



ODELJENJE VAZDUHOPLOVNOG OSOBLJA

## **Pitanja teorijskog dela ispita za sticanje dozvole PPL (H)**

### **Predmet: PERFOMANSE LETA I PLANIRANJE**

**Period važenja: mart 2011. – 31.decembar 2011. godine**

**Beograd, mart 2011. godine**

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

### NAPOMENA:

Trenutno su tačni odgovori pod **a**. Prilikom polaganja ispita redosled ponuđenih odgovora će biti drugačiji

### Pregled pitanja

1. Maksimalna masa na sletanju se najbolje definiše kao:
  - a. Maksimalno dozvoljena ukupna masa na sletanju u normalnim uslovima letenja.
  - b. Maksimalno dozvoljena ukupna masa na sletanju.
  - c. Maksimalno dozvoljena ukupna masa u prilazu na sletanje.
  - d. Maksimalno dozvoljena ukupna masa u taksiranju ka platformi.
2. Grafikon snage (Vidi sliku PPL (H) FPP-2) prikazuje Snagu profilnog otpora (Rotor Profile Power) i Indukovanu snagu (Induced Power) slovima:
  - a. „B” i „A”.
  - b. „B” i „C”.
  - c. „C” i „A”.
  - d. „C” i „B”.
3. Grafikon snage (Vidi sliku PPL (H) FPP-2) prikazuje Snagu profilnog otpora (Rotor Profile Power) i Snagu otpora kretanja (Parasite Power) slovima:
  - a. „B” i „C”.
  - b. „B” i „A”.
  - c. „C” i „A”.
  - d. „C” i „B”.
4. Kako se naziva opterećenje pri kome može doći do loma strukture vazduhoplova?
  - a. Krajnje opterećenje.
  - b. Sigurnosni faktor opterećenja.
  - c. Granično opterećenje.
  - d. Maksimalno opterećenje.
5. Vazduhoplov koji je mnogo pretovaren će:
  - 1 Zahtevati povećanu dužinu poletanja i sletanja.
  - 2 Imati umanjenu plafon lebdenja sa uticajem vazdusnog jastuka.
  - 3 Imati umanjenu maksimalnu brzinu na nivou leta.
  - 4 Imati povećan dolet i autonomiju leta.
  - 5 Imati umanjenu brzinu penjanja i operativni nivo leta.Šta je od gore navedenog tačno?
  - a. 1, 2, 3, i 5.
  - b. 1, 2, 4 i 5.
  - c. 2, 4 i 5.
  - d. 1, 2, 3 i 4.
6. Maksimalna masa bez goriva (MZFM) je definisana kao:
  - a. Maksimalna dozvoljena masa vazduhoplova bez upotrebljivog goriva.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- b. Maksimalna dozvoljena masa vazduhoplova bez putnika ili goriva.
  - c. Maksimalna dozvoljena masa vazduhoplova bez posade ili goriva.
  - d. Maksimalna dozvoljena masa vazduhoplova bez putnika, posade i prtljaga.
7. Maksimalna masa na poletanju je definisana kao:
- a. Maksimalna dozvoljena ukupna masa na početku poletanja.
  - b. Maksimalna dozvoljena ukupna masa pre taksiranja.
  - c. Maksimalna dozvoljena ukupna masa pre poletanja.
  - d. Maksimalna dozvoljena ukupna masa u momentu prelaska iz lebdenja u progresivan let.
8. Koja od sledećih situacija, u određenim uslovima, može dovesti do strukturalnih oštećenja?
- a. Vazduhoplov koji leti iznad svoje maksimalne ukupne mase.
  - b. Vazduhoplov opšte kategorije koji leti sa maksimalno dozvoljenom masom.
  - c. Vazduhoplov koji leti iznad svoje maksimalne mase na sletanju.
  - d. Vazduhoplov normalne kategorije koji leti sa maksimalno dozvoljenom masom.
9. Brzina koja se nikada ne sme prekoračiti ( $V_{NE}$ ) i na brzinomeru je označena crvenom kružnom linijom je brzina pri kojoj:
- a. Je letenje dozvoljeno samo u mirnom vazduhu
  - b. Produženi let nije siguran.
  - c. Je letenje zabranjeno
  - d. Može doći do strukturalnih oštećenja.
10. Grafikon snage (Vidi sliku PPL (H) FPP-2) prikazuje Indukovanu snagu (Induced Power) i Snagu otpora kretanja (Parasite Power) slovima:
- a. „A” i „C”.
  - b. „B” i „A”.
  - c. “A” i “B”.
  - d. “C” i “B”.
11. Vaš vazduhoplov ima uljni rezervoar kapaciteta 3 imp/gal, koji je postavljen 20 inča iza referentne linije. Ako je težina ulja 9.1 lbs/gal, moment rezervoara će biti:
- a. 546 lb in.
  - b. 60 lb in.
  - c. 27.3 lb in.
  - d. 182 lb in.
12. Snaga profilnog otpora (Rotor Profile Power) je:
- a. Snaga potrebna da pokreće noseći rotor, repni rotor i ostalu opremu.
  - b. Snaga potrebna da indukuje protok vazduha, tj. da stvori vučnu silu rotora.
  - c. Snaga potrebna za savlađivanje otpora vazduha pri kretanju helikoptera.
  - d. Snaga potrebna za održavanje pravilnog profila za sletanje.
13. Vazduhoplov je natovaren tako da mu je centar težišta na zadnjoj granici.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

I Potrebno je komandovanje cikličnom palicom u nazad, da bi se helikopter zadržao u lebdenju.

II Potrebno je komandovanje c.p. u napred da bi se helikopter zadržao u lebdenju.

III Prilikom odvajanja od zemlje kod poletanja moguć kontakt repnog rotora sa podlogom.

IV Sile na palici se povećavaju, što je negativan faktor.

- a. Samo II i III je tačno
- b. Sve gore navedeno je tačno
- c. Samo I i IV je tačno
- d. Samo II i IV je tačno.

14. Sertifikacioni zahtevi propisuju da pri utovaru lakog helikoptera:

- a. Centar težišta treba da ostane u okviru definisanih limita i maksimalna masa na poletanju ne sme se prekoračiti.
- b. Sva sedišta, prtljažni prostori i rezervoari goriva budu u okviru limita centra težišta, tako da je nemoguće opteretiti vazduhoplov preko limita.
- c. Sa maksimalnim brojem putnika i prtljaga i pun goriva, vazduhoplov neće preći odobrenu maksimalnu masu na poletanju.
- d. Da se maksimalna masa na poletanju ne prelazi a centar težišta da bude najmanje 5% unutar dozvoljenih granica.

15. Indukovana snaga (Induced Power) je :

- a. Snaga potrebna za indukovanje protoka vazduha, tj. da stvori vučnu silu rotora.
- b. Snaga potrebna za pokretanje nosećeg rotora, repnog rotora i ostalih uređaja.
- c. Snaga potrebna za savlađivanje otpora vazduha pri kretanju helikoptera.
- d. Snaga potrebna za indukovanje naizmenične struje.

16. Suva operativna težina (Dry Operating Mass) se definiše kao:

- a. Ukupna masa vazduhoplova opremljenog za određenu vrstu letačkih zadataka uključujući i posadu, prtljag posade i posebnu opremu, bez potrebnog goriva i tereta za transport.
- b. Ukupna masa vazduhoplova opremljenog za određenu vrstu letačkih zadataka uključujući i posadu, prtljag posade, katering i pokretnu opremu za posluženje putnika i gorivo.
- c. Ukupna masa vazduhoplova opremljenog za određenu vrstu letačkih zadataka uključujući i posadu, prtljag posade, katering i pokretnu opremu za posluženje putnika i teret za transport.
- d. Ukupna masa vazduhoplova opremljenog za određenu vrstu letačkih zadataka uključujući i posadu, prtljag posade, katering i pokretnu opremu za posluženje putnika, teret za transport i gorivo.

17. Helikopter koji je natovaren tako da mu je centar težišta van njegove prednje granice će:

- a. Trebati veću raspoloživu distancu za sletanje zbog ograničene mogućnosti za "flare"
- b. U krstarenju i uslovima sa jakim rafalnim vetrom biti sprečen da „podigne nos“.
- c. Zahtevati manji napor za odlepljenje na poletanju.
- d. Imati i povećan dolet i autonomiju leta.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

18. Kada se centar težišta helikoptera nalazi na prednjoj granici, moguće posledice su:
- Potrebno značajno komandovanje cikličnom palicom unazad da bi se helikopter zadržao u lebdenju.
  - Kontakt repa sa podlogom prilikom odvajanja helikoptera od zemlje.
  - Osetljivost komandi po pitch-u (visini) i slaba uzdužna stabilnost.
  - Osetljivost komandi po pitch-u (visini) i dobra uzdužna stabilnost.
19. Vazduhoplov težine 2000 lbs sa ukupnim momentom centra težišta od + 169400 lb napunjen je sa 440 lbs goriva. Ako je efektivni krak goriva 88.5 inča, nazad u odnosu na referentnu liniju, kolika će biti nova masa vazduhoplova i momenat centra težišta?
- 2440 lbs +208340 lb in.
  - 1560 lbs +208340 lb in.
  - 2440 lbs +169488.5 lb in.
  - 1560 lbs +169488.5 lb in.
20. Planirate da opteretite vazduhoplov maksimalno dozvoljenim teretom. Vaše glavno razmatranje za vreme planiranja leta biće:
- Količina goriva možda će morati biti ograničena da bi se sprečilo prekoračenje maksimalno dozvoljene ukupne mase/težine.
  - Obavezno se nosi maksimalna količina goriva kada se prevoze putnici.
  - Količina goriva je proračunata u proračunima tereta.
  - Teret možda mora biti smanjen da bi se omogućilo punjenje maksimalne količine goriva.
21. Ukupna masa tereta (ukupno opterećenje) je:
- Ukupna masa putnika , prtljaga i robe
  - Uključuje vodu za piće i hemijska sredstva u toaletu
  - Ukupna masa putnika , prtljaga , robe i goriva
  - Uključuje bazičnu masu praznog aviona.
22. Posledice letenja helikoptera sa centrom težišta preko zadnjeg limita će biti:
- Prilikom odvajanja od zemlje moguć kontakt repa sa podlogom.
  - Biće potrebno značajno komandovanje cikličnom palicom unapred da bi se helikopter zadržao u lebdenju.
  - U krstarenju, i uslovima sa jakim rafalnim vetrom, nemogućnost sprečavanja „podizanja nosa“
- Svi navodi su tačni.
  - Samo navod I je tačan.
  - Samo navodi I i III su tačni.
  - Samo navodi II i III su tačni.
23. Snaga otpora kretanja (Parasite Power) je :
- Snaga potrebna za savladjivanje otpora vazduha pri kretanju helikoptera.
  - Snaga potrebna da indukuje protok vazduha, tj. da stvori vučnu silu rotora.
  - Snaga potrebna da pokreće noseći rotor, repni rotor i ostalu opremu.
  - Snaga potrebna za taxiranje helikoptera po tlu.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

24. Koristeći dijagram Visine po gustini (vidi Sliku PPL (H) FPP-3) odredi visinu po gustini (Density Altitude) za date uslove:

Visina heliodroma = 3000ft

QNH = 29.92 in

OAT = +9°C

- a. 3000ft
- b. 4000ft
- c. 5000ft
- d. 2000ft.

25. Šta se koristi kao osnova za određivanje granica centra težišta?

- a. Datum (referentna linija).
- b. Vratilo noseceg rotora.
- c. Vratilo repnog rotora.
- d. Prednja prednja ili krajnja zadnja tačka helikoptera.

26. Proizvođač određuje granice centra težišta i:

- a. One su obavezne.
- b. Imaju samo prednju granicu.
- c. Predstavljaju samo smernice.
- d. Imaju samo zadnju granicu.

27. Vaš vazduhoplov ima:

Masu na poletanju: 2353 lbs

Proračunati položaj centra težišta na poletanju: 89.75 inča iza referentne linije;

Predviđenu potrošnju goriva: 200 lbs sa centrom težišta 85.00 inča iza referentne linije.

