

Glaser-Dirks Flugzeugbau GmbH  
725 Bruchsal 4, Im Schollengarten 19-20  
Telefon: 07257/1071

Légiüzemeltetési utasítás

# DG-100

típusú vitorlázórepülőgéphez

Ezt a kézikönyvet mindig a fedélzeten kell tartani. A DG-100 típusú vitorlázórepülőgép tartozéka.

Gyártási száma: 96

Gyártási éve: 1978

Lajstromjele: D-0347

Üzemeltető: OLDTIMER AEROCLUB  
2800 Tatabánya  
Bem József utca 1.

## Tartalomjegyzék

<b>1. A gép jellemzése röviden .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Üzemeltetési határok és értékek .....</b>	<b>5</b>
2.1 Sebességhatárok.....	5
2.2 A súlypont helyzete repülés közben .....	6
2.3 Súly.....	6
2.4 Rakodási terv .....	6
2.5 Előírányzott törési pontok.....	7
2.6 Keréknyomás .....	7
2.7 Műrepülés .....	7
2.8 Műszeres repülés.....	7
2.9 Minimális felszereltség.....	8
<b>3. Vészhelyzeti eljárások .....</b>	<b>8</b>
3.1 Kivétel dugóhúzóból .....	8
3.2 Nem szándékos műszeres repülési feltételekbe kerülés (felhőrepülés).....	9
3.3 Eső és jég .....	9
3.4 A kabin elhagyása vészhelyzet esetén .....	9
<b>4. Üzemeltetés normál körülmények között .....</b>	<b>10</b>
4.1 Repülés előtti ellenőrzés . .....	10
4.2 A kabin.....	11
4.3 Kabinmatricák.....	12
4.4 Felszállás.....	13
4.5 Szabad repülés.....	14
4.6 Dugóhúzó .....	14
4.7 Műszeres repülés (felhőrepülés) .....	15
4.8 Műrepülés .....	15
4.9 Megközelítés és leszállás.....	16
4.10 Tanácsok a pilótának.....	16
4.11 Vízballaszt.....	17
<b>5. Szétszedés és összerakás .....</b>	<b>18</b>
5.1 Összerakás.....	18
<b>6. Karbantartás és vizsgálat .....</b>	<b>20</b>

6.1 Súly és egyensúly. ....	20
6.2 Tömeg és egyensúly jegyzék.....	21
6.3 Referencia adatok .....	22
6.4 Ellenőrzések .....	23
6.5 A vízballaszt tartályok szerelése .....	24
6.6 Sérülések javítása.....	25
6.7 Szervíz és gondozás.....	25
6.8 Kenés.....	26
6.9 Anyaglista .....	26
6.10 Feltételezett sérülés után ellenőrzőlista .....	27
6.11 Javítási utasítások .....	29
6.12 A vezérlőfelületek kiegyenlítése .....	30
6.13 A farokrész érintő irányú játéka .....	31
6.14 A vezérlőrendszer játéka .....	31
<b>7. Műszerek és felszerelések listája .....</b>	<b>32</b>
7.1 Sebességmérők.....	32
7.2 Magasságmérők.....	32
7.3 Négyrészes biztonsági övek és vállhevederek .....	32
7.4 Rádiók.....	33
7.5 Iránytű.....	33
7.6 Variométer. ....	33
7.7 Hossz és keresztdőlésjelzők .....	33
<b>8. Vizsgálati eljárás a megengedett üzemórák számának növelésének érdekében. ....</b>	<b>34</b>
<b>9.Függelék .....</b>	<b>35</b>
9.1 Háromnézeti rajz.....	35
9.2 Diagram 1 .....	36
9.3 Diagram 2 .....	37
9.4 Diagram 4 .....	38
9.5 Diagram 5 .....	39

## 1. A gép jellemzése röviden

Együlékes, nagy teljesítményű Standard Osztályú vitorlázórepülőgép

### Szerkezet

<u>Szárnyak és farokrész:</u>	Üvegszál-erősítésű polimer habmagos héjszerkezet Üvegszál-erősítésű főtartó
<u>Sárkányszerkezet:</u>	Üvegszál-erősítésű héjszerkezet
<u>Futómű:</u>	Visszahúzható
<u>Főfutó abroncs és kerék:</u>	5.00 x 5 belső dobfék 14.5 hüvelykes átmérővel. A futó aknája teljesen elzárt és szigetelt a sárkányszerkezettől.
<u>Kötél beakasztó szerkezetek:</u>	a 32-es sorozattól: Europa G72/G73, 33-as sorozattól az összes DG-100 ELAN Sonderkupplung SH 72 is választható. A műszerpanel alá szerelhető E85 kizárólag vontatásos üzemben használható.
<u>Kabin:</u>	Levegőben állítható oldalkormány-pedálok. Levegőben állítható háttámla automata vagy kézi nyitású ejtőernyőhöz szükséges hellyel.  Hosszan előrenyúló kabintető, ami különösen jó kilátást biztosít. Műszerek a gomba alakú műszerházban (csekély kézi erővel kivehető).  A trimm, a futómű, és a féklap karja mind a bal oldalon van.  Parallelvezérlés a magassági kormányzáshoz. Ezáltal szélleőkés esetén, a nem kívánt magassági kormánytevékenység kizárható. Féklapok: A felső szárnyfelületből kiemelkedő, Schempp-Hirth típusú.
<u>Vezérsík:</u>	T elrendezésű balansz vezérsík, kabinból kezelt trimlappal.
<u>Szín:</u>	Fehér, lajstromszám narancs színű.

### Technikai adatok

<u>Szárnyfesztáv:</u>	15 m
-----------------------	------

<u>Szárnyfelület:</u>	11 m <sup>2</sup>
<u>Oldalviszony (<math>b^2/S</math>):</u>	20.5
<u>Hossz:</u>	7 m
<u>Szárnyprofil:</u>	FX 61-184 FX 60-126
<u>Vízballaszt:</u>	80 kg vagy 100 kg

## 2. Üzemeltetési határok és értékek

Repülési alkalmassági csoport:N (LFS) Normál kategória

### 2.1 Sebességhatárok (Műszer szerinti sebesség)

<u>Csúcssebesség:</u>	$V_{NE} = 260$ km/h
<u>Erős turbulenciánál:</u>	$V_B = 260$ km/h
<u>Manőverezési sebesség:</u>	$V_A = 165$ km/h
<u>Vontatási sebesség:</u>	$V_T = 165$ km/h
<u>Csőrlési sebesség:</u>	$V_W = 130$ km/h
<u>Futómű nyitási sebesség:</u>	165 km/h
<u>Féklap nyitási sebesség:</u>	260 km/h

A kormányszervek maximális kitérítése a manőverezési sebesség alatt engedélyezett. A manőverezési sebesség feletti tartományban a kormányszervek kitérítését csökkenteni kell a szerkezeti túlterhelések megakadályozásának céljából. Csúcssebesség ( $V_{NE}$ ) esetén a kormányszervek kitérítése maximálisan a teljes kitérítésnek az egyharmada lehet.

A csúcssebesség valós repülési sebesség szerint van meghatározva. A sebességmérő indukált sebességet mutat. A repülési magasság növekedésével arányosan nő a különbség az indukált (sebességmérőről leolvasható) és a valós repülési sebesség között. A következő táblázatban olvasható az indukált sebesség szerinti csúcssebesség ( $V_{NE}$ ) különböző magasságokon.

Magasság	[m]	0-2000	3000	4000	5000	6000
$V_{NE}$	[km/h]	260	247	234	22	210

## 2.2 A súlypont helyzete repülés közben

<u>Kiegyenlítési módok:</u>	Farokrésszel lefelé, a törzs hátsó részén mért 100:3.67 meredekség.(Lásd súlytáblázat)
<u>Vonatkoztatás sík (d):</u>	A szárnytőbeli belépőél vonala
<u>Határérték orrirányba:</u>	19.96 cm a vonatkoztatási síktól
<u>Határérték farokirányba:</u>	36.5 cm a vonatkoztatási síktól

## 2.3 Súlyok

<u>Üres súly:</u>	230 kg
<u>Vízballaszt nélküli maximális felszállósúly:</u>	385 kg
<u>80 kg vízballasztal:</u>	418 kg
<u>Nem hordott részek maximális súlya:</u>	265 kg

## 2.4 Rakodási terv

### Kabin

<u>Maximális súly:</u>	177 kg (Pilótával és ejtőernyővel)
<u>Minimális súly:</u>	75 kg (Pilótával és ejtőernyővel)

A maximális felszállási súlyt figyelembe kell venni. Fontos kompenzálni a megengedettnél alacsonyabb ülésterhelést ülésballasztal vagy trim súlyokkal a trim súlyok számára kialakított helyen. Egy 2.2 kilogrammos trim súly 3.6 kilogramm ülésből hiányzó súlyt kompenzál. Az ülésballasztot (fém vagy homokzsák) megfelelően rögzíteni kell a kabinban az öveken kialakított csatlakozópontokon.

<u>Poggyász maximális súlya:</u>	30 kg.
----------------------------------	--------

Vízballaszt: Mindkét szárny 40 vagy 50 liter vízzel tölthető meg. A megengedhető maximális vízballasztot az üres súly illetve a sárkányszerkezet hasznos terhe határozza meg az 5. diagram szerint. Mindkét szárnyat azonos mennyiségű vízzel szabad csak megtölteni.

## 2.5 Előírányzott törési pontok

Csőrlés és vontatás: 500 ± 30 kp

## 2.6 Keréknyomás

Főfutó: 2.5 bar

Farokkerék: 2 bar

## 2.7 Műrepülés (kizárólag vízballaszt nélkül)

A következő figurák engedélyezettek:

### 1. Dugóhúzó

Bevitel: A botot finoman húzzuk. Amikor a gép elkezd remegni, húzzuk hasra a botot és lépjük be a teljes kitérítésig a kívánt irányban az oldalkormányt.

Kivétel: Oldalkormányt a dugóhúzó irányával ellentétes irányba lépjük be, majd rövid idő múlva engedjük a botot előre. Amikor a forgás megáll, engedjük középhelyzetbe a pedálokat, és finoman emeljük ki a gépet a zuhanásból. Dugóhúzóba történő bevitel túlságosan elől lévő súlyponttal nem lehetséges, a figurához középtartománybeli súlyponthelyzet ideális.

2. Bukfenc: Beviteli sebesség: 170 km/h

3. Legyező: Beviteli sebesség: 170 km/h

4. Gyertya: Beviteli sebesség: 170 km/h

## 2.8 Műszeres repülés:

Megfelelően felszerelve engedélyezett (lásd lentebb)

## 2.9 Minimális felszereltség

Sebességmérő:	50-300 km/h
Zöld sáv:	65-165 km/h
Sárga sáv:	165-260 km/h
Piros vonal:	260 km/h

A sebességmérő az elől lévő statikus portokat használva legyen beszerelve.

Négyponthoz tartozó biztonsági öv

Magasságmérő

Mágneses iránytű

Automata / kézi nyitású ejtőernyő, vagy plusz ülés párná

Kabinmatricák, check lista, adattáblázatok, repülési kézikönyv és szerelési könyv.

