

11. A léghajó üzemeltetése

Aki valaha már látott közelről léghajót, az megérti, hogy egy ilyen hatalmas járművet nehéz vezetni. Ezért a következőkben az üzemeltetésről fog szó esni.

Már az LZ127 személyzete is 26 főből állt, aminél az új léghajó még nagyobb. Érthető, hogy csak akkor lehetünk eredményesek, ha megbízható személyzet áll rendelkezésre, mely tökéletesen tisztában van azzal, hogy sikert csak őszinte kötelességtudattal lehet elérni. A hagyomány itt is fontos. A helyzet ilyen tekintetben, Németországban elég kedvező, mert az évek folyamán mintegy 200 léghajót állítottak különböző szisztémákkal üzembe.

A tényleges legénységen kívül azonban még egy műszaki osztag is rendelkezésre áll, amely a léghajó karbantartását és üzemeltetésre való felkészítését végzi. Kell egy ilyen csoport, mert egy hosszabb úton a legénység természetesen rengeteget dolgozik, de pihenésre is szüksége van. Minden embernek megvan a saját feladatköre. Hajótest és gázcellák, gépek és eszközök stb. más – más szakembert kíván.

A léghajó a csarnokban üzemeltetés közben bakokon áll, és homokzsákokkal van megterhelve. Hosszabb üzemeltetési szünet esetén azonban fellógatják.

Mintegy negyedórával az indulás előtt a csarnokban elvégzik a motorok próbaüzemeltetését. Gyakorolják a kormányzást és a vezényszavakat, az üzemanyagot és a ballasztvizet már feltöltötték. A személyzet és az utasok beszállásakor homokzsákokat dobnak ki, és vizet eresztenek ki, ami azt jelenti, hogy csökkentik a ballaszt súlyt. Ezután kidobják a köteleket, és a „macskákat”, kioldják a felszálló-köteleket. Eközben kinyitják a csarnok ajtaját, és a tartócsoporthoz kiosztják a tartóhorgonyokat.

A két tiszt jelent a hajóparancsnoknak, arról, hogy készek az indulásra, ugyanígy a kormányos és a gépkezelő is. A hajó szabadon lebeg, a csarnokban eltávolítják a nyugvobakokat.

A széljárásnak megfelelően és a hatalmas méret miatt, valamint a csarnok mérete miatt több száz ember szükséges a kiszállításhoz. Ezen emberek egy orrcsoportra, két első oldalsó, két középső oldalsó és két hátsó csoportba vannak osztva, valamint két – két ember van a „macskánál”. A méret miatt, megfogáskor a vezető- és a hátsó gondolánál is mintegy 20 ember van beosztva.

