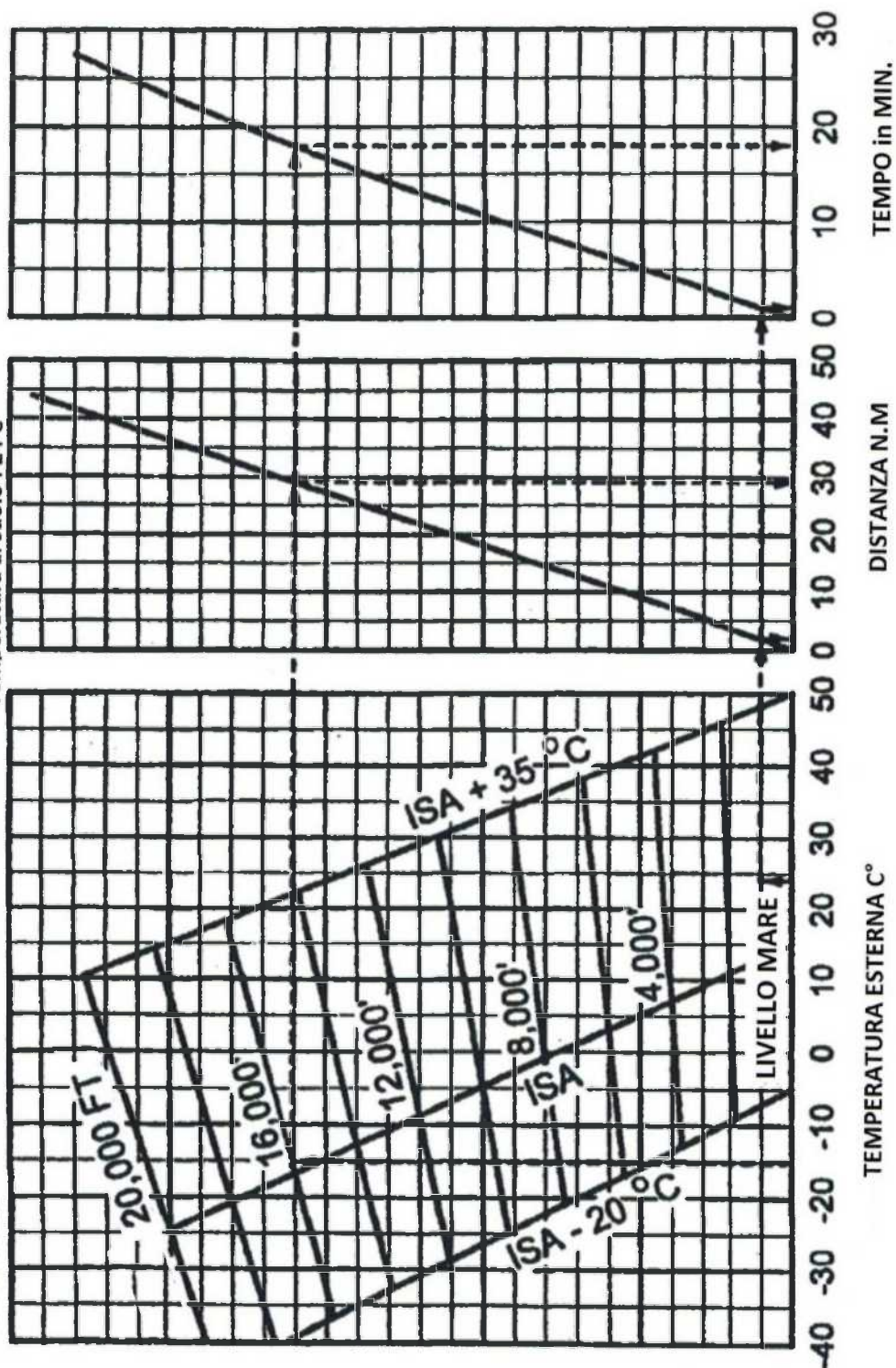
Elica : Tutta indietro

Carrello: SU

Velocità 83 Kias

Flap : SU

Peso : 3600 lb



DISTANZE IN DISCESA SENZA MOTORE

Figura 5-35

ESEMPIO :

Temperatura esterna : 22°C

Altitudine : 3000 Ft

Rateo di salita 570 FPM

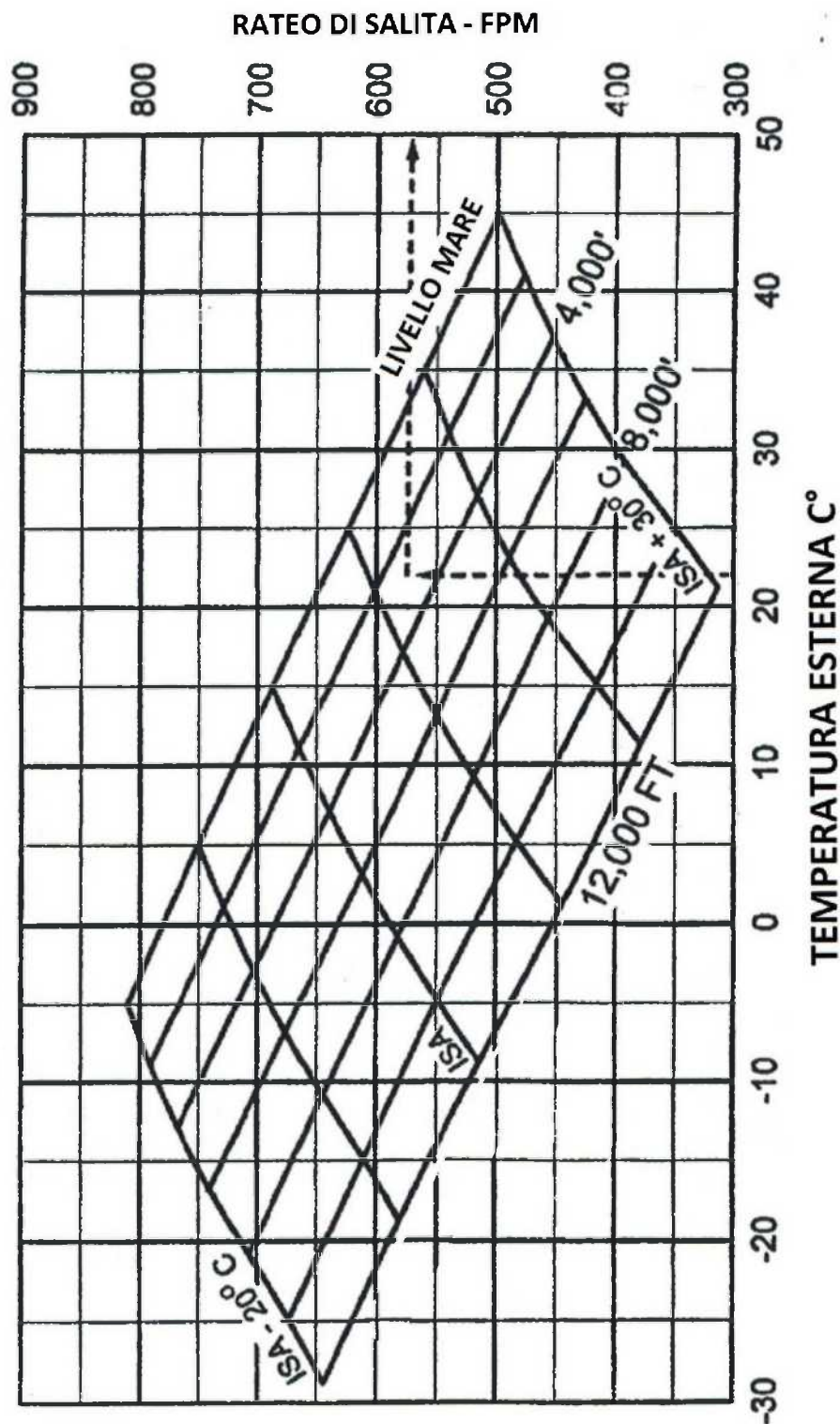
CONDIZIONI ASSOCIATE :

MAP 38 Velocità : 80 Kias

RPM 2500 Carrello GIU'

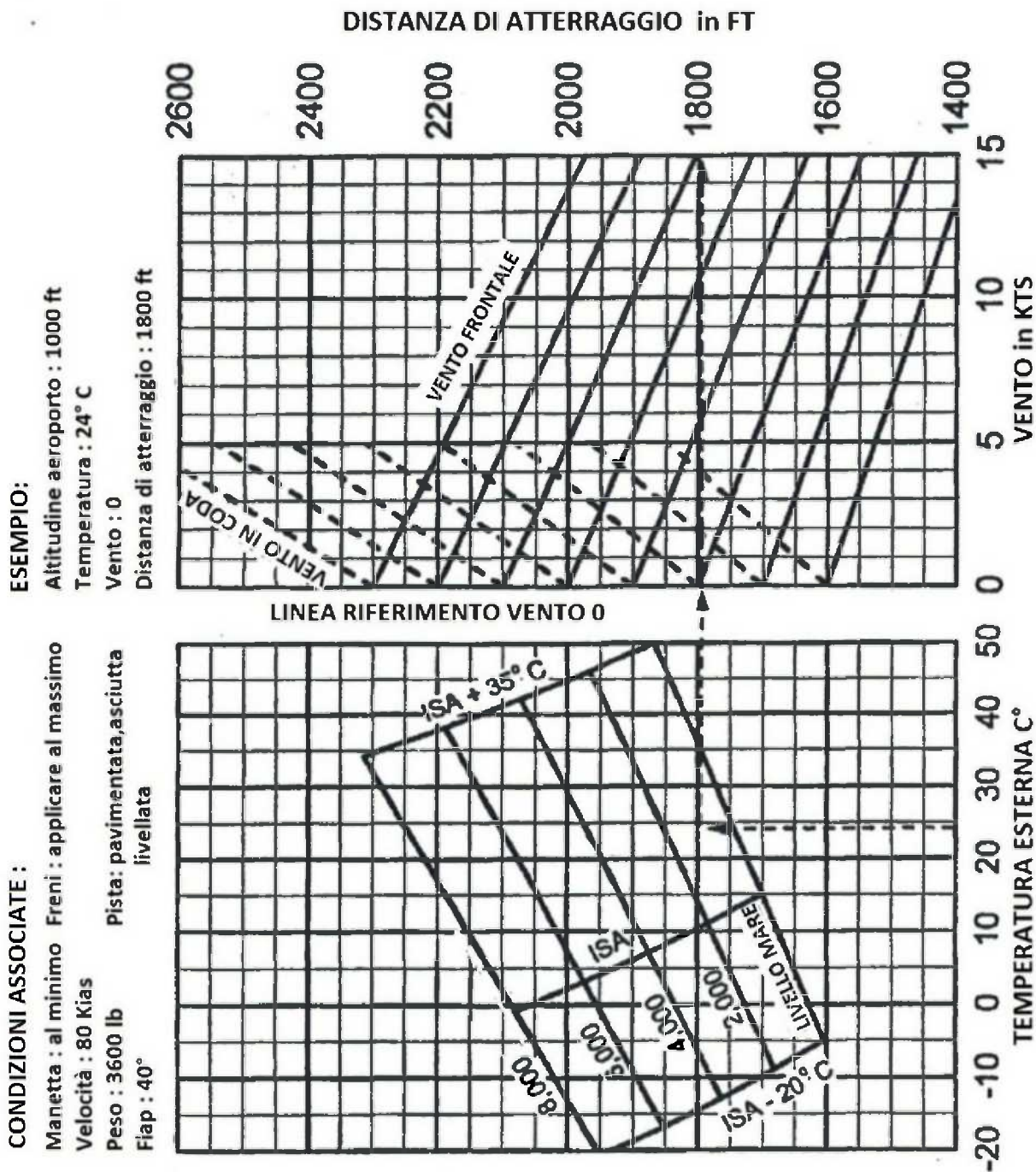
Miscela : Tutta ricca Flap : 40°

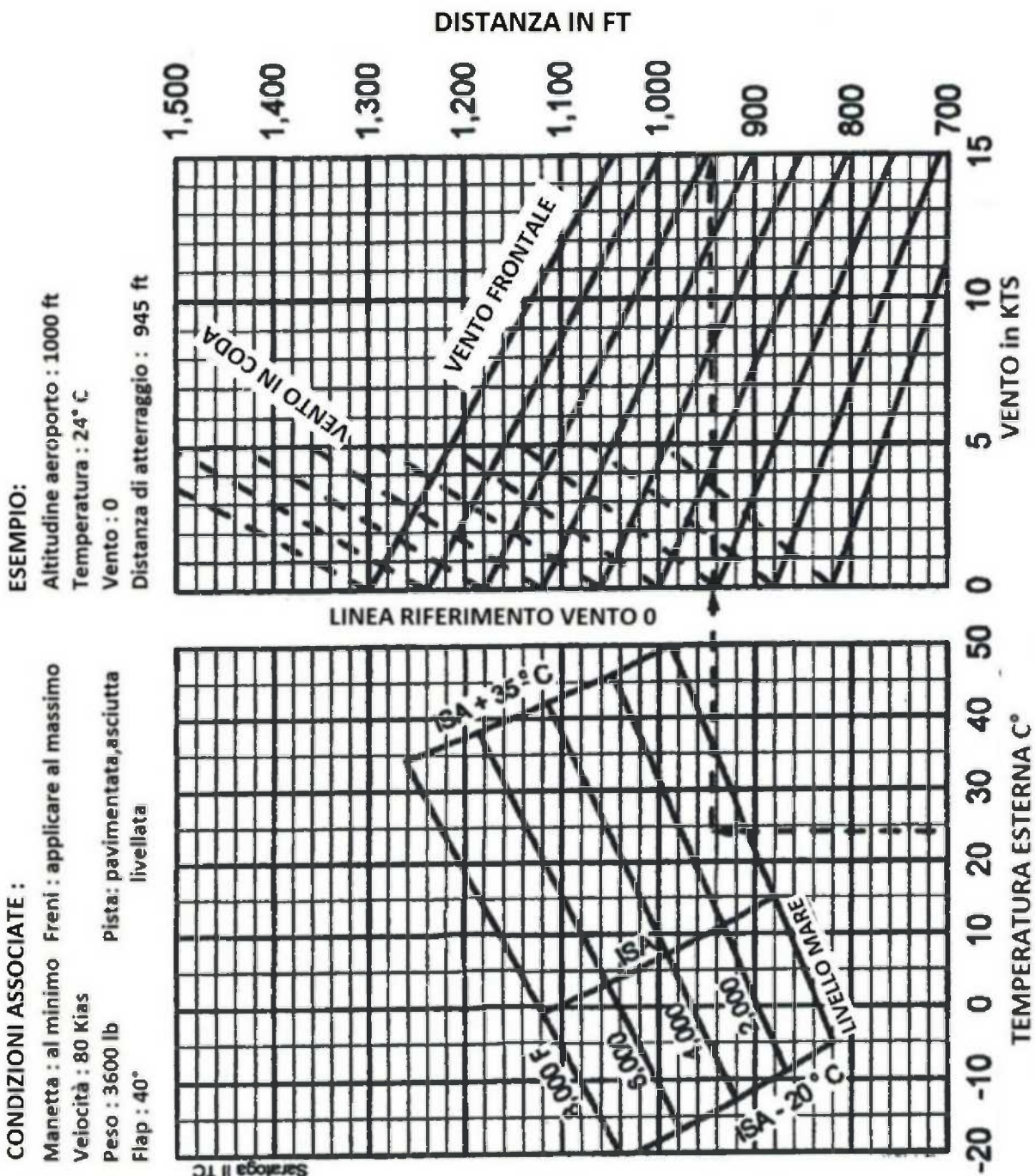
Peso : 3600 lb



PRESTAZIONI IN RIATTACCATA

Figura 5-37





**Sezione 6****PESI e CENTRAGGIO**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 6

Pagina..... 0

INDICE

6.1	Generalità	Pag.	1
6.3	Procedure di peseta	Pag.	1
6.5	Peso e CG del velivolo I-ESSE	Pag.	2
6.7	Raccomandazioni di carattere generale	Pag.	2
6.9	Determinazione del peso e CG al decollo	Pag.	3
6.9a	Determinazione del peso e CG in atterraggio	Pag.	3
	Esempi di calcolo	Pag.	6

**Sezione 6****PESI e CENTRAGGIO**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 6
Pagina..... 1

6.1 Generalità

Per ottenere le prestazioni di volo descritte in questo manuale l'aeromobile deve volare con il peso ed il centro di gravità (C.G) entro i limiti approvati.

L'aeromobile offre flessibilità di carico ma non può volare con il massimo numero di passeggeri adulti, serbatoi completamente pieni ed il massimo peso nei bagagliai.

Il pilota prima di ogni volo deve verificare che l'aeromobile sia caricato entro i limiti prescritti.

Un aeromobile sovraccarico può non decollare, salire e mantenere i parametri di crociera come un aeroplano correttamente caricato. L'aeromobile sovraccarico ha prestazioni peggiori.

La posizione del C.G. è un fattore molto importante per le caratteristiche di volo. Se il C.G è troppo avanti (fuori dai limiti) può essere difficile ruotare l'aeroplano durante il decollo e richiamare in atterraggio.

Se il C.G è troppo indietro (fuori dai limiti) l'aeromobile può ruotare spontaneamente in decollo e tende a cabrare durante la salita.

ATTENZIONE

**Un aeroplano caricato fuori dai limiti del C.G ha ridotta stabilità longitudinale.
Sono possibili stalli improvvisi e persino la vite e può essere impossibile
mantenere il velivolo in condizioni di volo livellato**

Per un aeromobile correttamente caricato sarà possibile mantenere i parametri di volo, consumi, autonomia.

Il costruttore all'atto della consegna determina il Peso base a vuoto. Tale valore comprende anche il peso dell'olio rifornito alla massima quantità e 5 galloni di carburante.

Ogni altra variazione di apparati dovrà essere registrata e ricalcolato il peso a vuoto ed il momento totale dell'aeroplano.

Utilizzando il peso base a vuoto e la posizione del C.G il pilota potrà calcolare il carico (Passeggeri, carburante, bagaglio) che potrà essere trasportato mantenendo i limiti prescritti di peso massimo e Centro di gravità.

6.3 Procedure di pesata

Prima della consegna del velivolo il costruttore effettua la pesata dell'aeroplano con la seguente metodologia.

a. Determinazione del peso

Posizionare il velivolo in luogo chiuso e livellato, rimuovere ogni parte non pertinente dell'aeroplano, svuotare i serbatoi del carburante (ad eccezione dei 5 galloni non utilizzabili), rifornire l'olio al massimo, mettere il velivolo con le gambe del carrello esteso su tre bilance ed eseguire la pesata su ogni ruota.

Il peso totale T è la somma dei tre pesi parziali.