További műszerek műszer szerinti repüléshez (felhőrepülés)

Működő rádió

Megfelelően kalibrált iránytű

Variométer

Hossz és keresztdőlés mutató, vagy műhorizont

Az eddigi tapasztalatok alapján a sebességmérő-beépítési konfiguráció alkalmas műszeres (felhő) repüléshez.

## 3. Vészhelyzeti eljárások

### 3.1 Kivétel dugóhúzóból: Csűrőkormányok semleges helyzetben!

Az oldalkormányt a forgással ellentétes irányba lépjük be, majd rövid idő múlva engedjük előre a botot. A forgás megállása után az oldalkormányt semleges helyzetbe lépve emelkedjünk ki a zuhanásból.



### 3.2 Nem szándékos műszeres repülési feltételekbe való kerülés (felhőrepülés)

A fékszárnyakat teljesen kiengedve nagyjából 200 km/h sebességet tartsunk, amíg vissza nem állnak a látvarepülés feltételei. Dugóhúzó nem végezhető.

### 3.3 Eső és jég

#### 1. Repüléskarakterisztikák

Leszálló és átesési sebességeket csak enyhén befolyásolja. Egyéb esetben nincs észlelhető hatása a jegesedésnek vagy esőnek.

#### 2. Vízballaszt

Nulla fokos vagy azalatti környezeti hőmérséklet esetén a víz meg tud fagyni, ezért javasolt a vízballaszt kiengedése az ilyen helyzetbe való kerülés előtt.

### 3.4 A kabin elhagyása vészhelyzet esetén

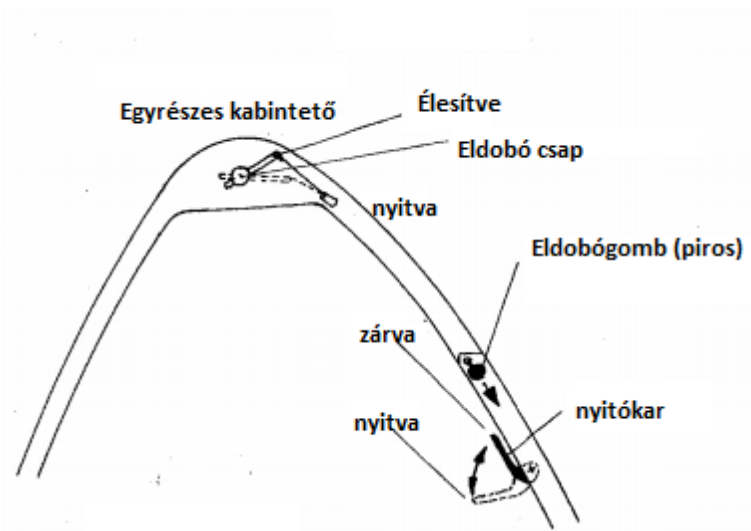
#### a, Két részes kabintető:

Gépelhagyás esetén nyissuk ki pár centiméterre a kabintetőt, ami ez után a légáramlás hatására kicsapódik és leválik a gépről.

#### b, Egyrészes kabintető:

Nyissuk ki a kabintetőt a nyitókarral, és húzzuk meg a vészhelyzeti eldobó gombot.

A kabin alacsony oldalfalára támaszkodva gyorsan el tudjuk hagyni a gépet.



A kabintető eldobása

1. Húzzuk meg a kabintetőt nyitó kart
2. Húzzuk meg a kabintető eldobó gombot. A kabintető elejénél lévő zsanérhoz szerelt csavarrugó kellően kiemeli a tetőt a törzsből, hogy a menetszél felkapja azt.

A kabineldobás földi ellenőrzése

Húzzuk meg a kabintető eldobó gombot. A rugónak 1-2 centiméterre meg kell emelnie a kabintető elejét még zárt állapotában is.

A kabintető visszahelyezése

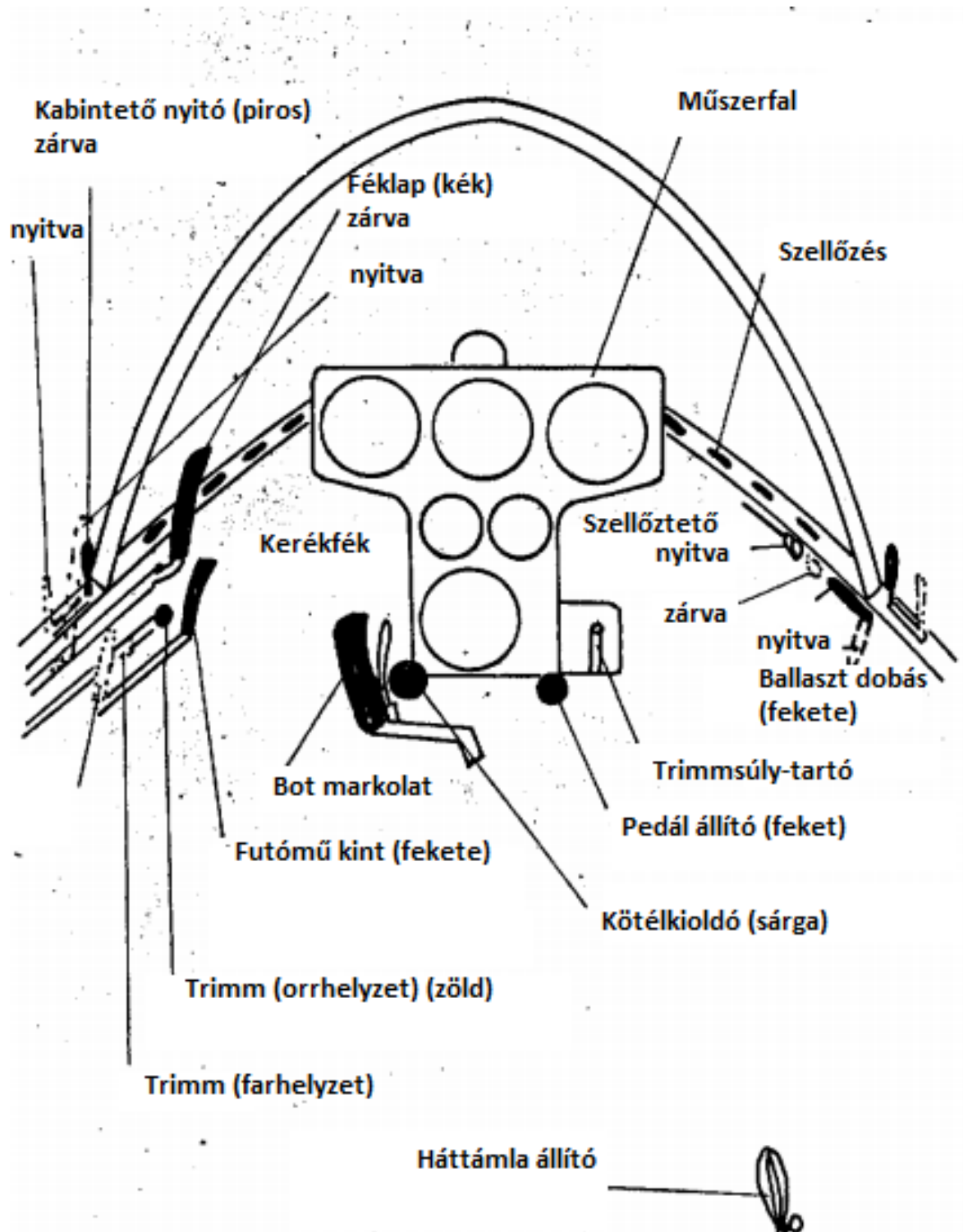
A kabintető eldobó gombot teljesen húzzuk ki. Húzzuk ki a tető zsanérját a nyílt helyzetéig. Helyezzük be az eldobórugót. Egy ember az elejénél, a másik ember pedig a végénél állva emelje meg a kabintetőt. Csatlakoztassuk a tetőt a zsanérhoz, és nyomjuk le. Egy kézzel nyomjuk vissza az eldobócsapot zárt helyzetébe.

## 4. Üzemeltetés normál körülmények között

### 4.1 Repülés előtti ellenőrzés (Napi ellenőrzés)

- a., A repülőgép felszíne egyenletes legyen, ne legyenek rajta kitüremkedések, benyomódások, sérülések vagy repedések. Lásd még: 6.6
- b., Az összes vezérlőszerv gyorscsatlakozóit és a biztosítócsapjait ellenőrizzük. (Lásd még: 5-ös rész)
- c., Vizsgáljuk meg, nincsenek-e idegen anyagok vagy tárgyak.
- d., Ellenőrizzük a csűrő és oldalkormány kapcsolatokat.
- e., Ellenőrizzük, hogy az összes vezérlőszerv működik és szabadon mozog.
- f., Ellenőrizzük a kötélkioldók működését és szennyeződésmentességét.
- g., Ellenőrizzük a futóművet, a kerekeket és az abroncsokat. A villák földel való szennyezettsége a későbbiekben gondot okozhat a futómű ki-és beengedésekor.

## 4.2 A kabin



### 4.3 Kabinmatricák



Orratrimmelve



Farokratrimmelve



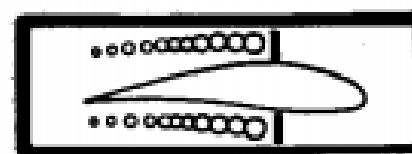
Futómű kint



Futómű bent



Kerékfék



Féklap



Kötélkioldó



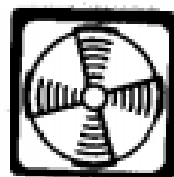
Kabintető eldobás



Pedálállítás



Ballaszt kiengedés



Szellőztetés

## 4.4 Felszállás

### Felszállási ellenőrzőlista:

1. Trimsúlyok?
2. Az ernyőt helyesen vettük fel?
3. A has és vállhevederek meg vannak húzva?
4. Háttámla és a pedálok be vannak állítva?
5. Könnyen elérjük az összes kormányszervet?
6. Magasságmérő?
7. Féklapok működése ellenőrizve és zárt pozícióban rögzítve?
8. Kormányszervek ellenőrizve?
9. Trim beállítva?
10. A kabintető zárva és biztosítva?

### Elemelkedést megelőző kigurulás

A kötélbeakasztó sárkányszerkezet közepénél történő elhelyezése, a kiváló csűrővezérelhetőség és az alacsony elemelkedési sebesség a rövid földi gurulási úttal közösen a gép olyan irányíthatóságát teszi lehetővé, amely hatékonyan csökkenti a szárny leérésének és a berádlízásnak a lehetőségét, illetve növelik az oldalszeles üzemeltetés biztonságát.

### Vontatásos üzem

a., Ha súlyponti kioldó van felszerelve, akkor a trimmet a teljes orrállástól 12mm-el hátrébb állítsuk be.

b., Ha orrkioldó is fel van szerelve, kizárólag azt használjuk vontatásos felszálláshoz. A trimmet vontatáshoz állítsuk be úgy, hogy a jelző 3 cm-re van az orrállástól.

c., Általánosan: A gépet földön vezetve 75-80 km/h sebességnél a botot kezdjük el húzni, hogy a repülőgép elemelkedjen a földről. Egyenetlen terepen a botot erősen fogjuk. Megfelelő magasság elérése után a futóművet behúzzhatjuk. Az általános vontatási sebesség 100-120 km/h. Utazó vontatási sebesség 165 km/h.