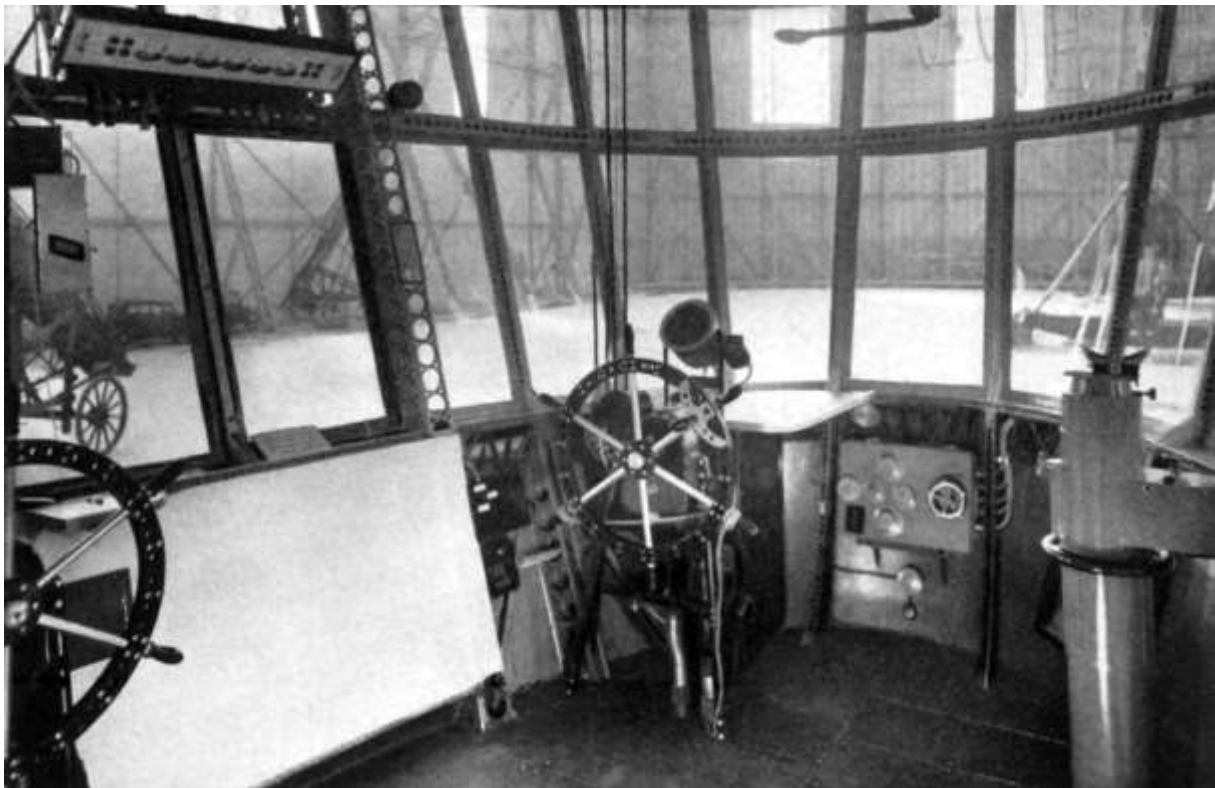


AZ LZ127 kikötése. Jól látszanak a csoportok.

A felszállást a földről két tiszt irányítja. Addig a fedélzeten a súlyuk vonatkozásában tartalékember helyettesíti őket. A két tiszt irányításával, akik a csarnokon kívül vannak, és a motorok, valamint a kormányok segítségével a vezetőgondolában lévők kiirányítják a léghajót. Ha kiért a csarnokból a hátsó macskákat kioldják. Ezek olyan vaskocsik melyek sínen futnak. A „macskákat” bilincskötelek erősítik a hajóhoz, így a hajó a csarnoktól való kijövetelekor a falaktól, a padlótól, a tetőtől biztos távolságra van. A hátsó macskák kioldása után a hajó szélnek eresztődik. Ezután az első macskákat is kioldozzák, amivel a hajó még a helyére vontatható. Végül már csak az orránál fogják a hajót, és a gondoláknál van alátámasztva, úgy, hogy csak a köteleket kell kidobni, miután a két tiszt beszállt, a kiséítőemberek kiszálltak, és a hajó statikusan emelkedik.

A fészallást úgy is meg lehet valósítani, hogy azonnal beindítják a motorokat, és a léghajó dinamikusan emelkedik.

Repülés közben a parancsokat a vezetőgondolából adják ki. Itt az első kormányzóban a jobb oldali gondolafalon parancsközlő készülékek vannak, melyek lényegében táviróból és hangosbeszélő központpontból állnak. A távirógépeknek, úgy, mint a hajóknál korongkoszorújuk van. A lényeges, gyakran használt parancsok rá vannak zománcozva. Az egyes gépgondoláknak mutatóhoz hasonló forgatható emelője van, amit a gépgondolában megfelelően beállított mutatóemelő drótkötelésének kioldása hoz működésbe. A gépkezelőt minden új parancsról csengőhang segítségével figyelmeztetik.



A már említett hangosbeszélő-készüléket a hajó minden részén lehet használni, és nem csak parancsok kiadásához.



