

ROBIN – DR 400/180R

Motore Lycoming 4 cilindri

O-360-A3A 180 CV

M.P.R.

(MANUALE DI PRONTO RIFERIMENTO)

INDICE
PROCEDURE NORMALI
PROCEDURE DI EMERGENZA
PRESTAZIONI E TECNICA D'IMPIEGO
SEQUENZE OPERATIVE
PESI E BILANCIAMENTO

a cura del Com.te Paolo Cattani

EDIZIONE FEBBRAIO 2020

CONTROLLI PRELIMINARI

Barra di traino	TOLTA
Flaps	65°
Documentaz. e QTB	A BORDO
Batteria	ON
Quantità carburante e prestallo	CHECK
Luci esterne e interne (4)	** CHECK
Batteria	OFF
Magneti	ESCLUSI
Rubinetto carburante	APERTO
Miscela	POVERA
Spurgo carburante	* EFFETTUARE

CONTROLLI ESTERNI

Ogiva ed elica / Prese d'aria	CHECK
Tubo scarico motore	CHECK
Carrello anteriore	CHECK
Cappottatura lato sin.	CHECK
Condiz. fusoliera anteriore sin.	CHECK
Tubo di pitot	LIBERO
Carrello sin. (ammortizz. 7 cm.)	CHECK
Semiala sin. (sopra e sotto)	CHECK
Tappo carburante	CHECK
Condiz. fusoliera posteriore sin.	CHECK
Antenne	CHECK
Stabilizzatore	CHECK
Deriva e timone direz.	CHECK
Pattino di coda e gancio traino	CHECK
Condiz. fusoliera poster. destra	CHECK
Semiala destra (sopra e sotto)	CHECK
Carrello dx (ammortizz. 7 cm.)	CHECK
Condiz. fusoliera anter. destra	CHECK
Cappottatura lato destro	CHECK
Olio motore e tappo	CHECK
Tacchi	TOLTI

* dopo sosta prolungata e dopo rifornim.

CONTROLLI PRE-AVVIAMENTO

Controllo orametro	EFFETTUARE
Sedili	REGOLATI E BLOCCATI
Cinture e bretelle	ALLACCIARE
Tettuccio	BLOCCARE
Freno parcheggio (bollino SU)	INSERITO
Comandi di volo	LIBERI
Trim	NEUTRO (circa 4)
Flaps	UP
Manetta	AL MINIMO
Rubinetto carburante	APERTO
Miscela	RICCA
Riscaldamento carburatore	ESCLUSO
Batteria + Alternatore	ON
Strumenti (volo e mot.)	CHECK
Circuit-breakers	TUTTI INSERITI
Briefing di decollo	EFFETTUARE

AVVIAMENTO MOTORE

Luci di navigaz. e cabina	COME RICH.
Luci Strobo	ON
"Via dall'elica"	CHIAMARE
Pompa carburante	ON
Manetta	2/6 VOLTE AVANTI
Magneti	SU LEFT
Starter	ON

CONTROLLI POST-AVVIAMENTO

Magneti	SU BOTH
Press. olio (entro 30 sec.)	CHECK
VHF COM	ON / CK FREQ.
Transponder	STBY
Cuffie	INDOSSARE
Altimetro	REGOLATO
Flaps	UP

** al primo volo del giorno

CONTROLLI DI RULLAGGIO

Freni e sterzo	PROVARE
Strumenti di volo	CHECK

PROVA MOTORE

Freno parcheggio	INSERITO
Temperatura olio e CHT	CHECK
1500 RPM	CK MISCELA + ARIA CALDA C.
1800 RPM	CK MAGNETI

CONTROLLI PRE-DECOLLO

Pompa carburante	ON
Depressore strumenti	CHECK
Magneti	BOTH
Flaps	T.O. (15°)
Trim	COME RICHIESTO
Aria calda carburatore	ESCLUSA
Miscela	RICCA a S.L. (o come richiesto)
Cinture e bretelle	ALLACCIATE
Transponder	ON / ALT
Valore bussola	ALLINEATO
Tettuccio	CHIUSO
Faro di atterraggio	COME RICH.

CONTROLLI POST-DECOLLO

Flaps	UP (15° CON TRAINO)
RPM	RIDURRE (MCT al TRAINO)
Pompa carbur. / Press.	OFF e CHECK
Faro di atterraggio	COME RICH.