### Csörlés

A felszállás minden szakasza általános. Csörlés közben a biztonságos magasság elérése után javasolt a bot lassú húzása, hogy ne gyorsuljon be túlságosan a gép. A legkényelmesebb csörlési sebesség 100-110 km/h. Minimum csörlési sebesség 90 km/h, maximum csörlési sebesség 130 km/h. A csörlés végén húzzuk meg a kioldót, ne hagyjuk a leoldást az automata kioldónak.

## 4.5 Szabad repülés

### Termikelés

A gépnek jó a hosszstabilitása. A jó csűrési sebességnek (3.5 másodperc jobb 45°-os fordulótól bal 45°-os fordulóig) köszönhetően hamar lehet kompenzálni a termik egyenetlenségeit. Jól manőverezhető alacsony sebességénél is átesés nélkül.

### Átesési karakterisztika

A DG-100-as átesése nagyon finom, az átmenet az átesésbe alig érezhető. Magassági kormányval irányítható átesés közben is a gép. Nagyobb sebességgel, gyors húzással történő bevitel esetén az átesésbe való átmenet jobban érzékelhető, és hajlamos a gép oldalirányba bedőlni. A bot visszaengedésével és az ellentétes irányba történő oldalkormány belépéssel minimális magasságvesztéssel ki lehet venni a gépet a dugóhúzóból. A csapadék minimálisan befolyásolja az átesési karakterisztikát.

### Nagysebességű repülés

A trimmelhető ellenfűl stabilitást ad. A gép a maximális sebességig trimmelhető véghelyzetig, de javasolt, hogy nagy sebességeknél mindig fogjuk a botot. A maximális sebességre mindig figyeljünk.

## 4.6 Dugóhúzó

A szárnyakban lévő vízballaszt nem befolyásolja a dugóhúzó karakterisztikáját. Féklapokat használni dugóhúzóba történő bevitel illetve kivétel közben nem megengedett. A karakterisztika jelentősen függ a súlypont helyzetétől.

Következőkben néhány tipikus súlyponthelyezethez társított dugóhúzó karakterisztikákat lehet látni:

Xs=19.96 cm Ilyen súlyponthelyezettel nem lehetséges dugóhúzót végrehajtani. A bot húzásának függvényében a gép áteshet, és a haladási irányát akár 90-180 fokkal is megváltoztatja, mielőtt visszaáll egyenes vonalú repülésre.

Xs=32.18 cm. Dugóhúzót végre lehet hajtani az alábbi módon: Alacsony sebességű repülés közben, kevéssel az átesési sebesség felett határozott mozdulattal rántsuk hasra a botot, és lépjük be koppanásig az oldalkormányt. Ha az oldalkormány stabilan bentmarad a belépett helyzetben, akkor egy stabil dugóhúzóba kerülünk.

Ha kivétel közben csak semleges oldalkormányhelyzetig lépjük vissza a pedálokat, akkor a gép még egy 3/4 fordulót végez. A forgás irányával ellentétes irányban teljesen belépett pedálok esetén a kivételt végre lehet hajtani 1/4 -1/3 fordulat alatt. A legnagyobb kivételi sebesség 150-160 km/h lesz.

Xs=36.5 cm. A dugó függőleges meredeksége és a kivétel sebessége alacsony. A kivétel a korábbiakhoz hasonlóan ellentétes irányban, teljesen belépett pedálokkal valósul meg. 45 fokos bedöntésű, a forgás irányában teljesen belépett oldalkormány esetén az oldalkormány semleges helyzetbe helyezése nem állítja meg a dugóhúzót. A forgási iránnyal ellentétes irányban belépett pedálokkal, hasra húzott bottal a kivétel előtt a gép 3 teljes fordulatot megtesz. Középhezértű bottal és ellentétes pedállal a gép 1.5 fordulatot tesz meg. A leggyorsabb kivételi mód az, ha az ellentétes irányba belépett pedál mellett a botot semleges, vagy semlegesnél kissé jobban orra nyomott állapotba helyezzük. Ekkor a kivétel fél fordulat alatt végrehajtható.

#### 4.7. Műszeres repülés (Felhőrepülés)

Kifejezetten óvatos mozdulatokkal vezessük a gépet. Dugóhúzó használata a műszeres repülési körülményekből történő kijövetelre nem megengedett. Vészhelyzet esetén nyissuk ki a féklapokat teljesen, és tartsunk egy 200 km/h körüli sebességet, amíg ismételt nem látvarepülési helyzetbe kerülünk.

#### 4.8. Műrepülés (kizárólag vízballaszt nélkül)

Csak a lentebb listázott figurák engedélyezettek. Ha a kezdési sebességeket figyeljük, akkor nincs szükség különösen nagy erővel járó kormánymozdulatokra, és a nagy szerkezeti terheléseket is elkerüljük. Minden figurát kellő óvatossággal végezzük.

Az alábbi figurák engedélyezettek:

1. Dugóhúzó
2. Bukfenc: megkezdési sebesség 170 km/h
3. Legyező: megkezdési sebesség 170 km/h
4. Gyertya: megkezdési sebesség 170 km/h.

A legyezőt különösen szépen meg lehet csinálni, ha nem csak az oldalkormányt lépjük be, hanem a forduló irányában enyhén be is csűrünk. A figura csúcsmagasságán a csűrést javasolt csökkenteni.

#### 4.9 Megközelítés és leszállás.

Szélcsendben a végső megközelítés sebessége 90 km/h. A Schempp-Hirth féklapoknak köszönhetően a nagy merülősebesség miatt rövidebb terepekre is le tudunk szállni. A géppel jól lehet csúsztatni leszállás közben is, ami megkönnyíti a pontos behelyezkedést. Alacsony sebességnél is jól irányítható a gép, ezért nagy keresztél esetén is egyszerű a leszállás. Leszállás közben célszerű az általános leszállási sebességhez képest a szél sebességének a felével gyorsabban siklani a szélnyírások miatt, melyet a földetérés előtti utolsó pillanatban érdemes csak csökkenteni. Széllökéses idő esetén is célszerű nagyobb sebességgel repülni egészen a földetérés pillanatáig. A szárny jóindulatú FX 61-184 profiljának köszönhetően még a farokkerekes leszállások sem okoznak durva földetérést. Nagyon puha talajra is le lehet szállni kiengedett futóval, ha a botot hason tartjuk a földetérés utáni kigurulás közben. Kizárólag csak nagyon rövid terepen érdemes felhúzott futóművel leszállni.

Puha terepes leszállás után fontos, hogy letisztítsuk a földet és az egyéb szennyezőanyagokat a futóművezérlő kábelekről, hogy ne legyenek problémák a futómű ki és beengedésével a jövőben. A legjobb tisztítási mód, ha slaggal lecsapatjuk a szennyeződések rőla.

#### 4.10 Tanácsok a pilótának

##### Néhány tanács a vízballaszttal kapcsolatban:

1 m/s-nál kisebb emelés és gyenge idő esetén célszerű ballaszt nélkül repülni. Közepes, 2 m/s körüli emelés esetén javasolt félig, 40 literrel feltöltött tartállyal repülni. 3 m/s vagy afeletti emelések esetén célszerű csak teljesen telitöltött ballaszttartályokkal felszállni. A maximális felszállási súlyra mindig figyeljünk. A maximális felszállási súly meghatározásakor figyelembe kell venni az üres súlyt és a hasznos terhet is, az 5. diagram alapján.

Repülés közben a szükségleteknek megfelelően ki tudunk engedni vizet a tartályokból, nagyjából 1 liter per másodperces térfogatárammal.

A versenypilótának kedvező a gép fürgesége, ha a súlypont a leghátsó helyzet környékén van.

A maximális teljesítmény elérése céljából célszerű a gép felületét letisztítani, és a szárny-sárkányszerkezet kapcsolatnál a réseket lefedni szalaggal.

A polárdiagramm (1. diagram) csak ilyen körülmények esetén pontos.

Szennyezőanyagok jelenléte, eső, stb. enyhén rontja a teljesítményt.

Hatékony kihasználás céljából szükséges, hogy a gép műszerezettsége jó legyen. Variométer mellé célszerű olyan műszert is beépíteni, ami a repülési sebességet, függőleges sebességet és McCready értékeket is kijelzi. Számos „Sollfahrtheber” műszer

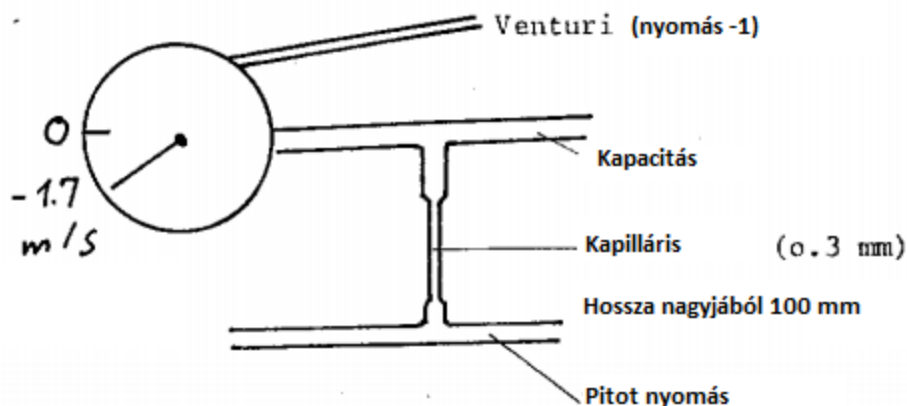


beszerezhető német gyártóktól. Az alábbi McCready értékek álló levegőhöz lettek kiszámítva.

McCready (m/s)	Szárny terhelése: 29 kg/m <sup>2</sup>	Szárny terhelése: 33 kg/m <sup>2</sup>
0	95	100
1	125	130
2	145	155
3	165	175
4	180	186

A táblázatból látszik, hogy a műszerek kombinációja közepes szárnyterhelések esetén pontos.

A „Sollfahrtgeber” kapcsolása:



#### 4.11 Vízballaszt

Mindkét szárnyban egy-egy darab 50 literes PVC víztartály található. A víz kiengedése a szárnyak alján, a törzs közelében lévő két szelepen történik. A tartályok külön-külön is üríthetők a földön, ha egyszerre csak egy csapot nyitunk ki. Repülés közben a szelepek ürítőképessége nagyjából 1 liter per másodperc, amivel könnyen lehet mérni a még szárnyban lévő mennyiséget.

### A tartályok töltése

A tartályok töltéséhez először húzzuk meg a kabinban található karokat. (Felső- jobb tank, Alsó-bal tank) Az egyik szárnyvéget tegyük le a földre. Csatlakoztassuk a slagot a víztöltési ponton, ami a szárny alján található.

Töltsük be a kívánt mennyiségű vizet, vegyük ki a csövet, és zárjuk le a szelepet a ballasztkiengedő karral, majd hasonló módon töltsük meg a másik tartályt is. Ha enyhén ereszt a szelep, tegyünk egy kevés zsírozó anyagot a szelep felületére. A tankok megtöltés után ellenőrizzük, hogy a szárnyak egyensúlyban vannak-e. Ha az egyik szárny nehezebb, engedjük ki belőle megfelelő mennyiségű vizet.

