

Glaser-Dirks Repülőgépipítő Kft.  
Im Schollengarten 19-20  
7520 Bruchsal 4, Németország  
Tel.: 07257/1071

Repülőgép – kézikönyv

# DG-200

típusú vitorlázógéphez

Ezt a kézikönyvet mindig a gép fedélzetén kell tartani. A DG-200-as típusú vitorlázógép tartozéka.

Azonosítószám: 323

Gyártási száma: 2-80  
Építés éve: 1979  
Lajstromszáma: D-4511

Üzemeltető: OLDTIMER AERO KLUB  
2800 Tatabánya  
Bem József. u. 1.

A légügyi hatóság (LuftGerPO) 12 § (1) 2. alapján elfogadott üzemeltetési utasítás.



15. Sep. 1977  
JmS.

Módosítási nyilvántartási lap				
Sorszám	Oldalszám	Változás megnevezése	Dátum	Aláírás
1.	Karbantartási kk., 1. diagramm	Súlypontok	78.07.18.	
	Karbantartási kk. 4-5. oldal	Új kiadás	78.07.18.	
2.	Rep.kk. 22.o.	Felszereltség	79.03.29.	
	Karbt.kk. 7.o.	Felülvizsgálatok	79.03.29.	
	Karbt.kk.10.o.	Kenési terv	79.03.29.	
3.	Karbt.kk. 7.diagramm	Futómű	79.10.18.	
4.	Rep.kk. 6,13,17,21 o.	Új kiadás	79. november	
	Karbt. Kk 2,14,15,17,19,oldal 1,3 diagramm	Új kiadás	79. november	
5.	Rep.kk. 11, 20,26 o.	+16° leszállási fokozat L2	79. december	
6.	Rep.kk.26.o.	Ívelőlap állítása +6°-ra	80. április	
7.	Rep.kk. 22.o.	Főcsapszeg biztosítása	80. április	
8.	Rep.kk. 22.o.	Automatikus magassági	80.06.18.	
	Karbt.kk. 18.o.	kormány csatlakozás	80.06.18.	
9.	Rep.kk. 13-14.o.	Automatikus trimm és	80.06.18.	
	Karbt.kk.fedőlap, 6,7,18.o.	kerékfék a féklap rudazatnál	80.06.18.	
10.	Rep.kk. 13/a o.	Egyrészes kabintető	80.06.18.	
11.	Rep.kk. 7. diagramm	Rugózott futómű	80.09.29.	
12.	Rep.kk. 22.o.	Vízballaszt	80.09.24.	
	Karbt.kk.7.o.	berendezés/hajlásszög	80.09.24.	
13.	Karbt.kk. 13-14.o.	Ellenőrzési listát kiegészíteni	80.09.29.	

Kiadva 1996.október

Módosítási nyilvántartási lap				
Sorszám	Oldalszám	Változás megnevezése	Dátum	Aláírás
14.	Rep.kk. 3,27,28.o. Karbt.kk.0,7,7a,7b,10,13	Technikai közlemény száma (323/5)	85. február	
15.	Rep.kk. 12,17/12,12a,13a Karbt.kk. 3a diagramm	Kabintető vészkilövő és szellőzés megjelölése (TM 323/6)	1986. június	
16.	Karbt.kk. 0,7c o.	Féklapok (TM 323/9)	1996.október	
17.	Rep.kk. 11,17,27. o.	Egy pót vontató kioldó beépítése a repülőgépvontatáshoz	1998. április	
18.	Rep.kk. 14.o.	Parkolófék beépítése Piggott-kapoccsal kombinálva	2001. január	
19.	Rep.kk. 2,8,19,27.o.  Karbt.kk. 7a,7b,20-23.o.	A maximálisan megengedhető repülési súly becslése vízballaszt nélkül; Felhőrepülés kiegészítve eső-ill. viharrepüléssel; Élettartam növelése; Műszer- és tartozéklista kiegészítve	2007. április	

Kiadva 2007. április TM 323/1

**Tartalomjegyzék**

<b>1. Általános tudnivalók</b>	<b>Oldal</b>
1.1 Háromnézeti rajz	6
1.2 Leírás	7
<b>2. Üzemeltetési határok</b>	
2.1 Repülés alkalmassági csoport	8
2.2 Üzemeltetési módok	8
2.3 Alapfelszereltség	8
2.4 Sebesség	9
2.5 Terhelési adatok	10
2.6 Súly	10
2.7 Súlyponti helyzet	10
2.8 Rakodási terv	11
2.9 Vontatókioldó	13
2.10 Előírányzott törési helyek	13
2.11 Keréknyomás	13
2.12 Oldalszél	13
<b>3. Szükséges eljárások</b>	
3.1 Dugóhúzó befejezése	14
3.2 Katapultálás/Vészelhagyás	14
3.3 Vakrepülés befejezése	14
3.4 Leszállás behúzott futóművel	14
3.5 Eső és eljegesedés	15
<b>4. Általános üzemeltetési eljárások</b>	
4.1 Pilótafülke és kiszolgáló berendezések	16
Jelzőtábla a pilótafülkében	19
4.2 Napi ellenőrzés	20
4.3 Felszállás előtti ellenőrzés	21
4.4 Felszállás	21
4.5 Szabadrepülés	22
4.6 Gyorsrepülés	23
4.7.1 Felhőrepülés	23
4.7.2 Repülés esőben és viharban	23
4.8 Műrepülés	23
4.9 Behelyezkedés és leszállás	24
4.10 Repülés vízballasztal	25

## 5. Szét és összeszerelés

5.1	Összeszerelés	26
5.2	Vízballaszt feltöltése	27
5.3	Nyűgözés	27
5.4	Szétszerelés	27
5.5	Szállítás	28
5.6	A repülőgép ápolása	29

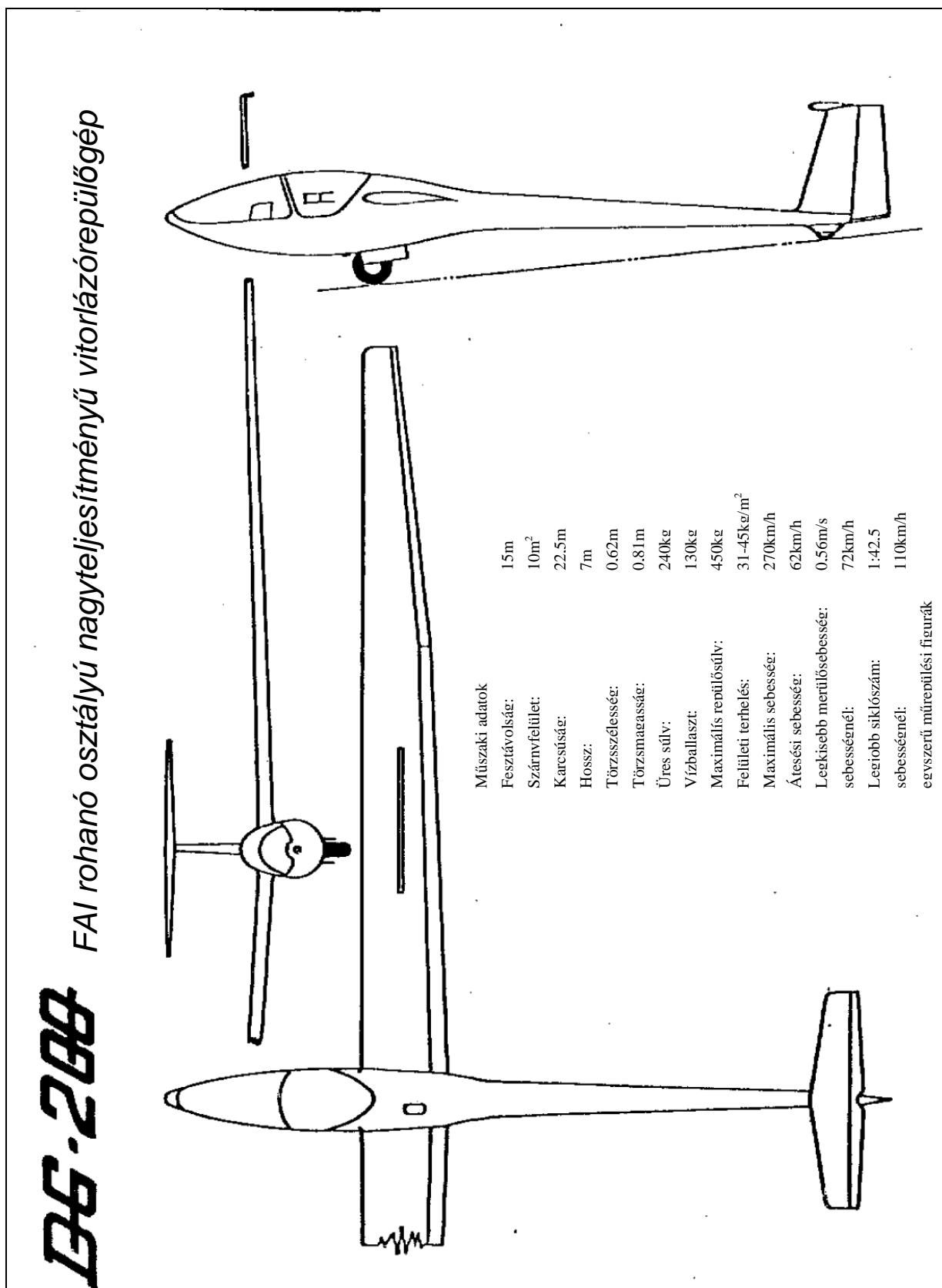
## 6. Függelék

6.1	Repülőgép-teljesítménye	30
6.2	Adatok karbantartáshoz és ápoláshoz	31
6.3	Adatok javításhoz	31
6.4	Gondozási utasítások a vontató kioldóhoz	31
6.5	Megengedhető összes üzemidő és felülvizsgálat	31
6.6	Sebességi poláris	32
6.7	Érvényes súlypontmérési lap	36

Részletes adatok az ellenőrzésekről, ápolásról, karbantartásról, javításokról, súlyponttömegmérésről stb. a DG-200-as ápolási kézikönyve rendelkezik.

