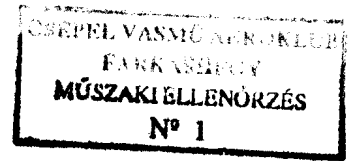


HA-500

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZENELTETÉSI UTASITÁS
IS-28B2 "PIPISKE"

VITORLÁZÓ-REPÜLŐGÉP

MAGYAR HONVÉDELMI SZÖVETSÉG
ORSZÁGOS KÖZPONT
REPÜLŐFŐNÖKSÉG



IS-2832 "PIPILOK"

tipusu

VITORLÁZÓ-REPÜLŐGÉP

LÉGI ÉS FÜLDI SZERELVÉNYEI UTASÍTÁSA


Ezen utasítás a HA- 5002... lajstromjelű 244... gyártási számú
vitorlázó-repülőgép légialkalmassági bizonyítványának tartozéka.

Készült: az MHSZ OK Repülőfőnökségén az ICA-DRAOOV
által angol nyelven kiadott azonos című
1980. novemberi 3.6. kiadás alapján.

Jóváhagyta: KPM Légügyi Főosztály 155428/1981 sz.óvdu

.....
Budapest, 1981. április...

Budapest, 1981. 03. 20.


Asztalos Dezső mk. őrgy
repülőfőnök mű.h.főmérnök

A kiadvány eredeti címe:

FLIGHT AND MAINTENANCE MANUAL IG-2002 OLIVER

Kiadta: M. I. O. J. - Brasov, R. P. R.

INTREPRINDEREA : I. O. J. - Brasov, R. P. R.
2200 BRASOV
CASUTA POSTALA NR. 15
ROMANIA

Fordította : Fekocs Gábor

Szerkesztette: Podolesák András

Abban az esetben, ha az utasítás elveszne, erről azonnal tájékoztatni kell az illetékes hatóságot.

Minden egyes személyt, aki megtalálja ezt az utasítást, kérjük, hogy küldje el a következő címre:

MHSZ OK Repülőfőnökség
Budapest, 1093
Szamuely u. 44.

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IG-2002

0.2. oldal

FONTOS MEGJEGYZÉS

Az utasítás az IS-28B2 vitorlázógép használatára, időszakos felülvizsgálataira és a karbantartásra vonatkozó előírásokat tartalmaz. Az ismereteket a következő 6 fejezet fogja össze.

1. FEJEZET - Általános tudnivalók
2. FEJEZET - Korlátozások
3. FEJEZET - Eljárás vészhelyzetekben
4. FEJEZET - Normál repülési műveletek végrehajtása
5. FEJEZET - Teljesítmények
6. FEJEZET - Karbantartás.

Minden fejezet elején részletes tartalomjegyzék található.

Azonosítási célból minden lap alján két szám van: az első a fejezetszám, a második az azon belüli lapszám.

A pilótának saját érdekében ismernie kell ezen utasítás tartalmát és repülés közben az utasítást állandóan a pilóta keze ügyében kell tartani.

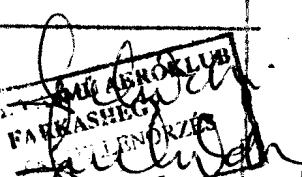
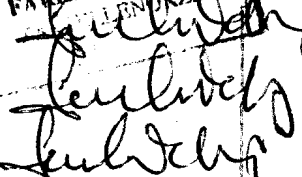
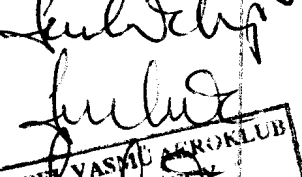
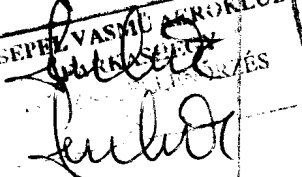
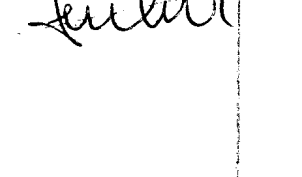


AZ UTASÍTÁS MÓDOSÍTÁSA

Az utasítás módosításait a gyártó cég szükség szerint adja ki. Ezeket a módosításokat kézhezvételük után azonnal be kell építeni az utasításba az előirtak szerint és a részleteket a „Módosítás Nyilvántartási Lap-on” vezetni kell. Az új vagy módosított részeket a javított oldalon a bal oldali margón, az érintett szövegrész mellett, függőleges fekete vonallal meg kell jelölni.

Az utasítás érvényességét az említett Módosítás Nyilvántartási Lap segítségével lehet ellenőrizni.

LÉGI ÉS FÜLDI ÜZENETTERVEZÉS UTASÍTÁS IS-28B2

MÓDOSÍTÁS NYILVÁNTARTÁSI LAP

Sorszám	Oldal	Változás	Kelt	Aláírás
1.	1.4.	Kabinialoklás	93	
2.	2.5.	Korlátozás feliratai	04.23	
3.	k.1.	Koninkarosi ábra	93	
4.	6.36	}OXIGÉN RENDSZER	04.23	
	6.21.		93	
5.	7.1.	Berepítési program	06.01	
6.	7.2.	Loheres időtartás	93.	
		maghatalomozása	06.01	
7.	8.1.	Karbantartási utasítás	93.	
			06.10	

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

1. FEJEZET

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

TARTALOM:

	OLDAL
1.1. <u>MÉRETEK ÉS FELÜLETEK</u>	1.1.
1.1.1. FŐ MÉRETEK	1.2.
1.1.2. SZÁRNY	1.2.
1.1.3. FAROKFELÜLETEK	1.2.
1.1.4. FUTÓMŰ	1.3.
1.2. <u>A KABIN LEIRÁSA</u>	1.3.
1.3. <u>RÖVIDÍTÉSEK ÉS DEFINÍCIÓK</u>	1.5.

Ábrák:

