

Hoffmann Aircraft
Wien – Ges. m. b. H.

Repülési Kézikönyv
1987. 1. 26-i kiadás

0.1

A H 36-os **DIMONA Repülési Kézikönyve**
(1987. 1. 26-i kiadás)

A Repülési Kézikönyvet mindenkor a fedélzeten kell tartani!

E kézikönyv a **HA-1218**-as DIMONA tartozéka.
Gyári száma: **36253**

A gyártó cég: Hoffmann Aircraft Ges. m. b. H.
Richard Neutragasse 5.
A – 1214 Wien

Az üzemeltető: **SZEMP Air Kft.**

A jelen Repülési Kézikönyv – mint légitüzemeltetési utasítás – a Német Légügyi Hivatal által (12.§ [2] Luft. Ges Po.) 1987. január 26-án jóváhagyott okmány alapján készült, módosításra került 2009. augusztus 10.

Németből fordította: dr. Nagy Sándor
Lektorálta: Podolcsák András
(A tulajdonos a Magyarországon engedélyezettett dokumentummal kapcsolatosan minden jogot fenntart!)

Jóváhagyta a magyar Polgári Légiközlekedési Hatóság.

Budapest, 2009. augusztus „28.”

PH



Tartalomjegyzék

Fedőlap	0.1
Tartalomjegyzék	0.2
A kézikönyv módosításai	0.4
A repülőgép leírása	0.5
Műszaki adatok	0.5
Üzemeltetési határok:	
Terhelhetőség	1.1
Biztonságos felvételi terhelési többszörösök	1.1
A sebességmérő hitelesítési görbéje	1.2
A sebességmérő. A sebességmérő színes szegélyjelei	1.3.1
Súlyadatok	1.4
A hajtómű üzemeltetési értékei és határai	1.4
Üzem- és kenőanyagadatok	1.4
Hajtómű-ellenőrző műszerek	1.6
Súlyponthelyzetek és a terhelési táblázat	1.7
Üzem módok	1.9
Minimális műszerezettség	1.11
Normál eljárások	2
Összeszerelés	2.1
Szét szerelés	2.2
A pilótakabin leírása	2.2
Repülésellenőrző műszerek	2.2.1
Motorellenőrző műszerek	2.2.1
Hajtómű kiszolgáló és navigációs berendezések	2.2.2
Jelmagyarázat	2.2.3
Jelmagyarázat	2.2.4
Az első start előtti ellenőrzés	2.7

Ellenőrzés a repülőüzem után	2.9
A motorindítás előtti ellenőrzési lista	2.10
A motorindítás ellenőrzési listája	2.11
Start és emelkedés	2.13
Normál utazó-repülés	2.14
A motor leállítása levegőben	2.14
A motor indítása levegőben	2.15
Leszállás motoros-vitorlázóként	2.15
A motor leállítása repülés után	2.16
Leszállás vitorlázórepülő üzemmódban	2.16
Műrepülés	2.17
Vészhelyzetek	3
Túlhúzott repülési helyzet	3.1
A túlhúzott repülési helyzet megszüntetése	3.1
Dugóhúzó	3.2
A dugóhúzó megszüntetése	3.2
Motorleállítás felszállás közben	3.3
Motorleállítás utazó-repülésben	3.3
Jegesedés	3.4
Porlasztójegesedés	3.4
Vízre szállás	3.4
Tűz a motortérben	3.5
A kabintető vészeldobása	3.5
Teljesítményadatok	4
Felszállási távolságok	4.1
Emelkedősebesség	4.2
Utazósebesség	4.2
Üzemanyagfogyasztás	4.3
Csúcsmagasság	4.3
Súlypontmérési táblázat	5.1

A kézikönyv módosításai:

2009. augusztus 10.