## 1. Általános tudnivalók

## 1.1 Háromnézeti rajz



## 1.2 Leírás

FAI-versenyosztályba tartozó együléses nagyteljesítményű repülőgép

## Építési mód

Szárnyak és vezérsíkok:	Gfk-hab-szendvics-köpeny Gfk-Roving főtartóhevederek
Törzs:	Gfk – köpeny
Futómű:	behúzható
Kerekek:	5.00 – 5 Ø 362 mm belsőpofás fék

## Pilótafülke:

Repülés közben állítható pedálok és tetszés szerint állítható háttámla ejtőernyő számára kialakított rekesszel, automatikus vagy kézi nyitású ernyő számára.

Hosszan előrenyúló kabintető, ami extra jó kilátást biztosít. Műszerek a gomba alakú műszerházban (csekély kézi erővel kivehető).

A futómű kezelési egységei, féklapok és trimm a bal oldalon.

Parallelvezérlés a magassági kormányzáshoz. Ezáltal széllökés esetén, a nem kívánt magassági kormánytevékenység kizárható.

## Féklapok/fékszárnyak:

Schempp-Hirth –lapok csak felső oldalon nyílnak.

## Vezérsík:

T-vezérsík tompa vízszintes vezérsíkkal rugós trimmel.

## Szín:

Fehér héj, lajstromszám grafit szürke

Kiadva 1977.08.18.

## 2. Üzemeltetési határok

### 2.1 Repülési alkalmassági csoport

„U” Utility ( Építési előírás LFSM kiadva 1975.10.23.)

### 2.2 Üzem módok

1. Repülés a sétarepülés szabályai szerint (napi adat)
2. Műszerrepülés, amennyiben az ehhez szükséges felszerelés (ld. alul) be van építve.
3. Egyszerű műrepülés  
A következő figurák megengedettek:
  - Dugóhúzó
  - Bukfenc felfelé
  - Hurok, bukóforduló
  - Laza nyolcas
  - Gyertya

### 2.3 Alapfelszereltség

A sebességmérőt az elülső statikai nyomásesökkentőhöz kell csatlakoztatni.

Sebességmérő	50 – 300 km/h
zöld ív	90 – 190 km/h
fehér ív	82 – 190 km/h
sárga ív	190 – 270 km/h
piros sugaras vonal	270 km/h-nál
piros L	150 km/h-nál (csúcssebesség L1 vagy L2 landolási állásban)

- szimmetrikus 4 részes rögzítő heveder
- magasságmérő
- automatikus vagy manuális ejtőernyő vagy ennek hiányában egy megfelelő hátpárna (kb. 8 cm vastag)
- Adattábla, ellenőrzőlista, jelzőablak, repülési- és üzemeltetési kézikönyv

Kiegészítés vakrepüléshez

rádió adó-vevő készülék (üzemképes)  
iránytű (a repülőben kiegyenlítve)  
variométer /emelkedésmérő  
elfordulásjelző vagy mesterséges horizont

Az eddigi tapasztalatok alapján a beépített sebességmérő berendezés is használható vakrepülésnél.



## 2.4 Sebességek

csúcssebesség:  $V_{NE} = 270$  km/h

erős turbulenciánál:  $V_B = 190$  km/h

manőverezési sebesség:  $V_M = 190$  km/h

szárnyelemek működésénél  $+4^\circ$ ,  $+8^\circ$ :  $V_{FE} = 190$  km/h

szárnyelemek leszállási pozícióban:  $V_{FE} = 150$  km/h

futómű működtetésénél:  $V_{LO} = 190$  km/h

repülőgép-vontatásnál:  $V_T = 190$  km/h

csörlőstartnál:  $V_W = 130$  km/h

## Megjegyzés:

Az erős turbulencia olyan széltevékenység amely pl. viharfelhőkben, szélturbináknál, látható szélörvényben vagy hegygerinc átrepülése esetén léphet fel.

A manőverezési sebesség az a max. repülősebesség amely mellett még lehetséges a teljes oldalkormány kitérítése. A max. megengedhető sebességnél az oldalkormány max. kitérítése csak 1/3nyi lehet.

Figyelni kell arra, hogy a növekvő repülési magasságnál a valós repülési sebesség nagyobb mint a jelzett/mutatott repülési sebesség. A maximális megengedett sebesség  $V_{NE}$  a következő táblázat alapján redukálódik.

Repülési magasság (m)	0-2000	3000	4000	5000	6000
$V_{NE}$ mutatott (km/h)	270	256	243	230	218

## 2.5 Terhelési adatok

Zuhanásból való felfogás esetén a következő súlytöbblet nem léphető túl:

Manőversebességnél:	$V_M + 5,3$	-2,65
Csúcssebességnél:	$V_{NE} + 4$	- 1,5

## 2.6 Súly

maximálisan megengedhető indulási tömeg:	
min. 90 kg vízballaszt mellett:	450 kg
vízballaszt nélkül:	$G = G_{NT} + G_{szárnyak}$

GNT= a nem hordott részek max. tömege, ld. alul

Gszárnyak= hordfelületek/szárnyak aktuális tömege (ld. mérési jegyzőkönyv)

max. megengedett landolási tömeg:	450 kg
-----------------------------------	--------

Fontos megjegyzés: Repülőtérre történő landolásnál a vízballasztot lehetőség szerint ki kell engedni. Terepre szállás esetén a vízballasztot minden esetben ki kell engedni.

a nem hordott részek max. tömege:	250 kg
-----------------------------------	--------

max. tömeg a csomagterben:	15 kg
----------------------------	-------

Fontos megjegyzés: A nehéz csomagokat a csomagter padlójához kell erősíteni. Mindkét padló teherbíró képessége 7,5 kg.

## 2.7 Súlyponti helyzetek

A megengedett súlyponti helyzetek a repülőben 230 mm és 385 mm között van normál körülmények között, ez 33-55% aerodinamikai szárnymélységnek felel meg.

## 2.8 Rakodási terv

A táblázatban feltüntetett pótrakományok esetén a 2.7 pontban megadott súlyponttartományok betartandók!

Mérés dátuma						
teljesítve által						
felszerelési jegyzék –től						
önsúly	kg					
önsúly súlytartománya BE alapján	mm					
minimális ülésterhelés a vezetőülésnél	kg	70				
maximális ülésterhelés a vezetőülésnél	mm	110				

Az önsúly súlytartományának meghatározását illetve u.a. megengedett határait lásd a karbantartási kézikönyv 1. oldalán.

A max. megengedett repülési súlyt nem szabad túllépni. Amennyiben a pilóta súlya nem éri el a 70 kg-t, megfelelő súlyú ballasztot kell elhelyezni a vezetőülésnél ill. a trimm súlytartójába, jobbra a műszertoronyban. Egy 2,2 kg-os standard trimm súly 3,6 kg-os (hiányzó) pilóta súlynak felel meg.

Az ülésben lévő ballasztot (ólompárna) elmozdíthatatlanul kell rögzíteni a hasnál lévő heveder csatlakozó kengyeléhez.

