



MANUALE di ISTRUZIONE

del velivolo PS-28 Cruiser



REV1 - Ottobre2015

Il presente Manuale di costruzione è valido solo per il velivolo di seguito identificato:

PS28 i Cruiser

Numero di costruzione:	C 0476
Marche di identificazione:	I - ALBL

Per la redazione del presente manuale sono stati presi a riferimento:

> PS- 28 Cruiser i Pilot's Operating Handbook i PS-POH -1-1-11 Rev.01 del 03 Luglio 2012 e PS-POH i 1-1-12 del 29.05.2014, emanati dal Costruttore del velivolo CZECH SPORT AIRCRAFT ,

> Manuale del Motore ROTAX 912 ULS.

È destinato al solo uso didattico ai piloti ed agli allievi piloti PPL dell'Aero Club di Savona.

Il Presidente
Cesare Patrono

Aeroporto Villanova d'Albenga 04 Marzo 2013

Czech Sport Italia s.r.l	Ing. Nico Mastrorillo
Via Matteotti 14	20090 Assago (MI)
334 1722061	info@czechsportaircraft

INDICE MARERALE

Parte prima

Sezione 1 – GENERALITA’

Sezione 2 – LIMITAZIONI

Sezione 3 – PROCEDURE EMERGENZA

Sezione 4 – PROCEDURE NORMALI

Sezione 5 – PRESTAZIONI

Sezione 6 – PESI E CENTRAGGIO

Sezione 7 – DESCRIZIONE

Parte seconda

Sezione 1 – OPERAZIONI FUORI SEDE

Lista controlli NORMALE

Lista controlli EMERGENZA

Registrazione Aggiunte e varianti

Revisione	Emessa da	data	Introdotta da	Firma	data
0	Aero Club Savona	MAR 13			
1	Aero Club Savona	OTT 15			

Lista pagine effettive:

PARTE PRIMA

SEZIONE 1	Pagina	Rev.	Data
	1-1-0	0	MAR 13
	1-1-1	0	MAR 13
	1-1-2	0	MAR 13
	1-1-3	0	MAR 13
	1-1-4	0	MAR 13
	1-1-5	0	MAR 13
	1-1-6	0	MAR 13

SEZIONE 2	Pagina	Rev.	Data
	1-2-0	0	MAR 13
	1-2-1	0	MAR 13
	1-2-2	0	MAR 13
	1-2-3	1	OTT 15
	1-2-4	0	MAR 13
	1-2-5	0	MAR 13
	1-2-6	0	MAR 13

SEZIONE 3	Pagina	Rev.	Data
	1-3-0	0	MAR 13
	1-3-1	0	MAR 13
	1-3-2	0	MAR 13
	1-3-3	0	MAR 13
	1-3-4	0	MAR 13
	1-3-5	0	MAR 13
	1-3-6	0	MAR 13

SEZIONE 4	Pagina	Rev.	Data
	1-4-0	0	MAR 13
	1-4-1	0	MAR 13
	1-4-2	0	MAR 13
	1-4-3	0	MAR 13
	1-4-4	0	MAR 13
	1-4-5	0	MAR 13
	1-4-6	0	MAR 13
	1-4-7	0	MAR 13

SEZIONE 5	Pagina	Rev.	Data
	1-5-0	0	MAR 13
	1-5-1	0	MAR 13
	1-5-2	0	MAR 13
	1-5-3	0	MAR 13
	1-4-4	0	MAR 13
	1-5-5	0	MAR 13
	1-5-6	0	MAR 13
	1-5-7	0	MAR 13

SEZIONE 6	Pagina	Rev.	Data
	1-6-0	0	MAR 13
	1-6-1	0	MAR 13
	1-6-2	1	OTT 15
	1-6-3	1	OTT 15

SEZIONE 7	Pagina	Rev.	Data
	1-7-0	0	MAR 13
	1-7-1	0	MAR 13
	1-7-2	0	MAR 13
	1-7-3	0	MAR 13
	1-7-4	0	MAR 13
	1-7-5	0	MAR 13
	1-7-6	0	MAR 13
	1-7-7	0	MAR 13
	1-7-8	0	MAR 13
	1-7-9	0	MAR 13
	1-7-10	0	MAR 13
	1-7-11	0	MAR 13
	1-7-12	0	MAR 13
	1-7-13	0	MAR 13
	1-7-14	0	MAR 13
	1-7-15	0	MAR 13
	1-7-16	0	MAR 13

PARTE SECONDA

SEZIONE 1	Pagina	Rev.	Data
	2-1-0	0	MAR 13
	2-1-1	0	MAR 13
	2-1-2	0	MAR 13

Lista controlli NORMALE	MAR 13
Lista controlli EMERGENZA	MAR 13

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS-28 CRUISER Limitazioni	1	2	0
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

INDICE

2.1 Generalità	pag. 1-2-1
2.2 Limiti di velocità	pag. 1-2-1
2.3 Indicazioni sull'anemometro	pag. 1-2-1
2.4 Limiti motore	pag. 1-2-1
2.5 Limiti fattori di carico	pag. 1-2-2
2.6 Limiti per le manovre	pag. 1-2-2
2.7 Limiti per le manovre	pag. 1-2-2
2.8 Indicazioni strumenti motore	pag. 1-2-3
2.9 Limiti di peso	pag. 1-2-3
2.10 Limiti escursione centro di gravità	pag. 1-2-3
2.11 Limiti per il vento	pag. 1-2-4
2.12 Limiti per il paracadute	pag. 1-2-4
2.13 Altre limitazioni	pag. 1-2-4
2.14 Minimo strumenti ed equipaggiamenti per voli VFR	pag. 1-2-4
2.15 Targhette limitazioni	pag. 1-2-4
2.16 Altre targhette in cabina	pag. 1-2-5
2.17 Targhette all'esterno	pag. 1-2-5

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS-28 CRUISER Limitazioni	1	2	1
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.0	Marzo 2013	

2.1 Generalità

Questa sezione elenca le limitazioni operative che devono essere osservate per una sicura condotta del velivolo e dei suoi sistemi.

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

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

- LINEA ROSSA : Limite minimo o massimo da non superare mai
- ARCO GIALLO : campo di impiego precauzionale
- ARCO VERDE : campo di normale impiego
- ARCO BIANCO: campo di utilizzo dei flaps.

2.2 Limiti di velocità

Vne 138 KTS	Velocità da non superare mai <i>E' la velocità massima che non deve essere superata in ogni condizione di volo</i>
Vno da 37 a 108 KTS	Velocità operativa normale
Va 108 KTS	Velocità da non superare in aria agitata <i>La velocità di manovra diminuisce con il diminuire del peso E' la massima velocità a cui i comandi possono essere portati a fondo corsa</i>
da 31 a 75 KTS	campo di velocità entro il quale è possibile utilizzare i flaps.

2.3 Indicazioni sull'anemometro

- LINEA ROSSA : **138 KTS** Limite massimo da non superare mai
- ARCO GIALLO : **da 108 a 138 KTS** Campo di impiego precauzionale- Evitare volo in aria turbolenta
- ARCO VERDE : **da 37 a 108 KTS** Campo di normale impiego
- ARCO BIANCO : **da 31 a 75 KTS** Campo di utilizzo dei flaps.

2.4 Limiti motore

Costitutore : BRP-Powertrain Modello: Rotax Aircraft Engines Type 912 S2

Limite di impiego per tutte le condizioni di volo :	5800 RPM
Potenza massima al decollo 5800 RPM (5 minuti):	73.5 kW = 100 hp
Potenza massima continuativa 5500 RPM :	69 kW = 92,46 hp
Crociera 75% :	51kW = 5.000 RPM
Giri con motore al minimo :	minimo 1400 RPM

a. Accelerazione

Limite di impiego a gravità 0 e in condizioni di " g " negativi : 0,5 g per max 5 sec

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS-28 CRUISER Limitazioni	1	2	2
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.0	Marzo 2013	

b. Pressione olio

Limite massimo 7 bar

Per brevi periodi all'avviamento con motore freddo:

Minimo 0,8 bar con RPM al di sotto di 3500 RPM

Normale da 2.0 a 5.0 bar al di sopra di 3500 RPM

c. Temperatura olio

Limite massimo 130° C

Limite minimo 50° C

Temperatura normale d'esercizio : da 90°C a 110° C

d. Temperatura testata cilindri

Limite massimo 135° C

e. Pressione benzina

Limite massimo 0,4 bar

Limite minimo 0,15 bar

f. Limiti temperature esterne per la messa in moto

Limite inferiore : - 25°C Limite superiore : + 50° C

g. Limiti gas di scarico

Limite massimo : 850° C (al decollo max 880°C)

2.5 Limiti fattore di carico

+4g -2g (con flaps retratti)

+2g 0g (con flaps estesi)

Limite di impiego a gravità 0 e in condizioni di " g" negativi : 0,5 g per max 5 sec.

2.6 Limiti per le manovre

E' vietato manovrare a fondo corsa i comandi principali di volo a velocità superiore a quella di manovra $V_a = 88 \text{ KTS. (a } 600 \text{ Kg)}$

E' vietato manovrare a fondo corsa i comandi principali di volo a velocità superiore a quella di manovra $V_a = 70 \text{ KTS. (a } 408 \text{ Kg)}$

Lo PS-28 CRUISER è destinato ad un impiego non acrobatico.

L'impiego non acrobatico comprende:

- tutte le manovre relative al volo " normale"
- gli stalli, eccetto la scampanata
- l'otto lento
- chandelle
- virate con angolo di inclinazione non superiore a 60°

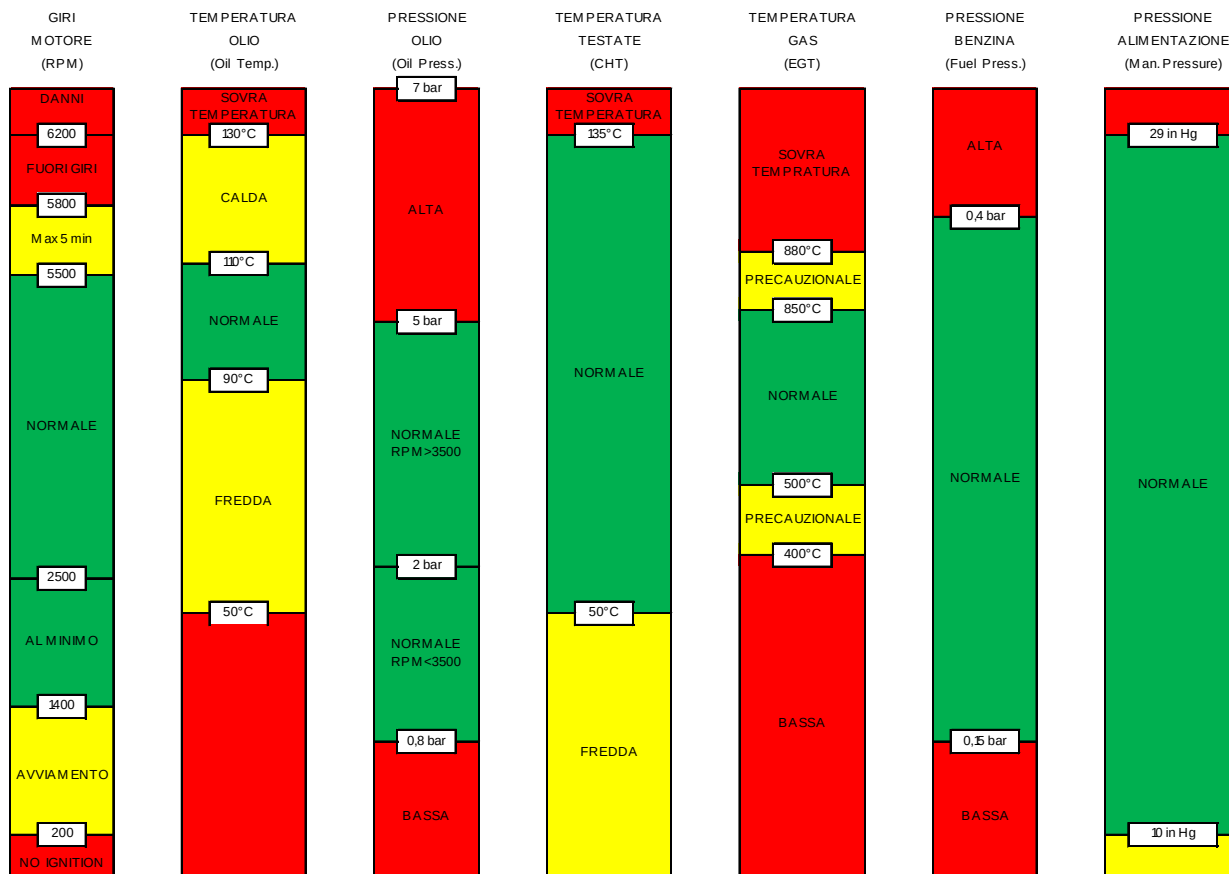
Tutte le manovre acrobatiche , inclusa la vite non sono approvate

2.7 Limiti di quota

Massima quota : 15.090 ft

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS-28 CRUISER Limitazioni	1	2	3
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.1	Ottobre2015	

2.8 Indicazioni strumenti motore – Rotax 912 ULS2



2.9 Limiti di peso

Peso massimo al decollo e all'atterraggio : 600 Kg.
 Massimo peso carburante: 82 Kg
 Massimo peso nel bagagliaio di fusoliera : 18 Kg
 Massimo peso in ciascun bagagliaio all'interno dell'ala : 10 Kg
 Massimo peso a vuoto (*minimo equipaggiamento*) : Kg 405
 Minimo peso per solo pilota : 55 Kg
 Massimo peso per ciascun sedile : 115 Kg

2.10 Limiti escursione centro di gravità

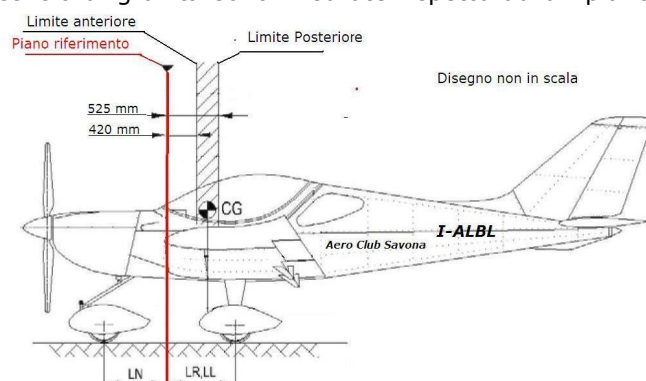
Con il velivolo in linea di volo le distanze del centro di gravità sono misurate rispetto ad un piano normale all'asse longitudinale del velivolo e passante per il bordo d'attacco dell'ala.

Limite posteriore :

525 mm dietro il piano di riferimento per ogni condizione di peso al disotto di 600 Kg

Limite anteriore :

420 mm dietro il piano di riferimento per ogni condizione di peso al disotto di 600 Kg



 AEROCLUB SAVONA e della Riviera Ligure	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS-28 CRUISER</i> Limitazioni	1	2	4
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.0	Marzo 2013	

2.11 Limiti per il vento

La velocità massima della componente del vento al traverso consentita è 12 Kts.
La velocità massima della componente del vento frontale consentita è di 24 Kts

2.12 Limiti per il paracadute

Velocità massima 120 KTS

Peso massimo 612 Kg

2.13 Altre limitazioni

Sul velivolo è VIETATO FUMARE

Il volo in condizioni di pioggia non altera le caratteristiche e le prestazioni del velivolo.

Si deve però in tutti i casi mantenere condizioni di volo VMC

2.14 Minimo strumenti ed equipaggiamenti per voli VFR

- Indicatore di velocità
- Altimetro
- Bussola magnetica
- Indicatore quantità carburante
- Indicatore dei giri
- Indicatore temperatura olio
- Indicatore pressione olio
- Indicatore temperatura testata cilindri
- Cinture sicurezza per ogni sedile

2.15 Targhette limitazioni

VELOCITA'		AIRSPEEDS:	
STALLO	31 KTS	V_{SO}	31 KTS
CON FLAPS ESTESI	75 KTS	V_{FE}	75 KTS
MANOVRA	88 KTS	V_A	88 KTS
DA NON SUPERARE	138 KTS	V_{NE}	138 KTS