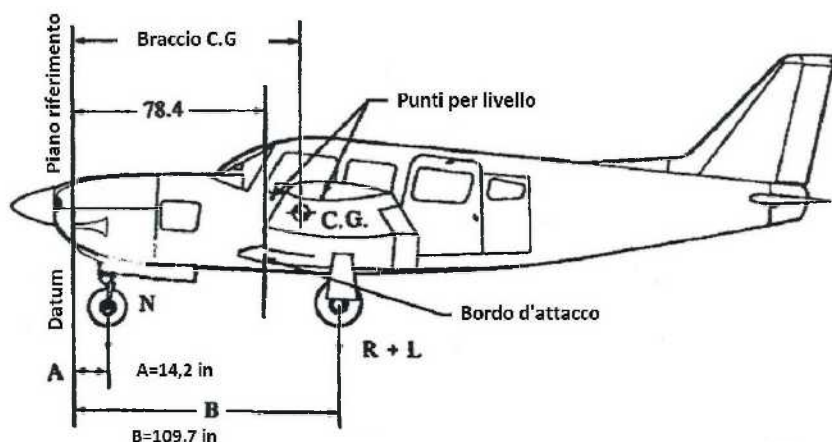
a. Determinazione del C.G

Il piano di riferimento (datum) è fissato a 78,4 inches dal bordo di entrata alla intersezione dove l'ala cambia forma.

Il centro di gravità del velivolo base a vuoto è:

$$\text{Braccio del CG} = \frac{N(A) + (R+L)(B)}{N+R+L} \quad \text{inches}$$

N= pesata sul carrello anteriore, R=pesata sul carrello destro, L= pesata sul carrello sinistro



6.5 Peso e CG del velivolo I-ESSE (rapporto di pesata del 10.10.2015)

I valori relativi al velivolo I-ESSE sono:

Peso base a vuoto: Kg 1122,4 (2474,46 lbs)
Braccio C.G = 2,139 mt (84,2125 inches)
Momento = 2401,058 Kg:m (208330,59 in-lb)

6.7 Raccomandazioni di carattere generale

Le raccomandazioni che seguono per il centraggio sono da considerare una guida: Il pilota di volta in volta deve effettuare i calcoli per la determinazione dei Dati al DECOLLO e della posizione del CG nel grafico della figura 6-15.

NOTA: Negli esempi che seguono è considerato il peso medio di 75 Kg (165 lb)

Sedili occupati			RACCOMANDAZIONI
ANT.	CENT.	POST.	
1			Il velivolo può essere rifornito pieno con il bagaglio nel posteriore, in assenza di bagaglio è preferibile diminuire la quantità di carburante.
2			Il velivolo può essere rifornito pieno. Caricare il bagagliaio posteriore. Senza bagaglio posteriore il CG è quasi al limite dell'involuppo. In assenza di bagaglio è preferibile diminuire la quantità di carburante.
2	1		Situazione non favorevole se è rifornito per il massimo peso consentito Ridurre il carburante a 60 galloni - Bagaglio nel posteriore <i>E' conveniente però posizionare il passeggero indietro, come di seguito</i>
2		1	Il velivolo può essere rifornito a 89 gal . Caricare il bagagliaio posteriore. Senza bagaglio posteriore il CG è al limite dell'involuppo In assenza di bagaglio è preferibile diminuire la quantità di carburante.
2	1	1	Il velivolo può essere rifornito con 62 galloni max. Caricare il bagagliaio posteriore. In assenza di bagaglio è preferibile diminuire la quantità di carburante.
2	2	1	Il velivolo può essere rifornito con 34 galloni max. Suddividere il bagaglio tra l'anteriore ed il posteriore
2	1	2	Il velivolo può essere rifornito con 34 galloni max. Suddividere il bagaglio tra l'anteriore ed il posteriore
2	2	2	Il velivolo può essere rifornito con 24 galloni max. Non può essere previsto bagaglio a meno di non ridurre il carburante
1	2	2	Il velivolo può essere rifornito con 34 galloni max. Caricare il bagagliaio anteriore



Sezione 6

PESI e CENTRAGGIO

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 6
Pagina..... 3

6.9 Determinazione del peso e C. G al decollo

Compilare la tabella che segue :

PESI e CENTRAGGIO			
	Peso (libbre)	Braccio (inches)	Momento In-lbs
Peso base I-ESSE	2.474,46	84,2125	208.380,59
Pilota + copilota Kg. x 2,2 =		85,5	
n. Pax al centro Kg. x 2,2 =		119,1	
n. Pax indietro Kg. x 2,2 =		157,6	
Bagagliaio anteriore Kg. x 2,2 =		42	
Bagagliaio posteriore Kg. x 2,2 =		178,7	
Carburante Galloni x 6,0 =		94	
Carburante per messa in moto, rullaggio, prove	-15,00	94	-1410,00
Dati per il DECOLLO			

1. Sommare i singoli pesi al peso base del velivolo , si ottiene il peso del velivolo al decollo
2. Moltiplicare i singoli pesi per i bracci, si ottengono i momenti
3. Sommare tutti i momenti
4. Divide la somma dei momenti per il peso, si ottiene il braccio del C.G
5. Controllare nel grafico figura 6-15 la posizione del C.G

6.9a Determinazione del peso e C.G all'atterraggio

Dati per il DECOLLO			
Stimato consumo carburante Galloni x 6,0 =		94	
dati per l'ATTERRAGGIO			

1. Sottrarre ai Dati al DECOLLO il peso del carburante che si stima di consumare
2. Calcolare il momento (che è negativo)
3. Sommare algebricamente i momenti
4. Divide la somma dei momenti per il peso, si ottiene il braccio del C.G
5. Controllare nel grafico figura 6-15 la posizione del C.G

NOTA: il calcolo dei momenti può essere effettuato anche utilizzando il grafico 6-13

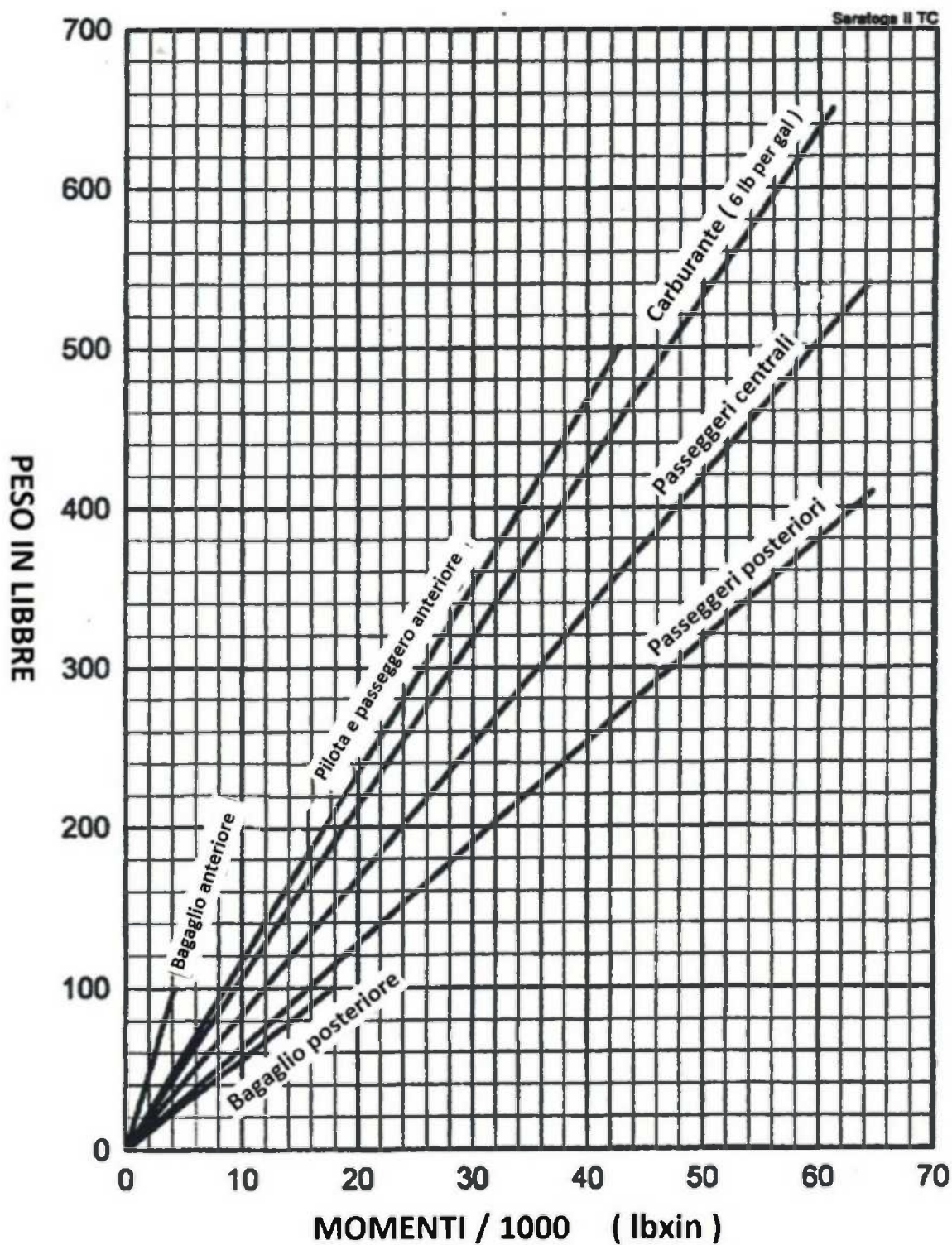


Figura 6-13

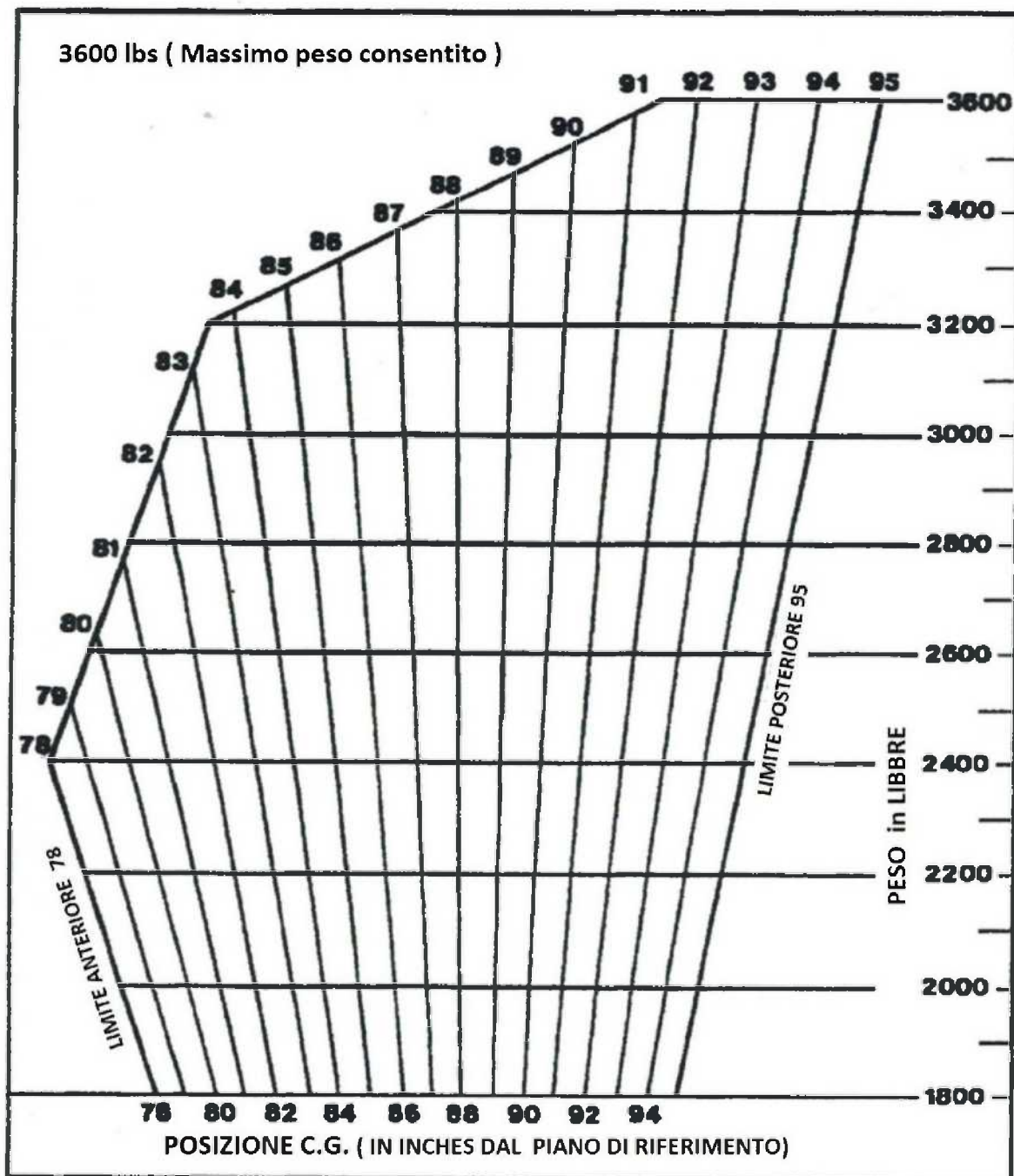


Figura 6-15

L'esempio che segue mostra l'importanza di verificare il peso ed il centraggio del velivolo, prima di intraprendere un volo.

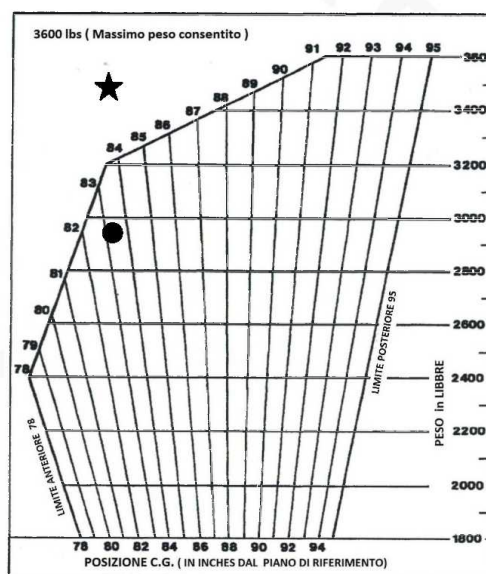
Il velivolo, a parità di peso anche inferiore al massimo consentito (3600 lbs), può effettuare il volo in sicurezza solo se il carico è stato correttamente disposto per mantenere il CG entro i limiti.

DATI:

1 pilota (80 Kg) - 1 passeggero (95 Kg) – Bagaglio 45 Kg – Carburante al decollo 102 gal – Carburante stimato per effettuare il volo 95 gal (comprende il carburante per l'alternato ed eventuale attesa)

Soluzione n.1 : passeggero al posto anteriore e bagaglio in quello anteriore

PESI e CENTRAGGIO				
	Peso	Braccio	Momento	
	(libbre)	(inches)	inxlbs	
Peso base I-ESSE	2.474,46	84,2125	208380,46	
Pilota + copilota				
Kg. 175 x 2,2 =	385,00	85,5	32917,50	
n. Pax al centro				
Kg. x 2,2 =	0,00	119,1	0,00	
n. 1 Pax indietro				
Kg. x 2,2 =	0,00	157,6	0,00	
Bagagliaio anteriore				
Kg. 45 x 2,2 =	99,00	42	4158,00	
Bagagliaio posteriore				
Kg. x 2,2 =	0,00	178,7	0,00	
Carburante				
Galloni 102 x 6,0 =	612,00	94	57528,00	
Carburante per messa in moto, rullaggio, prove	-15,00	94	-1410,00	
Dati al DECOLLO	3555,46	84,82	301573,96	
Consumo carburante stimato Gal 95	-570,00	94	-53580,00	
Dati all'ATTERR.	2985,46	83,0673	247993,96	



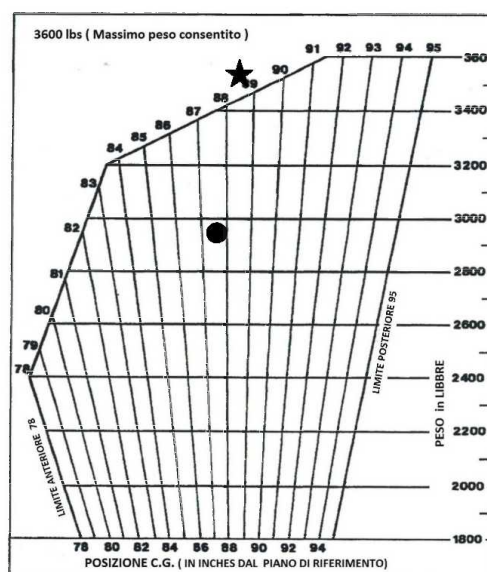
Posizione CG al decollo



Posizione CG all'atterraggio

Soluzione n.2 : passeggero al posto anteriore e bagaglio in quello posteriore

PESI e CENTRAGGIO				
	Peso	Braccio	Momento	
	(libbre)	(inches)	inxlbs	
Peso base I-ESSE	2.474,46	84,2125	208380,46	
Pilota + copilota				
Kg. 175 x 2,2 =	385,00	85,5	32917,50	
n. Pax al centro				
Kg. x 2,2 =	0,00	119,1	0,00	
n. 1 Pax indietro				
Kg. x 2,2 =	0,00	157,6	0,00	
Bagagliaio anteriore				
Kg. x 2,2 =	0,00	42	0,00	
Bagagliaio posteriore				
Kg. 45 x 2,2 =	99,00	178,7	17691,30	
Carburante				
Galloni 102 x 6,0 =	612,00	94	57528,00	
Carburante per messa in moto, rullaggio, prove	-15,00	94	-1410,00	
Dati al DECOLLO	3555,46	88,6263	315107,26	
Consumo carburante stimato Gal 95	-570,00	94	-53580,00	
Dati all'ATTERR.	2985,46	87,6003	261527,26	