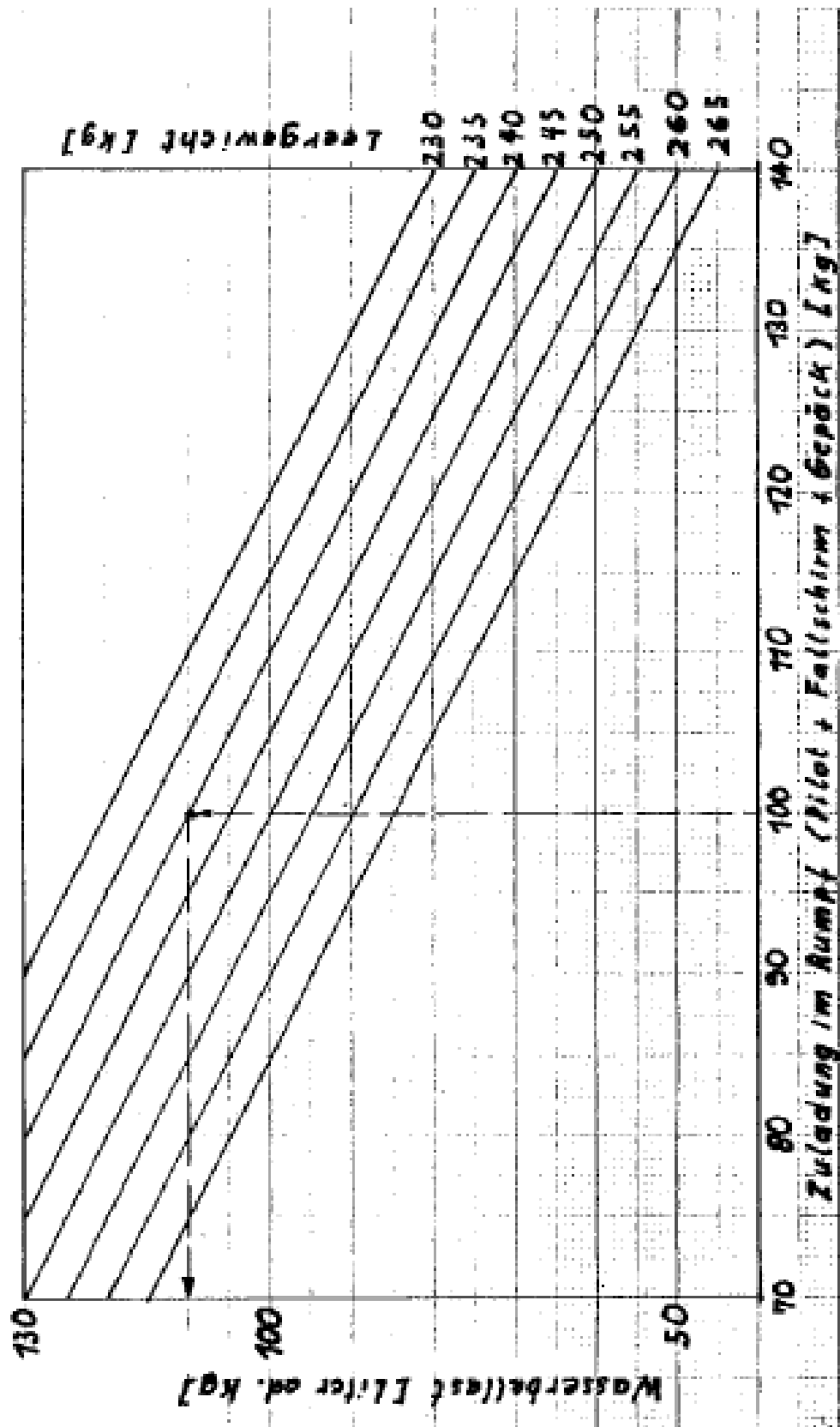
Csomagok  
Vízballaszt

max 15 kg  
A szárnyakban lévő ballasztbankok 65 literesek.

A max. megengedett vízballaszt mennyisége függ az önsúlytól és a törzs megterheltségétől és az 1. diagram „Ballasztterv” alapján kell meghatározni.

Diagramm 1

Ballastplan DG-200



Kiadás 1977.08.18.

## 2.9 Vontatókioldó

Súlypontkioldó: SH72

kiegészítő opcióként: E85 orrkioldó, műszergomba alá beépítve, csak vontatáshoz

## 2.10 Előirányzott töréspontok

Csörlőstart és repülővontatás 500+/- 30 daN

## 2.11 Kerékabroncs-nyomás

Főkerék 3 bar

Farokkerék 2,0 bar

## 2.12 Oldalszél

Az építési előírás szerint a bizonyított maximális oldalszélkomponens startnál és érkezésnél 16 km/h. Emellett az L1-es ívelőlap állás használata ajánlott.

### 3. Szükséges eljárások veszély esetén

#### 3.1 Dugóhúzó befejezése

Oldalkormánypedált a dugóhúzó forgásirányának ellentétesen belépni, szünet, majd a magassági kormányt utánaengedni, a fordulás befejezése után a kormányt semleges állásba tenni és óvatosan felemelni. A csűrőlapot semleges állásban kell tartani. Ha az ívelőlapokat - 12°-ra előretoljuk, ez felgyorsíthatja a dugóhúzó megszüntetését.

#### 3.2 Katapultálás/ Vészelhagyás

a) Kétrészes kabintető:

A vészelhagyáshoz csak a kabinnyitót kell kioldani. A menetszél által magától nyílik és ledobódik.

b) Egyrészes kabintető:

Katapultálásnál először a fedélzáró-kallantyút majd a fedél-vészleoldó gombot kell használni.

A fülke kereten megtámaszkodva toljuk ki magunkat, hogy el lehessen hagyni a gépet.

#### 3.3 Nem szándékos felhőrepülésből való menekülés

Dugóhúzó nem használható mentési formaként. 190 km/h sebesség elérése előtt időben ki kell engedni a féklapokat és kb. 190 km/h sebességgel el kell hagyni a felhőt. Nagyobb sebesség esetén a féklapokat óvatosan kell kiengedni a hirtelen fellépő légerő és gyorsulás miatt.

#### 3.4 Landolás behúzott futóművel

Puha talajra megengedett a kiengedett futóművel történő landolás, mivel nem áll fenn a veszélye egy átfordulásnak, ha teljesen farokra van húzva. Csak extrém rövid leszállótérnél kell behúzni a futóművet landolás esetén. Hasra történő landolás után ellenőrizni kell a vontatókioldót és annak működtetését, hogy nem sérült-e meg. A hibás részeket a következő felszállás előtt ki kell cserélni.

### 3.5 Eső és eljegesedés

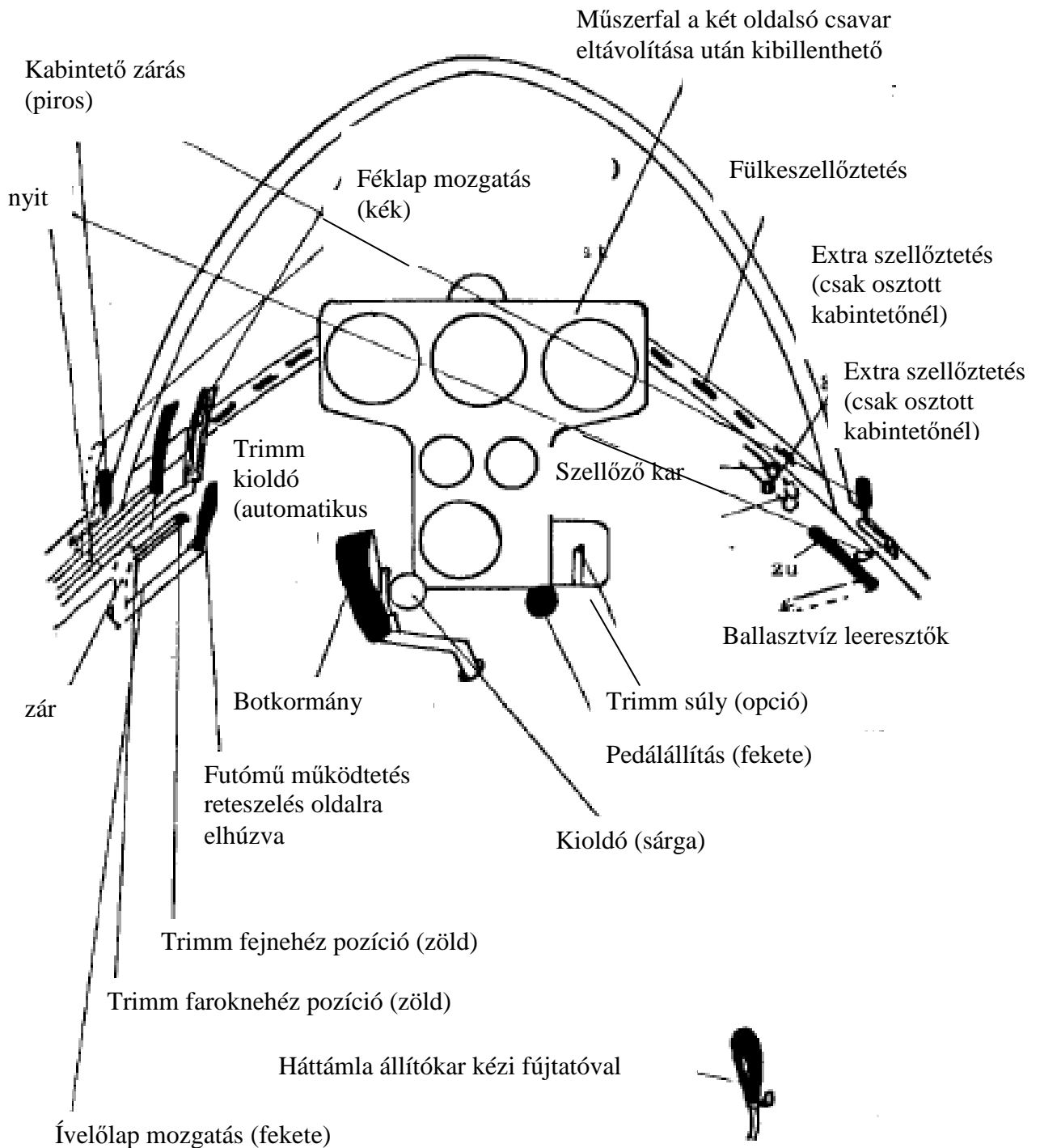
1. Hatás a repülési magatartásra: Eső és könnyebb eljegesedés esetén az átesési sebesség és a leszállósebesség jelentéktelen mértékben növekszik. A merülősebesség erősen növekszik. Egyébként nincs befolyása a repülési tulajdonságokra.
2. Vízballaszt-berendezés:  
Ha a külső hőmérséklet 0 °C alá csökken, a víztartályt a fagyásveszély miatt le kell eresztetni.

