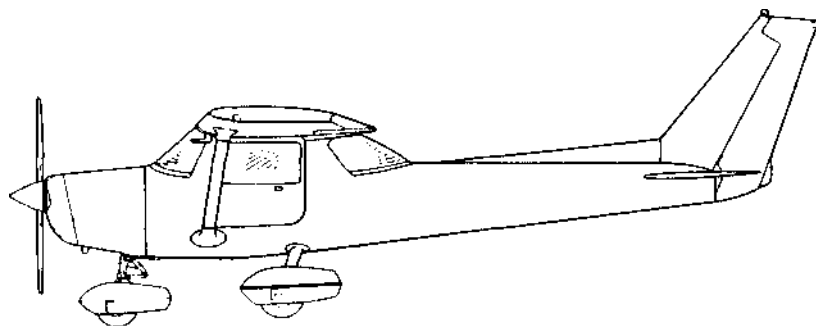




ÜZEMELTETÉSI KÉZIKÖNYV



CESSNA 152

Lajstromjel: HA-SKS
Szériaszám: 152 85904

Fordította és szakmailag ellenőrizte:

MARTINECZ ENDRE
Repülőgépész szakmérnök

TELJESÍTMÉNY - SPECIFIKÁCIÓ

SEBESSÉG*

Maximum tengerszinten	110 kts	204 km/h
Utazó, 75% telj., 8000 lábon.....	107 kts	198 km/h

UTAZÓ: Ajánlottan szegényített keverékkel, indításra, gurulásra, emelkedésre,
plussz 45 perc tartalék

75% telj. 8000 lábon	Táv:	320 NM	593 km
24.5 gal. felhasználható tüza.-gal	Idő:	3.1 óra	
75% telj. 8000 lábon	Táv:	545 NM	1010 km
37.5 gal. felhasználható tüza.gal	Idő:	5.2 óra	
Max. hatótáv 10 000 lábon	Táv:	415 NM	769 km
24.5 gal. felhasználható tüza.-gal	Idő:	5.2 óra	
Max. hatótáv 10 000 lábon	Táv:	690 NM	1280 km
37.5 gal. felhasználható tüza.-gal	Idő:	8.7 óra	

EMELKEDŐKÉPESSÉG TENGERSZINTEN	715 FPM	3.63 m/s
CSÚCSMAGASSÁG	14 700 ft	4480 m

FELSZÁLLÓ ADATOK

Nekifutás	725 ft	220 m
Felszálló távolság 50 láb akadály feletti magasságig	1340 ft	408 m

LESZÁLLÓ ADATOK

Kigurulás	475 ft	145 m
Leszálló távolság 50 láb akadály feletti magasságból	1200 ft	366 m

ÁTESÉSI SEBESSÉG (CAS)

Fékszárny bent, alapgázon	48 kts	89 km/h
Fékszárny kint, alapgázon	43 kts	80 km/h

MAX. TÖMEG

Guruló	1675 lbs	760 kg
Felszálló	1670 lbs	757.5 kg

STANDARD ÜRES TÖMEG

152	1109 Lbs	503 kg
152 II	1142 Lbs	518 kg

MAX. HASZNOS TEHER

152	566 lbs	257 kg
152 II	533 lbs	242 kg

MEGENGEDETT CSOMAG	120 lbs	54 kg
SZÁRNY TERHELÉS	10.5 lbs/sqft	51.2 kg/m ²
TELJESÍTMÉNY TERHELÉS	15.2 lbs/HP	6.9 kg/LE

TÜZA. KAPACITÁS

Standard tartályok	26 GAL	96 l
Nagyhatótávú tartályok	39 GAL	144 l

OLAJ KAPACITÁS	6 QTS	5.6 l
----------------------	-------	-------

MOTOR Avro Lycoming O-235-L2C

110 HP2550 rpm fordultnál

LÉGCSAVAR	Fix	
Átmérő	69 in	1753 mm

* Az itt látható sebességadatok az opciós áramvonalazó burkolattal ellátott repülőgépre értendők. Ez a burkolat kb. 2 csomó sebességnövekedést jelent, és észrevehető különbséget okoz a hatótávban, míg az egyéb adatok változása elhanyagolható.

A fenti teljesítményadatok a feltüntetett súlyadatokon alapulnak, standard légköri viszonyok, vízszintes, szilárd burkolatú, száraz pálya, és szélcsend esetén.

TARTALOM

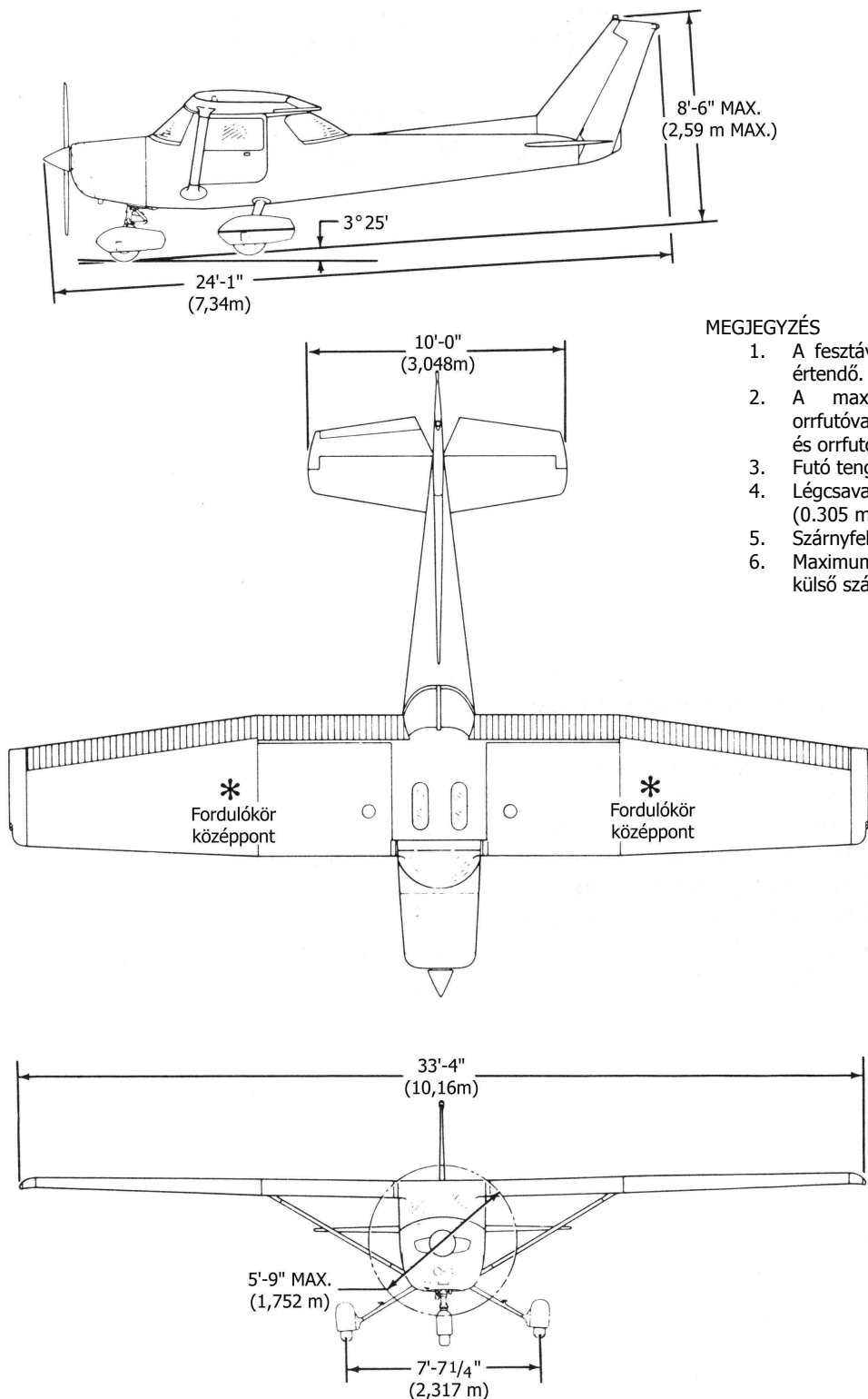
	FEJEZET
ÁLTALÁNOS	1
KORLÁTOZÁSOK	2
VÉSZHELYZETI ELJÁRÁSOK	3
NORMÁL ELJÁRÁSOK	4
TELJESÍTMÉNY	5
SÚLY ÉS SÚLYPONT	6
A REPÜLŐGÉP ÉS A RENDSZEREK LEÍRÁSA	7
A REPÜLŐGÉP KARBANTARTÁSA	8

1. FEJEZET ÁLTALÁNOS

TARTALOM

HÁROMNÉZETI RAJZ	3
BEVEZETÉS	4
LEÍRÁS.....	4
MOTOR.....	4
LÉGCSAVAR	4
TÜZELŐANYAG.....	4
OLAJ.....	5
MAXIMUM MEGENGEDETT TÖMEGEK	5
STANDARD TÖMEGEK	6
KABIN ÉS BELSŐ MÉRETEK.....	6
FAJLAGOS TERHELÉSEK	6
JELÖLÉSEK, RÖVIDÍTÉSEK ÉS TERMINOLÓGIA.....	6
SEBESSÉG JELÖLÉSEK ÉS KIFEJEZÉSEK.....	6
METEOROLÓGIAI KIFEJEZÉSEK.....	7
MOTORTELJESÍTMÉNY KIFEJEZÉSEK.....	7
REPÜLŐGÉP TELJESÍTMÉNY ÉS REPÜLÉSTERVEZÉSI KIFEJEZÉSEK	7
SÚLY ÉS SÚLYPONT KIFEJEZÉSEK.....	8

HÁROMNÉZETI RAJZ



MEGJEGYZÉS

1. A fesztávolság a villanófényekkel együtt értendő.
2. A maximális magasság benyomott orrfutóval, megfelelően felfújtt gumikkal és orrfutóval, valamint villogóval értendő.
3. Futó tengelytáv 58" (1.47 m).
4. Légcsavarvég távolsága a földtől 12" (0.305 m)
5. Szárnyfelület 160 square feet (14.85 m²).
6. Maximum fordulókör sugár (* ponttól a külső szárnyvég) 24'-8" (7.51 m).

1-1 ábra Háromnézeti rajz

BEVEZETÉS

Ez a kézikönyv 9 fejezetre tagolódik, felépítése és anyaga megfelel a CAR Part 3 előírásainak. A kézikönyv a Cessna Aircraft Vállalat kiegészítő információit is tartalmazza.

Az első fejezet általános alapadatokat tartalmaz. Ugyancsak itt találhatók a definíciók, jelölések, valamint a gyakrabban használt kifejezések magyarázatai.

LEÍRÁS

MOTOR

Motorok száma: 1

Motor gyártója: Avco Lycoming

Motor típusa: O-235-L2C

Motorfajta: közvetlen meghajtású, léghűtéses, négyhengeres szívó boxermotor porlasztóval. Lökettérfogata: 233.3 cu.in. (3823 cm³).

Névleges teljesítmény és fordulatszám: 115 LE 2550 RPM-nél.

LÉGCSAVAR

Légcsavar gyártó: McCauley Accessory Division

Légcsavar típus száma: 1A103/TCM6958

Tollak száma: 2

Légcsavar átmérő maximum: 69 in (1753 mm)

Minimum: 67.5 in (1702 mm)

Légcsavar jellege: fix

TÜZELŐANYAG

Jóváhagyott tüzelőanyag fokozatok és színek:

100 LL repülőbenzin (kék)

100 (korábban 100/130) repülőbenzin (zöld)

Autóbenzin (min.91 oktánszámú)

MEGJEGYZÉS

Izopropil-alkohol, vagy etilén-glikol-monometil-éter adalékolható a tüzelőanyaghoz. Az adalék mennyisége nem haladhatja meg az 1 %-ot, izopropil-alkohol, illetve 0.15 %-ot etilén-glikol-monoetilén-éter esetén. További információkat l. a 9. fejezetben. Az autóbenzin használata esetén kereskedelmi és IFR repülés, valamint 10.000 láb feletti repülés nem hajtható végre. Autóbenzin használata esetén minden felszállás előtt meg kell győződni a felszálló motorteljesítményről.

Tüzelőanyag kapacitás:

Standard tartályok

Teljes kapacitás: 26 GAL (96 l)

Teljes kapacitás tartályonként: 13 GAL (48 l)
Teljes felhasználható mennyiség: 24.5 GAL (91 l)

Nagyhatótávú tartályok

Teljes kapacitás: 39 GAL (144 l)
Teljes kapacitás tartályonként: 19.5 GAL (72 l)
Teljes felhasználható mennyiség: 37.5 GAL (139 l)

MEGJEGYZÉS

A tartályok összeköttetése miatt rátöltés szükséges a tankolás végén a maximális kapacitás kihasználásához.

OLAJ

Olaj specifikáció:

MIL-L-6082 Adalékolatlan Repülő Motorolaj: a bejáratás során használandó. 25 órás cserével 50 óráig, vagy amíg az olajfogyasztás stabilizálódik.

MEGJEGYZÉS

A repülőgépet a gyárból korrózióvédő motorolajjal feltöltve szállítják. Ezt az olajat az első 25 óra után le kell eresztetni.

MIL-L-22581 Hamumentes Adalékolt Olaj: ilyen olajat kell használni az első 50 órát, illetve az olajfogyasztás stabilizálódását követően.

Ajánlott viszkozitás a hőmérséklet függvényében:

MIL-L-6082 Adalékolatlan Repülő Motorolaj

SAE 50 16°C felett
SAE 40 -1°C és 32°C között
SAE 30 -18°C és 21°C között
SAE 20 -12°C alatt

MIL-L-22851 Hamumentes Adalékolt Olaj

SAE 40 vagy SAE 50 16°C felett
SAE 40 -1°C és 32°C között
SAE 30 vagy SAE 40 -18°C és 21°C között
SAE 30 -12°C alatt

Olaj kapacitás:

Olajteknő: 6 quarts (5.6 l)
Teljes: 7 quarts (6.5 l) ha finomszűrő van beépítve.

MAXIMUM MEGENGEDETT TÖMEGEK

Guruló: 1675 lbs (760 kg)
Felszálló: 1670 lbs (757.5 kg)
Leszálló: 1670 lbs (757.5 kg)
Terhelés a csomagterben:

1. terület (vagy utas a gyerekülésben) Stn 50-76: 120 lbs (54 kg)
2. terület Stn 76-94: 40 lbs (18 kg)

MEGJEGYZÉS

A maximális megengedett terhelés az 1. és 2. területeken összesen 120 lbs (54 kg)

STANDARD TÖMEGEK

Standard üres tömeg, 152: 1109 lbs (503 kg)
152 II: 1142 lbs (518 kg)
Max. hasznos terhelés, 152: 566 lbs (257 kg)
152 II: 533 lbs (242 kg)

KABIN ÉS BELSŐ MÉRTEK

A kabin belső és ajtó méreteket l. részletesen a 6. fejezetben.

FAJLAGOS TERHELÉSEK

Szárny felületi terhelése: 10.5 lbs/sq.ft (51.2 kg/m²)
Teljesítmény terhelés: 15.2 lbs/HP (6.9 kg/LE)

JELÖLÉSEK, RÖVIDÍTÉSEK ÉS TERMINOLÓGIA

SEBESSÉG JELÖLÉSEK ÉS KIFEJEZÉSEK

KCAS	Knots Calibrated Airspeed; Kalibrált repülési sebesség csomóban A jelzett repülési sebesség beépítési és műszerhibával korrigálva. A csomóban kifejezett kalibrált repülési sebesség egyenlő a valóságos sebességgel, standard légkörben, tengerszinten.
KIAS	Knots Indicated Airspeed; Indikált sebesség csomóban A sebességmérő műszer által mutatott sebesség csomóban.
KTAS	Knots True Airspeed; Valóságos sebesség csomóban Az a csomóban kifejezett sebesség, amelyet zavarásmentes levegőhöz viszonyítva mérünk, magassági és hőmérsékleti hibával korrigálva.
V _A	Maneuvering speed; Manőverezési sebesség Az a maximális sebesség, amelynél még hirtelen kormánymozdulatot tehetünk.
V _{FE}	Maximum flap extended speed; Maximális sebesség nyitott fék-szárnyal A legnagyobb engedélyezett sebesség adott fékszárnyhelyzethez.

V_{NO}	Maximum structural cruising speed; Szerkezetileg megengedett maximális sebesség Az a sebesség, amelyet csak nyugodt levegőben szabad túllépni, akkor is nagyon óvatosan.
V_{NE}	Never exceed speed; Soha túl nem léphető sebesség Az a sebesség, amelyet soha nem szabad túllépni.
V_S	Stalling speed; Átesési sebesség, vagy minimális repülési sebesség Az a sebesség, amelynél a repülőgép még vezethető.
V_{SO}	Stalling speed; Átesési sebesség, vagy minimális repülési sebesség Az a sebesség, amelynél a gép még vezethető leszálló helyzetben, a legelső súlyponthelyzetnél.
V_X	Best angle of climb speed; Legjobb emelkedési szöghöz tartozó sebesség Az a sebesség, amelynél adott vízszintes távolságon a legnagyobb magasságot nyerjük.
V_Y	Best rate of climb speed; Legnagyobb emelkedéshez tartozó sebesség Az a sebesség, amelynél adott időn belül a legnagyobb magasságot nyerjük.

METEOROLÓGIAI KIFEJEZÉSEK

OAT	Outside Air Temperature; Külső levegő hőmérséklet A szabad, nyugvó levegő hőmérséklete Celsius fokban, vagy Fahrenheitben. Pressure altitude; Nyomásmagasság A magasságmérőről leolvasott magasság, amikor a barometrikus skálát 29.92 HG IN (higanyinch) állítjuk (1013.2 mb).
-----	--

MOTORTELJESÍTMÉNY KIFEJEZÉSEK

BHP	Brake Horsepower A hajtómű leadott lóerő teljesítménye.
RPM	Revolutions per Minute; Fordulat / perc A motor forgási sebessége
Static RPM	A hajtómű forgási sebessége, amelyet teljes gáz helyzetben ér el motorpróbánál a földön.

REPÜLŐGÉP TELJESÍTMÉNY ÉS REPÜLÉSTERVEZÉSI KIFEJEZÉSEK

Demonstrated crosswind velocity; Gyakorlati oldalszélsébség

Az az oldalszél-sebesség, amelynél a teszt-berepülések során le- és felszálláskor a gép még biztosan kormányozható volt. A közölt érték nem értendő korlátozásnak.

Usable fuel; Felhasználható tüzelőanyag mennyiség

Az a tüzelőanyag mennyiség, amellyel útvonaltervezéskor számolni lehet.

Unusable fuel; Kifogyaszthatatlan tüzelőanyag mennyiség

Az a tüzelőanyag mennyiség, amelyet nem lehet biztonsággal felhasználni repüléskor.

GPH

Gallon Per Hour; Gallon/óra

Óránkénti tüzelőanyag fogyasztás gallonban.

NMPG

Nautical Miles Per Gallon; Tengeri mérföld / gallon

Az a távolság tengeri mérföldben, amelyet bizonyos hajtóműbeállítással és/ vagy repülési helyzetben megtehetünk egy gallon tüzelőanyag felhasználásával.

g

g; Gravitációs gyorsulás

SÚLY ÉS SÚLYPONT KIFEJEZÉSEK

Reference datum; Viszonyítási alap

Egy képzeletbeli függőleges sík, ahonnan a vízszintes távolságokat mérjük súlypontszámításnál.

Station

Egy pozíció a repülőgép törzse mentén, melyet a viszonyítási alaptól mért távolsággal adunk meg.

Arm; Kar

Anyagok, tárgyak, személyek súlypontjának vízszintes távolsága a viszonyítási alaptól.

Moment; Nyomaték

Anyagok, tárgyak, személyek súlyának és a hozzájuk tartozó karnak a szorzata. A nyomaték értékei 1000-el szorzandók a Kézikönyvben.

Center of Gravity (C.G.); Súlypont

Az a pont, amelynél felfüggesztve a repülőgép, vagy adott tárgy egyensúlyban van. A súlypont távolsága a viszonyítási alaptól úgy kapható meg, hogy az össznyomatékokat elosztjuk az összsúllyal.

C.G. Arm; A súlypont karja

Úgy kapjuk meg, hogy a repülőgép tartozékainak és részeinek nyomatékát összeadjuk és elosztjuk az összsúllyal.

C.G. Limits; Súlypont határok

Azok a szélső súlyponthelyzetek, amelyeken belül kell maradnunk az üzemelés során.

Standard Empty Weight; Standard üres súly

A standard repülőgép súlya, amely tartalmazza a kifogyaszthatatlan tüzelőanyagot, a maximális olajmennyiséget és az egyéb, üzemeltetéshez tartozó folyadékokat is.

Basic Empty Weight; Üres alapsúly

A standard üres súly plussz a járulékos berendezések.

Useful Load; Hasznos terhelés

A teljes felszállósúly és az üres alapsúly közötti különbség.

Maximum Ramp Weight; Maximális összsúly

A maximum engedélyezett tömeg a földi manőverezéshez (beleértve az indításhoz, guruláshoz és motorpróbához szükséges tüzelőanyag súlyát is).

Maximum Take Off Weight; Maximális felszállósúly

Maximális engedélyezett súly a felszállás megkezdéséhez.

Maximum Landing Weight; Maximális leszállósúly

Maximális engedélyezett súly a földetéréshez.

Tare; Göngyölegsúly

A féktuskók, nyugözők, stb. súlya a repülőgép mérésekor, amelyet a repülőgép valós nettó súlyának számításához le kell vonni.

2. FEJEZET KORLÁTOZÁSOK

TARTALOM

BEVEZETÉS	3
SEBESSÉGGKORLÁTOZÁSOK	3
A SEBESSÉGMÉRŐ JELZÉSEI	4
HAJTÓMŰ KORLÁTOZÁSOK	4
A HAJTÓMŰ ELLENŐRZŐ MŰSZEREK JELZÉSEI	4
SÚLY KORLÁTOZÁSOK.....	5
SÚLYPONT KORLÁTOK	5
MANÓVEREZÉSI KORLÁTOK.....	5
ENGEDÉLYEZETT TERHELÉSI TÖBBESEK	6
ÜZEMELTETÉSI KORLÁTOZÁSOK	6
TÜZELŐANYAG KORLÁTOZÁSOK.....	6
EGYÉB KORLÁTOZÁSOK	7
FÉKSZÁRNY KORLÁTOZÁSOK	7
FELIRATOK	7

BEVEZETÉS

A 2. fejezet az üzemeltetési korlátozásokat, a műszerjelöléseket és a légijármű, a hajtómű, a standard rendszerek és standard felszerelések biztonságos üzemeltetéséhez szükséges feliratokat tartalmazza. Az ebben és a 9. fejezetben található korlátozásokat az FAA (Szövetségi Légügyi Hivatal) hagyta jóvá.

MEGJEGYZÉS

A különböző opciós berendezések kiegészítő korlátozásait, üzemeltetési eljárásait, teljesítményeit és az egyéb szükséges információkat lásd a 9. fejezetben.

Az Ön Cessna-ja az FAA 3A19 sz. típusalkalmassági bizonyítványával, mint Cessna Model No. 152 került bejegyzésre.

SEBESSÉ GKORLÁTOZÁSOK

A repülőgép sebességkorlátozásai és azok jelentései a 2-1 ábrán láthatók.

	SEBESSÉG	KCAS (kts)	KIAS (kts)	MEGJEGYZÉS
V _{NE}	Zuhanósebesség	145	149	Ezt a sebességet soha nem szabad túllépni
V _{NO}	Szerkezeti leg megengedett max. utazósebesség	108	111	Csak nyugodt időben, kellő körültekintéssel léphető túl
V _A	Manőverezési sebesség 1670 lbs 1500 lbs 1350 lbs	101 96 91	104 98 93	Teljes mértékű, vagy durva kormánymozdulat nem hajtható végre e sebesség felett
V _{FE}	Max. sebesség nyitott fékszárnyal	87	85	Ez a sebesség nem léphető túl nyitott fékszárnyal
	Max. sebesség nyitott ablakkal	145	149	Ezt a sebességet nem szabad túllépni nyitott ablakkal

2-1 ábra. Sebességkorlátozások

A SEBESSÉGMÉRŐ JELZÉSEI

A sebességmérő műszer jelzéseit és a színek jelentését a 2-2 ábra tartalmazza.

JELÖLÉS	KIAS ÉRTÉK (kts)	JELENTÉS
Fehér ív	35-85	A teljesen nyitott fékszárnnal használható tartomány. Alsó határa V_{SOmax} súlynál, leszálló helyzetben. Felső határa a fékszárnnal megengedett max. sebesség.
Zöld ív	40-111	Normál üzemi tartomány. Alsó határa V_Smax súlynál, legelső súlyponthelyzetnél, behúzott fékszárnnal. Felső határa V_{NO} .
Sárga ív	111-149	Ebben a tartományban a repülőgép csak nyugodt levegőben, elővigyázatossággal üzemelhet.
Vörös vonal	149	Maximális sebesség.

2-2 ábra. A sebességmérő jelzései

HAJTÓMŰ KORLÁTOZÁSOK

Motor gyártó: Avco Lycoming
Motor típuszáma: O-235-L2C
Motor korlátozások felszálló és folyamatos üzemben:
Maximum teljesítmény: 110 BHP
Max. fordulatszám: 2550 RPM

MEGJEGYZÉS

A static RPM (max. földi) tartomány (porlasztófűtés kikapcsolva, max. RPM-re szegényített keveréknél): 2280-2380 RPM.

Max. olajhőmérséklet: 245 °F (118 °C)

Olajnyomás: min. 25 psi

max: 115 psi.

Légcsavar gyártó: McCauley Accessory Division

Légcsavar típusszám: 1A103/TCM6958

Légcsavar átmérő: min: 67.5 IN

max. 69 IN.

A HAJTÓMŰ ELLENŐRZŐ MŰSZEREK JELZÉSEI

A hajtómű ellenőrző műszerek jelzéseit és a színek jelentéseit a 2-3 ábra tartalmazza.

MŰSZER	VÖRÖS VONAL	ZÖLD ÍV	VÖRÖS VONAL
	MIN. HATÁR	NORMÁL ÜZEMELÉS	MAX. HATÁR
Fordulatszám-mérő tengerszint 4000 láb 8000 láb	----- ----- -----	1900-2350 RPM 1900-2450 RPM 1900-2550 RPM	2550 RPM
Olaj hőmérő	-----	100° - 245°F	245°F
Olajnyomásmérő	25 psi	60-90 psi	100 psi
Tüzelőanyag mennyiség mérő	E (0.75 GAL kifogyaszthatatlan tankonként)	-----	-----
Vákuummérő	-----	4.5-5.4 IN.HG	-----

2-3 ábra. A hajtómű ellenőrző műszerek jelzései

SÚLY KORLÁTOZÁSOK

Max. gurulósúly: 1675 lbs

Max. felszállósúly: 1670 lbs

Max. leszállósúly: 1670 lbs

Max. terhelés a csomagterben:

1-es terület vagy utas a gyermekülésben, Station 50.76: 120 (54.4 kg) lbs

2-es terület, Station 76-94: 40 (18.1 kg) lbs

MEGJEGYZÉS

Maximális együttes teher az 1. és 2. csomagterben: 120 lbs (54.4 kg).

SÚLYPONT KORLÁTOK

Súlypont tartomány:

Első határ: a viszonyítási vonal mögött 31.0 IN távolságra 1350 lbs, vagy annál kisebb súlynál, nagyobb terhelés esetén, 1670 lbs-ig 32.65 IN távolságra.

Hátsó határ: 36.5 IN minden súlynál.

Viszonyítási alap: a tűzfal első oldala.

MANŐVEREZÉSI KORLÁTOK

Ez a repülőgép az általános kategóriára érvényes típusalkalmassági bizonyítvánnyal rendelkezik, nem kimondottan műrepülésre tervezték. A különböző jogosítások megszerzéséhez – mint pl. kereskedelmi- és oktatópilóta – bizonyos

manőverek szükségesek. Mindezen manőverek végrehajtása engedélyezett ezzel a repülőgéppel.

Az itt felsoroltakon kívül más műrepülő figura nem engedélyezett:

MANŐVER	AJÁNLATOS BEVITELI SEBESSÉG*
Gyertya	95 kts
Fekvő nyolcas	95 kts
Túldöntött forduló	95 kts
Dugóhúzó	Lassú sebességcsökkentéssel
Átesés (hirtelen átesést kivéve)	Lassú sebességcsökkentéssel

* Magasabb sebesség is használható, ha kerüli a durva kormánymozdulatokat.

A csomagtér és a gyerekülés üres kell hogy legyen a fenti manőverek végrehajtásakor.

A nagy terhelést okozó manővereket kerülni kell. A figurák gyakorlása közben mindig emlékezzen arra, hogy a repülőgép jó aerodinamikai kialakítása miatt hamar felgyorsul sikló, vagy zuhanó helyzetben. A megfelelő sebességtartás alapvetően szükséges minden manőver végrehajtásakor. Kellő figyelemmel kerülje el a túlzott sebességnövekedést, amely a fordulók során jelentős túlterhelést okozhat. A manőverek közben kerülje a hirtelen kormánymozdulatokat.

ENGEDÉLYEZETT TERHELÉSI TÖBBESOK

Repülési terhelési többes:

- * Fékszárny bent: +4.4 g, -1.76 g
- * Fékszárny kint: +3.5 g

* A tervezési terhelési többes a közölt értékek 1.5-szerese, melyet a szerkezet szilárdsága minden esetben kibír.

ÜZEMELTETÉSI KORLÁTOZÁSOK

A repülőgép nappali VFR repülésre van felszerelve, de ki lehet egészíteni éjszakai VFR, illetve IFR repülésekre is. A FAR (Szövetségi Légügyi Előírások) 91. szakasza írja elő a minimális szükséges műszerezettséget és felszerelést ezekhez a repülésekhez. A repülés engedélyezett fajtájára vonatkozólag lásd a repülőgépen elhelyezett korlátozó feliratokat, melyek megfelelnek a légijármű felszereltségének a Légialkalmassági Bizonyítvány kiállításakor.

Ismert jegesedési körülmények közé történő repülés TILOS.

TÜZELŐANYAG KORLÁTOZÁSOK

2 normál tank: 13 US GAL (48 l) darabonként

Teljes tüze.: 26 US GAL (96 l)

Felhasználható (minden rep.helyzetben): 24.5 US GAL (91 l)

Kifogyaszthatatlan tüze.: 1.5 US GAL (5.5 l)

2 nagy hatótávú tank: 19.5 US GAL (72 l) darabonként
Teljes tüza.: 39 US GAL (144 l)
Felhasználható (minden rep.helyzetben): 37.5 US GAL (139 l)
Kifogyaszthatatlan tüza.: 1.5 US GAL (5.5 l)

MEGJEGYZÉS

A tartályok összeköttetése miatt oldalanként utántöltés szükséges az egyes tartályok feltöltése után, a maximális kapacitás eléréséhez.

MEGJEGYZÉS

2 GAL tüzelőanyagnál kevesebbel felszállni tilos.

A tüzelőanyag mennyiségmérő üres jelzése (vörös vonal) elérése után a tartályokban lévő tüzelőanyag nem használható fel biztonsággal repülés közben.

Engedélyezett tüzelőanyagok (és színjelölés):
100LL Repülőbenzin (kék)
100 (korábbi 100/130) Repülőbenzin (zöld) .

EGYÉB KORLÁTOZÁSOK

FÉKSZÁRNY KORLÁTOZÁSOK

Engedélyezett felszálló tartomány: 0°- 10°
Engedélyezett leszálló tartomány: 0°- 30°.

FELIRATOK

A következő információkat kell elhelyezni közös, vagy különálló táblákon.

1. A repülőgépvezető látómezejében: (a „nappali-éjszakai-VFR-IFR” felirat a felszereltségtől függően változik)

MAXIMUMOK

MŰREPÜLÉS AZ ALÁBBI MANŐVEREK KIVÉTELÉVEL NEM ENGEDÉLYEZETT

MANÖVER

Gyertya

Fekvő nyolcas

Túldöntött forduló

Dugóhúzó

Átesés (hirtelen átesést kivéve)

AJÁNLATOS BEVITELI SEBESSÉG*

95 kts

95 kts

95 kts

Lassú sebességcsökkentéssel

Lassú sebességcsökkentéssel

104 csomós sebesség felett a hirtelen kormánymozdulat tilos.

Szándékos dugóhúzó kiengedett fékszárnyal TILOS. Átesésből való kivételkor a magasságvesztés 160 láb. Ismert jegesedési körülmények közé történő repülés TILOS.

A repülőgép üzemeltetése a következő körülmények között engedélyezett: eredeti légialkalmassági bizonyítvány szerint:

NAPPALI – ÉJSZAKAI – VFR - IFR

2. A csomagtérben:

120 LBS (54.4 KG) MAX. CSOMAG ÉS/ VAGY UTAS A PÓTÜLÉSEN TOVÁBBI
INFORMÁCIÓK A SÚLY- ÉS SÚLYPONTADATOKNÁL TALÁLHATÓK.

3. Tűzcsap mellett (standard tartályok):

TÜZELŐANYAG 24.5 GAL (91 L) – NYIT – ZÁR

Tűzcsap mellett (nagyhatótávú tartályok):

TÜZELŐANYAG 37.5 GAL (137 L) – NYIT – ZÁR

4. Tüzelőanyag tartályok betöltő nyílásánál (standard):

MIN. 100 LL/ 100 REPÜLŐBENZIN

KAPACITÁS: 13 US GAL

Tüzelőanyag tartályok betöltő nyílásánál (nagy hatótávú):

MIN. 100 LL/ 100 REPÜLŐBENZIN KAPACITÁS: 19.5 US GAL 13.0 US GAL A TÖLTŐCSONK ALJÁNÁL

5. A műszerfalon a magasságmérő mellett:

KIVÉTEL DUGÓHÚZÓBÓL:

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. CSÚRŐ SEMLEGES – GÁZ ALAPJÁRATON2. FORGÁSSAL ELLENKEZŐ MAX. OLDALKORMÁNY3. MAGASSÁGI HATÁROZOTTAN ELŐRE4. OLDALKORMÁNYT SEMLEGESBE – ZUHANÁSBÓL FELVÉTEL |
|--|

Mágneses iránytű kompenzációs táblázat, 30 fokoskénti osztással.

Olajbetöltő nyílásnál:

OLAJ 6 QTS

A kormányrögzítőn:

KORMÁNYRÖGZÍTŐ – KIOLDANI MOTORINDÍTÁS ELŐTT
--

A sebességmérő mellett:

MANŐVEREZÉSI SEBESSÉG – 104 KIAS

3. FEJEZET VÉSZHELYZETI ELJÁRÁSOK

TARTALOM

BEVEZETÉS	3
VÉSZHELYZETBEN HASZNÁLATOS SEBESSÉGEK	3
HAJTÓMŰHIBÁK	3
HAJTÓMŰHIBA NEKIFUTÁS KÖZBEN	3
HAJTÓMŰHIBA KÖZVETLENÜL FELSZÁLLÁS UTÁN	3
HAJTÓMŰHIBA REPÜLÉS KÖZBEN	4
KÉNYSZERLESZÁLLÁSOK	4
KÉNYSZERLESZÁLLÁS ÁLLÓ HAJTÓMŰVEL	4
SZÜKSÉGLSZÁLLÁS JÁRÓ HATÓMŰVEL	4
VÍZRESZÁLLÁS	4
TÚZ	5
A FÖLDÖN MOTORINDÍTÁSKOR	5
MOTORTÚZ REPÜLÉS KÖZBEN	5
ELEKTROMOS TÚZ REPÜLÉS KÖZBEN	5
TÚZ A KABINBAN	6
TÚZ A SZÁRNYAKON	6
JEGESEDÉS	6
LESZÁLLÁS LAPOS FUTÓVAL	7
AZ ELEKTROMOS RENDSZER HIBÁI	7
A TÚLTÖLTÉSJELEZŐ LÁMPA KIGYULLAD	7
TÚLTÖLTÉS	7
MOTORHIBA	9
KÉNYSZERLESZÁLLÁSOK	9
KÉNYSZERLESZÁLLÁSOK	10
LESZÁLLÁS MAGASSÁGI KORMÁNY NÉLKÜL	10
TÚZ	10
VÉSZHELYZETEK FELHŐBEN	10
VÉZSÜLLYEDÉS FELHŐBEN	11
KIVÉTEL ZUHANÓSPIRÁLBÓL	11
REPÜLÉS JEGESEDESI KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT	12
DUGÓHÚZÓ	12
HAJTÓMŰRÁZÁS VAGY TELJESÍTMÉNYESÉS	12
PORLASZTÓJEGESEDÉS	12
GYÚJTÓGYERTYA KORMOLÓDÁS	12
MÁGNESHIBÁK	13
ALACSONY OLAJNYOMÁS	13
AZ ELEKTROMOS TÁPEGYSÉGEK HIBÁI	13
TÚLTÖLTÉS	13
ELÉGTELEN TÖLTÉS	14

BEVEZETÉS

A 3. fejezet ellenőrzési listákat és részletes eljárásokat tartalmaz esetleges vészhelyzeteknél. A repülőgép, vagy a hajtómű hibájából adódó vészhelyzetek meglehetősen ritkák, ha a gép karbantartása és repülés előtti előkészítése megfelelő. Az útvonalon előforduló időjárás miatti vészhelyzetek elkerülhetők a repülés előtti felkészítéssel és helyes döntéshozatallal. Ha azonban mégis vészhelyzet áll elő, annak elhárításához használjuk az ajánlott ellenőrző listát ha szükséges. Az automatikus vészjeladó (ELT) és más járulékos rendszerekhez kapcsolódó vész eljárásokra nézve a 9. fejezetben találhatunk útmutatást.