Koja će biti pozicija centra težišta na sletanju?

- a. 90.19 inča iza referentne linije.
- b. 82.52 inča iza referentne linije.
- c. 105.98 inča iza referentne linije.
- d. 96.97 inča iza referentne linije.

28. Koristeći dijagram Visina po pritisku/Visina po gustini (vidi Sliku PPL (H) FPP-3) odredi Visinu po gustini (Density Altitude) za date uslove:

Visina helidroma = 3000ft

QNH = 28.85 in

OAT = -1°C

- a. 3000ft
- b. 4000ft
- c. 5000ft
- d. 2000ft.

29. Kod proračunavanja maksimalne mase bez goriva, uzimaju se u obzir:

- a. Posada, putnici, prtljag i katering.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- b. Posada, putnici i prtljag.
  - c. Posada, putnici, prtljag, katering i gorivo
  - d. Pijaća voda i hemikalije u toaletu.
30. Koristeći dijagram Visina po pritisku/Visina po gustini (Vidi Sliku PPL(H) FPP-3) odredi: Visinu po gustini (Density Altitude) za date uslove:  
Visina heliodroma = 6000ft  
QNH = 29.4 in  
OAT = +20°C
- a. 8500ft
  - b. 8000ft
  - c. 6700ft
  - d. 7200ft.
31. Kakav je uticaj nagiba piste na poletanje?
- a. Pozitivan nagib (na gore) će povećati dužinu poletanja.
  - b. Pozitivan nagib (na gore) će povećati performanse poletanja.
  - c. Negativan nagib (na dole) će povećati dužinu poletanja.
  - d. Negativan nagib (na dole) će smanjiti performanse poletanja.
32. Deo piste koji se koristi za normalno poletanje, isključujući „clearway“ ili „stopway“ odnosi se na:
- a. Raspoloživu dužinu zaleta – dužinu piste (TORA).
  - b. Raspoloživu dužinu sletanja (LDA).
  - c. Raspoloživu dužinu poletanja (TODA).
  - d. Raspoloživu dužinu u vanrednoj situaciji (EMDA).
33. Ako je gustina atmosfere smanjena, dužina poletanja će biti:
- a. Povećana.
  - b. Smanjena.
  - c. Bez uticaja.
  - d. Kontrolisana vetrom.
34. Ako se gustina vazduha poveća iznad ISA uslova, to će usloviti:
- a. Poboljšanje (povećanje) performansi na poletanju.
  - b. Povećanje dužine poletanja.
  - c. Pogoršanje (smanjenje) performansi na poletanju.
  - d. Smanjenje samo dužine zaleta.
35. Relativno mala gustina atmosfere će prouzrokovati:
- a. Smanjenje uzgona i snage motora, što će prouzrokovati potrebu za većom dužinom poletanja.
  - b. Nepromenjenu potrebnu dužinu poletanja jer uzgon i otpor nemaju uticaj na istu.
  - c. Mogućnost lebdenja bez vazdušnog jastuka na većoj visini.
  - d. Smanjenje otpora i povećanje snage motora, što dovodi do boljeg ubrzanja.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

36. Koristeći „Hover Ceiling vs. Gross Weight“ dijagram odredi maksimalnu visinu lebdenja sa uticajem vazdušnog jastuka (IGE) za date uslove (Slika PPL(H) FPP-4):  
Ukupna težina helikoptera = 1225 lb  
OAT = +25°C
- 6.750 ft
  - 5.000 ft
  - 8.000 ft
  - 7.250 ft.
37. Kakav će uticaj na poletanje imati povećanje ukupne težine vazduhoplova?
- Povećanje mase umanjuje ubrzanje a povećava potrebnu dužinu za poletanje.
  - Smanjuje ugao početnog penjanja do visine 50ft čime se dužina poletanja smanjuje.
  - Povećava ugao početnog penjanja do visine 50ft čime se dužina poletanja uvećava.
  - Smanjiće se brzina u poletanju a samim tim i potrebna dužina poletanja.
38. Koristeći „Hover Ceiling vs. Gross Weight“ dijagram odredi maksimalnu visinu lebdenja bez uticaja vazdušnog jastuka (OGE) za date uslove (Slika PPL(H) FPP-4):  
Ukupna težina helikoptera = 1175 lb  
OAT = +35°C
- 5.250 ft
  - 7.250 ft
  - 8.000 ft
  - 6.250 ft.
39. Penjanjem brzinom  $V_y$  se postiže:
- Najveće povećanje visine u datom vremenu.
  - Maksimalni ugao penjanja.
  - Maksimalno povećanje visine za najkraće horizontalno rastojanje.
  - Najbolje performanse za nadvišavanje prepreka.
40. Da bi smo dostigli najveću visinu za najkraće vreme, vazduhoplov treba da leti brzinom:
- Najboljeg penjanja ( $V_y$ ).
  - 60 KT.
  - Najboljeg ugla penjanja.
  - Najveće autonomije leta.
41. Proračunajte brzinu uzdizanja za vazduhoplov koji leti na visini 5000f na temperaturi spoljnjeg vazduha od 0°C. (Vidi sliku PPL FPP-8)
- 530 fpm.
  - 585 fpm.
  - 475 fpm.
  - 470 fpm.
42. Povećanjem mase (i radi toga težine) vazduhoplova će:
- Smanjiti brzinu i ugao penjanja.
  - Povećati brzinu i ugao penjanja.



## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- c. Povećati brzinu penjanja i smanjiti ugao penjanja.  
d. Smanjiti brzinu penjanja i povećati ugao penjanja.
43. Koristeći „Hover Ceiling vs. Gross Weight“ dijagram odredi maksimalnu visinu lebdenja sa uticajem vazdušnog jastuka (IGE), za date uslove (Slika PPL(H) FPP-4):  
Ukupna težina helikoptera = 1275 lb  
OAT = -13°C
- 7.900 ft
  - 6.200 ft
  - 9.000 ft
  - 7.250 ft.
44. Koristeći „Hover Ceiling vs. Gross Weight“ dijagram odredi maksimalnu visinu lebdenja bez uticaja vazdušnog jastuka (OGE) za date uslove (Slika PPL(H) FPP-4):  
Ukupna težina helikoptera = 1225 lb  
OAT = +25°C
- 5.000 ft
  - 7.250 ft
  - 8.000 ft
  - 6.750 ft.
45. Koju maksimalnu brzinu u horizontalnom letu možemo da postignemo na određenoj visini? (Vidi sliku PPL(H) FPP-1)
- Kada krive snage seku jedna drugu (D).
  - Kada su krive snage najviše udaljene jedna od druge (A).
  - Kada je kriva potrebne snage u najnižoj tački (B).
  - Kada tangenta povučena iz korena sistema dodiruje krivu potrebne snage (C).
46. Kojom brzinom moramo da letimo za maksimalni ostanak u vazduhu (Endurance speed)? (Vidi sliku PPL(H) FPP-1)
- Kada je kriva Potrebne snage u najnižoj tački (B).
  - Kada su krive Snage najviše udaljene jedna od druge (A).
  - Kada tangenta povučena iz korena sistema dodiruje krivu Potrebne snage (C).
  - Kada krive snage seku jedna drugu (D).
47. Penjanjem sa brzinom  $V_x$  postizemo:
- Maksimalni ugao penjanja.
  - Najkraće vreme penjanja.
  - Najbolje povećanje visine za dato vreme.
  - Maksimalno horizontalno rastojanje za dato vertikalno rastojanje.
48. Koja je brzina najboljeg penjanja ( $V_{BROC}$ )? (Vidi sliku PPL(H) FPP-1)
- Kada su „krive snage“ najviše udaljene jedna od druge (A).
  - Kada je „kriva potrebne snage“ u najnižoj tački (B).
  - Kada tangenta povučena iz korena sistema dodiruje „krivu potrebne snage“ (C).
  - Kada „krive snage“ seku jedna drugu (D).

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

49. Kojom brzinom je neophodna za let sa maksimalnim doletom (Range speed)? (Vidi sliku PPL(H) FPP-1)
- Kada tangenta povučena iz korena sistema dodiruje „krivu potrebne snage” (C).
  - Kada su „krive snage” najviše udaljene jedna od druge (A).
  - Kada „krive snage” seku jedna drugu (D).
  - Kada je „kriva potrebne snage” u najnižoj tački (B).
50. Ko je odgovoran da teret pre leta bude pravilno raspoređen i osiguran (ili vezan)?
- PIC na planiranom letu.
  - Bilo koji licencirani mehaničar.
  - Osoba koja je vršila utovar tereta.
  - Kompanijski licencirani mehaničar.
51. Koja je težina 33 US Galona avio benzina pri specifičnoj težini 0,715?
- 197 lb.
  - 201 kg.
  - 155 lb.
  - 179 kg.
52. Pilot želi da leti brzinom koja će mu obezbediti maksimalan dolet. Poznato mu je da leti sa leđnim vetrom.
- Uporedite brzinu koju je izabrao pilot sa maksimalnom brzinom doleta u mirnom vazduhu.
- Biće umanjena za vrednost nešto manju od brzine leđnog vetra.
  - Biće uvećana za vrednost nešto manju od brzine leđnog vetra.
  - Biće ista kao u uslovima bez vetra.
  - Biće umanjena za vrednost nešto veću od brzine leđnog vetra.
53. Koji od sledećih slučajeva će rezultirati pogoršanjem performansi i mogućnošću prekoračenja strukturalnih ograničenja helikoptera?
- Helikopter koji je natovaren preko maksimalno dozvoljene težine.
  - Helikopter koji penje sa  $V_{BROC}$  na maksimalno dozvoljenoj težini.
  - Helikopter koji leti iznad maksimalno dozvoljene težine na sletanju.
  - Helikopter sa većom masom na poletanju nego na sletanju.
54. Koji je uticaj čeonog vetra na ugao planiranja i dužinu doleta u autorotaciji?
- Ugao planiranja se povećava a dužina doleta se smanjuje.
  - Ugao planiranja i dužina doleta ostaju isti.
  - Ugao planiranja i dužina doleta se povećavaju.
  - Ugao planiranja i dužina doleta se smanjuju.
55. Koja je težina 165 litara avio benzina pri specifičnoj težini 0,715?
- 118 kg.
  - 118 lb.
  - 155 lb.
  - 179 kg.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

56. Koja je težina 49 US Galona aviobenzina pri specifičnoj težini 0,715?
- 292 lb.
  - 292 kg.
  - 179 lb.
  - 179 kg.
57. Sa povećanjem težine, dolet helikoptera se:
- Smanjuje.
  - Ne menja.
  - Povećava.
  - Smanjuje, ako smanjimo RRPM.
58. Helikopter prekriven malom količinom leda će usloviti:
- Povećanje otpora i težine.
  - Povećanje težine i uzgona.
  - Povećanje uzgona i otpora.
  - Povećanje težine i smanjenje otpora.
59. Koja je težina 185 litara avio benzina pri specifičnoj težini 0,715?
- 132 kg.
  - 132 lb.
  - 179 lb.
  - 179 kg.
60. Na aerodromu koji je 1800 ft iznad nivoa mora QNH je 998 mb.  
Koja je visina po pritisku (pressure altitude)?
- 2250 feet.
  - 2107 feet.
  - 1580 feet.
  - 1956 feet.
61. Kako bi povećanje temperature vazduha uticalo na gustinu vazduha i performanse vazduhoplova?
- Smanjila bi se gustina i pogoršale performanse vazduhoplova.
  - Povećala bi se gustina i pogoršale performanse vazduhoplova.
  - Povećala bi se gustina i poboljšale performanse vazduhoplova.
  - Smanjila bi se gustina i poboljšale performanse vazduhoplova.
62. Na aerodromu koji je 1000 ft iznad nivoa mora QNH je 1000 mb.  
Koja je visina po pritisku (pressure altitude)?
- 1390 feet.
  - 610 feet.
  - 1580 feet.
  - 1956 feet.
63. Na aerodromu koji je 1000 ft iznad nivoa mora QNH je 1026 mb.  
Koja je visina po pritisku (pressure altitude)?