WARNING!
DO NOT EXCEED
MAXIMUM TAKE
OFF WEIGHT:
600 Kg-1320 lbs

ATTENZIONE
NON SUPERARE
IL MASSIMO PESO
AL DECOLLO:
600 Kg-1320 lbs

APPROVED FOR : **OPERAZIONI CONSENTITE**
DAY - VFR **SOLO VFR DIURNO**

WARNING!
IFR FLIGHTS AND INTENTIONAL FLIGHTS
UNDER ICING CONDITIONS ARE PROHIBITED

APPROVED FOR : **OPERAZIONI CONSENTITE**
DAY - VFR **SOLO VFR DIURNO**

ATTENZIONE!
VOLI IN IFR E IN CONDIZIONI DI GHIACCIO
SONO PROIBITI

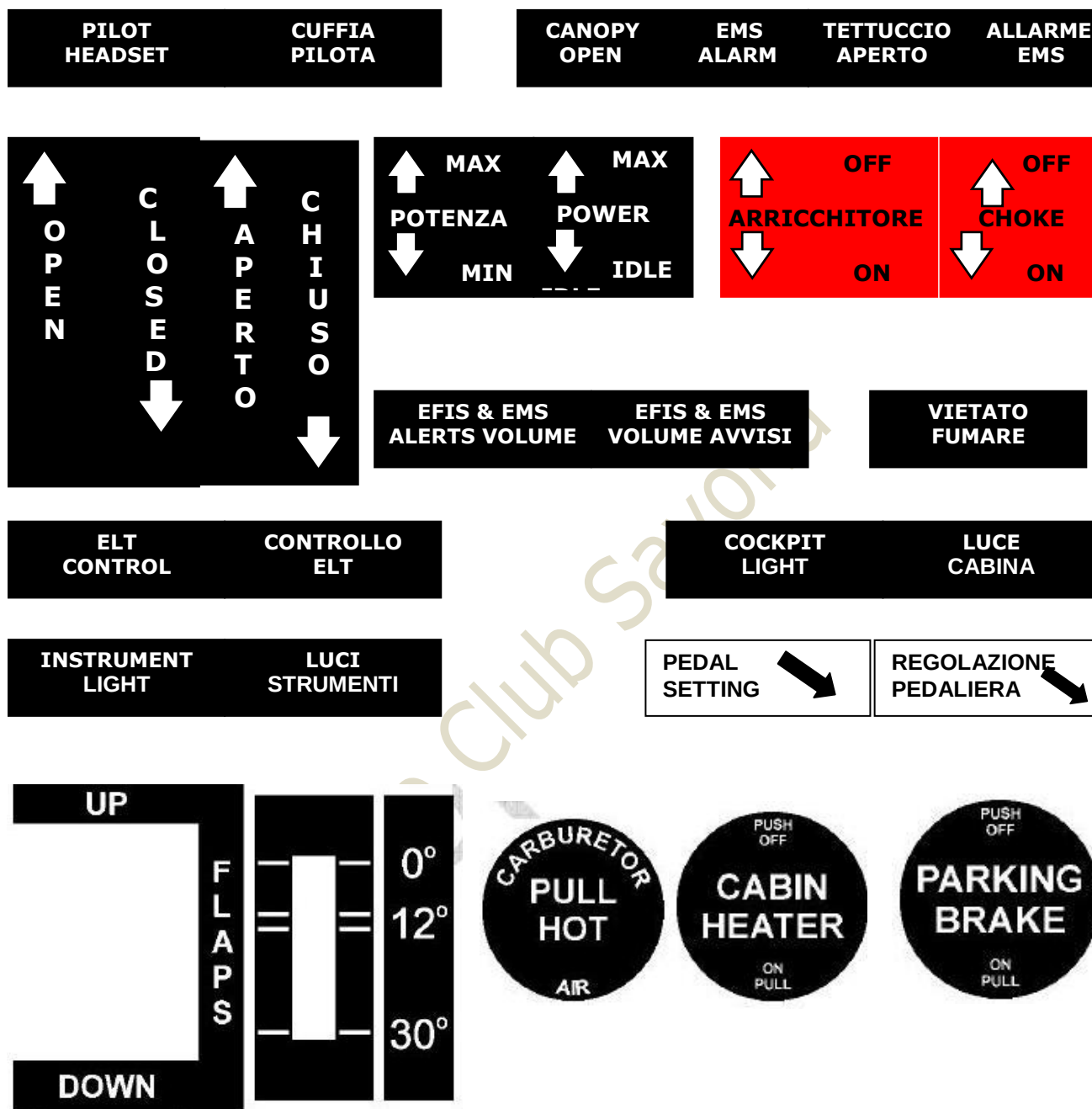
BAGGAGE COMPARTMENT Max. Baggage Weight : 18 Kg / 40 lbs	
↓	↓
BAGAGLIAIO Massimo Peso : 18 Kg / 40 lbs	

NO INTENTIONAL SPINS !
AEROBATICS PROHIBITED
VITE INTENZIONALE
MANOVRE ACROBATICHE
SONO PROIBITE

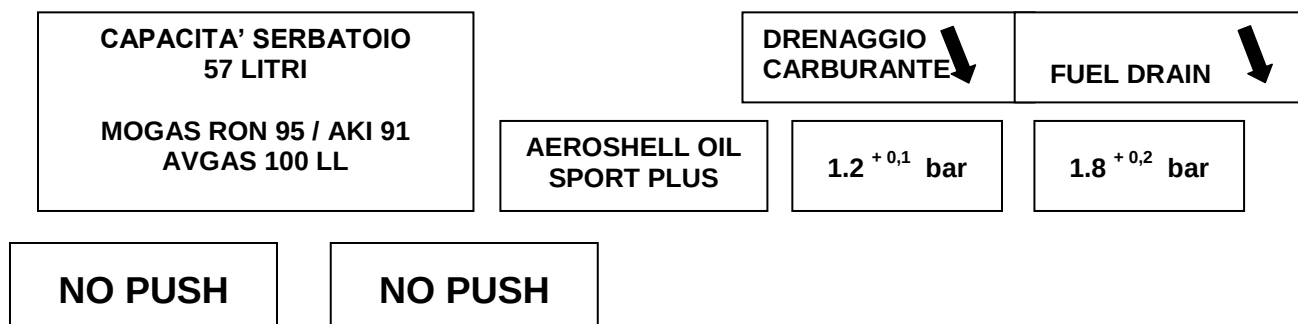
MAX. WEIGHT IN WING LOCKER 10 Kg / 22 lbs	
BAGAGLIAIO ALARE Massimo Peso 10 Kg / 22 lbs	

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS-28 CRUISER</i> Limitazioni	1	2	5
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.0	Marzo 2013	

2.16 Altre Targhette in cabina



2.17 Targhette all'esterno



	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS-28 CRUISER</i> Limitazioni	1	2	6
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.0	Marzo 2013	

su entrambi i lati della fusoliera tra il tettuccio e il lunotto



Sul vano d'uscita del razzo



	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS 28 CRUISER</i> Procedure di emergenza	1	3	0
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

INDICE

3.1 Generalità	pag.1-3-1
3.2 Velocità per procedure di emergenza	pag.1-3-1
3.3.a Incendio a bordo prima dell'accensione motore	pag.1-3-1
3.3.b Incendio con motore acceso	pag.1-3-1
3.2.c Incendio in volo	pag.1-3-2
3.2.d Incendio elettrico – Fumo a bordo	pag.1-3-2
3.4.a Perdita di potenza in decollo	pag.1-3-2
3.4.b Perdita di potenza in volo	pag.1-3-2
3.4.c Rimessa in moto in volo	pag.1-3-2
3.4.d Vibrazioni al motore	pag.1-3-2
3.5.a Bassa pressione olio	pag.1-3-2
3.5.b Alta pressione olio	pag.1-3-2
3.6 Alta temperatura olio	pag.1-3-2
3.7 Alta temperatura testa cilindri	pag.1-3-2
3.8 Bassa pressione carburante	pag.1-3-3
3.9.a Avaria alternatore	pag.1-3-3
3.9.b Volt > 12	pag.1-3-3
3.10 Avaria EFIS	pag.1-3-3
3.11 Avaria EMS	pag.1-3-3
3.12 Tettuccio sbloccato durante il decollo	pag.1-3-3
3.13 Vite non intenzionale	pag.1-3-3
3.14.a Atterraggio forzato senza potenza	pag.1-3-3
3.14.b Atterraggio forzato con potenza	pag.1-3-3
3.15 Paracadute emergenza	pag.1-3-3
3.16 Procedure espansive	pag.1-3-3

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS 28 CRUISER Procedure di emergenza	1	3	1
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.0	Marzo 2013	

3.1 Generalità

In questa sezione sono elencate le procedure raccomandate per far fronte ai vari tipi di Procedure di emergenza e situazioni critiche.

La prima parte 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 Procedure di emergenza con informazioni aggiuntive per dare al pilota una più completa descrizione.

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

Le emergenze causate dal malfunzionamento del velivolo o del motore sono estremamente rare, se vengono eseguite le appropriate manutenzioni e ispezioni pre-volo.

3.2 Velocità per procedure di emergenza

Perdita di potenza dopo il decollo (flaps in T/O (15°) o posizione retratta)	60 KTS
Velocità di manovra a 600 Kg (flaps in posizione retratta)	88 KTS
Velocità di manovra a 408 Kg (flaps in posizione retratta)	70 KTS
Velocità massima efficienza (flaps in posizione retratta)	60 KTS
Atterraggio precauzionale con motore (flaps in posizione 30°)	60 KTS
Atterraggio emergenza senza motore (flaps come necessario)	60 KTS
Discesa d'emergenza (flaps in posizione retratta)	138 KTS

3.3.a Incendio a bordo durante la messa in moto

Starter	CONTINUARE	Manetta	TUTTA AVANTI
Carburante	OFF	Abbandonare velivolo	Usare estinguenti esterni

3.3.b Incendio con motore acceso

Carburante	OFF	Batteria e generatore	OFF
Manetta	TUTTA AVANTI	Abbandonare velivolo	
Magneti	OFF	Usare estinguenti esterni	

NOTA

NON UTILIZZARE ACQUA per spegnere l'incendio e non aprire la cappotta motore fino a quando non si è assolutamente certi di aver spento l'incendio.
In mancanza di un estintore è possibile usare una coperta, sabbia o terriccio

ATTENZIONE

Il passeggero deve essere istruito sulle procedure di abbandono rapido del velivolo, come sbloccare le cinture, come aprire il tettuccio, come uscire

NOTA

Sono necessari circa 30 sec. per esaurire il carburante nel circuito

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS 28 CRUISER	1	3	2
		Parte	Sezione	Pagina
	Procedure di emergenza	Rev.0	Marzo 2013	

3.3.c Incendio in volo

Carburante	OFF	Velocità	60 KTS
Manetta	TUTTA AVANTI	Non tentare di rimettere in moto	
Magneti (quando il motore si arresta)	OFF	Precedere per un atterraggio senza potenza	
Riscaldamento cabina	ESCLUDERE		

3.3.d Incendio elettrico- fumo a bordo

Batteria e generatore, altri interruttori	OFF	Ventilazione	APRIRE
Riscaldamento cabina	ESCLUDERE	Atterrare il più presto possibile	

3.4.a Perdita di potenza dopo il decollo

Se la lunghezza pista lo consente	ATTERRARE	Carburante, batteria,magneti	OFF
Se la pista disponibile non lo consente	60 KTS	Prima dell'impatto tettuccio	SBLOCCATO
Luogo atterraggio emergenza	SCEGLIERE	Se ritenuto pericoloso atterrare	AZIONARE PARACADUTE

3.4.b Perdita di potenza in volo

Velocità	60 KTS	Se la potenza si ripristina, appena possibile	ATTERRARE
Carburante, Magneti, pompa carburante	CONTROLLARE ON	altrimenti: ATTERRAGGIO SENZA POTENZA o ESTRAZIONE PARACADUTE	

3.4.c Rimessa in moto in volo

Batteria	ON	Pompa elettrica carburante	ON
EMS	ON	Selettore carburante	CAMBIARE
Manetta	AL MINIMO	Starter	ON

3.4.d Vibrazioni al motore

Impostare RPM per vibrazioni più basse	Appena possibile	ATTERRARE
--	------------------	-----------

3.4.e Ghiaccio carburatore

Aria calda carburatore	ON	Velocità	76 KTS
Manetta	SETTARE 1/3 POTENZA	Potenza motore	INCREMENTARE
Lasciare la zona con ghiaccio	AL PIU' PRESTO POSSIBILE	Se la potenza non si ripristina	ATTERRARE PRIMA POSSIBILE

3.4.f Rottura cavo manetta

Se rimane tutto accelerato :	Sulla verticale:	SELETTORE CARBURANTE OFF
GUADAGNARE QUOTA DIRIGENDO SU VERTICALE AEROPORTO	Impostare atterraggio senza motore	

3.5.a Bassa pressione olio

Variazioni potenza	EVITARE	Prepararsi per un atterraggio senza potenza o Estrazione paracadute
Appena possibile	ATTERRARE	

3.5.b Alta pressione olio

Potenza	RIDURRE AL MINIMO PER IL VOLO	Prepararsi per un atterraggio senza potenza o Estrazione paracadute
Appena possibile	ATTERRARE	

3.6 Alta temperatura olio

Potenza	RIDURRE	Prepararsi per un atterraggio senza potenza o Estrazione paracadute
Appena possibile	ATTERRARE	

3.7 Alta temperatura testata cilindri

Potenza	RIDURRE	Prepararsi per un atterraggio senza potenza o Estrazione paracadute
Appena possibile	ATTERRARE	

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS 28 CRUISER	1	3	3
		Parte	Sezione	Pagina
	Procedure di emergenza	Rev.0	Marzo 2013	

3.8 Bassa pressione carburante

Pompa elettrica	ON	Prepararsi per un atterraggio senza potenza o Estrazione paracadute
Appena possibile	ATERRARE	

3.9.a Avaria alternatore

RPM	>3000	Se non si ripristina, Master GEN	OFF
Utenze non necessarie	ESCLUDERE	Se non si ripristina, appena possibile	ATERRARE

3.9.b Volt > 12

Manetta	RIDURRE	Utenze non necessarie	ESCLUDERE
Se indicazione persiste >12 V : Generatore	OFF	Appena possibile	ATERRARE

3.10 Avaria EFIS

EFIS breaker	CONTROLLARE ON	Anemometro e altimetro riserva	USARE
Interruttore Avionics	CONTROLLARE ON	Bussola magnetica e GPS	USARE

3.11 Avaria EMS

EMS breaker	CONTROLLARE ON	Non dare tutta potenza (mancano indicazioni RPM)	
Interruttore EMS	CONTROLLARE ON	Appena possibile	ATERRARE

3.12 Tettuccio sbloccato durante il decollo

Continuare il decollo	VELOCITA' 62 KTS (il tettuccio rimane aperto di circa 50 mm, senza problemi per il volo)	Portarsi all'atterraggio	VELOCITA' MAX 75 KTS
		Quando fermi	BLOCCARE TETTUCIO

3.13 Vite non intenzionale

Manetta	MINIMO	Assetto di volo livellato	RECUPERARE
Cloche	IN AVANTI	V _{ne} - massimo " G"	NON SUPERARE
Pedaliere	CONTRARIA ROTAZIONE	Volo livellato	DARE POTENZA

3.14.a Atterraggio forzato senza potenza

Velocità	60 KTS	Carburante	OFF
Zona idonea atterraggio	INDIVIDUARE	Cinture	STRETTE
Spiralando	PERDERE QUOTA IN ECCESSO	Tettuccio	SBLOCCATO
Master GEN	OFF	Atterraggio sicuro	FLAPS 30°

3.14.b Atterraggio forzato con potenza

Velocità	60 KTS	Atterraggio sicuro : MANETTA AL MINIMO	FLAPS 30°
Zona idonea atterraggio	INDIVIDUARE	Tettuccio	SBLOCCATO
Spiralando	PERDERE QUOTA IN ECCESSO	Carburante	OFF
Cinture	STRETTE	Master BATT e master GEN	OFF

3.15 Paracadute emergenza

Velocità	RIDURRE < 120Kts	Tettuccio (prima del contatto)	SBLOCCATO
Se è possibile	LIVELLARE	Carburante (prima del contatto)	OFF
Maniglia, con energia	TIRARE	Master BATT e master GEN (prima del contatto)	OFF

	Manuale d'Istruzione del velivolo		1	3	4
	PS 28 CRUISER		Parte	Sezione	Pagina
	Procedure di emergenza		Rev.0	Marzo 2013	

3.16 PROCEDURE ESPANSE

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

3.16.a Incendio a terra

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 motore

Se il fuoco inizia prima che il motore si è avviato, aprire la manetta e continuare ad azionare lo starter per consumare l'eccesso di carburante.

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

Quando vengono usati estinguenti esterni la manetta deve essere indietro ed il selettore carburante su OFF.

3.16.b 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.

Incendio elettrico (fumo a bordo)

Escludere batteria

Aprire la ventilazione

Atterrare il più presto possibile

Incendio in volo

Chiudere il carburante

Manetta tutta avanti

Escludere magneti, batteria

Non tentare di riavviare il motore

Procedere per un atterraggio senza potenza

3.16.c Perdita di potenza in decollo

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

1. Se la pista residua consente per completare un atterraggio immediato : ATTERRARE
2. Se si ha quota sufficiente (circa 1000 ft AGL) tentare un rientro in pista
3. Se non si ha quota sufficiente procedere diritto o con piccole accostate ed atterrare fuori campo se il terreno non presenta ostacoli.
4. Se si ritiene pericoloso l'atterraggio fuori campo azionare il paracadute balistico

In caso di atterraggio fuori campo, prima dell'impatto:

- a. Escludere magneti, batteria, generatore, carburante
- b. Sbloccare il tettuccio

3.16.d Bassa pressione olio

Appare sulla lista degli allarmi dell'EMS : " LOW OIL PRESSURE ALARM "

La bassa pressione dell'olio può essere parziale o totale. In tutti i casi si deve atterrare il più presto possibile per prevenire ulteriori danni al motore e per la ricerca delle cause.

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

Procedere verso il più vicino campo per atterrare e tenersi pronto per un atterraggio di emergenza.

Se il problema non è dovuto ad un malfunzionamento dell'indicatore il motore potrebbe arrestarsi per grippaggio.

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

A meno che non sia necessario, NON MODIFICARE il settaggio di potenza : si potrebbe determinare l'arresto del motore.

A seconda delle circostanze è preferibile effettuare un atterraggio fuori campo quando il motore è ancora disponibile che raggiungere un campo lontano.

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS 28 CRUISER</i> Procedure di emergenza	1	3	5
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

3.16.e Alta pressione olio

Appare sulla lista degli allarmi dell'EMS : " HIGH OIL PRESSURE ALARM "

Procedere verso il più vicino campo per atterrare e tenersi pronto per un atterraggio di emergenza.

Se il problema non è dovuto ad un malfunzionamento dell'indicatore il motore potrebbe arrestarsi per grippaggio.

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

3.16.f Alta temperatura olio

Appare sulla lista degli allarmi dell'EMS : " HIGH OIL TEMPERATURE ALARM "

Procedere verso il più vicino campo per atterrare e tenersi pronto per un atterraggio di emergenza.

Se il problema non è dovuto ad un malfunzionamento dell'indicatore il motore potrebbe arrestarsi per grippaggio.

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

3.16.g Alta temperatura testata cilindri

Appare sulla lista degli allarmi dell'EMS : " HIGH CHT 1/2 ALARM "

Le cause sono da ricercare in una probabile perdita del liquido o in un malfunzionamento dell'indicatore.

Procedere verso il più vicino campo per atterrare e tenersi pronto per un atterraggio di emergenza.

Se il problema non è dovuto ad un malfunzionamento dell'indicatore il motore potrebbe arrestarsi per grippaggio.

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

3.16.h Bassa pressione carburante

Appare sulla lista degli allarmi dell'EMS : " LOW FUEL PRESSURE ALARM "

Le cause di bassa pressione carburante sono da ricercare in probabile esaurimento del carburante, avaria alla pompa meccanica trascinata dal motore o perdite dai condotti di afflusso del carburante.

Se il problema è dovuto all'avaria della pompa meccanica azionata dal motore : inserire la pompa elettrica e ridurre la manetta al minimo per mantenere la linea di volo , atterrare il più presto possibile.