VÉSZHELYZETBEN HASZNÁLATOS SEBESSÉGEK

Motorleállítás felszállás után	60 KIAS
Manőverezési sebesség	
1670 lbs	104 KIAS
1500 lbs	98 KIAS
1350 lbs	93 KIAS
Legjobb siklószám	60 KIAS
Szükségleszállás járó hajtóművel	55 KIAS
Kényszerleszállás álló hajtóművel	
Zárt fékszárnyal	65 KIAS
Nytott fékszárnyal	60 KIAS

VÉSZHELYZETI ELLENŐRZŐLISTÁK

HAJTÓMŰHIBÁK

HAJTÓMŰHIBA NEKIFUTÁS KÖZBEN

1. gáz – ALAPJÁRATRA
2. fékek – HASZNÁLNI
3. fékszárny – BECSUKNI
4. keverékszabályozó - leállításhoz KIHÚZNI
5. gyújtáskapcsoló – KI
6. főkapcsoló – KI

HAJTÓMŰHIBA KÖZVETLENÜL FELSZÁLLÁS UTÁN

1. sebesség – 60 KIAS
2. keverékszabályozó – leállításhoz KIHÚZNI
3. benzincsap – ELZÁRNI
4. gyújtáskapcsoló – KI
5. fékszárnyak – SZÜKSÉG SZERINT
6. főkapcsoló – KI

HAJTÓMŰHIBA REPÜLÉS KÖZBEN

1. sebesség – 60 KIAS
2. porlasztófűtés – BEKAPCSOLNI
3. befecskendező pumpa – BE ÉS BIZTOSÍTVA
4. benzincsap – NYITVA
5. keverék – DÚS
6. gyújtáskapcsoló – 1+2 (VAGY START HELYZETBEN, HA A LÉGCSAVAR MEGÁLLT)

KÉNYSZERLESZÁLLÁSOK

KÉNYSZERLESZÁLLÁS ÁLLÓ HAJTÓMŰVEL

1. sebesség - 65 KIAS (fékszárny ZÁRVA)
- 60 KIAS (fékszárny NYITVA)
2. keverékszabályozó – leállításhoz KIHÚZNI
3. benzincsap – ELZÁRNI
4. gyújtáskapcsoló – KI
5. fékszárny – SZÜKSÉG SZERINT (ajánlott: 30 °)
6. főkapcsoló – KI
7. ajtók – földet érés előtt KINYITNI
8. leszállás – ENYHÉN FAROKRA HÚZOTT HELYZETBEN
9. fékek – ERŐSEN FÉKEZNI

SZÜKSÉGLESZÁLLÁS JÁRÓ HATÓMŰVEL

1. sebesség – 60 KIAS
2. fékszárnyak – 20 °
3. kiválasztott leszállóhely – ÁTERPÜLNI felette, ellenőrizni nincs-e akadály, majd biztonságos magasságban és sebességnél ZÁRNI a fékszárnyat
4. rádió és elektromos kapcsolók – KI
5. fékszárnyak – 30 ° (a végső egyenesen)
6. sebesség – 55 KIAS
7. főkapcsoló – KI
8. ajtók – földet érés előtt KINYITNI
9. leszállás – ENYHÉN FAROKRA HÚZOTT HELYZETBEN
10. gyújtáskapcsoló – KI
11. fékek – ERŐSEN FÉKEZNI

VÍZRESZÁLLÁS

1. rádió – 121.5-ön a MAYDAY-t adni, közölni a helyet és a szándékot, ha van transzponder, kódolni a 7700-t
2. nehéz tárgyak (a csomagtérben) – RÖGZÍTENI vagy KIDOBNI
3. megközelítés - erős szél, háborgó víz: SZÉLLEL SZEMBEN
- gyenge szél, nagy hullámok: HULLÁMOKKAL PÁRHUZAMOSAN
4. fékszárny – 30 °
5. motorteljesítmény – 30 láb/perc süllyedést beállítani 55 KIAS-nál

6. kabin ajtók – NYITVA
7. vízre szállás - ENYHÉN FAROKRA HÚZOTT HELYZETBEN
8. arc – védjük meg egy kispárnával, vagy egy összehajtott kabáttal vizet érésnél
9. repülőgép – ELHAGYNI a kabinajtókon keresztül. Ha szükséges engedjük be a vizet az ablakon, hogy kiegyenlítsük a nyomást és így ki tudjuk nyitni az ajtót
10. mentőmellény, csónak – FELFÚJNI

TŰZ

A FÖLDÖN MOTORINDÍTÁSKOR

1. indítózás – FOLYTATNI, hogy a beinduló motor leszívja a lángokat és a porlasztóban összegyűlt benzint

Ha beindult a motor:

2. fordulatszám – 1700 RPM néhány percig
3. motor – LEÁLLÍTANI, ellenőrizni, hogy sérült-e

Ha nem indul be a motor:

4. indítózás – FOLYTATNI, esetleg beindul
5. tűzoltó készülék – KÉSZENLÉTBÉ HELYEZNI (ha nincs a fedélzeten, kérjen külső segítséget)
6. motor – KIKAPCSOLNI
 - a. főkapcsoló – KI
 - b. gyújtáskapcsoló – KI
 - c. benzincsap – ELZÁRNI
7. tűz – ELOLTANI, használjon tűzoltó készüléket, vászontakarót vagy homokot
8. tűz okozta kár – VIZSGÁLJA MEG, javítsa ki, vagy cserélje a sérült alkatrészeket, illetve vezetékeket mielőtt újra üzemeltetné a repülőgépet

MOTORTŰZ REPÜLÉS KÖZBEN

1. keverékszabályzó – KIHÚZNI
2. tüzelőanyagcsap – ELZÁRNI
3. főkapcsoló – KIKAPCSOLNI
4. kabinfűtés és szellőzés – ELZÁRNI (kivéve a szárnytó szellőzést)
5. sebesség – 85 KIAS (ha a tűz nem alszik el, gyorsabban kell siklani, amíg a lángok leszakadnak)
6. kényszerleszállás – VÉGREHAJTANI (ahogy azt a Kényszerleszállás álló hajtóművel címszó alatt le van írva)

ELEKTROMOS TŰZ REPÜLÉS KÖZBEN

1. főkapcsoló – KI
2. minden más kapcsoló (a gyújtáskapcsoló kivételével) – KI
3. kabinfűtés és szellőzés – ELZÁRNI
4. tűzoltó készülék – MŰKÖDTETNI (ha van)

FIGYELEM

A tűzoltó készülék használata után szellőztessük ki a kabint.

Ha a tűz kialudni látszik és elektromos ellátás szükséges a repülés folytatásához:

5. főkapcsoló – BE
6. hálózatvédő biztosítékok - állapotát ELLENŐRIZNI és megkeresni a hibás áramkört, a hibás áramköri kapcsolót kikapcsolva hagyni
7. rádió/ elektromos kapcsolók – BEKAPCSOLNI őket egyenként, kivárásokkal, amíg a rövidzárlatot lokalizáljuk
8. kabinszellőzés. –fűtés – KINYITNI, amíg nem vagyunk biztosak benne, hogy a tűz teljesen kialudt

TŰZ A KABINBAN

1. főkapcsoló - KI
2. kabinfűtés és szellőzés – ELZÁRNI
3. tűzoltó készülék – MŰKÖDTETNI (ha van)

FIGYELEM

A tűzoltó készülék használata után szellőztessük ki a kabint.

4. szálljunk le amilyen hamar csak lehet, ellenőrizzük a sérüléseket

TŰZ A SZÁRNYAKON

1. navigációs helyzetfények kapcsolója - KI
2. villogó fények kapcsolója (ha van) - KI
3. pitot-fűtés kapcsolója (ha van) – KI

MEGJEGYZÉS

Hajtsunk végre csúsztatást, hogy a lángokat távol tartsuk a tüzelőanyag tanktól és a kabintól és szálljunk le amilyen gyorsan csak lehet zárt fékszárnnyal.

JEGESEDEÉS

Találkozás jegesedéssel:

1. Kapcsoljuk be a Pitot-cső fűtést (ha van)
2. Forduljunk vissza, vagy változtassunk magasságot, hogy a melegebb légrétegbe kerüljünk
3. Nyissuk ki teljesen a kabinfűtést és a szélvédő jégtelenítő nyílásait, hogy maximális jégtelenítő hatást érjünk el
4. Adjunk gázt a fordulat növelése céljából, s ezáltal csökkentjük a jéglerakódást a légcsavaron

5. Figyeljük a porlasztó légszűrőjének jegesedési jeleit, és alkalmazzunk karburátorfűtést, ha szükséges. A látszólag ok nélküli fordulatszámesés szívótorok, vagy légszűrő jegesedésre utal. Szegényítsük a keveréket a maximális fordulatszám eléréséig, ha a porlasztófűtést folyamatosan használjuk
6. Szálljunk le a legközelebbi repülőtérre. Ha nagyon gyors a jéglerakódás, szálljunk le alkalmas terepen
7. Ha a jéglerakódás a belépőélen meghaladja a 6,4 mm (1/4") vastagságot, készüljünk fel a feltűnően magas átesési sebességre
8. Hagyjuk a fékszárnyakat zárva. Ha a vízszintes vezérsíkon jelentős jég halmozódott fel, az áramlás fékszárny-nyitás miatti megváltozása a magassági kormány hatásosságának csökkenését okozhatja
9. Nyissuk ki a baloldali ablakot, s ha szükséges kaparjuk le a jeget a szélvédő egy részéről annyira, hogy a megközelítéshez és leszálláshoz kilássunk
10. A leszálláshoz való megközelítésnél csúsztassunk a jobb kilátás végett
11. A megközelítést 65 - 75 KIAS sebességgel végezzük a lerakódott jég mennyiségétől függően
12. Hajtsunk végre leszállást vízszintes szárnyakkal

LESZÁLLÁS LAPOS FUTÓVAL

1. fékszárny – SZÜKSÉG SZERINT
2. megközelítés – NORMÁL
3. leszállás - először a JÓ FUTÓVAL, majd tartsuk a lapos futót terhelés-mentesen, ameddig lehet

AZ ELEKTROMOS RENDSZER HIBÁI

A TÚLTÖLTÉSJELZŐ LÁMPA KIGYULLAD

1. főkapcsoló - KI (mindkét oldalt)
2. főkapcsoló – BE
3. túltöltésjelző lámpa – ELLENŐRIZNI kialvását

Ha a túltöltésjelző lámpa ismét kigyullad:

4. fejezzük be a repülést, amilyen gyorsan lehet.

MEGJEGYZÉS

A töltésjelző lámpa kigyulladhat alacsony motorfordulatszám esetén, ha az elektromos terhelés nagy (pl. gurulás közben). Ilyen esetben a fordulatszám növelésekor a lámpa kialszik.

TÚLTÖLTÉS

Az ampermérő ütközésig kitér.

1. alternátor – KI
2. nem feltétlenül szükséges elektromos berendezéseke – KI
3. repülés - BEFEJEZNI, amilyen gyorsan lehet

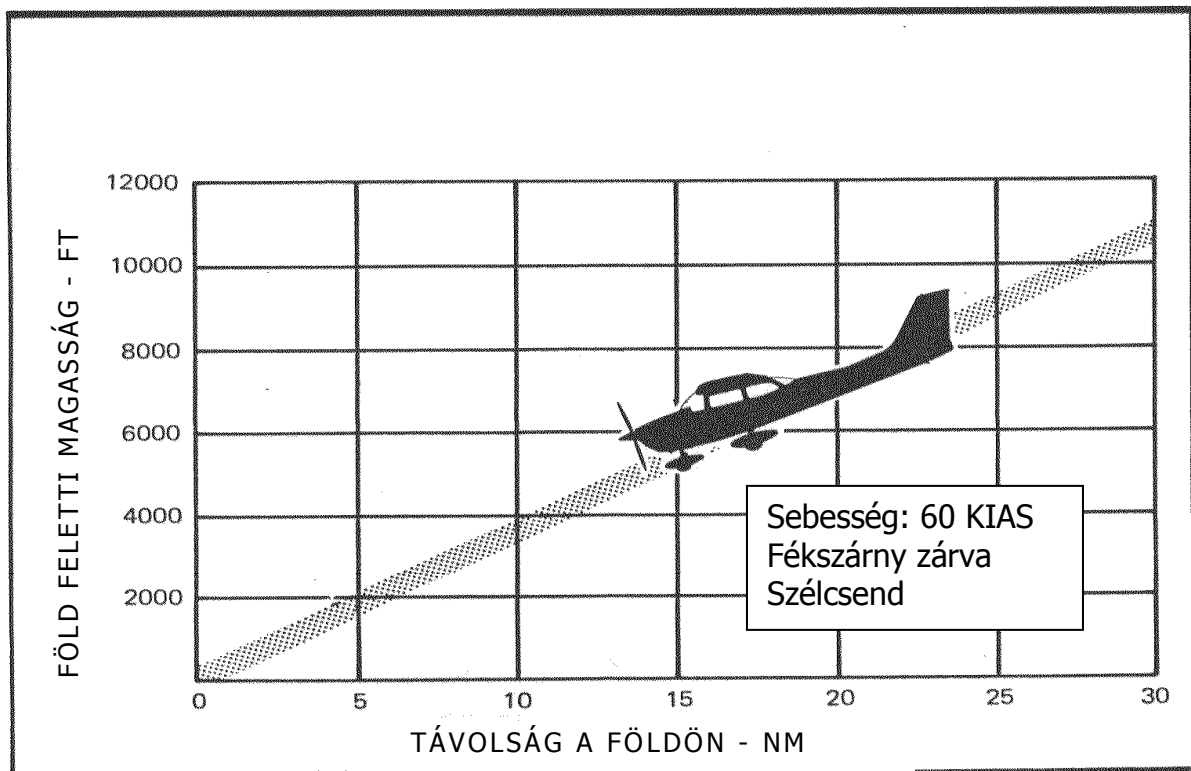
RÉSZLETEZETT VÉSZHELYZETI ELJÁRÁSOK

MOTORHIBA

Ha a nekifutás közben történik a hajtómű meghibásodás, a legfontosabb, hogy a repülőgépet meg tudjuk állítani a fennmaradó futópályán. Az idevonatkozó Ellenőrző lista pontjainak végrehajtása biztonságosabbá teheti ennek a vészhelyzetnek a megoldását.

Felszállás után a legelső teendő a megfelelő siklósebesség átnyomással történő beállítása motorhiba esetén. A leszállást pályairányban célszerű végrehajtani, kis irányeltérésekkel, ha szükséges az akadályok miatt. A rendelkezésre álló magasság és sebesség ritkán elegendő egy 180°-os siklófordulóhoz. Az Ellenőrző lista szerinti eljárás feltételezi, hogy elegendő idő van a benzincsap elzárására és az elektromos rendszer kikapcsolására.

Repülés közbeni motorhiba esetén a legjobb siklószámhoz tartozó sebességet állítsuk be, amint lehetséges. Ezt az 3-1 ábra szemlélteti. Miután kiválasztottuk a kényszerleszállásra alkalmas területet, próbáljuk megállapítani a motorleállás okát. Ha időnk engedi, indítsuk újra a hajtóművet az Ellenőrző lista szerint. Ha az indítás sikertelen, szálljunk le a motor használata nélkül.



3-1 ábra Maximális siklás

KÉNYSZERLESZÁLLÁSOK

Ha minden kísérlet sikertelen a hajtómű indítására, válasszuk ki a megfelelő terepet és járjunk el a "Kényszerleszállás álló hajtóművel" Ellenőrző lista szerint.

Ha terepreszállást hajtunk végre járó motorral, először húzzunk át a terep fölött alacsonyan, de biztonságos magasságon, s figyeljük meg az akadályokat, a talajállapotot, ahogy az a "Szükségleszállás járó hajtóművel" Ellenőrző listában szerepel.

A vízreszállásnál rögzítsük vagy dobjuk ki a nehéz csomagokat a kabinból, s készítsünk elő összehajtott ruhákat az arcunk védelmére. Adjunk le MAYDAY hívást a 121,5 MHz-en, ismertessük a pontos helyet és szándékunkat, ha van transzponder kódoljuk a 7700-t. Kerüljük a kilebegtetést, mert a víz fölött nehéz megítélni a magasságot.

LESZÁLLÁS MAGASSÁGI KORMÁNY NÉLKÜL

Trimmeljünk vízszintes repülési helyzetre (sebesség 60 KIAS, fékszárny 20°), a magassági trimmet és a gázkart használva. Ezután **NE** változtassuk meg a trimm pozícióját, csak gázadással szabályozzuk a sikló pályát.

Kilebegtetésnél a gáz levétele orrnehéz nyomatókat hoz létre, a gép így orrfutóval érne földet. Ezért ilyenkor a trimmet állítsuk teljesen faroknehéz helyzetbe, s annyi gázt adjunk, hogy a gép hárompont helyzetben érjen földet. Földetérés után vegyük le a gázt.

TÚZ

A repülés közbeni motortűzek nagyon ritkák. Ha mégis előfordulna, az idevonatkozó Ellenőrző lista szerint járjunk el, majd végezzünk kényszerleszállást. Ne próbálkozzunk újraindítással.

Az elektromos tűz első jele általában az égett szigetelés szaga. Az idevonatkozó Ellenőrző lista utasításait követve rendszerint megszüntethetjük a problémát.

VÉSZHELYZETEK FELHŐBEN

(a levegős pörgettyűrendszer meghibásodása)

Ha a levegős pörgettyűrendszer meghibásodik, miközben rossz időben repülünk, működésképtelenné válik a pörgettyűs iránytű és a műhorizont, így a pilóta az elfordulásjelző segítségével kell, hogy folytassa a repülést, ha felhőbe kerül. A következőkben feltételezzük, hogy csak az elfordulásjelző üzemképes és a pilóta nem jártas műszerrepülésben.

180°-OS FORDULÓ FELHŐBEN

Ha véletlenül felhőbe kerülünk, azonnal forduljunk vissza a következők szerint:

1. Jegyezzük fel a percmutató állását és figyeljük meg a másodpercmutató helyzetét

2. Amikor a másodpercmutató fél vagy egész perchez ér, döntünk be a gépet balra annyira, hogy a kis repülőgép-sziluett bal szárnya az elfordulásjelző alsó jelzéséhez érjen. Tartsuk így a gépet 60 másodpercig, majd hozzuk újra vízszintesbe a sziluettet
3. Ellenőrizzük a forduló pontosságát a mágneses iránytűn, amely az eredeti irány 180°-os ellentettjét kell, hogy mutassa
4. Ha kell, korrigáljuk az irányt oldalkormánnyal, csűrő nélkül, így az iránytű pontosabban mutat
5. Tartsuk a magasságot és a sebességet óvatos magassági kormánymozdulatokkal. Kerüljük a túlkorrigálást, s amennyire lehet, engedjük el a szarvkormányt és oldalkormánnyal vezessük a gépet

VÉSZSÜLLYEDÉS FELHŐBEN

Ha a 180°-os fordulóval nem tudunk visszatérni VFR körülmények közé, süllyedjünk át a felhőrétegen, de kérjünk rádióan engedélyt a süllyedésre. A zuhanóspirál lehetőségét elkerülendő, válasszunk keleti vagy nyugati irányt, a mágneses iránytű kilengése így minimális. Ha lehet, engedjük el a szarvkormányt és oldalkormánnyal tartsuk az irányt, miközben figyeljük az elfordulásjelzőt. Időnként ellenőrizzük az irányt a mágneses iránytűn, s kis helyesbítésekkel korrigálunk. Mielőtt belesüllyedünk a felhőbe, állítsuk be a sikló-paramétereket, s készítsük elő a gépet a következőképpen:

1. A keveréket állítsuk egészen dúsra
2. Kapcsoljunk teljes porlasztófűtést
3. Csökkentsük a teljesítményt annyira, hogy 500-800 láb/perc süllyedő sebességet érjünk el
4. Állítsuk a magassági trimmet 70 KIAS sebességű siklásra
5. Engedjük el a szarvkormányt
6. Figyeljük az elfordulásjelzőt, s csak lábbal korrigálunk
7. Figyeljük a mágneses iránytű tendenciális mozgását és oldalkormánnyal korrigáljuk az irányt
8. Amikor áttörtük a felhőréteget, térjünk vissza normál repülésre

KIVÉTEL ZUHANÓSPIRÁLBÓL

Ha zuhanóspirálba esünk, a következőket tegyük:

1. Vegyük le a gázt alaplátra
2. Koordinált csűrő- és oldalkormány-használattal állítsuk vissza az elfordulásjelző sziluettjének szárnyvégeit a vízszintes jelzéshez
3. Óvatosan csökkentsük a sebességet 70 KIAS-ra a magassági kormányval
4. Állítsuk a trimmet úgy, hogy tartsa a 70 KIAS siklósebességet
5. Vegyük le kezünket a szarvkormányról, s csak az oldalkormánnyal tartsuk az irányt.
6. Nyissuk ki a porlasztófűtést
7. Néha adjunk gázt a motor felmelegítéséhez és a gyertyák leégetése céljából, vigyázva, hogy ezzel ne zavarjuk meg a kitrimmelt siklópályát
8. A felhőréteg áttörése után térjünk át normál utazórepülésre

REPÜLÉS JEGESEDÉSI KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT

Jegesedési viszonyok közé berepülni **TILOS**. Ha mégis jegesedést tapasztalunk, alkalmazzuk az idevonatkozó Ellenőrző listát. A legcélszerűbb eljárás természetesen azonnal visszafordulni, magasságot változtatni, hogy elkerüljük a további jegesedést.

DUGÓHÚZÓ

Ha véletlen dugóhúzóba esünk, a következőket kell tennünk:

1. A CSÚRÓKET TEGYÜK SEMLEGES HELYZETBE
2. VEGYÜK LE A GÁZT ALAPJÁRATRA
3. LÉPJÜK AZ OLDALKORMÁNYT FORGÁSIRÁNY ELLEN ÉS **TARTSUK OTT**
4. AZ OLDALKORMÁNY BELÉPÉSE **UTÁN** NYOMJUK **HATÁROZOTTAN ELŐRE** A MAGASSÁGI KORMÁNYT ANNYIRA, HOGY MEGSZÜNTESSÜK A GÉP ÁTESÉSÉT. HÁTSÓ SÚLYPONTHELYZETNÉL ELKÉPZELHETŐ, HOGY A MAGASSÁGI KORMÁNYT TELJESEN FEJRE KELL NYOMNI
5. **TARTSUK** A KORMÁNYOKAT EBBEN A HELYZETBEN, AMÍG A PÖRGÉS MEG NEM ÁLL. A KORMÁNYOK IDŐ ELŐTTI VISSZAVÉTELE KÉSLELTETI A PÖRGÉS MEGÁLLÁSÁT
6. AMINT A PÖRGÉS MEGÁLL, LÉPJÜK KÖZÉPRE AZ OLDALKORMÁNYT, S ÓVATOSAN VEGYÜK FEL A GÉPET ZUHANÁSBÓL

MEGJEGYZÉS

Ha diszorinetáció miatt nem tudjuk a pörgés irányát meghatározni, az elfordulásjelző sziluettje segíthet a pörgésirány felismerésében.

További dugóhúzóval kapcsolatos információkat a 4. fejezet Szándékos dugóhúzók részében találunk.

HAJTÓMŰRÁZÁS VAGY TELJESÍTMÉNYESÉS

PORLASZTÓJEGESEDÉS

A fordulatszám fokozatos esése, amely motorrázásban torkollik, porlasztójegesedést jelezhet. A jég elolvasztásához adjunk teljes gázt, és húzzuk ki teljesen a porlasztófűtés gombját, amíg a motor rázásmentesen nem működik. Ezután zárjuk a porlasztófűtést és állítsuk vissza a gázkart. Ha a meteorológiai viszonyok továbbra is porlasztófűtést kívánnak a jegesedés megszüntetésére, csak a szükséges minimális porlasztófűtést alkalmazzuk, amely még elég a jég elolvasztására. Ehhez szegényítsük a keveréket is, hogy a motor rázásmentesen üzemeljen.

GYÚJTÓGYERTYA-KORMOLÓDÁS

Kisebb motorrázás egy vagy több gyertya bekormolódása miatt is lehet, ezt szén és ólom lerakódása okozza. Könnyen ellenőrizhetjük, ha a gyújtáskapcsolót rövid időre

BAL + JOBB helyett **BAL**, illetve **JOBB** helyzetbe kapcsoljuk. Ha egy mágnesnél teljesítménycsökkenés van, az a gyertya vagy a mágnes hibáját jelzi. Mint tudjuk, a gyakoribb hiba a gyertya bekormolódása, ezért szegényítsük a keveréket annyira, ahogy az útvonalrepülésnél szoktuk. Ha a rázás nem szűnik meg néhány perc alatt, próbáljunk dúsabb keverékkel rázásmentes működést elérni. Ha így sem sikerül, szálljunk le a legközelebbi repülőtérre, mindkét mágneset használva, hacsak a nagyon erős rázás nem kívánja csak az egyik mágnes használatát.

MÁGNESHIBÁK

A hirtelen motorrázás vagy durrogás általában mágnes problémákra utal. Ha a gyújtáskapcsolót **BAL + JOBB** állásból **BAL**, illetve **JOBB** állásba kapcsoljuk, könnyen megtudhatjuk, melyik mágnes a hibás. Próbáljunk ki különböző gázhelyzeteket és dúsítsuk a keveréket megvizsgálva, hogy tudjuk-e folytatni a repülést **BAL + JOBB** mágneshelyzetben. Ha nem, kapcsoljunk a jó mágnesre és szálljunk le a legközelebbi repülőtérre a hiba kijavítása céljából.

ALACSONY OLAJNYOMÁS

Ha az alacsony olajnyomást normál olajhőmérséklet kíséri, valószínű az olajnyomásmérő műszer vagy a nyomásszabályozó szelepének meghibásodása. Ha a műszerhez vezető cső szivárog, nem feltétlenül kell terepen leszállnunk, mert ennek a csőnek az átmérője elég kicsi, nem veszíthetünk jelentős olajmennyiséget. Tanácsos viszont a legközelebbi repülőtérre leszállni a hiba elhárítása végett.

Ha az olajnyomás csökkenése olajhőmérséklet-emelkedéssel párosul, készüljünk fel rá, hogy a motor hamarosan leáll. Csökkentsük azonnal a motorteljesítményt, s válasszuk ki a kényszerleszállás helyét. Csak annyi teljesítményt használjunk, amennyi a terep eléréséhez szükséges.

AZ ELEKTROMOS TÁPEGYSÉGEK HIBÁI

Az elektromos ellátás hibáját az amper- és a túltöltésjelző lámpa gyakori ellenőrzésével fedezhetjük fel. E hibák okát azonban általában nehéz megállapítani. A generátorhibákat rendszerint a meghajtó ékszíj hibája okozza. Az ilyen problémák elektromos vészhelyzetnek minősülnek és azonnali beavatkozást igényelnek. Az elektromos rendszer problémáit általában két kategóriába soroljuk: túltöltés vagy megfelelő töltés hiánya.

TÚLTÖLTÉS

A motorindításnál és egyéb nagy elektromos terheléseknél, amelyek kis fordulaton történnek (pl. hosszú gurulás), az akkumulátor képes a normálistól nagyobb áramot felvenni a repülés kezdeti szakaszában. 30 perc repülés után azonban az ampermérő mutatója vissza kell, hogy térjen legalább kétmutatónyi távolságra a "0" jel mellé. Ha a töltőáram ezen érték felett marad, egy hosszú repülés alkalmával az akkumulátor képes túlmelegedni és elpárologtatni az elektrolitot. Ha a túltöltést a rossz feszültségszabályozó okozza, az elektromos rendszer maradandóan sérülhet. E lehetőség kizárásához egy túltöltés-érzékelő automatikusan leköti a generátort, s a

túltöltésjelző lámpa kigyullad, ha a töltés értéke eléri a kb. 31.5 Voltot. Mivel a hiba lehetett pillanatnyi is, próbáljuk a generátort újra a rendszerre kapcsolni. Ehhez kapcsoljuk ki a főkapcsoló mindkét oldalát, majd kapcsoljuk vissza. Ha a probléma megszűnt, a túltöltés jelző kialszik, s a töltés újra normális lesz. Ha a lámpa újra kigyullad, valóban túltöltésünk van. Ekkor a repülést fejezzük be vagy az áramfogyasztást csökkentjük minimumra, mert az akkumulátor csak rövid ideig képes a rendszert táplálni. Ha a hiba éjjel következik be, tartalékoljuk az akkumulátor energiáját a leszálláshoz szükséges fékszárny mozgásra és a leszálló fényszóróra.

ELÉGTELEN TÖLTÉS

Ha az ampermérő folyamatosan negatív irányba tér ki repülés közben, akkor a generátor nem tölt, így azt ajánlatos lekapcsolni, mivel áramköre csak felesleges fogyasztó. Kapcsoljuk ki ezen kívül az összes nem feltétlenül szükséges fogyasztót és fejezzük be a repülést, amilyen hamar csak lehet.

4. FEJEZET NORMÁL ELJÁRÁSOK

TARTALOM

BEVEZETÉS	3
SEBESSÉGADATOK	3
TEENDŐK AZ ELLENŐRZŐLISTÁK SZERINT	5
REPÜLÉS ELŐTTI ELLENŐRZÉS	5
Kabin	5
Farokfelületek	5
Jobb szárny kilépőél	5
Jobb szárny	5
Orr-rész	5
Bal szárny	6
Bal szárny belépőél	6
Bal szárny kilépőél	6
MOTORINDÍTÁS ELŐTT	6
MOTORINDÍTÁS	6
FELSZÁLLÁS ELŐTT	7
FELSZÁLLÁS	7
Normál felszállás	7
Felszállás rövid pályáról	7
EMELKEDÉS	7
UTAZÓREPÜLÉS	8
LESZÁLLÁS ELŐTT	8
LESZÁLLÁS	8
Normál leszállás	8
Leszállás rövid pályára	8
Sikertelen leszállás (átstartolás)	9
LESZÁLLÁS UTÁN	9
A REPÜLŐGÉP LEÁLLÍTÁSA	9
RÉSZLETEZETT ELJÁRÁSOK	10
MOTORINDÍTÁS	10
GURULÁS	10
FELSZÁLLÁS ELŐTT	12
Motormelegítés	12
Mágnespróba	12
Generátorpróba	12
FELSZÁLLÁS	13
Teljesítményellenőrzés	13
Fékszárny állítás	13
EMELKEDÉS	14
UTAZÓREPÜLÉS	14
LEGJOBB FOGYASZTÁS ELÉRÉSE ISKOLAÜZEMBEN	15
ÁTESÉS	15
DUGÓHÚZÓ	16

LESZÁLLÁS	17
Leszállás rövid pályára.....	18
Leszállás oldalszélbe.....	18
Sikertelen leszállás (átstartolás)	18
ÜZEMELTETÉS HIDEG IDŐBEN	18
ZAJCSÖKKENTÉS.....	20

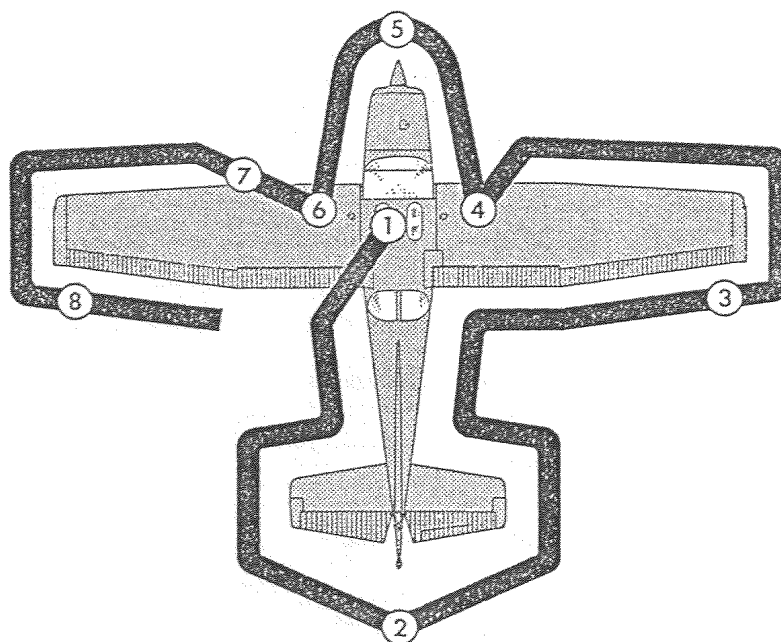
BEVEZETÉS

A 4. fejezet a normál üzemeltetéshez tartozó ellenőrző listákat és részletes eljárásokat tartalmazza. Opciók berendezések üzemeltetését lásd a 9. fejezetben.

SEBESSÉGADATOK

Ha másként nincs jelölve, a következő sebességadatok a maximális 1670 lbs (757.5 kg) felszállósúlyra vonatkoznak, de használhatók kisebb súly esetén is.

	KIAS (Kts)
Felszállás	
Normál emelkedés	65-75
Rövid pálya, 10°-os fékszárny, sebesség 50 lábon	54
Emelkedés, fékszárny alaphelyzetben	
Normál	70-80
Legjobb emelkedés tengerszinten	67
Legjobb emelkedés 10000 lábon	61
Legmeredekebb emelkedési szög 0-10000 láb között	55
Megközelítés leszálláshoz	
Normál megközelítés, fékszárny alapon	60-70
Normál megközelítés, fékszárny 30°-on	55-65
Rövid pálya megközelítése, fékszárny 30°-on	54
Sikertelen leszállás	
Max. teljesítmény, fékszárny 20°-on	55
Turbulens időben ajánlott max. sebesség	
1670 lbs	104
1500 lbs	98
1350 lbs	93
Max. oldalszél	12



4-1 ábra Repülés előtti ellenőrzés

MEGJEGYZÉS

A körbejárás alatt vizuálisan győződjünk meg a repülőgép általános állapotáról. Hideg időben minden apró jég-, hó-, zúzmaralerakódást takarítsunk le a szárnyakról, vezérsíkokról és kormányfelületekről. Győződjünk meg arról is, hogy a kormányfelületek belsejében nincs jéglerakódás vagy törmelék. A repülés előtt ellenőrizzük a Pitot-cső fűtés működését (ha be van építve) tapintással, 30 másodperccel az akkumulátor és a Pitot-cső fűtés bekapcsolása után. Ha éjszakai repülést tervezünk, ellenőrizzük az összes fényforrást, s bizonyosodjunk meg róla, hogy a repülőgépen vannak villogófények is.