CONTROLLI PER SALITA-CROCIERA-DISCESA

Altimetro / bussola	CHECK
RPM / Strumenti motore	CHECK
Miscela	COME RICHIESTO
Aria calda carburatore	COME RICHIESTO
Consumo carburante	CHECK

CONTROLLI PER AVVICINAMENTO

Strumenti motore	CHECK
Altimetro	REGOLATO
Pompa carburante	ON
Miscela	RICCA a S.L. (o come richiesto)
Aria calda carburatore	COME RICHIESTO
Flaps	15°

CONTROLLI DI FINALE

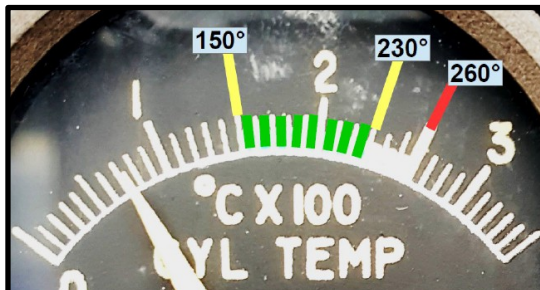
Faro di atterraggio	COME RICH.
Flaps	COME RICH. (UP -15° - 60°)

CONTROLLI POST-ATTERRAGGIO

Flaps	UP
Faro di atterraggio	COME RICH.
Transponder	OFF
Pompa carburante	OFF

ARRESTO MOTORE

Freno parcheggio	INSERITO
Magneti (a 1000 RPM)	PROVA A MASSA
VHF COM e tutti gli interruttori	OFF
Miscela	POVERA
Magneti	ESCLUSI
Batteria + Alternatore	OFF
Flaps	65°
QTB	COMPILARE
Tacchi	INSERIRE



**FUOCO MOTORE
ALLA MESSA IN MOTO**

CONTINUARE CON STARTER ON
 MANETTA TUTTA AVANTI
 POMPA CARBURANTE OFF
 RUBINETTO CARBURANTE SU OFF
se il fuoco persiste:
 MAGNETI OFF
 BATTERIA OFF
 EVACUARE L'AEROMOBILE

AVARIA ALTERNATORE

ALTERNATORE OFF
 RIDURRE I CARICHI ELETTRICI
*Ricordare la limitata autonomia della
 batteria e la possibile perdita di:*
pompa carburante, radio, luci, ecc

**PIANTATA MOTORE IN VOLO E
RIAVVIAMENTO (con quota disponibile)**

ASSETTO PER 145 Km/h = 78 kts
 BATTERIA ON / MAGNETI ON
 POMPA CARBURANTE ON
 RUBINETTO CARBURANTE APERTO
 MANETTA A META' CORSA
 STARTER ON (se l'elica è ferma)
Se il motore non riparte
proseguire con la procedura:
"ATTERRAGGIO DI EMERGENZA"

**PIANTATA MOTORE IN
CORSA DI DECOLLO**

MANETTA AL MINIMO
 FRENARE
 MAGNETI OFF
 BATTERIA OFF
 RUBINETTO CARBURANTE SU OFF

PIANTATA MOTORE IN DECOLLO

NON TENTARE IL RIENTRO IN PISTA

Proseguire con la procedura:
"ATTERRAGGIO DI EMERGENZA"

GHIACCIO AL CARBURATORE

INSERIRE RISCALDAMENTO AL CARB.
 MANETTA TUTTA AVANTI

FUOCO MOTORE IN VOLO

RUBINETTO CARBURANTE CHIUSO
 MANETTA TUTTA AVANTI
 POMPA CARBURANTE OFF
 MAGNETI OFF
 ALTERNATORE OFF
 BATTERIA OFF

ATTERRAGGIO DI EMERGENZA

ASSETTO PER 145 Km/h = 78 kts
 MANETTA AL MINIMO
 MAGNETI OFF
 RUBINETTO CARBURANTE CHIUSO
 CINTURE E BRETELLE BEN STRETTE
 CHIAMATA RADIO (se possibile)
 FLAPS COME RICHIESTO
 BATTERIA OFF
 PREPARARE EIEZIONE TETTUCCIO

Peso massimo al decollo	1.000 Kg
Peso massimo all'atterraggio	1.000 Kg
Peso a vuoto	560 Kg
Peso max. vano portabagagli	60 Kg
Capacità serbatoio carburante lt 110	80,3 Kg
Quantità carburante non utilizzabile lt 10	7,3 Kg
Vs Flaps UP (1000 kg)	99 km/h = 53 kts
Vs Flaps 15° (T.O.) (1000 kg)	93 km/h = 50 kts
Vs Flaps 60° (LNDG) (1000kg)	87 km/h = 47 kts
Variaz. Vs (fl.UP/15°/60°)	circa -5 km/h ogni 100 kg sotto 1000 kg
VCRUISE	260 km/h = 140 kts
VNE	308 km/h = 166 kts
VNO	260 km/h = 140 kts
VA	215 km/h = 116 kts
VFE	170 km/h = 92 kts
Vx (best angle) con flaps 15°	130 km/h = 70 kts
V salita operativa con flaps UP	152 km/h = 82 kts
V di planata flaps UP (E = 9,3)	145 km/h = 78 kts
V normale traino alianti	130 km/h = 70 kts
V minima traino alianti	112 km/h = 60 kts
"n" limite (flap UP) (categoria N)	+3,8 -1,9
"n" limite (flap 15° e 60°) (categoria N)	+2,0 -0,0
Max X-Wind component (T.O. / Lndg)	40 km/h = 22 kts
Pressione pneumatico anteriore	1,8 bar
Pressione pneumatici posteriori	2,0 bar
Capacità coppa olio	7,5 litri