### Elővigyázatosságok vízballasztal történő repülés esetén

0 foknál alacsonyabb környezeti hőmérséklet esetén a víz belefagyhat a tartályokba, ezért mielőtt ilyen helyzetbe kerülnénk, engedjük ki a vizet. Vízballasztal nagyobb sebességgel szükséges leszállni, és hosszabb a megállási út is, tehát javasolt a víz kiengedése terepreszállás előtt.

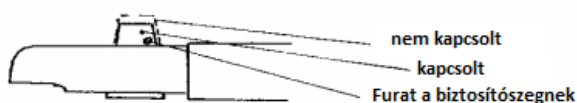
Szivárgás esetén minden esetben azonnal engedjük ki az összes vizet.

A maximálisan megengedett vízballaszt az 5. diagram alapján határozható meg.

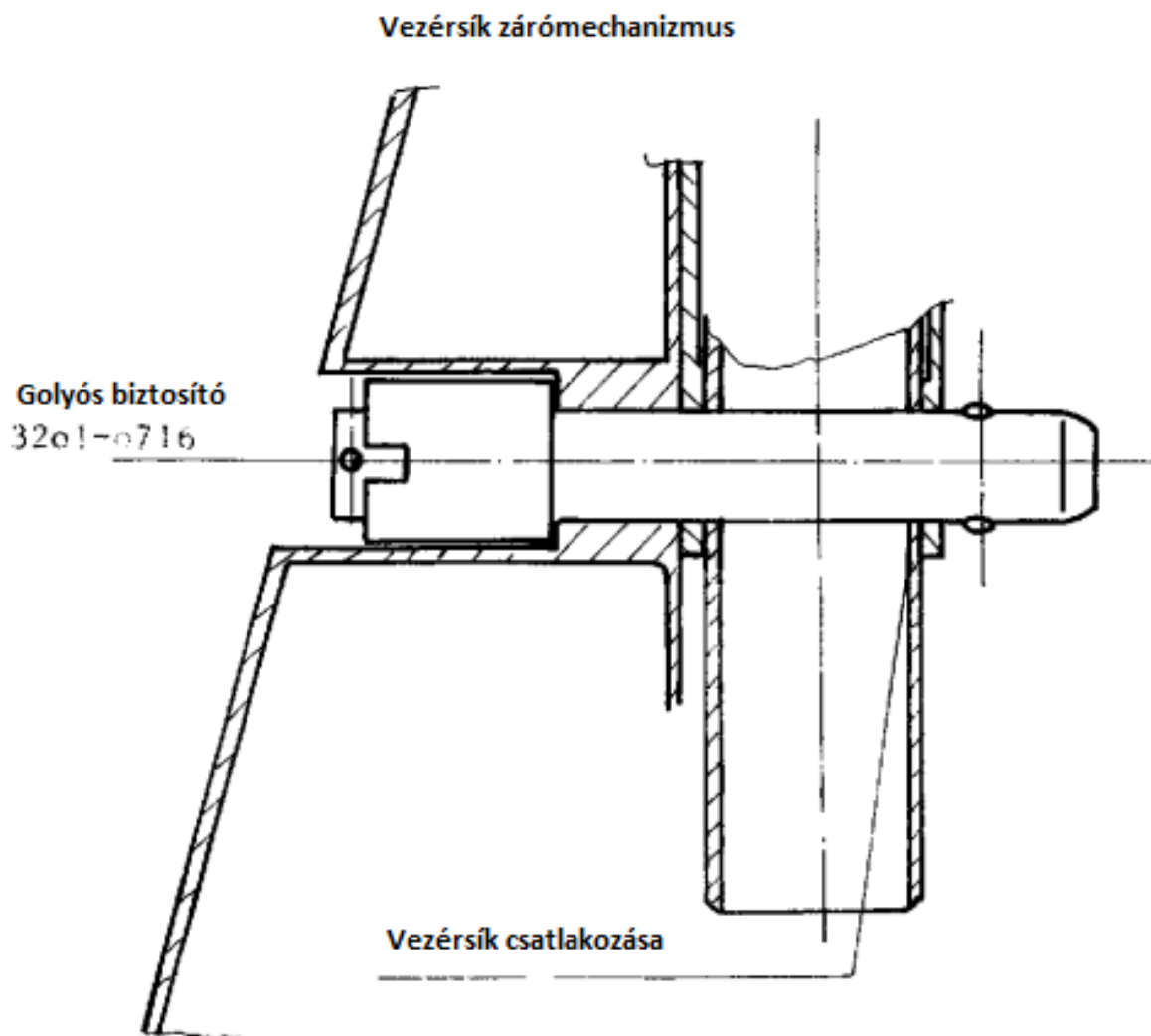
## 5. Szétszedés és összerakás

### 5.1 Összerakás

1. Nyissuk ki a kabintetőt, majd csavarhúzóval szedjük le a takarófedelelet.
2. Tisztítsuk meg, majd zsírozzuk meg a csapokat, perselyeket és a golyós végeket.
3. Szárnyvéget fogó segítővel vezessük be a szárnyat a helyére. A perselyeken keresztül nézve határozzuk meg a szárny állását. A főcsapokat toljuk be amennyire csak lehet. Fordítsuk fel a karokat a sárkányszerkezet faláig. Húzzuk ki a fehér biztosítógombokat, majd engedjük vissza zárt helyzetbe őket.
4. Csatlakoztassuk a csűrővezérlőket és féklapvezérlőket. A féklapok csukott, de nem zárt helyzetben legyenek. A gyorscsatlakozókat ellenőrizzük, és bizonyosodjunk meg arról, hogy a reteszek átérnek a rudakon, és kilógnak a másik oldalon. A furatoknak láthatónak kell lenniük. Javasolt 1 mm-es biztosítószeggel lebiztosítani a kapcsolatot.



5. Helyezzük a helyére a vízszintes vezérsíkot, és egy pillanatra hagyjuk fent emelés nélkül a zárócsapon. Csatlakoztassuk a trimmlap kapcsolóvilláját. (A trimmkar a kabinban teljesen hátsó állásban legyen.) Húzzuk ki a zárócsapot. Igazítsuk a pontos helyére a vezérsíkot, és biztosítsuk a zárócsapot. Csatlakoztassuk a vezérsík gyorscsatlakozóit. (lásd 4-es lépés). Helyezzük fel a takarólemezt csavarhúzóval.
6. Ellenőrizzük a kormányszervek mozgását.
7. Ellenőrizzük az abroncsnyomást a főfutón (min. 2 bar) és a farokkereken (min. 2 bar)
8. Ellenőrizzük a műszereket.



## 6. Karbantartás és vizsgálat

### 6.1 Súly és egyensúly

#### A DG-100 súlyának mérése:

1. Rakjuk össze a repülőgépet kiengedett futóművel.
2. Tegyük mérleget a farokkerék alá.
3. A sárkányszerkezetet olyan módon állítsuk be, hogy a törzs farokrészének a tetejénél 100:3.67 lejtése legyen.
4. A vízballaszt tartályok legyenek üresek
5. Olvassuk le a farokkerék alatti mérlegen az értéket. (W2)
6. Bizonyosodjunk meg arról, hogy a szárnyak vízszinben állnak.
7. Mérjük meg az a és b pontnál állított merőleges közti távolságot. (Lásd az ábrát)

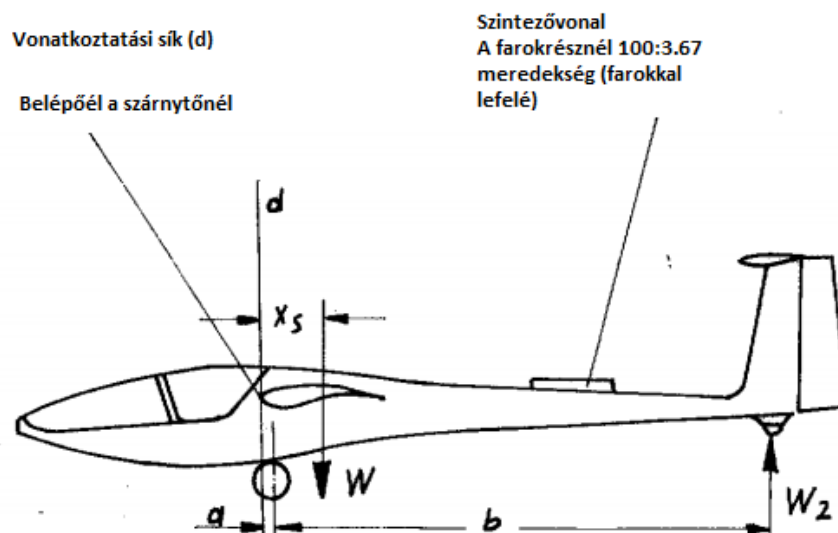
Az üres súly és a fentebb meghatározott értékek alapján számoljuk ki a súlypont helyzetét az alábbi módon:

Súlyponthelyzet üresen: 
$$Xs_{\text{üres}} = \frac{W2_{\text{üres}} \times b}{Teljes\ tömeg\ (üres)} + a$$

A tömeg tartalmazza az összes kiegészítő eszközt, de nincs benne a pilóta és az ejtőernyő súlya.

Súlyponthelyzet repülés közben: 
$$Xs_{\text{teljes}} = \frac{W2_{\text{repülés közben}} \times b}{Teljes\ tömeg\ (repülés\ közben)} + a$$

A repülési súly tartalmazza az üres súlyt és a pilóta, az ejtőernyő és minden egyéb repülés közben szükséges eszköz (barográf, kamera, párnák, stb. ) súlyát. Az oldalkormány pedálok és az ülés is repülési helyzetre legyen beállítva.



### Javítások vagy módosítások

Bármilyen eszköz hozzáadása, kivétele, javítása, illetve festés és egyéb olyan módosítások, amik befolyásolják a tömeget és az egyensúlyt, meg kell mérni a repülőgép új súlyát és súlyponthelyzetét. Standard kategóriás repülőgépeknek szükséges, hogy a gép tömegét és egyensúlyát egy sárkányszerkezet-javítási jogosításokkal rendelkező szakértő hitelesítse. Az üres súly és a súlyponthelyzet-tartomány a 2. számú diagram alapján állapítható meg. Ha a súlyponthelyzet nincs a megfelelő értékeken belül, akkor azt szükséges beállítani, például súlyok behelyezésével, vagy a felszerelések helyének módosításával.

## 6.2 Tömeg és egyensúly jegyzék

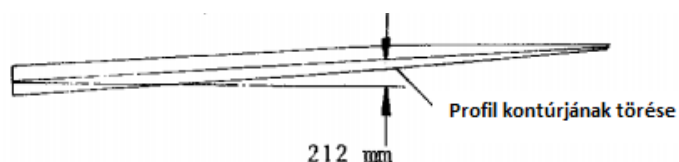
Mérés időpontja	1977.06.08	1984.07.06	1987.04.14	2005.08.20	
Üres súly	239.8	245	247	250	
Műszerek	-	-	-	-	
Oxigénberendezés	-	-	-	-	
Üres súlyponthelyzet vonatkoztatási síktól far irányba	647 mm	635 mm	614 mm	621.73 mm	
Minimális ülésterhelés	75 kg	75 kg	70 kg	75 kg	
Maximális hasznos teher (Pilóta ernyővel, csomaggal, vízzel)	178 kg	173 kg	171 kg	158 kg	

## 6.3. Referencia adatok

Szárny

Nyílazás: 0°

V-beállítás: (belépőél, vízszintes) 3°



Állásszög: 0°

Szárny oszcillálási frekvencia: ...../min. A repülőgép a futóművén álljon a frekvenciavizsgálat során.