TEENDŐK AZ ELLENŐRZŐLISTÁK SZERINT

REPÜLÉS ELŐTTI ELLENŐRZÉS

❶ KABIN

1. Kormányrögztő – ELTÁVOLÍTVÁ
2. Gyújtáskapcsoló – KI
3. Főkapcsoló – BE
4. Üzemanyagmennyiség-jelzők – ELLENŐRIZNI A MENNYISÉGET
5. Főkapcsoló – KI
6. Tűzcsap – NYITVA

❷ FAROKFELÜLETEK

1. Oldalkormány-rögztő – ELTÁVOLÍTVÁ
2. Faroknyűgöző – KIOLDVA
3. Kormányfelületek – ELLENŐRIZNI szabad mozgásukat és a biztosításokat

❸ JOBB SZÁRNY KILÉPŐÉL

1. Csűrő – ELLENŐRIZNI szabad mozgását és a biztosításokat

❹ JOBB SZÁRNY

1. Szárnynyűgöző – KIOLDVA
2. Főfűtő – ELLENŐRIZNI a megfelelő keréknyomást
3. A nap első repülése előtt és minden tankolás után használjuk a mintavevő pohárkát. Engedjük bele kevés üzemanyagot, s ellenőrizzük annak víz- és üledékmenységét valamint oktánszámát.
4. Üzemanyag-mennyiség – SZEMMEL ELLENŐRIZNI a mennyiséget
5. Üzemanyagtartály fedele – ZÁRVA, BIZTOSÍTVA

❺ ORR-RÉSZ

1. Hajtómű olajszint – ELLENŐRIZNI, ne üzemeltessük 4,5 liternél (1 US GAL) kevesebb olajjal. Töltsük fel 6,8 literig (1,5 US GAL) hosszabb repülésekhez.
2. A napi első repülés előtt és minden tankolás után húzzuk meg az üledékkeeresztő kart, s engedjük ki üzemanyagot kb. 4 másodpercig, hogy kitakarítsuk az ülepítőből a szennyeződést, vizet. Zárjuk vissza a leeresztő fedelét és ellenőrizzük. Ha vizet találtunk, a benzinrendszer valószínűleg többet is tartalmaz, ezért engedjük ki még üzemanyagot az üledékkeeresztőn, a szárnyak üledékkeeresztőjén és a benzincsap üledékgyűjtőjén keresztül.
3. Légcsavar és kúp – ELLENŐRIZNI épségét és a biztosításokat
4. Porlasztó levegőszűrő – ELLENŐRIZNI hogy nincs-e benne kosz, vagy egyéb idegen anyag

5. Leszálló fényszórók – ELLENŐRIZNI állapotát és tisztaságát
6. Orrfutó lengéscsillapító és kerékköpeny – ELLENŐRIZNI a megfelelő nyomást
7. Orrfutó nyűgöző – KIOLDVA
8. Statikusnyomás-bevezetés (a törzs bal oldalán) – ELLENŐRIZNI nincs-e eldugulva

6 BAL SZÁRNY

1. Főfutó – ELLENŐRIZNI a megfelelő keréknyomást
2. A nap első repülése előtt és minden tankolás után használjuk a mintavevő poharkát. Engedjük bele kevés üzemanyagot, s ellenőrizzük annak víz- és üledékmennyiségét és oktánszámát
3. Üzemanyag-mennyiség - SZEMMEL ELLENŐRIZNI a mennyiséget
4. Üzemanyagtartály fedele – ZÁRVA, BIZTOSÍTVA

7 BAL SZÁRNY BELÉPŐÉL

1. Pitotcső-takaró – LEVENNI és ellenőrizni a cső nyílását
2. Átesésjelző-érzékelő – ELLENŐRIZNI nincs-e dugulás. Helyezzünk egy tiszta zsebkendőt az érzékelőre, szívjuk meg a nyílást; a megszólaló kürt jelzi a rendszer működőképességét
3. Benzintartály-szellőzőcső – ELLENŐRIZNI nincs-e dugulás
4. Szárnynyűgöző – KIOLDVA

8 BAL SZÁRNY KILÉPŐÉL

1. Csűrő – ELLENŐRIZNI szabad mozgását és a biztosításokat

MOTORINDÍTÁS ELŐTT

1. Repülés előtti ellenőrzés – VÉGREHAJTVA
2. Ülések, hevederek – BEÁLLÍTVA és BEKAPCSOLVA
3. Benzincsap – NYITVA
4. Rádiók, elektromos berendezések – KI
5. Fékek – KIPRÓBÁLVA, a gép BEFÉKEZVE
6. Biztosítékok – ELLENŐRIZVE

MOTORINDÍTÁS

1. Keverék – DÚS
2. Porlasztófűtés – HIDEG (benyomva)
3. Tüzelőanyagpumpa – SZÜKSEG SZERINT (max. 3 pumpálás)
4. Gázkar – 1 CM-RE ELŐRETOLVA
5. környéke – SZABAD
6. Főkapcsoló – BE
7. Gyújtáskapcsoló – START (engedjük el, ha a motor beindul)
8. Légcsavar – BEÁLLÍTANI 1000 RPM-re, vagy kevesebbre
9. Olajnyomás – ELLENŐRIZNI

- 10. Villogó fények – BE
- 11. Rádiók – BE

FELSZÁLLÁS ELŐTT

- 1. Parkolófék – BEHÚZVA
- 2. Kabinajtók, -ablakok – ZÁRVA és BIZTOSÍTVA
- 3. Kormányok – SZABADOK és KITÉRÍTHETŐEK
- 4. Repülési műszerek – BEÁLLÍTVA
- 5. Benzincsap – NYITVA
- 6. Keverékszabályozó – DÚS (3000 láb alatt)
- 7. Magassági trimm - FELSZÁLLÁSHOZ TRIMMELVE
- 8. Gáz – 1700-as fordulaton
 - a) Mágnesek – ELLENŐRIZNI (a maximális fordulatszámesítés 150 ford./perc lehet, és a mágnesek közötti különbség nem lehet több, mint 50 ford./perc
 - b) Porlasztófűtés – ELLENŐRIZNI a fordulatszámesítést
 - c) Motorellenőrző műszerek, ampermérő – ELLENŐRIZNI
 - d) A levegős pörgettyű vákuumnyomása – ELLENŐRIZNI
- 9. Rádiók – BEKAPCSOLNI, frekvenciát BEÁLLÍTANI
- 10. Villogó, navigációs fények és szárnyvégvillogók – BE szükség szerint
- 11. Gázkarrögzítő – BEÁLLÍTVA
- 12. Fékek – FELENGEDNI

FELSZÁLLÁS

NORMÁL FELSZÁLLÁS

- 1. Fékszárny – 0 - 10 °
- 2. Porlasztófűtés - HIDEGBEN (benyomva)
- 3. Gázkar – TELJES GÁZ
- 4. Magassági kormány – EMELJÜK EL AZ ORRFUTÓT 50 MPH-NÉL
- 5. Emelkedési sebesség – 65-75 KIAS

FELSZÁLLÁS RÖVID PÁLYÁRÓL

- 1. Fékszárny – 10 °
- 2. Porlasztófűtés - HIDEGBEN (benyomva)
- 3. Fékek – BEFÉKEZVE
- 4. Gázkar – TELJES GÁZ
- 5. Keverék – DÚS (3000 láb fölött SZEGÉNYÍTENI maximális fordulatszámig)
- 6. Fékek – FELENGEDNI
- 7. Magassági kormány – ENYHÉN HÚZNI
- 8. Emelkedési sebesség – 54 KIAS (amíg az akadályok felett átjutunk)
- 9. Fékszárny – BEHÚZNI lassan, 60 KIAS elérése után

EMELKEDÉS

1. Sebesség – 70-80 KIAS

MEGJEGYZÉS

Ha a maximális emelkedőképességet akarjuk elérni, használjuk az 5. fejezetben található „Emelkedési sebességek” táblázatot.

2. Gázkar – TELJES GÁZ 2600 f/perc
3. Keverék – DÚS (3000 láb fölött SZEGÉNYÍTENI maximális fordulatszámig)

UTAZÓREPÜLÉS

1. Gázkar – 1900 -2550 fordulat/perc (nem több mint 75 %)
2. Magassági trimm – BEÁLLÍTANI
3. Keverék – SZEGÉNY (az előírt eljárás szerint beállítani)

Süllyedés:

- 1, Keverék –teljesen dús
- 2, Teljesítmény - szükség szerint

LESZÁLLÁS ELŐTT

1. Ülések, hevederek – BEÁLLÍTVA, MEGHÚZVA
2. Keverék – DÚS
3. Porlasztófűtés – BEKAPCSOLVA (teljes fűtést alkalmazni a gázkar alaprávétele előtt)

LESZÁLLÁS

NORMÁL LESZÁLLÁS

1. Sebesség – 60-70 KIAS (fékszárny ZÁRVA)
2. Fékszárny – SZÜKSÉG SZERINT (85 KIAS alatt)
3. Sebesség – 55-65 KIAS (fékszárny NYITVA)
4. Leszállás – ELŐSZÖR A FŐFUTÓKRA
5. Leszállás utáni kigurulás – ÓVATOSAN LETENNI AZ ORRFUTÓT
6. Fékezés – A LEHETŐ LEGKEVESEBBET

LESZÁLLÁS RÖVID PÁLYÁRA

1. Sebesség – 60-70 KIAS (fékszárny ZÁRVA)
2. Fékszárny - 30° (85 KIAS alatt)
3. Sebesség – 54 KIAS –t TARTANI
4. Gázkar – ALAPJÁRAT az akadályok átrepülése után
5. Leszállás – ELŐSZÖR A FŐFUTÓKRA
6. Fékek – ERŐSEN FÉKEZNI
7. Fékszárny – BEHÚZNI

SIKERTELEN LESZÁLLÁS (ÁTSTARTOLÁS)

1. Gázkar – TELJES GÁZ
2. Porlasztófűtés - HIDEG (benyomva)
3. Fékszárny – 20°-RA VISSZAÁLLÍTANI
4. Sebesség – 55 KIAS
5. Fékszárny – BEHÚZNI (lassan)

LESZÁLLÁS UTÁN

1. Fékszárny – BE
2. Porlasztófűtés - HIDEG (benyomva)

A REPÜLŐGÉP LEÁLLÍTÁSA

1. Parkolófék – BEHÚZVA
2. Rádiók, elektromos berendezések – KI
3. Keverék – TELJESEN SZEGÉNY (teljesen kihúzva)
4. Gyújtáskapcsoló – KI
5. Főkapcsoló – KI
6. Kormányrögzítő – HELYÉRE TÉVE

RÉSZLETEZETT ELJÁRÁSOK

MOTORINDÍTÁS

(fagypont feletti hőmérséklet esetén)

Motorindításhoz toljuk előre a gázkart 1 cm-re. Meleg időben 1-2 befecskendezés elég, hidegben 2-4 szükséges. Amint a motor elindul, a gázkarral lassan állítson be 1000 RPM vagy kevesebb fordulatszámot. Ha a motor még üzemmeleg, nem kell befecskendeznünk.

MEGJEGYZÉS

A gép karburátorának nincs gyorsító pumpája, ezért kerüljük el gázkar pumpálását indításkor, mert az túldúsuláshoz vezethet.

Ha a motor csak néha robban és a kipufogóból fekete füstpamacsok jönnek, ez azt jelenti, hogy túltelítettük benzinnel. A fölösleges üzemanyagot így üríthetjük ki a hengerekből: állítsuk a keveréket teljesen szegényre, a gázt pedig teljes gázra. Ezután néhány másodpercig indítózzunk, majd ismételjük meg az indítást befecskendezés nélkül.

Ha kevés volt a befecskendezés indítás előtt (hideg időben, hideg motorral), egyáltalán nem hallunk robbanást a hengerekből, tehát újabb befecskendezés szükséges.

Ha indítás után az olajnyomás-mérő műszer nem mutat nyomást 30 másodpercen belül nyáron, és kb. 1 perc múlva télen, állítsuk le a motort és vizsgáljuk ki a hibát. Az elégtelen olajnyomás komoly motorhibához vezethet. Indítás után kerüljük a porlasztófűtés használatát, hacsak nem fenyeget jegesedés.

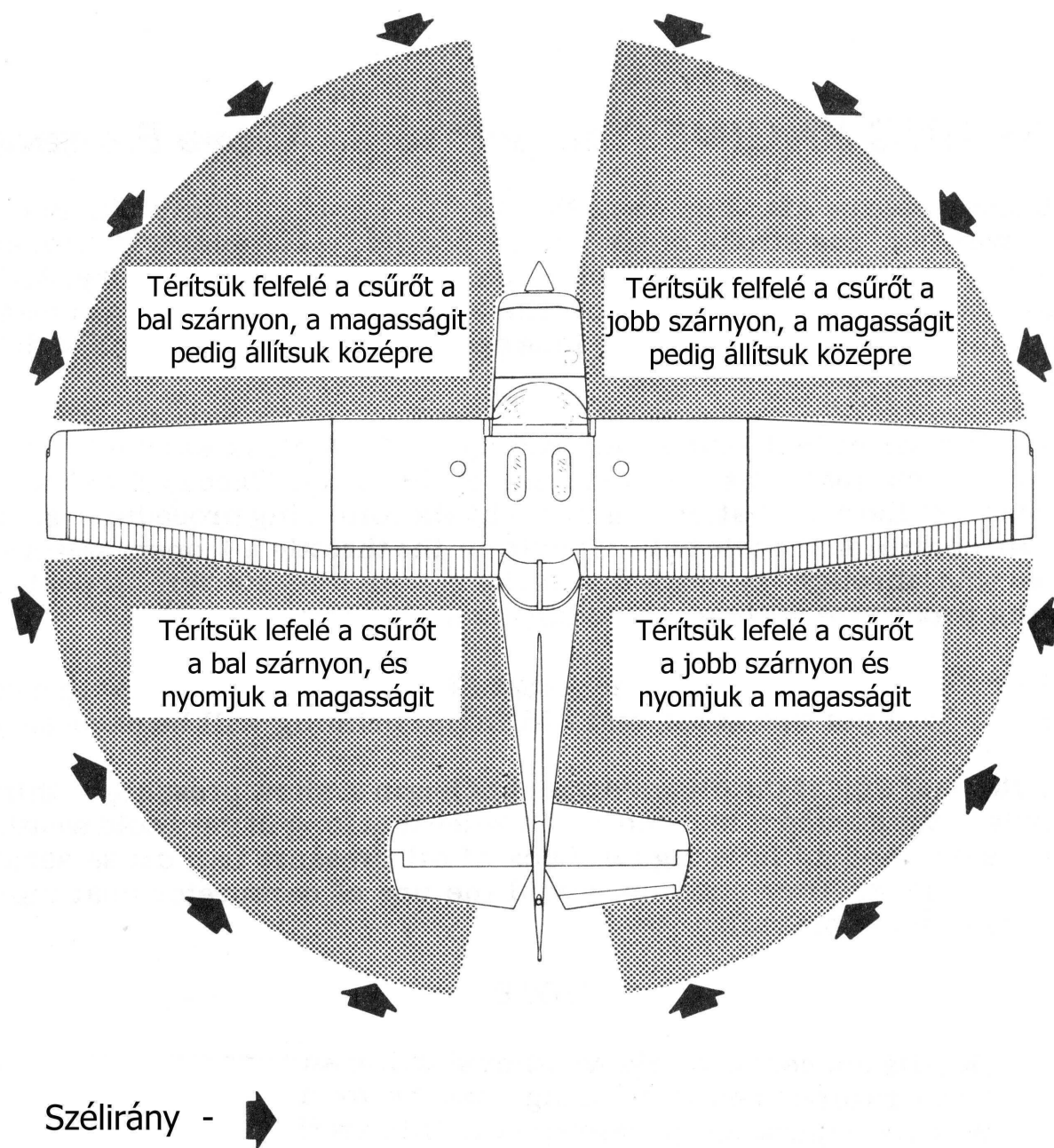
MEGJEGYZÉS

A hideg időben történő indítás további részleteit az "Üzemeltetés hideg időben" című rész tárgyalja részletesebben.

GURULÁS

Fontos, hogy a gurulási sebesség és a fékek használata minimális legyen, s minden kormányszervet használjunk az irány és egyensúly megőrzéséhez (lásd a 4-2 ábrát).

Salakos, kavicsos vagy laza talajon kis motorfordulattal guruljunk, hogy elkerüljük a légcsavarvégek kopását és sérülését.



MEGJEGYZÉS

Az erős oldalszél nagy figyelmet igényel. Kerüljük a hirtelen gázadást és fékezést oldalszélben. A kormányozható orrfutóval és az oldalkormányval tartjuk az irányt.

4-2 Gurulási diagramm

A porlasztófűtés gombját teljesen benyomva kell tartani gurulás alatt, kivéve ha a fűtés elkerülhetetlen. Ha a gomb ki van húzva a fűtési pozícióba, a motorba belépő levegő nincs megsűrűve.

Kavicsos vagy salakos területen kis motorteljesítménnyel guruljunk, hogy elkerüljük a felverődést és a légcsavarvégek sérülését.

Az orrfutó kialakítása olyan, hogy kirugózáskor automatikusan egyenesbe áll. Az orrfutó túlzott feltöltésekor és a repülőgép hátsó súlyponthelyzeti terhelésekor szükségessé válhat az orrfutó részleges benyomása a kormányzáshoz. Ez elérhető, ha a gurulás előtt lenyomjuk a gép orrát kézzel, vagy gurulás alatt rövid fékezés alkalmazásával.

FELSZÁLLÁS ELŐTT

MOTORMELEGÍTÉS

A bemelegítés legnagyobb része bekövetkezik guruláskor és a további melegítés felszállás előtt az 1. fejezetben leírt ellenőrzésre korlátozódik. Ha a motor rázásmentesen veszi fel a fordulatot, készen áll a felszállásra. Mivel a motorburkolat repülés közbeni hűtésre van tervezve, hosszú földi gurulásoknál figyelni kell a túlmelegedésre. Ha sokáig üzemelünk alapjáraton, a gyertyák is bekormolódhatnak.

MÁGNESPRÓBA

A mágnesek ellenőrzését 1700 fordulat/perc-en végezzük a következők szerint: Először kapcsoljuk a gyújtást a jobb mágnesre, s jegyezzük meg az itt leadott fordulatszámot. Ezután kapcsoljuk vissza 1 + 2 állásba, hogy leégessük a másik sor gyertyát. Ezután kapcsoljunk bal helyzetbe, jegyezzük a fordulatszámot, s kapcsoljunk megint vissza 1 + 2 állásba. A maximális fordulatszám-esés 150 fordulat/perc lehet, s a mágnesek közötti fordulatszám-különbség nem haladhatja meg az 50 fordulat/perc értéket. Ha gyanú merül fel a gyújtás-rendszer helytelen működésére, ellenőrizzük azt magasabb fordulaton is.

Ha nem következik be fordulatszám-esés, amikor egyik mágnesről a másikra kapcsolunk, az a mágnes rossz földelésére vagy az előírtnál nagyobb előgyújtásra utal.

GENERÁTORPRÓBA

Éjszakai és IFR repülések előtt a generátor és a feszültségszabályozó pozitív ellenőrzését úgy végezhetjük el, hogy a rendszert 3-5 másodpercig terheljük a leszállófényszórók vagy a fékszárny működtetésével a motorpróba (1700 fordulat/perc) alatt. Az ampermérő mutatója 1 tűnyit térhet ki a helyzetéből, ha a generátor és a feszültségszabályozó megfelelően működik.

FELSZÁLLÁS

TELJESÍTMÉNYELLENŐRZÉS

Fontos a felszálló-teljesítmény ellenőrzése már a nekifutás elején. A motorrázás vagy lassú fordulatfelvétel kellő indok a nekifutás elején a felszállás megszakítására. Ha ez történne, végezzünk egy alapos teljesgáz próbát mielőtt újra megkíséreljük a felszállást. A motornak rázásmentesen kell működnie 2280-2380 fordulat/perc fordulat között kikapcsolt porlasztófűtésnél.

Laza talajon teljes gázzal **NE** motorpróbázzunk, mert a légcsavarvégek károsodnak. Ha ilyen talajról kell felszállnunk, lassan és fokozatosan adjunk gázt. Ezzel elérjük, hogy a repülőgép gurulni kezd, mielőtt még a motor magas fordulatot érne el, s a légcsvár nem szívja fel, hanem hátra fújja a törmeléket. Ha elkerülhetetlen, apró sérülések érik a légcsavartollakat, ajánlatos azonnal kijavítani őket a 8. fejezetben leírtak szerint.

A 3000 láb feletti reptérről történő felszállás előtt szegényítsük a keveréket, hogy maximális fordulatot érjünk el teljes gáznál, álló helyzetben a földi motorpróbánál.

Teljes gáznál állítsuk a gázkar-rögzítőt órajárás-irányba úgy, hogy megakadályozzuk a gáz felszállás közbeni lerázódását. Más repülési helyzetben is így járjunk el, hogy a gáz ne mozduljon el.

FÉKSZÁRNY ÁLLÍTÁS

Normál felszállásokat 0-10 °-os fékszárnnal végezzük el. A 10°-os fékszárny használata kb 10 %-al csökkenti a teljes felszálló távolságot. 10°-nál nagyobb fékszárny felszálláshoz nem használható. Ha 10 °-os fékszárnyat használunk, azt hagyjuk ott az akadály átrepüléséig, majd 60 KIAS sebességnél csukjuk vissza.

Rövid pályáról 10°-os fékszárnnal 54 KIAS akadályátrepülési sebességgel szálljunk fel. Ez a sebesség biztosítja a legjobb emelkedést az akadályok átrepüléséhez, miközben figyelembe veszi a földközelen gyakran meglévő turbulenciát is.

Puha, vagy durva talajon a felszállást 10 °-os fékszárnnal végezzük, enyhén faroknehéz helyzetből emeljük fel a gépet, amint lehetséges. Ha nincs előtte akadály, azonnal hozzuk vízszintesbe és gyorsítsunk így a biztonságos emelkedési sebesség eléréséig. 10°-ra nyitott fékszárnnal biztonságosabb a kisebb sebességgel való felszállás. A kisebb sebesség kb. 10%-kal csökkenti a nekifutási és felszálló úthosszt az akadály fölött 15m (50 láb) eléréséig. Ezt az előnyt azonban elveszítjük, ha a zárt fékszárnyhoz tartozó sebességgel repülünk vagy magasan lévő reptéren, nagy melegben, teljes felszálló súllyal szállunk fel, ahol a 10°-os fékszárny hatása jelentéktelen. Ezért magasan lévő reptéren, nagy melegben nem ajánlatos 10°-os fékszárnnal felszállást végezni akadály felett.

Erős oldalszélben a pályahossz által megkívánt legkisebb fékszárnnal szálljunk fel, hogy az emelkedés utáni széleltérítést a legkisebbre csökkentsük. Gyorsítsunk

kicsivel a normál sebesség fölé, majd egy mozdulattal vegyük el a gépet a földtől, hogy vissza ne üljön, miközben oldalra sodródunk. Amikor a levegőben vagyunk, forduljunk a szélre, hogy korrigáljuk az eltérést.

EMELKEDÉS

A normál emelkedés zárt fékszárnyal, teljes gázzal történik, a legjobb emelkedéshez tartozónál 5-10 csomóval nagyobb sebességgel. Ez a legjobb a motor hűtése, a jó kilátás és a kellő emelkedés szempontjából. A keveréket 3000 láb alatt állítsuk dúsra, felette pedig a simább működés vagy a legnagyobb fordulathoz szegényítsük. A maximális emelkedéshez használjuk az optimális emelkedősebességeket, amelyek az 5. fejezet „Emelkedési sebességek” táblázatában találhatók. Ha akadály miatt meredekebben kell emelkedni az optimális emelkedési sebességet használjuk teljes gázzal és zárt fékszárnyal. Az optimálisnál kisebb emelkedősebességgel csak rövid ideig repüljünk, hogy biztosítsuk a motor hűtését.

UTAZÓREPÜLÉS

A normál utazórepülés 55-75% teljesítménnyel történik. A motorfordulatot és a különféle magasságokon hozzátartozó üzemanyag-fogyasztást a Cessna teljesítménykomputerével vagy az 5. fejezet adatai alapján számíthatjuk ki.

MEGJEGYZÉS

Utazórepülésnél az első 25 óráig, vagy amíg az olajfogyasztás állandósul, max. 75 % teljesítményt használjunk. Ez biztosítja a gyűrűk megfelelő bekopását, és így kell eljárni új, valamint hengercserés motoroknál, továbbá egy, vagy több henger nagyjavítása esetén.

Az 5. fejezetben látható megnövekedett hatótáv és kedvezőbb tüzelőanyag fogyasztás alacsonyabb teljesítménybeállítással érhető el. Az alacsonyabb teljesítmény és az utazómagasság megválasztása a széladatok figyelembevételével, jelentős hatásúak, így minden útvonalnál szükséges figyelembe venni a tüzelőanyag fogyasztás csökkentése céljából.

	75% teljesítmény		65% teljesítmény		55% teljesítmény	
MAGASSÁG	KTAS	NM / GAL	KTAS	NM / GAL	KTAS	NM / GAL
Tengerszint	100	16.4	94	17.8	87	19.3
4000 láb	103	17.0	97	18.4	89	19.8
8000 láb	107	17.6	100	18.9	91	20.4
Standard légállapot, szélcsend						

A fogyasztási diagram szemlélteti a különféle magasságokhoz és teljesítményszázalékokhoz tartozó valódi sebesség-, és tüzelőanyag fogyasztás értékeket. E táblázat és az aktuális széladatok felhasználásával meghatározhatjuk a legkedvezőbb repülési magasságot és hajtómű-teljesítményt az adott útvonalhoz.

Ahhoz, hogy a táblázatban ajánlott csökkentett fogyasztást elérjük, szegényítsük a keveréket, amíg a fordulatszámmal szökik, majd 25-50 RPM-el esik. Kisebb teljesítménynél finomabb keverékdúsításra lehet szükség az egyenletes motorműködéshez.

A porlasztójegesedés, amely látszólagos ok nélküli fordulatszámcsökkenésben nyilvánul meg, a teljes porlasztófűtés bekapcsolásával szüntethető meg. A mikor visszanyerjük az eredeti fordulatszámmal kikapcsolt fűtésnél, hagyjunk egy kevés fűtést a karburátoron, próbálgatásos módszerrel, hogy megakadályozzuk az újabb jégképződést. Mivel a melegített levegő dúsabb keveréket okoz, állítsuk a keveréket újra, ha a fűtést folyamatosan használjuk.

Sűrű esőben használjuk a maximális porlasztófűtést, hogy elkerüljük a hajtómű jegesedését, vagy túlzott vízbeszívás miatti motorleállás veszélyét. A keveréket állítsuk rázásmentes helyzetbe, a motor teljesítményét óvatosan változtassuk, és állítsuk pontosan utána a keverék arányt.

LEGJOBB FOGYASZTÁS ELÉRÉSE ISKOLAÜZEMBEN

Iskolaüzemben a leggazdaságosabb tüzelőanyag fogyasztás eléréséhez az alábbi eljárás javasolt:

1. Használjuk 55%-60%-os teljesítményt a gyakorló légtérbe történő ki- és visszarepülésnél (kb 2200-2250 RPM).
2. A maximum fordulatszámmal eléréséhez szegényítsük a keveréket 3000 láb fölé történő emelkedés közben. A keverék szegény maradhat az átesés, és a hozzá hasonló manőverek gyakorlása közben.
3. A maximum fordulatszámmal eléréséhez szegényítsük a keveréket minden magasságon, beleértve a 300 láb alatti magasságokat is, ha 75%-nál kevesebb teljesítményt használunk.

MEGJEGYZÉS

Ha 75%-nál kisebb teljesítménnyel utazunk, tovább szegényíthetjük a keveréket, amíg a fordulatszám 25-50 fordulat per perc-es értékkel emelkedik és csökken. Különösen javasolt ez az eljárás útvonalrepüléseknél, illetve a gyakorló légtérbe történő ki- és visszarepülésnél.

A fenti eljárás alkalmazásával akár 13% tüzelőanyagot is megtakaríthatunk a teljesen dús keverékkel történő tipikus gyakorlórepülésekhez képest.

ÁTESÉS

A repülőgép átesési karakterisztikája mind behúzott, mind kiengedett fékszárnyakkal szokásszerű. Az átesés-jelző duka 5-10 csomóval az átesés előtt szólal meg, és mindaddig szólni fog, amíg a repülőgép repülési helyzete meg nem változik. A

különböző fékszárny-beállításhoz és bedöntési szögekhez tartozó átesési sebességek az 5. Fejezetben találhatók.

DUGÓHÚZÓ

Szándékos dugóhúzó engedélyezettek ezen a típuson (l. 2. Fejezet.) A dugóhúzó előtt mindenképpen számos tényezőt kell figyelembe venni a biztonságos végrehajtás érdekében. **TILOS** addig dugóhúzót végrehajtani, amíg a bevitel és kivétel technikájából kiképzést nem kaptunk olyan oktatótól, aki tisztában van a Cessna 152 dugóhúzó-tulajdonságaival.

A kabin tiszta legyen, s minden laza tartozékot (pl. mikrofon, hátsó hevederek) rögzítsünk vagy tegyük el. Egyedül repülésnél a jobb ülés hevedereit szintén kössük össze. **Csomagtérben lévő teherrel, illetve a hátsó ülésen ülő utasokkal a dugóhúzó TILOS.**

A saját hevederünket állítsuk úgy, hogy az megtartsa minden feltételezett repülési helyzetben. Bizonyosodjunk meg róla, hogy a kormányok könnyen elérhetők és teljesen kitérítethetők az adott üléshez.

Ha lehetséges, olyan magasan kezdjük a dugót, hogy kivétel után 1220 m (4000 láb) magasan, vagy feljebb legyünk. Egypördületes dugóhúzóban a magasságvesztés legkevesebb 300 m (1000 láb), hatpördületesben pedig ennek a duplája. Egy hatpördületes dugóhúzóhoz a beviteli magasság tehát 1830 m (6000 láb) legyen. Ügyeljünk arra, hogy a dugóhúzó kivételének alsó magassága soha ne legyen 460 m (1500 láb) alatt. A nagyobb magasságok választásának másik előnye az, hogy a pilóta jobban tud tájékozódni.

A normál dugóhúzót levett gázzal kezdjük. Ahogy az áteséshez közeledünk, a szarvkormányt óvatosan húzzuk teljesen hasra. Mielőtt éppen elérnénk az átesést, az oldalkormányt lépjük be teljesen a kívánt forgás-irányba, s ez lehetőleg essen egybe azzal a pillanattal, amikor a magasságit egészen hasra húztuk. Az átesési gyakorlatokénál intenzívebb lassulás, a csűrők dugóhúzó irányába való kitérítése és némi hajtómű-teljesítmény használata a bevitelnél határozottabb lebillenést eredményez. Amikor a gép dugóhúzóba esett, vegyük vissza a gázt alapjáratra, a csűrőt tegyük középre. A magassági és oldalkormányt tartsuk teljesen kitérítve, amíg el nem kezdjük a kivételt. A kormányok valamelyikének véletlen kiengedése zuhanó-spirálhoz hasonló helyzetet idézhet elő.

MEGJEGYZÉS

Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a csűrőkormány a dugóhúzó végrehajtása alatt végig semleges helyzetben maradjon, mivel a csűrő dugóhúzó irányába való kitérése megváltoztathatja a dugóhúzó karakterisztikáját a pörgés meggyorsításával és a süllyedés szögének megváltoztatásával.

A dugóhúzó és a dugóhúzóból való kijövet gyakorlásához egy és két pördületes dugóhúzókat csináljunk. Két pördületig elég nagy pörgési sebességet és meredek géphelyzetet tapasztalunk. A dugóhúzó kivételi mozdulatait követően a pörgés viszonylag hamar megáll (1/4 pördületen belül).

Ha kettőnél több pördületes dugóhúzót csinálunk, a karakterisztika megváltozását fogjuk érzékelni. Változhat a pörgés sebessége és járulékos oldalra csúszás is érezhető lehet.

Tekintet nélkül arra, hány pördületes dugót hajtunk végre, s milyen volt a bevitel technikája, a kivétel a következőképpen történjék:

1. ELLENŐRIZZÜK, HOGY A GÁZ ALAPJÁRATON ÉS A CSÚRÓK SEMLEGES HELYZETBEN VANNAK
2. FORGÁSIRÁNY ELLEN AZ OLDALKORMÁNYT LÉPJÜK BE ÉS **TARTSUK OTT**
3. AZUTÁN, HOGY ÜTKÖZÉSIG BELÉPTÜNK, **GYORSAN** NYOMJUK ELŐRE A MAGASSÁGIT ANNYIRA, HOGY AZ ÁTESÉS MEGSZÚNJON. A magassági teljes előrenyomása is szükséges lehet hátsó súlyponthelyzetnél
4. ÍGY TARTSUK MEG A KORMÁNYOKAT, AMÍG MEGÁLL A PÖRGÉS. A kormányok idő előtti kiengedése késleltetheti a dugóhúzó megszűnését.
5. HA A PÖRGÉS MEGÁLLT, VEGYÜK KÖZÉPRE AZ OLDALKORMÁNYT ÉS FINOMAN VEGYÜK FEL A GÉPET ZUHANÁSBÓL

MEGJEGYZÉS

Ha elveszítjük tájékozódásunkat és nem tudjuk megítélni a pörgés irányát, segítségünkre lehet az elfordulásjelző sziluettje vagy mutatója a pörgésirány meghatározásában.

Az egyes gépek eltérően viselkedhetnek az összeszerelési különbségek, a műszerek okozta súly-, illetve súlyponteltérések vagy a jobb ülés terhelése miatt, különösen több pördületes dugóhúzóban. Ezek a különbségek normálisak és a dugóhúzó-tulajdonságok valamint a több mint kétpördületes dugóhúzók spirálhajlamának változását eredményezik. A megfelelő kivételi technika alkalmazásával azonban bármelyik dugóhúzót gyorsan megszüntethetjük.

Nyitott fékszárnnal **TILOS** szándékosan dugóhúzót végrehajtani, mivel a felvételnél fellépő nagy sebesség megrongálhatja a fékszárny és a szárny szerkezetét.

LESZÁLLÁS

Normál leszálláshoz a besiklást végezhetjük gázzal vagy anélkül, 60-70 csomóval zárt, és 55-65 csomóval nyitott fékszárny-helyzettel. A legkényelmesebb besiklási sebesség meghatározását elsősorban a talajszél és a turbulencia befolyásolja. 20°-nál nagyobb fékszárnnal ne csúsztassunk meredeken, mert a magassági kormány a sebesség, a súlyponthelyzet és a csúsztatási szög bizonyos kombinációjánál remegni kezd.

Levett gázzal először a főfutókra szálljunk le, hogy csökkentsük a leszállósebességet és minél kevesebbet kelljen fékeznünk. Az orrfutót lassan közelítsük a földhöz a sebesség csökkenésével, hogy ne terheljük feleslegesen. Ez különösen göröngyös és laza talajon fontos.

LESZÁLLÁS RÖVID PÁLYÁRA

Rövid pályára történő leszálláskor, nyugodt időben az ajánlott minimális megközelítési sebességet (54 csomó) használjuk 30 °-os fékszárnyal és annyi gázzal, hogy tartsuk a sikló pályát. (Turbulens időben valamivel nagyobb besiklási sebességet tartani !) Ha az összes akadályt átrepültük, csökkentsük a teljesítményt és a gép orrának leengedésével tartsuk a sebességet. A földet érés levett gázzal, a főfutóra történjék, ezután rögtön engedjük le az orrfutót és annyit fékezzünk, amennyi kell. A fékhatás növelésére húzzuk be a fékszárnyat, tartsuk a magassági kormányt hason és erősen fékezzünk, de úgy hogy a kerekek ne csússzanak meg.

LESZÁLLÁS OLDALSZÉLBE

Erős oldalszélben a lehető legkisebb fékszárnyal szálljunk le, amit a pálya hossza megenged. A széleltérítés korrigálására lógassunk rá a szélre, vagy traverzáljunk, vagy használjuk e kettő kombinációját, és vízszintes-közeli helyzetben szálljunk le. Normál besiklási sebességnél is a magassági kormány remegése jelentkezhet, ha több, mint 20°-os fékszárnyal, teljes oldalkormány kitéréssel csúsztatunk. Ez azonban nem befolyásolja a repülőgép kormányozhatóságát. Bár traverzálva is rá lehet tartani a szélre, a legjobb kormányozhatóságot a szárny "rálógatása" biztosítja. Leszállás után a kormányozható orrkerékkel és értelemszerű fékezéssel tartsuk a gépet egyenesben.

A megengedett legnagyobb oldalszél sebesség a pilóta képzettségétől és a gép korlátozásaitól is függ. Átlagos képességű pilóta 20 csomós teljes oldalszállással még biztonságosan boldogul.

SIKERTELEN LESZÁLLÁS (ÁTSTARTOLÁS)

Átstartolás során az emelkedéshez adjunk teljes gázt, majd azonnal állítsuk vissza a fékszárnyat 20 fokra. Ha akadályokat kell leküzdenünk, 10°-osra csökkentsük a fékszárny beállítást és tartsunk biztonságos sebességet az akadályok elhagyásáig. 900 m (3000 láb) felett maximális fordulatig szegényítsük a keveréket. Az akadályok elhagyása után visszacsukhatjuk a fékszárnyakat, amint a gép normál, fékszárny nélküli emelkedősebességre gyorsul.

ÜZEMELTETÉS HIDEG IDŐBEN

Hideg reggeleken indítás előtt forgassuk át néhányszor kézzel a légcsavart, hogy "megtörjük" az olajat, ezáltal kíméljük az akkumulátort.

A légcsavar átforgatásakor vegyük úgy, mintha a gyújtás **BE** lenne kapcsolva. Bármelyik mágnesen egy laza vagy szakadt testkábel a motor beindulását okozhatja.

Ajánlott az előmelegítés, ha a külső levegő hőmérséklete -18°C , és javasolt, ha -7°C alatt van. Az előmelegítés kiolvasztja az olajhűtőbe dermedt olajat. Amikor külső áramforrást használunk, fontos a főkapcsoló helyzete.

A hidegben való indítás a következőképpen történik:

Előmelegítéssel:

1. Gyújtáskapcsoló - KI
2. Gáz – KIHÚZVA
3. Keverék – KIHÚZVA (szegény)
4. Park fékek – BEFÉKEZVE
5. Légcsavar – KÖRBEFORGATNI néhányszor kézzel

MEGJEGYZÉS

Figyeljünk rá, hogy a gép be legyen fékezve és a kormánynál szakképzett személy üljön.

6. Keverék – DÚS
7. Gáz – $\frac{1}{4}$ ÁLLÁSBAN
8. Tüzelőanyag pumpa – 2-4 PUMPÁLÁS a hőmérséklet függvényében
9. Tüzelőanyag pumpa – KIHÚZNI, hogy extra tüzelőanyagot juttathassunk a motorba annak beindulása után
10. Légcsavar környék – SZABAD
11. Főkapcsoló – BE
12. Gyújtáskapcsoló – START
13. Tüzelőanyag pumpa – SZÜKSÉG SZERINT, ameddig a motor simán nem jár
14. Gáz – BEÁLLITANI 1200-1500 RPM közé kb 1 percre, majd visszavenni kb 1000 RPM-re
15. Olajnyomás – ELLENŐRIZNI
16. Tüzelőanyag pumpa - ZÁRVA

Előmelegítés nélkül:

Az indítási eljárás hasonló az előmelegítéssel történő indításhoz, kivéve, hogy a motor további két befecskendezést kíván a légcsavar kézzel történő átforgatása előtt.