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- a. 610 feet.
  - b. 1390 feet
  - c. 2107 feet.
  - d. 1580 feet.
64. Na aerodromu koji je 1800 ft iznad nivoa mora QNH je 1028 mb. Koja je visina po pritisku (pressure altitude)?
- a. 1350 feet.
  - b. 2250 feet.
  - c. 580 feet.
  - d. 1956 feet.
65. Kakav je uticaj povećanja mase na visinu lebdenja sa uticajem tla (HIGE) i potrebnu dužinu sletanja?
- a. smanjena visina HIGE i povećana dužina sletanja
  - b. povećana visina HIGE i smanjena dužina sletanja
  - c. smanjena visina HIGE i dužina sletanja
  - d. povećana visina HIGE i povećana dužina sletanja.
66. Koristeći dijagram snage helikoptera (slika PPL(H) FPP-5) odredi koja je brzina najdužeg doleta.
- a. D.
  - b. B.
  - c. C.
  - d. A.
67. Koristeći dijagram snage helikoptera (Slika PPL (H) FPP-5) odredi koja je brzina najboljeg uzdizanja ( $V_{broc}$ ).
- a. C
  - b. B
  - c. D
  - d. A.
68.  $V_{NE}$  helikoptera određuje:
- a. Slom uzgona odlazeće lopatice (koja se kreće suprotno od pravca leta).
  - b. Efekat stišljivosti na krajevima lopatica rotora.
  - c. Snaga motora.
  - d. Ograničenja repnog rotora da parira obrtni moment na velikim brzinama.
69. Ako helikopter lebdi nad fiksnom pozicijom u uslovima vetra, koja je nakritičnija pozicija centra težišta?
- a. Blizu zadnje granice
  - b. Blizu prednje granice
  - c. Nema posledica pri lebdenju sa uticajem vazdušnog jastuka
  - d. Zadnja granica pri čeonom vetru, prednja granica pri leđnom vetru.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

70. Helikopter je uzdužno i poprečno opterećen prema sledećoj tabeli:

ITEM	Mass(lb)	Long. Arm	Long. Moment	Lat. Arm	Lat. Moment
Basic mass	1200	+91.4		+0.28	
Pilot	150	+70.0		+11.8	
Passenger	150	+70.0		-11.8	
Freight	100	+82.0		-8.1	
Fuel	180	+92.6		-9.8	
Total's					

Izračunati centar težišta. Centar težišta po uzdužnoj osi je:

- 87.38 in iza reperne linije
- 86.88 in iza reperne linije
- 79.12 in iza reperne linije
- 89.35 in iza reperne linije

71. Helikopter je uzdužno i poprečno opterećen prema sledećoj tabeli:

ITEM	Mass(lb)	Long. Arm	Long. Moment	Lat. Arm	Lat. Moment
Basic mass	1200	+91.4		+0.28	
Pilot	150	+70.0		+11.8	
Passenger	150	+70.0		-11.8	
Freight	100	+82.0		-8.1	
Fuel	180	+92.6		-9.8	
Total's					

Izračunati centar težišta. Centar težišta po poprečnoj osi je:

- 1.257 in levo od reperne linije.
- 0.812 in desno od reperne linije.
- 0.964 in levo od reperne linije.
- 1.655 in desno od reperne linije.

72. Koristeći ponuđene podatke, pod pretpostavkom da je granica zadnje centraže 86.5 in, koliko bi trebalo pomeriti tovar kako bi centar težišta po uzdužnoj osi bio u okviru dozvoljenih granica?

ITEM	Mass(lb)	Long. Arm	Long. Moment	Lat. Arm	Lat. Moment
Basic mass	1200	+91.4		+0.28	
Pilot	150	+70.0		+11.8	
Passenger	150	+70.0		-11.8	
Freight	100	+82.0		-8.1	
Fuel	180	+92.6		-9.8	
TOTAL's					

- 15.78 in u napred
- 14.98 in u nazad
- 16.71 in u nazad

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

d. 14.68 in u napred.

73. Uzimajući u obzir sledeću tabelu, koja je pozicija centra težišta?

ITEM	Mass(lb)	Arm (in)	Moment
Basic mass	1196	80	
Pilot	160	63	
Freight	50	72	
Fuel	185	84	
TOTAL's			

- a. 78.50 in iza reperne linije
- b. 80.42 in iza reperne linije
- c. 83.97 in iza reperne linije
- d. 79.28 in iza reperne linije.

74. Odredi da li je masa vazduhoplova u dozvoljenim granicama (normalne kategorije) (Vidi sliku PPL FPP-17)

	Masa (lb)	Moment/1000 (lb in)
Masa praznog vazduhoplova	1,350 lb	5 1.5 lb in
Pilot i putnici napred	360 lb	
Putnici pozadi	280 lb	
Gorivo	30 US gal	
Ulje	8 qt	-0.2

Masa vazduhoplova je :

- a. U okviru limita
- b. Napred, u odnosu na prednju granicu
- c. U okviru limita, blizu prednjeg limita
- d. Nazad, u odnosu na zadnji limit.

75. Kolika je maksimalna količina goriva koja se može sipati u vazduhoplov koji je natovaren na sledeći način? (Vidi sliku PPL FPP-17)

	Masa (lb)	Moment/1000 (lb in)
Masa praznog vazduhoplova	1,350 lb	5 1.5 lb in
Pilot i putnici napred	340 lb	
Putnici pozadi	310 lb	
Prtljag	45 lb	
Ulje	8 qt	-0.2

- a. 40 USA gal.
- b. 24 USA gal.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- c. 34 USA gal.
- d. 46 USA gal.

76. Uzimajući u obzir podatke iz sledeće tabele:

	Masa (lb)	Krak (in)	moment(lb in)
Masa praznog vazduhoplova	1,495lb	101.4	151,593.0
Pilot i putnici napred	380 lb	64.0	
Gorivo AV Gas	30 US gal	96.0	

Koliko je centar težišta pomeren nazad od referentne linije?

- a. 94.01 in.
- b. 92.44 in.
- c. 119.80 in.
- d. 135.00 in.

77. Odredi moment koristeći sledeće podatke: (Vidi sliku PPL FPP-17)

	Masa (lb)	Moment/1000 (lb in)
Masa praznog vazduhoplova	1,350 lb	5 1.5 lb in
Pilot i putnici napred	340 lb	
Putnici pozadi	280 lb	
Gorivo	pun standardni rezervoar	
Ulje	8 qt	-0.2

- a. 74.9 lbxin.
- b. 38.7 lbxin.
- c. 69.9 lbxin.
- d. 77.0 lbxin.

78. Kolika je maksimalna količina prtljaga koja može biti ukrcana u vazduhoplov normalne kategorije a da CG ostane u dozvoljenim granicama? (Vidi sliku PPL FPP-17)

	Masa (lb)	Moment/1000 (lb in)
Masa praznog vazduhoplova	1,350 lb	5 1.5 lb in
Pilot i putnici napred	360 lb	
Putnici pozadi	400 lb	
Gorivo	30 US gal	
Ulje	8 qt	-0.2
Prtljag		

- a. 105 lbs.
- b. 120 lbs.
- c. 90 lbs.
- d. 75 lbs.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

79. Najlakši put određivanja visine po pritisku je putem podešavanja visinomera na:
- 1013.2 hPa i očitavanjem visine.
  - Visinu aerodroma i očitavanjem visine.
  - Visinu aerodroma i očitavanjem vrednosti u barometarskom prozoru.
  - Nulu i očitavanjem vrednosti u barometarskom prozoru.
80. Osnovni razlog proračunavanja visine po gustini je određivanje:
- Performansi vazduhoplova
  - Visine po pritisku
  - Nivoa leta iznad prelazne visine
  - Sigurnosne visine iznad planinskih terena.
81. Visina po pritisku je:
- Instrumentalna visina, kada je skala barometarskog pritiska postavljena na 1013.2hPa.
  - Instrumentalna visina ispravljena za grešku položaja i ugradnje.
  - Instrumentalna visina ispravljena za nestandardnu temperaturu i pritisak.
82. Pod kojim uslovima će visina po pritisku biti jednaka stvarnoj visini?
- U uslovima standardne atmosfere.
  - Kada je atmosferski pritisak 1013.2 hPa.
  - Kada je instrumentalna visina jednaka visini po pritisku.
83. Koji od sledećih faktora povećava visinu aerodroma po gustini?
- Povećanje temperature.
  - Povećanje atmosferskog pritiska.
  - Smanjenje relativne vlažnosti vazduha.
  - Smanjenje temperature.
84. Pod kojim uslovom je instrumentalna visina jednaka stvarnoj visini?
- Pri standardnim uslovima na nivou mora.
  - Ako visinomer nema mehaničku grešku.
  - Sa visinomerom podešenim na 1013.2 hPa.
85. Ako je spoljna temperatura vazduha (OAT) na datoj visini manja od standardne, visina po gustini je:
- Veća od visine po pritisku.
  - Manja od visine po pritisku i približno jednaka stvarnoj visini.
  - Veća od stvarne visine i manja od visine po pritisku.
  - Manja od stvarne visine.
86. Šta je visina po gustini?
- Visina po pritisku ispravljena za nestandardnu temperaturu.
  - Relativna visina iznad standardne referentne ravni.
  - Apsolutna visina očitana direktno sa visinomera.



## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

87. Odredite približno visinu aerodroma po gustini, kada je temperatura standardna i visinomer podešen na 1011hPa pokazuje 1,300 ft.
- 1,360 ft.
  - 1,240 ft.
  - 1,300 ft.
  - 1,400 ft.
88. Koliko je povećanje visine po gustini ako se temperatura poveća sa 0°C na 10°C i ako visina aerodroma po pritisku ostane 3,000 ft?
- 1,200 ft.
  - 3,000 ft.
  - 2,200 ft.
  - 2,000 ft.
89. Odredite visinu po pritisku ako je instrumentalna visina 1,380 ft sa visinomerom podešenim na 1013.2 hPa i standardnom temperaturom.
- 1,380 ft.
  - 1,280 ft.
  - 1,480 ft.
  - 1,580 ft.
90. Kakav uticaj na visinu po gustini ima povećanje temperature za 12°C?
- povećanje za 1,440-foot
  - smanjenje za 1,650-foot
  - smanjenje za 1,340-foot
  - povećanje za 1,650-foot.
91. Odredite visinu aerodroma po gustini, za sledeće uslove:
- QNH = 1025 hPa  
Temperatura = -4°C  
Nadmorska visina = 3,850 ft
- 2,050 ft.
  - 2,900 ft.
  - 3,500 ft.
  - 3,800 ft.
92. Kolika je približna visina po pritisku, ako je visinomer podešen na 1010 hPa i pokazuje visinu 1,380 ft?
- 1,470 ft.
  - 1,200 ft.
  - 1,300 ft.
  - 1,400 ft.
93. Odredite visinu aerodroma po gustini za uslove:
- QNH = 1010 hPa  
Temperatura = 27°C

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

Nadmorska visina = 5,250 ft

- a. 7,890 ft.
- b. 4,600 ft.
- c. 5,875 ft.
- d. 8,800 ft.

94. Visina po gustini može biti približno proračunata od visine po pritisku bez upotrebe navigacijskog računara:
- a. Povećanjem/smanjenjem visine po pritisku 120 ft za svaki °C odstupanja iznad/ispod standardne temperature.
  - b. Povećanjem/smanjenjem apsolutne visine iznad nivoa mora za razliku između standardnog i aktuelnog atmosferskog pritiska, pretvorenim u visinu.
  - c. Povećanjem visine po pritisku 4% za svakih 10°C odstupanja od standardne temperature.
95. Gustina vazduha se smanjuje zbog:
- a. Povećanja temperature, povećanja vlažnosti i smanjenja pritiska.
  - b. Smanjenja temperature, smanjenja vlažnosti i smanjenja pritiska.
  - c. Povećanja temperature, smanjenja vlažnosti i povećanja pritiska.
  - d. Povećanja visine, smanjenja vlažnosti i smanjenja temperature.
96. Kako veća vlažnost vazduha utiče na performanse na poletanju? Dužina poletanja je:
- a. Veća zbog ređeg vazduha.
  - b. Veća zbog gušćeg vazduha.
  - c. Manja zbog gušćeg vazduha.
97. Koja kombinacija atmosferskih uslova će umanjiti performanse vazduhoplova na poletanju i u penjanju?
- a. Visoka temperatura, velika relativna vlažnost i velika visina po gustini.
  - b. Niska temperatura, mala relativna vlažnost i mala visina po gustini.
  - c. Visoka temperatura, mala relativna vlažnost i mala visina po gustini.
  - d. Niska temperatura, velika relativna vlažnost i velika visina po gustini.
98. Uzimajući u obzir sledeće podatke, ako je granica prednje centraže bila 79.10 in iza reperne linije, koliko bi trebalo pomeriti teret kako bi centar težišta bio u dozvoljenim granicama?