Vezérlőszervek kitérésének mértéke és annak tűréseCsűrő:Fel: 102 mm  $\pm$  5 mmLe: 46 mm  $\pm$  5 mm

A mozgási középponttól 188 mm-re mérve.

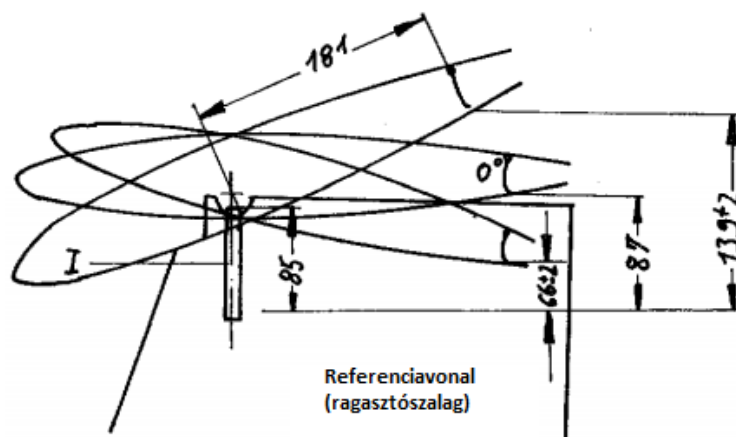
Ha a teljes kitérítési távolság túl rövid, a rövid tolórúdat rövidíteni kell.

Oldalkormány: $\pm$  243 mm  $\pm$  10 mm tűrés

A mozgási középponttól 460 mm-re mérve

Vízszintes vezérsík:139  $\pm$  2 mm 66  $\pm$  2 mmA vízszintes vezérsík helyzetét az alábbi módon határozhatjuk meg:

Helyezzük szintbe a törzset. Egy egyenes élet fektessünk le I-n keresztirányba, és helyezzünk egy 85 mm hosszú ragasztószalagot az él alá. A szalag is szintben legyen. A szalagot referenciasíknak használva, mérjük meg a vezérsík helyzetét az alább rajzolt módon.

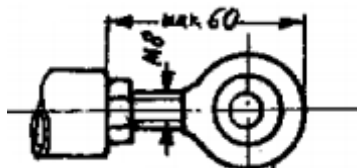


Trimmfül: (A gyárban nem szerelhető módon előre beállítva)

A vezérsíkot 0° helyzetbe, a trimmkart 3mm-re a teljesen farokratrimmelt helyzettől előre beállítva, a trimmfülnek hozzá kell simulnia a vezérsíkhöz. A súrlódás állítása a csomagter alatt a bal oldalon található.

Féklapok:

A rövid tolórúd a törzsben úgy van beállítva, hogy a féklapok szimmetrikusan nyithatóak és könnyen zárhatóak. Kifelé minimum 140 mm-re, befelé 0 mm-re engedhető. Fontos, hogy a vezérlőrúd végei ne legyenek jobban kicsavarva a maximális 60 mm-nél.



## 6.4 Ellenőrzések

Minden 200 óra után az alábbi részeket szükséges ellenőrizni:

1. Oldalkormány kábelek kopása, kiemelten az S-alakú vezetőcsöveknél a pedálállítónál. Az elkopott kábeleket az alábbi kábelekkel lehet pótolni:

LN9374 3.2 mm átmérőjű acélhuzal NICOPRESS rézköpennyel 28-3M. 51-M-850-es, vagy 63 V-XPM vagy 64 CGMP szerszám M horonnyal.

2. Trimmvezérlő kábel végei, kiemelten azon a helyeken, ahol az alumínium karokhoz kapcsolódnak. A elől lévő karok a csomagtér alatt találhatóak a bal oldalon, a hátul lévő karok pedig az oldalkormány kiserelése után láthatóak.

3. Minden évben ellenőrizzük az összes csavarkötést és biztosítást, illetve a vezérlőszervek kenését és rozsdavédelmét.

Az egyrészes kabintető vészhelyzeti eldobó karját háromhavonta ellenőrizzük.

#### Futómű fék:

Esetenként állítsunk a fékeken, amit az első futómű merevítőjénél, a fékkar felett tudunk megtenni az állítócsavarral.

#### Futómű:

Tisztítsuk meg a szennyeződésektől, ha puha talajra történt a leszállás. (4.9-es pont)

#### Kötélkioldó:

Tisztítsuk meg. Csukott futóművel történő leszállás után ellenőrizzük a kábelvezetőket. A sérült részeket mindenképp cseréljük ki a következő felszállás előtt.

#### További ellenőrzések

A 6.4-es pontban taglalt részekén kívül még ellenőrizzük az alábbiakat is:

##### Féklap nyomatékcső a törzsben

Az évenkénti vizsgálatok során ellenőrizzük a féklapok nyomatékot átvivő csöveit is a TN 301/18 utasítás 2. pontja alapján.

##### Féklapok

A féklapokat ellenőrizzük évente a TN 301/18-as utasítás 1. pontja alapján.

## 6.5 A vízballaszt tartályok kiserelése

Kössünk egy legalább 5 méter hosszú és 3 mm átmérőjű nejlon huzalt a szárnytörzsnél lévő bordáról lógó nejlonhuzalhoz. Tekerjük ki a kupakot a szelepből. Húzzuk ki a szelepet és a tankot a szárnyból a törzsnél lévő bordánál. Kössük le a nejlonhuzalt a tankról, és nyissuk ki a csőcsatlakozást a szelepnél. Csatlakoztassuk az új tartályt, és fordított sorrendben végezzük el a fentebb írtakat. Töltsük meg a tartályt, és ellenőrizzük, hogy megfelelően zár-e.



## 6.6 Sérülések javítása

Minden repülés előtt, illetve hosszabb használatlanság után egy átfogó földi ellenőrzés javasolt. Nézzük végig a gép felszínét repedéseket, benyomódásokat, buborékokat és egyéb egyenetlenségeket keresve.

Ha sérülést találunk, vegyük fel a kapcsolatot a gyártóval, és ha tudunk, küldjünk fényképeket is azokról. Jelentsük a sérülést egy jogosításokkal rendelkező szerelőnek is. A gyártó megfelelő tanácsokat és javítási programot fog tudni adni, így elkerülhető, hogy helytelenül próbáljuk megoldani a problémát.

Kisebbségi sérülések esetén, például a borításnál lévő repedések, karcok esetén a javítást végrehajthatja egy jogosításokkal rendelkező sárkányszerkezet-technikus. Hasznos tanácsokat olvashatunk még a Petite Plane Patch Primer-ben is. A DG-100 anyagainak listája, és sérülés utáni vizsgálati ellenőrzőlista található a későbbi oldalakon.

Az alábbi sérülések esetén nem szabad a tulajdonosnak a javítással próbálkoznia:

### Sérült főtartó

A szárnyak, a törzs, vagy a farokrész kapcsolódási pontjai sérültek vagy elhasználódtak, vagy ezek környezetében fehér részek találhatók a laminált felületeken.

A részek sérülése olyan, hogy nem tűnik megvalósíthatónak a javítás befogások vagy célszerszámok nélkül.

Olyan mértékű a sérülés, hogy az eredeti forma vagy kontúr kérdéses.

Ha a javítás miatt sérületlen részeket is ki kell vágni, hogy a sérült részhez hozzáférjünk.

## 6.7 Szervíz és gondozás

A gép az üvegszál anyagok miatt nem csak elegáns, hanem különösen erős és robusztus.

Néhány javaslat a felület kezelésére:

A felületet csak tiszta vízzel, szivaccsal vagy szarvasbőrrel tisztítsuk.

Soha ne használjunk benzint, alkoholt, vagy higítót a tisztítás közben.

Ne mindig szappanos vízzel mossuk a gépet.

A felület polírozható. Ha polírozógépet használunk, figyeljünk arra, hogy a súrlódás miatt ne melegedjen túl a felület.

A többi vitorlázórepülőhöz hasonlóan ezt a gépet is óvni kell a nedvességtől.

A felszínt óvjuk az erős napsütéstől a felmelegedés miatt. A vízballasztot hosszú ideig ne tartsuk benne a tartályokban.

## 6.8 Kenés

Időszakosan ellenőrizzük átfogóan a gépet, és olajozzuk meg az összes csapágyat. Különösen a golyócsapágyas univerzális kapcsolódási pontokat tisztítsuk meg, és kenjük újra:

Csúrókormány vezérlés, melyhez a szárny kontúrjának a törésénél tudunk megtenni.

Féklap vezérlést a féklap dobozában, ahol a féklap csapágai találhatóak.

Csavarjuk le a tolórudaknál a fedlapokat, és kenjük meg a rúd vezetőit.

Szereljük ki a csomagtartó polcot. A vezérsík, csúró, trimm, és vízballaszt vezérlőrudakat kenjük meg.

Nyissuk ki a törzs fedőlemezeit. Kenjük meg a féklapok és vezérlőmechanizmus gyorscsatlakozóit.

Szereljük ki a bot mechanizmusát, és kenjük meg.

Az oldalkormány beállítóinak vezetőit kenjük meg.

Olajozzuk meg a csapágyakat a kerékekben.

Kenjük meg a futómű kiengedő kar vezetőit vazelinnel.

Tisztítsuk meg és kenjük meg az összes zsanért. (magassági, oldal és csúrókormányok, trimm)

### Egyrészes kabin

Vegyük le a kabintetőt és tisztítsuk meg, majd zsírozzuk meg a zárómechanizmust. A tető visszaszerelése után ellenőrizzük hogy mennyi erő szükséges a kabineldobó gomb működtetéséhez egy rugósmérleg segítségével. A szükséges erőnek 200 N alatt kell lennie.

Ellenőrizzük a kabineldobó mechanizmust.

## 6.9 Anyaglista

### A DG-100-ban használt anyagok listája

Gyanta: Shell Epikote 162

Katalizátor: BASF Laromin C260

Keverési arányok: 100 egység gyantához tömeg szerint 38 egység katalizátor. Térfogat szerint: 2 egység gyantához egy egység katalizátor.

Üvegszálas szövet:

Interglass szám	US szám	Szövés	Súly (gramm/ m <sup>2</sup> )
90070	1610	Vászon	80
92110	-	Bordázott szövés	163
92125	-	Bordázott szövés	280
92130	-	Vászon	390
92145	181-150	Egyirányú	220

Minden szövet I550 alapján kivitelezve.

Szövés:

Gevetex EC-10-80-2400 K43 Silanschlichte-vel

Hab:

Continental Conticell C60 szín: barna

Röhm GmbH Rohacell 51 szín: fehér

Lakk:

Lesonal PE Schwabbelack keverési arány: 100:2

Kitöltőanyag:

A gyanta-katalizátor keveréket hígíthatjuk feldarabolt pamutsálakkal. Az első réteg nem hígított gyanta, melyre a pamutsálakkal hígított keveréket visszük fel.