MEGJEGYZÉS

Ha a motor nem indul, vagy leáll, ismételjük meg a fenti indítási lejárást a 6. lépéssel kezdve. Ha az első kísérletekre nem indul be a motor vagy a robbanások ereje csökken, valószínű a gyertyák befagyása. Újabb indítás előtt ebben az esetben elő kell melegítenünk a motort.

Ha nagyon hideg van, az olajhőmérő nem fog mutatni felszállás előtt. Megfelelő bemelegítés után (amely 2-5 perc, 1000-es fordulát/percen) néhányszor adjunk teljes gázt. Ha a motor simán gyorsul és az olajnyomás állandó és normális, a gép készen áll a felszállásra.

-18 °C alatti üzemeltetéskor ne használjunk részleges porlasztófűtést, mivel az a porlasztóban lévő levegő hőmérsékletét 0 és 21°C közé emelheti, amely bizonyos légköri viszonyok között a jegesedés szempontjából kritikus.

A gázkar használata benzint juttathat a levegő-beömlő csatornába, amely visszarobbanás esetén tűzveszélyes. Ha ez előfordul, folytassuk az indítózást, hogy a motorba szivassuk a lángot.

ZAJCSÖKKENTÉS

A környezetvédelem érdekében minden pilóta kötelessége lehetőség szerint csökkenteni a repülőgép okozta zajártalmakat.

Mi pilóták, a következőkben ajánlott módon tudjuk bizonyítani a környezetvédelem iránti elkötelezettségünket, s ezáltal növelni a repülést támogatók táborát:

1. VFR szerint repülő pilóták igyekezzenek mindenképpen legalább 600 m (2000 láb) magasságot tartani embercsoportok, pihenőhelyek, parkok és egyéb zajérzékeny körzetek felett – ha az időjárás engedi – még akkor is, ha a légügyi szabályok ezt nem írják elő.
2. Leszállás előtt a süllyedést, illetve felszállás után az emelkedést úgy hajtsuk végre, hogy a zajérzékeny körzetek közelében **ne** sokáig repüljünk alacsonyan.

MEGJEGYZÉS

A fent ajánlott eljárásokat ne alkalmazzuk ott, ahol azok a légiforgalmi irányítás utasításaiba ütköznek vagy ahol a pilóta megítélése szerint 600 m-nél (2000 láb) kisebb magasságra van szükség ahhoz, hogy észrevegye és el tudja kerülni a többi légi járművet.

A 152-es modell 1670 fontra számolt hivatalos zajsztintje 65.0 bD.

5. FEJEZET TELJESÍTMÉNY

TARTALOM

BEVEZETÉS	3
A TELJESÍTMÉNY TÁBLÁZATOK HASZNÁLATA	3
MINTAPÉLDA	3
FELSZÁLLÁS.....	4
UTAZÓREPÜLÉS	4
SZÜKSÉGES ÜZEMANYAG.....	5
LESZÁLLÁS	6
SEBESSÉG KALIBRÁLÁS	8
HŐMÉRSEKLET ÁTSZÁMÍTÁS	9
ÁTESÉSI SEBESSÉGEK.....	10
LEGHÁTSÓ SÚLYPONTHELYZET	10
LEGELSŐ SÚLYPONTHELYZET	10
FELSZÁLLÓ TÁVOLSÁG	11
EMELKEDŐKÉPESSÉG	12
EMELKEDÉSHEZ SZÜKSÉGES IDŐ, TÜZELŐANYAG ÉS TÁVOLSÁG	13
UTAZÓTELJESÍTMÉNY	14
HATÓTÁVOLSÁG 1	15
HATÓTÁVOLSÁG 2	16
REPÜLÉSI IDŐ 1	17
REPÜLÉSI IDŐ 2.....	18
LESZÁLLÓ TÁVOLSÁG	19

BEVEZETÉS

A következő oldalak teljesítményadat-táblái úgy vannak összeállítva, hogy megmutassák, mi várható a repülőgéptől különböző viszonyok között, s ezáltal részletes pontossággal megtervezhető legyen a repülés. A táblázatokban szereplő adatok jó állapotú repülőgéppel, motorral és átlagos repüléstechnikával végzett próbarepülések alapján lettek kiszámítva.

Meg kell jegyezni, Hogy a hatótáv- és az időtartam-táblázatok teljesítményadatai 45 percnyi tartalék-üzemanyagot tételeznek fel 45 %-os hajtómű teljesítménynél. Az üzemanyagfogyasztási adatok az ajánlott szegényítési foknál igazak, az üzemanyag pontatlan mérése, a légcsovar és a hajtómű állapota, valamint turbulencia 10 %-os, vagy nagyobb eltérést okozhatnak a hatótávolságban és a repülési időtartamban. Ezért fontos az összes rendelkezésre álló információt felhasználni az egyes repülésekhez szükséges üzemanyag kiszámításához.

A TELJESÍTMÉNY TÁBLÁZATOK HASZNÁLATA

A teljesítményadatokat táblázatban, vagy grafikus formában illusztrálják a különféle változók hatásait. A részletes táblázatok pontos teljesítmény-számításokat tesznek lehetővé.

MINTAPÉLDA

A következő példa egy tipikus repülés teljesítményadatainak kiszámítását mutatja be a különféle táblázatok felhasználásával. A következőket tudjuk:

REPÜLŐGÉP ADATAI

Felszállósúly	1610 Ibs
Felhasználható üzemanyag	24.5 GAL

A FELSZALLÁS KÖRÜLMÉNYEI

A reptér nyomásmagassága	1500 láb
Hőmérséklet	23°C (16°C-kal standard fölött)
Szélkomponens a pályán	12 csomós szembeszél
Pályahossz	3500 láb

A REPÜLÉS KÖRÜLMÉNYEI

Távolság	265 NM
Nyomásmagasság	5500 láb
Hőmérséklet	20°C (16 °C-kal standard fölött)
Várható szél	10 csomós szembeszél

A LESZÁLLÁS KÖRÜLMÉNYEI

A reptér nyomásmagassága	2000 láb
Hőmérséklet	25°C
Pályahossz	3000 láb

FELSZÁLLÁS

Ehhez az 5-4. ábra felszállóúthossz táblázatát kell megnéznünk, figyelemmel arra, hogy az itt szereplő távolságok a rövid pályáról való felszállás technikáján alapulnak. Biztonságos távolságot kapunk, ha az eggyel magasabb értékekhez kerekítjük a magasságot és hőmérsékletet. Jelen esetben pl. a felszálló úthosszt keressük a 2000 láb nyomásmagasságnál és 30 C hőmérsékletnél így a következőket kapjuk:

Nekifutási úthossz: 980 láb

Teljes távolság az 50 láb magas akadály átrepüléséhez: 1820 láb

Ezek a távolságok bőven a meglévő pályahosszon belül vannak. A távolságot korigáljuk a táblázat 3. pontja szerint az aktuális széllel. A 12 csomós szembeszélhez tartozó korrekció:

$$(12 \text{ csomó} / 9 \text{ csomó}) \times 10\% = 13\% \text{ -os csökkenés}$$

Ez a következő széllel helyesbített távolságokat adja:

Nekifutási úthossz szélcsendben	980
Úthossz-csökkenés (980 láb x 13 %)	127
Helyesbített úthossz	853 láb
Teljes távolság az 50 láb magas akadály elhagyásáig szélcsendben	1820
Teljes távolság csökkenése (1820 láb x 13 %)	237
Helyesbített teljes távolság az 50 láb magas akadály elhagyásáig	1583 láb

UTAZÓREPÜLÉS

Az utazó repülés magasságát az átrepülés távolságának, a széladatoknak és a repülőgép üzemi paramétereinek a figyelembevételével választjuk ki. A tipikus utazómagasság és az útvonalon várható szél adott. A teljesítmény beállítás azonban sok tényezőtől függ. Ezek pl. a fogyasztás-táblázat (5-7 ábra), a hatótáv (5-3 ábra) és a maximális repülhető időtartam (5-9 ábra).

A teljesítmény beállítás és hatótávolság kapcsolata a hatótáv diagramján van ábrázolva. Jelentős üzemanyagot takaríthatunk meg, ha kisebb teljesítményt használunk.

A hatótáv táblázat azt mutatja, hogy 65 %-os teljesítménnyel, 5500 lábon, szélcsendben a hatótávolság 375 NM lesz. A maximális repülhető időtartam táblázat ehhez kapcsolódóan 3.9 órát mutat.

A 375 NM távolságot módosítani kell az 5500 lábon várható 10 csomós szembeszéllel.

Hatótáv szélcsendben	375
Csökkenés a szél miatt (3.9 óra x 10 csomós szembeszél)	39
Helyesbített hatótáv	336

Ez azt mutatja, hogy az útvonal tankolás nélkül végrehajtható 65 %-os teljesítmény beállítással.

Az utazóteljesítmény - tábla (5-7 ábra) legközelebb eső értéke a 6000 láb és a 20°C standard hőmérséklet fölött. Ezek az értékek felelnek meg a legjobban a tervezett magasságnak és a várható hőmérsékletnek. A kiválasztott fordulatszám 2400 RPM, amely a következőket eredményezi:

Teljesítmény	64 %
Valóságos sebesség	99 csomó
Utazó fogyasztás	5.2 GAL/óra

Ha pontosabban akarjuk a teljesítmény-fogyasztás adatokat kiszámolni, használjuk a teljesítmény-komputert repülés közben.

SZÜKSÉGES ÜZEMANYAG

A repüléshez a teljes üzemanyag-szükségletet számítsuk az 5-6 és 5-7 ábrán látható fogyasztási diagramokból. Az 5-6 ábra például azt mutatja, hogy 2000 lábról 6000 lábra való emelkedéshez 1.0 GAL benzinre van szükség. Az ehhez tartozó megtett távolság 9 NM. Ezek az adatok a standard hőmérsékletre vannak kalkulálva és általában elég pontosak a repülés tervezéséhez. Azonban hőmérsékleti korrekciót is végezhetünk az emelkedés diagram segítségével. A nem standard hőmérséklet fölött lévő értéknél növeljük az időt, üzemanyag-mennyiséget és távolságot a gyengébb emelkedési képesség miatt. Ebben a példában 16°C-kal vagyunk a standard hőmérséklet fölött, így a korrekció a következő:

$$16^{\circ}\text{C} / 10^{\circ}\text{C} \times 10\% = 16\% \text{ növekedés.}$$

Ezt figyelembe véve az üzemanyag a következőképp alakul:

Üzemanyag emelkedéshez, standard hőmérsékleten	1.0
A nem standard hőmérséklet miatti növekedés (1,0 x 16%)	0.2
Helyesbített üzemanyag emelkedéshez	1,2 GAL

Ugyanazt a módszert használva, az emelkedés alatt megtett távolság 10 NM.

Ebből az útvonalrepülésre maradt távolság:

Össztávolság	320
Emelkedéshez megtett távolság	-10
Útvonal távolság	310 NM

A várható 10 csomós szembeszét kalkulálva az útvonalon a föld feletti sebesség:

$$\begin{array}{r} 99 \\ -10 \\ \hline 89 \text{ csomó} \end{array}$$

Ezért az utazórepüléshez szükséges idő:

$$310 \text{ NM} / 89 \text{ csomó} = 3.5 \text{ óra}$$

Az utazórepüléshez szükséges üzemanyag:

$$3.5 \text{ óra} \times 5.2 \text{ GAL/óra} = 18.2 \text{ GAL}$$

A várható teljes üzemanyagszükséglet a következő:

Motorindítás gurulás és felszállás	0.8
Emelkedés	1.2
Útvonal, utazórepülés	18.2
Összes üzemanyagszükséglet	20.2 GAL

A maradék üzemanyag:

$$\begin{array}{r} 24.5 \\ -20.2 \\ \hline 4.3 \text{ GAL} \end{array}$$

A repülés megkezdése után határozzuk meg a valós földfeletti sebességet, ez még pontosabb alapjául szolgált az átrepüléshez szükséges idő és az ehhez tartozó üzemanyag meghatározásához.

LESZÁLLÁS

Ugyanazt a módszert kell alkalmaznunk a leszálló úthossz meghatározásához, mint a felszállásnál. Az 5-10 ábra a leszálló úthosszakat tartalmazza, a rövid pályára történő leszállás technikáját alkalmazva. A távolságok 2000 láb repülőtér magasságot és 30°C hőmérsékletet alapul véve:

Nekifutási úthossz	535 láb
Teljes táv 50 láb magasságig	1300 láb

A szélkorrekciót a táblázat 2. pontja szerint végezzük el, ugyanazt az eljárást követve, amit felszállásnál alkalmaztunk.

SEBESSÉG KALIBRÁLÁS

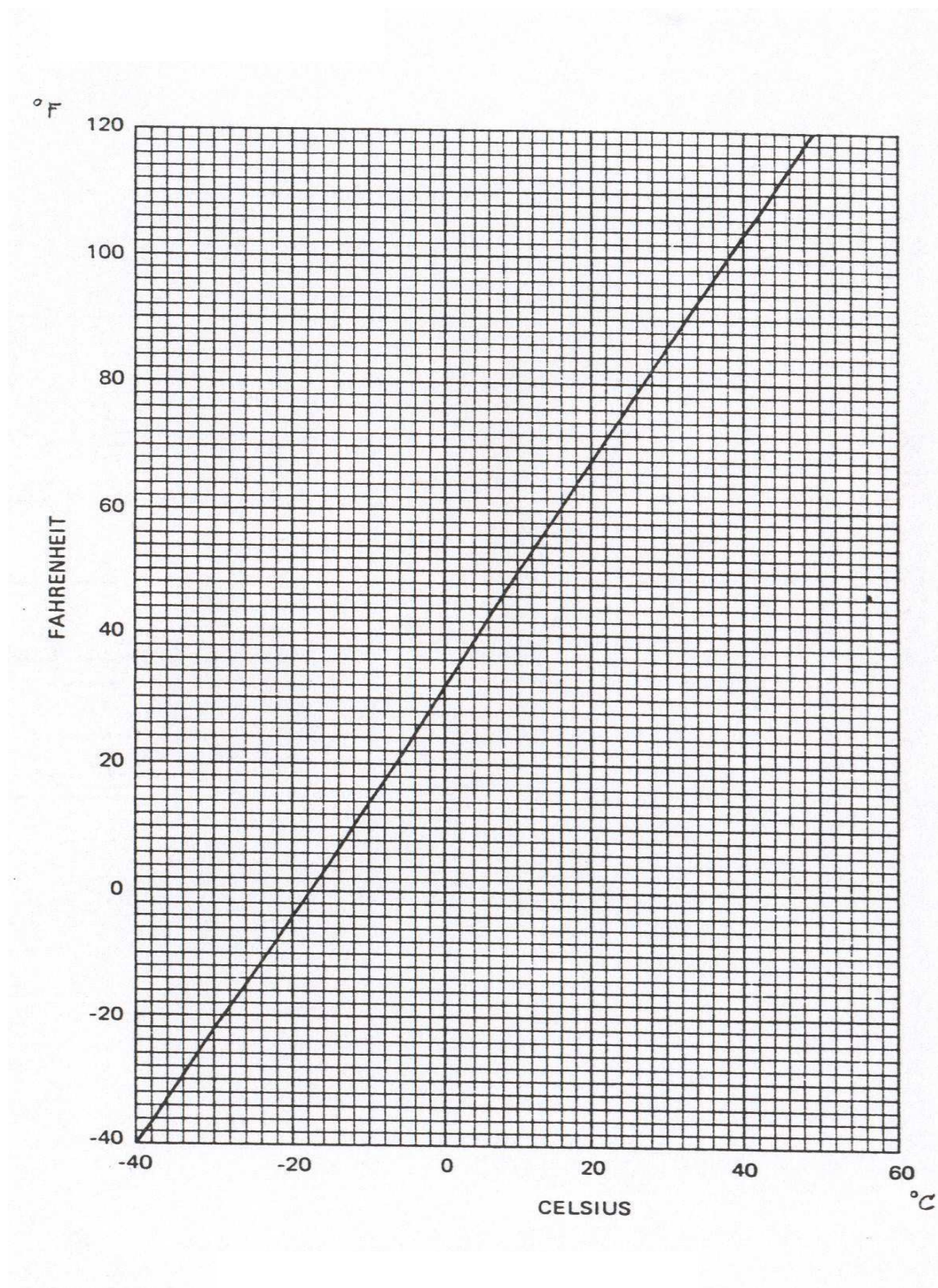
KÖRÜLMÉNYEK:

A vízszintes repüléshez szükséges teljesítmény, vagy a maximális zuhanó RPM.

FÉKSZÁRNY FENT											
KIAS	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
KCAS	46	53	60	69	78	88	97	107	117	127	136
FÉKSZÁRNY 10°											
KIAS	40	50	60	70	80	85	-	-	-	-	-
KCAS	44	52	61	70	80	84	-	-	-	-	-
FÉKSZÁRNY 30°											
KIAS	40	50	60	70	80	85	-	-	-	-	-
KCAS	43	51	61	71	82	87	-	-	-	-	-

5-1 ábra Sebesség kalibrálás

HŐMÉRSÉKLET ÁTSZÁMÍTÁS



5-2 ábra Hőmérséklet átszámítás

ÁTESÉSI SEBESSÉGEK

KÖRÜLMÉNYEK:

Levett gáz

MEGJEGYZÉS:

A KIAS sebességek közelítőlegeseek és a levett gázzal kalibrált értékeken alapulnak.

LEGHÁTSÓ SÚLYPOTHELYZET

SÚLY LBS	FÉKSZÁRNY KITÉRÍTÉS	BEDÖNTÉS SZÖGE							
		0°		30°		45°		60°	
		KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS
1670	FENT	36	46	39	49	43	55	51	65
	10°	36	43	39	46	43	51	51	61
	30°	31	41	33	44	37	49	44	58

LEGELSŐ SÚLYPONTHELYZET

SÚLY LBS	FÉKSZÁRNY KITÉRÍTÉS	BEDÖNTÉS SZÖGE							
		0°		30°		45°		60°	
		KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS	KIAS	KCAS
1670	FENT	40	48	43	52	48	57	57	68
	10°	40	46	43	49	48	55	57	65
	30°	35	43	38	46	42	51	49	61

5-3 ábra Átesési sebességek

FELSZÁLLÓ TÁVOLSÁG
RÖVID PÁLYÁRÓL

KÖRÜLMÉNYEK:
Fékszárny 10°
Teljes gáz fékoldás előtt
Keményburkolatú, tengerszinten lévő vízszintes száraz pálya
Szélcsend

- MEGJEGYZÉS:
- 1. A 4. fejezetben leírt rövid pályáról való felszállás technikájával
 - 2. 3000 láb feletti pályákról történő felszállás előtt maximális RPM-re kell szegényíteni teljes gáznál
 - 3. Szembeszél esetén 9 csomónként 10%-al csökken a távolság. 10 csomós hátszélíg történő üzemelésnél 2 csomónként 10%-al nő a távolság.
 - 4. Száraz, füves pályáról történő üzemelésnél növeljük a nekifutási úthosszat 15%-al.

SÚLY LBS	FELSZÁLLÓ SEBESSÉG KIAS		NYOMÁS MAG. LÁB	0°C		10°C		20°C		30°C		40°C	
				FÖLDI GURULÁS	ÖSSZ. 50 LÁB FÖLD FELETTI MAG-IG	FÖLDI GURULÁS	ÖSSZ. 50 LÁB FÖLD FELETTI MAG-IG	FÖLDI GURULÁS	ÖSSZ. 50 LÁB FÖLD FELETTI MAG-IG	FÖLDI GURULÁS	ÖSSZ. 50 LÁB FÖLD FELETTI MAG-IG	FÖLDI GURULÁS	ÖSSZ. 50 LÁB FÖLD FELETTI MAG-IG
	ELEMLEL- KEDÉS	50 LÁBON											
1670	50	54	S.L.	640	1190	695	1290	755	1390	810	1495	875	1605
			1000	705	1310	765	1420	825	1530	890	1645	960	1770
			2000	775	1445	840	1565	910	1690	980	1820	1055	1960
			3000	855	1600	925	1730	1000	1870	1080	2020	1165	2185
			4000	940	1775	1020	1920	1100	2080	1190	2250	1285	2440
			5000	1040	1970	1125	2140	1215	2320	1315	2525	1420	2750
			6000	1145	2200	1245	2395	1345	2610	1455	2855	1570	3125
			7000	1270	2470	1375	2705	1490	2960	1615	3255	1745	3590
			8000	1405	2800	1525	3080	1655	3395	1795	3765	1940	4195

5-4 ábra Felszállási úthossz

EMELKEDŐKÉPESSÉG

MAXIMUM

KÖRÜLMÉNYEK:

Fékszárny fent

Teljes gáz

MEGJEGYZÉS:

3000 láb felett szegényítsük a keveréket maximális RPM-re.

SÚLY LBS	NYOMÁS- MAGASSÁG	EMELKEDÉSI SEBESSÉG	EMELKEDÉS FPM			
			-20°C	0°C	20°C	40°C
1670	Tengerszint	67	835	765	700	630
	2000	66	735	670	600	535
	4000	65	635	570	505	445
	6000	63	535	475	415	355
	8000	63	440	380	320	265
	10000	61	340	285	230	175
	12000	60	245	190	135	85

5-5 ábra Emelkedőképesség

EMELKEDÉSHEZ SZÜKSÉGES IDŐ, TÜZELŐANYAG ÉS TÁVOLSÁG

MAXIMÁLIS EMELKEDÉS

KÖRÜLMÉNYEK:

Fékszárny fent

Teljes gáz

Standard hőmérséklet

MEGJEGYZÉS:

1. A tüzelőanyaghoz adj hozzá 0.8 gallont a motorindításra, gurulásra és felszállásra
2. 3000 láb felett szegényítsünk max. RPM-re
3. Minden 10°C, amellyel a hőmérséklet a standard felett van 10 °-al növeli az időt, tüzelőanyagot és távolságot
4. A táblázatban szereplő távolságok szélcsendben valósak

SÚLY LBS	NYOMÁS- MAGASSÁG	HŐMÉRSÉK-LET °C	EMELKEDÉSI SEBESSÉG	EMELKEDÉS MÉRTÉKE FPM	TENGERSZINTTŐL		
					IDŐ PERC	FELHSZNÁ LT TÜZ.A. GAL	TÁVOLSÁ G NM
1670	Tengerszint	15	67	715	0	0	0
	1000	13	66	675	1	0.2	2
	2000	11	66	630	3	0.4	3
	3000	9	65	590	5	0.7	5
	4000	7	65	550	6	0.9	7
	5000	5	64	505	8	1.2	9
	6000	3	63	465	10	1.4	12
	7000	1	63	425	13	1.7	14
	8000	-1	62	380	15	2.0	17
	9000	-3	62	340	18	2.3	21
	10000	-5	61	300	21	2.6	25
	11000	-7	61	255	25	3.0	29
	12000	-9	60	215	29	3.4	34

UTAZÓTELJESÍTMÉNY

KÖRÜLMÉNYEK:

1670 lbs

Javasolt szegény keverék (lásd 4. fejezet, Utazórepülés)

MEGJEGYZÉS:

A táblázatban feltüntetett értékek áramvonalazott burkolattal ellátott repülőgépre értendők. Az áramvonalazók kb. 2 csomóval növelik a sebességet.

NYOMÁS- MAGASSÁG	RPM	20°C-AL STANDARD HŐMÉRSÉKLET ALATT			STANDARD HŐMÉRSÉKLET			20°C-AL STANDARD HŐMÉRSÉKLET FELETT		
		%BHP	KTAS	GPH	%BHP	KTAS	GPH	%BHP	KTAS	GPH
2000	2400	---	---	---	75	101	6.1	70	101	5.7
	2300	71	97	5.7	66	96	5.4	63	95	5.1
	2200	62	92	5.1	59	91	4.8	56	90	4.6
	2100	55	87	4.5	53	86	4.3	51	85	4.2
	2000	49	81	4.1	47	80	3.9	46	79	3.8
4000	2450	---	---	---	75	103	6.1	70	102	5.7
	2400	76	102	6.1	71	101	5.7	67	100	5.4
	2300	67	96	5.4	63	95	5.1	60	95	4.9.
	2200	60	91	4.8	56	90	4.6	54	89	4.4
	2100	53	86	4.4	51	85	4.2	49	84	4.0
	2000	48	81	3.9	46	80	3.8	45	78	3.7
6000	2500	---	---	---	75	105	6.1	71	104	5.7
	2400	72	101	5.8	67	100	5.4	64	99	5.2
	2300	64	96	5.2	60	95	4.9	57	94	4.7
	2200	57	90	4.6	54	89	4.4	52	88	4.3
	2100	51	85	4.2	49	84	4.0	48	83	3.9
	2000	46	80	3.8	45	79	3.7	44	77	3.6
8000	2550	---	---	---	75	107	6.1	71	106	5.7
	2500	76	105	6.2	71	104	5.8	67	103	5.4
	2400	68	100	5.5	64	99	5.2	61	98	4.9
	2300	61	95	5.0	58	94	4.7	55	93	4.5
	2200	55	90	4.5	52	89	4.3	51	87	4.2
	2100	49	84	4.1	48	83	3.9	46	82	3.8
10000	2500	72	105	5.8	68	103	5.5	64	103	5.2
	2400	65	99	5.3	61	98	5.0	58	97	4.8
	2300	58	94	4.7	56	93	4.5	53	92	4.4
	2200	53	89	4.3	51	88	4.2	49	86	4.0
	2100	48	83	4.0	46	82	3.9	45	81	3.8
12000	2450	65	101	5.3	62	100	5.0	59	99	4.8
	2400	62	99	5.0	59	97	4.8	56	96	4.6
	2300	56	93	4.6	54	92	4.4	52	91	4.3
	2200	51	88	4.2	49	87	4.1	48	85	4.0
	2100	47	82	3.9	45	81	3.8	44	79	3.7

**HATÓTÁVOLSÁG
45 PERC TARTALÉK
24.5 GALLON FELHASZNÁLHATÓ TÜZELŐANYAG**

KÖRÜLMÉNYEK:

1670 LBS

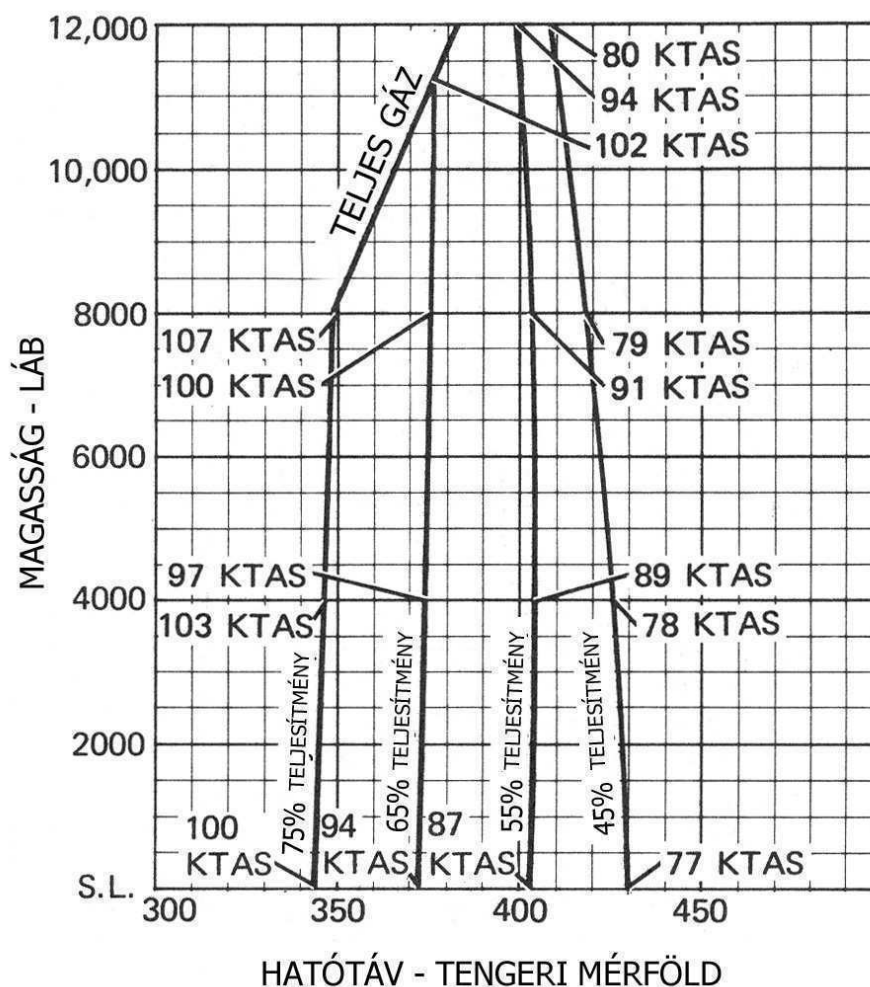
Javasolt szegényítés utazórepüléshez

Standard hőmérséklet

Szélcsend

MEGJEGYZÉS:

1. Ez az ábra figyelembe veszi a motorindításhoz, guruláshoz, felszálláshoz és emelkedéshez szükséges tüzelőanyagot és az emelkedés közben megtett távolságot az 5-6 ábra szerint
2. A tartalék tüzelőanyag 2.8 GAL, mely 45 percet jelent 45 % BHP-n
3. A táblázatban feltüntetett értékek áramvonalazott burkolattal ellátott repülőgépre értendők. Az áramvonalazók kb. 2 csomóval növelik a sebességet.



5-8 ábra Hatótávolság (1)

**HATÓTÁVOLSÁG
45 PERC TARTALÉK
37.5 GALLON FELHASZNÁLHATÓ TÜZELŐANYAG**

KÖRÜLMÉNYEK:

1670 LBS

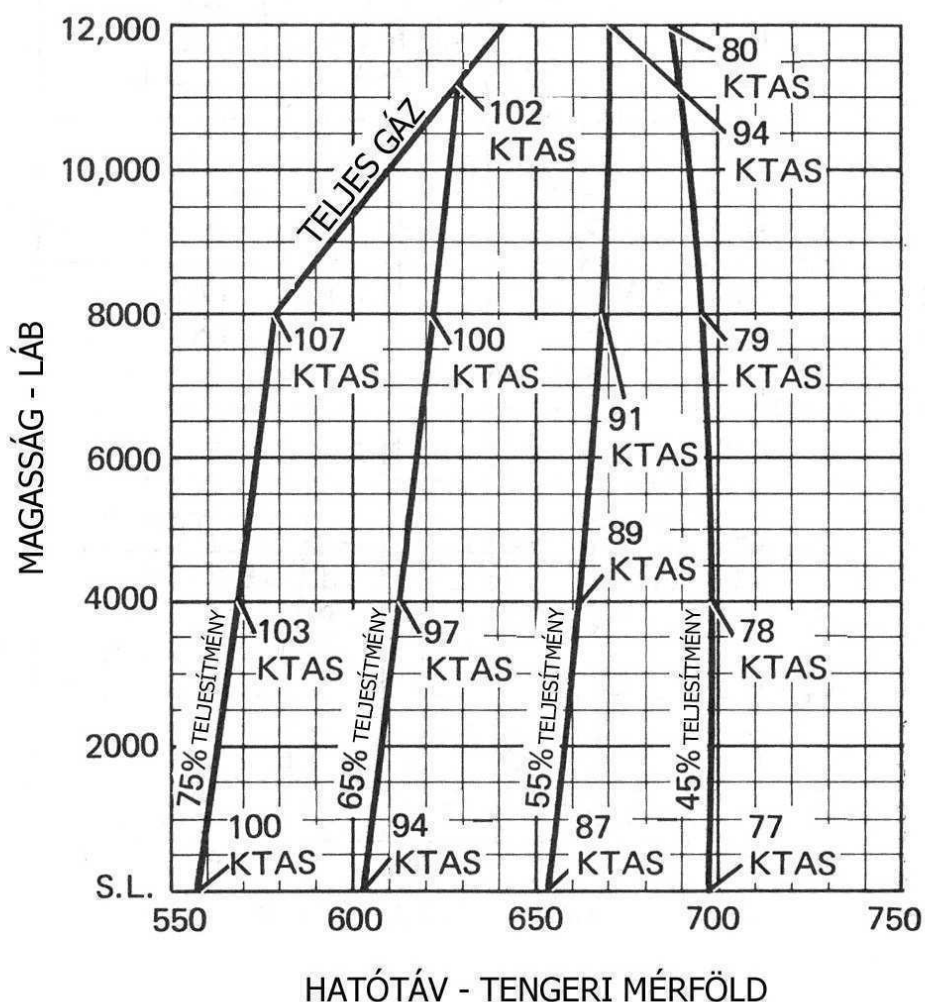
Javasolt szegényítés utazórepüléshez

Standard hőmérséklet

Szélcsend

MEGJEGYZÉS:

1. Ez az ábra figyelembe veszi a motorindításhoz, guruláshoz, felszálláshoz és emelkedéshez szükséges tüzelőanyagot és az emelkedés közben megtett távolságot az 5-6 ábra szerint
2. A tartalék tüzelőanyag 2.8 GAL, mely 45 percet jelent 45 % BHP-n
3. A táblázatban feltüntetett értékek áramvonalazott burkolattal ellátott repülőgépre értendők. Az áramvonalazók kb. 2 csomóval növelik a sebességet.