ITEM	Mass(lb)	Arm (in)	Moment
Basic mass	1196	80	
Pilot	160	63	
Freight	50	72	
Fuel	185	84	
TOTAL's			

- a. 18.96 in u nazad.
- b. 6.83 in u napred.
- c. 3.14 in u nazad.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- d. 15.78 in u napred.
99. Kakav uticaj ima nagib piste uzbrdo na performanse na poletanju?
- Povećava dužinu poletanja.
  - Povećava brzinu poletanja.
  - Smanjuje dužinu poletanja.
100. Kakav uticaj ima velika visina po gustini na performanse vazduhoplova?
- pogoršava performanse u penjanju
  - poboljšava performanse motora
  - poboljšava performanse na poletanju.
101. Pogledajte dijagram uzdužne i poprečne granice centra težišta za tipičan laki helikopter (slika PPL(H) FPP-7). Ako je masa helikoptera na poletanju 1430 lb, i uzdužni centar težišta je 87 in iza reperne linije, dok je poprečni centar težišta 1.4 in desno od reperne linije, koja je od sledećih izjava tačna?
- Uzdužna i poprečna centraža je u granicama koje su bezbedne za poletanje.
  - Uzdužna centraža nije u granicama koje su bezbedne, ali poprečna jeste.
  - Uzdužna centraža je u granicama koje su bezbedne, ali poprečna nije.
  - Ni uzdužna ni poprečna centraža nije u granicama koje su bezbedne za poletanje.
102. Koja brzina će vam omogućiti najveći dobitak visine za najkraći pređeni put u penjanju posle poletanja?
- Brzina najboljeg ugla penjanja ( $V_x$ ).
  - Brzina najboljeg penjanja ( $V_Y$ ).
  - Brzina manevrisanja ( $V_A$ ).
103. Brzina penjanja vazduhoplova za vreme stalnog penjanja zavisi od:
- Viška (rezerve) snage.
  - Raspoložive snage.
  - Potrebne snage.
104. Koja brzina omogućava najveći dobitak visine za dato vreme , u penjanju posle poletanja?
- Brzina najboljeg penjanja  $V_Y$ .
  - Brzina najboljeg ugla penjanja  $V_x$ .
  - Brzina manevrisanja  $V_A$ .
105. Kako i kada se pravilno koristi brzina najboljeg penjanja?
- Kada pokušavamo da brzo dostignemo nivo leta.
  - Kada smo slobodni od prepreka.
  - Kada prilazimo visokim planinama.
  - Kada pokušavamo da izbegnemo prekomerni položaj oko poprečne ose u penjanju.
106. Kakav je uticaj vetra na brzinu penjanja (ROC) vazduhoplova?
- Nema uticaja.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- b. Čeoni vetar povećava brzinu penjanja.
  - c. Leđni vetar smanjuje brzinu penjanja.
  - d. Leđni vetar povećava brzinu penjanja.
107. Kakav uticaj ima vetar na ugao penjanja vazduhoplova?
- a. čeoni vetar će povećati ugao penjanja
  - b. nema uticaja
  - c. čeoni vetar će smanjiti ugao penjanja
  - d. leđni vetar će povećati ugao penjanja.
108. Helikopter leti pri konstantnoj brzini, visini i izbalansiranim zaokretu. Koja je od sledećih izjava tačna?
- a. Ukupni potisak rotora veći je od mase helikoptera.
  - b. Komponenta horizontalnog potiska veća je od ukupnog otpora.
  - c. Ukupni potisak rotora jednak je masi helikoptera.
  - d. Pri zaokretu nagiba od  $30^0$ , prividno povećanje ukupne mase je 25%.
109. Praktični vrhunac (plafon leta) helikoptera definiše se kao:
- a. Visina na kojoj nije više moguće održavati brzinu penjanja od minimalnih 100 fita po minuti.
  - b. Najveća visina na kojoj motor koji radi sa maksimalnom konstantnom snagom održava konstantnu visinu.
  - c. Visina na kojoj je pri penjanju brzina penjanja nula.
  - d. Visina na kojoj se unapred određeni potisak motora održava pri datim obrtajima motora.
110. Na sletanju na aerodrom na velikoj nadmorskoj visini stvarna brzina vazduhoplova je veća od normalne. Koju instrumentalnu brzinu moramo održavati u takvim slučajevima?
- a. Normalnu.
  - b. Manju od normalne.
  - c. Veću od normalne.
  - d. Povećanu za 5 kts za svakih 1,000 ft nadmorske visine aerodroma.
111. Na performance penjanja kod helikoptera negativan uticaj ima:
- a. Temperatura viša od standardne i visoka relativna vlažnost.
  - b. Temperatura viša od standardne i niska relativna vlažnost.
  - c. Temperatura niža od standardne i visoka relativna vlažnost.
  - d. Temperatura niža od standardne i niska relativna vlažnost.
112. Ako je QFE na poletanju 1000 mb a na sletanju 1013 mb, i ako pretpostavimo da je temperatura na oba mesta ista, koja je od sledećih izjava tačna?
- a. Performanse helikoptera na sletanju bile bi bolje nego na poletanju.
  - b. Performanse helikoptera na sletanju iste su kao i na poletanju.
  - c. Performanse helikoptera na sletanju bile bi iste kao na poletanju jer su temperature iste.
  - d. Performanse helikoptera na sletanju bile bi gore nego na poletanju.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

113. Zašto se mora izbegavati letenje brzinom većom od  $V_{NE}$ ?
- Konstruktivni (projektovani) faktor opterećenja može biti prekoračen u uslovima jakih udara vetra.
  - Prekomeran indukovani otpor može prouzrokovati strukturalne otkaze.
  - Efikasnost komandi je toliko umanjena da vazduhoplov postaje neupravljiv.
114. Helikopter se kreće napred iz lebdenja u horizontalni let. Koja je od sledećih izjava tačna?
- Potrebna snaga opada, a ukupni potisak rotora ostaje konstantan.
  - I potrebna snaga i ukupni potisak rotora će značajno porasti.
  - I potrebna snaga i ukupni potisak rotora će značajno opasti.
  - U početku će opasti ukupni potisak rotora, ali će potrebna snaga ostati konstantna.
115. U kom od sledećih dokumenata su date detaljne informacije o performansama nekog određenog tipa helikoptera?
- Priručniku o korišćenju helikoptera (The Helicopter Flight Manual).
  - Uverenju o izvršenim radovima održavanja.
  - Uverenju o plovidbenosti (The Certificate of Airworthiness).
  - Proizvođačevom priručniku o tehničkoj izradi i performansama.
116. Helikopter poleće sa terena sa bočnim nagibom. Kako pilot podiže kolektivnu palicu, helikopter pokazuje tendenciju rotiranja oko više skije, koje se ne uspeva ispraviti pomoću ciklične palice. Pilot bi trebalo da:
- Brzo spusti kolektivnu palicu.
  - Se odvoji od podloge što je pre moguće.
  - Pritisne pedalnu nožnu komandu prema nagibu, zatim podigne kolektiv i poleti što je pre moguće.
  - Pritisne pedalnu nožnu komandu suprotno od nagiba i odmah smanji snagu.
117. Kakav je uticaj leta na većim visinama na instrumentalnu brzinu krstarenja pri nepromenjenom položaju komandi snage?
- Biće manja.
  - Biće veća.
  - Ostaće ista.
118. Najbolja brzina penjanja ( $V_{BROC}$ ) daje:
- Najveće povećanje visine u datom vremenskom periodu.
  - Najbolju putanju leta za nadvišavanje prepreka.
  - Najbolje povećanje visine sa najkraćom razdaljinom od poletanja.
  - Najoštrij mogući ugao penjanja u datim uslovima.
119. Platforma za sletanje helikoptera je na 850 fita AMSL, QFE je 976mb. Kolika je približna barometarska visina?
- 1110 fita.
  - 860 fita.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- c. 920 fita.
  - d. 765 fita.
120. Teoretski vrhunac leta helikoptera, kako je definisano u podacima o njegovim performansama, je visina na kojoj helikopter:
- a. Nije više u mogućnosti da penje.
  - b. Još uvek ima mogućnost da penje sa 0.5m/s.
  - c. Još uvek ima mogućnost da penje sa 500 ft/min.
  - d. Jedva da ima mogućnost penjanja.
121. Skraćenica  $V_y$  znači:
- a. Brzina koja omogućava najveći prirast visine u jedinici vremena.
  - b. Vertikalna brzina.
  - c. Brzina koja omogućava najbolji ugao penjanja.
  - d. Bezbedna brzina poletanja.
122. Koja je definicija  $V_{NE}$ ?
- a. Brzina koja se nikada ne sme prekoračiti.
  - b. Brzina ispod koje se ne sme leteti.
  - c. Brzina koja se nikada ne očekuje.
  - d. Maksimalna brzina koju struktura vazduhoplova može da izdrži.
123. Maksimalna autonomija leta:
- a. Se postiže letenjem sa minimalnim protokom goriva (kg/hrs).
  - b. Se postiže letenjem sa minimalnom potrošnjom goriva (kg/NM).
  - c. Je isto što i maksimalni dolet sa korekcijom vetra.
  - d. Je isto što i maksimalni dolet.
124. Prema dijagramu iz letačkog priručnika (Sl. PPL(H) FPP-6), brzina koja se nikada ne sme prekoračiti ( $V_{NE}$ ) pri visini po pritisku od 10.000 ft sa spoljnom temperaturom (OAT) od +10 °C i masom u letu od 2.050 kg je:
- a. 115 kts
  - b. 125 kts
  - c. 110 kts
  - d. 105 kts.
125. Prema dijagramu iz letačkog priručnika (Sl. PPL(H) FPP-6), brzina koja se nikada ne sme prekoračiti ( $V_{NE}$ ) pri visini po pritisku od 2.000 ft sa spoljnom temperaturom (OAT) od +30 °C i masom u letu od 2.300 kg je:
- a. 135kts.
  - b. 145kts.
  - c. 125kts.
  - d. 115kts.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