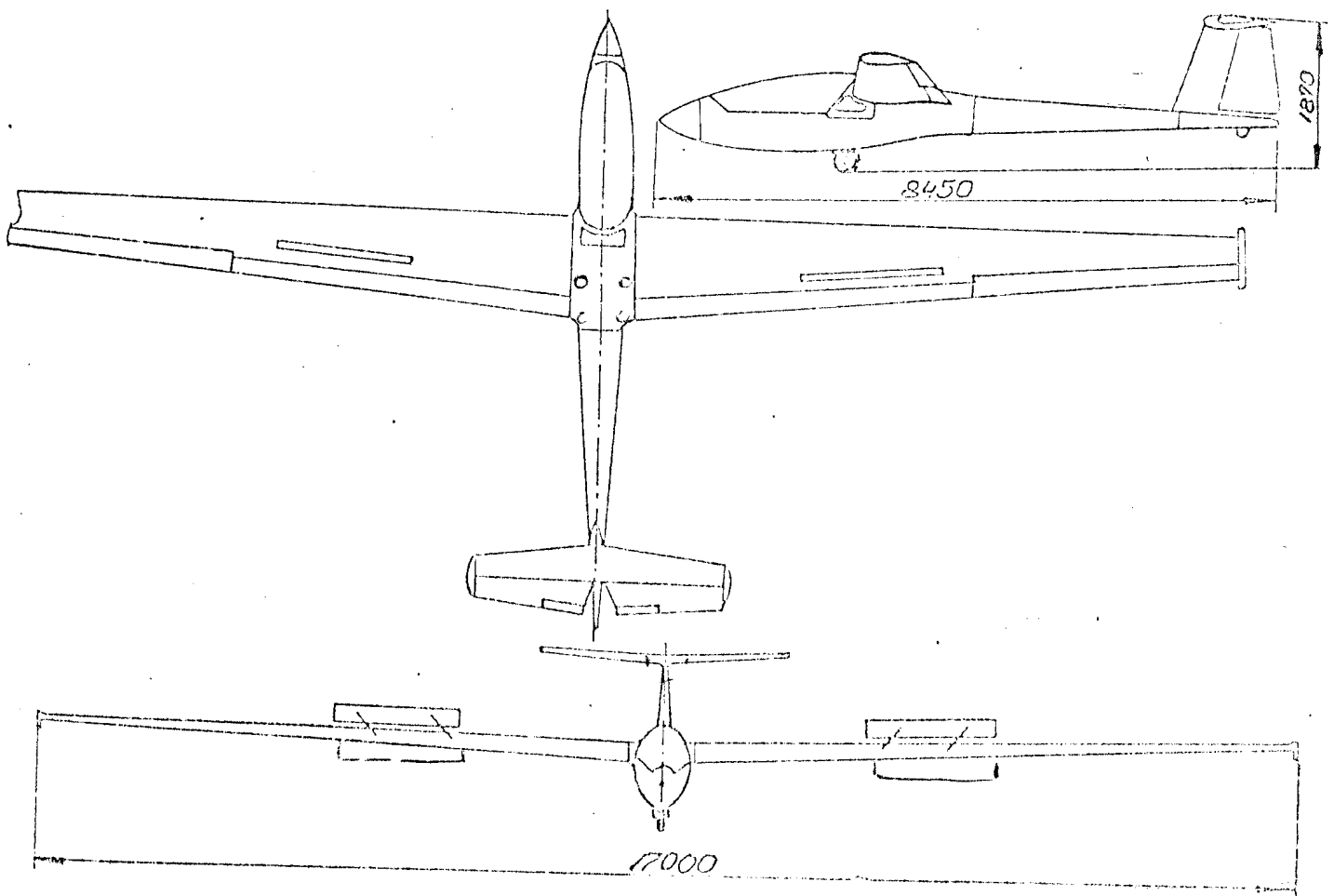
1-1. ábra	Háromnézeti rajz	1.1.
1-2. ábra	Kabin kialakítás képe	1.4.

Az IS-28B2 két, egymás mögötti üléses, teljesen fémépítésű, T vezérsík elrendezésű, félig behúzható futóművű vitorlázó repülőgép. Ivelőlappal és féklappal felszerelve épül.

A vitorlázógép oktatásra, gyakorló és teljesítményrepülésre alkalmas. Jelen utasításban foglaltak szerint műrepülésre is jóváhagyták.

A géppel felhőrepülés végezhető a 4. fejezet 4.4.2. pontja szerint.

1.1. MÉRETEK ÉS FELÜLETEK



1-1. ábra: Háromnézeti rajz
LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

1.1.1. FŐ MÉRETEK

- Fesztávolság 17 m
- Legnagyobb hosszúság 8,450 m
- Legnagyobb magasság 1,870 m

1.1.2. SZÁRNY

- Szárnyprofil: a fél fesztáv 62 %-áig

a szárnyvégeken Wortmann F_x -61-163
Wortmann F_x -60-126

- Felület 18,24 m²
- V állás 2°30'

Féklap

- Típus Hütter
- Elhelyezés a felső oldalon

Csűrők

- Felület 2,56 m²

1.1.3. FAROKFELÜLETEK

Vízszintes farokfelület

- Vezérsík felület 1,37 m²
- Magassági kormány felület
/trimmlappal együtt/ 1,36 m²

Függőleges farokfelület

- Vezérsík felület 0,68 m²
- Oldalkormány felület 0,81 m²

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-20B2

1.1.4. FUTÓMŰ

- A főfutómű egykerekű, félig behuzható
- Rugózás olaj-levegős
- Kerékméret 5.00x5"; 245,16 kPa/2,5 at/
- Farokkerék méret 200x50 mm; 245,16 kPa/2,5 at/
- A főkerék fékezhető.

1.2. A KABIN LEIRÁSA

A mellső üléstér az 1-2. ábrán látható.

A két egymás mögötti ülést egy plexiüveg kabintető borítja, amely zsanérokon felfüggesztve, jobb irányban nyitható fel.

A kabintető fém keretének bal oldalán mindegyik pilóta előtt van a /pirosra festett/ záró-nyitó fogantyú.

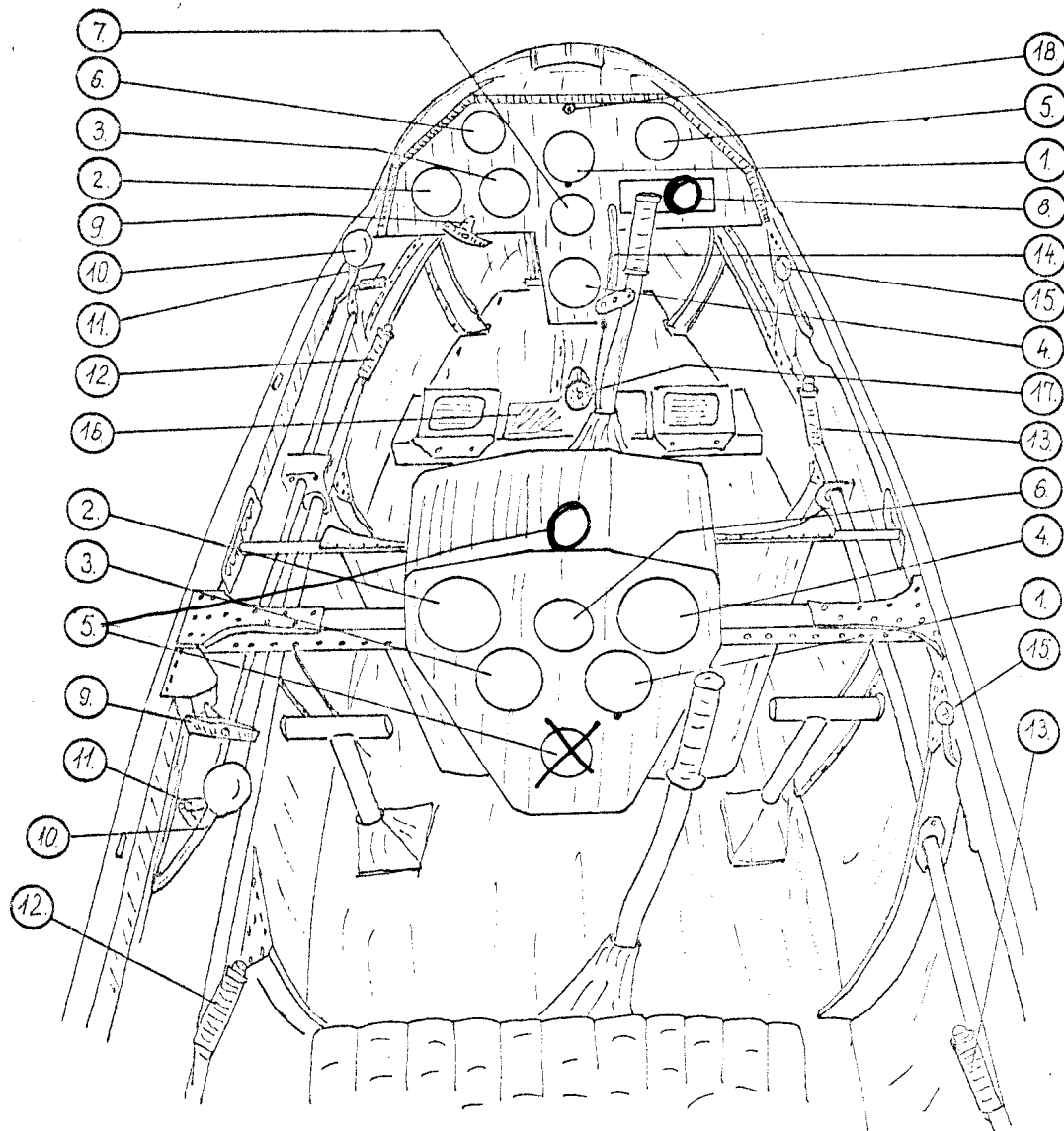
A kabintető bal oldalán, mindkét pilóta előtt, csuszó ablak található.