Se il problema è dovuto ad una perdita è quasi certo l'insorgere di un incendio.

Mettere il selettore carburante su OFF e prepararsi ad un atterraggio di emergenza o azionare il paracadute.

3.16.i Rottura cavo manetta

In caso di rottura del cavo della manetta è preclusa la possibilità di regolare i giri del motore, che andranno e permarranno al massimo.

Continuare il volo sino a portarsi sulla verticale di un campo, guadagnando quota.

Raggiunta la verticale spegnere il motore mettendo su OFF il selettore carburante , escludere i magneti ed impostare un atterraggio di emergenza senza motore.

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS 28 CRUISER</i>	1	3	6
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
	Procedure di emergenza	Rev.0	Marzo 2013	

3.16.l Avaria all'alternatore

Appare sulla lista degli allarmi dell'EMS : " LOW VOLTIGE ALARM "

L'avaria all'alternatore è denunciata da una progressiva diminuzione del " Volmetro " verso 10 Volts che sta ad indicare la tensione della batteria. Ciò perché è la batteria che alimenta le utenze elettriche.

E' conveniente escludere ogni utenza non necessaria per il volo allo scopo di preservare il residuo di energia della batteria alle comunicazioni radio in prossimità del campo volo per l'atterraggio.

3.16.k Atterraggio senza potenza

Ogni qualvolta e per qualsiasi ragione si ha la necessità di atterrare senza motore, se non è raggiungibile il più vicino campo o aeroporto, occorre immediatamente scegliere una zona pianeggiante su cui effettuare un atterraggio di emergenza e portare la velocità a 60 KTS.

Tenere presente che in una virata di 360° gradi, a velocità 60 Kts e senza motore, si perdono 800 ft di quota.

Quando si è scelta una zona idonea, spiralarne su di essa cercando di posizionarsi a circa 1000 ft nella posizione chiave alta (verticale del punto prescelto per il contatto con il velivolo nella stessa direzione dell'atterraggio.

Completare con i 360° gradi perdendo quota e aggiustare la pendenza sul punto di mira, prima del punto prescelto per il contatto, con l'uso dei flaps ed eventuali scivolate , in caso di eccesso di quota in finale.

L'atterraggio deve avvenire alla minima velocità possibile con tutti i flaps fuori.

Quando si è prossimi a toccare escludere i magneti e l'interruttore generale.

Controllare le cinghie ben strette e le porte sbloccate.

3.16.m Estrazione del paracadute di emergenza

Ogni qualvolta e per qualsiasi ragione si ha la necessità di estrarre il paracadute di emergenza prima di tirare la maniglia a fondo corsa occorre verificare:

- 1- Velocità ridotta, inferiore a 120 Kts
- 2- Livellare se è possibile il velivolo
- 3- Tirare **energicamente** la maniglia di sparo a fondo corsa
- 4- Controllare cinghie ben strette
- 5- Chiudere rubinetto carburante e interruttore generale
- 6- Sbloccare il tettuccio (prima del contatto)

La posizione da assumere per il contatto con il suolo è la seguente:

NOTA

1. Entrambe le mani devono essere posizionate dietro la testa con le dita bloccate
2. I gomiti in avanti per proteggere la testa e la faccia
3. La parte superiore del tronco deve essere eretto.

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS 28 CRUISER</i> Procedure normali	1	4	0
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

INDICE

4.1 Generalità	pag.1-4-1
4.2 Controlli pre-volo	pag.1-4-1
4.3 Procedure normali espanse	pag.1-4-4
4.3.a Ispezione cabina	pag.1-4-4
4.3.b Ispezione esterna	pag.1-4-4
4.4.c Prima di salire a bordo	pag.1-4-4
4.4.d Avviamento	pag.1-4-5
4.4.e Rullaggio	pag.1-4-5
4.4.f Prova motore	pag.1-4-5
4.4.g Pre decollo	pag.1-4-5
4.4.h Decollo	pag.1-4-5
4.4.i Salita	pag.1-4-5
4.4.l Livellamento crociera	pag.1-4-6
4.4.m Discesa	pag.1-4-6
4.4.n Circuito per l'atterraggio	pag.1-4-6
4.4.o Riattaccata	pag.1-4-6
4.4.p Dopo l'atterraggio	pag.1-4-6
4.5 Briefing passeggero	pag.1-4-7

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS 28 CRUISER</i> Procedure normali	1	4	1
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

4.1 Generalità

Questa sezione descrive le procedure raccomandate per la normale condotta in volo del velivolo.

Sono presenti le procedure necessarie per le normali operazioni stabilite dal costruttore.

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

La prima parte consiste in una lista abbreviata, che fornisce la sequenza delle azioni per le normali operazioni, senza nessun commento.

E' opportuno che il pilota, già fin dall'inizio della sua carriera da allievo, impari a seguire la lista leggendo ad alta voce: nei voli istruzionali dà sicurezza all'istruttore di ciò che sta facendo, nei voli con altro pilota a bordo mantiene entrambi consapevole di ciò che si sta facendo, nei voli a solo pilota o con passeggero a bordo facilita il ricordo delle azioni fatte.

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

Vengono riportate inoltre le informazioni che il passeggero deve conoscere prima di salire sull'aereo.

AVVERTENZA

I valori di velocità sono validi per tubo di Pitot AVIATIK WA037383.

Le procedure descritte sono valide per elica tri-pala WOODCOMP KLASSIC 170/3R

4.2 Controlli pre-volo

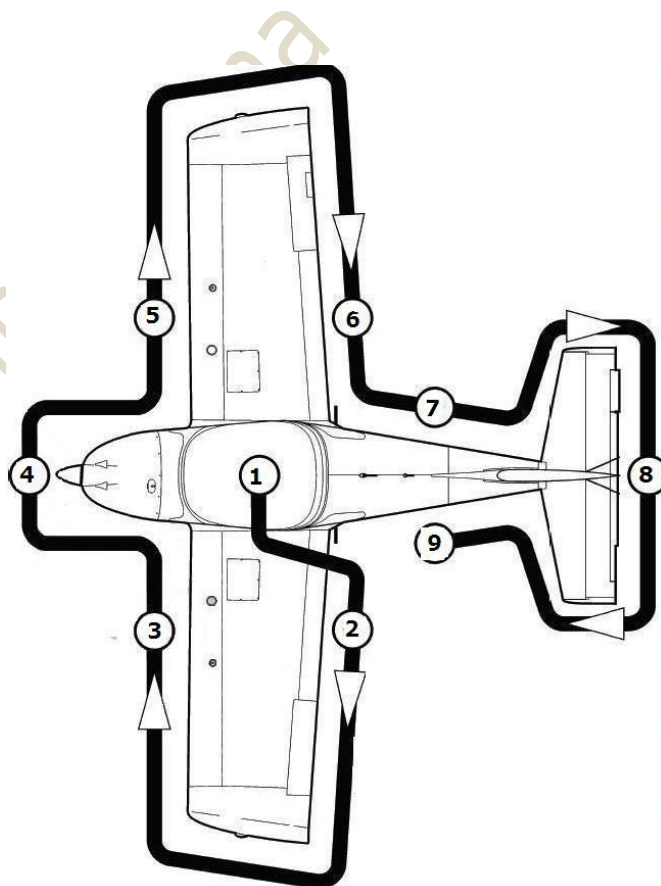
ISPEZIONE CABINA

Sicura maniglia estrazione paracadute	INSERITA
Assenza oggetti estranei	CONTROLLARE
Cloche	LIBERA
Pedaliere	REGOLARE
Magneti	OFF
Batteria	ON
Spia tettuccio	ACCESA
EMS	ON
EMS	FUNZIONANTE
Indicatore livello carburante	CONTROLLARE
Volmetro	MIN . 12 V
AVIONICS	ON
EFIS	FUNZIONANTE
GTN 750	PROVARE
Interfono	PROVARE
Trim provare, poi a	" 0 "
Flaps provare , poi	RETRATTI
Pompa carburante : provare, poi	OFF
Luci navigazione e strobo, provare poi	OFF
Interruttori	TUTTI OFF
Master batteria	OFF
Tettuccio e parabrezza	PULITI
Documenti, carte, manuali	A BORDO
Bagaglio	SISTEMATO

ISPEZIONE ESTERNA

2	Flap sx	CONTROLLARE
	Alettone sx	CONTROLLARE
	Superficie alare superiore	CONTROLLARE
	Luce posizione estremità alare, strobo	CONTROLLARE

3	Superficie alare inferiore	CONTROLLARE
	Pitot/Statica	LIBERI
	Sfiato carburante	LIBERO
	Drenaggio carburante	EFFETTUARE
	Bordo d'attacco alare	CONTROLLARE
	Carburante	CONTROLLARE A VISTA
	Bagagliaio	CHIUSO
	Carrello sinistro, freni, tubi, pneumatico	CONTROLLARE
	Carenatura ruota	CONTROLLARE



4	PRIMO VOLO DELLA GIORNATA	
	Cofano motore	RIMUOVERE
	Liquido refrigerante -Olio motore	CONTROLLARE
	Supporto motore, marmitte	CONTROLLARE
	Tubi e connessioni	CONTROLLARE
	Oggetti estranei	NESSUNO
	Cofano motore	CHIUDERE
	Per tutti i voli:	
	Olio motore	CONTROLLARE
	Ogiva, elica	CONTROLLARE
	Prese d'aria	LIBERE
	Drenaggio carburante motore	EFFETTUARE
	Carrello anteriore:pneumatico,carenatura	CONTROLLARE



Manuale d'Istruzione del velivolo

PS 28 CRUISER

Procedure normali

1

4

2

Parte

Sezione

Pagina

Rev.0

Marzo 2013

5	Carrello destro, freni, tubi, pneumatico	CONTROLLARE
	Carenatura ruota	CONTROLLARE
	Superficie alare inferiore	CONTROLLARE
	Drenaggio Carburante	EFFETTUARE
	Bagagliaio	CHIUSO
	Carburante	CONTROLLARE A VISTA
	Bordo d'attacco	CONTROLLARE
	Luce posizione estremità alare, strobo	CONTROLLARE
	Sfiato carburante	LIBERO

6	Alettone e trim	CONTROLLARE
	Flap	CONTROLLARE

7	Fusoliera dx	CONTROLLARE
	Antenne	CONTROLLARE

8	Timone verticale	SUPERFICI, CERNIERE, MOVIMENTO
	Timone orizzon.	SUPERFICI, CERNIERE MOVIMENTO, TRIM

9	Fusoliera sx	CONTROLLARE
---	--------------	-------------

PRIMA DI SALIRE A BORDO

Pianificazione, consumi carburante, centraggio	CONTROLLARE
--	-------------

Briefing pax per abbandono velivolo	EFFETTUARE
-------------------------------------	------------

PRE - AVVIAMENTO

Cinture	BLOCCATE
Pedaliere	REGOLATA

Freni e freno parcheggio	APPLICARE
Tettuccio	CHIUSO e BLOCCATO

AVVIAMENTO - motore freddo

Selettore carburante	SUL SINISTRO
Manetta	TUTTA INDIETRO
Batteria	ON
EMS	ON
Pompa elettrica	ON
Magneti	ON
Arricchitore	TIRARE e MANTENERE

Zona elica	LIBERA
Starter	ON
Pressione olio entro 10 sec	CONTROLLARE
Arricchitore lentamente	DENTRO
Pompa elettrica	OFF
Manetta	2500 RPM
Pressione olio circa 30 psi	CONTROLLARE

ATTENZIONE

Se la pressione olio non aumenta entro 10 sec : SPEGNERE MOTORE (magneti OFF)

Usare lo starter per massimo 10 sec., poi attendere 2 min. per raffreddamento

AVVIAMENTO - motore caldo

Come sopra senza usare l'arricchitore.

PRE - RULLAGGIO

Generatore	ON
Avionics	ON
Trasponder (7000)	STBY
Breakers	TUTTI IN

Zona rullaggio libera	VERIFICARE
Chiamata radio	EFFETTUARE
Altimetro	REGOLARE
Tettuccio	BLOCCATO

RULLAGGIO

Freni	PROVARE
Virosbandometro	VERIFICARE

Bussola magnetica libertà movimento	VERIFICARE
Selettore carburante	SUL DESTRO

PROVA MOTORE

Freni e freno parcheggio	APPLICARE
Selettore carburante	SUL SINISTRO
Strumenti motore	NEI LIMITI
Manetta	4000 RPM

Magneti (caduta max 300 Rpm-differenza 115 Rpm)	VERIFICARE
Aria calda al carburatore ON (caduta 100RPM) ,poi	OFF
Manetta tutta avanti, verificare	5000 RPM+- 100 RPM
Manetta	AL MINIMO

**Manuale d'Istruzione del velivolo**

PS 28 CRUISER

Procedure normali**1****4****3**

Parte

Sezione

Pagina

Rev.0**Marzo 2013****PRE - DECOLLO**

Briefing passeggero	<i>EFFETTUARE</i>
Aria calda carburatore : OFF	<i>CONTROLLARE</i>
Arricchitore : OFF	<i>CONTROLLARE</i>
Magneti ON	<i>CONTROLLARE</i>
Spia alternatore	<i>SPENTA</i>
Pompa carburante	<i>ON</i>
Flaps	<i>15°</i>
Strobe, luci navigazione	<i>ON</i>

Trasponder 7000	<i>ALT</i>
Trim a 0	<i>VERIFICARE</i>
Strumenti motore	<i>IN ARCO VERDE</i>
Breakers	<i>TUTTI IN</i>
Comandi	<i>LIBERI</i>
Cinture	<i>BLOCCATE</i>
Spie allarme tettuccio e EMS	<i>SPENTE</i>
Sicura paracadute	<i>TOGLIERE</i>

DECOLLO - SALITA

Allineati in pista FRENI	<i>APPLICARE e MANTENERE</i>
Manetta	<i>2500 RPM</i>
Strumenti motore	<i>ARCO VERDE</i>
Bussola magnetica e bussola EFIS	<i>CONTROLLARE</i>
Freni	<i>RILASCIARE</i>
Manetta (<i>avanti con progressione</i>)	<i>5000 +/- 100 RPM</i>

Rotazione	<i>40 Kts</i>
Velocità	<i>55 Kts</i>
Flap a 300 ft	<i>RETRARRE</i>
Freni	<i>APPLICARE</i>
Velocità	<i>62 Kts</i>
Pompa carburante	<i>OFF</i>

ATTENZIONE

In salita : Se la temperatura dei cilindri , dell'olio e/o la temperatura del liquido si avvicinano ai valori massimi dell' arco verde: ridurre l'angolo per aumentare la velocità.

CROCIERA

(valori RPM, Kts e consumo validi per crociera a 3000 ft)

Economica (<i>80 Kts - Consumo 15,3 lt/h</i>)	<i>4500 RPM</i>
Normale (<i>90 Kts - Consumo 18 lt/h</i>)	<i>4800 RPM</i>
Veloce (<i>95 Kts - Consumo 19 lt/h</i>)	<i>5000 RPM</i>

Strumenti motore	<i>NEI LIMITI</i>
Bussola EFIS	<i>CONTROLLARE</i>
Controllo carburante e bilanciamento	<i>EFFETTUARE</i>

DISCESA

Aria calda al carburatore	<i>COME RICHIESTO</i>
---------------------------	-----------------------

Temperature	<i>SORVEGLIARE</i>
-------------	--------------------

AVVICINAMENTO - ATTERRAGGIO

Cinture	<i>BLOCCATE</i>
Pompa carburante	<i>ON</i>
Serbatoio carburante	<i>SUL PIU' PIENO</i>

Flap	<i>12°/30°</i>
Velocità	<i>60 KTS</i>
Faro atterraggio	<i>ACCESO</i>

RIATTACCATA

Manetta	<i>TUTTA AVANTI</i>
Flaps	<i>15°</i>
Assetto salita	<i>IMPOSTARE</i>

Velocità	<i>65 Kts</i>
Flap a 300 ft	<i>RETRARRE</i>
Pompa carburante	<i>OFF</i>

POST- ATTERRAGGIO

Sicura paracadute	<i>INSERIRE</i>
Pompa carburante	<i>OFF</i>
Trim	<i>NEUTRAL</i>

Flaps	<i>0°</i>
Trasponder	<i>STBY</i>
Strobo - Faro atterraggio	<i>SPENTI</i>

AL PARCHEGGIO

Freni e freno parcheggio	<i>APPLICARE</i>
Manetta (<i>per due minuti</i>)	<i>AL MINIMO</i>
Radio & Trasponder	<i>OFF</i>
Magneti	<i>OFF</i>

Dati per quaderno Tecnico	<i>SCRIVERE</i>
Interruttori	<i>TUTTI OFF</i>
Batteria	<i>OFF</i>
Cinture e tettuccio	<i>SBLOCCATI</i>

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS 28 CRUISER Procedure normali	1	4	4
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.0	Marzo 2013	

4.3 Procedure normali espanse

Prima del volo sarà cura del pilota procedere alla preparazione del volo ed ai controlli esterni .

I controlli pre - volo dovranno includere:

- La verifica dello stato del velivolo (*controllo Quaderno Tecnico in uso all'Aero Club di Savona*)
- La quantità di carburante necessaria per il volo
- Il calcolo dei pesi e verifica del centraggio
- Le distanze di decollo, le prestazioni in volo, le distanze d'atterraggio
- La verifica delle condizioni meteo per il volo pianificato e tutte le considerazioni atte a rendere il volo sicuro.
- La partecipazione di un eventuale passeggero a tutte le operazioni di controllo, dandone spiegazione allo stesso.

4.3.a Ispezione cabina

Prima di salire in cabina assicurarsi che la maniglia di estrazione del paracadute sia inserita, sbloccare le cinture di sicurezza che eventualmente bloccano la cloche e verificare che all'interno della cabina non vi siano oggetti estranei.

Regolare la pedaliera per poter operare con tutta la sua escursione. Provare i freni.

Dopo aver controllato che tutta l'avionica è spenta, che i magneti sono su OFF : inserire la batteria .

Controllare la spia del tettuccio accesa.

Accendere il Dynon EMS e controllare le indicazioni sullo schermo del livello di carburante a bordo e del volmetro.

Accendere l'EFIS e controllarne lo schermo.

Controllare il funzionamento dei trim a fondo corsa , poi posizionarli a 0.

Controllare funzionamento dei flap e della pompa elettrica carburante.

Provare le luci di navigazione e le strobo-light.