## 6.10 Feltételezett sérülés utáni ellenőrzőlista

Egész repülőgép:

Ellenőrizzük a gép általános alakját a hossz tengely mentén. (Függőleges és vízszintes farokfelületek)

A szárny hajlásának karakterisztikája, szárny által bezárt szögek ellenőrzése a korábban említett adatok alapján.

Szárnyak:

Főtartó csapjai: Keressük a deformációkat a főcsapoknál és perselyeknél, illetve keressünk fehér foltokat a perselyek környezetében.

Szárnytőborda: Van-e hézag a borda és a szárny héjszerkezete vagy a borda és a főtartó között.

Ha szükséges, szedjük le a festést illetve a kitöltőanyagokat, hogy megállapítsuk a repedések mélységét.

Vizsgáljuk meg, hogy nincsenek-e fehér foltok, és nem vált-e le a laminálás a perselyek környékén.

Héjszerkezet: Vannak-e nyomásos törések, repedések vagy buborékok. Főtartó irányban haladó hajsálrepedések a belépőél mentén elhanyagolhatóak.

Csúrólapok: Vannak-e nyomásos törések, repedések vagy buborékok. Ellenőrizzük a zsanérokat és a vezérlőket.

### Törzs

A törzs és szárny csatlakozási pontjai: Fehér foltok, túl nagy játék, meghajlott rudak? (nehéz összeszerelés)

Törzs és a függőleges vezérsík találkozása: repedések esetén kaparjuk le a festést és a töltőanyagokat. Miközben a függőleges vezérsíkot mozgatjuk kereszt és hosszirányban, keressük az üvegszálas anyagban a repedéseket.

Vezérsík kapcsolódási pontja: Túl nagy játék? Ellenőrizzük a vízszintes vezérsík felső bordáját, különösen a csatlakozási pontoknál.

Oldalkormány csapágyazása: Túl nagy játék, fehér foltok, meghajlott csapok, repedések a festésben?

Farokkerék: Kitágult tengelyfurat esetén sűrű tömítőanyaggal javítsuk.

Törzshéjszerkezet: kívül repedések, gyűrődések, lepattogások? Belül fehér foltok, éles fehér cikk-cakk vonalak, repedések? Kilazult bordák?

A válaszfalak lelazulását úgy tudjuk ellenőrizni, ha leszereljük a botkormánynál lévő fedést, a műszerfal fedését és a kötélakasztónál lévő takarólemezt.

Csavarásos vizsgálat. Tartsuk stabilan a törzset, és próbáljuk meg a vízszintes vezérsíkot mozgatni. Ha a kelleténél könnyebben mozog, keressünk látható repedéseket.

Futómű: Ellenőrizzük, hogy egyenesek-e a tengelyfuratok, nincsenek meghajlott merevítők, ellenőrizzük a helyzetét, a működés könnyedségét és a zárhatóságát, és nézzük meg, hogy nem földesek-e az első merevítőnél lévő villák.

Keressünk fehér foltokat vagy repedéseket a futóműakna válaszfalainál. Szedjük ki a csomagtartó polcot, és ellenőrizzük a futóműaknát és a kereket mozgó kar állapotát.

Kötélakasztó: Behúzott futóval történő leszállás után mindenképpen vizsgáljuk meg hogy nem földes-e, üzemszerűen működik, és hogy a kötélbeakasztó háza nem lazult vagy vált-e le a törzsről.

Háttámlánál lévő válaszfal: Ellenőrizzük repedésekre, és vizsgáljuk meg a vállhevederek bekötését.

Ölhevedernél: ellenőrizzük az ölhevederek bekötési pontjainál, hogy nincsenek-e fehér foltok.

Botkormány: ellenőrizzük a felfüggesztését és játékát. Ellenőrizzük az összes kormány szerv megfelelő működését.

#### Műszerek:

Ellenőrizzük megfelelő működésüket. Vizsgáljuk meg, hogy nem földes-e a pitotcső nyílása.

### 6.11 Javítási utasítások

#### I. Az alábbiak javíthatóak:

1. A festés és töltőanyagok sérülése
2. A törzs alján lévő lyukak, ha az átmérőik nem lépik át az alábbi értékeket:

Törzs eleje: 80 mm

Farokrész: 40 mm

A törzs alján a repedések maximális hossza:

Törzs eleje: 120 mm

Farokrész: 80 mm

A farokrész ragasztott kapcsolódási pontjainál nem lehet sérülés.

3. Lyukak, repedések, horzsolások a szárnyon, farokrészen és a vezérlőfelületeken nem léphetik át az alábbi értékeket:

	Átmérő	Hossz
Szárnyak	100 mm	150 mm
Vezérsík	50 mm	80 mm
Csűrő	50 mm	80 mm
Oldalkormány	50 mm	80 mm

A főtartónál nem lehetnek sérült részek.

4. A meghajlott alkatrészek cseréje

#### II. Az üvegszálerősített anyagok javítása (feljebb 2, 3)

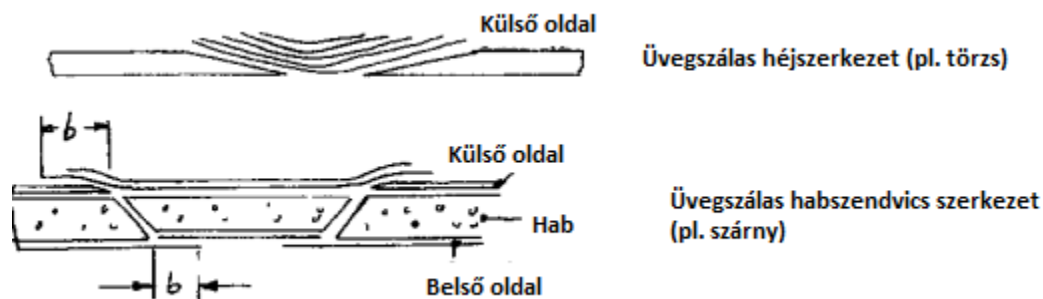
1. Vegyük le a sérült részeket, sarkítsuk le az éleket, és érdesítsük meg a felületet a lyuk körül.
2. Minden javítás a „nedves a száraz felett” elv alapján történjen.

A szálerősített anyagok javítására további tanácsokat olvashatunk a Petite Plane Patch Primerben.

3. Az alábbi átfedési méreteket tartsuk be. Az alábbi méretek a javítás összes lépésére vonatkozik.

Rész	Átfedés (cm)	Szövetrétegek és típusok
A szárny héjszerkezetének külseje	1	3x92 110 #
A szárny héjszerkezetének belseje	1	1x92 130 # vagy 3x92 110#
Vezérsík, csűrő, oldalkormány héjszerkezet külseje és belseje	1	1x92 110#
Trimmfül	1	1x92 110# vagy 1x92 125
A törzs elejének hasrészze	6	1x92 110 # kívül 3x92 125 # 7x92 125#
Törzs farokrészének hasrészze	5	1x92 110 kívül 3x92 125# 7x92 125#

3. Lesarkításos javítási mód:



A külső szövetrétegek benyomhatóak a habba, mielőtt felraknánk a következő rétegeket.

## 6.12 A vezérlőfelületek kiegyenlítése

Bármely vezérlőfelület javítása után mindenképp ellenőrizzük, hogy megfelelő a kiegyenlítés.

### Oldalkormány

Kössük ki a vezérlőkábeleket, és fektessük el a törzset olyan módon, hogy a függőleges vezérsík vízszintes legyen. A zsanérok vonalától 200 mm-re emeljük meg az oldalkormányt egy kis mérleggel. Ha a mérleg 450 grammnál többet mutat, akkor fémcsíkok felszerelésével addig egyenlítsünk ki, amíg a mérleg már 430 grammnál kevesebbet mutasson.

Csűrők

Függesztjük fel a zsanérok vonalában szabadon a csűrőt, és emeljük meg a zsanérok vonalától 180 mm-re egy mérleggel. Ha a mérleg 388 grammnál többet mutat, akkor balanszsúlyok tömegét növeljük.

Vezérsík

A vezérsík felfüggesztési pontjainál tartva, a zsanérok vonalától 181 mm-re emeljük meg a vezérsíkot addig egy mérleggel, amíg felülete vízszintes nem lesz. A mérleg által mutatott súlynak 220 grammnál kevesebbnek kell lennie.

## 6.13 A farokrész érintő irányú játéka

+/- 1 cm-es játék megengedett. (Csak a tiszta játékot mérjük, a rendszer rugalmas alakváltozást ne.) Ellenőrizzük a farokrész, trimmkar és a fedőlapnál lévő szabad mozgást biztosító réseket.

## 6.14 A vezérlőrendszer játéka

Csűrő

Középheletben lévő bottal a csűrő zsanérvonalától 188 mm-re lévő vonalban a játéknak +/- 1.5 mm-nek kell lennie. Rögzített csűrők esetén a bot játéknak maximuma +/- 3 mm.

Vezérsík

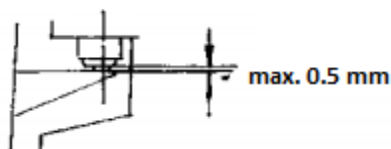
Középheletben rögzítve a bot játéknak maximuma +/- 3 mm.

Trimmfül

Középheletben lévő vezérsík esetén a megengedett játék +/- 0.5 mm, 110 mm-re mérve a zsanérok vonalától.

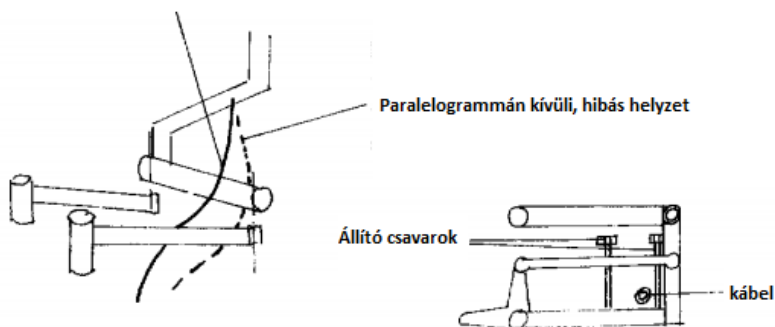
Oldalkormány

Tengelyirányú játék a felső zsanérnál maximum 0.5 mm.

A fékkábel cseréje

Csere esetén fontos, hogy a kábel a botkormány két paralelogramma karja közé van elhelyezve. (Lásd rajz)

Ha a kábel a paralelogrammán kívül van, akkor az a kormányzómechanizmust megakaszthatja.



## 7. Műszerek és felszerelések listája

### 7.1 Sebességmérő

Gyártó	Típus
Winter	6 FMS 4 (10.210/10)
Winter	6 FMS 5-2 (10.210/3)
PZL	PSO 6
PZL	PR-400 S

A sebességmérő tartományjelzéseinek az üzemeltetési utasítás szerint kell lenniük.

### 7.2 Magasságmérők

Gyártó	Típus
Winter	4 FGH 10
PZL	PW 12

### 7.3 Négyrészes biztonsági övek és vállhevederek (szimmetrikus)

Gyártó	Típus
Gadringer	BAGU IV-B (40.070/16)
Gadringer	SCHUGU II-c (40.071/05)
Gadringer	SCHUGU FAG-7 D/0 (40.071/21)
Gadringer	BAGU FAG-7



Felhőrepüléshez

## 7.4 Rádiók

Gyártó	Típus
Dittel	FSG-40 S (10.911/45)
Becker	AR 2008/25 (10.911/48)

## 7.5 Irányítú

Gyártó	Típus
Bohli	46 MFK 1
PZL	B-13 KJ
Ludolph	FK 16

Az irányúnek a géphez kompenzálva kell lennie.