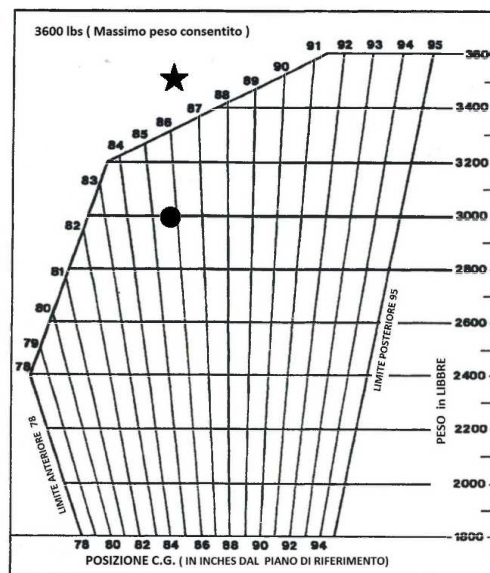
Posizione CG al decollo



Posizione CG all'atterraggio

Soluzione n.3 : passeggero al posto centrale e bagaglio in quello anteriore

PESI e CENTRAGGIO			
	Peso	Braccio	Momento
	(libbre)	(inches)	inxlbs
Peso base I-ESSE	2.474,46	84,2125	208380,46
Pilota + copilota			
Kg. 80 x 2,2 =	176,00	85,5	15048,00
n. Pax al centro			
Kg. 95 x 2,2 =	209,00	119,1	24891,90
n. 1 Pax indietro			
Kg. x 2,2 =	0,00	157,6	0,00
Bagagliaio anteriore			
Kg. 45 x 2,2 =	99,00	42	4158,00
Bagagliaio posteriore			
Kg. x 2,2 =	0,00	178,7	0,00
Carburante			
Galloni 102 x 6,0 =	612,00	94	57528,00
Carburante per messa in moto, rullaggio, prove	-15,00	94	-1410,00
Dati al DECOLLO	3555,46	86,7951	308596,36
Consumo carburante stimato Gal 95	-570,00	94	-53580,00
Dati all'ATTERR.	2985,46	85,4195	255016,36

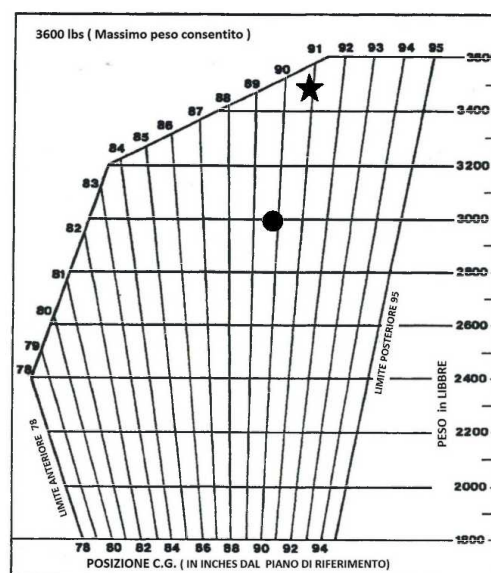


★ Posizione CG al decollo

● Posizione CG all'atterraggio

Soluzione n.4 : passeggero al posto centrale e bagaglio in quello posteriore

PESI e CENTRAGGIO			
	Peso	Braccio	Momento
	(libbre)	(inches)	inxlbs
Peso base I-ESSE	2.474,46	84,2125	208380,46
Pilota + copilota			
Kg. 80 x 2,2 =	176,00	85,5	15048,00
n. Pax al centro			
Kg. 95 x 2,2 =	209,00	119,1	24891,90
n. 1 Pax indietro			
Kg. x 2,2 =	0,00	157,6	0,00
Bagagliaio anteriore			
Kg. x 2,2 =	0,00	42	0,00
Bagagliaio posteriore			
Kg. 45 x 2,2 =	99,00	178,7	17691,30
Carburante			
Galloni 102 x 6,0 =	612,00	94	57528,00
Carburante per messa in moto, rullaggio, prove	-15,00	94	-1410,00
Dati al DECOLLO	3555,46	90,6014	322129,66
Consumo carburante stimato Gal 95	-570,00	94	-53580,00
Dati all'ATTERR.	2985,46	89,9525	268549,66

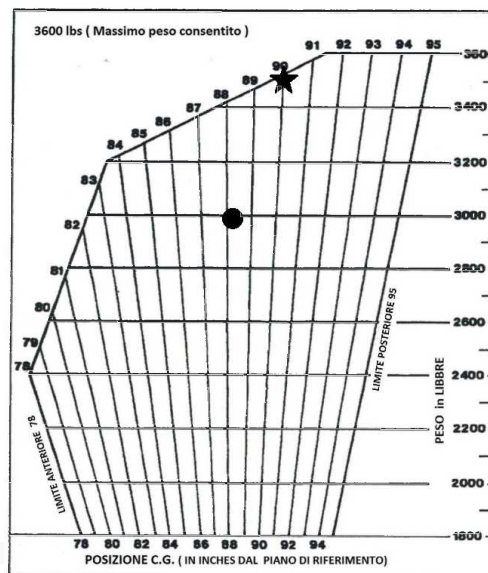


Posizione CG al decollo

● Posizione CG all'atterraggio

Soluzione n.5 : passeggero al posto posteriore e bagaglio in quello anteriore

PESI e CENTRAGGIO			
	Peso (libbre)	Braccio (inches)	Momento inxlbs
Peso base I-ESSE	2.474,46	84,2125	208380,46
Pilota + copilota			
Kg. 80 x 2,2 =	176,00	85,5	15048,00
n. Pax al centro			
Kg. x 2,2 =	0,00	119,1	0,00
n. 1 Pax indietro			
Kg. 95 x 2,2 =	209,00	157,6	32938,40
Bagagliaio anteriore			
Kg. 45 x 2,2 =	99,00	42	4158,00
Bagagliaio posteriore			
Kg. x 2,2 =	0,00	178,7	0,00
Carburante			
Galloni 102 x 6,0 =	612,00	94	57528,00
Carburante per messa in moto, rullaggio, prove	-15,00	94	-1410,00
Dati al DECOLLO	3555,46	89,0582	316642,86
Consumo carburante stimato Gal 95	-570,00	94	-53580,00

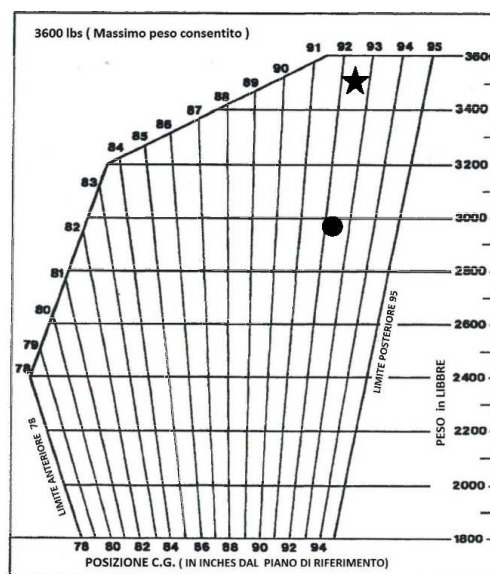


★ Posizione CG al decollo

● Posizione CG all'atterraggio

Soluzione n.6 : passeggero al posto posteriore e bagaglio in quello posteriore

PESI e CENTRAGGIO			
	Peso (libbre)	Braccio (inches)	Momento inxlbs
Peso base I-ESSE	2.474,46	84,2125	208380,46
Pilota + copilota			
Kg. 80 x 2,2 =	176,00	85,5	15048,00
n. Pax al centro			
Kg. x 2,2 =	0,00	119,1	0,00
n. 1 Pax indietro			
Kg. 95 x 2,2 =	209,00	157,6	32938,40
Bagagliaio anteriore			
Kg. x 2,2 =	0,00	42	0,00
Bagagliaio posteriore			
Kg. 45 x 2,2 =	99,00	178,7	17691,30
Carburante			
Galloni 102 x 6,0 =	612,00	94	57528,00
Carburante per messa in moto, rullaggio, prove	-15,00	94	-1410,00
Dati al DECOLLO	3555,46	92,8645	330176,16
Consumo carburante stimato Gal 95	-570,00	94	-53580,00
Dati all'ATTERR.	2985,46	92,6478	276596,16



L' analisi dei grafici porta alle seguenti conclusioni :

Le soluzioni 1 e 3 sono da scartare in quanto la posizione del CG al decollo è fuori dall'involuppo

Le soluzioni 2 e 5 sono possibili , ma hanno il CG al decollo al limite dell'involuppo

Le soluzioni 4 e 6 sono preferibili



Sezione 7

DESCRIZIONE AEROMOBILE

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 0

INDICE

7.1	L'aeromobile	Pag.	1
7.3	La struttura	Pag.	1
7.5	Motore ed elica	Pag.	1
7.7	Comandi motore	Pag.	2
7.9	Carrello d'atterraggio	Pag.	3
7.11	Comandi di volo	Pag.	5
7.13	Impianto carburante	Pag.	6
7.15	Impianto elettrico	Pag.	7
7.17	Impianto a depressione	Pag.	9
7.19	Pannello strumenti	Pag.	9
7.19a	Pannello strumenti motore	Pag.	11
7.19b	Funzione fuel	Pag.	12
7.19c	Funzione INST	Pag.	13
7.19d	Funzione ELEC	Pag.	13
7.19e	Funzione EXCD.....	Pag.	13
7.19f	Funzione % Power	Pag.	14
7.19g	Funzione TEMP	Pag.	14
7.19h	Funzione MANUTENZIONE	Pag.	14
7.21	Impianto Pitot e prese statiche	Pag.	14
7.23	Allestimento cabina	Pag.	15
7.25	Bagagliai	Pag.	16
7.27	Riscaldamento e ventilazione	Pag.	16
7.29	Avvisatore stallo	Pag.	17
7.31	Verniciatura	Pag.	17
7.33	Condizionatore	Pag.	17
7.35	Presa di corrente sterna	Pag.	17

**Sezione 7****DESCRIZIONE AEROMOBILE**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 1

7.1 L'aeromobile

L'aeromobile **PA 32R-301 TC "Saratoga II TC"** è un monomotore ad ala bassa , carrello retrattile, completamente metallico.

Esso può ospitare fino a 6 occupanti , ha due bagagliai separati della capacità di 100 lbs cadauno (45 Kg).

7.3 La struttura

Ad eccezione del castello motore , parti del carrello e parti varie che sono in acciaio, le carenature delle estremità alari che sono in plastica, tutta la struttura è in alluminio.

Tutte le manovre acrobatiche sono vietate in quanto l'aeromobile non è stato progettato per sopportare carichi acrobatici.

La fusoliera è a struttura semi-monoscocca. La porta di accesso anteriore è situata sul lato destro, mentre la porta posteriore è sul lato sinistro.

La porta carico merci è installata dopo la porta posteriore. Quando entrambe le porte sono aperte si possono imbarcare merci voluminose attraverso l'intera porta.

Un portello posto sul lato destro anteriore della fusoliera consente l'accesso al bagagliaio anteriore.

L'ala a disegno convenzionale è del tipo a flusso laminare NACA 65z-415. Il longherone è collocato a circa il 40% della corda alare a partire dal bordo d'attacco. L'ala è fissata alla fusoliera con una inserzione ad innesto, in un porta longherone che attraversa la fusoliera e ne fa parte integrante.

L'innesto del longherone nella scatola porta longherone posta sotto i sedili centrali, rende il tutto solidale.

L'ala è fissata sul fronte e dietro al longherone con un longherone ausiliario.

Il longherone posteriore oltre a sopportare la torsione dell'ala e la forza aerodinamica della stessa, sopporta anche gli attacchi dei flaps e degli alettoni.

In ogni ala sono alloggiati due serbatoi intercomunicanti che sono rifornibili tramite un unico punto situato sul serbatoio esterno.

L'impennaggio è formato dallo stabilizzatore in un unico pezzo e da una deriva con timone di direzione,

Lo stabilizzatore incorpora una anti-servo aletta che aumenta la stabilità longitudinale oltre che a provvedere al trimmaggio della superficie.

Questa aletta si muove nella stessa direzione dello stabilizzatore con corsa crescente.

7.5 Motore ed elica

Il motore montato è del tipo Lycoming TIO-540-AH1A

Ha sei cilindri contrapposti orizzontali, alimentazione ad iniezione con turbocompressore.

Eroga 300 HP a 2500 RPM e 38 di MAP.

L'olio è controllato da una valvola termostatica e raffreddato mediante un radiatore.

Il sistema di controllo del turbocompressore consiste in una valvola idraulicamente comandata dalla manetta.

Una valvola automatica (West-gate) provvede a mantenere costante la MAP dal livello del mare fino alla quota critica.

L'aria per l'alimentazione del motore arriva da due prese d'aria separate,.

La presa d'aria principale è posta in basso ed è provvista di filtro, mentre la presa secondaria preleva aria all'interno del vano motore. Entrambe confluiscono al turbocompressore.



Sezione 7

DESCRIZIONE AEROMOBILE

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 2

La scatola del filtro dell'aria principale incorpora la valvola dell'aria alternata. Questa valvola può essere aperta manualmente dal pilota mediante la leva di controllo per permettere che una certa quantità d'aria del vano motore bypassi il filtro e vada direttamente alla presa d'aria del compressore,

Se la presa d'aria primaria dovesse bloccarsi una porta alternata posta a valle del filtro si apre automaticamente per la depressione esercitata dal motore.

Nota

In decollo l'aria alternata deve essere chiusa

Il turbocompressore è azionato dai gas di scarico del motore e mette in rotazione la turbina coassiale con il compressore.

Dalla presa d'aria anteriore l'aria entra nel compressore, aumenta la sua pressione ed è inviata al motore attraverso i relativi condotti.

Il valore della pressione dipende dalla potenza del motore: bassa potenza=bassa compressione, alta potenza=alta compressione.

Eventuale eccesso di pressione a valle del compressore è espulso dalla valvola di sicurezza (overboost).

Il sistema di iniezione carburante incorpora un sistema che misura il rateo di aria inviato dal compressore e dosa proporzionalmente il carburante da inviare ai cilindri tramite i distributori e sei spruzzatori.

La quantità di carburante che alimenta il motore è misurata dal sensore Fuel Flow.

Le informazioni (galloni per ora) sono presentate su uno strumento analogico e su un indicatore digitale DDMP (Digital Display Monitoring Panel)

Sullo stesso display vengono anche mostrati i valori di carburante consumato e quello residuo.

La pressione d'alimentazione viene misurata da un sensore e le informazioni in inches.hg sono presentate su un indicatore analogico (MAP) e sul DDMP.

Per ottenere la massima efficienza e durata del motore seguire le procedure raccomandate nel Manuale " Textron Lycoming Operators Manual".

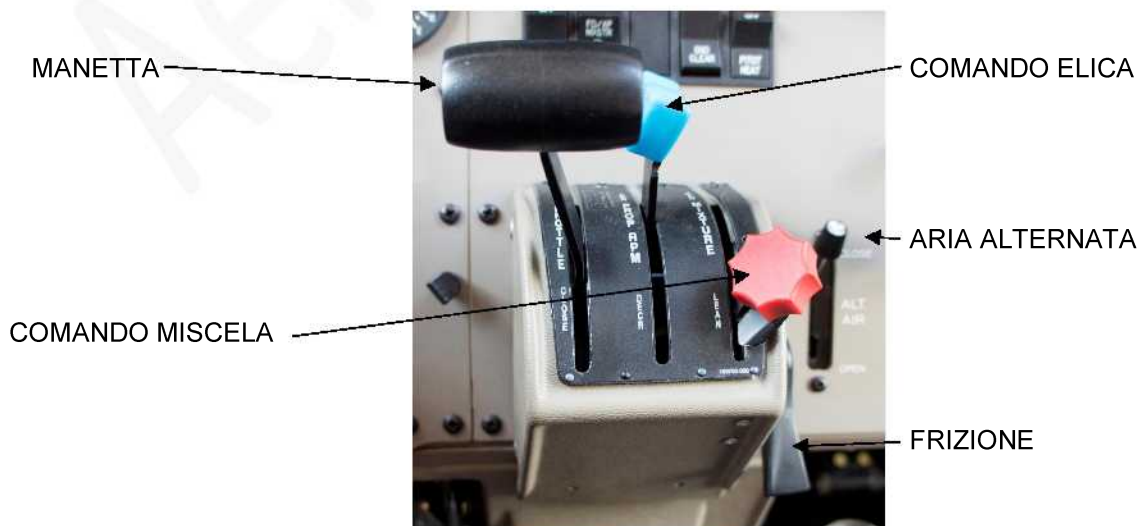
L'elica a giri costanti è controllata da un regolatore montato sulla parte sinistra del motore.

Il comando posto in cabina di pilotaggio imposta il regolatore dei giri che mantiene costante i i giri entro certi limiti.

7.7 Comandi del motore

I comandi del motore consistono in tre leve che azionano rispettivamente la valvola del gruppo iniezione, il regolatore dell'elica ed il miscelatore.

Questi comandi sono disposti sulla piantana posta al centro del pannello strumenti e possono essere azionati da entrambi i posti di pilotaggio





Sezione 7

DESCRIZIONE AEROMOBILE

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 3

La manetta è usata per regolare la MAP

Su essa è incorporato il sistema di avviso del carrello che entra in funzione quando la manetta viene ridotta ed il carrello è ancora retracts.

Se il carrello non è giù e bloccato si attiva la sirena di avviso finché il carrello non si estende e si blocca o la manetta viene portata in avanti.

Il comando dell'elica viene usato per impostare i giri dell'elica

Il comando del miscelatore dosa la quantità di carburante al motore

La leva del miscelatore ha un blocco per prevenire l'azionamento in chiusura del miscelatore.

Il motore viene fermato posizionando la leva tutta indietro.(Idle Cut-Off).

Per le procedure di smagrimiento della miscela riferirsi a quanto riportato nella Sezione 4 di questo manuale o al " Textron Lycoming Operators Manual".

Sul lato destro del gruppo manette è posta la frizione delle leve di comando.

E' usata per regolare la frizione dei comandi o per bloccarli nella posizione voluta.

Sul lato destro del gruppo manette è posto anche il Comando dell'Aria alternata.

Quando la leva è in alto è in posizione CHIUSA: il motore opera con aria filtrata, quando la leva è in basso è in posizione APERTA il motore prende aria calda e non filtrata dal vano motore.

Per azionare il comando bisogna prima spostare la leva verso sinistra per liberarla dal suo incastro e poi muoverla verso il basso o verso l'alto.

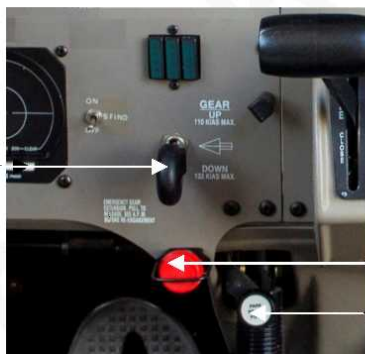
7.9 Carrello d'atterraggio

Il velivolo è equipaggiato con un carrello tricycle retrattile azionato idraulicamente da una pompa elettrica.

La pompa è controllata dal selettore carrello (UP-DOWN) posto a sinistra del gruppo manette.

Il carrello si ritrae o si estende in circa 7 secondi.

LEVA CARRELLO



LEVA ESTRAZIONE EMERGENZA

LEVA FRENO PARCHEGGIO

La leva emergenza carrello, quando estratta, scarica la pressione idraulica che tiene su il carrello principale. Il carrello principale viene GIU' per il suo peso, mentre quello anteriore è aiutato da una molla fino a bloccarsi meccanicamente.