126. Prema dijagramu iz letačkog priručnika (Sl. PPL(H) FPP-6), brzina koja se nikada ne sme prekoračiti ( $V_{NE}$ ) pri visini po pritisku od 10.000 ft sa spoljnom temperaturom (OAT) od  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$  i masom u letu od 2.350 kg je:
- 105kts
  - 115kts
  - 125kts
  - 110kts.
127. Prema dijagramu iz letačkog priručnika (Sl. PPL(H) FPP-6), brzina koja se nikada ne sme prekoračiti ( $V_{ne}$ ) pri visini po pritisku od 2.000 ft sa spoljnom temperaturom (OAT) od  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$  i masom u letu od 2.350 kg je:
- 125kts.
  - 135kts.
  - 145kts.
  - 115kts.
128. U krstarenju, krajnji zadnji uzdužni centar težišta:
- Dovodi cikličnu palicu bliže njenom prednjem graničniku i povećava opterećenje na glavi rotora.
  - Pomera cikličnu palicu dalje od njenog prednjeg graničnika i povećava opterećenje na glavi rotora.
  - Dovodi cikličnu palicu bliže njenom prednjem graničniku i smanjuje opterećenje na glavi rotora.
  - Pomera cikličnu palicu dalje od njenog prednjeg graničnika i smanjuje opterećenje na glavi rotora.
129. Kada helikopter koji je u lebdenju zahteva veće pomeranje ciklične palice u nazad i u desno, to ukazuje da je centar težišta:
- Previše napred i previše levo.
  - Previše nazad i previše levo.
  - Previše nazad i previše desno.
  - Previše napred i previše desno.
130. Kada helikopter koji je u lebdenju zahteva veće pomeranje ciklične palice u napred i u desno, to ukazuje da je centar težišta:
- Previše nazad i previše levo.
  - Previše napred i previše levo.
  - Previše napred i previše desno.
  - Previše nazad i previše desno.
131. Kod helikoptera sa gorivnim rezervoarima smeštenim iza centra težišta postoji veća mogućnost da dođe do:
- Prekoračenja prednje granice centra težišta pri sletanju sa malom količinom goriva.
  - Prekoračenja zadnje granice centra težišta pri sletanju sa malom količinom goriva.
  - Prekoračenja prednje granice centra težišta pri poletanju sa punim rezervoarima.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- d. Prekoračenja zadnje granice centra težišta pri poletanju sa rezervoarima u kojima ima manje od pola količine goriva.
132. Prekoračenje prednje granice centra težišta može dovesti do sledeće pojave:
- a. “Težak nos” helikoptera, pri čemu pilot nije u mogućnosti da dovoljno komanduje cikličnom palicom u nazad.
  - b. “Težak nos” helikoptera, pri čemu pilot nije u mogućnosti da dovoljno komanduje cikličnom palicom u napred.
  - c. “Težak rep” helikoptera, pri čemu pilot nije u mogućnosti da dovoljno komanduje cikličnom palicom u napred.
  - d. “Težak rep” helikoptera, pri čemu pilot nije u mogućnosti da dovoljno komanduje cikličnom palicom u nazad.
133. Ko utvrđuje ograničenja centra težišta za neki helikopter?
- a. Proizvođač helikoptera.
  - b. Vođa vazduhoplova.
  - c. Licencirani inženjer koji vrši merenje.
  - d. Nacionalne vazduhoplovne vlasti.
134. Ko je odgovoran za izračunavanje centra težišta za neki određeni let?
- a. Vođa vazduhoplova.
  - b. Proizvođač helikoptera.
  - c. Licencirani inženjer koji vrši merenje.
  - d. Nacionalne vazduhoplovne vlasti.
135. Koji od sledećih faktora ima najveći uticaj na snagu za poletanje?
- a. Visina po gustini.
  - b. Visina aerodroma.
  - c. Vlažnost.
  - d. Slabe padavine.
136. Čeoni vetar će:
- a. Povećati ugao penjanja.
  - b. Povećati vertikalnu brzinu penjanja.
  - c. Skratiti vreme potrebno za postizanje visine.
  - d. Smanjiti brzinu penjanja.
137. Šta je potrebno prvo uraditi u slučaju otkaza motora u letu na jednomotornom helikopteru sa klipnim motorom?
- a. Prevesti helikopter u režim autorotacije.
  - b. Ako visina leta to omogućava, pokušati ponovno startovanje motora.
  - c. Postaviti ručicu smeše u krajnji položaj bogata smeša (FULL RICH).
  - d. Izabrati prikladan teren za prinudno sletanje.
138. Helikopter će preći najveću razdaljinu sa brzinom:
- a. Maksimalnog doleta.



## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- b. Minimalnog protoka goriva.
  - c. Maksimalne autonomije leta.
  - d. Minimalne potrebne snage.
139. Pretpostavimo da je helikopter u režimu autorotacije nakon otkaza motora. Pilot može da odluči da leti sa najmanjim uglom snižavanja (brzina najdužeg doleta), ili sa maksimalnim vremenom u vazduhu (brzina najveće autonomije leta). Koja je od sledećih izjava tačna?
- a. Brzina najdužeg doleta u uslovima bez vetra je malo veća od brzine najveće autonomije leta.
  - b. Brzina najdužeg doleta i brzina najveće autonomije leta u režimu autorotacije ista je kao i brzina sa najmanjom brzinom silaženja.
  - c. Brzina najdužeg doleta i brzina najveće autonomije leta u uslovima bez vetra su praktično iste ali su i malo manje od brzine sa najmanjom brzinom silaženja.
  - d. Najveća autonomija leta se postiže na tački koja se dobija povlačenjem tangente na dijagramu brzine snižavanja.
140. Ko određuje ograničenja centra težišta?
- a. Proizvođač.
  - b. Direktor civilnog vazduhoplovstva.
  - c. JAA.
  - d. Osiguravač.
141. Kolika je komponenta čeonog vetra pri sletanju na pistu 18 ako je vetar na sletanju 220°/30 kts? (Vidi sliku PPL FPP-13)
- a. 23kts.
  - b. 19kts.
  - c. 30kts.
  - d. 34kts.
142. Kolika je komponenta bočnog vetra pri sletanju na pistu 18 ako je vetar na sletanju 220°/30kts? (Vidi sliku PPL FPP-13)
- a. 19kts.
  - b. 23kts.
  - c. 30kts.
  - d. 34kts.
143. Koju pistu ćete izabrati za sletanje (06, 14, 24, 32), ako je vetar na sletanju južni 20kts i ako je maksimalna dozvoljena brzina bočnog vetra za vaš vazduhoplov 13kts? (Vidi sliku PPL FPP-13)
- a. RWY 14.
  - b. RWY 06.
  - c. RWY 24.
  - d. RWY 32.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

144. Sa javljenim vetrom  $360^{\circ}/20\text{kts}$  prilazite aerodromu. Koju pistu (06,14, 24 ili 32) ćete izabrati za sletanje ako vaš vazduhoplov ima maksimalno dozvoljenu brzinu bočnog vetra na sletanju 13-knots? (Vidi sliku PPL FPP-13)
- RWY 32.
  - RWY 06.
  - RWY 14.
  - RWY 24.
145. Kolike su komponente čeonog i bočnog vetra ako je vetar  $280^{\circ}/15\text{kts}$  za pistu sa magnetnim pravcem protezanja  $220^{\circ}$ ? (Vidi sliku PPL FPP-13)
- 7.5 kts čeon i 13 kts bočni vetar.
  - 15.5 kts čeon i 8 kts bočni vetar.
  - 15.5 kts čeon i 15 kts bočni vetar.
  - 13.5 kts čeon i 24 kts bočni vetar.
146. Koristite dijagram uzdužne i poprečne granice centra težišta za tipičan laki helikopter (slika PPL(H) FPP-7). Ako je masa helikoptera na poletanju 1460 lb i uzdužni centar težišta je 86 in iza reperne linije dok je poprečni centar težišta 1.5 in levo od reperne linije, koja je od sledećih izjava tačna?
- Uzdužna centraža nije u granicama koje su bezbedne, ali poprečna jeste.
  - Uzdužna i poprečna centraža je u granicama koje su bezbedne za poletanje.
  - Uzdužna centraža je u granicama koje su bezbedne, ali poprečna nije.
  - Ni uzdužna ni poprečna centraža nije u granicama koje su bezbedne za poletanje.
147. Koristeći dijagram uzdužne i poprečne granice centra težišta za tipičan laki helikopter (slika PPL(H) FPP-7). Ako je masa helikoptera na poletanju 1460 lb, i uzdužni centar težišta je 86 in iza reperne linije dok je poprečni centar težišta 3,2 in desno od reperne linije, koja je od sledećih izjava tačna:
- Ni uzdužna ni poprečna centraža nije u granicama koje su bezbedne za poletanje.
  - Uzdužna i poprečna centraža je u granicama koje su bezbedne za poletanje.
  - Uzdužna centraža nije u granicama koje su bezbedne, ali poprečna jeste.
  - Uzdužna centraža je u granicama koje su bezbedne, ali poprečna nije.
148. Koristeći dijagram uzdužne i poprečne granice centra težišta za tipičan laki helikopter (slika PPL(H) FPP-7). Ako je masa helikoptera na poletanju 1400 lb, i uzdužni centar težišta je 86 in iza reperne linije dok je poprečni centar težišta 3,2 in desno od reperne linije, koja je od sledećih izjava tačna:
- Uzdužna centraža je u granicama koje su bezbedne, ali poprečna nije.
  - Uzdužna i poprečna centraža je u granicama koje su bezbedne za poletanje.
  - Uzdužna centraža nije u granicama koje su bezbedne, ali poprečna jeste.
  - Ni uzdužna ni poprečna centraža nije u granicama koje su bezbedne za poletanje.
149. Kolika je komponenta čeonog i bočnog vetra pri javljenom vetru  $030^{\circ}/10\text{kts}$  za pistu magnetnog pravca  $330^{\circ}$ ? (Vidi sliku PPL FPP-13)
- 5 kts čeon i 8 kts bočni.
  - 10 kts čeon i 8 kts bočni.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- c. 8 kts čeon i 4 kts bočni.
  - d. 8 kts čeon i 8 kts bočni.
150. Kolika je komponenta čeonog i bočnog vetra pri javljenom vetru 130°/20 kts za pistu magnetnog pravca 040°? (Vidi sliku PPL FPP-13)
- a. 0 čeon i 20 kts bočni.
  - b. 15 kts čeon i 10 kts bočni.
  - c. 10 kts čeon i 15 kts bočni
  - d. 20 kts čeon; 0 bočni.
151. Najnepovoljnija kombinacija uslova za performanse helikoptera je:
- a. Velika visina po gustini, velika ukupna masa i bez vetara.
  - b. Mala visina po gustini, mala ukupna težina i bez vetra.
  - c. Velika visina po gustini, velika ukupna masa i jak vetar.
  - d. Mala visina po gustini, velika ukupna težina i jak vetar.
152. Kako gustina po velikoj visini utiče na performanse helikoptera?
- a. Smanjuje efikasnost motora i rotora.
  - b. Povećava efikasnost motora i rotora.
  - c. Smanjuje efikasnost motora ali povećava efikasnost rotora.
  - d. Povećava otpor rotora, što zahteva više snage za normalan let.
153. Kako se visina povećava,  $V_{NE}$  helikoptera:
- a. Se smanjuje.
  - b. Se povećava.
  - c. Se povećava do 6000 ft.
  - d. Ostaje ista.
154. Iznad koje površine je potrebna najveća snaga za lebdenje?
- a. Visoke trave.
  - b. Betona.
  - c. Grubog/neravnog tla.
  - d. Jezera.
155. Skraćenica  $V_x$  znači:
- a. Brzina koja omogućava najbolji ugao penjanja.
  - b. Brzina koja omogućava najveći prirast visine u jedinici vremena.
  - c. Bezbedna brzina poletanja.
  - d. Vertikalna brzina.
156. Upotrebite dijagram granice centra težišta (slika PPL(H) FPP-9) i sledeće podatke:  
Težina na poletanju = 4,100 lb.  
Zadnja granica težišta = 135.4 in.  
Potrošnja goriva = 225 lb/hr.  
Pose sat vremena letenja pilot može očekivati da centar težišta:
- a. Ostane nepromenjen.

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

- b. Pomeri se napred do 133.5 in.
- c. Pomeri se nazad do 137.5 in.
- d. Pomeri se van zadnje granice težišta.

157. Upotrebite dijagram granice centra težišta (slika PPL (H) FPP-9) i podatke o težinama:

Maximum Gross T/O Weight – kao što je dato u dijagramu

Težina praznog helikoptera - 2,200 lb.

Pilot - 180 lb.

Putnik na prednjem sedištu - 170 lb.

Putnici na zadnjem sedištu. - 160 lb.

Prtljag u kabini - 250 lb.

Bočno spremište - 200 lb.

Zadnje spremište – 100 lb.

Gorivo - 850 lb.

Koristeći gore date informacije, centar težišta je:

- a. 130.0 in.
- b. 138.5 in.
- c. 125.5 in.
- d. 137.5 in.

158. Upotrebite dijagram granice centra težišta (slika PPL (H) FPP-9) i podatke o težinama:

Maximum Gross T/O Weight – kao što je dato u dijagramu

Težina praznog helikoptera - 2,200 lb.

Pilot - 200 lb.