Motor nagyjavítás utáni módosítás:

A módosítás tartalma: A felhasználható üzemanyag paraméterei

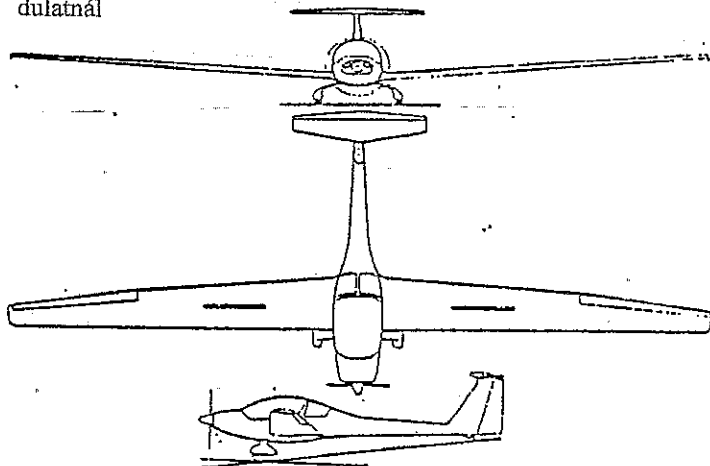
A módosítást készítette: Páli Attila műszaki vezető és Szabó Péter főpilóta, a Limbach hajtóműgyár, a beszerelt hajtóműre vonatkozó érvényes üzemeltetési utasítása alapján.

A repülőgép leírása:

A H 36-os DIMONA kétüléses műanyag-építésű, üvegszálal erősítésű motoros vitorlázó repülőgép. Szabadonhordó szárnyai vannak, vezérsíkja T-elrendezésű, ülései egymás mellett vannak. Kétkerekes fő-futóműve nem behúzható, farokkereke kormányozható. Félklapjai a szárny felső felületén vannak. Hajtóműve négy hengeres dugattyús bokszermotor – három-állású légcsavarral. Szárnyai szétszerelés után hátra hajthatók. Légialkalmassági csoportja: U (Utility), a JAR 22 szerint.

Műszaki adatok:

Fesztávolság.....	16,00 m
Törzshossz.....	6,85 m
Szárnyfelület.....	15,20 m ²
A szárny karcsúsága.....	16,8
Maximális repülési súlya.....	770 kg
Maximális felületi terhelése.....	50,7 daN/m ²
Szárnyprofilja.....	Wortmann FX 63-137
Hajtóműve.....	Limbach L 2000 EB I. C
Maximális teljesítménye.....	58,8 kW (80 LE) 3400 min ⁻¹ fordulatonál



Terhelhetőség:

A DIMONÁT 176 km/órás manőverezési sebességnél + 5,3 / - 2,65 g-s biztonságos terhelési többszörösre tervezték. E terhelési határok nem léphetők túl; különösen kerülendő a durva kormánymozdulatok 176 km felett.

Erős turbulencia esetén, amelyet például hullám-rotorokban, zivatarfelhőkben vagy hegygerincek átrepülésekor találhatunk, kerülünk kell a 210–275 km/h közötti sebességi tartományt.

1. A legnagyobb engedélyezett sebesség tengerszinten: 275 km/h
2. Manőverezési sebesség: 176 km/h
3. A legnagyobb sebesség erős turbulencia esetén: 210 km/h

Flutter-veszély miatt a legnagyobb engedélyezett sebesség (V_{NE}) magassággal a következő táblázat szerint csökken:

Repülési magasság (m)	0–2000	3000	4000	5000	6000
V_{NE} (km/h)	275	259	246	233	221

Biztonságos felvételi terhelési többszörösök:

176 km/h-nál 5,3 g pozitív és 2,65 g negatív túlterhelés.

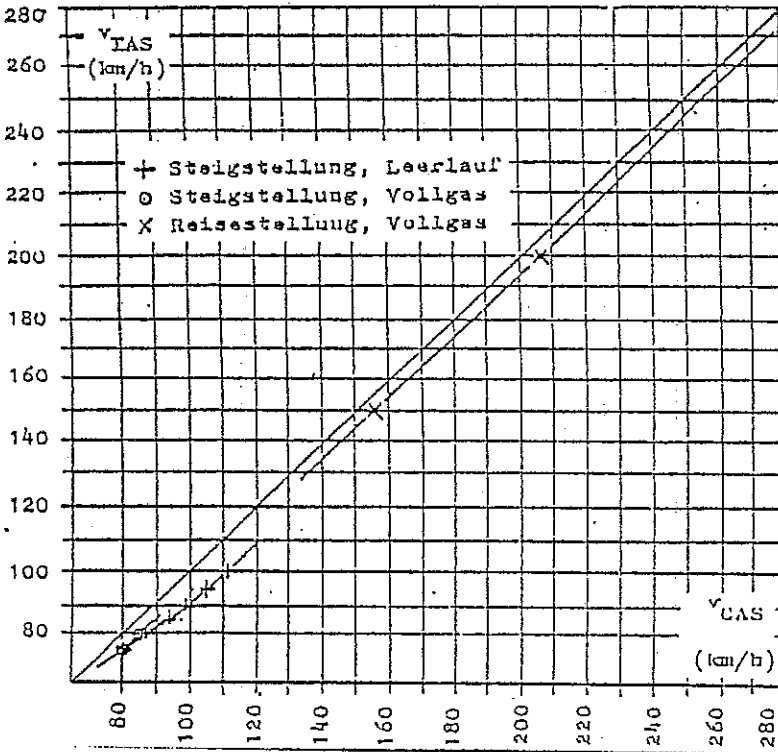
275 km/h-nál 4,0 g pozitív és 1,5 g negatív túlterhelés.