Se viene estratto il carrello con la maniglia d'emergenza essa deve rimanere tirata finché il velivolo non viene sollevato con i previsti martinetti.

Riferirsi al Manuale di Manutenzione per le operazioni dopo una estrazione in emergenza del carrello.

Se il carrello viene estratto in Emergenza per addestramento, il pilota deve estrarre il Breaker "HYD PUMP"

Lo stesso andrà poi reinserito per retrarre il carrello con la leva normale.

La conferma del Carrello Giù e bloccato è indicata dall'accensione delle tre luci verdi poste vicino alla leva carrello e dallo spegnimento della luce rossa " Warning Gear ".

La luce rossa Warning Gear è nel pannello avvisatori.

Il carrello deve essere retratto ad una velocità non superiore a 110 KIAS ed esteso ad una velocità non superiore a 132 KIAS.

NOTA

**di giorno affinché le tre luci verdi carrello siano ben visibili occorre posizionare l'interruttore luci interne su DAY
di notte affinché le tre luci verdi carrello non abbaglino la vista occorre posizionare l'interruttore luci interne su NIGHT**

Due microinterruttori comandati dalla posizione della manetta attivano una Sirena di Avviso e accendono la luce rossa " Warning Gear ", al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

1. MAP al di sotto di 14" - carrello SU o GIÙ non bloccato
2. Velivolo a terra - Leva carrello SU
3. Flaps >10° - Carrello SU o GIÙ non bloccato

La sirena avviso emette un suono intermittente a 90 cicli al minuto a differenza di quella dell'avvisatore di stallo che è invece continuo.

Il ruotino anteriore è dotato di uno sterzo che permette una escursione di 22,5° da entrambi i lati ed è azionato dalla pedaliera.

Quando il ruotino si retrae il sistema di connessione con la pedaliera si disinserisce per ridurre lo sforzo sui pedali durante il volo.

Il ruotino anteriore è dotato di uno ammortizzatore idraulico anti shimmy.

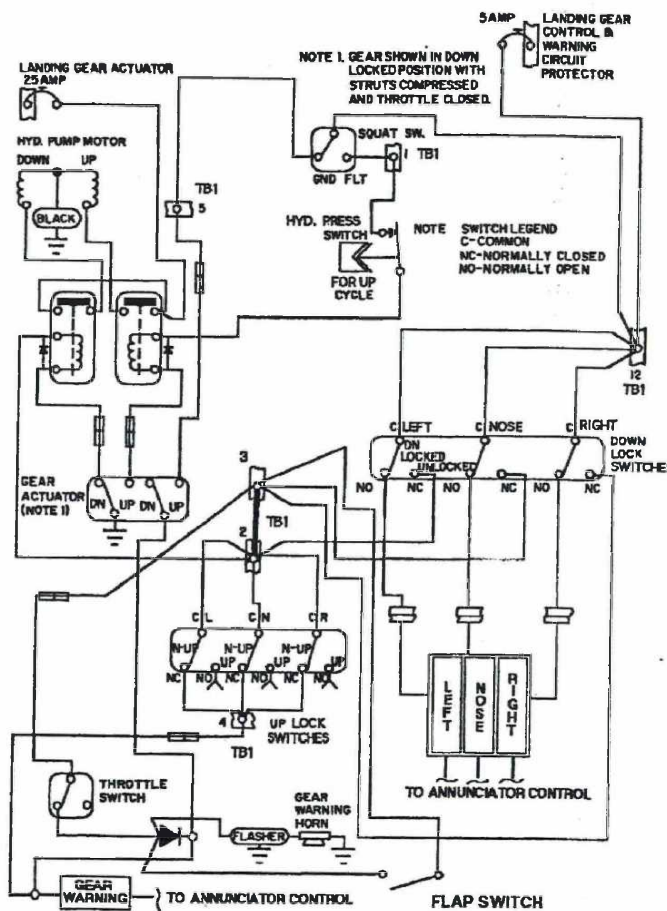
Gli ammortizzatori sono del tipo idraulico con una estensione normale di 3,25 +/- 0.25 per il carrello anteriore e 4,5 +/- 0,5 pollici per il carrello principale, in condizioni di velivolo scarico ma con le ali piene di carburante.

Il sistema standard dei freni include i pedali indipendenti per entrambi i posti di pilotaggio e freno di parcheggio.

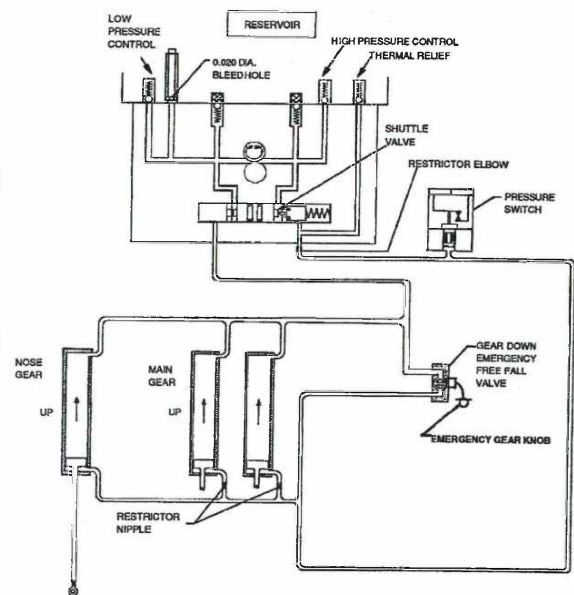
I freni a pedali ed il freno parcheggio hanno martinetti idraulici indipendenti ma alimentati da un unico serbatoio di olio idraulico.

Il freno di parcheggio si inserisce tirando la leva e premendo il bottone di blocco, dopo aver azionato i freni a pedale.

Per rilasciare il freno di parcheggio tirare su la leva per disinserire il blocco e rilasciarla in avanti.



LANDING GEAR ELECTRICAL SCHEMATIC



LANDING GEAR HYDRAULIC SYSTEM SCHEMATIC



Sezione 7

DESCRIZIONE AEROMOBILE

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 5

7.11 Comandi di volo

Il velivolo è dotato di doppi comandi di volo. Un sistema a cavi trasmette il movimento alle superfici mobili.

La **superficie orizzontale** (stabilizzatore) è dotata di un trim sul bordo di uscita.



Questa aletta ha la funzione di trimmaggio della superficie e di servoaletta per il controllo delle forze sulla superficie di governo.

La funzione trim è controllata da un volantino posto sulla consolle tra i due sedili anteriori

Ruotando il volantino in avanti si ottiene una correzione a picchiare, ruotandolo indietro si ottiene una correzione a cabrare.

Il velivolo è dotato anche di un comando elettrico per il trim posto sul lato alto sinistro del volantino del pilota, Quando azionato si accende la scritta " trim" sul pannello strumenti davanti al pilota. Quando azionato si accende la scritta " trim" sul pannello strumenti davanti ai piloti

Il **timone di direzione** è convenzionale ed include un trim del tipo a molla.



Il controllo è ubicato sopra il selettore del carburante.

Ruotando la manopola in senso orario il muso del velivolo ruota verso destra, ruotando in senso antiorario il muso ruota verso sinistra.

I **flaps** sono comandati elettricamente mediante una leva posta sul lato destro del pannello strumenti.

Una scritta gialla " flaps in transit" si accende ogni qualvolta viene mossa la leva ed i flaps sono in movimento.

Quando i flaps raggiungono la posizione desiderata la scritta si spegne.

In caso di malfunzionamento del motore elettrico dei flaps muovere la leva fino a che la scritta si spegne.

La posizione della leva indica la posizione approssimativa dei flaps.

La leva di comando dei flaps ha tre posizioni : 10° - 25° - 40° .

La estensione o retrazione dei flaps provoca una variazione di assetto dell'aeromobile sull'asse longitudinale.

Detta variazione può essere corretta con il trim o aumentando lo sforzo sul volantino.

Quando i flaps sono in posizione completamente retratta la sezione di destra può essere usata come gradino perché un meccanismo provvede a bloccarlo in quella posizione.



7.13 Impianto carburante

Il velivolo " Saratoga II TC " ha capacità di imbarcare 107 Galloni, di cui 102 usabili.

Il serbatoio interno di ciascuna semiala è fissato alla struttura mediante dadi e viti e può essere rimosso per ispezione e manutenzione.

Il serbatoio esterno è una cella che è interconnessa con il serbatoio interno.

Solo il serbatoio esterno è provvisto dell'apertura per il rifornimento.

Quando il carburante da imbarcare è inferiore a 107 galloni esso deve essere distribuito su entrambi i lati.



La leva selettore dei serbatoi carburante è posta sotto il pannello strumenti sulla parete inclinata.

Essa ha tre posizioni:

una posizione per ciascun serbatoio LEFT o RIGHT ed una posizione di chiusura per entrambi i serbatoi (OFF), selezionabile solo dopo aver premuto un fermo di sicurezza.

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 6

Allo scopo di evitare accumulo di acqua e di impurità bisogna effettuare gli spurghi dei serbatoi e del filtro prima del primo volo del giorno e dopo il rifornimento.

Ogni serbatoio interno è dotato di un drenaggio nell'angolo più basso.

Il filtro è posizionato nel punto più basso della fusoliera ed è provvisto di un drenaggio.

E' importante che l'impianto carburante venga drenato nel seguente modo:

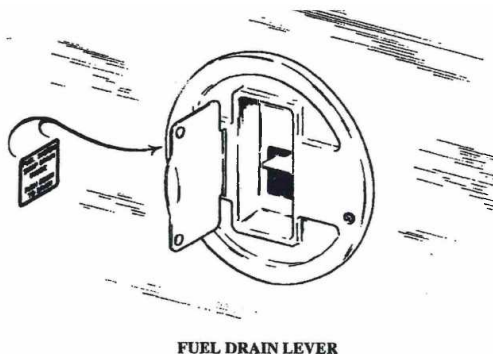
1. Disporre di un contenitore sotto il drenaggio dei serbatoi e del filtro posto in fusoliera
2. Drenare i serbatoi aprendo il suo spurgo posto nel punto più basso e facendo uscire una quantità di carburante sufficiente a rimuovere acqua ed impurità.
3. Drenare il filtro premendo la leva posta in basso dietro il sedile anteriore destro, con la seguente sequenza del selettore serbatoi: OFF, LEFT, RIGHT.

Assicurarsi che il carburante che esce su ogni posizione sia sufficiente a drenare tutta la linea dai serbatoi al filtro.

Con i serbatoi completamente pieni occorrono almeno 6 secondi. Quando i serbatoi sono parzialmente pieni sarà necessario attendere qualche secondo in più.

Esaminare attentamente il carburante nel contenitore posto sotto la fusoliera per verificare l'assenza di acqua ed impurità. Quando il carburante risulta pulito chiudere il drenaggio e provvedere al suo smaltimento.

Dopo aver azionato il drenaggio del filtro dalla cabina assicurarsi che sia completamente chiuso e che non vi sia o gocciolamenti.



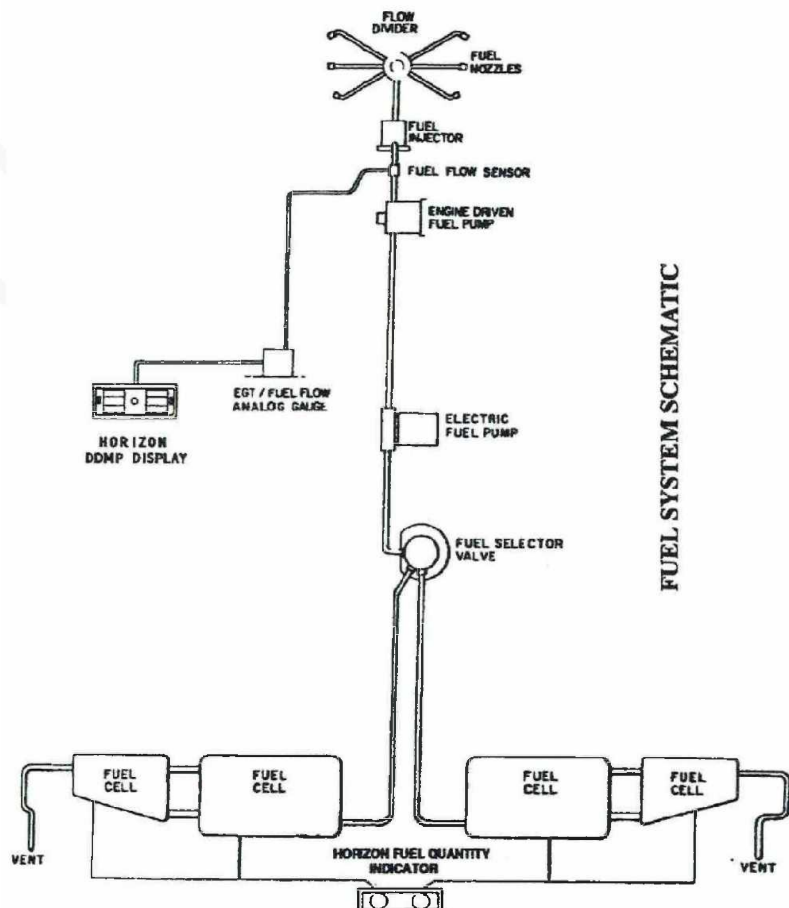
Due indicatori di quantità carburante del tipo analogico sono posti in basso all'installazione degli strumenti. Per la lettura degli indicatori occorre mettere la batteria su ON.

Un indicatore, graduato da 5 a 35 Galloni, è posto su ciascun serbatoio interno.

Indica il carburante usabile di quel serbatoio quando il velivolo è a terra livellato.

Lo scopo di questi indicatori visivi è quello di assistere il pilota nel determinare quantità di carburante al di sotto dei 35 galloni durante i controlli pre-volo.

Una pompa elettrica provvede a far affluire carburante al motore in caso di avaria della pompa meccanica.





Sezione 7

DESCRIZIONE AEROMOBILE

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 7

7.15 Impianto elettrico

L'impianto elettrico a 28 volt include una batteria a 24 volt per l'avviamento e quale riserva per l'alternatore.
La corrente elettrica è fornita da un alternatore da 90 Amp. trascinato dal motore.

La batteria, il relay dell'interruttore batteria, il regolatore di tensione ed la presa di corrente esterna sono situati nel lato destro della fusoliera.

L'accesso a questi componenti avviene rimuovendo il pavimento ed il pannello di accesso al bagagliaio posteriore.

Tutti gli interruttori relativi al motore sono sistemati sul pannello superiore lato sinistro:



Gli interruttori relativi alle luci esterne sono raggruppati sul pannello superiore, lato destro



mentre gli interruttori per l'avionica sono raggruppati sopra il gruppo manette.



Il pannello dei Breakers è situato sul lato inferiore destro del pannello strumenti.

Su ogni breaker è chiaramente marcato il circuito elettrico che protegge compresi quelli per le comunicazioni e apparati di navigazione.



Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 8

Gli accessori standard comprendono lo starter, la pompa elettrica carburante, l'avvisatore di stallo ed il pannello annunciatore. Il pannello avvisi comprende l'alternatore inoperativo, pressione olio, avviso carrello, flaps in movimento, starter inserito, bassa tensione di corrente, riscaldamento al Pitot OFF, pompa vacuum inoperativa, porta bagaglio aperta, con possibilità di inserire altri avvisi per sistemi opzionali.



Il pannello avvisi provvede inoltre ad avvisare acusticamente il pilota di malfunzionamenti o parametri fuori dai limiti.

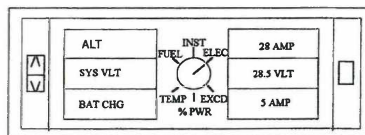
Gli accessori comprendono inoltre le luci di navigazione, le strobe lights, le luci strumenti e le luci di cortesia in cabina.

Quest'ultime sono posizionate sulle porte di accesso e sono alimentati direttamente dalla batteria. Assicurarsi che siano spente prima di lasciare il velivolo, a lungo porterebbero a scaricare la batteria.

Due luci montate sul pannello superiore provvedono al illuminare gli strumenti e la cabina per le operazioni notturne. Le luci sono controllate da un reostato

Sulle estremità alari sono posizionate le luci di navigazione e faro d'atterraggio comandate da interruttori posti sulla destra del pannello superiore. Sulla gamba del carrello anteriore è messa la luce per il rullaggio.

Sul DDMP è possibile controllare l'ampereometro dell'alternatore e la quantità di corrente erogata o assorbita dalla batteria.



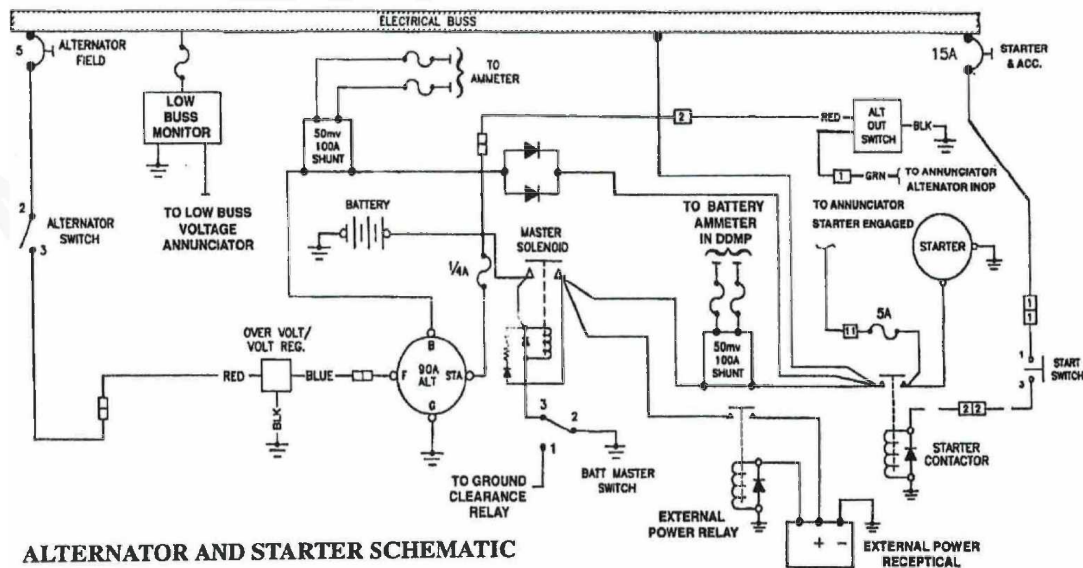
Per le procedure di emergenza riferirsi alla Sezione 3

AVVERTENZA

Le Strobe Lights non devono essere usate durante i voli in nube, foschia o pioggia.