Portare tutti gli interruttori su OFF, compresa la batteria.

Posizionare a bordo il bagaglio, carte, manuali, documenti.

Controllare la pulizia del tettuccio e del parabrezza.

Se si prevede di non aver passeggero bloccare le cinture.

4.3.b Ispezione esterna

Iniziare i controlli esterni per verificare l'assenza di danni, interferenze sulle superfici di controllo o bloccaggio, oltre ad eventuali ancoraggi al terreno.

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

Controllare i flap e il timone di profondità per eventuali danni o interferenze.

Controllare visivamente il carburante a bordo dopo aver aperto il serbatoio, richiudere con accuratezza.

La quantità rilevata a vista deve essere compatibile con quella indicata dagli strumenti.

Il drenaggio del serbatoio deve essere effettuato al primo volo della giornata, prima di movimentare il velivolo, o dopo aver rifornito (*solo però dando tempo al carburante di sedimentare*) per eliminare eventuale acqua o altri sedimenti. Per le operazioni di drenaggio utilizzare un contenitore per evitare che il carburante venga sparso sul terreno.

Va controllato il carrello, lo stato dei pneumatici, per quello anteriore anche dell'ammortizzatore e le carenature delle ruote.

Il vano motore va aperto solo per il primo volo della giornata per il controllo del liquido refrigerante, eventuali perdite dai tubi, stato delle connessioni elettriche e meccaniche, delle marmitte.

Per il controllo del liquido refrigerante riferirsi alla sezione " Operazioni fuori sede ".

Il controllo delle prese d'aria e dei radiatori po' essere effettuata anche dall'esterno.

Per il controllo dell'olio riferirsi alla sezione " Operazioni fuori sede".

Controllare lo stato dell'ogiva e dell'elica per eventuali danni.

Sulla fusoliera ed impennaggi va controllata l'integrità delle luci le luci, le antenne.

Il copri – pitot deve essere rimosso.

4.3.c Prima di salire a bordo

Verificare la pianificazione , i consumi di carburante, il peso del velivolo al decollo ed il suo centraggio.

Rendere partecipe il passeggero del volo che si va ad intraprendere e fornire allo stesso le istruzioni per un eventuale abbandono rapido in caso di incendio alla messa in moto.

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS 28 CRUISER</i>	1	4	5
		Parte	Sezione	Pagina
	Procedure normali		Rev.0	Marzo 2013

4.3.d Avviamento

Prima di effettuare le procedure previste per la messa in moto assicurarsi che il tettuccio sia chiuso , che la zona dell'elica sia libera.

Mettere il selettore carburante sul sinistro ed inserire la pompa elettrica ed i magneti.

Accendere Dynon EMS D120.

L'avviamento a freddo richiede l'uso dell'arricchitore.

Spegnere immediatamente motore se non si hanno indicazioni di pressione olio entro 10 secondi.

Dopo la messa in moto portare gradatamente a 2500 RPM ed escludere l'arricchitore.

Un uso prolungato dello starter comporta danni allo stesso per surriscaldamento, usare per non più di 10 sec. e poi lasciarlo raffreddare per almeno 2 minuti.

Dopo la messa in moto escludere la pompa elettrica.

4.3.e Rullaggio

Prima di iniziare il rullaggio:

1. inserire il generatore, controllando lo spegnimento della spia
2. inserire Avionics, radio, trasponder su STBY
3. controllare funzionamento VOR
4. accertarsi che l'area attorno al velivolo sia libera da persone o cose .
5. effettuare la chiamata radio
6. regolare l'altimetro.

Usando la minima potenza richiesta per iniziare il rullaggio, rullare alcuni metri diritto ed azionare i freni per controllarne l'efficienza.

Durante il rullaggio effettuare alcune accostate per controllare l'efficienza dello sterzo e la libera mobilità della bussola magnetica .

Poiché il carrello anteriore è libero, le accostate vanno effettuate agendo sui freni.

Durante il rullaggio cambiare i selettore carburante sul destro per verificare che il carburante affluisce anche da tale serbatoio.

4.3.f Prova motore

Prima di iniziare la prova verificare che tutti i parametri del motore siano in campo verde, cambiare serbatoio sul sinistro, quindi dare manetta per 4000 RPM ed escludere un solo magnete per volta.

La prova è da ritenersi idonea se il calo dei giri non è superiore a 300 RPM e la differenza tra i due è contenuta in 115 RPM.

Inserendo l'aria calda al carburatore, verificare una caduta di circa 100 RPM.

4.3.g Pre decollo

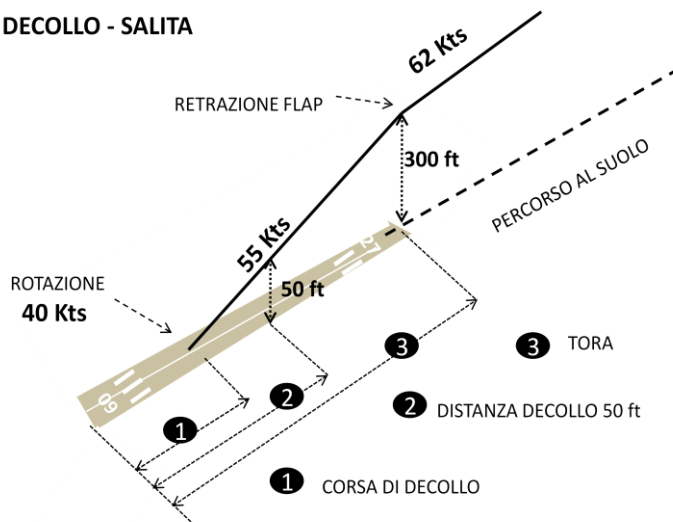
Prima del decollo vanno verificati i parametri motore, trim a zero, comandi liberi, la spia del tettuccio spenta ed bloccaggio del tettuccio forzandolo verso l'alto.

I flaps vanno posizionati a 15° e va inserita la pompa elettrica.

Effettuare un briefing al passeggero sul comportamento da tenere in caso di piantata di motore in decollo.

La sicura della maniglia di estrazione del paracadute va tolta per ultima.

DECOLLO - SALITA



4.3.h Decollo

Allineati in pista controllare i valori della bussola magnetica e della bussola EFIS. La manetta va avanzata gradualmente controllando che non venga superato il valore massimo di 5500 RPM.

Ruotare il velivolo a 40 Kts e mantenere 55 Kts .

Dopo che il velivolo è in volo azionare i freni per fermare le ruote, a 300 feet retrainare i flaps ed escludere la pompa elettrica.

4.3.i Salita

Mantenendo la manetta avanti (5500 RPM massimo), dopo aver retrainato i flaps portare la velocità al miglior rateo di salita: 62 Kts

	Manuale d'Istruzione del velivolo		1	4	6
	<i>PS 28 CRUISER</i>		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
	Procedure normali		Rev.0	Marzo 2013	

4.3.I Livellamento – Crociera

Quando si raggiunge la quota desiderata il pilota deve ridurre potenza al valore della crociera che si vuol mantenere.

Per la crociera (a 3000 ft) riferirsi alla seguente tabella:

CROCIERA	RPM	VELOCITA' KTS	CONSUMO ORARIO
VELOCE	5000	95	19
NORMALE	4800	90	17
ECONOMICA	4600	83	14,5

Per voli in crociera a quote diverse da 3000 ft, riferirsi alle tabelle riportate nella sezione 5 " Prestazioni".

Durante il volo ogni almeno ogni 30 min, controllare i parametri del motore, controllare la bussola EFIS con la bussola magnetica, il consumo e livellamento del carburante.

4.3.m Discesa

Durante la discesa , per evitare un brusco raffreddamento del motore, controllare le temperature dell'olio e del liquidi refrigerante. Può essere necessario dare potenza per mantenere le temperature nei limiti.

4.3.n Circuito per l'atterraggio

Inserirsi nel sottovento a 1000 ft con velocità 80 Kts (circa 4300 RPM).

Per la giusta distanza trapiantare il tappo del serbatoio che scorre lungo la pista.

Al traverso del punto di contatto,ridurre la manetta al minimo e la velocità a 75 KTS. Effettuare l'avvicinamento finale a 60 Kts, con flaps 30°.

4.3.o Riattaccata

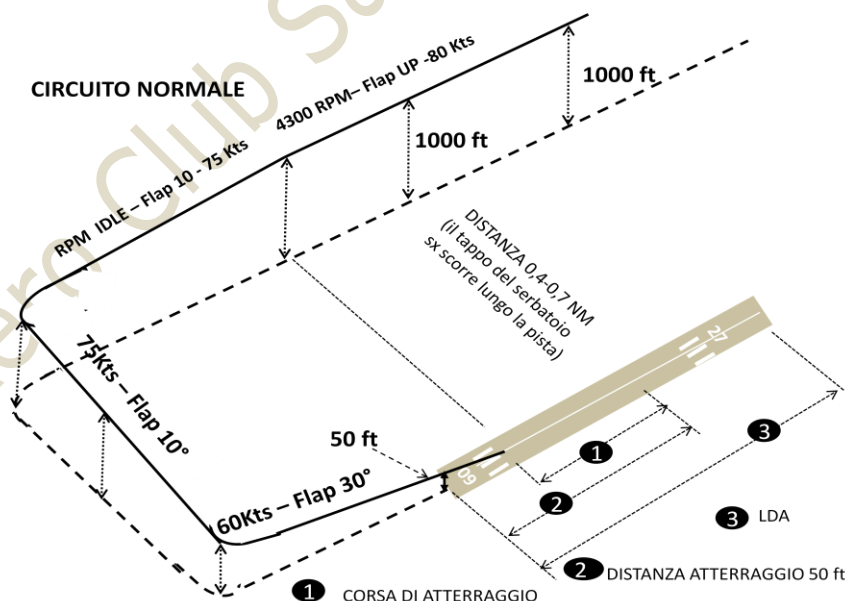
Per iniziare una riattaccata durante l'avvicinamento la manette deve essere portata tutta avanti (max 5500 RPM), mentre l'assetto va variato per mantenere la velocità a 60 Kts .

Quando il variometro dà indicazioni positive retrainare i flap ed escludere la pompa elettrica carburante. Accelerare fino a 62 Kts e iniziare la salita.

4.3.p Dopo l'atterraggio

Dopo aver liberato la pista effettuare le seguenti operazioni:

1. Inserire la sicura al paracadute di emergenza
2. Escludere la pompa carburante
3. Posizionare i trim a 0
4. Retrarre i flaps
5. Escludere le luci strobo
6. Trasponder su Stby



	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS 28 CRUISER</i> Procedure normali	1	4	7
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.0	Marzo 2013	

4.3.r Spegnimento motore

Prima di procedere allo spegnimento del motore occorre escludere tutte le utenze elettriche e far girare il motore al minimo per almeno 2 minuti. Si mantiene così un equilibrio termico tra le varie parti del motore favorendo una buona lubrificazione dei pistoni e delle fasce elastiche.
Il motore si arresta escludendo i magneti uno per volta, lasciando la manetta al minimo.

4.4 Briefing passeggero

La partecipazione del passeggero al volo deve iniziare dalla sua pianificazione.
Il pilota deve portare a conoscenza come si svilupperà il volo, il tragitto da percorrere, le condizioni meteo.

Particolare importanza deve essere rivolta per istruire il passeggero nelle seguenti fasi:

- a. Prima della messa in moto, fornire istruzioni:
 - sull'uso delle cinture di sicurezza per il blocco e lo sgancio
 - come abbandonare il velivolo in caso di incendio alla messa in moto
 - come non interferire con i comandi di volo
 - sull'uso dell'interfono
- b. Prima del decollo, fornire istruzioni:
 - Sui comportamenti e sulle azioni da intraprendere in caso di piantata di motore in decollo, in particolare:
 - per piantata di motore con pista sufficiente per riatterrare
 - per piantata di motore con pista non sufficiente per riatterrare
 - per atterraggio fuori campo
 - sull'uso del paracadute di emergenza.

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS-28 CRUISER</i> Prestazioni	1	5	0
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

5.1 Generalità	pag.1-5-1
5.2 Introduzione alle prestazioni e pianificazione	pag.1-5-1
5.3 Conversione delle temperature	pag.1-5-1
5.4 Relazione tra temperatura e pressione altitudine	pag.1-5-2
5.5 Calcolo delle componenti del vento	pag.1-5-2
5.6 Prestazioni motore	pag.1-5-3
5.7 Velocità di stallo	pag.1-5-3
5.8 Velocità salita ripida	pag.1-5-3
5.9 Velocità salita rapida	pag.1-5-4
5.10 Velocità per miglior angolo discesa	pag.1-5-4
5.11 Rateo salita	pag.1-5-4
5.12 Prestazioni in decollo	pag.1-5-4
5.13 Prestazioni in atterraggio	pag.1-5-4
5.14 Effetti del vento in decollo e atterraggio	pag.1-5-5
5.15 Effetti della temperatura e pressione	pag.1-5-5
5.16 Effetti della pendenza della pista	pag.1-5-5
5.17 Crociera	pag.1-5-6
5.18 Autonomia e distanze	pag.1-5-6

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS-28 CRUISER</i> Prestazioni	1	5	1	
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>	
		Rev.0	Marzo 2013		

5.1 Generalità

In questa sezione sono contenute tutte le informazioni relative alle prestazioni del velivolo " PS-28 CRUISER "

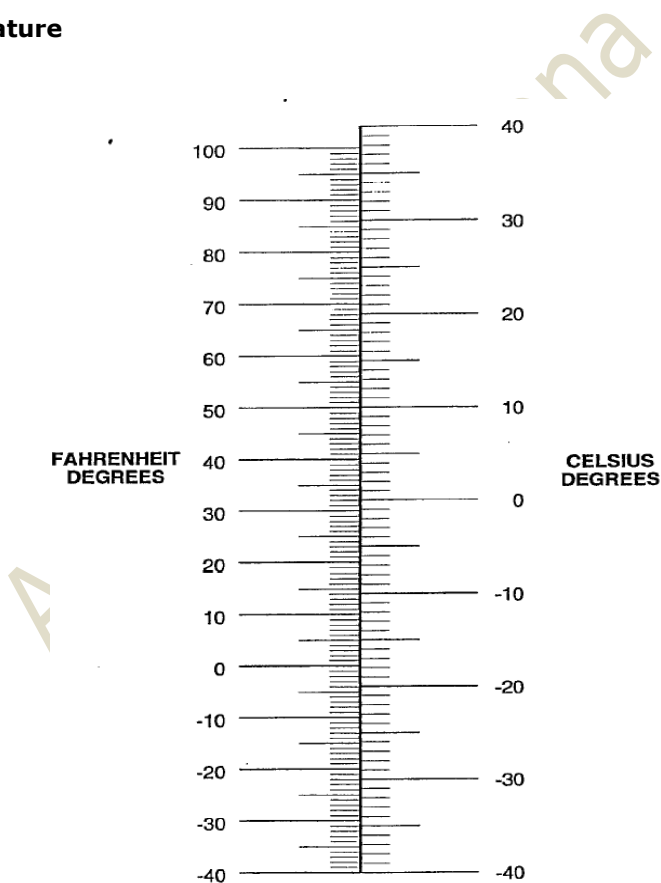
5.2 Introduzione alle prestazioni e alla pianificazione

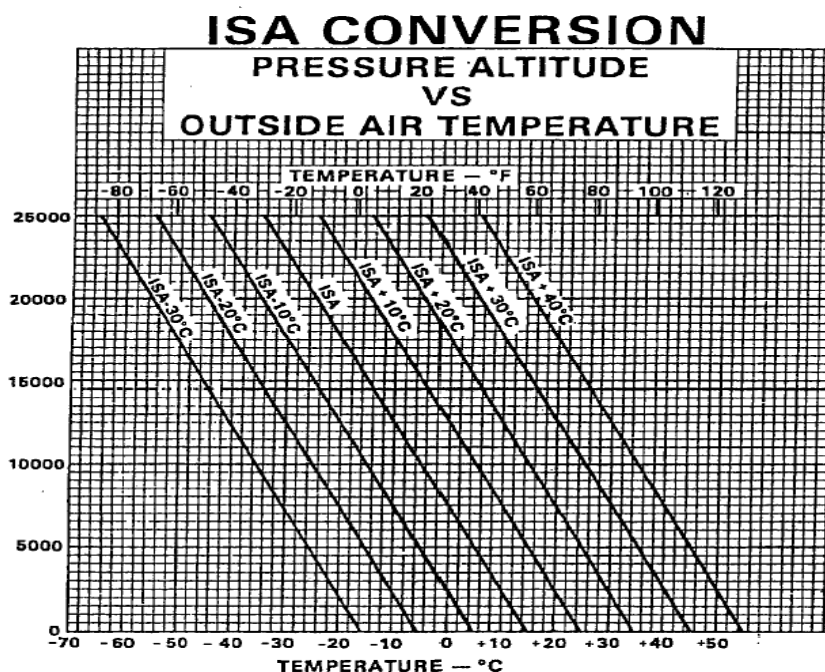
Le informazioni di questa sezione si basano su prove di volo con velivolo e motore in ottime condizioni. Se non diversamente specificato le prestazioni in questa sezione si riferiscono al velivolo con massimo peso al decollo (600 Kg) e temperatura ISA.

Le prestazioni si riferiscono al velivolo dotato di motore ROTAX 912 S2 con potenza massima di 73,5 kW ed elica Woodcomp Classic 170/3 con angolo regolato a 17.5° +/- 0.5°.

Per una corretta pianificazione di un volo, anche il più semplice, è necessario consultare ed attenersi ai dati delle prestazioni.