A botkormány és a lábkormány szokásos kivitelű. A mellső lábkormány a mellső botkormány előtt a padlón elhelyezett tárcsa segítségével állítható /jobbra forgatva a lábkormány közelebb hozható/.

Az ivelőlap mozgató kar /fekete színű/ és a féklap mozgató kar /kék színű/ az üléstér bal oldalfalán helyezkednek el.

FIGYELMEZTETÉS:

A gép csak a mellső ülésből fékezhető a botkormányra szerelt fék-kar segítségével.



1-2. ábra: Kabin kialakítás képe

1. magasságmérő; 2. sebességmérő; 3. varióméter ± 5 m/sec; 4. varióméter ± 30 m/sec; 5. iránytű; 6. elfordulásjelző; 7. túlerhelésmérő helye; 8. rádió helye; 9. kioldó; 10. féklap; 11. trimmlap; 12. ivelőlap; 13. futóbehuzás; 14. kerékfék; 15. kabin vészledobó; 16. ólomballaszt; 17. pedál állító; 18. fülkeszellőzés.

Az ívelőlapnak 5 állása van:

- 0 állás	0° kitérés
- 1 állás	+5° kitérés
- 2 állás	+10° kitérés
- 3 állás	+15° kitérés
- -1 állás	-5° kitérés

A bal oldalon, a féklapmozgató kar előtt van a trimm mozgatás /zöld színű/ fogantyuja.

Mindkét ülésben az üléstér jobb oldal falán van a fő futómű mozgatás karja /mellső helyzet: behuzott futómű/.

A kioldó fogantyú /sárga színű/ a mellső ülésben a műszerfal bal oldalán található. A hátsó ülésben a kioldó fogantyú /sárga színű/ az üléstér bal oldal falán van elhelyezve. A szellőztetés szabályzó fogantyuja a mellső ülésben a műszerfal felső részén van.

A mellső ülésben a botkormány előtt a padlón dobozok vannak a tömegközéppont kiegyenlítést szolgáló ballaszttömegek rögzítésére.

1.3. RÖVIDÍTÉSEK ÉS DEFINÍCIÓK

- OSTIV: Organisation Scientifique et Technique Internationale du Vol à Voile /A vitorlázórepülés nemzetközi tudományos és műszaki szervezete/.
- FAA: Szövetségi Repülési Hivatal /USA/
- IAS: Mutatott repülési sebesség: A sebességmérőn leolvasott sebesség figyelembe véve a műszer hibáját, de figyelmen kívül hagyva a sebességmérő bekötéséből eredő hibát.

LÉGI ÉS FÜLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-2882

- CAS: Hiteles repülési sebesség: IAS+ a statikus nyomás bevezetéséből eredő hibák korrekciója.
- n: Terhelési többszörös. A teljes felhajtóerő a vitorlázógép *tömegéhez* viszonyítva.
- KAH: A közepes aerodinamikai húr

2. FEJEZET

KORLÁTOZÁSOK

TARTALOM:	OLDAL
2.1. HITELESITÉS	2.1.
2.2. SEBESSÉGKORLÁTOZÁSOK	2.1.
2.3. A SEBESSÉGMÉRŐ JELÖLÉSEI	2.2.
2.4. TERHELÉSI TÖBBESEK A HATÁRTÖMEGEKNÉL	2.2.
2.5. LEGNAGYOBB TÖMEGEK	2.2.
2.6. TÖMEGKÜZÉPPONTHELYZETEK	2.2.
2.7. ENGEDÉLYEZETT MÜREPÜLŐ FIGURÁK	2.3.
2.8. KÜLÖNLEGES UTASÍTÁSOK	2.4.
2.9. FELIRATOK	2.4.
2.9.1. KORLÁTOZÁSOK FELIRATAI	2.5.
2.9.2. MÜREPÜLÉSI SEBESSÉGEK TÁBLÁJA	2.5.
2.9.3. FIGYELMEZTETŐ FELIRAT A CSOMAGTÉRBE HELYEZHETŐ LEGNAGYOBB TEHERRE	2.6.
2.9.4. MOZGATÁSOK AZONOSÍTÓ TÁBLÁI	2.6.
2.9.4.1. Féklap mozgatás feliratai	2.6.
2.9.4.2. Az ivelőlap mozgatás táblái ..	2.6.
2.9.4.3. Trimm mozgatás táblái	2.6.
2.9.4.4. Futómű mozgatás táblái	2.7.
2.9.4.5. Kabintető nyitás és ledobás táblái	2.7.
2.9.4.6. A kioldó működtetés táblája ..	2.7.
2.9.4.7. A mellső szellőzés szabályozá- sának táblája	2.7.
2.9.4.8. A szárnycsatlakozás rögzítésé- nek irányát jelző tábla	2.7.
2.9.4.9. A szárnyösszeszerelés táblája .	2.8.
2.9.4.10 A szárnycsatlakozás biztosítá- sának táblája	2.8.
2.9.4.11. Egyéb jelzések	2.8.

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

2.3. A SEBESSÉGMÉRŐ JELÖLÉSEI

A sebességmérőt a következő jelölésekkel kell ellátni:

- piros sugárirányú vonal	230 km/h sebességnél
- sárga iv /óvatosságot igénylő tartomány/	165-230 km/h
- zöld iv /normál üzemi tartomány/	70-165 km/h
- fehér iv /ívelőlapos üzemi tartomány/	65-130 km/h

2.4. TERHELÉSI TÖBBESÉK A HATÁRTÖMEGEKNÉL

590 kg-nál	+ 5,3 g
	- 2,65 g
520 kg-nál	+ 6,5 g
	- 4,0 g

2.5. LEGNAGYOBB TÖMEGEK

Legnagyobb repülőttömeg két személy esetén	590 kg
Legnagyobb repülőttömeg egy személy esetén /műrepülő változatban/	520 kg

Csomagtérben elhelyezhető legnagyobb tömeg /a megengedett legnagyobb repülőttömeg túllépése nélkül/	20 kg
---	-------

MEGJEGYZÉS:

A vitorlázógép megfelelő terheléséért a repülőgépvezető felelős.