### 3.6 Leszállás teli víztartállyal

Amennyiben fenn áll a gyanúja, hogy a víz nem folyik ki a tankból/tartályból, akkor a földet érés után az ívelőlap mozgató kart -12°-ra kell állítani.

#### 4. Általános üzemeltetési eljárások

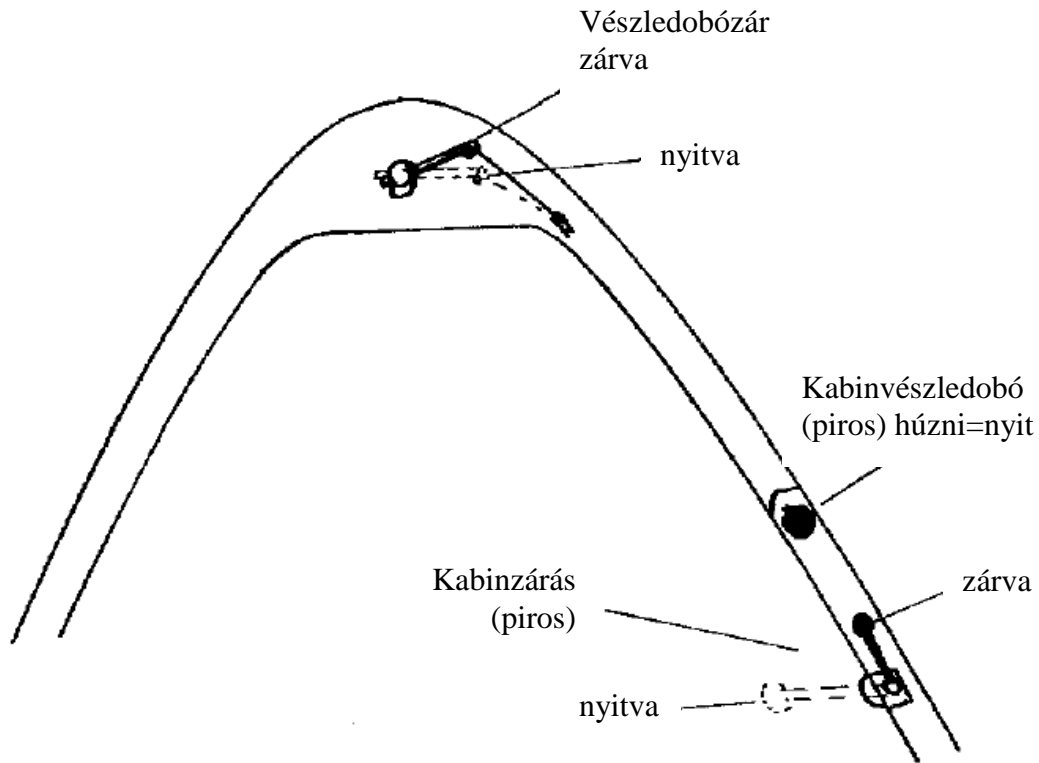
##### 4.1 Vezetőfülke kezelőszervei



Kiadva 1980.06.18.



## Egyrészes kabin



## Kabin vészledobó:

1. Kabinzárát nyitni
2. Kabinvészledobót meghúzni.

A felszerelt rugó a kabint annyira előretolja, hogy azt a menetszél letépi.

## Kabin vészledobó átvizsgálása a földön:

Kabin vészledobót meghúzni. A kabinnak még csukott zárás esetén is elől 1-2 centire fel kell emelkedni.

## A kabin újra felhelyezése:

- A kabin beállított nyitott állásba húzni. Adott szükség esetén a vészledobó rugót újra behelyezni.
- A kabint ketten tartásák, egy ember hátul, egy elől – a vészledobózár lecsapódása miatt.
- A vészledobózárnak 'nyitva' állásban kell lennie.
- A kabint a szerelő lemezére kell felhelyezni és lenyomni.
- A vészledobózárát kézzel előre kell tolni míg annak záró golyója be nem kattant.

Kiadva 1986. június

Automatikus trimmelés:

A trimm beállításához a botkormányon lévő kis kart kell meghúzni és a botkormányt a kívánt pozícióba kell állítani.

A kis kar elengedése után a repülőgépet a beállított/kívánt botkormányállásba trimmeltük.

Féklapkar/Parkolófék opció Piggott-horoggal kombinálva

Féklapkar – kék

Kiengedett féklapoknál a kerékfékek is aktívak egyidejűleg

Parkolófék opció Piggott-horoggal kombinálva

Ha behúzott kerékféknél a féklapkar a repülő oldalához van nyomva, beugrik a 4 közül az egyik rögzítő bevágásba úgy, hogy a kerékfék kiengedett féklapkar esetén is behúzva marad. Ha a féklapokat tévedésből nem zárják, a féklapkaron egy bütyök becsúszik az egyik rögzítő bevágásba és így megakadályozza a féklap további nem kívánt kintlétét. A féklap be- és kihúzásához a működtető kart egészen a fülkéig el kell fordítani, hogy a bütyök elmenjen a rögzítő bevágás előtt.

Azonosító táblák:



Orrnehéz



Faroknehéz



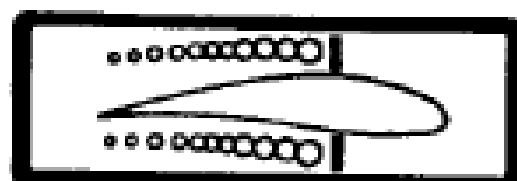
Kiengedve



Behúzva



Kerékfék



Féklapok



Kioldó



Kabintető nyitása



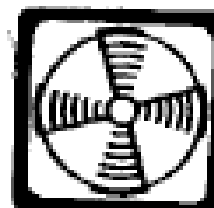
Pedál állítás



Vízleeresztés



Ívelőlap

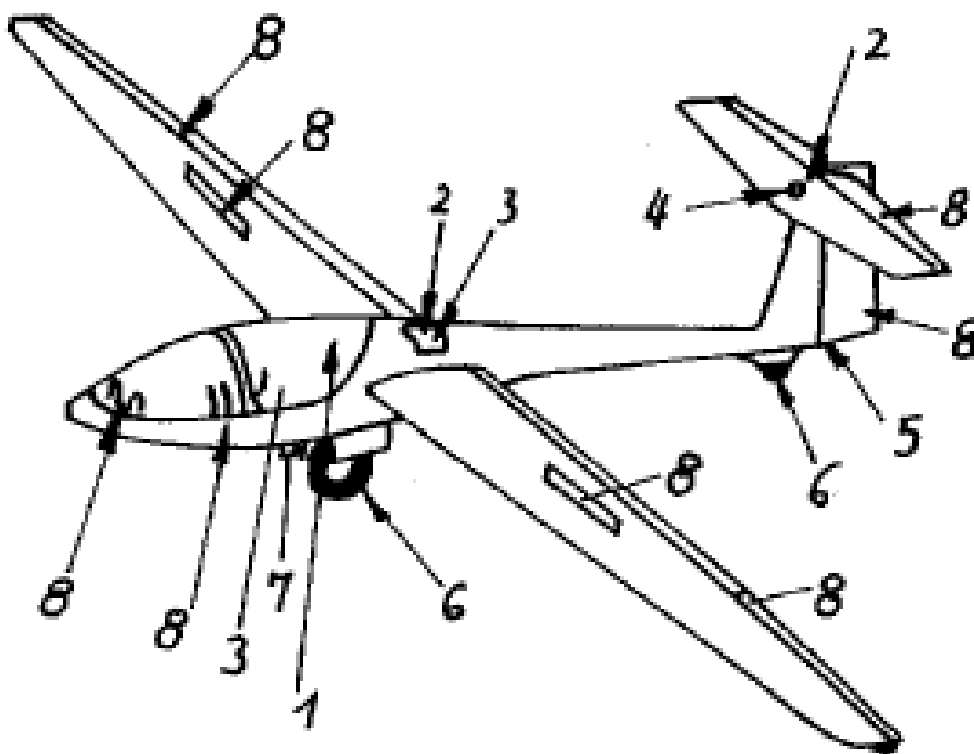


Szellőztetés

Kiadás 1977.08.18.