5-8 ábra Hatótávolság (2)

**REPÜLÉSI IDŐ
45 PERC TARTALÉK
24.5 GALLON FELHASZNÁLHATÓ TÜZELŐANYAG**

KÖRÜLMÉNYEK:

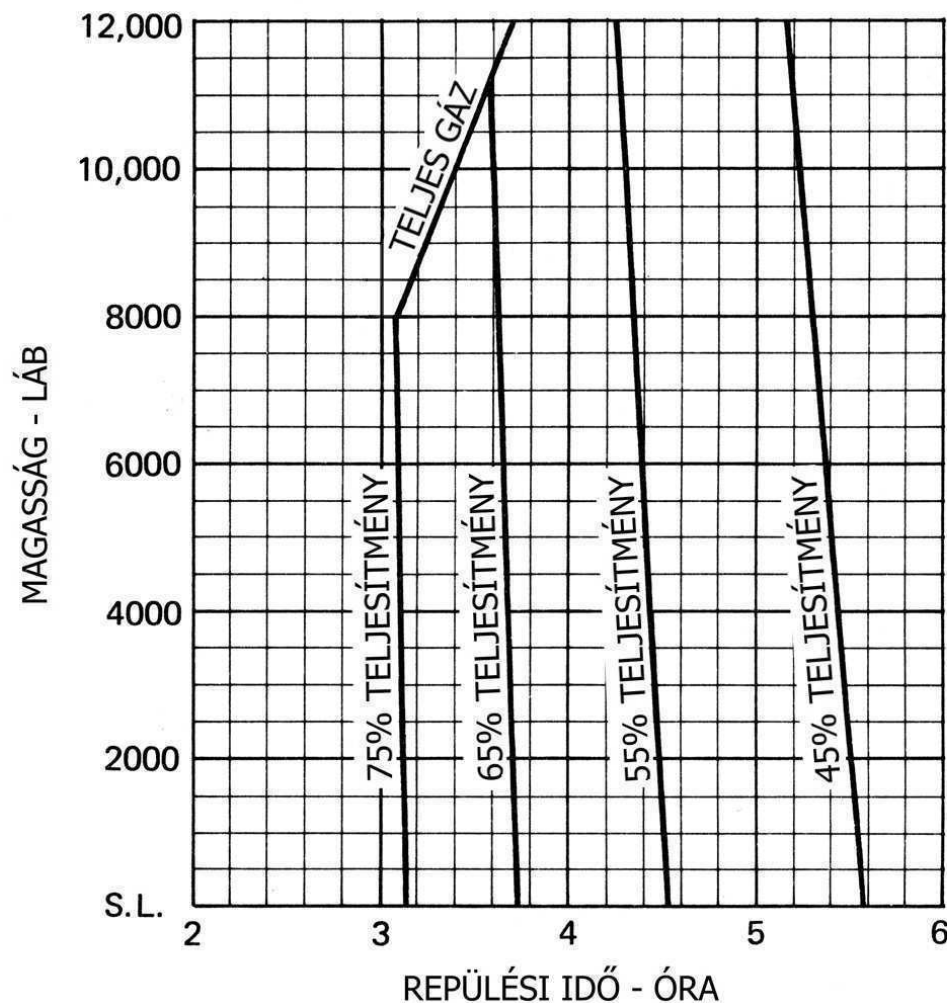
1670 LBS

Javasolt szegényítés utazórepüléshez

Standard hőmérséklet

MEGJEGYZÉS:

1. Ez az ábra figyelembe veszi a motorindításhoz, guruláshoz, felszálláshoz és emelkedéshez szükséges tüzelőanyagot és az emelkedés közben megtett távolságot az 5-6 ábra szerint
2. A tartalék tüzelőanyag 2.8 GAL, mely 45 percet jelent 45 % BHP-n



5-9 ábra Repülési idő (1)

REPÜLÉSI IDŐ
45 PERC TARTALÉK
37.5 GALLON FELHASZNÁLHATÓ TÜZELŐANYAG

KÖRÜLMÉNYEK:

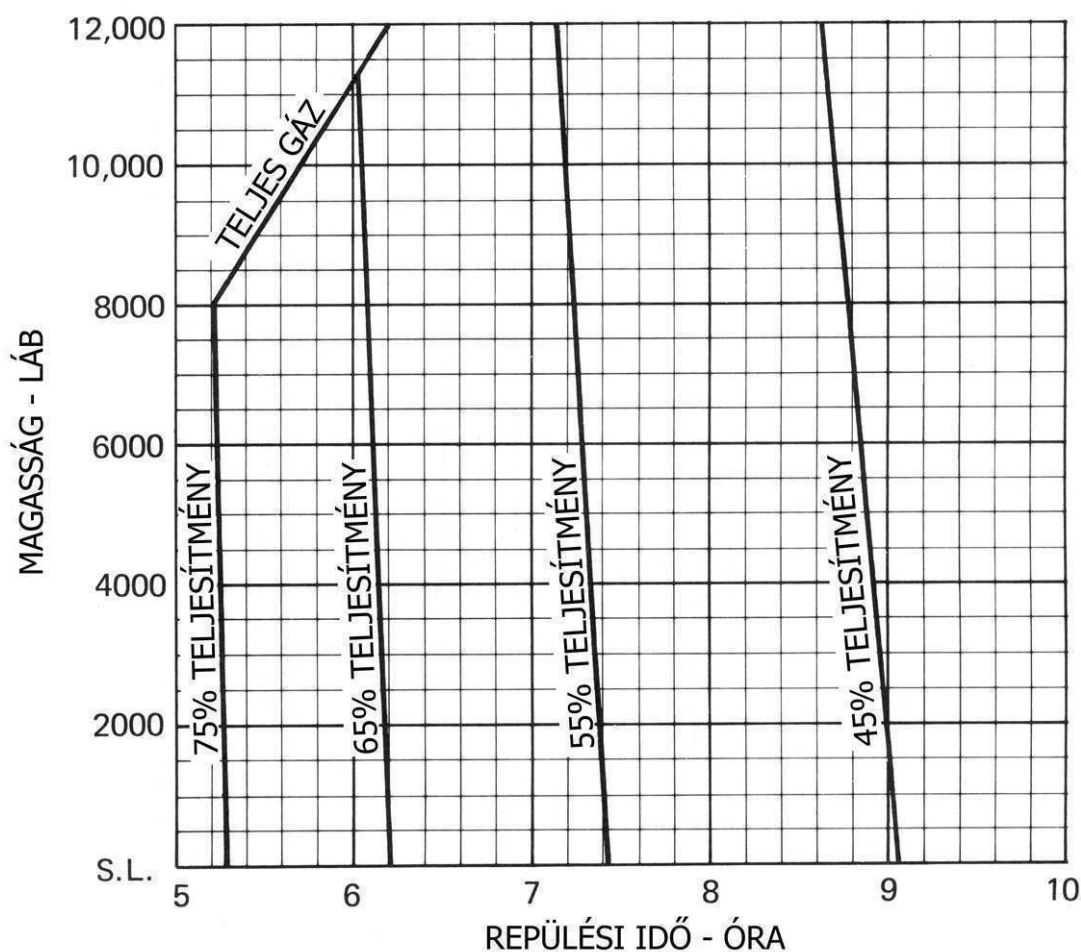
1670 LBS

Javasolt szegényítés utazórepüléshez

Standard hőmérséklet

MEGJEGYZÉS:

1. Ez az ábra figyelembe veszi a motorindításhoz, guruláshoz, felszálláshoz és emelkedéshez szükséges tüzelőanyagot és az emelkedés közben megtett távolságot az 5-6 ábra szerint
2. A tartalék tüzelőanyag 2.8 GAL, mely 45 percet jelent 45 % BHP-n



5-9 ábra Repülési idő (2)

LESZÁLLÓ TÁVOLSÁG RÖVID PÁLYÁRÓL

KÖRÜLMÉNYEK:

Fékszárny 30°

Gáz alapon

Maximális fékezés

Keményburkolatú, tengerszinten lévő vízszintes száraz pálya

Szélcsend

MEGJEGYZÉS:

1. A 4. fejezetben leírt rövid pályáról való leszállás technikájával
2. Szembeszél esetén 9 csomónként 10%-al csökken a távolság. 10 csomós hátszélíg történő üzemelésnél 2 csomónként 10%-al nő a távolság.
3. Száraz, füves pályáról történő üzemelésnél növeljük a földi igurulási úthosszat 45%-al.

SÚLY LBS	SEBESSÉG 50 LÁBON KIAS	NYOMÁS MAG. LÁB	0°C		10°C		20°C		30°C		40°C	
			FÖLDI GURULÁS	ÖSSZ. 50 LÁB FÖLD FELETTI	FÖLDI GURULÁS	ÖSSZ. 50 LÁB FÖLD FELETTI	FÖLDI GURULÁS	ÖSSZ. 50 LÁB FÖLD FELETTI	FÖLDI GURULÁS	ÖSSZ. 50 LÁB FÖLD FELETTI	FÖLDI GURULÁS	ÖSSZ. 50 LÁB FÖLD FELETTI
1670	54	S.L.	450	1160	465	1185	485	1215	500	1240		
		1000	465	1185	485	1215	500	1240	520	1270		
		2000	485	1215	500	1240	520	1270	565	1300		
		3000	500	1240	520	1275	540	1305	560	1335		
		4000	520	1275	540	1305	560	1335	580	1370		
		5000	540	1305	560	1335	580	1370	600	1400		
		6000	560	1340	580	1370	605	1410	625	1440		
		7000	585	1375	605	1410	625	1440	650	1480		
		8000	605	1410	630	1450	650	1480	675	1520		

5-4 ábra Felszállási úthossz

6. FEJEZET SÚLY ÉS SÚLYPONT

TARTALOM

BEVEZETÉS	3
REPÜLŐGÉP-MÉRÉSI ELJÁRÁS.....	3
SÚLY ÉS SÚLYPONT	4

BEVEZETÉS

Ez a fejezet a repülőgép alap, üres súlyának és súlyponthelyzetének mérési módszerét tárgyalja. Tájékoztatóképpen mintaformulákat is találunk. Azok az eljárások is megtalálhatók, melyek különböző terheléseknél segítenek meghatározni az aktuális súlyt és súlyponthelyzetet. A fejezet végén pedig átfogó, részletes lista található a repülőgép berendezésiről.

Megjegyzendő, hogy a repülőgépre vonatkozó pontos súly és súlyponthelyzet információ, valamint a beépített berendezések aktuális listája a lajstrom szerinti repülőgéphez tartozó, a repülőgépben található okmányban szerepel.

REPÜLŐGÉP-MÉRÉSI ELJÁRÁS

1. Előkészítés:

- a. Fűjük fel a futók gumiköpenyeit az előírt nyomásra.
- b. Távolítsuk el a tüzelőanyag-tankról az üledékleeresztő szelepeket és a benzincsap aljáról az üledékgyűjtő dugóját, hogy az összes tüzelőanyagot le tudjuk eresztetni.
- c. Távolítsuk el az olajleeresztő dugóját, és engedjük le az összes olajat.
- d. Az állítható üléseket csúsztassuk a legelső pozícióba.
- e. Húzzuk be a fékszárnyat.
- f. Állítsunk minden kormányt középhelyzetbe.

2. Szintezés:

- a. Helyezzünk mérleget minden futó alá (minimum mérlegkapacitás 500 lbs (225 kg)).
- b. Engedjük le az orrfutó kereket és/ vagy húzzuk fel vagy nyomjuk le az orrfutó rugóstagot, hogy a buborék a szintezőn középre kerüljön.

3. Súlymérés:

- a. Jegyezzük fel a mérlegek által mutatott értékeket úgy, hogy a repülőgép be van szintezve és be van fékezve. Vonjuk le az önsúlyt/ göngyölegssúlyt, ha van, minden leolvasásnál.

4. A karok mérése:

- a. Mérjük meg az „A” távolságot (a repülőgép középvonala mentén) vízszintesen a főfutó középpontja és a tűzfalról lelógó függőőn között.
- b. Mérjük meg a „B” távolságot (a repülőgép középvonala párhuzamosan) vízszintesen az orrfutó tengelyének középpontjától a főfutók tengelyközéppontjai között lelógó függőőnig, az orrfutó bal tengelyvégétől. Ismételjük meg a mérést a jobb oldalon is és átlagoljuk e két eredményt.

5. A 3. tétel súlyadataival és a 4. tétel mérési adataival a repülőgép súlya és súlyponthelyzet meghatározható.

6. A bázis üres súly a 6-1 ábra kitöltésével adódik.

SÚLY ÉS SÚLYPONT

Az alábbi információk segítségével repülőgépünket az előírt súly és súlypont korlátok között üzemeltethetjük. A súly és egyensúly kiszámításához használjuk a Mintapéldát, a Terhelési diagramot és a Súlypont-Nyomaték diagramot az alábbiak szerint:

A repülőgéphez tartozó pontos súly és súlypont dokumentációból vegyünk a bázis üres súly és nyomaték adatokat, és írjuk be a Minta Terhelési Feladat táblázat „A Te repülőgéped” oszlopába.

MEGJEGYZÉS

A dokumentációban a bázis üres súly és nyomaték adatokon kívül megtalálható a súlypont kar (törzs vonatkozási pont) adat is, de erre nincs szükségünk a Minta Feladat megoldásához. A nyomaték adatot 1000-el osztanunk kell és ezt az adatot kell használnunk a nyomaték oszlopban.

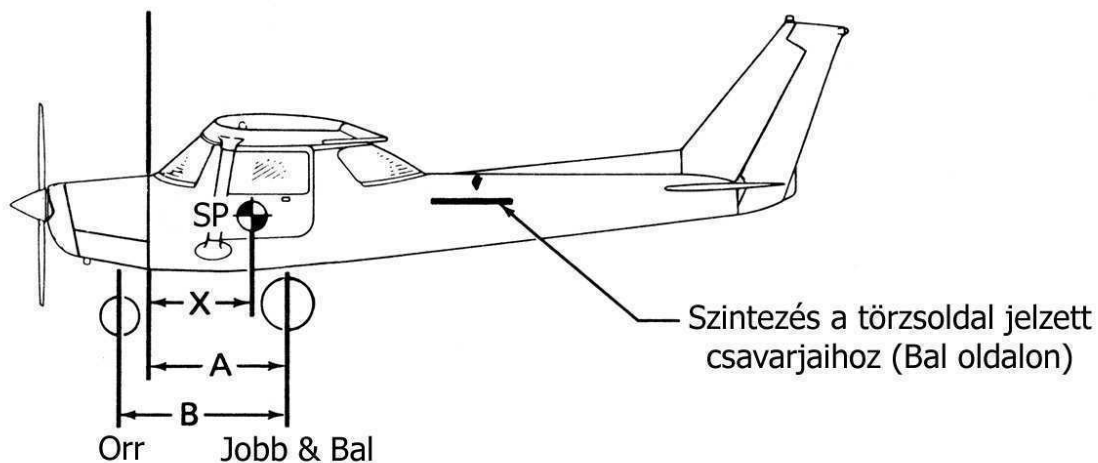
A Terhelési diagram felhasználásával állapítsuk meg a nyomaték/1000 értéket minden egyes tételre, majd írjuk be őket a feladatba.

MEGJEGYZÉS

A Terhelési diagram pilótára, utasokra és csomagra vonatkozó adatai átlagos méretű emberekhez állított ülés helyzetekre és a csomagtartó közepén elhelyezett csomagokra vonatkoznak, ahogy azt a Terhelés elrendezés ábra is mutatja. Az elhelyezésük azonban más is lehet, ezért a Minta Feladatban megtalálható a rájuk vonatkozó törzs vonatkozási pont, amely megmutatja a súlyponthelyzet korlátozásukat (ülés helyzet és csomagtér korlátozások). A valós súlyon és súlypont-karon (törzs vonatkozási pont) alapuló további nyomaték-számításokat kell végezni a terhelésekre, amennyiben a terhelés elhelyezése különbözik attól, amit a Terhelési diagram mutat.

Adjuk össze a súlyokat és nyomaték/1000 adatokat és helyezzük el ezeket az adatokat a Súlypont –Nyomaték diagramon, hogy megállapíthassuk, hogy megfelelő-e a terhelés.

Viszonyítási alap (tűzfal első oldal)



A mérés helye	Mutatott érték	Göngyölegsúly	Jel	Nettó súly
Bal főfutó			L	
Jobb főfutó			R	
Orrfutó			N	
A nettó súlyok összege			W	

$$X = \text{Kar} = (A) - \frac{(N) \times (B)}{W} ; X = (\quad) - \frac{(\quad) \times (\quad)}{(\quad)} = (\quad) \text{ IN}$$

Tétel	Súly (font) x Kar = Nyomaték/ 1000 (font-IN)		
A repülőgép súlya			
Olaj:			
Olajszűrő nélkül (6 Qts 7.5 font/ GAL-nál)		-14.7	
Olajszűrővel (7 Qts 7.5 font/ GAL-nál)		-14.7	
Fel nem használható tüzelőanyag:			
Standard tank (1.5 GAL 6 font/ GAL-nál)		40.0	
Nagy hatótávú tank (1.5 GAL 6 font/ GAL-nál)		40.0	
Berendezés cserék			
A gép üres alapsúlya			

6-1 ábra Súlymérés példa

SÚLY ÉS SÚLYPONT TÁBLÁZAT MINTA

(A súlyt és súlypontot befolyásoló szerkezeti és berendezéseket érintő változások jegyzéke)

LÉGIJÁRMŰ TÍPUSA				GYÁRI SZÁMA			LAPSZÁM				
DÁTUM	TÉTEL		A BRENDEZÉSCSERE VAGY MÓDOSÍTÁS LEÍRÁSA	SÚLY VÁLTOZÁS						PILLANATNYI ALAPSÚLY	
				HOZZÁADOTT (+)			ELTÁVOLÍTOTT (-)				
	KI	BE		Súly (font)	Kar (In)	Nyoma- ték/ 1000	Súly (font)	Kar (In)	Nyoma- ték/ 1000	Súly (font)	Nyoma- ték/ 1000

6-2 ábra Súly és súlypont táblázat minta

TERHELÉS ELOSZTLÁS

* A pilóta illetve az utas súlypontja átlagos méretű emberre lett számolva. A zárójelben lévő számok az ülésben helyet foglalók súlypontjának első és hátsó határértékeit mutatják

** A karok a területek közepétől vannak mérve

MEGJEGYZÉS: A poggyásztér hátsó fala (kb 94 IN STA) praktikusán használható, mint referencia a csomagok elhelyezkedésének meghatározásakor

VONATKOZÁSI
PONT
(SP KAR)

*39
(33 - 41)

**64

- TERÜLET 1

**84

- TERÜLET 2

94

STANDARD

VONATKOZÁSI
PONT
(SP KAR)

*39
(33 - 41)

64

GYEREKÜLÉS

**84

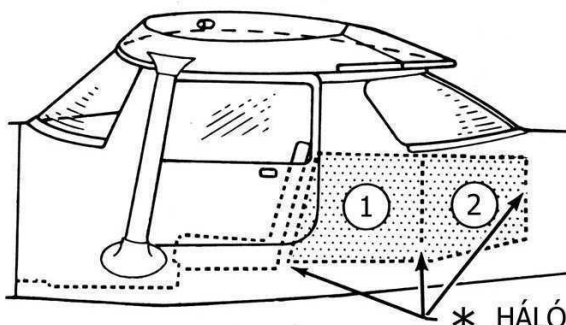
- TERÜLET 2

94

OPCIÓS ÜLÉSSEL

6-3 ábra Terheléseloszlás

CSOMAG TERHELÉS ÉS RÖGZÍTÉS



MAXIMÁLIS MEGENGEDETT
TERHELÉS A CSOMAGTÉR BEN

TERÜLET ① = 120 FONT

TERÜLET ② = 40 FONT

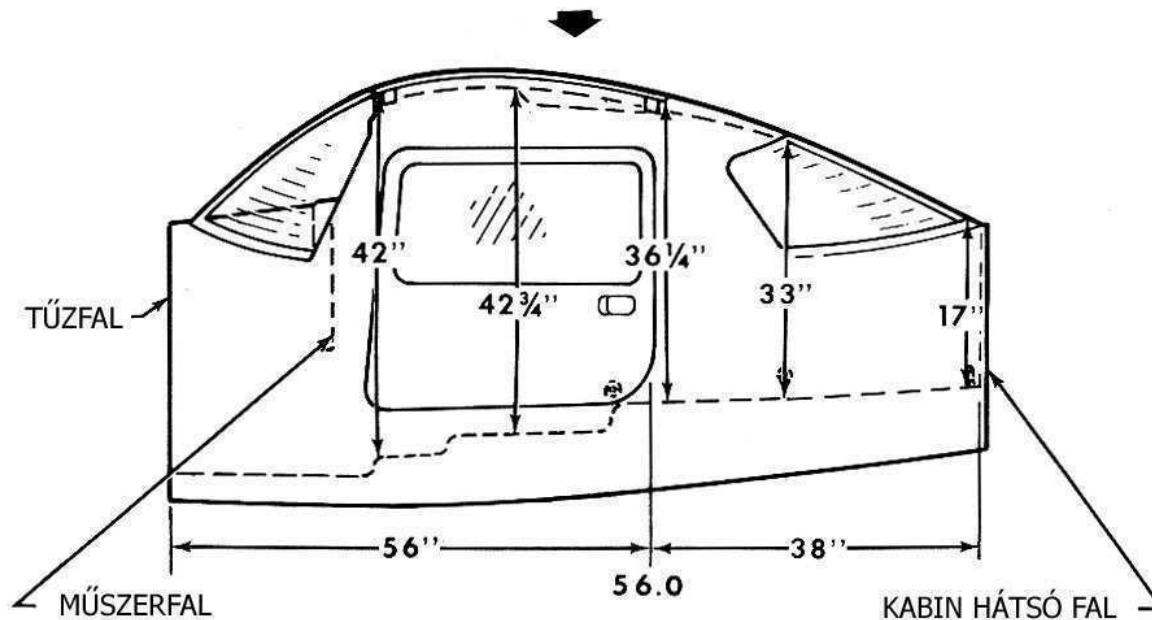
TERÜLET ① + ② = 120 FONT

* HÁLÓ RÖGZÍTÉSI PONTOK

A csomagtérben elhelyezett terhet hálóval biztosíthatjuk, a háló hat darab gyűrűhöz való rögzítésével. Két gyűrű közvetlenül az ülések mögött a padlón került elhelyezésre, egy-egy a kabin falán, a két terület találkozásánál, 2 IN magasan található, a maradék kettő pedig a kettes terület végén. Legalább négy gyűrű használata szükséges a maximálisan 120 LBS (54.5 kg) csomag rögzítéséhez.

6-4 ábra Csomag terhelés és rögzítés

KABIN MAGASSÁGI MÉRTEK

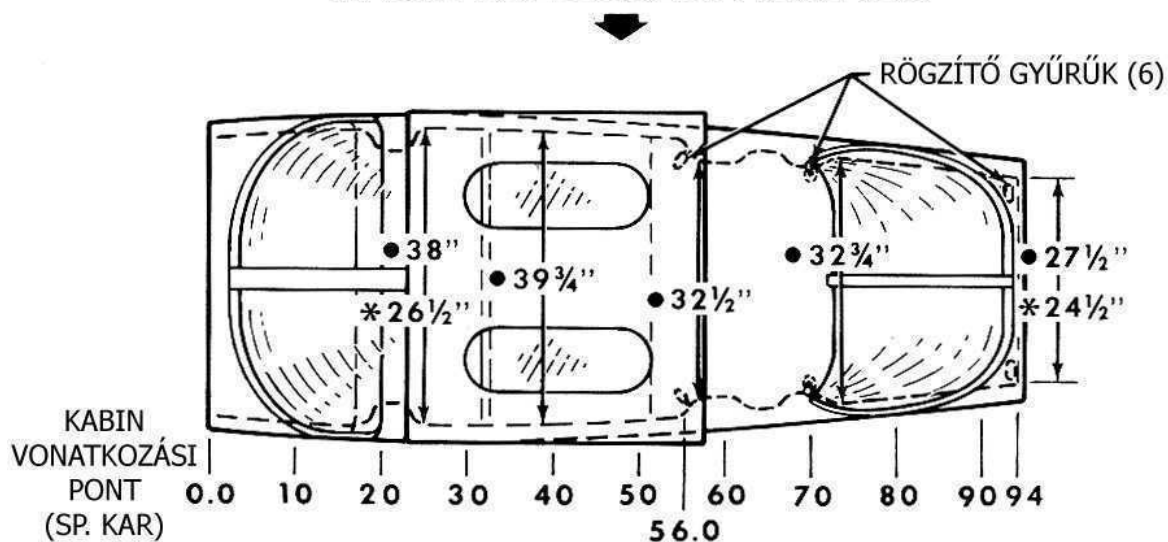


AJTÓ NYITÁSI MÉRTEK

Szélesség (fent)	Szélesség (lent)	Magasság (elől)	Magasság (hátsó)
30"	33 1/4"	31 1/2"	31"

- ===== SZÉLESSÉG =====
- ABLAK ALSÓ VONALA
 - * KABIN PADLÓ

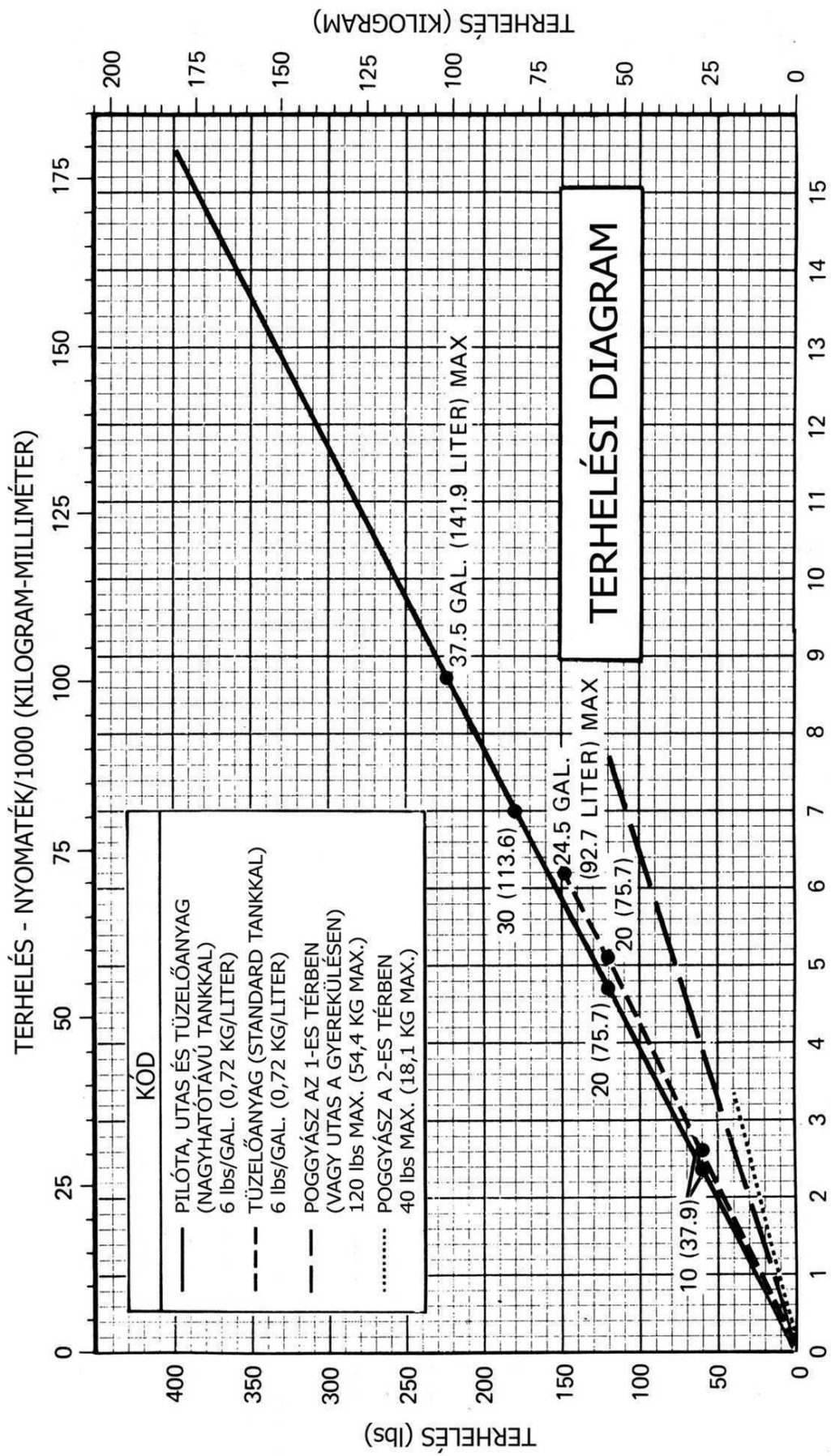
KABIN SZÉLESSÉGI MÉRTEK



6-5 ábra Belső kabinmérétek

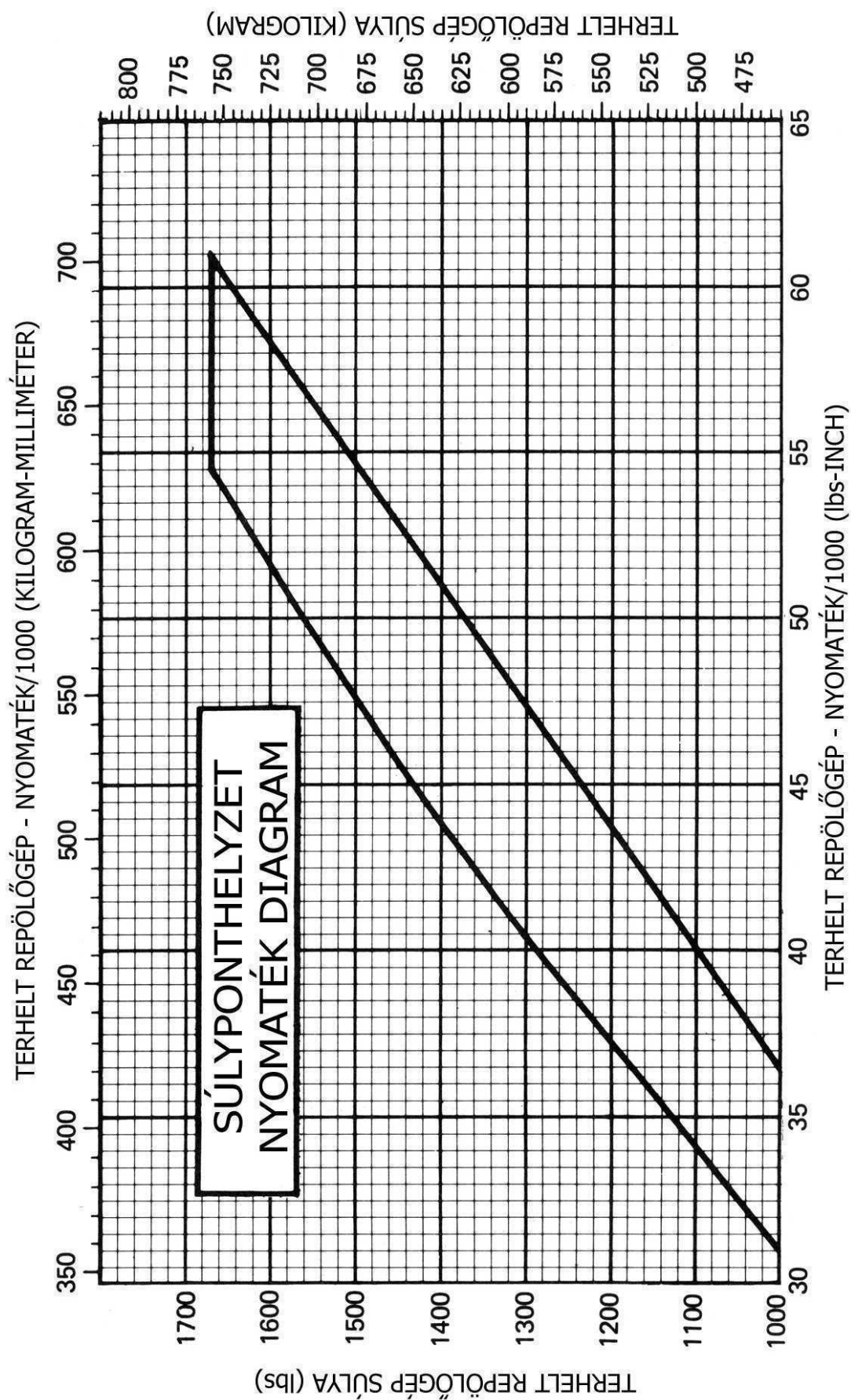
TERHELÉSI LAP MINTA	PÉLDA REPÜLŐGÉP		TÉNYLEGES REPÜLŐGÉP	
	Súly (font)	Nyomaték/ 1000 (font- IN)	Súly (font)	Nyomaték/ 1000 (font- IN)
2. 1. A gép üres alapsúlya (valós súly a pillanatnyi berendezésekkel, teljes olajfeltöltéssel és a kifogyaszthatatlan tüzelőanyaggal)	1136	34.0		
3. Felhasználható tüzelőanyag (6 font/ GAL) Standard tank (24.5 GAL maximum) Nagyhatótávolságú tank (37.5 Gal maximum) Csökkentett tüzelőanyag (max. súly miatt korlátozva)	147	6.2		
4. Pilóta és utas (Vonatkozási pont 33-41)	340	13.3		
5. 4. Csomag – 1-es terület (vagy utas a gyerekülésben) (Vonatkozási pont 50-76, max. 120 font)	47	3.0		
6. 5. Csomag – 2-es terület (Vonatkozási pont 76-94, max. 40 font)				
7. 6. Össz súly és nyomaték	1670	56.5		
1. 7. Ezt a pontot (1650 fontnál 56.5) el kell helyezni a Súlypont-Nyomaték diagramon. Amennyiben a pont a határolt területen belül esik, a terhelés megfelelő.				

6-6 ábra Terhelési lap minta

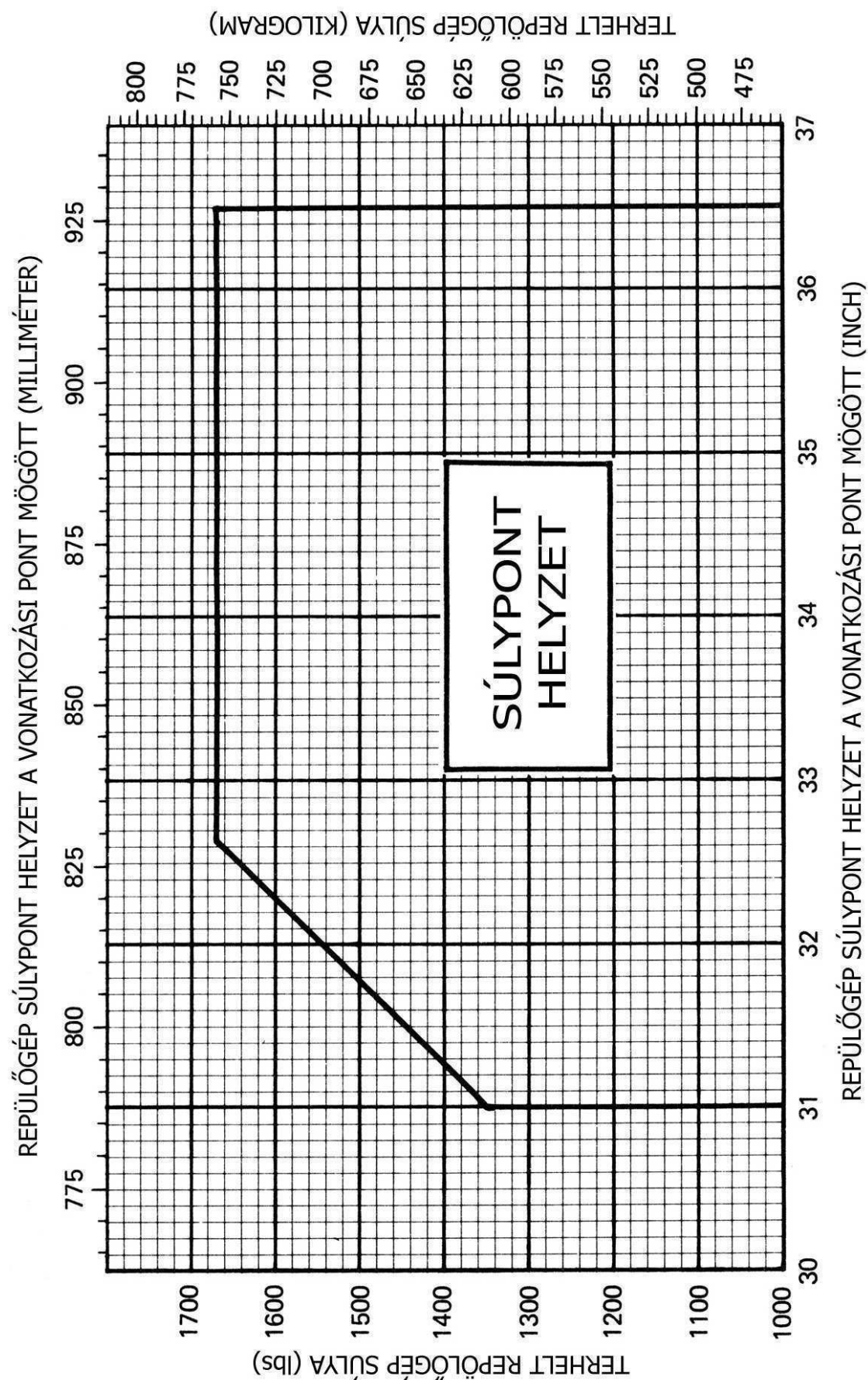


TERHELÉS - NYOMATÉK/1000 (lbs-INCH)

6-7 ábra Terhelési diagram



6-8 ábra Súlyponthelyzet- Nyomaték határok



6-9 ábra Súlyponthelyzet határok

7. FEJEZET

BEVEZETÉS	3
SÁRKÁNY	3
KORMÁNYOK	8
TRIMRENDSZER	8
MŰSZERFAL	8
FÖLDI KORMÁNYZÁS	8
FÉKSZÁRNYRENDSZER.....	9
FUTÓMŰ.....	10
CSOMAGTÉR	10
ÜLÉSEK	10
HAS- ÉS VÁLLHEVEDEREK	12
HASHEVEDEREK	12
VÁLLHEVEDEREK	12
AUTOMATA BIZTONSÁGI ÖVEK	12
AJTÓK ÉS KABINABLAKOK	13
KORMÁNYZÁR	13
HAJTÓMŰ.....	13
A HAJTÓMŰ VEZÉRLÉSE.....	14
MOTORELLENŐRZŐ MŰSZEREK	14
AZ ÚJ MOTOR BEJÁRATÁSA ÉS ÜZEMELTETÉSE.....	14
A MOTOR OLAJRENDSZERE.....	14
INDÍTÓBERENDEZÉS, GYÚJTÁSRENDSZER	15
A MOTOR LEVEGŐRENDSZERE	15
KIPUFOGÓRENDSZER	16
PORLASZTÓ ÉS BEFECSKENDEZŐ KÉZIPUMPA.....	16
(PRIMER).....	16
HÚTÚRENDSZER	16
LÉGCSAVAR	16
TÜZELŐANYAGRENDSZER.....	16
FÉKRENDSZER.....	19
ELEKTROMOS RENDSZER.....	19
FŐKAPCSOLÓ	19
AMPERMÉRŐ.....	21
ALTERNÁTOR SZABÁLYOZÓ EGYSÉG ÉS TÖLTÉSELLENŐRZŐ LÁMPA.....	21
TÖMBLEREK ÉS BIZTOSÍTÉKOK.....	21
FÖLDI ÁRAMFORRÁS-CSATLAKOZÓ DUGALJ	22
VILÁGÍTÁS.....	22
KÜLSŐ FÉNYEK	22
BELSŐ VILÁGÍTÁS	22
KABINFŰTÉS-, SZELLŐZŐ- ÉS PÁRAMENTESÍTŐ RENDSZER	23
A PITOT-STATIKUS RENDSZER ÉS A STATIKUS MŰSZEREK.....	25
SEBESSÉGMÉRŐ.....	25
VARIOMÉTER.....	25
MAGASSÁGMÉRŐ.....	25
A VÁKUUMRENDSZER ÉS MŰSZEREI	25
MŰHORIZONT	26

PÖRGETTYŰS IRÁNYTŰ	26
VÁKUUMMÉRŐ	26
ÁTESÉSJELZŐ RENDSZER	26
AZ ELEKTROMOS MŰSZEREK ÉS BERENDEZÉSEK SEGÉDBERENDEZÉSEI	28
HÚTÓVENTILLÁTOR	28
MIKROFON-FEJHALLGATÓ	28
STATIKUS KISÜTŐ	28

BEVEZETÉS

Ez a fejezet a repülőgép és rendszereinek leírását és üzemeltetését tárgyalja. Néhány leírt rendszer csak kiegészítő, ezért lehet, hogy az adott repülőgépbe nincs beépítve. Egyéb kiegészítő rendszerek és berendezések részletezése a 9. fejezetben (Kiegészítések) található.