5.3 Conversione temperature

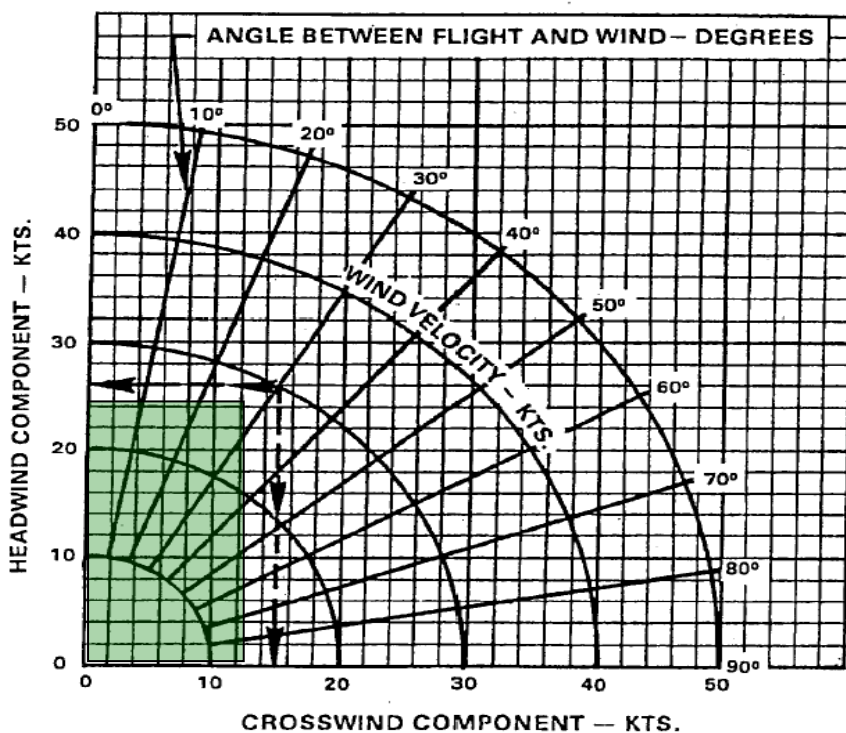


5.4 Relazione tra temperatura e pressione altitudine

5.5 Calcolo componenti del vento

Il PS-28 CRUISER ha le seguenti prestazioni :

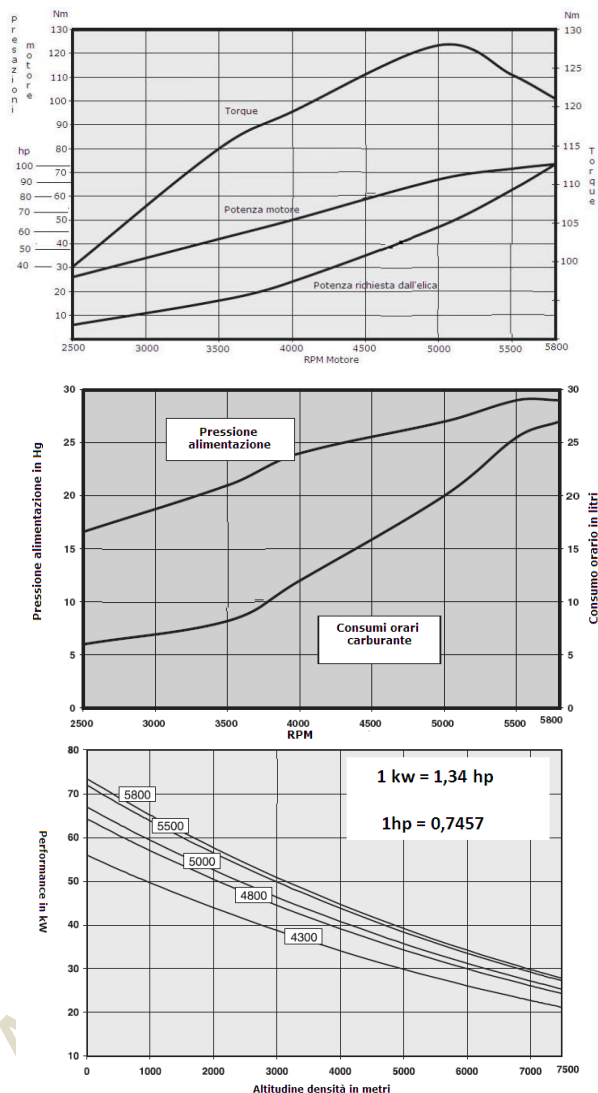
1. Massima componente del vento frontale in decollo e atterraggio : 24 Kts
2. Massima componente del vento laterale in decollo e atterraggio : 12 Kts

Le componenti del vento devono essere contenute nell'area evidenziata in verde.



5.6 Prestazione del motore

I grafici si riferiscono a condizioni standard (ISA)



L'ultimo grafico mostra il calo delle prestazioni del motore all'aumentare della quota.

Le curve mostrano le prestazioni a 5800, 5500, 5000, 4800 e 4300 RPM con la manetta tutta aperta.

Le operazioni con manetta tutta avanti sono consentite, purchè nei limiti consentiti.

Se la temperatura è diversa da quella dell'atmosfera standard i valori indicati devono essere moltiplicati per il valore della temperatura standard e diviso per la temperatura in ° K (grado C° + 273)

5.7 Velocità di stallo

Posizione flap	Inclinazione		Perdita di quota per il ricovero
	0°	30°	
0°	37 Kias		290 ft
15°	35 Kias		
30°	31 Kias		
0°		38 Kias	270 ft
15°		37 Kias	
30°		30 Kias	

5.8 Velocità salita ripida (Vx) : 55 KIAS

E' la velocità alla quale si ottiene il più elevato guadagno di quota relativo ad una data distanza, consente di salire con il massimo angolo di rampa.

E' consigliata per il superamento degli ostacoli al decollo.

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS-28 CRUISER Prestazioni	1	5	4
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.0	Marzo 2013	

5.9 Velocità salita rapida (Vy) : 62 KIAS

E' la velocità alla quale si ottiene il più elevato guadagno di quota nel tempo, realizza la massima velocità verticale.

E' consigliata per guadagnare quota nel minor tempo possibile.

5.10 Velocità per miglior angolo di discesa : 60 KIAS

E' la velocità da mantenere per percorrere la maggiore distanza (*senza motore*)

5.11 Rateo di salita

La tabella riporta il rateo di salita alle varie altitudini, nelle seguenti condizioni:

Peso 600 Kg.
Condizioni ISA
Manetta tutta avanti
Flaps 0°
Velocità 62 Kts

Altitudine	Rateo
0 ft	825 fpm
1000 ft	783 fpm
3000 ft	685 fpm
5000 ft	576 fpm
7000 ft	472 fpm
9000 ft	355 fpm

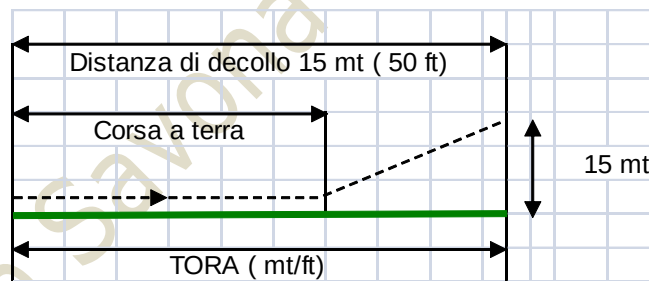
5.12 Prestazioni in decollo

Corsa a terra per il decollo (Ground Roll)

Distanza dal rilascio dei freni fino al distacco dalla pista alla velocità prevista

Distanza per il decollo (Take-off distance)

Distanza dal rilascio dei freni fino a raggiungere l'altezza di 15 mt.



La tabella che segue riporta la corsa a terra e la distanza per il decollo dello PS-28 CRUISER nelle seguenti condizioni:

- Peso al decollo 600 Kg
- Condizioni ISA - altitudine 0
- Assenza di vento
- Flaps 15°
- Manetta tutta avanti
- Pista livellata

PISTA	Corsa a terra per il decollo		Distanza per il decollo	
	mt	ft	mt	ft
Asfalto	141	463	387	1270
Erba	214	702	457	1499

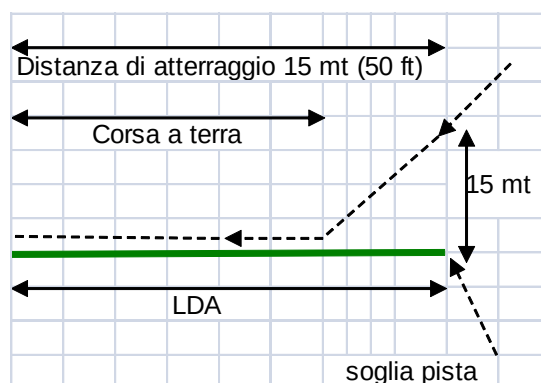
5.13 Prestazioni in atterraggio

Corsa a terra di atterraggio (Landing Ground Roll)

Corsa a terra che il velivolo compie dal momento della toccata fino al completo arresto con l'ausilio dei soli freni

Distanza di atterraggio 15 mt (Landing distance)

Distanza necessaria per sorvolare la soglia pista a 15 metri e fermarsi con l'ausilio dei soli freni



La tabella che segue riporta la corsa a terra e la distanza per l'atterraggio dello PS-28 CRUISER nelle seguenti condizioni:

- Peso al decollo 600 Kg
- Condizioni ISA - altitudine 0
- Assenza di vento
- Flaps 30°
- Manetta al minimo
- Pista livellata

PISTA	Corsa a terra per l'atterraggio		Distanza per l'atterraggio	
	mt	ft	mt	ft
Asfalto	146	479	362	1188
Erba	111	364	338	1109

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS-28 CRUISER</i> Prestazioni	1	5	5
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

5.14 Effetti del vento in decollo e in atterraggio

La corsa di decollo viene influenzata dalla componente del vento nel seguente modo:

- con vento in prua il velivolo raggiunge la velocità di decollo con velocità al suolo inferiore (stacca prima)
- con vento in coda il velivolo percorre più spazio a terra per raggiungere la velocità di decollo stacca dopo)

Di norma l'atterraggio viene effettuato con il vento in prua.

Quando intensità del vento va da moderato a forte, con associata turbolenza e raffiche, si avrà un rapido cambiamento dell'intensità e direzione del vento con improvvise raffiche laterali che si riflettono sulla velocità del velivolo, con instabilità e difficoltà nella lettura della velocità.

In questa situazione non bisogna inseguire la velocità ma impostare un assetto e cercarlo di mantenerlo. Quando il velivolo è in avvicinamento con velocità relativamente bassa, una ulteriore perdita di velocità può comportare difficoltà di controllo.

In questi casi è preferibile effettuare l'avvicinamento con una velocità maggiore e quindi senza flaps. Come per il decollo la presenza di vento in prua modifica la velocità al suolo anche durante l'avvicinamento e la corsa a terra.

A parità di tutte le altre condizioni e di velocità indicata l'avvicinamento e l'atterraggio sono così influenzati:

- con vento in prua il velivolo svilupperà una pendenza di discesa più ripida, con assetto più picchiato e più motore. La distanza e la corsa di atterraggio sono inferiori a quelle calcolate.
- con vento in coda la pendenza e la discesa saranno più piatte e quindi si avrà minor assetto e potenza. La distanza e la corsa di atterraggio sono superiori a quelle calcolate in assenza di vento.

5.15 Effetti della temperatura e della pressione

Se si decolla da un aeroporto situato ad altitudine maggiore, maggiori sono gli spazi necessari. In caso di temperatura al suolo maggiore della corrispondente in aria tipo, (esempio a 1000 metri è 23.5°C, cioè ISA+15) se il pilota non dispone di appropriate tabelle, dovrà considerare la quota densimetrica, cioè aggiungere ai dati ricavati dalla tabella circa il 12% per ogni 15°C o per ogni 1000 ft di quota.

Se si atterra su un aeroporto situato a quota maggiore, maggiori sono anche gli spazi necessari; ciò perché a parità di velocità IAS mantenuta in finale, in quota si ha un incremento della TAS.

Come regola pratica le distanze di atterraggio aumentano del 5% ogni 1000 Ft rispetto a quelle di un atterraggio effettuato a livello del mare.

ATTENZIONE

La diminuzione della pressione influenza in senso negativo il rateo di salita a seguito di un' eventuale riattaccata.

5.16 Effetti della pendenza della pista

Con buona approssimazione si può ritenere che l'1% di pendenza, così influenza le distanze:

- DECOLLO:
- 1% in salita = incremento del 10% delle distanze
 - 1% in discesa = diminuzione del 10% delle distanze
- ATTERRAGGIO:
- 1% in salita = diminuzione del 10% delle distanze
 - 1% in discesa = incremento del 10% delle distanze

ATTENZIONE

Le tabelle riportate nel presente manuale sono riferite al peso di Kg. 600.

Il peso massimo al decollo per il PS-28 CRUISER è 600 Kg.

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS-28 CRUISER Prestazioni		1	5	6
			Parte	Sezione	Pagina
	Rev.0		Marzo 2013		

5.17 Crociera

Per la crociera riferirsi alla seguente tabella:

ALTITUDINE	MAP	RPM	CONSUMO ORARIO lt/h	Kias
1000 ft	23.7	4200	13.6	72
	24.6	4500	15.7	81
	25.5	4800	18.0	91
	26.1	5000	19.5	96
	27.0	5300	21.9	105
	27.7	5500	23.7	112
	28.3	5700	25.8	118
3000 ft	22.2	4200	13.2	68
	23.0	4500	15.3	78
	23.8	4800	17.5	86
	24.3	5000	19.0	93
	25.1	5300	21.4	102
	25.5	5500	23.3	108
5000 ft	20.5	4200	12.9	65
	21.3	4500	14.9	74
	22.1	4800	17.2	83
	22.7	5000	18.7	89
	23.5	5300	21.1	97
	24.1	5500	22.8	103
7000 ft	19.3	4200	12.5	62
	20.0	4500	14.6	69
	20.6	4800	16.8	79
	21.2	5000	18.4	84
	22.0	5300	20.8	92
	22.5	5500	22.3	98
9000 ft	18.4	4200	12.2	57
	19.0	4500	14.3	64
	19.6	4800	16.4	73
	20.0	5000	18.0	79
	20.5	5300	20.4	86
	20.8	5500	21.8	92

5.18 Autonomia e distanze (senza riserva)

Settaggio motore				RPM	4200	4500	4800	5000	5300	5500
113 litri	1000 Ft	Autonomia	hh:mm	8:18	7:11	6:16	5:47	5:09	4:46	
		Distanza	NM	607	583	559	551	531	520	
	3000 Ft	Autonomia	hh:mm	8:33	7:23	6:27	5:56	5:16	4:50	
		Distanza	NM	616	591	568	559	539	524	
	5000 Ft	Autonomia	hh:mm	8:45	7:35	6:34	6:02	5:21	4:57	
		Distanza	NM	622	599	572	562	541	530	
	7000 Ft	Autonomia	hh:mm	9:02	7:44	6:43	6:06	5:25	5:04	
		Distanza	NM	624	596	572	559	538	532	
	9000 Ft	Autonomia	hh:mm	9:15	7:54	6:53	6:16	5:32	5:11	
		Distanza	NM	621	585	572	559	537	534	

Settaggio motore				RPM	4200	4500	4800	5000	5300	5500
90 litri	1000 Ft	Autonomia	hh:mm	6:37	5:43	5:00	4:36	4:06	3:47	
		Distanza	NM	483	464	445	438	423	414	
	3000 Ft	Autonomia	hh:mm	6:49	5:52	5:08	4:44	4:12	3:51	
		Distanza	NM	491	471	453	445	429	417	
	5000 Ft	Autonomia	hh:mm	6:58	6:02	5:13	4:48	4:15	3:56	
		Distanza	NM	495	477	455	448	431	422	
	7000 Ft	Autonomia	hh:mm	7:12	6:09	5:21	4:53	4:19	4:02	
		Distanza	NM	497	475	455	445	428	424	
	9000 Ft	Autonomia	hh:mm	7:22	6:17	5:29	5:00	4:24	4:07	
		Distanza	NM	494	466	455	445	428	425	

Manuale d'Istruzione del velivolo *PS-28 CRUISER* **Prestazioni**

1	5	7
<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
Rev.0	Marzo 2013	

Settaggio motore				RPM	4200	4500	4800	5000	5300	5500
60 litri	1000 Ft	Autonomia	hh:mm		4:24	3:49	3:20	3:04	2:44	2:31
		Distanza	NM		322	310	297	292	282	276
	3000 Ft	Autonomia	hh:mm		4:32	3:55	3:25	3:09	2:48	2:34
		Distanza	NM		327	314	302	297	286	278
	5000 Ft	Autonomia	hh:mm		4:39	4:01	3:29	3:12	2:44	2:37
		Distanza	NM		330	318	303	298	287	282
	7000 Ft	Autonomia	hh:mm		4:48	4:06	3:34	3:15	2:53	2:41
		Distanza	NM		331	316	304	297	286	283
	9000 Ft	Autonomia	hh:mm		4:55	4:11	3:39	3:20	2:56	2:45
		Distanza	NM		330	310	304	297	285	283

Settaggio motore				RPM	4200	4500	4800	5000	5300	5500
30 litri	1000 Ft	Autonomia	hh:mm		2:12	1:54	1:40	1:32	1:22	1:15
		Distanza	NM		161	155	148	146	141	138
	3000 Ft	Autonomia	hh:mm		2:16	1:57	1:42	1:34	1:24	1:17
		Distanza	NM		164	157	151	148	143	139
	5000 Ft	Autonomia	hh:mm		2:19	2:00	1:44	1:36	1:25	1:18
		Distanza	NM		165	159	152	149	144	141
	7000 Ft	Autonomia	hh:mm		2:24	2:03	1:47	1:37	1:26	1:20
		Distanza	NM		166	158	152	148	143	141
	9000 Ft	Autonomia	hh:mm		2:27	2:05	1:49	1:40	1:28	1:22
		Distanza	NM		165	155	152	148	143	142

Settaggio motore				RPM	4200	4500	4800	5000	5300	5500
15 litri	1000 Ft	Autonomia	hh:mm		1:06	0:57	0:50	0:46	0:41	0:37
		Distanza	NM		81	77	74	73	71	69
	3000 Ft	Autonomia	hh:mm		1:08	0:58	0:51	0:47	0:42	0:38
		Distanza	NM		82	78	75	74	71	70
	5000 Ft	Autonomia	hh:mm		1:09	1:00	0:52	0:48	0:42	0:39
		Distanza	NM		83	80	76	75	72	70
	7000 Ft	Autonomia	hh:mm		1:12	1:01	0:53	0:48	0:43	0:40
		Distanza	NM		83	79	76	74	71	71
	9000 Ft	Autonomia	hh:mm		1:13	1:02	0:54	0:50	0:44	0:41
		Distanza	NM		82	78	76	74	71	71

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS 28 CRUISER</i> Pesi e Centraggio	1	6	0
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

INDICE

6.1 Generalità	pag. 1-6-1
6.2 Limiti di peso	pag. 1-6-1
6.3 Procedure per la pesata	pag. 1-6-1
6.4 Determinazione peso e centro di gravità	pag. 1-6-2

Aero Club Savona

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS 28 CRUISER Pesi e Centraggio	1	6	1
		Parte	Sezione	Pagina
	Rev.0		Marzo 2013	

6.1 Generalità

Per ottenere le caratteristiche di volo descritte in questo manuale il velivolo deve volare con il peso ed il Centro di Gravità entro i limiti approvati.