Megjegyzés: a repülőgép struktúráját – az érvényes építési előírások miatt – többek között negatív gyorsulásokra is tervezték. A hajtómű azonban nem képes háton repülésre. Negatív túlterhelések tehát csak vész helyzetben és rövid időre léphetnek fel, mert különben kimarad a repülőgép olajozása, illetve a benzin és az olaj is kifolyhat.

A sebességmérő hitelesítési görbéje:

A sebességmérő minden megadott adata kalibrált sebesség (v_{CAS}). A kalibrált sebesség a műszerhibával és a nem optimális össz- és statikus nyomásérzékeléssel helyesbített sebesség - tengerszint feletti magasságban és standard atmoszférában. Figyelni kell tehát a sebességmérő hibájára.

Az össz- és statikus nyomás mérőszondája a függőleges vezérsík felső részén van!



A sebességmérő színes íveinek, vonalainak jelentése:

Zöld tartomány (78–210 km/h):

78 km/órás sebességnél a DIMONA folyamatos egyenes vonalú repülésben nem kerülhet túlhúzott helyzetbe. Fordulórepülés közben és nagyobb gyorsulások esetén azonban az áramlás leválhat a szárnyról. Ezért a 30°-nál nagyobb bedöntésű fordulóhoz a sebességet növelni kell!

Sárga tartomány (210–275 km/h):

A 210–275 km/h-s sebességi tartományban a DIMONA heves szélleökések esetén könnyen túlterhelhető. Ezért lökéses időben ezt a sebességi tartományt kerülni kell.

FIGYELEM

$V_A = 176$ km/h fölötti sebességnél a DIMONA durva kormánymozdulatokkal túlterhelhető. Emiatt ebben a sebességi tartományban nagyon óvatosan kell repülni.

Piros radiális vonal 275 km/h sebességnél:

A legnagyobb engedélyezett sebesség, amelyet semmi esetben sem szabad túllépni.

Sárga háromszög 95 km/h sebességnél:

Ez az ajánlott leszálláshoz való besiklási sebesség, ennél kisebb sebességgel nem lehet repülni!

Kék radiális vonal 95 km/h-nál (v_y): a legjobb emelkedési sebesség.

FIGYELEM

A legjobb emelkedési szög 85 km/h-nál van.

FIGYELEM

Egyedül csak a bal ülésből lehet a repülőgéppel repülni!

Súlyadatok:

Maximális súly: 770 kg

A felhajtóerőt nem termelő szerkezet súlya: 560 kg

A hajtómű üzemeltetési értékei és határai (L 2000 EB 1. C):

Startteljesítmény (max. 5 percig): 59 kW (80 LE) 3400 min⁻¹

Tartós teljesítmény: 50 kW (67,5 LE) 2800 min⁻¹

Fordulatszámok:

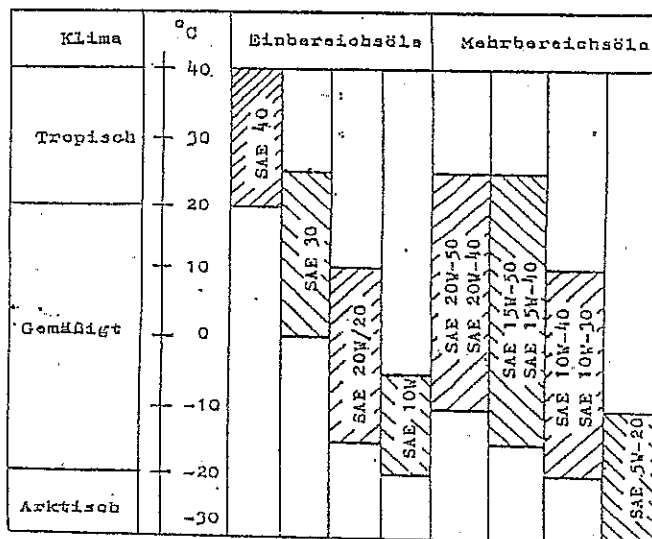
A maximálisan engedélyezett fordulatszám: 3400 min⁻¹