Putnik na prednjem sedištu - 200 lb.

Putnici na zadnjem sedištu. - 400 lb.

Prtljag u kabini - 250 lb.

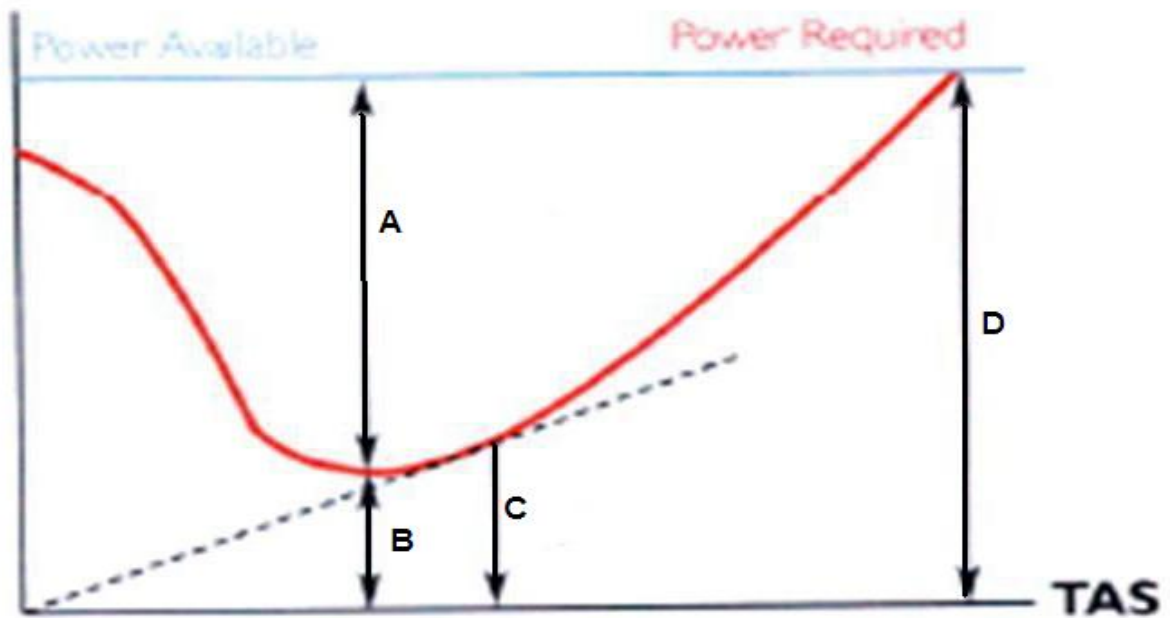
Bočno spremište - 200 lb.

Gorivo - 850 lb.

Na osnovu navedenih podataka, centar težišta je:

- a. 126.8 in.
- b. 138.4in.
- c. 136.8 in.
- d. 137.5 in.

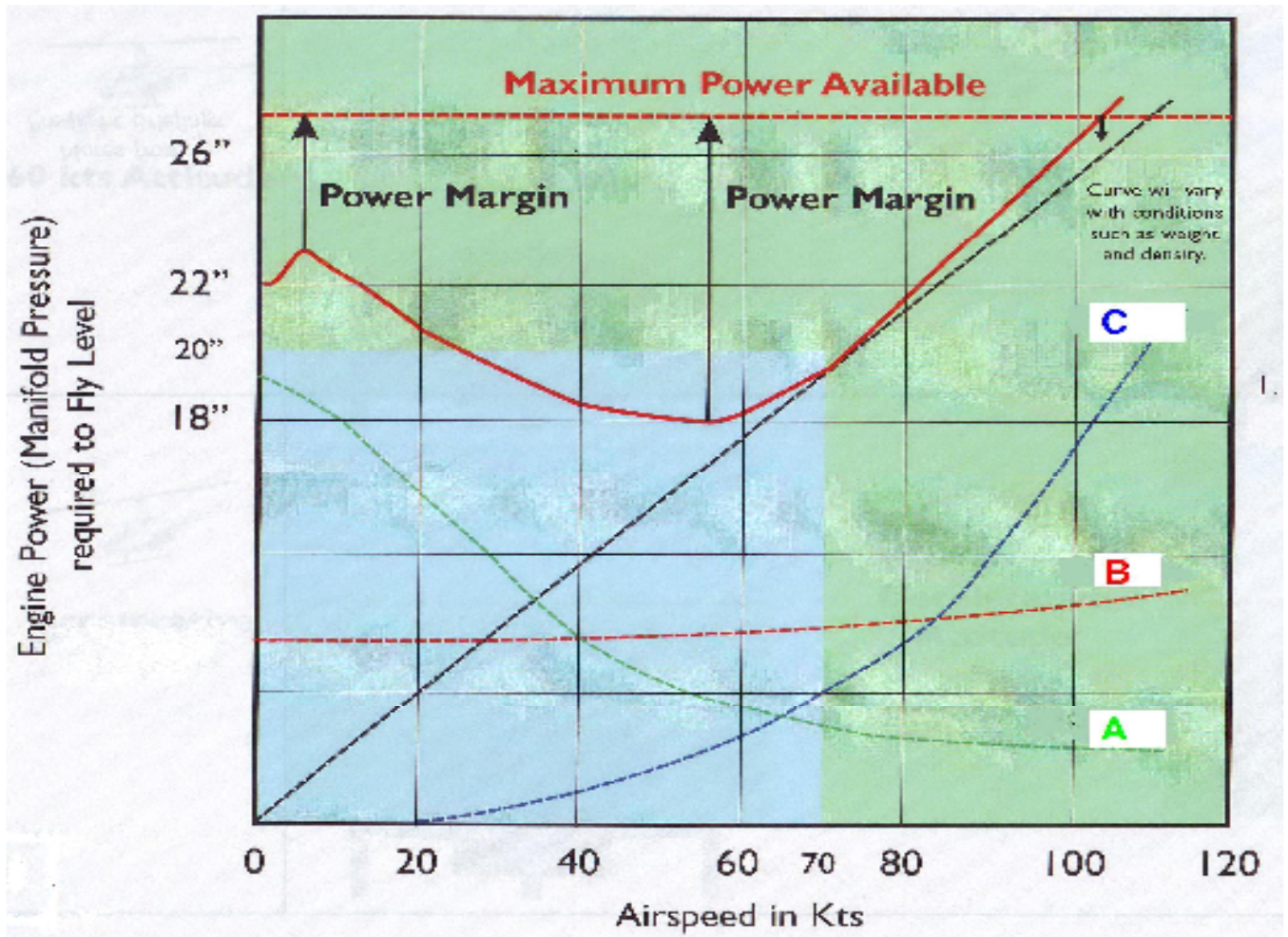
**PRILOZI:**



Power Required / Power Available graph

Slika PPL(H) FPP - 1

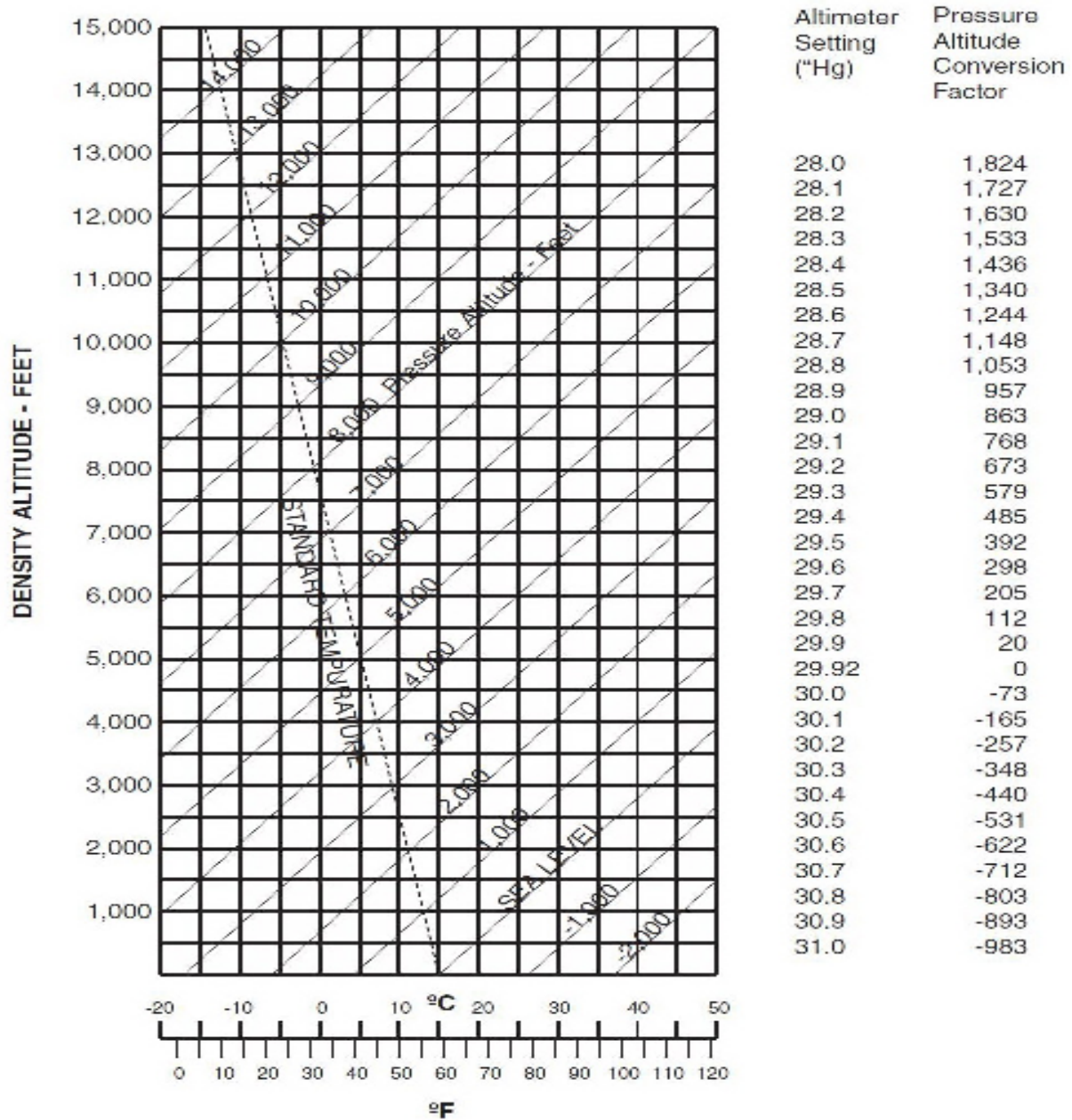
# PPL(H) – Performanse leta i planiranje