TABELLA CONVERSIONI VARIE		
KM	x 0,62137	= SM
KM	x 0,53996	= NM
SM	x 1,6093	= KM
SM	x 0,86898	= NM
NM	x 1,8520	= KM
NM	x 1,1508	= SM
LBS	x 0,4536	= KGS
KGS	x 2,2046	= LBS
USG	x 3,773	= LT
LT	x 0,265	= USG
FT	x 0,3048	= MT
MT	x 3,2808	= FT
CV	x 0,735	= KW
KW	x 1,3605	= CV
HP	x 0,746	= KW
KW	x 1,3405	= HP
Densità benzina 73 Kg/lt=6.07 Lbs/Usq		

TABELLA CONVERSIONE VELOCITA'		
Km/h	x 0,53996	Kts
50	=	27
60	=	32
70	=	38
80	=	43
90	=	49
100	=	54
110	=	59
120	=	65
130	=	70
140	=	76
150	=	81
160	=	86
170	=	92

ANEMOMETRO

Arco bianco (flaps estesi)	}} da	87 km/h = 47 kts
		a 170 km/h = 92 kts
Arco verde (normali operazioni)	}} da	99 km/h = 53 kts
		a 260 km/h = 140 kts
Arco giallo (operaz. con cautela)	}} da	260 km/h = 140 kts
		a 308 km/h = 166 kts
VNE		308 km/h = 166 kts
Anticipo di intervento avviso stallo	}} da	10 km/h = 5 kts
		a 15 km/h = 8 kts

VELOCITA' CARATTERISTICHE					
Peso velivolo in kg →		1000	900	800	700
FASE DI VOLO		Velocità IAS in km/h			
Vs flaps UP		99	94	89	83
Vs flaps 15° (T.O.)		93	88	83	78
Vs flaps 60° (LNDG)		87	83	78	73
Rotazione e Riattaccata Flaps UP	1.20 Vs Flaps UP	119	113	107	100
Rotazione e Riattaccata Flaps 15°	1.20 Vs Flaps 15°	112	106	100	94
Velocità retrazione Flaps	1.51 Vs Flaps UP	150	142	135	125
Salita operativa	1.53 Vs Flaps UP	152	144	136	127
Velocità di planata senza motore Flaps UP	1.46 Vs Flaps UP	145	137	130	121
Velocità di planata senza motore Flaps 15°	1.20 Vs Flaps 15°	112	106	100	94
V _{bank} 60° Flaps UP	1.83 Vs Flaps UP	181	172	163	152
Velocità di finale Flaps UP	1.30 Vs Flaps UP	129	122	116	108
Velocità di finale Flaps 15°	1.30 Vs Flaps 15°	121	115	108	102
Velocità di finale Flaps 60°	1.30 Vs Flaps 60°	113	108	102	95
V _x (best angle) Flaps 15°	1.40 Vs Flaps 15°	130	123	116	109
Velocità minima traino aliante Flaps 15°	><	112	112	112	112

LIMITAZIONI

RPM max continuativa:	2.700	Temper. CHT max	260° C
RPM minimo x riscaldam.	1.200	Temper. CHT minima	???° C
RPM crociera economica	2.350	Temper. CHT arco verde	da 150° a 230° C
Press. olio minima:	1,75 bar	Pressione carburante max:	0,420 bar
Press. olio normale (minima):	4,50 bar	Pressione carburante ottimale:	0,210 bar
Press. olio normale (massima):	6,30 bar	Pressione carburante minima:	0,035 bar
Temper. olio max:	118° C	Contagiri ARCO VERDE (RPM)	da 2.350 a 2.700
Olio motore	Aeroshell W15W-50	Contagiri ARCO ROSSO (RPM)	da 2.150 a 2.350
Capacità serbatoio olio	7,5 litri	Prova magneti	max calo 125 RPM / max diff. 80
Livello minimo olio	3,8 litri (4 quarti)	Evitare utilizzo continuo ai regimi compresi tra:	2150 e 2350
Livello massimo olio	7,5 litri (8 quarti)	Tempo di raffreddamento motorino di avviamento	30 sec dopo ogni tentativo di avviam.
Ultimi 10 litri carburante	non consumabili in salita		

FASE DI VOLO	RPM	IAS	temp. CHT	consumo lt/h	autonomia
Decollo e max continuativa (pot. 100%)	2700	><	260°	51.3	1h 57m
Crociera veloce (potenza 75 %)	2500	?	232	39.9	2h 30 m
Crociera economica (potenza 65 %)	2300	?	232	32.1	3h 06 m