## 7.6 Variométer

Gyártó	Típus
Winter	StV 55 (ø 58)
Winter	StV 5 (ø 80)
Winter	5 StVL (10.230/11)
Winter	5 StVLM (10.230/12)
Winter	5 StV (10.230/13)
Winter	5 StV M (10.230/14)
PZL	PRO 4 (ø58)
PZL	PRO 03 (ø 80)

## 7.7 Hossz és keresztdőlésjelzők

Gyártó	Típus
Apparatebau Gautin AOA	WZ 402/31 12 V (10.241/8)
PZL	EZS-3

Vagy egy szabályos műhorizont.

## 8 Vizsgálati eljárás a megengedett üzemórák számának növelése érdekében.

### 1. Általánosan

Főtartórészekkel végzett kifáradásos vizsgálatok bizonyítják, hogy az üvegszál erősítésű kompozit gépek élettartamát 6000 órára fel lehet emelni, ha a gépek külön-külön megfelelnek (a kötelező évenkénti ellenőrzéseken kívül) egy speciális többlépcsős légialkalmassági ellenőrzési programon, mely kifejezetten az élettartamot vizsgálja.

### 2. Időtartamok

Ha a repülőgép eléri a 3000. repült óráját, a 3. pontban említett ellenőrzési programot végre kell hajtani. Ha a gép a vizsgálaton megfelel, esetleg először nem felel meg, de a vizsgálat során felmerült problémák ki lettek javítva, akkor a vizsgált gép üzemideje 1000 órával felemelhető a 4000 órás élettartamra.

Ha a gép eléri a 4000. repült óráját, akkor a fentebb említett vizsgálatot ismételten végre kell hajtani. Ha a gép megfelel az ellenőrzésen, akkor az üzemidő ismételten 1000 órával emelhető az 5000 órás élettartamra. (Második lépés)

Ha a gép eléri az 5000. repült óráját, akkor az ellenőrzési programot végre kell hajtani megint. Ha még mindig megfelelt a gép a támasztott követelményeknek, akkor az üzemidő felemelhető az összesen 6000 órás üzemidőig.

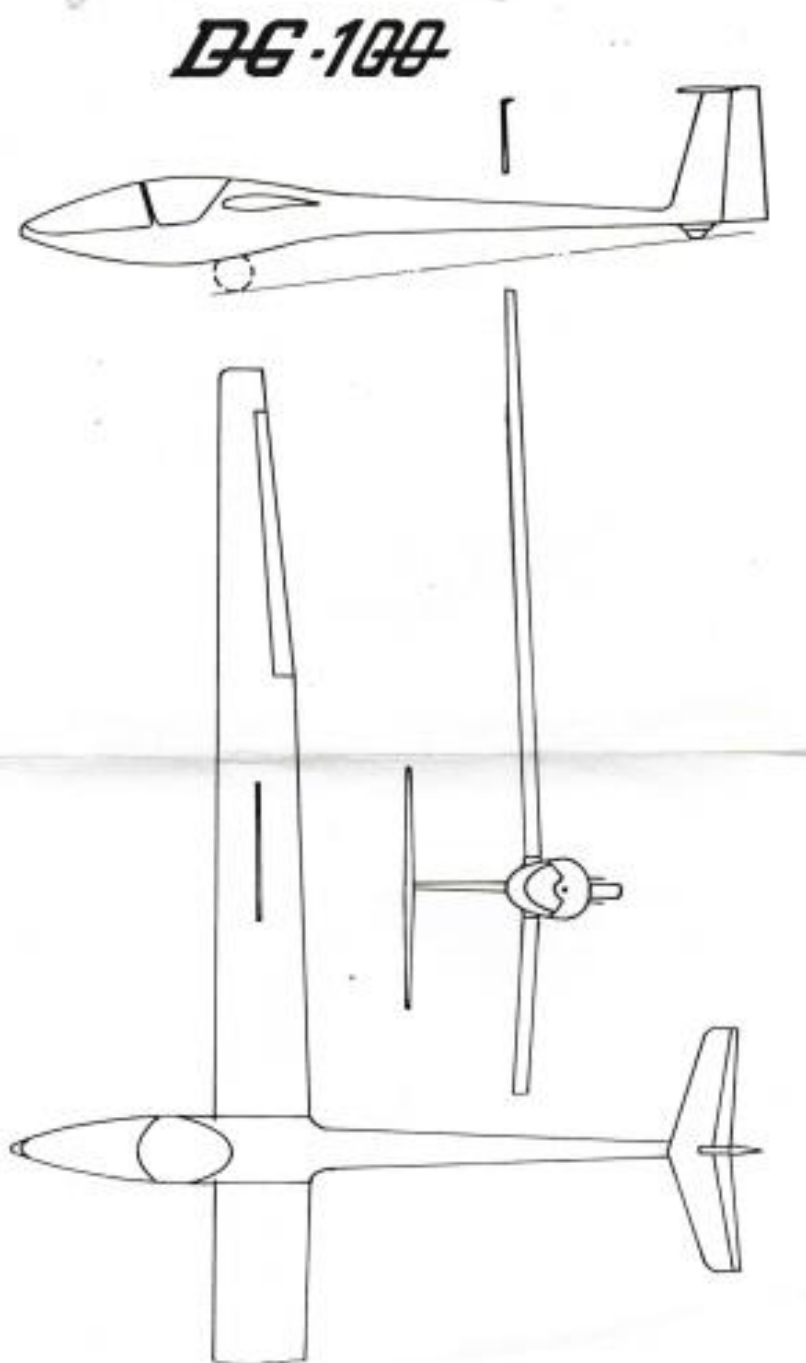
6000 óránál hosszabb üzemidők lehetőségnek a vizsgálata a jövőben lezajlik.

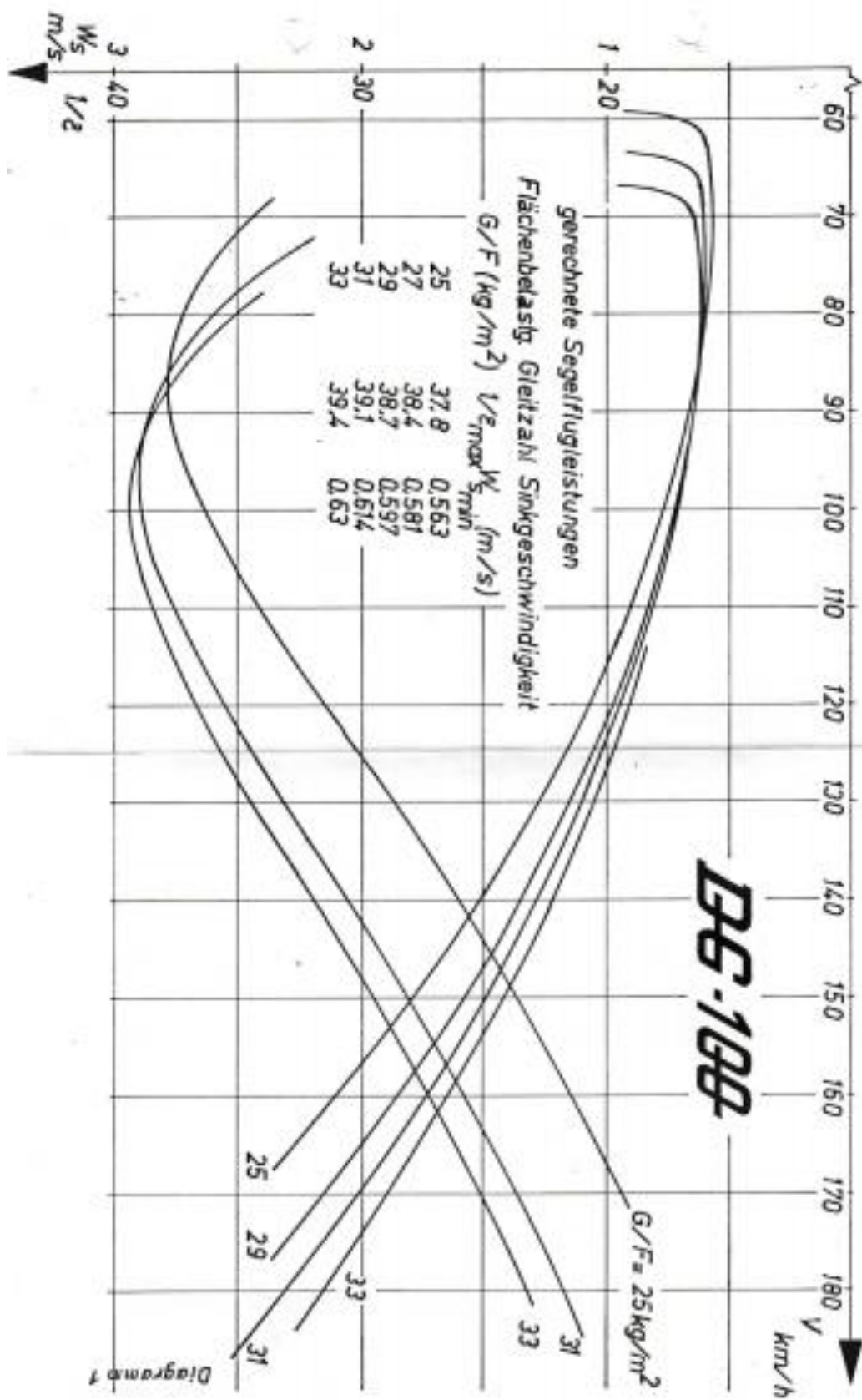
3. A német légügyi hivatal (LBA) által elfogadott Glaser-Dirks Flugzeugbau GmbH által kiadott XXXX számú dokumentum (kiadása és elfogadása a jövőben fog történni) tartalmazza a szerkezeti vizsgálati eljárásokat, és a 3000 óránál nagyobb üzemidőkre történő hosszabításokhoz szükséges korlátozásokat.

4. A vizsgálatokat mindenképpen a gyártónak, vagy egy jogosításokkal rendelkező műhelynek vagy vizsgáló személynek kell végeznie.

5. A vizsgálatok eredményét rögzíteni kell egy vizsgálati jegyzőkönyben, ahol minden vizsgálati utasításhoz bejegyzést kell írni. Ha a vizsgálat a gyártó létesítményein kívül történik, a jegyzőkönyvek másolatát el kell juttatni a gyártónak hogy elbírálja azt.