2.6. TÖMEGKÖZÉPPONT HELYZETEK

Határai repülés közben:	- mellső a KAH 22 %-nál
	- hátsó a KAH 47 %-nál

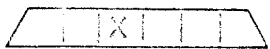
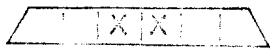

LÉGI ÉS FÜLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

FIGYELMEZTETÉS!

Egyszemélyes repülés esetén csak a mellső ülésben szabad ülni!

Könnyű pilóták esetében a tömegközéppont helyzet megengedett határok között tartása érdekében ólomballasztot kell elhelyezni a mellső ülés előtt a padlón.

2.1. TÁBLÁZAT

A pilóta tömege ejtőernyővel	Ballaszt tömeg	Ballaszt elhelyezés
65-70 kg	4 kg	
60-65 kg	8 kg	
55-60 kg	11.3 kg	

Egyszemélyes repülés esetén akkor kell ballasztot alkalmazni, ha a pilóta tömege /ejtőernyővel együtt/ kevesebb, mint 70 kg.

A ballaszt mértékét a pilóta tömegétől függően a 2.1. táblázat szerint kell megválasztani.

MEGJEGYZÉS:

A csomag tömegének nincs negatív hatása a vitorlázógép tömegközéppontjára.

2.7. ENGEDÉLYEZETT MÜREPÜLŐ FIGURÁK

- Dugóhuzó
- Bukfenc
- Bukóforduló
- Leborítás

MEGJEGYZÉS:

A műrepülő változatot fel kell szerelni tulterhelésmérő műszerrel.

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2




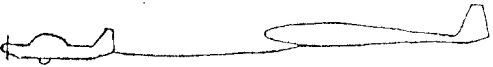

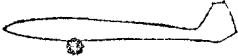
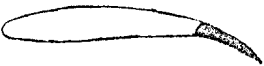
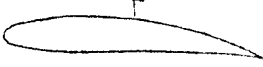

2.8. KÜLÖNLEGES UTASÍTÁSOK

Csőrléses vagy vontatásos indításonál a kötélre $F = 5000 \text{ N}$ maximális kötélterőre méretezett /TOST-N típusú vagy azzal egyenértékű/ szakadóbetétet és TOST vagy azzal egyenértékű szemet kell szerelni.

2.9. FELIRATOK

A gép a következő feliratokkal van ellátva:

2.9.1. KORLÁTOZÁSOK FELIRATAI /piros színnel/

KORLÁTOZÁSOK		km/h	
V_{NE}			230
V_B			165
V_T			140
V_W			125
V_L			230
V_F		+3	130
$V_{féklap}$			230
V_A			165
$\pm n$		$n \cdot G$	+5,3 g -2,65 g
G_{max}	kg		590
			520
Min. pilóta tömeg ballaszt nélkül		kg	70

2.9.2. MŰREPÜLÉSI SEBESSÉGEK TÁBLÁJA /piros színnel/

A TÁBLA KIÉPÍTVE helyette MŰREPÜLÉSI TILOS

MŰREPÜLŐ FIGURA	KEZDÉSI SEBESSÉG km/h
Dugóhuzó	70
Bukfenc	170
Bukóforduló	170
Leborítás	150

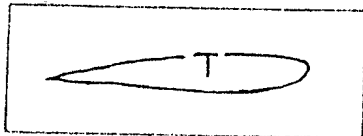
LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

2.9.3. FIGYELMEZTETŐ FELIRAT A CSOMAGTÉRDEEN ELHELYEZHETŐ LEGNAGYOBB TENERRE /piros szinnel/.

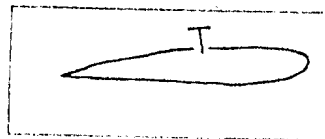
G_{max}
csomag
20 kg

2.9.4. MOZGATÁSOK AZONOSÍTÓ TÁBLÁI

2.9.4.1. Féklap mozgás feliratai /kék szinnel/

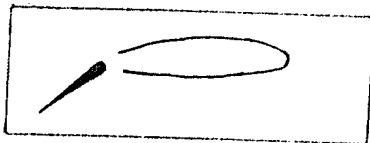


csukott féklap

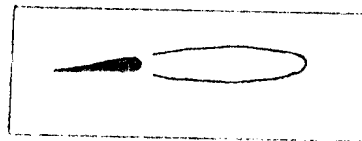


nyitott féklap

2.9.4.2. Az ivelőlap mozgás táblái /fekete szinnel/



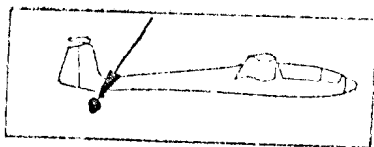
Kiengedett ivelőlap



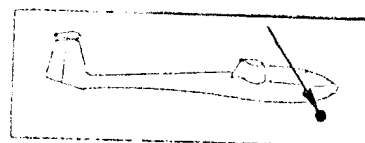
Ivelőlap semleges helyzetben

ω	\sim	\vee	0	\vee
3-as állás = +15°-os kitérés	2-es állás = +10°-os kitérés	1-es állás = +5°-os kitérés	0 állás = semleges helyzet	-1-es állás = -5°-os kitérés

2.9.4.3. Trim mozgás táblái /zöld szinnel/

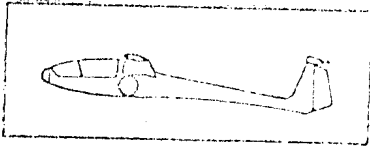


Faroknehéz

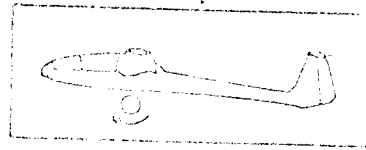


Orrnehez

2.9.4.4. Futómű mozgatás táblái /fekete színnel/

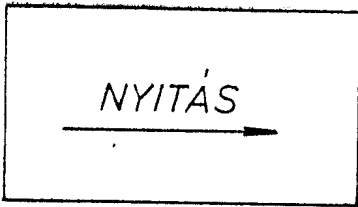


Behuzott futó

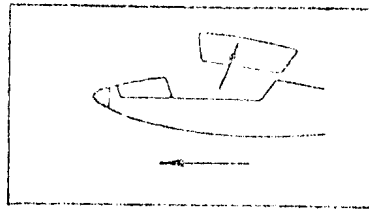


Kiengedett futó

2.9.4.5. Kabintető nyitás és ledobás táblái /piros színnel/



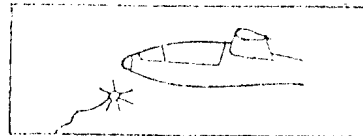
Működtetni a jelzett irányba a kabintető nyitásához



Működtetni a jelzett irányba a kabintető ledobásához

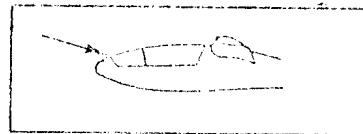
2.9.4.6. A kioldó működtetés táblája /sárga színnel/