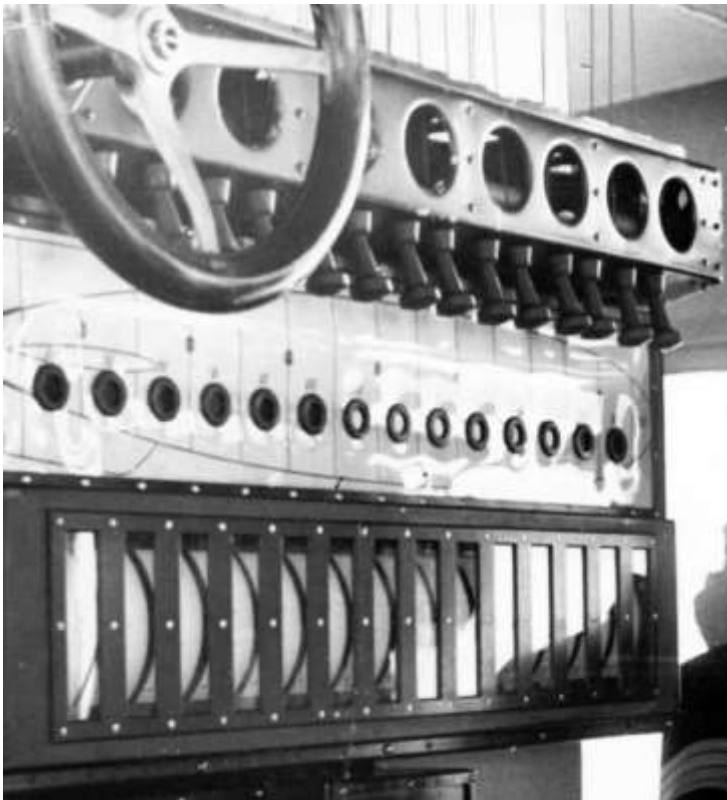
Kormány elemekként mindenekelőtt a vezetőteremben található kormányállások állnak rendelkezésre. A vezetőgondola orrában található, mint már említettük, az oldalkormány, ami elé az iránytűt tették. A magassági kormány a baloldalon van. Mindkét esetben függőlegesen álló kézi kormánykereket használnak, melyeket a gondolafalba épített tárcsákkal áttételen keresztül működtetnek. A kormányvezeték egy fogaskerék közbeiktatásával egy láncon keresztül mozgatják, ami egy görgős csapágyhoz kapcsolódik. A magassági kormánynál, szemmagasságban egy magassági barométert helyeztek el. A hajótest dőlésének kiegyenesítése miatt szintezőket, a cellák töltöttségének mutatójára pedig nyomásmérőket szereltek fel. Az utóbbi akkor zár be egy elektromos nyomásmérőt, ha a feltöltött cella egy alumínium tányért lenyom.

A statikai magassági kormányzáshoz a magassági kormányállásban egy táblán össze van kötve a ballasztrendszer és a manőverező szelepmozgató kötélezete. A gázköteleket lehet együtt és külön - külön is működtetni. Végül pedig

még egy elektromos hőmérőt kell megemlíteni, a gázhőmérséklet ellenőrzésére.



A léghajó vezetése, mint ahogy az említett műszerekből is látszik, inkább egy tengeri hajóéhoz, mint egy repülőgéphez hasonlítható. Mindkét hajónál parancsokat ad ki a parancsnok a kormányosnak, míg a repülőgépnél saját maga kormányoz, még akkor is, ha a repülőgépen az első számú pilóta egy különleges előljáró.



Az egyes navigációs kérdésekbe, most nem megyünk bele mélyebben. Ezt a kormányterem mögött található navigációs fülkében végzik el. Térképek és különböző szerkezetek segítségével, valamint az időjárás és a szél alapos megfigyelésével határozzák meg a helyes útirányt, amit aztán az oldalkormányos utasítások alapján követ. Az időjárás kutatásnak a léghajó navigációjánál sokkal nagyobb szerepe van, mint a tengeri hajó esetében. A drót nélküli rádióállomások segítségével a léghajó állandóan kapcsolatban van különböző időjárás-jelentő helyekkel. A Kapitánynak az

időjárás-tudományban nagyon jártasnak kell lennie, és a legfontosabbakat a kisujjában kell hordani. Ez a német léghajók, különösen a „Graf Zeppelin” nem csekély mértékű sikerét jelenti.