I riflessi possono causare disorientamento spaziale.

Le Strobe lights non devono essere usate in prossimità del suolo durante il rullaggio, decollo ed atterraggio



ALTERNATOR AND STARTER SCHEMATIC



Sezione 7

DESCRIZIONE AEROMOBILE

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 9

7.17 Impianto a depressione

L'impianto a depressione serve per l'operatività degli strumenti giroscopici.

Il sistema è formato da una pompa a depressione azionata dal motore, da un regolatore, dalla luce avviso " Vacuum inoperative ", dal filtro e dalle necessarie tubazioni.

La pompa Vacuum del tipo a secco non necessita di lubrificazione e separazione aria / olio.

L'alberino a rottura prestabilita protegge il motore da danni.

Se l'alberino si trancia tutti gli strumenti giroscopici sono inoperativi.

Lo strumento indicatore è uno strumento doppio (vacuum / temperatura cilindri) situato nella parte bassa degli strumenti, che provvede a fornire al pilota indicazioni sul funzionamento.

Una diminuzione della pressione nel sistema dopo un lungo periodo nel quale era rimasta costante, può indicare che il filtro dell'aria si è ostruito, diaframma sporco, perdita di pressione sulla linea o malfunzionamento del regolatore.

Se la pressione scende al di sotto di 4.0 pollici di mercurio si illumina sul pannello avvisi la spia " vacuum inoperative".

Nessuna indicazione di pressione può significare che la pompa non sta funzionando per la rottura dell'alberino, un difetto della pompa, un'avaria allo strumento o rottura alla tubazione.

In caso di variazioni di pressione rispetto alla norma il pilota deve far controllare il sistema per prevenire rotture ai suoi componenti a avaria all'impianto.

Il regolatore provvede a regolare la pressione affinché gli strumenti raggiungano il corretto numero di giri.

Valori più elevati di depressione danneggiano i giroscopi, mentre valori bassi li rendono instabili.

Il regolatore è ubicato dietro il pannello strumenti.

Il velivolo I-ESSE è dotato anche di una pompa Vacuum ausiliaria azionata elettricamente. (Vedasi la parte 9 di questo manuale)

7.19 Pannello strumenti



Il pannello strumenti è disegnato per alloggiare gli strumenti per il controllo degli assetti e del motore.



Sezione 7

DESCRIZIONE AEROMOBILE

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 10



L'orizzonte artificiale è azionato dalla Pompa Vacuum mentre il Direzionale (HSI) ed il virosbandometro sono azionati elettricamente.

L'indicatore della Pompa Vacuum è situato in basso a sinistra degli strumenti motore. L'arco verde da 4,8 a 5,2 in.Hg sta ad indicare che la depressione fornita è idonea per il funzionamento degli strumenti.

Il pannello avvisi è formato di sedici indicatori , è fornito di un pulsante Press-to-test e di un interruttore Giorno/Notte.

Nei controlli pre-volo il pilota deve azionare il tasto Press-to-test e verificare che tutte gli avvisi si illuminano.

L'accensione di una luce sta ad indicare una possibile anomalia che va verificata con il supporto degli altri strumenti.

Gli strumenti motore sono messi in due colonne e comprendono la Pressione d'alimentazione (MAP) contagiri (RPM), temperatura della turbina (TIT), fuel flow (F.F), temperatura olio (OT), pressione dell'olio (OP) e temperatura cilindri (CHT).

Tutti gli strumenti sono marcati in verde per indicare il normale campo di funzionamento, in giallo per il campo precauzionale mentre una linea rossa indica il valore minimo e massimo.



Gli interruttori per il motore e per gli apparati elettrici sono posti in alto e comprendono:

Sul lato sinistro : Starter, Batteria ed alternatore, pompa elettrica carburante, magneti sinistro e destro.

Sul lato destro sempre in alto invece sono disposti gli interruttori per le luci di navigazione, le strobe lights, le luci per il rullaggio e l'atterraggio.

Dinanzi al pilota in basso si trovano invece i reostati per l'illuminazione degli strumenti.



Gli apparati radio e GPS sono posti al centro. Al di sotto delle radio si trova l'Avionics Master che alimenta tutta l'avionica.

L'interruttore " Ground Clearance" serve ad alimentare la radio 1, senza inserire la batteria e l'Avionic Master.

Per escludere il Ground Clearance occorre inserire momentaneamente la batteria e poi subito escluderla.

NOTA

per azionare il Ground Clearance la batteria deve essere OFF

I comandi per il motore sono posti al centro. Le manette sono provviste di una frizione.

Sul lato sinistro del gruppo manette sono poste le luci del carrello e le leve normale e di emergenza del carrello.

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 11

7.19a Pannello strumenti motore

Le indicazioni per il controllo del motore sono riportate su due distinte strumentazioni:

1. DDMP (Digitale Display Monitoring Panel) microprocessore che monitorizza lo stato di funzionamento del motore e memorizza i parametri che vanno fuori i limiti

Sul DDMP, interfacciato anche con il GPS, sono disponibili la potenza del motore, lo stato dell'impianto elettrico, la temperatura all'esterno ed in cabina, il fuel management.

2. due file di strumenti analogici singoli o doppi.

NOTA

le indicazioni sugli strumenti analogici sono considerati primari
le indicazioni digitali sono considerate solo per l'avviso

Il selettore del DDMP può selezionare le seguenti funzioni:

1. FUEL fuel management
2. INST parametri del motore
3. ELEC parametri dell'impianto elettrico
4. EXCD memorizzatore dei fuori limiti
5. % PWR percentuale della potenza del motore
6. TEMP temperatura esterna ed interna

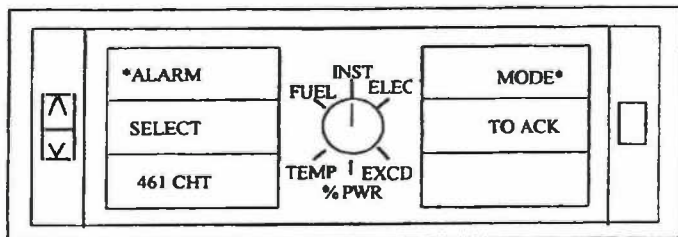
Gli strumenti analogici sono provvisti di una luce verde fissa che è accesa quando i parametri sono nei limiti, diventa rossa e lampeggia in caso di superamento del limite.

Durante le normali operazioni o durante il self-test, nel caso di una indicazione errata o errore del sensore, appare sul pannello DDMP un messaggio di allarme, mentre si sente un suono per circa 3 secondi e si accende la luce rossa sullo strumento analogico

2 flash al secondo indica una avaria allo strumento

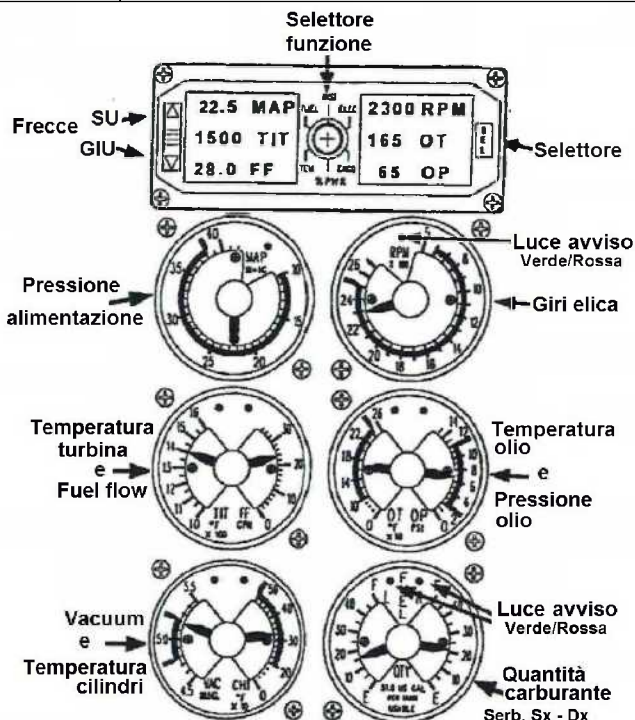
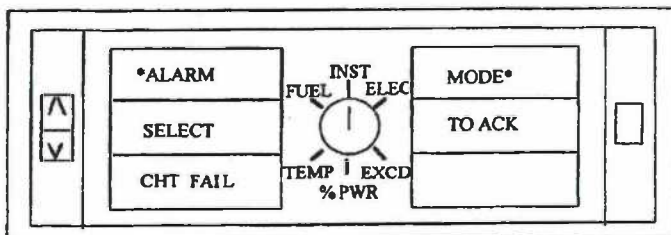
4 flash al secondo indica una avaria al sensore

Di seguito sono riportati due esempi:



Superamento Temperatura testata cilindri

Avaria al sensore della Temperatura testata cilindri →



**Sezione 7****DESCRIZIONE AEROMOBILE**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 12

La sequenza del Self-Test del DDMP è la seguente:

- 1 viene mostrato il tipo di velivolo e il numero di revisione dell'apparato
- 2 data ed ora
- 3 si accendono le luci rosse sugli strumenti analogici
- 4 gli indicatori analogici vanno a fondo scala
- 5 si spengono le luci rosse sugli strumenti analogici
- 6 si accendono le luci verdi sugli strumenti analogici
- 7 si sente un suono per circa 1 secondo
- 8 gli indicatori analogici vanno in posizione di riposo
- 9 si spengono le luci verdi
- 10 si illuminano i display del DDMP
- 11 il sistema fa il check interno

7.19b Funzione FUEL

La gestione del carburante tiene conto del valore inserito dal pilota prima di iniziare il volo, dei valori forniti dal sensore del Fuel Flow e dal GPS.

Le informazioni fornite sono da considerare solo di avviso per il pilota e non tengono conto del carburante necessario per l'alternato o per eventuali deviazioni. E' compito del pilota effettuare questi calcoli.

Tutte le funzioni si basano sul valore del carburante usabile, pertanto il pilota deve visivamente controllare la quantità presente a bordo, verificarla con quella indicata dai telelevels ed inserire il valore totale sul DDMP.

NOTA

il valore da inserire sul DDMP è quello totale presente a bordo in entrambe le ali

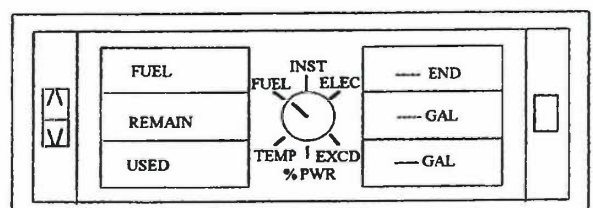
a terra prima della messa in moto:

1. mettere il selettore su FUEL
2. Premere il pulsante SELECT fino a che appaiono le tre opzioni possibili: 1. FULL, 2.PARTIAL 3. CANCEL
3. Selezionare con le frecce verso l'alto o verso il basso il cursore su FULL o PARTIAL e premere il pulsante a destra SELECT:
 - a. se il cursore è su FULL si caricano 102 Galloni
 - b. se il cursore è su PARTIAL occorre con le frecce inserire il valore manualmente
4. Successivamente per confermare premere SELECT e con le frecce selezionare SI o NO e premere di nuovo SELECT per la conferma finale.
5. Se è stato immesso un valore errato selezionare CANCEL e ripetere la procedura.

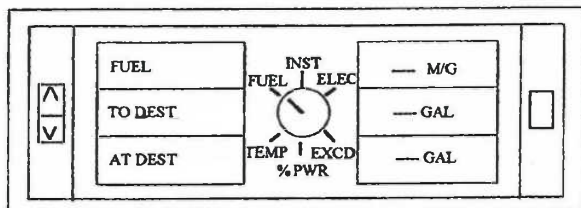
in volo:

1. mettere il selettore su FUEL
2. premendo due o tre volte il pulsante SELECT , si avrà una delle seguenti configurazioni:

END	rappresenta l'autonomia in ore che rimane Il calcolo è basato sul valore di Fuel flow e la quantità disponibile
REMAIN	rappresenta la quantità che risulta essere a bordo. Il calcolo tiene conto del valore iniziale inserito e del consumo
USED	rappresenta la quantità di carburante consumato

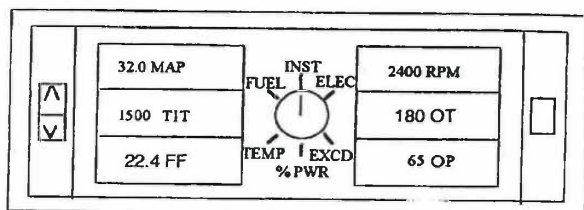
FUEL MANAGEMENT DISPLAY #1

FUEL MANAGEMENT DISPLAY #2



M/G	rappresentano le miglia che si percorrono con 1 gal
to DEST	rappresenta il carburante necessario per arrivare a destinazione (punto GPS in quel momento attivo). Il calcolo è basato sul valore di Fuel Flow, distanza dal punto in uso sul GPS, valore della velocità al suolo calcolata dal GPS.
at DEST	rappresenta la quantità di carburante che rimane quando a destinazione (punto GPS in quel momento attivo)

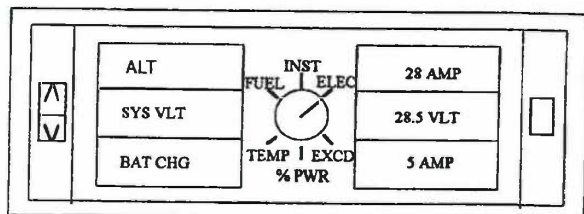
7.19c Funzione INST



Selezionando la funzione INST sul display del DDMP vengono visualizzati i valori di:

MAP, RPM, TIT, Temperatura dell'olio, Fuel Flow e pressione dell'olio.

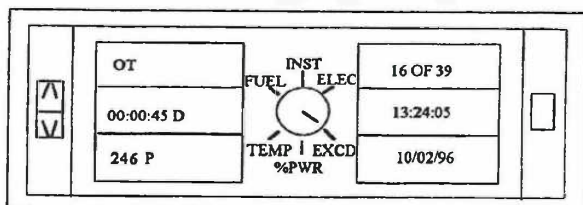
7.19d Funzione ELEC



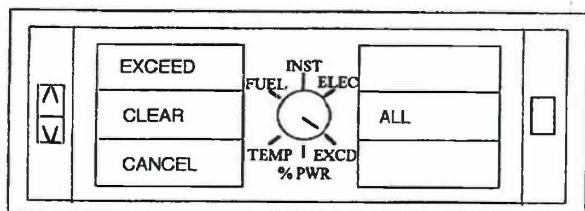
Selezionando la funzione ELEC sul display del DDMP vengono visualizzati i valori di:

Amperaggio in uscita dall'alternatore, valore della tensione esistente, valori di carica o scarica della batteria.

7.19e Funzione EXCD



Se durante le operazioni a terra o in volo viene superato un parametro limite, il DDMP registra tale evento con i dati del parametro superato, dell'ora e del giorno, del valore massimo fornendo un numero in sequenza fino a 200 venti in ordine cronologico. Per scorrere i vari evento registrati si utilizzano le frecce verso l'alto o verso il basso.



Premendo invece il SELECT appare come in figura a lato: Si possono cancellare le varie registrazioni.



Sezione 7

DESCRIZIONE AEROMOBILE

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

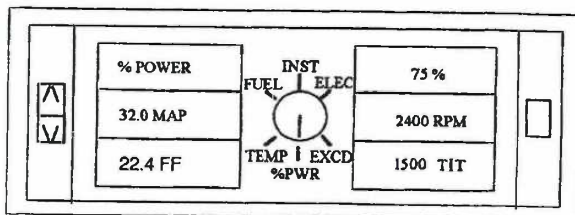
Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 14

Sul display possono apparire le seguenti abbreviazioni di cui si fornisce il significato:

1	LO VLT	basso voltaggio nell'impianto
2	HI VLT	alto voltaggio nell'impianto
3	MAP	pressione d'alimentazione al di sopra di 38
4	RPM	giri al di sopra di 2500
5	TIT	temperatura turbina al di sopra di 1650° F
6	CHT	temperatura testata cilindri al di sopra di 500°F
7	OT	temperatura dell'olio al di sopra di 245° F
8	LOP	pressione dell'olio al di sotto di 25 PSI
9	HOP	pressione dell'olio al di sopra di 115 PSI
10	LO VAC	vacuum al di sotto di 4,5
11	HI VAC	vacuum al di sopra di 5,2
12	LFQ	carburante in ala sinistra al di sotto di 5 galloni
13	RFQ	carburante in ala destra al di sotto di 5 galloni

7.19f Funzione % PWR

La funzione % PWR è di notevole aiuto per il pilota per selezionare i corretti parametri del motore quando si è in crociera.

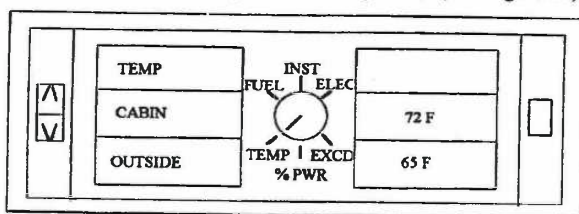


Dopo aver selezionato la funzione % PWR con le frecce Su e GIÙ selezionare la potenza.

Il display nel caso considerato fornisce i dati di MAP, RPM e F.F necessari per mantenere la potenza al 75%. Selezionando con le frecce i giri (RPM) e variandoli in diminuzione o incremento di 100 RPM, si hanno i valori corrispondenti di Map e F.F.

La potenza può essere variata con un incremento del 5% dal 50% all' 85% .

7.19g Funzione TEMP



Selezionando la funzione TEMP sul display appaiono i valori della temperatura esterna e quella in cabina. Premendo il pulsante SELECT si ha la possibilità di cambiare la scala da F° a C° e viceversa.

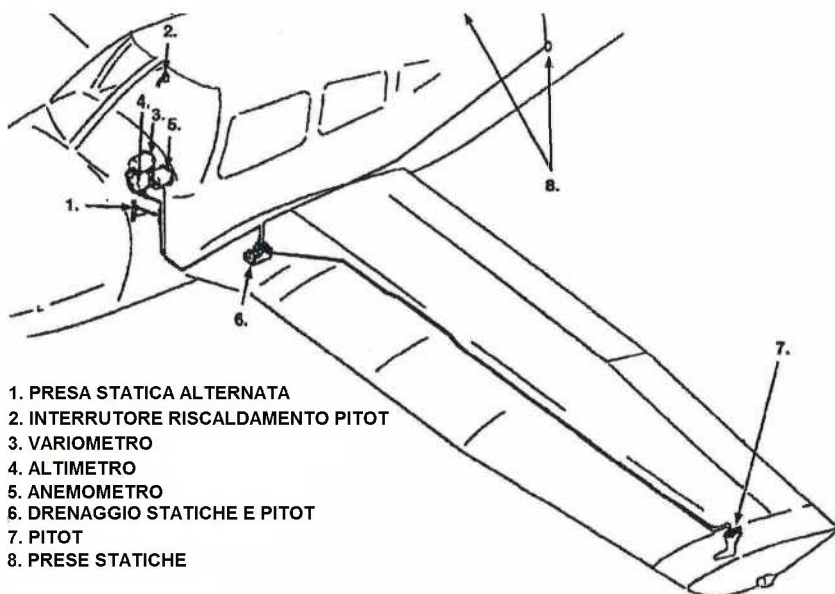
7.19h Funzione MANUTENZIONE

L'accesso alla funzione manutenzione è esclusivo per il Servizio Tecnico dell' Aero Club di Savona che è dotato dell'apposita strumentazione per la lettura dei dati del DDMP.