## 4.2 Napi ellenőrzés

1. A főcsapszeg biztosítóberendezésének ellenőrzése
2. A vezérlő-gyorscsatlakozások ellenőrzése
3. Idegentest ellenőrzés
4. Magassági vezérsík biztosítóberendezésének ellenőrzése
5. Oldalkormánylap-felfüggesztés ellenőrzése, imitált és valós biztosítás
6. Futómű és abroncsok szemrevételezése, levegőnyomás?  
Az elülső futómű lengőszárnyának villájában lévő szennyeződés ahhoz vezethet, hogy a futómű kiengedett állapotban nem megy vissza az aknába.
7. Kioldási próba, kioldó nem piszkos-e?
8. Minden vezérlőrész ellenőrzése akadás mentességre és szilárdságra (kormánypróba)
9. A repülőgépen minden változást meg kell vizsgálni, mint a felületén lévő kis lyukakat, hólyagokat és egyenetlenségeket, ill. a lakkréteg repedéseit.



Kiadás 1977.08.18.

#### 4.3 Indulás/Felszállás előtti ellenőrzés:

1. Trimmelési súly
2. Ejtőernyő helyesen van-e behelyezve?
3. Helyesen és biztosan van-e becsatolva?
4. Háttámla és pedálok kényelmes ülési pozícióban vannak-e?
5. Minden kiszolgáló kar és műszer jól elérhető-e?
6. Magasságmérő?
7. Féklapok nem akadnak-e és be vannak-e kötve?
8. Kormánypróba? (ennél a kormányt egy segítő személynek tartania kell)
9. Trimmelés?
10. Tető le van-e zárva?

#### 4.4 Indítás/Felszállás

A súlypontkioldó törzsközéphe való áthelyezése által és a különösen jó csűrőlap- és oldalormány tevékenység által lassú gurulásnál a szárny kitörése vagy leesése szinte lehetetlen. Így az erős oldalszéli start is problémamentes.

Repülőgép vontatás:

- a) Ha csak egy súlypontkioldót építettek be, akkor a repülőgép vontatását ezzel a kioldóval kell végezni.  
Gépvontatásnál a trimmet teljes fejnehéz állapotba kell állítani.
- b) Ha egy kiegészítő vontatókioldót is építettek be a repülőgép vontatásához, akkor csak ezt a kioldót lehet használni vontatásnál.  
Trimmet kb. 2 cm-rel a legelső pozíció mögé kell állítani.
- c) Általános: botkormányt a kiegyenlített állásban megtartani. Csak 75-80 km/h-nál felemelni/felemelkedni.  
Egyenetlen felszállópályánál a kormányt erősen kell tartani. A futóművet vontatásnál biztonsági magasságban lendületesen be kell húzni.  
Normál vontatósebesség 100-120 km/h. Távvontatásnál max .190 km/h.

A guruláshoz az ívelőlapot  $0^\circ$ -ra kell állítani. Az emelkedési sebesség elérésénél, az ívelőlapot  $+4^\circ$ -ra kell állítani. Az emelkedő repülést  $+4^\circ$ -al kell végrehajtani. Gyors távvontatásnál az ívelőlapokat  $0^\circ$ -ra vagy  $-8^\circ$ -ra lehet állítani, így elkerülhető az ellenállás.

Csűrőstartnál csak a súlypontkioldó megengedett!

Csörlőindítás: a trimmet teljesen fejnehéz állapotba kell állítani. A startfolyamat minden fázisban normális. A biztonsági magasság elérésekor lassan húzni kell a botkormányt, hogy a repülőgép ne gyorsuljon túlságosan. Ajánlott csörlési sebesség 100-110 km/h, 90 km/h alatt és 130 km/h felett nem szabad csörlőlni.

A vontatási magasság elérésekor kézzel le kell oldani, nem szabad az automatikus kioldásra várni!

Vízballasztnál és gyenge szembeszélnél a boltozati ívet +4°-ra vagy +8°-ra is lehet állítani.

#### 4.5 Szabad repülés

Termikkörök: Ívelőlap állás: +4° és +8° (ld. 6.1) A hosszú vezérsíkemelőlókar által a Dg-200-as iránystabilitása igen jó. Jó fordulékonyasága által (3 sec 45°-os ívváltás) az egyenetlen termikek is optimálisan megrepülhetnek. Az irányváltások kis sebesség mellett is végrehajthatók, anélkül hogy lebillenéstől kellene tartani.

Átesési tulajdonságok: Átesésnél a DG-200 liftelésbe megy át, lebillenés nélkül. A csűrőlapok eközben teljesen működőképesek. Ha a magassági kormányt továbbhúzzák, a DG-200 előre vagy oldalra billenhet. Ha a magassági kormányt és az oldalkormányt utánaengedik a kibillenés irányával ellentétesen, a normálállapot kis magasságvesztés mellett visszaállítható. Az eső alig befolyásolja ezeket a tulajdonságokat. A maximális magasságvesztés 40 m.

Átesési sebességek km/h-ban:

G/s	Ívelőlap	L	+8°	0°	-12°
kg/m <sup>2</sup>	32	61	63	66	75
	36	65	67	70	80
	40	69	71	74	84
	45	73	75	78	89

Kiadás 1977.08.18.

#### 4.6 Gyorsrepülés:

Ívelőlapállás:  $0^\circ$ ,  $-4^\circ$ ,  $-8^\circ$ ,  $-12^\circ$

A paralel vezérlés stabil repülési magatartást eredményez, mivel a nem szándékos felrántás és a kormányzásra gyakorolt szélleköshatások kizártak. A DG-200 a maximálisan megengedett sebességgel is kiegyenlíthető. Ennek ellenére a botkormányt nagy repülési sebességnél nem szabad elengedni.

A maximálisan megengedett 270 km/h sebességet nem szabad túllépni!

Elhasználódott ívelőlapoknál a maximálisan megengedett 190 km/h sebességet nem szabad túllépni!

#### 4.7.1 Felhőrepülés:

Különösen figyelmesen kell repülni. Dugóhúzó forma nem használható mentési műveletnél. Vészhelyzetben féklapokat kiengedni és kb. 190 km/h sebességgel elhagyni a felhőt. Ívelőlapállás:  $0^\circ$ .

Figyelmeztetés: Viharfelhőben és annak közelében tilos repülni!

#### 4.7.2 Repülés esőben és viharban:

Esőben megnövekszik az átesési és süllyedési sebesség. A leszállási sebességet növelni kell.

Figyelmeztetés: Repülést és különösen a csörlőindítást vihar közelében különösen kerülni kell. Villámcsapás tönkretelheti a Kompozit-szerkezetet.

#### 4.8 Műrepülés:

Boltívállás  $0^\circ$

Kizárólag vízballaszt nélkül kivitelezhető. Csak a jóváhagyott alakzatokat szabad bemutatni. A megadott bevezetési sebességeknél nem szükséges túlságosan meghúzni, nehogy megsokszorozódjon a terheltség. Minden figurát egyszerűen kell végrehajtani.

A következő figurák megengedettek:

1. Dugóhúzó
2. Bukfenc Bevezetési sebesség 170 km/h
3. Hurok/Bukóforduló Bevezetési sebesség 170 km/h
4. Chandelle/Gyertya Bevezetési sebesség 170 km/h
5. Lazy Eight Bevezetési sebesség 170 km/h

Hurok/Bukóforduló: A hurok különösen szépen megrepülhető, ha nem csak oldalkormányval hanem némi csűrőkormányval vezetik be a fordulási irányban. A csúcspontnál a csűrőkormányval kell ellentartani.

Kiadás 2007 április TM 323/15

Dugóhúzó:

A mindkét szárnyban lévő vízballaszt nem befolyásolja a dugóhúzó-magatartást, de a hosszdőlési szög a horizontális repülési helyzet alatt a kiegyenlítésnél nagyon nagy lesz. A féklapok a dugóhúzó kiegyenlítéséhez ill. az esésből való felrántáshoz nem szükségesek. A DG-200/17 a dugóhúzóból történő kiegyenlítéshez nagyon meredek hosszdőlési szöget igényel, így ez azt jelenti, hogy fel kell rántani az esésből.

Az elülső és középső súlyponti helyeknél az általános dugóhúzó nem lehetséges. A DG-200 a dugóhúzó bevezetésénél az általános metódus szerint vagy csak oldalirányú repülésbe megy át vagy kibillen oldalra és egy negyed fordulat után újra egyenes repülésbe megy át. A hátulsó súlyponti helynél a dugóhúzóba való bevezetés az általánossal lehetséges.

Bevezetés: Lassan húzni míg a repülőgép rázkódni nem kezd. Majd hirtelen mozdulattal továbbhúzni és az oldalkormányt dugóhúzóirányba kicsapni.

Kivezetés: Oldalkormányt a dugóhúzóval ellentétes irányba állítani, szünet, majd magassági kormányt utánaengedni, a forgás befejeztével kormányt null-állásba tenni és óvatosan az esésből felhúzni. Ha az ívelőlapot  $-12^\circ$ -ra előretoljuk akkor ez gyorsítja a dugóhúzó megszüntetését.