Meghúzással leoldani



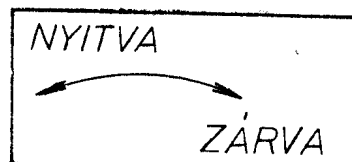
2.9.4.7. A mellső szellőzés szabályozásának táblája /kék színnel/

Benyomással szabályozni a levegőt



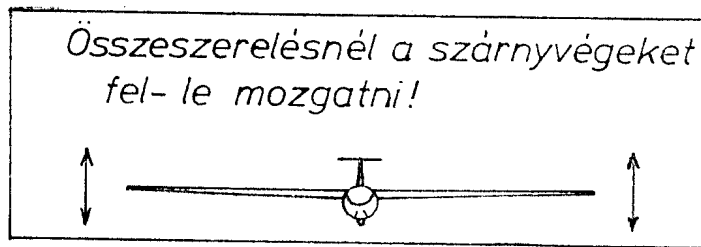
2.9.4.8. A szárnycsatlakozás rögzítésének irányát jelző tábla /piros színnel/

A jelzett irányoktól függően nyit vagy rögzít

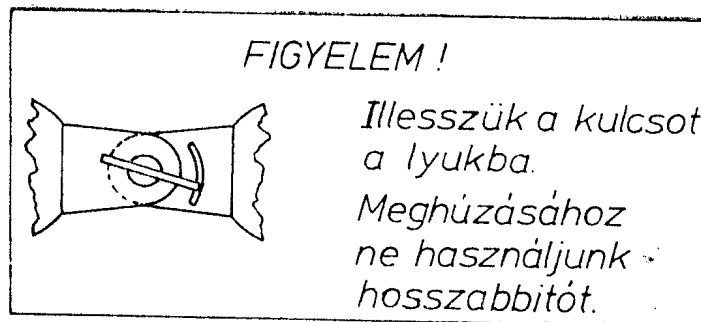


LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS28B2

2.9.4.9. A szárnyösszeszerelés táblája



2.9.4.10. A szárnycsatlakozás biztosításának táblája



2.9.4.11. Egyéb jelzések

- a főkerék közelében 245,16 kPa /2,5 at./
- a futómű olaj-levegős lökésgátlóján 5,88-6,37 MPa /60-65 at./
- a farokkerék közelében 245,16 kPa /2,5 at./
- az oldalkormányon, a magassági kormányokon és ivelőlapokon ITT TÓLNI TILOS!
- a szintezési pontok és a statikus nyomás bevezetései meg vannak jelölve.

3. FEJEZET

ELJÁRÁS VÉSZHELYZETEKBEN

TARTALOM:	OLDAL
3.1. LESZÁLLÁS BEHUZOTT FUTÓMŰVEL	3.1.
3.2. KIVÉTEL DUGÓHUZÓBÓL	3.1.
3.3. A GÉP ELHAGYÁSA VÉSZHELYZETBEN	3.1.

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

3.1. LESZÁLLÁS BEHUZOTT FUTÓMŰVEL

Olyan esetben is, amikor a futóművet nem lehet kiengedni, a pilóta kedvező körülmények között hajthatja végre a leszállást, mert a behuzott futóműkerék a földi guruláshoz elegendő magasságot biztosít.

Mivel behuzott helyzetben a lökésgátló nem működik, a pilótának lehetőleg jó talajon kell leszállnia a lehető legkisebb sebességgel. Ajánlatos:

- 3-as /15⁰-os kitérítésű/ ivelőlapállással leszállni;
- besiklási sebesség: 85 km/h
- felvétel: olyan alacsonyan, amilyeneken csak lehetséges;
- földetérési sebesség: kb 65 km/h

A legkisebb földetérési sebesség csukott féklappal érhető el.

3.2. KIVÉTEL DUGÓHUZÓBÓL

A pilóta hibájából a gép dugóhuzóba eshet. Ilyen esetben a pilóta a pörgés irányával ellentétesen lépje be az oldal-kormányt és a botkormányt hozza középhezletbe és enyhén nyomja meg. Amikor a gép a pörgést abbahagyta, a gépet a botkormány enyhe meghuzásával vegye fel normál helyzetbe. A magasságvesztés egy dugóhuzópördület alatt kb. 80-90 m. A sebesség a felvételnél kb. 150-160 km/h.

3.3. A GÉP ELHAGYÁSA VÉSZHELYZETBEN

Olyan vész helyzetben, amikor a pilótának repülés közben el kell hagynia a gépet, a kabintetőt a következőképpen kell ledobni:

- Egyidejűleg előre kell nyomni a baloldalon lévő kabintető nyitó fogantyut és a jobboldalon szimmetrikusan elhelyezett kabintető vészledobó fogantyut /piros színű/;
- Előre kell tolni a kabintetőt úgy, hogy az áramlás elkapja. A kabintető nyitását határoló zsinór fűle elszakad és a tető elválik a géptől;
- A pilótának ki kell oldania a bekötő hevedereket és a gép helyzetétől és mozgásától függően el kell hagynia az ülésteret.

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

4. FEJEZET

NORMÁL REPÜLÉSI MŰVELETEK VÉGREHAJTÁSA

TARTALOM:	OLDAL
4.1. REPÜLÉS ELŐTTI ELLENŐRZÉS	4.1.
4.2. A REPÜLÉST MÉG LEHETŐVÉ TEVŐ MEGHIBÁSODÁSOK JEGYZÉKE	4.2.
4.3. MŰVELETEK REPÜLÉS KÖZBEN.....	4.2.
4.3.1. ELLENŐRZÉSI TENNIVALÓK	4.2.
4.3.1.1. Felszállás előtt	4.2.
4.3.1.2. Elemelkedés	4.3.
4.3.1.3. Elemelkedés után	4.3.
4.3.1.4. Szabad repülés	4.3.
4.3.1.5. Leszállás előtt	4.3.
4.3.1.6. Leszállás	4.4.
4.3.1.7. Felszállás csörlésből	4.4.
4.3.2. REPÜLÉSI MŰVELETEK RÉSZLETEI	4.4.
4.3.2.1. Felszállás előtt	4.4.
4.3.2.2. Elemelkedés	4.5.
4.3.2.3. Elemelkedés után	4.5.
4.3.2.4. Szabad repülés	4.6.
4.3.2.5. Leszállás előtt	4.8.
4.3.2.6. Leszállás	4.8.
4.3.2.7. Felszállás csörlésből	4.8.
4.4. KÜLÖNLEGES REPÜLÉSI HELYZETEK	4.9.
4.4.1. FELSZÁLLÁS ÉS LESZÁLLÁS OLDALSZÉLBEN	4.9.
4.4.2. REPÜLÉS FELHŐBEN	4.9.
4.4.3. MŰREPÜLÉS	4.10.
4.4.3.1. Dugóhuzó	4.10.
4.4.3.2. Bukfenc	4.11
4.4.3.3. Bukóforduló	4.12.
4.4.3.4. Leborítás	4.12.
4.5. REPÜLÉS UTÁNI ELLENŐRZÉS	4.12.

Ábrák:

4-1. Ábra A repülés előtti ellenőrzés utvonala	4.1.
4-2. Ábra Forgatható számológép	4.7.