7.21 Impianto Pitot e prese statiche

La pressione dinamica per il funzionamento dell'anemometro è prelevata da tubo di Pitot posto sotto il ventre dell'ala sinistra.

la pressione statica per l'altimetro, variometro e anemometro è prelevata da due prese statiche poste su ciascun lato della fusoliera posteriore proprio dinanzi all'elevatore.



Una presa statica alternata è posta sotto la parte sinistra del pannello strumenti.

Quando la valvola è aperta agli strumenti a capsula arriva la pressione esistente all'interno della cabina e il finestrino laterale, le bocchette di aerazione devono essere chiuse, mentre il riscaldamento cabina ed il defroster devono essere aperti

L'errore dell'altimetro sarà meno di 50 feet o quello indicato dalla targhetta

In caso di malfunzionamento degli strumenti a capsula per errori dovuti alla pressione statica, l'impianto della stessa dovrà essere verificato.

Occorre eseguire anche il drenaggio della linea della statica mediante la valvola posta in basso a sinistra del posto di pilotaggio.

NOTA

Durante i controlli pre-volo rimuovere la protezione al Pitot

Il tubo di Pitot è dotato di un impianto di riscaldamento elettrico per prevenire la formazione di ghiaccio. L'interruttore è posto sopra il gruppo manette. L'impianto è protetto da un breaker marcato Pitot/Stall Warning Heat.

Sulle prese statiche è stato dimostrato che è improbabile l'otturazione per formazioni di ghiaccio, in ogni caso il problema si risolve utilizzando la presa alternata.

7.23 Allestimento cabina

Per accedere ai sedili anteriori (pilota e co-pilota) l'aeroplano dispone di una porta anteriore sul lato destro. Per chiuderla e bloccarla occorre posizionare la maniglia su LATCHED.

Per accedere ai sedili centrali e posteriori l'aeroplano dispone di una porta posteriore posta sul lato sinistro. Questa porta è provvista di due chiusure che prima del decollo essere posizionate entrambe su LATCHED.

Tutti i sedili hanno tre posizioni: normale, intermedia, reclinata.

I sedili anteriori sono anche regolabili longitudinalmente ed in altezza mediante una leva posta sotto il sedile ed un pulsante posto sul lato destro del sedile.

I sedili centrali e posteriori possono essere rimossi per ragioni di carico.



AVVERTENZA

La rimozione di uno o più sedili comporta il calcolo del nuovo peso e la posizione del C.G.

Tutti i sedili sono dotati di cinghie con il dispositivo inerziale per bloccare le bretelle

Nel caso di un sedile non occupato le cinture devono essere ugualmente legate.

Il tavolinetto installato sul lato destro della cabina posteriore deve essere riposto durante il decollo e l'atterraggio.

7.25 Bagagliai

L'aeromobile è dotato di due bagagliai separati delle seguenti capacità:

Bagagliaio Anteriore		Bagagliaio Posteriore		Peso massimo consentito
100 lbs	45 kg	100 lbs	45 kg	
7 cu.feet	0,19 mc	17,3 cu feet	0,48 mc	Volume

La porta bagagliaio posteriore può essere aperta solo dopo aver aperto la porta passeggeri
Il bagagliaio posteriore è accessibile dall'interno cabina durante il volo.

Entrambe le porte sono munite di una cinghia che le mantiene aperte durante le operazioni di carico e scarico.

Il bagagliaio anteriore è provvisto di una luce automatica azionata da un interruttore magnetico.

Aperto completamente la porta si attiva il microinterruttore . La luce è collegata direttamente alla batteria e lasciando la porta aperta per lungo tempo si può scaricare la batteria.

Sul pannello avviso si accende una luce ambra " Baggage door" quando la porta non è chiusa.

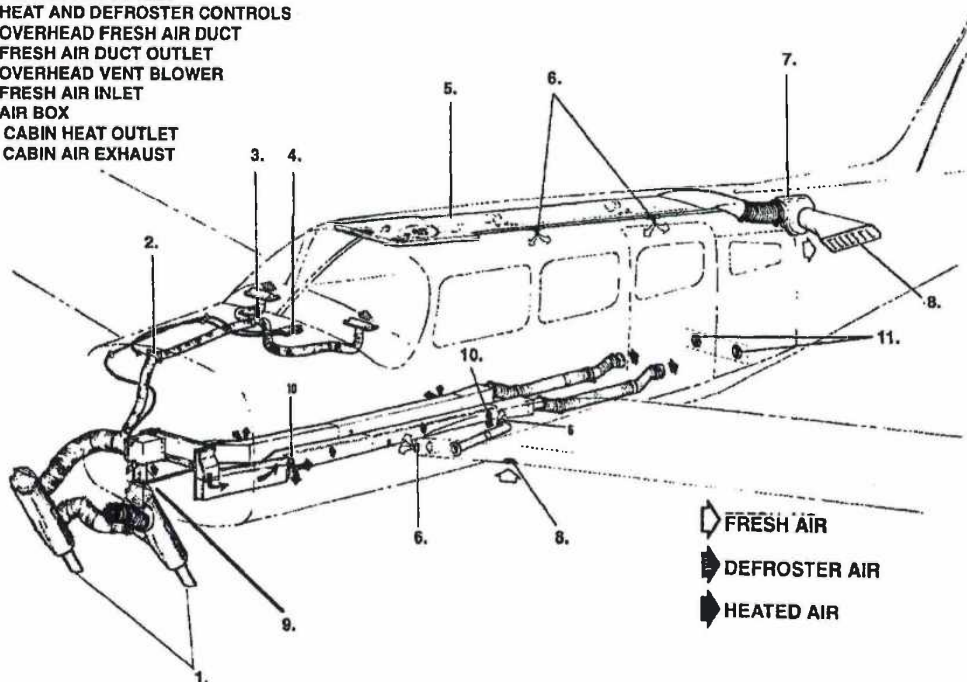
NOTA

Il pilota è responsabile di verificare la disposizione ed il fissaggio del bagaglio e che il C.G sia entro i limiti

7.27 Riscaldamento e ventilazione

L'aria fresca per la ventilazione della cabina di pilotaggio è prelevata da prese d'aria poste sul bordo d'attacco delle ali.

1. MUFFLER HEAT SHROUDS
2. DEFROSTER VALVE
3. DEFROSTER OUTLET
4. HEAT AND DEFROSTER CONTROLS
5. OVERHEAD FRESH AIR DUCT
6. FRESH AIR DUCT OUTLET
7. OVERHEAD VENT BLOWER
8. FRESH AIR INLET
9. AIR BOX
10. CABIN HEAT OUTLET
11. CABIN AIR EXHAUST



Due bocchette parzializzatrici sono poste da entrambi i lati della cabina dinanzi ai sedili frontali anteriori vicino al pavimento.

L'aria fresca per la ventilazione della cabina passeggeri e piloti è prelevata da una presa d'aria posta sulla fiancata sinistra posteriore del velivolo.

Bocchette orientabili e regolabili sono installate sul soffitto in corrispondenza di ogni sedile..

Un comando manuale posto sul soffitto consente di aprire, chiudere parzializzare le bocchette.

L'aria per il riscaldamento della cabina è prelevata

da una presa d'aria posta nel vano motore ed inviata allo scambiatore di calore formato da una camera attorno allo scarico.

**Sezione 7****DESCRIZIONE AEROMOBILE**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 7
Pagina..... 17

L'aria calda è inviata tramite tubi flessibili ad una valvola posta sull'ordinata paraframma che se aperta consente il passaggio dell'aria calda in cabina attraverso un tunnel sotto il bagagliaio anteriore.

L'aria per il dispositivo antiappannamento del parabrezza è prelevata dal flusso principale dello scambiatore di calore ed attraverso una valvola, se aperta viene inviata al parabrezza.

Un ventilatore elettrico (FAN) consente di aumentare la circolazione dell'aria in cabina.

Il pilota, oltre al comando manuale posto sul soffitto dell'aria fresca in cabina ha a disposizione i seguenti comandi:

1. Due leve a scorrimento orizzontale (che devono essere sollevate per essere sbloccate)
DEF per azionare il sistema di antiappannamento
HEAT per il riscaldamento della cabina
2. Un interruttore FAN a tre posizioni (HI - OFF- LOW) per azionare il ventilatore

**7.29 Avvisatore di stallo**

L'approssimarsi dello stallo è indicato da un avvisatore acustico che viene attivato tra 5 10 nodi prima dello stallo.

Moderate e leggere vibrazioni sulla struttura possono precedere lo stallo.

Le velocità di stallo sono indicate nelle sezione Prestazioni.

L'avvisatore di stallo emette un suono continuo da non confondere con l'avviso carrello che emette un suono intermittente a 90 cicli al secondo.

L'avvisatore di stallo è attivato da una aletta posta sul bordo di attacco dell'ala sinistra che comanda un microinterruttore.

Durante i controlli pre-volo l'avvisatore di stallo può essere provato inserendo l'interruttore batteria e sollevando l'aletta per controllare che l'avviso funzioni.

7.31 Verniciatura

Le superficie esterne sono preparate con un fondo e finite con vernice acrilica.

Per eventuali ritocchi le vernici sono disponibili presso i rivenditori PIPER.

7.33 Condizionatore

Non installato sul velivolo I-ESSE

7.35 Presa di corrente esterna

Una presa di corrente esterna è posta sul lato sinistro posteriore della fusoliera.

Con una batteria esterna o gruppo elettrogeno a 24 V DC è possibile mettere in moto il velivolo.

**Sezione 8****SERVIZI e MANUTENZIONE**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 8

Pagina..... 0

INDICE

8.1	Generalità	Pag.	1
8.3	Ispezioni periodiche	Pag.	1
8.5	Manutenzione preventive	Pag.	1
8.7	Modifiche all'aeromobile	Pag.	1
8.9	Operazioni a terra	Pag.	1
8.11	Filtro aria motore	Pag.	2
8.13	Freni	Pag.	2
8.15	Carrello d'atterraggio	Pag.	2
8.17	Elica ed ogiva	Pag.	2
8.19	Olio motore	Pag.	3
8.21	Impianto carburante	Pag.	3
8.23	Pressione pneumatici	Pag.	3
8.25	Batteria	Pag.	3
8.27	Pulizia	Pag.	3

**Sezione 8****SERVIZI e MANUTENZIONE**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 8
Pagina..... 1

8.1 Generalità

Questa sezione è dedicata all'handling, servizi e manutenzione del velivolo "Saratoga II TC".
Per le complete istruzioni per la manutenzione riferirsi all'appropriato Manuale.

In questa pubblicazione, ad uso esclusivo dei piloti dell'Aero Club di Savona, vengono riportati i paragrafi che interessano il pilota, tralasciando quelli di pertinenza del personale tecnico.

8.3 Ispezioni periodiche

Viene volutamente omesso. Il pilota deve comunque conoscere che il velivolo è sottoposto ad un programma di manutenzione emanato dal costruttore ed approvato dall'ENAC.

Il pilota trova traccia delle manutenzioni eseguite sul quaderno Tecnico del velivolo.

8.5 Manutenzione preventiva

Vale quanto sopra detto.

8.7 Modifiche all'aeromobile

Qualsiasi modifica all'aeroplano deve essere autorizzata dall'ENAC, secondo le previste procedure.

Nessun pilota dell'Aero Club di Savona è autorizzato ad effettuare operazioni di manutenzione, i soli controlli autorizzati sono quelli indicati nella Ceck-List.

8.9 Operazioni a terra***a. Traino dell'aeromobile a terra***

A terra l'aeromobile si sposta utilizzando l'apposita barra di traino, ubicata nel bagagliaio posteriore.

AVVERTENZA

quando si usa la barra di traino con l'ausilio di un trattore non sterzare il ruotino oltre il suo raggio di sterzata in entrambe le direzioni per evitare danni ai meccanismi di sterzo

non trainare l'aeroplano con i comandi di volo bloccati e/o il freno di parcheggio inserito

Nel caso sia necessario trainare l'aeroplano con delle corde, esse devono essere attaccate ad entrambi i carrelli principali nella posizione più alta possibile.

Le corde devono essere lunghe almeno 15 piedi per non interferire con la prua o la coda.
Una persona qualificata deve rimanere al posto di pilotaggio per sterzare o frenare.

b. Rullaggio

Quando si è certi che l'area di rullaggio è libera, rilasciare i freni di parcheggio ed applicare la minima potenza necessaria per iniziare il movimento.

Durante il rullaggio eseguire i seguenti controlli:

1. rullare alcuni metri dritto ed applicare i freni per controllarne l'efficienza
2. rullare con l'elica posizionata tutta avanti
3. mentre si rulla effettuare piccole accostate per il controllo dello steering
4. evitare gli ostacoli mantenendo adeguata separazione
5. quando il rullaggio avviene su terreno non preparato, evitare buche
6. non operare ad alto numero di giri quando il rullaggio avviene su vie sporche con sassi, ghiaia o qualsiasi materiale che possa danneggiare l'elica.

**Sezione 8****SERVIZI e MANUTENZIONE**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 8

Pagina..... 2

c. Parcheggio

Quando si parcheggia un aeromobile bisogna accertarsi che sia sufficientemente protetto da condizioni meteo avverse e che non sia di pericolo per altri aeromobili.

Quando si prevede una sosta prolungata è raccomandato quanto segue:

1. parcheggiare il velivolo controvento
2. Inserire il freno di parcheggio
3. bloccare i comandi con le cinture
4. mettere i tacchi alle ruote

AVVERTENZA

prima di inserire il freno di parcheggio assicurarsi che i dischi non siano surriscaldati durante la stagione fredda assicurarsi che l'umidità congelando non abbia bloccato i freni

d. Ancoraggio

L'aeroplano deve essere ancorato per assicurarne la inamovibilità, sicurezza e protezione.

Per ancorare l'aeromobile seguire le seguenti procedure:

1. orientare l'aeromobile contro vento
2. retrainare i flaps
3. bloccare i comandi con le cinture
4. mettere i tacchi alle ruote
5. assicurare le funi d'ancoraggio negli appositi anelli sotto le ali e sotto la coda, con un angolo di 45° con il terreno
6. quando si usano corde di materiale non sintetico, lasciare sufficiente lasco (la corda si contrae)
8. installare la protezione al tubo di Pitot
8. le porte ed il bagagliaio anteriore devono essere chiuse a chiavi

NOTA

**in previsione di venti forti provvedere all'ancoraggio al terreno delle ruote del carrello
Bloccare anche il timone di direzione**

8.11 Filtro aria motore

Il pilota deve limitarsi a controllare che il filtro sia pulito. NON PUO' EFFETTUARE RIMOZIONI o PULIZIA.

8.13 Freni

Per il circuito dei freni è richiesto l'olio con specifica MIL-H-5606.

Il pilota deve limitarsi a controllare il livello ed aggiungerlo se necessario . NON PUO' CAMBIARE L'OLIO.

8.15 Carrello d'atterraggio

Il pilota deve limitarsi a controllare lo stato delle gomme, degli ammortizzatori, delle tubazioni idrauliche, delle pastiglie dei freni e SEGNALARE EVENTUALI ANOMALIE sul Quaderno Tecnico.

8.17 Elica ed ogiva

L'ogiva e la sua flangia devono essere controllate frequentemente per rotture, prima del volo controllare l'elica per nicchie, abrasioni e corrosioni.

In caso di anomalie il pilota si limita a segnalare al Servizio Tecnico dell'Aero Club di Savona.

**Sezione 8****SERVIZI e MANUTENZIONE**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE
Edizione n. 1
Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15
Sezione : 8
Pagina..... 3

8.19 Olio motore

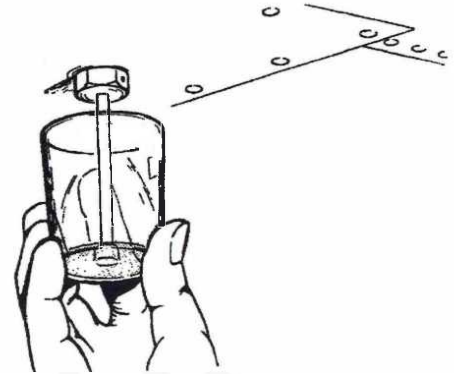
Il pilota deve controllare mediante l'astina la quantità di olio. In caso di necessità di rabbocco richiede al Servizio Tecnico dell'Aero Club di Savona il tipo d'olio da utilizzare .

8.21 Impianto carburante

Al pilota , in caso di rifornimento fuori sede, compete controllare che il carburante usato sia del tipo AVGAS 100LL ed osservare che le operazioni di rifornimento vengano effettuate secondo le prescritte precauzioni (messa a terra, assenza di temporali, assenza di passeggeri sul velivolo, quantità rifornita , bilanciamento delle ali, ecc.)

Il pilota prima del volo della giornata o dopo un rifornimento deve effettuare il drenaggio dei serbatoi e della linea del carburante.

Si raccomanda di usare l'apposito bicchiere.

**8.23 Pressione pneumatici**

La corretta pressione di gonfiaggio dei pneumatici è:

carrello anteriore:	35 psi
carrello posteriore:	38 psi

8.25 Batteria

La tensione della batteria è 24 volt .

Al pilota compete il controllo della tensione tramite il DDMP.

8.27 Pulizia

La pulizia del vano motore, del carrello, della superficie esterna è di competenza del Servizio dell'Aero Club di Savona in quanto a conoscenza delle procedure corrette e dei materiali e solventi da utilizzare.