Il Pilota prima di ogni volo deve verificare che il velivolo sia caricato entro i limiti prescritti.

Un velivolo sovraccarico può non decollare, può non salire e non mantenere i parametri di crociera come uno correttamente caricato. Il velivolo sovraccarico ha prestazioni peggiori.

La posizione del Centro di Gravità è un fattore molto importante per le caratteristiche di volo.

Se il C.G. è troppo avanti (*fuori dai limiti*) può essere difficoltoso ruotare il velivolo durante il decollo e richiamare in atterraggio.

Se il C.G. è troppo indietro (*fuori dai limiti*) il velivolo può ruotare spontaneamente in decollo e tendere a cabrare durante la salita.

Un velivolo caricato fuori dei limiti del C.G. ha ridotta stabilità longitudinale: sono possibili stalli improvvisi e persino la vite.

Può essere impossibilitato a mantenere le condizioni di volo livellato.

Se correttamente caricato sarà possibile mantenere i parametri di volo, consumi, autonomia.

Il costruttore all'atto della consegna determina il peso base a vuoto ed il suo braccio.

6.1 Pesi

Peso massimo al decollo e all'atterraggio 600 Kg.

Peso massimo carburante 82 Kg.

Massimo peso bagagliaio posteriore 18 Kg.

Massimo peso ciascun bagagliaio alare 10 Kg.

6.2 Equipaggio

Minimo equipaggio 1 pilota

Minimo peso pilota (solo a bordo) 55 Kg.

Massimo peso pilota per ciascun sedile 115 Kg.

6.3 Bracci

Pilota e passeggero 700 mm

Compartimento A bagagliaio 1310 mm

Compartimento B bagagliaio 1800 mm

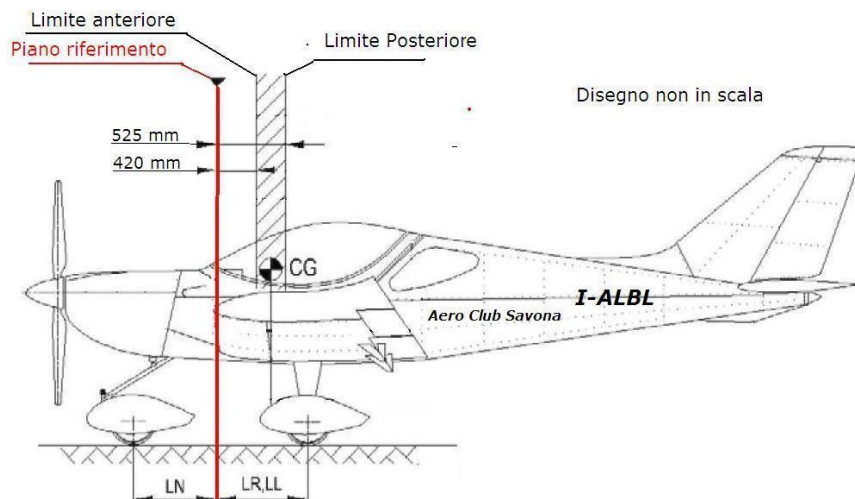
Bagagliaio alare 600 mm

Serbatoi carburante 180 mm

6.4 Procedura per la pesata

a. Preparazione

- Eliminare dalla cabina gli oggetti presenti
- Gonfiare i pneumatici alla pressione d'esercizio
- Drenare il combustibile
- Controllare olio, fluido idraulico, liquido di raffreddamento al livello di esercizio
- Retrarre i flaps, chiudere il tettuccio, superfici di controllo in posizione neutrale, rimuovere blocco comandi
- Livellare il velivolo secondo la linea dei rivetti posti sul lato destro e sinistro, della fusoliere, sotto il tettuccio



	Manuale d'Istruzione del velivolo PS 28 CRUISER Pesi e Centraggio	1	6	2
		Parte	Sezione	Pagina
	Rev.1		Ottobre 2015	

- b. Livellamento
- Posizionare le bilance sotto ogni ruota
 - Sgonfiare il pneumatico anteriore e alzare o abbassare il puntone anteriore per centrare correttamente la bolla nel livello
- c. Pesata
- Quando il velivolo è livellato con il freno parcheggio escluso, registrare i pesi di ciascuna bilancia
 - Per la determinazione dei bracci riferirsi al piano di passante per i rivetti n. 4 del bordo d'attacco alare.
 - I bracci (LR,LL) per le ruote del carrello principale vanno misurate tra il piano di riferimento e l'asse di ciascuna ruota, lungo la linea centrale del velivolo
 - Il braccio (LN) per la ruota anteriore va misurato orizzontalmente e parallelo alla linea centrale del velivolo tra il piano di riferimento sull'ala sinistra e l'asse (lato sinistro) della ruota anteriore; va ripetuta per la parte destra. I valori trovati vanno mediati.

6.5 Determinazione C.G (velivolo vuoto)

- Riportare i dati della pesata nella tabella sottostante
- Moltiplicare i pesi per i relativi bracci
- Fare la somma dei pesi
- Fare la somma dei momenti (*il momento della ruota anteriore è negativo*)
- Dividere la somma dei momenti per la somma dei pesi

Il valore ottenuto rappresenta la distanza in mm. del CG dal piano di riferimento.

C.G a vuoto		Pesi in Kg	Braccio in mm.	Momento in Kgmm
	Ruota destra	Kg	mm.	+.....
	Ruota sinistra	Kg	mm.	+.....
	Ruota anteriore	Kg	mm.	-
	Totali	Kg	C.G ⁽¹⁾ = ...	

(1) Il valore di CG si ottiene dividendo il momento totale per il peso totale.

6.6 Peso a vuoto, C.G del PS 28 Cruiser I-ALBL

(*velivolo con olio motore, liquido refrigerante e idraulico a livello di esercizio, carburante non utilizzabile*)

Per il velivolo PS 28 Cruiser I-ALBL , i dati rilevati in data 01/20/2015, sono:

- Peso a vuoto : Kg 403
- Momento velivolo a vuoto : 172.295
- C.G a vuoto 427,5 mm.
- Escursione CG :
 - da 427,5 a 442.5 mm , per velivolo vuoto (*olio motore, liquido refrigerante e idraulico a livello di esercizio, carburante non utilizzabile*)
 - da 420 a 525 mm , per le operazioni di volo

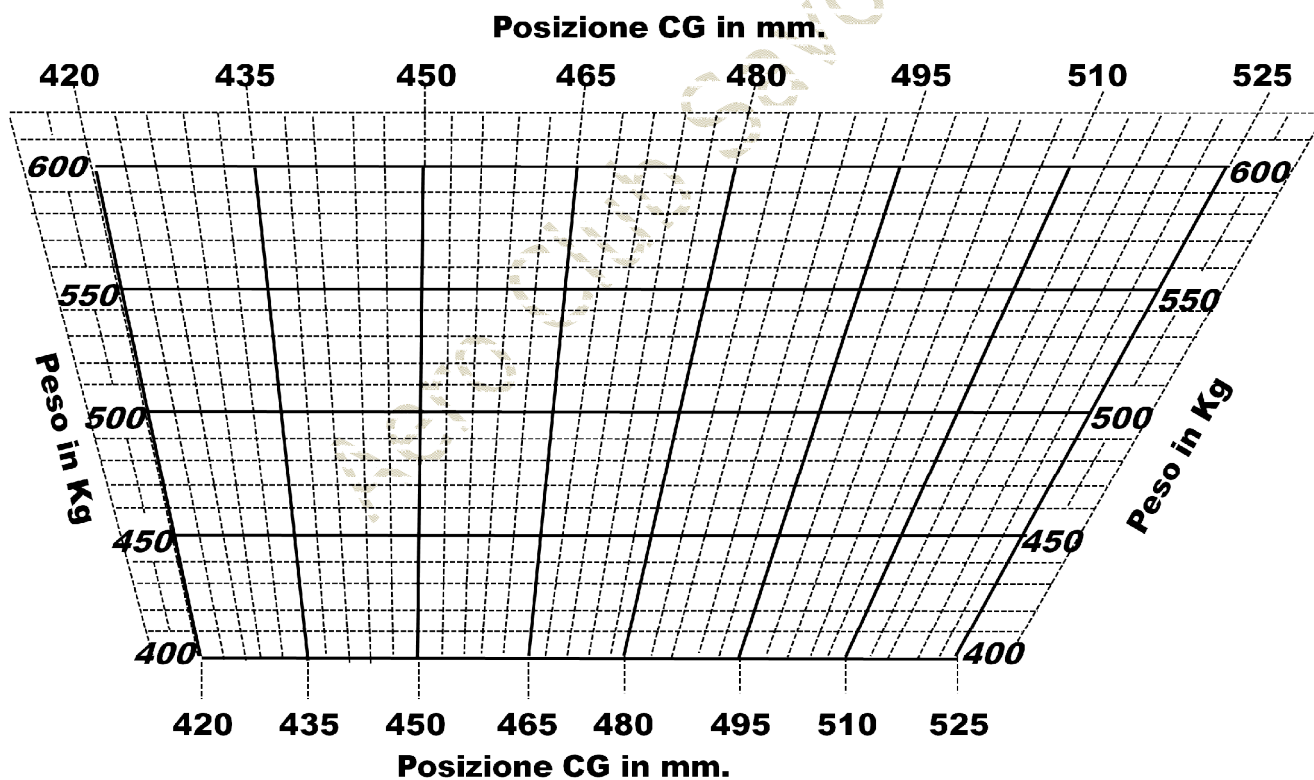
6.7 Calcolo peso velivolo e CG (velivolo in operazioni di volo)

Per il velivolo I-ALBL, prima di intraprendere un volo il pilota deve verificare il peso totale (massimo 600 Kg) e la posizione del C.C (compreso tra 420 a 525 mm), compilando la tabella come nell'esempio che segue.

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS 28 CRUISER Pesi e Centraggio	1	6	3
		Parte	Sezione	Pagina
	Rev.1		Ottobre 2015	

	Peso (kg)	Braccio (mm)	Momento
Velivolo a vuoto	403	427,50	172,295,0
Pilota		700,00	
Passeggero		700,00	
Bagaglio A		1310,00	
Bagaglio B		1800,00	
Bagaglio alare		600,00	
Carburante necessario in litri			
Peso carburante		180,00	
Dati al decollo			
Carburante consumato		180,00	
Dati in atterraggio			

I dati relativi al peso ed ai bracci in decollo e in atterraggio vengono riportati nella tabella che segue.



	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS-28 CRUISER</i> Prestazioni	1	5	0
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

5.1 Generalità	pag.1-5-1
5.2 Introduzione alle prestazioni e pianificazione	pag.1-5-1
5.3 Conversione delle temperature	pag.1-5-1
5.4 Relazione tra temperatura e pressione altitudine	pag.1-5-2
5.5 Calcolo delle componenti del vento	pag.1-5-2
5.6 Prestazioni motore	pag.1-5-3
5.7 Velocità di stallo	pag.1-5-3
5.8 Velocità salita ripida	pag.1-5-3
5.9 Velocità salita rapida	pag.1-5-4
5.10 Velocità per miglior angolo discesa	pag.1-5-4
5.11 Rateo salita	pag.1-5-4
5.12 Prestazioni in decollo	pag.1-5-4
5.13 Prestazioni in atterraggio	pag.1-5-4
5.14 Effetti del vento in decollo e atterraggio	pag.1-5-5
5.15 Effetti della temperatura e pressione	pag.1-5-5
5.16 Effetti della pendenza della pista	pag.1-5-5
5.17 Crociera	pag.1-5-6
5.18 Autonomia e distanze	pag.1-5-6

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS-28 CRUISER</i> Prestazioni	1	5	1
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

5.1 Generalità

In questa sezione sono contenute tutte le informazioni relative alle prestazioni del velivolo " PS-28 CRUISER "

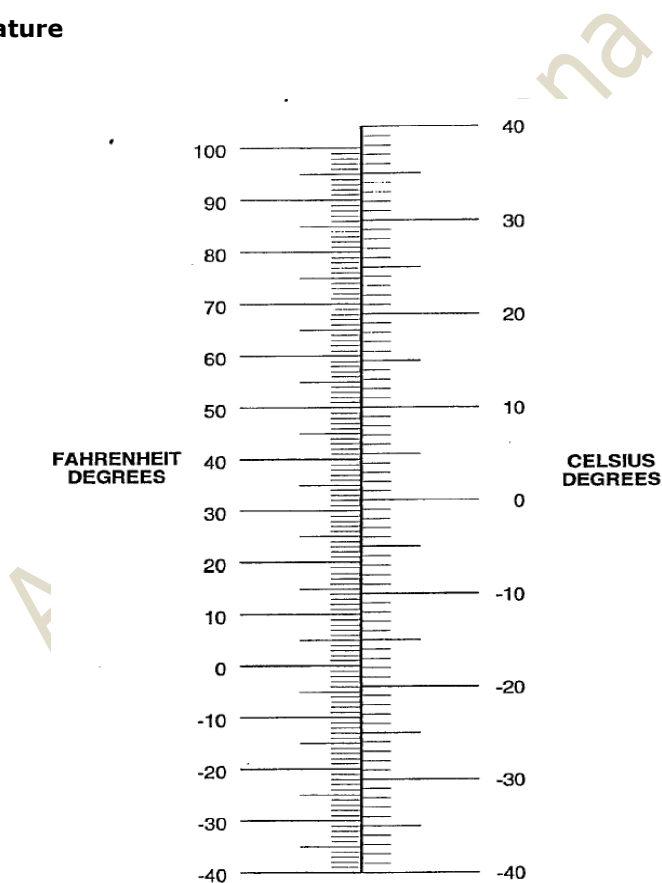
5.2 Introduzione alle prestazioni e alla pianificazione

Le informazioni di questa sezione si basano su prove di volo con velivolo e motore in ottime condizioni. Se non diversamente specificato le prestazioni in questa sezione si riferiscono al velivolo con massimo peso al decollo (600 Kg) e temperatura ISA.

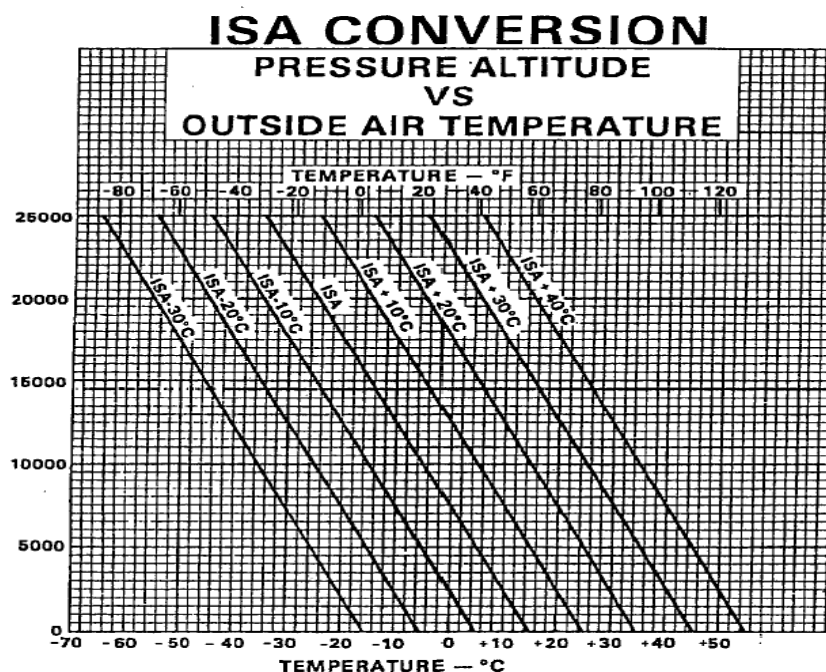
Le prestazioni si riferiscono al velivolo dotato di motore ROTAX 912 S2 con potenza massima di 73,5 kW ed elica Woodcomp Classic 170/3 con angolo regolato a 17.5° +/- 0.5°.

Per una corretta pianificazione di un volo, anche il più semplice, è necessario consultare ed attenersi ai dati delle prestazioni.