A tartósan engedélyezett maximális fordulatszám: 2800 min⁻¹

Üzem- és kenőanyag-adatok:

Üzemanyag: AVGAS 100 LL-es repülő vagy min 96-as oktánszámú DIN 51600 vagy OE C 1103 szabványnak megfelelő autóbenzin. Az üzemanyagtank kirepülhető tartalma 80 liter.

Kenőanyag: nem lehet kevert, adalékolt repülőolajat használni! Kizárólag SE megjelölésű, az API rendszerbe tartozó Otto-motor márká-olajjal lehet üzemeltetni – a következő táblázat szerint!



Az olajtartály befogadóképessége: max: 2,5 l

min: 1,5 l

Olajnyomás:

max 4 bar

min: 1 bar – 2500 min⁻¹ fordulat
mellett.

Olajhőmérséklet:

max: 120 °C

min: 50 °C (mutatott érték!)

A legoptimálisabb üzemi hőmérséklet: kb. 80 °C.

Téli üzemeltetés esetén az olajhűtő elé, ha szükséges, takarólemez
kell tenni! Takarólemez a gyártó cégtől lehet vásárolni.

Hengerfejhőmérséklet: max 250 °C

A légcsonny: HO-V 62 R / L 160 T vagy L 160 BT

Hajtómű-ellenőrző műszerek:

Fordulatszámoló: A normális fordulatszám tartomány 700 – 2800 min^{-1} között van (zöld ív). 2800 és 3400 min^{-1} között óvatosan kell repülni (sárga ív). A legmagasabb engedélyezett fordulatszám 3400 min^{-1} (vörös radiális vonal).

FIGYELEM

A 2300 min^{-1} fordulatszám alatti tartományban kerüljük a repülést!

Olajnyomásmérő:

A normális üzemi tartomány 1 és 4 bar között van (zöld ív).

A legnagyobb engedélyezett olajnyomás 4 bar (piros radiális vonal).

A legkisebb olajnyomás: 1 bar (piros radiális vonal).

Olajhőmérséklet-mérő:

A normális üzemi tartomány: 50 – 120 °C között van (zöld ív).

A legkisebb üzemi hőmérséklet: 50 °C (piros radiális vonal).

A legmagasabb hőmérséklet: 120 °C (piros radiális vonal).

Hengerfejhőmérő:

A legmagasabb engedélyezett hengerfej hőmérséklet: 250 °C (piros vonal)

Feszültségmérő:

A maximális feszültség járó motornál 14 V (piros vonal).

Repülésellenőrző műszerek:

Gyorsulásmérő: (Lásd. az 1.9-es lapot is)

Maximális pozitív gyorsulás: + 5,3 g (piros vonal)

Maximális negatív gyorsulás: – 2,65 g (piros vonal).

Súlyponthelyzetek és terhelési táblázat:

A repülőgépvezető felelős azért, hogy a repülőgépet mindig helyesen terheljék meg.

Megengedett üres súlyponthelyzetek:

Javítások után, járulékos alkatrészek beépítése esetén, újrafestés után stb. figyelmet kell fordítani arra, hogy a repülőgép súlyponthelyzete a megengedett határon belül maradjon. A repülőgép üres súlyponthelyzetének mérlegeléssel történő kiszámítását a repülőgép karbantartási könyve írja le (4.3–4.6 oldal). A súlypontmérések eredményéhez lásd a repülőgépkönyv 5.1. oldalán található súlypontmérési lapot!

Megengedett repülési súlyponthelyzetek:

A súlyponthelyzetnek repülés közben nagy befolyása van a repülési tulajdonságokra. Emiatt az előírt határok betartására a legnagyobb figyelmet kell fordítani.