Il pilota può effettuare la pulizia del parabrezza e dei finestrini, con le seguenti cautele:

1. rimuovere la polvere o il fango con un moderato getto d'acqua
2. lavare con un sapone neutro e acqua o con pulitore per plastiche, usando un panno morbido o una spugna con movimenti avanti-indietro (non circolari)
3. rimuovere eventuale olio o grasso con un panno inumidito con kerosene

NOTA

per la pulizia del parabrezza e dei finestrini non usare benzina, alcol, benzene, tetracloride, diluente, acetone o spray

**Sezione 9****SUPPLEMENTI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 9

Pagina 0

INDICE

9.1	Generalità	Pag.	1
9.3	Auxiliary Vacuum System	Pag.	1
9.5	Garmin 430/530	Pag.	2
9.7	Garmin GTX 327 Trasponder	Pag.	3
9.9	Garmin GMA 340	Pag.	5
9.11	Pilota automatico S-TEC System 55X.....	Pag.	6
9.13	DME KN 62A	Pag.	11
9.15	ADF S-TEC 650 A.....	Pag.	13
9.17	Radar Altimetro	Pag.	15
9.19	Rilevatore monossido di carbonio	Pag.	16
9.21	ELT Kannad 406	Pag.	17
9.23	Strike Finder (stormoscopio)	Pag.	18

9.1 Generalità

Questa sezione è dedicata ai sistemi opzionali installati sull'aeromobile.

Tutti i supplementi sono approvati dall'Ente di certificazione e fanno parte integrante del manuale.

In particolare per il velivolo I-ESSE vengono prese in considerazione le seguenti installazioni:

9.3 AUXILIARY VACUUM SYSTEM

a. Generalità

Questo supplemento fornisce le informazioni necessarie per le Operazioni con la Pompa Vacuum ausiliaria installata sul velivolo I-ESSE.

b. Descrizione

La pompa vacuum ausiliaria provvede ad alimentare gli strumenti giroscopici quando la pompa vacuum trascinata dal motore va in avaria.

L'interruttore di comando è posizionato sotto l'indicatore di Suction ed è del tipo " Spingi per inserire " e " spingi per disinserire".

L'interruttore ha due scritte VAC OFF e AUX ON.

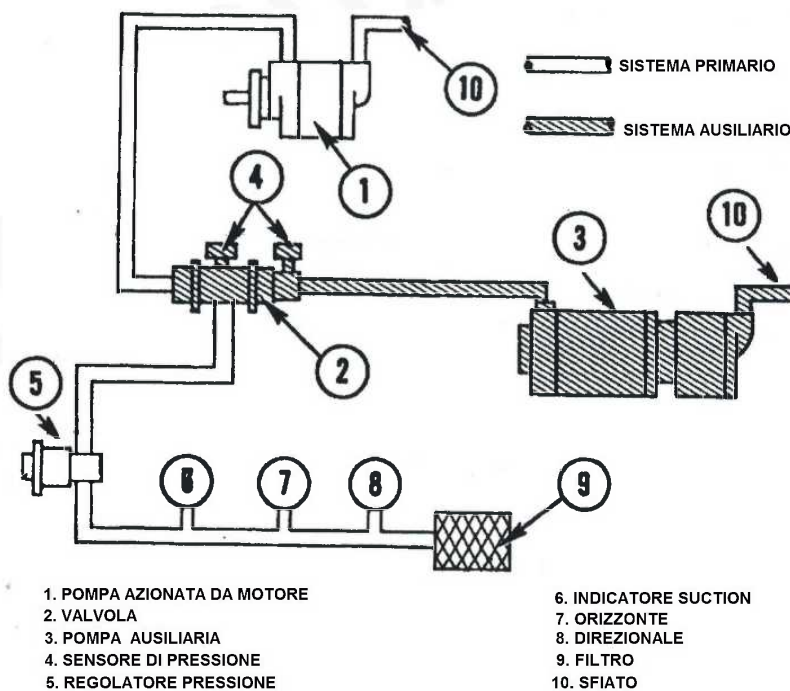
La scritta VAC si accende ed è di colore ambra quando il sistema principale va in avaria.

La scritta AUX ON si accende ed è di colore blu quando la pompa ausiliaria è operativa.

Quando la pompa è attivata ad elevata altitudine la scritta può non illuminarsi; controllare in questo caso le indicazioni della suction.

Il circuito elettrico della pompa è protetto con un breaker da 20 Amp. ed il circuito delle luci con un breaker da 5 Amp.

La pompa è posizionata sotto il vano bagaglio anteriore ed è provvista di un indicatore che fornisce i dati delle ore di funzionamento.



c. Limitazioni

	Sezione 9	SUPPLEMENTI
	Doc: Manuale PA 32 I-ESSE Edizione n. 1 Revisione n.....0	Data revisione: 10/10/15 Sezione : 9 Pagina 2

La pompa ausiliaria ha la sola funzione di pompa di riserva. Non decollare se la pompa vacuum azionata dal motore è inoperativa.
 La pompa azionata dal motore non fornisce indicazioni esatte quando la pressione è al di sotto di 4,8 lc.hg.

d. Procedure normali

Nei controlli prima della messa in moto verificare che sia accesa la luce : " VAC OFF "

1. Inserire la pompa ausiliaria e controllare che si accenda la luce AUX ON ed il carico elettrico sull'amperometro (circa 15 Amp.)
2. Escludere la pompa e controllare che si spenga la luce AUX ON.

NOTA

la pompa ausiliaria ha un carico elettrico elevato, si suggerisce di effettuare le prove con il motore in moto

Se si vuol controllare la operatività della pompa vacuum ausiliaria quando si è in volo:

1. Escludere i carichi elettrici non necessari al volo
2. Inserire la pompa ausiliaria e controllare che si accenda la luce AUX ON ed il carico elettrico sull'amperometro (circa 15 Amp.)

c. Procedure d'emergenza

Se si hanno indicazioni sul pannello avviso di VAC OFF o vacuum inoperativa deve essere inserita la pompa ausiliaria.

Verificare che il sistema opera in condizioni normali.

Monitorare il carico elettrico dell'alternatore; se necessario escludere gli impianti elettrici non necessari.

Atterrare il più presto possibile per le riparazioni.

ATTENZIONE

la bussola può dare errori superiori a 10° quando la pompa ausiliaria è ON

9.5 GARMIN 430/530

Riferirsi ai Manuali :

GARMIN GNS 430 Pilot's Guide & Reference

GARMIN GNS 430 Pilot's Guide & Reference

Si evidenzia che nel velivolo I - ESSE l'HSI è asservito al Garmin 530, mentre l'indicatore a indici incrociati, posto in basso a sinistra, è asservito al Garmin 430.



Sezione 9

SUPPLEMENTI

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 9

Pagina 3

9.7 GARMIN GTX 327 Trasponder

a. Comandi per la selezione

Il Trasponder Garmin 327 installato sul velivolo I-ESSE è alimentato dall'Avionics Master al pari di tutti gli apparati avionici.

I comandi sono i seguenti:



OFF

l'apparato è spento

STBY

L'apparato è in Stand by e non risponde alle interrogazioni.
E' possibile inserire il codice richiesto.

ON

l'apparato è attivo in modo A.
In questo modo l'apparato risponde alle interrogazioni senza le informazioni di altitudine
Il simbolo R Replay lampeggia

ALT

L'apparato è attivo in modo A e C
In questo modo l'apparato risponde alle interrogazioni con le informazioni di altitudine secondo la pressione standard
Il simbolo R Replay lampeggia



b. Selezione dei codici



Mediante i tasti (da 0 a 7) l'apparato provvede a selezionare 4096 codici di identificazione.
Premere i tasti dei numeri in sequenza fino a comporre il codice richiesto.

c. Altri comandi

	Va utilizzato dal pilota solo su richiesta del controllore ATS La scritta " IDENT " si illumina sull'angolo destro in alto quando è attivo
	premendo il tasto VFR si attiva il codice 7000 premendo ancora riappare il codice precedentemente inserito
	Cambia la pagina mostrata sul lato destro del display: Pressure altitude, Flight time, Count up timer, Count Down timer, Contrast e display brightness
	dà inizio o ferma il conteggio del tempo in Count Up e Count Down dà inizio o ferma il conteggio del tempo di volo
	usare per selezionare il tempo da conteggiare o per cancellare il codice
	resetta il tempo da conteggiare
	riduce il contrasto o la luminosità quando le rispettive pagine sono attive serve per inserire il numero 8 nel conteggio del tempo Down
	aumenta il contrasto o la luminosità quando le rispettive pagine sono attive serve per inserire il numero 9 nel conteggio del tempo Down

	Sezione 9	SUPPLEMENTI
	Doc: Manuale PA 32 I-ESSE Edizione n. 1 Revisione n.....0	Data revisione: 10/10/15 Sezione : 9 Pagina 4

d. Conteggio del tempo

Per effettuare il conteggio del tempo:

1. premere il tasto " FUNC " fino a che appare la scritta " FLIGHT TIME "
2. se configurato con Automated Airborne Determination, il tempo di volo verrà conteggiato a partire da quando si sono staccate le ruote dal suolo. Se non resettato a zero il conteggio continua dopo un nuovo decollo
3. con il tasto START / STOP si può effettuare una pausa o far ripartire il conteggio
4. con il tasto CLR si riporta il valore a zero
5. se configurato con Automated Airborne Determination, il tempo di volo verrà conteggiato a partire da quando si sono staccate le ruote dal suolo fino a che il velivolo tocca il suolo

per conteggiare il tempo in aumento:

1. premere il tasto " FUNC " fino a che appare la scritta " COUNT UP "
2. se necessario premere " CLEAR " per il riporto a 0
3. premere il tasto START/ STOP per dare inizio al conteggio
4. premere il tasto START/ STOP per bloccare il conteggio
5. premere CLEAR per ritornare a 0

per conteggiare il tempo in diminuzione:

1. premere il tasto " FUNC " fino a che appare la scritta " COUNT DOWN "
2. premere " CRSL " ed impostare il tempo con i tasti da 0 a 9
3. premere il tasto START/ STOP per dare inizio al conteggio
4. premere il tasto START/ STOP per bloccare il conteggio
5. quando appare la scritta " EXPIRED " il conteggio risale e lampeggia
6. premere CLEAR per ritornare al valore iniziale

e. Cambio automatico da STBY ad ALT

L'apparato Garmin GTX 327 anche se attivato su Stby al decollo automaticamente passa su ALT e ritorna su STBY all'atterraggio.

Può inoltre essere programmato per essere attivato su STBY all'atterraggio qualunque sia la posizione del comando.

f. Procedere normali

Prima del decollo:

Per trasmettere in modo C (identificazione aeromobile con riporto di quota) : **ALT + il codice assegnato**

Per trasmettere in modo A (identificazione aeromobile) : **ON + il codice assegnato**

g. Procedere d'emergenza

Per trasmettere un **segnale di Emergenza** , inserire : **ALT 7700**

Per trasmettere un **segnale di Avaria Radio** , inserire : **ALT 7600**

i. Avviso di inefficienza

In caso di una inefficienza dell'apparato, appare la scritta FAIL

9.9 GARMIN GMA 340 - Centralina di controllo audio

a. Generalità

Questo supplemento fornisce le informazioni per l'utilizzo del Garmin 340 Audio Panel installato sul velivolo I-ESSE



b. Descrizione e operazioni

1. Segnale luminoso del Marker beacon
2. Selettore per la ricezione del segnale audio del marker
3. Indicatori per la sensibilità di ricezione dei Marker
4. Selettore della sensibilità dei Marker

Note:

HI Ascolto sorvolo Marker a larga banda

LO Ascolto sorvolo Marker a banda ristretta e quindi più precisa

A Indicatore del passaggio di marker in aerovia

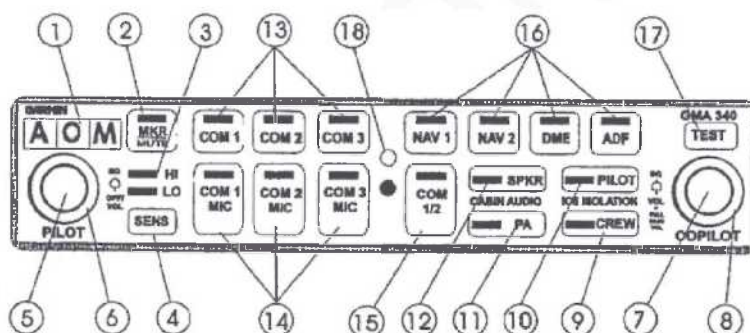
O indicatore passaggio marker esterno

M Indicatore passaggio marker medio

Contemporaneamente al lampeggio della luce il pilota riceve in audio il segnale

Morse relativo al marker che sta sorvolando, se l'interruttore 2 è stato inserito

5. Manopola per l'accensione ed il controllo del volume
6. Manopola per il controllo dello Squelch per il pilota
7. Manopola per il controllo del volume del co-pilota
(tirare per il controllo del volume del passeggero)
8. Manopola per il controllo dello Squelch per il co-pilota e passeggero
9. Interruttore per isolare l'interfono del co-pilota
10. Interruttore per isolare l'interfono del pilota
11. Pulsante per le comunicazioni dirette al passeggero
12. Pulsante per l'ascolto sullo Speaker (l'ascolto in cuffia è sempre attivato)
13. Pulsanti per la selezione della ricezione
14. Pulsanti per la trasmissione e per la ricezione
15. Divisione dei Comandi (quando è inserito la COM1 è riservata al pilota ed il COM 2 al co-pilota)
16. Selettori per l'ascolto
17. Annunciatore del test
18. Fotocellula per il controllo della luminosità



	Sezione 9	SUPPLEMENTI
	Doc: Manuale PA 32 I-ESSE Edizione n. 1 Revisione n.....0	Data revisione: 10/10/15 Sezione : 9 Pagina 6

9.11 PILOTA AUTOMATICO S-TEC SYSTEM 55X

a. Generalità

Questo supplemento fornisce le informazioni per l' utilizzo del Pilota automatico S-TEC System 55x installato sul velivolo I-ESSE

b. Limitazioni

1. L'utilizzo dell'autopilota è limitato a 180 Kts
2. durante la riattaccata o il mancato avvicinamento è proibito l'uso dell'autopilota
3. in decollo ed in atterraggio l'autopilota deve essere escluso
4. l'autopilota non può essere usato con i flaps superiore a 10°
5. con questo autopilota sono consentite solo Operazioni in categoria 1
6. l'uso dell'autopilota è proibito al di sotto di 250 AGL
7. una copia del manuale S-TEC System deve essere a bordo del velivolo a disposizione del pilota

c. Procedure di emergenza

In caso di malfunzionamento dell'autopilota in volo, il pilota deve immediatamente disconnettere l'autopilota.

Non riutilizzarlo se il problema non è stato identificato e corretto.

L'autopilota può essere disconnesso :

1. premendo il pulsante " AP disconnect " posto sul lato sinistro del volantino al posto del primo pilota
2. ponendo l'interruttore " AP Master Switch" su OFF
3. escludendo momentaneamente l'interruttore batteria
4. tirando fuori il breaker del circuito autopilota

Trim

in caso di malfunzionamento del trim :

1. prendere manualmente il controllo del velivolo e mantenere premuto il pulsante TRIM INTERRUPT/AP DISCONNECT
2. portare su OFF l'interruttore dei trim, estrarre il breaker e rilasciare il pulsante
3. ritrimmare l'aeroplano con il comando manuale, lasciando OFF il comando elettrico.

d. Procedure normali

1.Test pre-volo

a. Controllo funzionamento TRIM

1. Verificare i breakers
2. Operare il TRIM con entrambi i settori dell'interruttore a cabrare e a picchiare
3. Verificare Comando TRIM ON (luce verde)
4. Verificare la luce gialla del trim
5. Durante il funzionamento dei trim azionare il pulsante rosso per tre secondi e controllare che i TRIM si fermano
6. Operando con il trim elettrico, bloccare il comando manuale dei trim : il trim elettrico deve smettere di funzionare.
7. Azionare singolarmente ciascuna metà pulsante del comando elettrico dei trim: Il trim non deve funzionare.

AVVERTENZA
nel caso in cui il sistema elettrico del trim non supera il test iniziale
LASCIARE I TRIM ELETTRICI OFF E NON UTILIZZARE L'AUTOPILOTA
Utilizzare il trim manuale

b. verifica autopilota

1. Inserire l'utopilota che effettua il self -test,come nella figura che segue, per circa 10 secondi.



al termine e comunque non più tardi di 3 minutil il display mostra:



RDY , sta ad indicare che il TEST è superato e che l'autopilota è pronto all'impiego

oppure:



FAIL. Sta ad indicare che l'autopilota è inefficiente

2. Posizionare sull'HSI l'indice allineato in prua
3. Inserire il modo HDG ed effettuare degli spostamento a sinistra e a destra : Verificare che il volantino segue nello stesso verso



4. Riportare l'indice allineato in prua
5. Inserire il modo HDG e VS a 0



6. Spingere in avanti il volantino
9. Verificare dopo tre secondi il funzionamento automatico del trim a cabrare (si accende la luce TRIM con la freccia in alto)



8. Tirare indietro il volantino

9. Verificare dopo tre secondi il funzionamento automatico del trim a picchiare (si accende la luce TRIM con la freccia in basso

2. Modo HDG



Inserendo il modo HDG l'autopilota non è asservito a sistemi di navigazione.

Mantiene la prua che il pilota ha selezionato sull' HSI

L'autopilota controlla il solo l'assetto trasversale

3. Modo HDG e VS



Inserendo il modo HDG e VS l'autopilota non è asservito a sistemi di navigazione.

Mantiene la prua e il gradiente di salita, selezionati dal pilota.

L'autopilota controlla l'assetto longitudinale e trasversale

4. Modo HDG e ALT



Inserendo il modo HDG e ALT l'autopilota non è asservito a sistemi di navigazione.

Mantiene la prua selezionata e la quota

NOTA
per il comfort dei passeggeri inserire il pulsante " altitude hold " con un rateo di salita al di sotto di 500 ft

6. Modo NAV

Per intercettare una rotta VOR occorre :

- Il Garmin 530 sia su VLOC e con la frequenza VOR appropriata
- Selezionare sull'HSI la rotta che si vuole intercettare e mantenere



Premendo il pulsante NAV, se viene ricevuto il segnale dalla stazione a terra, l'autopilota predispose il velivolo per intercettare la rotta a 45°, con il cursore a fondo scala.

Man mano che il cursore si chiude l'autopilota diminuisce l'angolo di chiusura, fino ad intercettare e mantenere la rotta impostata .

Se l'indicazione NAV si mette a lampeggiare sta ad indicare che il segnale ricevuto è inadeguato.



Il pilota può autonomamente impostare l'angolo di intercettazione (di norma non superiore a 45°) selezionando contemporaneamente i modi HDG e NAV.



Il velivolo manterrà la prua impostata dal pilota fino ad intercettare la rotta selezionata, quindi si spegnerà l'indicazione HDG rimanendo solo quella NAV.

Inserendo il modo NAV APR l'autopilota è in grado di eseguire l'avvicinamento su un LOC, ovvero su un ILS.

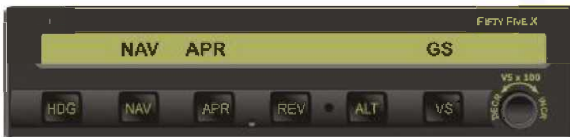
Il Garmin 530 deve operare su VLOC ed essere selezionata la frequenza appropriata della radioassistenza.