Slika PPL(H) FPP-2

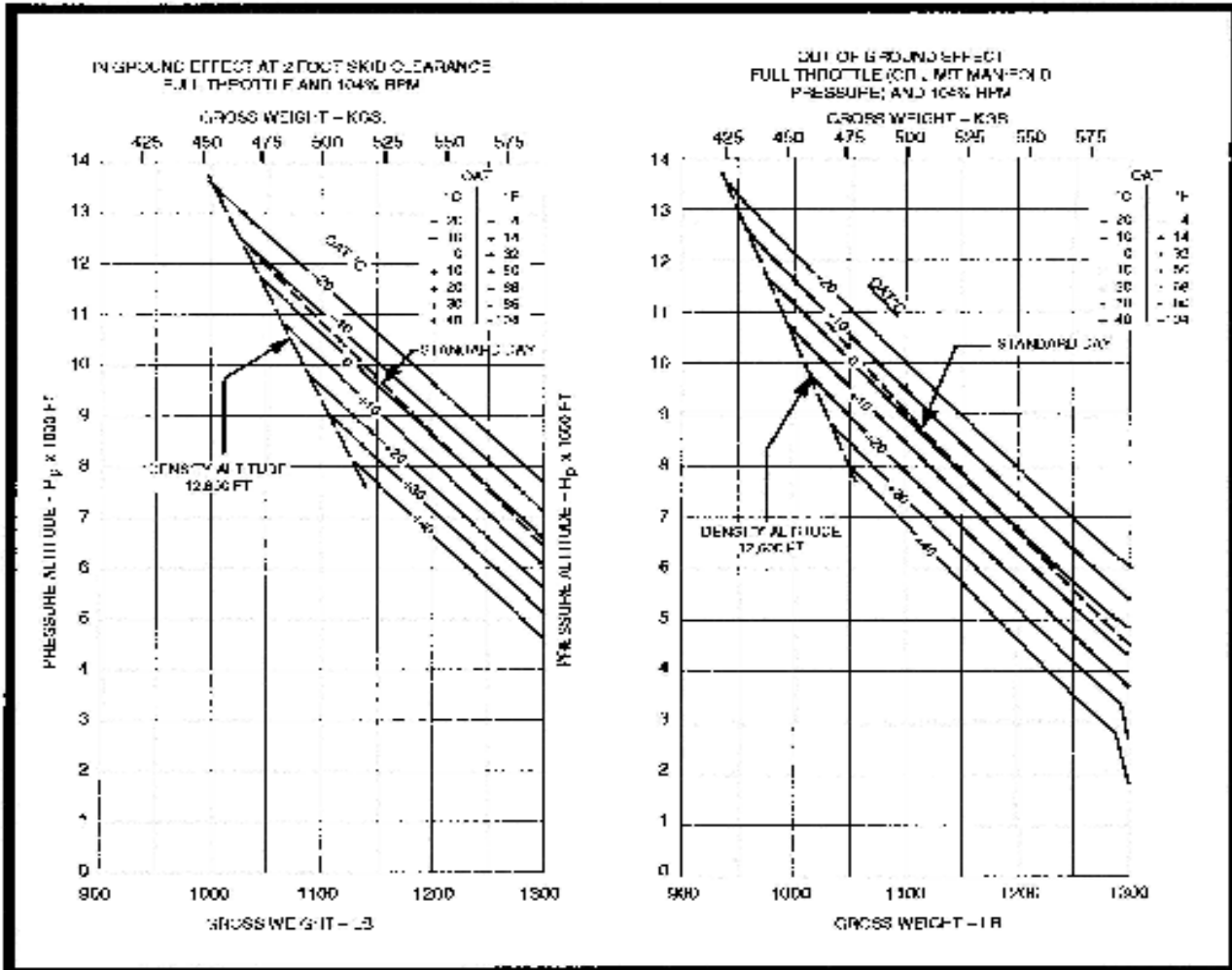
# PPL(H) – Performanse leta i planiranje

## Density Altitude Chart



# PPL(H) – Performanse leta i planiranje

Slika PPL(H) FPP-3

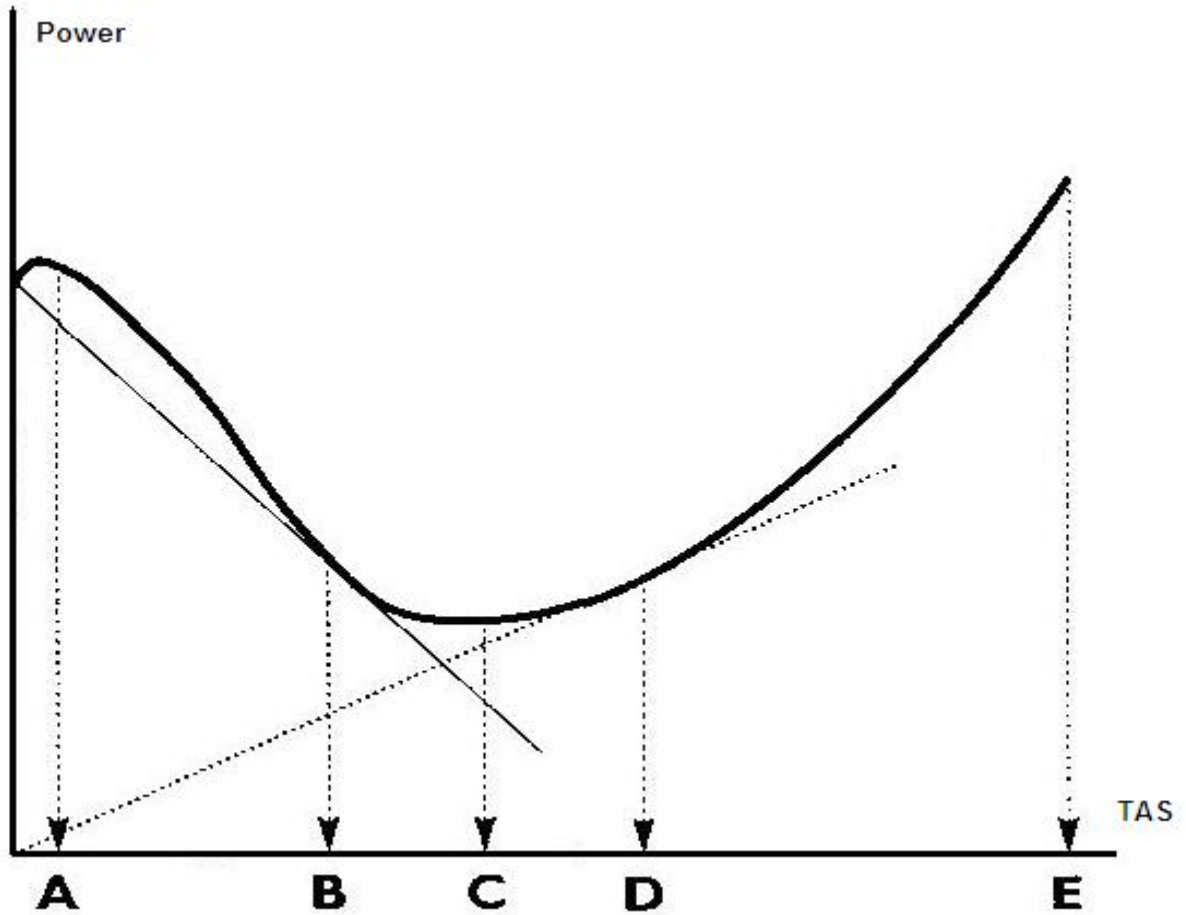


Hover Ceiling vs. Gross Weight.

Slika PPL(H) FPP-4



## PPL(H) – Performanse leta i planiranje



Slika PPL(H) FPP-5

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

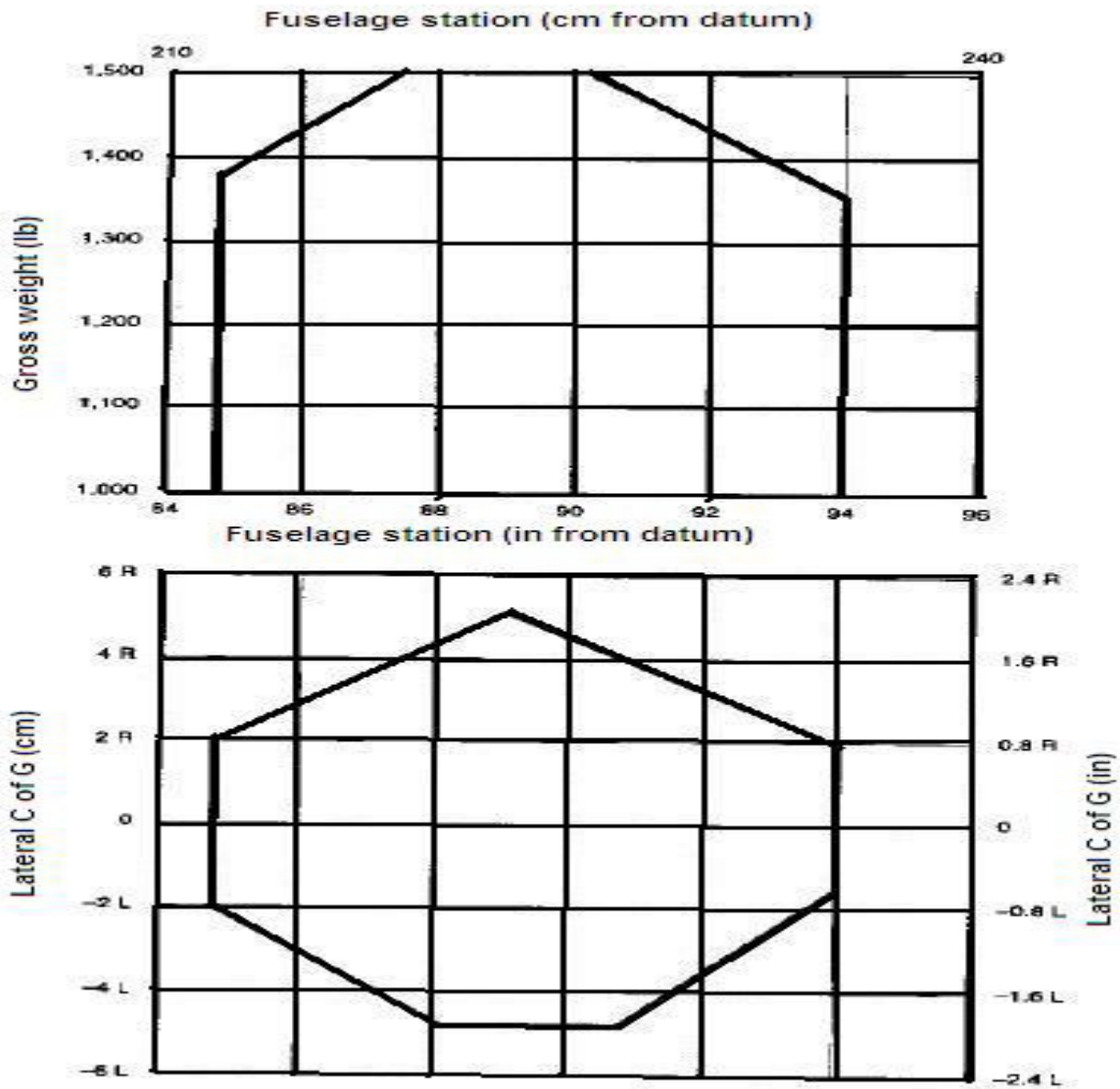
The following table is use in determining the airspeed limits for any gross mass up to 2.500 kg.

AIRSPEED LIMITS ( $V_{NE}$ ) - KIAS											
GM 2.300 kg											
PA - ft	OAT °C										
	-45	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	+54
SL	145	145	145	145	145	145	145	140	140	135	135
2.000	140	145	145	145	145	140	140	135	135	130	130
4.000	135	145	145	140	140	135	135	130	130	125	-
6.000	130	140	140	135	135	130	130	125	120	115	-
8.000	125	135	135	130	130	125	120	115	110	-	-
10.000	120	130	130	125	120	115	110	105	100	-	-
12.000	115	125	120	115	110	105	100	95	90	-	-
14.000	110	115	110	105	100	95	90	85	-	-	-
16.000	105	105	100	95	90	85	80	-	-	-	-
17.000	100	100	95	90	85	80	80	-	-	-	-