LÉGI ÉS FOLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

4.0. oldal

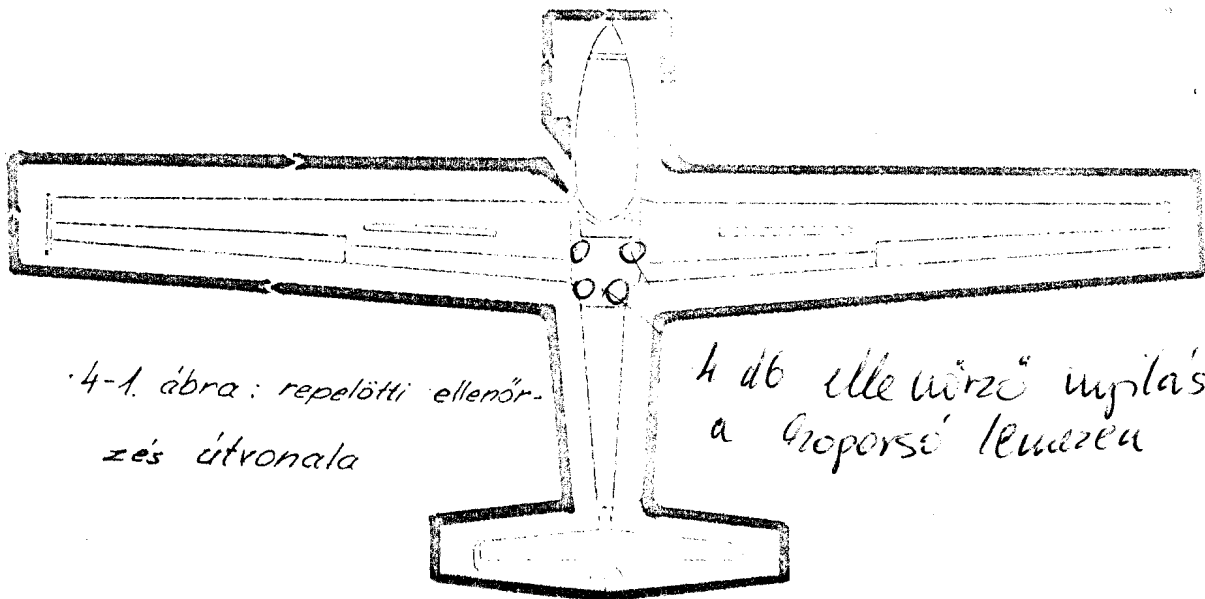
4.1. REPÜLÉS ELŐTTI ELLENŐRZÉS

A gép leápolása után legalább a következő ellenőrzéseket kell végrehajtani:

- a szárnyak kotyogása a rögzítő vasalásoknál;
- a kormányfelületek kotyogása a rögzítő vasalásoknál;
- az ivelőlap és féklapok zárása és kotyogása;
- borítás és szegecselt kötések állapota;
- a vízszintes vezérsík csatlakozása és kotyogása a rögzítő vasalásoknál;
- a futómű és a lökés gátló állapota és a nyomás a kerékabroncsban /fő és farok kerekek/;
- a levegő szellőző állapota.

Az üléstérben /mindkét ülésben/ ellenőrizzük a következőket;

- futómű behúzó kar rögzítése;
- féklap zárása;
- ivelőlap mozgató és működtetés;
- trim mozgató;
- botkormány mozgása és a kapcsolódó kormányok kotyogása;
- lábkormányok működése és kotyogása;
- kabintető vészledobó kar biztosítás.



4-1. ábra: repelőtti ellenőrzés útvonala

4 db ellenőrző nyílás a Gropersó lemezen

4.2. A REPÜLÉST MÉG LEHETŐVÉ TEVŐ MEGHIBÁSODÁSOK JEGYZÉKE

A repülőgép repülése a következőkben felsorolt meghibásodások esetén még engedélyezett:

- a futóművet nem lehet behuzni, de biztosítva van a "kiengedve" helyzetben;
- kisebb egyenetlenségek a borításon, amelyek ütésekből erednek;
- a 100 mm-t meg nem haladó hosszúságú, megfurt repedések a plexiüveg tetőn és hiányzó ablakok;
- szegecs hiányok a szárnyborításon, ha ez nem haladja meg a kötések 10 %-át és nem hiányzik egymás mellől több mint 3 szegecs.
- 50 mm-nél rövidebb szakadások a kormányfelületek vászonborításán.

Egyéb meghibásodások esetén a műszaki ellenőrrel kell megbeszélni, hogy a gép repülésre engedhető-e,

4.3. MŰVELETEK REPÜLÉS KÖZBEN

4.3.1. ELLENŐRZÉSI TENNIVALÓK

4.3.1.1. Felzárkzás előtt /vontatásnál/

1. Ballaszt tömege a pilóta tömegétől függően
2. Bekötő hevederek bekapcsolva és meghuzva
3. Féklap mozgatás zárva
4. Ivelőlap mozgatás "0" helyzetben rögzítve
5. Trimm mozgatás beállítani
6. Kormányok működése normális
7. Műszerek ellenőrizni
8. Magasságmérő ellenőrizni
9. Kabintető lecsukva és zárva
10. Vontatókötél az orrkioldóba akasztva
11. A gép helyzete vízszintes

LÉGI ÉS FÜLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

4.3.1.6. Leszállás

1. Normális leszállási sebesség 60-70 km/h
2. Kerékfék működtetve

4.3.1.7. Felszállás csörlésből

A/ Felszállás előtt:

1. Ballaszt tömege a pilóta tömegétől függően
2. Bekötő hevederek bekapcsolva és meghuzva
3. Féklap mozgatás zárva
4. Ivelőlap mozgatás 2 állásban /+10° kitérés/.
5. Trim mozgatás középhelyzetben
6. Kormányok működése normális
7. Műszerek ellenőrizni
8. Magasságmérő beállítani
9. Kabintető lecsukva és zárva
10. Csörlőkötél hátsó kioldóba akasztva
11. A gép helyzete vízszintes

B/ Emelkedés és emelkedés:

1. Sebesség az emelkedési szakaszon minimum 80 km/h
2. Optimális emelkedési sebesség .. 100 km/h
3. Leoldás automatikusan vagy kézzel működtetve.

4.3.2. REPÜLÉSI MŰVELETEK RÉSZLETEI

4.3.2.1. Felszállás előtt /vontatásnál/

A pilóta tömegétől függően /lásd a 2. fejezet 2.1. táblázatot/ helyezzük el a szükséges ólom ballaszt mennyiséget a mellső ülés előtti dobozokba.

A hevederek bekötése és meghuzása után a botkormány és a láb-kormány működtetésével győződjünk meg azok normális és akadálymentes működéséről. Ellenőrizzük a féklapmozgatás akadálytalan működését és önzárását majd csukjuk be és biztosítsuk a féklapot.

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

Hasonló módon ellenőrizzük az ivelőlapmozgatást, majd miután valamennyi állásban ellenőriztük, rögzítsük a "0" állásban. Ellenőrizzük a trimm mozgatást és enyhe fejre állásba /kicsivel a középső állás elé/ állítsuk.

Ellenőrizzük a műszereket és állítsuk be a magasságmérőt. Ellenőrizzük a műszerek általános állapotát, a mutatóhelyzeteket és elmozdulásukat akkor, amikor az össznyomás bevezetést kezünkkel megérintjük.