1. Avvicinamento su LOC



Quando si cattura il localizzatore, l'autopilota esegue l'avvicinamento sullo stesso, Operare manualmente con VS per impostare la discesa

2. avvicinamento su ILS:



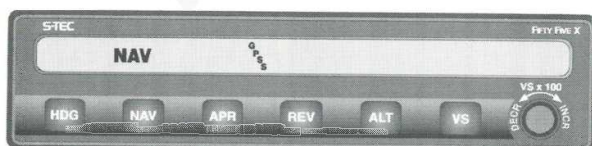
Quando si cattura il localizzatore, l'autopilota esegue l'avvicinamento sullo stesso. Quando il velivolo intercetta il Glide, il mod ALT scomparirà e inizierà la discesa (compare la scritta GS)



9. Modo GPSS

Per intercettare e seguire una rotta sul GPS occorre :

- Il Garmin 530 sia su GS
- l'attivazione di un piano di volo



Premendo 2 volte il pulsante NAV, l'autopilota predispone il velivolo per intercettare la rotta.

**Sezione 9****SUPPLEMENTI**

Doc: Manuale PA 32 I-ESSE

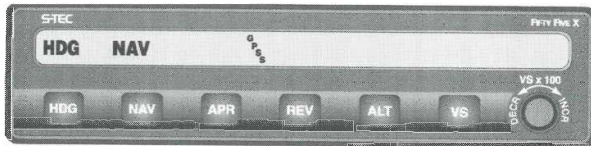
Edizione n. 1

Revisione n.....0

Data revisione: 10/10/15

Sezione : 9

Pagina 10



Il pilota può autonomamente impostare l'angolo di intercettazione (di norma non superiore a 45°) mantenendo premuto il pulsante HDG e per due volte il pulsante NAV.

Quando il velivolo è sulla rotta richiesta scompare la scritta HDG.



NOTA: Il velivolo I-ESSE è dotato di un pannello avvisi remoto, posto dinanzi al pilota, su cui vengo ripetute le funzioni attive in quel momento sull'autopilota.

9.13 DME KN62A

a. Generalità

Questo supplemento fornisce le informazioni per l'utilizzo del DME KN62A installato sul velivolo I-ESSE.

b. Comandi e indicazioni

L'apparato dispone di:

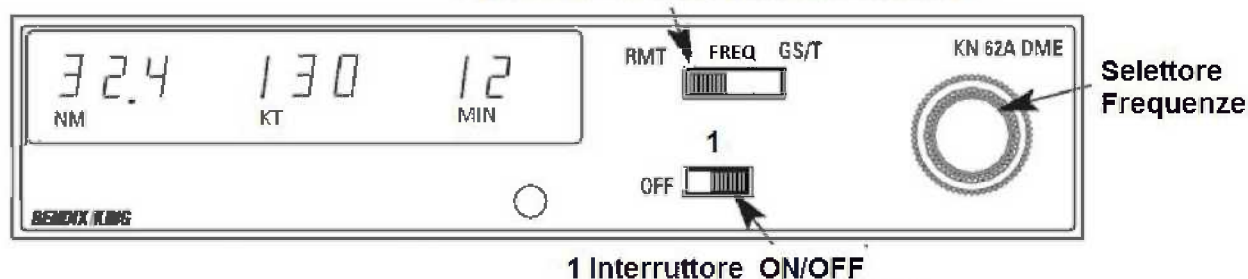
- Interruttore ON-OFF per l'accensione e spegnimento
- Selettore RMT – FREQ - GS/T
- Selettori frequenze

Posizione RMT : Il DME opera sulla frequenza selezionata sul VHF/NAV del Garmin 530

Sul display appare : ➤ la distanza dalla stazione selezionata sul Garmin 530

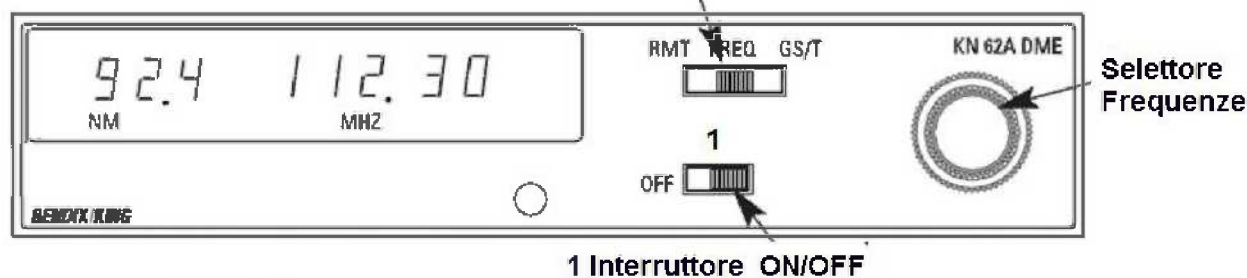
➤ la velocità

➤ il tempo necessario per raggiungere la stazione



Posizione FREQ: Le frequenze sono selezionate con i selettori

Sul display appare : la distanza dalla stazione e la frequenza selezionata

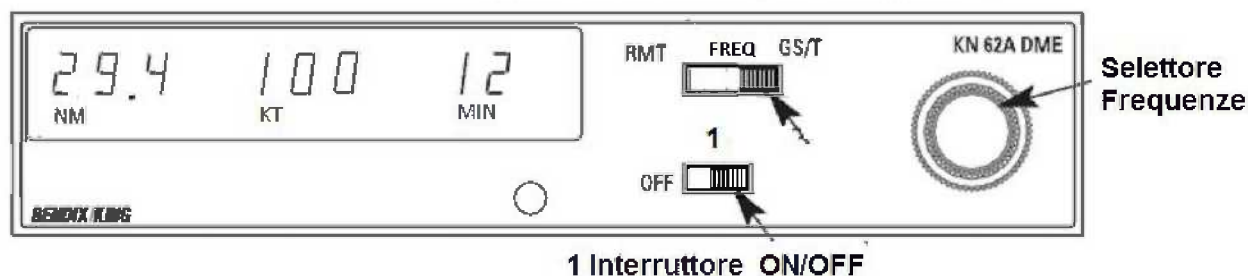


Posizione GS/T : Il DME opera sulla frequenza selezionata

Sul display appare : ➤ la distanza dalla stazione selezionata

➤ la velocità

➤ il tempo necessario per raggiungere la stazione



	Sezione 9	SUPPLEMENTI
	Doc: Manuale PA 32 I-ESSE Edizione n. 1 Revisione n.....0	Data revisione: 10/10/15 Sezione : 9 Pagina 12

c. Procedure normali

Per le normali operazioni è preferibile usarlo separatamente, non utilizzando la funzione RMT che lo accoppia al Garmin 530.

1. Accendere l'apparato
2. Selezionare FREQ
3. Inserire la frequenza desiderata
4. Sul pannello audio selezionare DME Speaker (Phone se si usano le cuffie)
5. Controllare nominativo in Morse
6. Selezionare su GS/T per avere indicazioni di distanza, velocità e tempo.

NOTA:

Si rammenta che:

- il DME misura la distanza diretta tra stazione e l'aeromobile ; la precisione delle indicazioni dipende anche dalla quota e dalla distanza
- la velocità ed il tempo sono corretti se la stazione è in prua (o in coda) al velivolo

9.15 ADF S-TEC 650 A

a. Generalità

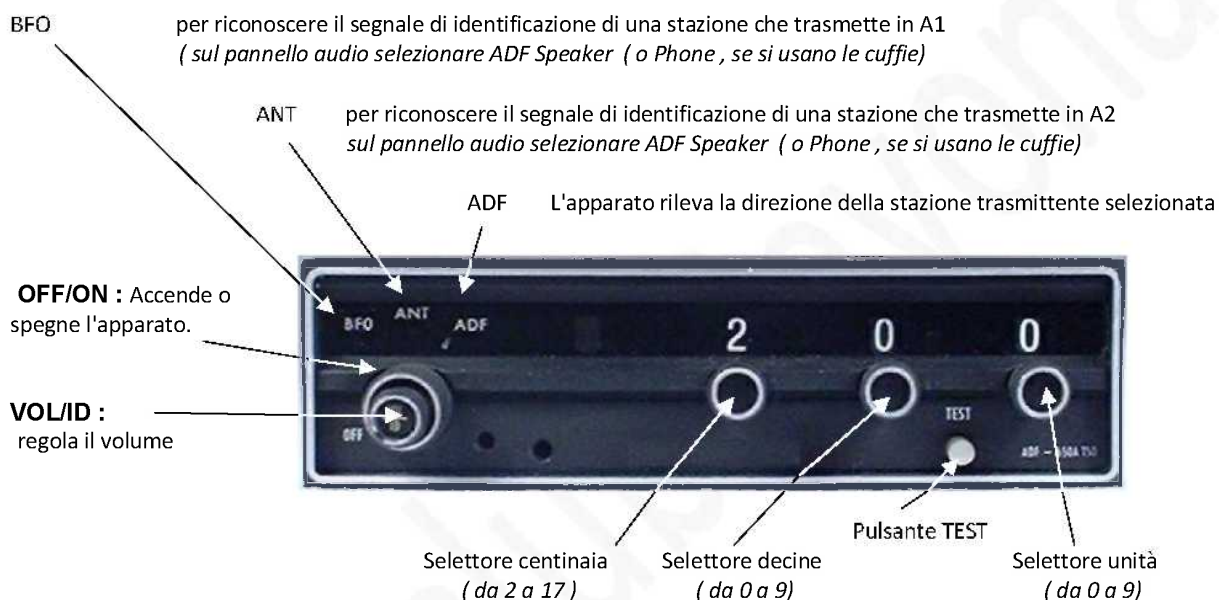
Questo supplemento fornisce le informazioni per l'utilizzo dell'ADF S-TEC 650A System installato sul velivolo I-ESSE

b. Apparato

Selettore frequenze

Il sistema ADF S-TEC 650A opera con un incremento di 1 KHz da 200 a 1799 KHz.

Selettore BFO-ANT-ADF



c. Indicatore

Per ottenere le indicazioni sullo strumento è necessario che il selettore dell'apparato sia su ADF.

la manopola HDG serve per ruotare la rosa graduata



la punta dell'indice è rivolta sempre verso la stazione.

	Sezione 9	SUPPLEMENTI
	Doc: Manuale PA 32 I-ESSE Edizione n. 1 Revisione n.....0	Data revisione: 10/10/15 Sezione : 9 Pagina 14

b. Procedure normali

Per operare in Automatic Direction Finder (ADF)

1. Controllo OFF/VOL su ON
2. Selezionare la frequenza desiderata
3. Selezionare BFO a ANT a seconda del tipo di emissione della stazione
4. Sul pannello audio selezionare ADF Speaker (o Phone se si usano le cuffie)
5. Aumentare il volume come desiderato e controllare nominativo in Morse
6. Selezionare su ADF e controllare il posizionamento dello strumento verso la stazione

Per eseguire il Test dell'ADF (*a terra e in volo*)

1. Selezionare su ADF e controllare il posizionamento dello strumento verso la stazione
2. Tenere premuto il pulsante TEST e controllare che l'ago si muove a 90° dalla precedente posizione. Una eccessiva lentezza od oscillazione dell'ago è indice di segnale debole o non affidabile ovvero un malfunzionamento del sistema.
3. Rilasciare il pulsante, l'indice ritorna nella posizione precedente

9.17 RADAR Altimetro



L'indicatore KI 250 del sistema radar altimetro KRA 10A mostra una scala che va da 20 a 2500 piedi. Tuttavia, le specifiche di accuratezza sono garantite solo tra 50 e 2000 piedi.

a. Test pre-volo

Le seguenti procedure di controllo devono essere effettuate prima del decollo:

1. Attivare l'alimentazione principale
2. Settare il bug DH a 20 piedi
3. Premere e mantenere il pulsante Press to Test.
L'altezza indicata dovrebbe essere 50 +/- 5 piedi e la luce-avvisatore DH si mantiene spenta.
4. Mantenere premuto il pulsante e ruotare lentamente lo stesso in senso orario.

La luce DH si accende e lo strumento emette un tono audio di 2 secondi quando il bug DH raggiunge 50 +/- 5 piedi

5. Rilasciare il pulsante, normalmente la luce DH si spegne e l'indicatore si sposta in senso orario dietro la mascherina.
indicazioni al suolo.

b. Durante il decollo

Durante il decollo, l'unità diventerà operativa subito dopo che l'aeromobile avrà raggiunto i 50 piedi. La luce DH si illuminerà se il bug DH è settato per un'altezza superiore.

Se il bug DH è settato tra 500 e 2500 piedi, un tono audio sarà udibile brevemente quando il cursore passerà la DH selezionata.

c. In volo

Il cursore indicherà l'altezza AGL approssimativamente da 50 fino a 2500 piedi. Il range massimo dipende dalla superficie riflettente. Il miglior riflettore è l'acqua, mentre il peggiore è la sabbia asciutta. Neve e suolo arato asciutto producono minor riverbero che suolo ben consolidato.

d. In avvicinamento

Prima di un avvicinamento, il bug DH deve essere settato all'altezza desiderata.

	Sezione 9	SUPPLEMENTI
	Doc: Manuale PA 32 I-ESSE Edizione n. 1 Revisione n.....0	Data revisione: 10/10/15 Sezione : 9 Pagina 16

9.19 RIVELATORE DI MONOSSIDO DI CARBONIO



Il Rivelatore di Monossido di Carbonio modello 452 è progettato per rivelare, misurare e fornire un allarme sia sonoro che visivo all'equipaggio di aeromobili a pistoncini prima che il livello di monossido di carbonio (CO) raggiunga livelli critici.

L'installazione consiste in un singolo rivelatore di monossido di carbonio alimentato da corrente continua, tramite l'Avionic Master.

L'allarme per monossido di carbonio è calibrato per fornire un segnale di pericolo sia visuale che sonoro entro 5 minuti o meno quando i livelli di monossido di carbonio raggiungano un volume di 50 parti per milione (PPM).

Il Rivelatore di CO consta di :

- un pulsante RESET
- un cicalino di allarme
- un segnalatore luminoso ALARM (colore Giallo)
- un segnalatore luminoso PWR (colore verde).

L'allarme per monossido di carbonio è calibrato per fornire un segnale di pericolo sia visuale che sonoro entro 5 minuti o meno quando i livelli di monossido di carbonio raggiungano un volume di 50 parti per milione (PPM).

Nel caso di allarme per monossido di carbonio il pilota può riconoscere il pericolo e silenziare l'allarme sonoro, invece l'allarme visuale continuerà ad essere attivo fino a che i livelli di monossido di carbonio non saranno ritornati al di sotto dei livelli di allerta.

L'indicatore si resetterà automaticamente quando i livelli di CO saranno scesi al di sotto delle 50 PPM.

a. Self- test

Dopo aver inserito l'interruttore " Avionic Master" si attiverà un self-test di routine.

Il test controlla la funzionalità dei componenti critici dell'unità, quali il sensore di CO, il sensore di temperatura e l'integrità di tutti i sistemi del Rivelatore CO.

La sequenza di controllo avviene come segue:

- il cicalino trilla due volte
- la luce verde lampeggia due volte
- la luce gialla di allarme lampeggia due volte
- il cicalino di allarme trilla una volta
- la luce verde si accende e rimane accesa fissa

La luce gialla rimarrà spenta se non in caso di un eventuale allarme CO o di un malfunzionamento dell'unità.

a. Procedure da eseguire in caso di allarme CO in volo

In caso di attivazione in volo dell'allarme sonoro e visivo del Rivelatore CO , premere il pulsante RESET.

Se, a quel punto, l'allarme dovesse continuare, mostrando una luce gialla lampeggiante :

- subito spegnere il riscaldamento, qualsiasi altra apertura proveniente dal vano motore
- aprire finestrino, o bocchetta di aria fresca immediatamente
- non fumare
- usare ossigeno al 100% (se disponibile)
- atterrare il più presto possibile, condizioni permettendo
- assicurare che la fonte della contaminazione da CO sia riparata prima del volo successivo

	Sezione 9	SUPPLEMENTI
	Doc: Manuale PA 32 I-ESSE Edizione n. 1 Revisione n.....0	Data revisione: 10/10/15 Sezione : 9 Pagina 17

9.21 ELT KANNAD 406

a. descrizione

L'apparato ELT Kannad 406 installato sul velivolo I-ESSE ha la capacità di trasmettere un segnale di pericolo sulle frequenze:

- 406 Mhz (frequenza CPDSPAS-SARTSAT) per individuare la posizione e l'identificazione del velivolo in pericolo : Viene trasmesso un segnale digitale ogni 50 sec.
- 121.5 Mhz utilizzato per homing nella fase finale di soccorso : vene trasmesso un segnale continuo modulato.



b. attivazione

L'attivazione è segnalata dall' indicatore visivo rosso che lampeggia e dal cicalino.

1. automatica.

L'attivazione automatica è attivata dal sensore di " crash" quando il controllo remoto è selezionato su " ARMED"

2. attivazione manuale

L'attivazione manuale avviene inserendo l'interruttore su " ON". L'apparato effettua il self-test e dopo 50 sec. Trasmette su:

- 406 MHz (un impulso ogni 50 sec)
- 121.5 MHz (trasmissione continua tra un impulso e l'altro sulla Frequenza 406 MHZ)

9.23 STRIKE FINDER (Stormoscopio)



Il Sistema "Strike Finder Digital Weather Avoidance" installato sul velivolo I-ESSE rileva ed analizza l'attività elettrica proveniente da temporali in un raggio di 200 NM dal velivolo, fornendo al pilota su un display le informazioni di distanza, direzione ed intensità delle scariche elettriche in atto.

La zona interessata da fenomeni elettrici viene evidenziata sul display mediante una serie di puntini rossi che è in numero proporzionale alla intensità del fenomeno.

a. Funzioni

Il sistema dispone di :

1. Interruttore OFF/ON

2. Pulsante "dati recenti" (Time Travel Button) mediante il quale il pilota ha la possibilità di vedere i segnali registrati nell'ora precedente

3. Pulsanti "Zoom in" e "Zoom - OUT", mediante i quali pilota ha possibilità di selezionare la distanza voluta (25-50-100-200 NM) – L'indicatore della distanza selezionata si illumina .

4. Pulsante "Azzeramento" mediante il quale il pilota ha la possibilità di cancellare i puntini presenti, senza peraltro cancellare le situazioni registrate nell'ora precedente.



All'accensione l'apparato effettua un self test che controlla la corretta accensione dei puntini e seleziona in automatico il range di 200 NM.

Successivamente in sistema effettua un test completo ogni minuto: il superamento del test viene evidenziato al centro dello strumento con un puntino che ruota in senso orario.