**NOTE:** At any gross mass above 2.300 kg, decrease  $V_{NE}$  by 10 KIAS.

Slika PPL(H) FPP-6

# PPL(H) – Performanse leta i planiranje



Slika PPL(H) FPP-7

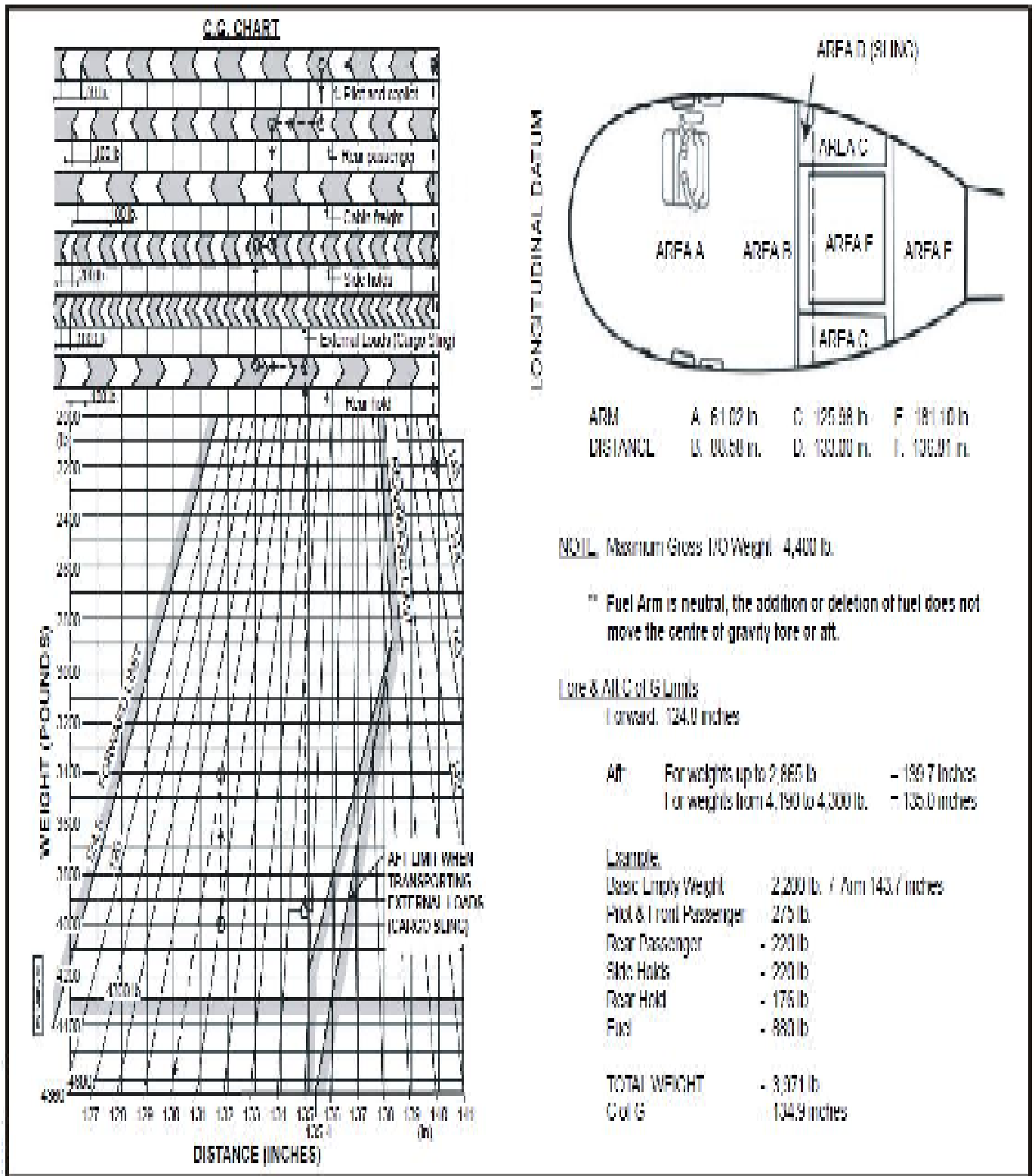
## PPL(H) – Performanse leta i planiranje

PRESS ALT FT	CLIMB SPEED KIAS	RATE of CLIMB - FPM			
		-20°C	0°C	20°C	40°C
S.L.	79	830	770	705	640
2000	77	720	655	595	535
4000	76	645	585	525	465
6000	74	530	475	415	360
8000	72	420	365	310	250
10000	71	310	255	200	145
12000	69	200	145	.....	.....

Slika PPL(H) FPP-8

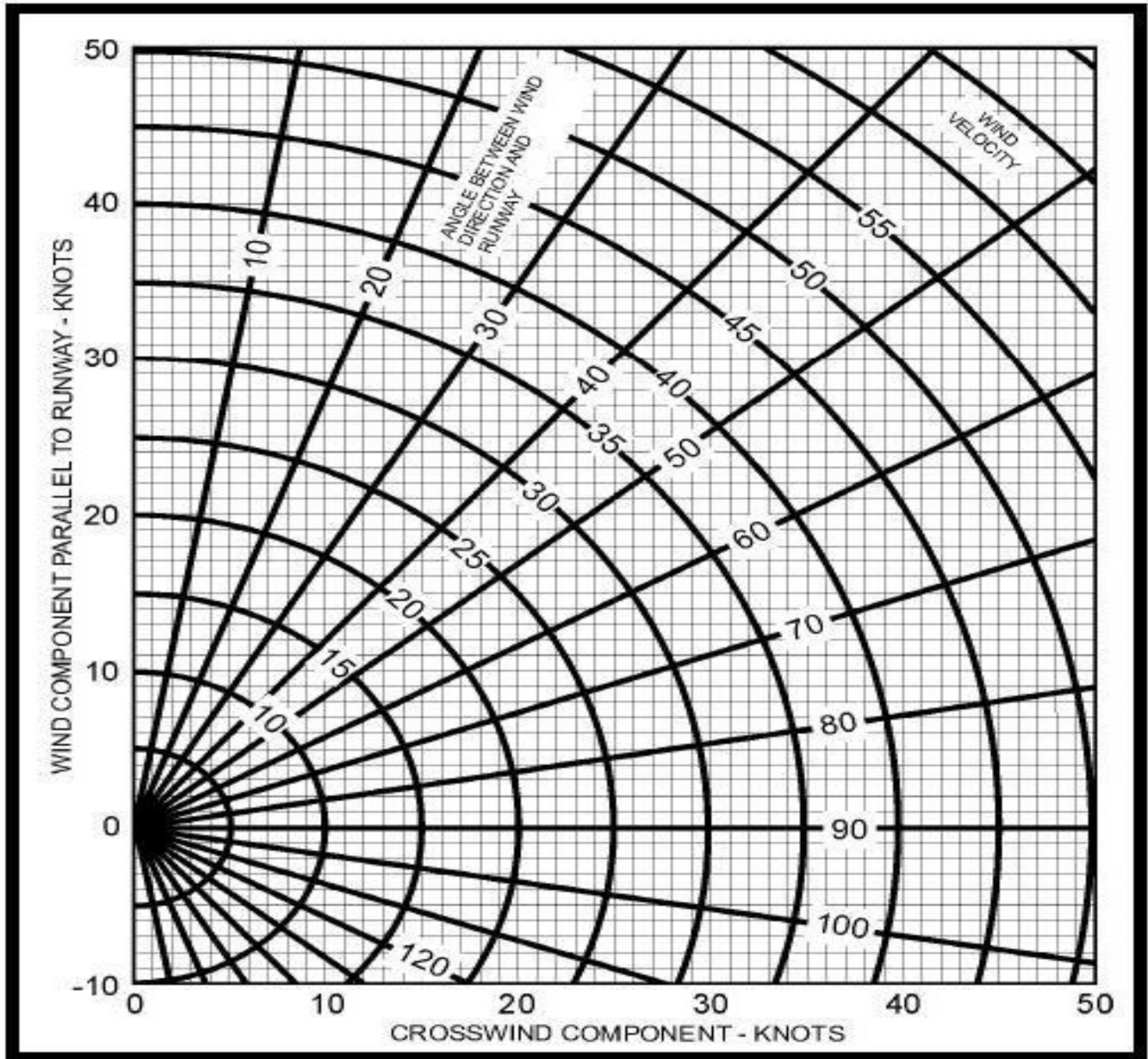
## **PPL(H) – Performanse leta i planiranje**

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje



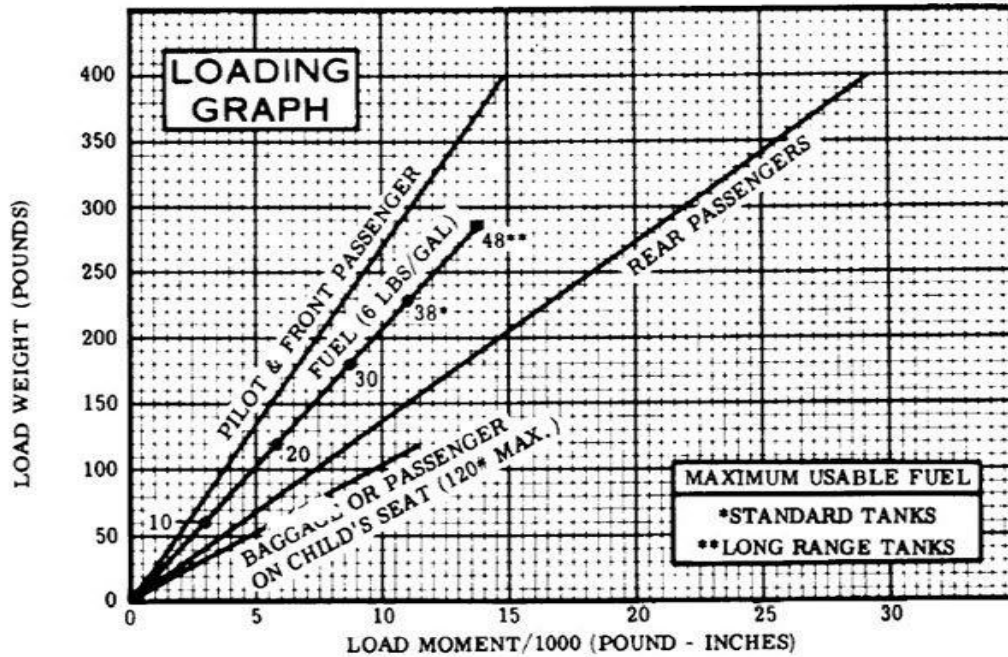
Slika PPL(H) FPP-9

# PPL(H) – Performanse leta i planiranje

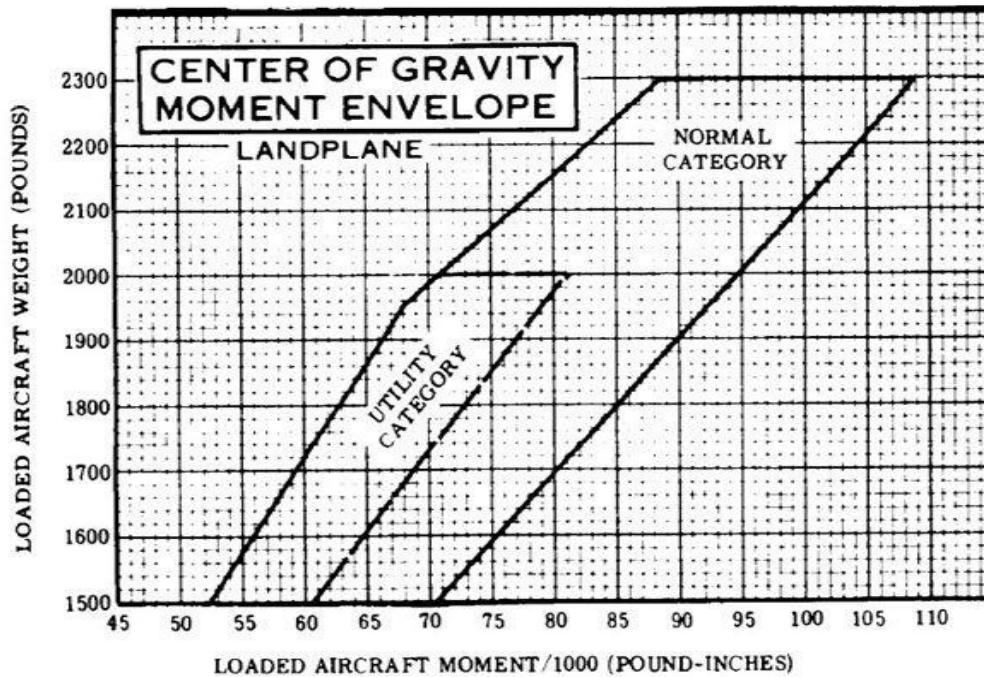


Slika PPL(H) FPP-13

## PPL(H) – Performanse leta i planiranje



NOTES: (1) Lines representing adjustable seats show the pilot or passenger center of gravity on adjustable seats positioned for an average occupant. Refer to the Loading Arrangements diagram for forward and aft limits of occupant e.g. range. (2) Engine Oil: 8 Qts. = 15 Lbs. at -0.2 Moment/1000.



Slika PPL(H) FPP-17