Terhelési táblázat: (része a fedélzeten található terhelési adattáblának!)

A legkisebb terhelés a pilótatülésben (beleértve az ejtőernyőt is):	70 kg
Maximális terhelés ülésenként (beleértve az ejtőernyőt is):	110 kg
Maximális terhelés a csomagterben:	12 kg
A legnagyobb megengedett terhelést lásd. a kézikönyv 5.1. lapján.	

FIGYELEM

A lehetséges legnagyobb terhelést ne lépjük túl!

A csomagtérben lévő csomagokat alaposan rögzíteni kell, nehogy negatív gyorsulások esetén vagy egy töréssel végződő leszállásnál a csomagok a pilótát akadályozzák vagy megsértsék.

Ballaszt súly:

Ha a pilóta az ejtőernyővel együtt 70 kg-nál könnyebb, az ülésterhelést ki kell egészíteni legalább 70 kg-ra. Erre a célra megfelelő súlyú ólmot, ülészsákban, kell az ülésteknőbe tenni. Az ólomzsákot két zsinórral a hasheveder bekötési pontjainál kell rögzíteni – úgy, hogy legalább a 70 daN-t (70 kp-ot) elviseljen anélkül, hogy elszakadna. Különben gépsérülés esetén megsérülhet a pilóta.

A repülési súlyponthelyzetet mm-ben adják meg a szárny többorda belépőélétől hátrafelé, ha szárny alsó síkja vízszintes. (Lásd a karbantartási kézikönyv 4.3 – 4.6-os lapjait.)

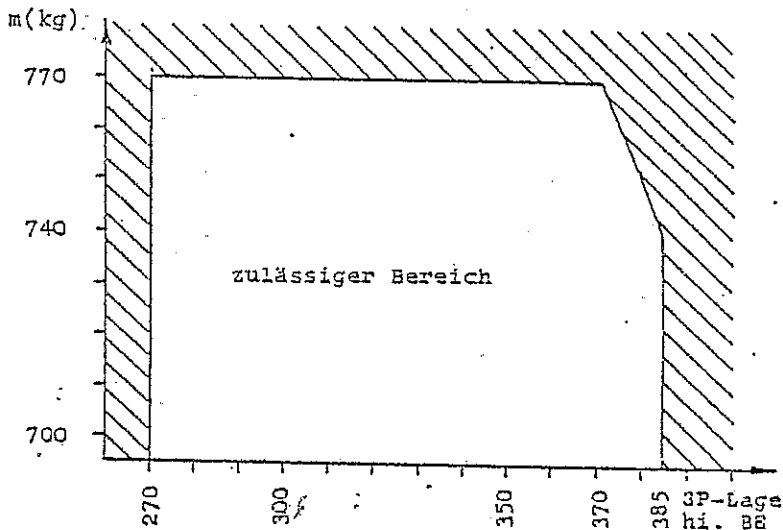
A legelől lévő repülési súlyponthelyzet: 270 mm.

A leghátsó repülési súlyponthelyzet:

740 kg-ig: 385 mm

770 kg 370 mm

A 740-770 kg közötti helyzetre lásd a következő diagramot:



Ha a repülőgép terhelését a terhelési táblázat szerint végezzük el, és ha az üres repülőgép súlyponti helyzete a megadott határok között marad (lásd a karbantartási kézikönyv 4.5. lapját), akkor biztosítva van az, hogy a repülési súlyponthelyzet nem vándorol ki az engedélyezett tartományból. (Lásd a fenti diagramot.)

A pontos repülési súlyponthelyzet kiszámítása a következő séma szerint történhet. Az érthetőség kedvéért ezt egy példa megoldásán keresztül mutatjuk be.

Az első pilóta: 80 kg. A másodpilóta: 100 kg. A csomag: 10 kg. A repülőgép üres súlya: 520 kg. Az üres repülőgép súlyponthelyzete: 340 mm. Üzemanyag: 80 l = 57,6 kg.

	Erőkar (mm)	Tömeg (kg)	Nyomaték (kg.mm)
Üressúly	340	520	176800
1. pilóta	143	100	14300
2. pilóta	143	80	11440
csomag	834	10	8340
üzemanyag	834	57,6	48038
Összesen:		767,6	258918

$$x_s = \frac{\sum \text{tömegnyomaték}}{\sum \text{tömeg}} = \frac{258918}{767,6} = 337,3 \text{ mm}$$

A repülési súlyponthelyzet tehát a megengedett tartomány hátsó harmadában van.