5.3 Conversione temperature



5.4 Relazione tra temperatura e pressione altitudine

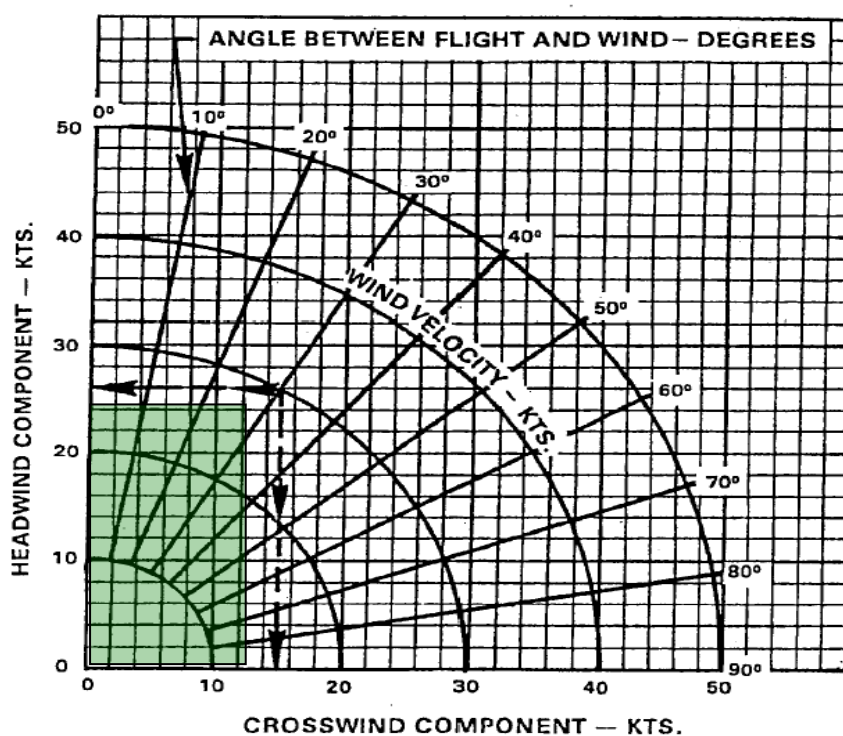


5.5 Calcolo componenti del vento

Il PS-28 CRUISER ha le seguenti prestazioni :

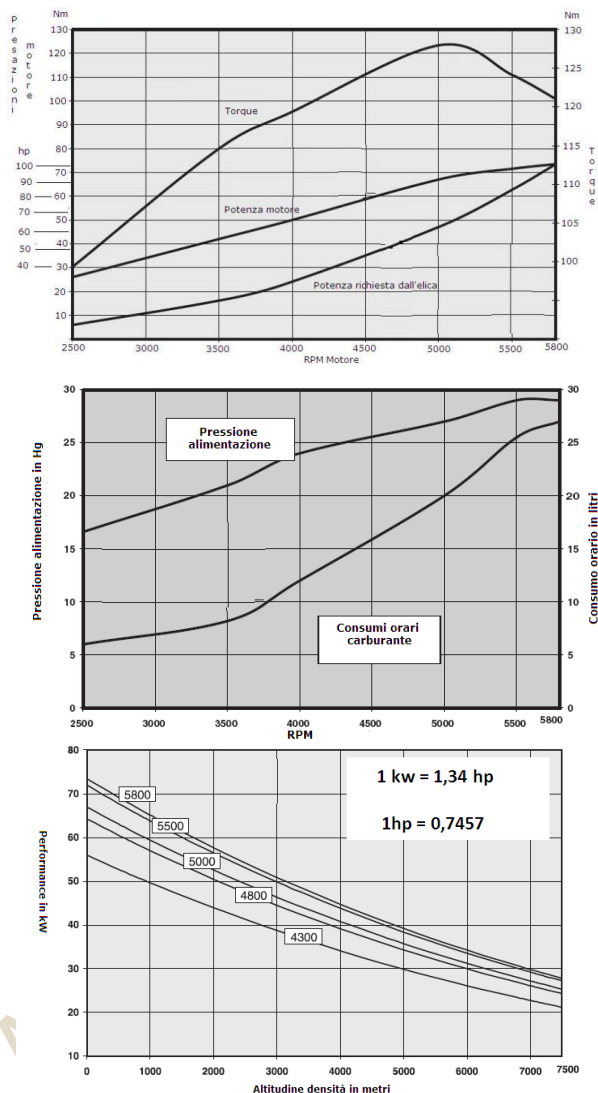
1. Massima componente del vento frontale in decollo e atterraggio : 24 Kts
2. Massima componente del vento laterale in decollo e atterraggio : 12 Kts

Le componenti del vento devono essere contenute nell'area evidenziata in verde.



5.6 Prestazione del motore

I grafici si riferiscono a condizioni standard (ISA)



L'ultimo grafico mostra il calo delle prestazioni del motore all'aumentare della quota.

Le curve mostrano le prestazioni a 5800, 5500, 5000, 4800 e 4300 RPM con la manetta tutta aperta.

Le operazioni con manetta tutta avanti sono consentite, purchè nei limiti consentiti.

Se la temperatura è diversa da quella dell'atmosfera standard i valori indicati devono essere moltiplicati per il valore della temperatura standard e diviso per la temperatura in ° K (grado C° + 273)

5.7 Velocità di stallo

Posizione flap	Inclinazione		Perdita di quota per il ricovero
	0°	30°	
0°	37 Kias		290 ft
15°	35 Kias		
30°	31 Kias		
0°		38 Kias	270 ft
15°		37 Kias	
30°		30 Kias	

5.8 Velocità salita ripida (Vx) : 55 KIAS

E' la velocità alla quale si ottiene il più elevato guadagno di quota relativo ad una data distanza, consente di salire con il massimo angolo di rampa.

E' consigliata per il superamento degli ostacoli al decollo.

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS-28 CRUISER Prestazioni	1	5	4
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.0	Marzo 2013	

5.9 Velocità salita rapida (Vy) : 62 KIAS

E' la velocità alla quale si ottiene il più elevato guadagno di quota nel tempo, realizza la massima velocità verticale.

E' consigliata per guadagnare quota nel minor tempo possibile.

5.10 Velocità per miglior angolo di discesa : 60 KIAS

E' la velocità da mantenere per percorrere la maggiore distanza (*senza motore*)

5.11 Rateo di salita

La tabella riporta il rateo di salita alle varie altitudini, nelle seguenti condizioni:

Peso 600 Kg.
Condizioni ISA
Manetta tutta avanti
Flaps 0°
Velocità 62 Kts

Altitudine	Rateo
0 ft	825 fpm
1000 ft	783 fpm
3000 ft	685 fpm
5000 ft	576 fpm
7000 ft	472 fpm
9000 ft	355 fpm

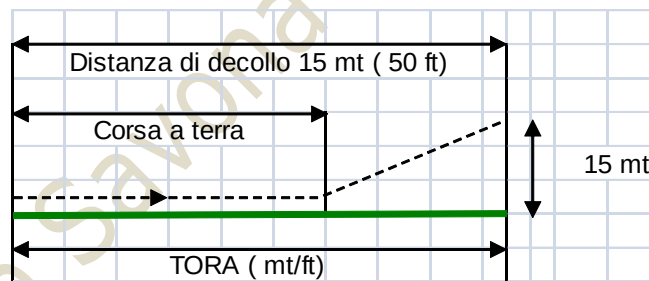
5.12 Prestazioni in decollo

Corsa a terra per il decollo (Ground Roll)

Distanza dal rilascio dei freni fino al distacco dalla pista alla velocità prevista

Distanza per il decollo (Take-off distance)

Distanza dal rilascio dei freni fino a raggiungere l'altezza di 15 mt.



La tabella che segue riporta la corsa a terra e la distanza per il decollo dello PS-28 CRUISER nelle seguenti condizioni:

- Peso al decollo 600 Kg
- Condizioni ISA - altitudine 0
- Assenza di vento
- Flaps 15°
- Manetta tutta avanti
- Pista livellata

PISTA	Corsa a terra per il decollo		Distanza per il decollo	
	mt	ft	mt	ft
Asfalto	141	463	387	1270
Erba	214	702	457	1499

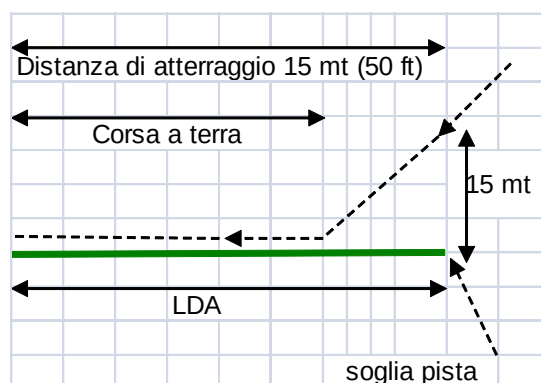
5.13 Prestazioni in atterraggio

Corsa a terra di atterraggio (Landing Ground Roll)

Corsa a terra che il velivolo compie dal momento della toccata fino al completo arresto con l'ausilio dei soli freni

Distanza di atterraggio 15 mt (Landing distance)

Distanza necessaria per sorvolare la soglia pista a 15 metri e fermarsi con l'ausilio dei soli freni



La tabella che segue riporta la corsa a terra e la distanza per l'atterraggio dello PS-28 CRUISER nelle seguenti condizioni:

- Peso al decollo 600 Kg
- Condizioni ISA - altitudine 0
- Assenza di vento
- Flaps 30°
- Manetta al minimo
- Pista livellata

PISTA	Corsa a terra per l'atterraggio		Distanza per l'atterraggio	
	mt	ft	mt	ft
Asfalto	146	479	362	1188
Erba	111	364	338	1109

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS-28 CRUISER</i> Prestazioni	1	5	5
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

5.14 Effetti del vento in decollo e in atterraggio

La corsa di decollo viene influenzata dalla componente del vento nel seguente modo:

- con vento in prua il velivolo raggiunge la velocità di decollo con velocità al suolo inferiore (stacca prima)
- con vento in coda il velivolo percorre più spazio a terra per raggiungere la velocità di decollo stacca dopo)

Di norma l'atterraggio viene effettuato con il vento in prua.

Quando intensità del vento va da moderato a forte, con associata turbolenza e raffiche, si avrà un rapido cambiamento dell'intensità e direzione del vento con improvvise raffiche laterali che si riflettono sulla velocità del velivolo, con instabilità e difficoltà nella lettura della velocità.

In questa situazione non bisogna inseguire la velocità ma impostare un assetto e cercarlo di mantenerlo. Quando il velivolo è in avvicinamento con velocità relativamente bassa, una ulteriore perdita di velocità può comportare difficoltà di controllo.

In questi casi è preferibile effettuare l'avvicinamento con una velocità maggiore e quindi senza flaps. Come per il decollo la presenza di vento in prua modifica la velocità al suolo anche durante l'avvicinamento e la corsa a terra.

A parità di tutte le altre condizioni e di velocità indicata l'avvicinamento e l'atterraggio sono così influenzati:

- con vento in prua il velivolo svilupperà una pendenza di discesa più ripida, con assetto più picchiato e più motore. La distanza e la corsa di atterraggio sono inferiori a quelle calcolate.
- con vento in coda la pendenza e la discesa saranno più piatte e quindi si avrà minor assetto e potenza. La distanza e la corsa di atterraggio sono superiori a quelle calcolate in assenza di vento.

5.15 Effetti della temperatura e della pressione

Se si decolla da un aeroporto situato ad altitudine maggiore, maggiori sono gli spazi necessari. In caso di temperatura al suolo maggiore della corrispondente in aria tipo, (esempio a 1000 metri è 23.5°C, cioè ISA+15) se il pilota non dispone di appropriate tabelle, dovrà considerare la quota densimetrica, cioè aggiungere ai dati ricavati dalla tabella circa il 12% per ogni 15°C o per ogni 1000 ft di quota.

Se si atterra su un aeroporto situato a quota maggiore, maggiori sono anche gli spazi necessari; ciò perché a parità di velocità IAS mantenuta in finale, in quota si ha un incremento della TAS.

Come regola pratica le distanze di atterraggio aumentano del 5% ogni 1000 Ft rispetto a quelle di un atterraggio effettuato a livello del mare.

ATTENZIONE

La diminuzione della pressione influenza in senso negativo il rateo di salita a seguito di un' eventuale riattaccata.

5.16 Effetti della pendenza della pista

Con buona approssimazione si può ritenere che l'1% di pendenza, così influenza le distanze:

- DECOLLO:
- 1% in salita = incremento del 10% delle distanze
 - 1% in discesa = diminuzione del 10% delle distanze
- ATTERRAGGIO:
- 1% in salita = diminuzione del 10% delle distanze
 - 1% in discesa = incremento del 10% delle distanze

ATTENZIONE

Le tabelle riportate nel presente manuale sono riferite al peso di Kg. 600.

Il peso massimo al decollo per il PS-28 CRUISER è 600 Kg.

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS-28 CRUISER Prestazioni		1	5	6
			Parte	Sezione	Pagina
	Rev.0		Marzo 2013		

5.17 Crociera

Per la crociera riferirsi alla seguente tabella:

ALTITUDINE	MAP	RPM	CONSUMO ORARIO lt/h	Kias
1000 ft	23.7	4200	13.6	72
	24.6	4500	15.7	81
	25.5	4800	18.0	91
	26.1	5000	19.5	96
	27.0	5300	21.9	105
	27.7	5500	23.7	112
	28.3	5700	25.8	118
3000 ft	22.2	4200	13.2	68
	23.0	4500	15.3	78
	23.8	4800	17.5	86
	24.3	5000	19.0	93
	25.1	5300	21.4	102
	25.5	5500	23.3	108
5000 ft	20.5	4200	12.9	65
	21.3	4500	14.9	74
	22.1	4800	17.2	83
	22.7	5000	18.7	89
	23.5	5300	21.1	97
	24.1	5500	22.8	103
7000 ft	19.3	4200	12.5	62
	20.0	4500	14.6	69
	20.6	4800	16.8	79
	21.2	5000	18.4	84
	22.0	5300	20.8	92
	22.5	5500	22.3	98
9000 ft	18.4	4200	12.2	57
	19.0	4500	14.3	64
	19.6	4800	16.4	73
	20.0	5000	18.0	79
	20.5	5300	20.4	86
	20.8	5500	21.8	92

5.18 Autonomia e distanze (senza riserva)

Settaggio motore				RPM	4200	4500	4800	5000	5300	5500
113 litri	1000 Ft	Autonomia	hh:mm	8:18	7:11	6:16	5:47	5:09	4:46	
		Distanza	NM	607	583	559	551	531	520	
	3000 Ft	Autonomia	hh:mm	8:33	7:23	6:27	5:56	5:16	4:50	
		Distanza	NM	616	591	568	559	539	524	
	5000 Ft	Autonomia	hh:mm	8:45	7:35	6:34	6:02	5:21	4:57	
		Distanza	NM	622	599	572	562	541	530	
	7000 Ft	Autonomia	hh:mm	9:02	7:44	6:43	6:06	5:25	5:04	
		Distanza	NM	624	596	572	559	538	532	
	9000 Ft	Autonomia	hh:mm	9:15	7:54	6:53	6:16	5:32	5:11	
		Distanza	NM	621	585	572	559	537	534	

Settaggio motore				RPM	4200	4500	4800	5000	5300	5500
90 litri	1000 Ft	Autonomia	hh:mm	6:37	5:43	5:00	4:36	4:06	3:47	
		Distanza	NM	483	464	445	438	423	414	
	3000 Ft	Autonomia	hh:mm	6:49	5:52	5:08	4:44	4:12	3:51	
		Distanza	NM	491	471	453	445	429	417	
	5000 Ft	Autonomia	hh:mm	6:58	6:02	5:13	4:48	4:15	3:56	
		Distanza	NM	495	477	455	448	431	422	
	7000 Ft	Autonomia	hh:mm	7:12	6:09	5:21	4:53	4:19	4:02	
		Distanza	NM	497	475	455	445	428	424	
	9000 Ft	Autonomia	hh:mm	7:22	6:17	5:29	5:00	4:24	4:07	
		Distanza	NM	494	466	455	445	428	425	

Manuale d'Istruzione del velivolo *PS-28 CRUISER* **Prestazioni**

1	5	7
<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
Rev.0	Marzo 2013	

Settaggio motore				RPM	4200	4500	4800	5000	5300	5500
60 litri	1000 Ft	Autonomia	hh:mm		4:24	3:49	3:20	3:04	2:44	2:31
		Distanza	NM		322	310	297	292	282	276
	3000 Ft	Autonomia	hh:mm		4:32	3:55	3:25	3:09	2:48	2:34
		Distanza	NM		327	314	302	297	286	278
	5000 Ft	Autonomia	hh:mm		4:39	4:01	3:29	3:12	2:44	2:37
		Distanza	NM		330	318	303	298	287	282
	7000 Ft	Autonomia	hh:mm		4:48	4:06	3:34	3:15	2:53	2:41
		Distanza	NM		331	316	304	297	286	283
	9000 Ft	Autonomia	hh:mm		4:55	4:11	3:39	3:20	2:56	2:45
		Distanza	NM		330	310	304	297	285	283

Settaggio motore				RPM	4200	4500	4800	5000	5300	5500
30 litri	1000 Ft	Autonomia	hh:mm		2:12	1:54	1:40	1:32	1:22	1:15
		Distanza	NM		161	155	148	146	141	138
	3000 Ft	Autonomia	hh:mm		2:16	1:57	1:42	1:34	1:24	1:17
		Distanza	NM		164	157	151	148	143	139
	5000 Ft	Autonomia	hh:mm		2:19	2:00	1:44	1:36	1:25	1:18
		Distanza	NM		165	159	152	149	144	141
	7000 Ft	Autonomia	hh:mm		2:24	2:03	1:47	1:37	1:26	1:20
		Distanza	NM		166	158	152	148	143	141
	9000 Ft	Autonomia	hh:mm		2:27	2:05	1:49	1:40	1:28	1:22
		Distanza	NM		165	155	152	148	143	142

Settaggio motore				RPM	4200	4500	4800	5000	5300	5500
15 litri	1000 Ft	Autonomia	hh:mm		1:06	0:57	0:50	0:46	0:41	0:37
		Distanza	NM		81	77	74	73	71	69
	3000 Ft	Autonomia	hh:mm		1:08	0:58	0:51	0:47	0:42	0:38
		Distanza	NM		82	78	75	74	71	70
	5000 Ft	Autonomia	hh:mm		1:09	1:00	0:52	0:48	0:42	0:39
		Distanza	NM		83	80	76	75	72	70
	7000 Ft	Autonomia	hh:mm		1:12	1:01	0:53	0:48	0:43	0:40
		Distanza	NM		83	79	76	74	71	71
	9000 Ft	Autonomia	hh:mm		1:13	1:02	0:54	0:50	0:44	0:41
		Distanza	NM		82	78	76	74	71	71

	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS 28 CRUISER</i> Operazioni fuori sede	2	1	0
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

INDICE

2.1 Generalità	pag. 2-1-1
2.2 Traino	pag. 2-1-1
2.3 Parcheggio e ancoraggio	pag. 2-1-1
2.4 Pulizia	pag. 2-1-1
2.5 Controllo olio motore	pag. 2-1-1
2.6 Controllo liquido refrigerante.....	pag. 2-1-2
2.6 Rifornimento carburante	pag. 2-1-2

	Manuale d'Istruzione del velivolo PS 28 CRUISER Operazioni fuori sede	2	1	1
		Parte	Sezione	Pagina
		Rev.0	Marzo 2013	

2.1 Generalità

Questa sezione è dedicata alle operazioni che il pilota è autorizzato ad effettuare quando si trova fuori sede.

Tutti gli interventi di manutenzione sono di pertinenza del Servizio Tecnico dell'Aero Club di Savona secondo il "Manuale di Manutenzione" del PS 28 Cruiser.

2.2 Traino

Il velivolo viene spostato a mezzo di apposita barra che si aggancia al ruotino anteriore.

AVVERTENZA

Non spostare l'apparecchio facendo presa sulle pale dell'elica

2.3 Parcheggio ed ancoraggio

Quando si parcheggia un aeromobile bisogna accertarsi che sia sufficientemente protetto da condizioni meteo avverse e che non sia di pericolo per gli altri aeromobili.