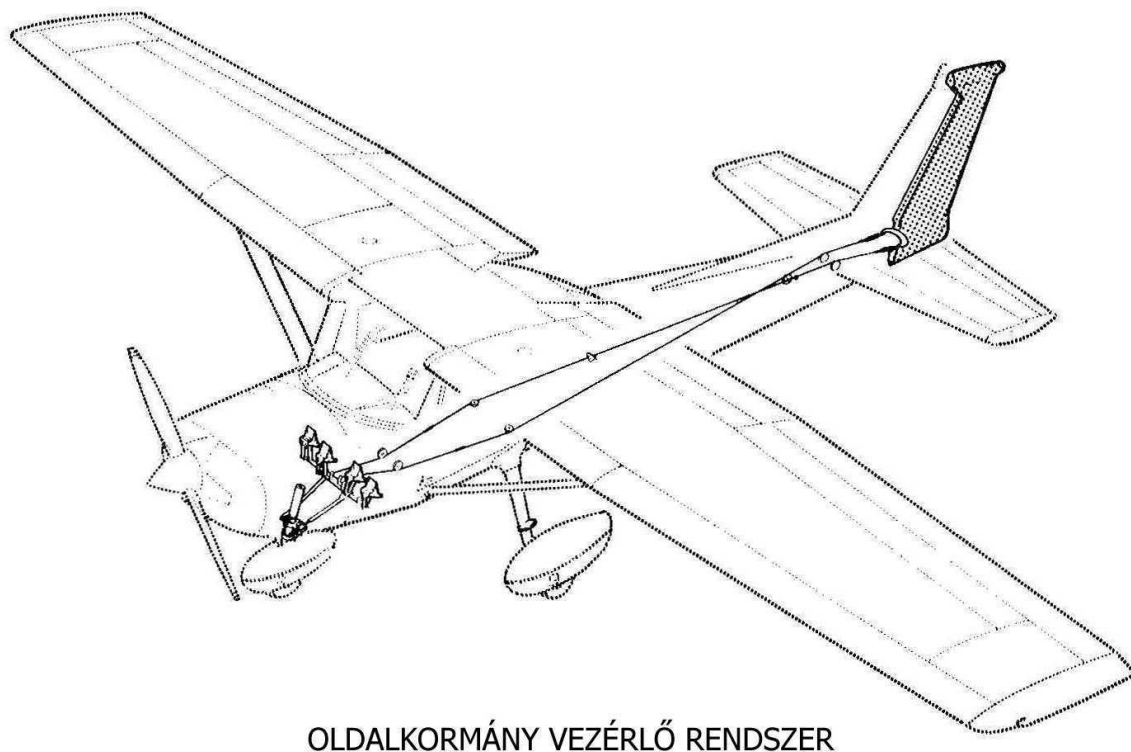
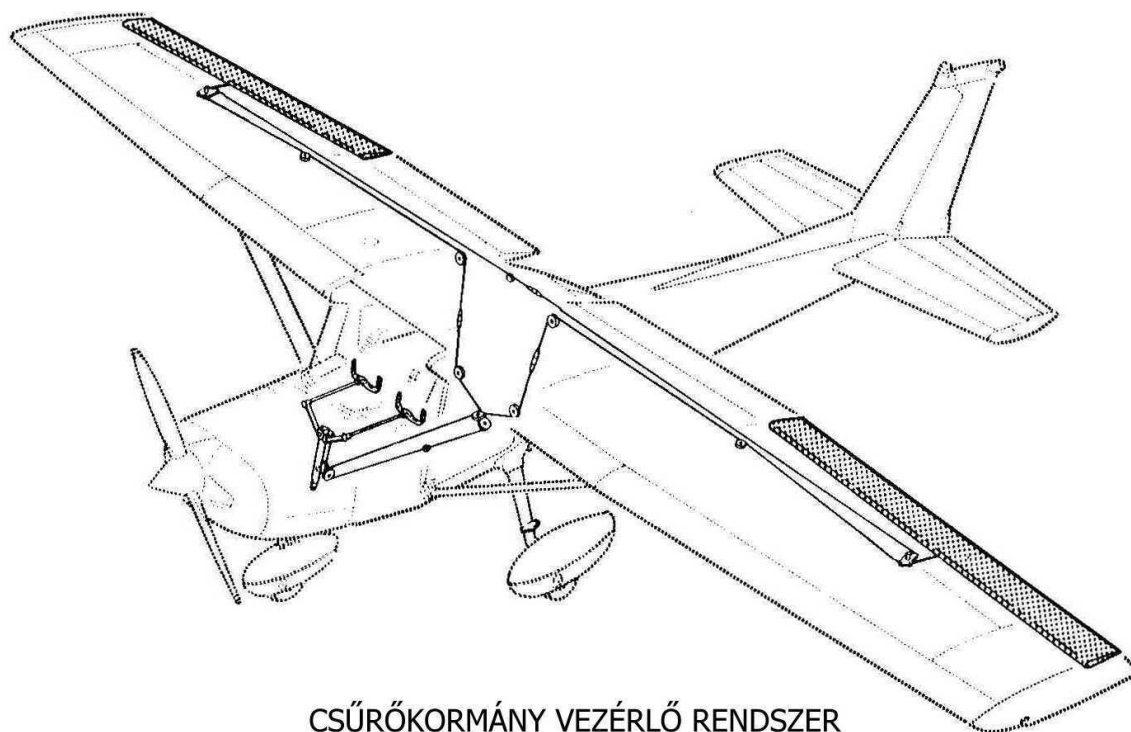
SÁRKÁNY

A repülőgép tiszta fém építésű, kétüléses, felsőszárnyas, egymotoros konstrukció, orrfutós kialakítással, általános feladatokra.

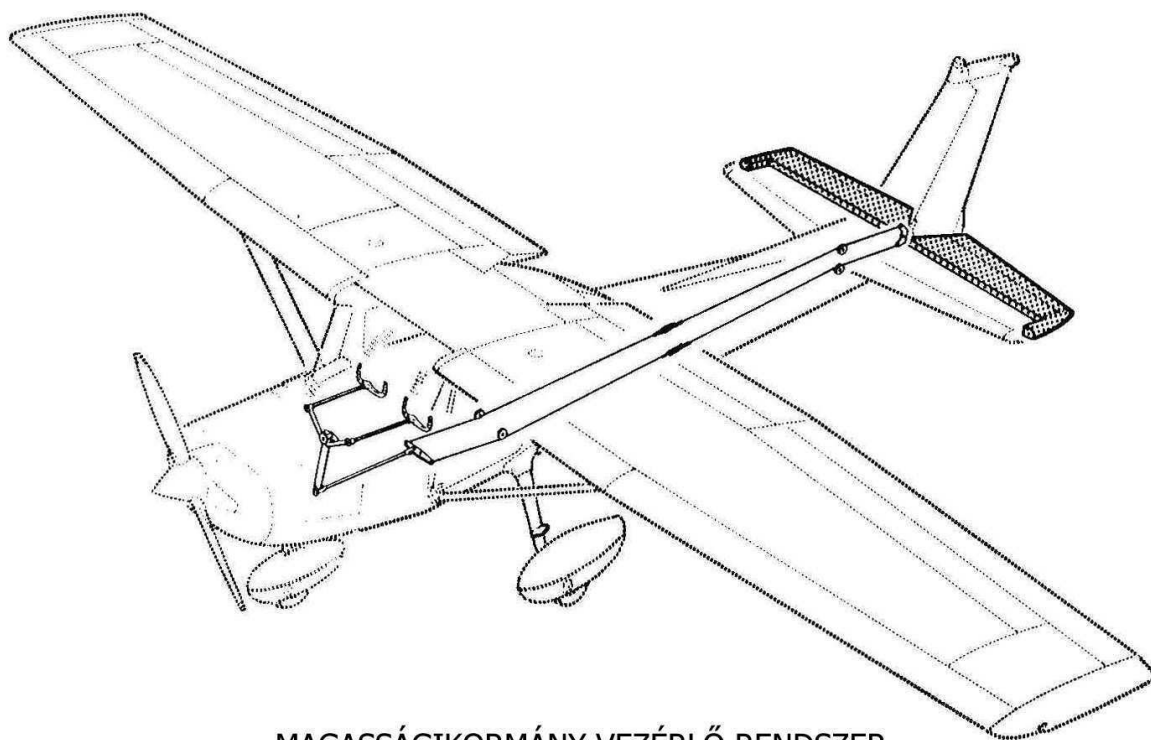
A törzs hagyományos formájú, durallal borított, törzskeretekkel, hossztartókkal ellátott félhéjszerkezet. A szerkezet fő elemei az első és hátsó centroplán, melyhez a szárnyak csatlakoznak, a törzskeretek és az alsó megerősítések, melyekhez a futók csatlakoznak a hátsó ajtóoszlop aljánál, valamint az első oszlopnál lévő törzskeret alja a dúcokhoz illeszkedő csatlakozásokkal. A hajtómű motorágyának 4 csatlakozása is ide fut be, az első ajtóoszlophoz, a tűzfal felé megnyújtva.

A külső dúcokkal alátámasztott szárnyakban találhatók a tüzelőanyagtankok. A szárny fő- és segéd tartóból, durálbordákból, hossz tartókból és egyéb megerősítések ből áll, borítása durál alumínium. A fő tartón csatlakozásokat találunk a törzshöz és a dúcokhoz. A segéd tartón szintén bekötések vannak a törzshöz, de ezek nem futnak a teljes fesztáv mentén. A szárny kilépőélén zsanérokka l odaerősített csűrőket és réselt fékszárn ya kat találunk. A csűrők egyfőtartósak, bordákkal erősítettek, bennük balanszsúly található, és „V” típusú hullámlemezze l vannak borítva. A lemezek a kilépőélnél találkoznak. A fékszárn ya k alapvetően hasonló felépítésűek, kivétel a hiányzó balanszsúly és a préselt lemez belépőél.

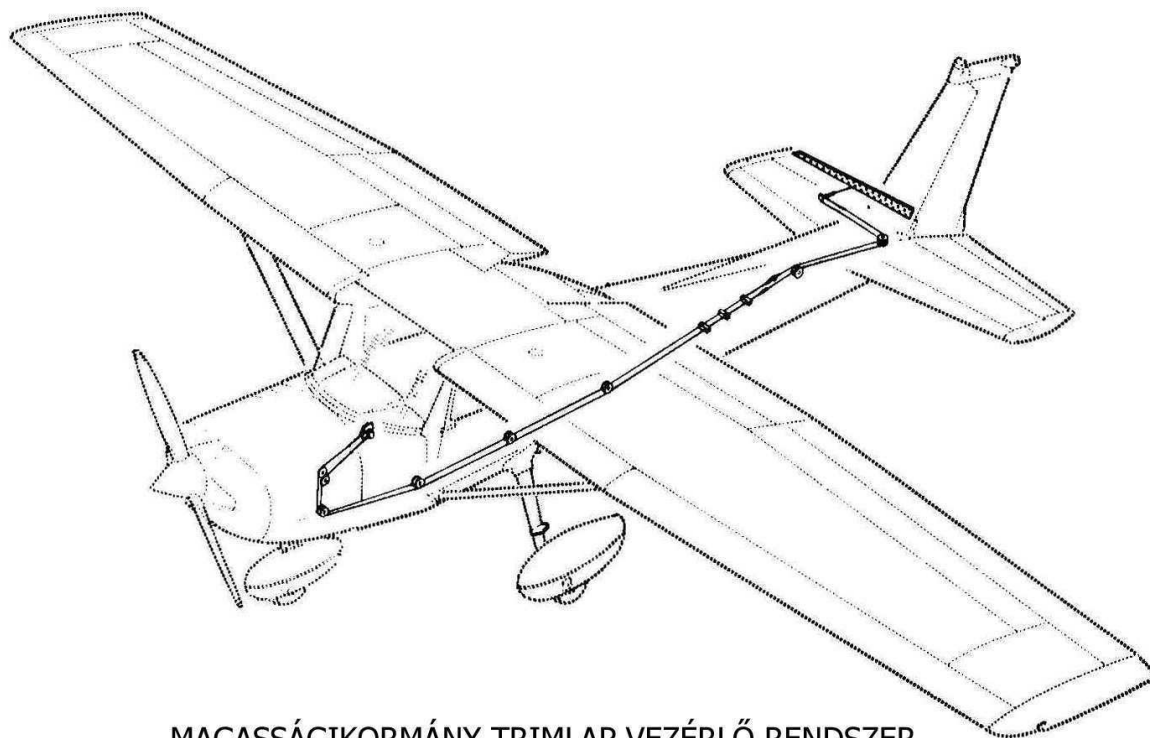
A farokrész hagyományos függőleges vezérsíkból, oldalkormányból, vízszintes vezérsíkból és magassági kormányból áll. A függőleges vezérsík fő tartós, alkotói a préselt durálbordák és a megerősítések, melyeket lemez borít. Az oldalkormány belépőélformájú borítást tartalmazó fémvasalatokból, egy központi körben hajlított borítólemez ből és bordákból áll. A kilépőél belső részéhez földön állítható trimlap csatlakozik. Az oldalkormány tetején, a belépőél meghosszabbításában balanszsúly található. A vízszintes vezérsík első és hátsó fő tartóból, bordákból és merevítőkből, borítólemez ből és belépőél borításból áll és megtalálható rajta a magassági trim is. A magassági kormány belépőél-borításból, első fő tartóból, hátsó horonyból, bordákból, szögemelőkből, bal felső és alsó, valamint jobb felső és alsó V-típusú bordás borításokból áll, melyekben egy kilépőél kivágás van a trimlap számára. A bal és a jobb magassági belépőél végén nyúlványok vannak, amelyek balansz súlyokat tartalmaznak.



7-1 ábra Kormány- és trimvezérlő rendszer (1)

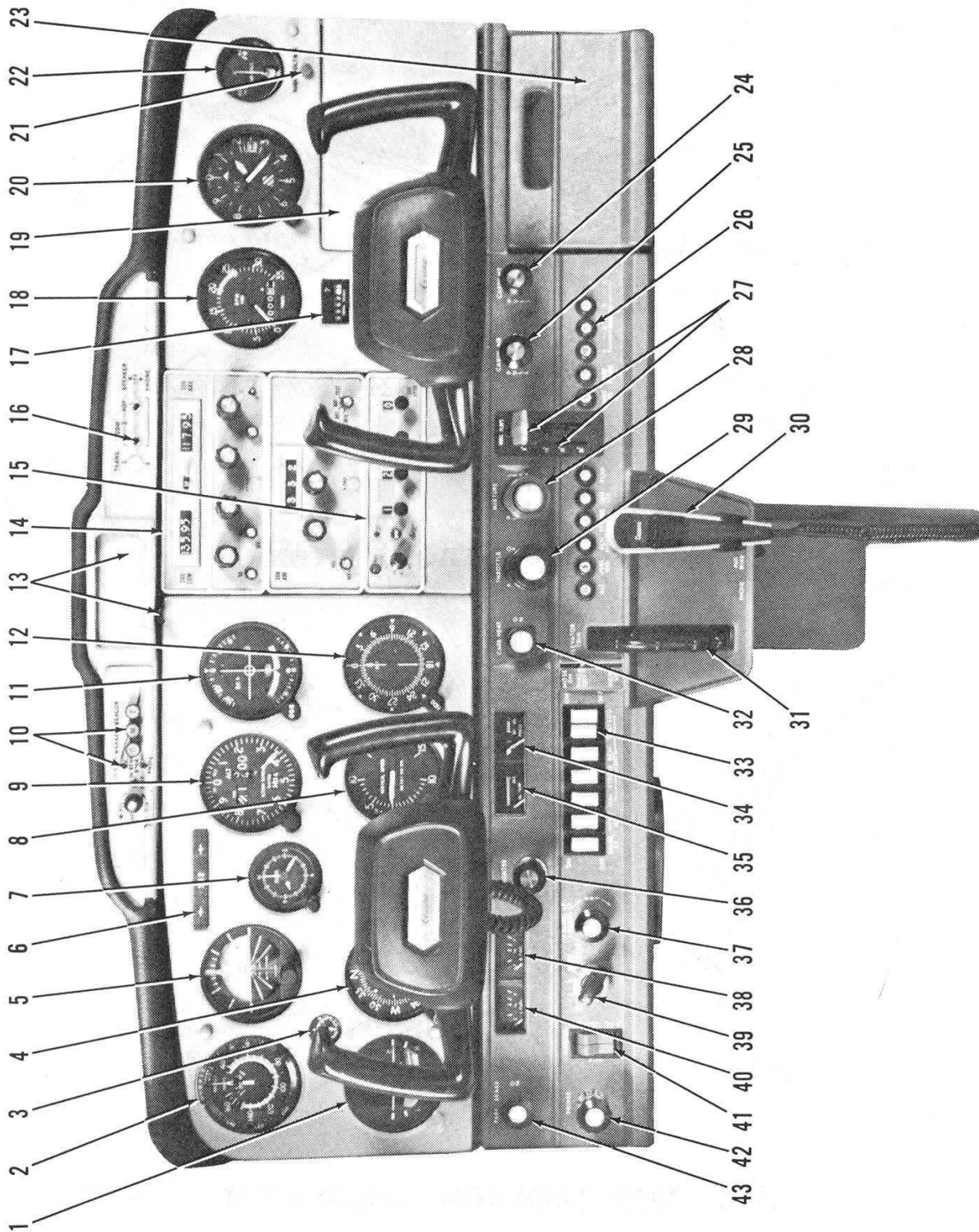


MAGASSÁGIKORMÁNY VEZÉRLŐ RENDSZER



MAGASSÁGIKORMÁNY TRIMLAP VEZÉRLŐ RENDSZER

7-1 ábra Kormány- és trimvezérlő rendszer (2)



7-2 ábra Műszerfal (1)

1. Elfordulásjelző
2. Sebességmérő
3. Vákuummérő
4. Pörgettyűs iránymérő
5. Műhorizont
6. Repülőgép lajstromjele
7. Időóra
8. Variométer
9. Magasságmérő
10. Markeradó-jelző lámpák és kapcsolók
11. VOR és ILS kijelző műszer
12. ADF kijelző műszer
13. Visszapillantó tükör és vezérlése
14. Rádiók
15. Transzponder
16. Audio kontrol panel
17. Repülési idő számláló
18. Fordulatszám-mérő
19. További műszer- és rádió helyek
20. Második magasságmérő
21. Túltöltésjelző lámpa
22. Ampermérő
23. Térképtartó
24. Fűtésszabályozó gomb
25. Kabinlevegő szabályozó gomb
26. Biztosítékok
27. Fékszárnykapcsoló és helyzetkijelző
28. Keverékszabályozó
29. Gázkar (rögzítővel)
30. Mikrofon
31. Magassági trim vezérlő kerék
32. Porlsztófűtés
33. Elektromos kapcsolók
34. Olajnyomás mérő
35. Olajhőmérséklet mérő
36. Szivargyújtó
37. Műszerfal- és rádióvilágítás állító
38. Jobb tank tüzelőanyag-mennyiség jelző
39. Gyújtáskapcsoló
40. Bal tank tüzelőanyag-mennyiség jelző
41. Főkapcsoló
42. Tüzelőanyagpumpa (Primer)
43. Parkolófék

KORMÁNYOK

A repülőgép kormányrendszere hagyományos csűrő-, oldalkormány- és magassági kormány-felületekből áll.(7-1 ábra). A kormányfelületek kézi vezérlésűek, s mechanikai kapcsolatban állnak a szarvkormánnyal (csűrő- és magassági), valamint a lábpedálokkal (oldalkormány, fékek).

A lábkormányok meghosszabbíthatók. A toldás két pedál lapból, két távolságállítóból és két rugós akasztóból áll. A toldás felszereléséhez a lent található akasztót akasszuk a lábpedál alsó végéhez, a fent található akasztót pedig csatoljuk a felső végéhez. Ellenőrizzük, hogy a toldás stabilan a helyén marad-e. Az eltávolításhoz végezzük el fordítva a fenti eljárást.

TRIMRENDSZER

A repülőgép kézi vezérlésű magassági trimmel van felszerelve. Egyes repülőgépek oldalkormány-trimmel is el vannak látva (7-1 ábra). A magassági kormány trimmje a kabinban függőlegesen elhelyezett trimmkerékkel kezelhető. Ha a kereket előretekercsük, orrnehéz, ha hátra, faroknehéz lesz a gép.

MŰSZERFAL

A műszerfalat úgy tervezték, hogy az elsődleges repülési műszerek a pilóta előtt kapjanak helyet. A pörgettyűs műszerek egymás felett vannak elhelyezve, a kormánytól enyhén balra. Balra tőlük található a sebességmérő, elfordulásjelző és a vákuum-mérő. Az óra, a magasságmérő, a variométer és a navigációs műszerek a kormány felett, vagy tőle jobbra találhatók. A rádióműszerek körülbelül a műszerfal közepén helyezkednek el, alattuk hely található a további műszereknek. A műszerfal jobb oldalán található az üzemóra számláló, az ampermérő, az alacsony feszültség-lámpa, a gazdaságos keverék kijelző (EGT), és további műszerek, mint például a rep. idő számláló. A baloldalon, az elsődleges repülési műszerek alatt kapott helyet az üzemanyagmennyiség-jelző, a szivargyújtó, valamint a motorellenőrző műszerek, melyek a kormány alatt találhatóak. Ezek körül a műszerek körül helyezkednek el az elektromos kapcsolók, a rádió világításkapcsolója, a gyújtáskapcsoló, a főkapcsolók, a primer és a parkolófék kezelő gombja. A pilótától jobbra, a kapcsoló és kezelő panel közepén kaptak helyet a motor kezelő szervei, a fékszárny kapcsoló, és a kabinfűtés-, hűtéskapcsoló. Közvetlenül ezek a kezelőszervek alatt található a magassági trimm kezelő kerék, a trimm helyzetkijelző, a mikrofon és a biztosítékok. A műszerfal jobb szélén térképtartó kapott helyet.

A műszerekkel, tömlőkkel, kapcsolókkal és kezelőszervekkel kapcsolatos részletek abban a bekezdésben található, amelyhez a szóban forgó egység tartozik.

FÖLDI KORMÁNYZÁS

A repülőgép hatásosan kormányozható a földön a pedálokkal, a kormányozható orrfutó révén.

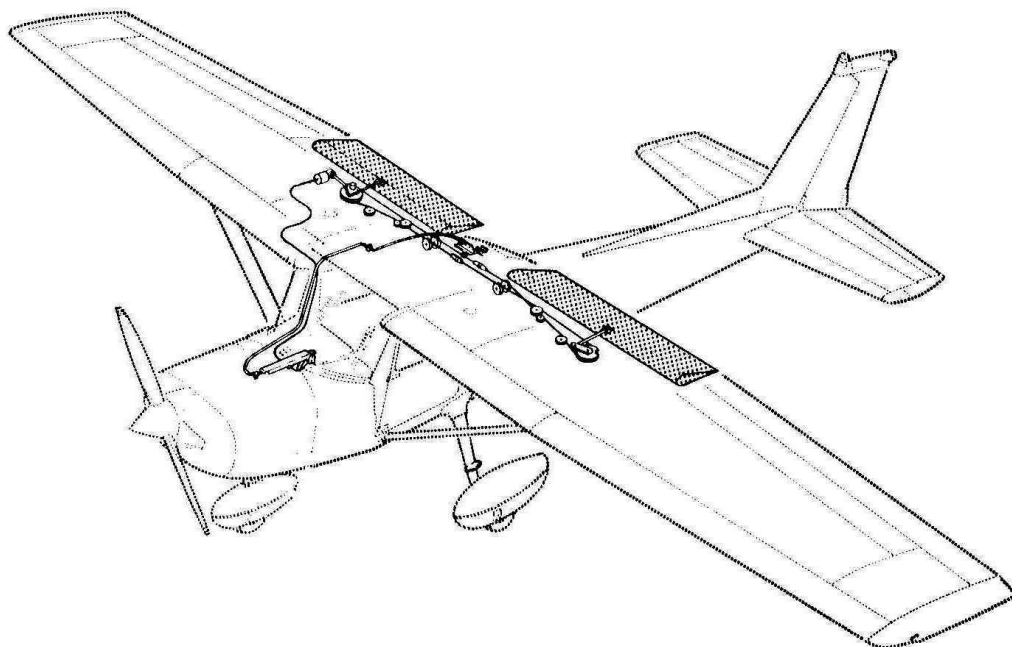
A baloldali oldalkormány belépése balra, a jobbé pedig jobbra fordítja a gépet. Amikor az oldalkormány pedált belépjük, az orrfutót egy rugóval feszített kötélén keresztül (amely az orrfutóhoz és a pedálokhoz csatlakozik) jobbra-balra kb. 25°-ra téríti ki. Ha a jobb, vagy baloldali féket is használjuk, fordulásához, ez a kitérés 30°-ra is növelhető mindkét irányban.

A repülőgép kézi mozgatását az orrfutóra helyezhető villa könnyíti meg. Ha nincs ilyen villánk és a gépet tolni kell, toljuk a szárnydúcoknál fogva. Ne toljuk viszont a függőleges, vagy vízszintes vezérsíknál fogva. Ha a gépet járművel vontatjuk, ügyeljünk rá, hogy az orrfutót 30°-nál jobban ne fordítsuk el, mert szerkezetileg megsérülhet.

A repülőgép minimális fordulósugara guruláskor az orrfutó kormányzását és a fékeket használva kb. 24 láb 8 hüvelyk. Ha földi mozgatás során a gépet minimális rádiuszon akarjuk megfordítani, nyomjuk le a farkát a függőleges vezérsík előtt lévő törzskeretnél, hogy az orrfutót felemelhessük.

FÉKSZÁRNYRENDSZER

A fékszárnyak egyszerűen réselték (ld. 7-1 ábra) és a műszerfalon lévő kapcsolóval bocsájthatók ki, ill. húzhatók be a kívánt mértékig. A fékszárnyműködtető kapcsolókar 10°, illetve 20°-nál mechanikusan megakad a rés lépcsőzése miatt. A 10°-nál nagyobb fékszárnykitérítésekhez húzzuk a fékszárnykapcsoló kart jobbra a mechanikai akadály kikerüléséhez, és állítsuk a kart a kívánt helyzetbe. A kapcsolókar bal oldalán található a fokokra kalibrált fékszárny-helyzetjelző. A fékszárny-rendszer áramköre egy 15 amperes tömlerrel van védve, mely "Fékszárny" felirattal ellátva a műszerfal aljának bal oldalán található.



7-3 ábra Fékszárny rendszer

FUTÓMŰ

A futómű tricikli-elrendezésű, kormányozható orrfutóval, két főfutóval és a főfutón lévő áramvonalas papucsockal. A főfutók rugózását a cső alakú rugóacélból készült futószárak biztosítják, az orrfutónál pedig egy olaj-levegős rugóstag. A főfutók egyenként fékeezhetők, hidraulikus tárcsafékkal, amely a futó belső oldalán van elhelyezve, s az áramvonalas kerékburkolat védi.

CSOMAGTÉR

A csomagtér két részből áll. Az első a hátsó ülés háttámlájától a hátsó kabin törzskeretig terjed, a hátsó pedig a törzskeret mögötti rész. Mindkét csomagtérhez hozzáférhetünk a gép bal oldalán található zárható csomagtérajtón át, illetve a kabinból. A csomagok rögzítésére hálót találunk, mely a rajta lévő 6 csat segítségével rögzíthető a gépben lévő gyűrűkhöz. Amikor a repülőgépet terheljük, gyermekek nem helyezhetők, ill. nem engedhetők be a csomagtérbe, kivéve, ha gyerekülés van beépítve. Semmilyen anyagot nem szabad szállítani, ami a gépre, vagy az utasokra veszélyes lehet. A csomagtér és az ajtók méreteit a 6. fejezet tartalmazza.

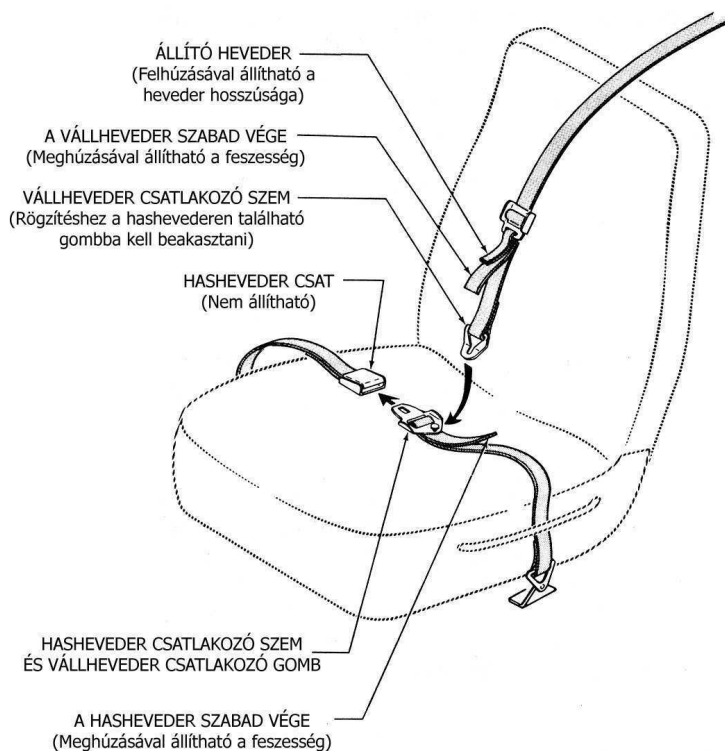
ÜLÉSEK

A kabinban 2 állítható első ülés található a pilótának és egy utasnak. A két első ülés kétfajta változatban készült: lehet két- illetve háromféleképpen állítható. A kétféleképp állítható ülés előre-hátra csúsztható és a háttámla-pozíció állítható. Az ülések csúsztatását az alattuk középen lévő kar felhúzásával érhetjük el. Amikor beállítottuk a megfelelő pozíciót, engedjük el a kart, s győződjünk meg róla, hogy az ülés a megfelelő pozícióban rögzült. Az ülések háttámláját egy-egy rugó tartja függőlegesen. A háttámla állításához húzzuk fölfelé az ülések jobb első sarka alatt lévő karokat, állítsuk be a háttámla helyzetét, majd engedjük el a kart, s győződjünk meg a támlák rögzítettségéről. A háttámlák előre is buktathatók.

A háromféleképpen állítható ülések magasságát, háttámláját és a műszerfaltól való távolságát állíthatjuk. Az üléseket az alattuk középen lévő kar felemelésével tudjuk előre és hátra csúsztatni. Ezután engedjük el a kart és győződjünk meg a rögzítettségéről. A magasságot a bal ülésnél a jobb sarokban lévő tekerőkar, a jobb ülésnél a baloldalon lévő tekerőkar segítségével állíthatjuk. A háttámla-helyezettel az ülőke szöge is változik, a mindig megfelelő helyzetet biztosítva. A háttámlák itt is buktathatók.

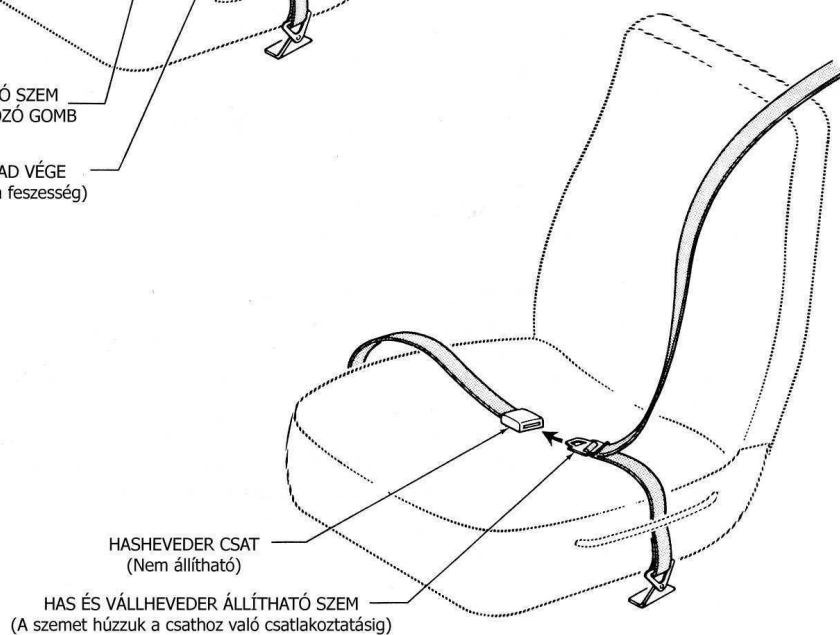
A kabin hátsó részében gyermekülés helyezhető el. Az ülés háttámlája a kabin oldalához, az alja pedig a padlón lévő konzolokhoz rögzíthető. Ez az ülés nem állítható.

NORMÁL VÁLLHEVEDER



(AZ ÁBRA A
PILÓTAÜLÉST MUTATJA)

AUTOMATA BIZTONSÁGI ÖV



7-4 ábra Has- és vállhevederek

HAS- ÉS VÁLLHEVEDEREK

Minden ülés biztonsági övekkel van felszerelve (7-4 ábra). A pilóta- és utasüléshez külön vállhevederek is tartoznak. A két első ülésre automata biztonsági övek is szerelhetők.

HASHEVEDEREK

Az összes hasheveder a padlóhoz van rögzítve, megfelelő csatlakozókkal. A hevedercsatlakozó alsó, csat része a külső oldalon, míg az abba belecsúszó nyelv az ülések belső oldalán van.

A hevedereket az ülés beállítása után kapcsoljuk be úgy, hogy az állítható (belső) oldalán a csatot megemelve a hevedert addig húzzuk, hogy be tudjuk kapcsolni. Ezután állítsuk a kívánt, kényelmes helyzetbe. Kikapcsolásához emeljük meg a belső csatrész fedelét és húzzuk a hevedert szét.

VÁLLHEVEDEREK

Mindegyik vállheveder a hátsó ajtófélhez van erősítve az ablak vonala fölött. A használaton kívüli hevedert összehajtva az ajtó fölötti sínbe helyezhetjük. A gyerekülés nincs vállhevederrel felszerelve.

A vállhevedert a hashevederhez történő csatlakoztatás után lehet állítani. Ehhez emeljük meg a vállhevederen lévő csatot, húzzuk a vállheveder csatlakozóját addig, hogy a hasheveder belső oldali csatján lévő gombra tudjuk akasztani azt, ezután állítsuk be a megfelelő hosszt. Kioldáshoz lazítsuk meg a hevedert, majd akasszuk ki a hasheveder gombjáról. Vészhelyzetben a vállhevedert hagyjuk egyszerűen oldalra lecsúszni miután kioldottuk a hashevedert.

A vállhevederek beállítása fontos. A jól beállított vállheveder lehetővé teszi, hogy a pilóta, illetve az utas előre tudjon hajolni, de hirtelen lassításnál megakadályozza az előrebukást és a műszerfalba való beleütközést. A pilótánál a megfelelő kezelőszervek kényelmes elérése is szempont.

AUTOMATA BIZTONSÁGI ÖVEK

Automata biztonsági övek kaphatók a pilóta és az első utas üléshez. Az övek rugós orsója a kabin mennyezetén van és az ülések közötti csatokhoz kapcsolható. A hasheveder az ülések külső oldalától csatlakozik külön rögzítési ponttal. Az automata biztonsági öv tökéletes szabadságot ad, de hirtelen lassulásnál elakad és meggátolja az előrebukást.

Amikor az övet bekapcsoljuk, húzzuk le az övön lévő csatot és csatlakoztassuk az ülések közötti aljzatba. Ezután az öv csípőn lévő részét állítsuk a fölösleg csaton való keresztülhúzásával. A csat kioldásakor az öv automatikusan föltekeredik.

AJTÓK ÉS KABINABLAOK

A kabinba a jobb és bal oldali ajtókon keresztül lehet beszállni (ld. A 6. fejezetben a kabin és kabinajtó méreteknél). Az ajtók belső és külső kilinccsel, kulccsal nyitható zárral (csak a bal ajtó), nyitott helyzet határolóval és nyitható ablakkal vannak felszerelve.

Az ajtót kinyitni a kilincs NYITVA helyzetbe való hátrahúzásával tudjuk. A jobb oldali ajtót belülről tudjuk bezárni a kilinccsel, a bal pedig kulccsal zárhatjuk kívülről. Mindkét kabinajtó zárt helyzetét ellenőrizzük felszállás előtt, és repülés közben szándékosan ne nyissuk ki azokat.

MEGJEGYZÉS

A kabinajtók repülés közbeni véletlen kinyílása nem ok a kényszerleszállásra. A legmegfelelőbb eljárás ilyen esetben, ha a repülőgépet kb 65 csomós sebességre lelassítjuk, kitrimmeljük, majd kinyitjuk az ajtót annyira, hogy erővel becsaphassuk.

Mindkét kabinajtón nyitható ablak van, amelynek alján kis kar található a forgáspontban egy biztosítógombbal a záráshoz. Az ablakot akkor lehet kinyitni, ha a gombot benyomjuk és a kis kart fölfelé forgatjuk. Az ablakot egy rugó nyomja és tartja a nyitott helyzetben. Ha szükséges, bármelyik ablakot kinyithatjuk repülés közben 49 csomós (276 km/h) sebességnél.