#### 4.9 Behelyezkedés és leszállás:

Ívelőlapállás L1 ( $12^\circ$ ), Ívelőlapállás L2 ( $16^\circ$ ) nagyon meredek behelyezkedéshez. Ajánlott a vízballasztot landolás előtt kiengedni. Nyugodt idő esetén 90 km/h-val ajánlott kilebegtetni. A Schempp-Hirth-ív magas süllyedési sebessége rövid távú landolást tesz lehetővé. Mivel a DG-200 jól siklik, ezért a csúsztatás használható landolási segítségként is, de nem kötelező. Siklásnál az oldalkormány már kitérítve van, így a csúsztatást nagyobb magasságban kell befejezni. Nagy oldalszél esetén is problémamentes a landolás, ilyenkor az L1 használata javasolt. Teljesen kiengedett féklapoknál nem szabad túl lassan a felszínre repülni, annak érdekében, hogy a kilebegtetési íven való átesést elkerüljük. A kilebegtetéskor a féklapokat a korábban beállított pozícióban kell megtartani. Nem szabad tovább engedni! Puha szántóföldre történő landolás után a járművet és a vontatókioldót meg kell tisztítani. A jármű elülső lengőszárnyánál lévő villák közti kosz megakadályozhatja a futómű behúzását. A legjobb az, ha a járművet autómosó tömlővel tisztítják.

Kiadás 1979 november



#### 4.10 Repülés vízballaszttal

Néhány ötlet a tökéletes felületi terhelés megtalálásához:

Víz nélkül: Közepes emelkedési értéknél 1 m/s alatt, tehát extrém gyenge időnél vagy a gyenge esti termik kihasználásánál.

Kb. 60 l víz esetén: közepes emelkedési értéknél 2 m/s.

Maximális vízballaszt: 3m/s-tól közepes emelkedés.

A maximálisan engedélyezett repülési sebességet nem szabad túllépni. A maximálisan megengedett ballasztmennyiség függ az önsúlytól és a törzs pótrakományát a 1. diagram alapján kell meghatározni. A bepakolásnál arra kell figyelni, hogy a repülőgép a hossz tengely mentén van kiegyensúlyozva.

Mivel repülés közben nyitott leeresztő szelepek esetén kb. 1 l/s folyik ki, részkiengedések mellett is ellenőrizhető a szállított ballasztmennyiség. 0 °C alatti külső hőmérsékletnél fenn áll a fagyás veszélye, ezért a vizet időben ki kell engedni. A vízballaszt megnöveli a landolási sebességet, ezért ajánlott külső landolásnál a vizet leengedni.

Ha fenn áll a veszélye, hogy egy tank lyukas, a vizet azonnal le kell engedni!

Ha fenn áll a veszélye, hogy a víz az egyik tankból nem folyt ki, akkor az ívelőlapot -12°-ra kell állítani. A landolás +12°-os ívelőlapállás mellett történik meg.

## 5. Össze és szétszerelés

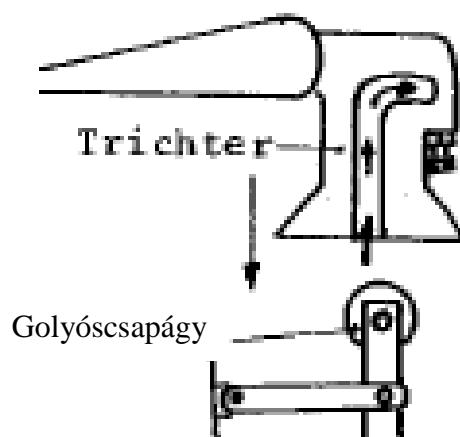
### 5.1 Összeszerelés

1. Fedélt nyitni, kézi szerelőnyílás tetejét nyitni (csavarhúzó)
2. Csapszeg, a vezérlő-gyorscsatlakozó csapágy helyét és a gömbfelyeket megtisztítani és zsírozni.
3. Szárnyakat bevezetni. Szemrevételezéssel megállapítani a főcsapnyílásnál, hogy a szárnyak a helyes magasságban vannak-e. Főcsapszeget ütközésig betolni. Fogantyúkat felhajtani, eközben a főcsapszegbiztosító fehér gombját teljesen kihúzni és a fogantyút a falig nyitni. Fehér gombot elengedni, biztosítást ellenőrizni. Ívelőlap automatikusan kapcsolódik. Ehhez a legoptimálisabb ha az ívelőlapot 0-állásba és az ívet 0-állásba emeljük.
4. Csűrőlapot és féklapokat zárni. Féklapok emellett behúzott, de nem zárt állásba legyenek. Ellenőrizni kell, hogy a gyorscsatlakozó szöge a zárás után a csatlakozódarabból kiemelkedik. Ehhez a furatnak láthatónak kell lennie. Ajánlott az önmagunk védelmében egy 500 30 771-es rugódugót biztosítékként a furatba helyezni. Kézi szerelőnyílás tetejét zárni.



### 5. Vízszintes vezérsík szerelése automatikus magassági kormány csatlakozóval

Trimmert elülső állásba tenni. Aztán a vízszintes vezérsíkot fentről úgy bevezetni, hogy a golyócsapágy is bekerüljön (be legyen vezetve), mely a törzs oldali magassági kormány emelőrudjában található a garatban, ami a magassági kormányfelületen található. Ezt a folyamatot a magassági vezérsík felső részén lévő figyelőkémlelő ablakon keresztül lehet figyelemmel kísérni. Ha a magassági vezérsík az oldalirányú vezérsík felett van, akkor felfelé kell tolni, miközben a golyócsapágy a garatban felfelé mozdul, mindaddig, míg a magassági kormány az ahhoz tartozó állásban található. Hatszögletű csavarkulccsal (SW8, a repülőgép tartozéka) az elülső rögzítő csavart teljesen betekerni és meghúzni. Úgy meg kell húzni, hogy a biztosító drót bekattanjon.



## 6. Kormánypróbát elvégezni

Kiadás 1980.09.27.

### 5.2 Vízballaszt feltöltése

A mindenkori működtető kart (fent jobb oldali tank, alul bal oldali tank) a fülkében nyitott állásba (hátra) tenni. Egyik szárnyat lehelyezni. A magával szállított tömlőt a szárny alsó részén lévő leeresztő nyílásba helyezni. Kívánt vízmennyiséget betölteni, a tömlőt kihúzni. Működtető kart elülső állásba tolni. A másik szárnyat lehelyezni és megfelelően eljárni. Amennyiben a lezárás után szivárogná a víz, akkor a tömítő felületeket némi zsírral be kell kenni. Töltés után ellenőrizni, hogy a repülőgép a hossz tengelye mentén ki van-e egyensúlyozva. Egyébként a nehezebb szárnyból némi vizet leeresztetni.

### 5.3 Nyügözés

A rögzítéshez a szárnyvégek csúszkahasábjában furatok találhatóak. A törzset a függőleges vezérsík előtt is le kell rögzíteni. A repülőgép parkoltatható feltöltött vízballaszttal. Az erős napfény előtt, a hátsó fedelet vagy le kell zárni vagy le kell takarni, hogy a gyújtólencse hatás által a műbőrreszek ne hogy meggyulladjanak.

### 5.4 Szétszerelés

A szétszerelés ugyanúgy történik, mint az összeszerelés. A vízballasztot előtte le kell engedni.

### 5.5 Szállítás

Ennek a nagy értékű műanyag repülőgépnak a szállítása kiváltképp a gyártó által javasolt zárt szállító-utánfutóban kell, hogy történjen.

Megengedhető megtámasztási pontok:

Szárnyak:

1. Főtartónyelv a lehető legközelebb a főbordához vagy egy szárnyolló a főbordánál
2. Szárnyollók a csűrőlap elejének a tartományában

Vízszintes vezérsík:

ollók tetszőleges pozícióban

Törzs:

1. Törzsort egy megfelelő méretes párnázott sapkába helyezni, ami nem megy rá a plexiüvegre.
2. Törzskocsi pontosan a kioldó előtt illeszkedik, melyet a szárnyak helyén rögzítenek harántkötéssel.  
A csapszeg átmérője 16 mm. Műanyagot vagy sárgaréz perselyt kell használni.
3. Törzsvég a farok-kerék elhagyása mellett egy mélyedésbe teszik és a függőleges vezérsík előtt rögzítik, vagy egy szög által az üres farok-kerék tengelybe teszik.  
Szeg átmérője 8 mm.

## 5.6 Repülőgép ápolása

Az Ön választása egy üvegszövetből készült repülőgépre esett, mely eleganciája ellenére roppant robusztus és ellenálló.

Néhány ötlet/tipp a felület ápolásához:

- Felületet csak tiszta vízzel mosni, szivaccsal és bőrrel.
- Soha ne használjon benzint, alkoholt, hígítót a tisztításhoz.
- Ne tegyen túl gyakran tisztítószert a vízbe.
- Polírozni tetszőleges gyakorisággal lehet, de polírozó gép használatánál arra kell ügyelni, hogy a felületet ne hevítsük túl, különben a felület minősége sérülhet.
- Nedvesség előtt mint minden más vitorlázógépet védeni kell.
- Intenzív napsugárzástól (hőség) és szükségtelen tartós igénybevételtől óvni kell.