6. Az éves vizsgálatot nem befolyásolja ez a vizsgálati program.





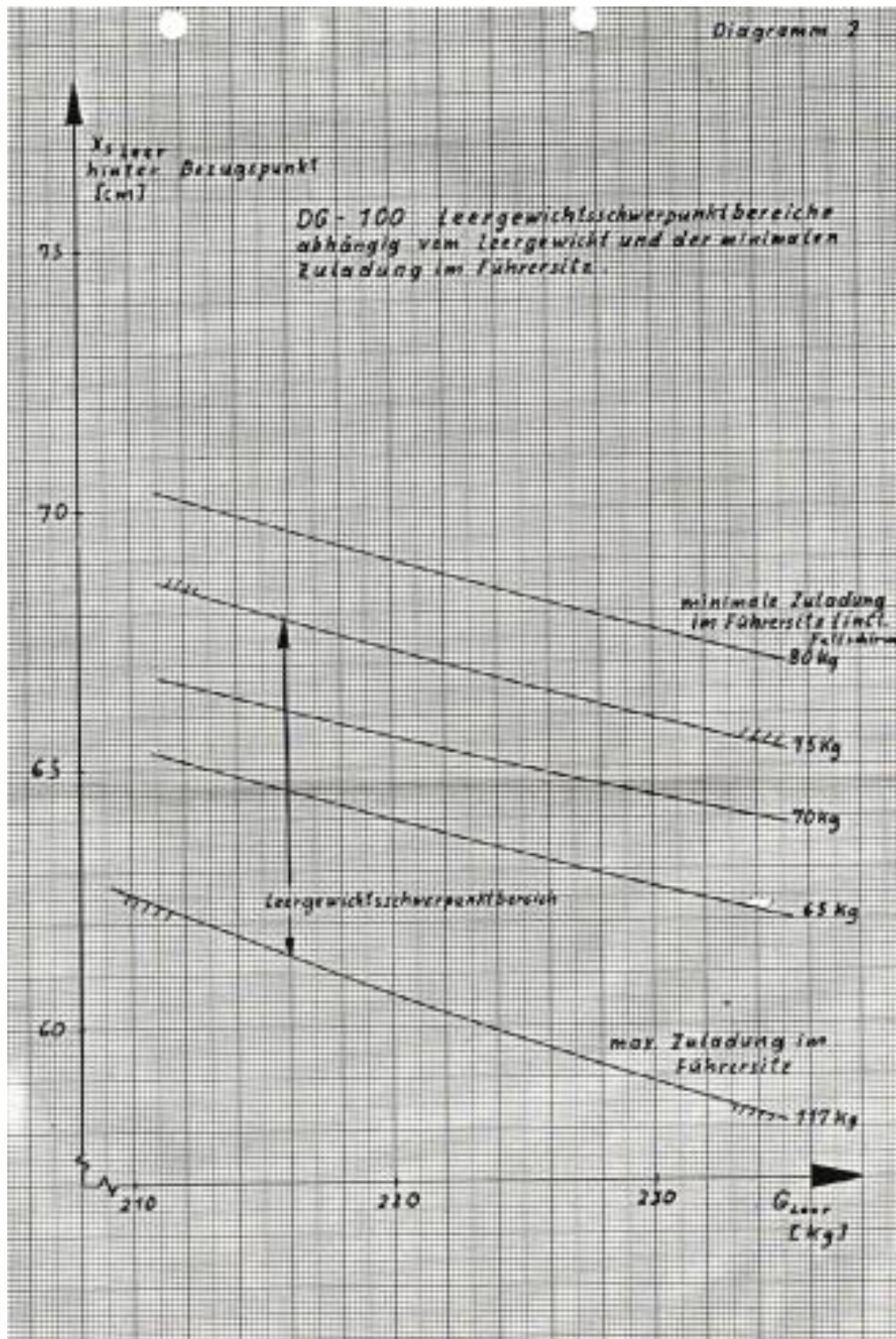
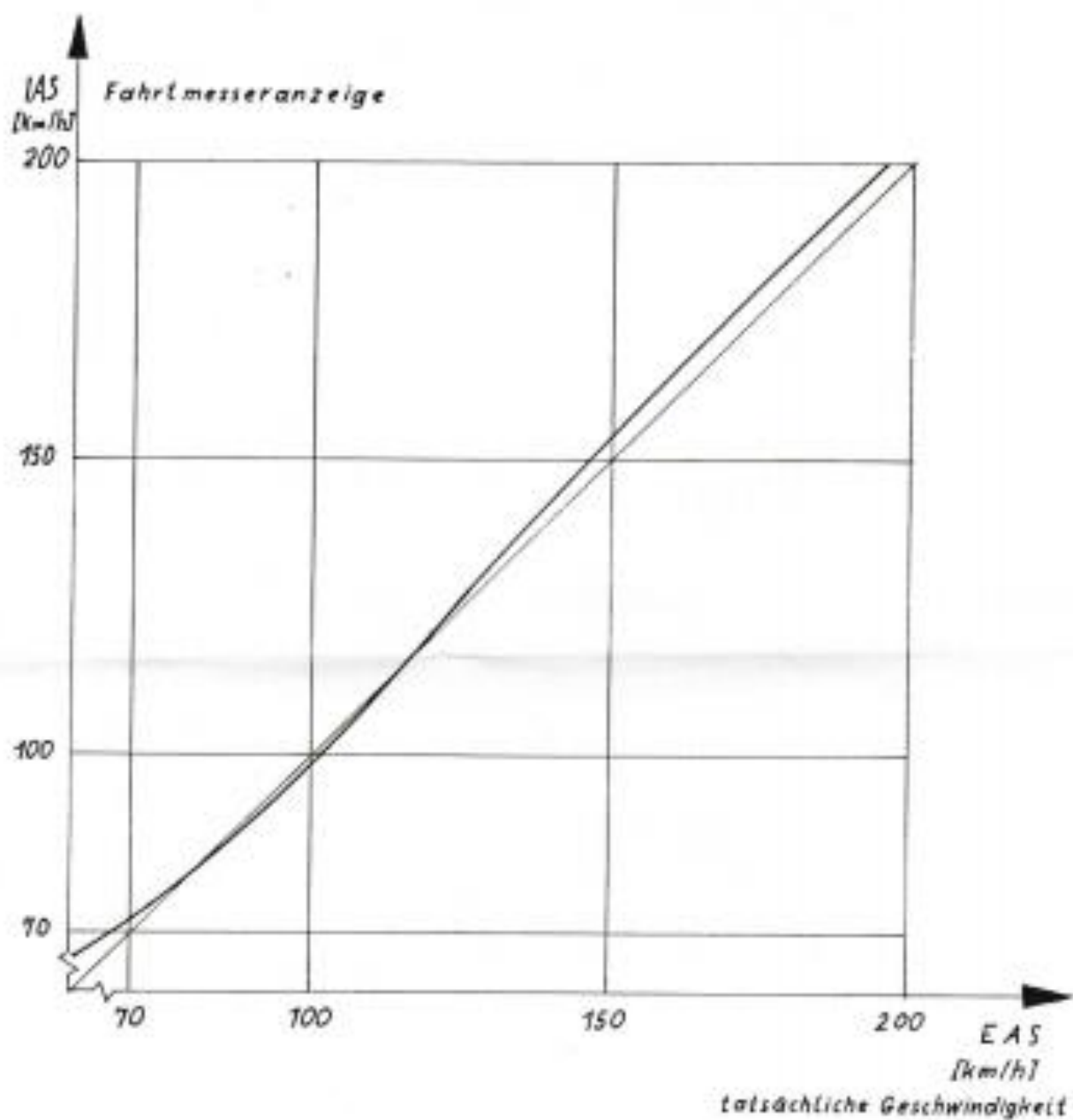


Diagramm 4

Fahrtmessereichkurve DG-100

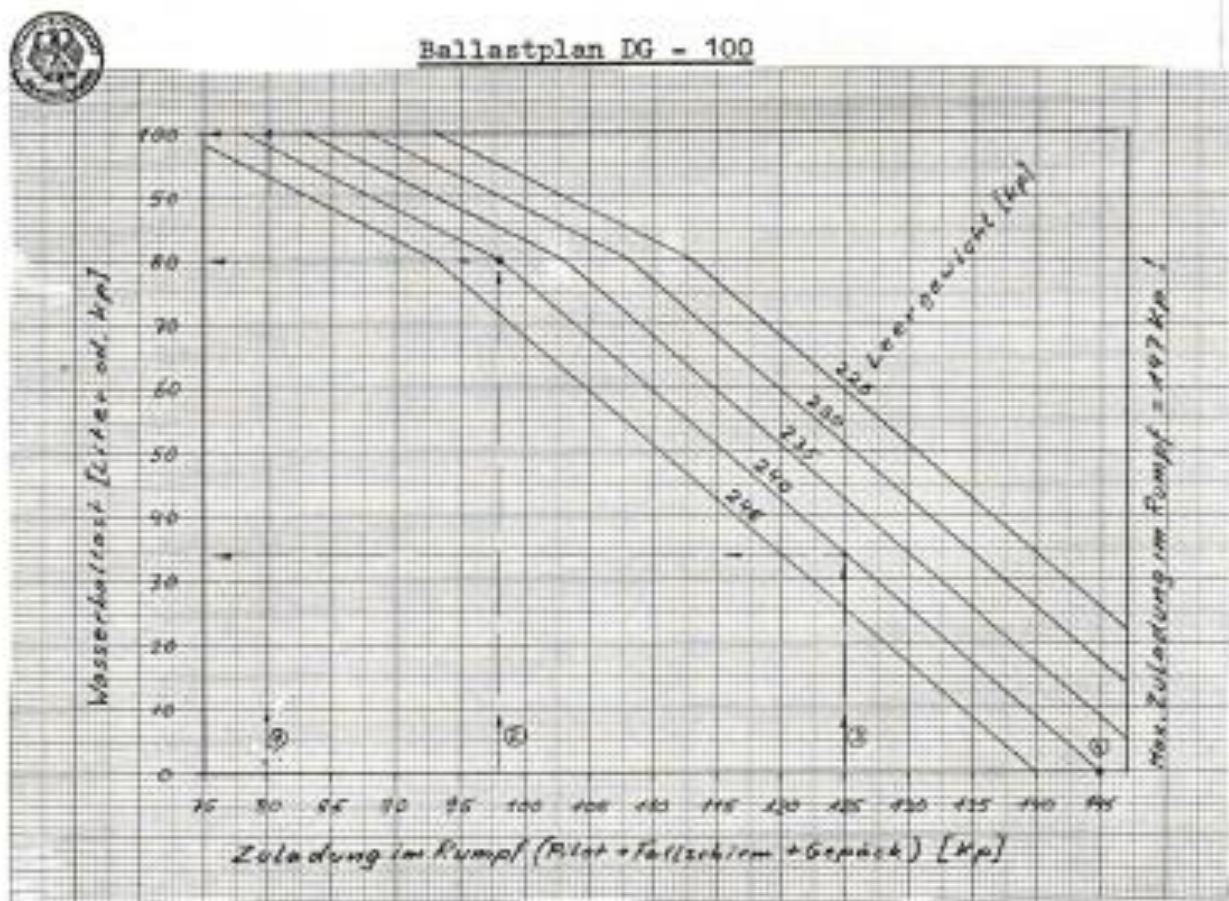




	1	2	3	4
Üres súly	235	240	240	240
Pilóta és ernyő	75	90	105	115
Poggyász	5	8	20	30
Vízballaszt	100	80	34	-
Felszállási súly	415	418	399	385

Maximális felszállási súly ballaszt nélkül: 385 kg

Maximális felszállási súly legalább 80 kg ballasztal: 418 kg



Ausgabe 25.10.75

Diagramm 5