KORMÁNYZÁR

A kormányrögző a csűrő- és a magassági kormányt középhelyzetben rögzíti és megvédi a széllelésből származó sérülésektől parkolás közben. A rögzítő egy speciális alakú vasrúd, amelyhez egy piros színű lemezt erősítenek "Kormányrögző, távolítsa el hajtóműindítás előtt" felirattal. A kormányrögzőt úgy tehetjük be, hogy a szárvkormány rúdján lévő furatot összepasszítjuk a rúd perselyén lévő furattal, s ebbe a rögzítő rúdját behelyezzük. A rögzítő megfelelő behelyezésével a lemez az indító és gyújtáskapcsoló fölé kerül. Olyan helyen, ahol lökéses szél várható, az oldalkormányra is rögzítőt kell tennünk a függőleges vezérsíknál. A kormányrögzőt és minden más rögzítő megoldást el kell távolítani a motor indítása előtt.

HAJTÓMŰ

Ez a repülőgép egy négyhengeres, boxer-elrendezésű felül szelepelte léghűtéses motorral van felszerelve, amelyen porlasztó és olajteknő található. A motor Lycoming 0235-L2C típusú, 115 LE teljesítményű (2550 RPM fordultnál). A fő segédberendezések, beleértve az indítómotort és a generátort, a motor elején találhatók, a két mágnes és a vákumpumpa pedig hátul a segédberendezés leajtásoknál. Itt találjuk az olaszűrő beépítési lehetőségét is.

A HAJTÓMŰ VEZÉRLÉSE

A hajtómű teljesítményt a gázkaral szabályozzuk, amely a műszerfal alsó részén, középen található. A gázkar hagyományosan működik, teljesen benyomva teljes gáz, kihúzva alapjárat pozícióban van. A gázrögztő egy csavarható gyűrű a gázkar tövén, amely az óramutató járásával megegyező irányba rögzít, ezzel ellentétesen pedig csökkenti a sűrűlódást.

A keverékszabályzó egy vörös, fogasléces fogantyú, rögzítógombbal a végén mely a műszerfal alsó részének sarkában található. Teljesen betolva dús, kihúzva teljesen szegény helyzetben van. Kisebb állításoknál a kar az óramutatóval egyező irányba befelé, ellentétesen kifelé csavarható. Hirtelen, vagy durva állításhoz a kart be tudjuk nyomni, ill. kihúzhatjuk a biztosítógomb benyomásával.

MOTORELLENŐRZŐ MŰSZEREK

A hajtómű a következő ellenőrző műszerekkel van ellátva: olajnyomásmérő, olajhőmérő és fordulatszámérő műszer. A kipufogógáz-hőmérő (EGT) szintén felszerelhető.

Az olajnyomásmérő műszer a műszerfal bal oldalán van és közvetlen olajnyomással működik, a fogaskerékszivattyú által létrehozott nyomást jelzi. A műszer jelzései a minimum 25 PSI (vörös vonal) nyomás és maximum 115 PSI (vörös vonal) közötti tartományban mozognak, a köztük lévő zöld sáv az üzemeltetési tartomány (60-90 PSI).

Az olajhőmérő az olajnyomás műszerrel szomszédos. Hőellenállás elvén működik és a repülőgép elektromos rendszere táplálja. A normál üzemi hőmérsékletek a zöld sávon belül vannak (38° C/ 100° F – 118° C/ 245° F), a max. megengedett hőmérséklet (vörös vonal) 118° C/ 245° F.

A motor meghajtású mechanikus fordulatszámérő a műszerfal felső részén, majdnem középen található. A műszer 100 RPM osztású és a motor és légcsvár fordulatszámát jelzi. A műszer közepe alatt van a beépített motor üzemidő számláló, amely órákat és tizedeket mutat. A műszer normál üzemi tartománya 1900-2250 RPM (zöld ív), a maximum jelölés (vörös vonal) 2550 RPM. A zöld ív felső vége szaggatott, ez a kb 75%-os teljesítményhez tartozó fordulatszámokat jelzi tengerszinten (2350 RPM), 4000 láb (2450 RPM) és 8000 láb magasságon (2550 RPM).

AZ ÚJ MOTOR BEJÁRATÁSA ÉS ÜZEMELTETÉSE

A motort a gyárban bejáratták és a teljes tartományban üzemeltethető. Javasolt azonban, hogy az első ötven órában, vagy amíg az olajfogyasztás be nem áll, 65-75" %-os teljesítmény-tartományban üzemeltessük. Ez a gyűrűk tökéletes besimulását biztosítja.

A MOTOR OLAJRENDSZERE

A motor kenése a motor alján lévő olajteknőből biztosított. Az olajteknő kapacitása 6 quart. (Plusz 1 quart szükséges, ha a motor olajsűrővel van felszerelve.) Az olajat az olajszivattyú szállítja a talpszűrőn keresztül egy termosztát szelephez. Ha az olaj hideg, a szelep az olajat az olajhűtő megkerülésével közvetlenül a szűrőbe engedi (ha a teljes átfolyású szűrő be van építve). Ha az olaj forró, a szelep hajlékony csövön keresztül az olajhűtőbe irányítja azt, amely a tűzfal jobb alsó részén található. A nyomás alatt lévő olaj a hűtőből a motorba tér vissza, majd a szűrőn keresztül (ha teljes átfolyású olajsűrő van beépítve) a nyomásszabályozó szelephez jut. Ez a fölös olajat visszaengedi a teknőbe, így szabályozza a nyomást. A maradék olaj visszakerül a motor különböző részeihez kenés, hűtés céljából. A fölös olaj gravitációs úton folyik vissza az olajteknőbe.

A nívópálcával egybeépített olajbetöltő fedél a motor hátsó, középső részén van, és a motorburkolaton lévő kis ajtón érhető el. A hajtóművet ne üzemeltessük 4 quartnál (4.54 l.) kevesebb olajjal. Hogy a szellőzőn keresztüli olajvesztést minimálisra csökkentsük, töltsük 5 quartra (5.68 l.), ha 3 óránál rövidebb ideig akarunk repülni, ennél hosszabb repülésekhez pedig 6 quartra (6.81 l.). A motorolaj minőségi és egyéb előírásait a 8. fejezetben találjuk.

Egy olaj gyorsleeresztő dugó található az olajteknő alján, mely az olaj gyors és tökéletes leeresztését biztosítja. Ehhez helyezzünk egy csövet a szelepre és nyomjuk azt meg fölfelé, amíg be nem akad nyitott helyzetben. Egy rugós kapocs fogja nyitott helyzetben tartani. Az olaj leeresztése után használjuk a megfelelő célszerszámot a szelep visszazárásához és távolítsuk el a csövet.

INDÍTÓBERENDEZÉS, GYÚJTÁSRENDSZER

A motor gyújtását két darab a motor által meghajtott mágnes és hengerenként két-két gyújtógyertya biztosítja. A jobb mágnes gyújt a jobb alsó és a bal felső gyertyákon, míg a bal mágnes a bal alsó és a jobb felső gyertyákat működteti. Normál üzemben mindkét mágnes működik a levegő-tüzelőanyag keverék tökéletesebb égését biztosítva a kettős gyújtás által.

Az indítás-, gyújtásrendszert a műszerfal bal alsó sarkában lévő többállású elforgatható kapcsoló működteti. A kapcsoló feliratai balról jobbra: OFF (KI) R (JOBB) L (BAL) BOTH (MINDKETTŐ) és START (INDÍTÁS). A motort a BOTH gyújtáskapcsoló-helyzetben kell üzemeltetni, kivétel a mágnespróba motorellenőrzéskor. A R és L helyzetet (jobb és bal) csak mágnesellenőrzésre és vész helyzetben használjuk. Amikor a kapcsolót a rugóerővel támasztott START helyzetbe hozzuk (bekapcsolt főkapcsoló mellett), a behúzó tekercs áramot kap és az indítómotor forgatni kezdi a hajtóművet. Amikor a gyújtásindítás-kapcsolót elengedjük, az automatikusan visszatér a BOTH helyzetbe.

A MOTOR LEVEGŐRENDSZERE

A motor levegőrendszerébe a motorburkolaton alul középen lévő beömlőnyíláson keresztül jut be a levegő. A beömlőnyílás egy szűrővel van felszerelve, mely megszüri a port és egyéb idegen anyagot a beáramló levegőből. A szűrőn átjutó levegő egy

dobozba érkezik. Ezután a karburátor beömlőcsatornájába kerül, mely a motor alatt található. Innen csövön át jut a hengerek szívótorkába. Ha porlasztójegesedés lép fel, vagy a szűrő eldugul, egy csővezetéken át a kipufogótól a levegődobozba vezethetjük a levegőt egy zsilipen át. Ezt a zsilipet a porlasztófűtés-kar vezérli. A kipufogótól származó meleg levegő szűretlen. Felszálló teljesítménynél a teljes porlasztófűtés mellett a motor fordulatszámesése kb 150 RPM.

KIPUFOGÓRENDSZER

A kipufogógáz a hengerekből a kipufogótorkon keresztül a hangtompítóba, s innen a kipufogócsőbe kerül. A hangtompító egy kamrával van körbevéve, ahonnan a kabinfűtés levegőjét vonják el.

PORLASZTÓ ÉS BEFECSKENDEZŐ KÉZIPUMPA (PRIMER)

A motor egy úszós, fix fűvókás porlasztóval van felszerelve, mely a motor alatt található. A porlasztó gyorsítófűvókával, keverékszabályozós leállítórendszerrel és kézi keverékszabályzóval van ellátva. A benzin a gravitáció miatt a porlasztóba folyik a tartályokból. A porlasztóban elporlasztódik és a bekerülő levegővel keveredik, majd a szívótorkon át a hengerekbe kerül. Az elporlasztott üzemanyag és a levegő aránya bizonyos határokon belül a kabinból szabályozható egy szabályzókarral.

A motor, hogy hidegben is könnyen induljon, kézi befecskendezőpumpával van ellátva. Ez a pumpa a benzinülepítőből szív benzint, amikor kihúzzuk és a szívótorokba nyomja, amikor visszanyomjuk. A műszerfalon lévő pumpa fogantyúja biztosítózárral működik, amikor teljesen benyomjuk, a zárat el kell fordítani.

HÚTÚRENDSZER

A torlónyomás révén sűrített hűtőlevegő a motorburkolat elején lévő két nyíláson lép be a motorhoz. A levegő a hengerekhez és más hűtésre szoruló részekhez irányul, majd a burkolat alsó-hátsó részénél távozik. Kézzel a hűtés nem szabályozható.

A repülőgéphez téli készlet kapható. A készlet tartalmára vonatkozó részletek a 9. fejezetben találhatók.

LÉGCSAVAR

A gép egy kéttollú, fix állásszögű, egy darabból álló kovácsolt alumíniumötvetű, korrózióvédett légcsavarral van felszerelve. A légcsavar 69 inch (1.75 m) átmérőjű.

TÜZELŐANYAGRENDSZER

A repülőgép normál, ill. nagyhatótávú tankokkal van felszerelve (lásd 7.6 ábrát). Mindkét fajta üzemanyagrendszer két szellőzővel ellátott tartályból (mindegyik szárnynál egy szellőző) egy négyállású benzincsapból, ülepítőből, kézi befecskendezőből és egy porlasztóból áll. Mindkét fajta benzintank kapacitását a 7-5. ábra táblázata tartalmazza.

A benzin gravitációs úton folyik a tartályból a benzincsaphoz (tűzcsaphoz). Ha a csap nyitva van szűrőn keresztül kerül a benzin a porlasztóba, ahol levegő-üzemanyag keverék képződik és a szívótorkokon át a hengerekhez jut. A befecskendezőpumpa az üzemanyagot a szűrőből szívja és közvetlenül a szívótorkokba juttatja.

A rendszer szellőzése nagyon fontos a működés szempontjából. Ennek eldugulása a bezintáplálás csökkenését, majd végül megszűnését jelenti. A bal és a jobb tank szellőzőcsővel van összekötve. A bal tank szellőzőcsőve a bal szárny dúcainál van kivezetve a szárny alatt és egy szeleppel van ellátva. A jobb tartály fedele szintén szellőzik.

ÜZEMANYAGMENNYISÉG ADATOK (U.S.GALLON)				
TANKOK	TÜZA. SZINT (MENNYISÉG TANKONKÉNT)	ÖSSZ. TÜZA.	ÖSSZ. FEL NEM HASZNÁLHATÓ	ÖSSZ. FELHASZNÁLHATÓ
STANDARD	TELE (13)	26.0	1.5	24.5
NAGYHATÓTÁVÚ	TELE (19.5)	39.0	1.5	37.5
NAGYHATÓTÁVÚ	REDUKÁLT (13)	26.0	1.5	24.5

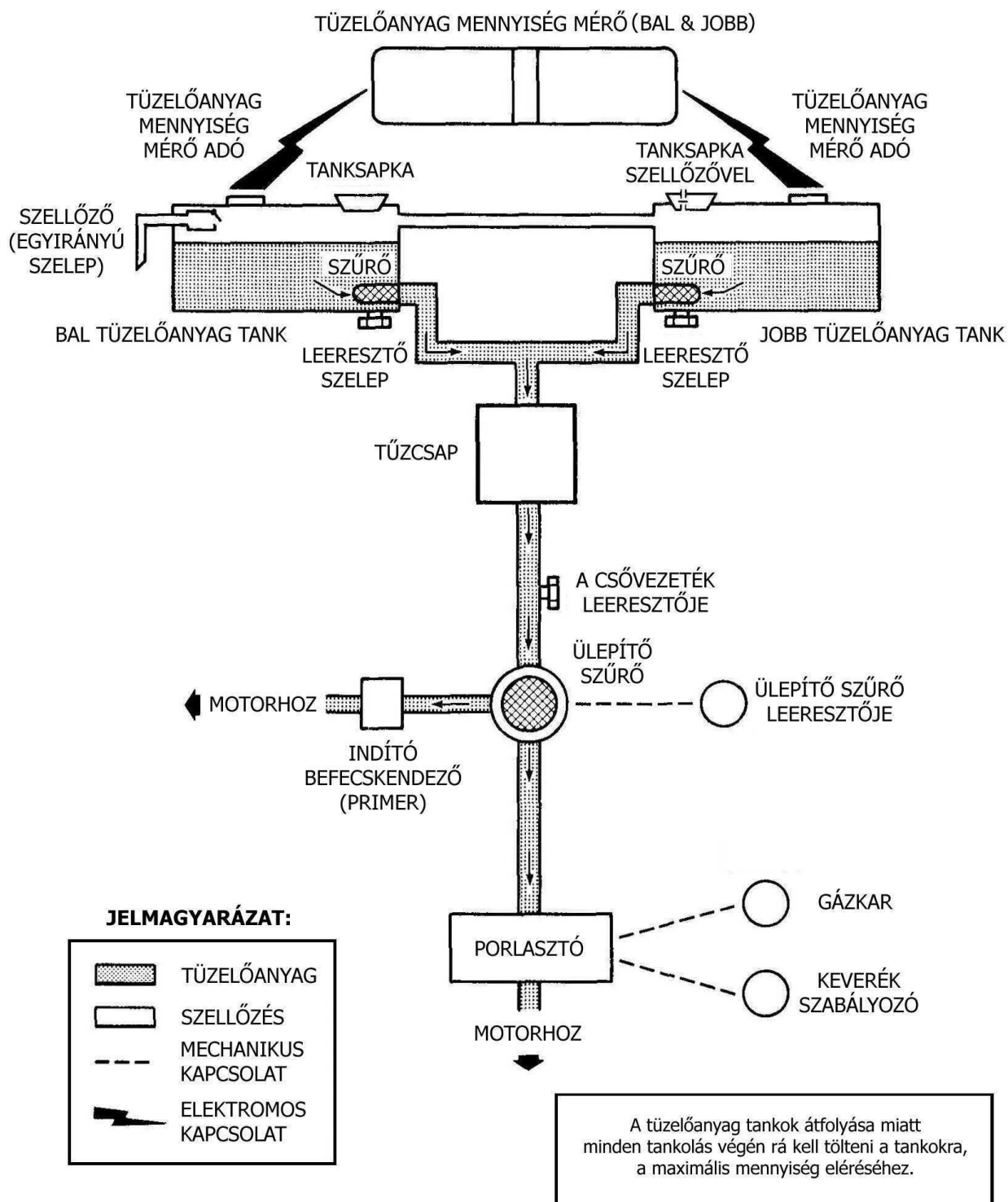
7-5 ábra. Tüzelőanyag mennyiség adatok

A benzinmennyiséget mindkét tartályban egy úszós mechanizmus méri, amely elektromosan csatlakozik a műszerfal bal oldalán lévő mérőműszerekhez. Az üres tartályt vörös vonal és egy nagy E betű jelzi. Amikor a műszer üres tartályt jelez, 0.75 gal (3 l) maradt a normál tartályban, mint felhasználható üzemanyag. A műszerek információi nem megbízhatók csúszásnál és más különleges repülési helyzetekben.

A fel nem használható tüzelőanyag mennyisége relatíve kicsi, a tankok kettős kivezetése miatt. A maximális fel nem használható tüzelőanyag, a legkritikusabb repülési helyzetre meghatározva, kb 1.5 GALLON összesen. Felszállást nem hajtottak végre kevesebb mint 2 gallon össz. tüzelőanyaggal.

Az üzemanyagrendszer benzinminőség és szennyeződés-vizsgálat céljából leeresztő szelepekkel van felszerelve. A nap első repülése és minden tankolás után vegyünk mintát a tartályszelepeken keresztül az e célra készült üledékvevő pohárkával, s engedjük le kevés üzemanyagot az ülepítőből is, melynek fogantyúja a motorburkolat jobb oldalán lévő szerelőnyílás alatt van. A benzintartályokat minden repülés után töltsük fel, hogy elkerüljük a víz kondenzációval való bekerülését.

Amennyiben a repülőgép nagyhatótávú tartályokkal van ellátva, előfordulhat, hogy korlátozni kell a betöltött benzin mennyiségét, hogy lehetővé tegyük a nagyobb kabinterhelést. Ez úgy hajtható végre, hogy a töltést a betöltő nyílásokban látható jelölésig végezzük, így mindegyik tartályban 13 GAL (12.25 GAL felhasználható minden repülési helyzetben) tüzelőanyag lesz.



7-6 ábra Tüzelőanyag rendszer

FÉKRENDSZER

A repülőgép mindkét főfutója hidraulikus tárcsafékkal van felszerelve. A pedálokon lévő fékhengerekkel hidraulika-cső köti össze a munkahengereket. A fékeket mindkét ülésből működtethetjük a pedálokra gyakorolt nyomással. Amikor a földön áll a gép, használhatjuk a parkféket, mely mindkét kereket fékezi és karja a műszerfal alatt van, baloldalon. Használatához tapossuk be a fékeket, húzzuk ki a kart és fordítsuk 90 - ra lefelé.

A tárcsák hosszú élettartama érdekében tartsuk azokat karban, és kerüljük használatukat gurulásnál és leszállásnál.

Közelgő fékhibák néhány tünete: a fékhatás fokozatos csökkenése fékezéskor, zajos fékek, puha pedálok és ezek nagy fékútja. Ha e jelek bármelyikét tapasztaljuk, azonnal nézzük meg a fékeket. Ha leszállásnál vagy gurulásnál úgy érezzük, hogy a fékhatás folyamatosan csökken, pumpáljunk rá a fékre. Ha puhák lesznek és a fékpedálút megnő, a rápumpálás nagyobb féknyomást biztosít. Ha az egyik fék hibásodik meg, használjuk a másikat óvatosan, és tartsuk oldalkormányral az irányt.

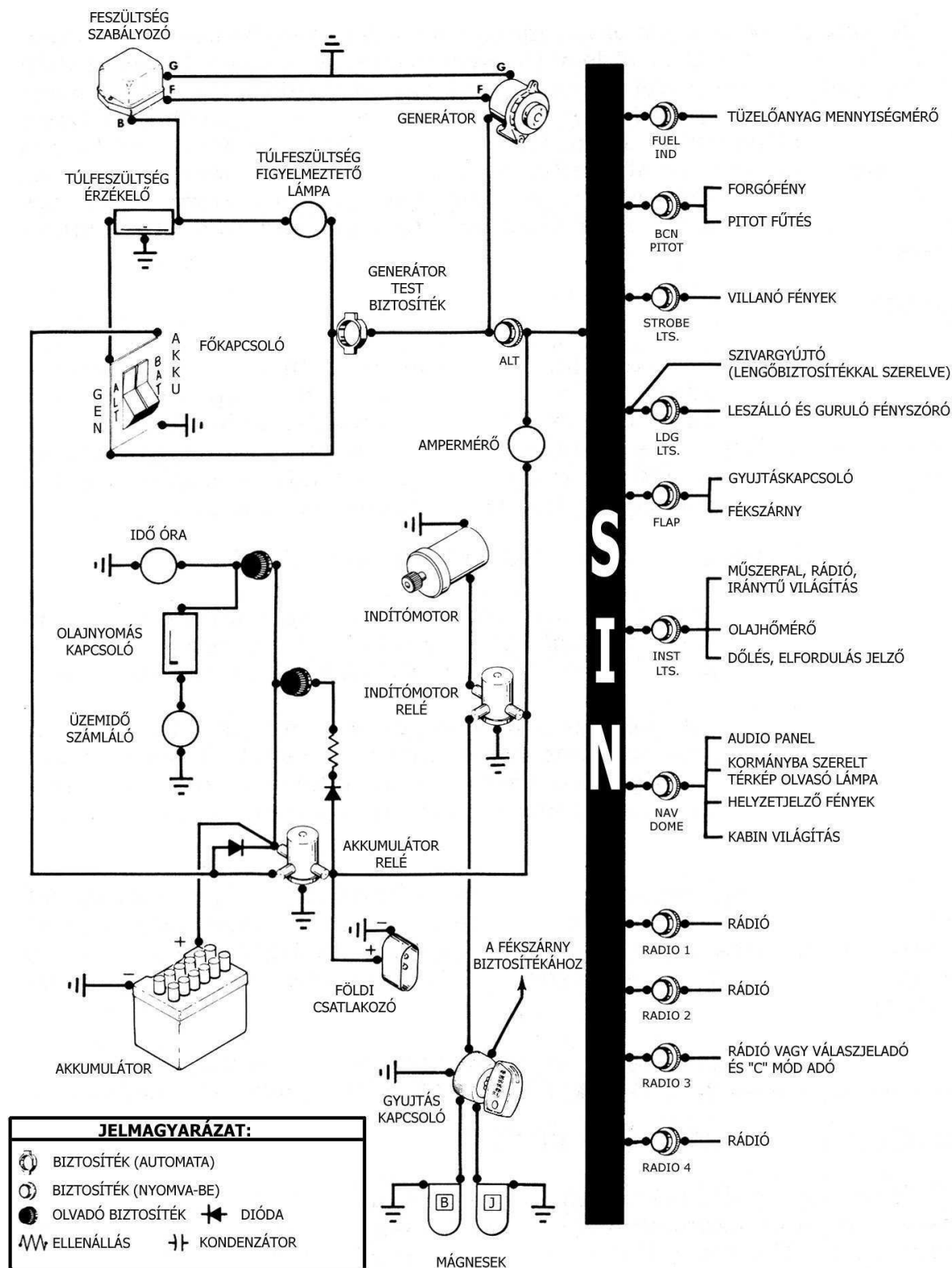
ELEKTROMOS RENDSZER

A repülőgép elektromos rendszere 28V feszültségű, egyenáramú rendszer (lásd 7-7. ábra). A rendszer energiaforrása a tűzfal előtt, jobb oldalon található 24V-os akkumulátor és a töltést biztosító, ékszíj meghajtású 60A-s alternátor (váltakozóáramú generátor). Az áramellátás egy központi sínen ("BUS bar") és a főkapcsolón ("master switch") keresztül történik, ami a gyújtáson, az órán és a rep.üzemidő számlálón (ha beépítették) kívül minden fogyasztó leválasztását lehetővé teszi. Minden avionikus (elektronikus) berendezést ki kell kapcsolni motorindítás előtt, vagy külső áramforrást kell használni, hogy megvédjük ezen berendezések tranzistorait a káros tranzien্স feszültséglökésektől.

FŐKAPCSOLÓ

A főkapcsoló egy megosztott billenőkapcsoló, mely fönti helyzetben be-, lenti helyzetben kikapcsolva van. Fölötte a "Master" (főkapcsoló) szó található. A kapcsoló jobb oldala, mely fölött a BAT (akku) felirat látható, a gép elektromos ellátását kapcsolja. Az ALT (generátor) feliratú baloldal a generátort kapcsolja.

Általában mindkét kapcsolót bekapcsolva kell tartanunk, azonban a kapcsoló AKKU oldalát külön is bekapcsolhatjuk a rendszer ellenőrzésére, amikor a gép a földön van. Ha a generátor kapcsolóját kikapcsoljuk, az leválasztja a generátort az áramkörrel. Ha ez a kapcsoló ki van kapcsolva, az egész elektromos rendszer az akkumulátorról kapja a táplálást. Ha a generátorkapcsolót üzem közben kikapcsolva hagyjuk és az akkumulátor egy bizonyos feszültség alá esik, egy kontaktor leválasztja azt, és megakadályozza a generátor újbóli üzembehelyezését.



7-7 ábra Elektromos rendszer

AMPERMÉRŐ

Az ampermérő a generátorról az akkumulátorba, vagy az akkumulátorból az elektromos rendszerbe folyó áram erősségét méri. Amikor a főkapcsoló be van kapcsolva, az ampermérő a töltés mértékét jelzi. Ha a generátor nem működik, vagy a fogyasztás meghaladja a generátor kapacitását, az ampermérő az akkumulátorból kifolyó áram erősségét fogja mérni.

ALTERNÁTOR SZABÁLYOZÓ EGYSÉG ÉS TÖLTÉSELLENŐRZŐ LÁMPA

A repülőgép kombinált feszültségszabályzóval van ellátva, mely az alternátort vezérli, ami a tűzfal motor felőli oldalán található. Az ampermérő alatt piros figyelmeztető fény található, amely azt jelzi, ha nincs töltés az akkumulátor felé (LOW VOLTAGE)

Amennyiben jelentős feszültségnövekedés áll elő, ez a szabályozó automatikusan lekapcsolja az alternátor testelését. Ezután az akkumulátor látja el árammal a fogyasztókat, ami az ampermérőn, mint fogyasztás látható. Ilyen körülmények közt a terhelés függvényében kigyullad a piros töltésjelző lámpa, amivel a feszültség a normális érték alá esik. A feszültségszabályzó a főkapcsoló ki, majd visszakapcsolásával hozható újra működésbe. Ha a töltésjelző lámpa ezután nem világít, akkor helyreállt a normális töltés, ha kigyullad ismét, az a rendszer meghibásodását jelzi, ilyenkor a repülést mihamarabb be kell fejezni.

MEGJEGYZÉS

A töltésjelző lámpa kigyulladhat és az ampermérő kisütést mutathat alacsony motorfordulatszámnál, például gurulás közben. Ilyen esetben a fordulatszám növekedésekor a lámpa kialszik. Nem szükséges a főkapcsoló ki- és visszakapcsolása, mivel nem kell túlfeszültség miatt az alternátor rendszert újra aktiválni.

A töltésellenőrző lámpa úgy tesztelhető, hogy bekapcsoljuk a leszálló fényszórót és rövid időre kikapcsoljuk a főkapcsoló ALT oldalát, miközben a BAT oldalt bekapcsolva hagyjuk.

TÖMBLEREK ÉS BIZTOSÍTÉKOK

A legtöbb áramkör benyomható tömblerrel (biztosító automatával) van ellátva, melyek a műszerfal bal oldalán vannak. A kivétel az akku kontaktor (külső áramforrás) köre, az óra és az üzemóra-számláló, melyeknek biztosítóik vannak az akku mellett. A szarvkormányon lévő térkép lámpa a navigációs fények tömblerével védett, plusz egy műszerfal mögötti biztosítékkal. A szivargyújtó áramköre a hátulján lévő kézzel kapcsolható tömblerrel és a "leszálló fényszóró" tömblerrel védett. A külső csatlakozás kontaktorát, a fedélzeti órát és a repülési üzemidő-számlálót működtető áramkörökben nincsen biztosítóautomata. Ezeket a rendszereket az akkumulátornál lévő olvadóbiztosítékok védik.

FÖLDI ÁRAMFORRÁS-CSATLAKOZÓ DUGALJ

A földi csatlakozó dugalj külső áramforrás csatlakoztatására telepítették, hideg időben való indításhoz és hosszabb, elektromos javító munkákhoz (az elektronikus berendezések kivételével).

A földi áramforrás csatlakozóval kapcsolatos további információk a 9. fejezetben találhatók.

VILÁGÍTÁS

KÜLSŐ FÉNYEK

Hagyományos navigációs lámpák találhatók a szárnyvégeken és az oldalkormány tetején. További lámpák állnak rendelkezésre, mint egy, vagy kétizzós guruló és leszálló fényoszóró a motorburkolat első részén, körkörös villogó a függőleges vezérsík tetején, ill. villanó fények a szárnyvégeken. A villanófényes rendszer részletei a 9. fejezetben találhatók.

Minden külső fény kapcsolója a baloldali kapcsoló- és vezérlőtáblán található. A kapcsolók fenti helyzete a BE, alsó állása pedig a KI helyzetet jelentik.

Ne használja a villogót felhőben, vagy ködben, mert a vízcseppekről visszaverődő fény -különösen éjszaka - szédülést és koncentrációs zavarokat okoz.

BELSŐ VILÁGÍTÁS

A műszerfal külső lámpákkal, ill. műszervilágítással van megvilágítva. A gázkar és keverékszabályzó alatt található kerek potméterekkel tudjuk a műszerfal, ill. a kezelőpanel világításának erősségét szabályozni. A rajtuk lévő feliratok: PANEL LT ill. RADIO LT. A fejünk feletti panelon találjuk azt a háromállású kapcsolót (ha be van építve), amellyel kiválasztjuk a megvilágítás fajtáját: külső fények, műszervilágítás, vagy mindkettő.

A műszerfal és a kezelőpult külső megvilágítása egy fejünk fölött lévő vörös fényű lámpából áll. Ha használni akarjuk, forgassuk a PANEL LT feliratú potmétert az óra járásával megegyező irányba, hogy a kívánt erősséget beállítsuk.

A műszerfalat kis pontfényekkel is fel lehet szerelni, melyek minden műszer és kezelőszerv mellett vannak elhelyezve és közvetlenül világítják meg azokat. Ezek a lámpák a fejünk fölött elhelyezett háromállású kapcsoló POST helyzetbe állításával kapcsolhatók be és erősségük a PANEL LT potméterrel állítható. A háromállású kapcsolót BOTH (mindkettő) helyzetbe állítva a pontfények és a külső lámpa kombinációját érhetjük el.

A motorellenőrző műszerek, a benzinmennyiség-mérő, a rádió és a mágneses iránytű saját világítással rendelkezik, függetlenül a fent említett műszerfal-világítástól, s

erősségük a RADIO LT potméterrel állítható.

A mennyezet hátsó részére szerelt kabinvilágítás a lámpa melletti kapcsolóval működik. Ha fel akarjuk kapcsolni, toljuk a kapcsolót jobbra.

A szarvkormányon lévő térképlámpa a szarvkormány alsó részére van építve és a kabin alját világítja meg a pilóta előtt. Hasznos lehet éjszaka térképek és más fontos adatok ellenőrzéséhez. Ha használni akarjuk, kapcsoljuk előbb be a navigációs fényeket, majd állítsuk be a fényerőt a szarvkormány alján lévő potméterrel.

Ajtóoszlop-lámpa is beépíthető a bal első ajtóoszlopra. Ez vörös és fehér izzót is tartalmaz és a pilóta által kívánt helyre irányítható. Háromállású kapcsolója a lámpa alatt van és állásai a következők: RED (VÖRÖS), OFF (KI), WHITE (FEHÉR). Ha a kapcsolót fölfelé mozdítjuk, vöröset, ha lefelé, fehér fényt ad. Középen ki van kapcsolva.

A lámpák leggyakoribb hibái a kiégett izzók. Ha azonban bármelyik bekapcsolt lámpa nem ég, ellenőrizzük a tömblerét. Ha az ki van kapcsolva (a fehér gomb kiugrott) és nincs rövidzárlatra utaló jel (füst, v. "amperszag"), kapcsoljuk ki a lámpa kapcsolóját, nyomjuk be a tömbleret és kapcsoljuk fel a lámpát. Ha a tömbler ismét kiugrik, ne nyomjuk be újra.

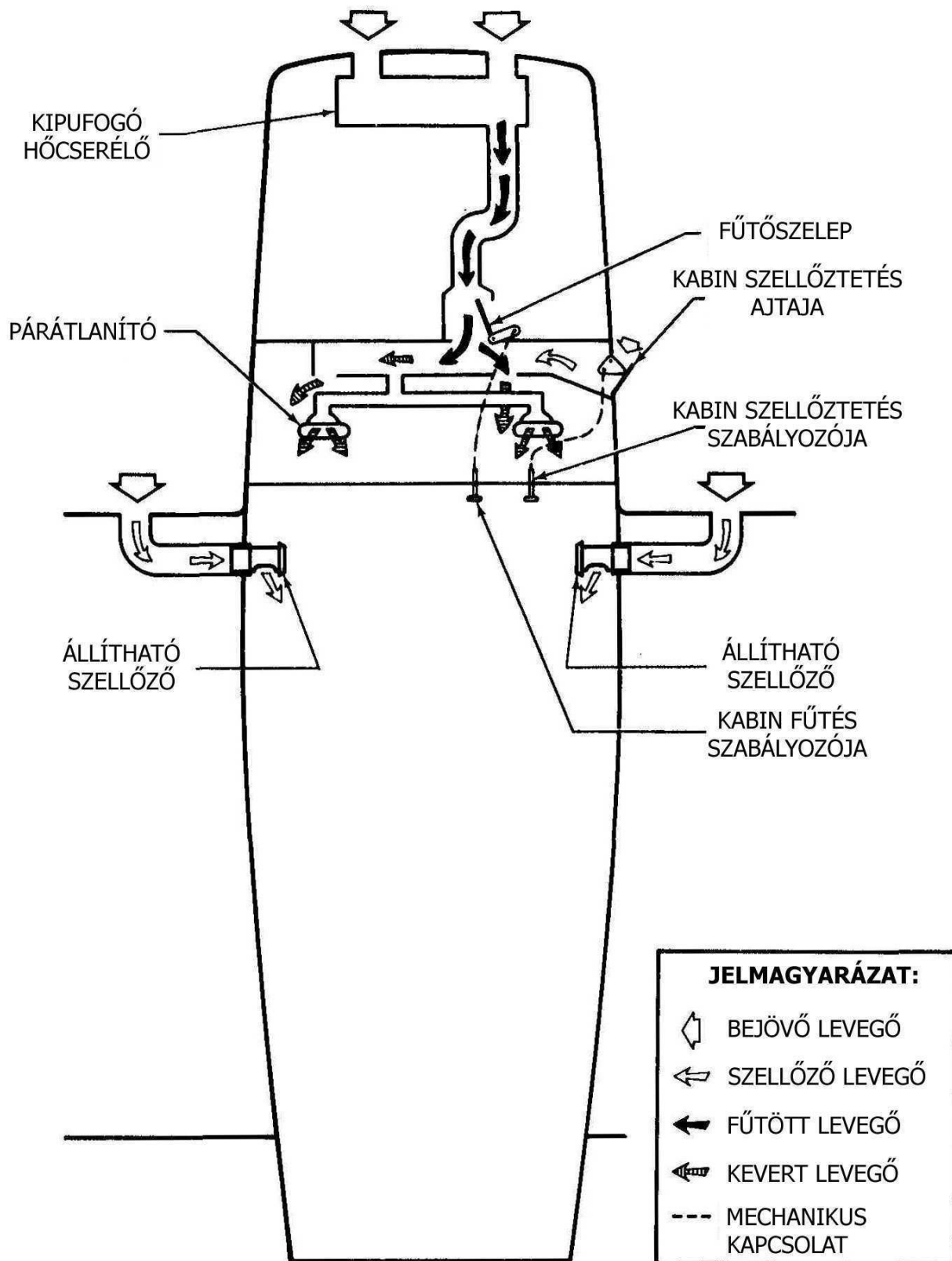
KABINFÜTÉS-, SZELLŐZŐ- ÉS PÁRAMENTESÍTŐ RENDSZER

A kabinba beáramló levegő mennyisége és hőmérséklete a ki-be húzható CABIN HT (kabinfűtés) és a CABIN AIR (kabin szellőzés) karokkal szabályozható (7-8. ábra).

A fűtött friss levegő és a kinti levegő a tűzfal mögött lévő kabinelosztóban keveredik a fűtés- és levegőszabályozásnak megfelelően. Ez a levegő ezután a pilóta és az utas lábánál lévő réseken keresztül jut a kabinba. Az elosztóból a szélvédőre is juttathatunk levegőt páramentesítés céljából.

A kabin szellőztetéséhez húzzuk ki a CABIN AIR (kabinszellőzés) gombot. A kabin hőmérsékletének emeléséhez húzzuk ki a CABIN HT (kabinfűtés) gombot kb 1/4-1/2 inchre (6-12 mm). Ha erősebb fűtést akarunk, húzzuk ki jobban. Maximális fűtést akkor kapunk, ha teljesen kihúzzuk, a szellőzés gombját pedig teljesen benyomjuk. Amikor nem akarunk fűtést, nyomjuk be teljesen a fűtés gombját.