Csukjuk le a kabintetőt, zárjuk be és ellenőrizzük a zárást. A vontatókötelet a mellső kioldóhorogba kell beakasztani. A pilóta kérje meg a beakasztó személyt, hogy huzza meg a kötelet a biztos kapcsolat ellenőrzése érdekében.

/A gép vízszintes szárnyakkal vontatási irányba áll./

4.3.2.2. Elemelkedés /vontatásnál/

Igyekezzünk vízszintes szárnyakkal, irányt tartva gurulni. A farokkerék felemelkedése és mintegy 70 km/h sebességre való felgyorsulás után a gép elemelhető a földtől a magassági enyhe meghuzásával.

4.3.2.3. Elemelkedés után /vontatásnál/

Tartsuk meg a vontatógép mögött a megfelelő helyzetet. Amikor a vontatógép elérte az állandó emelkedési sebességet állítsuk be a trimmet úgy, hogy a megfelelő erőt kapjuk a botkormányon, majd behuzhatjuk a futóművet.

Az optimális vontatási sebesség 110-115 km/h. Ennél a sebességnél a kormányok könnyen mozgathatók és nagyon hatásosak.

Ha valamilyen oknál fogva a vontatási sebesség 100 km/h alá esik, különösen emelkedés közben, állítsuk az ivelőlapot 1 állásba /+5° kitérítés/.

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASITÁS IS-28B2

A kioldó fogantyut ütközésig történő meghuzással működtessük, a pilóta a vontatógéppel egyező irányban repüljön és ne kezdjen addig semilyen műveletbe, amíg nem ellenőrizte a vontatókötél lekapcsolódását.

4.3.2.4. Szabad repülés

Az IS-28B2 jól kormányozható még kis sebességeknél is, az át-
esési sebesség közelében.

Az átesés jelzése rezgésekkel kezdődik az átesési sebesség előtt kb 2 km/h-val. Egyenes átesésben nem jelentkeznek kormányozhatatlansági tendenciák. Az átesés nem veszélyes még bedöntött fordulókban sem, a pilóta a botkormány enyhe előreengedésével visszanyerheti a kormányozhatóságot.

A legjobb siklószám 94 km/h sebességnél érhető el egy személlyel és 100 km/h sebességnél két személy esetén.

A legkisebb merülési sebesség egy személlyel 80 km/h, két személy esetében 85 km/h sebességekhez tartozik.

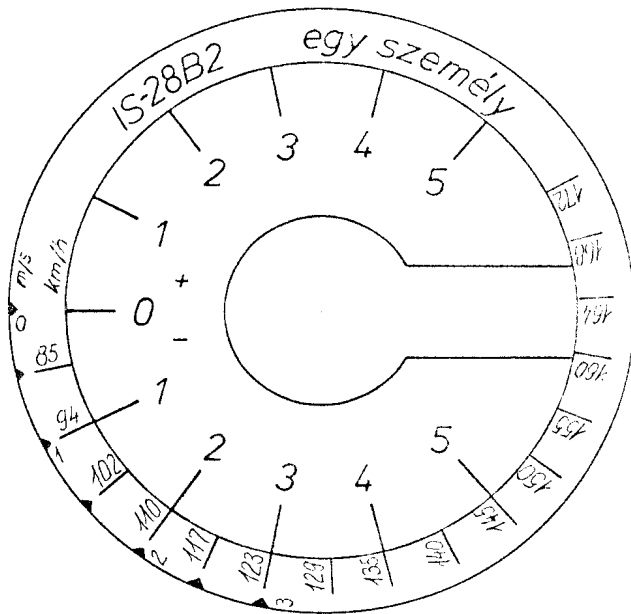
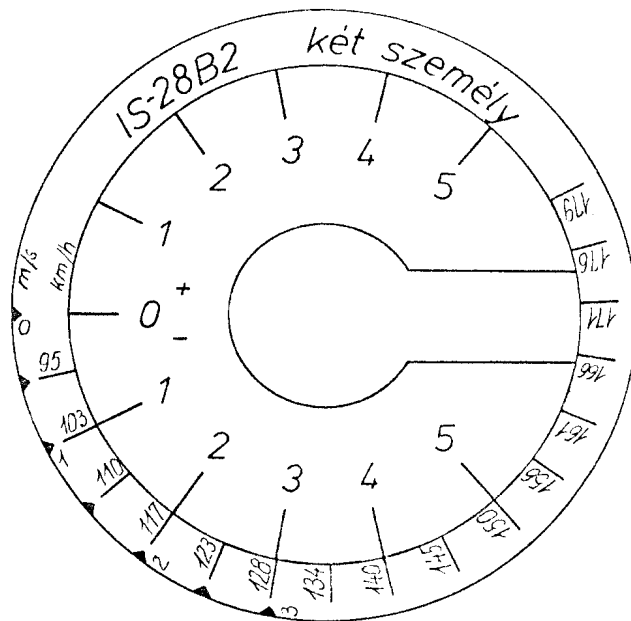
Kisebb körözési sugár elérése érdekében $1/+5^{\circ}$ kitérésű/ vagy $2 /+10^{\circ}$ kitérésű/ ivelőlap állást kell használni.

160 km/h-át meghaladó siklási sebességek mellett jól használható az ivelőlap negatív állása.

A vitorlázógép sebesség polárisa az 5. fejezetben /5.2. ábra/ található.

A WRS-5D összenergia varióméterhez egy és kétszemélyes teljesítményrepüléshez készített forgatható számológűrű a 4.2. ábrán látható.

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2



4-2. ábra: Forgatható számológűrű

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

4.3.2.5. Leszállás előtt

A besiklás megkezdését megelőző utolsó forduló előtt ki kell engedni a futóművet és megfelelően biztosítani kell.

A futómű kiengedéshez nyomjuk előre a kart és nyomjuk be a gombot a könnyebb kimozdítás érdekében. Addig nyomjuk előre a mozgatókart, amíg meg nem halljuk a záróhelyzetben a rögzítőnyelv hangját. Ellenőrizzük a zárást a mozgatókar enyhe előre-hátra mozgatásával.

A géppel a futómű kieresztése nélkül is le lehet szállni.

Miután a géppel beálltunk a leszállás irányába ereszzük le az ivelőlapot a 3-as helyzetbe $+15^{\circ}$ kitérés/.

Az optimális besiklási sebesség teljesen nyitott féklapokkal 100 km/h.

A besiklásnál a legkisebb megengedett sebesség 85 km/h. A besiklási eljárás abból áll, hogy a trimm mozgatót úgy állítjuk be, hogy a botkormányon a megfelelő erő legyen és a besiklási szöveget a féklap finom és fokozatos állításával szabályozzuk.

4.3.2.6. Leszállás

Mintegy 5 m magasan törjük meg a besiklás szögét és mintegy 0,5 m magasságban lebegtessünk ki. Ilyen feltételek mellett a földetérési sebesség lecsökkenthető kb 65 km/h értékre.

Gurulás alatt nyissuk ki teljesen a féklapot. A gurulás megrovidítéséhez működtessük a kerékféket.

4.3.2.7. Felszállás csörlésből

A TOST vagy azzal egyenértékű szemmel ellátott csörlőkötetet a hátsó kioldóba kell beakasztani, amely kizárólag csak a csörlésre való. Aki a kötelet beakasztja a kötél meghuzásával győződjön meg a helyes beakasztásról.