## 6. Függetlenség

### 6.1 Repülési teljesítmények

A legjobb repülési teljesítmények eléréséhez a DG-200-nál az ívelőlapokat a következő utasítás szerint kell használni.

Pozíciók:

L 2 (16°)	nagyon meredek repülőtéri leszálláshoz
L1 (12°)	normál repülőtéri leszálláshoz
+8°	termikkörökhöz erős termikeknél és vízballaszttal
+6°	termikkörökhöz
+4°	termikkörökhöz gyenge termikeknél és felszálláshoz
0°	siklórepülés
-8°	gyors siklórepülés
-12°	gyorsrepülés, pl. start- és célvonal átrepülése

Kiszámított teljesítményértékek:

G/s	(kg/m <sup>2</sup> )	32	36	40	45
W <sub>S min</sub>	(m/S)	0,57	0,6	0,62	0,66
V	(km/h)	73	79	83	89
K	(°)	0°	0°	0°	0°
Legjobb siklóérték:		1:40,3	1:41	1:41,5	1:42,1
V	(km/h)	100	106	112	118
K	(°)	0	0	0	0

Egy +/- 10 Km/h repülési sebesség eltérés a megadott értékekhez képest kb. 0,5 pontos változtatást eredményez a legjobb siklóértékeknél és a minimális süllyedési sebességnél 1 cm/sec.

### 6.1 A sebesség polárisok/szélső értékek a következő (2.) diagramban található

A teljesítményrepülőnek a hátrébb engedélyezett súlyponti tartományban kellene/szabad repülnie. A teljesítmény növelése mindenekelőtt a súlyponton áll. Mindenesetre a repülőgép ez által a keresztengely mentén érzékenyebbé válik.

Értelemszerűen a legjobb teljesítmény elérése érdekében a szárny-törzs átmenetet és a vízszintes vezérsík-csavart le kell ragasztani és a repülőgépnek tisztának kell lennie. A szélső értékek (2. diagram) erre az állapotra értendők. Piszkos felület esetén és esőben való repülésnél romlanak a repülési teljesítmények.

### 6.2 Karbantartás és ápolás

A karbantartási kézikönyvben megadott értékek érvényesek. Minden start előtt a csatlakozási helyeket meg kell tisztítani és le kell zsírozni. Ez érvényes a Hotellier gyorscsatlakozóra is vonatkozik.

A karbantartási kézikönyvben leírt kenési terv alapján a repülőgépet háromhavonta le kell kenni és a vészkioldót ellenőrizni kell az egyrészes kabinnál. A beállítási adatokat és az össz általános állapotot évente ellenőrizni kell.

### 6.3 Javítások

Kisebb sérüléseket megfelelő jogosultsággal rendelkező repüléstechnikai cégek is elháríthatják. A megfelelő utasítások a karbantartási kézikönyvben található. Semmi esetre se végezzenek javításokat a karbantartási kézikönyv utasításainak figyelembe vétele nélkül.

### 6.4 Kioldók

Súlypont kioldó: Az „SH72” és az „S72” kioldók külön kuplung üzemeltetési és ápolási utasításai érvényesek (Kiadva 1977. november)

Amennyiben be van építve:

Vontató kioldó: üzemeltetési kézikönyv a vontató kioldó gyártási sorozatához

Vontató kioldó E85 Kiadva 1989. március

### 6.5 Engedélyezett össz üzemidő és kötelező szervizek

Lásd karbantartási kézikönyv 3. rész (Ellenőrzések)

## 6.6 Sebesség szélső értékek

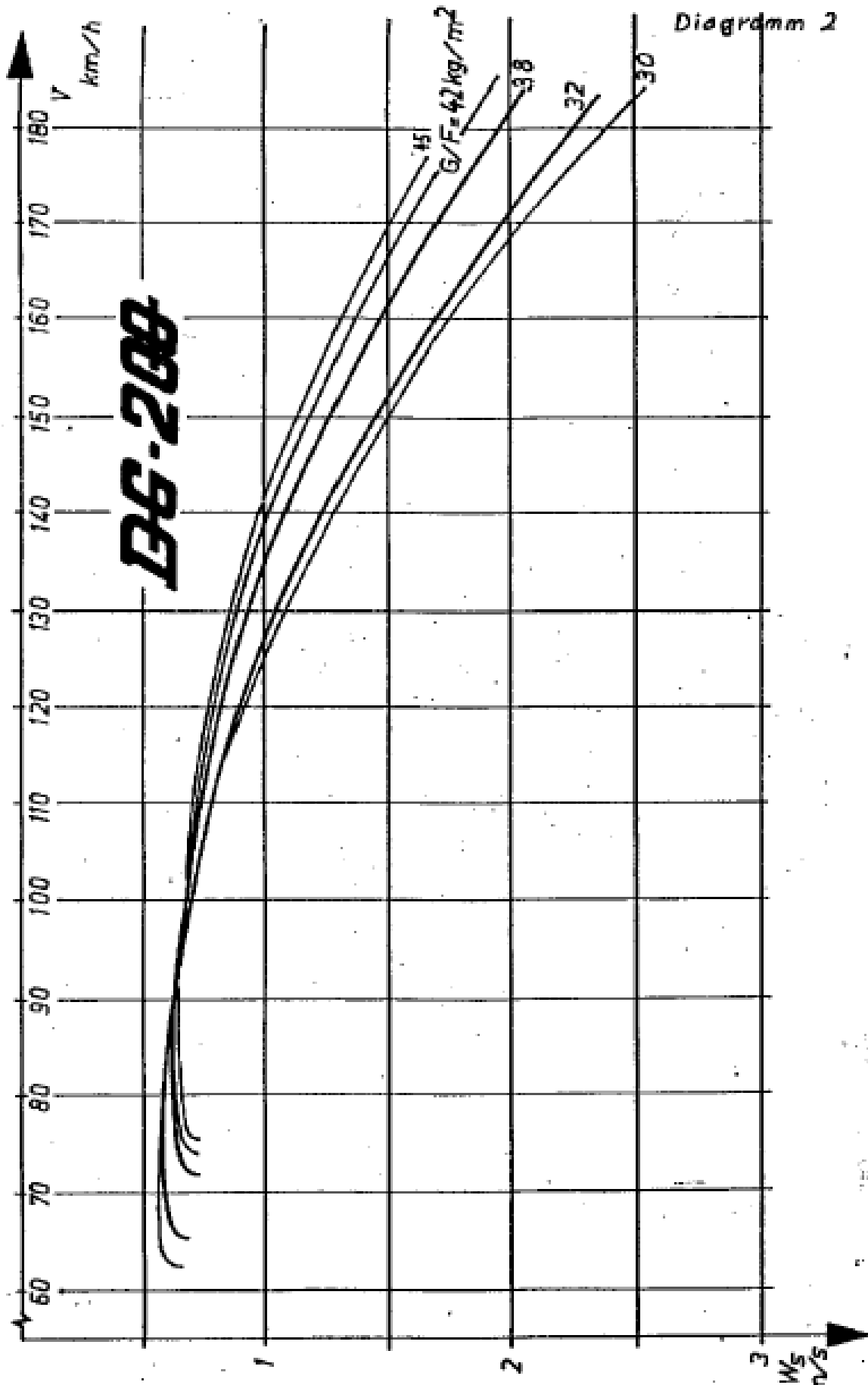
A DG-200 a DFVLR által lett felmérve. A szélső értékeket a 3. diagramban találja. A mérés után a következő ívelőlapállások az alatt látható sebesség határoknál optimálisak a nem gyorsuló egyenes repülésnél.