Kiegészítő szellőzés biztosítható a szélvédő jobb és bal felső sarkában lévő szellőzők nyitásával.



7-8 Kabinfűtés, -szellőzés és páramentesítő rendszer

A PITOT-STATIKUS RENDSZER ÉS A STATIKUS MŰSZEREK

A Pitot-statikus rendszer látja el torlónyomással a sebességmérőt, variométert és a magasságmérőt. A rendszer egy fűthető (vagy nem fűthető), a bal szárny alsó részén elhelyezkedő Pitot-csőből, a törzs bal oldalán lévő statikus bevezetésből és a hozzájuk tartozó csővezeték-rendszerből áll, amely műszerekhez vezeti el a levegőt.

A fűthető Pitot-rendszer részei: a Pitot-cső fűtőszála, a műszerfal bal oldalán lévő "Pitot-cső fűtés" feliratú billenőkapcsoló, egy 10 amperes tömbler a tömbler táblán és a szükséges elektromos huzalok. Amikor a rendszert bekapcsoljuk, a fűtőszál fűteni kezdi a Pitot-csövet, elegendő hőt adva a további jegesedés elkerüléséhez. E fűtést csak akkor használjuk, ha az időjárás miatt szükséges.

SEBESSÉGMÉRŐ

A sebességmérő csomókban KIAS-ban és mérföld/órában mér. Az üzemi korlátok színei a következők: fehér sáv (35-85 csomó), zöld sáv (40-111 csomó), sárga sáv (111-149 csomó) és vörös vonal (149 csomó).

Ha valós sebességkijelző is be van építve a műszerbe, ennek tárcsája az Aristo tárcsához hasonló módon működik. Hogy szanálni tudjuk, először csavarjuk a nyomásmagasságig, mely a külső hőmérséklettel egyeztetve van Fahrenheitben. A nyomásmagasságot ne tévesszük össze a kijelzett magassággal. A nyomásmagasságot úgy tudhatjuk meg, hogy a magasságmérőt 29.92 HgIn (1013.2 HPa) nyomásra csavarjuk, és leolvassuk az így mutatott magasságot. Győződjünk meg róla, hogy miután leolvastuk, visszaállítottuk a magasságmérőt az eredeti QNH nyomásértékre. Ha a tárcsán beállítottuk a kapott magasságot és hőmérsékletet, olvassuk le a sebességmérő mutatója által kijelzett TAS-értéket. A nagyobb pontosság kedvéért az indikált sebességet korrigáljuk CAS-ra az 5. fejezet táblázata alapján. A CAS-érték birtokában olvassuk le a TAS-t a tárcsa skáláján a CAS-értékkel szemben.

VARIOMÉTER

A variométer a gép függőleges sebességét jelzi láb/percben ($1 \text{ m/s} = 200 \text{ láb/perc}$). A műszer barometrikus elven működik, a statikus nyomásváltozást érzékeli.

MAGASSÁGMÉRŐ

A magasságmérő is barometrikus elven működik. A műszer alsó sarkában lévő gombbal a megfelelő légnyomásra tudjuk állítani a barometrikus skálát.

A VÁKUUMRENDSZER ÉS MŰSZEREI

Egy hajtómű által meghajtott vákuumszivattyú (lásd 7-9. ábra) szolgáltatja a műhorizont és a pörgettyűs iránytű működéséhez a vákuumot. A rendszer részei: vákuumszivattyú amely a hajtóműre van építve, vákuumszabályzó szelep és a levegőszűrő, amely a tűzfal hátsó falán található a műszerfal mögött, és a műszerek

(beleértve a vákuumműszert is), amelyek a műszerfal bal oldalán találhatóak.

MŰHORIZONT

A műhorizont a repülőgép térbeli helyzetéről ad információt. A bedöntés mértékét a műszer tetején lévő nyíl mutatja a fölötte található skálához képest, mely 10, 20, 30, 60 és 90° -os osztású a műszer mindkét oldalán. A gép hosszdőlését és keresztdőlését a kis sziluett mutatja a műszer horizontjához képest. A műszer alsó részén található gombbal a sziluettet tudjuk repülés közben a horizonthoz, vagy más repülési helyzethez állítani.

PÖRGETTYÚS IRÁNYTŰ

A pörgettyűs iránytű a repülőgép irányát mutatja a műszer közepén lévő sziluetthez képest. Mivel az iránytű precessziós hatások miatt elállítódhat, korrigáljuk az irányt felszállás előtt és alkalmanként repülés közben a mágneses iránytű után, a bal alsó sarokban lévő gombbal.

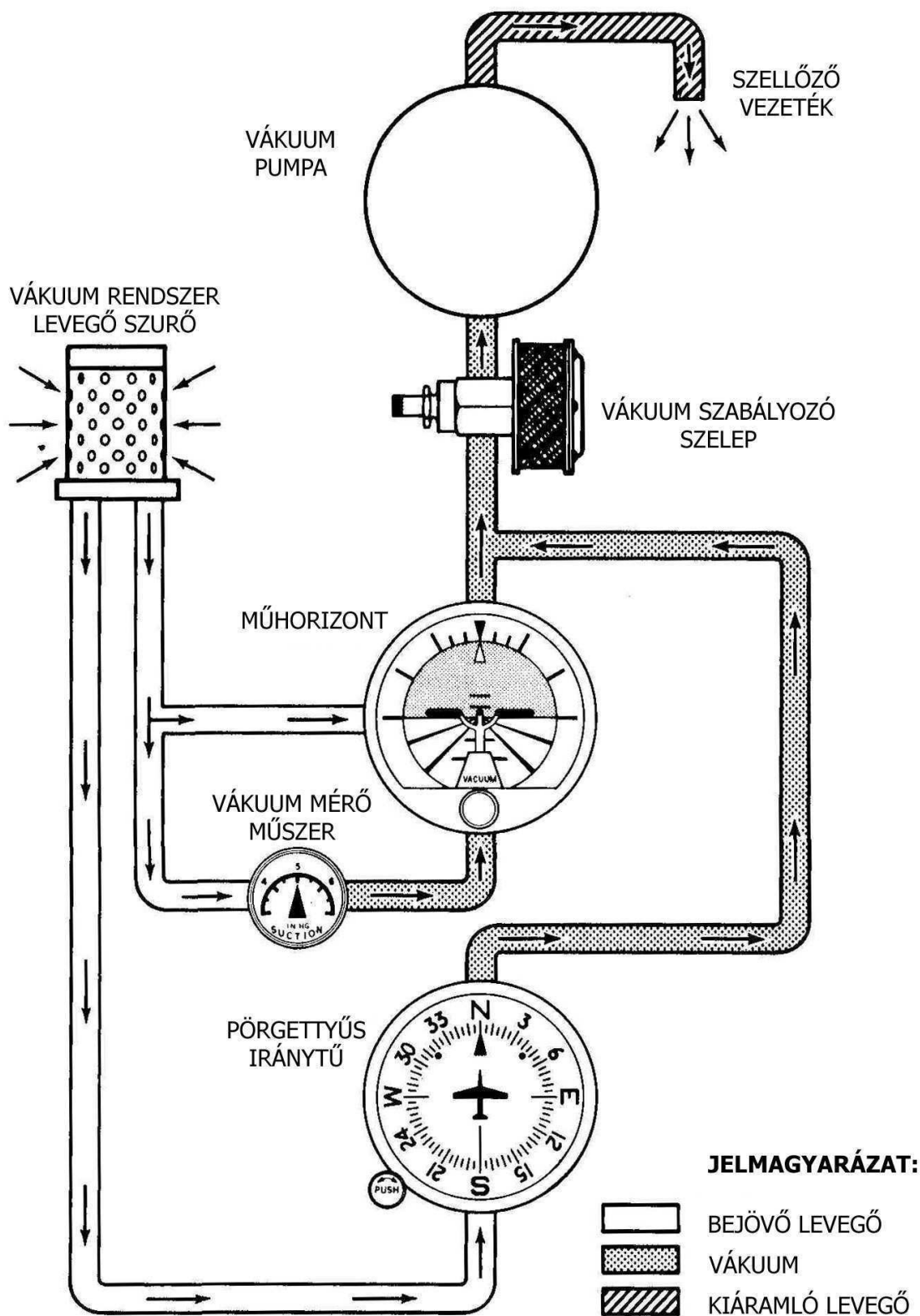
VÁKUUMMÉRŐ

Amennyiben a repülőgép fel van szerelve vákuummérővel, akkor az a műszerfal bal oldalán található. A műszer a műhorizont és a pörgettyűs iránytű által felhasználható vákuumértéket mutatja higanyinchben. A megfelelő vákuum 4.5 és 5.4 higanyinch között van. Amennyiben a műszer ettől eltérő értéket mutat, az a műszer meghibásodását, illetve hibás beállítását jelzi. Ebben az esetben a vákuummérő nem tekinthető megbízhatónak.

ÁTESÉSJELZŐ RENDSZER

A repülőgép átesésjelző műszere egy pneumatikus elven működő rendszer, melynek részei a következők: érzékelő bevezetés a bal szárny belépőélén, egy levegős duka a szélvédő bal felső sarkánál és a szükséges csőrendszer. Amint a gép az áteséshez közeledik, megváltozik a szárny belépőélének megfúvási iránya és ez a jelenség szívást produkál az átesésjelző rendszerben, ami megszólaltatja a dudát. Ez kb 5-10 csomóval az átesési sebesség előtt következik be, minden repülési helyzetben.

Az átesésjelzőt repülés előtt ellenőrizhetjük, ha egy tiszta zsebkendőt teszünk az érzékelő fölé és megszívjuk azt. A megszólaló levegős duka fogja jelezni a működőképességet.



7-9 ábra Vákuumrendszer

AZ ELEKTROMOS MŰSZEREK ÉS BERENDEZÉSEK SEGÉDBERENDEZÉSEI

Ha a repülőgép kommunikációs és navigációs rendszerekkel van ellátva, különböző típusú berendezések építhetők be. Ezek a következők lehetnek: hűtőventillátor, mikrofon/fejhallgató készletek és a kormányfelületek statikus kisütői. A következő részben bemutatásra kerülnek ezek a részek.

HŰTŐVENTILLÁTOR

Amennyiben gyárilag be van szerelve a Nav/Com rendszer, akkor ahhoz gyári hűtőventillátor is tartozik. A rendszert arra tervezték, hogy egy kis elektromos ventillátorral belső hűtő levegőt juttasson a műszerekhez. Így csökkenthető a külső levegős hűtésnél előforduló nedvességlecsapódás.

A rendszer a műszerfal alsó, bal oldalán található kapcsolótábla STROBE, RADIO FAN feliratú, kiugró biztosítékán át kapja az áramot. Így a ventilátor mindig áram alatt van, ha a főkapcsoló be van kapcsolva. Ez az elrendezés megakadályozza, hogy a rádiók átmelegedjenek. Ajánlatos a biztosítékot mindig bekapcsolt helyzetben hagyni, kivéve, ha hosszabb javításra kerül sor a főkapcsoló bekapcsolt helyzete mellett.

MIKROFON-FEJHALLGATÓ

A rádióberendezések használata a 9. fejezetben található. Háromféle mikrofon-fejhallgató készlet használata lehetséges. A standard készlet a rádió és navigációs berendezések tartozéka és külön kézi mikrofonból és fejhallgatóból áll. A beszélőváltó nyomógomb a mikrofonon található. Kétféle opciós fejhallgató használható: ezek mikrofonnal egybe vannak építve és lehetővé teszik a pilóta számára a kommunikációt akkor is, amikor kezével egyéb kapcsoló-, vagy kormánymozdulatot végez. Az egybeépített mikrofon-fejhallgató készlethez a pilóta kormányán bal oldalon elhelyezett nyomógomb beépítése szükséges. A kétféle készlet közül egyik fejhallgató párnázott, a másik nem. A csatlakozó jack-dugó aljzata a műszerfal alatti pulton található. A hangerő mindhárom fejhallgató esetében az egyes vevőkészülékeken lévő szabályzógombbal állítható be.

STATIKUS KISÜTŐ

Ha gyakori IFR repüléseket tervezünk, tanácsos ecetszerű statikus kisütőt tenni a gépre, hogy javítsuk a rádiókommunikációt. Ha porfelhőben, vagy csapadékon haladunk át (eső, hó, jégkristályok), ez zavarhatja a rádióösszeköttetést, mivel a szárny magassági- és oldalkormány kilépőjeleken, légcsavarvégeken és az antennákon felgyűlő, majd kisülő statikus elektromosság csökkenti a jelek vételi lehetőségét. Általában az ADF a legérzékenyebb és a forgalmazásra használt rádió a legkevésbé érzékeny fizikai jelenségre.

A statikus kisütők felszerelése csökkenti a statikus feltöltődésből származó rádiózavart, de ha lehet, így is kerüljük el a nagyobb csapadékszórókat, mert teljes védelmet ez sem nyújt. Ha nem kerülhetünk, csökkentjük a sebességet és számolunk a rádiójelek átmeneti elvesztésével.

8 FEJEZET A REPÜLŐGÉP KARBANTARTÁSA

TARTALOM

BEVEZETÉS.....	3
AZONOSÍTÓ TÁBLA	3
A REPÜLŐGÉP OKMÁNYAI	3
REPÜLŐGÉP IDŐSZAKOS FELÜLVIZSGÁLATA.....	4
AZ FAA ÁLTAL ELŐÍRT FELÜLVIZSGÁLATOK.....	4
FOLYAMATOS ÁPOLÁS	4
PILÓTA ÁLTAL VÉGREHAJTOTT MEGELŐZŐ KARBANTARTÁS	4
VÁLTOZTATÁSOK VAGY JAVÍTÁSOK	5
FÖLDI KISZOLGÁLÁS	5
VONTATÁS.....	5
PARKOLÁS.....	5
LENYÚGÖZÉS	5
FELEMEELÉS	6
SZINTEZÉS.....	6
RÖVID TÁROLÁS.....	6
SZERVIZELÉS	7
MOTOROLAJ.....	7
TÜZELŐANYAG	8
FUTÓMŰ	9
TISZTÍTÁS ÉS ÁPOLÁS	9
SZÉLVÉDŐK, ABLAKOK.....	9
FESTETT FELÜLETEK.....	9
LÉGCSAVAR TISZTÍTÁSA	10
A MOTOR TISZTÍTÁS	10
BELSŐ TAKARÍTÁS.....	10

BEVEZETÉS

Ez a fejezet tanácsokat ad, hogyan tartsa karban és kezelje a gépét. Néhány kötelező ápolást és felülvizsgálatot is előír, amelyeket érdemes követni, ha meg akarja tartani gépe újszerűségét és megbízhatóságát. Célszerű a kenőanyagra és korrózióvédelemre vonatkozó időszakos ápolásokat elvégezni, melyek sűrűsége a gép üzemeltetési klímaviszonyaihoz és a gép állapotához igazodnak.

AZONOSÍTÓ TÁBLA

Minden gépen sorozatszámnak kell lennie. Az azonosító táblán, mely a bal első ajtóoszlop alján van, a következő adatok találhatóak: sorozatszám, modell, gyártmány, bizonylati szám (pc) és típusalkalmassági szám (tc). Mellette másik tábla a kárpit színösszeállításairól és a külső festésről tartalmaz kódolt információt. A kódot akkor használjuk, ha ilyen természetű munkáknál az alkatrészatalógusból információra van szükségünk.

A REPÜLŐGÉP OKMÁNYAI

A gép okmányaihoz különféle adatok, információk és engedélyek tartoznak. Időnként ellenőrizni szükséges a legújabb amerikai légügyi szabályokat, hogy meggyőződjünk róla, okmányaink megfelelőek. Az okmányok listája a következő:

- A. Állandóan ki kell helyezni a repülőgép belsejében:
 - 1. Légialkalmassági Bizonyítvány (FAA Form 8100-2)
 - 2. Lajstromozási Bizonyítvány (FAA 8050-3)
 - 3. Rádióállomás Üzemeltetési Engedély (ha van rádióadó) (FCC Form 556)
- B. A gép fedélzetén kell lenni:
 - 1. Üzemeltetési Kézikönyv
 - 2. Terhelési lap és a vele kapcsolatos okmányok (a javítások és átalakítások úrlapjának legfrissebb másolata, FAA Form 337, ha van)
 - 3. Berendezések listája
- C. Kérésre fel kell mutatni:
 - 1. Repülőgép Üzemi Napló
 - 2. Motor Üzemi Napló

Az itt említett okmányokat az amerikai légügyi előírások követelik meg. Ha valaki nem az USA-ban üzemelteti a gépet, a tulajdonos ellenőrizze le, hogy az adott ország hatósága nem kíván-e egyéb okmányokat.

A Cessna gyár ajánlja, hogy a felsorolt okmányokon kívül tartsuk még állandóan a fedélzetén a pilóta checklistet, a teljesítménykomputert, a vevőszolgálati programfüzetet és a vevőszolgálati kártyát.

REPÜLŐGÉP IDŐSZAKOS FELÜLVIZSGÁLATA

AZ FAA ÁLTAL ELŐÍRT FELÜLVIZSGÁLATOK

Az FAA előírja, hogy minden US lajstromú gépet felülvizsgálatra kell vinni minden naptári évben, valamint a kereskedelmi tevékenységet folytató gépet 100 üzemóránként.

Az FAA egyéb felülvizsgálatokat is előírhat a gépre, a hajtóműre, légcsavarra és egyéb alkatrészekre. A tulajdonos/üzemeltető feladata, hogy a gépen végrehajtsák a légialkalmassági bizonyítvány útmutatója által előírt ellenőrzéseket.

A 100 ÓRÁS, vagy ÉVES felülvizsgálat helyett engedélyezett folyamatos, elosztott felülvizsgálat, melyek külön-külön kevesebb időt vesznek igénybe év közben.

A CESSNA FOLYAMATOS ÁPOLÁSI PROGRAMJA úgy lett összeállítva, hogy kielégítse mind a 100 órás, mind pedig az éves program feltételeit a Cessna típusú gépeken. A program a tulajdonos felelőssége mellett biztosítja az amerikai előírások szerinti folyamatos felülvizsgálatokat és cseréket az időkorlátos alkatrészekben a gyári előírásokkal összhangban.

FOLYAMATOS ÁPOLÁS

A CESSNA FOLYAMATOS ÁPOLÁS PROGRAMJA úgy lett összeállítva, hogy gépe maximális kihasználtság mellett minimális költséggel és állásidővel üzemeljen. Eszerint a program szerint a felülvizsgálati és karbantartási munkák kisebb részekre oszlanak, melyek rövidebb időszakonként végezhetők el. A munkákat egy erre rendszeresített Felülvizsgálati Könyvben (Aircraft Inspection Log) kell vezetni.

Bár a folyamatos ápolási program bármelyik Cessna esetében használható, annak előnyei elsődlegesen függenek a repülőgép felhasználási területétől és éves repült idejétől. A folyamatos és a 100 órás programot a Cessna gyár körülmények között dolgozta ki és ezt követi a Cessna vevőszolgálat is. A Cessna kirendeltségek tökéletesen ismerik a gyári követelményeket és eljárásokat, s ez magas színvonalat biztosít a szervízhez, a lehető legalacsonyabb áron.

Függetlenül a választott felülvizsgálati módszertől, ne feledjük, hogy a FAR 43. és 9. pontja előírja, hogy csak megfelelően képzett és FAA által elismert szervizek, vagy személyek végezhetik az FAA, vagy a gyár által előírt felülvizsgálatokat.

PILÓTA ÁLTAL VÉGREHAJTOTT MEGELŐZŐ KARBANTARTÁS

Azokon a repülőgépeken, melyek nem végeznek kereskedelmi tevékenységet a tulajdonos, illetve üzemeltető jogosított pilóta is elvégezhet korlátozott karbantartási munkákat. Az engedélyezett karbantartási munkákat a FAR Part 43 tartalmazza.

Azok a pilóták, akik nem amerikai lajstrom alatt üzemeltetik a gépet, az adott országra vonatkozó légügyi szabályok szerint végezhetnek javításokat.

Mielőtt bármilyen munkához kezdenénk, szerezzünk be egy javítási kézikönyvet, melynek útmutatásaival szakszerűen elvégezhetjük a karbantartást. A komolyabb javítások miatt keressük fel a Cessna kirendeltséget, ahol szakemberek segítenek.

VÁLTOZTATÁSOK VAGY JAVÍTÁSOK

Ha bármilyen változtatást tervezünk a gépen, előtte feltétlenül tudassuk azt az amerikai hatósággal, hogy véletlenül se sértsük meg előírásait. Változtatást vagy javítást csak erre jogosított szakember végezhet el a repülőgépen.

FÖLDI KISZOLGÁLÁS

VONTATÁS

A gép a legegyszerűbben és legbiztonságosabban kézzel, a vontatóvillával vontatható. Ha járművel vontatjuk, vigyázzunk, hogy az orrfutó 30°-nál jobban ne forduljon el, mert sérülhet. Ha durva talajon húzzuk, vagy toljuk a gépet, figyeljünk, hogy az orrfutó ki-, és berugózása folytán nehogy a hangárajtó tetejéhez üssük a függőleges vezérsíkot. A lapos orrfutó, vagy leeresztett orrfutó rugóstag szintén növeli a függőleges vezérsík magasságát.

PARKOLÁS

Amikor leparkoljuk a gépet, állítsuk széllal szembe és húzzuk be a parkfékét. Ne húzzuk be hidegben, amikor a fékre tapadt nedvesség miatt az befagyhat, vagy amikor a fékek túl forrók. Helyezzük fel a kormányrögzítőt és helyezzünk féktuskókat a kerek elé. Viharos szeles időben nyugözzük le a gépet a következő bekezdésben leírtak szerint.

LENYŰGÖZÉS

Megfelelő nyugözéssel az erős szél okozta kár elkerülhető. Ehhez a következőket kell tenni:

1. Rögzítse a parkfékét és tegye fel a belső kormányrögzítőt.
2. Helyezzen rögzítőket a fékszárny és a csűrő közé
3. Kösse le a repülőgépet a nyugöző karikákhoz megfelelően erős (700 lbs=320 kg szakítószilárdságú) kötéllel, vagy láncsal a szárny és a farok rögzítési pontoknál.
4. Helyezzen fel rögzítőket az oldal- és a magassági kormányokra
5. Kösse le kötéllel (ne láncsal, vagy drótkötéllel) a motorbak egy elérhető pontját a nyugözőkhöz
6. Helyezzen fel Pitot-cső takarót.

FELEMELÉS

Amikor valamilyen okból az egész gépet fel kell emelni, vagy ha a szárny emelőpontjait használjuk, tájékozódjunk a javítási kézikönyvből (Service Manual) a helyes eljárásról és a szükséges eszközökről.

Az egyik főfutót egyszerű emelővel is megemelhetjük, a futószáron lévő fellépő bilincsnél. Ha egyszerű emelőt használunk, számítsunk rá, hogy a földtől elemelkedő főfutó befelé dönti az emelőt. Ekkor azt le kell eresztenünk, hogy újra a futószár alá tehesük függőlegesen. **NE EMELJÜK** mindkét futószárat egyszerre, egyszerű emelővel.

Ha az orrfutót akarjuk javítani, azt a farok függőleges vezérsík előtti törzskerete lenyomásával emelhetjük meg, és a faroknyűgöző karika lekötésével rögzíthetjük.

MEGJEGYZÉS

Ne nyomjuk a vízszintes vezérsíkot, vagy a magassági kormánylapokat. Ha a farokrész tövéénél nyomjuk, mindig a törzskeretnél alkalmazzunk nyomást, hogy elkerüljük a borítás benyomódását.

Az orrkerék megemeléséhez és fenntartásához rakjunk homokzsákokat a vízszintes vezérsík mindkét oldalára, illetve, amennyiben van rá mód, kössük le a farokrészt.

MEGJEGYZÉS

A felemelt helyzet megtartásához célszerű az orrfutó mögötti törzskeretet megfelelő támasztékokkal alátámasztani.

SZINTEZÉS

A gép hossz tengely menti szintezése a törzs baloldalán lévő szintezőcsavarok (STA 94.63, és 132.94) vízszintbe állításával történik. Engedjük le az orrfutót és húzzuk le, vagy emeljük meg az orrfutó rugóstagot, hogy a buborékot középre állíthassuk. Az ajtók felső részén lévő megfelelő pontok segítségével a gépet keresztirányban is ki tudjuk szintezni.

RÖVID TÁROLÁS

Ha a gépet 30 napnál kevesebb ideig tároljuk egyhuzamban, vagy az első 25 órában csak időnként használjuk, minden "kikonzerválás" nélkül repülhető. Hétnaponta forgassuk át a légcsavart legalább 4-szer, 5-ször, hogy megtörjük az olajat és megakadályozzuk a hengerek rozsdásodását.

FIGYELMEZTETÉS

A maximális biztonság kedvéért átforgatás előtt ellenőrizzük, hogy a gyújtáskapcsoló OFF helyzetben van, a gáz alaplábon, a keverékszabályzó teljesen kihúzott helyzetben, és a repülőgép le van rögzítve. Ne maradjunk a légcsavarkörben, amikor átforgatjuk.

30 napi tárolás után legalább 30 percet repüljünk, vagy motorozzuk le a gépet annyira, hogy az olajhőmérő elérje a zöld sáv alját. Kerüljük a felesleges motorozást.

A motorozás szintén segít elkerülni a túlzott vízfelgyülemleést az üzemanyagban és a motor egyéb üregeiben. Tartsuk a benzintankokat egészen tele, hogy minél kevesebb víz tudjon kicsapódni bennük. Ügyeljünk az akkumulátor feltöltöttségére, hogy hidegben az elektrolit be ne fagyjon. Ha a gépet átmenetileg, vagy meghatározott ideig tároljuk, olvassuk el a javítási kézikönyv idevonatkozó részét.

SZERVIZELÉS

A 4. fejezetben található „REPÜLÉS ELŐTTI ELLENŐRZÉS”-hez kiegészítésül kapcsolódik a szervizkönyvben található komplett ápolásra, felülvizsgálatra és egyéb tesztekre vonatkozó leírás. A szervizkönyv leírja, mire kell odafigyelnünk ápoláskor és mi a teendő egyéb szervizeknél, felülvizsgálatoknál és teszteknel.

A Cessna folyamatos karbantartási program biztosítja, hogy az előírt ápolások megtörténjenek 100 órás, vagy éves felülvizsgálatnál, ahogy a tulajdonos döntött.

A különböző légiüzemeltetési fajtáktól függően a helybeli légügyi hatóság meghatározhat plusz ápolásokat. Ezeket velük kell egyeztetni.

Gyors áttekintésként a következőkben összefoglaljuk azokat a mennyiségekre, anyagokra és követelményekre vonatkozó adatokat, amelyeket az ápolásoknál gyakran használunk.

MOTOROLAJ

MINŐSÉG ÉS VISZKOZITÁS MEGHATÁROZOTT HŐMÉRSÉKLETEKRE

A repülőgépet a gyárból korróziógátló hajtóműolajjal szállítják. Ezt cseréljük le az első 25 óra után és használjuk a következő olajfajtákat a külső hőmérséklet függvényében.

MIL-L-6082 rep. adalékoltatlan olaj: az első 25 órában és az első 25 órás olajcserénél. Használjuk az első 50 órában, vagy amíg az olajfogyasztás stabilizálódik.

SAE 50 16 C° fölött

SAE 40 -1 C° és 32 C° között

SAE 30 -18 C° és 21 C° között

SAE 20 -12 C° alatt.

MIL-L-22851 adalékolt olaj. Ezt **kell használni** az első 50 óra után, vagy ha az olajfogyasztás stabilizálódott.

SAE 40, vagy SAE 50 16 C° fölött

SAE 40 –1 C° és 32 C° között
SAE 30, vagy SAE 40 –18 C° és 21 C° között
SAE 30 -12 C° alatt.

AZ OLAJTEKNŐ KAPACITÁSA - - 6 quart (6.5 l)

Soha ne engedjük a szintet 4 quart (4.5 l) alá. Az olajfogyasztás minimálisra csökkentésének érdekében, 3 óránál kevesebb ideig tartó repüléshez töltsük fel a tartályt 5 quartra (5.7 l) a szellőzőn keresztül, hosszabb repülésekhez pedig 6 quartra. Ezeket a mennyiségeket a nívópálcán tudjuk ellenőrizni. Az olaj- és olajszűrő-cserénél plusz 1 quartot számoljunk az olajszűrő térfogata miatt.

OLAJ- ÉS OLAJSZŰRŐ CSERE - -

Az első 25 óra repülés után engedjük le az olajteknőben és az olajhűtőben lévő olajat és takarítsuk ki a nagynyomású rész olajszűrőjét. Ha a motoron van olajszűrő, cseréljük azt ki. Töltsük fel ismét a rendszert ásványolajjal az első 50 órában, vagy amíg az olajfogyasztás stabilizálódik. Ezután használjunk adalékolt olajat a következő olajcserénél.

Azoknál a gépeknél, amelyek motorján nincs olajszűrő, engedjük le az olajat az olajteknőből és az olajhűtőből és tisztítsuk ki a nagynyomású rész szűrőjét minden 50 üzemóra után.

Azokon a gépeken, amelyeken van külső szűrő, ez a periódus 100 órára nyújtható, ha a külső szűrőt 50 óránként lecseréljük.

Cseréljük olajat 6 havonta. Függetlenül az üzemidőtől. Csökkentsük ezt a periódust, ha a gépet hosszabb ideig poros viszonyok között, vagy hidegben üzemeltettük, illetve ha rövid repülések és hosszú alapjáratú üzemelések miatt a rendszerben olajsár gyűlt össze.

MEGJEGYZÉS

Az első 25 órás olaj és szűrőcserével egyidőben a motortér egy általános felülvizsgálata is szükséges. Azokat a tételeket, melyeket nem ellenőrzünk, a Repülés Előtti Ellenőrzés során különös figyelemmel kell megvizsgálni. A tömlők, csövek, csatlakozások ellenőrizendők folyadéknymok, kopás, lazulás, megfelelő vonalvezetés, biztonság szempontjából. Vizsgálja meg a kipufogórendszert tömítetlenség nyomai, repedések, lazulások és biztonság szerint. Ellenőrizni kell a motorvezérlések szabad mozgását teljes tartományukban, valamint ezek kopását, biztonságát. Ellenőrizze a kábeleket lazulás, égésnyomok, szigetelés, sérülések, korrózió szempontjából. Ellenőrizze az alternátor meghajtó szíj feszességét a Service Manual előírásai szerint, szükség esetén állítsa utána. Ezen tételek rendszeres ellenőrzése a szervizelések során fokozottan ajánlott.

ENGEDÉLYEZETT TÜZA. FAJTA (ÉS SZÍN) - -
100 LL oktánszámú rep.benzin (kék)
100 (korábban 100/130) okt. rep.benzin (zöld)
NORMÁL TARTÁLYOK EGYENKÉNTI KAPACITÁSA - - 13 GAL (48 l)
PÓTTANKOK EGYENKÉNTI KAPACITÁSA - - 19.5 GAL (72 l)

MEGJEGYZÉS

Az átfolyás miatt az egyes oldalakon ismételt rátöltés szükséges, hogy tankoláskor maximális benzint tudjunk felvenni.

FUTÓMŰ

ORRFUTÓ KERÉKNYOMÁS - - 30 PSI az 5.00-5, 4 Ply guminál
FŐUTÓ KERÉKNYOMÁS - - 21 PSI a 6.00-6, 4 Ply guminál
ORRFUTÓ LENGÉSCSILLAPÍTÓ - -
Tartsuk MIL- H - 5606 hidraulikafolyadékkal feltöltve, 20 PSI levegőnyomáson.

TISZTÍTÁS ÉS ÁPOLÁS

SZÉLVÉDŐK, ABLAKOK

A plexi szélvédőt és ablakokat erre való szélvédőtisztítóval tisztítsuk. Fújjuk a szélvédőre a tisztítót és puha ruhával közepes erővel körkörösén dörzsöljük, amíg az összes szennyeződés, olaj és bogármaradvány le nem jön. Hagyjuk a szert megszáradni, majd tisztítsuk le puha flanelronggyal.

Ha nincs szélvédőtisztítónk, a plexit zsíroló tisztítószerrel benedvesített ronggyal is letörölhetjük.

MEGJEGYZÉS

Soha ne használjunk benzint, alkoholt, acetont, széntetrakloridot, tűzoltópalack tartalmát, fagy mentesítő folyadékat, hígítót, vagy ablaktisztítót a plexi takarításához. Ezek az anyagok megtámadják a műanyagot.

Óvatosan mossuk az ablakokat, gyenge mosószerrel és sok vízzel. Bőven öblítsük, majd nedves szarvasbőrrel töröljük szárazra. **Ne dörzsöljük** a plexit száraz ruhával, mert magához vonzza a port. Végül jó minőségű vaxszal dörzsöljük be. A vékony réteg vax kitölti az apró karcolásokat és megakadályozza a továbbiak keletkezését.

Ne használjunk vászon dekktakarót, kivéve, ha ónoseső várható.

FESTETT FELÜLETEK

A külső festett felületek tartós, magasfényű festést kaptak és normál körülmények közt nem igényelnek karbantartást. Általában 15 nap kell a festés teljes száradásához. Rendszerint ez az idő már letelik, mire Ön elhozza a gépét. Ha a 15 napon belül mégis szükségessé válna a gép ápolása, azt bízunk szakemberre, aki tudja, hogyan kell friss festékekkel bánni.

Általában a festett felületet tisztán és fényesen tudjuk tartani, ha vízzel és gyenge samponnal mossuk, öblítjük, majd puha ruhával, vagy szarvasbőrrel szárazra töröljük. Erős, dörzsölő hatású, vagy korrodáló tisztítószeret ne használjunk. Az olajat és zsírt Stoddard oldószerezrel nedvesített ronggyal távolítsuk el.

Vaxolni nem szükséges a felületeket, ha azonban mégis így döntünk, jó minőségű autóvaxszal dörzsöljük át a gépet. A belépőélen, a farokfelületek belépőjén, a motorburkolat homlokfelületén és a légsavartoll belépőjén lévő vastag vax réteg csökkenti ezek kopását.

Amikor a hidegben parkolt gépről a jeget el akarjuk távolítani, vigyázzunk a vegyianyag használatával. Az isopropyl alkohol és víz 50-50 %-os keveréke megfelelő e célra. Az 50 %-nál több alkohol káros lehet a festésre. Ha a jeget ezzel az oldattal mossuk le, ügyeljünk a szélvédőre, ablakokra, mivel az alkohol megtámadja a plexit.

LÉGCSAVAR TISZTÍTÁSA

Ha repülés előtt ellenőrizzük a lapátokat, olajos ruhával időnként letöröljük róluk a bogarakat, száraz fűvet, hosszú, problémamentes üzemre számíthatunk. A légsavartoll-végeken és a belépőn található kis sérüléseket a lehető leghamarabb javítsuk ki, mivel ezek feszültséggyűjtő pontok lehetnek és repedéshez vezethetnek. Soha ne használjunk lúgos oldószert. A zsírt, vagy olajat széntetraklorid, vagy Stoddard oldószerezrel távolítsuk el.

A MOTOR TISZTÍTÁS

A motort Stoddard oldószerezrel, vagy hasonlóval tisztítsuk, majd szárítsuk meg teljesen.

FIGYELEM

Az elektromos egységekre különösen figyeljünk tisztítás közben. A tisztítószeret nem érhetik a műszereket, indítómotort, generátort és hasonló egységeket. Takarjuk le őket, mielőtt a motort oldószerezrel locsoljuk le. Az összes többi nyílást is takarjuk le, mielőtt tisztításba kezdünk. Maró folyadékokat csak nagy körültekintéssel használjunk, s utána gondosan semlegesítsük őket.

BELSŐ TAKARÍTÁS

A kárpitozásról és szőnyegekről gondosan távolítsuk el a port porszívóval.

Tisztítsunk le minden kiömlött folyadékot azonnal szivaccsal, vagy ronggyal. Ne dörzsöljük a foltot. Nyomjuk rá a rongyot és itassuk fel vele a folyadékot. A ragacsos anyagokat kaparjuk le életlen késsel, majd folttisztítóval tisztítsuk ki a helyét.

Az olajfoltokat az otthon is használt folttisztítóval távolítsuk el. Előtte azonban olvassuk el a használati utasítást és próbáljuk ki egy kevésbé látható helyen. Soha ne áztassuk át a szövetet a tisztítószerrel. Ez ártalmas lehet a szövet alatti anyagra.

A padlókérpit és szőnyeg tisztító habbal is kezelhető a használati utasítás szerint. Hogy a lehető legkevésbé nedvesítsük be az anyagot, töröljük fel a habot amennyire lehet, s a maradékot porszívóval szedjük fel.

Ha az üléseknek bőr borítása van, tiszta ruhával és szappanos vízzel tisztíthatjuk, ez leviszi a piszkot és a zsírt. A szappant tiszta nedves ronggyal távolítsuk el. A műanyag trimmkereket, napellenzőt, műszerfalat és kezelőszerveket nedves ruhával elég letisztítani. A szarvkormányra és kezelőkarokra rakódott szennyeződést Stoddard oldószerekkel töröljük le. Agresszív oldószert soha ne használjunk, mivel ártalmas lehet a műbőrre.