A pilóta állítsa a trimm mozgató kart középhezletbe, körülbelül a "0"- /zero/-hoz.

A gyors felemelkedés érdekében állítsuk az ivelőlapot a 2 helyzetbe /+10° kitérés/. Amikor a gép elkezd gurulni, tartsuk a törzset vízszintes helyzetben a botkormány enyhe megnyomásával. Az emelkedés után /65-70 km/h/ tartsuk a gépet ugyanabban a vízszintes helyzetben míg felgyorsul 80-85 km/h sebességre, majd mozgassuk a botkormányt a középhezlet felé, hogy beálljunk a kényszer emelkedési pályára. Az optimális emelkedési sebesség 100 km/ó.

Amikor a csörlőagregáthoz viszonyítva mintegy 75°-os szöget érünk el a kioldó automatikusan kiold.

Szándékos kioldás a felszállás bármely pillanatában végrehajtható a kioldó fogantyú /sárga/ akadásig történő meghuzásával.

4.4. KÜLÖNLEGES REPÜLÉSI HELYZETEK

4.4.1. FELSZÁLLÁS ÉS LESZÁLLÁS OLDALSZÉLBN

A géppel különös vezetési problémák nélkül fel- és le lehet szállni még 6 m/s sebességet meghaladó oldalszélben is.

A gépvezetési módszerek ajánlott eljárásai közül a szél irányába lógotott szárny adja a legjobb vezethetőséget.

Az a határ, amelynél a fel- és leszállás végrehajtható még 6 m/s szélsébségek felett is, csakis a pilóta képességétől függ.

4.4.2. REPÜLÉS FELHŐBEN

A géppel fohőrepülés végezhető, ha a gépet felszerelték a következő műszerekkel:

- hosszidőlésmérő vagy műhorizont
- elfordulásjelző és keresztidőlésmérő
- sebességmérő
- magasságmérő
- iránytű
- varióméter

LÉGI ÉS FÖLDI ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁS IS-28B2

Kerüljük a jegesedést, a túl nagy felhőket és a jégesős területeket felhőrepülésnél.

Ha elvesztettük az uralmunkat a gép felett, vagy ha a sebességmérő vagy az elfordulás- és keregztdőlésmérő meghibásodott felhőrepülés közben a pilótának el kell hagyni a felhőt a lehető leghamarabb. Ilyen helyzetekben valamennyi kormányt középhelyzetbe kell hozni, a botkormányt enyhén meg kell nyomni és a féklapot teljesen ki kell nyitni. Ez a művelet a gépet siklási helyzet közelébe hozza túl nagy sebességnövekedés nélkül és lehetővé teszi a felhő elhagyását a biztonsági határokon belül.

4.4.3. MÜREPÜLÉS

Mürepüléshez ellenőrizzük minden felszerelés rögzítését, különösen a hátsó ülés párnáját és bekötő hevedereit, ha az üresen marad.

A mürepülés megkezdése előtt a pilóta huzza meg a bekötő hevedereket.

A gépet 100 km/h sebességnél ki kell trimmelni.

4.4.3.1. Dugóhuzó

A gép a szándékos és vezetett dugóhuzót a következők szerint hajtja végre:

- Csökkentsük a sebességet "0" ivelőlapállás mellett oly módon, hogy a gép orra ne nagyon emelkedjen a horizont fölé.
- Körülbelül 72 km/h sebességnél ütközésig lépjük be az oldal-kormányt a dugóhuzó irányába.
- Amikor a forgás és a szárny átesés megkezdődik határozott mozdulattal huzzuk ütközésig hasra a botkormányt, egyidejűleg téritsük ki a csűrőt a botkormány elmozdításával a forgás irányába. Ebben a helyzetben tartva a kormányokat a gép stabilan pörög. A gép helyzete és sebessége a pörgés alatt a tömegközéppont-helyzettől függ. Hátsó tömegközépponthelyzetnél a gép orra feljebb van és sebessége kisebb. Mellső tömegközéppont-

helyzetnél, körülbelül a KHA 35 %-ánál, 3-4 pördület után a gép felgyorsul és kijön a dugóhuzóból.

- Kivételhez lépünk be a forgással ellentétes irányba, a botkormányt hozzuk középső helyzetbe és enyhén nyomjuk meg. A pörgés megáll, a gép zuhanórepülésbe kerül és könnyedén kijön belőle. A kivételi kormánymozdulat után a gép kevesebb mint 1/2 fordulat után kijön a dugóhuzóból és ennek mértéke függ a tömegközépponthelyzettől és a végrehajtott pörgések számától.

A felvétel alatt a sebesség kb 160-170 km/h.

A géppel nem lehet szándékos dugóhuzót előidézni ellenkező irányokba kitérített kormányokkal.

4.4.3.2. Bukfenc

A bukfenc végrehajtásának optimális kezdősebessége legalább 170 km/h.

Fokozatosan huzzuk meg a botkormányt, de ne huzzuk teljesen hasra.

Háthelyzetben lesz a sebesség legkisebb és a botkormány lassu kiengedésével a bukfenc felső része kerekké tehető. A kivétel végén a sebesség attól függ, hogy a pilóta a bukfenc alsó részét hogyan hajtotta végre és kb. 10-15 km/h értékkel meghaladja az ajánlott kezdési sebességet.

4.4.3.3. Bukóforduló

A bukóforduló ajánlott kezdési sebessége 170 km/h. A forgást kb 130 km/h mutatott sebességnél az oldalkormány belépésével inditsuk el.

Amikor a szárny forgása a függőleges síkban eléri a kb. 45^o-ot csűrjünk be a forgással ellentétes irányba. Az ennek eredményeként jelentkező negatív nyomaték fékezi a forgást és megakadályozza, hogy a gép a felső szárnyon keletkező többlet fel-

hajtóerő következtében a hátára forduljon.

Amikor a forgásnak közel vége van $/180^{\circ}/$ és a gép orra lefelé mutat, valamennyi kormányt hozzuk középső helyzetbe.

A gép a bekövetkező zuhanásból könnyen felvehető.

A legnagyobb sebesség kivételénél a pilóta gyakorlatától függ és általában a kezdési sebességgel azonos.

4.4.3.4. Leborítás

A javasolt kezdési sebesség kb 150-160 km/h.

Az emelkedés szögét és az átfordítás sebességét úgy kell megválasztani, hogy háthelyzetben a sebesség mintegy 90 km/h legyen. Háthelyzetben nagyobb sebesség azt eredményezheti, hogy a félbukfenc végén túl nagy lesz a sebesség.

A jól végrehajtott leborítás végén a sebesség hozzávetőlegesen megegyezik a bukfenc végsebességével.

MEGJEGYZÉS I

- A leírt műrepülő figurák biztosan elvégezhetők a sebesség és a terhelési többes megengedett maximális értékei alatt, ezért ezek oktatására is alkalmasak a gépek.

- A leírtakon kívül az összes ismert műrepülő figura repülhető, ha a pilóta megfelelő képesítéssel rendelkezik és így biztosítani tudja a sebességi és a terhelési többes korlátozások betartását.

4.5. REPÜLÉS UTÁNI ELLENŐRZÉS

A repülés befejezése után a gépet felül kell vizsgálni a 4.1. pontban előírtak szerint.