Quando si prevede una sosta prolungata, è raccomandato quanto segue:

- Parcheggiare controvento
- Installare la copertura al tubo di Pitot
- Retrarre i flap
- Bloccare i comandi con le cinture
- Mettere i tacchi alle ruote
- Assicurare le funi d'ancoraggio con un angolo di 45° gradi con il terreno, lasciando un sufficiente lasco
- Chiudere il tettuccio con la chiave.

2.4 Pulizia

Le parti trasparenti non devono mai essere spolverate a secco, ma lavate con acqua (*meglio tiepida e saponata*) e successivamente asciugate, adoperando esclusivamente pelle di daino. Eventualmente si può fare uso di detersivi speciali per vetri, in ogni caso:

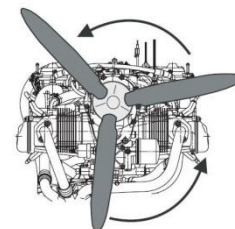
non utilizzare mai prodotti come benzina, alcool acetone e solventi vari.

Per la pulitura delle parti interne del velivolo come sedili è consigliato l'uso di saponi a secco.

2.5 Controllo olio motore

Il pilota deve controllare l'olio mediante l'astina la quantità d'olio, attenendosi alla seguente procedura:

- Controllare i magneti su OFF
- Togliere il tappo del serbatoio dell'olio
- Girare a mano l'elica in direzione di rotazione del motore fino a sentire un gorgoglio nel serbatoio dell'olio
- Controllare il livello sull'astina



La quantità minima è 2 litri, massima 3 litri. La differenza sull'astina tra il minimo e il massimo è di 0,47 litri.

In caso di necessità di rabbocco utilizzare solo l'olio indicato dal Servizio Tecnico dell'Aero Club di Savona.

Non superare il livello massimo, l'olio in eccesso verrà espulso attraverso il sistema di ventilazione

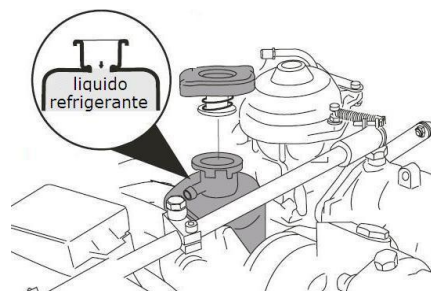
	Manuale d'Istruzione del velivolo <i>PS 28 CRUISER</i> Operazioni fuori sede	2	1	2
		<i>Parte</i>	<i>Sezione</i>	<i>Pagina</i>
		Rev.0	Marzo 2013	

2.6 Controllo liquido refrigerante

AVVERTENZA

Il controllo deve essere effettuato quando il motore è freddo

Il livello del liquido refrigerante nel vaso d'espansione deve essere come indicato nella figura a lato.
Controllare anche il livello nel contenitore dove ci sono indicazioni di livello minimo e massimo.



In caso di necessità di rabbocco utilizzare solo liquido indicato dal Servizio Tecnico dell'Aero Club di Savona.

2.7 Rifornimento carburante

In caso di rifornimento fuori sede al pilota compete controllare che:

- il carburante usato sia del tipo MOGAS o AVGAS 100LL*
- le operazioni di rifornimento vengano effettuate secondo le prescritte precauzioni (messa a massa dell'apparecchio, assenza di temporali, assenza di passeggeri a bordo)

*In caso di rifornimento con AVGAS 100 LL al rientro in sede avvisare il Servizio Tecnico dell'Aero Club di Savona, segnalando sul Quaderno Tecnico.

PS 28 CRUISER**PROCEDURE NORMALI**

ISPEZIONE CABINA	
Sicura maniglia estrazione paracadute	<i>INSERITA</i>
Assenza oggetti estranei	<i>CONTROLLARE</i>
Cloche	<i>LIBERA</i>
Pedaliera	<i>REGOLARE</i>
Magneti	<i>OFF</i>
Batteria	<i>ON</i>
Spia tettuccio	<i>ACCESA</i>
EMS	<i>ON</i>
Indicatore carburante	<i>CONTROLLARE</i>
Volmetro	<i>MIN 12 V</i>
Spia Generatore	<i>ACCESA ROSSA</i>
Pompa carburante: provare, poi	<i>OFF</i>
Trim provare, poi	<i>A "0"</i>
EMS	<i>OFF</i>
Flaps : provare, poi	<i>A "0"</i>
Luci navigazione e strobo, provare poi	<i>OFF</i>
Batteria , Interruttori	<i>TUTTI OFF</i>
Tettuccio e parabrezza	<i>PULITI</i>
Documenti, carte, manuali	<i>A BORDO</i>
Bagaglio	<i>SISTEMATO</i>

ISPEZIONE ESTERNA	
Flaps	<i>CONTROLLARE</i>
Carrello , freni,tubi, pneumatico	<i>CONTROLLARE</i>
Alettone	<i>CONTROLLARE</i>
Superficie alare	<i>CONTROLLARE</i>
Luce estremità alare, strobo	<i>CONTROLLARE</i>
Pitot/statica	<i>LIBERI</i>
Sfiato carburante	<i>LIBERO</i>
Bordo d'attacco alare	<i>CONTROLLARE</i>
Carburante	<i>CONTROLLARE a VISTA</i>
Bagagliaio	<i>CHIUSO</i>
Drenaggio carburante	<i>EFFETTUARE</i>
Presa ventilazione	<i>LIBERA</i>
SOLO PER PRIMO VOLO DELLA GIORNATA	
Cofano motore	<i>RIMUOVERE</i>
Liquido refrigerante - Olio motore	<i>CONTROLLARE</i>
Supporto motore, marmitta	<i>CONTROLLARE</i>
Tubi e connessioni	<i>CONTROLLARE</i>
Oggetti estranei	<i>NESSUNO</i>
Cofano motore	<i>CHIUDERE</i>
PER TUTTI I VOLI	
Olio motore	<i>CONTROLLARE</i>
Ogiva, elica	<i>CONTROLLARE</i>
Prese d'aria - faro atterraggio	<i>CONTROLLARE</i>
Drenaggio carburante motore	<i>EFFETTUARE</i>
Carrello ant.: pneumatico,carenatura	<i>CONTROLLARE</i>
Superficie alare inferiore	<i>CONTROLLARE</i>
Drenaggio carburante	<i>EFFETTUARE</i>

Segue ISPEZIONE ESTERNA	
Bagagliaio	<i>CHIUSO</i>
Bordo d'attacco alare	<i>CONTROLLARE</i>
Carburante	<i>CONTROLLARE a VISTA</i>
Sfiato carburante	<i>LIBERO</i>
Luce estremità alare, strobo	<i>CONTROLLARE</i>
Alettone e trim	<i>CONTROLLARE</i>
Flap	<i>CONTROLLARE</i>
Carrello : freni, tubi, pneumatico	<i>CONTROLLARE</i>
Carenatura ruota	<i>CONTROLLARE</i>
Fusoliera	<i>CONTROLLARE</i>
Antenne radio e ELT	<i>CONTROLLARE</i>
Antenna VOR	<i>CONTROLLARE</i>
Timone verticale	<i>SUPERFICI, CERNIERE LIBERTA' MOVIMENTI</i>
Timone orizzontale	<i>SUPERFICI, CERNIERE LIBERTA' MOVIMENTI, TRIM</i>
Fusoliera	<i>CONTROLLARE</i>

PRIMA DI SALIRE A BORDO	
Pianificazione, centraggio	<i>EFFETTUATI</i>
Briefing pax abbandono e paracadute	<i>EFFETTUARE</i>

PRE - AVVIAMENTO	
Cinture	<i>BLOCCATE</i>
Pedaliera	<i>REGOLATA</i>
Freni e freno parcheggio	<i>APPLICARE</i>
Tettuccio	<i>CHIUSO e BLOCCATO</i>

AVVIAMENTO (motore freddo)	
Selettore carburante	<i>SUL SINISTRO</i>
Manetta	<i>TUTTA INDIETRO</i>
Batteria	<i>ON</i>
EMS	<i>ON</i>
Pompa elettrica	<i>ON</i>
Magneti	<i>ON</i>
Arricchitore	<i>TIRARE E MANTENERE</i>
Zona elica	<i>LIBERA</i>
Starter	<i>ON</i>
Pressione olio entro 10 sec.	<i>CONTROLLARE</i>
Arricchitore lentamente	<i>DENTRO</i>
Pompa elettrica	<i>OFF</i>
Manetta	<i>2500 RPM</i>
Pressione olio circa 30 psi	<i>CONTROLLARE</i>
Se la pressione olio non aumenta in 10 sec.	Usare lo starter per max 10 sec. poi attendere 2 minuti PER RAFFREDDAMENTO
SPEGNERE MOTORE	

AVVIAMENTO (motore caldo)	
Come sopra senza usare l'arricchitore.	

PRE - RULLAGGIO	
Generatore	ON
EFIS	ON
GTN 750	SELEZIONARE FREQUENZE
Trasponder	STBY
Breakers	TUTTI IN
Zona rullaggio	LIBERA
Chiamata radio	EFFETTUARE
Altimetro	REGOLARE

RULLAGGIO	
Freni, virosbandometro, bussola	VERIFICARE
Serbatoio carburante sul	DESTRO

PROVA MOTORE	
Freni e freno parcheggio	APPLICARE
Selettore carburante sul	SINISTRO
Aria calda carburatore , poi	OFF
Strumenti motore	ARCO VERDE
Manetta	4000 RPM
Magneti (provare uno per volta) (caduta max 300 rpm – differenza 115 rpm)	VERIFICARE

PRE – DECOLLO	
Briefing passeggero	EFFETTUARE
Aria calda carburatore :OFF	VERIFICARE
Magneti : ON	VERIFICARE
Spia alternatore	SPENTA
Pompa carburante	ON
Flaps	15°
Strobo, luci navigazione	ON
Trasponder 7000	ALT
Trim a	" 0 "
Strumenti motore	IN ARCO VERDE
Breakers	TUTTI IN
Comandi	LIBERI
Cinture	BLOCCATE
Spia allarme tettuccio e EMS	SPENTE
Sicura paracadute	TOGLIERE

DECOLLO - SALITA	
Allineati in pista: FRENI	APPLICARE e MANTENERE
Manetta	2500 RPM
Strumenti motore	IN ARCO VERDE
Bussola e girobussola	CONTROLLARE
Freni	RILASCIARE
Manetta (avanti con progressione)	5000 +/- 100 RPM
Rotazione	40 Kts
Velocità	56 Kts
Flaps a 300 ft	RETRARRE
Freni	APPLICARE
Velocità	62 Kkts
Pompa carburante	OFF

CROCIERA	
Potenza	REGOLARE
Girobussola, bussola	CONTROLLARE
Strumenti motore	NEI LIMITI
Controllo carburante e bilanciamento	EFFETTUARE

DISCESA	
Aria calda carburatore	COME RICHiesto
Temperature	CONTROLLARE

AVVICINAMENTO e ATTERRAGGIO	
Cinture	BLOCCATE
Pompa carburante	ON
Serbatoio carburante	SUL PIU' PIENO
Flaps	15°/30°
Velocità	60 Kts
Faro atterraggio	ACCESO

RIATTACCATA	
Manetta	TUTTA AVANTI
Flaps	15°
Assetto salita	IMPOSTARE
Velocità	65 Kts
Flap a 300 ft	RETRARRE
Pompa carburante	OFF

POST-ATTERRAGGIO	
Sicura paracadute	INSERIRE
Pompa carburante	OFF
Trim a	" 0 "
Flaps	RETRARRE
Trasponder	OFF
Strobo, faro atterraggio	OFF

AL PARCHEGGIO	
Freni e freno parcheggio	APPLICARE
Manetta (per 2 minuti)	AL MINIMO
AVIONIC ,GTN 750	OFF
Magneti (uno per volta)	OFF
Dati per quaderno tecnico	SCRIVERE
EMS,Batteria, Interruttori	TUTTI OFF
Cinture e tettuccio	SBLOCCARE

DATI PER CROCIERA			
	Potenza	Velocità	Consumo
Economica	4500 RPM	80 Kts	15,3 l/h
Normale	4800 RPM	89 Kts	17,5 l/h
Veloce	5000 RPM	95 Kts	19 l/h



Marzo 2013

INCENDIO (prima della messa in moto)	
Starter	CONTINUARE
Carburante	CHIUSO
Manetta	TUTTA AVANTI
Abbandonare velivolo	
Usare estinguenti esterni	

INCENDIO CON MOTORE ACCESO	
Carburante	CHIUSO
Manetta	TUTTA AVANTI
Magneti	OFF
Batteria e generatore	OFF
Abbandonare velivolo	
Usare estinguenti esterni	

INCENDIO IN VOLO	
Carburante	CHIUSO
Manetta	TUTTA AVANTI
Magneti (quando il motore si arresta)	OFF
Riscaldamento cabina	ESCLUDERE
Velocità	60 Kts
Non tentare di rimettere in moto	
Prepararsi per un atterraggio senza potenza o all'estrazione paracadute emergenza	

INCENDIO ELETTRICO – FUMO A BORDO	
Batteria e generatore, altri interruttori	TUTTI OFF
Riscaldamento cabina	OFF
Ventilazione	APRIRE
ATTERRARE appena possibile	

PERDITA POTENZA DOPO IL DECOLLO	
Se la lunghezza pista lo consente	ATTERRARE
Se la pista disponibile non lo consente	60 Kts
Luogo atterraggio emergenza	SCEGLIERE
Carburante, magneti, batteria	OFF
Prima dell'impatto: tettuccio	SBLOCCATO
Se pericoloso atterrare	AZIONARE PARACADUTE

PERDITA DI POTENZA IN VOLO	
Velocità	60 Kts
Carburante, pompa carburante	ON
Magneti	ON
Se la potenza si ripristina appena possibile	ATTERRARE
Altrimenti : ATTERRAGGIO SENZA POTENZA O ESTRAZIONE PARACADUTE EMERGENZA	

VIBRAZIONI AL MOTORE	
Impostare RPM per vibrazioni più basse	
Appena possibile atterrare	

RIMESSA IN MOTO IN VOLO	
Batteria	ON
EMS	ON
Manetta	AL MINIMO
Pompa elettrica carburante	ON
Selettore carburante	CAMBIARE
Starter	ON

GHIACCIO CARBURATORE	
Aria calda carburatore	ON
Manetta	SETTARE 1/3 POTENZA
Cambiare quota	APPENA POSSIBILE
Velocità	76 Kts
Potenza motore	INCREMENTARE
Se non si ripristina, appena possibile	ATTERRARE

ROTTURA CAVO MANETTA	
Il motore rimane accelerato :	
GUADAGNARE QUOTA DIRIGENDO SU AEROPORTO	
Sulla verticale aeroporto	CARBURANTE OFF
Impostare atterraggio senza motore	

BASSA PRESSIONE OLIO	
Variazioni potenza	EVITARE
Appena possibile	ATTERRARE
Prepararsi per un atterraggio senza motore o estrazione paracadute	

ALTA PRESSIONE OLIO	
Potenza	RIDURRE AL MINIMO PER IL VOLO
Appena possibile	ATTERRARE
Prepararsi per un atterraggio senza motore o estrazione paracadute	

ALTA TEMPERATURA OLIO	
Potenza	RIDURRE AL MINIMO PER IL VOLO
Appena possibile	ATTERRARE
Prepararsi per un atterraggio senza motore o estrazione paracadute	

ALTA TEMPERATURA TESTATA CILINDRI	
Potenza	RIDURRE AL MINIMO PER IL VOLO
Appena possibile	ATTERRARE
Prepararsi per un atterraggio senza motore o estrazione paracadute	

BASSA PRESSIONE CARBURANTE	
Pompa carburante	ON
Appena possibile	ATTERRARE
Prepararsi per un atterraggio senza motore o estrazione paracadute	

AVARIA ALTERNATORE	
RPM	>3000
Utenze non necessarie	ESCLUDERE
Se non si ripristina: Master GEN	OFF
Appena possibile	ATTERRARE

VOLMETRO > 12 V	
Manetta	RIDURRE
Se persiste indicazioni > 12 V : Generatore	OFF
Utenze non necessarie	ESCLUDERE
Appena possibile	ATTERRARE

AVARIA EFIS	
Efis breaker	CONTROLLARE ON
Interruttore avionics	CONTROLLARE ON
Anemometro e altimetro riserva	USARE
Appena possibile	ATTERRARE

AVARIA EMS	
EMS breaker	CONTROLLARE ON
Interruttore EMS	CONTROLLARE ON
Appena possibile	ATTERRARE
Non dare tutto motore (mancano indicazioni RPM)	

TETTUCCIO SBLOCCATO (in decollo)	
Continuare il decollo	VELOCITA' MAX 65 KTS
(il tettuccio rimane aperto di circa 50 mm, senza problemi per il volo)	
Appena possibile	ATTERRARE
Velocità	MAX 75 Kts

PARACADUTE EMERGENZA	
Velocità	RIDURRE
Se è possibile	LIVELLARE ALI
Tettuccio (prima del contatto)	SBLOCCATO
Carburante (prima del contatto)	OFF
Master GEN e batteria (prima del contatto)	OFF

VITE NON INTENZIONALE	
Manetta	AL MINIMO
Cloche	IN AVANTI
Pedaliere	CONTRARIA ALLA ROTAZIONE
Assetto volo livellato	RECUPERARE
V _{ne} - Massimo " G "	NON SUPERARE
Volo livellato	DARE POTENZA

ATTERRAGGIO FORZATO SENZA POTENZA	
Velocità	60 Kts
Zona idonea atterraggio	INDIVIDUARE
Spiralando	PERDERE QUOTA IN ECCESSO
Master GEN e batteria	OFF
Carburante	OFF
Cinture	STRETTE
Tettuccio	SBLOCCATO
Atterraggio sicuro	FLAP 30°

ATTERRAGGIO FORZATO CON POTENZA	
Velocità	60 Kts
Zona idonea atterraggio	INDIVIDUARE
Spiralando	PERDERE QUOTA IN ECCESSO
Cinture	STRETTE
Atterraggio sicuro: MANETTA AL MINIMO	FLAPS 30
Tettuccio	SBLOCCATO
Carburante	OFF
Master GEN	OFF
Batteria	OFF



Edizione Marzo 2013