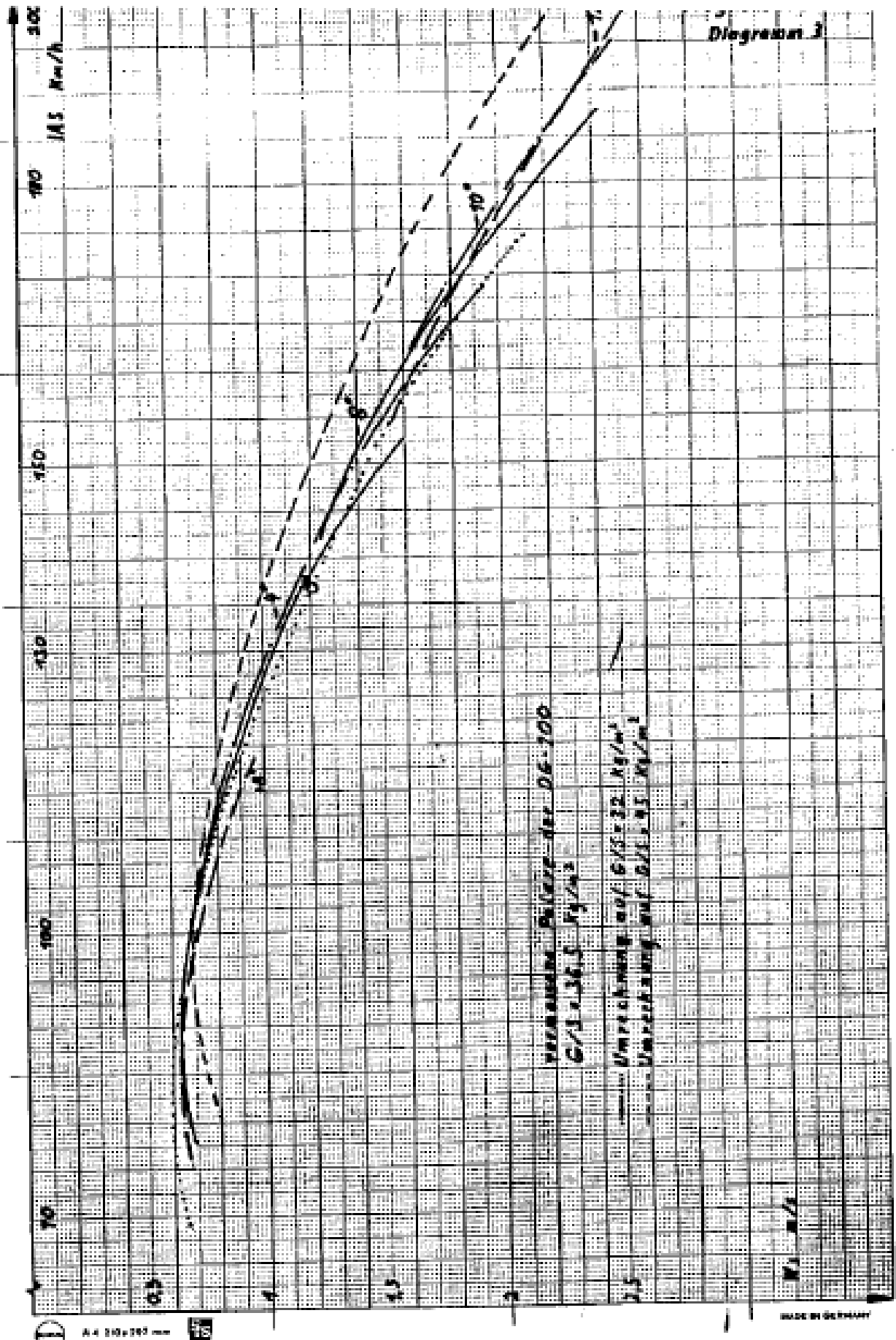
G/S (kg/m <sup>2</sup> )	32	36	40	45
1K +8°	-75	-80	-85	-90
0°	75-95	80-100	85-105	-110
-4°	95-140	100-145	105-155	110-160
-8°	140-150	145-160	155-170	160-180
-10°	150-170	160-180	170-190	180-200
-12°	170 felett	180 felett	190 felett	200 felett

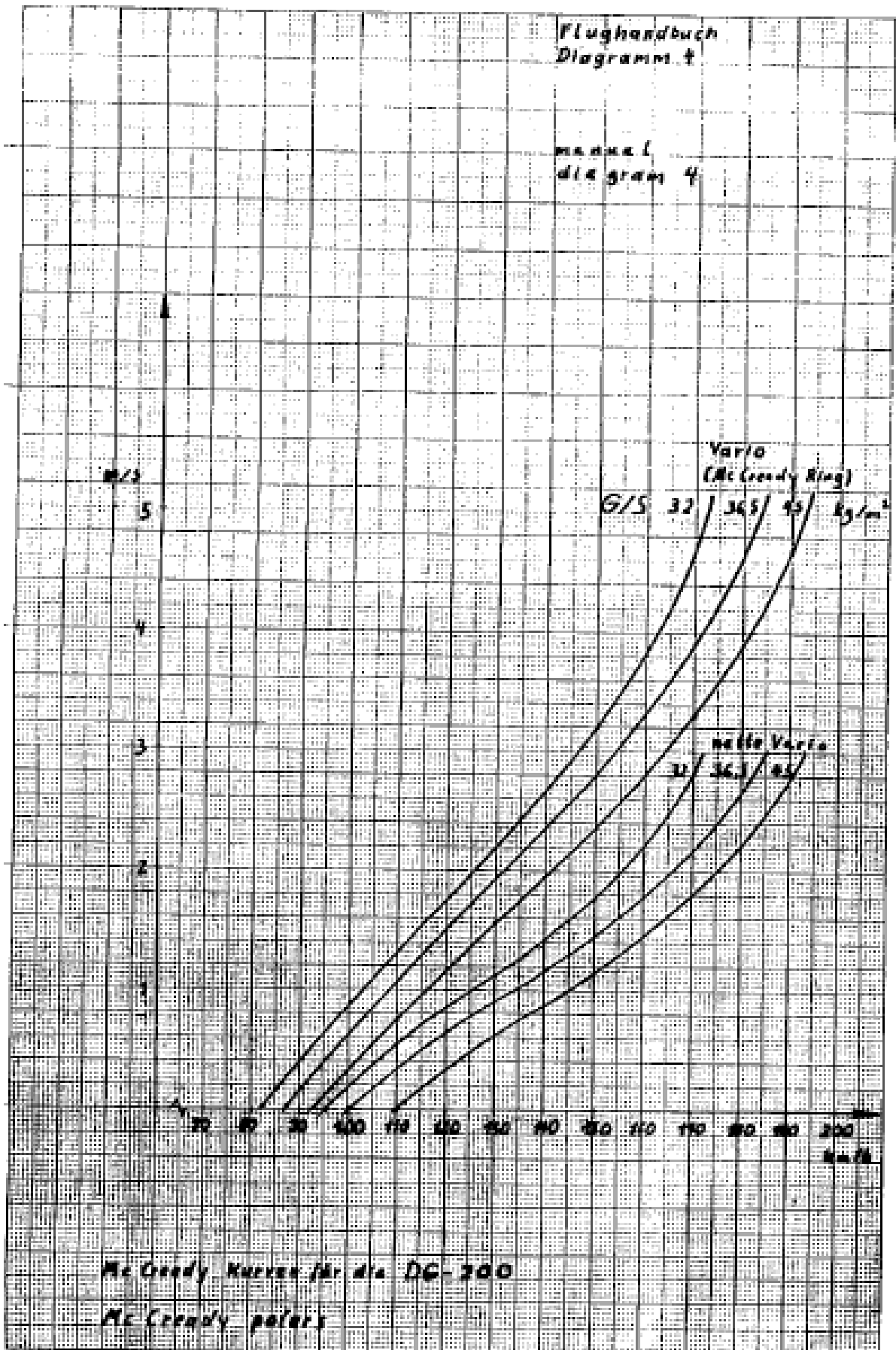
Egy ívelőlapos repülőgép gyorsítása és felrántása a magassági kormány és a ívelőlap egyirányú és egyidejű működtetésével kell történnie. Ennél az ívelőlap ugyan némileg korábban lesz a helyére tolva, mint az a nem gyorsított egyenes repülésnél megadott, mivel a felrántás által a felületi terhelés megnő és a visszatolásnál csökken. Minél erősebb a gyorsulás, annál korábban kell az ívelőlapot visszatolni.

1,5 G felrántás vagy 0,5 G visszatolás a sebességet kb. 15 km/h-val tolja el lassú repülés esetén és kb. 30 km/h-val gyors repülésnél.









# Wägebericht

Durchgeführt am	2014.09.27
Durchgeführt von	
Waage Hersteller/Type/Nummer	

Flugzeugdaten	
Kennzeichen	D-4511
Type	DG 200
Werknummer	2-80
Baujahr	1979
Stunden	2.275:26
Starts	856
Ausrüstungsverzeichnis vom	2014.09.27

Technische Daten	
1. Bezugspunkt BP	Flügelvorderkante Wurzelrippe
2. Horizontale Bezugslinie BL	Keil Oberseite 100 : 36.7
3. Bezugsebene BE	Ebene durch Bezugspunkt

Leermasse		Leer-Masse nichttragende Teile	
Flügel links (inkl. Hauptbolzen)	68,8 kg		
Flügel rechts (inkl. Hauptbolzen)	69,1 kg		
Rumpf	117,8 kg	117,8	kg
Höhenleitwerk	6,7 kg	6,7	kg
Summe	262,4 kg	124,5	kg

Abmessungen	
a (Abstand BE - vorderer Auflagepunkt)	5 mm
b (Abst. vorderer - hinterer Auflagepunkt)	4420 mm

G2	
Gewicht am Sporn gewogen	35,9 kg

Zuladung	
Höchstmasse nichttragende Teile	250 kg
Zuladung min.	75 kg
Zuladung max.	110 kg

Zulässige Leer-Schwerpunktlagen	
für Gesamtmasse	262,4 kg
Gewicht im Führersitz min.	75 kg
hinterste SP Lage bei 75 kg	670 mm
vorderste SP Lage	560 mm

Leer-Schwerpunktberechnung	
Leer-Schwerpunktlage	610 mm
Leer-Schwerpunktrücklage	45 %

zwischen 572 und 637