Üzem módok:

Látvarepülés (nappali VFR): megengedett, ha a minimális műszerezettség biztosítva van. (Vö. 1.11. lap).

Iskolarepülés: megengedett.

Felhőrepülés: nem megengedett.

Műrepülés: nem megengedett.

Éjszakai VFR (éjszakai látás utáni repülés): lehetséges – a következő járulékos felszerelésekkel:

Finom–durva magasságmérő a durva helyett.

Helyzetlámpák.

Összettközést megelőző-figyelmeztető villogó.

1 leszálló- és gurulófényszó.

A műszereket és a kiszolgáló berendezéseket megvilágító berendezés.

Ultrarövidhullámú rádió-adóvevő berendezés.

Zseblámpa.

Minimális felszerelés:

- 1 300 km/h méréshatárú sebességmérő
- 1 magasságmérő
- 1 fordulatszám-mérő üzemóra számlálóval
- 1 olajnyomás-mérő
- 1 olajhőmérséklet-mérő
- 1 hengerfejhőmérő
- 1 üzemanyagmennyiség-mérő
- 1 feszültségmérő
- 1 mágneses iránytű
- 2 négyrészes bekötőheveder
- 1 terhelési táblázat
- 1 adattáblázat
- 1 Repülési Kézikönyv

Normál eljárások:

Összeszerelés:

1. Minden csapot, perselyt, illetve a főtartó csapjainak biztosítását meg kell tisztítani és be kell zsírozni.
2. A trimmkart teljesen fejnehézzre kell állítani, a szerelővasat elő kell készíteni, és a szerelőnyílást ki kell nyitni.
3. A szárnyak összeszerelésénél a szárnyak sorrendnek nincs jelentősége! A szárnyat ki kell venni a [vezérsíkon lévő] függesztékből, és ütköző-szig hátra kell húzni. Egy segítő emelje meg a szárnyat a többordánál, hogy a teleszkóp-rudat tehermentesítse. Ezután a szárnyvéggel 90°-ot előre kell menni és a szárnyat tengelye körül vízszintes helyzetbe kell fordítani. A szárnyat ütközésig be kell nyomni, miközben egy ember a többordánál azt figyeli, hogy a keresztirányú erők csapjai bemenjenek a GL-ekbe. A főcsapot a szerelővassal kell a helyére nyomni, közben a szárnyvéget könnyedén le-fel kell mozgatni. A csűrő- és féklapmozgatás csatlakozása automatikus.
A szárnytöbborda hátsó harmadában lévő biztosító elemet a szárny síkjába kell fordítani.
4. A másik szárnyat hasonló módon szereljük. A széles futómű-nyomtáv miatt a már felszerelt szárnyat nem kell külön alátámasztani.
5. A szerelővasat vegyük ki. A felszerelt szárnyak biztosítása a pirosra festett biztosítóelem főcsapok hosszanti nútjába való benyomásával és rögzítésével történik.

6. A trimmet állítsuk teljesen fejnehézzre. A vízszintes vezérsík három GL-jét úgy illesszük a függőleges vezérsík csapjaira, hogy a magassági kormány kissé felfelé legyen kitérítve. Igazítsuk be a kormánymozgatás görgős végtagját a magassági kormány villájába, majd toljuk a vezérsíkot ütközésig hátra. Ezzel automatikusan megtörténik a csatlakozás. A biztosító stiftet engedjük a helyére és saszeggel biztosítsuk.

Ellenőrizzük a kotyogást, és próbáljuk ki a kormányokat!

7. Dugjuk helyére a kompenzációs csövet. (Ha van.) Amennyiben szükséges, ragasszuk le alul és felül is a szárny-törzs csatlakozást.

Szétszerelés:

A szétszerelés az összeszerelés fordított sorrendjében történik! A trimmet mindenképpen állítsuk fejnehézzre!

A pilótakabin leírása:

1. A műszerfal:

A műszerfal három részre tagolt: baloldalon vannak a repülésellenőrző, jobboldalon a motorellenőrző műszerek. Ezek a úgy vannak beállítva, hogy a pilóta irányába elforgatták őket – annak érdekében, hogy jobban lehessen látni azokat.