Giro-kompass



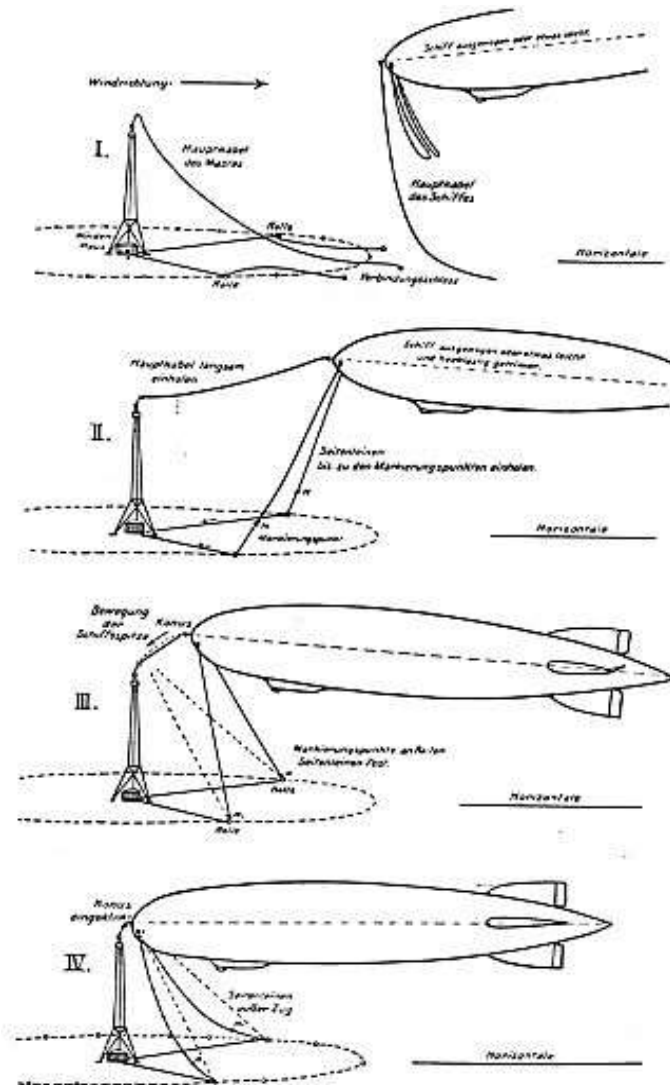
Ernst Lehmann és Knut Eckener a navigációs asztalnál

Az irány-vevő távvezérlője

A landolás előtt a léghajó átrepül a leszállópálya fölött, mialatt a parancsnok meggyőződik arról, hogy a landolási segédcsapatok készen állnak e, és milyenek a szél és hőmérsékleti viszonyok. Mintegy 300m magasságban kezd a léghajó ringatózni, majd behangolódni. Ilyenkor már csak a szélviszonyoknak megfelelő sebességgel mozog a léghajó. Amikor a léghajó áthalad az 50m-es szinten, ballasztvíz kiengedésével lefékezi a hajó süllyedését. Szél esetén a léghajót járó motorokkal nyomják lefelé.

A landolási csoport számára két, egyenként 120m hosszú landolási hajókötél áll rendelkezésre, melyek a hajó orrában egy bukóajtóra vannak feltekerve, melyet a vezetőgondolából egy retesz, kötéltároló általi elhúzásával nyitnak ki, és a kötelek így leesnek. A hajó farában egy harmadik landoló-kötél is található. A hajót két – két kötéltartó cölöp állítja meg.

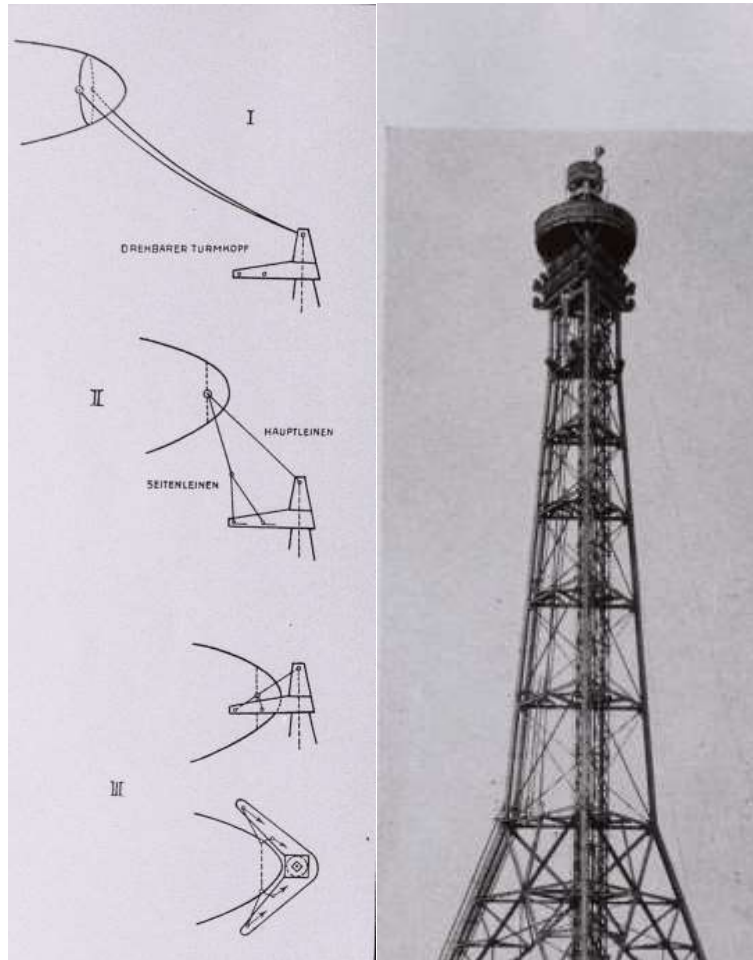




Az oldalsó vázon lévő kereszteződési pontokon további kötél tartókat lehet elhelyezni. Hogy a landoló-oszlophoz tudjon horgonyozni, a hajó orrában egy különleges horgonytartályt építettek be. Ez egy króm-nikkel ötvözetű tengelyből áll, melyet tekercstartókon tárolnak. Ez az üreges tengely lehetővé teszi, hogy egy kézi csörlő segítségével rajta keresztül behúzzanak egy kábelt.

A horgonyzási manőver a következőképpen zajlik le. A ringatózó hajó széllel szemben lassan megközelíti a horgonytornyot. A hajó orrából kidobják a drótkötelet. Ennek a szabadon levő végét a horgonykötélhez csatolják. A kissé farban túlsúlyos léghajót még működő motorokkal, ballasztvíz kiengedésével vízszintbe hozzák. Ezután a kötelet egy elektromos csörlő segítségével a horgonyzó-torony aljába húzzák, így a léghajót mintegy 150 méteres magasságba húzzák le. Ezután kidobják a hajó orrából a két segédlandoló-kötelet, melyeknek a végét a földön található segédkötelekhez kapcsolják. Ezek 60°-os szögben mennek a föld felé és onnan pedig a csörlőházba. Ezután a három kötelet együtt behúzzák, addig, míg az orrblokk

a torony csúcsát el nem éri. Ekkor az oldalsó kötelek leállításával, a fő kötelet behúzzák, melynek hatására a hajó orra az oldalsó kötelek orsói között mozog, vízszintesen. Végül a hajócsúcs kúpját a toronyhoz húzzák a főkötel segítségével, ahol három helyen záró-bilincssel biztosítják. A mellékelt képek segítenek megérteni a manővert.



Az oszlopmanőver – horgonyzás sematikus ábrája

- I. Drehbarer Turmkopf_forgatható toronyfej*
- II. Seitenleinen_ oldalkötél*
- III. Hauptleinen_ főkötél*

Az amerikai lakehöst-i léghajóállomás horgonyoszlopa, rögzítés nélküli építési móddal készült 1922-ben. Magassága

50m.



Az LZ126 a horgonytoronynál

A horgonyzó-torony jelentőségét ott láthatjuk, hogy a léghajó működését gazdaságosabbá teszi. Itt figyelembe kell venni, hogy a csarnok használata nagyban függ a környezetében lévő légáramlatoktól. Ez annál inkább így van, minél nagyobb a hajó. A horgonyzó-torony bilincse ma bilincselő-szerkezetként is használható. Az ideális azonban az volna, ha egy forgatható léghajócsarnokot létesítenének, mert akkor a léghajó ki és bemenése nem függ a légáramlatoktól. Egy forgatható csarnok létesítése viszont költséges, és hosszadalmas lenne.

A horgonyzó-toronytól való elrepülés úgy történik, hogy az egyenletesen könnyű léghajó, üresben járó motorokkal a kuplung kioldásával elszakad a toronytól, és egy bizonyos, már elegendő magasság elérésevel bekapcsolják a motorokat.



ZR1 „Shenandoah” elhagyja a horgonytoronyot